

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3681379号
(P3681379)

(45) 発行日 平成17年8月10日(2005.8.10)

(24) 登録日 平成17年5月27日(2005.5.27)

(51) Int.Cl.⁷

F I

B 6 5 D 33/01

B 6 5 D 33/01

B 6 5 D 81/20

B 6 5 D 81/20

C

B 6 5 D 85/16

B 6 5 D 85/16

F 1 6 K 24/00

F 1 6 K 24/00

U

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2003-140075 (P2003-140075)
 (22) 出願日 平成15年5月19日(2003.5.19)
 (65) 公開番号 特開2004-338784 (P2004-338784A)
 (43) 公開日 平成16年12月2日(2004.12.2)
 審査請求日 平成17年1月25日(2005.1.25)

(73) 特許権者 592026554
 大洋化学株式会社
 和歌山県御坊市島584
 (74) 代理人 100074332
 弁理士 藤本 昇
 (72) 発明者 元中 博
 和歌山県御坊市島584 大洋化学株式会
 社内
 (72) 発明者 塩崎 芳男
 和歌山県御坊市島584 大洋化学株式会
 社内
 審査官 谷治 和文

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 収納袋の排気弁

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けた蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁板を配設している一方、上記蓋体にはその中央部に吸気用孔を設けていると共に、一方側の位置への移動操作によって上記弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方側の位置への移動操作によって弁板の上下動を許容するロック機構を蓋体の下面側に設けていることを特徴とする収納袋の排気弁。

【請求項2】

ロック機構は、蓋体に水平方向に一方側と他方側との位置間を移動自在に操作部材を支持すると共にこの操作部材と弁板との対向面における一方にカム突起を、他方に係合突起を突設してなり、上記操作部材を一方側の位置に移動させた時にカム突起と係合突起とを係止させて弁板を閉止状態に保持し、操作部材を他方側の位置に移動させた時にカム突起と係合突起と係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成したことを特徴とする請求項1に記載の収納袋の排気弁。

【請求項3】

収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けた蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する

排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁板を配設している一方、上記蓋体にはその中央部に吸気用孔を設けていると共に下面側にこの蓋体を弁板回りの一方向に回動させた時に、弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方向に回動させた時に弁板の上下動を許容するロック機構を設けていることを特徴とする収納袋の排気弁。

【請求項 4】

ロック機構は、弁板の上面外周端縁部に周方向に一定間隔毎に突設された複数のカム突起と、蓋体の下面における吸気用孔の外周部に突設された係合突起とからなり、この係合突起を上記蓋体の一方向の回動操作により対向するカム突起の上端面に係止させて弁板を閉止状態に保持し、該蓋体の他方向の回動操作により対向するカム突起の上端面からの係合突起の係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成したことを特徴とする請求項 3 に記載の収納袋の排気弁。

10

【請求項 5】

弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着又は融着した状態で一体に結合させるように構成していると共に、収納袋体の外面側に装着される上記弁配設部材の上面における上側排気孔部の開口端周縁に、上方に向かって一定高さのガイド突片を周方向に一定間隔毎に突設してあり、隣接するガイド突片間のガイド空間部に、弁板の外周端の数箇所に放射状に突設している水平突起を挿入、係合させてこれらのガイド突片によって囲まれた短円筒状空間部内で弁板を上下動させるように構成していることを特徴とする請求項 1 又は請求項 3 に記載の収納袋の排気弁。

20

【請求項 6】

収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けられ且つ中央部に吸気用孔を設けている蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁体を配設してなる排気弁において、上記蓋体の上面を吸気用孔から外周端に向かって下方に緩やかに湾曲したドーム形状に形成していると共に、この上面外周部に吸気ノズルの移動を規制する規制突部を突設してあり、この規制突部と上記吸気用孔との周囲に外気取り入れ口を設けていることを特徴とする収納袋の排気弁。

30

【請求項 7】

収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けられ且つ中央部に吸気用孔を設けている蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁体を配設してなる排気弁において、上記弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着又は融着した状態で一体に結合させるように構成していると共に、基板の下面における排気孔の開口下端の周縁から基板の外方に向かって多数本の水平条体を放射状に突設して各隣接する水平条体間の空間部を上記排気孔に連通する水平通気路に形成し、且つ、基板から外方に突出した水平条体の上面に大小径のリング条体を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体間でリング状通気路を形成していることを特徴とする収納袋の排気弁。

40

【請求項 8】

収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けられ且つ中央部に吸気用孔を設けている蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔

50

を閉止する弁体を配設してなる排気弁において、上記弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着した状態で一体に結合させるように構成していると共に、基板の外周端から外方に向かって一定厚みを有するスポンジ等の多孔質板を突設していることを特徴とする収納袋の排気弁。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、布団や毛布などの寝具類や衣服などを収納する収納袋に装着して、この収納袋内を電気掃除機等の吸気ノズルを使用して脱気し、収納物をコンパクトに圧縮するための収納袋の排気弁に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

従来から、布団や衣類などを押し入れやタンスに収納、保管する際に、限られた収納場所にできるだけ多くの布団や衣類等を収納するために、偏平な合成樹脂製収納袋内に布団等を収納したのち、電気掃除機を使用してこの収納袋内の空気を排除することにより、収納物を圧縮することが行われている。このような収納物の圧縮は、一般家庭に限らず寝具類を取り扱う業者においても行われ、また、旅行する際に、鞆に衣類等を収納する場合においても収納袋を圧縮することが行われている。

【0003】

20

布団等を収納した袋を圧縮するには、通常、収納袋の開口部に装着されているフアスナーによってその開口部の一部を開き、この開口部から電気掃除機の吸気ノズルを挿入して袋内を脱気することにより行われているが、吸気ノズルを直接収納袋内に挿入すると、袋内の収納物が吸気ノズルの吸引力によって該吸気ノズルの開口端に吸着され、収納物が損傷する虞れがあるばかりでなく、吸気ノズルが詰まって袋内の脱気が困難になると共に電気掃除機のモータに大きな負荷がかかって故障の原因となる。

【0004】

このため、電気掃除機の吸気ノズルを収納袋内に挿入することなく、該収納袋に排気弁を装着しておき、この排気弁を通じて外部から電気掃除機の吸気ノズルにより袋内の空気を排気して収納袋を圧縮することが行われている。

30

【0005】

このような排気弁としては、中央部に収納袋内に連通させる排気孔を設けた弁本体に、中央部に上下面間に貫通した吸気用孔を設けているドーム形状の可動蓋を上下動自在に取付け、この可動蓋と弁本体との対向面間で形成している室内に上記排気孔の開閉用弁板と、この弁板を上方から押圧して排気孔に密着させているスプリングと、このスプリング力に抗して上記弁板を上動させて開弁させる弁板作動機構とを配設し、該弁板作動機構を上記可動蓋の押し下げによって作動させて弁板を開弁させ、この状態にして電気掃除機の吸気ノズルにより上記吸気用孔から収納袋内の空気を排気すると共に、排気後には弁板作動機構を不作動状態にロックするように構成したものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

40

【0006】

【特許文献1】

特開2003-34379号公報（第4～6頁、第1図）。

【0007】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記のような排気弁構造によれば、排気後において弁板作動機構を不作動状態にロックする機構としては、弁本体の外周部数個所にガイド突片を突設し、このガイド突片の上端部を上記可動蓋の外周部数個所に設けている円弧状長孔内に挿通して可動蓋を下動可能にする一方、該円弧状長孔内の一端部に係合突起を一体に設けて、上記ガイド突片の上方にこの係合突起が対向する位置まで可動蓋を回動させた時に、係合突起がガイ

50

ド突片に受止されて可動蓋が下動するのを防止するように構成しているために、可動蓋に収納袋の積み重ね等による過大な荷重がかかると、係合突起が破損してロックがきかなくなり、可動蓋が下動して開弁し、収納袋が膨脹するといった問題点が生じる。

【0008】

また、収納袋内を脱気する際に、電気掃除機の吸気ノズルを可動蓋上に押し付けてスプリング力に抗して弁板を開放させた状態を保持しておかねばならないために、操作が煩雑化して使用勝手が悪くなるばかりでなく、スプリングは金属材料で形成されているために、錆が発生して円滑な作動が行えなくなる事態が発生する虞れがある。

【0009】

さらに、収納袋内が完全に脱気されたのちにおいても、電気掃除機の吸気ノズルによる吸気力が収納袋内に作用してモータに大きな負荷がかかり、故障の原因となる。そのため、上記可動蓋の外周部に外気取り込み用の孔を設けているが、この可動蓋は上述したようにドーム形状に形成して、電気掃除機の吸気ノズルを垂直方向のみならず、斜め方向からも自由に押し付けた状態で使用できるようにしているため、吸気ノズルが可動蓋上を前後左右に大きく傾動した場合には、吸気用孔から外れる虞れがあった。

10

【0010】

さらにまた、排気弁の弁本体は、中央部に排気口を設けている円板形状の基板とこの排気口を開閉させる上記弁板を設けた弁配設部材とからなり、これらの基板と弁配設部材とを収納袋の一部における内外面にそれぞれ当てがって収納袋における通気孔を開設している一部を挟着した状態で一体に結合させた構造としているため、排気弁を開放させて収納袋内の空気を上記通気孔から排気口を通じて吸引、排除する際に、その吸気力が排気口の下方の収納物表面に集中的に作用して該表面がその強力な吸気力によって排気口に吸着し、袋内の脱気が完了するまでの比較的長時間を要することになるばかりでなく、電気掃除機のモータに大きな負荷がかかって故障の原因となる。

20

【0011】

このような問題点は、弁本体の基板の下面に一定高さの排気通路を排気口の周囲から基板の外周端に向かって放射状に突設してなる構造としてもおいても、この排気通路を通じての吸気力により、排気通路の開口端周囲の収納物の表面が収納袋の内面に密着し、特に、収納物が通気性に劣る羽毛布団のような袋地の場合には、この袋地の微細な織目を通じての排気が困難であった。

30

【0012】

このため、弁本体の基板の外周面から外方に向かって一定厚みを有する多孔板を一体に設けて、この多孔板により収納物の表面と収納袋の内面との間に多孔板の大きさに相当する隙間を設けるように構成することも行われているが、各孔は、多孔板の厚みに相当する一定高さの孔壁によって隣接する孔間の連通が阻止された独立した通気孔に形成されているために、排気孔を通じての吸気力を通気孔に円滑に作用させることはできず、上記した問題点を十分に解消することができないといった問題点があった。

【0013】

本発明は上記のような問題点に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、排気後において弁板を排気口に積極的に押し付けた状態で簡単且つ確実にロックしておくことができ、また、排気口に対して電気掃除機の吸気ノズルが傾動する方向に移動しても該吸気ノズルを常に排気口に連通させた状態を保持して電気掃除機に大きな負担をかけることなく能率よく収納袋内を脱気することができると共に脱気後、吸気力を解くと同時に自動的に閉弁させることができ、さらにまた、収納物が羽毛布団のような通気性に劣る物品であっても、円滑にその内部を脱気することができる収納袋の排気弁構造を提供するにある。

40

【0014】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の収納袋の排気弁は、請求項1に記載したように、収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けた蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排

50

気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁板を配設している一方、上記蓋体にはその中央部に吸気用孔を設けていると共に、一方側の位置への移動操作によって上記弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方側の位置への移動操作によって弁板の上下動を許容するロック機構を設けてなる構造を有している。

【 0 0 1 5 】

このように構成した収納袋の排気弁において、請求項 2 に記載したように、蓋体に水平方向に一方側と他方側との位置間を移動自在に操作部材を支持すると共にこの操作部材と弁板との対向面における一方にカム突起を、他方に係合突起を突設してなり、上記操作部材を一方側の位置に移動させた時にカム突起と係合突起とを係止させて弁板を閉止状態に保持し、操作部材を他方側の位置に移動させた時にカム突起と係合突起と係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成している。

10

【 0 0 1 6 】

一方、請求項 3 に係る発明は、収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けた蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁板を配設している一方、上記蓋体にはその中央部に吸気用孔を設けていると共に下面側にこの蓋体を弁板回りの一方向に回動させた時に、弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方向に回動させた時に弁板の上下動を許容するロック機構を設けていることを特徴とする。

20

【 0 0 1 7 】

このように構成した収納袋の排気弁において、請求項 4 に係る発明は、上記ロック機構の構造として、弁板の上面外周端縁部に周方向に一定間隔毎に突設された複数のカム突起と、蓋体の下面における吸気用孔の外周部に突設された係合突起とからなり、この係合突起を上記蓋体の一方向の回動操作により対向するカム突起の上端面に係止させて弁板を閉止状態に保持し、該蓋体の他方向の回動操作により対向するカム突起の上端面からの係合突起の係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成している。

【 0 0 1 8 】

さらに、請求項 5 に係る発明は、上記弁本体を、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着又は融着した状態で一体に結合させるように構成していると共に、収納袋体の外面側に装着される上記弁配設部材の上面における上側排気孔部の開口端周縁に、上方に向かって一定高さのガイド突片を周方向に一定間隔毎に突設してあり、隣接するガイド突片間のガイド空間部に、弁板の外周端の数箇所に放射状に突設している水平突起を挿入、係合させてこれらのガイド突片によって囲まれた短円筒状空間部内で弁板を上下動させるように構成している。

30

【 0 0 1 9 】

また、請求項 6 に係る発明は、収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けられ且つ中央部に吸気用孔を設けている蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁体を配設してなる排気弁において、上記蓋体の上面を吸気用孔から外周端に向かって下方に緩やかに湾曲したドーム形状に形成していると共に、この上面外周部に吸気ノズルの移動を規制する規制突部を突設してあり、この規制突部と上記吸気用孔との周囲の数箇所に外気取り入れ口を設けていることを特徴とする。

40

【 0 0 2 0 】

一方、請求項 7 に係る発明は、収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けられ且つ中央部に吸気用孔を設けている蓋

50

体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁体を配設してなる排気弁において、上記弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着した状態で一体に結合させるように構成していると共に、基板の下面における排気孔の開口下端の周縁から基板の外方に向かって多数本の水平条体を放射状に突設して各隣接する水平条体間の空間部を上記排気孔に連通する水平通気路に形成し、且つ、基板から外方に突出した水平条体の上面に大小径のリング条体を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体間でリング状通気路を形成していることを特徴とする。

10

【0021】

また、請求項8に係る発明においては、上記請求項7に記載の水平通気路とリング状通気路に代えて、基板の外周端から外方に向かって一定厚みを有するスポンジ等の多孔質板を突設していることを特徴とする。

【0022】

【作用】

収納袋内に布団等を収納したのちその開口部をファスナーにより閉止し、収納袋に装着している排気弁における蓋体の上面に電気掃除機の吸気ノズルの開口端を押し付けて蓋体に設けている吸気用孔に連通させた状態にし、電気掃除機を作動させると、弁板が上動して排気孔が開放され、吸気ノズルからの吸気力によって排気孔を通じて収納袋内の空気が吸

20

【0023】

収納袋内が脱気されて布団等の収納物が圧縮状態になると、蓋体に対する電気掃除機の吸気ノズルの押し付けを解く。そうすると、収納袋内が真空状態であるから、この収納袋側に発生する吸気力によって弁板が下動して排気孔を自動的に閉止し、収納袋内に外気が入るのを阻止する。

【0024】

しかるのち、蓋体を弁板回りに一方向に回動させると、該蓋体の下面側に設けているロック機構が作動して該ロック機構により弁板が直接、下方に押圧され、排気孔を密閉した状態に保持する。このように、ロック機構による弁板の閉止状態の保持は、蓋体を弁本体側に押圧する力によって行われているので、収納物を圧縮状態で収納している収納袋を積み重ねても、その積み重ねた荷重が弁板をさらに押し下げようとする力として作用し、不測に弁板を開放させることなく、弁板のロック状態を確実に保持しておくことができる。また、この蓋体の回動によるロック機構に代えて、一方側の位置への移動操作によって上記弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方側の位置への移動操作によって弁板の上下動を許容するように構成したロック機構を蓋体の下面側に設けたものであっても同様な作用効果を奏する。

30

【0025】

収納袋から収納物を取り出す時には、該収納袋の開口部を閉止しているファスナーを開放すればよく、再び、この収納袋を使用する際には、上記ロック機構による弁板の閉止状態

40

【0026】

また、上記蓋体の上面をその中央部に設けている吸気用孔から外周端に向かって下方に緩やかに湾曲したドーム形状に形成しているので、電気掃除機の吸気ノズルを弁本体に対して垂直方向のみならず、斜め方向に向けた状態にしても、該吸気ノズルの開口下端面を蓋体の上面に全面的に密接した状態にして排気操作を行うことができる。

【0027】

従って、操作性が良くて円滑な排気作業を可能にすることができるばかりでなく、上記蓋体の上面外周部に吸気ノズルの移動を規制する規制突部を突設していると共にこの規制突部と上記吸気用孔との周囲に外気取り入れ口を設けているので、吸気ノズルが蓋体の外周

50

縁側に大きく移動するのを規制突部によって確実に阻止して吸気ノズルを常に排気口に全面的に連通させた状態にして排気作業を行うことができると共に、吸気用孔の少なくとも一部分を吸気ノズルから外部に露出させた状態にしておくことができ、そのため、収納袋内が完全に脱気された後においては、吸気ノズルからの吸気力を蓋体内から上記吸気用孔を通じて外気に作用させて外気を吸引することができ、電気掃除機のモータに大きな負荷がかかるのを防止することができる。

【0028】

さらにまた、上記弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着又は融着した状態で一体に結合させるように構成しているもので、この弁本体を収納袋の所定部分に簡単且つ強固に装着することができる。

10

【0029】

その上、収納袋の内面側に装着している上記基板の下面において、排気孔の開口下端の周縁から基板の外方に向かって多数本の水平条体を放射状に突設して各隣接する水平条体間の隙間を上記排気孔に連通する水平通気路に形成し、且つ、基板から外方に突出した水平条体の上面に大小径のリング条体を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体間でリング状通気路を形成しているもので、これらの水平通気路とリング状通気路を収納袋の内面と収納物の表面との間に介在させて排気口に発生している吸気ノズルからの吸気力を放射状に設けている多数の水平通気路を通じて広い範囲に亘る収納物表面部から該収納物内の空気を吸引、排除することができ、収納物が通気性に劣る羽毛布団であっても、能率のよい脱気が可能となる。

20

【0030】

さらに、吸引力によって水平通気路の一部に収納物の一部が吸着されて該水平通気路の一部を閉止しても、この水平通気路の上面側はリング状通気路を通じて他の水平通気路に連通しているもので、この他の水平通気路内に発生している吸気作用がその上方のリング状通気路を介して上記閉止している水平通気路の上方に迂回的に作用し、脱気作用を殆ど妨げることなく、収納袋内の空気を効率よく排出して収納袋を円滑に圧縮することができる。また、上記水平通気路とリング状通気路に代えて、基板の外周端から外方に向かって一定厚みを有するスポンジ或いは不織布等の多孔質板を突設しておいても、同様な作用効果を奏することができる。

30

【0031】

【発明の実施の形態】

本発明の具体的な実施の形態を図面について説明すると、図1、図2において、排気弁Aは合成樹脂製であって、収納袋Bの一部を内外から挟着又は融着して該収納袋Bに装着し、外部からの吸気力によってその中央部に設けている排気孔3を通じて収納袋B内の空気を排除するように構成した弁本体1と、この弁本体1に左右方向に往復回動自在に取付け且つ中央部に吸気用孔4を設けている蓋体2とからなり、これらの弁本体1と蓋体2との対向面間の空間部を吸排気室5に形成している。

【0032】

弁本体1は、径が6cm程度の円板形状の弁配設部材1Aと基板1Bとからなり、弁配設部材1Aの中央部に上記排気孔3の上側排気孔部3aを上下面間に亘って貫通、形成している一方、基板1Bの中央部に上記排気孔3の下側排気孔部3bを上下面間に亘って貫通、形成している。この下側排気孔部3bは上側排気孔部3aよりも小径に形成されていて弁配設部材1Aと基板1Bとを上下に重ね合わせて一体に連結した状態においては、上側排気孔部3aの開口下端の内周面から該下側排気孔部3bの周縁部を内方に向かって円環状に露出させて該露出上面で弁板6の弁座7を形成している。

40

【0033】

上記弁配設部材1Aと基板1Bとを収納袋Bの一部を内外面から挟着して互いに重ね合わせた状態で収納袋Bの一部に装着するには、弁配設部材1Aの排気孔部3aの外周縁部の3方に上下面間に貫通した係止孔21を設けている一方、基板1Bの上記排気孔部3bの外周縁部の3方

50

に断面逆 L 字状に形成しているフック片 22 を突設し、これらのフック片 22 をそれぞれ対向する上記係止孔 21 に挿通して、フック部 22a を係止孔 21 の上端縁部に係止させることによって行うように構成している。なお、この弁本体 1 の取付部における収納袋 B には、内外の排気孔部 3a、3b に連通した孔 b が設けられている。

【0034】

さらに、上記弁配設部材 1A の外周部は下方に向かって該弁配設部材 1A の厚みに略相当する寸法だけ低位置に設けられたフランジ部 1A1 に形成されていて、その下面側に上記フランジ部 1A1 によって囲まれた円形凹部 1A2 を形成してあり、同様に、上記基板 1B の外周部も中央部よりも低位置に設けられたフランジ部 1B1 に形成してこのフランジ部 1B1 から上方に突出する円形状の中央部 1B2 を上記円形凹部 1A2 に嵌着させるように構成してあり、これらの弁配設部材 1A と基板 1B とで収納袋 B の所定部分をその位置からずらすことなく強固に挟着するように構成している。なお、収納袋 B の内外面に対する上記弁配設部材 1A と基板 1B との装着は、収納袋 B の一部を加熱によって弁配設部材 1A と基板 1B との対向面に融着させることによって行ってもよい。

10

【0035】

また、弁配設部材 1A の上面における上記上側排気孔部 3a の開口端周縁に、上方に向かって一定高さのガイド突片 8 を周方向に一定間隔毎に突設して、これらのガイド突片 8 によって囲まれた短円筒状空間部内に上記弁板 6 を上下動自在に配設している。この弁板 6 の外周端の数箇所（図においては 3 方）に水平突起 6a を突設してあり、これらの水平突起 6a を隣接するガイド突片 8、8 間の隙間 8a に上下摺動自在に挿入して、弁板 6 を回動させることなく正確に上下動させるように構成している。なお、弁板 6 の下面には弾性的に圧縮変形可能な一定厚みのシール材 9 を接着等により固着している。

20

【0036】

一方、上記蓋体 2 の下面側には、この蓋体 2 を上記弁板 6 を中心として該弁板回りの一方向に回動操作した時に、弁板 6 を下方に押圧して上記排気孔 3 の上端開口部を閉止状態に保持し、他方向に回動操作した時に該弁板 6 の上下動を許容するロック機構 10 を設けている。

【0037】

このロック機構 10 は、上記弁板 6 の上面外周端縁部に周方向に一定間隔毎（図においては 3 方）に上方に向かって突設している複数個のカム突起 11 と、これらの各カム突起 11 の上方にそれぞれ対向させて、蓋体 2 の下面における上記吸気用孔 4 の外周部に周方向に一定間隔毎（図においては 3 方）に下方に向かって突設している係合突起 12 とからなり、上記カム突起 11 の上端面の一半部を一端側から時計回り方向に向かって徐々に緩やかな角度をもって上向きに傾斜した傾斜端面 11a を形成していると共に、他半部をこの傾斜端面 11a の上傾端から水平に連続した水平頂面 11b に形成している一方、上記係合突起 12 の下端面を上記傾斜端面 11a から水平頂面 11b にかけて連続的に摺接可能な係合端面 12a に形成している。

30

【0038】

そして、蓋体 2 の一方向（時計方向）の回動によりこの係合突起 12 の係合端面 12a をカム突起 11 の傾斜端面 11a に接して水平頂面 11b に乗り上げた状態にした時には弁板 6 を開放不能にロックし、蓋体 2 の他方向（反時計方向）の回動により係合突起 12 の係合端面 12a をカム突起 11 の水平頂面 11b から傾斜端面 11a を介して離脱させた時にはロックを開放して弁板 6 を自由に上下動させるように構成している。なお、蓋体 2 側にカム突起 11 を、弁板 6 側に係合突起 12 を突設しておいてもよい。

40

【0039】

さらに、上記蓋体 2 はその上面を中央部に設けている上記吸気用孔 4 の周縁から蓋体 2 の外周端に向かって下方に緩やかに凸円弧状に傾斜したドーム形状に形成されていると共に、その上面の外周部数箇所（図においては 4 方）に周方向に一定間隔毎に、収納袋 B 内を脱気する時に蓋体 2 の上面に当てがう電気掃除機の吸気ノズル C が蓋体 2 の上面から必要以上に外周方に移動するのを規制するための規制突部 13、13 を突設している。

50

【 0 0 4 0 】

また、この規制突部13と上記吸気用孔4との間の蓋体部分の数箇所（図においては3方）に、蓋体2の上下面間に貫通した外気取り入れ口14、14、14を設けている。この外気取り入れ口14は吸気用孔4を中心とする円弧状に湾曲した長孔に形成されており、且つ吸気用孔4の中心からその内周縁または孔幅の中間部までの半径を上記吸気ノズルCの外径に略等しくしている。即ち、蓋体2の上面中央部に吸気ノズルCの開口下端を押し付けて該吸気ノズルCを弁本体1に対して垂直状態に立設した時に、上記各外気取り入れ口14の少なくとも一部が吸気ノズルCに連通するように構成している。

【 0 0 4 1 】

蓋体2の下面側においては、上記各外気取り入れ口14の内周縁から下方に向かって一定の突出長を有し且つ下端に外向き係止突条部15aを一体に設けている円弧状に湾曲した係止突片15を突設している一方、上記弁本体1の弁配設部材1Aにおける排気孔部3aの外周縁部の3方に設けている係止孔21、21、21の外周縁から、上端に上記係止突片15の係止突条部15aに係脱自在に係止する内向き係止突部16aを一体に設けた一定高さの結合用突片16を突設しており、この結合用突片16の内向き係止突部16aを上記係止突片15の外向き係止突条部15aに係止させることによって弁本体1と蓋体2とを一体に結合、連結するように構成している。

【 0 0 4 2 】

さらにまた、上記弁本体1において、収納袋Bの内面に装着する基板1Bの下面には、図2、図4に示すように、該基板1Bの中央部に設けている上記排気孔3の下側排気孔部3bの開口下端の周縁から基板1Bの外周縁に向かって一定高さを有する多数本の水平条体17、17、17を放射状に突設していると共にこれらの水平条体17、17・・・を基板1Bの下面外周縁からさらに外方に向かって一定長、突出させてあり、さらに、基板1Bの外周縁から突出した隣接する水平条体17、17間の中央部に基板1Bの下面外周縁から突出した水平条体17'によって2分割して各隣接する水平条体17、17'間の空間部を上記排気孔3の開口下端に連通する水平通気路18、18、18・・・に形成している。

【 0 0 4 3 】

上記基板1Bの下面外周端から外方に一定の突出長をもって放射状に突出している多数の水平条体17、17'の上面には、これらの全ての水平条体17、17'の上面間を一体に連結した一定高さ（基板1Bの厚みに略等しい高さ）を有する大小径のリング条体19、19'を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体19、19'間の空間部をリング状通気路20、20に形成しており、これらの各リング状通気路20、20の下方を上記全ての水平通気路18、18・・・に連通させている。

【 0 0 4 4 】

次に、以上のように構成した排気弁Aを、柔軟性を有する合成樹脂製シートによって形成された偏平矩形状の合成樹脂製収納袋Bの一部に装着するには図1、図2に示すように、弁本体1の基板1Bを収納袋B内の内面に沿わせて該収納袋Bの適所に設けている孔bにその排気孔部3bを連通するように合致させると共に該排気孔部3aの外周縁部の3方に突設しているフック片22を収納袋Bを貫通かせて外部に突出させる。

【 0 0 4 5 】

この状態にして収納袋Bの外面から弁本体1の弁配設部材1Aを押し付けてその排気孔部3aの外周縁部の3方に設けている係止孔21に上記フック片22を挿通させて該フック部22aに係止孔21の上端縁部に係止させると共に弁配設部材1Aの下面側に形成している円形凹部1A2に基板の円形状の中央部1B2を嵌着させることにより、これらの弁配設部材1Aと基板1Bとで収納袋Bの所定部分を挟着した状態に装着する。なお、収納袋Bに対する弁本体1の装着は、上述したように、収納袋Bに弁配設部材1Aと基板1Bとを融着させることによって行ってもよい。

【 0 0 4 6 】

しかるのち、蓋体2を上記弁本体1の弁配設部材1A上に配してこの弁配設部材1Aにおける排気孔部3aの外周縁部の3方に突設している隣接する結合用突片16、16間に蓋体2の下面

10

20

30

40

50

の3方に下方に向かって突設している係止突片15を介在させた状態にして該蓋体2を時計方向に回転させることにより各係止突片15の係止突条部15aを対応する結合用突片16の内向き係止突部16aに係止させ、弁本体1に蓋体2を一体に連結させる。なお、予め、この蓋体2を弁本体1の弁配設部材1Aに一体に連結しておき、しかるのち、この弁配設部材1Aを上記基板1Bに連結させてもよい。

【0047】

この排気弁Aを装着している収納袋Bを用いて、該収納袋B内の収納物Dを圧縮させた状態にするには、まず、収納袋Bの開口端から布団等の収納物Dを収納したのち、開口端の対向内面にそれぞれ設けている凸条部と凹条部とからなるファスナを収納袋Bの一端側から他端側に向かって嵌合させることにより気密状態に閉止する。また、排気弁Aの蓋体2を反時計方向に回転することによって、該蓋体2の下面から突設している係合突起12を弁板6の上面から突設しているカム突起11から外して弁板6のロックを解き、弁板6を上下動可能にしておく。

10

【0048】

しかるのち、図2に示すように、排気弁Aの蓋体2の上面に電気掃除機の吸気ノズルCの開口下端を当てがって吸気用孔4に該吸気ノズルCを連通させた状態にする。この際、蓋体2の上面はドーム状に湾曲しているため、吸気ノズルCを弁本体1に対して垂直方向のみならず、斜め方向から押し付けても、その開口下端を蓋体2の上面に全面的に当接した状態にすることができ、しかも、その状態で吸気ノズルCを前後左右方向に移動させても該開口下端全面を常に蓋体2の上面に接した状態にしておくことができ、操作性並びに使用勝手が良好となって収納袋B内の脱気作業が円滑に行えるものである。

20

【0049】

さらに、蓋体2の外周縁部には吸気ノズルCが必要以上に蓋体2の外周端側に移動するのを阻止する規制突部13を突出しているから、吸気ノズルCが蓋体2上で前後左右に移動しても、その開口下端を常に吸気用孔4に全面的に連通させた状態にしておくことができる。

【0050】

こうして、吸気ノズルCの開口下端を排気弁Aの蓋体2上に当てがって吸気用孔4に連通させた状態を保持し、この状態で電気掃除機を作動させると、図5に示すように、吸気ノズルCからの吸気力が蓋体2の吸気用孔4を通じて吸排気室5内に作用し、さらに、この吸排気室5から排気孔3に作用して弁板6が上動する。従って、排気孔3が解放されて収納袋B内の空気が該排気孔3から吸排気室5、吸気用孔4を通じて吸気ノズルCに吸入、排気され、布団等の収納物Dが扁平状に圧縮される。

30

【0051】

この際、収納袋B内においては、弁本体1の基板1Bの下面に排気孔3の開口下端の外周縁から外方に向かって多数本の水平条体17を突設していると共に、基板1Bの下面外周端からさらにこれらの水平条体17と共に水平条体17'を放射状に突設しているため、基板1Bから突出したこれらの水平条体17、17'が収納袋Bの内面と収納物Dとの間に介在して広い範囲に亘って収納物Bの内面と収納物Dとを離間させた状態にしておくことができる上に、排気孔3からの吸気力が排気孔3から隣接する水平条体17、17'間の多数の水平通気路18を通じて外方に拡がり、従って、排気孔3から水平条体17、17'の先端に至る半径を有する円内の広い区域から収納袋B内及び収納物Dに吸気力が作用して収納物Dが通気性の劣る羽根布団であっても円滑に且つ能率よく収納袋B内の空気を排出することができる。

40

【0052】

さらに、基板1Bの下面外周端から放射状に突出している上記多数の水平条体17、17'の上面に大小径のリング条体19、19'を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体19、19'間の空間部をリング状通気路20、20に形成しているため、水平通気路18からの吸引力によって該水平通気路18内に収納物Dが吸着されて、この水平通気路18が閉止されても、他の水平通気路18内に発生している吸気力が該水平通気路18の上方のリング状通気路20を通じて上記閉止している水平通気路18の上方にまで迂回してこの水平通気路18内に吸着され

50

ている収納物 D に対して吸気作用を奏することができ、従って、電気掃除機のモータに過大な負荷をかけることなく、収納袋 B 内の空気を効率よく排出することができる。

【 0 0 5 3 】

また、収納袋 B 内の脱気作業中において、吸引ノズル C の吸気力は吸排気室 5 内を通じて蓋体 2 に設けている外気取り入れ口 14 にも作用し、収納袋 B 内の空気と共に外気が該取り入れ口 14 から吸排気室 5、吸気用孔 4 を通じて吸引ノズル C に吸入され、収納袋 B 内の脱気が完全に行われたのちにおいては、該外気取り入れ口 14 からの外気の吸入が続行されて、電気掃除機のモータに殆ど負荷をかけることなく、収納袋 B 内の脱気を行うことができる。

【 0 0 5 4 】

こうして、収納袋 B 内が脱気されたのち、排気弁 A の蓋体 2 上から吸引ノズル C の吸引口を離脱させると、真空状態の収納袋 B 側からの吸気力が排気口 3 に作用して弁板 6 がその吸気力より瞬時に排気口 3 の便座 7 に圧着し、収納袋 B 内に外が入るのを阻止する。なお、上記外気取り入れ口 14 は規制突部 13 の外側に設けておいてもよい。

【 0 0 5 5 】

しかるのち、蓋体 2 を時計方向に回転させると、この蓋体 2 の下面に突設している係合突起 12 の係合端面 12a が上記弁板 6 の外周端縁部から上方に突出しているカム突起 11 の傾斜端面 11a 上に当接したのち、さらに該傾斜端面 11a 上を摺動しながらカム突起 11 の水平頂面 11b に乗り上げ、弁板 6 のシール材 9 を便座 7 に圧縮状態で圧着させて排気孔 3 を閉止状態にロックする。なお、このロック作動時においては、蓋体 2 の回転にもかかわらず、弁板 6 はその外周端の数箇所から突設している水平突起 6a を排気孔 3 の周囲に突設している複数のガイド突片 8、8 における隣接するガイド突片 8、8 間に挿入しているので、回転することなくロック動作を確実に行わせることができる。

【 0 0 5 6 】

図 6、図 7 は本発明の別な実施の形態を示すもので、上記実施の形態においては弁板 6 のロック機構 10 として、該弁板 6 の上面外周端縁部に周方向に一定間隔毎に突設された複数のカム突起 11 と、蓋体 2 の下面における吸気用孔 4 の外周部に突設された係合突起 12 とからなり、この係合突起 12 を上記蓋体 2 の一方向の回転操作により対向するカム突起 11 の上端面に係止させて弁板 6 を閉止状態に保持し、該蓋体 2 の他方向の回転操作により対向するカム突起 11 の上端面からの係合突起 12 の係止を解いて弁板 6 の上下動を許容するように構成しているが、この図 6、図 7 に示す実施の形態においては弁板 6 のロック機構 10' として、蓋体に水平方向に往復動する操作部材 10a を設けてこの操作部材 10a の往復操作により、行うように構成している。

【 0 0 5 7 】

具体的には、ロック機構 10' は、蓋体 2 に棒状の操作部材 10a を水平方向に往復動自在に貫通、支持させていると共に、この操作部材 10a の長さ方向の中央部下面に傾斜端面 11a と水平頂面 11b とを有するカム突起 11 を下方に向かって突設する一方、弁板 6 の上面中央部に該カム突起 11 の傾斜端面 11a に対向させて該カム突起 11 と係脱自在に係合する係合突起 12 を突設してなるものである。

【 0 0 5 8 】

そして、上記蓋体 2 から突設している操作部材 10a の両端部を摘んで該操作部材 10a を水平方向に往動させ、係合突起 12 の頂面にカム突起 11 をその傾斜端面 11a から水平頂面 11b に乗り上げさせることにより、弁板 6 を下方に押圧してそのシール材 9 を便座 7 に圧縮状態で圧着させて排気孔 3 を閉止状態にロックする一方、操作部材 10a を水平方向に復動操作することにより、カム突起 11 を係合突起 12 から離脱させて弁板 6 のロックを解くようにしている。なお、操作部材 10a に係合突起 12 を、弁板 1 にカム突起 11 を設けておいてもよい。その他の構成については上記実施の形態と同様であるので、同一部分には同一符号を付して詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 9 】

また、上記いずれの実施の形態においても、弁本体 1 における基板 1B の下面外周端から放

10

20

30

40

50

射状に突出している多数の水平条体17、17'によって水平通気路18を形成していると共にこれらの水平条体17、17'の上面に大小径のリング条体19、19'を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体19、19'間の空間部をリング状通気路20、20に形成することによって、収納袋B内に広範囲に亘り吸気力を作用させて能率のよい脱気を行っているが、これらの水平条体17、17'とリング条体19、19'とによる通気路の形成に代えて、弁本体1における基板1Bの外周端から外方に向かって一定厚みを有するスポンジ又は不織布等からなる円環状の多孔質板を突設しておいても、この多孔質板の無数の孔が厚み方向、水平方向に互いに連通しているので、上記と同じ作用効果を奏することができる。

【0060】

【発明の効果】

以上のように本発明の請求項1に記載した収納袋の排気弁によれば、収納袋の一部を内外面から挟着又は融着して収納袋に装着する弁本体と、この弁本体に着脱自在に取付けた蓋体とからなり、上記弁本体の中央部に収納袋の内外面間に連通する排気孔を設けていると共にこの排気孔の上端開口部上に上記収納袋内の排気時には上動して該排気孔を解放させ、排気後には下動して排気孔を閉止する弁板を配設している一方、上記蓋体にはその中央部に吸気用孔を設けているので、この蓋体の上面に電気掃除機の吸気ノズルを押し付けて該吸気ノズルからの吸気力を弁本体内に作用させることによって、弁板を自動的に解放させて直ちに収納袋内の脱気作業を行うことができ、脱気後においては、電気掃除機の作動を停止させることによって弁板を排気口に確実に密着させることができる。

【0061】

さらに、ロック機構として、請求項1、2に係る発明によれば、蓋体に水平方向に一方側と他方側との位置間を移動自在に操作部材を支持すると共にこの操作部材と弁板との対向面における一方にカム突起を、他方に係合突起を突設してなり、上記操作部材を一方側の位置へ移動させた時にカム突起と係合突起とを係止させて弁板を閉止状態に保持し、操作部材を他方側の位置へ移動させた時にカム突起と係合突起と係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成しているので、収納袋内の脱気後にはこのロック機構によって排気孔が不測に解放するのを確実に防止しておくことができると共に、収納物を圧縮状態で収納している収納袋を積み重ねても、その積み重ねた荷重が弁板をさらに押し下げようとする力として作用させることができ、ロック状態を確実に保持しておくことができ、また弁板のロック及びロック解除操作が簡単かつ確実にを行うことができる。

【0062】

さらに、上記ロック機構として、請求項3に係る発明によれば、蓋体の下面側にこの蓋体を弁板回りの一方向に回動させた時に、弁板を下方に押圧して排気孔を閉止状態に保持し、他方向に回動させた時に弁板の上下動を許容するロック機構を設けているので、収納袋内の脱気後にはこのロック機構によって排気孔が不測に解放するのを確実に防止しておくことができ、その上、このロック機構による弁板の閉止状態の保持は、蓋体を弁本体側に押圧する力によって行われているので、収納物を圧縮状態で収納している収納袋を積み重ねても、その積み重ねた荷重が弁板をさらに押し下げようとする力として作用してロック状態を確実に保持しておくことができるものである。

【0063】

請求項3に記載の収納袋の排気弁において、請求項4に係る発明は、上記ロック機構の構造として、弁板の上面外周端縁部に周方向に一定間隔毎に突設された複数のカム突起と、蓋体の下面における吸気用孔の外周部に突設された係合突起とからなり、この係合突起を上記蓋体の一方向の回動操作により対向するカム突起の上端面に係止して弁板を閉止状態に保持し、該蓋体の他方向の回動操作により対向するカム突起の上端面からの係止を解いて弁板の上下動を許容するように構成しているので、弁板のロック及びロック解除操作が簡単かつ確実にを行うことができ、ロックした状態においては、収納袋内への外気の浸入を阻止した閉弁状態を確実に保持しておくことができる。

【0064】

請求項5に係る発明によれば、上記弁本体は、中央部に上側排気孔部を設けてなる円板形

10

20

30

40

50

状の弁配設部材と、中央部に下側排気孔部を設けてなる円板形状の基板とからなり、これらの弁配設部材と基板とで収納袋の一部を内外面から挟着又は融着した状態で一体に結合させるように構成しているので、この弁本体を収納袋の所定部分に簡単且つ強固に装着することができるばかりでなく、収納袋体の外面側に装着される上記弁配設部材の上面における上側排気孔部の開口端周縁に、上方に向かって一定高さのガイド突片を周方向に一定間隔毎に突設してあり、隣接するガイド突片間のガイド空間部に、弁板の外周端の数箇所に放射状に突設している水平突起を挿入、係合させてこれらのガイド突片によって囲まれた短円筒状空間部内で弁板を上下動させるように構成しているので、弁板を前後左右に妄動させることなく短円筒状空間部内で正確に上下動させることができ、その上、蓋体の回動操作によるロック時には弁本体を供回りさせることなく円滑にロックすることができる。

10

【0065】

また、請求項6に係る発明によれば、上記蓋体の上面をその中央部に設けている吸気用孔から外周端に向かって下方に緩やかに湾曲したドーム形状に形成しているので、電気掃除機の吸気ノズルを弁本体に対して垂直方向のみならず、斜め方向に向けた状態にしても、該吸気ノズルの開口下端面を蓋体の上面に全面的に密接した状態にして排気操作を行うことができ、従って、操作性に優れていると共に排気作業が円滑に行うことができる。

【0066】

さらに、上記蓋体の上面外周部に吸気ノズルの移動を規制する規制突部を突設していると共にこの規制突部と上記吸気用孔との周囲に外気取り入れ口を設けているので、吸気ノズルが蓋体の外周縁側に大きく移動するのを規制突部によって確実に阻止して吸気ノズルを常に排気口に全面的に連通させた状態にして排気作業を行うことができると共に、吸気用孔の少なくとも一部分を吸気ノズルから外部に露出させた状態にしておくことができ、そのため、収納袋内が完全に脱気された後においては、吸気ノズルからの吸気力を蓋体内から上記吸気用孔を通じて外気に作用させて外気を吸引することができ、電気掃除機のモータに大きな負荷がかかるのを防止することができる。

20

【0067】

また、請求項7に係る発明によれば、上記基板の下面における排気孔の開口下端の周縁から基板の外方に向かって多数本の水平条体を放射状に突設して各隣接する水平条体間の空間部を上記排気孔に連通する水平通気路に形成し、且つ、基板から外方に突出した水平条体の上面に大小径のリング条体を同心円上に設けて隣接する大小径のリング条体間でリング状通気路を形成しているので、基板から突出した上記水平条体が収納袋の内面と収納物との間に介在して広い範囲に亘って収納物の内面と収納物とを離間させた状態にしておくことができる上に、排気孔からの吸気力を隣接する水平条体間の多数の水平通気路を通じて広い範囲に亘り収納袋内に作用させることができ、従って、収納袋内の空気を円滑に且つ能率よく排出することができる。

30

【0068】

その上、水平通気路を通じての吸引力によって該水平通気路に収納物の一部が吸着されて該水平通気路が閉止されても、この水平通気路の上面側はリング状通気路を通じて他の水平通気路に連通しているので、この他の水平通気路内に発生している吸気作用をその上方のリング状通気路を介して上記閉止している水平通気路の上方に迂回的に作用させることができ、従って、脱気作用を殆ど妨げることなく、収納袋内の空気を効率よく排出して収納袋を円滑に圧縮することができる。このような作用効果は、請求項9に記載したように、弁本体の基板の外周端から外方に向かって一定厚みを有するスポンジ又は不織布等の多孔質板を突設しておいても奏することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】排気弁の分解斜視図、

【図2】収納袋に装着した状態の縦断正面図、

【図3】その簡略平面図、

【図4】弁本体の基板の平面図、

50

【図5】排気状態を示す縦断正面図、

【図6】本発明の別な実施の形態を示す排気弁の縦断正面図、

【図7】その平面図。

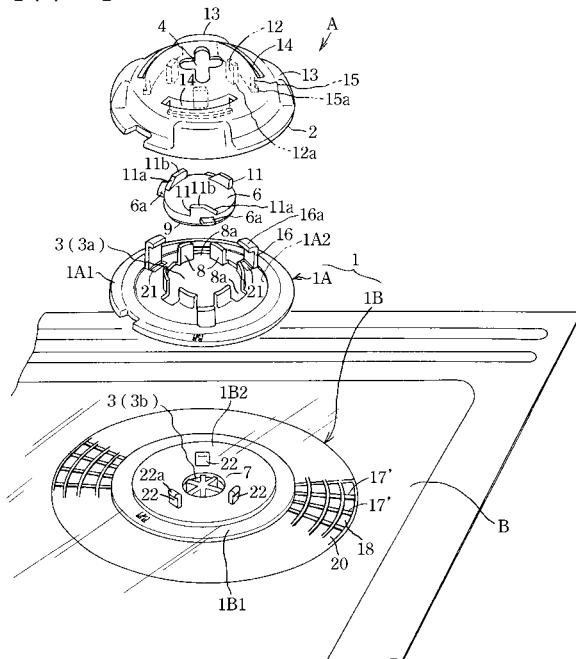
【符号の説明】

- A 排気弁
- B 収納袋
- C 吸気ノズル
- D 収納物
- 1 弁本体
- 1A 弁配設部材
- 1B 基板
- 2 蓋体
- 3 排気孔
- 4 吸気用孔
- 6 弁板
- 10 ロック機構
- 11 カム突起
- 12 係合突起
- 13 規制突部
- 14 外気取り入れ口
- 17 水平条体
- 18 水平通気路
- 19 リング条体
- 20 リング状通気路

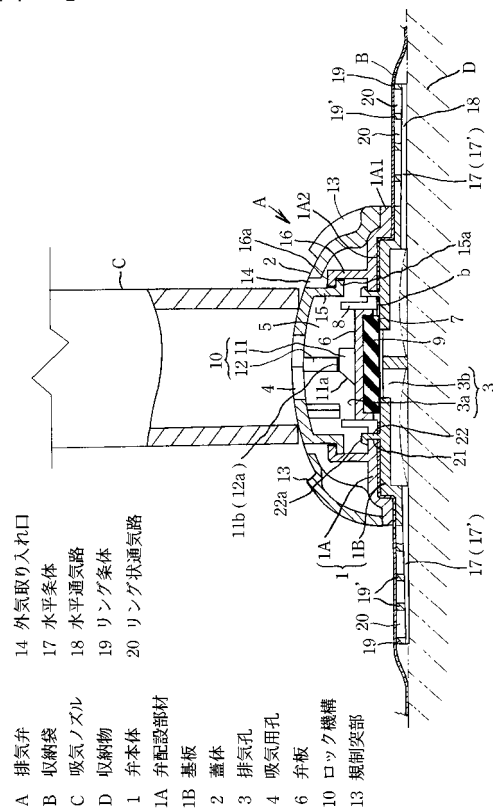
10

20

【図1】



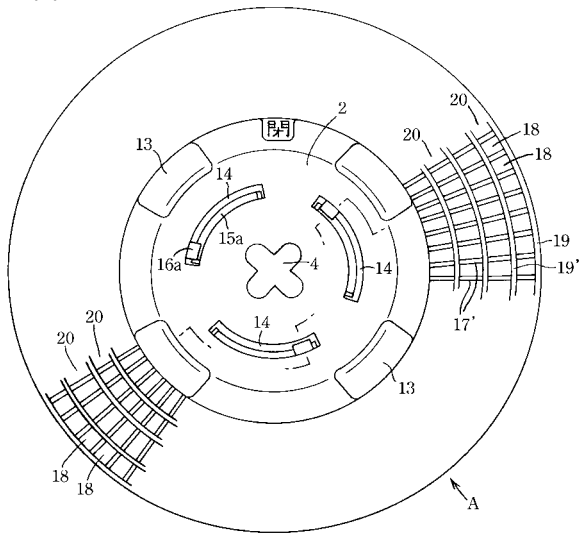
【図2】



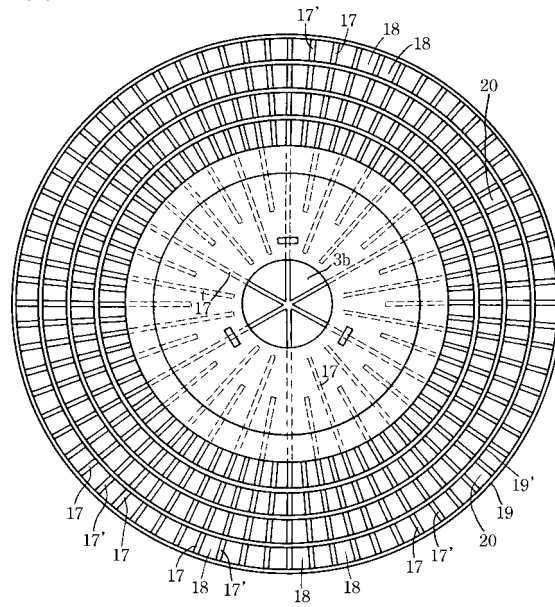
- 14 外気取り入れ口
- 17 水平条体
- 18 水平通気路
- 19 リング条体
- 20 リング状通気路

- A 排気弁
- B 収納袋
- C 吸気ノズル
- D 収納物
- 1 弁本体
- 1A 弁配設部材
- 1B 基板
- 2 蓋体
- 3 排気孔
- 4 吸気用孔
- 6 弁板
- 10 ロック機構
- 13 規制突部

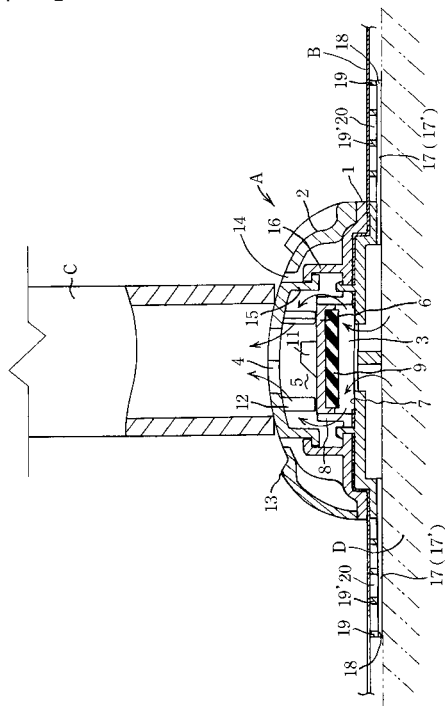
【図 3】



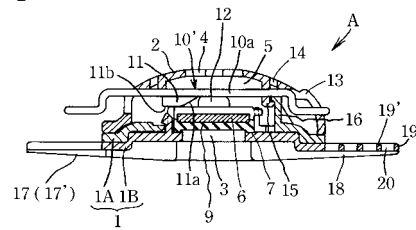
【図 4】



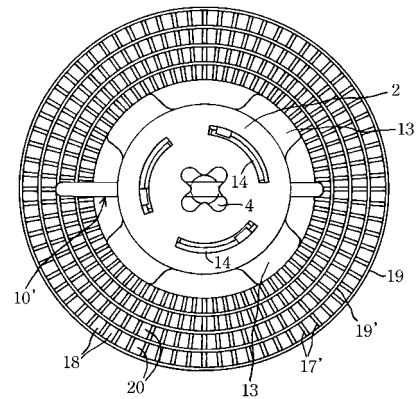
【図 5】



【図 6】



【図 7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-34379(JP,A)
特開平8-230895(JP,A)
実開平7-35340(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

B65D 33/01
B65D 81/20
B65D 85/16
F16K 24/00