

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6375747号
(P6375747)

(45) 発行日 平成30年8月22日 (2018. 8. 22)

(24) 登録日 平成30年8月3日 (2018. 8. 3)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 2/175 (2006.01)

B 4 1 J 2/175 1 6 3

B 4 1 J 2/175 1 6 5

請求項の数 21 (全 44 頁)

(21) 出願番号 特願2014-146450 (P2014-146450)
 (22) 出願日 平成26年7月17日 (2014. 7. 17)
 (65) 公開番号 特開2016-22607 (P2016-22607A)
 (43) 公開日 平成28年2月8日 (2016. 2. 8)
 審査請求日 平成29年7月14日 (2017. 7. 14)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 110000028
 特許業務法人明成国際特許事務所
 (72) 発明者 水谷 忠弘
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 岡沢 宣昭
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内
 (72) 発明者 小林 弘幸
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコ
 ーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 液体収容容器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

液体収容容器であって、
 液体を収容する液体カートリッジと、
 シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と、
 前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、
 を備え、
 前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有し、
 前記大気導入孔が開いている方向と平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうち、前
 記大気導入孔から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を+Z方向とし、前記+Z方
 向と反対の方向を-Z方向とするとき、
 前記収容部材は、前記Z方向において対向する一対の端辺部を有し、
 前記外装部材は、前記Z方向において対向する一対の側壁部を有し、
 前記一対の側壁部のうち、前記+Z方向側の第1側壁部は、前記+Z方向に突出する第
 1突出部を構成しており、
 前記一対の側壁部のうち、前記-Z方向側の第2側壁部は、前記-Z方向に突出する第
 2突出部を構成しており、
 前記第1突出部は、前記+Z方向において最も突出した部分に第1の角部を有しており
 、
 前記第2突出部は、前記-Z方向において最も突出した部分に第2の角部を有しており

10

20

、
前記一対の端辺部の間の幅が、前記第 1 の角部と前記第 2 の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一対の側壁部の内壁面に、前記収容部材に係止されている、液体収容容器。

【請求項 2】

請求項 1 記載の液体収容容器であって、
前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、
前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記一対の側壁部のそれぞれと交差する上面壁部を有しており、
前記上面壁部は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に突出している凸部を有している、液体収容容器。

10

【請求項 3】

請求項 1 記載の液体収容容器であって、
前記外装部材は、
前記一対の側壁部のそれぞれと交差する上面壁部と、
前記液体カートリッジから前記上面壁部に向かう方向に、前記上面壁部から延び出ている延出部と、
を有し、
前記延出部には、前記液体収容容器を吊り下げさせるための貫通孔が設けられており、
前記大気導入孔は、前記液体カートリッジにおいて前記上面壁部に寄った位置に形成されている、液体収容容器。

20

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記液体は分散質成分を含み、
前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し、
前記第 2 側壁部は、前記液体供給口に対向する位置にあり、
前記一対の端辺部のうちの一方は、前記第 2 側壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する、液体収容容器。

30

【請求項 5】

液体収容容器であって、
分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容する液体カートリッジと、
シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と、
前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、を備え、
前記液体カートリッジは、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し、
前記液体供給口が開口している方向と平行な方向を Z 方向とし、前記 Z 方向のうち、前記液体供給口から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を + Z 方向とし、前記 + Z 方向と反対の方向を - Z 方向とすると、
前記収容部材は、前記 Z 方向において対向する一対の端辺部を有し、
前記外装部材は、前記 Z 方向において対向する一対の側壁部を有し、
前記一対の側壁部のうち、前記 + Z 方向側の第 1 側壁部は、前記 + Z 方向に突出する第 1 突出部を構成しており、
前記一対の側壁部のうち、前記 - Z 方向側の第 2 側壁部は、前記 - Z 方向に突出する第 2 突出部を構成しており、
前記第 1 突出部は、前記 + Z 方向において最も突出した部分に第 1 の角部を有しており

40

、
前記第 2 突出部は、前記 - Z 方向において最も突出した部分に第 2 の角部を有しており
 、

50

前記一対の端辺部の間の幅が、前記第1の角部と前記第2の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一対の側壁部の内壁面に、前記収容部材に係止されている、液体収容容器。

【請求項6】

請求項4または請求項5記載の液体収容容器であって、
前記液体カートリッジには、前記液体供給口を覆うカバー部材が装着されている、液体収容容器。

【請求項7】

液体収容容器であって、
液体を収容する液体カートリッジと、
シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と、
前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、
を備え、
前記液体カートリッジは、内部に連通している連通孔を有し、
前記連通孔が開口している方向と平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうち、前記連通孔から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を+Z方向とし、前記+Z方向と反対の方向を-Z方向とするとき、
前記収容部材は、前記Z方向において対向する一対の端辺部を有し、
前記外装部材は、前記Z方向において対向する一対の側壁部を有し、
前記一対の側壁部のうち、前記+Z方向側の第1側壁部は、前記+Z方向に突出する第1突出部を構成しており、
前記一対の側壁部のうち、前記-Z方向側の第2側壁部は、前記-Z方向に突出する第2突出部を構成しており、
前記第1突出部は、前記+Z方向において最も突出した部分に第1の角部を有しており、
前記第2突出部は、前記-Z方向において最も突出した部分に第2の角部を有しており、
前記一対の端辺部の間の幅が、前記第1の角部と前記第2の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一対の側壁部の内壁面に、前記収容部材に係止されている、液体収容容器。

10

20

30

【請求項8】

請求項1から請求項7のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記一対の端辺部のうちの第1の端辺部は、前記第1突出部の内部に形成されている空間に収容され、前記一対の端辺部のうちの第2の端辺部は、前記第2突出部の内部に形成されている空間に収容されている、液体収容容器。

【請求項9】

請求項1から請求項8のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記第1突出部および前記第2突出部はそれぞれ、前記第1側壁部および前記第2側壁部の表面を突出させることによって形成されており、前記Z方向に対して傾斜している2以上の平面を有し、
前記外装部材の重心は、前記第1突出部または前記第2突出部の少なくとも1つの平面を鉛直下方に向かせたときに、鉛直方向に沿った方向において前記平面から外れる位置にある、液体収容容器。

40

【請求項10】

請求項1から請求項9のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記収容部材は、前記外装部材と前記液体カートリッジとの間において前記シート状の部材が折り曲げられている折曲部を有している、液体収容容器。

【請求項11】

請求項1から請求項10のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記外装部材は、前記第1側壁部と前記第2側壁部とに交差する第3側壁部と、前記第

50

1 側壁部と前記第 2 側壁部とに交差するとともに前記第 3 側壁部と対向する第 4 側壁部と、を有し、

前記外装部材の前記第 1 側壁部と前記第 2 側壁部と前記第 3 側壁部と前記第 4 側壁部とに囲まれている空間は、多角形状の断面を有している、液体収容容器。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 記載の液体収容容器であって、

前記空間は六角形状の断面を有している、液体収容容器。

【請求項 1 3】

請求項 1 から請求項 1 2 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、

前記一对の端辺部のそれぞれは、前記シート状の部材の端部同士を溶着させた溶着部である、液体収容容器。

10

【請求項 1 4】

液体収容容器であって、

液体を収容する液体カートリッジと、

シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と、

前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、を備え、

前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有し、

前記外装部材は、少なくとも、前記大気導入孔に対向する位置にある壁部と、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に前記壁部の外壁面より突出するように延びている突起部と、を有しており、

20

前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有している、液体収容容器。

【請求項 1 5】

請求項 1 4 の液体収容容器であって、

前記液体は分散質成分を含み、

前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記大気導入孔とは反対の方向に向かって開口する液体供給口を有し、

前記外装部材は、前記壁部である第 1 壁部に加えて、前記液体供給口に対向する位置にあり、前記第 1 壁部と対向する位置にある第 2 壁部を有し、かつ、前記突起部である第 1 突起部に加えて、前記液体供給口から前記第 2 壁部に向かう方向に、前記第 2 壁部の外壁面より突出するように延びている第 2 突起部を有しており、

30

前記収容部材は、前記端部である第 1 端部に加えて、前記第 2 壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する第 2 端部を有している、液体収容容器。

【請求項 1 6】

液体収容容器であって、

分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容する液体カートリッジと、

シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と、

前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、を備え、

40

前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔と、前記液体を外部に供給可能な液体供給口と、を有し、

前記外装部材は、少なくとも、前記液体供給口に対向する位置にある壁部と、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に前記壁部の壁面より突出するように延びている突起部と、を有しており、

前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有している、液体収容容器。

【請求項 1 7】

請求項 1 5 または請求項 1 6 記載の液体収容容器であって、

50

前記液体カートリッジには、前記液体供給口を覆うカバー部材が装着されている、液体収容容器。

【請求項 18】

請求項 14 から請求項 17 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、
前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており、
前記大気導入孔側壁部は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に突出している凸部を有している、液体収容容器。

【請求項 19】

請求項 14 から請求項 18 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、
前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており、
前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に、前記大気導入孔側壁部の外壁面よりも延出している延出部を有している、液体収容容器。

【請求項 20】

請求項 14 から請求項 19 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、
前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向とは反対の方向に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔離間壁部を有しており、
前記大気導入孔離間壁部は、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に平行な平面状の壁面を有している、液体収容容器。

【請求項 21】

請求項 14 から請求項 20 のいずれか一項に記載の液体収容容器であって、
前記端部は、前記シート状の部材の端部同士を溶着させた溶着部である、液体収容容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、液体収容容器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、インクジェットプリンター（以下、単に「プリンター」とも呼ぶ。）に対するインクの供給のためにインクカートリッジが用いられている。インクカートリッジは、市場等に流通させる際などに紙製の箱体などの梱包部材に収容される（例えば、下記特許文献 1 等）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2003 - 034362 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

インクカートリッジは、流通の際などに予期せぬ衝撃を受けると、その配置角度によっては、大気導入孔などの開口部からインクが漏洩してしまう可能性がある。また、顔料インクを収容しているインクカートリッジでは、長時間一定の配置角度で放置されたときに、インク中に色材成分の濃度分布が生じてしまう可能性がある。色材成分の濃度分布の態様によっては、印刷画像に濃度ムラが生じるなど、印刷品質の低下につながる場合がある。そのため、顔料インクのインクカートリッジにおいては、印刷品質の低下につながる色

10

20

30

40

50

材成分の濃度分布が生じる配置角度での配置が規制されることが望ましい。

【 0 0 0 5 】

上記の特許文献 1 では、インクカートリッジのプリンターへの装着時にインク中の色材成分の濃度分布が解消されるように、プリンターへの装着時とは異なる配置姿勢でインクカートリッジがパッケージ内に收容されている。しかしながら、特許文献 1 の技術では、パッケージ自体の配置角度によっては、インクカートリッジの配置姿勢がプリンターへの装着時の配置姿勢と変わらなくなってしまう可能性がある。このように、梱包された状態の使用前のインクカートリッジの配置角度を規制することについては、依然として改良の余地がある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

本発明は、インクカートリッジが收容されている液体收容容器に限らず、少なくとも配置角度が規制されることが望ましい液体收容容器の上述の課題を解決するためになされたものであり、以下の形態として実現することが可能である。

(1) 第 1 形態は、液体收容容器であって；液体を收容する液体カートリッジと；シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを收容する收容部材と；前記收容部材に收容されている前記液体カートリッジを收容する箱状の外装部材と；を備え；前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有し；前記大気導入孔が開口している方向と平行な方向を Z 方向とし、前記 Z 方向のうち、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を + Z 方向とし、前記 + Z 方向と反対の方向を - Z 方向とするととき；前記收容部材は、前記 Z 方向において対向する一対の端部を有し；前記外装部材は、前記 Z 方向において対向する一対の側壁部を有し；前記一対の側壁部のうち、前記 + Z 方向側の第 1 側壁部は、前記 + Z 方向に突出する第 1 突出部を構成しており；前記一対の側壁部のうち、前記 - Z 方向側の第 2 側壁部は、前記 - Z 方向に突出する第 2 突出部を構成しており；前記第 1 突出部は、前記 + Z 方向において最も突出した部分に第 1 の角部を有しており；前記第 2 突出部は、前記 - Z 方向において最も突出した部分に第 2 の角部を有しており；前記一対の端部部の間の幅が、前記第 1 の角部と前記第 2 の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一対の側壁部の内壁面に、前記收容部材が係止されている、液体收容容器。として提供される。

この形態の液体收容容器によれば、外装部材の突出部によって大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動が收容部材の端部部によって抑制される。加えて、一対の側壁部の内壁面に收容部材が係止されるため、外装部材内における液体カートリッジの配置位置の安定性が高められる。

(2) 上記形態において；前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており；前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記一対の側壁部のそれぞれと交差する上面壁部を有しており；前記上面壁部は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に突出している凸部を有してよい。

この形態の液体收容容器によれば、上面壁部の凸部によって大気導入孔が寄っているカートリッジの端部が下側になる配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

(3) 上記形態の液体收容容器において；前記外装部材は、前記一対の側壁部のそれぞれと交差する上面壁部と；前記液体カートリッジから前記上面壁部に向かう方向に、前記上面壁部から延び出ている延出部と；を有し；前記延出部には、前記液体收容容器を吊り下げさせるための貫通孔が設けられており；前記大気導入孔は、前記液体カートリッジにおいて前記上面壁部に寄った位置に形成されてよい。

この形態の液体收容容器によれば、液体收容容器を吊り下げさせるための延出部によって、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

(4) 上記形態の液体收容容器において；前記液体は分散質成分を含み；前記液体カート

10

20

30

40

50

リッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し；前記第2側壁部は、前記液体供給口に対向する位置にあり；前記一对の端辺部の一方は、前記第2側壁部と前記液体カートリッジとの間に位置してよい。

この形態の液体収容容器によれば、第1突出部と第2突出部とによって、大気導入孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。従って、大気導入孔や液体供給口から液体が漏洩してしまうことや、液体供給口側に分散質成分が偏在してしまうことが抑制される。

(5) 第2形態は、液体収容容器であって；分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容する液体カートリッジと；シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と；前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と；を備え；前記液体カートリッジは、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し；前記液体供給口が開口している方向と平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうち、前記液体供給口から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を+Z方向とし、前記+Z方向と反対の方向を-Z方向とするとき；前記収容部材は、前記Z方向において対向する一对の端辺部を有し；前記外装部材は、前記Z方向において対向する一对の側壁部を有し；前記一对の側壁部のうち、前記+Z方向側の第1側壁部は、前記+Z方向に突出する第1突出部を構成しており；前記一对の側壁部のうち、前記-Z方向側の第2側壁部は、前記-Z方向に突出する第2突出部を構成しており；前記第1突出部は、前記+Z方向において最も突出した部分に第1の角部を有しており；前記第2突出部は、前記-Z方向において最も突出した部分に第2の角部を有しており；前記一对の端辺部の間の幅が、前記第1の角部と前記第2の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一对の側壁部の内壁面に、前記収容部材が係止されている、液体収容容器として提供される。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突出部によって液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。加えて、一对の側壁部の内壁面に収容部材が係止されるため、外装部材内における液体カートリッジの配置位置の安定性が高められる。

(6) 上記形態の液体収容容器において、前記液体カートリッジには、前記液体供給口を覆うカバー部材が装着されてよい。

この形態の液体収容容器によれば、液体供給口を介した液体の漏洩が抑制される。

(7) 第3形態は、液体収容容器であって；液体を収容する液体カートリッジと；シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と；前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と；を備え；前記液体カートリッジは、内部に連通している連通孔を有し；前記連通孔が開口している方向と平行な方向をZ方向とし、前記Z方向のうち、前記連通孔から前記液体カートリッジの外方に向かう方向を+Z方向とし、前記+Z方向と反対の方向を-Z方向とするとき；前記収容部材は、前記Z方向において対向する一对の端辺部を有し；前記外装部材は、前記Z方向において対向する一对の側壁部を有し；前記一对の側壁部のうち、前記+Z方向側の第1側壁部は、前記+Z方向に突出する第1突出部を構成しており；前記一对の側壁部のうち、前記-Z方向側の第2側壁部は、前記-Z方向に突出する第2突出部を構成しており；前記第1突出部は、前記+Z方向において最も突出した部分に第1の角部を有しており；前記第2突出部は、前記-Z方向において最も突出した部分に第2の角部を有しており；前記一对の端辺部の間の幅が、前記第1の角部と前記第2の角部との間の距離と等しいか、または大きいことによって、前記一对の側壁部の内壁面に、前記収容部材が係止されている、液体収容容器として提供される。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材の構造によって連通孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カー

10

20

30

40

50

トリッジの配置位置や配置角度の変動が収容部材の端部によって抑制される。加えて、一対の側壁部の内壁面に収容部材に係止されるため、外装部材内における液体カートリッジの配置位置の安定性が高められている。

(8) 上記形態の液体収容容器において、前記一対の端辺部のうちの第 1 の端辺部は、前記第 1 突出部の内部に形成されている空間に収容され、前記一対の端辺部のうちの第 2 の端辺部は、前記第 2 突出部の内部に形成されている空間に収容されてよい。

この形態の液体収容容器によれば、収容部材の一対の端辺部がそれぞれ対応する突出部の内部空間に収容されるため、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動がさらに抑制される。また、外装部材内部における空間の利用効率が高められ、液体収容容器の小型化・軽量化が可能である。

(9) 上記形態の液体収容容器において；前記第 1 突出部および前記第 2 突出部はそれぞれ、前記第 1 側壁部および前記第 2 側壁部の表面を突出させることによって形成されており、前記 2 方向に対して傾斜している 2 以上の平面を有し；前記外装部材の重心は、前記第 1 突出部または前記第 2 突出部の少なくとも 1 つの平面を鉛直下方に向かせたときに、鉛直方向に沿った方向において前記平面から外れる位置にあってよい。

この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度で配置される場合には配置姿勢が不安定になるため、当該配置角度での配置が規制される。

(10) 上記形態の液体収容容器において；前記収容部材は、前記外装部材と前記液体カートリッジとの間において前記シート状の部材が折り曲げられている折曲部を有してよい。

この形態の液体収容容器によれば、折曲部によって外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動がさらに抑制される。また、折曲部が衝撃緩衝部として機能するため、液体カートリッジの保護性が高められる。

(11) 上記形態の液体収容容器において；前記外装部材は、前記第 1 側壁部と前記第 2 側壁部とに交差する第 3 側壁部と、前記第 1 側壁部と前記第 2 側壁部とに交差するとともに前記第 3 側壁部と対向する第 4 側壁部と、を有し；前記外装部材の前記第 1 側壁部と前記第 2 側壁部と前記第 3 側壁部と前記第 4 側壁部とに囲まれている空間は、多角形状の断面を有してよい。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材が有する角部や側面によって、液体カートリッジの配置角度を規制することができる。

(12) 上記形態の液体収容容器において；前記空間は六角形状の断面を有してよい。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材の断面構成を六角形状にすることによって、液体カートリッジの配置角度を規制することができる。

(13) 上記形態の液体収容容器において、前記一対の端辺部のそれぞれは、前記シート状の部材の端部同士を溶着させた溶着部であってよい。

この形態の液体収容容器によれば、端部の強度が高められるため、端部による液体カートリッジの配置角度や配置位置の規制機能が高められる。

(14) 第 4 形態は、液体収容容器であって；液体を収容する液体カートリッジと；シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と；前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と；を備え；前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有し；前記外装部材は、少なくとも、前記大気導入孔に対向する位置にある壁部と、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に前記壁部の外壁面より突出するように延びている突起部と、を有しており；前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有している、液体収容容器として提供される。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突起部によって大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

(15) 上記形態の液体収容容器において；前記液体は分散質成分を含み；前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記大気導入

10

20

30

40

50

孔とは反対の方向に向かって開口する液体供給口を有し；前記外装部材は、前記壁部である第1壁部に加えて、前記液体供給口に対向する位置にあり、前記第1壁部と対向する位置にある第2壁部を有し、かつ、前記突起部である第1突起部に加えて、前記液体供給口から前記第2壁部に向かう方向に、前記第2壁部の外壁面より突出するように延びている第2突起部を有しており、

前記収容部材は、前記端部である第1端部に加えて、前記第2壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する第2端部を有してよい。

この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔や液体供給口から液体が漏洩してしまうことや、液体供給口側に分散質成分が偏在してしまうことが抑制される。

10

(16) 第5形態は、液体収容容器であって；分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容する液体カートリッジと；シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容する収容部材と；前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と；を備え；前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔と、前記液体を外部に供給可能な液体供給口と、を有し；前記外装部材は、少なくとも、前記液体供給口に対向する位置にある壁部と、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に前記壁部の壁面より突出するように延びている突起部と、を有しており；前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有している、液体収容容器として提供される。

この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突起部によって、液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

20

(17) 上記形態の液体収容容器において、前記液体カートリッジには、前記液体供給口を覆うカバー部材が装着されてよい。

この形態の液体収容容器によれば、液体供給口を介した液体の漏洩が抑制される。

(18) 上記形態の液体収容容器において；前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており；前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており；前記大気導入孔側壁部は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に突出している凸部を有してよい。

30

この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔側壁部の凸部によって大気導入孔が寄っている液体カートリッジの端部が下側になる配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

(19) 上記形態の液体収容容器において；前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており；前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており；前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に、前記大気導入孔側壁部の外壁面よりも延出している延出部を有してよい。

40

この形態の液体共供給ユニットによれば、延出部によって、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

(20) 上記形態の液体収容容器において、前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており；前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向とは反対の方向に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔離間壁部を有しており；前記大気導入孔離間壁部は、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に平行な平面状の壁面を有してよい。

この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔離間壁部を底面とする配置角度によって安定的に配置される。従って、大気導入孔が鉛直下方側に位置するように液体収容容器が配置されてしまうことが抑制される。

50

(2 1) 上記形態の液体収容容器において；前記端部は、前記シート状の部材の端部同士を溶着させた溶着部であってよい。

この形態の液体収容容器によれば、端部の強度が高められるため、端部による液体カートリッジの配置角度や配置位置の規制機能が高められる。

【 0 0 0 7 】

[1] 本発明の第 1 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この形態の液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、液体を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記大気導入孔に対向する位置にある壁部を有して良い。前記壁部は、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に突出している突出部を有して良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突出部によって大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動が収容部材の端部によって抑制される。

10

【 0 0 0 8 】

[2] 上記形態の液体収容容器において、前記収容部材の前記端部は、前記突出部の内部に形成されている空間に収容されていて良い。この形態の液体収容容器によれば、収容部材の端部が突出部の内部空間に収容されるため、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動がさらに抑制される。また、外装部材内部における空間の利用効率が高められ、液体収容容器の小型化・軽量化が可能である。

20

【 0 0 0 9 】

[3] 上記形態の液体収容容器において、前記突出部は、前記壁部の表面を突出させることによって形成されており、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に対して傾斜している 2 以上の平面を有し、前記外装部材の重心は、前記突出部の少なくとも 1 つの平面を鉛直下方に向かせたときに、鉛直方向に沿った方向において前記平面から外れる位置にあって良い。この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度で配置される場合には配置姿勢が不安定になるため、当該配置角度での配置が規制される。

30

【 0 0 1 0 】

[4] 上記形態の液体収容容器において、前記突出部は、前記壁部の表面を突出させた曲面によって構成されていて良い。この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度で配置される場合には配置姿勢が不安定になり、当該配置角度で配置されることが抑制される。

【 0 0 1 1 】

[5] 上記形態の液体収容容器において、前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間において折り曲げられている折曲部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、折曲部によって外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動がさらに抑制される。また、折曲部が衝撃緩衝部として機能するため、液体カートリッジの保護性が高められる。

40

【 0 0 1 2 】

[6] 上記形態の液体収容容器において、前記液体は分散質成分を含み、前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し、前記外装部材は、前記壁部である第 1 壁部に加えて、前記液体カートリッジが収容されたときに前記液体供給口に対向する位置にある第 2 壁部を有し、かつ、前記突出部である第 1 突出部に加えて、前記液体供給口から前記第 2 壁部に向かう方向に突出している第 2 突出部を有し、前記収容部材は、前記端部である第 1 端部に加えて、前記第 2 壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する第 2 端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、第 1 突出部と第 2 突出部とによって、大気導入

50

孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。従って、大気導入孔や液体供給口から液体が漏洩してしまうことや、液体供給口側に分散質成分が偏在してしまうことが抑制される。

【 0 0 1 3 】

[7] 本発明の第 2 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、液体を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記大気導入孔に対向する位置にある壁部を有して良い。前記壁部の外壁面は、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に対して傾斜している 1 以上の平面によって構成されて良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置している端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、壁部の外壁面の傾斜によって、大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

10

【 0 0 1 4 】

[8] 上記形態の液体収容容器において、前記外装部材の重心は、前記壁部の少なくとも 1 つの平面を鉛直下方に向かせたときに、鉛直方向に沿った方向において前記平面から外れる位置にあって良い。この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度で配置される場合には配置姿勢が不安定になるため、当該配置角度での配置が規制される。

20

【 0 0 1 5 】

[9] 上記形態の液体収容容器において、前記液体は分散質成分を含み、前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有し、前記外装部材は、前記壁部である第 1 壁部に加えて、収容されている前記液体カートリッジの前記液体供給口に対向する位置にある第 2 壁部を有し、前記第 2 壁部の外壁面は、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に対して傾斜している 1 以上の平面によって構成されており、前記収容部材は、前記端部である第 1 端部に加えて、前記第 2 壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する第 2 端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔や液体供給口から液体が漏洩してしまうことや、液体供給口側に分散質成分が偏在してしまうことが抑制される。

30

【 0 0 1 6 】

[1 0] 上記形態の液体収容容器において、前記液体カートリッジの前記大気導入孔と前記液体供給口とは、互いに反対の方向に向かって開口するように形成されており、前記外装部材は、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とに交差する第 3 壁部と、前記第 1 壁部と前記第 2 壁部とに交差するとともに前記第 3 壁部と対向する第 4 壁部と、を有し、前記外装部材の前記第 1 壁部と前記第 2 壁部と前記第 3 壁部と前記第 4 壁部とに囲まれている空間は、多角形状の断面を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材が有する角部や側面によって、液体カートリッジの配置角度を規制することができる。

40

【 0 0 1 7 】

[1 1] 上記形態の液体収容容器において、前記空間は六角形状の断面を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の断面構成を六角形状にすることによって、液体カートリッジの配置角度を規制することができる。

【 0 0 1 8 】

[1 2] 上記形態の液体収容容器において、前記空間は台形状の断面を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の断面構成を台形状にすることによって、液体カートリッジの配置角度を規制することができる。

【 0 0 1 9 】

50

〔 1 3 〕本発明の第 3 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、液体を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記大気導入孔に対向する位置にある壁部と、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に前記壁部の壁面より突出するように延びている突起部と、を有して良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突起部によって大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

10

【 0 0 2 0 】

〔 1 4 〕上記形態の液体収容容器において、前記液体は分散質成分を含み、前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記大気導入孔とは反対の方向に向かって開口する液体供給口を有し、前記外装部材は、前記壁部である第 1 壁部に加えて、前記液体供給口に対向する位置にあり、前記第 1 壁部と対向する第 2 壁部を有し、かつ、前記突起部である第 1 突起部に加えて、前記液体供給口から前記第 2 壁部に向かう方向に、前記第 2 壁部の壁面より突出するように突起している第 2 突起部を有しており、前記収容部材は、前記端部である第 1 端部に加えて、前記第 2 壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する第 2 端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、大気導入孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔や液体供給口から液体が漏洩してしまうことや、液体供給口側に分散質成分が偏在してしまうことが抑制される。

20

【 0 0 2 1 】

〔 1 5 〕上記形態の液体収容容器において、前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており、前記大気導入孔側壁部は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に突出している凸部を有して良い。この形態の液体共供給ユニットによれば、大気導入孔側壁部の凸部によって大気導入孔が寄っているカートリッジの端部が下側になる配置角度での配置が規制される。従って、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

30

【 0 0 2 2 】

〔 1 6 〕上記形態の液体収容容器において、前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、前記外装部材は、前記液体カートリッジの端部に隣り合う位置に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔側壁部を有しており、前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向に、前記大気導入孔側壁部の外壁面よりも延出している延出部を有して良い。この形態の液体共供給ユニットによれば、延出部によって、大気導入孔が重力方向下側に配置されてしまうことが抑制される。

40

【 0 0 2 3 】

〔 1 7 〕上記形態の液体収容容器において、前記大気導入孔は、前記液体カートリッジの端部に寄った位置に形成されており、前記外装部材は、前記大気導入孔から前記液体カートリッジの端部に向かう方向とは反対の方向に配置されるとともに前記壁部と交差する大気導入孔離間壁部を有しており、大気導入孔離間壁部は、前記大気導入孔から前記壁部に向かう方向に平行な平面状の壁面を有して良い。この形態の液体共供給ユニットによれば、大気導入孔離間壁部を底面とする配置角度によって安定的に配置される。従って、大気導入孔が鉛直下方側に位置するように液体収容容器が配置されしてしまうことが抑制される。

50

【 0 0 2 4 】

[1 8] 本発明の第 4 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この形態の液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、液体を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記液体カートリッジは、内部に大気を導入可能な大気導入孔を有して良い。前記収容部材は、前記大気導入孔の開口方向の側に突出している端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、収容部材の端部によって大気導入孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。

【 0 0 2 5 】

[1 9] 上記形態の液体収容容器において、前記液体は、分散質成分を含有しており、前記液体カートリッジは、前記液体を保持可能な液体保持部材を収容しているとともに、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有しており、前記収容部材は、前記端部である第 1 端部に加えて、前記液体供給口の開口方向の側に突出している第 2 端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、収容部材の第 1 端部と第 2 端部とによって大気導入孔や液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。

【 0 0 2 6 】

[2 0] 上記形態の液体収容容器において、前記液体カートリッジには、前記液体供給口を覆うカバー部材が装着されていて良い。この形態の液体収容容器によれば、液体供給口を介した液体の漏洩が抑制される。

【 0 0 2 7 】

[2 1] 上記形態の液体収容容器において、前記端部は、前記シート状の部材の端部同士を溶着させた溶着部であって良い。この形態の液体収容容器によれば、端部の強度が高められるため、端部による液体カートリッジの配置角度や配置位置の規制機能が高められる。

【 0 0 2 8 】

[2 2] 本発明の第 5 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記液体供給口に対向する位置にある壁部を有して良い。前記壁部は、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に突出している突出部を有して良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突出部によって液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

【 0 0 2 9 】

[2 3] 本発明の第 6 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記液体供給口に対向する位置にある壁部を有して良い。前記壁部の外壁面は、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に対して傾斜している 1 以上の平面によって構成されて良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器

によれば、壁部の外壁面の傾斜によって、液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

【 0 0 3 0 】

[2 4] 本発明の第 7 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、前記液体を外部に供給可能な液体供給口を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記液体供給口に対向する位置にある壁部と、前記液体供給口から前記壁部に向かう方向に前記壁部の壁面より突出するように延びている突起部と、を有して良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の突起部によって、液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置の変動が収容部材の端部によって抑制される。

【 0 0 3 1 】

[2 5] 本発明の第 8 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、分散質成分を含有している液体と、前記液体を保持可能な液体保持部材と、を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成され、前記液体カートリッジを収容して良い。前記収容部材は、前記液体供給口と対向する位置に端部を有して良い。前記端部は、前記液体供給口から前記端部に向かう方向に突出して良い。この形態の液体収容容器によれば、収容部材の端部によって液体供給口が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。そのため、液体中の分散質成分が液体供給口側に偏在してしまうことが抑制され、分散質成分の濃度分布の発生が抑制される。

[2 6] 本発明の第 9 の形態によれば、液体収容容器が提供される。この液体収容容器は、液体カートリッジと、収容部材と、外装部材と、を備えて良い。前記液体カートリッジは、液体を収容して良い。前記収容部材は、シート状の部材によって構成されて、前記液体カートリッジを収容して良い。前記外装部材は、前記収容部材に収容されている前記液体カートリッジを収容する箱状の部材であって良い。前記液体カートリッジは、内部に連通している連通孔を有して良い。前記外装部材は、少なくとも、前記連通孔に対向する位置にある壁部を有して良い。前記壁部は、前記壁部を底面として配置しようとしたときに前記外装部材を転倒する方向に誘導する構造を有して良い。前記収容部材は、前記壁部と前記液体カートリッジとの間に位置する端部を有して良い。この形態の液体収容容器によれば、外装部材の構造によって連通孔が鉛直下方に向く配置角度での液体カートリッジの配置が規制される。また、外装部材内部における液体カートリッジの配置位置や配置角度の変動が収容部材の端部によって抑制される。

【 0 0 3 2 】

上述した本発明の各形態の有する複数の構成要素はすべてが必須のものではなく、上述の課題の一部又は全部を解決するため、あるいは、本明細書に記載された効果の一部又は全部を達成するために、適宜、前記複数の構成要素の一部の構成要素について、その変更、削除、新たな他の構成要素との差し替え、限定内容の一部削除を行うことが可能である。また、上述の課題の一部又は全部を解決するため、あるいは、本明細書に記載された効果の一部又は全部を達成するために、上述した本発明の一形態に含まれる技術的特徴の一部又は全部を上述した本発明の他の形態に含まれる技術的特徴の一部又は全部と組み合わせて、本発明の独立した一形態とすることも可能である。

【 0 0 3 3 】

本発明は、液体収容容器以外の種々の形態で実現することも可能である。例えば、液体カートリッジを梱包する部材や梱包する方法、梱包する装置、当該装置の制御を実現するコンピュータプログラム、そのコンピュータプログラムを記録した一時的でない記録媒体等の形態で実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 3 4 】

【図 1】第 1 実施形態のカートリッジの梱包体の構成を示す概略斜視図。

【図 2】カートリッジの概略上方斜視図。

【図 3】カートリッジの概略下方斜視図。

【図 4】カートリッジの概略分解斜視図。

【図 5】保護部材が取り付けられている状態のカートリッジの概略上方斜視図。

【図 6】袋状部材に対するカートリッジの収容を説明するための概略図。

【図 7】袋状部材に収容されているカートリッジの箱状部材への収容を説明するための概略図。

【図 8】梱包体におけるカートリッジの梱包状態を説明するための概略図。

【図 9】梱包体の重心の位置を説明するための概略図。

【図 10】第 2 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 11】第 3 実施形態の梱包体の構成を説明するための概略図。

【図 12】第 3 実施形態の梱包体の構成を説明するための概略図。

【図 13】第 4 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 14】第 5 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 15】第 6 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 16】第 7 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 17】第 8 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 18】第 9 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 19】第 10 実施形態の梱包体の構成を示す概略斜視図。

【図 20】第 11 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 21】第 12 実施形態の梱包体の構成を示す概略斜視図。

【図 22】第 13 実施形態の梱包体の構成を示す概略斜視図。

【図 23】第 14 実施形態の梱包体の構成を示す概略斜視図。

【図 24】第 15 実施形態の梱包体の構成を示す概略図。

【図 25】第 16 実施形態の梱包体の構成を示す概略斜視図。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 3 5 】

A. 第 1 実施形態：

図 1 は、本発明の第 1 実施形態としてのインクカートリッジ（以下、単に「カートリッジ」とも呼ぶ。）の梱包体 10 の構成を示す概略斜視図である。図 1 では便宜上、袋状部材 20 および箱状部材 30 の内部が透過された状態で図示されている。図 1 には、カートリッジ 100 を基準とする互いに直交する三方向を示す矢印 X, Y, Z が図示されている。各矢印 X, Y, Z は、後の説明に用いられる各図に示されている矢印 X, Y, Z と対応している。各矢印 X, Y, Z の示す方向については後述する。

【 0 0 3 6 】

梱包体 10 は、液体収容容器の一態様であり、市場への流通等のためにカートリッジ 100 が梱包されたものである。梱包体 10 は、未使用のカートリッジ 100 が、袋状部材 20 と、箱状部材 30 と、に収容されている構成を有する。カートリッジ 100 は、液体カートリッジに相当する。カートリッジ 100 は、プリンターに装着可能に構成されており、プリンターに供給するためのインクを収容している。カートリッジ 100 には、保護部材 200 が取り付けられている。袋状部材 20 は、収容部材に相当し、カートリッジ 100 を収容している。箱状部材 30 は、外装部材に相当し、袋状部材 20 に収容されてい

るカートリッジ１００を収容している。

【００３７】

本実施形態の梱包体１０では、袋状部材２０および箱状部材３０の構成によって、収容されているカートリッジ１００の配置角度が適切に規制されている。以下では、カートリッジ１００と保護部材２００の構成を説明した上で、梱包体１０の構成のおよび梱包体１０におけるカートリッジ１００の配置状態を説明する。

【００３８】

〔カートリッジと保護部材の構成〕

図２～図５を参照してカートリッジ１００と保護部材２００の構成を説明する。図２はカートリッジ１００の概略上方斜視図である。図３はカートリッジ１００の概略下方斜視図である。図４はカートリッジ１００を分解して示す概略分解斜視図である。図５は、保護部材２００が取り付けられている状態のカートリッジ１００の概略上方斜視図である。図２～図５には、各図が対応するように互いに直交する三方向を示す矢印Ｘ、Ｙ、Ｚが図示されている。各矢印Ｘ、Ｙ、Ｚが示す方向については順次説明する。なお、矢印Ｘ、Ｙ、Ｚは、後の説明に用いられる各図に示されている矢印Ｘ、Ｙ、Ｚと対応する。

【００３９】

本実施形態のカートリッジ１００は、略直方体形状を有しており、６つの面１０１～１０６を有している。底面１０１は、カートリッジ１００がプリンターに取り付けられたときにプリンターが備えるキャリッジと向かい合う面であり、鉛直下方を向く面である。上面１０２は、底面１０１と対向する面である。前面１０３は、底面１０１と上面１０２とに交差する面であり、カートリッジ１００がプリンターに装着されたときに主走査方向（後述）の下流側に向く面である。

【００４０】

後面１０４は、底面１０１と上面１０２とに交差するとともに前面１０３に対向する面であり、カートリッジ１００がプリンターに装着されたときに主走査方向の上流側に向く面である。左側面１０５は、底面１０１と上面１０２と前面１０３と後面１０４とに隣り合う面であり、底面１０１を下側とし、上面１０２を上側として前面１０３に正対したときに前面１０３の左側に位置する面である。右側面１０６は、底面１０１と上面１０２とに交差する面であり、前面１０３を挟んで左側面１０５と対向する面である。

【００４１】

ここで、矢印Ｘは、カートリッジ１００の左側面１０５と右側面１０６とが対向する方向である左右方向（幅方向）を示しており、左側面１０５から右側面１０６に向かう方向を示している。矢印Ｘの方向は、カートリッジ１００がプリンターに装着されたときにキャリッジの移動方向（いわゆる副走査方向）と平行になり、重力方向（すなわち、鉛直方向）に対して直交する。

【００４２】

矢印Ｙは、カートリッジ１００の前面１０３と後面１０４とが対向する方向である前後方向（奥行き方向）に平行な方向を示しており、カートリッジ１００の前面１０３側から後面１０４側に向かう方向を示している。矢印Ｙの方向は、カートリッジ１００がプリンターに装着されたときにキャリッジの下方における印刷用紙の搬送方向（いわゆる主走査方向）と平行になり、重力方向に対して直交する。

【００４３】

矢印Ｚは、底面１０１と上面１０２とが対向する方向であるカートリッジ１００の上下方向（高さ方向）を示しており、カートリッジ１００の底面１０１から上面１０２に向かう方向を示している。矢印Ｚの方向は、カートリッジ１００がプリンターに装着されたときに重力方向に平行になる。

【００４４】

カートリッジ１００は、一方向に開口している樹脂製の中空箱体である本体容器１１０と、本体容器１１０の開口部を覆う蓋部１２０と、を有している（図４）。カートリッジ１００では、本体容器１１０の各壁部の外壁面が、カートリッジ１００の底面１０１と、

前面 103 と、後面 104 と、左側面 105 と、右側面 106 と、を構成し、蓋部 120 の上側の面が上面 102 を構成している。

【0045】

本体容器 110 と蓋部 120 とで囲まれた空間はインクが収容されるインク室 111 である。底面 101 のほぼ中央には、インク室 111 に連通する貫通孔であるインク供給口 112 が形成されている（図 3）。インク供給口 112 は液体供給口に相当し、プリンターは、カートリッジ 100 からインク供給口 112 を介してインクの供給を受ける。本実施形態では、インクは顔料インクであり、分散質成分である顔料成分を含有している。

【0046】

インク室 111 には、第 1 と第 2 のインク保持部材 131, 132 が収容されている（図 4）。第 1 と第 2 のインク保持部材 131, 132 は、液体保持部材に相当し、インクを内部に吸収して保持する。第 1 と第 2 のインク保持部材 131, 132 は、例えば、ウレタンフォームのような発泡部材やポリプロピレンを繊維状にして束にした繊維部材などの多孔質樹脂部材によって構成される。

【0047】

第 1 のインク保持部材 131 は略直方体形状を有しており、インク室 111 の容積に近い体積を有している。第 2 のインク保持部材 132 は、略平板形状を有している。第 2 のインク保持部材 132 は、インク供給口 112 を覆うように第 1 のインク保持部材 131 とインク供給口 112 との間に配置される。第 2 のインク保持部材 132 は、「ウィック」とも呼ばれる。

【0048】

第 1 と第 2 のインク保持部材 131, 132 は、液体を保持するための特性が異なる。具体的には、第 2 のインク保持部材 132 の毛管力が第 1 のインク保持部材 131 よりも大きくなるように、第 1 のインク保持部材 131 の細孔密度は第 2 のインク保持部材 132 の細孔密度よりも大きくされている。これによって、インク室 111 のインクがインク供給口 112 へと集まりやすくなっている。

【0049】

蓋部 120 は、蓋本体部 121 と、第 1 と第 2 のシール部材 122, 123 と、を有する。蓋本体部 121 は板状の樹脂部材によって構成されている。蓋本体部 121 のほぼ中央には中央貫通孔 124 が設けられている。中央貫通孔 124 は、カートリッジ 100 の製造工程においてインクの注入孔として利用される。中央貫通孔 124 は、カートリッジ 100 が工場から出荷されるときには第 1 のシール部材 122 によってシールされた状態となっている。

【0050】

蓋本体部 121 を矢印 Z の逆方向に沿って見たときに前面 103 と左側面 105 とに挟まれる角部には第 1 の貫通孔 125a が設けられている。後面 104 と右側面 106 とに挟まれる角部には第 2 の貫通孔 125b が設けられている。第 1 と第 2 の貫通孔 125a, 125b は、蓋本体部 121 の上側の面に形成されている溝部である表面溝部 126 によって連結されている。表面溝部 126 は、矢印 Y の方向に複数回折り返すことによって略蛇腹状に曲折している。

【0051】

第 1 のシール部材 122 は、略長方形形状の樹脂製のフィルム部材によって構成されており、蓋本体部 121 の上面に配置される。第 1 のシール部材 122 は、蓋本体部 121 の中央貫通孔 124 と第 1 と第 2 の貫通孔 125a, 125b と表面溝部 126 のそれぞれの開口部を被覆してシールする。図 4 には蓋本体部 121 において第 1 のシール部材 122 が配置されてシールされる領域を二点鎖線で図示してある。

【0052】

蓋本体部 121 は、前面 103 と交差する端部に延出部 127 を有する。延出部 127 は、左側面 105 に隣り合う位置において、第 1 のシール部材 122 によるシール領域から前方に真っ直ぐに延出している。延出部 127 には、大気を取り入れるための大気開放

10

20

30

40

50

孔 1 2 8 が矢印 Z の方向に開口する貫通孔として形成されている。

【 0 0 5 3 】

大気開放孔 1 2 8 は、第 1 の貫通孔 1 2 5 a に対して矢印 Y の方向に隣り合うように形成されている。蓋本体部 1 2 1 の下側の面には大気開放孔 1 2 8 と第 1 の貫通孔 1 2 5 a とを連結する溝部である裏面溝部 1 2 9 (破線で図示) が形成されている。第 2 のシール部材 1 2 3 は略長方形形状の樹脂製のフィルム部材によって構成されており、前記の裏面溝部 1 2 9 の開口部をシールするように、蓋本体部 1 2 1 の下側の面に配置される。

【 0 0 5 4 】

カートリッジ 1 0 0 では、大気開放孔 1 2 8 と、裏面溝部 1 2 9 と、第 1 と第 2 の貫通孔 1 2 5 a , 1 2 5 b と、表面溝部 1 2 6 と、はインク室 1 1 1 に大気を導入するための大気流路を構成する。カートリッジ 1 0 0 がプリンターに装着されるときには、大気開放孔 1 2 8 は上面 1 0 2 において大気を取り入れが可能ないように大気に曝された状態にされる。カートリッジ 1 0 0 のインク供給口 1 1 2 からインクが流出すると、インク室 1 1 1 内の圧力変化に伴って、大気開放孔 1 2 8 から大気を取り入れられる。

【 0 0 5 5 】

大気は、大気開放孔 1 2 8 から裏面溝部 1 2 9 を介して第 1 の貫通孔 1 2 5 a へと流れ、第 1 の貫通孔 1 2 5 a を介して表面溝部 1 2 6 に流入する。そして、表面溝部 1 2 6 を流れて、第 2 の貫通孔 1 2 5 b を介してインク室 1 1 1 に導入される。以下では、第 1 の貫通孔 1 2 5 a を「大気連絡孔 1 2 5 a 」とも呼び、第 2 の貫通孔 1 2 5 b を「大気導入孔 1 2 5 b 」とも呼ぶ。

【 0 0 5 6 】

カートリッジ 1 0 0 がプリンターに装着されているときには、カートリッジ 1 0 0 のインク室 1 1 1 は大気開放孔 1 2 8 を介して外部に連通された状態となる。本実施形態のカートリッジ 1 0 0 では、表面溝部 1 2 6 が曲折して形成されていることによって、インク室 1 1 1 からカートリッジ 1 0 0 の外部までの経路長が確保されており、インク室 1 1 1 からのインクの蒸発が抑制されている。

【 0 0 5 7 】

本体容器 1 1 0 の前面 1 0 3 には、延伸部 1 1 4 と、キャリッジ係合部 1 1 5 と、が形成されている。延伸部 1 1 4 は、蓋部 1 2 0 の延出部 1 2 7 に対応するように矢印 Y の方向に延出している。本体容器 1 1 0 に蓋部 1 2 0 が取り付けられたときに延出部 1 2 7 は、延伸部 1 1 4 によって下方から支持される。キャリッジ係合部 1 1 5 は、カートリッジ 1 0 0 がキャリッジに取り付けられるときに、キャリッジの係合機構に係合される部位である。キャリッジ係合部 1 1 5 は、前面 1 0 3 の上端部の近傍、かつ、矢印 X の方向におけるほぼ中央の位置において、前方に延出する略庇状の部位として形成されている。

【 0 0 5 8 】

キャリッジ係合部 1 1 5 の下方には、回路基板 1 3 5 が下方に向くように傾斜した状態で配置されている。回路基板 1 3 5 は、カートリッジ 1 0 0 がプリンターのキャリッジに装着されたときにプリンター側の端子と電氣的に接続される。プリンターは、カートリッジ 1 0 0 が装着されたときに、回路基板 1 3 5 から、カートリッジ 1 0 0 の装着状態を示す電気信号や、カートリッジ 1 0 0 に収容されているインクの色や残量などのインクに関する情報を受信する。

【 0 0 5 9 】

本実施形態では、カートリッジ 1 0 0 には保護部材 2 0 0 が取り付けられている (図 1 , 図 5) 。保護部材 2 0 0 は、使用前のカートリッジ 1 0 0 において大気開放孔 1 2 8 とインク供給口 1 1 2 とを封止する機能と、カートリッジ 1 0 0 に対する搬送中の衝撃等を吸収するバンパー部としての機能と、を有する。保護部材 2 0 0 は、フィルム部 2 0 1 と、底面ホルダー部 2 1 0 と、支持柱部 2 2 0 と、を有する。

【 0 0 6 0 】

フィルム部 2 0 1 はテーブ状の樹脂フィルム部材によって構成されている。フィルム部 2 0 1 の一端はカートリッジ 1 0 0 の上面 1 0 2 に接着されており、その他端が支持柱部

10

20

30

40

50

２２０の上端に溶着されている。フィルム部２０１は、カートリッジ１００の大気開放孔１２８を封止するとともに支持柱部２２０を固定する。

【００６１】

底面ホルダー部２１０は、カバー部材に相当し、カートリッジ１００の底面１０１側に嵌合的に取り付けられている。底面ホルダー部２１０は、底面部２１１と、側壁部２１２と、を有している。底面部２１１は、カートリッジ１００の底面１０１と対向する位置に配置されている。底面部２１１には、インク供給口１１２（図３）をシール可能なシール部材が配置されている（図示は省略）。側壁部２１２は、カートリッジ１００の後面１０４と左側面１０５と右側面１０６の下側端部を保護可能に覆っている。

【００６２】

支持柱部２２０はカートリッジ１００の右側面１０６の前方側端部に沿って矢印Ｚの方向に延伸している。上述したように、支持柱部２２０の上端にはフィルム部２０１が溶着されている。また、支持柱部２２０は、連結部（図示は省略）を介して底面ホルダー部２１０に連結されている。

【００６３】

カートリッジ１００からの保護部材２００の取り外しの際には、インク供給口１１２と大気開放孔１２８の封止状態の解除順序が以下のように規定される。フィルム部２０１が大気開放孔１２８をシールしている状態のときには、支持柱部２２０がフィルム部２０１によって固定されているため、底面ホルダー部２１０のカートリッジ１００からの取り外しは制限される。一方、フィルム部２０１がカートリッジ１００の上面１０２から剥離されて大気開放孔１２８のシールが解除されると、支持柱部２２０の固定も解除されるため、底面ホルダー部２１０のカートリッジ１００からの取り外しが可能になる。

【００６４】

このように、保護部材２００によれば、フィルム部２０１を剥離して大気開放孔１２８の封止が解除された後に、底面ホルダー部２１０によるインク供給口１１２の封止が解除される工程順序が規定される。従って、大気開放孔１２８より先にインク供給口１１２の封止が解除されることによって、インク供給口１１２を介してインク室１１１内に大気が入り込んでしまうことが抑制される。なお、梱包体１０において保護部材２００の一部または全部は省略されても良く、カートリッジ１００は保護部材２００が取り付けられていない状態で袋状部材２０に収容されても良い。

【００６５】

〔梱包体におけるカートリッジの梱包状態〕

図６，図７を参照してカートリッジ１００の梱包方法を説明する。図６は、袋状部材２０に対するカートリッジ１００の収容を説明するための概略図である。図６では、便宜上、袋状部材２０の内部が透過された状態で図示されている。袋状部材２０は、可撓性を有するシート状の樹脂部材（例えば、ポリエチレンやポリ塩化ビニルなど）が二重に重ねられた構成を有している。なお、袋状部材２０を構成する材料は、樹脂部材に限定されることはなく、例えば、アルミ箔によって構成されて良い。袋状部材２０は、略長方形形状を有しており、４つの端部部２１～２４を有している。

【００６６】

第１の端部部２１には、袋状部材２０の内部空間に連通する開口部が形成されており、カートリッジ１００が収容される前は封止されていない状態である。第２の端部部２２は、第１の端部部２１に対向する位置にあり、第３と第４の端部部２３，２４は、第１と第２の端部部２１，２２を挟んで互いに対向する位置にある。第２から第４の端部部２２～２４はそれぞれカートリッジ１００が収容される前から溶着によって封止されている。

【００６７】

カートリッジ１００は、第１の端部部２１の開口部を介して、袋状部材２０の内部空間に前面１０３側から第２の端部部２２に向かって真っ直ぐに挿入される。カートリッジ１００は、袋状部材２０の内部空間において、その高さ方向（矢印Ｚの方向）が第３の端部部２３と第４の端部部２４とが対向する方向とほぼ一致するように配置される。

【0068】

これによって、袋状部材20の第3の端部23は大気導入孔125bを有するカートリッジ100の上面102に対向する位置に配置される。また、袋状部材20の第4の端部24はインク供給口112を有するカートリッジ100の底面101に対向する位置に配置される。本実施形態の第3と第4の端部23, 24が袋状部材20の端部に相当する。本実施形態では、当該端部は溶着部でもある。

【0069】

カートリッジ100が挿入された後に、カートリッジ100の後面104と第1の端部21との間の部位に封止部25が溶着によって形成され、袋状部材20が密封される。封止部25は第1の端部21の延伸方向にほぼ平行に形成される。袋状部材20が密封される前に、袋状部材20の内部空間は減圧されることが望ましい。これによって、使用前のカートリッジ100への大気の侵入を抑制することができるとともに、袋状部材20の内表面をカートリッジ100により密着させることができる。なお、袋状部材20によるカートリッジ100の梱包には、袋状部材20を熱収縮させるシュリンク包装が適用されても良い。

10

【0070】

図7は、袋状部材20に收容されているカートリッジ100の箱状部材30への收容を説明するための概略図である。箱状部材30は、カートリッジ100を收容するための收容空間31を有する中空の箱体であり、例えば厚紙によって構成される。なお、箱状部材30は、厚紙以外の材料によって構成されても良く、例えば、樹脂材料によって構成されても良い。

20

【0071】

箱状部材30の本体部は略六角柱形状を有しており、收容空間31は略六角形状の断面を有している。箱状部材30は收容空間31を囲む壁部として、上面壁部32と、底面壁部33と、正面壁部34と、背面壁部35と、第1側壁部36と、第2側壁部37と、を有している。

【0072】

上面壁部32と底面壁部33とは、六角柱の上面と底面とを構成する平面状の壁部である。上面壁部32と底面壁部33とは、ほぼ同じサイズの略六角形状を有しており、互いに平行に配置される。上面壁部32は一辺が背面壁部35の上端に連結されており、開閉可能な蓋部として機能する。上面壁部32の外周には、複数の舌片部32tが設けられている。各舌片部32tは、上面壁部32が閉じられたときに、上面壁部32に隣接する各壁部34, 35, 36, 37の内壁面に面接触するように收容空間31内に收容される。

30

【0073】

正面壁部34と、背面壁部35と、第1側壁部36と、第2側壁部37とはそれぞれ、六角柱の側面を構成する壁部であり、上面壁部32と底面壁部33とに対してほぼ垂直に交差している。正面壁部34と背面壁部35とはほぼ同じサイズの略長方形形状の壁面を有しており、互いに平行に配置される。

【0074】

第1側壁部36と第2側壁部37とはそれぞれ、正面壁部34および背面壁部35を挟んで互に対向する位置に配置されている。第1側壁部36と第2側壁部37とはそれぞれ、1つの壁面を2つに屈曲させた構成を有しており、2つの交差する平面状の外壁面36a, 36b, 37a, 37bを有している。第1側壁部36の第1の外壁面36aと第2側壁部37の第1の外壁面37aは正面壁部34に隣り合う位置にあり、第1側壁部36の第2の外壁面36bと第2側壁部37の第2の外壁面37bは、背面壁部35に隣り合う位置にある。

40

【0075】

本実施形態では、第1側壁部36および第2側壁部37の各外壁面36a, 36b, 37a, 37bはいずれもほぼ同じ面積を有しており、正面壁部34および背面壁部35の

50

外壁面よりも小さい面積を有している。また、第1側壁部36の第1の外壁面36aと第2側壁部37の第2の外壁面37bとはほぼ平行に配置され、第1側壁部36の第2の外壁面36bと第2側壁部37の第1の外壁面37aとはほぼ平行に配置されている。

【0076】

背面壁部35には、略長方形形状の延出部40が設けられている。延出部40は、閉じられた状態の上面壁部32の外壁面より底面壁部33から上面壁部32に向かう方向に延出している。延出部40には、梱包体10をフックなどに吊り下げさせるための貫通孔41が設けられている。

【0077】

カートリッジ100を収容している袋状部材20は、第1の端部21と封止部25との間の間において延在している延在部26が第2の端部22側に向かって折り曲げられた状態で、箱状部材30の収容空間31に挿入される。袋状部材20の第2の端部22は底面壁部33と対向するように配置される。第3の端部23は第1側壁部36における外壁面36a、36bの間の角部に配置され、第4の端部24が第2側壁部37における外壁面37a、37bの間の角部に配置される。袋状部材20に収容されているカートリッジ100が箱状部材30の収容空間31に収容された後に、上面壁部32は閉じられ、袋状部材20の封止部25が上面壁部32と対向する。

【0078】

図1、図8を参照して、梱包体10におけるカートリッジ100の梱包状態を説明する。図8は、箱状部材30の上面壁部32から底面壁部33に向かう方向に見たときの梱包体10を示す概略図である。図8では、便宜上、箱状部材30に収容されている袋状部材20およびカートリッジ100が破線で図示されている。

【0079】

本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100の大気導入孔125bに対向する位置に第1側壁部36が配置されている。第1側壁部36では、第1と第2の外壁面36a、36bが互いに交差して大気導入孔125bから第1側壁部36に向かう方向（矢印Zの方向）に突出している突出部を構成している。第1と第2の外壁面36a、36bは、大気導入孔125bから第1側壁部36に向かう方向に対して傾斜している2つの平面に相当する。

【0080】

本実施形態の梱包体10は、第1側壁部36の全体が外方（矢印Zの方向）に突出しているため、第1側壁部36を底面側として水平面に対して安定して直立させることができない。すなわち、本実施形態の梱包体10では、大気導入孔125bの開口方向が鉛直下方に向く配置角度でのカートリッジ100の配置が規制されている。これによって、プリンターに装着される前のカートリッジ100において、インク室111のインクが大気導入孔125bを介して表面溝部126に流出してしまうことが抑制される。従って、表面溝部126の圧力損失が大気導入孔125bを介して漏洩していたインクによって増大してしまい、カートリッジ100を用いた印刷時にインク供給口112からのインクの流出性が低下してしまうことが抑制される。

【0081】

本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100のインク供給口112に対向する位置に第2側壁部37が配置されている。第2側壁部37では、第1と第2の外壁面37a、37bが互いに交差してインク供給口112から第2側壁部37に向かう方向（矢印Zの逆方向）に突出している突出部を構成している。第1と第2の外壁面37a、37bは、インク供給口112から第2側壁部37に向かう方向に対して傾斜している2つの平面に相当する。

【0082】

本実施形態の梱包体10は、第2側壁部37の全体が外方（矢印Zの逆方向）に突出しているため、第2側壁部37を底面として水平面に対して安定して直立させることができない。すなわち、カートリッジ100のインク供給口112の開口方向が鉛直下方に向く

10

20

30

40

50

配置角度での配置が規制されている。これによって、プリンターに装着される前のカートリッジ 100 において、顔料成分の沈降によって顔料成分の濃度がインク供給口 112 側に向かって高くなる濃度勾配が生じてしまうことが抑制される。

【0083】

使用前のカートリッジ 100 においてインク供給口 112 側以外の方向に濃度が高くなる顔料成分の濃度分布が生じている場合には、プリンターに装着されるときのカートリッジ 100 の配置角度の変更によって、インク内における顔料成分の移動が促進される。従って、カートリッジ 100 内におけるインクの顔料成分の濃度分布に起因して、印刷画像に濃度ムラが生じてしまうことが抑制される。

【0084】

本実施形態の梱包体 10 では、箱状部材 30 の底面壁部 33 や正面壁部 34 および背面壁部 35 が突出している部位を有していない平坦な壁面を有している。そのため、本実施形態の梱包体 10 では、それらの壁部 33 ~ 35 を底面として水平面に安定して配置することができる。前記の壁部 33 ~ 35 のいずれかを底面側として梱包体 10 が配置されれば、大気導入孔 125b やインク供給口 112 の開口方向が鉛直下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。

【0085】

本実施形態では、カートリッジ 100 は、大気導入孔 125b とインク供給口 112 とが互いに反対方向に開口している。そのため、前記の壁部 33 ~ 35 のいずれかを底面側として梱包体 10 が配置されれば、大気導入孔 125b とインク供給口 112 の両方の開口方向が同時に鉛直下方以外の方向になる。

【0086】

本実施形態の梱包体 10 では、箱状部材 30 の上面壁部 32 側に延出部 40 が設けられており、延出部 40 には上面壁部 32 側を鉛直方向上側として梱包体 10 を吊り下げさせるための貫通孔 41 が設けられている。このように、本実施形態の梱包体 10 は上面壁部 32 側を上側として配置されるように誘導する構成を有している。

【0087】

本実施形態のカートリッジ 100 では、大気導入孔 125b は、カートリッジ 100 の上面 102 において、カートリッジ 100 の端部に相当する後面 104 に寄った位置に形成されている。本実施形態の箱状部材 30 では、上面壁部 32 は大気導入孔 125b に近い位置に配置されている大気導入孔側壁部に相当し、底面壁部 33 は大気導入孔 125b から離れた近い位置に配置されている大気導入孔離間壁部に相当する。

【0088】

梱包体 10 が延出部 40 の貫通孔 41 を利用して吊り下げられたり、底面壁部 33 を底面として配置されるなど、梱包体 10 が上面壁部 32 側を上側として配置される場合には、大気導入孔 125b は重力方向上側に配置されることになる。従って、大気導入孔 125b から表面溝部 126 へとインクが漏洩してしまうことがさらに抑制される。

【0089】

本実施形態の梱包体 10 では、袋状部材 20 の第 3 の端辺部 23 は、箱状部材 30 の第 1 側壁部 36 とカートリッジ 100 との間に配置されている。これによって、梱包体 10 の配置角度が変動されるような場合であっても、袋状部材 20 の第 3 の端辺部 23 が箱状部材 30 の内壁面に係止することによって、第 1 側壁部 36 に対するカートリッジ 100 の配置位置や配置角度が変動してしまうことが抑制される。本明細書において、「係止」とは、対象物に係り合うように接触し止まることを意味する。

【0090】

同様に、本実施形態の梱包体 10 では、袋状部材 20 の第 4 の端辺部 24 は、第 2 側壁部 37 とカートリッジ 100 との間に配置されている。これによって、梱包体 10 の配置角度が変動されるような場合であっても、袋状部材 20 の第 4 の端辺部 24 が箱状部材 30 の内壁面に係止することによって、第 2 側壁部 37 に対するカートリッジ 100 の配置位置や配置角度が変動してしまうことが抑制される。本実施形態の袋状部材 20 では、第

10

20

30

40

50

3の端辺部23および第4の端辺部24が溶着部として構成されているため、その剛性が高められており、カートリッジ100に対する支持性が高められている。

【0091】

本実施形態の梱包体10では、袋状部材20の第3の端辺部23は第1側壁部36の第1と第2の外壁面36a, 36bの間に形成されている角部に收容されている。また、第4の端辺部24は第2側壁部37の第1と第2の外壁面37a, 37bの間に形成されている角部に收容されている。これによって、各端辺部23, 24が箱状部材30の内壁面により係止しやすくなっており、箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置の安定性が高められている。また、箱状部材30内における收容密度が高められており、内部空間の利用効率が高められている。

10

【0092】

本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100の右側面106に隣り合う位置において、箱状部材30の正面壁部34と袋状部材20とがほぼ接触する状態にある。また、カートリッジ100の左側面105に隣り合う位置において、箱状部材30の背面壁部35と袋状部材20とがほぼ接触する状態にある。このように、本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100が、箱状部材30の正面壁部34および背面壁部35とに袋状部材20を介してほぼ挟持されている状態になり、箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置位置や配置角度の変動がさらに抑制されている。

【0093】

本実施形態では、袋状部材20は、第3の端辺部23と第4の端辺部24との間の幅が、第1側壁部36の角部における頂点と第2側壁部37の角部における頂点との間の距離とほぼ等しいか、あるいは、大きくなるように構成されている。これによって、袋状部材20の第3の端辺部23と第4の端辺部24が箱状部材30の第1側壁部36および第2側壁部37の内壁面により係止しやすくなっており、箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置位置の安定性がより高められている。

20

【0094】

本実施形態では、袋状部材20は、第2の端辺部22と封止部25までの間の長さが箱状部材30の上面壁部32と底面壁部33との間の距離以上になるように構成されている。これによって、箱状部材30の上面壁部32と袋状部材20の封止部25とがほぼ接触する状態になっており、箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置位置の安定性がより高められている。特に、本実施形態では、折曲部の頂点に位置する封止部25が衝撃緩衝部としても機能する。そのため、梱包体10に対する外部からの衝撃に対するカートリッジ100の保護性が高められている。

30

【0095】

図9は、梱包体10の重心PGの位置を説明するための概略図である。図9は、梱包体10が箱状部材30の第1側壁部36における第1の外壁面36aを底面として水平面に配置されている点と、梱包体10の重心PGの位置と、領域WAとが図示されている点以外は、図8と同様である。本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100が第1側壁部36と第2側壁部37の間のほぼ中間の位置に收容されており、梱包体10の重心PGは、第1側壁部36と第2側壁部37の間のほぼ中間に位置している。

40

【0096】

本実施形態の梱包体10では、第1側壁部36の第1の外壁面36aを底面として配置した場合に、重心PGが鉛直方向に沿った方向において当該第1の外壁面36aの配置領域WAの外に位置するように構成されている。なお、第1の外壁面36aを底面として梱包体10を配置した場合の重心PGの位置は、例えば、正面壁部34と第1の外壁面36aとの間の角度によって調整することが可能である。

【0097】

重心PGが上述の位置にあることによって、梱包体10を第1の外壁面36aを底面として配置しようとしたときに、梱包体10は正面壁部34が載置面に接触する方向に転倒する可能性が高くなる。これは、梱包体10を第1側壁部36の第2の外壁面36bを底

50

面として配置しようとした場合や、第2側壁部37の第1の外壁面37aまたは第2の外壁面37bを底面として配置しようとした場合であっても同様である。このように、本実施形態の梱包体10では、カートリッジ100の大気導入孔125bとインク供給口112とが下方に向く配置角度で配置されることが、その重心PGの位置によっても抑制されている。

【0098】

[第1実施形態のまとめ]

以上のように、第1実施形態の梱包体10によれば、箱状部材30の外壁面の突出構造によって、第1側壁部36や第2側壁部37を底面側として水平面に載置したときに安定して直立させることができず、転倒する方向に誘導される。従って、大気導入孔125bやインク供給口112が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ100が配置されることが抑制される。また、袋状部材20の端部によって、箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置位置の安定性が高められている。従って、使用前のカートリッジ100において、大気導入孔125bから表面溝部126にインクが漏洩してしまうことや、インク供給口112側に顔料成分が偏在してしまうことが抑制される。

【0099】

B. 第2実施形態：

図10は、本発明の第2実施形態としての梱包体10Aを箱状部材30の上面壁部32から底面壁部33に向かう方向に見たときの概略図である。図10には、図9と同様に、箱状部材30Aの第1側壁部36における第1の外壁面36aを底面として配置されている状態の梱包体10Aが図示されている。第2実施形態の梱包体10Aは、第1側壁部36や第2側壁部37の外壁面36a, 36b, 37a, 37bを底面として配置されたときの重心PGの位置が異なるように箱状部材30Aの構成が変更されている点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じである。

【0100】

第2実施形態の梱包体10Aでは、第1側壁部36や第2側壁部37の外壁面36a, 36b, 37a, 37bを底面として配置されたときに、重心PGが、底面にされている外壁面36a, 36b, 37a, 37bの配置領域WA内に位置している。このような構成であっても、第2実施形態の梱包体10Aでは、第1側壁部36や第2側壁部37の突出構造によって、第1側壁部36や第2側壁部37を底面側にした配置状態は不安定になり、転倒する方向に誘導される。従って、大気導入孔125bやインク供給口112が下方に向くように配置されることが抑制される。また、袋状部材20の端部によって箱状部材30内におけるカートリッジ100の配置位置や配置角度が変動してしまうことが抑制される。この他にも、第2実施形態の梱包体10Aであれば、第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏することができる。

【0101】

C. 第3実施形態：

図11, 図12は第3実施形態の梱包体10Bの構成を説明するための概略図である。図11には、カートリッジ100を収容している状態の第3実施形態の袋状部材20Bが図示されている。図12には、箱状部材30の上面壁部32から底面壁部33に向かう方向に見たときの第3実施形態の梱包体10Bが図示されている。図12では、便宜上、箱状部材30に収容されているカートリッジ100と袋状部材20Bとが破線で図示されている。第3実施形態の梱包体10Bは、袋状部材20Bの構成が異なり、箱状部材30への収納状態が以下に説明するように異なっている点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じ構成を有している。

【0102】

第3実施形態の袋状部材20Bは、封止部25および延在部26が第1の端部21側ではなく、インク供給口112と対向する第4の端部24側に形成されている(図11)。また、第3実施形態の梱包体10Bでは、延在部26が折り曲げられた折曲部27が袋状部材20の端部としてカートリッジ100と箱状部材30の第2側壁部37との間に

配置されている（図１２）。折曲部２７は、第２側壁部３７の第１と第２の外壁面３７ａ，３７ｂの間の角部に収容されている。

【０１０３】

第３実施形態の梱包体１０Ｂでは、インク供給口１１２側における袋状部材２０Ｂの端部による係止性が高められている。また、袋状部材２０の折曲部２７が衝撃緩衝部として機能するため、カートリッジ１００の底面１０１側の保護性が高められている。この他に、第３実施形態の梱包体１０Ｂであれば、第１実施形態の梱包体１０と同様な効果を奏することができる。

【０１０４】

D．第４実施形態：

10

図１３は本発明の第４実施形態としての梱包体１０Ｃの構成を示す概略図である。図１３には、箱状部材３０の上面壁部３２から底面壁部３３に向かう方向に見たときの第４実施形態の梱包体１０Ｃが図示されている。図１３では、便宜上、箱状部材３０に収容されているカートリッジ１００と袋状部材２０Ｃとが破線で図示されている。第４実施形態の梱包体１０Ｃでは、以下に説明する点以外は、第３実施形態の梱包体１０Ｂとほぼ同じ構成を有している。

【０１０５】

第４実施形態の袋状部材２０Ｃは、第３の端辺部２３側に設けられた封止部２５ａおよび折曲部２７ａと、第４の端辺部２４側に設けられた封止部２５ｂおよび折曲部２７ｂと、を有している。第３の端辺部２３側の折曲部２７ａは第１側壁部３６における第１と第２の外壁面３６ａ，３６ｂの間の角部に収容され、第４の端辺部２４側の折曲部２７ｂは第２側壁部３７における第１と第２の外壁面３７ａ，３７ｂの間の角部に収容されている。折曲部２７ａは、第１側壁部３６とカートリッジ１００との間に配置されている袋状部材２０の端部に相当し、折曲部２７ｂは、第２側壁部３７とカートリッジ１００との間に配置されている袋状部材２０の端部に相当する。

20

【０１０６】

第４実施形態の梱包体１０Ｃでは、インク供給口１１２側における袋状部材２０Ｂの端部による係止性に加えて、大気導入孔１２５ｂ側における袋状部材２０Ｃの端部による係止性が高められている。また、袋状部材２０の２つの折曲部２７が衝撃緩衝部として機能するため、カートリッジ１００の底面１０１側および上面１０２側の保護性が高められている。この他に、第４実施形態の梱包体１０Ｃであれば、第３実施形態の梱包体１０Ｂと同様な効果を奏することができる。

30

【０１０７】

E．第５実施形態：

図１４は、本発明の第５実施形態としての梱包体１０Ｄの構成を示す概略図である。図１４の上段には正面壁部３４から背面壁部３５に向かう方向に見たときの第５実施形態の梱包体１０Ｄが図示されており、下段には上面壁部３２から底面壁部３３に向かう方向に見たときの第５実施形態の梱包体１０Ｄが図示されている。図１４では、便宜上、箱状部材３０に収容されているカートリッジ１００と袋状部材２０とが破線で図示されている。第５実施形態の梱包体１０Ｄは、形状の異なる箱状部材３０Ｄを備えている点以外は、第１実施形態の梱包体１０とほぼ同じ構成を有している。

40

【０１０８】

第５実施形態の箱状部材３０Ｄの本体は、上面および底面が略台形形状の四角柱形状を有しており、その収容空間３１は略台形形状の断面を有している。第５実施形態の箱状部材３０Ｄでは、上面壁部３２と底面壁部３３はともにほぼ同じサイズの略台形形状を有している。正面壁部３４と背面壁部３５とは互いに平行な略長方形形状の壁面を有している。ただし、背面壁部３５の第１側壁部３６から第２側壁部３７に向かう方向における幅は正面壁部３４よりも大きい。

【０１０９】

第１側壁部３６Ｄは、カートリッジ１００の大気導入孔１２５ｂから第１側壁部３６Ｄ

50

に向かう方向に対して傾斜している平面である第1傾斜外壁面36sを有している。また、第2側壁部37Dは、カートリッジ100のインク供給口112から第2側壁部37Dに向かう方向に対して傾斜している平面である第2傾斜外壁面37sを有している。第5実施形態の梱包体10Dでは、袋状部材20の第3の端部23は第1側壁部36Dの内壁面に係止可能に配置され、第4の端部24は第2側壁部37Dの内壁面に係止可能に配置されている。

【0110】

第5実施形態の梱包体10Dによれば、第1側壁部36の第1傾斜外壁面36sを有していることによって、カートリッジ100の大気導入孔125bが鉛直下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。また、第5実施形態の梱包体10Dによれば、第2側壁部37Dの第2傾斜外壁面37sを有していることによって、カートリッジ100のインク供給口112が鉛直下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。

【0111】

第5実施形態の梱包体10Dは、第1傾斜外壁面36sまたは第2傾斜外壁面37sを底面として配置したときにその重心が鉛直方向に沿った方向において当該底面の配置領域の外に位置するように構成されていることが望ましい。これによって、梱包体10Dを第1傾斜外壁面36sまたは第2傾斜外壁面37sを底面として配置しようとしたときに、梱包体10Dは正面壁部34が載置面に接触する方向に転倒する可能性が高くなる。従って、カートリッジ100の大気導入孔125bとインク供給口112とが下方に向く配置角度で配置されることが抑制される。

【0112】

以上のように、第5実施形態の梱包体10Dによれば、箱状部材30Dの第1傾斜外壁面36sと第2傾斜外壁面37sによって、大気導入孔125bおよびインク供給口112が下方に向く配置角度でカートリッジ100が配置されることが抑制される。また、第5実施形態の梱包体10Dによれば、第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏することができる。

【0113】

F. 第6実施形態：

図15は、本発明の第6実施形態としての梱包体10Eの構成を示す概略図である。図15の上段には正面壁部34から背面壁部35に向かう方向に見たときの第6実施形態の梱包体10Eが図示されており、下段には上面壁部32から底面壁部33に向かう方向に見たときの第6実施形態の梱包体10Eが図示されている。図15では、便宜上、箱状部材30Eに収容されているカートリッジ100と袋状部材20とが破線で図示されている。第6実施形態の梱包体10Eは、形状の異なる箱状部材30Eを備えている点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じ構成を有している。

【0114】

第6実施形態の箱状部材30Eの本体は、略十角柱形状を有しており、その收容空間31は略十角形状の断面を有している。第6実施形態の箱状部材30Eでは、第1側壁部36Eに、互いに異なる角度を有して正面壁部34側から背面壁部35側に順に配列されている4つの外壁面36c, 36d, 36e, 36fによって外側に突出している突出部が形成されている。また、第2側壁部37Eにも、互いに異なる角度を有して正面壁部34側から背面壁部35側に順に配列されている4つの外壁面37c, 37d, 37e, 37fによって外側に突出している突出部が形成されている。袋状部材20の第3の端部23は第1側壁部36の突出部によって形成されている内部空間に收容され、第3の端部23は第2側壁部37の突出部によって形成されている内部空間に收容されている。

【0115】

第6実施形態の梱包体10Eによれば、第1側壁部36Eおよび第2側壁部37Eの突出構造によって、大気導入孔125bやインク供給口112が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ100が配置されることが抑制される。また、この他にも第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏することができる。

【 0 1 1 6 】

G. 第 7 実施形態：

図 1 6 は、本発明の第 7 実施形態としての梱包体 1 0 F の構成を示す概略図である。図 1 6 の上段には正面壁部 3 4 から背面壁部 3 5 に向かう方向に見たときの第 7 実施形態の梱包体 1 0 F が図示されており、下段には上面壁部 3 2 から底面壁部 3 3 に向かう方向に見たときの第 7 実施形態の梱包体 1 0 F が図示されている。図 1 6 では、便宜上、箱状部材 3 0 F に収容されているカートリッジ 1 0 0 と袋状部材 2 0 F とが破線で図示されている。第 7 実施形態の梱包体 1 0 F は、以下に説明する点以外は、第 1 実施形態の梱包体 1 0 とほぼ同じ構成を有している。

【 0 1 1 7 】

第 7 実施形態の梱包体 1 0 F では、箱状部材 3 0 F の第 1 側壁部 3 6 F と第 2 側壁部 3 7 F とは、壁面全体が略半円状に湾曲して外側に向かって突出している突出部を構成している。袋状部材 2 0 F は、第 4 実施形態で説明した袋状部材 2 0 C と同様な構成を有している。袋状部材 2 0 F は、第 3 の端辺部 2 3 側と第 4 の端辺部 2 4 側の両方に封止部 2 5 と折曲部 2 7 とを有している。袋状部材 2 0 F の第 3 の端辺部 2 3 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 1 側壁部 3 6 F との間に配置される端部に相当し、第 1 側壁部 3 6 F の内壁面に係止可能に配置されている。第 4 の端辺部 2 4 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 2 側壁部 3 7 F との間に配置される端部に相当し、第 2 側壁部 3 7 F の内壁面に係止可能に配置されている。

【 0 1 1 8 】

第 7 実施形態の梱包体 1 0 F によれば、第 1 側壁部 3 6 F および第 2 側壁部 3 7 F の突出構造によって、大気導入孔 1 2 5 b やインク供給口 1 1 2 が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ 1 0 0 が配置されることが抑制される。また、袋状部材 2 0 F の 2 つの折曲部 2 7 によって箱状部材 3 0 F 内におけるカートリッジ 1 0 0 の配置位置の安定性と保護性とが高められている。第 7 実施形態の梱包体 1 0 F によれば、第 1 実施形態の梱包体 1 0 と同様な効果を奏することができる。

【 0 1 1 9 】

H. 第 8 実施形態：

図 1 7 は、本発明の第 8 実施形態としての梱包体 1 0 G の構成を示す概略図である。図 1 7 の上段には正面壁部 3 4 から背面壁部 3 5 に向かう方向に見たときの第 8 実施形態の梱包体 1 0 G が図示されており、下段には上面壁部 3 2 から底面壁部 3 3 に向かう方向に見たときの第 8 実施形態の梱包体 1 0 G が図示されている。図 1 7 では、便宜上、箱状部材 3 0 G に収容されているカートリッジ 1 0 0 と袋状部材 2 0 G とが破線で図示されている。第 8 実施形態の梱包体 1 0 G は、以下に説明する点以外は、第 1 実施形態の梱包体 1 0 とほぼ同じ構成を有している。

【 0 1 2 0 】

第 8 実施形態の梱包体 1 0 G では、箱状部材 3 0 G の第 1 側壁部 3 6 G と第 2 側壁部 3 7 G とは、局所的に突出している突出部 3 6 t , 3 7 t を有している。各突出部 3 6 t , 3 7 t は、上面壁部 3 2 から底面壁部 3 3 にわたって延びており、略矩形形状の断面を有している。各突出部 3 6 t , 3 7 t は、第 1 側壁部 3 6 G または第 2 側壁部 3 7 G を鉛直下方に向けた状態のときの梱包体 1 0 G の配置姿勢が不安定になる狭い幅で形成されていることが望ましい。

【 0 1 2 1 】

袋状部材 2 0 G は、第 8 実施形態で説明した袋状部材 2 0 F と同様な構成を有しており、第 3 の端辺部 2 3 側と第 4 の端辺部 2 4 側の両方に封止部 2 5 と折曲部 2 7 とを有している。袋状部材 2 0 G の第 3 の端辺部 2 3 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 1 側壁部 3 6 G との間に配置される端部に相当し、第 1 側壁部 3 6 G の突出部 3 6 t 内の空間に収容されている。第 4 の端辺部 2 4 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 2 側壁部 3 7 G との間に配置される端部に相当し、第 2 側壁部 3 7 G の突出部 3 7 t 内の空間に収容されている。

【 0 1 2 2 】

第 8 実施形態の梱包体 1 0 G によれば、第 1 側壁部 3 6 G および第 2 側壁部 3 7 G の突出部 3 6 t , 3 7 t によって、大気導入孔 1 2 5 b やインク供給口 1 1 2 が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ 1 0 0 が配置されることが抑制される。第 8 実施形態の梱包体 1 0 G によれば、2 つの突出部 3 6 t , 3 7 t の内部空間の容積が小さいため、袋状部材 2 0 G の折曲部 2 7 が 2 つの突出部 3 6 t , 3 7 t の内壁面に接触しやすく、袋状部材 2 0 G の係止性が高められている。また、袋状部材 2 0 G の 2 つの折曲部 2 7 によって箱状部材 3 0 G 内におけるカートリッジ 1 0 0 の配置位置の安定性と保護性とが高められている。この他にも第 1 実施形態の梱包体 1 0 と同様な効果を奏することができる。

【 0 1 2 3 】

10

I . 第 9 実施形態 :

図 1 8 は、本発明の第 9 実施形態としての梱包体 1 0 H の構成を示す概略図である。図 1 8 の上段には正面壁部 3 4 から背面壁部 3 5 H に向かう方向に見たときの第 9 実施形態の梱包体 1 0 H が図示されており、下段には上面壁部 3 2 から底面壁部 3 3 に向かう方向に見たときの第 8 実施形態の梱包体 1 0 H が図示されている。図 1 8 では、便宜上、箱状部材 3 0 H に収容されているカートリッジ 1 0 0 と袋状部材 2 0 G とが破線で図示されている。第 8 実施形態の梱包体 1 0 H は、以下に説明する点以外は、第 1 実施形態の梱包体 1 0 とほぼ同じ構成を有している。

【 0 1 2 4 】

第 9 実施形態の梱包体 1 0 H では、箱状部材 3 0 H の本体は略直方体形状を有しており、略直方体形状の収容空間 3 1 にカートリッジ 1 0 0 を包含している袋状部材 2 0 H が収容されている。上面壁部 3 2 と底面壁部 3 3 と正面壁部 3 4 と第 1 側壁部 3 6 H と第 2 側壁部 3 7 H とは略長方形形状の平坦な外壁面を有している。背面壁部 3 5 H は、正面壁部 3 4 よりも面積が大きい略長方形形状を有する平板状部材によって構成されている。背面壁部 3 5 H は、第 1 側壁部 3 6 H 側に延出している第 1 延出部 3 5 a と、第 2 側壁部 3 7 H 側に延出している第 2 延出部 3 5 b と、上面壁部 3 2 側に延出している第 3 延出部 3 5 c と、を有している。第 1 延出部 3 5 a と第 2 延出部 3 5 b とは突起部に相当し、第 3 延出部 3 5 c は、上面壁部 3 2 の外壁面より外方に延出している延出部に相当する。

20

【 0 1 2 5 】

第 9 実施形態の梱包体 1 0 H では、背面壁部 3 5 H の第 1 延出部 3 5 a が大気導入孔 1 2 5 b から第 1 側壁部 3 6 に向かう方向に第 1 側壁部 3 6 H の外壁面よりも突出する構成を有している。これによって、第 1 側壁部 3 6 H を底面として水平面に載置されることが抑制され、大気導入孔 1 2 5 b が鉛直下方に向かって開口する配置角度でカートリッジ 1 0 0 が配置されることが抑制される。

30

【 0 1 2 6 】

第 9 実施形態の梱包体 1 0 H では、背面壁部 3 5 H の第 2 延出部 3 5 b がインク供給口 1 1 2 から第 2 側壁部 3 7 に向かう方向に第 2 側壁部 3 7 H の外壁面よりも突出する構成を有している。これによって、第 2 側壁部 3 7 H を底面として水平面に載置されることが抑制され、インク供給口 1 1 2 が鉛直下方に向かって開口する配置角度でカートリッジ 1 0 0 が配置されることが規制される。背面壁部 3 5 H の第 3 延出部 3 5 c は、第 1 実施形態の梱包体 1 0 における延出部 4 0 (図 1) と同様な構成を有しており、延出部 4 0 と同様な機能を発揮する。

40

【 0 1 2 7 】

第 9 実施形態の梱包体 1 0 H では、袋状部材 2 0 H は、第 8 実施形態で説明した袋状部材 2 0 G と同様な構成を有している。袋状部材 2 0 G の第 3 の端部 2 3 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 1 側壁部 3 6 H との間に配置される端部に相当し、第 1 側壁部 3 6 H の内壁面に係止可能に配置されている。第 4 の端部 2 4 側の折曲部 2 7 は、カートリッジ 1 0 0 と第 2 側壁部 3 7 H との間に配置される端部に相当し、第 2 側壁部 3 7 H の内壁面に係止可能に配置されている。

【 0 1 2 8 】

50

以上のように、第9実施形態の梱包体10Hによれば、背面壁部35Hが有する3つの延出部35a~35bによって、カートリッジ100の配置角度が規制される。また、第9実施形態の梱包体10Hによれば、その他にも第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏することができる。

【0129】

J. 第10実施形態：

図19は本発明の第10実施形態としての梱包体10Iの構成を示す概略斜視図である。図19では便宜上、袋状部材20および箱状部材30Iの内部が透過された状態で図示されている。第10実施形態の梱包体10Iは、形状が異なる箱状部材30Iを有している点以外は、第1実施形態の梱包体10と同様な構成を有している。

10

【0130】

第10実施形態の箱状部材30Iでは、延出部40は省略されている。箱状部材30Iの上面壁部32Iは、大気導入孔側壁部に相当する。上面壁部32Iでは、6つの外壁面32a~32fを有する多面体によって、底面壁部33から上面壁部32Iに向かう方向に中央部が突起している凸部が構成されている。

【0131】

上面壁部32Iの第1と第2の外壁面32a, 32bはそれぞれ略三角形形状を有しており、一辺を共有するように隣り合って配置されている。上面壁部32Iの第1の外壁面32aは第1側壁部36の第1の外壁面36aと交差しており、上面壁部32Iの第2の外壁面32bは第1側壁部36の第2の外壁面36bと交差している。

20

【0132】

上面壁部32Iの第3と第4の外壁面32c, 32dはそれぞれ略三角形形状を有しており、一辺を共有するように隣り合って配置されている。上面壁部32Iの第3の外壁面32cは第2側壁部37の第1の外壁面37aと交差しており、上面壁部32Iの第4の外壁面32dは第2側壁部37の第2の外壁面37bと交差している。

【0133】

上面壁部32Iの第5と第6の外壁面32e, 32fはそれぞれ略長方形形状を有しており、一辺を共有するように隣り合って配置されている。上面壁部32Iの第5の外壁面32eは、第1と第3の外壁面32a, 32cの間に配置されており、正面壁部34の外壁面と交差している。上面壁部32Iの第6の外壁面32fは、第2と第4の外壁面32b, 32dの間に配置されており、背面壁部35の外壁面と交差している。

30

【0134】

本発明の第10実施形態の梱包体10Iであれば、上面壁部32Iが突起していることによって上面壁部32Iを底面として水平面に配置されることが抑制される。従って、カートリッジ100の大気導入孔125bが重力方向下側に位置するように配置されてしまうことが抑制され、大気導入孔125bを介して表面溝部126にインクが漏洩してしまうことが抑制される。第10実施形態の梱包体10Iであれば、その他にも第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏することができる。

【0135】

K. 第11実施形態：

40

図20は本発明の第11実施形態としての梱包体10Jの構成を示す概略図である。図20の上段には正面壁部34Jから背面壁部35Jに向かう方向に見たときの第11実施形態の梱包体10Jが図示されており、下段には上面壁部32から底面壁部33に向かう方向に見たときの第5実施形態の梱包体10Jが図示されている。図20では、便宜上、箱状部材30Jに収容されているカートリッジ100と袋状部材20とが破線で図示されている。第11実施形態の梱包体10Jは、形状が異なる箱状部材30Jを有している点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じ構成を有している。

【0136】

第11実施形態の箱状部材30Jは、外に向かって湾曲している正面壁部34Jと、外に向かって湾曲している背面壁部35Jとが対向する2つの端部において互いに連結され

50

ている構成を有している。カートリッジ 100 は袋状部材 20 に収容された状態で、正面壁部 34 J と背面壁部 35 J との間に配置されている。袋状部材 20 の第 3 の端辺部 23 と第 4 の端辺部 24 とは、正面壁部 34 と背面壁部 35 とが連結されている角部に配置されている。

【0137】

第 1 1 実施形態の箱状部材 30 J では、カートリッジ 100 の大気導入孔 125 b に対向する壁部と、インク供給口 112 に対向する壁部とは、正面壁部 34 J と背面壁部 35 J のそれぞれの端部によって構成されている。この構成は、正面壁部 34 J と背面壁部 35 J とを連結する端部が大気導入孔 125 b やインク供給口 112 の開口方向に突出している突出部を構成していると解釈することもできる。第 1 1 実施形態の箱状部材 30 J によれば、大気導入孔 125 b やインク供給口 112 の開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ 100 が配置されてしまうことが抑制される。

10

【0138】

第 1 1 実施形態の箱状部材 30 J では、上面壁部 32 の中央に上方においてフック部 43 が設けられている。フック部 43 は、上面壁部 32 の外壁面より外方に延出している延出部に相当する。第 1 1 実施形態の梱包体 10 J は、フック部 43 を有することによって、フック部 43 における係止によって吊り下げられた状態での配置が可能である。また、フック部 43 が上面壁部 32 において上方に突出するように設けられているため、上面壁部 32 を底面として水平面に配置されることが抑制される。

20

【0139】

以上のように、第 1 1 実施形態の梱包体 10 J であれば、4 つの壁部 32, 33, 34 J, 35 J によって構成された箱状部材 30 J が有する突出部によって、カートリッジ 100 の配置角度が規制される。第 1 1 実施形態の梱包体 10 J であれば、その他にも、第 1 実施形態の梱包体 10 と同様な効果を奏することができる。

【0140】

L. 第 1 2 実施形態：

図 2 1 は、本発明の第 1 2 実施形態としての梱包体 10 K の構成を示す概略斜視図である。図 2 1 では便宜上、袋状部材 20 および箱状部材 30 K の内部が透過された状態で図示されている。第 1 2 実施形態の梱包体 10 K は、インク供給口 112 側の突出部が省略されている点以外は、第 1 実施形態の梱包体 10 とほぼ同じ構成を有している。

30

【0141】

第 1 2 実施形態の箱状部材 30 K では、カートリッジ 100 の大気導入孔 125 b に対向する位置にある第 1 側壁部 36 は、第 1 実施形態で説明したように、突出部を構成する第 1 と第 2 の外壁面 36 a, 36 b を有している。一方、カートリッジ 100 のインク供給口 112 に対向する位置にある第 2 側壁部 37 K はカートリッジ 100 の底面 101 とほぼ平行に配置されている平坦な外壁面を有している。

【0142】

第 1 2 実施形態の梱包体 10 K によれば、第 1 側壁部 36 に設けられている突出部によって、大気導入孔 125 b の開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ 100 が配置されることが抑制される。従って、大気導入孔 125 b を介して表面溝部 126 にインクが漏洩してしまうことが抑制される。この他に、第 1 2 実施形態の梱包体 10 K によれば、第 1 実施形態の梱包体 10 と同様な効果を奏することができる。

40

【0143】

M. 第 1 3 実施形態：

図 2 2 は、本発明の第 1 3 実施形態としての梱包体 10 L の構成を示す概略斜視図である。図 2 2 では便宜上、袋状部材 20 および箱状部材 30 L の内部が透過された状態で図示されている。第 1 3 実施形態の梱包体 10 L は、大気導入孔 125 b 側の突出部が省略されている点以外は、第 1 実施形態の梱包体 10 とほぼ同じ構成を有している。

【0144】

第 1 3 実施形態の箱状部材 30 L では、カートリッジ 100 のインク供給口 112 に対

50

向する位置にある第２側壁部３７は、第１実施形態で説明したように、突出部を構成する第１と第２の外壁面３７ａ，３７ｂを有している。一方、カートリッジ１００の大気導入孔１２５ｂに対向する位置にある第１側壁部３６Ｌはカートリッジ１００の上面１０２とほぼ平行に配置されている平坦な外壁面を有している。

【０１４５】

第１３実施形態の梱包体１０Ｌによれば、第２側壁部３７に設けられている突出部によって、インク供給口１１２の開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ１００が配置されることが抑制される。従って、インク室１１１においてインク供給口１１２側の顔料成分の濃度が高くなる濃度分布が生じてしまうことが抑制される。第１３実施形態の梱包体１０Ｌによれば、その他にも、第１実施形態の梱包体１０と同様な効果を奏することができる。

10

【０１４６】

N. 第１４実施形態：

図２３は、本発明の第１４実施形態としての梱包体１０Ｍの構成を示す概略斜視図である。図２３では便宜上、袋状部材２０および箱状部材３０Ｍの内部が透過された状態で図示されている。第１４実施形態の梱包体１０Ｍでは、上記の各実施形態のカートリッジ１００とは構成が異なるカートリッジ１００Ｍが収容されており、箱状部材３０Ｍの構成がカートリッジ１００Ｍの構成に応じて変更されている。

【０１４７】

カートリッジ１００Ｍは、略直方体形状を有しており、上記の各実施形態で説明したカートリッジ１００と同様な６つの壁面１０１～１０６を有している。カートリッジ１００Ｍの底面１０１にはインク供給口１１２が設けられている。上面１０２には中央貫通孔１２４と大気開放孔１２８と大気連絡孔１２５ａとが設けられている。大気開放孔１２８と大気連絡孔１２５ａとは裏面溝部１２９によって連結されている。

20

【０１４８】

後面１０４には大気導入孔１２５ｂが設けられている。大気連絡孔１２５ａと大気導入孔１２５ｂとは、上面１０２から後面１０４に渡って延びている表面溝部１２６によって連結されている。中央貫通孔１２４と大気連絡孔１２５ａと大気導入孔１２５ｂと表面溝部１２６の各開口部は、上面１０２から後面１０４に渡って配置されているシール部材１２２によってシールされている。

30

【０１４９】

カートリッジ１００Ｍは、上記の各実施形態のカートリッジ１００と同様に、内部のインク室に、顔料インクと、インク保持部材と、を収容している（図示および詳細な説明は省略）。カートリッジ１００Ｍには、さらに、プリンターと電氣的に接続するための回路基板や、キャリアジへの装着のための係合機構などが設けられても良い。

【０１５０】

第１４実施形態の梱包体１０Ｍでは、カートリッジ１００Ｍは、第１実施形態で説明したのと同様な構成を有する袋状部材２０に収容されている。カートリッジ１００Ｍは、その前面１０３が袋状部材２０の第２の端辺部２２と対向し、底面１０１が第３の端辺部２３と対向し、上面１０２が第４の端辺部２４と対向するように袋状部材２０に収容される。カートリッジ１００Ｍの後面１０４は、袋状部材２０の封止部２５と対向している。なお、袋状部材２０に収容されるときに、カートリッジ１００Ｍには、インク供給口１１２を封止可能な保護部材が取り付けられていても良い。

40

【０１５１】

箱状部材３０Ｍは、収容空間３１を囲む壁部として、上面壁部３２Ｍと、底面壁部３３と、正面壁部３４と、背面壁部３５と、第１側壁部３６と、第２側壁部３７Ｍと、を有している。第１側壁部３６は、第１実施形態で説明したように、突出部を構成する第１と第２の外壁面３６ａ，３６ｂを有している。

【０１５２】

第２側壁部３７Ｍは、第１側壁部３６と対向する位置にあり、平坦な略長方形形状の外

50

壁面を有している。正面壁部 3 4 と背面壁部 3 5 とはほぼ同じサイズの長方形形状を有しており、互いに平行に配置されている。正面壁部 3 4 は、第 1 側壁部 3 6 の第 1 の外壁面 3 6 a と第 2 側壁部 3 7 M の外壁面とに交差しており、背面壁部 3 5 は第 1 側壁部 3 6 の第 2 の外壁面 3 6 b と第 2 側壁部 3 7 M の外壁面とに交差している。底面壁部 3 3 は、正面壁部 3 4 と背面壁部 3 5 と第 1 側壁部 3 6 と第 2 側壁部 3 7 のそれぞれと交差する平坦な壁面を有している。

【 0 1 5 3 】

上面壁部 3 2 M は、底面壁部 3 3 に対向する位置にあり、5 つの外壁面 3 2 j ~ 3 2 n を有している。上面壁部 3 2 M では、5 つの外壁面 3 2 j ~ 3 2 n によって、底面壁部 3 3 から上面壁部 3 2 M に向かう方向に突出する突出部が構成されている。上面壁部 3 2 M の第 1 と第 2 の外壁面 3 2 j , 3 2 k はそれぞれ略三角形形状を有しており、一边を共有するように隣り合って配置されている。第 1 の外壁面 3 2 j は第 1 側壁部 3 6 の第 1 の外壁面 3 6 a と交差しており、第 2 の外壁面 3 2 k は第 1 側壁部 3 6 の第 2 の外壁面 3 6 b と交差している。

【 0 1 5 4 】

第 3 の外壁面 3 2 l は、略三角形形状を有しており、第 2 側壁部 3 7 M の外壁面と交差している。第 4 と第 5 の外壁面 3 2 m , 3 2 n はそれぞれ略長方形形状を有しており、一边を共有するように隣り合って配置されている。第 4 の外壁面 3 2 m は、第 1 と第 3 の外壁面 3 2 j , 3 2 l の間に配置されており、正面壁部 3 4 の外壁面と交差している。第 5 の外壁面 3 2 n は、第 2 と第 3 の外壁面 3 2 k , 3 2 l の間に配置されており、背面壁部 3 5 の外壁面と交差している。

【 0 1 5 5 】

カートリッジ 1 0 0 M を収容している袋状部材 2 0 は、以下のように箱状部材 3 0 M 内に配置される。袋状部材 2 0 は、封止部 2 5 が上面壁部 3 2 M と対向し、第 2 の端部 2 2 が底面壁部 3 3 と対向し、第 3 の端部 2 3 が第 1 側壁部 3 6 と対向し、第 4 の端部 2 4 が第 2 側壁部 3 7 M と対向するように配置される。袋状部材 2 0 の封止部 2 5 は、袋状部材 2 0 の折曲部に相当するとともに、上面壁部 3 2 M の内壁面に囲まれた空間に収容されている端部に相当する。袋状部材 2 0 の第 3 の端部 2 3 は第 1 側壁部 3 6 の第 1 と第 2 の外壁面 3 6 a , 3 6 b の間の角部に収容されている端部に相当する。

【 0 1 5 6 】

第 1 4 実施形態の梱包体 1 0 M によれば、上面壁部 3 2 M と第 1 側壁部 3 6 のそれぞれに設けられている突出部によって大気導入孔 1 2 5 b やインク供給口 1 1 2 の開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ 1 0 0 M が配置されることが抑制される。また、袋状部材 2 0 の端部によって、箱状部材 3 0 M の内部におけるカートリッジ 1 0 0 M の配置位置や配置角度の変動が抑制される。この他に、第 1 4 実施形態の梱包体 1 0 M によれば、第 1 実施形態の梱包体 1 0 と同様な効果を奏することができる。

【 0 1 5 7 】

0. 第 1 5 実施形態 :

図 2 4 は本発明の第 1 5 実施形態としての梱包体 1 0 N の構成を示す概略図である。図 2 4 の上段には正面壁部 3 4 から背面壁部 3 5 に向かう方向に見たときの第 1 5 実施形態の梱包体 1 0 N が図示されており、下段には上面壁部 3 2 から底面壁部 3 3 に向かう方向に見たときの第 1 5 実施形態の梱包体 1 0 N が図示されている。図 2 4 では、便宜上、箱状部材 3 0 N に収容されているカートリッジ 1 0 0 と袋状部材 2 0 とが破線で図示されている。第 1 5 実施形態の梱包体 1 0 N は、構成が異なる箱状部材 3 0 N を有している点以外は、第 1 実施形態の梱包体 1 0 とほぼ同じ構成を有している。

【 0 1 5 8 】

第 1 5 実施形態の梱包体 1 0 N では、箱状部材 3 0 N の本体は略直方体形状を有しており、略直方体形状の収容空間 3 1 にカートリッジ 1 0 0 を包含している袋状部材 2 0 が収容されている。袋状部材 2 0 は、箱状部材 3 0 N において、第 3 の端部 2 3 が箱状部材 3 0 N の第 1 側壁部 3 6 N の内壁面に、第 4 の端部 2 4 が箱状部材 3 0 N の第 2 側壁部

３７Ｎの内壁面に、それぞれほぼ接するように配置される。

【０１５９】

箱状部材３０Ｎの第１側壁部３６Ｎと第２側壁部３７Ｎの中央部にはそれぞれ突出部材４５が取り付けられている。突出部材４５は互いに交差している２つの平板状の壁部４５ａ，４５ｂを有している。第１の壁部４５ａは正面壁部３４側に配置され、第２の壁部４５ｂが背面壁部３５側に配置されている。第１と第２の壁部４５ａ，４５ｂの間の角部が突出部材４５の頂点を構成している。

【０１６０】

第１５実施形態の梱包体１０Ｎによれば、第１側壁部３６と第２側壁部３７に取り付けられている突出部材４５によって、大気導入孔１２５ｂやインク供給口１１２が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ１００が配置されることが抑制される。この他に、第１５実施形態の梱包体１０Ｎによれば、第１実施形態の梱包体１０と同様な効果を奏することができる。

【０１６１】

P．第１６実施形態：

図２５は、本発明の第１６実施形態としての梱包体１０Ｐの構成を示す概略斜視図である。図２５では便宜上、袋状部材２０Ｐの内部が透過された状態で図示されている。第１６実施形態の梱包体１０Ｐは、第１実施形態の梱包体１０において箱状部材３０が省略された構成に相当する。

【０１６２】

第１６実施形態の袋状部材２０Ｐは第１実施形態で説明した袋状部材２０とほぼ同じ構成を有している。カートリッジ１００は、袋状部材２０Ｐに対して、底面１０１が第４の端部２４と対向し、上面１０２が第３の端部２３と対向し、前面１０３が第２の端部２２と対向し、後面１０４が封止部２５を挟んで第１の端部２１と対向するように収容されている。なお、袋状部材２０Ｐの第１の端部２１と封止部２５との間の延在部２６には、梱包体１０Ｐをフック等に係止させて吊り下げるための貫通孔２９が設けられている。

【０１６３】

第１６実施形態の梱包体１０Ｐでは、カートリッジ１００の上面１０２に対向する位置および底面１０１に対向する位置にそれぞれ袋状部材２０Ｐの襞状の端部が存在している。そのため、第１６実施形態の梱包体１０Ｐをカートリッジ１００の上面１０２や底面１０１を底面として配置されることが抑制される。よって、大気導入孔１２５ｂを介して表面溝部１２６にインクが漏洩してしまうことや、インク供給口１１２側ほど顔料成分の濃度が高くなる濃度分布が生じることが抑制される。この他に、第１６実施形態の梱包体１０Ｐであれば、袋状部材２０Ｐを収容する外装部材を備えていない分だけ、小型・軽量化が可能であり、製造コストの低減が可能である。

【０１６４】

Q．変形例：

Q1．変形例１：

上記の各実施形態では、カートリッジ１００，１００Ｍは顔料インクを収容している。これに対して、カートリッジ１００，１００Ｍは顔料インクを収容していなくても良く、例えば、染料インクを収容していても良い。なお、染料インクを収容しているカートリッジの場合には、カートリッジ内のインク保持部材は省略することができる。また、カートリッジ１００，１００Ｍは顔料成分以外の分散質成分を含有しているインクを収容していても良い。顔料成分以外の分散質成分としては、例えば、メタリックインクに用いられる金属粉などがある。

【０１６５】

Q2．変形例２：

上記の各実施形態の袋状部材２０，２０Ｂ，２０Ｃ，２０Ｆ，２０Ｇ，２０Ｈ，２０Ｐは略長方形形状を有している。これに対して、袋状部材２０，２０Ｂ，２０Ｃ，２０Ｆ，

10

20

30

40

50

20G, 20H, 20Pは略長方形形状以外の形状を有していても良い。例えば、袋状部材20, 20B, 20C, 20F, 20G, 20H, 20Pは、略長方形形状以外の多角形状を有していても良いし、略楕円形状を有していても良い。

【0166】

Q3. 変形例3:

上記第1実施形態において袋状部材20の各端部22~24はシート状部材同士が溶着された溶着部として構成されている。これに対して、各端部22~24は溶着部として構成されていなくても良く、例えば、シート状部材を折り曲げた折曲部によって構成されていても良い。

【0167】

10

Q4. 変形例4:

上記の各実施形態では、カートリッジ100, 100Mの収容部材である袋状部材20, 20B, 20C, 20F, 20G, 20H, 20Pは可撓性を有するシート状の樹脂部材によって構成されている。これに対して、カートリッジ100, 100Mの収容部材は、可撓性を有するシート状の樹脂部材によって構成されていなくても良い。カートリッジ100, 100Mの収容部材は、例えば、形状が固定されているプラスチック製のシート状部材を貼り合わせたパッケージ部材によって構成されても良い。

【0168】

Q5. 変形例5:

上記の各実施形態の梱包体10, 10A~10Nでは、カートリッジ100, 100Mを収容している袋状部材0, 20B, 20C, 20F, 20G, 20Hは、外装部材である箱状部材30, 30E~30Mによって覆われた状態にされている。これに対して、カートリッジ100, 100Mを収容している袋状部材0, 20B, 20C, 20F, 20G, 20Hは完全に覆われた状態にされていなくても良い。箱状部材30, 30E~30Mの壁部には貫通孔や窓部などの開口部が設けられていても良く、一部の壁部が省略されても良い。

20

【0169】

Q6. 変形例6:

上記の各実施形態の箱状部材30, 30D, 3E, 30F, 30G, 30H, 30K, 30L, 30Nには延出部40や第3延出部35cが設けられているが、延出部40や第3延出部35cは省略されても良い。また、上記の各実施形態の箱状部材30, 30A, 30D~30Nの底面壁部33は平坦な壁面を有している。これに対して、底面壁部33は平坦な壁面を有していなくても良く、例えば曲面を有していても良いし、突起部を有していても良い。

30

【0170】

Q7. 変形例7:

上記第9実施形態において、箱状部材30Hの背面壁部35Hは、第1延出部35aと第2延出部35bとを有している。これに対して、第1延出部35aと第2延出部35bのいずれか一方が省略されても良い。例えば、インク供給口112の開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ100が配置されることを抑制するために箱状部材30Hの背面壁部35Hに第2延出部35bのみが設けられても良い。また、大気導入孔125bの開口方向が鉛直下方に向く配置角度でカートリッジ100が配置されることを抑制するために、箱状部材30Hの背面壁部35Hに第1延出部35aのみが設けられていても良い。上記第9実施形態において、箱状部材30Hの第1延出部35aや第2延出部35bは、平板状部材によって構成されていなくても良く、例えば、棒状の部材によって構成されていても良い。

40

【0171】

Q8. 変形例8:

上記第9実施形態の梱包体10Hでは、箱状部材30Hの背面壁部35Hが、第1側壁部36Hや第2側壁部37Hの外壁面より突出して延びている第1延出部35aと第2延

50

出部 3 5 b とを有している。これに対して、第 1 延出部 3 5 a や第 2 延出部 3 5 b は、背面壁部 3 5 H 以外の壁部に設けられていても良い。例えば、第 1 延出部 3 5 a や第 2 延出部 3 5 b は上面壁部 3 2 や底面壁部 3 3 を延長させて形成されても良い。また、第 1 延出部 3 5 a や第 2 延出部 3 5 b は第 1 側壁部 3 6 H や第 2 側壁部 3 7 H の外壁面から延出するように形成されていても良い。第 1 延出部 3 5 a や第 2 延出部 3 5 b は途中で折れ曲がっていても良い。

【 0 1 7 2 】

Q9 . 変形例 9 :

上記第 1 5 実施形態において突出部材 4 5 は、第 1 と第 2 の壁部 4 5 a , 4 5 b を交差させた構成を有している。突出部材 4 5 は、第 1 と第 2 の壁部 4 5 a , 4 5 b を有する上記の構成に限定されることはなく、他の構成を有していても良い。例えば、突出部材 4 5 は、大気導入孔 1 2 5 b やインク供給口 1 1 2 の開口方向に湾曲させた板状部材やワイヤ一部材によって構成されても良い。

10

【 0 1 7 3 】

Q10 . 変形例 1 0 :

上記第 1 6 実施形態において、袋状部材 2 0 P は、大気導入孔 1 2 5 b の開口方向の側に第 3 の端辺部 2 3 を有し、インク供給口 1 1 2 の開口方向の側に第 4 の端辺部 2 4 を有している。これに対して、第 3 の端辺部 2 3 または第 4 の端辺部 2 4 のいずれか一方は省略されても良い。例えば、袋状部材 2 0 P は、大気導入孔 1 2 5 b の開口方向の側が平坦に構成されていても良いし、逆にインク供給口 1 1 2 の開口方向の側が平坦に構成されていても良い。

20

【 0 1 7 4 】

Q11 . 変形例 1 1 :

上記の各実施形態のカートリッジ 1 0 0 , 1 0 0 M は略直方体形状を有しており、6 つの壁部 1 0 1 ~ 1 0 6 を有している。これに対して、カートリッジ 1 0 0 , 1 0 0 M は略直方体形状を有していなくても良く、6 つの壁部 1 0 1 ~ 1 0 6 の全てを有していなくても良い。カートリッジ 1 0 0 , 1 0 0 M は例えば、矢印 X の方向に見たときに略台形状や略三角形形状を有する多面体として構成されていても良いし、矢印 X の方向に見たときに略楕円形状を有する略円板体として構成されても良い。カートリッジ 1 0 0 , 1 0 0 M の外形を構成する各壁部 1 0 1 ~ 1 0 6 は平坦な表面や平滑な表面を有していなくても良く、凹凸を有していても良い。また、略平面状に延在していなくても良く、切れ目や裂け目があっても良い。各壁部 1 0 1 ~ 1 0 6 は略曲面状に曲がっていても良い。

30

【 0 1 7 5 】

Q12 . 変形例 1 2 :

上記の各実施形態の梱包体 1 0 , 1 0 A ~ 1 0 N , 1 0 P にはプリンターに用いられるカートリッジ 1 0 0 , 1 0 0 M が収容されている。これに対して、各実施形態の梱包体 1 0 , 1 0 A ~ 1 0 N , 1 0 P には、プリンターに用いられるカートリッジ以外の液体カートリッジが収容されていても良い。液体カートリッジは、液体を外部に供給可能に構成されている液体の収容体である。液体カートリッジの液体は、分散質成分が含有されていても良いし、分散質成分が含有されていなくても良い。

40

【 0 1 7 6 】

Q13 . 変形例 1 3 :

上記の各実施形態の梱包体 1 0 , 1 0 A ~ 1 0 N , 1 0 P が有する構成は、適宜組み合わせることが可能である。例えば、第 1 実施形態における第 1 と第 2 の外壁面 3 6 a , 3 6 b を有する第 1 側壁部 3 6 と、第 5 実施形態の第 2 傾斜外壁面 3 7 s を有する第 2 側壁部 3 7 D と、を備える箱状部材を備える梱包体が構成されても良い。また、第 5 実施形態および第 6 実施形態、第 1 0 ~ 1 5 実施形態で説明した箱状部材 3 0 D , 3 0 E , 3 0 I ~ 3 0 N に対して、第 3 実施形態や第 4 実施形態で説明した袋状部材 2 0 B , 2 0 C が組み合わされても良い。逆に、第 7 ~ 9 実施形態で説明した箱状部材 3 0 F , 3 0 G , 3 0 H に対して、第 1 実施形態で説明した袋状部材 2 0 が組み合わされても良い。第 1 6 実施

50

形態で説明した袋状部材 2 0 P を第 3 実施形態や第 4 実施形態で説明した袋状部材 2 0 B , 2 0 C のように構成しても良い。

【 0 1 7 7 】

本発明は、上述の実施形態や実施例、変形例に限られるものではなく、その趣旨を逸脱しない範囲において種々の構成で実現することができる。例えば、発明の概要の欄に記載した各形態中の技術的特徴に対応する実施形態、実施例、変形例中の技術的特徴は、上述の課題の一部又は全部を解決するために、あるいは、上述の効果の一部又は全部を達成するために、適宜、差し替えや、組み合わせを行うことが可能である。また、その技術的特徴が本明細書中に必須なものとして説明されていなければ、適宜、削除することが可能である。

10

【符号の説明】

【 0 1 7 8 】

1 0 , 1 0 A ~ 1 0 N , 1 0 P ... 梱包体

2 0 , 2 0 B , 2 0 C , 2 0 F , 2 0 G , 2 0 H , 2 0 P ... 袋状部材

2 1 ~ 2 4 ... 端辺部

2 5 , 2 5 a , 2 5 b ... 封止部

2 6 ... 延在部

2 7 , 2 7 a , 2 7 b ... 折曲部

2 9 ... 貫通孔

3 0 , 3 0 A , 3 0 E ~ 3 0 N ... 箱状部材

20

3 1 ... 収容空間

3 2 , 3 2 I , 3 2 M ... 上面壁部

3 2 a ~ 3 2 f , 3 2 j ~ 3 2 n ... 外壁面

3 3 ... 底面壁部

3 4 , 3 4 J ... 正面壁部

3 5 , 3 5 H , 3 5 J ... 背面壁部

3 5 a ~ 3 5 c ... 延出部

3 6 , 3 6 E , 3 6 F , 3 6 G , 3 6 H , 3 6 L ... 第 1 側壁部

3 6 a ~ 3 6 f ... 外壁面

3 6 s ... 第 1 傾斜外壁面

30

3 6 t ... 突出部

3 7 , 3 7 E , 3 7 F , 3 7 G , 3 7 H , 3 7 K , 3 7 M ... 第 2 側壁部

3 7 a ~ 3 7 f ... 外壁面

3 7 s ... 第 2 傾斜外壁面

3 7 t ... 突出部

4 0 ... 延出部

4 1 ... 貫通孔

4 3 ... フック部

4 5 ... 突出部材

4 5 a , 4 5 b ... 壁部

40

1 0 0 , 1 0 0 M ... カートリッジ

1 0 1 ~ 1 0 6 ... 面

1 1 0 ... 本体容器

1 1 1 ... インク室

1 1 2 ... インク供給口

1 1 4 ... 延伸部

1 1 5 ... キャリッジ係合部

1 2 0 ... 蓋部

1 2 1 ... 蓋本体部

1 2 2 , 1 2 3 ... シール部材

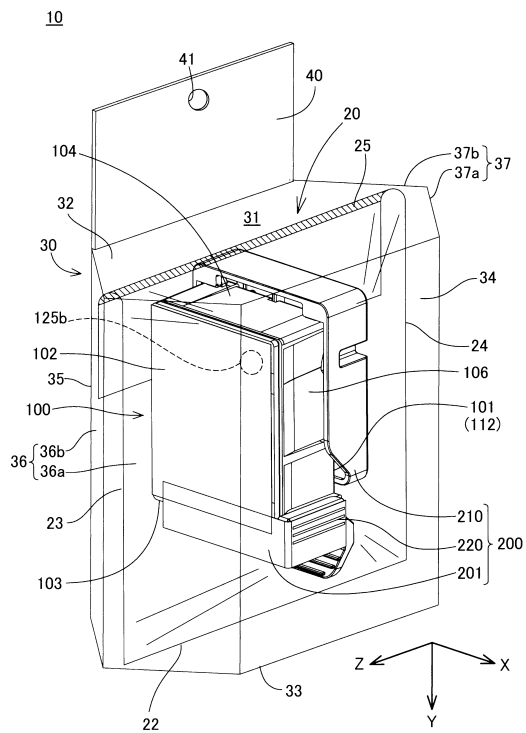
50

- 1 2 4 ... 中央貫通孔
- 1 2 5 a ... 大気連絡孔
- 1 2 5 b ... 大気導入孔
- 1 2 6 ... 表面溝部
- 1 2 7 ... 延出部
- 1 2 8 ... 大気開放孔
- 1 2 9 ... 裏面溝部
- 1 3 1 , 1 3 2 ... インク保持部材
- 1 3 5 ... 回路基板
- 2 0 0 ... 保護部材
- 2 0 1 ... フィルム部
- 2 1 0 ... 底面ホルダー部
- 2 1 1 ... 底面部
- 2 1 2 ... 側壁部
- 2 2 0 ... 支持柱部

10

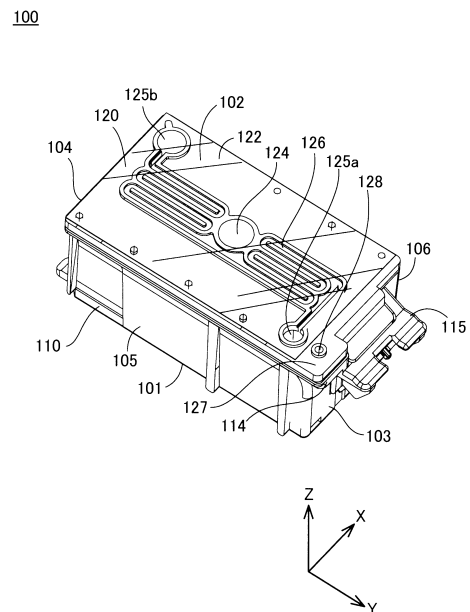
【図 1】

図1

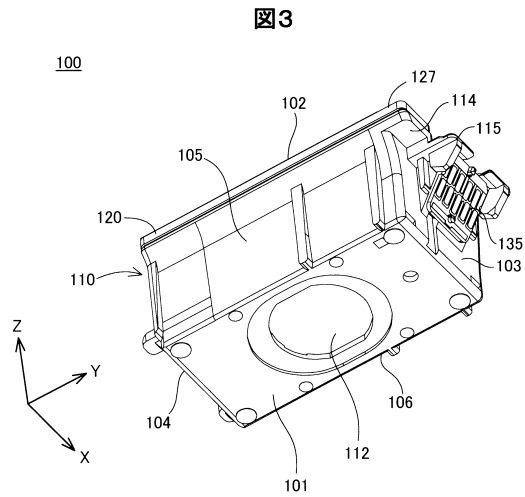


【図 2】

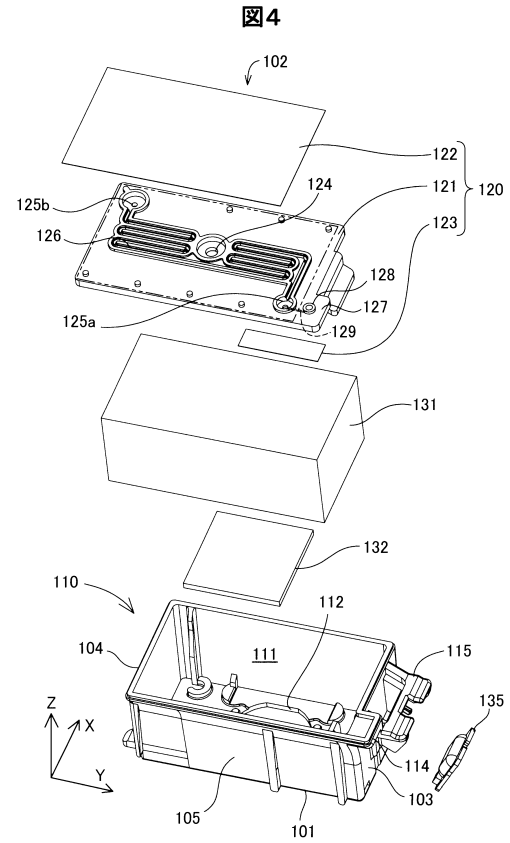
図2



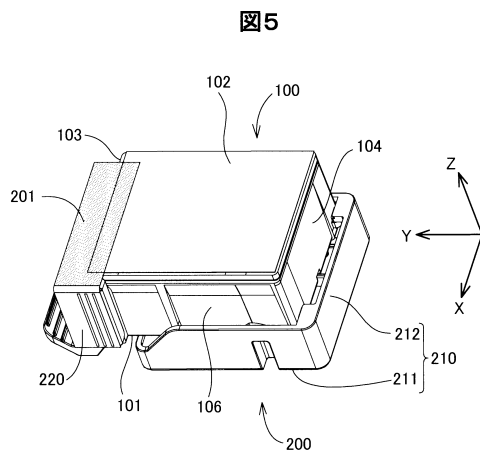
【図 3】



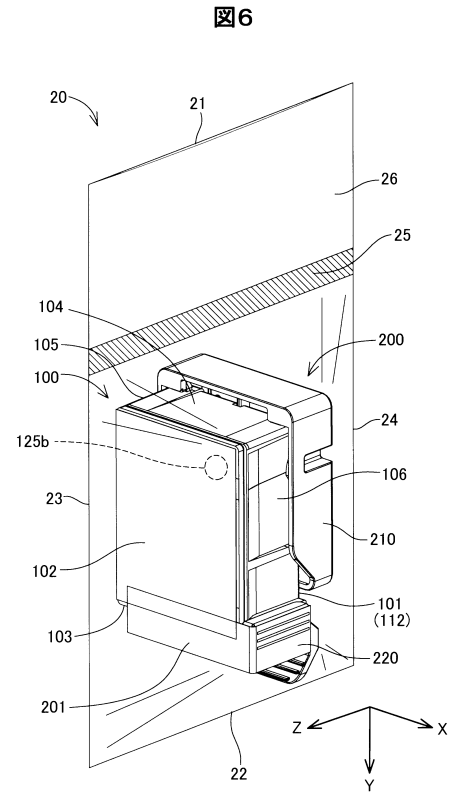
【図 4】



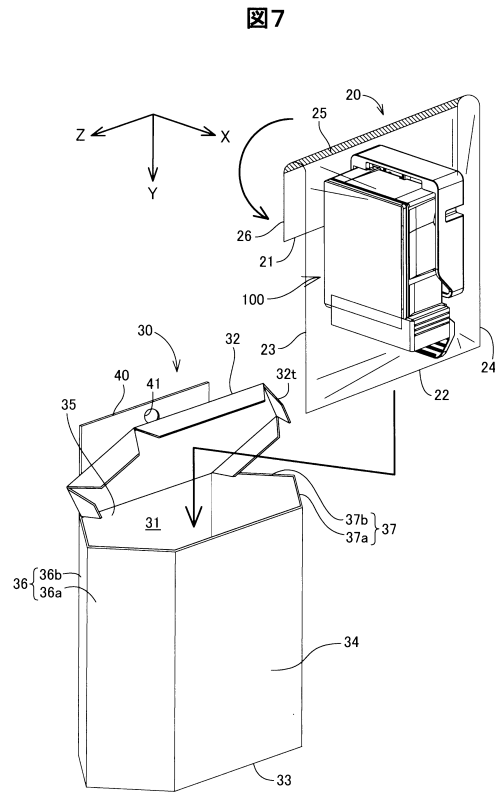
【図 5】



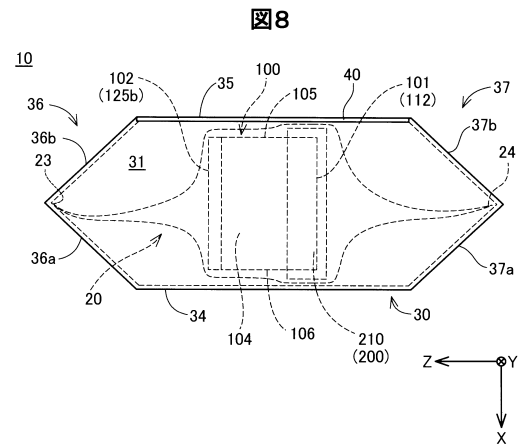
【図 6】



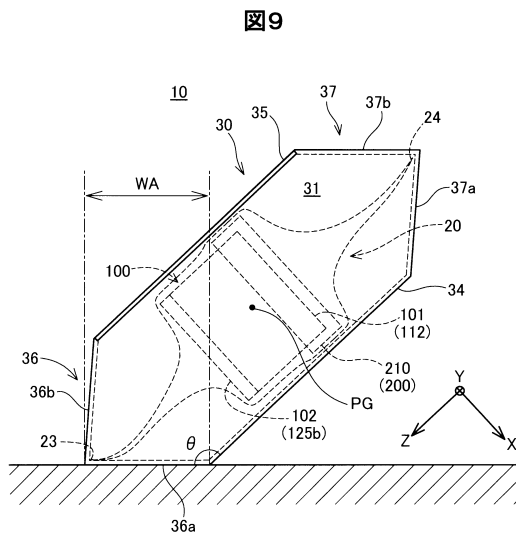
【図 7】



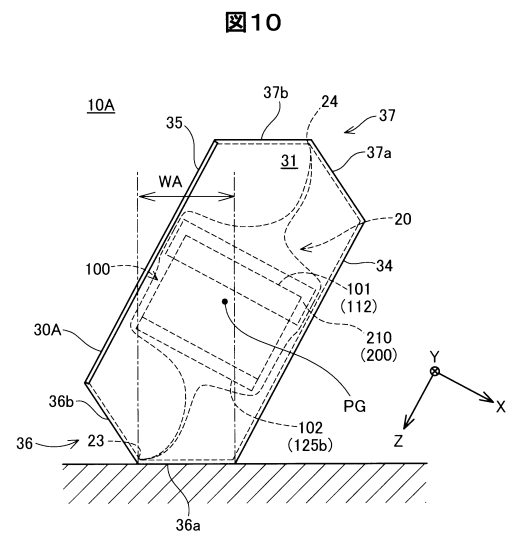
【図 8】



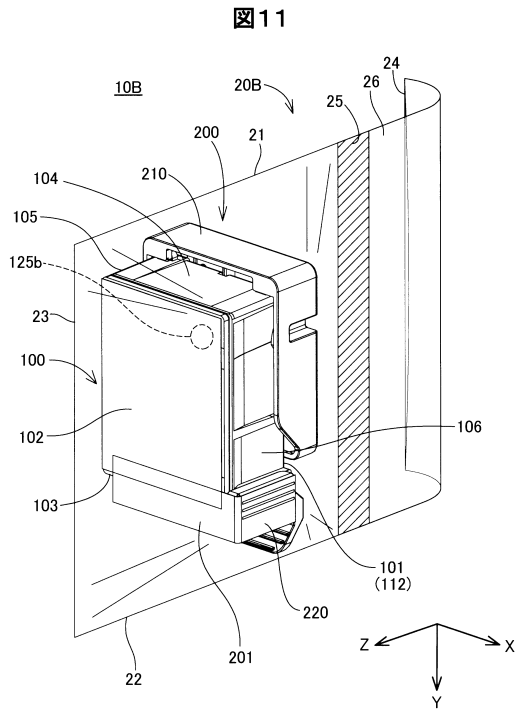
【図 9】



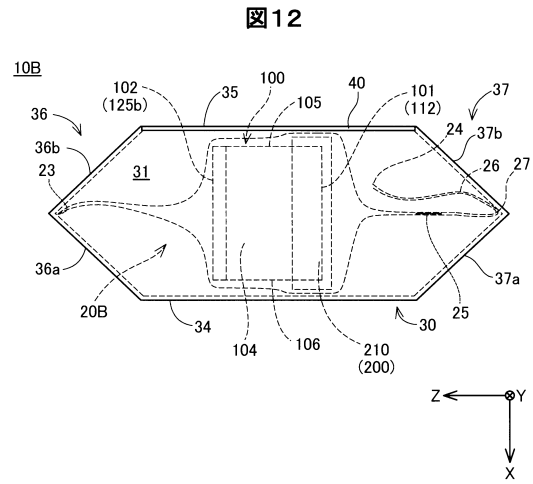
【図 10】



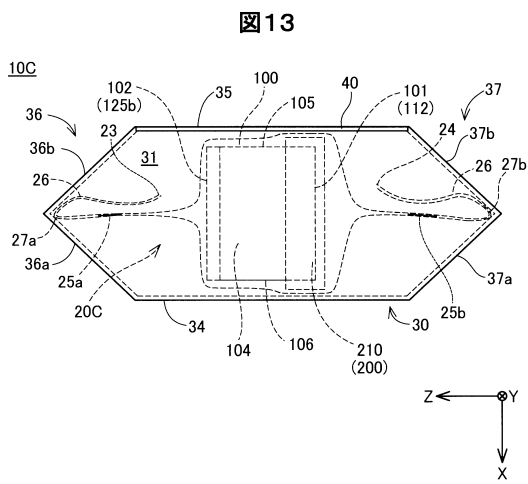
【図 1 1】



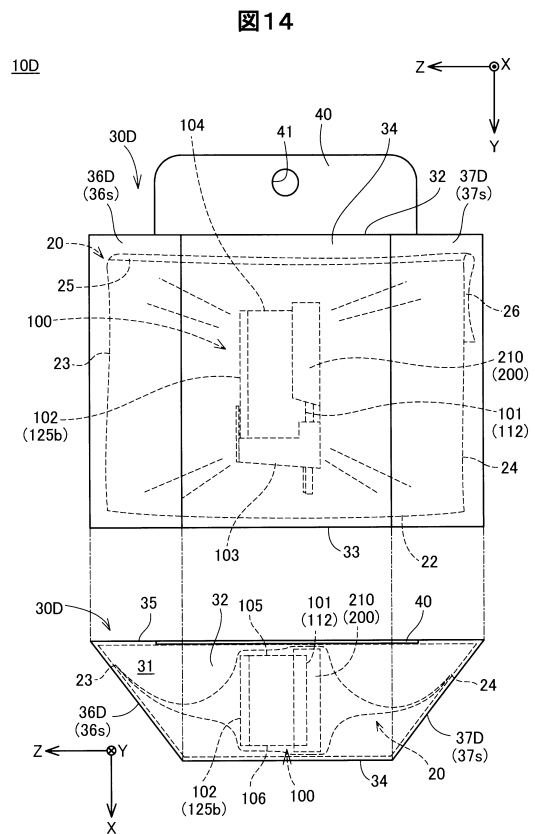
【図 1 2】



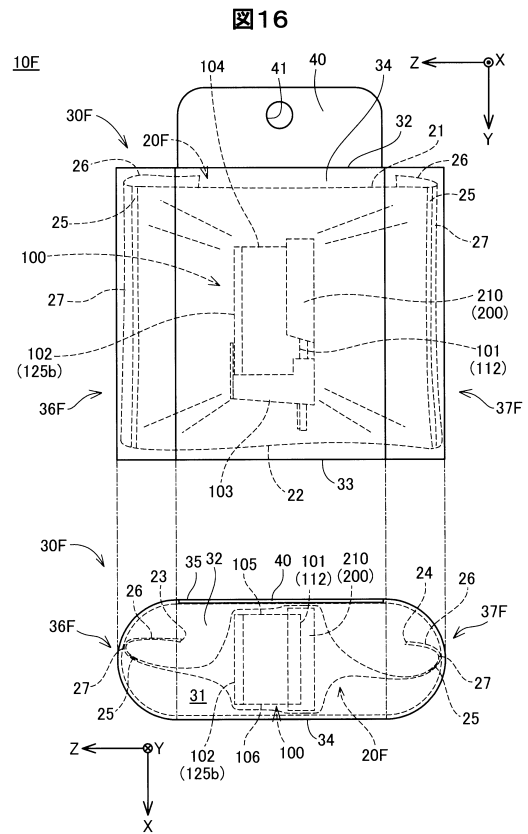
【図 1 3】



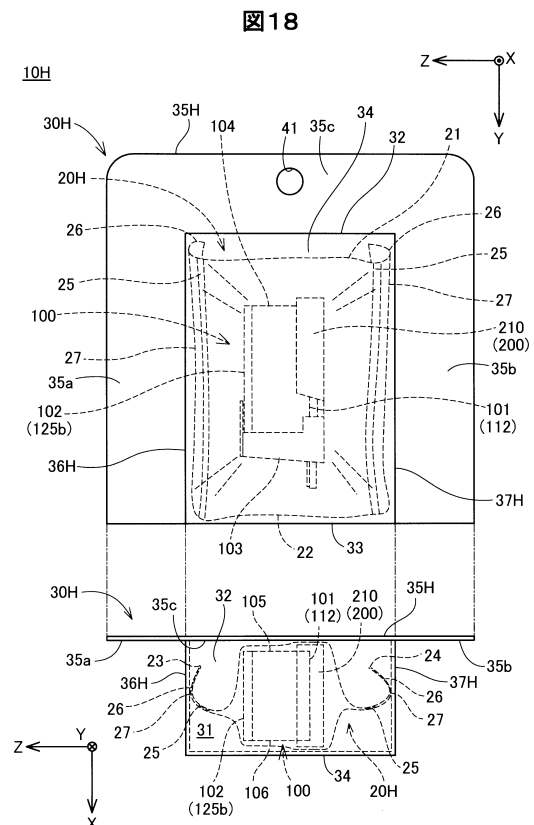
【図 1 4】



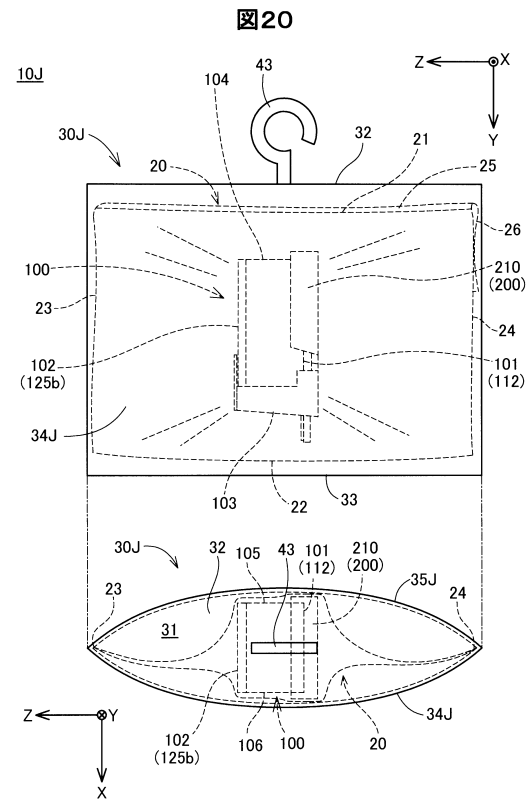
【 図 1 6 】



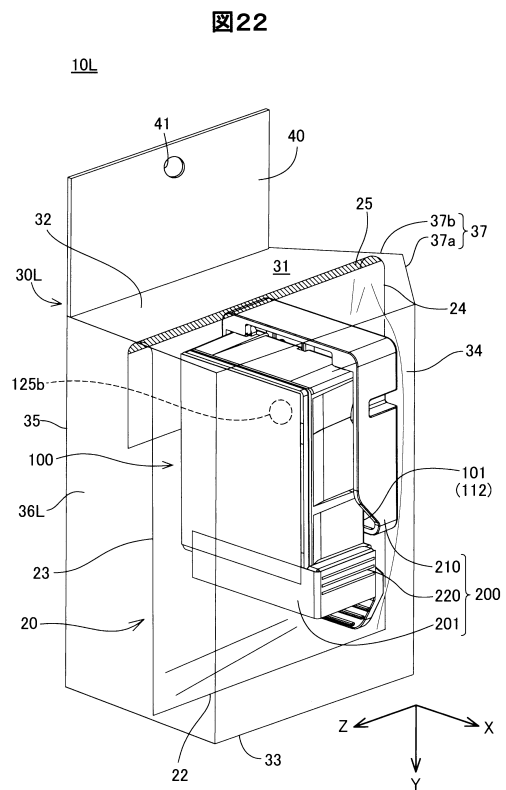
【 図 1 8 】



【 図 2 0 】

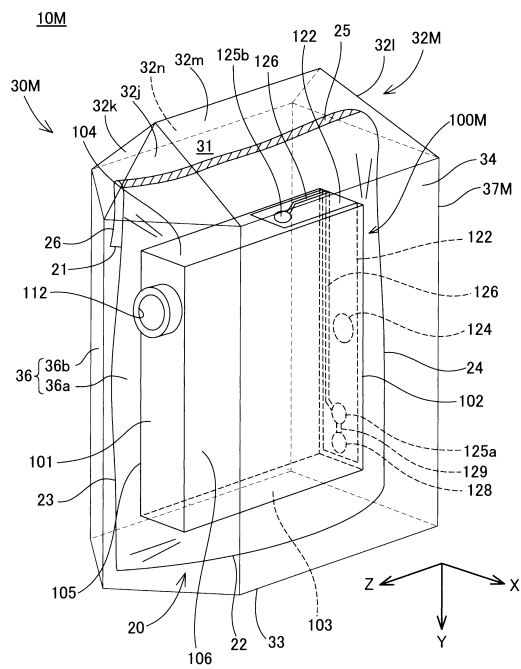


【 図 2 2 】



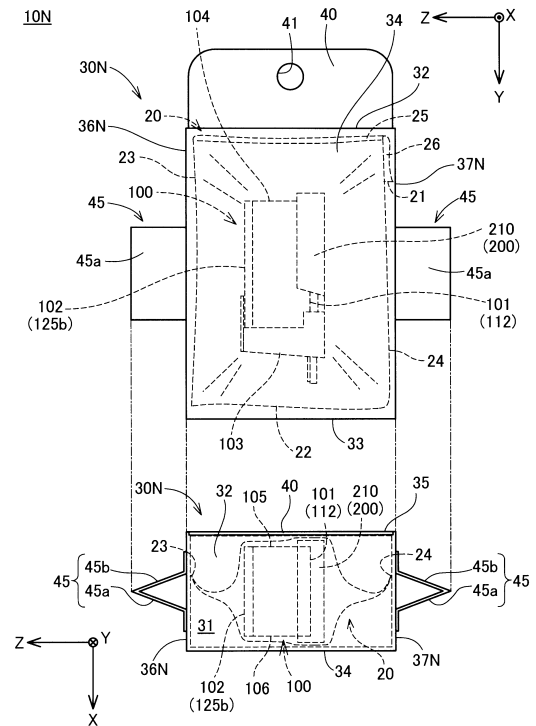
【図 23】

図23



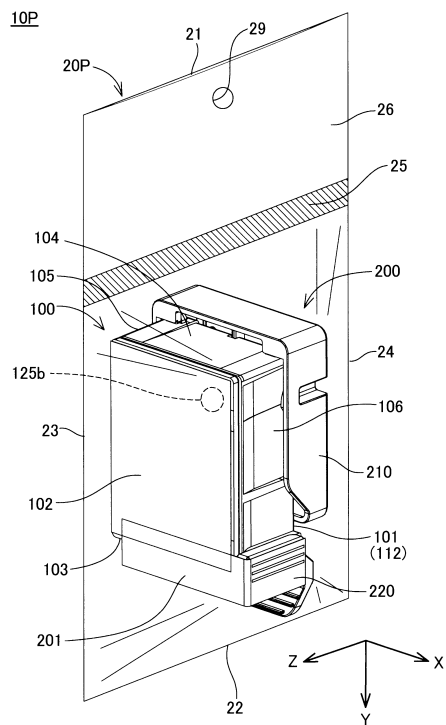
【図 24】

図24



【図 25】

図25



フロントページの続き

審査官 村田 顕一郎

- (56)参考文献 特開2006-290442(JP,A)
特開2003-034362(JP,A)
特開2004-174969(JP,A)
特開2000-264347(JP,A)
特開2010-089808(JP,A)
特開平06-312766(JP,A)
特開2001-353880(JP,A)
特開2002-331688(JP,A)
特開平07-112762(JP,A)
米国特許出願公開第2006/0201843(US,A1)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B41J 2/01 - 2/215