

明 細 書

発明の名称 吸収性物品の製造方法

技術分野

本発明は吸収性物品の製造方法に関する。

背景技術

脇領域において互いに接合された前身頃及び後身頃を備えた外装体であって、前身頃及び後身頃の下縁のうち脚割りを画定する部分に沿って間欠的に設けられた弾性部材を有する外装体と、股領域に位置するように外装体に固定された、吸収性本体を含む内装体と、を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、前身頃及び後身頃をそれぞれ構成するシートの連続体であるシートウェブをそれぞれ搬送方向に搬送し、次いで、弾性部材の連続体である連続弾性体を搬送方向に直交する直交方向に揺動させながらシートウェブに供給することにより、連続弾性体がシートウェブ上とシートウェブ外とに交互に位置するようにすると共に、シートウェブ上に位置する連続弾性体の部分をシートウェブに取り付け、次いで、シートウェブの縁に沿って帯状物を貼り付けて帯状物とシートウェブとの間に連続弾性体を保持し、次いで、連続弾性体を帯状物及びシートウェブと共に切断し除去する、製造方法が公知である（特許文献 1 参照）。この製造方法において、弾性部材は、前身頃及び後身頃の下縁のうち内装体周りの部分に沿って設けられておらず、したがって間欠的に設けられることになる。

先行技術文献

特許文献

特許文献 1 国際特許公開 W O 0 1 / 7 2 2 3 7 号

発明の概要

発明が解決しようとする課題

しかしながら、特許文献 1 の製造方法では、帯状物及びシートウェブが切断除去されるので、製品として使用されない材料が必要となるので、材料コストが増大するおそれがある。帯状物及びシートウェブの切断除去はシートウェブの縁に沿って連続的に行われるので、この場合のコスト増大は無視することはできない。

また、帯状物を形成し貼り付けるための装置や当該装置を設置するための空間が必要になり、製造設備に要するコストが増大するおそれもある。

課題を解決するための手段

本発明によれば、脇領域において互いに接合された前身頃及び後身頃を備えた外装体であって、前身頃又は後身頃の下縁のうち脚割りを画定する部分に沿って間欠的に設けられた弾性部材を有する外装体と、外装体の内側に固定された、吸収性本体を含む内装体と、を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、前身頃又は後身頃を構成するシートの連続体であるシートウェブが搬送方向に搬送される段階と、次いで、弾性部材の連続体である連続弾性体が搬送方向に直交する直交方向に揺動しながらシートウェブに供給されることにより、連続弾性体がシートウェブ上とシートウェブ外とに交互に位置するようにされると共に、連続弾性体のシートウェブ上に位置する部分がシートウェブに取り付けられる段階と、次いで、連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分が保持具により保持さ

れる段階と、次いで、連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分を切断除去する切断段階と、を含む、製造方法が提供される。

発明の効果

脚刳り周りに弾性部材を有するパンツ型の吸収性物品を安価に製造することができる。

図面の簡単な説明

図 1 本発明による第 1 実施例のおむつの斜視図である。

図 2 脇領域での接合部分を解いた展開状態にあるおむつの平面図である。

図 3 図 2 の線 I I I - I I I に沿って見た縦断面図である。

図 4 図 2 の線 I V - I V に沿って見た横断面図である。

図 5 おむつの製造方法を説明する概略全体図である。

図 6 おむつの製造方法を説明する概略部分図である。

図 7 (A) 及び図 7 (B) ローラ R 1, R 2 を示す図である。

図 8 おむつの製造方法を説明する概略部分図である。

図 9 (A), 図 9 (B), 図 9 (C) 及び図 9 (D) 図 6 の矢印 A, B, C, D に沿って見たトップシートウェブ等の図である。

図 10 接着剤適用パターンを示す図である。

図 11 (A) 及び図 11 (B) 接着剤適用パターンの別の例を示す図である。

図 12 本発明による第 2 実施例を説明する図である。

図 13 (A) 及び図 13 (B) 図 12 の矢印 A, B に沿って見たトップシートウェブ等の図である。

図 14 本発明による第 3 実施例を説明する図である。

図 15 端部分の別の例を説明する展開平面図である。

発明を実施するための形態

以下では、本発明を使い捨てパンツ型おむつに適用した場合を説明する。なお、本発明を、下着のような他のパンツ型吸収性物品に適用することもできる。

本発明による第1実施例を示す図1を参照すると、おむつ1は外装体2及び内装体3を具備する。

外装体2は、互いに別個の前身頃4、後身頃5及び連結シート6を備える。前身頃4及び後身頃5は、脇領域1Fにおいて互いに接合されると共に、股領域1Cにおいて前後方向FRに延びる連結シート6によって互いに連結される。ここで、着用状態において、前身頃4は装着者の腹側に位置し、後身頃5は装着者の背側に位置する。また、おむつ1は、前身頃4の上縁4U及び後身頃5の上縁5Uによって画定された胴割りないしウエストホール1Wと、一対の脚割りないしレッグホール1Lとを備える。この場合、各レッグホール1Lは縁1LEによって画定され、この縁1LEは、前身頃4の下縁4L、後身頃5の下縁5L、及び連結シート6の横方向LTの両縁6Sから構成される。一方、内装体3は、吸収性本体を含み、外装体2の内側において連結シート6に重ねて固定される。

展開状態にあるおむつ1を示す図2を参照すると、前身頃4は長方形状をなしている。前身頃4の上縁4Uは横方向LTに直線状に延びる。一方、前身頃4の下縁4Lは、横方向LTのほぼ中央の中央部分4LCと、中央部分4LCの横方向LTの両側の側方部分4LSとを備え、中央部分4LCはほぼ横方向LTに延び、側方部分4LSは上縁4Uに向けてわずかに湾曲する。また、前身頃4の横方向LTの両側縁4Sはほぼ縦方向LNに延びる。ここで、縦方向LNは横方向LTに垂直である。

また、後身頃5は前身頃4に向けて突出する六角形状をなしてい

る。すなわち、後身頃 5 は、長方形の胴回り部分 5 W と、胴回り部分 5 W から前身頃 4 に向けて延出する台形状の延出部分 5 E とを備える。後身頃 5 の上縁すなわち胴回り部分 5 W の上縁 5 U はほぼ横方向 L T に延びる。一方、後身頃 5 の下縁すなわち延出部分 5 E の下縁 5 L は、横方向 L T のほぼ中央の中央部分 5 L C と、中央部分 5 L C の横方向 L T の両側にある側方部分 5 L S とを備え、中央部分 5 L C はほぼ横方向 L T に延び、側方部分 5 L S は上縁 5 U に向けて湾曲しつつ横方向 L T に対し傾斜して延びる。また、後身頃 5 の横方向 L T の両側縁 5 S はほぼ縦方向 L N に延びる。

図 2 に示される展開状態において、前身頃 4 及び後身頃 5 は、横方向 L T に垂直な縦方向 L N に離間領域 S P を隔てて配置される。連結シート 6 は、前身頃 4 及び後身頃 5 の横方向 L T のほぼ中央において、この離間領域 S P を横切って縦方向 L N に延び、下縁 4 L 周りの前身頃 4 と、下縁 5 L 周りの後身頃 5 すなわち延出部分 5 E とにそれぞれ固定される。

連結シート 6 は、長方形の両側縁のうち縦方向 L N のほぼ中央にくびれを設けた形状をなしている。この場合、連結シート 6 の横方向 L T の長さないし幅は前身頃 4 及び後身頃 5 の横方向 L T の幅よりも短く、連結シート 6 の縦方向 L N の長さは内装体 3 の縦方向 L N の長さよりも短い。また、連結シート 6 の側縁 6 S は、縦方向 L N のほぼ中央の中央部分 6 S C と、中央部分 6 S C の縦方向 L N の両側にある端部分 6 S E とを備え、中央部分 6 S C は内向きに湾曲し、端部分 6 S E はほぼ縦方向 L N に延びる。言い換えると、端部分 6 S E は、レッグホール 1 L を画定する外装体 2 の縁、すなわち前身頃 4 の下縁 4 L の及び後身頃 5 の下縁 5 L と一致せず、これら下縁 4 L, 5 L よりも横方向 L T の内側にある。なお、端部分 6 S E は、連結シート 6 のうち前身頃 4 及び後身頃 5 と重なっている部

分の横方向 L T の両縁に相当する。また、連結シート 6 の縦方向 L N の両端縁 6 E はほぼ横方向 L T に延びる。

一方、内装体 3 は縦方向 L N に延びる長方形状をなしている。内装体 3 の横方向 L T の両側縁 3 S はほぼ縦方向 L N に延び、縦方向 L N の両端縁 3 E はほぼ横方向に延びる。

また、内装体 3 の横方向 L T の両側には、内装体 3 の両側縁 3 S に沿って一对の防漏部材 7 が設けられる。防漏部材 7 の横方向 L N の自由縁ないし外縁 7 S O は縦方向 L N に延びる。

上述したように、内装体 3 は、股領域 1 C に位置するように、連結シート 6 に重ねられ、固定される。この場合、内装体 3 は縦方向 L T に連結シート 6 を越えて延び、前身頃 4 及び後身頃 5 にも固定される。

また、この場合、連結シート 6 の両側縁 6 S の中央部分 6 S C の少なくとも一部は、防漏部材 7 の外縁 7 S O よりも横方向 L T の内側にあり、更に、内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の内側にある。これに対し、両側縁 6 S の端部分 6 S E は内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の外側にあり、更に、防漏部材 7 の外縁 7 S O よりも横方向 L T の外側にある。

図 3 に示されるように、前身頃 4 は 2 枚のシート、すなわち着用時に装着者に面するトップシート 4 T と、着用時に外部に面するバックシート 4 B とを備え、これらトップシート 4 T 及びバックシート 4 B は互いに重ね合わされる。同様に、後身頃 5 も 2 枚のシート、すなわち着用時に装着者に面するトップシート 5 T と、着用時に外部に面するバックシート 5 B とを備え、これらトップシート 5 T 及びバックシート 5 B は互いに重ね合わされる。

一方、連結シート 6 は 1 枚のシートから構成される。この場合のシートは液透過性であってもよいし液不透過性であってもよい。

このようにすると、連結シート 6 が前身頃 4 及び後身頃 5 よりも柔らかくなる。なお、前身頃 4 及び後身頃 5 よりも柔らかくなるように、連結シート 6 を構成するシートの枚数、材質、目付などを選択することができる。シート材の柔らかさの程度は例えばカンチレバー法により測定することができる。

また、図 2 に示される例では、連結シート 6 は前身頃 4 及び後身頃 5 の内側ないし装着者側、すなわちトップシート 4 T, 5 T に取り付けられる。しかしながら、連結シート 6 を前身頃 4 及び後身頃 5 の外側、すなわちバックシート 4 B, 5 B に取り付けてもよい。あるいは、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りがトップシート 4 T, 5 T 及びバックシート 4 B, 5 B 間に挟まれるようにしてもよい。このようにすると、連結シート 6 の縦方向 L N の両端周りがトップシート 4 T, 5 T 側又はバックシート 4 B, 5 B 側に露出せず、肌触りがよくなる。また、連結シート 6 が前身頃 4 及び後身頃 5 から離脱しにくくなる。

ここで、前身頃 4 及び後身頃 5 のトップシート 4 T, 5 T 及びバックシート 4 B, 5 B、並びに連結シート 6 はそれぞれ、ポリプロピレン (P P)、ポリエチレン (P E) のようなポリオレフィン系繊維、ポリエチレンテレフタレート (P E T) 系繊維といった合成繊維から形成される不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造される不織布から構成され、それぞれの目付は例えば 13 から 30 g/m² である。本発明による第 1 実施例において、トップシート 4 T, 5 T はそれぞれ、P P から形成された目付 15 g/m² の S M S 不織布から構成され、バックシート 4 B, 5 B はそれぞれ、P P から形成された目付 17 g/m² のスパンボンド不織布から構成され、連結シート 6 は P P から形成された目付 15 g/m² の S M S 不織布から構成される。

また、上縁 4 U 周りの前身頃 4 には弾性部材 4 W G が設けられており、弾性部材 4 W G と下縁 4 L との間の前身頃 4 には弾性部材 4 F G が設けられている。更に、下縁 4 L の側方部分 4 L S に沿って弾性部材 4 L G が設けられている。図 3 に示されるように、上縁 4 U 周りにはバックシート 4 B がトップシート 4 T 側に折り重ねられた折り重ね部分 4 F が設けられており、弾性部材 4 W G は折り重ね部分 4 F においてバックシート 4 B 同士間に固定される。一方、弾性部材 4 F G, 4 L G はトップシート 4 T 及びバックシート 4 B 間に固定される。

同様に、上縁 5 U 周りの後身頃 5 には弾性部材 5 W G が設けられており、弾性部材 5 W G と下縁 5 L との間の後身頃 5 には弾性部材 5 F G が設けられる。更に、下縁 5 L の側方部分 5 L S に沿って弾性部材 5 L G が設けられている。上縁 5 U 周りにはバックシート 5 B がトップシート 5 T 側に折り重ねられた折り重ね部分 5 F が設けられており、弾性部材 5 W G は折り重ね部分 5 F においてバックシート 5 B 同士間に固定される。一方、弾性部材 5 F G, 5 L G はトップシート 5 T 及びバックシート 5 B 間に固定される。これら弾性部材 4 W G, 4 F G, 4 L G, 5 W G, 5 F G, 5 L G は例えば糸状をなし、横方向 L T に伸長された状態で前身頃 4 及び後身頃 5 に取り付けられる。

この場合、弾性部材 5 F G は、後身頃 5 の胴回り部分 5 W に設けられた弾性部材 5 F G W と、延出部分 5 E に設けられた弾性部材 5 F G E とを含む。図 2 からわかるように、弾性部材 5 F G E は内装体 3 及び防漏部材 7 と重なって設けられる。この弾性部材 5 F G E は着用時に、おむつ 1 の脇領域 1 F と股領域 1 C との間に弾性作用を提供する。同様に、弾性部材 4 L G, 5 L G も着用時に、おむつ 1 の脇領域 1 F と股領域 1 C との間に弾性作用を提供する。

なお、弾性部材 4 L G, 5 L G はそれぞれ対応する下縁 4 L, 5 L G の中央部分 4 L C, L C 周りに設けられておらず、したがって間欠的に設けられているということになる。このため、弾性部材 4 L G, 5 L G は内装体 3 ないし連結シート 6 を横方向 L T に横切って延びていない。しかしながら、図 2 に示されるように、弾性部材 4 L G, 5 L G は連結シート 6 及び内装体 3 とわずかに重なっている。

なお、トップシート 4 T, 5 T の上縁は弾性部材 4 W G, 5 W G の下縁に概ね沿って配置され、トップシート 4 T, 5 T の下縁はバックシート 4 B, 5 T の下縁に概ね沿って配置される。

ここで、弾性部材 4 W G, 4 F G, 4 L G, 5 W G, 5 F G, 5 L G は、天然ゴム、合成ゴム、スパンデックスのような弾性繊維から構成され、伸長倍率は例えば 1.3 から 3.5 倍である。弾性部材 4 W G, 4 F G, 5 W G, 5 F G をスパンデックスから構成した場合、弾性部材 4 W G, 4 F G, 5 W G, 5 F G の太さは例えば 300 から 1200 d t e x である。本発明による第 1 実施例において、弾性部材 4 W G, 5 W G は太さ 940 d t e x で伸張倍率 3.0 倍のスパンデックスからそれぞれ構成され、弾性部材 4 F G, 5 F G は太さ 780 d t e x で伸張倍率 2.5 倍のスパンデックスから構成され、弾性部材 4 L G は平均伸張倍率 2.5 倍のスパンデックスから構成され、弾性部材 5 L G は平均伸張倍率 2.2 倍のスパンデックスから構成される。また、弾性部材 4 W G 及び弾性部材 5 W G はそれぞれ 5 本、弾性部材 4 F G は 10 本、胴回り部分 5 W の弾性部材 5 F G W は 11 本、延出部分 5 E の弾性部材 5 F G E は 2 本のスパンデックスを含む。なお、弾性部材 4 W G, 4 F G, 4 L G, 5 W G, 5 F G, 5 L G を弾性シートから構成してもよい。

図 3 及び図 4 に示されるように、内装体 3 は、液透過性のトップ

シート 3 T と、液不透過性のバックシート 3 B と、これらトップシート 3 T 及びバックシート 3 B 間に配置された吸収体 3 A とを備えている。また、吸収体 3 A は、吸収性コア 3 A C と、吸収性コア 3 A C を包むラップシート 3 A W とを備えている。

吸収体コア 3 A C の長手方向ないし縦方向 L N の両端と、両端間の中間部分とには、拡幅部分 3 A C W が形成されており、これら拡幅部分 3 A C W は挟幅部分 3 A C N によって互いに連結されている。

また、吸収体コア 3 A C には、長手方向ないし縦方向 L N に延びる複数のスリット 3 A C S が設けられている。これらスリット 3 A C S は横方向 L T のほぼ中央にある中央スリットと、中央スリットの両側にある側方スリットとを含む。本発明による第 1 実施例において、中央スリットは長さ 320 mm、幅 12 mm であり、側方スリットは長さ 80 mm、幅 10 mm である。このようにすると、吸収体コア 3 A C がスリット 3 A C S に沿って容易に折れ曲がるようになり、吸収体 3 A が装着者に密着しやすくなる。

ここで、トップシート 3 T は、ポリオレフィン系繊維、PET 繊維などから形成される親水性不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造される不織布から構成される。バックシート 3 B は、PE などから形成される防水性かつ透湿性フィルムから構成される。吸収体コア 3 A C はパルプ、高吸収性ポリマ (SAP)、これらの混合物などから構成される。ラップシート 3 A W は、ポリオレフィン系繊維、PET 繊維などから形成される親水性不織布であって、スパンボンド、エアスルーなどの製法によって製造される不織布から構成される。本発明による第 1 実施例では、トップシート 3 T はエアスルーにより製造された目付 25 g/m^2 の不織布から、バックシート 3 B は目付 22 g/m^2 の透湿性 PE

フィルムから、吸収体コア 3 A C は目付 250 g/m^2 のパルプ及び目付 200 g/m^2 の S A P の混合物 1 層から、ラップシート 3 A W は目付 13 g/m^2 の S M S 不織布から、それぞれ構成される。

図 4 に示されるように、各防漏部材 7 は、外装体 2 又は内装体 3 に固定された固定縁ないし内縁 7 S I と、外装体 2 又は内装体 3 に固定されていない自由縁ないし外縁 7 S O とを有する。また、各防漏部材 7 は液不透過性シート 7 S H 及び弾性部材 7 G を含み、液不透過性シート 7 S H は防漏不織布 7 S H N 及び防漏フィルム 7 S H F を含む。各防漏部材 7 の外縁 7 S O では、防漏不織布 7 S H N が折り重ねられて防漏フィルム 7 S H F の外縁に重ねられており、折り重ねられた防漏不織布 7 S H N 同士間に弾性部材 7 G が固定される。なお、防漏フィルム 7 S H F の外縁は防漏部材 7 の外縁 7 S O に達していない。一方、各防漏部材 7 の内縁 7 S I では、防漏不織布 7 S H N 及び防水フィルム 7 S H F の縁が互いにほぼ整列される。

各防漏部材 7 は着用時に、装着者に向けて立ち上がり、防漏壁として作用する。

ここで、防漏不織布 7 S H N は、ポリオレフィン系繊維、P E T 繊維などから構成され、スパンボンド法などによって製造される。防漏フィルム 7 S H F は、P E, P E T などから構成される。本発明による第 1 実施例では、防漏不織布 7 S H N は目付 15 g/m^2 の疎水性 S M S 不織布から構成され、防漏フィルム 7 S H F は目付 18 g/m^2 の透湿性 P E フィルムから構成される。弾性部材 7 G は、天然ゴム、合成ゴム、スパンデックスのような弾性繊維から構成される。本発明による第 1 実施例では、弾性部材 7 G は太さ 620 d t e x で伸張倍率 2.2 倍のスパンデックス 2 本から構成され

る。

これら部材同士の連結ないし固定は、例えばヒートシール、ソニックシール、接着剤などによって行われる。接着剤として、スチレンーイソプレンースチレン（S I S）、スチレンーブタジエーンースチレン（S B S）、スチレンーエチレンーブチレンースチレン（S E B S）などを含むホットメルト接着剤（HMA）を用いることができる。

具体的には、前身頃4及び後身頃5のトップシート4 T、5 T及びバックシート4 B、5 Bは、弾性部材4 W G、4 F G、5 W G、5 F Gにあらかじめ適用したHMAによって互いに連結される。また、弾性部材4 W G、4 F G、5 W G、5 F Gが疎の箇所、すなわち例えば弾性部材同士の間隔が10 mm以上ある箇所ではスパイラル、コントロールシームといった塗工方法によってトップシート4 T、5 T及びバックシート4 B、5 BにHMAが適用される。更に、剥離防止のために下縁4 L、5 L周りにおいてもトップシート4 T、4 B及びバックシート5 T、5 BにHMAが適用される。

一方、弾性部材4 L G、5 L Gは、スパイラルなどの塗工方法によりトップシート4 T、5 Tにあらかじめ適用されたHMAによってトップシート4 T、5 Tに固定される。この場合、HMAは弾性部材4 L G、5 L Gの軌跡に沿うように適用される。

また、連結シート6は、ソニックシール、接着剤などによって前身頃4及び後身頃5に連結される。本発明による第1実施例では、連結シート6の裏面にスロットコートの塗工方法を用いてHMAがあらかじめ適用される。

一方、内装体3において、吸収体コア3 A Cの頂面及び底面はHMAといった接着剤によってコアラップシート3 A Wに連結される。この場合、接着剤は、目付1.5から10 g/m²となるように

、スパイラル、スロットコート、コントロールシーム、ビード、カーテンコートなどの塗工方法によって適用される。本発明による第1実施例では、目付 5 g/m^2 となるようにスパイラルの塗工方法によってHMAが適用される。

また、内装体3のバックシート3B又は防漏部材7の外装体2に面する側にHMAがコントロールシームの塗工方法によってHMAが適用され、それによって内装体3及び防漏部材7が前身頃4、後身頃5及び連結シート6に固定される。

防漏部材7では、弾性部材7GにHMAがスリットノズル方式によって適用され、このHMAによって弾性部材7Gが防漏不織布7SHNに固定される。また、防漏不織布7SHNにスパイラル塗工方法によりHMAを適用することによって、防漏不織布7SHN及び防漏フィルム7SHFが互いに接合される。

なお、おむつ1の脇領域1Fでは、両側縁4S周りの前身頃4と、両側縁5S周りの後身頃5とがヒートシール、超音波シールなどによって互いに接合される。なお、前身頃4及び後身頃5を再締結可能に接合してもよく、この場合には例えばフック材及びループ材を含む機械係止具を用いることができる。

レッグホール1Lを画定する縁1LEは、前身頃4の下縁4Lの側方部分4LS、後身頃5の下縁5Lの側方部分5LS、及び連結シート6の両縁6Sから構成される。この場合、縁1LEは1回の切断作用によって形成され、滑らかに湾曲して繋がっている。

さて、本発明による第1実施例では、上述のように、前身頃4と後身頃5との間の離間領域SPにおいて連結シート6の両側縁6Sの少なくとも一部が内装体3の両側縁3Sよりも横方向LTの内側にある。したがって、内装体3の吸収面を大きく維持しつつ、装着者の脚の可動範囲を大きくすることができる。すなわち、内装体3

の良好な吸収性能を確保しつつ、装着者の脚が動きにくくなるのを阻止することができる。

同時に、連結シート 6 の端部分 6 S E は内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の外側にある（図 2）。その結果、装着者の脚の動きを容易にしつつ、連結シート 6 と前身頃 4 及び後身頃 5 とを確実に連結することができる。

更に、後身頃 5 に、弾性部材 5 F G E を有する延出部分 5 E が設けられるので、おむつ 1 の形状が下着状となり、装着者の臀部全体が後身頃 5 によって覆われる。したがって、漏れを抑制することができ、装着者の漏れに対する不安感を低減することもできる。

更に、弾性部材 5 F G E, 4 L G, 5 L G によって内装体 3 が脇領域 1 F（図 1）に向けて引き上げられるので、内装体 3 が内側によれるのが抑制され、したがって内装体 3 の吸収性が維持される。

しかも、弾性部材 4 L G, 5 L G が間欠的に設けられるので、すなわち内装体 3 ないし連結シート 6 を横切って延びていないので、内装体 3 が縮んで吸収面積が小さくなるのを防止できる。また、装着者の鼠径部への圧迫を防止できる。更に、弾性部材 4 L G, 5 L G を設けることによって、弾性部材 5 F G E を省略することもでき、その結果、内装体 3 の好ましくない変形を抑制することができる。

更に、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E が滑らかに湾曲して繋がっているので、装着者の脚に沿う湾曲形状となり、装着者への密着性が高められる。この場合、弾性部材 4 L G, 5 L G によって密着性は更に高められる。

更に、連結シート 6 の長さは内装体 3 の長さよりも短くてよい。したがって、連結シート 6 の量を低減でき、コストを低減できる。

更に、上述したように、連結シート 6 は前身頃 4 及び後身頃 5 よ

りも柔らかい。その結果、外装体 2 全体がトップシート及びバックシートを備えることにより股領域 1 C に 2 枚のシートがある場合に比べて、連結シート 6 ないし外装体 2 が装着者の脚ないし鼠径部に柔らかくあたるようになり、装着者の脚が更に動きやすくなる。また、外装体 2 がめくれてシワができたとしても、装着者が締め付け感をもちににくい。しかも、連結シート 6 が 1 枚のシートから構成されるので、外装体 2 全体がトップシート及びバックシートから構成される場合に比べて、コストを低減できる。

また、連結シート 6 を前身頃 4 及び後身頃 5 と異なる材料から構成することができるので、おむつ 1 のコストパフォーマンスを高めることもできる。すなわち、連結シート 6 を透湿性又は吸湿性のある材料から構成すれば、股領域 1 C における蒸れを抑制することができる。吸湿性のある材料として、レーヨンやパルプのようなセルロース系繊維と、ポリエステル系繊維とを含む不織布を用いることができる。具体的には、レーヨンとポリオレフィン系繊維とポリエステル繊維を含む不織布（例えば、спанレース法により製造される不織布で目付が 26 g/m^2 のもの）や、パルプとポリエステルを含む不織布（例えば、спанレース法により製造される不織布で目付が 40 g/m^2 のもの）が用いられる。

また、連結シート 6 を設けることによって、内装体 3 が内側によれるのを抑制することができる。このため、防漏部材 7 が装着者に向けて確実に立ち上がるようになる。すなわち、連結シート 6 は防漏部材 7 が装着者に向けて立ち上がる起点を提供する。

次に、図 5 を参照して、本発明による第 1 実施例のおむつ 1 の製造方法を説明する。

図 5 を参照すると、本発明による第 1 実施例の製造方法は、防漏部材 7 を備えた内装体 3 を製造する段階 S T 1 と、連結シート 6 を

製造する段階 S T 2 と、おむつ 1 の連続体であるおむつウェブ W 1 を製造する段階 S T 3 と、を含む。

段階 S T 1 では、まず、スリット 3 A C S があらかじめ形成された吸収体コア 3 A C が、ラップシート 3 A W の連続体であるラップシートウェブ W 3 A W によって包まれる (S T 1 1)。なお、この場合、スリット 3 A C S が搬送方向 M D に平行になるように吸収体コア 3 A C が搬送される。

次いで、吸収体コア 3 A C を包んだラップシートウェブ W 3 A W の上面及び下面に、トップシート 3 T 及びバックシート 3 B の連続体であるトップシートウェブ W 3 T 及びバックシートウェブ W 3 B がそれぞれ貼り付けられ、内装体 3 の連続体である内装体ウェブ W 3 が形成される (S T 1 2)。

一方、防漏不織布 7 S H N 2 つ分の連続体である防漏不織布ウェブ W 7 S H N に、防漏フィルム 7 S H F 2 つ分の連続体である防漏フィルムウェブ W 7 S H F と、弾性部材 7 G の連続体である連続弾性体 W 7 G とが取り付けられる (S T 1 3)。次いで、防漏不織布ウェブ W 7 S H N が搬送方向 M D に沿って分割され、防漏部材 7 の連続体である防漏部材ウェブ W 7 が形成される (S T 1 4)。

次いで、各防漏部材ウェブ W 7 が内装体ウェブ W 3 の裏面すなわちバックシートウェブ W 3 B に貼り付けられる (S T 1 5)。

次いで、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 の裏面すなわち外装体ウェブ W 2 に対面する面に、H M A があらかじめ決められたパターンでもって適用される (S T 1 6)。

次いで、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 が製品 1 つ分の長さに切断され、防漏部材 7 を備えた内装体 3 が形成される (S T 1 7)。

段階 S T 2 では、連結シート 6 の連続体である連結シートウェブ

W 6 の底面に H M A が適用される (S T 2 1) 。

次いで、連結シートウェブ W 6 が製品 1 つ分に切断され、連結シート 6 が形成される (S T 2 2) 。

段階 S T 3 では、トップシートウェブ W 4 5 T が搬送方向 M D に沿って分割され、前身頃 4 のトップシート 4 T の連続体であるトップシートウェブ W 4 T と、後身頃 5 のトップシート 5 T の連続体であるトップシートウェブ W 5 T とが形成される (S T 3 1) 。同様に、バックシートウェブ W 4 5 B が搬送方向 M D に沿って分割され、前身頃 4 のバックシート 4 B の連続体であるバックシートウェブ W 4 B と、後身頃 5 のバックシート 5 B の連続体であるバックシートウェブ W 5 B とが形成される (S T 3 2) 。これらトップシートウェブ W 4 T 及びバックシートウェブ W 5 B は、搬送方向 M D のほぼ直交方向 C D に離間領域 S P をもって、搬送方向 M D に沿って搬送される。

また、弾性部材 4 W G , 5 W G の連続体である連続弾性体 W 4 W G , W 5 W G 、及び弾性部材 4 F G , 5 F G の連続体である連続弾性体 W 4 F G , W 5 F G がそれぞれ搬送方向 M D に伸張されつつ、バックシートウェブ W 4 B , W 5 B に取り付けられる (S T 3 3) 。

また、弾性部材 4 L G , 5 L G の連続体である連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G がそれぞれ伸張されつつ、トップシートウェブ W 4 T , W 5 T に取り付けられる (S T 3 3 A) 。この場合、詳しくは後述するが、連続弾性体 W 4 L G , W 5 L G の一部がトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 上に位置し、残りが離間領域 S P 内、すなわちトップシートウェブ W 4 T , W 5 T 外に位置している。

次いで、バックシートウェブ W 4 B , W 5 B にトップシートウェブ W 4 T , W 5 T がそれぞれ重ねられ、その結果バックシートウェ

ブW 4 B, W 5 BとトップシートウェブW 4 T, W 5 Tとの間に連続弾性体W 4 W G, W 4 F G, W 4 L G, W 5 W G, W 5 F G, W 5 L Gがそれぞれ挟まれる (S T 3 3 B)。次いで、離間領域S P内に位置している連続弾性体W 4 L G, W 5 L Gの部分P 4, P 5が切断される (S T 3 3 C)。

次いで、バックシートウェブW 4 B, W 5 B及びトップシートウェブW 4 T, W 5 Tがプレスされ、前身頃4及び後身頃5の連続体である前身頃ウェブW 4及び後身頃ウェブW 5が形成される (S T 3 4)。

また、バックシートウェブW 4 B, W 5 Bの外縁が折り重ねられて折り重ね部分5 Fが形成される (S T 3 5)。

また、連結シート6が、離間領域S Pをまたぐように、搬送方向MDに間隔をおいて前身頃ウェブW 4及び後身頃ウェブW 5に取り付けられ、それによって、外装体2の連続体である外装体ウェブW 2が形成される (S T 3 6)。

なお、連結シート6の縦方向L Nの両端周りがトップシート4 T, 5 T及びバックシート4 B, 5 B間に挟まれるようにする場合には、連結シート6がまずトップシートウェブW 4 T, W 5 Tに取り付けられ、次いでこれら連結シート6及びトップシートウェブW 4 T, W 5 TにバックシートウェブW 4 B, W 5 Bが重ね合わされる。あるいは、連結シート6がまずバックシートウェブW 4 B, W 5 Bに取り付けられ、次いでこれら連結シート6及びバックシートウェブW 4 B, W 5 BにトップシートウェブW 4 T, W 5 Tが重ね合わされる。

次いで、レッグホール1 Lを画定する縁1 L Eを形成するために、搬送方向MDに間隔をおいて、外装体ウェブW 2に切断作用が施される (S T 3 7)。この場合、前身頃ウェブW 4及び後身頃ウェブ

ウェブ 5 は弾性部材 4 L G, 5 L G に沿って切断される。また、連結シート 6 の両側縁 6 S が内向きに湾曲するように、あるいは、離間領域 S P において連結シート 6 の両側縁 6 S の少なくとも一部が内装体 3 の両側縁 3 S よりも横方向 L T の内側にあるように、連結シート 6 が切断される。なお、切断作用は例えば環状の切断線 C T に沿って 1 回行われる。この場合のトリムは回収される。

次いで、防漏部材 7 を備えた内装体 3 が、前身頃ウェブ W 4、後身頃ウェブ W 5 及び連結シート 6 に取り付けられ、おむつウェブ W 1 が形成される (S T 3 8)。なお、切断作用や内装体 3 の取り付け作用の直前に、外装体ウェブ W 2 の直交方向 C D の位置が正規の位置になるようにするガイドを設けるのが好ましい。

次いで、おむつウェブ W 1 が搬送方向 M D に沿う折り畳み線 F L に沿って折り畳まれる (図示しない)。この場合、折り畳み線 F L はおむつウェブ W 1 の直交方向 C D の中心であってもよく、中心からずれていてもよい。

次いで、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が搬送方向 M D に間隔をおいて、部分的に接合され、それによって接合部分が形成される。次いで、これら接合部分においておむつウェブ 1 が直交方向 C D に切断され、それによっておむつ 1 が形成される (図示しない)。

ここで、図 6, 図 7 (A), 図 7 (B), 図 8, 図 9 (A), 図 9 (B), 図 9 (C) 及び図 9 (D) を参照して段階 S T 3 3, 3 3 A, 3 3 B, 3 4, 3 6 等について説明する。まず概略的に説明すると、トップシートウェブ W 4 T, W 5 T はそれぞれローラ R 1 に向けて搬送され、バックシートウェブ W 4 B, W 5 B はそれぞれローラ R 2 に向けて搬送される。

ローラ R 1 に到る前に、トップシートウェブ W 4 T, W 5 T には

、伸張状態の連続弾性体W 4 L G，W 5 L Gが直交方向C Dに揺動しながら供給され、取り付けられる。この場合、上述したように、連続弾性体W 4 L G，W 5 L Gは、トップシートウェブW 4 T，W 5 T上と、離間領域S P内とに交互に位置するように供給される。なお、離間領域S P内に位置する連続弾性体W 4 L G，W 5 L Gの部分P 4，P 5が互いに重なり合わなくてもよい。また、部分P 4，P 5がトップシートウェブW 5 T，W 4 T上に位置しないようにされる。

また、これに先立って、トップシートウェブW 4 T，W 5 Tには、連続弾性体W 4 L G，W 5 L Gの配置パターンに一致するようにHMAがHMA適用器A S Tから供給される。その結果、トップシートウェブW 4 T，W 5 T上に位置する連続弾性体W 4 L G，W 5 L Gの部分はトップシートウェブW 4 T，W 5 Tに取り付けられる。一方、ローラR 2に到る前に、バックシートウェブW 4 B，W 5 Bには、伸張状態の連続弾性体W 4 W G，W 5 W G，W 4 F G，W 5 F Gが供給される。

ローラR 1，R 2は互いに隣接しており、したがってローラR 1，R 2においてトップシートウェブW 4 T，W 5 T及びバックシートウェブW 4 B，W 5 Bがそれぞれ重ね合わされる。このとき、連続弾性体W 4 W G，W 5 W G，W 4 F G，W 5 F Gと、トップシートウェブW 4 T，W 5 T上に位置する弾性連続体W 4 L G，W 5 L Gの部分がトップシートウェブW 4 T，W 5 T及びバックシートウェブW 4 B，W 5 B間に挟まれる。なお、上述したように、連続弾性体W 4 W G，W 5 W G，W 4 F G，W 5 F GにはHMAがあらかじめ適用されており、このHMAによって連続弾性体W 4 W G，W 5 W G，W 4 F G，W 5 F GがトップシートウェブW 4 T，W 5 T及びバックシートウェブW 4 B，W 5 Bに取り付けられる。

このとき、離間領域 S P 内に位置する連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G の部分 P 4, P 5 は後述する無限ベルトによって保持され、保持されたまま、トップシートウェブ W 4 T, W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B, W 5 B 等と共に搬送される。

互いに重ね合わされたトップシートウェブ W 4 T, W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B, W 5 B は次いで、メインドラム M により搬送され、プレスローラ R P によって圧着される。その結果、連続弾性体 W 4 W G, W 5 W G, W 4 F G, W 5 F G 及び連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G の一部がトップシートウェブ W 4 T, W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B, W 5 B に取り付けられる。

次いで、連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G の部分 P 4, P 5 が、無限ベルトに保持されつつ、スライサ S L によって切断される。切断された部分 P 4, P 5 は無限ベルトに保持されたまま搬送され、次いで、メインドラム M に隣接配置された吸引器 S U C によって吸引除去される。その結果、弾性部材 4 L G, 5 L G を備えた前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 が形成される。

前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 は次いで、吸引転写ロール R S に到り、吸引保持されつつ搬送される。

一方、連結シートウェブ W 6 は、H M A 適用器 A S 6 によって H M A が適用された後、カッタ C T R まで搬送されて切断され、連結シート 6 が形成される。この連結シート 6 は吸引転写ロール R S 上の前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に間欠的に取り付けられる。このようにして外装体ウェブ W 2 が形成される。

外装体ウェブ W 2 は次いで、吸引ボックス S B 上を走行するベルトコンベア B C によって搬送される。このようにすると、外装体ウェブ 2 に位置ずれ又はしわが生ずるのを抑制することができる。なお、吸引作用が前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に適用され

しかしながら離間領域 S P には適用されないように吸引ボックス S B を形成するのが好ましい。

次に、離間領域 S P に位置する連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G の部分の保持及び切断について更に説明する。

図 6 に示されるように、ローラ R 1 及びメインドラム M の周りには無限ベルト V 1 が掛けられており、ローラ R 2、アイドルローラ R I 1, R I 2、及びメインドラム M の周りには無限ベルト V 2 が掛けられている。

図 7 (A), 図 7 (B) に示されるように、無限ベルト V 1 は例えば 2 本の平ベルトから構成され、無限ベルト V 2 は例えば 4 本の、断面円形状の線状ベルトから構成される。この場合、1 本の平ベルト及び 2 本の線状ベルトが組にして用いられる。なお、無限ベルト V 1 を線状ベルトから構成し、無限ベルト V 2 を平ベルトから構成してもよい。

ローラ R 1 の軸線方向中央には図 7 (A) に示されるように、無限ベルト V 1 を受容する凹溝 R 1 D が形成される。また、メインドラム M の軸線方向中央にも同様の凹溝が形成される。このようにすると、無限ベルト V 1 が直交方向 C D に動くのが抑制される。なお、ローラ R 1 及びメインドラム M の凹溝には、凹部及び凸部がそれぞれの周方向に交互に形成されており、これら凹部及び凸部は無限ベルト V 1 の裏面に形成された凹部及び凸部と係合する。更に、無限ベルト V 1 には、対応する無限ベルト V 2 を受容可能な溝 V 1 D が形成されている。溝 V 1 D の表面形状は無限ベルト V 2 の外形と相補的であるのが好ましい。

一方、図 7 (B) に示されるように、ローラ R 2 には、無限ベルト V 2 を受容する凹溝 R 2 D が形成される。アイドルローラ R I 1, R I 2 にも同様の凹溝が形成される。このようにすると、無限ベ

ルトV 2が直交方向C Dに動くのが抑制される。

本発明による第1実施例では、メインドラムMと、ローラR 1, R 2の一方とが駆動され、それによってトップシートウェブW 4 T, W 5 T及びバックシートウェブW 4 B, W 5 Bが無限ベルトV 1, V 2と共に搬送される。

トップシートウェブW 4 T, W 5 Tの外、すなわち離間領域S P内に位置する連続弾性体W 4 L G, W 5 L Gの部分P 4, P 5は、ローラR 1において無限ベルトV 1上に位置する。次いで、無限ベルトV 1に無限ベルトV 2が重ねられ、その結果、部分P 4, P 5がこれら無限ベルトV 1, V 2間に保持される。この場合、無限ベルトV 2が部分P 4, P 5と共に無限ベルトV 1の凹溝R 1 Dに受容されるので、部分P 4, P 5を確実に保持することができる。なお、部分P 4, P 5が無限ベルトV 1, V 2間に保持されるようにローラR 1, R 2における無限ベルトV 1, V 2の位置があらかじめ設定されている。

部分P 4, P 5は無限ベルトV 1, V 2に保持されたまま、メインドラムM上を搬送される。次いで、図8に示されるように、無限ベルトV 1, V 2とトップシートウェブW 4 T, W 5 T等との間において、スライサS Lにより部分P 4, P 5が切断される。このように無限ベルトV 1, V 2は部分P 4, P 5を保持する保持具を構成する。なお、1つの無限ベルトV 1に対し1つの無限ベルトV 2を設けることもできるが、複数の無限ベルトV 2を設けるのが好ましい。

ここで、メインドラムMの周面に、スライサS Lの刃を受容する溝を設けることもできる。このようにすると、部分P 4, P 5がスライサ刃により引っ張られて径が小さくなり、切れやすくなるからである。また、片側からカッタを押し当てる方法や、先端刃を鋭利

な形状にして振動させることにより切断するいわゆるソニックカタなどを用いることもできる。

図6の矢印A, B, C, Dに沿って見たトップシートウェブW4T, W5T等がそれぞれ図9(A), 図9(B), 図9(C), 図9(D)に示されている。なお、図9(A), 図9(B), 図9(C), 図9(D)において連続弾性体W4WG, W5WG, W4FG, W5FGは省略されている。

このように、本発明による第1実施例では、トップシートウェブW4T, W5T及びバックシートウェブW4B, W5Bを切断除去することなく、部分P4, P5が切断除去される。その結果、無駄になる材料が発生せず、したがって材料コストを大幅に低減することができる。

なお、トップシートウェブW4T, W5T及びバックシートウェブW4B, W5Bが切断されないので、トップシートウェブW4T及びバックシートウェブW4Bの離間領域SPに向かう縁同士及びトップシートウェブW5T及びバックシートウェブW5Bの離間領域SPに向かう縁同士はそれぞれ、トップシートウェブW4T及びバックシートウェブW4Bが互いに重ねられた時点のままであり、すなわち必ずしも互いに一致していない。これに対し、トップシートウェブW4T, W5T及びバックシートウェブW4B, W5Bが部分P4, P5と共に切断される場合には、トップシートウェブW4T, W5Tの縁及びバックシートウェブW4B, W5Bの縁はそれぞれ互いに一致する。

また、この場合、トップシートウェブW4T, W5T及びバックシートウェブW4B, W5Bが傷付けられないので、トップシートウェブW4T, W5TとバックシートウェブW4B, W5Bとの間に位置する連続弾性体W4WG, W4FG, W4LG, W5WG,

W 5 F G, W 5 L G の位置がずれるのを防止できる。しかも、トップシートウェブ W 4 T, W 5 T 及びバックシートウェブ W 4 B, W 5 B にシワが発生するのを防止でき、見た目にも美しい製品を製造することが可能となる。

更に、部分 P 4, P 5 の伸張倍率が他の部分よりも高くなるように連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G を供給すれば、廃棄されるべき部分 P 4, P 5 の量を低減することができる。あるいは、部分 P 4, P 5 の長さが短くなるように連続弾性体 W 4 L G, W 5 L G の供給軌道を設定してもよい。

また、本発明による第 1 実施例では、前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 に連結シート 6 が連結された後に、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E を形成するための切断作用が行われる。その結果、外装体ウェブ W 2、すなわち連結シート 6 によって互いに連結された前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 をそれぞれ直交方向 C D 外向きに引っ張ってシワをなくした状態で、切断作用を行うことが可能となる。したがって、レッグホール 1 L を正規の形状で形成することができる。また、シワのない外装体ウェブ W 2 に内装体 3 を取り付けることも可能となる。したがって、内装体 3 を外装体ウェブ W 2 に確実に取り付けることができる。

すなわち、連結シート 6 によって互いに連結されていない状態の前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 にはシワが生じているおそれがあり、この状態で切断作用を行うとレッグホール 1 L を画定する縁 1 L E が正規の形状から逸脱するおそれがある。また、この状態の外装体ウェブ W 2 に内装体 3 を確実に取り付けることは困難である。一方、切断作用が行われると、レッグホール 1 L を画定する縁 1 L E 周りの前身頃ウェブ W 4 及び後身頃ウェブ W 5 は、搬送方向 M D に不連続になる。このような不連続部分は搬送方向 M D に保

持されないので、搬送途中でまくれあがり又はばたつきが生じ、前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 にシワ又はタクレが生ずるおそれがある。更に、このような不連続部分が形成されると、前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 の連続弾性体W 4 L G, W 5 L G 等が直交方向C Dに収縮し、これによっても前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 にシワ又はタクレが生ずるおそれがある。シワ又はタクレが生じている前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 に連結シート6 又は内装体3 を取り付けても、連結シート6 又は内装体3 は前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 に確実に連結されず、したがっておむつ1 の生産性が低下するおそれがあるのである。

これに対し、本発明による第1 実施例では、前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 が連結シート6 によって互いに連結された後に、縁1 L Eを形成するための切断作用が行われ、内装体3 が取り付けられる。したがって、上述のような不具合が生じない。なお、この不具合は、前身頃4 及び後身頃5 が別個のシートから形成されるおむつ1 の製造方法に固有のものであって、前身頃及び後身頃が一体のシートから形成されるおむつの製造方法では生じない。

また、縁1 L Eを形成するための切断作用が内装体3 に施されず、したがって切断作用によって内装体3 が損傷するおそれがない。したがって、おむつ1 の生産性を高く維持することができる。

また、本発明による第1 実施例では、連結シート6 をウェブの形で前身頃ウェブW 4 及び後身頃ウェブW 5 に取り付けるのではなく、製品1 つ分に切断した後に取り付けられる。その結果、連結シート6 に要するコストを大幅に低減することができる。連結シート6 をウェブの形で取り付けると、その大部分が切断作用によって除去されることになるからである。

更に、連結シート6 が間欠的に取り付けられるので、端部分6 S

Eがレッグホール1Lを画定する前身頃4の側方部分4LS及び後身頃5の側方部分5LSよりも横方向LTの内側に位置できるようになる。その結果、側方部分4LS、5LS周りに連結シート6が存在しないので、装着感が向上する。

すなわち、図15は連結シートウェブW6が前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に取り付けられた場合を示しており、この場合には、後身頃5側の端部分6SE'が側方部分5LSに一致し、したがって側方部分5LS周りに連結シート6が存在する。また、連結シート6の前身頃4と重なる部分6'は側方部分4LSに沿って前身頃4の側縁4Sまで延び、したがって側方部分4LS周りに連結シート6が存在する。その結果、側方部分4LS、5LS周りが比較的硬くなり、装着者の脚に違和感を与えるおそれがあるのである。

これに対し、本発明による第1実施例では、端部分6SEは側方部分4LS、5LSよりも横方向LTの内側にある。したがって、装着感が向上するのである。しかも、連結シート6の面積を小さくできるので、材料コストを低減することもできる。なお、端部分6SEは、必ずしも縦方向LTに延びなくてもよく、また、曲線状であってもよい。また、前身頃4側の端部分6SE及び後身頃5側の端部分6SEのうち一方が側方部分4LS、5LSよりも横方向LTの内側にあるようにしてもよい。

図10は段階ST16における接着剤適用パターンを示している。

図10に示されるように、接着剤が適用される領域AZの幅は縦方向LNに沿って異なる。すなわち、接着剤適用領域AZは、縦方向LNの両端領域AZEと、縦方向LNの中央の中央領域AZCと後身頃5側の端領域AZEと中央領域AZCとの間の中間領域AZ

I とを有する。ここで、両端領域 A Z E 及び中間領域 A Z I は連結シート 6 と重なっておらず、中央領域 A Z C が連結シート 6 と重なる。

両端領域 A Z E の幅は内装体 3 及び防漏部材 7 の全幅にほぼ一致し、最も広幅である。内装体 3 及び防漏部材 7 が前身頃 4 及び後身頃 5 から剥離するのを阻止し、装着違和感をなくすためである。

中央領域 A Z C の幅は内装体 3 の幅よりも狭く、最も狭幅である。本発明による第 1 実施例では、中央領域 A Z C の幅は 90 mm 程度である。

中間領域 A Z I の幅は両端領域 A Z E の幅と中央領域 A Z C の幅との間にある。

この場合、中央領域 A Z C 及び中間領域 A Z I の横方向 L T の両側には、接着剤が適用されずしたがって内装体 3 及び防漏部材 7 が外装体 2 に固定されない非固定領域 N C が形成されることになる。ここで、中央領域 A Z C 周りの非固定領域 N C の幅は中間領域 A Z I 周りの非固定領域 N C の幅よりも大きい。更に、中央部分 A Z C の横方向 L T の中央にも非固定領域 N C が形成される。

このように、前身頃 4 及び後身頃 5 との間において、外装体 2 すなわち連結シート 6 の両縁 6 S 周りの部分と、内装体 3 とが互いに固定されていない。したがって、内装体 3 が装着者の身体形状に応じて変形し易くなり、内装体 3 の密着性が高められる。

防漏部材 7 は中央領域 A Z C 及び中間領域 A Z I の横方向両側縁 A Z S を起点として立ち上がる。したがって、中央領域 A Z C 周りでは、非固定領域 N C を大きくすることによって、防漏部材 7 の立ち上がり量を大きくできる。また、内装体 3 の装着者への密着性も高められる。

これに対し、中間領域 A Z I 周りでは非固定領域 N C が小さくさ

れ、したがって防漏部材 7 の立ち上がりが抑制される。その結果、防漏部材 7 が過度に立ち上がって内装体 3 の吸収面を覆うのが阻止される。また、後身頃 5 側、すなわち装着者の臀部側に中間領域 A Z I を設けると、防漏部材 7 が臀部の割れ目にくい込むのを抑制し、装着感が高められる。

なお、段階 S T 1 6 において（図 5）、内装体ウェブ W 3 及び防漏部材ウェブ W 7 の搬送方向 M D に接着剤を適用すると、上述したパターン化を容易に行うことができる。

なお、図 1 1（A）に示されるように、中間領域 A Z I の幅が内装体 3 及び防漏部材 7 の全幅にほぼ一致するようにしてもよい。この場合も、防漏部材 7 の過剰なヨレを防止できる。なお、この例では、横方向 L T の中央の非固定領域 N C が省略される。

あるいは、図 1 1（B）に示されるように、両端領域 A Z E に隣接して非固定領域 N C を設けてもよい。このようにすると、内装体 3 にシワがよるのが抑制される。その結果、装着感が高められ、内装体 3 の安定した吸収性能が維持される。

図 1 2 は本発明による第 2 実施例を示している。

本発明による第 2 実施例では、後身頃 5 に弾性部材 5 L G が間欠的に設けられる。また、弾性部材 5 L G が弾性シートから構成される。

すなわち、第 2 実施例では、図 1 2 に示されるように、トップシートウェブ W 5 T がメインドラム M に向けて搬送される。メインドラム M に到る前に、トップシートウェブ W 5 T には伸張状態の連続弾性体 W 5 L G が直交方向 C D に揺動しながら供給され、取り付けられる。この場合、図 1 3（A）に示されるように、連続弾性体 W 5 L G は、トップシートウェブ W 5 T 上と、トップシートウェブ W 5 T の外 O T とに交互に位置するように供給される。

トップシートウェブW 5 Tには、メインドラムMに到る前に、連続弾性体W 5 L Gの配置パターンに一致するようにH M AがH M A適用器A S Tから供給される。その結果、トップシートウェブW 5 T上に位置する連続弾性体W 5 L Gの部分はトップシートウェブW 5 Tに取り付けられる。なお、ローラR 1， R 2は互いに隣接していない。

トップシートウェブW 5 Tと重ならないように、無限ベルトV 1， V 2がメインドラムMまで供給され、これら無限ベルトV 1， V 2はトップシートウェブW 5 T外に位置する連続弾性体W 5 L Gの部分P 5を保持する。なお、本発明による第2実施例では、無限ベルトV 1は1本の平ベルトから構成され、無限ベルトV 2は2本の線状ベルトから構成される。

次いで、部分P 5はスライサS Lによって切断され、除去される。その結果、図13（B）に示されるように、トップシートウェブW 5 Tに弾性部材5 L Gが間欠的にまたは非連続的に設けられる。次いで、プレスローラR Pによって連続弾性体W 5 L GがトップシートウェブW 5 Tに圧着される。このように、本発明による第2実施例では、連続弾性部材W 5 L GがトップシートウェブW 5 T及びバックシートウェブW 5 B間に挟まれることなく、部分P 5が切断除去される。

次いで、トップシートウェブW 5 Tに連続弾性体W 5 W Gが供給され、折り重ね部分5 F（図3等参照）が形成され、後身頃ウェブW 5が形成される。次いで、直交方向C Dに離間領域S Pをおいて、前身頃ウェブW 4と並んで搬送される。次いで、外装体ウェブW 2が形成され、レッグホール1 Lを画定する縁1 L Eを形成するために切断作用が行われ、外装体ウェブW 2に内装体3が取り付けられる。

また、本発明による第2実施例では、スライサSLの下流にプレスローラRPが設けられる。このようにすると、無限ベルトV1，V2の長さを短くすることができる。その結果、長時間運転されたときの無限ベルトV1，V2のたわみが抑制される。

図14は本発明による第3実施例を示す。

第3実施例では、後身頃5に弾性部材5LGが設けられるが、前身頃4には弾性部材4LGが設けられない。なお、前身頃4に弾性部材4LGを設け、後身頃5に弾性部材5LGを設けないようにすることもできる。

また、連結シート6が連結シートウェブW6の形で前身頃ウェブW4及び後身頃ウェブW5に取り付けられる。次いで、内装体3が連結シートウェブW6に重ねて取り付けられる。次いで、レッグホール1Lを画定する縁1LEを形成するための切断作用が行われる。その結果、くびれを有する連結シート6が形成される。

なお、これまで述べてきた各実施例では外装体2が連結シート6を含んでいる。しかしながら、連結シート6を含むことなく外装体2を構成することもできる。このような外装体2では、内装体3は、股領域1Cに位置するように前身頃4及び後身頃5の内面又は外面にそれぞれ取り付けられる。この場合、内装体3は部分的に又は全体的に、外部に露出することになる。

これまで述べてきた各実施例を互いに組み合わせることもできる。

符号の説明

- 1 おむつ
- 1 C 股領域
- 1 F 脇領域

- 1 L レッグホール
- 2 外装体
- 3 内装体
- 4 前身頃
- 5 後身頃
- 6 連結シート
- 7 防漏部材
- S P 離間領域

請 求 の 範 囲

請求項 1

脇領域において互いに接合された前身頃及び後身頃を備えた外装体であって、前身頃又は後身頃の下縁のうち脚割りを画定する部分に沿って間欠的に設けられた弾性部材を有する外装体と、

股領域に位置するように外装体に固定された、吸収性本体を含む内装体と、

を備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、

前身頃又は後身頃を構成するシートの連続体であるシートウェブが搬送方向に搬送される段階と、

次いで、弾性部材の連続体である連続弾性体が搬送方向に直交する直交方向に揺動しながらシートウェブに供給されることにより、連続弾性体がシートウェブ上とシートウェブ外とに交互に位置するようにされると共に、連続弾性体のシートウェブ上に位置する部分がシートウェブに取り付けられる段階と、

次いで、連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分が保持具により保持される段階と、

次いで、連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分を切断除去する切断段階と、

を含む、製造方法。

請求項 2

前身頃及び後身頃をそれぞれ構成するシートの連続体である2つのシートウェブがそれぞれ搬送方向に沿ってかつ直交方向に離間領域において搬送されるようになっており、前記連続弾性体は、1つのシートウェブ上と離間領域内とに交互に位置するように供給される、請求項 1 に記載の製造方法。

請求項 3

前記シートウェブ上に連続弾性体に取り付けられた後に、該シートウェブに追加のシートウェブが重ねられてこれらシートウェブ間に連続弾性体が挟まれる、請求項 1 又は 2 に記載の製造方法。

請求項 4

前記保持具は、シートウェブと共に移動する一对の保持部材を備えており、連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分がこれら保持部材間に保持されたまま切断される、請求項 1 から 3 までのいずれか一項に記載の製造方法。

請求項 5

前記一对の保持部材が、線状ベルトと、該線状ベルトを受容可能な凹溝を有する平ベルトとから構成されており、線状ベルトが連続弾性体のシートウェブ外に位置する部分と共に平ベルトの凹溝に受容されることにより、該部分が保持される、請求項 4 に記載の製造方法。

請求項 6

前記外装体が股領域において前後方向に延びて前身頃及び後身頃を互いに連結する連結シートを備えたパンツ型の吸収性物品の製造方法であって、前身頃及び後身頃をそれぞれ構成するシートの連続体である 2 つのシートウェブがそれぞれ搬送方向に沿ってかつ直交方向に離間領域をおいて搬送されるようになっており、前記縁形成段階の後に、前記 2 つのシートウェブに離間領域をまたぐように連結シートが取り付けられて、外装体の連続体である外装体ウェブが形成される、請求項 1 から 5 までのいずれか一項に記載の製造方法。

請求項 7

前記連結シートが搬送方向に間隔をおいてシートウェブに取り付

けられる、請求項 5 に記載の製造方法。

請求項 8

脚削りを画定する縁を形成するために外装体ウェブが切断される縁形成段階を含む、請求項 6 又は 7 に記載の製造方法。

請求項 9

前記縁形成段階の後に、外装体ウェブに内装体に取り付けられる内装体取り付け段階を含む、請求項 8 に記載の製造方法。