

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-280630

(P2006-280630A)

(43) 公開日 平成18年10月19日(2006.10.19)

(51) Int. Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 M 15/00 (2006.01) A 6 1 M 15/00 Z
A 6 1 J 1/03 (2006.01) A 6 1 J 1/00 3 7 0 A

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2005-104936 (P2005-104936)	(71) 出願人	000006909 株式会社吉野工業所 東京都江東区大島3丁目2番6号
(22) 出願日	平成17年3月31日 (2005.3.31)	(74) 代理人	100068157 弁理士 今岡 良夫
		(74) 代理人	100113169 弁理士 今岡 憲
		(72) 発明者	當麻 徹 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会 社吉野工業所内
		(72) 発明者	水嶋 博 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会 社吉野工業所内
		(72) 発明者	飯塚 茂雄 東京都江東区大島3丁目2番6号 株式会 社吉野工業所内

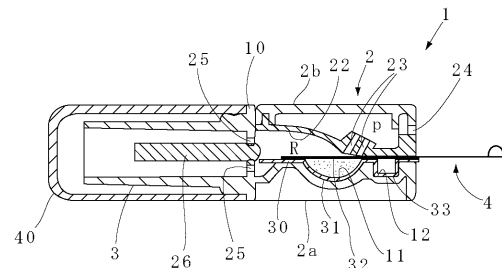
(54) 【発明の名称】 吸引式の粉体投与器

(57) 【要約】

【課題】 吸口3から収納室R内の粉体を吸引する如く構成し、短時間で効率の良い粉体の吸引を行えとともに、構造も簡単であり、製造容易で安価に得られる吸引式の粉体投与器を提案する。

【解決手段】 基板30に凹設した収納皿部31の開口部を閉塞して剥離可能に蓋板32を固着し且つ蓋板32を折り返し可能に延設した粉体用容器4を、収納皿部31を収納室内に収納して係止手段により係止し、折り返した蓋板32の先端部を外方へ突出させて装着し、蓋板の引き出しにより収納皿部31の開口部を開放する如く構成した。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体 2a と蓋体 2b とで内部に収納室 R を画成するとともに、該収納室と外部とを連通する通気路 p を備えたケース 2 , 2A と、収納室 R と連通する吸口 3 , 3A とを備え、該吸口 3 , 3A から収納室 R 内の粉体を吸引する如く構成した吸引式の粉体投与器であって、基板 30 に凹設した収納皿部 31 の開口部を閉塞して剥離可能に蓋板 32 を固着し且つ蓋板 32 を折り返し可能に延設した粉体用容器 4 , 4A を、収納皿部 31 を収納室 R 内に収納して係止手段により係止し、且つ、折り返した蓋板 32 の先端部をケース 2 , 2A 外方へ突出させて装着し、蓋板 32 の引き出しにより収納皿部 31 の開口部を開放する如く構成したことを特徴とする吸引式の粉体投与器。

10

【請求項 2】

前記蓋板 32 を上方に向けて前記収納室 R 内に前記粉体用容器 4 を収納係止させるとともに、前記吸口 3 の基端部対向位置で且つ係止された収納皿部 31 の上方に前記通気路 p が開口する如く構成してなる請求項 1 記載の吸引式の粉体投与器。

【請求項 3】

前記蓋板 32 を下方に向けて前記収納室 R 内に前記粉体用容器 4A を収納係止させるとともに、前記収納皿部 31 下方の収納室 R 内に吸口 3 内と連通する粉体溜まり用の凹部 14 を設け、且つ、前記吸口 3A の基端部対向位置で且つ粉体溜まり用の凹部 14 上方に前記通気路 p を開口させてなる請求項 1 記載の吸引式の粉体投与器。

20

【請求項 4】

前記収納室 R と吸口 3 , 3A 内との境に複数の透孔 25 を備えた仕切壁 10 を設けてなる請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の吸引式の粉体投与器。

【請求項 5】

前記吸口 3 , 3A 内中央部に軸線に沿う拡散棒 26 を設けてなる請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の吸引式の粉体投与器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は吸引式の粉体投与器に関する。

【背景技術】

30

【0002】

薬粉の投与方法として、カプセル内に充填された薬粉を吸引式の投与器具により吸入する方法（例えば、特許文献 1 参照）が提案されており、或いはプリスタパックに収納した薬粉を吸入式投薬器により吸入する方法（例えば、特許文献 2 参照）が提案されている。

【0003】

前者は、粉末化された医薬の投与器具であって、粉末化医薬を含有するカプセルを穿孔するための手段を備えたハウジングと、カプセルを収容するのに適し、その内部でカプセルが自由に回転して、粉末化医薬を放出することが可能な、概ね円筒形の収納室と、それを通して粉末化医薬が収納室から吸引されることができ口金とからなり、前記収納室には、円筒形の側壁の周囲に間隔を置いて、3 個の空気インレットが取り付けられている。

40

【0004】

また、後者には、膨出部が形成された底板と、該底板の表面側に設けられ前記膨出部を閉塞して薬粉収容部を画成する蓋板とからなり、前記膨出部を貫通して穿設される流入穴と流出穴との間に絞り通路を設けたプリスタパックが示されている。また、このプリスタパックを使用する吸引式投薬器として、投薬器本体のホルダ装着溝に着脱可能にして回転可能に円板状のホルダを装着し、該ホルダの表面に設けた嵌合凹部にプリスタパックを装着する如く構成し、投薬器本体には穴あけ具を押し込み可能に設けており、この穴あけ具により所定位置のプリスタパックを破断する如く構成し、更に、プリスタパックを破断し

50

た破断部分と連通する流入側通気路及び流出側通気路を備え、流出側通気路先端に連通する吸入口から吸引する如く構成したものが示されている。

【特許文献1】特表平3-505679号公報

【特許文献1】特開2001-161788号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記した従来のカプセル或いはブリスタパックを使用する投与器具或いは吸引式投薬器は、いずれもカプセル或いはブリスタパックを穿孔することにより開封して収納薬粉を吸引する如く構成されている。そのため部分的にしか収納部を開口することが出来ず、また、穿孔した部分の壁部が内部にバリ状に押し込まれてそれらが薬粉の吸引時の障害物となつて収納薬粉の吸引効率を低下させる虞れがあり、また、吸引効率を高めるためには吸引時間を長くしなければならないという問題が生じる。

10

【0006】

本発明は上記した点に鑑みてなされたもので、短時間で効率の良い粉体の吸引を行える吸引式の粉体投与器を提案することを目的とするものであり、また、その構造も簡単であり、製造容易で安価に得られる吸引式の粉体投与器を提案することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

20

第1の手段として、本体2aと蓋体2bとで内部に収納室Rを画成するとともに、該収納室と外部とを連通する通気路pを備えたケース2, 2Aと、収納室Rと連通する吸口3, 3Aとを備え、該吸口3, 3Aから収納室R内の粉体を吸引する如く構成した吸引式の粉体投与器であつて、基板30に凹設した収納皿部31の開口部を閉塞して剥離可能に蓋板32を固着し且つ蓋板32を折り返し可能に延設した粉体用容器4, 4Aを、収納皿部31を収納室R内に収納して係止手段により係止し、且つ、折り返した蓋板32の先端部をケース2, 2A外方へ突出させて装着し、蓋板32の引き出しにより収納皿部31の開口部を開放する如く構成した。

【0008】

第2の手段として、前記第1の手段に於いて、前記蓋板32を上方に向けて前記収納室R内に前記粉体用容器4を収納係止させるとともに、前記吸口3の基端部対向位置で且つ係止された収納皿部31の上方に前記通気路pが開口する如く構成した。前記基端部対向位置とは吸口3を形成する筒部の基端開口面と対峙する位置を示す。

30

【0009】

第3の手段として、前記第1の手段に於いて、前記蓋板32を下方に向けて前記収納室R内に前記粉体用容器4Aを収納係止させるとともに、前記収納皿部31下方の収納室R内に吸口3A内と連通する粉体溜まり用の凹部14を設け、且つ、前記吸口3Aの基端部対向位置で且つ粉体溜まり用の凹部14上方に前記通気路pを開口させた。

【0010】

第4の手段として、前記第1の手段又は第2の手段又は第3の手段のいずれかの手段に於いて、前記収納室Rと吸口3, 3A内との境に複数の透孔25を備えた仕切壁10を設けた。

40

【0011】

第5の手段として、前記第1の手段又は第2の手段又は第3の手段又は第4の手段のいずれかの手段に於いて、前記吸口3, 3A内中央部に軸線に沿う拡散棒26を設けた。

【発明の効果】

【0012】

本件発明の吸引式の粉体投与器は、基板30に凹設した収納皿部31の開口部を閉塞して剥離可能に蓋板32を固着し且つ蓋板32を折り返し可能に延設した粉体用容器4, 4Aを、収納皿部31を収納室R内に収納して係止手段により係止し、且つ、折り返した蓋板32の先端部をケース2, 2A外方へ突出させて装着し、蓋板32の引き出しにより収納皿部31の開口部を

50

開放する如く構成したので、従来品の如くカプセル等の粉体収納体に穿孔して開封するものと比較して、短時間で効率良く収納粉体を使用できる利点がある。また、その粉体用容器4, 4Aの取り付け及び開封も容易であり、取り扱い上も極めて便利となる。

【0013】

また、前記蓋板32を上方に向けて前記収納室R内に前記粉体用容器4を収納係止させるとともに、前記吸口3の基端部対向位置で且つ係止された収納皿部31の上方に前記通気路pが開口する如く構成すれば、空気の流れが収納皿部31内の粉体上方を通過するためより円滑な吸引を行える。

【0014】

また、前記蓋板32を下方に向けて前記収納室R内に前記粉体用容器4Aを収納係止させるとともに、前記収納皿部31下方の収納室R内に吸口3内と連通する粉体溜まり用の凹部14を設け、且つ、前記吸口3Aの基端部対向位置で且つ粉体溜まり用の凹部14上方に前記通気路pを開口させた場合も同様に空気の流れが、粉体溜まり用の凹部14上方を通過するため円滑な吸引を行える。

【0015】

また、収納室Rと吸口3, 3A内との境に複数の透孔25を備えた仕切壁10を設けた場合には、粉体の一部に塊が生じていた場合でも塊を粉碎して均一な粉体として吸引することができ、また、異物などが混入している場合も除去できる利点がある。

【0016】

更に、吸口3, 3A内中央部に軸線に沿う拡散棒26を設けたものによっては、吸口3, 3A内を通過する粉体がより分散されてより均一な粉体の吸引を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

以下、本発明の実施例の形態を図面を参照して説明する。

【0018】

図1乃至図4は本発明の吸引式の粉体投与器1の一例を示すもので、該粉体投与器1は、ケース2と、吸口3とを備えている。また、4は該粉体投与器1に使用する粉体用容器を示す。

【0019】

ケース2は、本体2aと蓋体2bとで内部に収納室Rを画成するとともに、該収納室Rと外部とを連通する通気路pを備えている。本体2aは、仕切壁10の後面下部より後方へ延設した下端開放の箱型をなしており、頂面の中央部に球面状の嵌合凹部11を凹設し、その後方に四角形状の係止凹部12を凹設している。更に一側面には係止突起13を突設している。

【0020】

蓋体2bは中空箱型をなすとともに、本体2aの側面上部にヒンジ20を介して側面下部を回動可能に連結して本体2aの上面を開閉可能に設けており、ヒンジ20の反対側には、内面に係合突起21を突設した係合板を突設し、前記係合突起21を前記係止突起13と係脱可能に係合させて閉蓋状態を維持する如く構成している。また、下面の前端縁中央部から後方へ平面視半楕円形状の凹部22を凹設し、該凹部22とその下方の嵌合凹部11を含むケース本体2a上面とで収納室Rを形成している。また、嵌合凹部11の後部上方に一端を開口して通気路pを設けている。この開口部分は蓋体2b底面に設けた複数の透孔23として構成しており、通気路pの他端開口部分は蓋体2bの後面に設けた透孔24として構成している。従って、通気路pは透孔24から蓋体2b内を通り透孔23を介して、外部と収納室Rとを連通させている。尚、蓋体2bは下面を形成する部分を別部材で構成している。

【0021】

吸口3は前記仕切壁10の前面より前方へ突設した筒状をなし、その基端部を収納室R内と連通させている。図示例では仕切壁10に複数の透孔25を設けて連通させている。この部分の仕切板に代えてメッシュを調節しても良い。また、吸口3内中央部に軸線に沿う拡散棒26を設けている。この拡散棒26は前後方向中央部の左右にそれぞれ山型の突部26aを突設して、粉体の流れを拡散する如く構成しており、突部26aの突出位置或いは数は適宜選

択することができ、例えば、上下に突出しても良く、或いは上下左右に突出しても良い。

【0022】

粉体用容器4は、基板30に凹設した収納皿部31の開口部を閉塞して剥離可能に蓋板32を固着し、蓋板32を折り返し可能に延設している。基板30及び蓋板32は、合成樹脂の単独フィルム又はシート或いは合成樹脂の積層フィルム又はシート或いは合成樹脂と金属との積層フィルム又はシート等により形成することができる。図示例では、基板30は縦長矩形形状をなし、中央部に半球状の収納皿部31を凹設しており、その後方位置に陥没状態で平面視四角形状の係合凸部33を突設している。また、蓋板32は、前記収納皿部31の開口部を閉塞して基板30上面に剥離可能に固着させており、また、先端部を折り返し可能に延設している。図示例では基板30の上面の先端部を除いた部分に蓋板32を剥離可能に固着させている。そして、図6に示す如く、固着部分の先端縁より後方へ蓋板32を折り返した際に基板30後端縁より後方へ所定の長さ突設する如く構成している。ここでいう所定の長さは、粉体投与器1に装着した際に先端部が引っ張り可能に突出する程度をいう。尚、図中40はキャップを示し、吸口3外周基端部の大径部分外周に開口部を着脱可能に嵌合させて吸口3を被覆する如く構成している。

10

【0023】

上記の如く構成した吸引式の粉体投与器1を使用する場合について説明すると、まず、粉体投与器1の蓋体2bをあけて粉体用容器4を装着する。粉体用容器4は、蓋板2bを折り返した状態でその収納皿部31を本体2aの嵌合凹部11に挿入或いは嵌合させるとともに、係合凸部33を係止凹部12に嵌合させて設置する。次いで蓋体2bを閉じ、その係合突起21を係止突起13に係合させる。この際蓋板2bの先端部はケース2外方に突設している。次に、ケース2から突出した部分の蓋板32を引っ張ると、固着部分が剥離して蓋板32が基板30から剥がれ、取り除くことができ、その際図3に示す如く収納皿部31の上端開口部が開放される。尚、蓋板2bは前記した如くフィルム或いはシート等で形成された薄肉のものであるため、本体2aと蓋体2bとの間に隙間がなくても引き出すことは可能であるが、必要であれば、蓋板2bを通す小間隙を本体2a及び/又は蓋体2bを凹ますことにより形成しても良い。次いで、キャップ40を外した後吸口3を口に含んで吸い込めば、外気が通気路pを通り収納室R内に導入されるとともに、収納室R内の粉体を各透孔25を介して吸口3内を通り、吸引することができる。使用後は蓋体2bを開いて残った基板30を取り除く。

20

30

【0024】

図7乃至図10は他の実施形態を示すもので、本例では粉体用容器4Aを、その蓋板32が下方を向く如く収納室R内に収納係止させた形態のものである。本例に於けるケース2Aも本体2Aaと蓋体2Abとからなり、本体2Aaは、仕切壁10の裏面下部より後方へ突設した中空箱型で、頂面の中央部には平面視四角形状の粉体溜まり用の凹部14を凹設し、その前部には粉体溜まり用の凹部14と連設して粉体溜まり用の凹部14より浅い平面視台形状の連結凹部15を設けており、この連結凹部15と粉体溜まり用の凹部14及び蓋体2Aa内部とで収納室Rを構成している。また、収納室Rは仕切壁10に設けた多数の透孔25を介して吸口3A内と連通させている。また、粉体溜まり用の凹部14の後壁部分には通気路の一端を透孔16として開口しており、この通気路pは各凹部の下方を通り、本体下面先端部に透孔17として他端を開口している。この場合の本体2Aaは頂面を形成する部分を別部材で構成している。

40

【0025】

蓋体2Abは図1の例と同様にヒンジ20を介して開閉可能に本体2Aaに連結しており、前面及び下面を開放した箱型をなしており、頂壁の中央部には粉体用容器4Aの底部が嵌合する上方へ突設する凹み27を設けており、その前部の頂壁裏面からは一对の係止筒28を垂設している。また、吸口3Aは図1の例と同様に仕切壁10の前面より前方へ突設している。

【0026】

本例に於ける粉体用容器4Aは、前記粉体溜まり用の凹部14及び連結凹部15周囲の本体2Aa頂面に当接載置される大きさの矩形の基板30を備え、基板30の中央部には半球状の収

50

納皿部31を凹設している。また、収納皿部31の前方には一对の嵌合孔34を穿設している。蓋板32は、基板30より横幅が短い縦長矩形状をなしており、収納皿部31の開口部を閉塞して基板30上面に左右方向中央部に剥離可能に固着させている。また、先端部を折り返し可能に延設している。

【0027】

本例の場合には、キャップ40は吸口3Aを被覆してその基端部を本体2Aa及び蓋体2Abの前端部外周に着脱可能に嵌合させており、その際、通気路pの透孔17を閉塞する如く構成している。また、吸口3Aに外気導入孔41を設けている。

【0028】

本例の吸引式の粉体投与器1を使用する場合について説明すると、まず、粉体投与器1の蓋体2Abをあけて粉体用容器4Aを装着する。粉体用容器4Aは、例えば、蓋板32を折り返した状態で、各嵌合孔34を蓋体2Abの係止筒28に先端部に嵌合し、その底部を前記凹み27に位置させて蓋体2Abに装着した後蓋体2Abを閉じることにより、蓋板32を下方に向けた状態で装着する。この際、収納皿部31の下方に粉体溜まり用の凹部14が位置する。次に、ケース2Aから突出した部分の蓋板32を引っ張ると、固着部分が剥離して蓋板32が基板30から剥がれ、取り除くことができ、その際図9に示す如く収納皿部31内の粉体が粉体溜まり用の凹部14内に落下する。次いで、キャップ40を外した後吸口3Aを口に含んで吸い込めば、外気が通気路pを通り収納室R内に導入されるとともに、収納室R内の粉体を各透孔25を介して吸口3A内を通り、吸引することができる。

10

【図面の簡単な説明】

20

【0029】

【図1】本発明粉体投与器の開蓋状態の斜視図である。(実施例1)

【図2】本発明粉体投与器の縦断面図である。(実施例1)

【図3】本発明粉体投与器の開封状態の縦断面図である。(実施例1)

【図4】本発明投与器に使用する粉体用容器の平面図である。(実施例1)

【図5】本発明投与器に使用する粉体用容器の斜視図である。(実施例1)

【図6】本発明投与器に使用する粉体用容器の蓋板折り返し状態の斜視図である。(実施例1)

【図7】本発明粉体投与器の開蓋状態の平面図である。(実施例2)

【図8】本発明粉体投与器の縦断面図である。(実施例2)

30

【図9】本発明粉体投与器の開封状態の要部拡大縦断面図である。(実施例2)

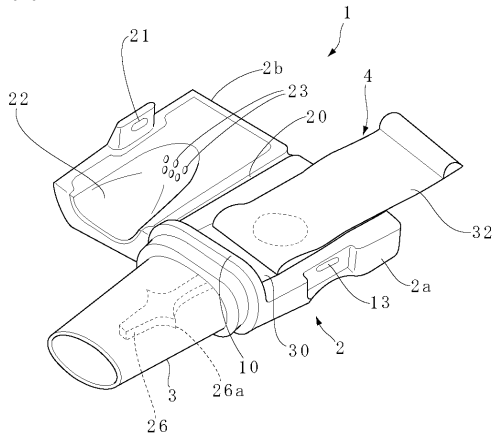
【図10】本発明投与器に使用する粉体用容器の斜視図である。(実施例2)

【符号の説明】

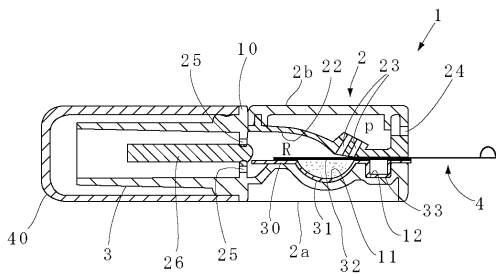
【0030】

2, 2A... ケース, 2a, 2Aa ... 本体, 2b, 2Ab ... 蓋体, 3, 3A... 吸口,
4, 4A... 粉体用容器, 10... 仕切壁, 14... 粉体溜まり用の凹部, 25... 透孔,
26... 拡散棒, 30... 基板, 31... 収納皿部, 32... 蓋板, R ... 収納室, p ... 通気路

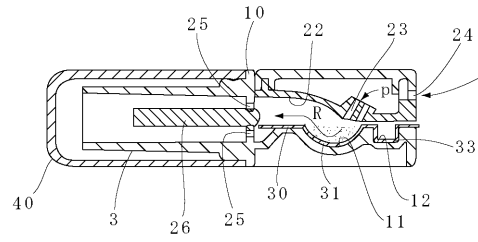
【 図 1 】



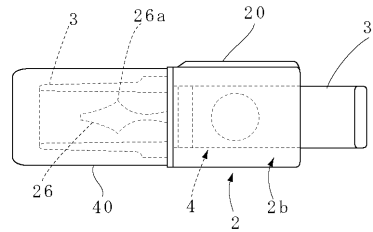
【 図 2 】



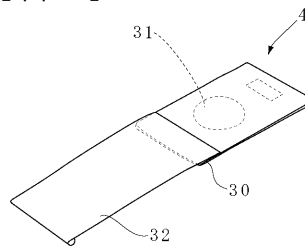
【 図 3 】



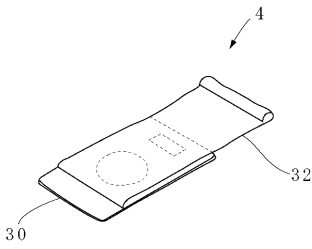
【 図 4 】



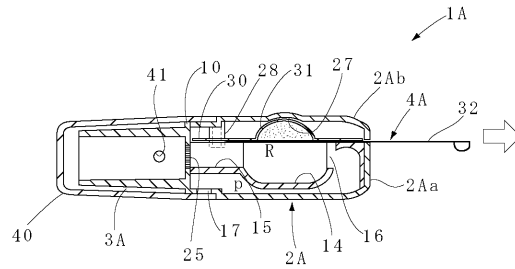
【 図 5 】



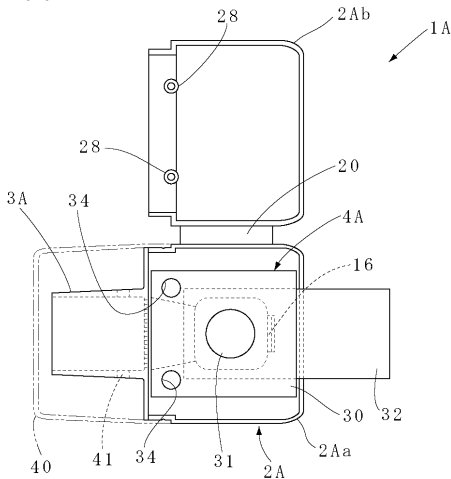
【 図 6 】



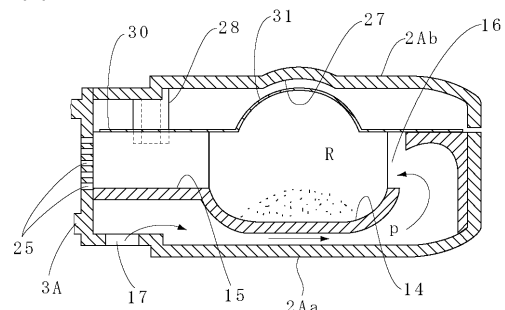
【 図 8 】



【 図 7 】



【 図 9 】



【図10】

