

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5801863号
(P5801863)

(45) 発行日 平成27年10月28日(2015.10.28)

(24) 登録日 平成27年9月4日(2015.9.4)

(51) Int.Cl.

F 1

D06F 58/02	(2006.01)	D06F 58/02	J
D06F 35/00	(2006.01)	D06F 35/00	Z
D06F 33/02	(2006.01)	D06F 33/02	P
D06F 58/28	(2006.01)	D06F 58/28	A

請求項の数 20 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2013-250909 (P2013-250909)
(22) 出願日	平成25年12月4日 (2013.12.4)
(65) 公開番号	特開2014-161727 (P2014-161727A)
(43) 公開日	平成26年9月8日 (2014.9.8)
審査請求日	平成25年12月4日 (2013.12.4)
(31) 優先権主張番号	10-2013-0021184
(32) 優先日	平成25年2月27日 (2013.2.27)
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)

(73) 特許権者	502032105 エルジー エレクトロニクス インコーポ レイティド 大韓民国ソウル、ヨンドゥンポーク、ヨイ ーデロ、128
(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
(74) 代理人	100114018 弁理士 南山 知広
(74) 代理人	100165191 弁理士 河合 章
(74) 代理人	100151459 弁理士 中村 健一

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】衣類処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

キャビネットと、

前記キャビネットの内部と前記キャビネットの外部とをつなげるキャビネット流入口と

前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、
前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させる排出部と、
前記排出部を介して前記収容空間の空気が排出されると、前記収容空間に空気を供給する供給部と、

前記キャビネットの内部に備えられ、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記収容空間の内部から前記キャビネットに排出させる圧力低減部と、

を含み、

前記キャビネット流入口は、前記圧力低減部が前記キャビネットに投影された投影面に干渉しないように備えられて、前記圧力低減部から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出されることを防止することを特徴とする衣類処理装置。

【請求項 2】

前記圧力低減部は、

前記収容空間及び前記供給部のうち少なくともいずれか一つに備えられ、前記収容空間

10

20

の内部の圧力が前記基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる開閉装置を含むことを特徴とする、請求項1に記載の衣類処理装置。

【請求項3】

前記供給部は、前記キャビネットの内部の空気を加熱する加熱ダクト、及び前記加熱ダクトから排出される空気を前記収容空間に案内する供給ダクトを含み、

前記開閉装置は、前記供給ダクトに備えられて、前記収容空間の内部の圧力が前記基準圧力以上であれば、前記収容空間の内部と前記キャビネットの内部とをつなげることを特徴とする、請求項2に記載の衣類処理装置。

【請求項4】

10

前記開閉装置は、

前記供給ダクトを貫通するように備えられて、前記供給ダクトの内部を前記キャビネットの内部とつなげる供給ダクト排気孔と、

前記供給ダクトに備えられて、前記供給ダクト排気孔を開閉する供給ダクトフラップと、
を含むことを特徴とする、請求項3に記載の衣類処理装置。

【請求項5】

前記供給ダクトフラップは、

自重によって前記供給ダクト排気孔を閉鎖するように、前記供給ダクトに回転可能に備えられることを特徴とする、請求項4に記載の衣類処理装置。

20

【請求項6】

前記キャビネットは、前記収容空間につながる投入口、及び前記投入口を開閉するドアをさらに含み、

前記供給ダクトフラップの自重を克服して、前記供給ダクトフラップが前記供給ダクト排気孔を開放する収容空間の内部の圧力は、前記ドアと前記キャビネットとの間の締結力を克服するための収容空間の内部の圧力よりも小さいことを特徴とする、請求項5に記載の衣類処理装置。

【請求項7】

前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の後方面を支持し、前記供給ダクトが連結される供給部連結孔が備えられた後方支持部をさらに含み、

30

前記供給ダクトは、前記加熱ダクトから前記供給部連結孔に向かって延び、前記キャビネットの高さ方向に沿って備えられるダクトボディーと、前記ダクトボディーと前記供給部連結孔とを連結し、前記キャビネットの底面に向かって傾斜するように備えられる傾斜面とを含み、

前記開閉装置は、前記傾斜面に備えられることを特徴とする、請求項4に記載の衣類処理装置。

【請求項8】

前記キャビネット流入口は、前記供給ダクト排気孔が前記キャビネットに投影された投影面に干渉しないように備えられて、前記供給ダクト排気孔から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出されることを防止することを特徴とする、請求項7に記載の衣類処理装置。

40

【請求項9】

キャビネットと、

前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、

前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させる排出部と、

前記排出部を介して前記収容空間の空気が排出されると、前記収容空間に空気を供給する供給部と、

前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の前方面を支持し、前記排出部へ前記収容空間の内部の空気を排出させる排出部連結孔が備えられた前方支持部と、

前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の後方面を支持し、前記供給部が連

50

結される供給部連結孔が備えられた後方支持部と、

前記キャビネットの内部に備えられ、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記収容空間の内部から前記キャビネットに排出させる圧力低減部と、を含み、

前記圧力低減部は、

前記収容空間及び前記供給部のうち少なくともいずれか一つに備えられ、前記収容空間の内部の圧力が前記基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる開閉装置を含み、

前記開閉装置は、前記前方支持部及び前記後方支持部のうち少なくともいずれか一つに備えられることを特徴とする衣類処理装置。

10

【請求項 10】

前記圧力低減部は、

前記排出部に備えられて、前記収容空間の内部が前記基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる排出部開閉装置を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載の衣類処理装置。

【請求項 11】

前記排出部は、前記収容空間の内部の空気が排出される連結ダクトと、前記収容空間の内部の空気を前記連結ダクトに移動させる排気ファンと、前記連結ダクトに流入した空気を前記キャビネットの外部に排出させる排気ダクトとを含み、

前記排出部開閉装置は、前記連結ダクトに備えられることを特徴とする、請求項 10 に記載の衣類処理装置。

20

【請求項 12】

前記排出部開閉装置は、

前記連結ダクトの内部を前記キャビネットの内部とつなげる連結ダクト排気孔と、

前記連結ダクト排気孔を開閉するように備えられる連結ダクトフラップと、を含むことを特徴とする、請求項 1 1 に記載の衣類処理装置。

【請求項 13】

前記連結ダクト排気孔は、前記連結ダクトの流入口と前記排気ファンとの間に位置し、

前記連結ダクトフラップは、前記連結ダクトに回転可能に備えられて、自重によって前記連結ダクト排気孔を閉鎖することを特徴とする、請求項 1 2 に記載の衣類処理装置。

30

【請求項 14】

前記連結ダクト排気孔は、前記連結ダクトの流入口と前記排気ファンとの間に位置し、

前記連結ダクトフラップは、

前記連結ダクト排気孔を開閉するボディーと、

前記連結ダクトに備えられ、前記ボディーと所定距離離隔して備えられるボディー支持部と、

前記ボディーを貫通するように備えられ、前記ボディー支持部から前記連結ダクト排気孔に向かって延びるガイダーと、を含むことを特徴とする、請求項 1 2 に記載の衣類処理装置。

【請求項 15】

40

キャビネットと、

前記キャビネットの内部と前記キャビネットの外部とをつなげるキャビネット流入口と

、前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、

前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させる排出部と、

前記排出部を介して前記収容空間の内部の空気が排出されると、前記収容空間の内部に空気を流入させる供給部と、

前記排出部に備えられて、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる圧力低減部と、を含み、

50

前記キャビネット流入口は、前記圧力低減部が前記キャビネットに投影された投影面に干渉しないように備えられて、前記圧力低減部から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出されることを防止することを特徴とする衣類処理装置。

【請求項 16】

前記排出部は、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる連結ダクトと、前記連結ダクトに流入した空気を前記キャビネットの外部に排出させる排気ダクトとを含み、

前記圧力低減部は、前記連結ダクトに備えられることを特徴とする、請求項 15 に記載の衣類処理装置。 10

【請求項 17】

キャビネットと、

前記キャビネットの内部と前記キャビネットの外部とをつなげるキャビネット流入口と、

前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、

前記収容空間、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に案内する排出流路及び空気を前記収容空間の内部に案内する供給流路が連結されることによって形成される流路部と、

前記流路部に備えられて、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させるファンと、 20

前記ファンに空気を案内する前記流路部の上流に備えられて、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上であれば、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる圧力低減部と、を含み、

前記キャビネット流入口は、前記圧力低減部が前記キャビネットに投影された投影面に干渉しないように備えられて、前記圧力低減部から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出されることを防止することを特徴とする衣類処理装置。

【請求項 18】

前記キャビネットに備えられて前記収容空間につながる投入口と、

前記キャビネットに備えられて前記投入口を開閉し、前記流路部を前記キャビネットの外部と選択的につなげるドアとをさらに含み、 30

前記圧力低減部は、前記ドアと前記キャビネットとの間の締結力を克服するための収容空間の内部の圧力よりも小さい圧力によって、前記流路部を前記キャビネットの内部とつなげるように備えられることを特徴とする、請求項 17 に記載の衣類処理装置。

【請求項 19】

前記圧力低減部は、

前記ファンが作動すると、前記流路部が前記キャビネットの内部とつながることを遮断し、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上であれば、前記流路部を前記キャビネットの内部とつなげることを特徴とする、請求項 17 に記載の衣類処理装置。

【請求項 20】

前記供給流路は、前記キャビネットの内部の空気を前記収容空間に案内するように備えられることを特徴とする、請求項 19 に記載の衣類処理装置。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、衣類処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

衣類処理装置は、衣類（洗濯物）の洗濯、乾燥、または洗濯及び乾燥が可能な家電機器であって、洗濯機、乾燥器及び乾燥兼用洗濯機を含む概念である。 50

【0003】

衣類の乾燥が可能な衣類処理装置は高温の空気（熱風）を衣類に供給する。衣類処理装置は、空気の流動方式に基づいて、排気式と循環式（凝縮式）とに分類することができる。

【0004】

循環式衣類処理装置は、洗濯物が貯蔵された収容空間から排出される空気から水分を除去（除湿）して加熱した後、収容空間へ再供給する構造であり、排気式衣類処理装置は、収容空間へ加熱された空気を供給し、収容空間から排出される空気は収容空間へ再供給せずに、衣類処理装置の外部に排出させる方式である。

【0005】

一方、従来の衣類処理装置は、収容空間の内部に貯蔵された洗濯物に火災が発生（原因は不明確である）する場合、収容空間の内部の火炎が衣類処理装置の外部に排出されて、衣類処理装置が備えられた室内に火炎が広がるおそれがある。

【0006】

収容空間の内部に火炎に包まれた洗濯物が長期間貯蔵されていれば、洗濯物が燃えながら発生した引火性ガスなどによって爆発が発生することがあり、収容空間の内部で爆発が発生すれば、爆発圧力によって収容空間の内部の火炎が衣類処理装置の外部に排出されることがあるからである。

【0007】

上述した問題を解決するための従来技術があるが、従来の衣類処理装置（米国特許第6,655,047号明細書、JP9056996）は、消火剤を用いて収容空間の内部の火災を鎮圧することが目的であった。

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0008】**

したがって、収容空間の内部の火炎が鎮圧されない場合、従来の衣類処理装置は、収容空間の内部で爆発が発生することを防止し、または爆発が発生した時に、火炎が衣類処理装置の外部に排出されることを防止することができないという問題があった。

【0009】

本発明は、洗濯物が貯蔵された収容空間の内部に火炎が発生した場合、収容空間の内部の火炎が自然に消火する衣類処理装置を提供することを目的とする。

【0010】

また、本発明は、洗濯物が貯蔵される収容空間の内部に火炎が発生した場合、引火性ガスなどによって収容空間の内部で爆発が発生することを防止する衣類処理装置を提供することを目的とする。

【0011】

また、本発明は、洗濯物が貯蔵される収容空間の内部で爆発が発生しても、収容空間の内部の火炎が外部に排出されることを防止する衣類処理装置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】**【0012】**

本発明は、上述した課題を解決するために、キャビネットと、前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させる排出部と、前記排出部を介して前記収容空間の空気が排出されると、前記収容空間に空気を供給する供給部と、前記キャビネットの内部に備えられ、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記収容空間の内部から前記キャビネットに排出させる圧力低減部と、を含む衣類処理装置を提供する。

【0013】

前記圧力低減部は、前記収容空間及び前記供給部のうち少なくともいずれか一つに備え

10

20

30

40

50

られ、前記収容空間の内部の圧力が前記基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる開閉装置を含むことができる。

【0014】

前記供給部は、前記キャビネットの内部の空気を加熱する加熱ダクト、及び前記加熱ダクトから排出される空気を前記収容空間に案内する供給ダクトを含み、前記開閉装置は、前記供給ダクトに備えられて、前記収容空間の内部の圧力が前記基準圧力以上であれば、前記収容空間の内部と前記キャビネットの内部とをつなげることができる。

【0015】

前記開閉装置は、前記供給ダクトを貫通するように備えられて、前記供給ダクトの内部を前記キャビネットの内部とつなげる供給ダクト排気孔と、前記供給ダクトに備えられて、前記供給ダクト排気孔を開閉する供給ダクトフラップ(flap)とを備えることができる。

10

【0016】

前記供給ダクトフラップは、自重によって前記供給ダクト排気孔を閉鎖するように、前記供給ダクトに回転可能に備えることができる。

【0017】

前記キャビネットは、前記収容空間につながる投入口、及び前記投入口を開閉するドアをさらに含み、前記供給ダクトフラップの自重を克服して、前記供給ダクトフラップが前記供給ダクト排気孔を開放する収容空間の内部の圧力は、前記ドアと前記キャビネットとの間の締結力を克服するための収容空間の内部の圧力よりも小さくすることができる。

20

【0018】

本発明は、前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の後方面を支持し、前記供給ダクトが連結される供給部連結孔が備えられた後方支持部をさらに含み、前記供給ダクトは、前記加熱ダクトから前記供給部連結孔に向かって延び、前記キャビネットの高さ方向に沿って備えられるダクトボディーと、前記ダクトボディーと前記供給部連結孔とを連結し、前記キャビネットの底面に向かって傾斜するように備えられる傾斜面とを含み、前記開閉装置は前記傾斜面に備えることができる。

【0019】

前記キャビネットは、前記キャビネットの内部を前記キャビネットの外部とつなげるキャビネット流入口をさらに含み、前記キャビネット流入口は、前記供給ダクト排気孔が前記キャビネットに投影された投影面に干渉しないように備えられて、前記供給ダクト排気孔から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出されることを防止するように備えることができる。

30

【0020】

本発明は、前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の前方面を支持し、前記排出部へ前記収容空間の内部の空気を排出させる排出部連結孔が備えられた前方支持部と、前記キャビネットの内部に備えられて前記収容空間の後方面を支持し、前記供給ダクトが連結される供給部連結孔が備えられた後方支持部とをさらに含み、前記開閉装置は、前記前方支持部及び前記後方支持部のうち少なくともいずれか一つに備えることができる。

40

【0021】

前記圧力低減部は、前記排出部に備えられて、前記収容空間の内部が前記基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる排出部開閉装置を含むことができる。

【0022】

前記排出部は、前記収容空間の内部の空気が排出される連結ダクトと、前記収容空間の内部の空気を前記連結ダクトに移動させる排気ファンと、前記連結ダクトに流入した空気を前記キャビネットの外部に排出させる排気ダクトとを含み、前記排出部開閉装置は前記連結ダクトに備えることができる。

【0023】

前記排出部開閉装置は、前記連結ダクトの内部を前記キャビネットの内部とつなげる連

50

結ダクト排気孔と、前記連結ダクト排気孔を開閉するように備えられる連結ダクトフラップ(f l a p)とを含むことができる。

【 0 0 2 4 】

前記連結ダクト排気孔は、前記連結ダクトの流入口と前記排気ファンとの間に位置し、前記連結ダクトフラップは、前記連結ダクトに回転可能に備えられて、自重によって前記連結ダクト排気孔を閉鎖するように備えることができる。

【 0 0 2 5 】

前記連結ダクト排気孔は、前記連結ダクトの流入口と前記排気ファンとの間に位置し、前記連結ダクトフラップは、前記連結ダクト排気孔を開閉するボディーと、前記連結ダクトに備えられ、前記ボディーと所定距離離隔して備えられるボディー支持部と、前記ボディーを貫通するように備えられ、前記ボディー支持部から前記連結ダクト排気孔に向かって延びるガイダー(g u i d e r)と、を含むことができる。10

【 0 0 2 6 】

本発明は、キャビネットと、前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させる排出部と、前記排出部を介して前記収容空間の内部の空気が排出されると、前記収容空間の内部に空気を流入させる供給部と、前記排出部に備えられて、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上となると、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる圧力低減部と、を含む衣類処理装置を提供する。

【 0 0 2 7 】

前記排出部は、前記ドラムの内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる連結ダクトと、前記連結ダクトに流入した空気を前記キャビネットの外部に排出させる排気ダクトとを含み、前記圧力低減部は前記連結ダクトに備えることができる。20

【 0 0 2 8 】

本発明は、キャビネットと、前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が貯蔵される収容空間と、前記収容空間、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に案内する排出流路及び空気を前記収容空間の内部に案内する供給流路が連結されることによって形成される流路部と、前記流路部に備えられて、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの外部に排出させるファンと、前記ファンに空気を案内する前記流路部の上流(upper stream)に備えられて、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上であれば、前記収容空間の内部の空気を前記キャビネットの内部に排出させる圧力低減部と、を含む衣類処理装置を提供する。30

【 0 0 2 9 】

本発明は、前記キャビネットに備えられて前記収容空間につながる投入口、及び前記キャビネットに備えられて前記投入口を開閉し、前記流路部を前記キャビネットの外部と選択的につなげるドアをさらに含み、前記圧力低減部は、前記ドアと前記キャビネットとの間の締結力を克服するための収容空間の内部の圧力よりも小さい圧力によって、前記流路部を前記キャビネットの内部とつなげるように備えることができる。

【 0 0 3 0 】

前記圧力低減部は、前記ファンが作動すると、前記流路部が前記キャビネットの内部とつながることを遮断し、前記収容空間の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上であれば、前記流路部を前記キャビネットの内部とつなげるように備えることができる。40

【 0 0 3 1 】

本発明は、前記キャビネットを貫通するように備えられて、前記キャビネットの内部と前記キャビネットの外部とをつなげるキャビネット流入口をさらに含み、前記供給流路は、前記キャビネットの内部の空気を前記収容空間に案内するように備えることができる。

【 0 0 3 2 】

前記キャビネット流入口は、前記圧力低減部が前記キャビネットに投影された投影面(projected plane)に干渉しないように備えられて、前記圧力低減部から排出される空気が前記キャビネット流入口を介して前記キャビネットの外部に排出される50

ことを防止するように備えることができる。

【発明の効果】

【0033】

本発明は、洗濯物が貯蔵された収容空間の内部に火災が発生した場合、収容空間の内部の火炎が自然に消火する衣類処理装置を提供する効果を奏することができる。

【0034】

また、本発明は、洗濯物が貯蔵される収容空間の内部に火災が発生した場合、引火性ガスなどによって収容空間の内部で爆発が発生することを防止する衣類処理装置を提供する効果を奏することができる。

【0035】

また、本発明は、洗濯物が貯蔵される収容空間の内部で爆発が発生しても、収容空間の内部の火炎が外部に排出されることを防止する衣類処理装置を提供する効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【0036】

【図1】本発明の衣類処理装置の一例を示す図である。

【図2】本発明に備えられた圧力低減部（供給部開閉装置）を示す図である。

【図3】本発明に備えられた圧力低減部とキャビネットの後方パネルに備えられたキャビネット排出口との間の位置関係を示す図である。

【図4】本発明の衣類処理装置の他の実施例を示す図である。

【図5】本発明に備えられた圧力低減部（排出部開閉装置）を示す図である。

【図6】本発明に備えられた圧力低減部（排出部開閉装置）を示す図である。

【図7】本発明の衣類処理装置の更に他の実施例を示す図である。

【図8】本発明の衣類処理装置に備えられた遮断部（爆発防止部）を示す図である。

【図9】圧力低減部及び遮断部が全て備えられた衣類処理装置の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0037】

以下では、添付の図面を参照して、本発明の好ましい実施例を詳細に説明する。一方、以下に記述される装置の構成や制御方法は、本発明の実施例を説明するためのものに過ぎず、本発明の権利範囲を限定するためのものではない。明細書全般にわたって同一に使用された参照番号は同一の構成要素を示す。

【0038】

本発明の衣類処理装置100は、外観を形成するキャビネット1と、前記キャビネットの内部に備えられ、洗濯物が収容される収容空間と、前記収容空間へ空気を供給する供給部4と、前記収容空間の内部の空気をキャビネット1の外部に排出させる排出部5とを含む。

【0039】

前記キャビネット1は、洗濯物の出入りのための投入口111が備えられた前方パネル11と、前記キャビネット1の内部をキャビネット1の外部とつなげるキャビネット流入口131が備えられた後方パネル13とを備えることができる。

【0040】

前記前方パネル11には、前記投入口111を開閉するドア15が備えられる。したがって、使用者は、前記ドア15及び投入口111を通じて収容空間へ洗濯物を投入し、または収容空間から洗濯物を引き出すことができるようになる。

【0041】

前記後方パネル13は、ドア15が備えられたキャビネット1の前方パネル11と対向するように備えられ、前記キャビネット流入口131は、キャビネット1の外部の空気を前記キャビネットの内部に流入させる手段である。

【0042】

すなわち、前記キャビネット流入口131は、キャビネットの外部空気をキャビネット

10

20

30

40

50

の内部に流入させる流路(キャビネット流路)となる。

【0043】

前記キャビネット流入口131は、キャビネット1の幅方向(Z軸方向)に沿って後方パネル13を貫通するように備えられる多数のパネル貫通孔1311と、前記パネル貫通孔の下部面から前記キャビネット1の内部に向かって傾斜するように延びるフランジ1313とを備えることができる。

【0044】

前記フランジ1313は、キャビネット1の外部の水がパネル貫通孔1311を通じてキャビネット1の内部に流入することを防止する手段である。したがって、本発明は、衣類処理装置100が備えられた室内空間を掃除する時に、水がキャビネット1の内部に流入することを最小化することができる。10

【0045】

一方、前記後方パネル13には、前記排出部5を通じて移動する空気をキャビネット1の外部に排出させるキャビネット排出口133をさらに備えることができる。

【0046】

本発明の衣類処理装置100が洗濯物の乾燥のみを目的とする場合、前記収容空間は、キャビネット1の内部に回転可能なドラム2を備えることができる。

【0047】

前記ドラム2は、前方面及び後方面が開放された円筒形状に形成することができ、この場合、前記キャビネット1の内部には、前記ドラム2を回転可能に支持するための前方支持部17及び後方支持部19をさらに備えることができる。20

【0048】

前記前方支持部17は、キャビネット1の内部に固定される支持部ボディー171と、前記支持部ボディー171を貫通するように備えられるボディー貫通孔173と、前記支持部ボディー171に備えられ、前記ドラム2の前方面を支持する前方フランジ175とを備えることができる。

【0049】

前記ボディー貫通孔173は、前記投入口111につながるように備えられるので、投入口111を介して流入する洗濯物は、ボディー貫通孔173を介してドラム2の内部に移動することができる。30

【0050】

前記支持部ボディー171には、前記ドア15に向かって延びる円筒形状の案内管177を備えることができる。この場合、前記案内管177は、ボディー貫通孔173の円周面及び投入口111の円周面を取り囲むように、前方パネル11と支持部ボディー171とを連結するように備えることができる。

【0051】

前記前方フランジ175は、支持部ボディー171の表面からドラム2に向かって突出して備えられ、前記ボディー貫通孔173の円周面に沿って備えることができる。ドラム2の前方内周面は、前記前方フランジ175の外周面によって回転可能に支持される。

【0052】

さらに、前記前方支持部17には、後述する排出部5が結合される排出部連結孔179がさらに備えられる。前記排出部連結孔179は、案内管177を貫通するように備えられて、前記ドラム2の内部をドラムの外部とつなげる手段となる。40

【0053】

前記後方支持部19もまた、キャビネット1の内部に固定される支持部ボディー191と、前記支持部ボディー191に備えられて、ドラム2の後方面を回転可能に支持する後方フランジ193とを備えることができる。

【0054】

前記後方支持部19には、後述する供給部4が結合される供給部連結孔195がさらに備えられる。前記供給部連結孔195は、支持部ボディー191を貫通するように備えら50

れて、ドラム2の内部をドラムの外部とつなげる手段となる。

【0055】

但し、本発明の衣類処理装置100が洗濯物の乾燥及び洗濯物の洗濯が可能なように備えられる場合、前記収容空間は、前記キャビネット1の内部に備えられて洗濯水が貯蔵されるタブ(図示せず)、及びタブの内部に回転可能に結合されるドラム2を備えることができる。

【0056】

この場合、前方支持部及び後方支持部は省略できる。また、ボディー貫通孔173、案内管177及び排出部連結孔179は円筒形状のタブの前方面に備えられ、供給部連結孔195はタブの外周面に備えられ、ドラム2は、タブの後方面を貫通する回転軸によって前記タブの内部に回転可能に支持される。また、ドラムの円周面には、タブとドラムの内部とをつなげる多数の貫通孔が備えられる。10

【0057】

以下では、説明の便宜のために、洗濯物の乾燥のみが可能な衣類処理装置100を例に挙げて本発明について説明する。

【0058】

前記ドラム2は、駆動部3によって回転し、本発明に備えられた駆動部3は、キャビネット1の内部に備えられたドラムモータ31と、前記ドラムモータ31によって回転する第1回転軸33及び第2回転軸35と、ドラム2の円周面と第1回転軸33とを連結するベルト37と、を備えることができる。20

【0059】

前記第2回転軸35は、排出部5に備えられたファンハウジング(fan housing)55を貫通して排気ファン57に連結されるので、本発明は、一つのドラムモータ31でドラム2及び排気ファン57を同時に回転できる。

【0060】

前記供給部4は、ドラム2に空気(加熱空気または非加熱空気)を供給する供給流路である。したがって、前記供給部4は、ドラム2へ空気を供給する供給ダクト43のみを備えることができる。

【0061】

この場合、前記供給ダクト43は、キャビネット1の内部の空気をドラム2に供給するように備えられてもよく、キャビネット1の外部の空気をドラム2に供給するように備えられてもよい。30

【0062】

一方、前記供給部4が加熱された空気(熱風)をドラム2に供給するように備えられる場合、前記供給部4は、空気を加熱するヒーター45が備えられた加熱ダクト41、及び前記加熱ダクト41から排出される空気を前記ドラム2に案内する供給ダクト43を備えることができる。

【0063】

この場合、前記加熱ダクト41は、対向する両面が開放された柱状に形成されて、前記キャビネット1の内部に位置することができ、前記供給ダクト43は、前記加熱ダクト41と前記供給部連結孔195とを連結するダクトボディー431を備えることができる。40

【0064】

一方、前記加熱ダクト41が、ドラム2とキャビネット1の底面との間の空間や、ドラム2の側面とキャビネット1との間の空間に備えられる場合、前記ダクトボディー431は、前記加熱ダクト41から前記キャビネット1の高さ方向(ドラム2の高さ方向)に沿って延びて備えられることが好ましい。

【0065】

さらに、前記供給部連結孔195に結合されるダクトボディー431には、前記キャビネット1の底面と平行に備えられるか、または前記キャビネット1の底面に向かって傾斜するように備えられる装着面(傾斜面)435をさらに備えることができる。50

【0066】

前記排出部5は、ドラム2の内部の空気をキャビネット1の外部に排出させる排出流路である。したがって、前記排出部5は、ドラム2の内部の空気が排出される連結ダクト51と、前記連結ダクト51に流入した空気をキャビネット1の外部に案内する排気ダクト53とを備えることができる。

【0067】

前記連結ダクト51と排気ダクト53とはファンハウジング55を通じて連結され、前記ファンハウジング55には、ドラム2の内部の空気を連結ダクト51の内部に移動させる排気ファン57が備えられる。

【0068】

前記連結ダクト51は、ダクト流入口511及びダクト排出口513を含むように備えられ、前記ダクト流入口511は、前方支持部17に備えられた排出部連結孔179に結合する。

【0069】

前記ファンハウジング55は、排気ファン57が回転可能な空間を提供し、前記ダクト排出口513と排気ダクト53とを連結するように備えられる。

【0070】

したがって、前記排気ファン57が、ドラムモータ31に備えられた第2回転軸35によってファンハウジング55の内部で回転すると、ドラム2の内部の空気は、排出部連結孔179及びダクト流入口511を介して連結ダクト51に流入し、連結ダクト51の内部の空気は、ダクト排出口513及びファンハウジング55を介して排気ダクト53に移動するようになる。

【0071】

一方、排気ファン57によってドラム2の内部の空気がドラムのキャビネットの外部に排出されると、ドラム2の内部の気圧が低くなるので、キャビネット1の内部の空気は供給部4を介してドラム2の内部に移動する。

【0072】

この場合、前記キャビネット流入口131によって形成されるキャビネット流路は、キャビネット1の内部に外気を持続的に供給し、供給部4を介して空気がドラム2の内部に移動する間に前記ヒーター45が作動すると、本発明の衣類処理装置100は、ドラム2に熱風を供給できるようになる。

【0073】

すなわち、本発明は、前記ドラム2、排出流路51, 53、及び供給流路41, 43が互いに連結されて单一の流路（一つの流路部）を形成するようになるので、排気ファン57を介してドラム2の内部の空気がキャビネット1の外部に排出されると、流路部とキャビネット流路との間に空気の流動が発生して、ドラム2に空気を持続的に供給可能な構造である。したがって、本発明の衣類処理装置は、原則的に排気ファン57が作動されないと、ドラム2に空気が供給されない。

【0074】

一方、上述した構成のみを備えた衣類処理装置100は、ドラム2の内部に貯蔵された洗濯物に火災が発生する場合、次のような問題が生じうる。

【0075】

ドラム2内の洗濯物に火災が発生（原因は不明確である）した場合、ドラム2の内部の火炎がキャビネット1の外部に排出されて、衣類処理装置100が備えられた室内に火炎が広がることがある。

【0076】

ドラム2の内部に火炎に包まれた洗濯物が長期間貯蔵されている場合、洗濯物が燃えながら発生した引火性ガスなどによる爆発（フラッシュオーバー、Flash Over）や、ドラム2の内部に一定量以上の空気が突然供給されながら発生する爆発（バックドロフト、Back Draft）が発生することがあり、ドラム2の内部で爆発が発生する

10

20

30

40

50

場合、爆発圧力によってドア 15 などが開放されて、ドラム 2 の内部の火炎がキャビネット 1 の外部に排出されることがあるからである。

【 0 0 7 7 】

したがって、本発明は、ドラム 2 への空気供給を遮断（洗濯物の火炎が自然に消火）することによって爆発が発生しないようにする遮断部 9（図 7 参照）、及びドラム 2 の内部で爆発が発生しても、爆発圧力によってドラム 2 の内部の火炎がキャビネット 1 の外部に排出されることを防止する圧力低減部 7 のうち少なくともいずれか一つをさらに備えたことが特徴である。

【 0 0 7 8 】

以下では、先に圧力低減部 7 について説明した後、遮断部 9 について説明する。

10

【 0 0 7 9 】

前記圧力低減部 7 は、ドラム 2 の内部で爆発が発生した場合、ドラム 2 の内部の空気をキャビネット 1 の外部ではなく、キャビネット 1 の内部に排出させることによって、火炎がキャビネット 1 の外部に排出されることを防止する手段である。

【 0 0 8 0 】

ドラム 2 の内部で爆発（フラッシュオーバーやバックドロフトなど）が発生すると、ドラム 2 の内部の圧力は急激に増加し、ドラム 2 の内部の圧力が急激に増加すると、相対的に弱い力でドラム 2 を密閉させる手段（ドア 15 など）が破損し、または開放されて、ドラム 2 の内部の火炎をキャビネット 1 の外部に排出されるようになる。

【 0 0 8 1 】

20

したがって、本発明に備えられた圧力低減部 7 は、遮断部 9 の存在にもかかわらず、ドラム 2 の内部で爆発が発生した場合、ドラム 2 の内部の空気をキャビネット 1 の内部に排出（ドラム内部の圧力を減少）させることによって、爆発圧力によって火炎がキャビネット 1 の外部に排出されることを防止する手段である。

【 0 0 8 2 】

そのために、前記圧力低減部 7 は、排気ファン 57 に空気を案内する流路（flow channel）部の上流（upper stream）に備えられて、前記ドラム 2 の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上であれば、前記ドラム 2 の内部の空気を前記キャビネット 1 の内部に排出させるように備えられることが好ましい。

【 0 0 8 3 】

30

図 1 を参照してより詳細に説明すると、本発明に備えられる前記圧力低減部 7 は、供給部 4 に備えられて、ドラム 2 の内部の圧力が既に設定された基準圧力以上である時に、前記ドラム 2 の内部の空気を前記キャビネット 1 の内部に移動させる開閉装置（供給部開閉装置）71, 73 を備えることができる。

【 0 0 8 4 】

前記基準圧力は、ドラム 2 の内部で爆発が発生する場合に予想可能なドラム内部の圧力（実験値など）に設定することができ、ドア 15 とキャビネット 1 との締結力を解除させる圧力（ドアを開閉可能な圧力）に設定することが好ましい。

【 0 0 8 5 】

40

基準圧力として、ドア 15 とキャビネット 1 との締結力を解除させる圧力を設定することは、ドラム 2 の内部をドラムの外部とつなげる手段（流路部をキャビネットの外部とつなげる手段）のうち最も小さな力で開放可能な手段がドア 15 であるからである。

【 0 0 8 6 】

一方、前記供給部開閉装置は、供給ダクト 43 に備えられて、供給ダクト 43 の内部をキャビネット 1 の内部とつなげる供給ダクト排気孔 71 と、前記供給ダクト 43 に回転可能に備えられて、ドラム 2 の内部の圧力が基準圧力以上である時に、前記供給ダクト排気孔 71 を開放する供給ダクトドア（供給ダクトフラップ）73 とを備えることができる。

【 0 0 8 7 】

前記基準圧力がドア 15 を開放させる圧力以上に設定される場合、前記供給ダクトドア 73 の自重（self weight）は、ドア 15 とキャビネット 1 との間の締結力よ

50

りも小さくすることが好ましい。ドラム2の内部に爆発が発生する場合、ドア15よりも供給ダクトドア73が先に開放されるようにするためである。

【0088】

前記供給ダクトドア73は、制御部(図示せず)のような制御装置を通じて供給ダクト排気孔71を開放するように備えられることよりも、供給ダクトドア73の自重により供給ダクト排気孔71を閉鎖する方式がさらに有利である。

【0089】

ドラム2の内部に火災が発生し、またはドラム2の内部で爆発が発生すると、衣類処理装置100の内部に備えられた電子装置はその機能を果たすことができない場合が生じうるからである。

10

【0090】

一方、前記供給部開閉装置71, 73は、供給部4のどの位置に備えられても構わないが、供給部連結孔195に隣接した供給ダクト43に備えられることが好ましい。ドラム2の内部に爆発が発生する場合、ドラム2の内部の空気が直ちにキャビネット1の内部に排出されるようにするためである。

【0091】

すなわち、前記供給部開閉装置71, 73は、後方パネル13に向かうダクトボディー431の表面に備えられてもよく、ダクトボディー431の上部に備えられた装着面435に備えられてもよい。

【0092】

但し、後方パネル13に向かうダクトボディー431の表面に供給部開閉装置71, 73が備えられると、ダクトボディー431と後方パネル13との間に、供給ダクトドア73の開放時に、後方パネル13と供給ダクトドア73との干渉を防止するための空間が必要である。

20

【0093】

また、供給部開閉装置が、後方パネル13に向かうダクトボディー431の表面に備えられると、供給ダクトドア73の自重のみで供給ダクト排気孔71を完全に密閉させるのが難しく、衣類処理装置の作動時に騒音を誘発することもある。

【0094】

したがって、衣類処理装置100の深さ方向の長さ(X軸方向の長さ)を最小化し、供給ダクト排気孔71の密閉などのために、前記供給部開閉装置71, 73は前記装着面435に備えられることが好ましい。

30

【0095】

上述したように、前記装着面435は、キャビネット1の底面と平行に備えられてもよく、供給部連結孔195からキャビネット1の底面に向かって所定角度傾斜した傾斜面を有するように備えられてもよい。

【0096】

但し、前記装着面435がキャビネット1の底面と平行に備えられる場合よりも、装着面435が傾斜面として備えられると、ドラム2の内部に爆発が発生した場合、供給ダクトドア73が迅速に開放される効果、及び供給ダクトドア73の自重により供給ダクト排気孔71を閉鎖する効果を期待することができる。

40

【0097】

したがって、以下では、傾斜するように備えられた装着面435に供給部開閉装置71, 73が備えられた場合を例に挙げて説明する。

【0098】

図2に示すように、前記供給部開閉装置の供給ダクト排気孔71は、装着面435を貫通するように備えられて、ダクトボディー431の内部をキャビネット1の内部とつなげる。

【0099】

この場合、供給ダクトドア73は、供給ダクト排気孔71を開閉するボディー(第1ボ

50

ディー) 731と、前記装着面435に備えられるボディー支持部(第1ボディー支持部)733と、前記第1ボディー731を前記第1ボディー支持部733に回転可能に結合する回転軸735とを備えることができる。

【0100】

本発明の衣類処理装置100は、排出部5によって、ドラム2の内部の空気がキャビネット1の外部に排出される時に、ドラム2の内部が負圧(negative pressure)状態となるので、キャビネット1の内部の空気が供給部4を介してドラム2に供給される方式である。

【0101】

したがって、衣類処理装置100が正常に動作する場合(排気ファン57の正常作動時)に、供給ダクト43の内部は負圧状態であるので、ドラム2の内部に爆発が発生しない限り(ドラムの内部の圧力が基準圧力以上とならない限り)、供給ダクトドア73は供給ダクト排気孔71を開放しない。

【0102】

一方、後方パネル13に備えられ、キャビネット1の内部に空気を供給するキャビネット流入口131が、図3(a)に示すように備えられると、前記供給部開閉装置71, 73の存在にもかかわらず、ドラム2の内部の火炎がキャビネット1の外部に排出され得る。

【0103】

すなわち、キャビネット流入口131がキャビネットの幅方向(Z軸方向)に沿って備えられ、後方パネル13に投影された供給ダクト排気孔71の投影面(projected plane)Mを通過するように備えられると、ドラム2の内部の爆発時に、火炎が供給ダクト排気孔71及びキャビネット流入口131を経てキャビネット1の外部に排出され得る。

【0104】

したがって、図3(b)に示すように、本発明に備えられたキャビネット流入口131は、後方パネル13に投影された供給ダクト排気孔71の投影面Mに干渉しないように備えられることが好ましい。

【0105】

前記キャビネット流入口131は、投影面Mの下部と並ぶように前記後方パネル13に傾斜するように具備(L)されてもよいが、この場合、キャビネットの外部の水がキャビネット流入口131を介して流入する可能性が大きくなる。

【0106】

したがって、前記キャビネット流入口131は、図3(b)に示すように、キャビネット1の底面と並ぶように備えられ、投影面Mに干渉しないように後方パネル13に配列されることが好ましい。

【0107】

上述した実施例は、前記供給部開閉装置71, 73が供給部4に備えられた場合について説明しているが、これは一例に過ぎず、前記供給部開閉装置71, 73は、ドラム2の内部の圧力が基準圧力以上である時に、ドラム2の内部の空気をキャビネット1の内部に排出できる限り、様々な位置に備えることができる。

【0108】

すなわち、前記供給部開閉装置71は、ドラム2の円周面A(図1参照)に備えられてもよく、前方支持部17及び後方支持部19の表面B(図1参照)のうち少なくともいずれか一つに備えられてもよい。

【0109】

上述した構造を有する衣類処理装置100は、爆発によってドラム2の内部の圧力が基準圧力以上となる場合、ドア15が投入口111を開放する前に、供給ダクトドア73が供給ダクト排気孔71を開放することによって、ドラム2の内部の火炎がキャビネット1の外部に排出されることを防止できるようになる。

10

20

30

40

50

【0110】

図4は、本発明の衣類処理装置100の他の実施例を示すもので、本実施例に備えられた圧力低減部7は、排出部5に備えられて、ドラム内部の圧力が基準圧力以上である時に、ドラム2の内部の空気をキャビネット1の内部に排出させる排出部開閉装置が備えられることが特徴である。

【0111】

前記排出部開閉装置は、ドラム2から排出部5に流入した空気をキャビネット1の内部に供給できる限り、排出部5のどの部位に備えられても構わないが、図5に示すように、連結ダクト51に備えられることが好ましい。

【0112】

排出部5の構成のうち連結ダクト51がドラム2に最も近いので、連結ダクトに排出部開閉装置72, 74を備えると、ドラム2の内部に爆発が発生する場合に、ドラム2の内部の圧力を迅速に低くすることができるからである。

10

【0113】

図5に示すように、前記排出部開閉装置は、連結ダクト51を貫通するように備えられる連結ダクト排気孔72と、前記連結ダクトに回転可能に備えられ、前記連結ダクト排気孔72を開閉する連結ダクトドア(連結ダクトフラップ)74とを備えることができる。

【0114】

前記連結ダクトドア74は、連結ダクト排気孔72を自重によって閉鎖するボディー(第2ボディー)741と、連結ダクト51に固定された第2ボディー支持部745と、前記第2ボディー741と第2ボディー支持部745とを連結する回転軸747と、を備えることができる。

20

【0115】

前記連結ダクトドア74の自重(第2ボディーの自重)は、供給ダクトドア73の自重(第1ボディー731の自重)と同様に、前記ドア15とキャビネット1との間の締結力よりも小さくすることが好ましい。

【0116】

上述した排出部開閉装置72, 74は、ドラム2と排気ファン57との間に位置するので、排気ファン57によってドラム2の内部の空気が排出されると、連結ダクト51の内部は負圧(negative pressure)状態となるので、ドラム2の内部の圧力が基準圧力以上とならない限り、連結ダクトドア74は連結ダクト排気孔72を開放しない。

30

【0117】

一方、本実施例に備えられた排出部開閉装置は、図6のような構造とすることができる。

【0118】

本実施例に備えられた排出部開閉装置は、第2ボディー支持部745に備えられたガイダー(guidor)749が、第2ボディー741の運動を案内することが特徴である。

【0119】

40

そのために、前記第2ボディー支持部745は、連結ダクト51に固定された固定端と、前記固定端から前記第2ボディー741の中心に向かって延びて備えられ、第2ボディー741と所定距離離隔した延長端とを備えることができる。

【0120】

この場合、前記第2ボディー741には中心を貫通するボディー貫通孔743が備えられ、前記ガイダー749は、前記延長端から連結ダクト排気孔72に向かって延びて、前記ボディー貫通孔743に挿入できる。

【0121】

図5及び図6に示した排出部開閉装置72, 74は、それ自体でドラム2の内部の圧力を低くする効果があるが、洗濯物が排出部連結孔179を閉鎖した状態(ダクト流入口5

50

11が閉鎖された状態)でドラム2の内部に爆発が発生する場合、その目的を達成しにくいことがある。

【0122】

したがって、上述した排出部開閉装置72, 74は、供給部4に備えられる開閉装置71, 73と共に備えられることがより好ましい。

【0123】

図7に示した実施例は、ドラム2の内部に火災が発生した場合、ドラム2の内部に供給される空気を遮断することによって、ドラム2の内部の火炎を自然消火(*extinguishing*)させる遮断部9が備えられたことが特徴である。

【0124】

すなわち、本実施例に備えられた遮断部9は、前記排気ファン57が作動すると、キャビネット流路(131によって形成)と前記供給流路41, 43との間の空気流動は許容し、排気ファン57が作動しないと、前記供給流路41, 43とキャビネット流路131との間の空気流動は遮断し、排出流路51, 53, 55とキャビネット流路131との間の空気流動は許容することによって、ドラム2の内部に火災が発生した場合、ドラム2の内部で爆発が発生することを防止できることが特徴である。

【0125】

本実施例に備えられる遮断部9は、前記排気ファン57を通過した空気を前記キャビネット1の外部に案内する流路部2, 41, 43, 51, 53の下流(down stream)に備えられる限り、衣類処理装置100のどの位置に備えられても構わないが、図7は、排出部5に遮断部9が備えられた場合を一例として示したものである。

【0126】

図8に示すように、前記遮断部9は、排気ダクト53を貫通するように備えられて、排気ダクト53の内部とキャビネット1の内部とをつなげる排気ダクト貫通孔91と、前記排気ダクト53に回転可能に備えられて、前記排気ダクト貫通孔91と前記排気ダクト53を選択的に開放(排気ダクト貫通孔及び排気ダクトのいずれか一つのみを開放)する貫通孔ドア(貫通孔フラップ)93と、を備えることができる。

【0127】

前記貫通孔ドア93は、排気ダクト53に備えられるボディー回転軸933と、前記ボディー回転軸933を通じて排気ダクト53の内部で回転し、前記排気ダクト貫通孔91と前記排気ダクト53を選択的に開放するボディー931と、を備えることができる。

【0128】

前記ボディー931は、制御部によって排気ダクト貫通孔91を開閉するように備えられてもよいが、自重によって排気ダクト53を閉鎖し、排気ファン57によって排気ダクト貫通孔91を閉鎖するように備えられることが好ましい。

【0129】

ドラム2の内部に火災が発生して、電子装置が誤作動を起こす場合、遮断部9が作動されないことを防止するためである。

【0130】

本発明の衣類処理装置100は、排気ファン57によってドラム2の内部の空気がキャビネット1の外部に排出される時に、ドラム2の内部が負圧(*negative pressure*)状態となるので、キャビネット1の内部の空気が供給部4を介してドラム2に供給される方式である。したがって、排気ファン57が作動しない状況では、ドラム2の内部に空気が供給されにくい。

【0131】

しかし、衣類処理装置100に備えられた排気ダクト53は、キャビネット1の外部に露出しているので、衣類処理装置100の外部の気圧変化によって、前記排気ファン57が作動しなくとも、ドラム2に空気が供給される場合がある。

【0132】

すなわち、一般的な衣類処理装置100は、排気ダクト53が、家の壁を貫通するよう

10

20

30

40

50

に備えられた流路に連結されて、洗濯物の乾燥時に、ドラム2から排出された空気を室外に排出する。したがって、室外の気圧条件によって、室外の空気が排気ダクト53を介してドラム2に供給されることもあり、ドラム2の内部の空気が排気ダクト53を介して室外に排出され得る。

【0133】

このような状況は、衣類処理装置100が室内に備えられた場合にも同様である。室内的気圧変化によって、空気が排気ダクト53を介してドラム2に供給されることもあり、ドラム2から排出されることもあるからである。

【0134】

結論的に、ドラム2の内部に火災が発生した場合、排気ファン57の作動を中断させることだけでは、ドラム2の内部への空気供給を遮断できない。10

【0135】

本発明に備えられた遮断部9は、排気ファン57の作動が中断されたにもかかわらず、ドラム2に空気が供給されて、ドラム2の内部で爆発が発生するという問題を解決するためのものである。

【0136】

ドラム2の内部に火災が発生して排気ファン57の作動が中断され、衣類処理装置100の外部の気圧が低い状況を仮定する。

【0137】

図7に示すように、排気ファン57の作動が中断されると、排気ダクト貫通孔91は開放され、排気ダクト53は貫通孔ドア93によって閉鎖される。したがって、キャビネット1の外部の気圧が低くても、ドラム2の内部の空気は排気ダクト53を介してキャビネット1の外部に排出されない。20

【0138】

ドラム2の内部の空気がキャビネット1の外部に排出されないと、供給部4を介してキャビネット1の内部の空気がドラム2に供給されない（前記供給流路41, 43とキャビネット流路131との間の空気流動が遮断される）はずなので、ドラム2の内部の火炎は、ドラム2の内部の酸素が全て消費される時に、消火される。

【0139】

一方、キャビネット1の外部の気圧が低いので、キャビネット1の内部の空気は、排気ダクト貫通孔91を介してキャビネット1の外部に排出される（排出流路51, 53, 55とキャビネット流路131との間の空気流動が発生するからである）。30

【0140】

キャビネットの内部の空気が排気ダクト貫通孔91を介してキャビネット1の外部に排出されると、ドラム2の内部の空気が供給部4を介してキャビネット1の外部に排出され得るので、本発明に備えられた遮断部9は、キャビネット1の外部の気圧が低い場合、ドラム2の内部の火炎を迅速に消火できる。

【0141】

一方、ドラム2の内部に火災が発生して排気ファン57の作動が中断され、衣類処理装置100の外部の気圧が高い状況を仮定する。40

【0142】

排気ファン57の作動が中断されたので、排気ダクト貫通孔91は開放され、排気ダクト53は貫通孔ドア93によって閉鎖された状態である。したがって、キャビネット1の外部の気圧が高くても、キャビネット1の外部の空気は排気ダクト53を介してドラム2の内部に供給されない。

【0143】

但し、キャビネット1の外部の気圧が高いので、キャビネット1の外部の空気は、排気ダクト53及び排気ダクト貫通孔91を介してキャビネット1の内部に流入し得る。

【0144】

しかし、実験結果によれば、キャビネット1の外部の気圧が高いため、排気ダクト貫通50

孔 9 1 を介してキャビネット 1 の外部の空気がキャビネット 1 の内部に流入するとしても、供給部 4 を介してドラム 2 に供給される可能性は低いことが確認された。

【 0 1 4 5 】

これは、ドラム 2 の内部に発生した火災によってドラム 2 内の空気量は減少したが、火災によって発生するガスの量が増加することによって、ドラム 2 の内部の気圧もまた高くなつたからであると推測される。

【 0 1 4 6 】

したがつて、本発明に備えられた遮断部 9 は、衣類処理装置 1 0 0 の外部気圧が高い状況でも、ドラム 2 に供給される空気を遮断して、ドラム 2 の内部の火炎が自然に消火するという効果を期待することができる。

10

【 0 1 4 7 】

図 9 は、圧力低減部 7 及び遮断部 9 が全て備えられた衣類処理装置 1 0 0 を示している。

【 0 1 4 8 】

本実施例に備えられた圧力低減部 7 は、供給部 4 及び排出部 5 にそれぞれ備えられて、ドラム 2 の内部の圧力が基準圧力以上となると、ドラム 2 の内部の空気をキャビネット 1 の内部に排出させる開閉装置（供給部開閉装置）7 1 , 7 3 及び排出部開閉装置 7 2 , 7 4 を備え、遮断部 9 は、排気ダクト 5 3 に備えられて、排気ファン 5 7 の作動が中断されると、排気ダクト貫通孔 9 1 は開放し、排気ファン 5 7 は閉鎖させる。

【 0 1 4 9 】

20

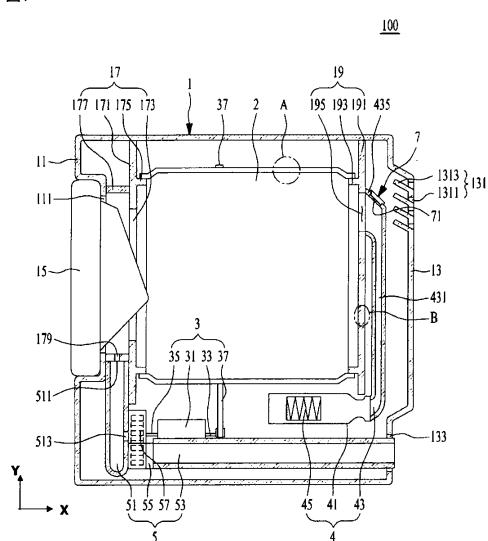
前記開閉装置 7 1 , 7 3 、排出部開閉装置 7 2 , 7 4 及び遮断部 9 の構造や効果は、上述した実施例と同一であるので、詳細な説明は省略する。

【 0 1 5 0 】

本発明は、様々な形態に変形実施が可能であり、上述した実施例にその権利範囲が限定されるものではない。したがつて、変形した実施例が本発明の特許請求の範囲の構成要素を含んでいる場合、本発明の権利範囲に含まれるものと解さねばならない。

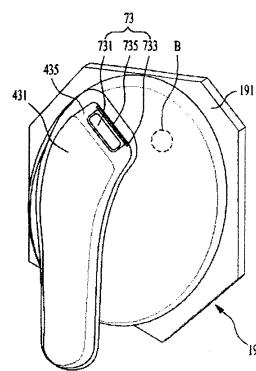
【図1】

図1

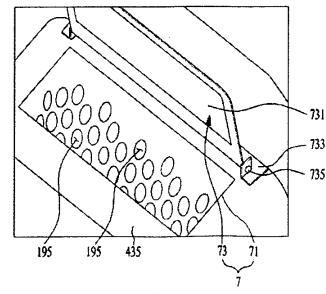


【図2】

図2



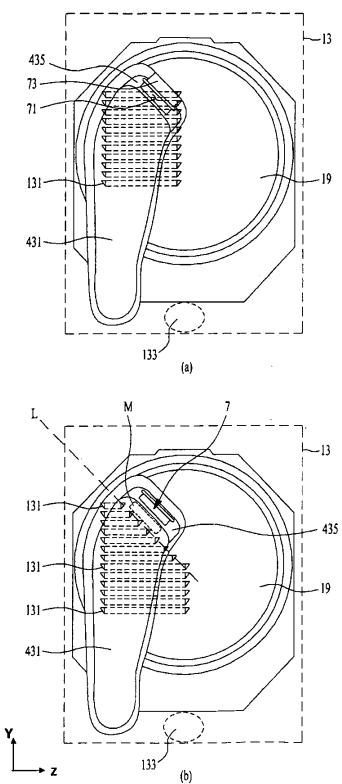
(a)



(b)

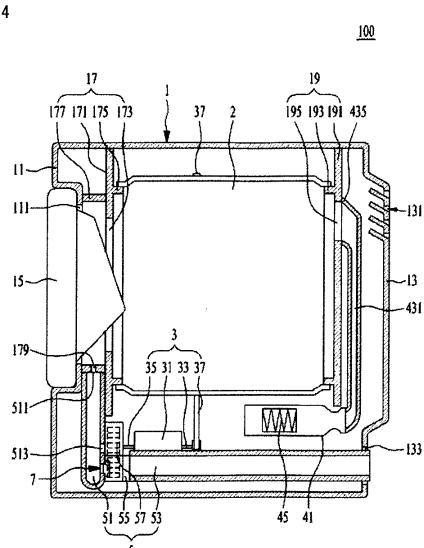
【図3】

図3

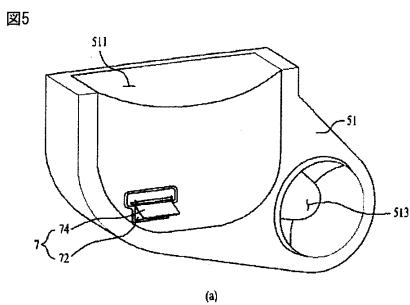


【図4】

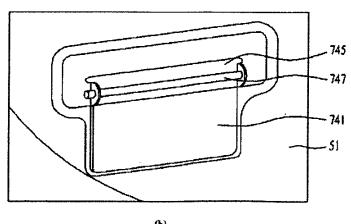
図4



【図5】

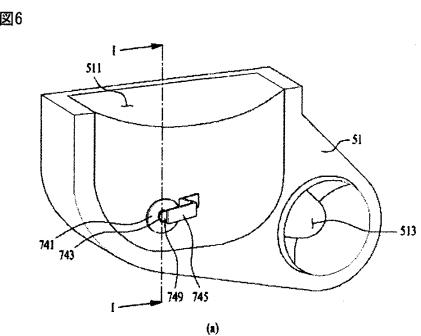


(a)

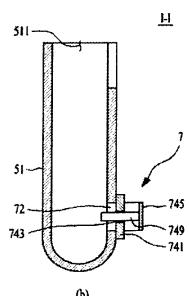


(b)

【図6】

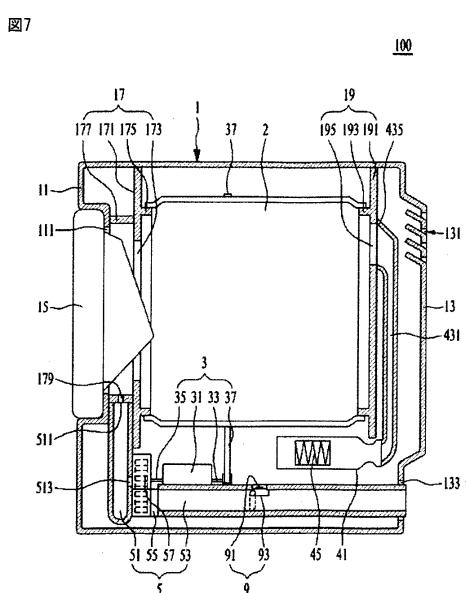


(a)

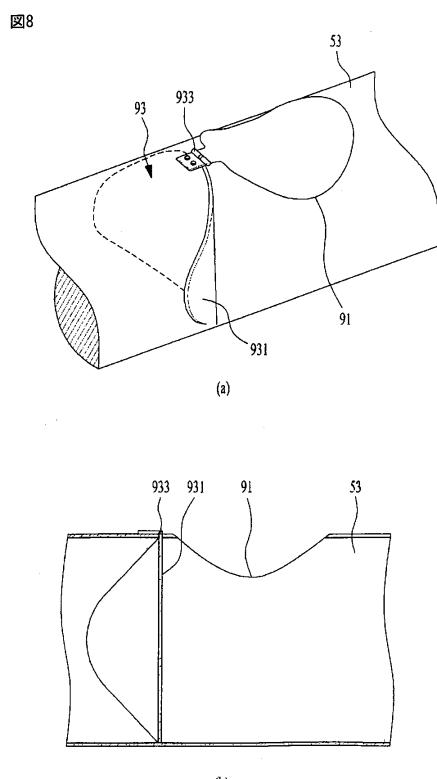


(b)

【図7】

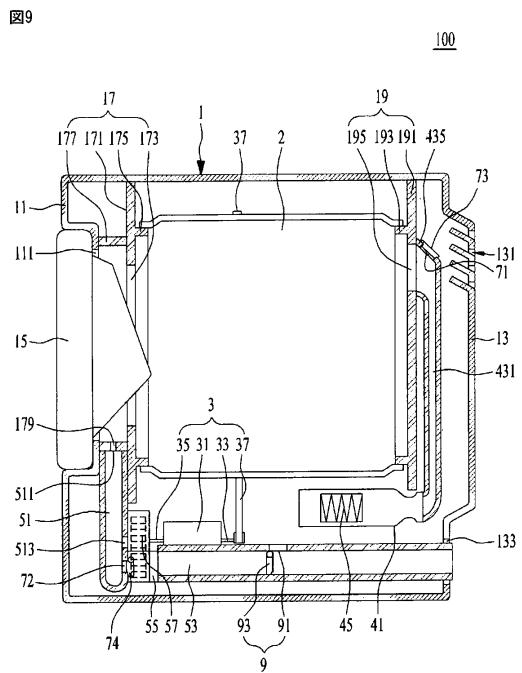


【図8】



(b)

【図9】



フロントページの続き

(74)代理人 100190632

弁理士 山 崎 誠也

(72)発明者 キム ソンキュ

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 キム ミュンジョン

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 リ グンヒュン

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 リ ソンジョ

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 ロー ジョンギヨル

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 キム ジヨンリユル

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 パク ソウォン

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

(72)発明者 キム ジヨンホ

大韓民国, キョンナム 641-711, チャンウォン-シ, ゲムジョン-ドン 391-2, エルジー エレクトロニクス インコーポレイティド アイピー グループ

審査官 芝井 隆

(56)参考文献 特開平01-262895(JP, A)

米国特許第04262430(US, A)

特開2004-121644(JP, A)

特開2013-000442(JP, A)

米国特許出願公開第2005/0235519(US, A1)

実開昭62-151898(JP, U)

実開昭60-063198(JP, U)

特開2002-081858(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

D06F 58/02

D06F 33/02

D06F 35/00

D06F 58/28