

明 細 書

発明の名称：貯留容器用アダプタ、貯留容器および貯留装置

技術分野

[0001] 本発明は、液体材料吐出装置に用いられる貯留容器に取り付けられる貯留容器用アダプタ、貯留容器、および、貯留装置に関する。

背景技術

[0002] 液体材料吐出装置は、吐出する液体材料が貯留される貯留容器を備えている。貯留容器には、加圧空気源に接続するためのジョイントを有するアダプタが取り付けられており、ジョイントから貯留容器内に加圧空気を供給することで液体材料がノズルに向けて移送される。例えば、特許文献1には、一対の耳部を備える貯留用の筒体と、第一端部、加圧流体源に連結する第二端部、筒体の耳部と係合するための第1のハブ及び第2のハブ、並びに、第一端部から延在し、筒体の開口と気密に係合するシールを備えるアダプタが開示されている。特許文献1の筒体の耳部の側端には、半径方向外方へ延在する突起状の戻り止めが形成されており、アダプタの内壁に設けられた溝穴部と係合することで、アダプタがしっかりと固定される構造となっている。

[0003] 貯留容器は、吐出装置に接続されないときは閉蓋具を装着して保管ないし輸送される。閉蓋具は、筒体の耳部と係合するための係合ツメ部と、筒体の開口と気密に係合する封止部と、を備えている（例えば、特許文献1の図4、特許文献2参照）。閉蓋具は貯留容器内を密閉するためのものであるから、上述の貯留容器用アダプタのように加圧空気源に接続するためのジョイントは設けられていない。閉蓋具は、貯留容器内を加圧しながら使用されるものではないため、貯留容器用アダプタと比べるとホールド力は弱く構成されている。これに対し、上述の貯留容器用アダプタは、貯留容器に加圧空気を印加しながら使用されることを前提としており、変形により空気の漏出が生じないように、閉蓋具と比べ肉厚で頑強に作製されている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特許第5 5 5 1 4 3 3号公報

特許文献2：特許第4 9 8 6 6 0 0号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 上述の貯留容器や貯留容器用アダプタは、一般には樹脂成形により製造されるが、成形加工プロセスの冷却時における収縮不均一により製造時の寸法管理が非常に難しいものとなっていた。特に、貯留容器と比べ肉厚に作製される貯留容器用アダプタにおいては、収縮不均一の問題による寸法差はより大きなものになる。

[0006] 貯留容器および貯留容器用アダプタの両方に寸法精度が要求される構造を採用した場合には、寸法差の問題はより顕著なものとなる。例えば、特許文献1において、貯留容器に設けた突起が仕様よりも大きく、貯留容器用アダプタの内側壁に設けた溝穴が仕様より小さく製造されてしまうと、はめ合いがきつくなるという問題や突起が溝穴に嵌まる手前で回転が止まってしまうという問題が生じる。逆に、貯留容器に設けた突起が仕様よりも小さく、貯留容器用アダプタに設けた溝穴が仕様より大きく製造されてしまうと、突起が溝穴に嵌まらず、固定が不十分になるという問題が生じる。また、貯留容器用アダプタの内側壁に設けた一对の溝穴間の距離寸法が仕様よりも短く製造されてもはめ合いがきつくなる（または寸法差が大きい場合は突起が溝穴にはまる手前で回転が止まってしまう）という問題や、一对の溝穴間の距離寸法が仕様よりも長く製造されてもはめ合いが緩くなるという問題が発生する。この溝穴間の距離寸法は、貯留容器用アダプタにおいて最も長い部位である本体の長手方向の収縮不均一の影響を受けるため、他の部位より寸法品質の管理が難しい。

[0007] 上述の寸法差の問題により、貯留容器および貯留容器用アダプタの組み合わせごとにはめ合いの感触が異なることから、貯留容器と貯留容器用アダプタが正しい接続位置にあることを確認することが難しい場合があった。

[0008] そこで、本発明は、上記の課題を解決することができる貯留容器用アダプタ、貯留容器および貯留装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明の貯留装置は、貯留容器と、貯留容器に取り付けられるアダプタと、を備える貯留装置であって、前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、前記アダプタは、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、前記一对のつば保持部は、前記ベースから下方に延出される一对の側方部材と、一对の側方部材から前記閉塞部側へ延出される一对のつば保持爪と、を備えて構成され、前記一对のつば保持爪の少なくとも一方の上面または前記ベースの下面に第1係合要素が設けられており、前記一对のつばのそれぞれの下面または上面に前記第1係合要素と係合する第2係合要素が設けられており、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

上記貯留装置において、前記一对の側方部材の内側壁間の距離 $W1$ は、前記一对のつばの最突出部分間の距離 $W2$ よりも広いことを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記ベースまたは前記つば保持爪が、前記第1係合要素と対向する位置に設けられた窓を備えることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記一对の側方部材は、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合する位置において前記一对のつばの短辺に当接する回転停止面を備えることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記一对のつば保持爪は、前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入する際に当接するテーパ面を備えることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記つば保持爪と前記ベースの隙間が、前記隙間に前記つばが進入すると前記保持爪が弾性変形する大きさに構成されていることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記アダプタが樹脂により構成されていることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記貯留容器が透明性を有する樹脂により構成されており、前記貯アダプタが着色された樹脂により構成されていることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記アダプタは、前記つばの材料よりも硬質の材料により構成されていることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凸部であり、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凹部であることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凹部であり、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凸部であることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凸部であり、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凹部であることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凹部であり、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凸部であることを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が凸部であり、前記第2係合要素が凹部である場合に、前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置に近い位置で係合することを特徴としてもよい。

上記貯留装置において、前記第1係合要素が凹部であり、前記第2係合要素が凸部である場合に、前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置に近い位置で係合することを特徴としてもよい。

[0010] 本発明の第1観点の貯留容器用アダプタは、上記の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凸部であり、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第2観点の貯留容器用アダプタは、上記の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凹部であり、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第3観点の貯留容器用アダプタは、上記の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凸部であり、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素

が係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第4観点の貯留装置は、上記の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凹部であり、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

[0011] 本発明の第1観点の貯留容器は、上記の貯留装置に用いられる貯留容器であって、前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凹部であり、前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第2観点の貯留容器は、上記の貯留装置に用いられる貯留容器であって、前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凸部であり、前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第3観点の貯留容器は、上記の貯留装置に用いられる貯留容器であって、前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、前記第2係合要素が

、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凹部であり、前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする。

本発明の第4観点の貯留容器は、上記の貯留装置に用いられる貯留容器であって、前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凸部であり、前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、製造時の収縮不均一により多少の寸法差が生じてても、貯留容器と貯留容器用アダプタが正しい接続位置にあることを確認することができる貯留容器用アダプタ、貯留容器および貯留装置を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]実施形態の貯留装置を説明する要部側面断面図である。

[図2]実施形態のアダプタを説明する側面断面図である。

[図3] (a) は実施形態の貯留容器を説明する斜視図、(b) はアダプタを説明する側面図である。

[図4]実施形態のアダプタのベースとシール部材を除く要素を説明する平面図である。

[図5]実施形態の貯留容器を説明する平面図である。

[図6] (a) は取り付け操作時にアダプタと貯留容器が第1の相対位置にある様子を説明する図、(b) はアダプタと貯留容器が第2の相対位置にある様

子を説明する図、(c)はアダプタと貯留容器が第3の相対位置にある様子を説明する図である。

[図7] (a)は実施形態のアダプタの平面図、(b)は(a)のA A断面図、(c)は(b)の点線部分の拡大図、(d)はつば保持爪の第1係合要素の部分の側面断面図である。

[図8] (a)は第1変形例のアダプタの平面図、(b)は(a)のA A断面図、(c)は(b)の点線部分の拡大図、(d)はつば保持爪の第1係合要素の部分の側面断面図である。

[図9] (a)は第2変形例のアダプタの平面図、(b)は(a)のA A断面図、(c)は(b)の点線部分の拡大図、(d)はつば保持爪の第1係合要素の部分の側面断面図である。

[図10] (a)は第3変形例の第1態様のつば保持爪を有するアダプタの側面断面図、(b)は第3変形例のつばの要部側面断面図(図5のB B線の位置の断面図)、(c)は第3変形例の第2態様のつば保持爪の要部側面断面図、(d)は第3変形例の第3態様のつば保持爪の要部側面断面図である。

[図11] (a)は第4変形例のアダプタの側面断面図、(b)は第4変形例のつばの要部側面断面図(図5のB B線の位置の断面図)、(c)は第5変形例の第1態様のアダプタの側面断面図、(d)は第5変形例のつばの要部側面断面図(図5のB B線の位置の断面図)、(e)は第5変形例の第2態様のアダプタの側面断面図、(f)は第5変形例の第3態様のアダプタの側面断面図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下に、本発明を実施するための形態例を説明する。

図1に示すように、実施形態の貯留装置1は、アダプタ10と、貯留容器20と、を備えて構成される。貯留容器20の上端にはアダプタ10が接続され、下端にはノズル4が接続されている。なお、図1では、説明の便宜上、後述の第2側方部材12bを図示省略している。

アダプタ10は、送気管3を介して加圧エア供給源2と接続されており、

加圧エア供給源 2 から貯留容器 20 に加圧されたエア（またはガス）が供給される。

[0015] 図 2 は、実施形態のアダプタ 10 を説明する側面断面図である。アダプタ 10 は、ベース 11 と、ベース 11 から下方に延出される一対の側方部材 12 と、ベース 11 の中央部分から下方に延出される閉塞部 13 と、一対の側方部材 12 の下端から閉塞部 13 に向かって延出される一対のつば保持爪 14 と、第 1 係合要素 15 と、を備えている。なお、図 2 では、説明の便宜上、第 1 係合要素 15 を 1 つしか図示しておらず、また後述の第 2 側方部材 12 b を図示省略している。

アダプタ 10 を構成するベース 11、側方部材 12、閉塞部 13、つば保持爪 14 および第 1 係合要素 15 は、射出成形により一体的に成形されている。実施形態のアダプタ 10 は、変形により空気の漏出が生じないように、貯留容器 20 と比べ高硬度の樹脂材料により作製されている。第 1 係合要素 15 の係合時の視認性を高めるとの観点からは、着色された樹脂材料によりアダプタ 10 を構成し、後述するように貯留容器 20 を透明性を有する樹脂により構成することが好ましい。

[0016] ベース 11 は、貯留容器 20 のつば 23 を覆うことができる大きさに構成されており、図 3 に示すように中央部分から上方に延出するジョイント 18 が設けられている（図 2 では、ジョイント 18 を簡略化して表している）。ベース 11 の底面には、中央部分に閉塞部 13 が設けられており、両短辺に側方部材 12、12 が設けられている。

側方部材 12 は、ベース 11 から下方に延出される第 1 側方部材 12 a および第 2 側方部材 12 b から構成され、つば 23 を覆うことができる大きさに構成されている（後述の図 4 および図 6（c）参照）。側方部材 12 の下端からは、閉塞部 13 に向かって略水平方向に延びる板状のつば保持爪 14 が設けられている。側方部材 12 およびつば保持爪 14 が、つば 23 を保持するつば保持部を構成する。アダプタ 10 の取り付け時には、つば保持爪 14 とベース 11 の隙間 G に、貯留容器 20 のつば 23 が進入する。隙間 G は

、つば23の厚みよりも小さく構成されているが、隙間Gにつば23が進入すると、つば保持爪14が弾性変形することで隙間Gは広くなる。側方部材12、12の内側壁間の距離W1は、後述のつば23、23の最突出部分間の距離W2よりも広い。

[0017] 閉塞部13は、ベース11の中央部分から下方に延びる円柱状の部材であり、下端より少し上の部分に環状のシール部材17が設けられている。閉塞部13には貫通孔16が形成されており、貫通孔16を介して加圧エア供給源2から貯留容器20内に加圧されたエアが供給される。

つば保持爪14は、上面に第1係合要素15が設けられている。第1係合要素15は、後述する貯留容器20の第2係合要素27に対応する位置に設けられた凸部である。実施形態では、第1係合要素15を一对のつば保持爪14のそれぞれに設けているが、一对のつば保持爪14の一方にのみ第1係合要素15を設けるのでもよい。

[0018] 図3(a)は、実施形態の貯留容器20を説明する斜視図、(b)はアダプタ10を説明する側面図である。

貯留容器20は、上端に上部開口を有する筒状の容器本体21と、容器本体21の上部開口28の縁に環状に設けられたフランジ22と、フランジ22から半径方向外方に延出する一对のつば23、23と、上部開口28よりも小径の下部開口を有する内筒24と、ノズル4を螺合するための溝が内面に形成された外筒25と、を備えるシリンジである。図5に示すように、一对のつば23、23は、上方から見た場合に、上部開口28の中心を挟んで対称となる位置に対向して設けられている。第1のつば23の最突出部分と第2のつば23の最突出部分との距離W2(図5参照)は、側方部材12、12の内側壁間の距離W1(図2参照)よりも小さくなるように構成される。これにより、アダプタ10の装着操作時に、つば23の最突出部分が側方部材12、12の内側壁に常時当接しないので、回転性は良好である。

[0019] 実施形態のつば23、23のそれぞれの下面には、凹部である第2係合要素27が設けられている。図3(a)の例では、つば23の下面に3つの凹

部が設けられているが、本実施形態のように貯留容器 20 をアダプタ 10 側からみて反時計回りに回転させて第 1 係合要素 15 と第 2 係合要素 27 とを係合させる構成においては、進行方向にある下面外側短辺 23 a に隣接する凹部が第 2 係合要素を構成する。これとは異なり、貯留容器 20 をアダプタ 10 側からみて時計回りに回転させて第 1 係合要素 15 と第 2 係合要素 27 とを係合させる構成においては、進行方向にある下面外側短辺 23 b に隣接する凹部が第 2 係合要素を構成する。第 2 係合要素 27 は、第 1 係合要素 15 を収納できる大きさであり、少なくとも第 1 係合要素 15 の外面の一部が第 2 係合要素 27 の内面の一部に当接する大きさに構成される。貯留容器のつばの下面に変形防止等の目的で設けた複数の凹部を利用して第 2 係合要素 27 を構成してもよい。

実施形態の貯留容器 20 は、透明性を有する樹脂により構成されているので、第 2 係合要素 27 を通して第 1 係合要素 15 を視認することが可能である。貯留容器 20 は、透明性を有する樹脂（例えば、ポリプロピレン（PP））により構成することができるが、UV 硬化接着剤などを収納する場合には遮光性の樹脂により構成する。

[0020] 図 4 は、実施形態のアダプタ 10 のベース 11 とシール部材 17 を除く要素を説明する平面図である。

ベース 11 の両短辺から下方に延出される側方部材 12 は、第 1 の方向に延びる第 1 側方部材 12 a と、第 1 の方向と交わる第 2 の方向に延びる第 2 側方部材 12 b とから構成されており、第 2 側方部材 12 b がつば 23 の側面と当接する回転停止面を構成する。

つば保持爪 14 は、第 1 側方部材側の短辺にテーパ面 14 a が形成されている。テーパ面 14 a は、貯留容器 20 にアダプタ 10 を挿着固定する際に、隙間 G につば 23 を円滑に受け入れるよう作用する。以下では、隙間 G のテーパ面 14 a に隣接する部分をつば進入開始位置付近という場合がある。閉塞部 13 を貯留容器 20 の上部開口 28 に挿着して回転させると、テーパ面 14 a の部分から隙間 G に進入したつば 23 が、進行方向に位置

する回転停止面（第2側方部材12b）に当接して回転が停止する。以下では、隙間Gの第2側方部材12bに隣接する部分を最奥部付近という場合がある。なお、側方部材12に回転停止面を設けることは必須ではなく、第2側方部材12bを設けずに第1側方部材12aのみにより側方部材12を構成してもよい。

[0021] つば保持爪14の内周面14bは、貯留容器20のフランジ22の円弧よりも僅かに大きい円弧により構成されている。一对のつば保持爪14、14のそれぞれの上面（隙間Gの最奥部付近）には、第1係合要素15、15が閉塞部13を挟んで対称となる位置に設けられている。第1係合要素15、15は、つば23の短辺が回転停止面に当接して回転を停止する位置で第2係合要素27、27と係合するように構成されている。別の観点からは、第1係合要素15は、回動されるつば23の大部分が隙間Gに進入した状態（つば23が初期位置から45度を超えて回転された状態）で、つば23の下面外側短辺23aと当接する位置に設けられている。これにより、貯留容器20のつば23を隙間G内で回動させる操作の間、第1係合要素15により抵抗を受ける時間帯を最小限とすることができると共に、つば23の摺動により生じる第1係合要素15の摩耗を最小限にすることができる。

第1係合要素15は、上面視は略平行四辺形の凸部であるが、例示の形状に限定されず、任意の形状の凸部を設けることができる。

[0022] 図6は、（a）は取り付け操作時にアダプタ10と貯留容器20が第1の相対位置にある様子を説明する図、（b）はアダプタ10と貯留容器20が第2の相対位置にある様子を説明する図、（c）はアダプタ10と貯留容器20が第3の相対位置にある様子を説明する図である。図6においては、説明の便宜上、ベース11の一部を省略して透過的に描写している。

[0023] 図6（a）に示すように、アダプタ10を、ベース11の短辺が貯留容器20のつば23と重ならない位置関係（例えば、アダプタ10の長辺と貯留容器20の長辺とが略直交する位置関係）とし、閉塞部13を貯留容器20の上部開口28に挿着する。図6（a）の位置関係においては、貯留容器2

0のつば23がつば保持爪のテーパ面14aとつば保持爪の第2側方部材12bの間に位置しており、貯留容器20をアダプタ10に対し時計回りに回転させると第2側方部材12bにつば23が当接することにより貯留容器20の回転が制限される状態にある(図4参照)。図6(a)の位置関係においては、窓19から、第1係合要素15を視認することができる。

[0024] 図6(b)に示すように、貯留容器20をアダプタ10に対し反時計回りに回転させると、隙間Gに貯留容器20のつば23が進入する。隙間Gの入口部分にはテーパ面14aが形成されているため、つば23の隙間Gへの進入はスムーズである。また、隙間Gにつば23が進入すると、つば保持爪14が弾性変形することで隙間Gは広くなるので、貯留容器20の回転動作は円滑である。加えて、貯留容器20の回転動作の間、つば23、23の最突出部分が側方部材12、12の内側壁に接触しないこと($W1 > W2$ の関係にあること)も、回転動作の円滑性に寄与している。

[0025] 図6(c)に示すように、貯留容器20をさらに回転させると、つば23の短辺が回転停止面に当接し、貯留容器20の回転が停止する。この際、第1係合要素15が第2係合要素27に係合してクリック感を手に感じることができる。好ましくは、第1係合要素15と第2係合要素27の係合と同時にカチッという音が発せられるようにする。これにより、作業者はアダプタ10が貯留容器20に固定されたことを聴覚および触覚で感じることができる。また、第1係合要素15を窓19から視認することによっても、アダプタ10と貯留容器20とが正しい接続位置にあることを確認することができる。

なお、図6では、貯留容器20を回転させて行う装着方法を説明したが、貯留容器20は固定したままとし、アダプタ10を上方からみて時計回りに回転させることで装着してもよい。

[0026] 図7(a)は実施形態のアダプタ10の平面図、(b)は(a)のAA断面図、(c)は(b)の点線部分の拡大図、(d)はつば保持爪14の第1係合要素15の部分の側面断面図である。

図7 (a) に示すように、アダプタ10は、上方から見ると、対向する2つの角が丸みをおびた略長方形の形状をしており、ベース11の丸みをおびた角の付近に窓19が設けられている。窓19からは、第1係合要素15を視認することができる。窓19は、アダプタ10を射出成形する際に、第1係合要素を形成するための金型（コマ）を引き抜くことにより形成される。窓19を設けない場合には、第1係合要素15の凸部が邪魔で金型が引き抜けないという問題があり、また無理に金型を引き抜いた場合には凸部にめくれや潰れが発生するという問題が生じるおそれがある。別の観点からは、窓19を設けることにより、第1係合要素15の凸部の形状の自由度を高めることが可能となる。

なお、第1係合要素15をベース11の下面に設けた場合は、窓19をつば保持爪14に設けるのが好ましい。

[0027] 図7 (b) に示すように、第1係合要素15は、つば保持爪14の上面に形成された凸部である。

図7 (c) および (d) に示すように、第1係合要素15は、つば23が最初に当接する側に第1のスロープ15aが形成されており、頂点を挟んで反対側に第2のスロープ15bが形成されている。第1のスロープ15aを、第2のスロープ15bと比べ緩やかに構成することにより、つば23が第1係合要素の頂点を乗り越えやすくしている。つば23は、第1係合要素15を乗り越える際に上方に反るように弾性変形し、第2係合要素27が第1係合要素15に係合するとつば23の上方への反りが是正され、クリック感が作業者の手に伝達される。図7の構成例では、第2のスロープ15bを、第1のスロープ15aと比べ急峻に構成することにより、第1係合要素15と第2係合要素27に係合した際にはっきりとしたクリック感を生じるようにしている。

[0028] 第1係合要素15の形状は、任意の形状の凸部とすることができる。

図8 (a) は第1変形例のアダプタ110の平面図、(b) は(a)のA-A断面図、(c) は(b)の点線部分の拡大図、(d) はつば保持爪の第1

係合要素 1 1 5 の部分の側面断面図である。第 1 変形例の第 1 係合要素 1 1 5 は、断面が半円弧状であり、第 1 のスロープ 1 1 5 a および第 2 のスロープ 1 1 5 b は、対称の形状となっている。そのため、実施形態と比べると第 1 係合要素 1 1 5 と第 2 係合要素（図示せず）の係合時に必要な力は強く、係合時のクリック感はマイルドである。

[0029] 図 9 (a) は第 2 変形例のアダプタ 2 1 0 の平面図、(b) は (a) の A-A 断面図、(c) は (b) の点線部分の拡大図、(d) はつば保持爪の第 1 係合要素 2 1 5 の部分の側面断面図である。第 2 変形例の第 1 係合要素 2 1 5 は、断面が直方体状である。第 2 変形例のアダプタ 2 1 0 では、第 1 係合要素 2 1 5 は、鉛直方向と平行な第 1 の面 2 1 5 a および第 2 の面 2 1 5 b を備えている。そのため、第 1 変形例と比べると、第 1 係合要素 2 1 5 と第 2 係合要素（図示せず）の係合時に必要な力は強く、係合時のクリック感も強い。第 1 および第 2 変形例においても、窓 1 9 が設けられているので、金型の引き抜きの問題は生じず、また第 1 係合要素 1 5 の凸部の形状の自由度を高めることが可能である。

[0030] 上述の例とは異なり、第 1 係合要素を凹部とし、第 2 係合要素を凸部とする組み合わせによっても、本発明の技術的思想は実現可能である。

図 10 (a) は第 3 変形例の第 1 態様のつば保持爪 3 1 4 を有するアダプタ 3 1 0 の側面断面図、(b) は第 3 変形例のつば 3 2 3 の側面断面図、(c) は第 3 変形例の第 2 態様のつば保持爪 3 1 4 a の要部側面断面図、(d) は第 3 変形例の第 3 態様のつば保持爪 3 1 4 b の要部側面断面図である。

図 10 (a) に示すように、第 1 態様の第 1 係合要素 3 1 5 は、つば保持爪 3 1 4 の上面に形成された凹部である。図 10 (b) に示すように、第 2 係合要素 3 2 7 は、つば 3 2 3 の下面に形成された凸部である。

第 1 係合要素 3 1 5 の凹部は、第 2 係合要素 3 2 7 の凸部と係合する大きさに構成されている。ここにいう凸部と係合する大きさとは、凸部を収納できる大きさをいう。第 1 係合要素 3 1 5 および第 2 係合要素 3 2 7 は、隙間 G のつば進入開始位置付近で係合する位置に設けられている。なお、第 1 係

合要素315の凹部は、例示のように断面形状が長方形である必要はなく、正方形、台形、半円形、半楕円形などの断面形状であってもよい。第2係合要素327も同様である。

[0031] 図10(c)に示すように、第2態様のつば保持爪314aは、つば保持爪314aを貫通する同径の孔である第1係合要素315aが設けられている。図10(d)に示すように、第3態様のつば保持爪314bは、つば保持爪314bを貫通する段付きの孔（上段小径孔315b₁および下段大径孔315b₂）からなる第1係合要素が設けられている。第1係合要素315a, 315b₁, 315b₂は、つば323の下面に形成された凸部である第2係合要素327（図10(b)参照）と隙間Gのつば進入開始位置付近で係合する。このように、アダプタのつば保持爪を貫通する孔により凹部である第1係合要素を形成してもよい。第1係合要素315a, 315b₁, 315b₂は、第1係合要素を形成するための金型（コマ）を配置することにより容易に形成できる。なお、第1係合要素315a, 315b₁, 315b₂は、上面から視た場合に円形である孔に限定されるものではなく、上面から視た場合に楕円形や多角形である孔などの形状であってもよい。

[0032] また、第1係合要素をつば保持爪ではなく、アダプタのベースの下面に設けてもよい。ただし、第1係合要素は、貯留容器のつばが上下方向に弾性変形しやすいという作用を利用できる場所に設ける必要がある。

図11(a)は、ベース411の下面に凸部である第1係合要素415を設けた第4変形例のアダプタ410の側面断面図、(b)は上面に凹部である第2係合要素427を設けた第4変形例のつば423の側面断面図（図5のBB線の位置の断面図）である。

第1係合要素415の凸部は、第2係合要素427の凹部と係合する大きさ（凹部よりも小さい場合を含む）に構成されている。第1係合要素415および第2係合要素427は、隙間Gの最奥部付近で係合する位置に設けられている。なお、第1係合要素415の凸部は、例示のように断面形状が長方形である必要はなく、正方形、台形、半円形、半楕円形などの断面形状で

あってもよい。第2係合要素427も同様である。

[0033] 図11(c)は、ベース511の下面に凹部である第1係合要素515を設けた第5変形例の第1態様のアダプタ510の側面断面図、(d)は上面に凸部である第2係合要素527を設けた第5変形例のつば523の側面断面図(図5のBB線の位置の断面図)である。

第1態様のアダプタ510においては、第1係合要素515の凹部は、第2係合要素527の凸部と係合する大きさ(凸部を収納できる大きさ)に構成されている。第1係合要素515および第2係合要素527は、隙間Gのつば進入開始位置付近で係合する位置に設けられている。なお、第1係合要素515の凹部は、例示のように断面形状が長方形である必要はなく、正方形、台形、半円形、半楕円形などの断面形状であってもよい。第2係合要素527も同様である。

図11(a)および(c)のアダプタを射出成形にするにあたっては、つば保持爪414、514の第1係合要素415、515と対向する位置に開口を設けることが望ましい。第1係合要素415、515の視認性を高めることができること、また第1係合要素415、515を形成するための金型(コマ)を配置する必要があることが理由である。

[0034] 図11(e)は第5変形例の第2態様のアダプタ510aの側面断面図、(f)は第5変形例の第3態様のアダプタ510bの側面断面図である。

第2態様のアダプタ510aにおいては、第1係合要素515aは、ベース511aを貫通する同径の孔により構成されている。第3態様のアダプタ510bにおいては、第1係合要素は、ベース511bを貫通する貫通する段付きの孔(上段大径孔515b₁および下段小径孔515b₂)により構成されている。第1係合要素515a、515b₁、515b₂は、つば523の上面に形成された凸部である第2係合要素527(図11(d)参照)と隙間Gのつば進入開始位置付近で係合する。このように、アダプタのベースを貫通する孔により凹部である第1係合要素を形成してもよい。第1係合要素515a、515b₁、515b₂は、第1係合要素を形成するための

金型（コマ）を配置することにより容易に形成できる。なお、第1係合要素515a, 515b₁, 515b₂は、上面から視た場合に円形である孔に限定されるものではなく、上面から視た場合に楕円形や多角形である孔などの形状であってもよい。

[0035] 以上に説明した第1係合要素と第2係合要素の組み合わせ例をまとめると、次の表1のとおりとなる。

[表1]

	第1係合要素			第2係合要素		
	つば保持爪	上面	凸形	つば	下面	凹形
(1)	つば保持爪	上面	凸形	つば	下面	凹形
(2)	つば保持爪	上面	凹形	つば	下面	凸形
(3)	ベース	下面	凸形	つば	上面	凹形
(4)	ベース	下面	凹形	つば	上面	凸形

[0036] 表1のいずれの組み合わせにおいても、アダプタのつば保持爪が上下方向に弾性変形しやすいという作用を利用しているので、製造時時の収縮不均一により多少の寸法差が生じて、第1係合要素と第2係合要素とを適切に係合させることができる。表1のいずれの組み合わせにおいても、貯留容器のつばを隙間G内で回動させる際に第1係合要素により抵抗が生じるタイミングを遅くし、つばの摺動による摩耗を最小限にすることができる位置に各係合要素を設けることが好ましい。第1係合要素が凸形で第2係合要素が凹形の場合は、つばが隙間Gに進入するように貯留容器またはアダプタを回転させた際に、第1係合要素と第2係合要素が隙間Gの最奥部付近で係合するように構成することが好ましい。具体的には、第1係合要素は隙間Gのつばが進入する側から最も遠い側付近（言い換えると、第2側方部材12b付近）に設けることが好ましく、第2係合要素はつばが隙間Gに進入を開始する側付近に設けることが好ましい。また、第1係合要素が凹形で第2係合要素が凸形の場合は、つばが隙間Gに進入するように貯留容器またはアダプタを回転させた際に、第1係合要素と第2係合要素が隙間Gのつば進入開始位置付近で係合するように構成することが好ましい。具体的には、第1係合要素は

隙間Gのつばが進入を開始する側付近（言い換えると、第2側方部材12bから最も遠い側付近）に設けることが好ましく、第2係合要素はつばが隙間Gに進入を開始する側から最も遠い側付近に設けることが好ましい。

[0037] 別の観点で捉えると、第1係合要素が凸形で第2係合要素が凹形の場合は、第1係合要素は、アダプタを上方から見た場合に閉塞部13の中心を通りアダプタの長手方向に延在する仮想直線よりも、隙間Gの最奥部に近い側（より好ましくは該仮想直線と第1係合要素と閉塞部13の中心を結ぶ直線との間の角度が 10° 以上となる隙間Gの最奥部に近い側）に位置するのが好ましく、第2係合要素は、貯留容器を上方から見た場合に上部開口28の中心を通りつばの長手方向に延在する仮想直線よりも、隙間Gに先に進入するつばの短辺（図3の構成例のように上面から視て貯留容器を反時計回りさせる場合は短辺23a）に近い位置（より好ましくは該仮想直線と第2係合要素と上部開口28の中心を結ぶ直線との間の角度が 10° 以上となる位置）に位置するのが好ましい。また、第1係合要素が凹形で第2係合要素が凸形の場合は、第1係合要素は、アダプタを上方から見た場合に閉塞部13の中心を通りアダプタの長手方向に延在する仮想直線よりも、隙間Gのつば進入開始位置に近い側（より好ましくは該仮想直線と第1係合要素と閉塞部13の中心を結ぶ直線との間の角度が 10° 以上となるつば進入開始位置に近い側）に位置するのが好ましく、第2係合要素は、貯留容器を上方から見た場合に上部開口28の中心を通りつばの長手方向に延在する仮想直線よりも、隙間Gに先に進入するつばの短辺と反対の短辺（図3の構成例のように上面から視て貯留容器を反時計回りさせる場合は短辺23b）に近い位置（より好ましくは該仮想直線と第2係合要素と上部開口28の中心を結ぶ直線との間の角度が 10° 以上となる位置）に位置するのが好ましい。

[0038] また、表1のいずれの組み合わせにおいても、第1係合要素が第2係合要素に係合してクリック感を手に感じるできるので、貯留容器とアダプタが正しい接続位置にあることを容易に確認することが可能である。クリック感と同時にカチッという音が発せられるとさらに好ましい。

また、アダプタの側方部材の内側壁間の距離W1を、一对のつばの最突出部分間の距離W2よりも広く構成しているので、製造時時の収縮不均一により多少の寸法差が生じて、つばの最突出部分と側方部材の内側壁との摩擦抵抗がはめ合いに影響を及ぼすことはない。

さらには、第1係合要素を視認可能とする窓を設けることにより、貯留容器とアダプタが正しい接続位置にあることを目視で確認することができる。貯留容器を透明な樹脂により構成し、アダプタを着色された樹脂で構成すれば、第1係合要素の視認性はさらによくなる。加えて、アダプタの射出成形時に第1係合要素を形成するための金型（コマ）を配置することで、第1係合要素の形状の自由度を高めることが可能となる。

また、アダプタは汚れや破損で交換されるが、その交換までの間、複数の貯留容器（シリンジ）と着脱が繰り返されることを鑑みると、アダプタは貯留容器よりも硬質の材料で形成されることが好ましい。

[0039] 以上、本発明の好ましい実施形態例について説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態例の記載に限定されるものではない。本発明の技術的思想を逸脱しない範囲で様々な変更、改良を加えることが可能であり、そのような変更または改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

例えば、金属鑄造の場合においても、いわゆる引け巣（凝固収縮による空洞）により変形を伴うことがあるところ、金属製の貯留容器用アダプタにおいても、本発明の技術的思想は適用可能である。

符号の説明

- [0040] 1 貯留装置
2 加圧エア供給源
3 送気管
4 ノズル
10 アダプタ
11 ベース
12 側方部材

- 1 3 閉塞部
- 1 4 つば保持爪
- 1 5 第 1 係合要素
- 1 6 貫通孔
- 1 7 シール部材
- 1 8 ジョイント
- 1 9 窓
- 2 0 貯留容器
- 2 1 容器本体（貯留筒）
- 2 2 フランジ
- 2 3 つば
- 2 4 内筒
- 2 5 外筒
- 2 6 下部開口
- 2 7 第 2 係合要素
- 2 8 上部開口
- 1 1 0, 2 1 0, 3 1 0, 4 1 0, 5 1 0 アダプタ
- 1 1 5, 2 1 5, 3 1 5, 4 1 5, 5 1 5 第 1 係合要素
- 3 2 7, 4 2 7, 5 2 7 第 2 係合要素

請求の範囲

- [請求項1] 貯留容器と、貯留容器に取り付けられるアダプタと、を備える貯留装置であって、
- 前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、
- 前記アダプタは、送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、
- 前記一对のつば保持部は、前記ベースから下方に延出される一对の側方部材と、一对の側方部材から前記閉塞部側へ延出される一对のつば保持爪と、を備えて構成され、
- 前記一对のつば保持爪の少なくとも一方の上面または前記ベースの下面に第1係合要素が設けられており、
- 前記一对のつばのそれぞれの下面または上面に前記第1係合要素と係合する第2係合要素が設けられており、
- 前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合することで位置決めされることを特徴とする貯留装置。
- [請求項2] 前記一对の側方部材の内側壁間の距離 $W1$ は、前記一对のつばの最突出部分間の距離 $W2$ よりも広いことを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項3] 前記ベースまたは前記つば保持爪が、前記第1係合要素と対向する位置に設けられた窓を備えることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項4] 前記一对の側方部材は、前記第1係合要素と前記第2係合要素が係合する位置において前記一对のつばの短辺に当接する回転停止面を備えることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。

- [請求項5] 前記一对のつば保持爪は、前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入する際に当接するテーパ一面を備えることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項6] 前記つば保持爪と前記ベースの隙間が、前記隙間に前記つばが進入すると前記保持爪が弾性変形する大きさに構成されていることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項7] 前記アダプタが樹脂により構成されていることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項8] 前記貯留容器が透明性を有する樹脂により構成されており、前記アダプタが着色された樹脂により構成されていることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項9] 前記アダプタは、前記つばの材料よりも硬質の材料により構成されていることを特徴とする請求項1に記載の貯留装置。
- [請求項10] 前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凸部であり、
前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凹部であることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載の貯留装置。
- [請求項11] 前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置に近い位置で係合することを特徴とする請求項10に記載の貯留装置。
- [請求項12] 前記第1係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凹部であり、
前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凸部であることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の貯留装置。

- [請求項13] 前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置に近い位置で係合することを特徴とする請求項12に記載の貯留装置。
- [請求項14] 前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凸部であり、
前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凹部であることを特徴とする請求項1ないし9のいずれかに記載の貯留装置。
- [請求項15] 前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置に近い位置で係合することを特徴とする請求項14に記載の貯留装置。
- [請求項16] 前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凹部であり、
前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凸部であることを特徴とする請求項1ないし8のいずれかに記載の貯留装置。
- [請求項17] 前記第1係合要素と前記第2係合要素が、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置と前記隙間の前記つばが進入を開始する位置から最も離れた位置との中間地点よりも、前記隙間の前記つばが進入を開始する位置に近い位置で係合することを特徴とする請求項16に記載の貯留装置。
- [請求項18] 請求項1ないし7のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、
送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、

前記第 1 係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凸部であり、

前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第 1 係合要素と前記第 2 係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器用アダプタ。

[請求項19] 請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、

送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、

前記第 1 係合要素が、前記一对のつば保持爪のそれぞれの上面に設けられた凹部であり、

前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第 1 係合要素と前記第 2 係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器用アダプタ。

[請求項20] 請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器用アダプタであって、

送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、

前記第 1 係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凸部であり、

前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第 1 係合要素と前記第 2 係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器用アダプタ。

[請求項21] 請求項 1 ないし 7 のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容

器用アダプタであって、

送気管と接続されるベースと、ベースの中央部分から下方に延出する閉塞部と、ベースの対向する短辺に設けられた前記一对のつばを保持する一对のつば保持部と、を備え、

前記第1係合要素が、前記ベースの下面に設けられた凹部であり、前記閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記貯留容器を一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器用アダプタ。

[請求項22]

請求項1ないし6のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器であって、

前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、

前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凹部であり、

前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器。

[請求項23]

請求項1ないし6のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器であって、

前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、

前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの下面に設けられた凸部であり、

前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一方の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合する

ことで位置決めされることを特徴とする貯留容器。

[請求項24] 請求項1ないし6のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器であって、

前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、

前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凹部であり、

前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器。

[請求項25] 請求項1ないし6のいずれかに記載の貯留装置に用いられる貯留容器であって、

前記貯留容器は、上部開口および下部開口を有する貯留筒と、貯留筒の上端部から側方に延出する一对のつばと、を備え、

前記第2係合要素が、前記一对のつばのそれぞれの上面に設けられた凸部であり、

前記アダプタの閉塞部を前記貯留容器の上部開口に挿着し、前記アダプタを一の方向に回転すると前記つば保持爪と前記ベースの隙間に前記つばが進入し、前記第1係合要素と前記第2係合要素に係合することで位置決めされることを特徴とする貯留容器。