

(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2010-17643

(P2010-17643A)

(43) 公開日 平成22年1月28日 (2010.1.28)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 0 5 B 11/06 (2006.01)	B 0 5 B 11/06 K	3 E 0 1 4
B 6 5 D 83/76 (2006.01)	B 0 5 B 11/06 B	
B 6 5 D 83/06 (2006.01)	B 0 5 B 11/06 Q	
A 6 1 M 11/00 (2006.01)	B 6 5 D 83/00 K	
	B 6 5 D 83/06 G	
審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 12 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2008-179780 (P2008-179780)	(71) 出願人	000212005
(22) 出願日	平成20年7月10日 (2008.7.10)		中村 憲司
			大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番4 1号 株式会社タイキ淡路工場内
		(71) 出願人	595118010
			中村 興司
			大阪府大阪市東淀川区西淡路6丁目3番4 1号 株式会社タイキ淡路工場内
		(74) 代理人	100105061
			弁理士 児玉 喜博
		(74) 代理人	100150681
			弁理士 佐藤 莊助
		(72) 発明者	中村 憲司
			大阪府大阪市東淀川区西淡路6-3-4 1 株式会社タイキ淡路工場内
			最終頁に続く

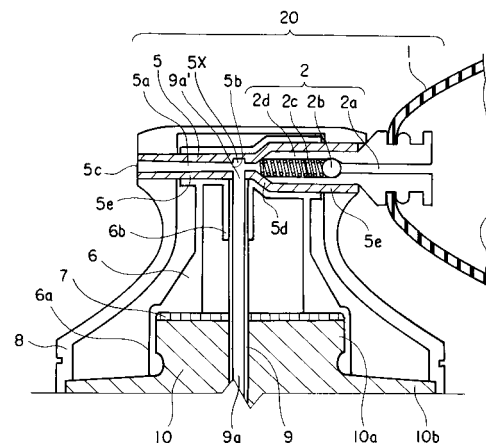
(54) 【発明の名称】 手動式パウダースプレー器具及びそれを用いた手動式パウダースプレー容器

(57) 【要約】

【課題】化粧品、医薬品等のパウダーを噴射する際に、空気流用の管路が詰まることがなく、常時噴射口からパウダーを噴射することができる手動式パウダースプレー器具、及び、場所を取らないで収納し携帯できる小型の手動式パウダースプレー容器を提供する。

【解決手段】本発明の手動式パウダースプレー器具は、手動により生成した空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射口から噴射するスプレー部を備える手動式パウダースプレー器具であって、前記スプレー部が空気流を通過させる空気流管路と前記パウダーを吸引する吸引管路とを有しており、該吸引管路が前記空気流管路に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成されていることを特徴とする。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

手動により生成した空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射するスプレー部を備える手動式パウダースプレー器具であって、

前記スプレー部が空気流を通過させる空気流管路と前記パウダーを吸引する吸引管路とを有しており、該吸引管路が前記空気流管路に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成されていることを特徴とする手動式パウダースプレー器具。

【請求項 2】

前記スプレー部が円柱形状である円柱部と、それに繋がる円錐形状の円錐部と、その円錐部の頭部に繋がる細い円柱形状である細径円柱部からなることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

10

【請求項 3】

前記吸引管路が前記空気流管路に直角に連通していることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 4】

前記吸引管路が前記空気流管路に鋭角又は鈍角に連通していることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 5】

前記内壁空間部が円柱状の形状であることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

20

【請求項 6】

前記空気流管路の形状が噴射口に向かって末広がり状であることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 7】

前記空気流管路の管路口の面積に対する前記内壁空間部の体積の割合が、好ましくは 3.91～5.29 の範囲、より好ましくは 4.37～4.83 の範囲にあることを特徴とする請求項 3 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 8】

前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が直線状であることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

30

【請求項 9】

前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が垂直状であることを特徴とする請求項 1 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 10】

前記ポンプ部を筒状カバーが上から覆っていることを特徴とする請求項 8 に記載の手動式パウダースプレー器具。

【請求項 11】

パウダーを収納するパウダー容器の上に、空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射させる手動式パウダースプレー器具を支持する外筒部が嵌合されてなる手動式パウダースプレー容器であって、

40

前記スプレー部が空気流を通過させる空気流管路と前記パウダーを吸引する吸引管路とを有しており、該吸引管路が前記空気流管路に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成されていることを特徴とする手動式パウダースプレー容器。

【請求項 12】

前記内壁空間部が円柱状の形状であることを特徴とする請求項 11 に記載の手動式パウダースプレー容器。

【請求項 13】

前記空気流管路の形状が噴射口に向かって末広がり状であることを特徴とする請求項 1

50

1又は12に記載の手動式パウダースプレー容器。

【請求項14】

前記空気流管路の管路口の面積に対する前記内壁空間部の体積の割合が、好ましくは3.91～5.29の範囲、より好ましくは4.37～4.83の範囲にあることを特徴とする請求項11に記載の手動式パウダースプレー容器。

【請求項15】

前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が直線状であることを特徴とする請求項11に記載の手動式パウダースプレー容器。

【請求項16】

前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が垂直状であることを特徴とする請求項11に記載の手動式パウダースプレー容器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、手動により生成した空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射させる手動式パウダースプレー器具及びそれを用いた手動式パウダースプレー容器に関する。

【背景技術】

【0002】

化粧品パウダーに用いられるスプレー器具は、空気流源からの空気流を使用してパウダーを噴霧するものが知られている。このスプレー器具は、化粧用のタルカムパウダー32が容器28に収納されており、該容器の上部の栓30に設けられた小さな孔31の上方に設けた弁27を引き金40で開放させて、通路26が前記通路21と連通することで、前記パウダー32を前記空気流中に混入させて噴射させるものである（特許文献1参照）。

手動により生成した空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射するパウダースプレー器具としては、図8に示す手動式吸入器が知られている。粉薬の入ったガラス容器aの開口部に、金属製細管dが固着された金属製蓋bが嵌められ、その金属製細管dと金属製蓋bには複数の細孔l、mが設けられており、前記金属製細管dの先端にはノズルhが、後端にはゴム管eを介して吸入弁gを備えた球状ゴムfが設けられている。球状ゴムを圧縮することで金属製細管d中の空気流通孔を高速な空気流がノズルに向かって流れ、ガラス瓶中の空気圧が低下することにより、粉薬が空気流に乗って前記複数の細孔l、mからノズルに向かって噴射される。なお、図示されていないが、球状ゴムfがゴム管eと連結する部位に逆止弁が設けられている（特許文献2参照）。

【0003】

【特許文献1】米国特許第2153419号明細書

【特許文献2】英国特許第545565号明細書

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、特許文献1のパウダー用スプレー器具は、空気流源、引き金40等から構成されているので、大きさが大型であるために収納する広い場所が必要であり、また、携帯して手軽に移動できるものではない。

一方、特許文献2の手動式吸入器は、ガラス瓶中の粉薬をノズルから勢いよく噴射させるのに、空気流を生成する球状ゴム、逆止弁、金属製細管d及び複数の細孔l、mを用いて空気流に粉薬を混入しているために、粉薬が金属製細管d、複数の細孔l、m等に詰まり粉薬が噴射できない虞がある。この詰まる理由は後に詳述する。

【0005】

そこで、本発明者は特許文献2のパウダーがノズルに詰まるのを回避するために、試作器として図7に示す構造の手動式パウダースプレー器具20の開発を行った。

図7は試作器の手動式パウダースプレー器具20の要部縦断面図である。

10

20

30

40

50

図 7 に示すように、この手動式パウダースプレー器具 20 は、外套部 8、スプレー部 5、管路口 5 b、噴射口 5 c、逆止弁 2 及びポンプ部 1 から構成されている。そして、スプレー部 5 が外套部 8 の頭部に嵌合されており、このスプレー部 5 と球状ゴム等の弾性部材からなるポンプ部 1 との間に逆止弁 2 が設けられている。

【0006】

手動によりポンプ部 1 を押すと、流速の速い空気が逆止弁管路 2 a、管路口 5 b、空気流管路 5 a を通って噴射口 5 c からパウダーが噴射される。前記空気流管路 5 a の途中には、パウダーを吸引する吸引管路 9 a が直角に交叉して取り付けられており、空気流が吸引管路 9 a 上を流れると、容器に貯蔵されているパウダーが混入して噴射口 5 c から噴射される。

10

前記空気流管路 5 a が詰まるのを避けるために、空気流管路 5 a を末広がりの形状にすると共に、空気流管路 5 a の管路口 5 b の直径を大きくしてある。そのことにより空気流管路 5 a の詰まりが回避できるか否かを試みた。

【0007】

ところが、この試作用パウダースプレー器具 20 は、何回も使用していると突然に空気流管路 5 a が詰まり噴射口 5 c からパウダーを噴射することができなくなる現象が発生することが分かった。そこで、パウダーが詰まる場所を調べた結果、空気流管路 5 a の中央付近から右方向になだらかに徐々に傾斜しながら、吸引管路 9 a が垂直に取り付けられた管路口 5 b 近傍までの間で、管路底部にパウダーが凝集して詰まっていることが分かった。なお、試作器に用いた前記噴射口 5 c の直径は 1.1 mm で、前記直角に交叉する噴射口側の管路の直径は 0.7 mm であることから、空気流管路 5 a が非常に細いものである。

20

そして、上記特許文献 2 に記載のパウダースプレー器具も、パウダーが通る管路が空気流の通過する管路に連通しており、前記試作器と同じ構造であるから、パウダーが詰まる虞があるものと推定される。

【0008】

それ故に、本発明は上記した問題点を鑑みてなされたものであり、化粧品、医薬品等のパウダーを噴射する際に、空気流管路が詰まることなく、常時噴射口からパウダーを噴射することができる手動式パウダースプレー器具、及び、場所を取らないで収納し携帯できる小型の手動式パウダースプレー容器を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

30

【0009】

本発明者は、その原因としてパウダーが以下に述べる現象が発生することで凝集して詰まるものと考えた。

ポンプ部 1 を手で押すと空気が逆止弁管路 2 a、空気流管路 5 a を流れ、その流速の速い空気流にパウダー管路 9 a、9 a' の空気が吸引されて、該パウダー管路 9 a、9 a' 内の内部圧力が低圧状態になり、パウダー容器 10 内のパウダーが該管路を通して上昇し、流速の速い空気流に混入して噴射口 5 c から噴射される。しかし、前記ポンプ部 1 から手が離されると、上記空気流の流れが停止して、その瞬間には、前記パウダー管路 9 a、9 a' 内の内部圧力が低圧状態であるために、噴射口 5 c から空気が吸引されて空気の流れが逆流となり、空気流に混入したパウダーが空気流管路 5 a からパウダー管路 9 a、9 a' へと戻されるために、空気流管路 5 a の底部にパウダーが堆積する。そのパウダーが堆積した状態が長期にわたって続くと、親水性であるパウダーが空気中の水分により凝集して前記底部にこびり付いてしまう。

40

【0010】

前記底部にこびり付いた状態でパウダースプレー器具が何回も使用されると、使用する度ごとにパウダーが空気流管路 5 a の底部の凝集パウダーの上に堆積し続けることになり、そのような状態が長期にわたって続くと、前記空気流管路 5 a の径が小さくなり突然に空気流管路 5 a が詰まってしまうものと推測される。

本発明者は、詰まる原因が上記の現象が発生するためと考え、空気流の流れが停止する瞬間に、空気流管路 5 a の底部にパウダーが堆積するのを防止することを、鋭意研究に努

50

めた結果、本発明を完成したものである。

【0011】

上記課題を解決するために、請求項1に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、手動により生成した空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射するスプレー部を備える手動式パウダースプレー器具であって、前記スプレー部が空気流を通過させる空気流管路と前記パウダーを吸引する吸引管路とを有しており、該吸引管路が前記空気流管路に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成されていることを特徴とする。

同様に、請求項2に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記スプレー部が円柱形状である円柱部と、それに繋がる円錐形状の円錐部と、その円錐部の頭部に繋がる細い円柱形状である細径円柱部からなることを特徴とする。

請求項3に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記吸引管路が前記空気流管路に直角に連通していることを特徴とする。

請求項4に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記吸引管路が前記空気流管路に鋭角又は鈍角に連通していることを特徴とする。

請求項5に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記内壁空間部が円柱状の形状であることを特徴とする。

請求項6に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記吸引管路の形状が前記噴射口に向かって末広がり状であることを特徴とする。

請求項7に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記空気流管路の噴射口側入口の面積に対する前記内壁空間部の体積の割合が、好ましくは3.91～5.29の範囲、より好ましくは4.37～4.83の範囲にあることを特徴とする。

請求項8に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が直線状であることを特徴とする。

請求項9に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が垂直状であることを特徴とする。

請求項10に係る発明の手動式パウダースプレー器具は、前記ポンプ部を筒状カバーが上から覆っていることを特徴とする。

請求項11に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、パウダーを収納するパウダー容器の上に、空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射させる手動式パウダースプレー器具を支持する外筒部が嵌合されてなる手動式パウダースプレー容器であって、前記スプレー部が空気流を通過させる空気流管路と前記パウダーを吸引する吸引管路とを有しており、該吸引管路が前記空気流管路に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成されていることを特徴とする。

請求項12に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、前記内壁空間部が円柱状の形状であることを特徴とする。

請求項13に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、前記吸引管路の形状が前記噴射口に向かって末広がり状であることを特徴とする。

請求項14に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、前記空気流管路の管路口の面積に対する前記内壁空間部の体積の割合が、好ましくは3.91～5.29の範囲、より好ましくは4.37～4.83の範囲にあることを特徴とする。

請求項15に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が直線状であることを特徴とする。

請求項16に係る発明の手動式パウダースプレー容器は、前記空気流管路にポンプ部が連通して配置する位置が垂直状であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明の手動式パウダースプレー器具は内壁空間部を備えることで、スプレー器具を使用する度ごとに空気流管路にパウダーが堆積するのを防ぐことができ、パウダーが凝集し

10

20

30

40

50

て詰まる虞が解消された。

本発明の前記内壁空間部は連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部が形成する簡単な構成のものであるので、その構成のものを形成する加工が容易なので、短時間に低コストでパウダースプレー器具を作製することができる。

本発明の手動式パウダースプレー容器は、パウダー容器の上に手動式パウダースプレー器具を支持する外筒部を嵌合するものなので、その形状が小型化できると共に場所を取らないで収納し携帯できるものである。特に、ポンプ部を筒状カバーで上から覆うことで、より一層携帯しやすくなり、また、ポンプ部の損傷を回避することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明の手動式パウダースプレー器具を実施形態に沿って以下に図面を参照しながら詳細に説明する。

図1、図2及び3は本発明の第1の実施形態を示す。

図1は本発明の手動式パウダースプレー器具を用いた手動式パウダースプレー容器30の斜視図である。ところで、該手動式パウダースプレー容器30は図7で示した試作器の手動式パウダースプレー器具20と同じ構造であり、そして、図2に示す本発明の手動式パウダースプレー器具20は、内壁空間部を有する点を除いて、図7に示す試作器の手動式パウダースプレー器具20と同じ構造であるので、本発明の手動式パウダースプレー器具を同じ符号を用いて説明する。

前記手動式パウダースプレー容器30は、パウダーを収納するパウダー容器の上に、空気流に化粧品、医薬品等のパウダーを混入させて噴射させる手動式パウダースプレー器具20を支持する外筒部8が嵌合されている。

【0014】

図2は本発明の手動式パウダースプレー器具20の第1の実施形態を示す要部縦断図である。

前記スプレー部5は、空気流にパウダーを混入させて噴射するもので、その外観形状が、円柱形状である円柱部5dと、それに繋がる円錐形状の円錐部5dと、その円錐部5dの頭部に繋がる細い円柱形状である細径円柱部5eから構成されている。

前記スプレー部5の右側には、ポンプ部1に逆流するのを防止する逆止弁2が設けられており、該逆止弁2は、逆止弁管路2a、ボール弁2b及びスプリングが嵌入されているスプリング管路2cから構成されている。そして、前記逆止弁2の右側には球状ゴムからなるポンプ部1の開口先端部を挟持するための溝が設けられ、その左側には先端が円錐形の円筒部2dが形成されており、該逆止弁2の管路2aにポンプ部1が連通して配置する位置が直線状である。

【0015】

前記スプレー部5は、前記逆止弁2の円錐形状の円筒部2dがスプレー部5の円柱部5dに嵌合されており、その中心軸に沿って該逆止弁2の逆止弁管路2a、スプリング管路2c、空気流管路5aそして噴射口5cが形成されており、ポンプ部1で生成された空気流は、上記各管路を通して噴射口5cから噴射される。前記スプリング管路2cの噴射口5c側の空気流管路5aは、噴射口5cに向かって徐々にその径が末広がり状に広がっている。

前記スプレー部5には、吸引管路9a'が空気流管路5a直角に連通し、その連通口の反対側の空気流管路内壁の上方に空間を有する内壁空間部5Xが形成されている。内壁空間部5Xは円柱状の形状である。

なお、第1～3の実施の形態は、吸引管路9a'が空気流管路5aに連通する角度を直角として説明しているが、直角に限定されるものではなく、連通する角度が鋭角又は鈍角であっても良い。

【0016】

外筒部8は手動式パウダースプレー器具20を支持してパウダー容器10に嵌合するものである。前記外筒部8の下方端部はパウダー容器10の肩部10bに嵌合されており、

10

20

30

40

50

該外筒部 8 の上方頭部の左右の穴には前記手動式パウダースプレー器具 20 が挿入されて嵌合されている。更に、支持部材 6 の上方には前記スプレー部 5 を挿入して嵌合する穴が左右方向に形成されていて、その穴の中間部の下方に筒状部材 6 b が下方に突出して形成されている。

前記筒状部材 6 b はパウダーを吸引する吸引管 9 を挟持するものである。そして、前記支持部材 6 の下方には、ガスケット 7 を介してパウダー容器 10 の首部 10 a が袴部 6 a で挟持されている。

前記逆止弁 2 の左側には先端が円錐形の円筒部 2 d が形成されていて、その中心軸に沿ってポンプ部 1 で圧縮された空気が通過する逆止弁管路 2 a がくり抜かれており、その逆止弁管路 2 a より径が大きいスプリング管路 2 c が連通しており、そのスプリング管路 2 c にボール弁 2 b 及びスプリングが収納されている。

10

【0017】

図 3 は前記スプレー部 5 の縦断面拡大図である。この図は図 6 の実施例のスプレー部 5 と同じ形状のものであるが、図 2 に示したスプレー部 5 は、その形状と異なるものである。図 3 の管路 9 a' は円錐部 5 d の右側に設けられているのに対して、図 2 のそれは細径円柱部 5 e に設けられている点で相違するが、手動式パウダースプレー器具を作製する際に、どここの位置に管路 9 a' を設けるかは全体の構造からみて設計しやすい位置を選定すればよい。

【0018】

図 2 及び図 3 を参照してスプレー部 5 の構成を説明する。

20

前記逆止弁 2 の先端が円錐形状の円筒部 2 d は、スプレー部 5 の円柱部 5 d とその先端部の円錐形の外筒部 5 f で嵌合されており、該スプレー部 5 はその円錐形の外筒部 5 f により前記管路 2 a' の径が絞られて細くなっており、その細い径の管路はスプレー部 5 の中心軸に沿って空気流管路 5 a と連通されており、噴射口 5 c に向かって徐々に空気流管路 5 a の径が末広がりになって広がっている。

このように拡張することで噴射口 5 c から噴射されるパウダーを広い領域に飛散させることができる。

【0019】

本発明のパウダースプレー器具 20 は、空気流管路 5 a の内壁上に空間を有する内壁空間部 5 X が形成されている点で、試作器のパウダースプレー器具 20 の構成と相違している。

30

上記したように、前記スプレー部 5 には、パウダーを吸引する吸引管 9 のパウダー管路 9 a に連通するパウダー管路 9 a' が穿設して設けられており、そして、そのパウダー管路 9 a' が空気流管路 5 a に連通して連通口を形成し、その連通口の反対側の空気流管路 5 a の内壁の上方に空間を有する内壁空間部 5 X が形成されている。

【0020】

ここで、前記スプレー部 5 が内壁空間部 5 X を有することで、流速の速い空気流が停止する瞬間に、空気流管路 5 a の底部にパウダーが堆積されない理由を説明する。

ポンプ部 1 を手で押すと空気が空気流管路 5 a を流れ、その流速の速い空気流にパウダー管路 9 a、9 a' の空気が吸引されて、該パウダー管路 9 a、9 a' 内の内部圧力が低圧状態になるために、パウダー容器 10 内のパウダーが該管路を通して上昇し、流速の速い空気流に混入して噴射口 5 c から噴射される。それと同時に、内壁空間部 5 X 中の空気が流速の速い空気流に吸引され、該内壁空間部 5 X の内部圧力も低圧状態になる。

40

【0021】

前記ポンプ部 1 から手が離されると、上記空気流の流れが停止する。その瞬間には、前記パウダー管路 9 a、9 a' 内の内部圧力及び前記内壁空間部 5 X の内部圧力が低圧状態であるために、噴射口 5 c から空気が吸引されて空気の流れが逆流となり、その逆流の空気流は、空気流管路 5 a から管路口 5 b を通過して、内壁空間部 5 X の上壁を通過してパウダー管路 9 a、9 a' へ流れるために、該空気流に混入されているパウダーは、空気流管路 5 a の底部に堆積することがない。

50

【0022】

図5は本発明の手動式パウダースプレー容器30の第2の実施形態を示す要部縦断面図である。

図2に示すように、第1の実施形態は、前記ポンプ部1が逆止弁2に直線状に連結されており、ポンプ部1が球状ゴムからなるのに対して、第2の実施形態は、前記ポンプ部1が逆止弁2に垂直状に連結されており、ポンプ部1が蛇腹状弾性体からなることが相違している。それ以外の構造は第1の実施形態の構造と同じであるので、同じ符号を付して記載してある。

【0023】

また、第1の実施形態の構造と相違する連結状態とポンプ部1を以下に説明するが、それ以外の構造の説明は省略する。

外筒部8は手動式パウダースプレー器具20を支持してパウダー容器10に嵌合するものである。

スプレー部5の右側には、ポンプ部1に逆流するのを防止する逆止弁2を嵌合する円柱部5dが設けられていて、該逆止弁2には、逆止弁管路2a、ボール弁2b及びスプリング2cが設けられている。前記逆止弁管路2aは右側が閉鎖されており、その逆止弁管路2aの垂直上にポンプ部1に連通した中空パイプ1'が挿入されて逆止弁管路2aに連通している。ポンプ部1の形状は蛇腹状であり、その蛇腹状のポンプ部1の内部にはコイルばねが設けられており、該ポンプ部1が押圧されて空気流が生成された後に、このばねの復元力により元の形状に戻る。符号11は筒状カバーであって、ばねが復元するとき外部の空気をポンプ部1に吸入するためのものである。

【0024】

図6は本発明の手動式パウダースプレー容器30の第3の実施形態を示す要部縦断面図及び横断面図である。

第2の実施形態がポンプ部1にカバーがないのに対して、第3実施形態は、ポンプ部1にカバーを備えていることが相違している。それ以外の構造は第2の実施形態の構造と同じであるので、同じ符号を付して記載してある。従って、第2の実施形態の構造と相違するポンプ部1のカバーを以下に説明するが、それ以外の構造の説明は省略する。

【0025】

ポンプ部1はパウダー容器10の幅より僅かに小さく、その右下端部にポンプ部1に連通した中空パイプ1'が逆止弁2に挿入されて逆止弁管路2aと連通しており、その左下端部に設けられた支持部材が外筒部8に固定されている。筒状カバー11が前記ポンプ部1を上から覆って配置されており、該筒状カバー11の下端部も前記外筒部8の一部を覆っている。図6に示すように、前記筒状カバー11の内周には中心と対向する位置に凸部材が設けられ、該凸部材が前記外筒部8の外周に設けられた溝部に嵌って摺動するように形成されているので、該筒状カバー11を押圧する際にがたつくことがなく、容易に上下に動かすことができる。また、前記筒状カバー11の中央下端部には吸入弁が設けられている。

【0026】

上記した第3の実施形態の手動式パウダースプレー容器30は断面形状が球状として説明したが、この形状に限定されるものではなく、楕円状、長方形状等でも可能なものである。上記した第1及び第2の実施形態の手動式パウダースプレー容器30についても同様である。

【実施例】

【0027】

図4はスプレー部の実施例の縦断面拡大図である。

図4を参照して、実施形態1、実施形態2及び実施形態3に使用するスプレー部5の実施例を説明する。

スプレー部5は長さが24.0mm、噴射口5cの直径が1.1mm、空気流管路5aの管路口5bの直径が0.7mm、内壁空間部5Xの高さが0.55mm、直径が2.0mmである

。

【0028】

前記空気流管路5aの管路口5bの面積は $(0.7/2)^2 \times \pi = 0.38$ であり、前記内壁空間部5Xの体積は $(2.0/2)^2 \times \pi \times 0.55 = 1.73 \text{ mm}^3$ である。前記管路口5bの面積に対する前記内壁空間部5Xの体積の割合は4.6である。該割合は好ましくは3.91～5.29の範囲、より好ましくは4.37～4.83の範囲であれば、パウダーが空気流管路5aに凝集して詰まることはない。なお、前記割合が3.91より小さいと、逆流の空気流が空気流管路5aから管路口5bを通過して、内壁空間部5Xの上壁を通して流れる流量が少ないために、空気流管路5aの底部に堆積する虞があり、また、5.29より大きいと、噴射するパウダー量が少なくなり好ましくない。それは、

10

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の手動式パウダースプレー器具を用いた手動式パウダースプレー容器の斜視図。

【図2】本発明の手動式パウダースプレー器具の第1の実施形態を示す要部縦断面図。

【図3】スプレー部の縦断面拡大図。

【図4】スプレー部の実施例の縦断面拡大図。

20

【図5】本発明の手動式パウダースプレー容器の第2の実施形態を示す要部縦断面図。

【図6】本発明の手動式パウダースプレー容器の第3の実施形態を示す要部縦断面図及び横断面図。

【図7】試作器の要部縦断面図。

【図8】特許文献2の手動式吸入器の縦断面図。

【符号の説明】

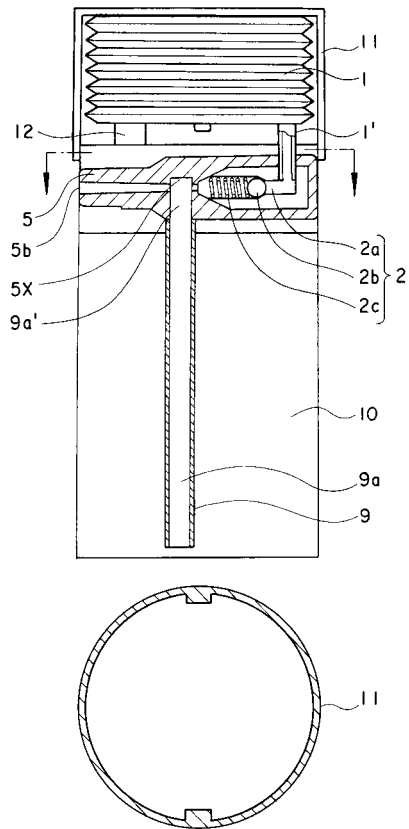
【0030】

- 1 ポンプ部
- 2 逆止弁
- 2a 逆止弁管路
- 2b ボール弁
- 2c スプリング管路
- 2d 円筒部
- 5 スプレー部
- 5a 空気流管路
- 5b 管路口
- 5X 内壁空間部
- 6 支持部材
- 7 ガスケット
- 8 外套部
- 9 パウダー管
- 9a パウダー管路
- 11 筒状カバー
- 20 手動式パウダースプレー器具
- 30 手動式パウダースプレー容器

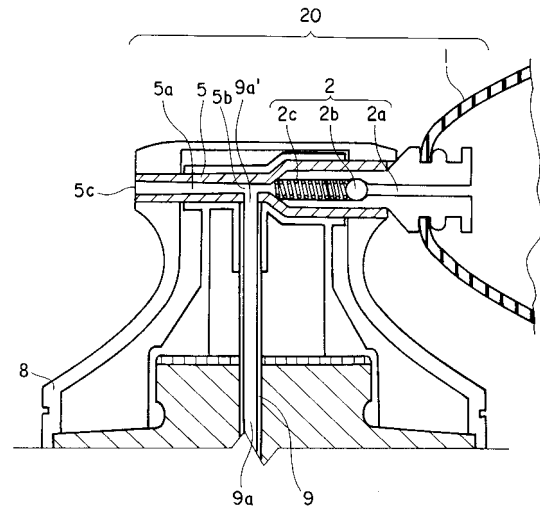
30

40

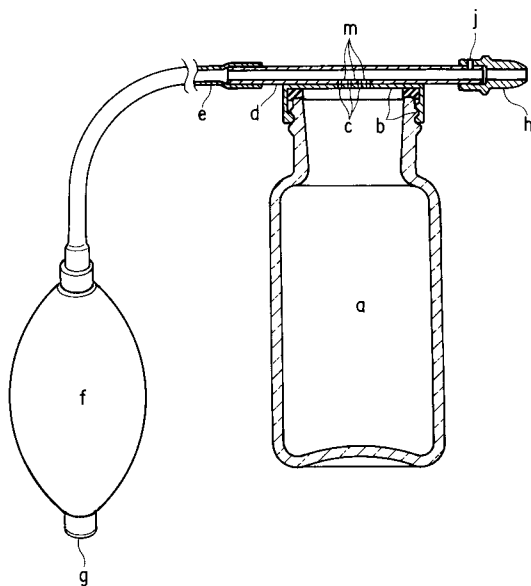
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード (参考)
A 6 1 M 11/00 D

(72)発明者 中村 興司
大阪府大阪市東淀川区西淡路 6-3-4 1 株式会社タイキ淡路工場内
Fターム(参考) 3E014 PA02 PB02 PD13 PE11