

明 細 書

発明の名称 ： 清掃具

技術分野

[0001] 本発明は、清掃面を覆って清掃シートが装着された清掃具本体により被清掃面の塵埃や汚れを取り除く清掃具に関する。

背景技術

[0002] 清掃面を覆って不織布等からなる清掃シートが装着された清掃具本体によって床面等の被清掃面の塵埃や汚れを取り除く清掃具は、清掃具本体に取り付けられたハンドル部を手で持って被清掃面を払拭することにより清掃シートに塵埃や汚れを付着させて、手軽に清掃を行うことができる。

[0003] かかる清掃具によれば、清掃面となる清掃具本体の下面が単に平坦な面であると、清掃面の周縁部分に塵埃や汚れが付着し易くなって、清掃面の全体で被清掃面を払拭することが困難になることから、清掃具本体の清掃面の形状を工夫することで清掃効率を向上させた清掃具が種々開発されている（例えば、特許文献 1、特許文献 2 参照）。

[0004] また、床面の清掃を行う清掃具として、モップや清掃シート等が取り付けられる清掃ヘッドと、清掃ヘッドの上面にジョイント部を介して回転可能に連結される柄とからなる清掃具が種々知られている。これらの清掃具は、清掃ヘッドに対して柄を上下方向に回転させるのみならず、ジョイント部を中心とする周方向にも柄を 360 度回転可能となっているものが一般的であり、これによって清掃ヘッドの清掃面を任意の方向に向けながら、床面等の清掃を効率良く行うことが可能になる（例えば、特許文献 3 参照）。

[0005] また、このような清掃具の柄として、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起に係止すると共に、オス側端部とメス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材を取り付けて構成されるパイプの連結構造によって、複数の円筒状パイプを軸方向に連結一体化

したものが開発されている（例えば、特許文献 4 参照）。

[0006] また、このような上下方向及び周方向にも柄を回転可能とするジョイント部の構造としては、例えば清掃ヘッドの上面中央部分に設けられた二股状のヘッド側ヨーク部と、柄の下端部に設けられた二股状の柄側ヨーク部とを、中心軸が直交する第 1 回動軸心部と第 2 回動軸心部とを備える連結部材を介して連結したものが一般に知られている（例えば、特許文献 3 参照）。

[0007] また、床面を払拭して塵埃や汚れを取り除く清掃具として、モップ等による清掃具本体に、立ったまま清掃作業を行うのに適した例えば 100～150 cm 程度の長さの柄を連結した清掃具が多用されている。

[0008] また、使用しないときに壁面等に設けたフック部材から吊り下げて、清掃具本体が傷まないようにしたり、清掃具を安定した状態で収納できるようにするために、柄の端部に合成樹脂製のエンドキャップを取り付けて、吊り下げを容易にした清掃具も知られている（例えば、特許文献 5 参照）。

[0009] また、床面の清掃を行う清掃用具として、使い捨て用の清掃シートが着脱交換可能に装着される清掃ヘッドと、清掃ヘッドの上面部にジョイント部を介して回転可能に連結される柄とからなる清掃用具が種々知られている。これらの清掃用具は、清掃ヘッドの上面部に、係着用のスリットが形成された柔軟な弾性材料からなる清掃シート装着具が、例えば矩形形状の清掃ヘッドの各角部分に近接して 4 箇所設けられており、清掃ヘッドの底面部を下方から覆うようにして、清掃シートを清掃ヘッドに巻き付けた後に、清掃シートの端縁部を、清掃ヘッドの上面部のシート装着具のスリットに押し込んで係着することにより、清掃シートを、清掃ヘッドに着脱交換可能に容易に装着することができる（例えば、特許文献 7 参照）。

[0010] また、シート装着具に押し込んで係着された清掃シートの係着性を向上させて、清掃時に清掃シートが清掃ヘッドから外れ難くなるようにした清掃用具も開発されている（例えば、特許文献 8 参照）。特許文献 8 の清掃用具では、柔軟な弾性材料からなる清掃シート装着具に設けられた係着用のスリットを、清掃シートに作用する引張力の方向に対して直角な方向に延設させて

鋸歯形状に形成した保持用スリットと、該保持用スリットの中央部分から連続して放射状に延設する複数の開き用スリットとによって構成し、鋸歯形状の保持用スリットに清掃シートの端縁部を係着させて、装着後に清掃シートを掃ヘッドに確実に保持できるようにする。

先行技術文献

特許文献

[0011] 特許文献1：SG 6 3 8 4 1 (A 1)

特許文献2：特開 2 0 0 7 - 5 4 3 3 7 号公報

特許文献3：実公平 6 - 2 1 4 2 1 号公報

特許文献4：US 2 0 0 5 0 4 0 6 4 4 (A 1)

特許文献5：特開 2 0 0 4 - 1 8 0 8 9 6 号公報

特許文献6：US 2 0 0 6 2 3 0 5 6 7 (A 1)

特許文献7：実開昭 4 9 - 6 8 2 6 3 号公報

特許文献8：実用新案登録第 2 5 0 7 3 0 0 号公報

発明の概要

[0012] 本発明は、清掃ヘッドと、該清掃ヘッドの下面を覆って取り付けられたベース体とからなる清掃具本体と、前記清掃ヘッドの下面と反対側の面に取り付けられたハンドル部とを備え、前記ベース体の下面による清掃面を覆って清掃シートが装着されて、該清掃シートにより被清掃面を払拭する清掃具である。前記ベース体の下面は、前記清掃具本体によって清掃を行う所定の方角と平面視して垂直な方向での断面が山部と谷部とが交互に連続配置された波形断面形状となっている波形凹凸面部を備えている。該波形凹凸面部の前記谷部は、前記ベース体の前記所定の方角と対向する辺部に端部が開口していると共に、前記所定の方角に対して斜めに延設している斜め谷部を有している。

[0013] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄は、一対の円筒状パイプを軸方向に連結一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されていることが好ましい。該パイプの連結構造は、一方の円筒

状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起に係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることが好ましい。前記メス側端部には、前記メス側突起挿入穴から周方向に離れた部分において、前記メス側端部の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブが設けられており、前記オス側端部には、前記オス側突起挿入穴から周方向に離れた部分において、当該オス側端部の先端縁部から軸方向に延設し、前記位置決め案内リブと対応する案内溝が設けられており、前記メス側端部の前記位置決め案内リブを前記オス側端部の案内溝に係止して案内させながら、前記オス側突起挿入穴が前記メス側突起挿入穴に合致するまで前記オス側端部が前記メス側端部に挿入されることが好ましい。

[0014] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄は、一对の円筒状パイプを軸方向に連結一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されていることが好ましい。該パイプの連結構造は、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起に係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることが好ましい。前記スリーブ状部材には、前記継ぎ目部を覆う部分の内周面から内側に突出して、前記メス側端部の端面が後方から当接する当接リブが、周方向に連続又は断続して設けられており、該当接リブには、前記スリーブ状部材の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する挿入ガイド傾斜部が、周方向に連続又は断続して設けられており、前記端面を前記当接リブの当接面に当接させて前記他方の円筒状パイプの前記メス側端部にスリーブ状部材を装着した状態で、前記一方の円筒状パイプの前記オス側端部が、前記挿入ガイド傾斜部に案内されてメス側端部に挿入されることが好ましい。

[0015] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄の上端部にエンドキャップが装着され

ていることが好ましい。該エンドキャップは、弾性材料からなり、装着穴を介して前記柄の上端部に装着されており、且つ前記柄の端面部を覆って配置される被覆端面が、前記柄の中心軸方向と垂直な面に対して傾斜面になっていることで、前記エンドキャップの先細状の先端縁部分は、前記柄の中心軸方向を中心とする径方向の内方及び外方に弾性変形可能なクッション部を形成していることが好ましい。

[0016] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、前記柄をジョイント部を中心とする周方向に360度回転可能とする清掃ヘッドのジョイント構造を備えていることが好ましい。該清掃ヘッドのジョイント構造は、前記清掃ヘッドの上面から突出して設けられた二股状のヘッド側ヨーク部と、前記柄の下端部に設けられた二股状の柄側ヨーク部とを、中心軸が直交する第1回動軸心部と第2回動軸心部とを備える連結部材を介して連結することで、上下方向及び周方向に回転可能な前記ジョイント部が形成されていることが好ましい。前記ヘッド側ヨーク部を構成する一対のヨーク突部の間隔をおいて配置された各対向面は、頂部の両側に傾斜部を備える対称な山形状の外周縁部を有しており、前記柄側ヨーク部を構成する一対のヨーク片は、前記一対のヨーク突部の前記対向面間の間隔幅と略同じ横幅を有しており、前記柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部は、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部と当接可能となっていることが好ましい。前記柄の前記清掃ヘッドと略平行に配置された状態での周方向への回転に伴って、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部が、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部に沿って乗り上げるようにして、又は滑り降りるようにして移動可能となっていることが好ましい。

[0017] 清掃シートを着脱交換可能に装着させる清掃シート装着具が前記清掃ヘッドの上面部に設けられ、清掃ヘッドの底面部を覆って巻き付けた清掃用シートの端縁部を清掃シート装着具に係着させて、清掃ヘッドに清掃用シートを装着した状態を保持するようになっていることが好ましい。前記清掃シート

装着具は、装着部材に保持用スリット及び開き用スリットを形成することによって構成され、前記保持用スリットは、前記清掃シートに作用する引張力の方向に対し直角又は略直角な方向に延設して鋸歯形状又は波形形状に形成されており、前記開き用スリットは、前記保持用スリットの中央部分で前記保持用スリットに連続する、前記保持用スリットを挟んだ一方の側に 2 本延設する 2 本スリットと、他方の側に前記保持用スリットの延設方向に対して斜めに延設する斜めスリットとからなり、且つ前記斜めスリットは、前記保持用スリットと近接する基端部と、該基端部よりも先端側の該基端部よりもスリット幅の広い広幅部とからなることが好ましい。

図面の簡単な説明

[0018] [図1] 図 1 は、本発明の好ましい一実施形態に係る清掃具の全体構成を説明する斜視図である。

[図2(a)] 図 2 (a) は、本発明の好ましい一実施形態に係る清掃具の要部を説明する清掃具本体の正面図及び A 部拡大図である。

[図2(b)] 図 2 (b) は、本発明の好ましい一実施形態に係る清掃具の要部を説明する清掃具本体の底面図である。

[図3] 図 3 は、清掃具本体の構成を説明する分解斜視図である。

[図4] 図 4 は、清掃具本体の構成を説明する図 3 の A-A に沿った断面図である。

[図5] 図 5 は、清掃具本体の構成を説明する図 3 の B-B に沿った模式断面図である。

[図6] 図 6 は、ハンドル部の把持部を説明する分解斜視図である。

[図7] 図 7 は、ハンドル部のロッド部の連結部を説明する分解斜視図である。

[図8(a)] 図 8 (a) は、ハンドル部のロッド部を構成するパイプ部材を連結する状況を説明する破断斜視図である。

[図8(b)] 図 8 (b) は、ハンドル部のロッド部を構成するパイプ部材を連結する状況を説明する破断斜視図である。

[図8(c)] 図 8 (c) は、ハンドル部のロッド部を構成するパイプ部材を連結

する状況を説明する破断斜視図である。

[図9(a)] 図9 (a) は、パイプの連結構造を構成するオス側端部及びメス側端部を有する円筒状パイプ部材の、縦方向の縦断面図である。

[図9(b)] 図9 (b) は、パイプの連結構造を構成するオス側端部及びメス側端部を有する円筒状パイプ部材の (a) の A-A に沿った横方向の縦断面図である。

[図9(c)] 図9 (c) は、パイプの連結構造を構成するオス側端部及びメス側端部を有する円筒状パイプ部材の、(a) を B 方向から見た下面図である。

[図10(a)] 図10 (a) は、メス側端部にスリーブ状部材を装着した状態を示す、縦方向の縦断面図である。

[図10(b)] 図10 (b) は、メス側端部にスリーブ状部材を装着した状態を示す、(a) の A-A に沿った、下方から見た横方向の縦断面図である。

[図11] 図11 は、挿入ガイド傾斜部の他の形態を説明する、スリーブ状部材の内側を先端側から見た斜視図である。

[図12] 図12 は、ハンドル部のロッド部を構成するパイプ部材の連結を解除する状況を説明する破断斜視図である。

[図13(a)] 図13 (a) は、他のパイプの連結構造の構成を説明する、メス側端部の斜視図である。

[図13(b)] 図13 (b) は、他のパイプの連結構造の構成を説明する、縦方向の縦断面図である。

[図14] 図14 は、エンドキャップ付き柄の要部を説明する分解斜視図である。

[図15(a)] 図15 (a) は、エンドキャップ付き柄の要部を説明する、正面図である。

[図15(b)] 図15 (b) は、エンドキャップ付き柄の要部を説明する、側面図である。

[図15(c)] 図15 (c) は、エンドキャップ付き柄の要部を説明する、背面図である。

[図15(d)]図15(d)は、エンドキャップ付き柄の要部を説明する、端面図である。

[図16(a)]図16(a)は、エンドキャップ付き柄を備える清掃具を説明する斜視図である。

[図16(b)]図16(b)は、エンドキャップ付き柄を備える清掃具を説明する斜視図である。

[図17]図17は、清掃ヘッドのジョイント構造の構成を説明する要部斜視図である。

[図18]図18は、清掃ヘッドのジョイント構造の構成を説明する要部分解斜視図である。

[図19]図19は、清掃ヘッドのジョイント構造の構成を説明する、図17のA方向から見た要部拡大斜視図である。

[図20]図20は、清掃ヘッドのジョイント構造の構成を説明する部分断面図及び要部拡大断面図である。

[図21(a)]図21(a)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図21(b)]図21(b)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図21(c)]図21(c)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(a)]図22(a)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(b)]図22(b)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(c)]図22(c)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(d)]図22(d)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(e)]図22(e)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(f)]図22(f)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図22(g)]図22(g)は、清掃ヘッドに対して柄を周方向に回転させる状況を説明する斜視図である。

[図23]図23は、清掃シートを取り付ける前の状態の清掃ヘッドの斜視図である。

[図24]図24は、清掃ヘッドの分解斜視図である。

[図25]図25は、清掃シート装着具が形成された装着部材の平面図である。

[図26(a)]図26(a)は、清掃シート装着具が形成された装着部材の裏面図である。

[図26(b)]図26(b)は、図26(a)のA部拡大斜視図である。

[図27(a)]図27(a)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図27(b)]図27(b)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図27(c)]図27(c)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図27(d)]図27(d)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図27(e)]図27(e)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図27(f)]図27(f)は、波形凹凸面部の他の形態を例示する清掃具本体の底面図である。

[図28]図28は、本発明の好ましい一実施形態に係る清掃具を用いて清掃作業を行った後の塵埃等の付着物の付着状況を説明する、付着部が付着した清掃シートである。

発明の詳細な説明

- [0019] 特許文献 1 の清掃具や特許文献 2 の清掃用具は、弾性クッション材による清掃具本体の下面の清掃面を湾曲した形状として、塵埃や汚れを清掃面の周縁部分から内側に取り込みやすくしたり、清掃面に多数の凹凸や波形突条を設けて、平坦ではない被清掃面を清掃しやすくしたり、被清掃面の汚れを掻き取りやすくすることができる。これらの清掃具や清掃用具では、上述の機能が効果的に発揮されるが、その一方で、特に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物が、清掃面の内側の一部の領域に留まりやすい。したがって、清掃面を覆って装着された清掃シートの広範な領域に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を付着させながら、被清掃面の清掃を効率良く行うことを可能にする新たな技術の開発が望まれている。
- [0020] 特許文献 4 のパイプの連結構造によれば、清掃具による清掃時に連結部に曲げ応力が加わっても、当該連結部に緩みや破損が生じるのを効果的に防止できると共に、簡易な構成によって各一对の円筒状パイプを軸方向に着脱可能に容易に連結一体化することができるが、これらの円筒状パイプの連結操作をさらにスムーズに行えるようにしたり、使用時に係止された係合突起がオス側突起挿入穴から外れ難くするための、新たな技術の開発が望まれている。
- [0021] 清掃ヘッドに設けられたヘッド側ヨーク部と、柄の下端部に設けられた柄側ヨーク部とを、第 1 回動軸心部と第 2 回動軸心部とを備える連結部材を介して連結した従来のジョイント構造によれば、清掃ヘッドに対して柄が垂直に立設する状態から、相当の大きさの角度範囲に亘って柄を傾倒させた状態でも、清掃ヘッドを周方向に回転させながら床面等の清掃を効率良く行ってゆくことが可能であるが、柄をさらに傾倒させて、例えば柄を清掃ヘッドと略平行に配置した状態では、ヘッド側ヨーク部と柄側ヨーク部とが干渉しあったり、柄からの回転力をジョイント部に伝え難くなって、清掃ヘッドを周方向にスムーズに回転させることが困難になる。
- [0022] したがって、例えばベッドの下等の高さの低い空間においては、清掃ヘッ

ドを差し込むと柄が清掃ヘッドと略平行に配置されることから、例えばベッドの脚の廻りの床面を、清掃ヘッドを周方向に回転させながら清掃することが困難になるので、このような高さの低い空間に清掃ヘッドを差し込んだ場合でも、清掃ヘッドを周方向にスムーズに回転させるようにする新たな技術の開発が望まれている。

[0023] 一方、近年、例えば矩形平板形状の清掃具本体の清掃面となる下面を覆って、不織布等からなる清掃シートを清掃具本体に着脱交換可能に装着し、清掃シートに塵埃や汚れを付着させて、清掃シートのみを廃棄できるようにした清掃具が種々開発されている（例えば、特許文献6参照）。このような清掃具では、清掃具本体の下面が床面等への安定した載置面となっていることから、清掃具本体を床面等に載置したまま、柄を壁面等に立てかけた状態で、清掃具を収納したり仮置きしたりするようになっている。

[0024] しかしながら、従来のエンドキャップが取り付けられた柄では、壁面等に設けたフック部材等からの吊り下げを容易にする一方で、壁面等に立てかけた際の安定性は考慮されていないことから、柄を立てかけた際の安定性を向上させる技術の開発が望まれている。特に、近年の清掃具は、例えば回転ジョイント部を介して清掃具本体の上面に、上下方向に回転可能で且つ左右方向にも360度回転可能に連結されている場合が多く、柄を立てかけた際に不安定な状態になり易いことから、立てかけた柄の安定性を向上させる技術の開発が一層望まれている。

[0025] 特許文献8の清掃用具では、鋸歯形状の保持用スリットに清掃シートの端縁部を係着させて、清掃ヘッドに装着された清掃シートを外れ難くすることができるが、清掃シートを装着させる際の作業性をさらに向上させるための、新たな技術の開発が望まれている。

[0026] 本発明は、清掃具本体の清掃面を覆って装着された清掃シートの広範囲な領域に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を付着させながら、被清掃面の清掃を効率良く行うことのできる清掃具に関する。

[0027] 本発明は、柄を構成する各一对の円筒状パイプをさらにスムーズに連結す

ることができたり、係合突起がオス側突起挿入穴に確実に係止されるようにしたり、そして、使用時に係合突起がオス側突起挿入穴から外れ難くすることのできるパイプの連結構造を備える清掃具に関する。

[0028] 本発明は、掃除具の柄を壁面等に立てかけた際の安定性を効果的に向上させることのできる清掃具用エンドキャップ付き柄を備える清掃具に関する。

[0029] 本発明は、柄を清掃ヘッドと略平行に配置した状態でも、ジョイント部を中心とする周方向に柄をスムーズに回転可能として、高さが低かったり巾の狭い空間においても、柄からの操作によって清掃ヘッドを周方向に回転させながら効率良く清掃させることのできる清掃ヘッドのジョイント構造を備える清掃具に関する。

[0030] 本発明は、清掃ヘッドに装着された清掃シートを外れ難くすることができると共に、清掃シートを装着する際の作業性をさらに向上させることのできる清掃具に関する。

[0031] 本発明は、清掃ヘッドと、該清掃ヘッドの下面を覆って取り付けられたベース体とからなる清掃具本体と、前記清掃ヘッドの下面と反対側の面に取り付けられたハンドル部とを備え、前記ベース体の下面による清掃面を覆って清掃シートが装着されて、該清掃シートにより被清掃面を払拭する清掃具である。前記ベース体の下面は、前記清掃具本体によって清掃を行う所定の方角と平面視して垂直な方向での断面が山部と谷部とが交互に連続配置された波形断面形状となっている波形凹凸面部を備えている。該波形凹凸面部の前記谷部は、前記ベース体の前記所定の方角と対向する辺部に端部が開口していると共に、前記所定の方角に対して斜めに延設している斜め谷部を有している。

[0032] なお、本発明の実施形態では前後左右上下の方角を規定しているが、これは本発明の構成要素の相対関係を簡単に説明するために便宜的に規定したものであり、本発明を実施する場合の製造時や使用時の方角を限定するものではない。

[0033] 前記ハンドル部は、柄であり該柄は、一対の円筒状パイプを軸方向に連結

一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されていることが好ましい。該パイプの連結構造は、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起が係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることが好ましい。前記メス側端部には、前記メス側突起挿入穴から周方向に離れた部分において、前記メス側端部の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブが設けられており、前記オス側端部には、前記オス側突起挿入穴から周方向に離れた部分において、当該オス側端部の先端縁部から軸方向に延設し、前記位置決め案内リブと対応する案内溝が設けられており、前記メス側端部の前記位置決め案内リブを前記オス側端部の案内溝に係止して案内させながら、前記オス側突起挿入穴が前記メス側突起挿入穴に合致するまで前記オス側端部が前記メス側端部に挿入されることが好ましい。

- [0034] 前記ハンドル部は、柄であり該柄は、一対の円筒状パイプを軸方向に連結一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されていることが好ましい。該パイプの連結構造は、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起が係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることが好ましい。前記スリーブ状部材には、前記継ぎ目部を覆う部分の内周面から内側に突出して、前記メス側端部の端面が後方から当接する当接リブが、周方向に連続又は断続して設けられており、該当接リブには、前記スリーブ状部材の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する挿入ガイド傾斜部が、周方向に連続又は断続して設けられており、前記端面を前記当接リブの当接面に当接させて前記他方の円筒状パイプの前記メス側端部にスリーブ状部材を装着した状態で、前記一方の円筒状パイプの前記オス側端部が、前記挿入ガイド傾斜部に案内されてメス側端部

に挿入されることが好ましい。

[0035] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄の上端部にエンドキャップが装着されていることが好ましい。該エンドキャップは、弾性材料からなり、装着穴を介して前記柄の上端部に装着されており、且つ前記柄の端面部を覆って配置される被覆端面が、前記柄の中心軸方向と垂直な面に対して傾斜面になっていることで、前記エンドキャップの先細状の先端縁部分は、前記柄の中心軸方向を中心とする径方向の内方及び外方に弾性変形可能なクッション部を形成していることが好ましい。

[0036] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、前記柄をジョイント部を中心とする周方向に360度回転可能とする清掃ヘッドのジョイント構造を備えていることが好ましい。該清掃ヘッドのジョイント構造は、前記清掃ヘッドの上面から突出して設けられた二股状のヘッド側ヨーク部と、前記柄の下端部に設けられた二股状の柄側ヨーク部とを、中心軸が直交する第1回動軸心部と第2回動軸心部とを備える連結部材を介して連結することで、上下方向及び周方向に回転可能な前記ジョイント部が形成されていることが好ましい。前記ヘッド側ヨーク部を構成する一対のヨーク突部の間隔をおいて配置された各対向面は、頂部の両側に傾斜部を備える対称な山形状の外周縁部を有しており、前記柄側ヨーク部を構成する一対のヨーク片は、前記一対のヨーク突部の前記対向面間の間隔幅と略同じ横幅を有しており、前記柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部は、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部と当接可能となっていることが好ましい。前記柄の前記清掃ヘッドと略平行に配置された状態での周方向への回転に伴って、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部が、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部に沿って乗り上げるようにして、又は滑り降りるようにして移動可能となっていることが好ましい。

[0037] なお、本発明において、前記柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態は、前記清掃ヘッドの清掃面に対して前記柄が略平行に配置された状態であ

り、また略平行には、前記清掃ヘッドの清掃面に対して前記柄が平行に延設する状態の他、例えば前記清掃ヘッドの清掃面に対して前記柄が10～20度程度の緩い傾斜角度で斜めに延設する状態も含まれる。

[0038] 清掃シートを着脱交換可能に装着させる清掃シート装着具が前記清掃ヘッドの上面部に設けられ、清掃ヘッドの底面部を覆って巻き付けた清掃用シートの端縁部を清掃シート装着具に係着させて、清掃ヘッドに清掃用シートを装着した状態を保持するようになっていることが好ましい。前記清掃シート装着具は、装着部材に保持用スリット及び開き用スリットを形成することによって構成され、前記保持用スリットは、前記清掃シートに作用する引張力の方向に対し直角又は略直角な方向に延設して鋸歯形状又は波形形状に形成されており、前記開き用スリットは、前記保持用スリットの中央部分で前記保持用スリットに連続する、前記保持用スリットを挟んだ一方の側に2本延設する2本スリットと、他方の側に前記保持用スリットの延設方向に対して斜めに延設する斜めスリットとからなり、且つ前記斜めスリットは、前記保持用スリットと近接する基端部と、該基端部よりも先端側の該基端部よりもスリット幅の広い広幅部とからなることが好ましい。

[0039] 図1に示す本発明の好ましい一実施形態に係る清掃具10は、清掃具本体11の清掃面12を覆って着脱交換可能に使い捨て用の清掃シート13を取り付けて、例えば床面を被清掃面として清掃作業を行う際に用いられる。本実施形態の清掃具10は、清掃具本体11によって被清掃面を払拭する際に、特に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を、清掃具本体11の清掃面12を覆う清掃シート13の広範囲な領域に付着させながら、被清掃面の清掃を行えるようにする機能を備えている。

[0040] 本実施形態の清掃具10は、清掃ヘッド14と、この清掃ヘッド14の下面を覆って取り付けられた弾性変形可能なベース体15とからなる清掃具本体11と、清掃ヘッド14の下面と反対側の面に取り付けられたハンドル部16とを備え、ベース体15の下面（清掃面12）を覆って清掃シート13が装着されて、この清掃シート13により被清掃面を払拭する。清掃シート

13が装着されていない状態の図2(a)、図2(b)に示すように、ベース体15の下面は、清掃具本体11によって清掃を行う所定の方向Xと、ベース体15の下面を平面視して垂直な方向(直角方向)Yでの鉛直方向の断面が山部17と谷部18とが交互に連続配置された波形断面形状となっている波形凹凸面部19を備えている。この波形凹凸面部19の谷部18は、ベース体15の所定の方向Xと対向する辺部15aに端部が開口していると共に、所定の方向Xに対して斜めに延設して、清掃シート13への付着物(綿埃等の塵埃や髪の毛やごみ等の固形物)を被清掃面の払拭に伴って清掃シート13に付着させつつ斜め方向に清掃シート13の表面に沿って誘導することができる斜め誘導部(斜め谷部)18aを有している。また波形凹凸面部19の山部17には、少なくとも谷部18の斜め誘導部(斜め谷部)18aに沿った部分に、当該山部17の頂部17aから突出する突リブ20が頂部17aの延設方向に間隔をおいて複数設けられていることが好ましい。

[0041] ここで、清掃具本体11によって清掃を行う所定の方向Xは、清掃具本体11によって効率良く清掃することが可能な方向(清掃方向)であり、清掃具10の使用者が、清掃する場所の状況に従って、選択できる方向である。例えば、本実施形態では、矩形平面形状を有するベース体15の長辺部15aと直交する方向Xを清掃方向として説明するが、幅狭部を清掃する場合には、ベース体15の短辺方向と直交する方向Yを清掃方向とすることもできる。

[0042] また本願で斜め誘導部18aとは、ベース体15の中央方向に向って全体的に、清掃シート13への付着物を被清掃面の払拭に伴って斜め方向に誘導することができる波形凹凸面部19の谷部18を指し、斜め谷部、斜め溝部でもある。

[0043] また、本実施形態の清掃具10では、ベース体15の下面の波形凹凸面部19は、ベース体15の全面に波紋状に広がる凹凸面の一部として設けられており、この波紋状に広がる凹凸面は、ベース体15の全面に円形状に広がる凹凸面となっている。

- [0044] 本実施形態では、清掃具本体 11 を構成する清掃ヘッド 14 は、図 3 及び図 4 にも示すように、長辺が 200～300mm 程度、短辺が 50～150mm 程度の大きさの矩形平面形状を有するプラスチック製の平板状部材である。清掃ヘッド 14 の天面部 14a の周縁部は下方に折れ曲がって周壁部 14b を形成している。こられの四方の周壁部 14b によって囲まれる清掃ヘッド 14 の下面側の扁平な中空部には、当該中空部を縦横に横断して、複数の補強リブ 21 が、天面部 14a から下方に突出して設けられている。
- [0045] 清掃ヘッド 14 の開口面となった下面とは反対側の面である、清掃ヘッド 14 の天面部 14a による上面には、これの中央部分を隆起させて、ハンドル支持ジョイント部 22 が一体として設けられている。このハンドル支持ジョイント部 22 に、ハンドル部 16 の下端部に設けられた回転ジョイント部 23 を回転可能に接合することで、当該ハンドル部 16 を清掃具本体 11 に対して上下方向のみならず左右方向にも回動させながら、清掃具 10 による清掃作業を行うことが可能になる。
- [0046] また、清掃ヘッド 14 の天面部 14a には、係着スリット 24a が形成された柔軟な弾性材料からなる公知のシート保持部 24 または、後述のシート保持部 24 としての清掃シート装着具 24 が設けられている。清掃ヘッド 14 の下面側に一体として取り付けられたベース体 15 の下面（清掃面 12）を下方から覆うようにして、清掃シート 13 を清掃ヘッド 14 に巻き付けた後に、清掃シート 13 の端部を、天面部 14a に設けられたシート保持部 24 の係着スリット 24a に押し込んで係着することにより、清掃シート 13 を清掃具本体 11 に着脱交換可能に容易に装着することができる（図 1 参照）。
- [0047] 清掃ヘッド 14 と共に清掃具本体 11 を構成するベース体 15 は、弾性変形可能な合成樹脂材料として、例えばウレタンや EVA（エチレン酢酸ビニル共重合物）樹脂等からなる。ベース体 15 は、清掃ヘッド 14 よりも一回り大きな矩形平面形状を備える。ベース体 15 は、底面部 15c と、底面部 15c の周縁部に設けられた周壁部 15d とからなる。底面部 15c は、例

えば0.5～3mm程度の薄い肉厚で形成されている。周壁部15dは、略三角形の断面形状を備える。四方の周壁部15dによって囲まれるベース体15の上面側には、清掃ヘッド14が嵌め込まれる凹嵌部15eが形成される。

[0048] 本実施形態では、図5にも示すように、清掃ヘッド14の下面とベース体15の底面部15cとの間にクッション材25を介在させて、凹嵌部15eに清掃ヘッド14を嵌め込み、清掃ヘッド14とベース体15とを接着剤等を用いて接着することにより、これらが一体となった清掃具本体11が形成される。

[0049] 清掃ヘッド14の下面とベース体15との間に介在させるクッション材25は、ベース体15よりも柔らかいクッション材料として、例えばスポンジ（材質は例えばウレタンフォーム等）からなる。本実施形態では、クッション材25は、ベース体15の凹嵌部15eと略同じ大きさの矩形平面形状を有する上側スポンジ材25aと、これよりも一回り小さな矩形平面形状を有する下側スポンジ材25bとからなる。クッション材25は、これらのスポンジ材25a、25bを重ね合わせた状態で、清掃ヘッド14の下面側に設けられた複数の補強リブ21と、ベース体15の底面部15cとの間の隙間を充填するようにして、清掃ヘッド14の下面の略全域に亘って装着される。

[0050] 清掃ヘッド14の下面とベース体15の底面部15cとの間にクッション材25を介在させて清掃具本体11が形成されていることで、クッション材25によってベース体15の底面部15cを、この背面側から面状に支持した状態で押し出すことが可能になる。また、清掃面12となる底面部15cの下面を、クッション材25による柔らかな弾性付勢力を介して緩やかに湾曲する湾曲形状に下方に突出させた状態とすることが可能になる（図5参照）。これらによって、例えばハンドル部16から清掃具本体11へ僅かな押圧力しか加えられていない状態では、湾曲する清掃面12を被清掃面50にフィットさせたソフトな感触で清掃作業を行うことが可能になるとともに、

塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を清掃シート 13 の中心部付近まで取り込むことができる。また、清掃面 12 を被清掃面 50 に押し付けて清掃作業を行うためにハンドル部 16 から清掃具本体 11 へ相当の押圧力を加えた状態では、クッション材 25 は全体に亘ってバランスよく容易に押し潰されて、ソフトなクッション感を伴いながら、清掃シート 13 によって覆われたベース体 15 の下面を、広範囲に亘って被清掃面 50 にフィットする平坦な面とすることが可能になる。

[0051] なお、清掃ヘッド 14 の下面とベース体 15 の底面部 15c との間に介在させるクッション材 25 としては、ベース体 15 よりも柔らかいクッション材料として、スポンジの他、例えば空気や液体が封入された扁平な袋等を用いることもできる。

[0052] また、本実施形態では、ベース体 15 の周縁部を構成する周壁部 15d は、略三角形の断面形状を有していることで、ベース体 15 の外周部分がベース体 15 の下面に対して鋭角なテーパ一面となる。これによって、例えば壁面と床面との角部分の床面や、壁面の入隅部分の床面に対しても、ベース体 15 の外周縁部を壁面に当接させつつ、効果的に清掃作業を行うことが可能になる。

[0053] さらに、本実施形態では、清掃面 14 を覆って清掃具本体 11 に取り付けられて、塵埃や汚れ等を付着させる清掃シート 13 としては、例えばオレフィン系極細繊維不織布等の公知の各種の清掃シートを用いることができる。

[0054] そして、本実施形態の清掃具 10 では、図 2 (a)、図 2 (b) 及び図 4 に示すように、ベース体 15 の底面部 15c の下面に、清掃具本体 11 によって清掃を行う所定の方向 X と、ベース体 15 の下面を平面視して垂直な方向（直角方向）Y での鉛直方向の断面が山部 17 と谷部 18 とが交互に連続配置された波形断面形状となっている波形凹凸面部 19 を備える。本実施形態では、ベース体 15 は矩形平面形状を有しており、清掃具本体 11 によって効率良く清掃することが可能な所定の方向 X は、ベース体 15（清掃具本体 11）の短辺部 15b に沿った方向となっており、清掃具本体 11 による

所定の方向Xと、ベース体15の下面を平面視して垂直な方向Yは、ベース体15（清掃具本体11）の長辺部15aに沿った方向となっている。

[0055] 本実施形態では、波形凹凸面部19は、ベース体15の中心部分から円形状に広がる波紋状の凹凸面の一部として構成されている。すなわち、本実施形態では、ベース体15の下面のうち、4箇所の角部分を除く略全域に波紋状の凹凸面が形成されている。かかる波紋状の凹凸面における中心部分から6番目の谷部18と10番目の谷部18とによって挟まれる領域が、これらの谷部18の端部がベース体15の長辺部15aに開口していることで、波形凹凸面部19となっている（図2（a）、図2（b）参照）。波形凹凸面部19は、ベース体15の中心部分を挟んだ長辺部15a方向の両側に配置されて一対設けられる。

[0056] また、波形凹凸面部19における各谷部18は、ベース体15の長辺部15aに開口する端部から、ベース体15の短手方向中心線Cに向けて、円弧状に湾曲しつつ清掃具本体11によって清掃を行う所定の方向Xに対して斜めに延設して、その略全長が、清掃シート13への付着物（塵埃や髪の毛やごみ等の固形物）を被清掃面の払拭に伴って清掃シート13の表面に沿って斜め方向に誘導することができる斜め誘導部（斜め谷部）18aとなっている。

[0057] さらに、本実施形態では、波形凹凸面部19の谷部18は、例えば2～10mm程度の幅を有すると共に、山部17の頂部17aから例えば0.5～3mm程度の深さを有する略円弧断面形状の溝として形成されている。また、波形凹凸面部19の谷部18は、ベース体15の中心部分を中心とする同心状に配置されて、当該中心部分を挟んだ長辺部15a方向の両側に各5本、合計10本設けられている。さらに、波形凹凸面部19の谷部18は、斜め誘導部（斜め谷部）18aの所定の方向Xに対する広がり角度 $\theta 1$ （図2（b）参照）が、0度より大きく90度より小さく設けられ、10度以上80度以下が好ましく、15度以上75度以下となっていることがより好ましい。ここで広がり角度 $\theta 1$ は、谷部18が円弧状の場合には、谷部18に接する

接線と清掃方向Xとの角度である。斜め誘導部（斜め谷部）18aの広がり角度が係る角度となっていることにより、付着物が清掃時に斜め誘導部（斜め谷部）18aに沿って清掃シート13の表面に付着しつつ、拡散しやすくなり、清掃シート13の全体を使った効率的な清掃が可能になる。なお、広がり角度 $\theta 1$ が0度の場合（すなわち、谷部18がベース体15の短手方向に沿っている場合）と広がり角度 $\theta 1$ が90度の場合（すなわち、谷部18がベース体15の長手方向に沿っている場合）には、清掃シート13表面の広範囲な領域への付着物の拡散がしにくくなる。

[0058] なお、本実施形態では、波形凹凸面部19の山部17や谷部18は、ベース体15の短手方向中心線Cを挟んで対称に配置されている。これによって、例えば所定の方向Xの前方側に清掃具本体11を移動させながら被清掃面を払拭する際のみならず、所定の方向（清掃方向）Xの後方側に清掃具本体11を移動させながら被清掃面を払拭する際にも、あるいは所定の方向Xの前後方向に往復移動させながら被清掃面を払拭する際にも、清掃シート13の表面の広範囲な領域に塵埃等の固形物を付着させることが可能になる。またベース体15をハンドル部16に対して180度回転させることで前後を適宜入れ換えて、さらに効率良く塵埃等の固形物を付着させることが可能になる。

[0059] また、本実施形態では、ベース体15の下面には、両側の波形凹凸面部19に挟まれる中央部分に、同心状に配置された円環リング形状の複数の山部17'及び谷部18'からなる中央波形凹凸面部19'が、波紋状の凹凸面の一部として形成されている。中央波形凹凸面部19'の各谷部18'は、ベース体15の長辺部15aに端部が開口することなく、閉塞した円環リング形状となっている。

[0060] さらに、本実施形態では、各谷部18, 18'における、ベース体15の略三角形の断面形状を有する周壁部15dと重なる部分には、後述する補助波形凹凸面部19'の谷部18'の周壁部15bと重なる部分を含めて、谷部18, 18', 18'の底部をさらに深く切り込んで形成された深溝部2

6が設けられている。周壁部15dと重なる部分の谷部18, 18', 18"に深溝部26を設けることで、肉厚の大きな周壁部15dの厚さが部分的に薄くなって、周壁部15dの鋭角な外周部分の先端を下方に撓みやすくする。これによって、例えばベース体15の外周縁部を床面との角部分の壁面に当接させた際に、外周縁部が上方にめくれ上がるのを効果的に回避することが可能になる。

[0061] なお、当該深溝部26は、肉厚の大きな周壁部15bの厚さを部分的に薄くすることにより、ベース体15を成形で製造する場合に、成形工程での冷却時にヒズミが発生することを防止する効果もある。

[0062] そして、本実施形態では、波形凹凸面部19における各隣接する谷部18によって挟まれる部分は、山部17となっている。本実施形態では、円弧状に湾曲して斜めに延設する谷部18は、その略全長が斜め誘導部（斜め谷部）18aとなっていることから、各山部17の少なくとも谷部18の斜め誘導部（斜め谷部）18aに沿った部分として、当該山部17の略全長に亘って、複数の突リブ20が設けられている。複数の突リブ20は、各山部17の頂部17aから突出して、頂部17aの延設方向に例えば2～10mm程度の間隔をおいて複数設けられている。

[0063] また、本実施形態では、突リブ20は、好ましくは谷部18の斜め誘導部（斜め谷部）18aの延設方向と、ベース体の下面を平面視して垂直（直角）な、山部17の幅方向に設けられた線状リブ片20aとなっている。突リブ20が山部17の幅方向に設けられた線状リブ片20aとなっていることにより、被清掃面の払拭に伴って、清掃シート13の表面の、山部17と接触する部分と被清掃面とに挟まれた付着物あるいは、清掃シート13の表面の、突リブ20と接触する部分の周辺にある付着物を隣接する谷部18方向に拡散させるとともに、谷部18の斜め誘導部（斜め谷部）18aによって誘導される清掃シート13の表面の付着物を、突リブ20間の隙間を介して隣接する谷部18方向に清掃シート13の表面に沿って送り出す機能を、さらに効果的に発揮させることが可能になる。また、突リブ20は、掻き取り

効果により、被清掃面上の汚れや塵埃等を清掃シート 13 にさらに付着させやすくする機能も有している。

[0064] 本実施形態の清掃具 10 は、前記所定方向 X に対して斜めに設けられている線状リブ片 20a を有している。かかる線状リブ片 20a を有していると、被清掃面の払拭に伴って、塵埃等の付着物が清掃シート 13 の表面全体に拡散しやすくなるとともに、被清掃面上の汚れや塵埃等を清掃シート 13 にさらに付着させやすくなる。

[0065] また、塵埃等の移動のしやすさとベース体 15 の製造のしやすさの観点で、突リブ 20 の高さ（山部 17 の頂部から突リブ 20 の頂部までの距離）は、被清掃面上の塵埃等を除去でき、塵埃等を清掃シート 13 に付着させながら広範囲に拡散させることができる観点で、0.3～1mm が好ましく 0.4～0.7mm がより好ましい。一方、谷部 18 の深さ（山部 17 頂部から谷部 18 の最深部までの距離）は 0.7～3mm が好ましく、0.8～2mm が好ましい。突リブ 20 の高さは谷部 18 の深さより小さい方が好ましい。

[0066] なお、本実施形態では、中央波形凹凸面部 19 の複数の円環リング形状の山部 17 にも、複数の突リブ 20 が、山部 17 の幅方向に設けられた線状リブ片として、各山部 17 の頂部 17a から突出して頂部 17a の延設方向に間隔をおいて複数設けられている。中央波形凹凸面部 19 の山部 17 にも突リブ 20 が設けられていることにより、被清掃面の払拭に伴って、波形凹凸面部 19 の谷部 18 によって誘導される付着物を、突リブ 20 間の隙間を介して中央波形凹凸面部 19 の谷部 18 方向に清掃シート 13 の表面に沿って送り出すことで、さらに広い領域に付着物を付着させることが可能になる。

[0067] また、本実施形態では、ベース体 15 の中心部分から円形の波紋状に広がる凹凸面によって構成される、波形凹凸面部 19 及び中央波形凹凸面部 19 の山部 17、17 は、その頂部 17a、17a の幅が、例えば外側の円弧面による頂部から、中央側の山部 17、17 になるほど段階的に又は

徐々に広がっていることが好ましい。これによって、清掃ヘッド 14 にハンドル部 16 が連結される少なくとも中心部分の山部 17” の頂部 17 a” は、相当の幅を有する平面状の頂部となっていることが好ましい。ハンドル部 16 が連結される中心部分の山部 17” の頂部 17 a” が平面状の頂部となっていることにより、清掃面 12 を被清掃面に押し付けて清掃作業を行うためにハンドル部 16 から清掃具本体 11 へ押圧力が加えられた際に、大きな押圧荷重が負荷されるハンドル部 16 の近傍の中心部分において、平面状の頂部 17 a” による広い面積で押圧荷重を安定した状態で支持することが可能になる。これによって、中央部分の谷部 18” が潰れやすくなるのを、効果的に回避することが可能になる。好ましくは、少なくとも中心部分の山部 17” の頂部 17 a” が平面状の頂部を有し、それ以外の頂部 17 a が曲面状の頂部を有していると、ハンドル部 16 から清掃具本体 11 へ押圧力が加えられた際に、ベース体 15 の下面全体を平坦な面とすることができる。

[0068] さらに、本実施形態の清掃具 10 では、ベース体 15 の下面の 4 箇所の角部分に、清掃具本体 11 によって清掃を行う所定方向 X での鉛直方向の断面が山部 17’ と谷部 18’ とが交互に連続配置された波形断面形状となっている補助波形凹凸面部 19’ を備えている。

[0069] 本実施形態では、各補助波形凹凸面部 19’ には、4 半円形状に延設する谷部 18’ が各角部を中心とする同心状に配置されて 4 本設けられている。各谷部 18’ は、各々ベース体 15 の矩形平面形状の短辺部 15 b に一端部が開口していると共に、他端部がベース体 15 の矩形平面形状の長辺部 15 a に開口している。各谷部 18’ は、4 半円形状に延設するので、その略全長が、湾曲した状態で短辺部 15 b に対して斜めに延設する補助斜め誘導部（補助斜め谷部）18 a’ となっている。

[0070] 補助波形凹凸面部 19’ における各隣接する谷部 18’ によって挟まれる部分は、山部 17’ となっている。本実施形態では、谷部 18’ の略全長が補助斜め誘導部（補助斜め谷部）18 a’ となっていることから、各山部 17’ の少なくとも谷部 18’ の補助斜め誘導部（補助斜め谷部）18 a’ に

沿った部分として、当該山部 17' の略全長に亘って、複数の突リブ 20' が設けられていることが好ましい。複数の突リブ 20' は、各々、好ましくは谷部 18' の延設方向と、ベース体 15 の下面を平面視して垂直（直角）な、山部 17' の幅方向に設けられた線状リブ片となっている。複数の突リブ 20' は、各山部 17' の頂部 17a' から突出して、頂部 17a' の延設方向に例えば 2 ～ 10 mm 程度の間隔をおいて複数設けられている。

[0071] ベース体 15 の下面に、短辺部 15b に端部が開くすると共に短辺部 15b に対して斜めに延設する谷部 18' を有し、頂部 17a' に複数の突リブ 20' を備える山部 17' を有する補助波形凹凸面部 19' が設けられていることにより、清掃具本体 11 による所定方向 X と、ベース体 15 の下面を平面視して垂直な方向 Y を清掃方向として、例えば床面と壁面との角部分に沿って清掃作業を行う際にも、塵埃等の固形物による付着物を、谷部 18' 及び山部 17' の突リブ 20' によって誘導して、清掃面 12 を覆う清掃シート 13 の広範囲な領域に付着させることが可能になる。

[0072] また、本実施形態では、補助波形凹凸面部 19' の谷部 18' は、他端部がベース体 15 の長辺部 15a に開口しているため、清掃具本体 11 によって所定方向 X に清掃作業を行う際にも、塵埃等の固形物による付着物を、波形凹凸面部 19 の谷部 18 及び山部 17 の突リブ 20 と共に、谷部 18' 及び山部 17' の突リブ 20' によって誘導して、清掃面 12 を覆う清掃シート 13 のさらに広範囲な領域に付着させることが可能になる。

[0073] そして、本実施形態の清掃具 10 では、図 1 及び図 3 に示すように、清掃ヘッド 14 の天面部 14a に取り付けられたハンドル部として、柄 16 を備えている。ハンドル部としての柄 16 は、上端部分の把持部 27 と、清掃ヘッド 14 と把持部 27 との間に介在する柄本体 28 とからなる。柄本体 28 は、複数の円筒状パイプ 29 を、後述する連結構造 30 による連結部を介して軸方向に連結することで、把持部 27 を含めたハンドル部 16 の全体が、清掃作業を行うのに適した例えば 100 ～ 150 cm 程度の長さとなるように組み立てられる。柄本体 28 の下端部には、回転ジョイント部 23 が設け

られている。上述のように、この回転ジョイント部 23 を、清掃ヘッド 14 の天面部 14a に設けられたハンドル支持ジョイント部 22 に回転可能に接合することで、柄部 16 を、清掃具本体 11 に対して上下方向及び左右方向に回転させることが可能になる。柄本体 28 の上端部には、後述する円筒状パイプの連結構造 30 と略同様の構成を有するジョイント部 31 を介して、把持部 27 が着脱可能に取り付けられる。

[0074] 把持部 27 は、例えば ABS（アクリルニトリルブタジエンスチレン）樹脂からなる成形品であって、図 6 にも示すように、手で把持しやすい太さ及び外形の略円柱形状を備える。本実施形態では、把持部 27 の上端部には、柔らかい素材として、例えば EVA（エチレン酢酸ビニル）樹脂からなる滑止め端部材 32 が、エンドキャップとして一体として取り付けられる。把持部 27 の上端部にエンドキャップ 32 が取り付けられていることにより、後述するように、例えば清掃具 10 を壁面に立てかけた際に、壁面に当接する把持部 27 の上端部の当該壁面に対する摩擦力を向上させて、清掃具 10 を倒れ難くすることが可能になる。またエンドキャップ 32 の端面を、斜めにカット、成型等することで、傾斜面になっているテーパ面 32a としておくことにより、把持部 27 の上端部を壁面に安定した状態で当接させて、摩擦力をさらに向上させることが可能になる。

[0075] 把持部 27 の下端部には、柄本体 28 を連結するためのジョイント部 31 が設けられている。ジョイント部 31 は、柄本体 28 を構成する最上部の円筒状パイプ 29 が挿入される端部スリーブ部 33、把持部 27 の下端部外周面を切り欠いて形成される円環帯溝 34、内周面に係合突起 36 を有する切欠きリング部材 35、切欠きリング部材 35 の切欠き部 35a に装着されるボタン部材 37 等からなる。ジョイント部 31 は、後述するパイプの連結構造 30 と略同様の着脱構造によって、柄本体 28 の円筒状パイプ 29 の縮径されたオス側端部 29a を端部スリーブ部 33 に挿入させた状態で、柄本体 28 を着脱可能に連結する。

[0076] 本実施形態では、柄 16 の柄本体 28 は、一対の円筒状パイプ 29 を軸方

向に連結一体化するパイプの連結構造 30 により複数の円筒状パイプ 29 を連結することによって形成される。すなわち、掃除具 10 は、運搬や販売の便宜から清掃ヘッド 14 や円筒状パイプ 29 等の部品に各々に分解されて、これらの部品を一まとめとした状態で製品化されており、使用時にはこれらを組み立てて使用する。本実施形態のパイプの連結構造 30 は、複数の円筒状パイプ 29 を軸方向に連結一体化して柄 16 の柄本体 28 を形成する際に、各一对の円筒状パイプ 29 の連結操作をスムーズに行えるようにする。

[0077] また、パイプの連結構造 30 は、各一对の円筒状パイプ 29 を連結一体化するために合致させたオス側突起挿入穴 43 c 及びメス側突起挿入穴 43 b に外側から挿入及び係止された係合突起 36 (図 8 (c) 参照) が、掃除具 10 の使用時にオス側突起挿入穴 43 c から外れ難くして、さらに安定した状態で清掃作業を行えるようにする機能を備える。

[0078] さらに、パイプの連結構造 30 は、図 8 (a) ~ 図 8 (c) に示すように、各一对の円筒状パイプ 29 のうちの一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29 a を他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29 b に挿入する際に、これらの中心軸が位置ずれしたままオス側端部 29 a がメス側端部 29 b に挿入される場合でも、このような中心軸の位置ずれを修正することで、オス側端部 29 a の端面がメス側端部 29 b の端面と干渉して連結し難くなるのを効果的に回避できる機能を備える。

[0079] そして、パイプの連結構造 30 は、図 8 (a) ~ 図 8 (c) に示すように、一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29 a を他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29 b に挿入し、オス側突起挿入穴 43 c とメス側突起挿入穴 43 b とを合致させて外側から係合突起 19 が係止されると共に、オス側端部 29 a とメス側端部 29 b との継ぎ目部 50 を外側から覆ってスリーブ状部材 39 が取り付けられる連結部の構造であって、図 9 (a) ~ 図 9 (c) に示すように、メス側端部 29 b には、メス側突起挿入穴 43 b から周方向に離れた部分において、メス側端部 29 b の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブ 42 が設けられており、オス側端部 29 a には、位置決め案

内リブ４２と対応するオス側突起挿入穴４３ｃから周方向に離れた部分において、当該オス側端部２９ａの先端縁部から軸方向に延設する案内溝４５が設けられている。メス側端部２９ｂの位置決め案内リブ４２をオス側端部２９ａの案内溝４５に係止して案内させながら、オス側突起挿入穴４３ｃがメス側突起挿入穴４３ｂに合致するまでオス側端部２９ａがメス側端部２９ｂに挿入される。

[0080] また、本実施形態では、位置決め案内リブ４２は、メス側突起挿入穴４３ｂから周方向に離れて、当該メス側突起挿入穴４３ｂと径方向反対側の部分に設けられており、案内溝４５は、オス側突起挿入穴４３ｃから周方向に離れて、当該オス側突起挿入穴４３ｃと径方向反対側の部分に設けられている。オス側端部２９ａは、一方の円筒状パイプ２９の縮径された端部となっている。

[0081] さらに、本実施形態では、位置決め案内リブ４２は、スリーブ状部材３９の内側面から突出してスリーブ状部材３９と一体として設けられており、スリーブ状部材３９がメス側端部２９ｂに装着されることで、メス側端部２９ｂに形成された位置決め係止穴４４に挿入及び係止されて、メス側端部２９ｂの内周面から内側に突出するようになっている。

[0082] また、パイプの連結構造１０は、図８（ａ）～図８（ｃ）、図１０（ａ）、図１０（ｂ）に示すように、スリーブ状部材３９には、継ぎ目部５０を覆う部分の内周面から内側に突出して、メス側端部２９ｂの端面が後方から当接する環状の当接リブ５１が、周方向に連続又は断続して設けられており（図８（ａ）等では、周方向に連続して設けられていて且つ周方向の一部が切り欠かれた環状に設けられている場合を示している）、当接リブ５１には、メス側端部２９ｂとの当接面５１ａ（図１０（ａ）、図１０（ｂ）参照）とはスリーブ状部材３９の軸方向反対側の、スリーブ状部材３９の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する挿入ガイド傾斜部５２が、周方向に連続又は断続して設けられている（図８（ａ）等では、周方向に連続して設けられている場合を示している）。図１０（ａ）、図１０（ｂ）に示すように、メ

入側端部 29b の端面を当接リ 51 の当接面 51a に当接させて他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b にスリープ状部材 39 を装着した状態で、一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29a が、図 8 (a) ~ 図 8 (c) に示すように、挿入ガイド傾斜部 52 に案内されてメス側端部 29b に挿入される。

[0083] また、本実施形態では、オス側端部 29a は、一方の円筒状パイプ 29 の縮径された端部となっている。

[0084] 柄本体 28 は、例えばアルミ合金や ABS (アクリルニトリルブタジエンスチレン) 樹脂からなる複数の円筒状パイプ 29 を、パイプの連結構造 30 を介して軸方向に連結することで、把持部 27 を含む柄 16 の全体が、清掃作業を行うのに適した例えば 100 ~ 150 cm 程度の長さとなるように組み立てられる。柄本体 28 の下端部は、回転ジョイント部 23 を介して清掃ヘッド 14 に回転可能に連結される (図 1 参照)。

[0085] そして、本第実施形態では、柄本体 28 を構成する複数の円筒状パイプ 29 の各一对の円筒状パイプ 29、29 は、パイプの連結構造 30 を備える連結部を介して、各々軸方向に連結一体化される。すなわち、本実施形態では、連結部は、図 8 (a) ~ 図 8 (c) に示すように、一方の円筒状パイプ 29 の縮径されたオス側端部 29a を他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b のパイプ挿入開口 38 に挿入し、オス側突起挿入穴 43c とメス側突起挿入穴 43b とを合致させて外側から係合突起 36 を挿入、係止すると共に、オス側端部 29a とメス側端部 29b との継ぎ目部 50 を外側から覆ってスリープ状部材 39 を取り付けることによって構成される。

[0086] 本実施形態では、スリープ状部材 39 は、図 7 に示すように、スリープ本体 39a と、切欠きリング部材 35 と、ボタソ部材 37 とからなる。スリープ状部材 39 は、図 9 (a) ~ 図 9 (c) に示すように、円筒状パイプ 29 の外径と略同じ内径を有する中空円筒状の部材であって、両端の開口部の間の軸方向中間部分が開口部の近傍部分よりも肉厚に形成されていること、軸方向中間部分が滑らかに盛り上がった外周面形状を備える。このスリ

ーブ状部材 39 の盛り上がった軸方向中間部分には、周方向に延設する円環帯溝 40 が、外周面を帯溝状に切り欠いて形成されている。この円環帯溝 40 には、後述するように、切欠きリング部材 35 及びボタン部材 37 が装着される。

[0087] また、スリーブ本体 39 a の円環帯溝 40 には、スリーブ突起挿入穴 43 a が開口形成されている。このスリーブ突起挿入穴 43 a には、切欠きリング部材 35 に一体として設けられた係合突起 36 が挿入、装着される。スリーブ本体 39 a には、スリーブ突起挿入穴 43 a の中央部分を横切るようにして、スリーブ状部材 39 の軸方向に延設する切込み 53 が形成されている。切込み 53 が形成されていることで、スリーブ本体 39 a を拡張可能に弾性変形させることができ、当該スリーブ本体 39 a を円筒状パイプ部材 29 のメス側端部 29 b に装着することができる。

[0088] さらに、本実施形態では、スリーブ本体 39 a における、一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29 a と他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29 b との継ぎ目部 50 を覆う部分の内周面から内側に突出して、環状の当接リブ 51 が、スリーブ本体 39 a に一体形成されて設けられている。当接リブ 51 は、好ましくは他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29 b の端面の厚さと同じ高さで僅かに内側（内径側）に突出している。当接リブ 51 のスリーブ本体 39 a の後端側の平坦に形成された当接面 51 a に、メス側端部 29 b の端面を当接させて、スリーブ状部材 39 がメス側端部 29 b に装着される。

[0089] そして、本実施形態では、当接リブ 51 には、メス側端部 29 b との当接面 51 a とは軸方向反対側の部分からスリーブ状部材 39 の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する、挿入ガイド傾斜部 52 が設けられている。本実施形態では、挿入ガイド傾斜部 52 は、その傾斜面 52 a をスリーブ状部材 39 の軸方向に対して好ましくは 10 ～ 30 度の傾斜角度で径方向外方に直線状に傾斜させて設けられている。

[0090] また、本実施形態では、スリーブ本体 39 a の内周面には、スリーブ突起

挿入穴 43a とは径方向反対側の位置から内側に突出して、位置決め案内リブ 42 が、一体として設けられている（図 8（a）～図 8（c）、図 10（a）参照）。本実施形態では、位置決め案内リブ 42 は、スリーブ本体 39a の軸方向に延設する略矩形形状の板状のリブとなっており、スリーブ本体 39a を他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b に装着した際に、メス側端部 29b に形成された位置決め係止穴 44 に挿入及び係止されて、メス側端部 29b の内周面から内側に突出する。

[0091] 本実施形態では、他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b にスリーブ本体 39a を装着した後に、スリーブ本体 39a の円環帯溝 40 に切欠きリング部材 35 及びボタン部材 37 が取り付けられて、スリーブ状部材 39 が形成される。スリーブ本体 39a は、切込み 53 を拡げて拡径するように弾性変形させることで、メス側端部 29b に形成された位置決め係止穴 44 に位置決め案内リブ 42 を挿入及び係止して、メス側端部 29b に装着される。また、これによってスリーブ突起挿入穴 43a は、メス側端部 29b のメス側突起挿入穴 43b に合致するように配置される。

[0092] 切欠きリング部材 35 は、図 7 に示すように、半円を越える円弧形状となるように湾曲形成された、スリーブ本体 39a の円環帯溝 40 と同様の幅を有する帯板略リング形状の部材であって、切欠き部 35a と対向する中央部の内周面から内側に突出して、係合突起 36 が一体として設けられている。また切欠きリング部材 35 の切欠き部 35a と連続する部分の内側面には、切欠き部 35a から周方向に延設して脚部係止溝 35b が切欠き形成されている。切欠きリング部材 35 は、切欠き部 35a を押し広げて弾性変形させながら、合致したスリーブ本体 39a のスリーブ突起挿入穴 43a とメス側端部 29b のメス側突起挿入穴 43b に係合突起 36 を外側から挿入係合させた状態で、スリーブ本体 39a の円環帯溝 40 に外側から嵌め込むように装着される。これによって、係合突起 36 の先端部分は、当該先端部分に設けられたテーパ面 36a をメス側端部 29b のパイプ挿入開口 38 側に向けた状態で、他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b の内周面から内側

に突出して配置される(図8(a)、図9(a)参照)。

[0093] また、切欠きリング部材35は、ボタン部材37からの押圧操作によって、径方向外方に変形して径方向内方に付勢力を生じる弾性部として機能することになり、これと一体となった係合突起36を外側から押え付けた状態として、当該係合突起36をスリリーフ状部材39の内周面から内側に突出させ

る。

[0094] ボタン部材37は、例えば外周面が緩やかな凸状の湾曲面となった楕円平面形状を有するプラスチック製の成形品であって(図9(c)参照)、両側の側縁部から一体として延設する一対の押出し脚部37aを備える(図7参照)。ボタン部材37は、切欠きリング部材35の切欠き部35aを挟んだ両側の脚部係止溝35bに押出し脚部37aを各々係止して、切欠き部35aの領域の円環帯溝40を覆うようにして、円環帯溝40との間に隙間47を保持した状態で装着される(図8(a)～図8(c)、図9(a)参照)。

[0095] これらによって、メス側端部29bの端面を環状の当接リフ51の当接面51aに当接させた状態で、他方の円筒状パイプ29のメス側端部29bに、スリリーフ状部材39が装着されると共に、位置決め案内リフ42が、メス側端部29bの内周面から内側に突出して設けられる。

[0096] 他方の円筒状パイプ29のメス側端部29bに連結される、一方のパイプ部材29のオス側端部29aは、図7、図8(a)～図8(c)、図9(a)～図9(c)に示すように、メス側端部29bのパイプ挿入開口38に挿入可能な外径を有するように、縮径した状態で形成される。オス側端部29aには、メス側端部29bのメス側突起挿入穴43b及びスリリーフ本体39aのスリリーフ突起挿入穴43aと合致可能なオス側突起挿入穴43cが開口形成されている。また、オス側突起挿入穴43cと軸方向に隣接する部分のオス側端部29aの先端縁部には、係合突起36のテーパ一面36aがオス側突起挿入穴43cに向けてオス側端部29aの外周面に乗り上げる際の乗

上げ開始部となる、ガイド凹部54が、当該先端縁部を凹状に窪ませて、オス側突起挿入穴43cに至ることなく設けられる。

[0097] さらに、オス側端部29aには、オス側突起挿入穴43cとは径方向反対側に配置されて、オス側端部29aの先端縁部から軸方向に直線状に延設する、案内溝45が、オス側端部29aに切込みを入れたり、外周面を溝状に窪ませることによって設けられている。案内溝45は、メス側端部29bの位置決め案内リブ42をスライド可能に係止しつつ案内できるように、位置決め案内リブ42よりも僅かに広い幅を有すると共に、オス側端部29aの先端縁部から、縮径したオス側端部29aの基端部46に至ることなく設けられる。

[0098] また、本実施形態では、上述のようにスリーブ本体39aの内周面には、オス側端部29aとメス側端部29bとの継ぎ目部50を覆う部分として、両端の開口部の間の軸方向中間部分における先端側に片寄った位置に、当接リブ51が内側に突出して環状に設けられている。当接リブ51は、好ましくは他方の円筒状パイプ29のメス側端部29bの端面の厚さとおおよそ同じ高さで、スリーブ本体39aの内周面から内側に突出している。当接リブ51のスリーブ本体39aの後端側の平坦に形成された当接面51a（図10（a）、図10（b）参照）に、メス側端部29bの端面を当接させる。なお、当接リブ51は、スリーブ本体39aの内周面の全周に亘って周方向に連続して設けられている必要は必ずしもなく、周方向の一部が切り欠かれていたり、周方向に断続して設けられていても良い。本実施形態では、当接リブ51は、合成樹脂によるスリーブ本体39aの成形のし易さ等を考慮して、周方向の一部が切り欠かれた環状に設けられる（図8（a）、図7参照）。

[0099] そして、本実施形態では、当接リブ51には、スリーブ状部材39の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する、挿入ガイド傾斜部52が設けられている。本実施形態では、挿入ガイド傾斜部52は、その傾斜面52aをスリーブ状部材39の軸方向に対して好ましくは10～30度の傾斜角度 θ_2

(図10(a)参照)で径方向外方に直線状に傾斜させて、一部が切り欠かれた当接リブ51の周方向の全長に亘って設けられている。

[0100] なお、挿入ガイド傾斜部52は、当接リブ51の全長に亘って連続して設ける必要は必ずしも無く、周方向に断続して設けることもできる。例えば図11に示すように、挿入ガイド傾斜部52は、周方向に所定の間隔をおいて設けられたテーパ面を有する複数のテーパリブ55によって構成することもできる。挿入ガイド傾斜部52は、スリーブ状部材39の中心軸を中心とする放射方向の少なくとも3箇所をカバーできるように設けておくことが好ましい。また、挿入ガイド傾斜部52の径方向外方への傾斜面52aは、直線状に傾斜させる必要は必ずしもなく、例えば湾曲して傾斜する傾斜面とすることもできる。

[0101] そして、本実施形態では、一对の円筒状パイプ29、29を連結するには、図8(a)に示すように、スリーブ状部材39が装着された他方の円筒状パイプ29のメス側端部29bのパイプ挿入開口38に向けて、一方の円筒状パイプ29のオス側端部29aを挿入する。かかる挿入操作は、図8(b)に示すように、メス側端部29bの内側面から突出する位置決め案内リブ42に、オス側端部29aに軸方向に延設して設けられた案内溝45に係止して案内させることで、位置決めしながら安定した状態でスムーズに行うことが可能になる。

[0102] また、本実施形態では、図9(a)、図9(c)に示すように、スリーブ状部材39の外周面における、内周面の位置決め案内リブ42と周方向に対応する位置に、当該位置決め案内リブ42が突出する位置を表示するマーキング部56が設けられている。このマーキング部56に案内溝45を位置合わせしながら、オス側端部29aをメス側端部29bに挿入してゆくことで、位置決め案内リブ42に案内溝45を容易に係止することが可能になり、これによって、オス側突起挿入穴43cがメス側突起挿入穴43b及びスリーブ突起挿入穴43aと合致するまでの挿入操作を、よりスムーズに行うことが可能になる。

[0103] オス側端部 29a の先端縁部が、メス側端部 29b の内側面から突出する

係合突起 36 のテーパ面 36a に当接するまでオス側端部 29a がメス側端部 29b に挿入されたら (図 8 (b) 参照)、オス側端部 29a をさらに挿入する。これによって、係合突起 36 のテーパ面 36a が、オス側端部 29a の先端縁部のガイド凹部 54 を介してオス側端部 29a の外周面に乗り上げることで、切欠きリング部材 35 が拡張すると共に、係合突起 36 が押し上げられる。

[0104] 図 8 (c) に示すように、オス側端部 29a のオス側突起挿入穴 43c が、メス側端部 29b のメス側突起挿入穴 43b 及びスリーブ本体 39a のスリーブ突起挿入穴 43a と合致するまでオス側端部 29a が挿入されると、拡張した状態の切欠きリング部材 35 の内側への付勢力によって、係合突起 36 が押し下げられる。係合突起 36 が押し下げられることで、合致したオス側端部 29a のオス側突起挿入穴 43c と、メス側端部 29b のメス側突起挿入穴 43b と、スリーブ本体 39a のスリーブ突起挿入穴 43a とに跨った状態で、係合突起 36 がこれらの突起挿入穴 43a, 43b, 43c に同時に係合、係止する。これによって、重ね合わされたオス側端部 29a とメス側端部 29b とによる、一対の円筒状パイプ 29, 29 の連結部が形成される。

[0105] 本実施形態では、図 8 (c) に示す係合突起 36 が各突起挿入穴 43a, 43b, 43c に同時に係合した状態では、継ぎ目部 50 において、メス側端部 29b のパイプ挿入開口 38 の開口周縁部に、縮径したオス側端部 29a の基部 46 が突き当たった状態となるので、メス側端部 29b のパイプ挿入開口 38 の開口周縁部を基部 46 によって支持することで、さらに安定した状態で一対の円筒状パイプ 29, 29 を連結することが可能になる。

[0106] また、本実施形態では、パイプの連結構造 30 による連結部によって連結された一対の円筒状パイプ 29, 29 の連結状態を解除するには、図 12 に示すように、円環溝 40 との間の隙間 47 (図 8 (a) ~ 図 8 (c) 参照) を埋めるようにして、ボタシ部材 37 を押圧する。ボタシ部材 37 を押圧す

ることで、切欠きリング部材 35 は、脚部係止溝 35b（図 6 参照）に係止された押出し脚部 37a を介した押出し力によって、切欠き部 35a を拡開しながら円環帯溝 40 の外周面に沿って外側に押し出される。切欠きリング部材 35 が外側に押し出されることにより、係合突起 36 は、少なくともオス側端部 29a のオス側突起挿入穴 43c から外れることになる。この状態で、メス側端部 29b からオス側端部 29a を抜き出して、一对の円筒状パイプ 29、29 の連結状態を容易に解除することが可能になる。

[0107] そして、上述の構成を備える本実施形態の清掃具 10 によれば、清掃具本体 11 の清掃面 12 を覆って装着された清掃シート 13 の広範囲な領域に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を付着させながら、被清掃面の清掃を効率良く行うことが可能になる。

[0108] すなわち、本実施形態によれば、清掃具本体 11 を構成するベース体 15 の下面は、山部 17 と谷部 18 とが連続配置された波形凹凸面部 19 を備えており、波形凹凸面部 19 の谷部 18 は、清掃具本体 11 によって清掃を行う所定の方向 X と対向する長辺部 15a に端部が開口していると共に、所定の方向 X に対して斜めに延設する斜め誘導部（斜め谷部）18a を有しており、好ましくは、波形凹凸面部 19 の山部 17 には、頂部 17a から突出する突リブ 20 が頂部 17a の延設方向に間隔をおいて複数設けられている。

[0109] したがって、清掃面 12 を覆って清掃シート 13 を装着して、ハンドル部 16 から押圧力を加えつつ、清掃具本体 11 を所定の方向 X に移動させながら床面等の被清掃面を払拭すれば、被清掃面に存在する塵埃や髪の毛やごみ等の固形物は、長辺部 15a に開口する谷部 18 の端部に接している清掃シート 13 部分から清掃面 12 の下方に取り込まれる。取り込まれた塵埃等の固形物は、斜め誘導部（斜め谷部）18a によって清掃シート 13 の表面に沿って誘導可能となると共に、斜めに誘導された塵埃等の固形物の一部は斜め誘導部（斜め谷部）18a に接する清掃シート 13 部分からはずれて、山部 17 方向にも移動し、山部 17 の頂部 17a に設けられた突リブ 20 の間の隙間に接する清掃シート 13 部分を介して、あるいは突リブ 20 に接する

清掃シート 13 部分に衝突して、隣接する谷部 18 の方向に清掃シート 13 の表面に沿って送り出され、清掃シート 13 の全体に広がることになる。また、突リブ 20 が被清掃面に密着した髪の毛や固形物をかき取る事で清掃シート 13 に捕集、付着されることになる。これらによって、塵埃や髪の毛やごみ等の固形物は、付着物として清掃シート 13 の広範囲な領域に効率良く付着することになる。

[0110] また、本実施形態の清掃具 10 によれば、上述のパイプの連結構造 30 を備えているので、ハンドル部である柄 16 を構成する各一对の円筒状パイプ 29, 29 をさらにスムーズに連結することができると共に、清掃具 10 の使用時に係合突起 36 がオス側突起挿入穴 43 c から外れ難くすることができる。

[0111] すなわち、本実施形態によれば、メス側端部 29 b の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブ 42 と、オス側端部 29 a の先端縁部から軸方向に延設する案内溝 45 とを含んでパイプの連結構造 30 が構成されているので、メス側端部 29 b の位置決め案内リブ 42 をオス側端部 29 a の案内溝 45 に係止して案内させながら、オス側突起挿入穴 43 c がメス側突起挿入穴 43 b に合致するまでオス側端部 29 a をメス側端部 29 b に挿入してゆくことで、各一对の円筒状パイプ 29, 29 をさらに安定した状態でスムーズに連結することが可能になる。

[0112] また、スリーブ本体 39 a に位置決め案内リブ 42 が一体として設けられているので、ボタン部材 37 を押圧しながら各一对の円筒状パイプ 29, 29 を連結する場合であっても、位置決め案内リブ 42 がメス側端部 29 b の内周面よりも内側に突出したままとなっているので、位置決め案内リブ 42 をオス側端部 29 a の案内溝 45 以外の部分に誤って係合、係止することはできない。従って、メス側端部 29 b の位置決め案内リブ 42 をオス側端部 29 a の案内溝 45 に係止して案内させながら、オス側突起挿入穴 43 c がメス側突起挿入穴 43 b に合致するまでオス側端部 29 a をメス側端部 29 b に挿入でき、係合突起 36 を各突起挿入穴 43 a, 43 b, 43 c に確實

に係合、係止させることができる。よって、係合突起 36 をオス側突起挿入穴 43 等に係合、係止していないといった不完全な連結構造のままで使用者が掃除具を使用した時に、各パイプがはずれてしまうといったトラブルを防止することができる。

[0113] さらに、メス側端部 29b へのオス側端部 29a の挿入を案内する位置決

め案内リゾ 42 や案内溝 45 が、各突起挿入穴 43a, 43b, 43c と周方向に離れて、これらと径方向反対側の部分に設けられているので、オス側端部 29a のオス側突起挿入穴 43c の開口周縁部には、従来の連結構造のように、当該開口周縁部に連続する突起案内用の溝等を設ける必要がなくなる。したがって、従来の連結構造のように、オス側突起挿入穴と連続する突起案内用の溝によって、オス側突起挿入穴の開口周縁部に当該突起案内用の溝と連続させるための切欠きによる段差部分が形成され、係合突起とオス側突起挿入穴との係合高さが少なくなっているものと比較して、オス側突起挿入穴 43c の開口周縁部に切欠きによる段差部分が存在しなくなるので、このような段差部分を介して係合突起 36 がオス側突起挿入穴 43c から外れやすくなるのを、効果的に回避することが可能になる。また、位置決め案内リゾ 42 を突起案内用の溝に案内して、誤った連結構造にしてしまうトラブルも防止することができる。

[0114] 図 13 (a)、図 13 (b) は、本発明の他の実施形態に係るパイプの連結構造 30' を示すものである。図 13 (a)、図 13 (b) に示すパイプの連結構造 30' は、上記実施形態のパイプの連結構造 30 と略同様の構成を備える他、メス側端部 29b の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リゾ 42' は、メス側端部 29b に形成された位置決め係止穴 44 に挿入及び係止されるのではなく、メス側端部 29b のパイプ挿入開口 38 の開口周縁部の外側に配置されて、スリッパ状部材 39 の内周面から一体として突出する部分として設けられている。

[0115] 図 13 (a)、図 13 (b) に示すパイプの連結構造 30' によっても、メス側端部 29b の位置決め案内リゾ 42' をオス側端部 29a の案内溝 4

5' に係止して案内させながら、オス側突起挿入穴 43c がメス側突起挿入穴 43b に合致するまでオス側端部 29a をメス側端部 29b に挿入してゆくことで、上記実施形態のパイプの連結構造 30 と同様の作用効果が奏される。

[0116] また、本実施形態によれば、パイプの連結構造 30 を構成するスリーブ状部材 39 には、オス側端部 29a とメス側端部 29b との継ぎ目部 50 を覆う部分の内周面から内側に突出して、当接リブ 51 が設けられており、当接リブ 51 には、スリーブ状部材 39 の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する挿入ガイド傾斜部 52 が設けられているので、スリーブ状部材 39 が装着された他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b に一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29a を挿入してゆく際に、これらの中心軸が位置ずれしたままオス側端部 29a がメス側端部 29b に挿入される場合でも、このような中心軸の位置ずれを挿入ガイド傾斜部 52 によって修正することで、オス側端部 29a の端面がメス側端部 29b の端面と干渉して連結し難くなるのを効果的に回避することが可能になり、これによって各一对の円筒状パイプ 29、29 をさらにスムーズに連結してゆくことが可能になる。

[0117] また、本実施形態によれば、スリーブ状部材 39 は、これの内周面から内側に突出する当接リブ 51 の当接面 51a に端面を当接させた状態で他方の円筒状パイプ 29 のメス側端部 29b に装着されているので、一方の円筒状パイプ 29 のオス側端部 29a が挿入されて連結される前に、例えば他方の円筒状パイプ 29 を床に落した際に、円筒状パイプ 29 のいずれかの端面が床と衝突することにより、スリーブ状部材 39 に衝撃力が負荷された場合でも、このような衝撃力を当接面 51a によって支持して、メス側端部 29b のメス側突起挿入穴 43b に挿入、装着されたスリーブ状部材 39 の係合突起 36 や、メス側端部 29b の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブ 42 が折れたり破損したりするのを効果的に回避することが可能になる。

[0118] なお、位置決め案内リブ 42 や案内溝 45 は、メス側突起挿入穴 43b やオス側突起挿入穴 43c と周方向に離れた位置であれば、これらと径方向反

対側の部分に設けられていなくても良い。また、オス側端部は、円筒状パイプの縮径された端部である必要は必ずしも無く、スリーブ状部材は、スリーブ本体と切欠きリング部材とボタン部材とからなるものである必要は必ずしも無い。また、オス側端部 29 a の先端縁部のガイド凹部 54 は必ずしも必要ではない。さらに、位置決め案内リブは、スリーブ状部材の内側面に一体としても設けられたものである必要は必ずしもなく、メス側端部の内側面に一体として設けられたものであっても良い。

[0119] また、本実施形態では、柄 16 の上端部 16 b に滑止め端部材としてエンドキャップ 32 が装着されている。エンドキャップ 32 は、好ましくはゴム硬度が 40 ～ 80 の弾性材料からなり、図 14 及び図 15 (a) ～ 図 15 (d) にも示すように、装着穴 57 に柄 16 の上端部 16 b を嵌め込むことで当該柄 16 の上端部 16 b に装着される。また、エンドキャップ 32 は、柄 16 の端面部 16 c を覆って配置される被覆端面 32 a が、柄 16 の中心軸方向 X1 と垂直な面に対して斜めにカット、成型等されて傾斜面になっていることで、エンドキャップ 32 の先細状の先端縁部分 32 b は、柄 16 の中心軸方向 X1 を中心とする径方向 R1 の内方及び外方に弾性変形可能なクッション部 59 を形成している。柄 16 の端面部 16 c の先端は、エンドキャップ 32 の先端縁部分 32 b まで到達しておらず、またクッション部 59 が柄 16 の上端部 16 b よりもさらに先端側に突出している方が、弾性変形のしやすさの観点で好ましい (図 15 (b) 参照)。なお、本実施形態において、エンドキャップの装着とは、人手や機械で柄にエンドキャップを一体化することの他、柄とエンドキャップとをインサート成形で一体化することも意味する。

[0120] なお、ゴム硬度は J I S K 6253 で規定する、デュロメータタイプ A (ショア A) で測定した値である。

[0121] そして、本実施形態では、エンドキャップ 32 の付いた柄 16 は、細長いロッド状の柄本体 28 と、柄本体 28 の上部に一体として連結固定される把持部 27 とからなる。柄 16 は、柄本体 28 の下端部を当該柄 16 の下端部

16a (図16 (a) 参照) として清掃具本体11に連結されると共に、把持部27の上端部を当該柄16の上端部16bとして、エンドキャップ32が装着される。

[0122] 把持部27は、図14に示すように、実質的に弾性変形しない、例えばABS (アクリルニトリルブタジエンスチレン) 樹脂やPP (ポリプロピレン) 樹脂からなる成形品であって、手で把持しやすい太さ及び外形の略円柱形状を備える。把持部27 (柄16) の上端部16bは、柄16の中心軸方向X1と垂直な面に対して斜めに面取りされた環状段差部60を介在させて、把持部27よりも縮径した断面形状を備える。この縮径した上端部16bを覆ってエンドキャップ32が装着されることで、エンドキャップ32の周壁部32cの外周面は、把持部27の外周面と連続する面となる。

[0123] また、本実施形態では、把持部27 (柄16) の上端部16bの端面部16cは、柄16の中心軸方向X1と垂直な面に対するエンドキャップ32の被覆端面32aの傾斜角度 $\theta 3$ よりも緩い角度で、斜めにカット、成型等されて、傾斜面になっている (図15 (b) 参照)。さらに、把持部27 (柄16) の縮径した上端部16bには、端面部16cから柄16の下端部16a側に切り込まれて、係着切込み61が形成されている。この係着切込み61には、エンドキャップ32が装着される際に、エンドキャップ32の装着穴57の内部に設けられた係着片62が差し込まれるようにして係着される (または、把持部27を軸方向に2分割した構造にして、係着片62を2分割された把持部27で挟みこんでエンドキャップ32を装着しても良い)。

[0124] 把持部27 (柄16) の上端部16bに装着されるエンドキャップ32は、図15 (a) ~ (d) にも示すように、ゴム硬度が40~80の比較的柔らかい弾性材料として、好ましくは、スチレン系エラストマー等のエラスト

ア－、エチレン酢酸ビニル（ＥＶＡ）樹脂、天然ゴム、合成ゴム等の種々の透明、半透明又は不透明な弾性部材である。本実施形態ではエチレン酢酸ビニル（ＥＶＡ）樹脂を使用している。エンプキヤツプ３２は、例えば両端面が斜めにカットされた略円筒形状を備えており、一方の端面は、開口面となっていて装着穴５７が開くように開口すると共に、他方の端面は、把持部２７（柄１６）の先端部１６ｂの端面１６ｃを覆う被覆端面３２ａとなっている。

[0125] また、エンプキヤツプ３２の装着穴５７の中空内部には、断面中央部分を径方向に横断して、係着片６２が設けられている。係着片６２は、エンプキヤツプ３２が装着される際に、把持部２７（柄１６）の縮径した先端部１６ｂに形成された係着切込み６１に差し込まれる。これによって、エンプキヤツプ３２の装着状態をさらに強固に保持することが可能になる。

[0126] エンプキヤツプ３２の被覆端面３２ａの先端部の先端縁部分３２ｂには、当該先端縁部分３２ｂを貫通して吊下穴６３が形成されている。吊下穴６３が形成されていることで、例えば壁面６５等に取り付けたフック部材から吊り下げた状態で、清掃具１０を収納することが可能になる。またエンプキヤツプ３２の先端縁部分３２ｂには吊下穴６３が形成されると共に、把持部２７（柄１６）の端面部１６ｃの先端縁部には円弧状切欠き６４が形成されていることで、エンプキヤツプ３２の被覆端面３２ａの先端部の先端縁部分３２ｂの、径方向Ｒ１の内方及び外方に弾性変形可能なクッション部５９としての機能を、向上させることが可能になる。

[0127] ここで、エンプキヤツプ３２の装着穴５７の斜めにカット等された開口周囲部５７ａは、把持部２７（柄１６）の先端部１６ｂの斜めに面取りされた環状段差部６０の形状に沿った形状に形成される。これによって、把持部２７（柄１６）の先端部１６ｂに、エンプキヤツプ３２を、隙間無く連続するように装着することが可能になる。

[0128] また、エンプキヤツプ３２の被覆端面３２ａの例えば斜めにカットされたカット面による傾斜面の傾斜角度 $\theta 3$ は、柄１６の中心軸方向 $X1$ と垂直な面に対して $30 \sim 60$ 度の角度となっていることが好ましい。被覆端面３２ａ

の傾斜面の中心軸方向X 1と垂直な面に対する傾斜角度 $\theta 3$ が30°～60°度と
なっていることにより、エンドキャップ32を不必要に長くすることなく、
クッション部59としての機能を発揮させることが可能になる。また、清掃
具10による清掃作業を行う際に、エンドキャップ32を手の平に密着させ
やすくなり、掃除具10の操作性を向上させることもできる

[0129] さらに、エンドキャップ32の被覆端面32aの例えば斜めにカットされ
たカット面による傾斜面は、凹状に湾曲する湾曲面となっていることが好ま
しい。被覆端面32aのカット面（傾斜面）が凹状に湾曲する湾曲面となっ
ていることにより、清掃具10による清掃作業を行う際に、エンドキャップ
32を手の平にさらに密着させやすくなり、掃除具10の操作性を格段に向
上させることが可能になる。

[0130] 本実施形態によればエンドキャップ32の付いた柄16は、上述の柄16
（把持部27）の上端部16bに、上述のエンドキャップ32を、係着片6
2を係着切込み61に差し込むようにしながら、装着穴57に柄16（把持
部27）の上端部16bを嵌め込んで装着することで、エンドキャップ32
を柄16に一体として接合して、容易に得ることができる。

[0131] そして、上述のエンドキャップ付き柄16によれば、掃除具10の柄16
を壁面65に立てかけた際の安定性を効果的に向上させることが可能になる
。

[0132] すなわち、本実施形態によれば、柄16の上端部16bに装着されたエン
ドキャップ32は、好ましくはゴム硬度が40～80の弾性材料からなり、
また柄16の端面部16cを覆って配置される被覆端面32aは、柄16の
中心軸方向X 1と垂直な面に対して斜めにカット等されて傾斜面になってい
るので、例えば図16（a）に示すように被覆端面32aを壁面65に対向
させて立てかけた場合や、図16（b）に示すように被覆端面32aを壁面
65に背向させて立てかけた場合に、柄16（把持部27）の上端部16b
よりもさらに先端側に突出してクッション部59を形成するエンドキャップ
32の先細状の先端縁部分32bが、径方向R 1に適度に弾性変形しながら

壁面 6 5 に当接することで、壁面 6 5 との間に適度な摩擦力生じることが可能になり、これによって立てかけた柄 1 6 を倒れにくくして、安定感を効果的に向上させることが可能になる。また、実質的に弾性変形しない柄 1 6 とその上端部 1 6 b に装着される弾性材料からなるエンドキャップ 3 2 を組み合わせたことも、柄 1 6 を立てかけた際の安定感を効果的に向上させる一因となる。

[0133] また、柄 1 6 の上端部 1 6 b に装着されたエンドキャップ 3 2 は、適度な弾性を有すると共に、斜めにカット等されて傾斜面になっている被覆端面 3 2 a を備えるので、柄 1 6 の上端部 1 6 b を把持する掌にフィットしやすくなる。これによって、柄 1 6 を強く握ることなく、エンドキャップ 3 2 を軽くつかんだ状態でも容易に柄 1 6 の押し引きが可能になるので、清掃具本体 1 1 を床面 6 6 に沿ってスライドさせることによる清掃具 1 0 の操作性を、効果的に向上させることが可能になる。

[0134] なお、エンドキャップ 3 2 が取り付けられる柄は、柄本体と把持部とからなるものであったり、これらが分解組立可能なものである必要は必ずしも無く、柄本体と把持部とが一体となった柄や、把持部を特に備えていない柄であっても良い。また、柄が連結される清掃具本体は、清掃シートを着脱交換可能に取り付けて用いるものの他、モップやブラシ等のその他の種々の形態の清掃具本体であっても良い。

[0135] 本実施形態の清掃具 1 0 では、ハンドル部である柄 1 6 を清掃ヘッド 1 4 に回転可能に連結するジョイント構造 7 0 を備えている。清掃ヘッド 1 4 のジョイント構造 7 0 は、清掃ヘッド 1 4 と柄 1 6 とを含む清掃具 1 0 において、図 1 7 に示すように、柄 1 6 を清掃ヘッド 1 4 と略平行に配置した状態で、柄 1 6 をジョイント部 7 1 を中心とする周方向に 3 6 0 度回転可能とするジョイント構造であって、図 1 8 及び図 1 9 にも示すように、清掃ヘッド 1 4 の上面 1 4 a から突出して設けられたハンドル支持ジョイント部 2 2 としての二股状のヘッド側ヨーク部（ヘッド側軸受け部）7 2 と、柄 1 6 の下端部に設けられた回転ジョイント部 2 3 としての二股状の柄側ヨーク部（柄

- 倒軸受け部) 73とを、中心軸X2、Y2が直交する第1回動軸心部74aと第2回動軸心部74bとを備える連結部材74を介して連結することで、上下方向及び周方向に回転可能なジョイント部71が形成されており、ヘッド側ヨーク部72を構成する一对のヨーク突部(軸受け突部)72aの間隔において配置された各対向面72bは、頂部75aの両側(本実施形態では矩形平面形状を有する清掃ヘッド14の両長辺側)に傾斜部75bを備える対称な山形状の外周縁部75を有しており、柄側ヨーク部73を構成する一对のヨーク片(軸受け部材)73aは、一对のヨーク突部72aの対向面72b間の間隔幅sと略同じ横幅bを有している(図19参照)。柄16を清掃ヘッド14と略平行に配置した状態で(図17参照)、何れか一方のヨーク片73aの側縁部76は、何れか一方のヨーク突部72aの対向面72bの外周縁部75と当接可能となっており、柄16の清掃ヘッド14と略平行に配置された状態での周方向Rへの回転に伴って、何れか一方のヨーク片73aの側縁部76を、何れか一方のヨーク突部72aの対向面72bの外周縁部75の傾斜部75b及び頂部75aに沿って、当接状態を保持しつつスライド移動させるようになっている(図21(a)～図21(c)、図22(a)～図22(g)参照)。
- [0136] また、本実施形態では、ヨーク突部72aの対向面72bの外周縁部75の傾斜部75bは、凹状に湾曲する湾曲傾斜部となっており、連結部材74の第1回動軸心部74a及び第2回動軸心部74bは、これらの中心軸X2、Y2が立体交差状に直交するように設けられている(図18、図19参照)。
- [0137] さらに、本実施形態では、ヘッド側ヨーク部72の一对のヨーク突部72aは、清掃ヘッド14の上面中央部分から隆起する隆起部77として設けられており、対向面72bは、清掃ヘッドの底面と略垂直な面に沿って切り立った切立ち面77aとなっている。
- [0138] 本実施形態では、上述のように、清掃具10を構成する清掃ヘッド14は、長辺が200～300mm程度、短辺が50～150mm程度の大きさの

矩形平面形状を有しており、例えばプラスチック製の平板状部材であるヘッド本体 14 b の下面を覆って、弾性変形可能なベース体 15 を取り付けすることで、清掃具本体 11 が構成される。弾性変形可能なベース体 15 の下面を清掃面 12 として、当該清掃面 12 を覆って清掃シート 13 が装着される。また、清掃ヘッド 14 のヘッド本体 14 b による上面 14 a には、四隅の部分に、係着スリットが形成された柔軟な弾性材料からなる公知のシート保持部 24 または、後述のシート保持部 24 としての清掃シート装着具 24 が設けられている。図 1 に示すように、清掃ヘッド 14 の下面側に一体として取り付けられたベース体 15 の下面（清掃面）12 を下方から覆うようにして、清掃シート 13 を清掃ヘッド 14（清掃具本体 11）に巻き付けた後に、清掃シート 13 の端部を、清掃ヘッド 14 の上面 14 a のシート保持部 24 の係着スリット 24 a に押し込んで係着することにより、清掃シート 13 を、清掃ヘッド 14（清掃具本体 11）に着脱交換可能に容易に装着することができる。

[0139] 図 17～図 19 に示すように、清掃ヘッド 14 のヘッド本体 14 b の上面 14 a には、これの中央部分を隆起させて、一对のヨーク突部 72 a によるヘッド側ヨーク部 72 が、一体として設けられている。このヘッド側ヨーク部 72 を含むジョイント部 71 によって、柄 16 が、清掃ヘッド 14 に対して上下方向 V のみならず周方向 R にも回転可能に連結される。

[0140] なお、本実施形態では、清掃面 12 を覆って清掃ヘッド 14 に取り付けられて塵埃や汚れ等を付着させる清掃シート 13 としては、上述のように例えばオレフィン系極細繊維不織布等の公知の各種の清掃シートを用いることができる。

[0141] また、清掃ヘッド 14 と共に清掃具 10 を構成する柄 16 は、上述のように、細長いロッド状の柄本体 28 と、柄本体 28 の上部に一体として連結固定される把持部 27 とからなる。

[0142] 柄本体 28 は、上述のように例えばアルミ合金や ABS（アクリルニトリルブタジエンスチレン）樹脂からなる複数の円筒状パイプを、上述のパイプ

の連結構造 30 による連結部を介して軸方向に連結することで、把持部 27 を含む柄 16 の全体が、清掃作業を行うのに適した例えば 100～150 cm 程度の長さとなるように組み立てられる。柄本体 28（柄 16）の下端部には、一对のヨーク片 73a による柄側ヨーク部 73 が一体として設けられている。

[0143] そして、本実施形態では、清掃ヘッドのジョイント構造 70 は、清掃ヘッド 14 の上面 14a に設けられた二股状のヘッド側ヨーク部 72 と、柄 16 の下端部に設けられた二股状の柄側ヨーク部 73 と、これらのヨーク部 72、73 の間に介在して設けられた連結部材 74 とからなる。

[0144] ヘッド側ヨーク部 72 は、本実施形態では、図 17～図 19 に示すように、清掃ヘッド 14 の上面 14a の中央部分から野球のマウンド状に隆起して設けられた、裾野部分が拡った横長の隆起部 77 の長手方向の中央部を、例えば 10～30 mm 程度の切欠き幅で切り欠いた形状を有する。これによってヘッド側ヨーク部 72 は、清掃ヘッド 14（清掃具本体 11）の清掃面 12 と略垂直な切立ち面 77a を対向面 72b として、切欠き幅に相当する間隔幅 s をおいて配置された、一对の対称形状のヨーク突部 72a を備える。

[0145] ヘッド側ヨーク部 72 の一对の対称形状のヨーク突部 72a が、裾野部分が拡った隆起部 77 の一部として設けられることにより、ジョイント部 71 を介して柄 16 から清掃ヘッド 14 に負荷される清掃時の荷重を、清掃ヘッド 14 によって安定した状態で支持させることが可能になる。

[0146] また、本実施形態では、間隔幅 s をおいて配置された一对のヨーク突部 72a の対向面 72b の間隔部分に架設されて、第 1 回転ピン部材 78 が、各対向面 72b の上部中央部分に両端部を各々一体接合して設けられている。第 1 回転ピン部材 78 には、連結部材 74 の第 1 回動軸心部 74a が、回転可能に装着係止される。

[0147] さらに、本実施形態では、一对のヨーク突部 72a の対向面 72b の外周縁部 75 は、円弧形状に面取りされた頂部 75a から、緩やかな凹状に湾曲する両側の湾曲傾斜部 75b を介して、その裾部が清掃ヘッド 14 の上面 1

4 aに滑らかに摺り付けられる対称な山形状を有している。後述するように、柄16を、清掃ヘッド14と略平行に配置した状態で周方向Rに回転させた際に、ヨーク突部72 aの山形状の外周縁部75に沿って乗り上げるようにして、又は滑り降りるようにして、柄側ヨーク部73のヨーク片73 aの側縁部76が、当該外周縁部75との当接状態を保持しつつ移動可能となっている。

[0148] 柄側ヨーク部73は、本実施形態では、柄16の下端部において、柄16の端面側から軸方向に向けて相当の幅の貫通溝79を形成することで、二股状の柄側ヨーク部73を形成し、その先端縁部が円弧状に面取りされると共に外周面が緩やかな湾曲凸面となった一对の帯板形状のヨーク片73 aを、貫通溝79を挟んだ両側に備える。

[0149] 貫通溝79の上部には、前記ヨーク突部72 aの頂部部分の外形と略同形状の凹部79 aが設けられており、柄16を清掃ヘッド14に略平行に倒した際に、該凹部79 aにヨーク突部72 aの頂部部分がはまりこみ、高さが低い空間でも清掃可能とすることができる。

[0150] また、本実施形態では、一对のヨーク片73 aの間の貫通溝79の中に架設されて、第2回転ピン部材80が、各ヨーク片73 aの内側面に両端部を各々一体接合して設けられている。第2回転ピン部材80には、連結部材74の第2回動軸心部74 bが、回転可能に装着係止される。

[0151] さらに、本実施形態では、一对のヨーク片73 aは、各々、ヘッド側ヨーク部72の一对のヨーク突部72 aの対向面72 b間の間隔幅sと、略同じであってこれよりも僅かに小さな横幅bを有している（図19参照）。これによって、ヨーク片73 aの側縁部76は、柄16が清掃ヘッド14と略平行に配置された際に、ヨーク突部72 aの山形状の外周縁部75と近接して配置されることになる。またこの状態から、柄16を清掃ヘッド14に対して相対的に周方向Rに回転させることで、ヨーク片73 aの側縁部76は、ヨーク突部72 aの山形状の外周縁部75に沿って、当該外周縁部75との当接状態を保持しつつ例えば乗り上げるようにしながら移動する（図21（

a) ~図 21 (c) 参照)。

[0152] ヘッド側ヨーク部 72 と柄側ヨーク部 73 との間に介在して設けられる連結部材 74 は、本実施形態では、例えばプラスチック製の成形品であって、図 18 に示すように、中心軸 X2、Y2 が立体交差状に直交する第 1 回動軸心部 74a と第 2 回動軸心部 74b とを備える。図 19 及び図 20 にも示すように、第 1 回動軸心部 74a は、第 2 回動軸心部 74b が接合される部分とは第 1 回転ピン部材 78 を挟んで反対側の部分が装着口 81 として帯状に切り欠かれた略円筒形状を有しており、略円筒形状の中空内部の中心軸が、第 1 回動軸心部 74a の中心軸 X2 となっている。

[0153] 連結部材 74 の第 2 回動軸心部 74b は、第 1 回動軸心部 74a の装着口 81 が設けられた部分とは反対側の外周面から、径方向外側に突出して設けられた厚板状の部分である。第 2 回動軸心部 74b は、第 1 回動軸心部 74a との接合部とは反対側の部分の周縁部から凹状に切り欠かれた、装着凹部 82 を有している。この装着凹部 82 の中心軸が、第 2 回動軸心部 74b の中心軸 Y2 となっている。

[0154] ここで、連結部材 74 における第 1 回動軸心部 74a の中心軸 X2 と第 2 回動軸心部 74b の中心軸 Y2 とが立体交差する位置における、中心軸 X2 と中心軸 Y2 との離間長さは、7 ~ 15 mm 程度となっていることが好ましい。立体交差する位置における中心軸 X2 と中心軸 Y2 との離間長さを 7 ~ 15 mm 程度とすることにより、ヨーク片 73a の側縁部を、ヨーク突部 72a の対向面 72b の外周縁部 75 に沿わせることができる操作性の優れたコンパクトな清掃ヘッドのジョイント構造 70 を得ることが可能になる。

[0155] 本実施形態では、例えば連結部材 74 の第 2 回動軸心部 74b の装着凹部 82 を、柄側ヨーク部 73 の一対のヨーク片 73a の間の第 2 回転ピン部材 80 に無理押ししながら押し込んで、第 2 回動軸心部 74b を第 2 回転ピン部材 80 に回転可能に装着することで、連結部材 74 を柄 16 の下端部に取り付ける。しかる後に、連結部材 74 の第 1 回動軸心部 74a の装着口 81 を、ヘッド側ヨーク部 72 の一対のヨーク突部 72a の対向面 72b の間の第

1回転ピン部材78に無理押ししながら押し込んで、第1回動軸心部74aを第1回転ピン部材78に回転可能に装着することで、ジョイント部71（ジョイント構造70）が形成されて、柄16の下端部が、清掃ヘッド14の上面14aの中央部分に回転可能に連結される。

[0156] これによって、清掃ヘッド14に対して柄16が垂直に立設する状態から、相当の大きさの角度範囲に亘って柄16を傾倒させた状態でも、清掃ヘッド14を周方向に回転させながら床面等の清掃を効率良く行ってゆくことが可能になる。

[0157] また、上述の構成を備える清掃ヘッドのジョイント構造70によれば、柄16を清掃ヘッド14と略平行に配置した状態でも、ジョイント部71を中心とする周方向に柄16をスムーズに回転可能として、高さが低かったり巾の狭い空間においても、柄16からの操作によって清掃ヘッド14を周方向に回転させながら効率良く清掃させることが可能になる。

[0158] すなわち、本実施形態によれば、ヘッド側ヨーク部72を構成する一对のヨーク突部72aの各対向面72bは、頂部75aの両側に傾斜部75bを有する対称な山形状の外周縁部75を有しており、柄側ヨーク部73を構成する一对のヨーク片73aは、一对のヨーク突部72aの対向面72b間の間隔幅sと略同じ横幅bを有しており、柄16を清掃ヘッド14と略平行に配置した状態で、何れか一方のヨーク片73aの側縁部76は、何れか一方のヨーク突部72aの対向面72bの外周縁部75と当接可能となっている。

[0159] これによって、例えば図17に示すような、柄16を清掃ヘッド14（清掃具本体11）の清掃面12と略平行に配置すると共に、清掃ヘッド14の長辺と直角な方向に延設させた状態から、柄16を清掃ヘッド14に対して相対的に周方向Rに回転させることで、図21（a）～図21（c）及び図22（a）～図22（g）に示すように、この回転に伴って、一方のヨーク片73aの側縁部76は、一方のヨーク突部72aの対向面72bの山形状の外周縁部75における裾部と近い部分に当接した後に、柄16をねじるよ

うにして回転させながら、当該外周縁部 7 5 の湾曲傾斜部 7 5 b に沿って、当該外周縁部 7 5 との当接部 8 3（図 2 1（a）、図 2 1（b）参照）における当接状態を保持したまま、頂部 7 5 a に向って乗り上げるようにしつつスムーズに移動してゆくことが可能になる（図 2 1（a）～図 2 1（c）参照）。

[0160] また、ヨーク片 7 3 a の側縁部 7 6 がヨーク突部 7 2 a の外周縁部 7 5 に沿って乗り上げて、柄側ヨーク部 7 3 が山形状の外周縁部 7 5 の頂部 7 5 a に達した状態では、柄 1 6 は、図 1 7 に示す清掃ヘッド 1 4 の長辺と直角な方向に延設する状態から、図 2 2（g）に示すように、90°ねじられると共に、清掃ヘッド 1 4 の長辺と平行な方向に延設する状態となる。この状態から、柄 1 6 をさらにねじるようにしながら、清掃ヘッド 1 4 に対して柄 1 6 を相対的に周方向 R にさらに回転させることにより、柄側ヨーク部 7 3 の他方のヨーク片 7 3 a の側縁部 7 6 が、一方のヨーク突部 7 2 a の対向面 7 2 b の山形状の外周縁部 7 5 における頂部 7 5 a と近い部分に当接した後に、当該外周縁部 7 5 の湾曲傾斜部 7 5 b に沿って、当該外周縁部 7 5 との当接部 8 3 における当接状態を保持したまま、裾部に向って滑り降りるようにしつつスムーズに移動してゆくことが可能になる。

[0161] なお、便宜上、柄 1 6 を清掃ヘッド 1 4 に対して周方向 R に回転させる説明をしたが、上記のように、柄 1 6 の回転は清掃ヘッド 1 4 に対する相対的なものであり、実際の清掃時の操作では、柄 1 6 に対して清掃ヘッド 1 4 が周方向 R に回転するのである。

[0162] このように、柄 1 6 を清掃ヘッド 1 4 の清掃面 1 2 と略平行に配置した状態でも、清掃ヘッド 1 4 に対して柄 1 6 を相対的に周方向 R に 180°容易に回転させることができると共に、反転させた同様の操作でさらに 360°容易に回転させることができるので、例えばベッドの下の、高さの低い空間に清掃ヘッド 1 4（清掃具本体 1 1）を差し込んだ場合でも、ねじり動作を加えた柄 1 6 からの操作によって、清掃ヘッド 1 4 を周方向 R に回転させながら、清掃具 1 0 を用いて効率良く床面等の清掃を行うことが可能になる

。

[0163] なお、上述の清掃ヘッド１４のジョイント構造７０は、種々の変更が可能である。例えば、ヨーク突部の対向面の外周縁部の傾斜部は、凹状に湾曲する湾曲傾斜部となっている必要は必ずしも無く、頂部は、円弧形状に面取りされている必要は必ずしも無い。ヨーク突部の対向面の外周縁部は、ヨーク片の側縁部を当接させてスムーズに移動させる形状であれば良く、傾斜部は、直線状の傾斜部等であっても良い。また、ヘッド側ヨーク部の一對のヨーク突部は、隆起部として設けられている必要は必ずしもなく、突リブ状に設けられていても良い。

[0164] 本実施形態の清掃用具１０では、清掃シート１３を着脱交換可能に装着させる清掃シート装着具２４がシート保持部として清掃ヘッド１４の上面部１４ａに設けられ、清掃ヘッド１４（清掃具本体１１）の底面部（清掃面）１２を覆って巻き付けた清掃用シート１３の端縁部を清掃シート装着具２４に係着させて、清掃ヘッド１４に清掃用シート１３を装着した状態を保持するようになっている。本実施形態では、図２３～図２５に示すように、シート保持部２４としての清掃シート装着具２４は、柔軟な弾性材料で形成された装着部材９０に保持用スリット９１及び開き用スリット９２を系着スリット２４ａとして形成することによって構成される。保持用スリット９１は、清掃シート１３に作用する引張力の方向Ｆ（本実施形態では、矩形平面形状を有する清掃ヘッド１４の短辺方向に対して平行又は略平行な方向）に対し直角又は略直角な方向に延設して鋸歯形状に形成されている。開き用スリット９２は、保持用スリット９１の中央部分で保持用スリット９１に連続する、保持用スリット９１を挟んだ一方の側に２本延設する２本スリット９３と、他方の側に保持用スリット９１の延設方向に対して斜め（本実施形態では４５～７５度）に延設する斜めスリット９４とからなり、且つ斜めスリット９４は、保持用スリット９１と近接する基端部９４ａ（スリット幅ｂ１）と、該基端部９４ａよりも先端側の該基端部９４ａよりもスリット幅の広い広幅部９４ｂ（スリット幅ｂ２）とからなる（図２５参照）。本実施形態では、広幅

部 9 4 b は、斜めスリット 9 4 の先端から少なくとも斜めスリット 9 4 の延設方向の中央に至る領域に設けられる。

[0165] また、本実施形態では、開き用スリット 9 2 の 2 本スリット 9 3 は、保持用スリット 9 1 を挟んだ清掃ヘッド 1 4 の側縁部側に設けられ、斜めスリット 9 4 は、清掃ヘッド 1 4 の中央部側に設けられている。

[0166] さらに、本実施形態では、保持用スリット 9 1 及び開き用スリット 9 2 が形成される装着部材 9 0 は、円弧形状且つ帯板形状を有しており、矩形平面形状を有する清掃ヘッド 1 4 の長辺方向の両側部分を短辺方向に横断して、清掃ヘッド 1 4 の上面部 1 4 a に一体となって一對取り付けられている。清掃シート装着具 2 4 は、これらの円弧形状且つ帯板形状の装着部材 9 0 の両端部分に配置されて各 2 箇所設けられることで、清掃ヘッド 1 4 の上面部 1 4 a の角部分に近接して合計 4 箇所に設けられており、開き用スリット 9 2 の斜めスリット 9 4 は、各々、装着部材 9 0 の円弧形状の接線方向と平行又は略平行な方向に延設している。

[0167] そして、本実施形態では、清掃ヘッド 1 4 の上面部 1 4 a の長辺方向の両側部分には、装着部材 9 0 を嵌着するための嵌着開口 9 5 が、装着部材 9 0 の平面形状と対応する円弧形状且つ帯板形状に切欠き形成されると共に、円弧形状の凹部側を対向させた対称な位置に配設されて、一對設けられている（図 2 4 参照）。これらの嵌着開口 9 5 には、装着部材 9 0 が各々嵌め込まれることで、清掃シート装着具 2 4 が両端部に設けられた一對の装着部材 9 0 が、清掃ヘッド 1 4 の上面部 1 4 a に各々一体として嵌着固定される（図 2 3 参照）。

[0168] 装着部材 9 0 の両端部に各々設けられた清掃シート装着具 2 4 は、上述のように、装着部材 9 0 に保持用スリット 9 1 及び開き用スリット 9 2 を形成することによって構成される。本実施形態では、保持用スリット 9 1 は、図 2 5 に示すように、開き角 $\theta 4$ が $60 \sim 120^\circ$ 程度（本実施形態では 90° ）の鋸歯形状に形成されると共に、鋸歯の連続する方向が、清掃シート 1 3 に作用する主な引張力の方向 F である、清掃ヘッド 1 4 の短辺方向に対して

平行又は略平行な方向に対して、直角又は略直角な方向となるように延設して設けられる。開き角 $\theta 4$ が $60 \sim 120^\circ$ 程度であると、清掃シート13を装着しやすく、且つ、清掃シート13に作用する引張力に対抗して清掃シート13が不用意に保持用スリットから抜けにくくなる。保持用スリット91は、 $0.3 \sim 0.7$ mm程度のスリット幅を有していることが好ましく、装着部材90の上面側から裏面側へ向かってスリット幅を漸次拡大するよう形成されていることが好ましい。本実施形態では、保持用スリット91の中央部分から連続して、開き用スリット92が形成される。

[0169] 開き用スリット92は、本実施形態では、保持用スリット91を挟んだ清掃ヘッド14の長辺部分に沿った側縁部側に設けられる2本スリット93と、保持用スリット91を挟んだ清掃ヘッド14の長辺部分に沿った側縁部とは反対の、清掃ヘッド14の中央部側に設けられる斜めスリット94とからなる。2本スリット93は、保持用スリット91の中央部の鋸歯のスリットと連続して、保持用スリット91の開き角 $\theta 4$ と同様の $60 \sim 120^\circ$ 程度の開き角 $\theta 5$ で、長辺部分に沿った側縁部側に向けてスリット間の間隔を広げるようにしてV字形状のV字スリットとして設けられる。2本スリット93は、 $0.3 \sim 0.7$ mm程度のスリット幅を有していることが好ましく、装着部材90の上面側から裏面側へ向かってスリット幅を漸次拡大するよう形成されていることが好ましい。

[0170] 斜めスリット94は、本実施形態では、2本スリット93が連続する保持用スリット91の中央部の鋸歯の頂部から、2本スリット93とは保持用スリット91を挟んだ反対側に連続して設けられる。また、斜めスリット94は、清掃シート13に作用する引張力の方向F（本実施形態では、矩形平面形状を有する清掃ヘッド14の短辺方向に対して平行又は略平行な方向）に対して斜めの方向として、装着部材90の円弧形状の接線方向と平行又は略平行な方向に延設して設けられている。さらに、斜めスリット94は、保持用スリット91と近接する基端部94aのスリット幅 $b1$ が $0.3 \sim 0.7$ mm程度、当該基端部94aより先端側部分の広幅部94bのスリット幅 $b2$ が

0. 7 ~ 1. 3 mm程度となっていて、基端部 9 4 a のスリット幅 b 1 よりも、広幅部 9 4 b のスリット幅 b 2 の方が広がっている。斜めスリット 9 4 は、装着部材 9 0 の上面側から裏面側へ向かってスリット幅を漸次拡大するよう形成されていることが好ましい。

[0171] また、本実施形態では、図 2 6 (a)、図 2 6 (b) に示すように、開き用スリット 9 2 の 2 本スリット 9 3 及び斜めスリット 9 4 の先端は、円弧形状に形成されており、またこれらのスリット 9 3、9 4 の少なくとも先端部分の開口縁部に沿って、補強リブ 9 6 が、装着部材 9 0 の裏面側に突出して設けられている。2 本スリット 9 3 や斜めスリット 9 4 の先端部分の開口縁部に補強リブ 9 6 が設けられていることにより、清掃シート装着具 2 4 への清掃シート 1 3 の着脱操作が繰り返し行われても、2 本スリット 9 3 及び斜めスリット 9 4 の先端が切り裂かれて破断するのを効果的に回避することが可能になる。

[0172] なお、装着部材 9 0 は柔軟な弾性材料で形成されているが、材質としては低密度ポリエチレン (L D P E)、直鎖状低密度ポリエチレン (L L D P E) 等のポリオレフィンや各種のエラストマー樹脂等を使用することができる。

[0173] 上述の構成を備える本実施形態の清掃具 1 0 では、清掃シート 1 3 を清掃ヘッド 1 4 に装着するには、清掃シート 1 3 を清掃ヘッド 1 4 (清掃具本体 1 1) の清掃面となる底面部 1 2 に巻き付け、清掃シート 1 3 の両側縁部を上面部 1 4 a の上に位置させる。しかる後に、清掃シート 1 3 の側縁部を指で清掃シート装着具 2 4 へ向けて押し込み、清掃シート装着具 2 4 を変形させる。この状態で指を離すと清掃シート装着具 2 4 が元の形状に復帰して、清掃シート 1 3 の側縁部が清掃シート装着具 2 4 の保持用スリット 9 1 に噛み込まれることで系着保持される。これによって清掃シート 1 3 が清掃ヘッド 1 4 (清掃具本体 1 1) に装着される (図 1 参照) 。

[0174] そして、本実施形態の清掃具 1 0 によれば、清掃ヘッド 1 4 に装着された清掃シート 1 3 を外れ難くすることができると共に、清掃シート 1 3 を装着

する際の作業性をさらに向上させることができる。

- [0175] すなわち、本実施形態によれば、清掃シート装着具 24 の保持用スリット 91 は、清掃シート 13 に作用する引張力の方向 F に対し直角又は略直角な方向に延設して鋸歯形状に形成されているので、清掃シート装着具 24 に押し込まれた清掃シート 13 の側縁部を強固に係着して、清掃シート 13 を清掃時に外れ難くすることができる。また保持用スリット 91 の中央部分で連続する開き用スリット 92 の 2 本スリット 93 が、一定角度の開き角 $\theta 5$ で、清掃ヘッド 14 の長辺部分に沿った側縁部側に向けてスリット間の間隔を広げるようにして設けられている為、清掃シート 13 に作用する引張力に対して清掃シート 13 をより強固に係着させることが可能となる。
- [0176] また、開き用スリット 92 の斜めスリット 94 は、保持用スリット 91 の延設方向に対して一定角度で斜めに設けられていて（本実施形態では円弧形状且つ帯板形状の装着部材 90 の接線方向と平行又は略平行な方向に延設して設けられていて）、また保持用スリット 91 と近接する基端部 94 a のスリット幅 $b1$ よりも、当該基端部 94 a より先端側部分の広幅部 94 b のスリット幅 $b2$ の方が広がっている所以、清掃シート 13 の側縁部を指で清掃シート装着具 24 へ向けて押し込む際に押し込みやすくなり従って、清掃シート 13 を係着しやすくなり、清掃シート 13 を装着する際の作業性をさらに向上させることが可能になる。
- [0177] なお、装着部材 90 は、種々の変更が可能である。例えば、装着部材は、円弧形状且つ帯板形状を備えている必要は必ずしも無く、斜めスリットは、装着部材の円弧形状の接線方向と平行又は略平行な方向に延設して設けられる必要は必ずしも無い。また、2 本スリット及び斜めスリットの開口縁部に補強リブを設ける必要は必ずしも無い。
- [0178] また、保持用スリットは、鋸歯形状の他、波形形状も採用することができる。
- [0179] 本発明の清掃具は、上記実施形態に限定されることなく種々の変更が可能である。例えば、ベース体の下面の波形凹凸面部は、円形状の波紋状に広が

る凹凸面の一部として設けられている必要は必ずしも無く、図27(a)、図27(b)に示すように、ひし形状に波紋状に広がる凹凸面の一部として設けられいても良い。また、波紋状に広がる凹凸面は、ベース体の中心部分を中心として波紋状に広がる凹凸面他、中心部分からずれた位置を中心として波紋状に広がる凹凸面であっても良い。また、中心部分が複数個あっても良い。さらに、波形凹凸面部は、図27(c)～図27(f)に示すように、波紋状以外のその他の形状のものであっても良い。なお、図27(c)～図27(f)は谷部を模式的に描いた図である。

[0180] また、突リブは、山部の幅方向に設けられた線状リブ片である必要は必ずしも無く、点状の突リブであっても良い。清掃具本体は、矩形平面形状以外の、楕円形、長円形等、その他の種々の平面形状を備えていても良い。さらに、補助波形凹凸面部や中央波形凹凸面部を設ける必要は必ずしもない。斜め誘導部(斜め谷部)は、直線状に斜めに延設していても良い(図27(c)～図27(f)参照)。

[0181] また、谷部の底部や山部の頂部は平面でも曲面でも良い。清掃ヘッドの下面とベース体との間に介在させるクッション材は1枚であっても3枚以上であっても良い。

[0182] なお、ベース体は注型成形や射出成形等の一般的な製造方法で製造することができる。

実施例

[0183] 上記実施形態の清掃具と同様の構成を備える清掃具(図2(a)、図2(b)、図3参照)を用いて、下記の清掃方法によって被清掃面の清掃作業を行ない、清掃具本体11の清掃面12を覆って装着された清掃シート13への塵埃や髪の毛やごみ等の固形物の付着状況を観察した。試験結果を図28に示す。

[0184] [清掃方法]

清掃場所：一般家庭(夫婦、小・中学生の子供2人の4人家族)室内犬1匹

清掃範囲：フローリング約25畳、廊下、階段

清掃シート（商品名）：クイックルワイパー・ドライシート（花王株式会社製）

ベース体：材質 ウレタン樹脂

寸法 255mm×100mm

製造方法 注型成形

突リブの高さ 0.5mm

突リブの長さ 3mm

突リブの幅 0.5mm

谷部の深さ 1mm

波形凹凸面部の山部の頂部間隔 10mm

クッション材：発泡ウレタンスポンジ

上側スポンジ材

寸法 245mm×90mm×3mm

下側スポンジ材

寸法 210mm×65mm×3mm

通常の掃除を行い、そのまま通常の生活。翌日に本願の清掃具を用いて上記清掃範囲を清掃した。

[0185] 図28に示す試験結果によれば、本発明の清掃具を用いることで、清掃具本体の清掃面を覆って装着された清掃シートの広範囲な領域に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を付着させて、被清掃面の清掃を効率良く行えることが判明した。

産業上の利用可能性

[0186] 本発明の清掃具によれば、清掃具本体の清掃面を覆って装着された清掃シートの広範囲な領域に塵埃や髪の毛やごみ等の固形物を付着させながら、被清掃面に塵埃等が不均一に分布していても清掃シート全体に塵埃等を分散させることができ、被清掃面の清掃を効率良く行うことができる。

[0187] 上述のパイプの連結構造を備えていれば、柄を構成する各一對の円筒状パイプをさらにスムーズに連結することができ、又は使用時に係合突起がオス

側突起挿入穴から外れ難くすることができ、或いは円筒状パイプを床に落した場合に、スリーブ状部材の係合突起等が折れたり破損したりするのを効果的に回避することが可能になる。

[0188] 柄に上述のエンドキャップを設ければ、掃除具の柄を壁面等に立てかけた際の安定性を効果的に向上させることができるとともに、掃除具の操作性を向上させることができる。

[0189] 上述の清掃ヘッドのジョイント構造を備えていれば、柄を清掃ヘッドと略平行に配置した状態でも、ジョイント部を中心とする周方向に柄をスムーズに回転可能として、高さが低かったり巾の狭い空間においても、柄からの操作によって清掃ヘッドを周方向に回転させながら効率良く清掃させることができる。

[0190] 上述の清掃シート装着具を備えていれば、清掃ヘッドに装着された清掃シートを外れ難くすることができると共に、清掃シートを装着する際の作業性をさらに向上させることができる。

請求の範囲

- [請求項1] 清掃ヘッドと、該清掃ヘッドの下面を覆って取り付けられたベース体とからなる清掃具本体と、前記清掃ヘッドの下面と反対側の面に取り付けられたハンドル部とを備え、前記ベース体の下面による清掃面を覆って清掃シートが装着されて、該清掃シートにより被清掃面を払拭する清掃具であって、
- 前記ベース体の下面は、前記清掃具本体によって清掃を行う所定方向と、平面視して垂直な方向での断面が山部と谷部とが交互に連続配置された波形断面形状となっている波形凹凸面部を備えており、
- 該波形凹凸面部の前記谷部は、前記ベース体の前記所定方向と対向する辺部に端部が開口していると共に、前記所定方向に対して斜めに延設している斜め谷部を有している清掃具。
- [請求項2] 前記波形凹凸面部の前記山部には、少なくとも前記谷部の斜め谷部に沿った部分に、当該山部の頂部から突出する突リブが前記頂部の延設方向に間隔をおいて複数設けられている請求項1記載の清掃具。
- [請求項3] 前記突リブは、前記山部の幅方向に設けられた線状リブ片となっている請求項2記載の清掃具。
- [請求項4] 前記線状リブ片は、前記所定方向に対して斜めに設けられている請求項3記載の清掃具。
- [請求項5] 前記波形凹凸面部は、前記ベース体の全面に波紋状に広がる凹凸面の一部として設けられている請求項1～4の何れか1項記載の清掃具。
- [請求項6] 前記波紋状に広がる凹凸面は、前記ベース体の全面に円形状又はひし形状に広がる凹凸面である請求項5記載の清掃具。
- [請求項7] 前記清掃具本体は、矩形平面形状を有しており、前記ベース体の前記所定方向と対向する辺部は、前記矩形平面形状の長辺部である請求項1～6の何れか1項記載の清掃具。
- [請求項8] 前記ベース体の下面は、前記所定方向での断面が山部と谷部とが

交互に連続配置された波形断面形状となっている補助波形凹凸面部を備えており、

該補助波形凹凸面部の前記谷部は、前記ベース体の前記矩形平面形状の短辺部に端部が開口していると共に、前記短辺部に対して斜めに延設する補助斜め谷部を有している請求項 7 記載の清掃具。

[請求項 9] 前記補助波形凹凸面部の前記山部には、少なくとも前記谷部の補助斜め谷部に沿った部分に、当該山部の頂部から突出する突リブが前記頂部の延設方向に間隔をおいて複数設けられている請求項 8 記載の清掃具。

[請求項 10] 前記清掃ヘッドの下面と前記ベース体との間に介在させて、クッション材が前記清掃ヘッドの下面の略全域に亘って装着されており、前記クッション材により前記ベース体を押し出して前記ベース体の下面を湾曲形状に突出させた状態から、前記ハンドル部による前記清掃具本体への押圧力によって前記クッション材が押し潰されて、前記清掃シートによって覆われた前記ベース体の下面を平坦な面とする請求項 1～9 の何れか 1 項記載の清掃具。

[請求項 11] 前記ハンドル部は、柄であり、該柄は、一対の円筒状パイプを軸方向に連結一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されており、該パイプの連結構造は、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起が係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることで構成されており、

前記メス側端部には、前記メス側突起挿入穴から周方向に離れた部分において、前記メス側端部の内周面よりも内側に突出する位置決め案内リブが設けられており、

前記オス側端部には、前記オス側突起挿入穴から周方向に離れた部

分において、当該オス側端部の先端縁部から軸方向に延設し、前記位置決め案内リブと対応する案内溝が設けられており、

前記メス側端部の前記位置決め案内リブを前記オス側端部の案内溝に係止して案内させながら、前記オス側突起挿入穴が前記メス側突起挿入穴に合致するまで前記オス側端部が前記メス側端部に挿入される請求項 1 記載の清掃具。

[請求項12]

前記ハンドル部は、柄であり、該柄は、一对の円筒状パイプを軸方向に連結一体化するパイプの連結構造により複数の円筒状パイプを連結することによって形成されており、該パイプの連結構造は、一方の円筒状パイプのオス側端部を他方の円筒状パイプのメス側端部に挿入し、オス側突起挿入穴とメス側突起挿入穴とを合致させて外側から係合突起に係止されると共に、前記オス側端部と前記メス側端部との継ぎ目部を外側から覆ってスリーブ状部材が取り付けられることで構成されており、

前記スリーブ状部材には、前記継ぎ目部を覆う部分の内周面から内側に突出して、前記メス側端部の端面が後方から当接する当接リブが、周方向に連続又は断続して設けられており、該当接リブには、前記スリーブ状部材の先端側に向けて径方向外方に傾斜して延設する挿入ガイド傾斜部が、周方向に連続又は断続して設けられており、

前記端面を前記当接リブの当接面に当接させて前記他方の円筒状パイプの前記メス側端部にスリーブ状部材を装着した状態で、前記一方の円筒状パイプの前記オス側端部が、前記挿入ガイド傾斜部に案内されてメス側端部に挿入される請求項 1 記載の清掃具。

[請求項13]

前記ハンドル部は、柄であり、該柄の上端部にエンドキャップが装着されており、該エンドキャップは、弾性材料からなり、装着穴を介して前記柄の上端部に装着されており、且つ前記柄の端面部を覆って配置される被覆端面が、前記柄の中心軸方向と垂直な面に対して傾斜面になっていることで、前記エンドキャップの先細状の先端縁部分は

、前記柄の中心軸方向を中心とする径方向の内方及び外方に弾性変形可能なクッション部を形成している請求項 1 記載の清掃具。

[請求項14]

前記ハンドル部は、柄であり、該柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、前記柄をジョイント部を中心とする周方向に 360 度回転可能とする清掃ヘッドのジョイント構造を備えており、該清掃ヘッドのジョイント構造は、前記清掃ヘッドの上面から突出して設けられた二股状のヘッド側ヨーク部と、前記柄の下端部に設けられた二股状の柄側ヨーク部とを、中心軸が直交する第 1 回動軸心部と第 2 回動軸心部とを備える連結部材を介して連結することで、上下方向及び周方向に回転可能な前記ジョイント部が形成されており、

前記ヘッド側ヨーク部を構成する一对のヨーク突部の間隔において配置された各対向面は、頂部の両側に傾斜部を備える対称な山形状の外周縁部を有しており、

前記柄側ヨーク部を構成する一对のヨーク片は、前記一对のヨーク突部の前記対向面間の間隔幅と略同じ横幅を有しており、

前記柄を前記清掃ヘッドと略平行に配置した状態で、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部は、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部と当接可能となっており、

前記柄の前記清掃ヘッドと略平行に配置された状態での周方向への回転に伴って、何れか一方の前記ヨーク片の側縁部を、何れか一方の前記ヨーク突部の前記対向面の外周縁部に沿って乗り上げるようにして、又は滑り降りるようにして移動可能とした請求項 1 記載の清掃具。

[請求項15]

清掃シートを着脱交換可能に装着させる清掃シート装着具が前記清掃ヘッドの上面部に設けられ、前記清掃ヘッドの底面部を覆って巻き付けた清掃用シートの端縁部を清掃シート装着具に係着させて、前記清掃ヘッドに清掃用シートを装着した状態を保持するようになっており、

前記清掃シート装着具は、装着部材に保持用スリット及び開き用スリットを形成することによって構成され、前記保持用スリットは、前記清掃シートに作用する引張力の方向に対し直角又は略直角な方向に延設して鋸歯形状又は波形形状に形成されており、

前記開き用スリットは、前記保持用スリットの中央部分で前記保持用スリットに連続する、前記保持用スリットを挟んだ一方の側に2本延設する2本スリットと、他方の側に前記保持用スリットの延設方向に対して斜めに延設する斜めスリットとからなり、

且つ前記斜めスリットは、前記保持用スリットと近接する基端部と、該基端部よりも先端側の該基端部よりもスリット幅の広い広幅部とからなる請求項1記載の清掃具。