

(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 I
<b>D O 6 F 58/02 (2006. 01)</b>	D O 6 F 58/02 J
<b>D O 6 F 35/00 (2006. 01)</b>	D O 6 F 35/00 Z
<b>D O 6 F 33/02 (2006. 01)</b>	D O 6 F 33/02 P
<b>D O 6 F 58/28 (2006. 01)</b>	D O 6 F 58/28 A

請求項の数 20 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2013-250909 (P2013-250909)	(73) 特許権者	502032105
(22) 出願日	平成25年12月4日 (2013. 12. 4)		エルジー エレクトロニクス インコーポ
(65) 公開番号	特開2014-161727 (P2014-161727A)		レイティド
(43) 公開日	平成26年9月8日 (2014. 9. 8)		大韓民国ソウル、ヨンドゥンポーク、ヨイ
審査請求日	平成25年12月4日 (2013. 12. 4)		ーデロ、1 2 8
(31) 優先権主張番号	10-2013-0021184	(74) 代理人	100099759
(32) 優先日	平成25年2月27日 (2013. 2. 27)		弁理士 青木 篤
(33) 優先権主張国	韓国 (KR)	(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】

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。

【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、

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。

【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

10

20

30

40

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 11 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 12 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 12 に記載の衣類処理装置。

40

【請求項 15】

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。

【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、

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、

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。

【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。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 3 】

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。

## 【 0 0 0 4 】

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。

## 【 0 0 0 5 】

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災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災が広がるおそれがある。

## 【 0 0 0 6 】

収容空間の内部に火災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災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。

## 【 0 0 0 7 】

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, 6 5 5, 0 4 7 号明細書、J P 9 0 5 6 9 9 6）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 】

## 【 0 0 0 8 】

したがって、収容空間の内部の火災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、火災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。

## 【 0 0 0 9 】

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災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。

## 【 0 0 1 0 】

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ことを目的とする。

## 【 0 0 1 1 】

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災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 】

## 【 0 0 1 2 】

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。

## 【 0 0 1 3 】

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 ( f l a p ) 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。

【0021】

40

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 】

20

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。

【 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 ( u p p e r   s t r e a m ) 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 ( p r o j e c t e d   p l a n e ) 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災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災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。

【 0 0 4 3 】

前記キャビネット流入口 1 3 1 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 1 3 を貫通するように備えられる多数のパネル貫通孔 1 3 1 1 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 1 3 1 3 とを備えることができる。

【 0 0 4 4 】

前記フランジ 1 3 1 3 は、キャビネット 1 の外部の水がパネル貫通孔 1 3 1 1 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 1 0 0 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

【 0 0 4 5 】

一方、前記後方パネル 1 3 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 1 3 3 をさらに備えることができる。

【 0 0 4 6 】

本発明の衣類処理装置 1 0 0 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。

【 0 0 4 7 】

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 1 7 及び後方支持部 1 9 をさらに備えることができる。

20

【 0 0 4 8 】

前記前方支持部 1 7 は、キャビネット 1 の内部に固定される支持部ボディー 1 7 1 と、前記支持部ボディー 1 7 1 を貫通するように備えられるボディー貫通孔 1 7 3 と、前記支持部ボディー 1 7 1 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 1 7 5 とを備えることができる。

【 0 0 4 9 】

前記ボディー貫通孔 1 7 3 は、前記投入口 1 1 1 につながるように備えられるので、投入口 1 1 1 を介して流入する洗濯物は、ボディー貫通孔 1 7 3 を介してドラム 2 の内部に移動することができる。

30

【 0 0 5 0 】

前記支持部ボディー 1 7 1 には、前記ドア 1 5 に向かって延びる円筒形状の案内管 1 7 7 を備えることができる。この場合、前記案内管 1 7 7 は、ボディー貫通孔 1 7 3 の円周面及び投入口 1 1 1 の円周面を取り囲むように、前方パネル 1 1 と支持部ボディー 1 7 1 とを連結するように備えることができる。

【 0 0 5 1 】

前記前方フランジ 1 7 5 は、支持部ボディー 1 7 1 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 1 7 3 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 1 7 5 の外周面によって回転可能に支持される。

【 0 0 5 2 】

40

さらに、前記前方支持部 1 7 には、後述する排出部 5 が結合される排出部連結孔 1 7 9 がさらに備えられる。前記排出部連結孔 1 7 9 は、案内管 1 7 7 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。

【 0 0 5 3 】

前記後方支持部 1 9 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 1 9 1 と、前記支持部ボディー 1 9 1 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 1 9 3 とを備えることができる。

【 0 0 5 4 】

前記後方支持部 1 9 には、後述する供給部 4 が結合される供給部連結孔 1 9 5 がさらに備えられる。前記供給部連結孔 1 9 5 は、支持部ボディー 1 9 1 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。

【 0 0 5 5 】

但し、本発明の衣類処理装置 1 0 0 が洗濯物の乾燥及び洗濯物の洗濯が可能の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。

【 0 0 5 6 】

この場合、前方支持部及び後方支持部は省略できる。また、ポディー貫通孔 1 7 3、案内管 1 7 7 及び排出部連結孔 1 7 9 は円筒形状のタブの前方面に備えられ、供給部連結孔 1 9 5 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。

【 0 0 5 7 】

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 1 0 0 を例に挙げて本発明について説明する。

【 0 0 5 8 】

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 3 1 と、前記ドラムモータ 3 1 によって回転する第 1 回転軸 3 3 及び第 2 回転軸 3 5 と、ドラム 2 の円周面と第 1 回転軸 3 3 とを連結するベルト 3 7 と、を備えることができる。

【 0 0 5 9 】

前記第 2 回転軸 3 5 は、排出部 5 に備えられたファンハウジング（fan housing）5 5 を貫通して排気ファン 5 7 に連結されるので、本発明は、一つのドラムモータ 3 1 でドラム 2 及び排気ファン 5 7 を同時に回転できる。

【 0 0 6 0 】

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 4 3 のみを備えることができる。

【 0 0 6 1 】

この場合、前記供給ダクト 4 3 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。

【 0 0 6 2 】

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 4 5 が備えられた加熱ダクト 4 1、及び前記加熱ダクト 4 1 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 4 3 を備えることができる。

【 0 0 6 3 】

この場合、前記加熱ダクト 4 1 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 4 3 は、前記加熱ダクト 4 1 と前記供給部連結孔 1 9 5 とを連結するダクトポディー 4 3 1 を備えることができる。

【 0 0 6 4 】

一方、前記加熱ダクト 4 1 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、前記ダクトポディー 4 3 1 は、前記加熱ダクト 4 1 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。

【 0 0 6 5 】

さらに、前記供給部連結孔 1 9 5 に結合されるダクトポディー 4 3 1 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）4 3 5 をさらに備えることができる。

## 【 0 0 6 6 】

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 5 1 と、前記連結ダクト 5 1 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 5 3 とを備えることができる。

## 【 0 0 6 7 】

前記連結ダクト 5 1 と排気ダクト 5 3 とはファンハウジング 5 5 を通じて連結され、前記ファンハウジング 5 5 には、ドラム 2 の内部の空気を連結ダクト 5 1 の内部に移動させる排気ファン 5 7 が備えられる。

## 【 0 0 6 8 】

前記連結ダクト 5 1 は、ダクト流入口 5 1 1 及びダクト排出口 5 1 3 を含むように備えられ、前記ダクト流入口 5 1 1 は、前方支持部 1 7 に備えられた排出部連結孔 1 7 9 に結合する。

## 【 0 0 6 9 】

前記ファンハウジング 5 5 は、排気ファン 5 7 が回転可能な空間を提供し、前記ダクト排出口 5 1 3 と排気ダクト 5 3 とを連結するように備えられる。

## 【 0 0 7 0 】

したがって、前記排気ファン 5 7 が、ドラムモータ 3 1 に備えられた第 2 回転軸 3 5 によってファンハウジング 5 5 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 1 7 9 及びダクト流入口 5 1 1 を介して連結ダクト 5 1 に流入し、連結ダクト 5 1 の内部の空気は、ダクト排出口 5 1 3 及びファンハウジング 5 5 を介して排気ダクト 5 3 に移動するようになる。

## 【 0 0 7 1 】

一方、排気ファン 5 7 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。

## 【 0 0 7 2 】

この場合、前記キャビネット流入口 1 3 1 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 4 5 が作動すると、本発明の衣類処理装置 1 0 0 は、ドラム 2 に熱風を供給できるようになる。

## 【 0 0 7 3 】

すなわち、本発明は、前記ドラム 2、排出流路 5 1、5 3、及び供給流路 4 1、4 3 が互いに連結されて単一の流路（一つの流路部）を形成するようになるので、排気ファン 5 7 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 5 7 が作動されないと、ドラム 2 に空気が供給されない。

## 【 0 0 7 4 】

一方、上述した構成のみを備えた衣類処理装置 1 0 0 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。

## 【 0 0 7 5 】

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 の内部の火災がキャビネット 1 の外部に排出されて、衣類処理装置 1 0 0 が備えられた室内に火災が広がる可能性がある。

## 【 0 0 7 6 】

ドラム 2 の内部に火災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（バックドラフト、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。

【0077】

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。

【0078】

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

【0079】

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。

【0080】

ドラム 2 の内部で爆発（フラッシュオーバーやバックドラフトなど）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 の外部に排出させるようになる。

【0081】

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。

【0082】

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。

【0083】

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。

【0084】

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（ドアを開放可能な圧力）に設定することが好ましい。

【0085】

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。

40

【0086】

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。

【0087】

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】

20

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。

【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

## 【 0 1 1 0 】

図 4 は、本発明の衣類処理装置 1 0 0 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。

## 【 0 1 1 1 】

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 5 1 に備えられることが好ましい。

## 【 0 1 1 2 】

排出部 5 の構成のうち連結ダクト 5 1 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 7 2 , 7 4 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。

## 【 0 1 1 3 】

図 5 に示すように、前記排出部開閉装置は、連結ダクト 5 1 を貫通するように備えられる連結ダクト排気孔 7 2 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 7 2 を開閉する連結ダクトドア（連結ダクトフラップ）7 4 とを備えることができる。

## 【 0 1 1 4 】

前記連結ダクトドア 7 4 は、連結ダクト排気孔 7 2 を自重によって閉鎖するボディー（第 2 ボディー）7 4 1 と、連結ダクト 5 1 に固定された第 2 ボディー支持部 7 4 5 と、前記第 2 ボディー 7 4 1 と第 2 ボディー支持部 7 4 5 とを連結する回転軸 7 4 7 と、を備えることができる。

## 【 0 1 1 5 】

前記連結ダクトドア 7 4 の自重（第 2 ボディーの自重）は、供給ダクトドア 7 3 の自重（第 1 ボディー 7 3 1 の自重）と同様に、前記ドア 1 5 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。

## 【 0 1 1 6 】

上述した排出部開閉装置 7 2 , 7 4 は、ドラム 2 と排気ファン 5 7 との間に位置するので、排気ファン 5 7 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 5 1 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 7 4 は連結ダクト排気孔 7 2 を開放しない。

## 【 0 1 1 7 】

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。

## 【 0 1 1 8 】

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 7 4 5 に備えられたガイド（guider）7 4 9 が、第 2 ボディー 7 4 1 の運動を案内することが特徴である。

## 【 0 1 1 9 】

そのために、前記第 2 ボディー支持部 7 4 5 は、連結ダクト 5 1 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 7 4 1 の中心に向かって延びて備えられ、第 2 ボディー 7 4 1 と所定距離離隔した延長端とを備えることができる。

## 【 0 1 2 0 】

この場合、前記第 2 ボディー 7 4 1 には中心を貫通するボディー貫通孔 7 4 3 が備えられ、前記ガイド 7 4 9 は、前記延長端から連結ダクト排気孔 7 2 に向かって延びて、前記ボディー貫通孔 7 4 3 に挿入できる。

## 【 0 1 2 1 】

図 5 及び図 6 に示した排出部開閉装置 7 2 , 7 4 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 1 7 9 を閉鎖した状態（ダクト流入口 5

10

20

30

40

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の内部の火災を自然消火（*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

【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

【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が作動しなくても、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 5 3 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 5 3 を介して室外に排出され得る。

【 0 1 3 3 】

このような状況は、衣類処理装置 1 0 0 が室内に備えられた場合にも同様である。室内の気圧変化によって、空気が排気ダクト 5 3 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。

【 0 1 3 4 】

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 5 7 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

【 0 1 3 5 】

本発明に備えられた遮断部 9 は、排気ファン 5 7 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。

【 0 1 3 6 】

ドラム 2 の内部に火災が発生して排気ファン 5 7 の作動が中断され、衣類処理装置 1 0 0 の外部の気圧が低い状況を仮定する。

【 0 1 3 7 】

図 7 に示すように、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 は開放され、排気ダクト 5 3 は貫通孔ドア 9 3 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 5 3 を介してキャビネット 1 の外部に排出されない。

20

【 0 1 3 8 】

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 4 1 , 4 3 とキャビネット流路 1 3 1 との間の空気流動が遮断される）はずなので、ドラム 2 の内部の火災は、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。

【 0 1 3 9 】

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 9 1 を介してキャビネット 1 の外部に排出される（排出流路 5 1 , 5 3 , 5 5 とキャビネット流路 1 3 1 との間の空気流動が発生するからである）。

30

【 0 1 4 0 】

キャビネットの内部の空気が排気ダクト貫通孔 9 1 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 の内部の火災を迅速に消火できる。

【 0 1 4 1 】

一方、ドラム 2 の内部に火災が発生して排気ファン 5 7 の作動が中断され、衣類処理装置 1 0 0 の外部の気圧が高い状況を仮定する。

40

【 0 1 4 2 】

排気ファン 5 7 の作動が中断されたので、排気ダクト貫通孔 9 1 は開放され、排気ダクト 5 3 は貫通孔ドア 9 3 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 5 3 を介してドラム 2 の内部に供給されない。

【 0 1 4 3 】

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 5 3 及び排気ダクト貫通孔 9 1 を介してキャビネット 1 の内部に流入し得る。

【 0 1 4 4 】

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ったからであると推測される。

【 0 1 4 6 】

したがって、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 の内部の火災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

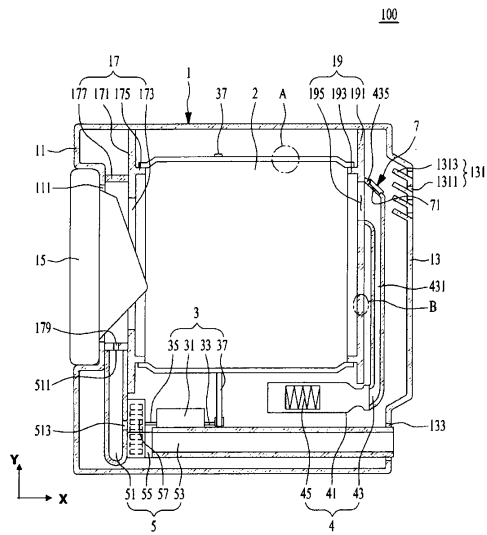
前記開閉装置 7 1 , 7 3 、排出部開閉装置 7 2 , 7 4 及び遮断部 9 の構造や効果は、上述した実施例と同一であるので、詳細な説明は省略する。

【 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。したがって、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。

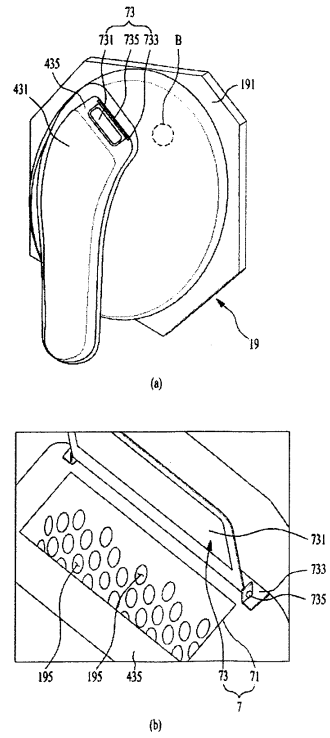
【図 1】

図1



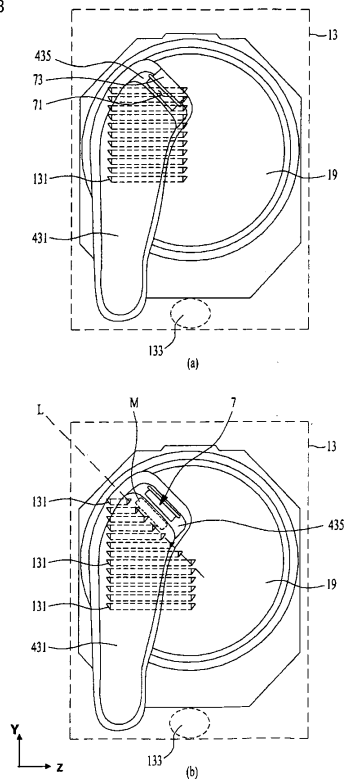
【図 2】

図2



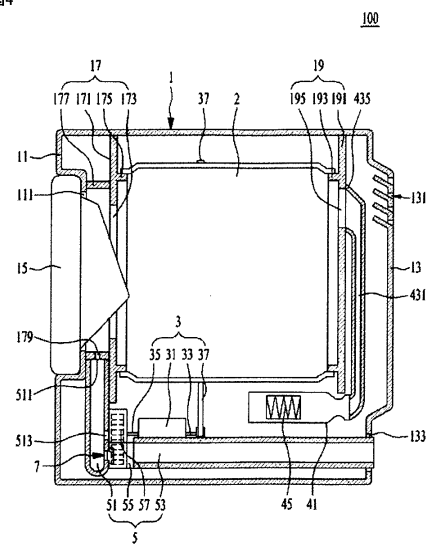
【図 3】

図3

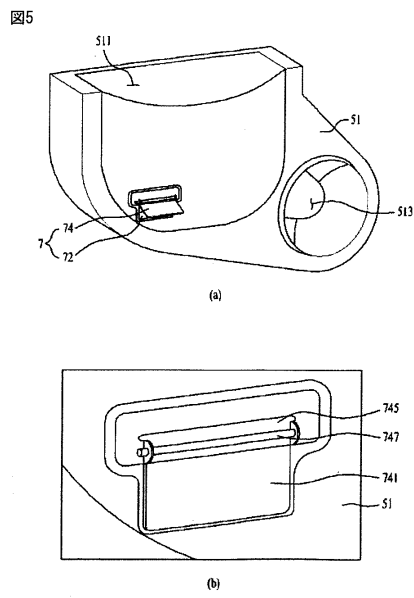


【図 4】

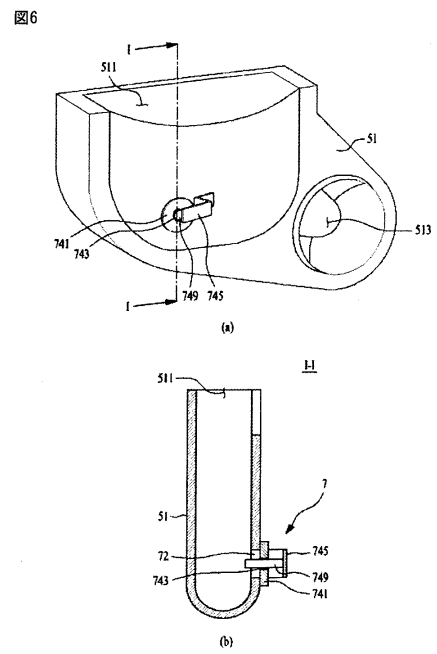
図4



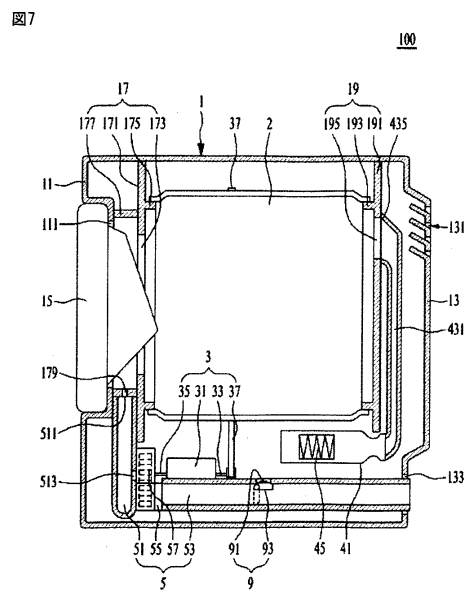
【図 5】



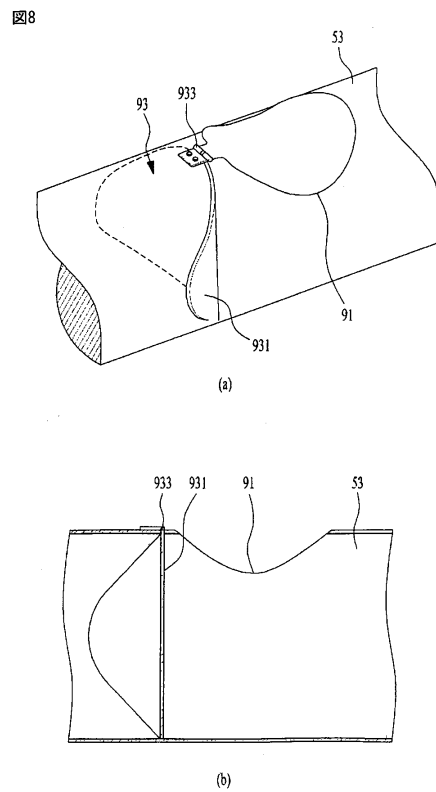
【図 6】



【図 7】

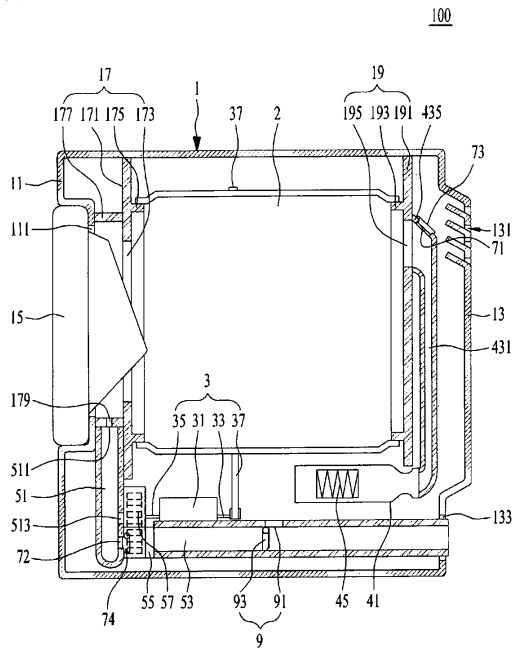


【図 8】



## 【図9】

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 ジョンギョル

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 ジョンリユル

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 ジョンホ

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