

(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.

B 41 J 2/175 (2006.01)

F 1

B 41 J 2/175 163
B 41 J 2/175 165

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、前記収容部材が係止されている、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方向とするとき、 40

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ます、

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ます、

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、前記収容部材が係止されている、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、

10

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、

20

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ます、

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ます、

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、前記収容部材が係止されている、液体収容容器。

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、

40

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。

【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、多角形形状の断面を有している、液体収容容器。

【請求項12】

請求項1_1記載の液体収容容器であって、

前記空間は六角形形状の断面を有している、液体収容容器。

【請求項13】

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る、液体収容容器。 10

【請求項14】

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15】

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16】

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17】

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、

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、「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、その配置角度によつては、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は、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。

【0005】

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収容されている。しかしながら、特許文献1の技術では、パッケージ自身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】

10

【0006】

本発明は、インクカートリッジが収容されている液体収容容器に限らず、少なくとも配置角度が規制されることが望ましい液体収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、前記収容部材が係止されている、液体収容容器。として提供される。

20

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辺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。

30

(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。

40

この形態の液体収容容器によれば、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) 上記形態の液体収容容器において；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、前記上面壁部から伸びている延出部と；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よい。

この形態の液体収容容器によれば、液体収容容器を吊り下げ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

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；前記一対の端辺部の一方は、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、一対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-

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ている。

(8) 上記形態の液体収容容器において、前記一对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、前記一对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。

10

(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。

20

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。

30

(12) 上記形態の液体収容容器において；前記空間は六角形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。

40

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

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。

(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。

(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。

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。

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。

10

20

30

40

50

(21) 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。

【0007】

[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

【0008】

[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

【0009】

[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

【0010】

[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。

【0011】

[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において折り曲げられている折曲部を有していて良い。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

【0012】

[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端部を有していて良い。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。

【0013】

[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。前記壁部の外表面は、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、壁部の外表面の傾斜によって、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

【0014】

[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

【0015】

[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壁部の外表面は、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端部を有していて良い。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

【0016】

[10] 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、多角形形状の断面を有していて良い。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

【0017】

[11] 上記形態の液体収容容器において、前記空間は六角形形状の断面を有していて良い。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。

【0018】

[12] 上記形態の液体収容容器において、前記空間は台形形状の断面を有していて良い。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。

【0019】

50

[13] 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

【0020】

[14] 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端部を有していて良い。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

【0021】

[15] 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いて良い。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

【0022】

[16] 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いて良い。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

【0023】

[17] 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いて良い。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てしまうことが抑制される。50

【0024】

[18] 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。

【0025】

[19] 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。

【0026】

[20] 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。

【0027】

[21] 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。

【0028】

[22] 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。

【0029】

[23] 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

10

20

30

40

50

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。

【0030】

[24] 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。

【0031】

[25] 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。

[26] 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。

【0032】

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。

10

20

30

40

50

【0033】

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ープログラム、そのコンピューター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】

【0034】

【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。

10

【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。

20

【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。

30

【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】

【0035】

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、「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。

40

【0036】

梱包体10は、液体収容容器の一様であり、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

50

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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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、

50

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纖維状にして束にした纖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なっている。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 128 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。

【 0053 】

大気開放孔 128 は、第 1 の貫通孔 125a 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 121 の下側の面には大気開放孔 128 と第 1 の貫通孔 125a とを連結する溝部である裏面溝部 129（破線で図示）が形成されている。第 2 のシール部材 123 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 129 の開口部をシールするように、蓋本体部 121 の下側の面に配置される。

【 0054 】

カートリッジ 100 では、大気開放孔 128 と、裏面溝部 129 と、第 1 と第 2 の貫通孔 125a, 125b と、表面溝部 126 と、はインク室 111 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 100 がプリンターに装着されるときには、大気開放孔 128 は上面 102 において大気の取り入れが可能なように大気に曝された状態にされる。カートリッジ 100 のインク供給口 112 からインクが流出すると、インク室 111 内の圧力変化に伴って、大気開放孔 128 から大気が取り入れられる。

10

【 0055 】

大気は、大気開放孔 128 から裏面溝部 129 を介して第 1 の貫通孔 125a へと流れ、第 1 の貫通孔 125a を介して表面溝部 126 に流入する。そして、表面溝部 126 を流れて、第 2 の貫通孔 125b を介してインク室 111 に導入される。以下では、第 1 の貫通孔 125a を「大気連絡孔 125a」とも呼び、第 2 の貫通孔 125b を「大気導入孔 125b」とも呼ぶ。

20

【 0056 】

カートリッジ 100 がプリンターに装着されているときには、カートリッジ 100 のインク室 111 は大気開放孔 128 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 100 では、表面溝部 126 が曲折して形成されていることによって、インク室 111 からカートリッジ 100 の外部までの経路長が確保されており、インク室 111 からのインクの蒸発が抑制されている。

【 0057 】

本体容器 110 の前面 103 には、延伸部 114 と、キャリッジ係合部 115 と、が形成されている。延伸部 114 は、蓋部 120 の延出部 127 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 110 に蓋部 120 が取り付けられたときに延出部 127 は、延伸部 114 によって下方から支持される。キャリッジ係合部 115 は、カートリッジ 100 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 115 は、前面 103 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。

30

【 0058 】

キャリッジ係合部 115 の下方には、回路基板 135 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 135 は、カートリッジ 100 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気的に接続される。プリンターは、カートリッジ 100 が装着されたときに、回路基板 135 から、カートリッジ 100 の装着状態を示す電気信号や、カートリッジ 100 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。

40

【 0059 】

本実施形態では、カートリッジ 100 には保護部材 200 が取り付けられている（図 1, 図 5）。保護部材 200 は、使用前のカートリッジ 100 において大気開放孔 128 とインク供給口 112 とを封止する機能と、カートリッジ 100 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 200 は、フィルム部 201 と、底面ホルダー部 210 と、支持柱部 220 と、を有する。

【 0060 】

フィルム部 201 はテープ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 201 の一端はカートリッジ 100 の上面 102 に接着されており、その他端が支持柱部

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内に大気が侵入して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つの端辺部21~24を有している。

【0066】

第1の端辺部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の端辺部22は、第1の端辺部21に対向する位置にあり、第3と第4の端辺部23, 24は、第1と第2の端辺部21, 22を挟んで互いに対向する位置にある。第2から第4の端辺部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の端辺部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の端辺部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の端辺部23と第4の端辺部24とが対向する方向とほぼ一致するように配置される。

10

20

30

40

50

【0068】

これによって、袋状部材20の第3の端辺部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の端辺部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の端辺部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の端辺部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の端辺部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に収容されているカートリッジ100の箱状部材30への収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を収容するための収容空間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、収容空間31は略六角形形状の断面を有している。箱状部材30は収容空間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収容空間31内に収容される。

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。

40

【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を挟んで互い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。

【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の端辺部21と封止部25との間の間にあいて延在している延在部26が第2の端辺部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の端辺部22は底面壁部33と対向するように配置される。第3の端辺部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の端辺部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。

10

【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。

20

【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。

30

【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。

40

【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

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収容されている。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収容されている。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いる。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内における収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を介してほぼ狭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いる。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収容されており、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の構成が異なっており、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の端辺部21側ではなく、インク供給口112と対向する第4の端辺部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

10

20

30

40

50

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の端辺部23は第1側壁部36Dの内壁面に係止可能に配置され、第4の端辺部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。10

【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。20

【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。30

【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、その収容空間31は略十角形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の端辺部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収容され、第3の端辺部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収容されている。40

【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。50

【0116】

G. 第7実施形態：

図16は、本発明の第7実施形態としての梱包体10Fの構成を示す概略図である。図16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7実施形態の梱包体10F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7実施形態の梱包体10Fが図示されている。図16では、便宜上、箱状部材30Fに収容されているカートリッジ100と袋状部材20Fとが破線で図示されている。第7実施形態の梱包体10Fは、以下に説明する点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じ構成を有している。

【0117】

10

第7実施形態の梱包体10Fでは、箱状部材30Fの第1側壁部36Fと第2側壁部37F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20Fは、第4実施形態で説明した袋状部材20Cと同様な構成を有している。袋状部材20Fは、第3の端辺部23側と第4の端辺部24側の両方に封止部25と折曲部27とを有している。袋状部材20Fの第3の端辺部23側の折曲部27は、カートリッジ100と第1側壁部36Fとの間に配置される端部に相当し、第1側壁部36Fの内壁面に係止可能に配置されている。第4の端辺部24側の折曲部27は、カートリッジ100と第2側壁部37Fとの間に配置される端部に相当し、第2側壁部37Fの内壁面に係止可能に配置されている。

【0118】

20

第7実施形態の梱包体10Fによれば、第1側壁部36Fおよび第2側壁部37F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、袋状部材20Fの2つの折曲部27によって箱状部材30F内におけるカートリッジ100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10F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。

【0119】

H. 第8実施形態：

図17は、本発明の第8実施形態としての梱包体10Gの構成を示す概略図である。図17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8実施形態の梱包体10G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8実施形態の梱包体10Gが図示されている。図17では、便宜上、箱状部材30Gに収容されているカートリッジ100と袋状部材20Gとが破線で図示されている。第8実施形態の梱包体10Gは、以下に説明する点以外は、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

【0120】

第8実施形態の梱包体10Gでは、箱状部材30Gの第1側壁部36Gと第2側壁部37Gとは、局所的に突出している突出部36t, 37tを有している。各突出部36t, 37tは、上面壁部32から底面壁部33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36t, 37tは、第1側壁部36Gまたは第2側壁部37Gを鉛直下方に向けた状態のときの梱包体10G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。

40

【0121】

袋状部材20Gは、第8実施形態で説明した袋状部材20Fと同様な構成を有しており、第3の端辺部23側と第4の端辺部24側の両方に封止部25と折曲部27とを有している。袋状部材20Gの第3の端辺部23側の折曲部27は、カートリッジ100と第1側壁部36Gとの間に配置される端部に相当し、第1側壁部36Gの突出部36t内の空間に収容されている。第4の端辺部24側の折曲部27は、カートリッジ100と第2側壁部37Gとの間に配置される端部に相当し、第2側壁部37Gの突出部37t内の空間に収容されている。

50

【0122】

第8実施形態の梱包体10Gによれば、第1側壁部36Gおよび第2側壁部37Gの突出部36t, 37t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。第8実施形態の梱包体10Gによれば、2つの突出部36t, 37tの内部空間の容積が小さいため、袋状部材20Gの折曲部27が2つの突出部36t, 37tの内壁面に接触しやすく、袋状部材20Gの係止性が高められている。また、袋状部材20Gの2つの折曲部27によって箱状部材30G内におけるカートリッジ100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10と同様な効果を奏すことができる。

【0123】

10

I. 第9実施形態：

図18は、本発明の第9実施形態としての梱包体10Hの構成を示す概略図である。図18の上段には正面壁部34から背面壁部35Hに向かう方向に見たときの第9実施形態の梱包体10H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8実施形態の梱包体10Hが図示されている。図18では、便宜上、箱状部材30Hに収容されているカートリッジ100と袋状部材20Gとが破線で図示されている。第8実施形態の梱包体10Hは、以下に説明する点以外は、第1実施形態の梱包体10とほぼ同じ構成を有している。

【0124】

20

第9実施形態の梱包体10Hでは、箱状部材30H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31にカートリッジ100を包含している袋状部材20Hが収容されている。上面壁部32と底面壁部33と正面壁部34と第1側壁部36Hと第2側壁部37H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35Hは、正面壁部34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35Hは、第1側壁部36H側に延出している第1延出部35aと、第2側壁部37H側に延出している第2延出部35bと、上面壁部32側に延出している第3延出部35cと、を有している。第1延出部35aと第2延出部35bとは突起部に相当し、第3延出部35c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。

【0125】

30

第9実施形態の梱包体10Hでは、背面壁部35Hの第1延出部35aが大気導入孔125bから第1側壁部36Hに向かう方向に第1側壁部36H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36H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125b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100が配置されることが抑制される。

【0126】

40

第9実施形態の梱包体10Hでは、背面壁部35Hの第2延出部35bがインク供給口112から第2側壁部37Hに向かう方向に第2側壁部37H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37H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112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100が配置されることが規制される。背面壁部35Hの第3延出部35cは、第1実施形態の梱包体10における延出部40(図1)と同様な構成を有しており、延出部40と同様な機能を發揮する。

【0127】

第9実施形態の梱包体10Hでは、袋状部材20Hは、第8実施形態で説明した袋状部材20Gと同様な構成を有している。袋状部材20Gの第3の端辺部23側の折曲部27は、カートリッジ100と第1側壁部36Hとの間に配置される端部に相当し、第1側壁部36Hの内壁面に係止可能に配置されている。第4の端辺部24側の折曲部27は、カートリッジ100と第2側壁部37Hとの間に配置される端部に相当し、第2側壁部37Hの内壁面に係止可能に配置されている。

【0128】

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34Jと背面壁部35J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11実施形態の箱状部材30Jでは、カートリッジ100の大気導入孔125b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34Jと背面壁部35J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34Jと背面壁部35Jとを連結する端部が大気導入孔125b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11実施形態の箱状部材30Jによれば、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11実施形態の箱状部材30J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11実施形態の梱包体10J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。

【0139】

以上のように、第11実施形態の梱包体10Jであれば、4つの壁部32, 33, 34J, 35Jによって構成された箱状部材30J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11実施形態の梱包体10J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ことができる。20

【0140】

L. 第12実施形態：

図21は、本発明の第12実施形態としての梱包体10Kの構成を示す概略斜視図である。図21では便宜上、袋状部材20および箱状部材30Kの内部が透過された状態で図示されている。第12実施形態の梱包体10K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12実施形態の箱状部材30Kでは、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。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37K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12実施形態の梱包体10K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が配置されることが抑制される。従って、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が抑制される。この他に、第12実施形態の梱包体10Kによれば、第1実施形態の梱包体10と同様な効果を奏すことができる。40

【0143】

M. 第13実施形態：

図22は、本発明の第13実施形態としての梱包体10Lの構成を示す概略斜視図である。図22では便宜上、袋状部材20および箱状部材30Lの内部が透過された状態で図示されている。第13実施形態の梱包体10Lは、大気導入孔125b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13実施形態の箱状部材30L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、プリンターと電気的に接続するための回路基板や、キャリッ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34と背面壁部35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34は、第1側壁部36の第1の外壁面36aと第2側壁部37Mの外壁面とに交差しており、背面壁部35は第1側壁部36の第2の外壁面36bと第2側壁部37Mの外壁面とに交差している。底面壁部33は、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のそれぞれと交差する平坦な壁面を有している。

【0153】

上面壁部32Mは、底面壁部33に対向する位置にあり、5つの外壁面32j～32nを有している。上面壁部32Mでは、5つの外壁面32j～32nによって、底面壁部33から上面壁部32M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32Mの第1と第2の外壁面32j, 32k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。第1の外壁面32jは第1側壁部36の第1の外壁面36aと交差しており、第2の外壁面32kは第1側壁部36の第2の外壁面36bと交差している。10

【0154】

第3の外壁面32lは、略三角形形状を有しており、第2側壁部37Mの外壁面と交差している。第4と第5の外壁面32m, 32n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。第4の外壁面32mは、第1と第3の外壁面32j, 32l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。第5の外壁面32nは、第2と第3の外壁面32k, 32l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。20

【0155】

カートリッジ100Mを収容している袋状部材20は、以下のように箱状部材30M内に配置される。袋状部材20は、封止部25が上面壁部32Mと対向し、第2の端辺部22が底面壁部33と対向し、第3の端辺部23が第1側壁部36と対向し、第4の端辺部24が第2側壁部37Mと対向するように配置される。袋状部材20の封止部25は、袋状部材20の折曲部に相当するとともに、上面壁部32M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の間の角部に収容されている端部に相当する。30

【0156】

第14実施形態の梱包体10Mによれば、上面壁部32Mと第1側壁部36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カートリッジ100M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30Mの内部におけるカートリッジ100Mの配置位置や配置角度の変動が抑制される。この他に、第14実施形態の梱包体10M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。

【0157】

0. 第15実施形態：

図24は本発明の第15実施形態としての梱包体10Nの構成を示す概略図である。図24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15実施形態の梱包体10N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15実施形態の梱包体10Nが図示されている。図24では、便宜上、箱状部材30N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15実施形態の梱包体10Nは、構成が異なる箱状部材30N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。40

【0158】

第15実施形態の梱包体10Nでは、箱状部材30N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31にカートリッジ100を包含している袋状部材20が収容されている。袋状部材20は、箱状部材30Nにおいて、第3の端辺部23が箱状部材30Nの第1側壁部36Nの内壁面に、第4の端辺部24が箱状部材30N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ことができる。

10

【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】

20

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の端辺部24と対向し、上面102が第3の端辺部23と対向し、前面103が第2の端辺部22と対向し、後面104が封止部25を挟んで第1の端辺部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の端辺部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。その他に、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。

30

【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。

40

【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,

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形状を有していても良いし、略楕円形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の各端辺部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、各端辺部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 35 b を有している。これに対して、第 1 延出部 35 a や第 2 延出部 35 b は、背面壁部 35 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 35 a や第 2 延出部 35 b は上面壁部 32 や底面壁部 33 を延長させて形成されても良い。また、第 1 延出部 35 a や第 2 延出部 35 b は第 1 側壁部 36 H や第 2 側壁部 37 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 35 a や第 2 延出部 35 b は途中で折れ曲がっていても良い。

【 0172 】

Q9. 変形例 9 :

上記第 15 実施形態において突出部材 45 は、第 1 と第 2 の壁部 45 a , 45 b を交差させた構成を有している。突出部材 45 は、第 1 と第 2 の壁部 45 a , 45 b を有する上記の構成に限定されることではなく、他の構成を有していても良い。例えば、突出部材 45 は、大気導入孔 125 b やインク供給口 112 の開口方向に湾曲させた板状部材やワイヤー部材によって構成されても良い。

【 0173 】

Q10. 変形例 10 :

上記第 16 実施形態において、袋状部材 20 P は、大気導入孔 125 b の開口方向の側に第 3 の端辺部 23 を有し、インク供給口 112 の開口方向の側に第 4 の端辺部 24 を有している。これに対して、第 3 の端辺部 23 または第 4 の端辺部 24 のいずれか一方は省略されても良い。例えば、袋状部材 20 P は、大気導入孔 125 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 112 の開口方向の側が平坦に構成されていても良い。

【 0174 】

Q11. 変形例 11 :

上記の各実施形態のカートリッジ 100 , 100 M は略直方体形状を有しており、6 つの壁部 101 ~ 106 を有している。これに対して、カートリッジ 100 , 100 M は略直方体形状を有していないなくても良く、6 つの壁部 101 ~ 106 の全てを有していないなくても良い。カートリッジ 100 , 100 M は例えば、矢印 X の方向に見たときに略台形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 100 , 100 M の外形を構成する各壁部 101 ~ 106 は平坦な表面や平滑な表面を有していないなくても良く、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 101 ~ 106 は略曲面状に曲がっていても良い。

【 0175 】

Q12. 変形例 12 :

上記の各実施形態の梱包体 10 , 10 A ~ 10 N , 10 P にはプリンターに用いられるカートリッジ 100 , 100 M が収容されている。これに対して、各実施形態の梱包体 10 , 10 A ~ 10 N , 10 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。

【 0176 】

Q13. 変形例 13 :

上記の各実施形態の梱包体 10 , 10 A ~ 10 N , 10 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 36 a , 36 b を有する第 1 側壁部 36 と、第 5 実施形態の第 2 傾斜外壁面 37 s を有する第 2 側壁部 37 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 10 ~ 15 実施形態で説明した箱状部材 30 D , 30 E , 30 I ~ 30 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 20 B , 20 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 30 F , 30 G , 30 H に対して、第 1 実施形態で説明した袋状部材 20 が組み合わされても良い。第 16 実施

10

20

30

40

50

形態で説明した袋状部材 20P を第3実施形態や第4実施形態で説明した袋状部材 20B , 20C のように構成しても良い。

【0177】

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】

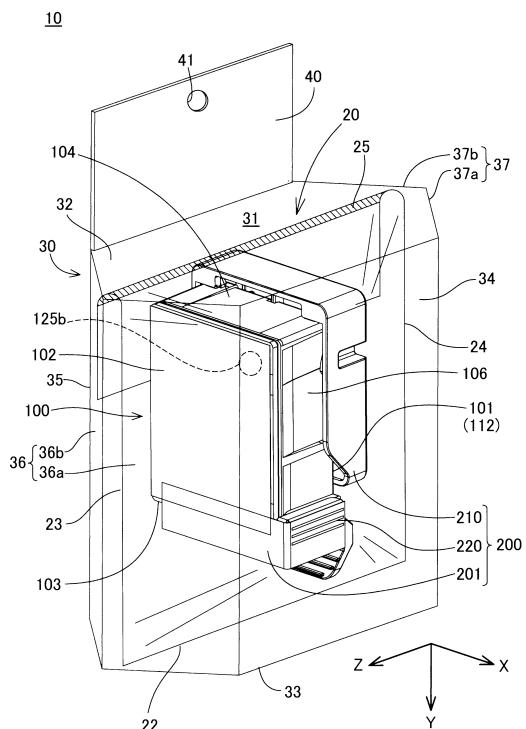
【0178】

10 , 10A ~ 10N , 10P ... 框包体	20
20 , 20B , 20C , 20F , 20G , 20H , 20P ... 袋状部材	
21 ~ 24 ... 端辺部	
25 , 25a , 25b ... 封止部	
26 ... 延在部	
27 , 27a , 27b ... 折曲部	
29 ... 貫通孔	
30 , 30A , 30E ~ 30N ... 箱状部材	20
31 ... 収容空間	
32 , 32I , 32M ... 上面壁部	
32a ~ 32f , 32j ~ 32n ... 外壁面	
33 ... 底面壁部	
34 , 34J ... 正面壁部	
35 , 35H , 35J ... 背面壁部	
35a ~ 35c ... 延出部	
36 , 36E , 36F , 36G , 36H , 36L ... 第1側壁部	
36a ~ 36f ... 外壁面	
36s ... 第1傾斜外壁面	30
36t ... 突出部	
37 , 37E , 37F , 37G , 37H , 37K , 37M ... 第2側壁部	
37a ~ 37f ... 外壁面	
37s ... 第2傾斜外壁面	
37t ... 突出部	
40 ... 延出部	
41 ... 貫通孔	
43 ... フック部	
45 ... 突出部材	
45a , 45b ... 壁部	40
100 , 100M ... カートリッジ	
101 ~ 106 ... 面	
110 ... 本体容器	
111 ... インク室	
112 ... インク供給口	
114 ... 延伸部	
115 ... キャリッジ係合部	
120 ... 蓋部	
121 ... 蓋本体部	
122 , 123 ... 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	10
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	

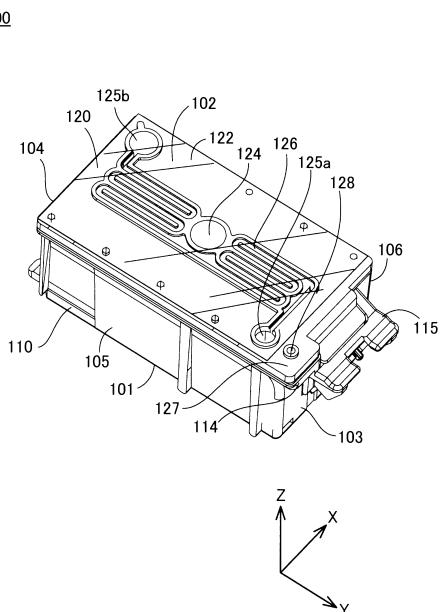
【図1】

図1



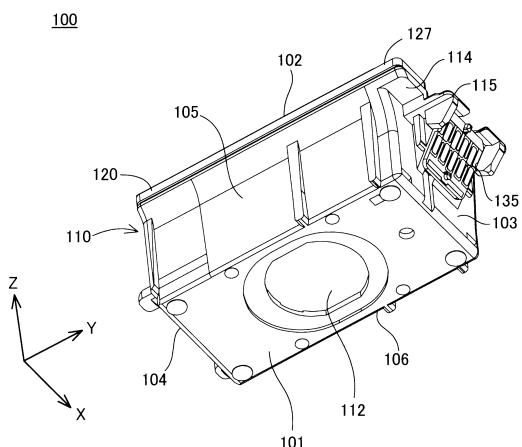
【図2】

図2



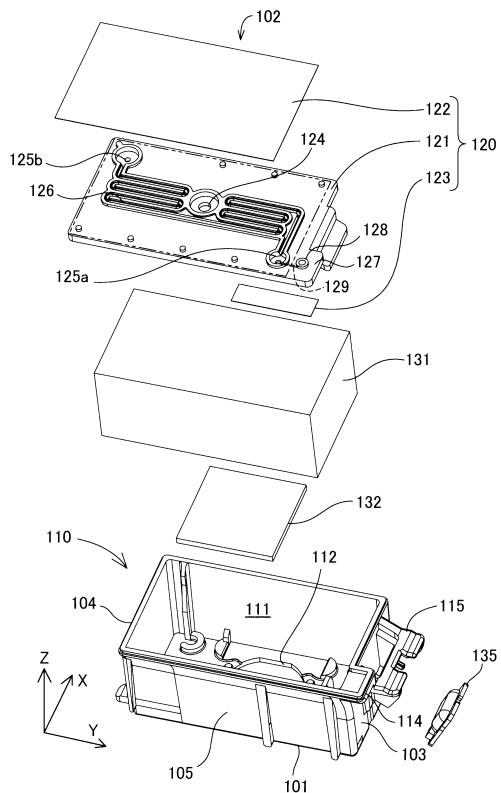
【図3】

図3



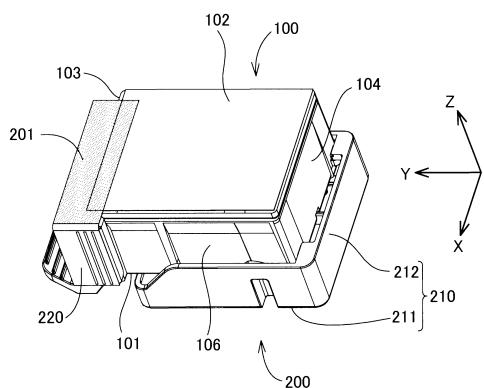
【図4】

図4



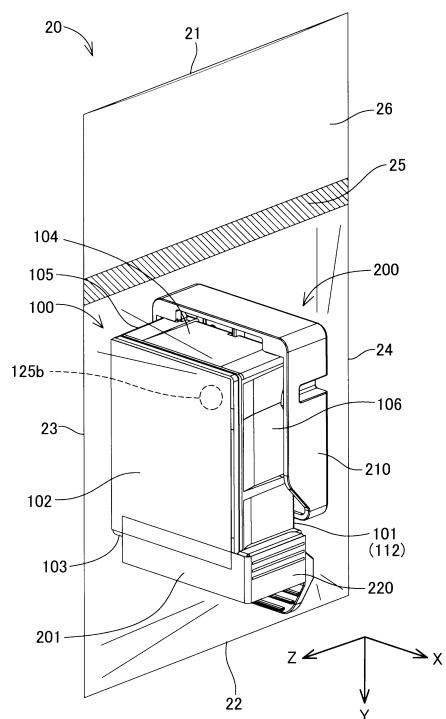
【図5】

図5

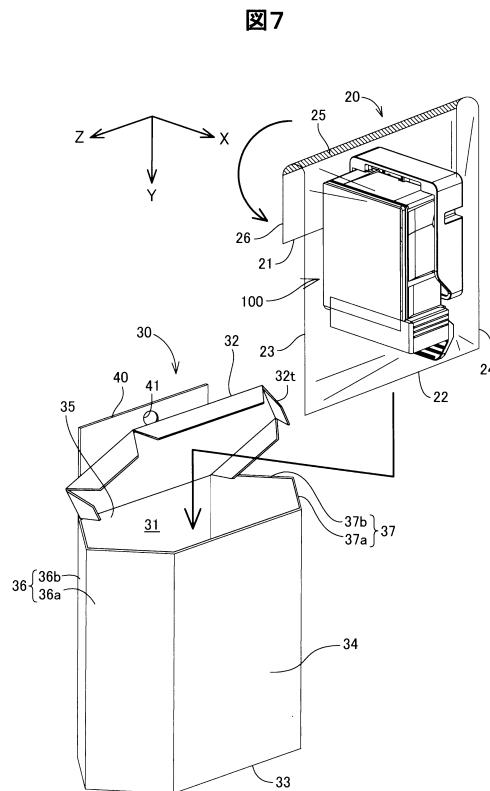


【図6】

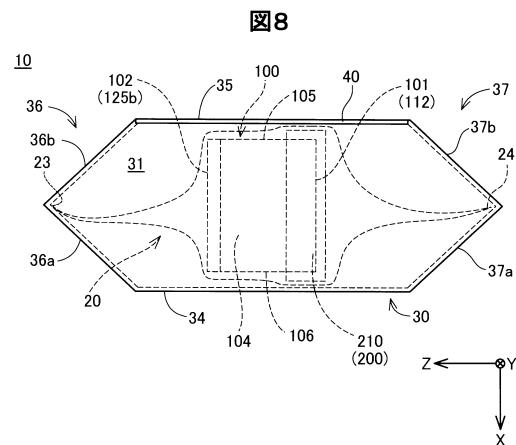
図6



【図7】

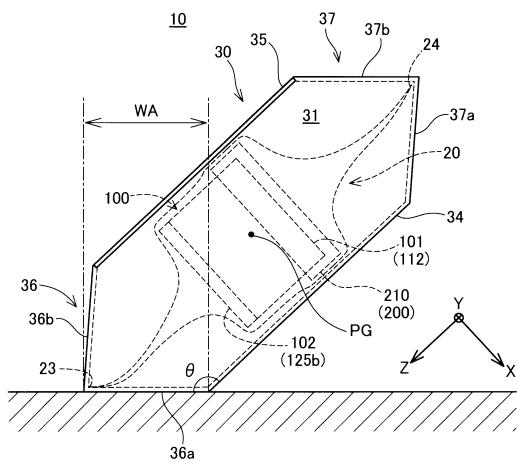


【図8】



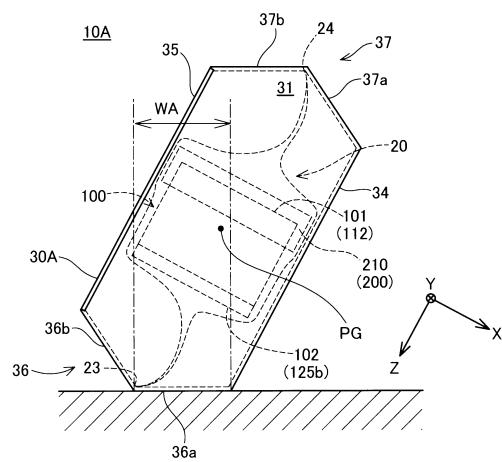
【図9】

図9



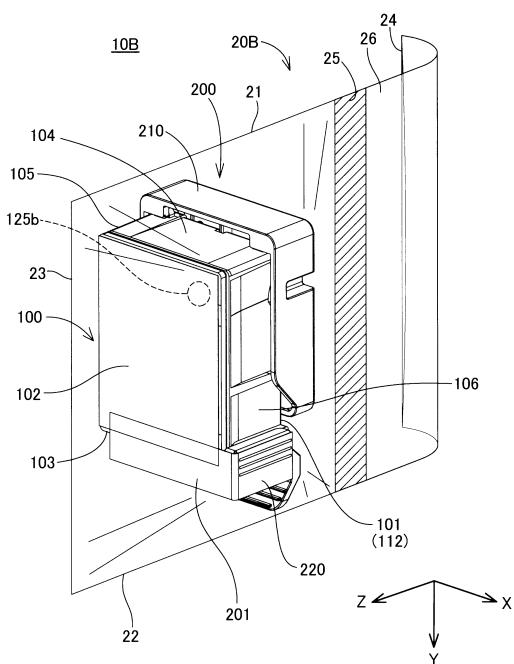
【図10】

図10



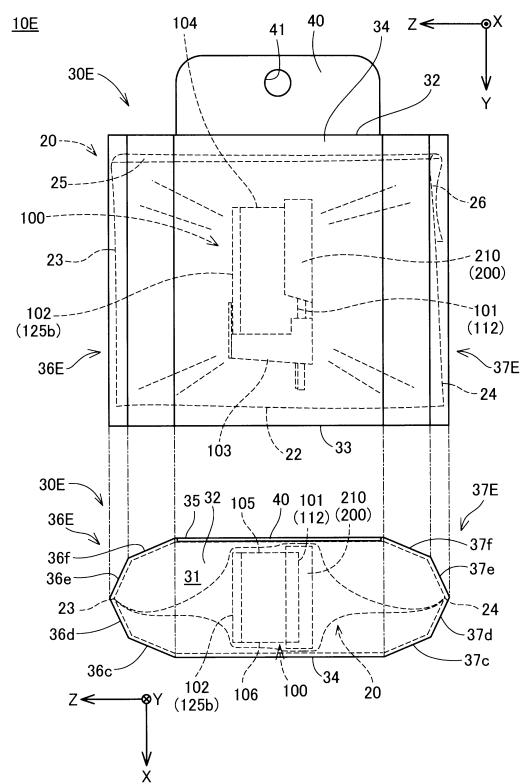
【図11】

図11



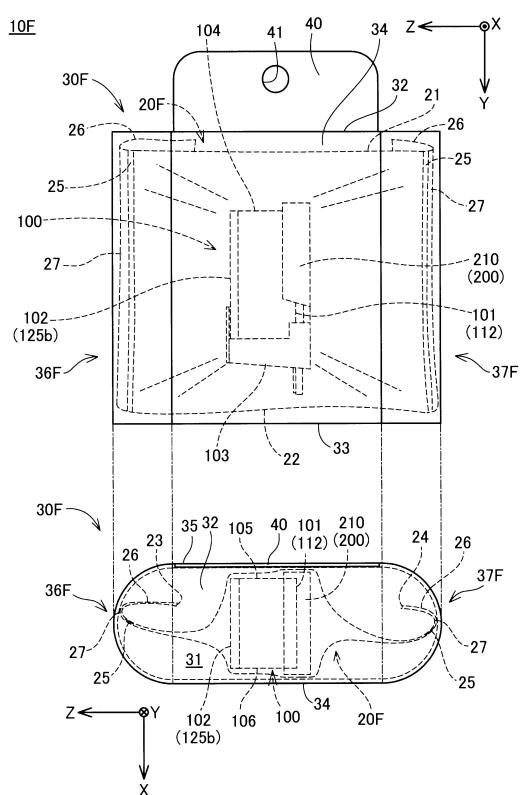
【図15】

図15



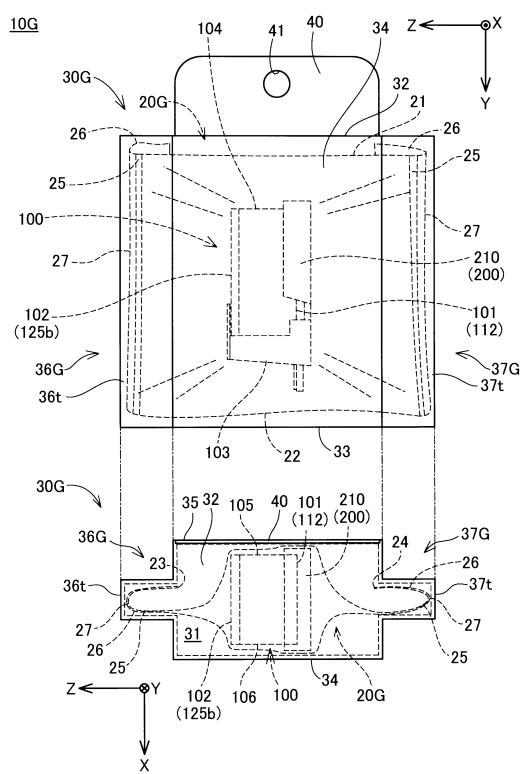
【図16】

図16



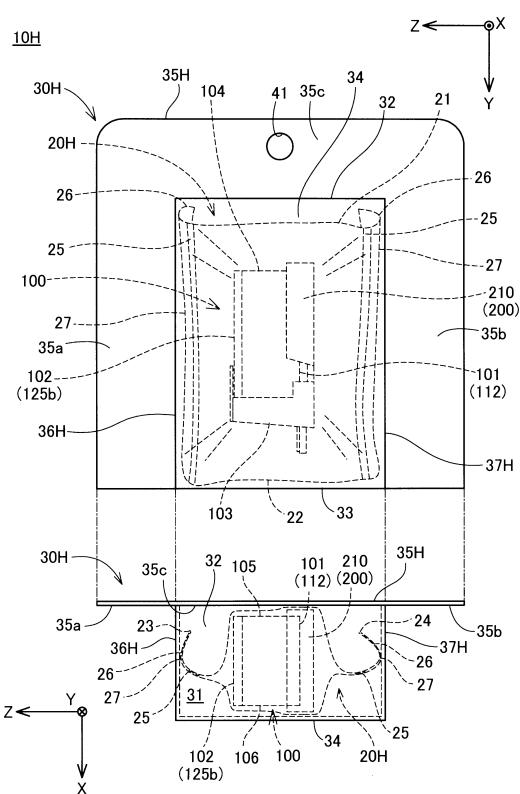
【図17】

17



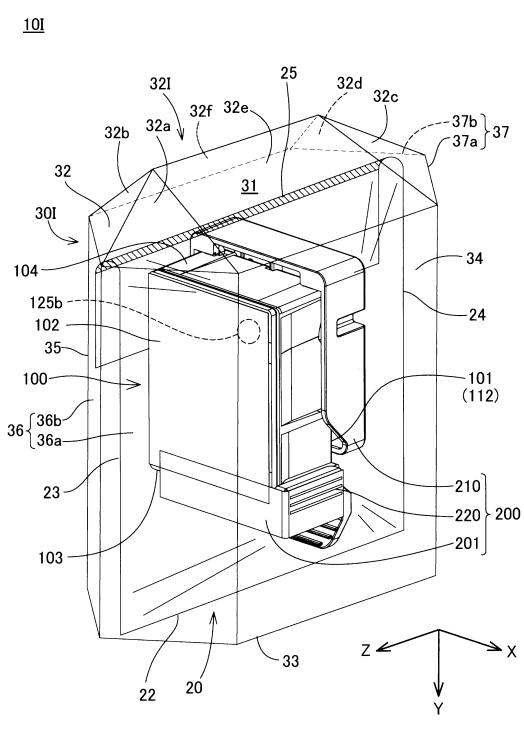
【 図 1 8 】

18



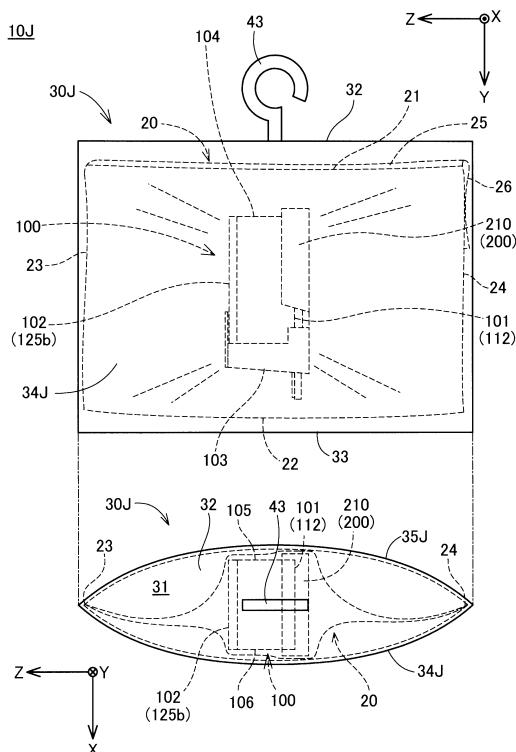
【図19】

19



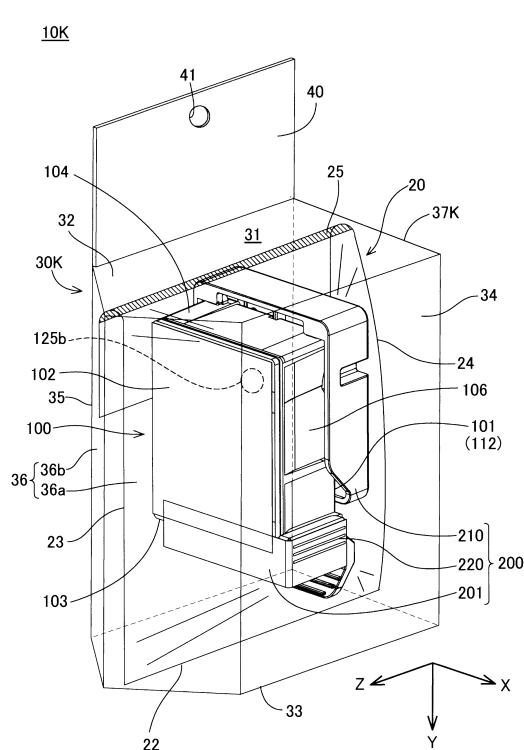
【図20】

図20



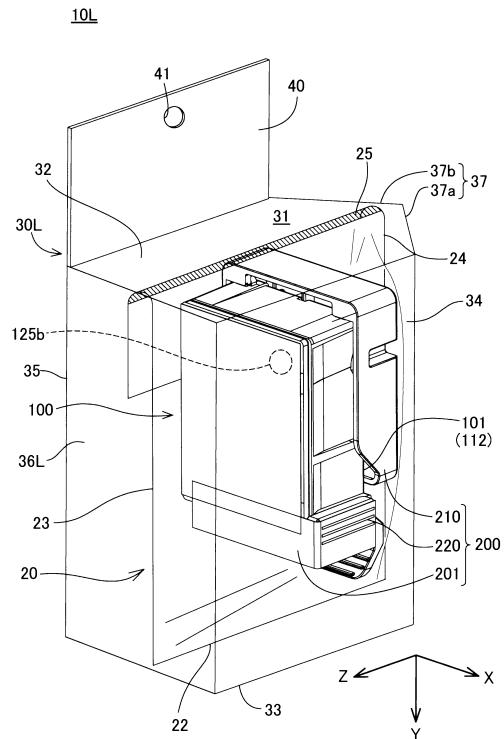
【図21】

図21



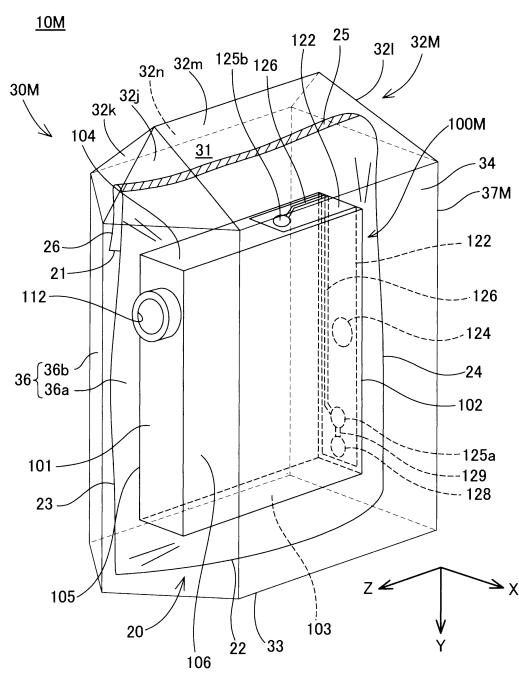
【図22】

22



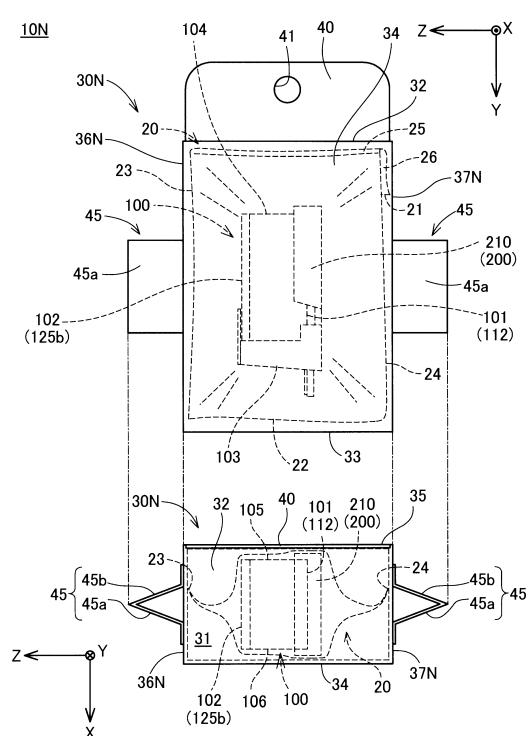
【図23】

図23



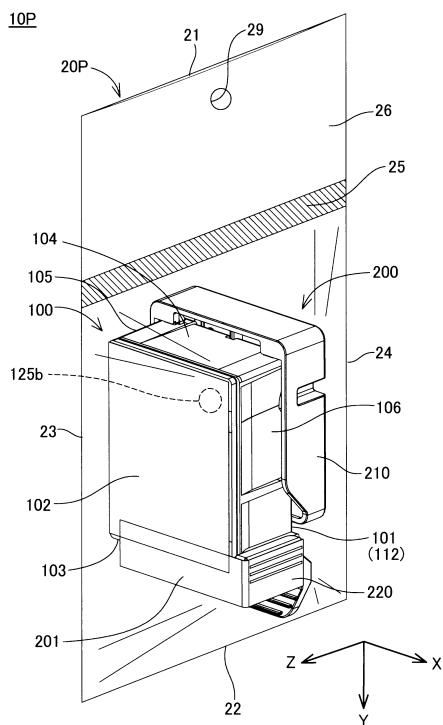
【図24】

図24



【図25】

図25



フロントページの続き

審査官 村田 顯一郎

(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