

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B1)

(11) 特許番号

特許第6494851号
(P6494851)

(45) 発行日 平成31年4月3日(2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日(2019.3.15)

(51) Int. Cl. F I
F 2 6 B 21/00 (2006.01) F 2 6 B 21/00 Z

請求項の数 7 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2018-212622 (P2018-212622)	(73) 特許権者	518403285
(22) 出願日	平成30年11月13日(2018.11.13)		大場 きよ子
審査請求日	平成30年11月14日(2018.11.14)		静岡県掛川市緑ヶ丘2-11-11
早期審査対象出願		(74) 代理人	100136674
			弁理士 居藤 洋之
		(72) 発明者	大場 きよ子
			静岡県掛川市緑ヶ丘2-11-11
		審査官	西村 賢

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】筒状物換気具および筒状物の換気方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

開口部を有する筒状に形成された筒状物の内部を換気するための筒状物換気具であって

、
前記開口部を介して前記筒状物内に挿し込むことができる長尺の板状体で構成された板状本体を備え、

前記板状本体は、

前記開口部の開口幅の少なくとも半分以上の幅でかつ前記板状本体の両面側で前記開口部における開口部分を確保できる厚さに形成されるとともに、前記板状本体の長手方向の一方の端部側が前記筒状物内に挿し込まれた状態で他方の端部側が前記開口部を介して前記筒状物の外部に張り出す長さで形成されていることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項2】

請求項1に記載した筒状物換気具において、

前記板状本体は、

前記筒状物における前記開口部からの深さの半分以上に達する長さで形成されていることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項3】

請求項1または請求項2に記載した筒状物換気具において、

前記板状本体は、

10

20

板面に長手方向に沿って凹状に凹んで延びる溝状の案内内部が形成されていることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のうちのいずれか 1 つに記載した筒状物換気具において、前記板状本体は、板面の長手方向に延びる折り部または曲げ部によって幅方向の長さが伸縮自在に形成されていることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項 5】

請求項 1 ないし請求項 4 のうちのいずれか 1 つに記載した筒状物換気具において、前記板状本体は、前記筒状物に沿う長手方向に対して屈曲して形成されていることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項 6】

請求項 1 ないし請求項 5 のうちのいずれか 1 つに記載した筒状物換気具において、前記板状本体は、前記筒状物の外部に張り出す側の先端部に前記筒状物に沿う長手方向に対して直交する方向に延びる規制壁を備えることを特徴とする筒状物換気具。

【請求項 7】

開口部を有する筒状に形成された筒状物の内部を換気するための筒状物の換気方法であって、

前記開口部を介して前記筒状物内に挿し込んだ状態で同筒状物の外部に張り出す長尺の板状体で構成されるとともに、前記開口部の開口幅の少なくとも半分以上の幅でかつ前記板状体の両面側で前記開口部における開口部分を確保できる厚さに形成された板状本体で構成された筒状物換気具を用意する器具準備工程と、

前記筒状物換気具を前記筒状物の外部に張り出す状態で同筒状物内に前記開口部を介して挿し込む器具装着工程と、

前記筒状物換気具を前記筒状物に挿し込んだ状態を維持して同筒状物内を換気する換気工程とを含むことを特徴とする筒状物の換気方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、開口部を有する筒状に形成された筒状物の内部を換気するための筒状物換気具および筒状物の換気方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、ペットボトルやビンなどの容器を早期に乾燥させるための容器乾燥具がある。例えば、下記特許文献 1 には、円板状の支持台上に吸湿材で構成された棒部材を起立した状態で設けてこの棒部材を容器内に挿入することで容器内の湿気を吸収する容器乾燥具が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2000 - 205747 号公報

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に記載された容器乾燥具においては、構造が複雑であるとともに、容器内の湿気を棒部材が吸収するのに時間が掛かるとともに棒部材の吸湿容量以上に湿気を吸収することはできないという問題がある。

【0005】

本発明は上記問題に対処するためなされたもので、その目的は、簡単な構成で容器など

10

20

30

40

50

の筒状物内の湿気を除去することができる筒状物換気具および筒状物の換気方法を提供することにある。

【発明の概要】

【0006】

上記目的を達成するため、本発明の特徴は、開口部を有する筒状に形成された筒状物の内部を換気するための筒状物換気具であって、開口部を介して筒状物内に挿し込むことができる長尺の板状体で構成された板状本体を備え、板状本体は、開口部の開口幅の少なくとも半分以上の幅でかつ板状本体の両面側で開口部における開口部分を確保できる厚さに形成されるとともに、板状本体の長手方向の一方の端部側が筒状物内に挿し込まれた状態で他方の端部側が開口部を介して筒状物の外部に張り出す長さに形成されていることにある。

【0007】

このように構成した本発明の特徴によれば、筒状物換気具は、筒状物内に挿し込まれる板状本体が筒状物の開口部を介して筒状物内に挿し込んだ状態で筒状物の外部に張り出す長尺の板状体で構成されるとともに、開口部の開口幅の少なくとも半分以上の幅でかつ板状本体の両面側で開口部を塞ぐことなく開口部分を確保できる厚さに形成されている。これにより、本発明に係る筒状物換気具は、筒状物の外部の空気を積極的に筒状物の内部に導入して換気することができ筒状物の内部を早期に乾燥させることができる。

【0008】

ここで、筒状物としては、開口部からの奥行きの高い有底または無底（貫通）の筒状に形成されたものであり、主として、容器、衣服、靴または鞆がある。この場合、容器としては、ペットボトルやワインボトルなどのボトル、ビン、コップ、調味料入れ、水筒、湯沸しポット、洗顔用・洗髪用・身体用の液体石鹸容器、花瓶、徳利、牛乳パック、飲料缶、樽、ドラム缶、タンク、ピーカ、フラスコまたは試験管がある。また、衣服としては、Tシャツ、トレーナ、ハイソックス、ルーズソックス、手袋、ズボンまたは胴長などがある。また、靴としては、紳士靴、運動靴、長靴またはブーツなどがある。また、鞆としては、リュックサック、ずだ袋、トートバックまたはハンドバックなどがある。また、筒状物としては、上記以外にも、開口部からの奥行きの高い下駄箱、収納棚、ロッカー、地面に掘った穴、排水口などの配管、洗濯機の洗濯槽またはストローなどもある。

【0009】

また、本発明の他の特徴は、前記筒状物換気具において、板状本体は、筒状物における開口部からの深さの半分以上に達する長さに形成されていることにある。

【0010】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が筒状物における開口部からの深さの半分以上に達する長さに形成されているため、筒状物の内部の奥深くまで外気を導入することができるとともに、筒状物の内部の奥深くの空気を外部に導くことができる。

【0011】

また、本発明の他の特徴は、筒状物換気具において、板状本体は、板面に長手方向に沿って凹状に凹んで延びる溝状の案内内部が形成されていることにある。

【0012】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が板面に長手方向に沿って凹状に凹んで延びる溝状の案内内部が形成されているため、板状本体に当たった空気を幅方向に逃がすことなく効果的に筒状物の内部に導くことができる。

【0013】

また、本発明の他の特徴は、筒状物換気具において、板状本体は、板面の長手方向に延びる折り部または曲げ部によって幅方向の長さが伸縮自在に形成されていることにある。

【0014】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が板面の長手方向に延びる折り部または曲げ部によって幅方向の長さが伸縮自在に形成されているた

め、筒状物の開口部の大きさに応じて筒状物換気具を広げてまたは縮めて装着することができるのと同時に、互いに異なる大きさの開口部を有する複数種類の筒状物間に共通して使用することができる。また、筒状物換気具は、幅方向に収縮させることで保管や持ち運びも用意となる。

【 0 0 1 5 】

また、本発明の他の特徴は、筒状物換気具において、板状本体は、人手によって折り曲げ可能な材料で構成されていることにある。

【 0 0 1 6 】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が人手によって折り曲げ可能な材料で構成されているため、筒状物間器具の使用者によって板状本体を筒状物の開口部の大きさに合わせた形状や案内部を任意に形成することができる。この場合、人手によって折り曲げ可能な材料とは、板状本体が長手方向に自重によって座屈することなく自立する剛性を有しつつ使用者の人手によって弾性的または塑性的に曲げたり折ったりすることができる柔軟な材料である。

【 0 0 1 7 】

また、本発明の他の特徴は、筒状物換気具において、板状本体は、筒状物に沿う長手方向に対して屈曲して形成されていることにある。

【 0 0 1 8 】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が筒状物に沿う長手方向に対して屈曲して形成されているため、筒状物内に導入した空気の流れを曲げて換気効率を向上させることができる。例えば、筒状物換気具は、筒状物がシューズなどの靴のように足を挿入する開口部から下方に延びた後足先方向に屈曲して形成されている場合においては、板状本体がL字状に屈曲して形成されることによって靴内に導入した空気を靴の足先方向に導いて換気効率を向上させることができる。つまり、筒状物換気具は、筒状物が開口部から奥側に延びた後、屈曲している場合には、板状本体が筒状物の屈曲する形状に沿った形状に形成することができる。

【 0 0 1 9 】

また、本発明の他の特徴は、筒状物換気具において、板状本体は、筒状物の外部に張り出す側の先端部に筒状物に沿う長手方向に対して直交する方向に延びる規制壁を備えることにある。

【 0 0 2 0 】

このように構成した本発明の他の特徴によれば、筒状物換気具は、板状本体が筒状物の外部に張り出す側の先端部に筒状物に沿う長手方向に対して直交する方向に延びる規制壁を備えているため、板状本体における筒状物の開口部から張り出した部分に空気が当たった場合にこの空気の流れが規制壁に遮られて開口部側に流れることにある。これにより、本発明に係る筒状物換気具は、筒状物内に効率的に空気を導入して換気を促進することができる。

【 0 0 2 1 】

また、本発明は、筒状物換気具の発明として実施できるばかりでなく、この筒状物の換気方法の発明としても実施できるものである。

【 0 0 2 2 】

具体的には、筒状物の換気方法は、開口部を有する筒状に形成された筒状物の内部を換気するための筒状物の換気方法であって、開口部を介して筒状物内に挿し込んだ状態で同筒状物の外部に張り出す長尺の板状体で構成されるとともに、開口部の開口幅の少なくとも半分以上の幅でかつ板状体の両面側で開口部における開口部分を確保できる厚さに形成された板状本体で構成された筒状物換気具を用意する器具準備工程と、筒状物換気具を筒状物の外部に張り出す状態で同筒状物内に開口部を介して挿し込む器具装着工程と、筒状物換気具を筒状物に挿し込んだ状態を維持して同筒状物内を換気する換気工程とを含むことにある。これによれば、筒状物の換気方法は、前記筒状物換気具と同様の作用効果を期待することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 3 】

【図 1】本発明に係る筒状物換気具の全体構成の概略を正面側から見た斜視図である。

【図 2】図 1 に示した筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 3】図 1 に示した筒状物換気具を筒状物に挿し込んだ使用状態を示しており、(A) は筒状物換気具の平面図であり、(B) は筒状物に対して図示左側から外気が導入されるとともに図示右側から筒状物内の空気が排気される状態を示した筒状物換気具の側面図であり、(C) 筒状物に対して図示右側から外気が導入されるとともに図示左側から筒状物内の空気が排気される状態を示した筒状物換気具の側面図である。

【図 4】本発明に係る筒状物の換気方法の作業工程を示したフォローチャートである。

10

【図 5】本発明の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 6】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を示す平面図である。

【図 7】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 8】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 9】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 1 0】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を斜め方向から見た部分拡大斜視図である。

20

【図 1 1】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 1 2】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【図 1 3】本発明の他の変形例に係る筒状物換気具の使用状態を正面側から見た斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 4 】

以下、本発明に係る筒状物換気具および筒状物の換気方法の一実施形態について図面を参照しながら説明する。図 1 は、本発明に係る筒状物換気具 1 0 0 の全体構成の概略を正面側から見た斜視図である。また、図 2 は、図 1 に示した筒状物換気具 1 0 0 の使用状態を正面側から見た斜視図である。また、図 3 は、図 1 に示した筒状物換気具 1 0 0 を筒状物 W K に挿し込んだ使用状態を示しており、(A) は筒状物換気具 1 0 0 の平面図であり、(B) , (C) は筒状物換気具 1 0 0 の側面図である。この筒状物換気具 1 0 0 は、ペットボトルで構成される筒状物 W K の内部を換気して乾燥させるための器具である。

30

【 0 0 2 5 】

ここで、ペットボトルで構成される筒状物 W K は、主として、飲料を収容する縦型の容器であり、主として、本体部 B O と開口部 A P とで構成されている。本体部 B O は、筒状物 W K が収容する飲料などの物品を収容する部分であり、上下方向に延びる有底の円筒状に形成されている。一方、開口部 A P は、本体部 B O 内に飲料などの物品を出し入れするために円筒状に形成された部分であり、本体部 B O の上部部に上方に向かって開口して形成されている。この場合、開口部 A P は、本体部 B O の内径よりも十分に小さい内径で形成されている。すなわち、筒状物 W K は、本体部 B O の上部部分が括れて開口する形状に形成されている。

40

【 0 0 2 6 】

(筒状物換気具 1 0 0 の構成)

この筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 を備えている。板状本体 1 0 1 は、筒状物 W K 内に挿し込まれる部品であり、図示上下方向に長尺に延びる板状体で構成されている。具体的には、板状本体 1 0 1 は、長手方向が筒状物 W K 内に挿入された状態で開口部 A P から張り出す長さ形成されるとともに、この長手方向に直交する幅方向が筒状物 W K

50

の開口部 A P に挿入可能な長さの幅に形成された平面状の薄板体で構成されている。

【 0 0 2 7 】

この場合、板状本体 1 0 1 は、筒状物 W K 内に挿入された状態で開口部 A P から少なくとも 1 c m 以上張り出す長さに形成されるとともに、開口部 A P の内径の半分以上かつ同内径以下の幅に形成される。本実施形態においては、板状本体 1 0 1 は、筒状物 W K の底部に突き当たった状態で開口部 A P から 3 c m だけ張り出す長さに形成されるとともに、開口部 A P の内径と略同じ幅に形成されている。この板状本体 1 0 1 には、案内部 1 0 2 が形成されている。

【 0 0 2 8 】

案内部 1 0 2 は、筒状物 W K の外部に存在する空気を筒状物 W K 内に導くとともに筒状物 W K 内に存在する空気を筒状物 W K の外に導くための部分であり、板状本体 1 0 1 の両面の各板面の長手方向の両端部間に溝状に凹んで延びて形成されている。この案内部 1 0 2 は、板状本体 1 0 1 を幅方向に山折りおよび谷折りで屈曲させることによって板状本体 1 0 1 の一方の板面に 1 つの溝状の案内部 1 0 2 a が形成されるとともに他方の板面に 2 つの溝状の案内部 1 0 2 b がそれぞれ形成されて構成されている。

【 0 0 2 9 】

これにより、板状本体 1 0 1 は、幅方向に蛇腹状に形成されて伸縮するように構成されている。この場合、板状本体 1 0 1 は、蛇腹形状を維持した状態で幅方向に筒状物 W K の開口部 A P の内径よりも長い長さに伸びるとともに同開口部 A P の内径よりも短い長さに縮む。

【 0 0 3 0 】

この板状本体 1 0 1 は、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレン、P E T (ポリエステル) および塩化ビニルをなどの樹脂材を厚さが 0 . 4 m m の薄板状に形成して構成することができる。この場合、板状本体 1 0 1 は、自重では折れ曲がらない剛性を有しつつ人手によって容易に屈曲させる柔軟な材料で構成されている。なお、図 2 および図 3 においては、筒状物換気具 1 0 0 における筒状物 W K 内に挿入された部分を破線で示している (図 5 , 図 7 , 図 8 , 図 9 , 図 1 1 も同様) 。

【 0 0 3 1 】

(筒状物換気具 1 0 0 の作動)

上記のように構成した筒状物換気具 1 0 0 および筒状物の換気方法の作動について図 4 を参照しながら説明する。まず、使用者は、換気対象となる筒状物 W K および筒状物換気具 1 0 0 をそれぞれ用意する (器具準備工程) 。この場合、筒状物 W K は、本体部 B O の内側面に水滴 (図示せず) が付着した濡れた状態である。また、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 が幅方向に蛇腹状に折られて案内部 1 0 2 が形成されている。

【 0 0 3 2 】

次に、使用者は、筒状物換気具 1 0 0 を筒状物 W K の内部に挿し込む (器具装着工程) 。具体的には、使用者は、筒状物換気具 1 0 0 の板状本体 1 0 1 を幅方向に縮めた状態で開口部 A P から挿し込んで板状本体 1 0 1 における挿し込んだ側の先端部が本体部 B O の底部に突き当たるまで板状本体 1 0 1 を進入させる。

【 0 0 3 3 】

次に、使用者は、筒状物換気具 1 0 0 における板状本体 1 0 1 を幅方向に広げて開口部 A P の径方向の両端部に板状本体 1 0 1 の幅方向の両端部を接触させる。これにより、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 が長手方向の全体で筒状物 W K の開口部 A P の直径と略同じ長さの幅で開いた状態がかつ一方 (図示下方) の端部が筒状物 W K の底部に突き当たるとともに他方 (図示上方) の端部が開口部 A P から張り出した状態で筒状物 W K に装着される (図 2 および図 3 参照) 。

【 0 0 3 4 】

次に、使用者は、筒状物換気具 1 0 0 が挿し込まれた筒状物 W K を適当な場所に置いて筒状物 W K 内の換気を行う (換気工程) 。この場合、使用者は、筒状物 W K を開口部 A P が上方に向く起立した姿勢で配置する。また、筒状物 W K を配置する場所は、台所、食卓

、玄関、納戸、窓辺または屋外などどこでもよいが、戸棚内などの密閉された空間よりも空気の流れがある空間の方が好ましい。したがって、使用者は、筒状物W Kを屋外に面する窓を開けた窓辺に配置するとよい。なお、使用者は、筒状物W Kを起立した姿勢のほか、筒状物W Kを開口部A Pを下方に向けた逆さまの姿勢で配置してもよいし、筒状物W Kを軸線方向が水平方向と平行になる横に寝かした姿勢で配置してもよい。

【0035】

この筒状物W Kの換気工程においては、筒状物換気具100は、図3(B)、(C)にそれぞれ示すように、板状本体101における筒状物W Kの開口部A Pから張り出した部分に当たった空気の一部が板状本体101に沿って筒状物W Kの本体部B Oの内部に導かれる。この場合、筒状物W K内には、筒状物換気具100の板状本体101の両面のうちの一方の板面、すなわち、板状本体101における案内部102 a側または案内部102 b側から外気が導入される。

10

【0036】

また、この場合、筒状物換気具100は、板状本体101の板面が案内部102 aまたは案内部102 bによって凹状に形成されているため、板状本体101の板面に当たった空気を効果的に本体部B O内に導くことができる。また、筒状物換気具100は、板状本体101が筒状物W Kの底部にまで延びているため、外部から取り込んだ空気を本体部B Oの奥部まで導くことができる。

【0037】

一方、外気が導入された筒状物W Kは、導入された空気量と同量の空気が開口部A Pを介して外部に排出される。この場合、筒状物W K内の空気は、筒状物換気具100の板状本体101に対して外気が導かれた板面側とは反対側の板面側から排気される。すなわち、筒状物W Kは、筒状物換気具100の板状本体101における案内部102 a側から外気が導入された場合には筒状物W Kの内部の空気は案内部102 b側から排出され、案内部102 b側から外気が導入された場合には筒状物W Kの内部の空気は案内部102 a側から排出される。

20

【0038】

この筒状物W Kに対する空気の出入りは、筒状物W Kの外部の空気の流れに応じて案内部102 a側および案内部102 bのうちの一方が流入側となり他方が流出側となる。また、筒状物換気具100は、扇風機やエアコンなどの送風機を用いて強制的な空気の流れが作られていてもよいが、敢えて空気の流れを生じさせなくても自然に発生する空気の流れによって外気を筒状物W K内に導くことができる。これにより、筒状物換気具100は、筒状物W K内に対して換気を行うことで筒状物W K内の水滴の蒸発を促進して乾燥させることができる。なお、図3(B)、(C)においては、筒状物W Kに対して出入りする空気を破線矢印でそれぞれ示している。

30

【0039】

なお、使用者は、使用者は、筒状物W Kを横に寝かした状態で配置する場合、筒状物W Kにおける開口部A P側の部分のみを窓を少し開けた隙間から屋外に張り出すように配置することで屋外の風を利用して効率的に筒状物W K内の換気を行うことができる。

【0040】

次に、使用者は、筒状物W K内が乾燥したと判断した場合には、筒状物換気具100を筒状物W Kから除去する(器具除去工程)。具体的には、使用者は、筒状物W Kに挿し込まれた筒状物換気具100を抜き取ることで筒状物W K内から除去することができる。筒状物W Kから抜き取った筒状物換気具100は、次回の筒状物W Kの換気作業に繰り返し使用できる。この場合、使用者は、筒状物換気具100を幅方向に縮めてコンパクトに保管することができる。

40

【0041】

ここで、本発明者による実験結果について説明する。本発明者は、筒状物換気具100を使用した場合と使用しなかった場合とで筒状物W Kの内部の乾燥具合に差が生じるか否かを実験した。具体的には、本発明者は、500mlの容量の全く同一形状の2つの透明

50

な飲料用ペットボトルを筒状物W Kとしてそれぞれ用意するとともに、これら2つの筒状物W Kの内部をそれぞれ軽く水洗いした後、逆さまにして軽く水を切った。これにより、2つの筒状物W Kの各内側面には、互いに同程度の水滴が付着した状態となった。

【0042】

次に、本発明者は、2つの筒状物W Kにおける一方に上記した筒状物換気具100を挿し込むとともに、他方の筒状物W Kには筒状物換気具100を挿し込むことなく全くの開口状態とした。そして、本発明者は、筒状物換気具100が挿し込まれた筒状物W Kと筒状物換気具100が挿し込まれていない筒状物W Kとを並べて台所シンクの横のカウンター上にそれぞれ配置して筒状物W Kの内部の乾燥具合を観察した。なお、この場合、これら2つの筒状物W Kは、各開口部A Pがそれぞれ真上を向く姿勢で配置した。

10

【0043】

この実験の結果、本発明者は、実験開始から5時間経過後において筒状物換気具100が挿し込まれた筒状物W Kにおける内側面の水滴が存在しないことを目視で確認した。一方、本発明者は、実験開始から5時間経過後において筒状物換気具100が挿し込まれていない筒状物W Kでは底部に水滴を確認するとともに内壁面にも僅かに水滴が残っていることを確認した。この筒状物換気具100が挿し込まれていない筒状物W Kにおいては、内側面について水滴の存在が確認できなくなるまでに実験開始から10時間程度の時間を要した。

【0044】

上記作動説明からも理解できるように、上記実施形態によれば、筒状物換気具100は筒状物W K内に挿し込まれる板状本体101が筒状物W Kの開口部A Pを介して筒状物W K内に挿し込んだ状態で筒状物W Kの外部に張り出す長尺の板状体で構成されるとともに、開口部A Pの開口幅と同じ幅でかつ板状本体101の両面側で開口部A Pを塞ぐことなく開口部分を確保できる厚さに形成されている。これにより、本発明に係る筒状物換気具100は、筒状物W Kの外部の空気を積極的に筒状物W Kの内部に導入して換気することができ筒状物W Kの内部を早期に乾燥させることができる。

20

【0045】

さらに、本発明の実施にあたっては、上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の目的を逸脱しない限りにおいて種々の変更が可能である。なお、各変形例の説明においては、上記実施形態と同様の部分については同じ符号を付して重複する説明は省略する。

30

【0046】

例えば、上記実施形態においては、筒状物換気具100は、板状本体101の断面形状を山形が連続する所謂ギザギザ形状に形成して案内部102を構成した。これにより、筒状物換気具100は、板状本体101に当たった空気を効果的に筒状物W Kの内部に導くことができるとともに筒状物W Kの内部の空気を外部に導くことができる。しかし、案内部102は、板状本体101の長手方向に沿って凹状に凹む溝状に形成されていればよい。したがって、案内部102は、例えば、板状本体101の断面形状を円弧形状または方形形状が連続する凹凸形状に形成して構成することができる。

【0047】

また、案内部102は、例えば、図5に示すように、板状本体101を幅方向に二つ折りすることで1つの山形（または谷形）形状で構成することもできる。また、案内部102は、例えば、図6に示すように、板状本体101を幅方向に湾曲させることで1つの曲面形状で構成することもできる。これらの場合、筒状物換気具100は、板状本体101を筒状物W Kの開口部A P内に挿し込むことで案内部102を形成することができる。

40

【0048】

具体的には、筒状物換気具100は、板状本体101に案内部102を形成することなく平面状に形成しておき、筒状物W Kの開口部A P内に挿し込む際に折るまたは湾曲させるように曲げることで弾性的または塑性的な変形を介して案内部102を形成することができる。すなわち、筒状物換気具100は、板状本体101を弾性変形可能なまたは塑性変形可能な材料で構成することができる。

50

【 0 0 4 9 】

また、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 を弾性変形または塑性変形が不能な材料で構成して案内部 1 0 2 を固定的な形状に形成することもできる。また、案内部 1 0 2 は、板状本体 1 0 1 の両面における一方の板面にのみ形成することもできる（図 5 参照）。

【 0 0 5 0 】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 に案内部 1 0 2 を形成して構成した。しかし、筒状物換気具 1 0 0 は、図 7 に示すように、板状本体 1 0 1 に案内部 1 0 2 を形成することなく平面状に形成して構成することもできる。

【 0 0 5 1 】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の幅を筒状物 W K の開口部 A P の内幅と同じ幅に形成した。これにより、筒状物換気具 1 0 0 は、筒状物 W K の開口部 A P に安定的に保持される。しかし、板状本体 1 0 1 の幅は、少なくとも筒状物 W K の開口部 A P の内幅の半分以上の幅で開口部 A P 内に収まる大きさに形成されていればよい。例えば、筒状物換気具 1 0 0 は、図 8 に示すように、平板状の板状本体 1 0 1 を開口部 A P の内径の半分の幅で形成することによって開口部 A P への出し入れを留意にすることができる。

【 0 0 5 2 】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の幅を伸縮自在に形成した。これにより、筒状物換気具 1 0 0 は、異なる大きさの開口部 A P を備えた筒状物 W K に共通して使用することができる。しかし、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 を容易に弾性変形または塑性変形しない材料で構成することによって板状本体 1 0 1 の幅を含む全体形状を固定的に形成することもできる。

【 0 0 5 3 】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の長さを筒状物 W K の底部に届く長さに形成した。これにより、筒状物換気具 1 0 0 は、筒状物 W K の本体部 B O の奥深くまで外気を導き易くなり、本体部 B O 内の換気を促進することができる。この場合、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の長さを筒状物 W K の底部に必ずしも届かなくても底部付近に位置する長さ、すなわち、底部に対して隙間が生じる長さに形成することで同様に本体部 B O 内の換気を促進することができる。

【 0 0 5 4 】

しかし、板状本体 1 0 1 の長さは、少なくとも筒状物 W K の開口部 A P から張り出した状態で本体部 B O 内に達する長さに形成されていればよい。したがって、筒状物換気具 1 0 0 は、例えば、図 9 に示すように、板状本体 1 0 1 の長さを筒状物 W K の開口部 A P から張り出した状態で本体部 B O の深さの半分の長さに形成することができる。

【 0 0 5 5 】

このように、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の長さを筒状物 W K の開口部 A P から張り出した状態で本体部 B O の深さの半分または半分以上で底部に達しない長さに形成することで本体部 B O 内の換気を促進することができる。なお、この場合、筒状物換気具 1 0 0 は、上記実施形態のように、板状本体 1 0 1 が幅方向に弾性的に広がって開口部 A P の内側面を押圧することで板状本体 1 0 1 が筒状物 W K 内に落下することを防止することができる。

【 0 0 5 6 】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 1 0 0 は、板状本体 1 0 1 の長さを筒状物 W K の開口部 A P から 3 c m だけ張り出す長さに形成した。しかし、板状本体 1 0 1 の長さは、筒状物 W K の開口部 A P から張り出す長さに形成されていればよい。この場合、板状本体 1 0 1 の長さは、筒状物 W K の開口部 A P から少なくとも 1 c m 以上の長さで張り出すように形成することで外気を効果的に本体部 B O 内に導いて換気を促進することができる。この場合、板状本体 1 0 1 における筒状物 W K の開口部 A P から張り出す部分の長さは、筒状物 W K に挿入された部分の長さよりも短くすることで筒状物換気具 1 0 0 を

挿入した筒状物WKを安定化することができる。

【0057】

また、上記実施形態においては、板状本体101は、樹脂製の薄板で構成した。しかし、板状本体101は、筒状物WKの外側に流れる空気を筒状物WKの本体部BO側に導くことができる板状体で構成されていけばよい。この場合、板状本体101は、目の細かいメッシュや網状に構成することもできるが、空気を透過させない平面が連続的に形成された板面で構成されることが好適である。また、板状本体101は、樹脂材料のほかに、ゴム材、金属材料、セラミック材料、紙材または木材で構成することができる。なお、板状本体101を構成する板状体には、自重で折れ曲がることなく自立する剛性を有していればシートも含まれるものである。

10

【0058】

また、上記実施形態においては、板状本体101は、筒状物WKの開口部APから張り出す部分が直線状に延びる形状に形成した。しかし、板状本体101は、例えば、図10に示すように、筒状物WKの外部に張り出す側の先端部に筒状物WKに沿う長手方向に対して直交する方向に延びる規制壁103を備えて構成することができる。この場合、規制壁103は、板状本体101における図示上端部を屈曲させて構成することができる。これによれば、筒状物換気具100は、筒状物WKの開口部APから張り出す部分に空気が流れて来た場合、この空気の前記先端部側（図示上方）への流れを規制壁103が阻害することで図示下方の開口部AP側への流量が増加する。これにより、筒状物換気具100は、筒状物WK内に対して積極的に空気を送り込むことができ、換気効率を向上させることができる。なお、図10においては、規制壁103は、案内部102aに形成したが、案内部102bに形成してもよいし、案内部102を有さない板状本体の先端部に形成してもよい。また、図10においては、空気の流れを破線矢印で示している。

20

【0059】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具100をペットボトルで構成された筒状物WKに使用した例について説明した。しかし、筒状物WKは、開口部APから奥行き長い有底または無底（貫通）の筒状に形成されていけばよい。したがって、筒状物WKは、例えば、容器、衣服、靴または鞆で構成することができる。この場合、容器としては、ペットボトルやワインボトルなどのボトル、ビン、コップ、調味料入れ、水筒、湯沸しポット、洗顔用・洗髪用・身体用の液体石鹸容器、花瓶、徳利、牛乳パック、飲料缶、樽、ドラム缶、タンク、ピーカ、フラスコまたは試験管がある。また、衣服としては、Tシャツ、トレーナ、ハイソックス、ルーズソックス、手袋、ズボンまたは胴長などがある。また、靴としては、紳士靴、運動靴、長靴またはブーツなどがある。また、鞆としては、リュックサック、ずだ袋、トートバックまたはハンドバックなどがある。また、筒状物としては、上記以外にも、開口部からの奥行き長い下駄箱、収納棚、ロッカー、地面に掘った穴、排水口などの配管、洗濯機の洗濯槽またはストローなどもある。

30

【0060】

例えば、筒状物換気具100は、図11に示すように、ブーツで構成された筒状物WKに挿し込んで内部の換気を行うことができる。また、筒状物換気具100は、図12に示すように、Tシャツで構成された首元を開口部APとして筒状物WKに挿し込んで内部の換気を行うことができる。この場合、筒状物換気具100は、Tシャツで構成された筒状物WKを吊るすハンガーHGに粘着テープ、接着剤または面ファスナなどを用いて貼り付けて構成することができる。また、作業者は、蛇腹状に形成された板状本体101を輪ゴム内に通して、この環ゴムをハンガーHGに直接または洗濯バサミを使って取り付けることもできる。

40

【0061】

また、使用者は、筒状物WKであるTシャツの首元を開口部APとするほかに、袖口を開口部APとすることができる。すなわち、使用者は、Tシャツやトレーナの左右の袖口の少なくとも一方から筒状物換気具100を挿し込んで配置することができる。この場合、使用者は、図12における二点鎖線で示すように、Tシャツやトレーナの左右の袖口の

50

一方から他方に貫通するように筒状物換気具 100 を挿し込んで配置することができる。これによれば、筒状物換気具 100 は、Tシャツやトレーナーにおける腕を通す部分や脇部分の効率的に乾燥させることができる。なお、図 12 においては、筒状物 WK 内に挿し込まれたハンガー HG を破線で示している。

【0062】

また、上記実施形態においては、板状本体 101 は、直線状に真っ直ぐ延びる筒状物 WK に対応して直線状に真っ直ぐ延びる板状に形成した。しかし、板状本体 101 は、筒状物 WK が開口部 AP から奥側に延びた後屈曲した形状に形成されている場合には、筒状物 WK の屈曲した形状に沿って屈曲して形成することができる。例えば、筒状物換気具 100 は、図 13 に示すように、筒状物 WK がシューズなどの靴のように足を挿入する開口部 AP から下方に延びた後足先方向に向かって屈曲して形成されている場合には、板状本体 101 が側面視で L 字状に屈曲して形成することができる。

【0063】

この場合、板状本体 101 は、一方の端部側（図示垂直方向）に延びる案内部 102 の山部および谷部に他方の端部側（図示水平方向）に延びる案内部 102 の谷部および山部がそれぞれ繋がるように形成した後、この板状本体 101 を長手方向で二つ折りすることで L 字状に形成することができる。これによれば、筒状物換気具 100 は、靴からなる筒状物 WK 内に導入した空気を靴の足先方向に導いて換気効率を向上させることができる。

【0064】

また、上記実施形態においては、筒状物換気具 100 は、筒状物 WK の内部を乾燥させるために使用した例について説明した。しかし、筒状物換気具 100 は、筒状物 WK の内部に通気を行って換気するものである。したがって、筒状物換気具 100 は、筒状物 WK の内部に通気を行って筒状物 WK の内部の臭いを除去する目的で使用することもできる。

【符号の説明】

【0065】

WK 筒状物、BO 本体部、AP 開口部、HG ハンガー、
100 筒状物換気具、101 板状本体、102, 102a, 102b 案内部、103 規制壁。

【要約】 (修正有)

【課題】簡単な構成で容器などの筒状物内の湿気を除去することができる筒状物換気具および筒状物の換気方法を提供する。

【解決手段】筒状物換気具 100 は、板状本体 101 に案内部 102 が形成されて備えている。板状本体 101 は、長手方向が筒状物 WK 内に挿入された状態で開口部 AP から張り出す長さに形成されるとともに、この長手方向に直交する幅方向が筒状物 WK の開口部 AP に挿入可能な長さの幅に形成された平面状の薄板体で構成されている。案内部 102 は、板状本体 101 の両面の各板面の長手方向の両端部間に溝状に凹んで延びて形成されており、板状本体 101 の一方の板面に形成されて 1 つの溝状の案内部 102a と他方の板面に形成された 2 つの溝状の案内部 102b とで構成されている。この筒状物換気具 100 は、ペットボトルからなる筒状物 WK 内に挿し込まれて使用される。

【選択図】図 2

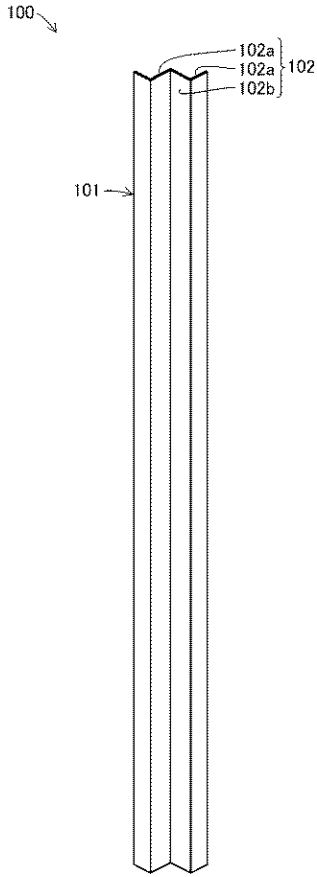
10

20

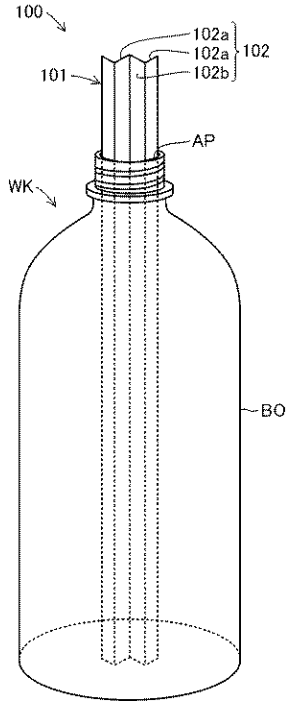
30

40

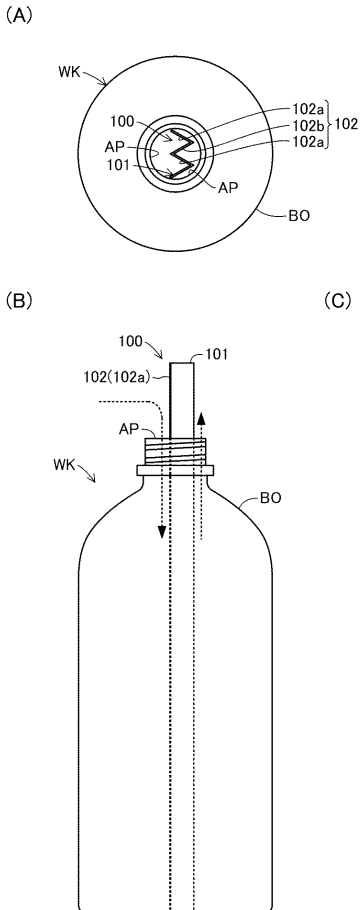
【図1】



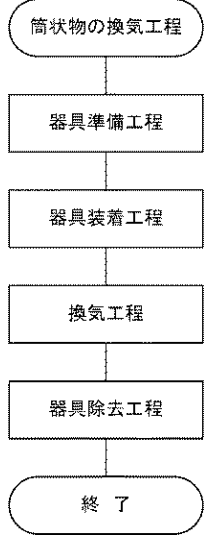
【図2】



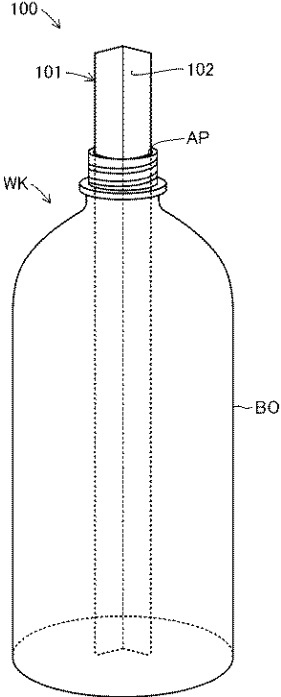
【図3】



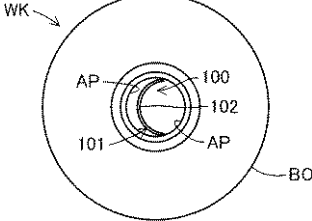
【図4】



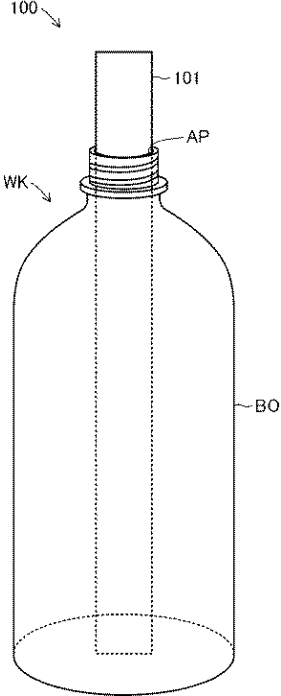
【 5 】



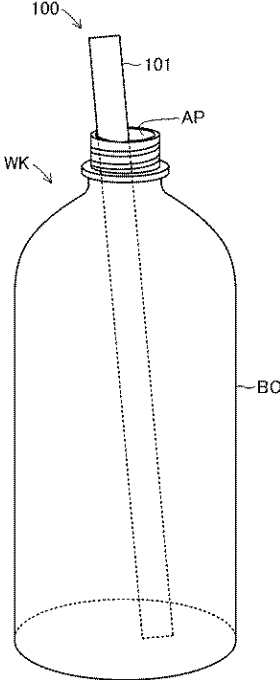
【 6 】

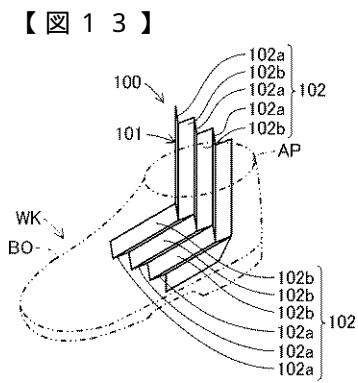
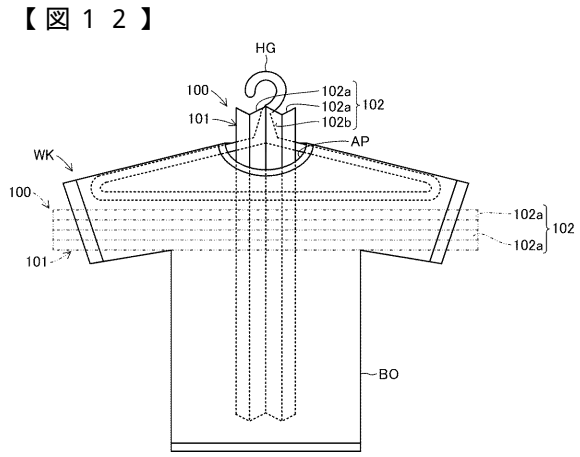
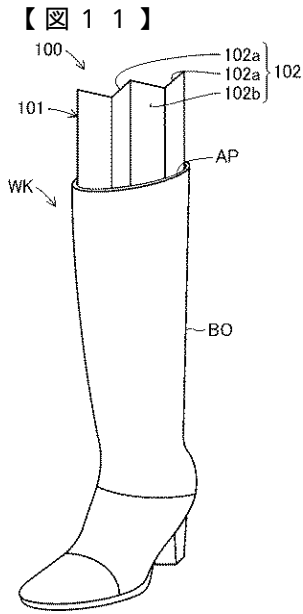
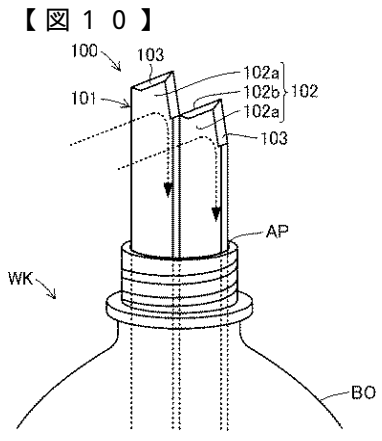
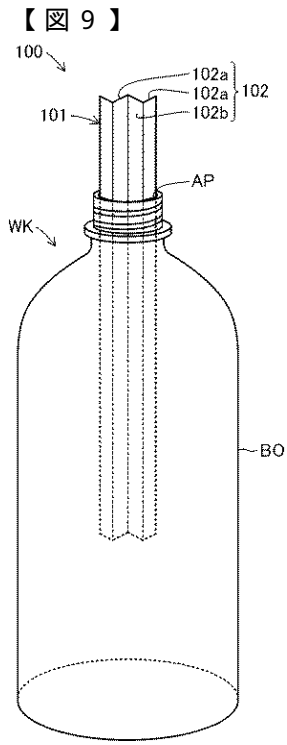


【 7 】



【 8 】





フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-205747(JP,A)
登録実用新案第3164240(JP,U)
特開2016-109364(JP,A)
特開2008-174246(JP,A)
特開2006-027725(JP,A)
登録実用新案第3059329(JP,U)
米国特許出願公開第2007/0277391(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F26B 1/00-25/22
B65D 23/00-25/56