(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6359682号
(P6359682)
(45)発行日　平成30年7月18日(2018.7.18)　(24)登録日　平成30年6月29日(2018.6.29)

(51)Int.Cl.　F I
D06F 37/28 (2006.01)　D06F 37/28

請求項の数 10　(全 24 頁)

(21)出願番号　特願2016-556850(P2016-556850)
(86)(22)出願日　平成27年3月20日(2015.3.20)
(65)公表番号　特表2017-508533(P2017-508533A)
(43)公表日　平成29年3月30日(2017.3.30)
(86)国際出願番号　PCT/KR2015/002773
(87)国際公開番号　WO2015/142124
(87)国際公開日　平成27年9月24日(2015.9.24)
審査請求日　平成28年9月9日(2016.9.9)
(31)優先権主張番号　10-2014-0033182
(32)優先日　平成26年3月21日(2014.3.21)
(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】
外観をなし、衣類投入口が設けられたキャビネットと、
前記投入口を開閉するように配列されるドアと、
前記ドアを第１回転方向に回転させる第１回転軸、及び前記ドアを前記第１回転方向とは異なる方向である第２回転方向に回転させる第２回転軸を構成するヒンジ部と、
前記ドアを第１回転軸又は前記第２回転軸のいずれか一方に回転可能に固定させるように移動することができる回転軸転換部と、を含み、
前記ヒンジ部は、前記第１回転軸を形成する第１軸及び第２軸と、前記第２回転軸を形成する第３軸及び第４軸とを含み、
前記回転軸転換部は、ドアの幅方向に伸びる第１転換部と、前記第１転換部の一端からドアの高さ方向に伸び、前記第４軸をキャビネットに選択的に回動可能に固定する第２転換部とを含み、
前記第４軸は、前記第２転換部に向かって突出する突出部を含み、
前記突出部の端部は、前記第２転換部に接触し、
前記第４軸に設けられた突出部には、第４平面が形成され、
前記突出部の第４平面が、前記第２転換部と面接触して前記第２転換部を支持する、衣類処理装置。
【請求項２】
前記第４軸は、ドアに取り付けられる第４軸ブラケットの一側から延設され、

前記第４軸ブラケットは、前記第２転換部の少なくとも一部を取り囲むように形成され、
前記キャビネットは、前記第２転換部の自由端部を収容する案内溝を含み、
前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転するとき、前記第４軸ブラケットの少なくとも一部が、前記第２転換部の自由端部と共に前記案内溝の内部に挿入される、請求項１に記載の衣類処理装置。
【請求項３】
前記第４軸には、前記第４軸の長手方向に沿って形成された第１平面と、前記第１平面の対向側に形成された第２平面とが設けられる、請求項１に記載の衣類処理装置。
【請求項４】
前記第１平面と前記第２平面とは、互いに平行に形成される、請求項３に記載の衣類処理装置。
【請求項５】
前記第２転換部には、前記第４軸と向い合う第１側面、及び第１側面向の対向側の第２側面が設けられ、
前記第４軸ブラケットには、前記第２転換部の第２側面に沿って伸びる延長部が設けられ、
前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転するとき、前記第４軸ブラケットの前記延長部が、前記第２転換部の自由端部と一緒に前記案内溝の内部に挿入される、請求項２に記載の衣類処理装置。
【請求項６】
前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転すると、前記第２転換部は、前記第４軸ブラケットの延長部によって前記案内溝の縁端上に支持される、請求項５に記載の衣類処理装置。
【請求項７】
前記第４軸は、前記第４軸ブラケットから伸びるヒンジアームに連結される、請求項２に記載の衣類処理装置。
【請求項８】
前記キャビネットには、前記第４軸を収容する第４軸着脱部が設けられ、
前記第４軸ブラケットには、ブラケット体及び前記ヒンジアームが設けられ、
前記ヒンジアームは、前記ブラケット体から前記第４軸着脱部に向かって斜めに伸びるように形成され、
前記ブラケット体、前記ヒンジアーム及び前記第４軸は、一体的に形成される、請求項７に記載の衣類処理装置。
【請求項９】
前記ヒンジアームは、所定の間隔で離隔した二つのアームからなり、
前記二つのアームの間には、前記第４軸が設けられる、請求項８に記載の衣類処理装置。
【請求項１０】
前記突出部の第４平面は、前記第２転換部の移動可否にかかわらず、常に第２転換部の一側面に面接触して第２転換部を支持する、請求項１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係り、より詳しくは衣類を投入する投入口を開閉するドアが多方向に回転して開放することができる衣類処理装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
衣類処理装置には、洗濯機能のみを有する洗濯専用装置、及び乾燥機能のみを有する乾燥専用装置があり、衣類の洗濯機能及び乾燥機能の両者を有する乾燥兼用洗濯装置がある

。前記洗濯専用装置及び乾燥兼用洗濯装置は、キャビネット内に提供されるタブ及び前記タブ内に回転可能に提供されるドラムを含むことができ、前記乾燥専用装置はキャビネット内に回転可能に提供されるドラムを含むことができる。

【０００３】

一般に、衣類処理装置には衣類を投入することができる投入口が衣類処理装置本体の前面部に形成されており、前記投入口を開閉することができるドアが取り付けられている。また、前記ドアは、衣類処理装置の前面部が前方に向かうとき、水平方向（つまり、左右方向）又は垂直方向（つまり、上下方向）に回転しながら前記投入口を開閉することができる。

【０００４】

ドアが使用者の選択によって水平方向及び垂直方向に回転して洗濯装置の投入口を開閉することができる構造は特許文献１により知られている。

【０００５】

このようなドアの開閉構造において、ドアの回転軸を水平方向回転軸又は垂直方向回転軸に設定すれば、ドアに設けられた回転軸転換部が水平方向回転軸又は垂直方向回転軸の中で使用者によって選択された回転軸を回動可能に固定することになる。

【０００６】

使用者が水平方向回転軸を設定する場合（つまり、ドアを垂直方向に回転させようとする場合）、前記回転軸転換部はドアの下側に取り付けられたヒンジに結合され、ドアを回動可能に支持する。

【０００７】

この際、前記回転軸転換部（つまり、回転軸転換部の一端）が前記ドアの荷重に支えられなくて撓んでしまう問題がある。また、ドアの開閉が繰り返されるほど前記回転軸転換部の曲げ変形又は破損が酷くなる問題点がある。

【０００８】

また、ドアが多方向（例えば、二方向）に回転するため、ドアには複数のヒンジ軸が設けられる。前記複数のヒンジ軸の一部は、ドアの回転方向によって、衣類処理装置のキャビネットにドアを回動可能に固定するかあるいは前記キャビネットからドアが分離できるように構成されなければならない。一般に、ヒンジ軸はドアに設けられ、前記ヒンジ軸が結合又は分離されるヒンジ軸着脱部はキャビネットに設けられる。

【０００９】

すなわち、ドアの回転方向によって、回転軸をなすヒンジ軸は前記ヒンジ軸着脱部に回転可能に固定されなければならず、回転軸をなしていないヒンジ軸は前記ヒンジ軸着脱部から分離されなければならない。

【００１０】

しかし、使用者によって設定されたドアの回転方向によって、回転軸をなすヒンジ軸がドアの回転中に前記ヒンジ軸着脱部から分離され得る問題点がある。

【００１１】

例えば、使用者がドアを垂直方向（つまり、上下方向）に回転させようとする場合、前記ドアを回転させるヒンジ軸はドアの下側に水平方向に設けられる。例えば、ヒンジ軸はドアの下側でドアの角部にそれぞれ一つずつ全部二つが設けられることができる。このような二つのヒンジ軸の一つは、ドアが水平方向（つまり、左右方向）に回転するとき、ヒンジ軸着脱部から分離されなければならない。

【００１２】

しかし、ドアの水平方向（つまり、左右方向）への回転時、ドアをキャビネットに回動可能に固定させなければならない前記二つのヒンジ軸の一つがドアの回転中にヒンジ軸着脱部から分離され得る問題点がある。この場合、ドア全体がキャビネットから分離され得る問題点も伴うことになる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【００１３】
【特許文献１】大韓民国特許出願第２０１１－０１３９２９５号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【００１４】
本発明は前記従来の衣類処理装置の問題点を解決するためのもので、ドアの回転軸を選択的に回動可能に固定する回転軸転換部を支持することで、回転軸転換部が撓むか破損されることを防止することができる衣類処理装置を提供することを目的とする。
【００１５】
また、本発明は、ドアの回転方向によって選択的にドアに着脱される複数のヒンジ軸の中で、使用者によって設定された回転方向にドアを回転させるのに必要なヒンジ軸がドアの回転中にヒンジ軸着脱部から分離されることを防止することができる衣類処理装置を提供することを目的とする。
【００１６】
また、本発明は、ドアの回転中に回転軸が変更されることを防止することにより、ドアが安定的に回転することができるように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】
【００１７】
前記目的を達成するために、本発明は、外観をなし、衣類投入口が設けられたキャビネットと、前記投入口を開閉するように配列されるドアと、前記ドアを第１回転方向に回転させる第１回転軸、及び前記ドアを前記第１回転方向とは異なる方向である第２回転方向に回転させる第２回転軸を構成するヒンジ部と、前記ドアを第１回転軸又は前記第２回転軸のいずれか一方に回転可能に固定させるように移動することができる回転軸転換部とを含み、前記ヒンジ部は、前記第１回転軸を形成する第１軸及び第２軸と、前記第２回転軸を形成する第３軸及び第４軸とを含み、前記回転軸転換部は、ドアの幅方向に伸びる第１転換部と、前記第１転換部の一端からドアの高さ方向に伸び、前記第４軸をキャビネットに選択的に回動可能に固定する第２転換部とを含み、前記第４軸は、前記第２転換部に向かって突出する突出部を含み、前記突出部の端部は、前記第２転換部に接触することを特徴とする衣類処理装置を提供する。
【００１８】
また、前記第４軸は、ドアに取り付けられる第４軸ブラケットの一側から延設されることができ、前記第４軸ブラケットは、前記第２転換部の少なくとも一部を取り囲むように形成されることができ、前記キャビネットは、前記第２転換部の自由端部を収容する案内溝を含むことができ、前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転するとき、前記第４軸ブラケットの少なくとも一部が、前記第２転換部の自由端部と共に前記案内溝の内部に挿入されることができる。
【００１９】
また、前記第４軸には、前記第４軸の長手方向に沿って形成された第１平面と、前記第１平面の対向側に形成された第２平面とが設けられることができる。
【００２０】
また、前記第１平面と前記第２平面とは、互いに平行に形成されることができる。
【００２１】
また、前記キャビネットには、前記第４軸を収容する第４軸着脱部が設けられ、前記第４軸着脱部には、前記第４軸を収容する収容溝が形成され、前記収容溝の入口の幅は、前記第１平面と前記第２平面との間の幅より大きいことが好ましい。
【００２２】
また、前記第４軸着脱部には、前記第４軸の回転角度を制限するストッパーが形成され、前記ストッパーには、前記第４軸の第１平面に対応する第３平面が形成され、前記第１平面は、前記第３平面と面接触することが好ましい。
【００２３】

また、前記第２転換部には、前記第４軸と向い合う第１側面、及び第１側面向の対向側の第２側面が設けられることができ、前記第４軸ブラケットには、前記第２転換部の第２側面に沿って伸びる延長部が設けられることができ、前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転するとき、前記第４軸ブラケットの前記延長部が、前記第２転換部の自由端部と一緒に前記案内溝の内部に挿入されることができる。

【００２４】

また、前記ドアが第２回転方向に所定の角度だけ回転すると、前記第２転換部は、前記第４軸ブラケットの延長部によって前記案内溝の縁端上に支持されることができる。

【００２５】

また、前記第４軸に設けられた突出部には、第４平面が形成されることができ、前記突出部の第４平面が、前記第２転換部と面接触して前記第２転換部を支持することができる。

【００２６】

また、前記第４軸は、前記第４軸ブラケットから伸びるヒンジアームに連結されることが好ましい。

【００２７】

また、前記第４軸ブラケットには、ブラケット体及び前記ヒンジアームが設けられることができ、前記ヒンジアームは、前記ブラケット体から前記第４軸着脱部に向かって斜めに伸びるように形成されることができ、前記ブラケット体、前記ヒンジアーム及び前記第４軸は、一体的に形成されることができる。

【００２８】

また、前記ヒンジアームは、所定の間隔で離隔した二つのアームからなることができ、前記二つのアームの間には、前記第４軸が設けられることができる。

【００２９】

また、本発明による衣類処理装置は、前記回転軸転換部の移動を制限するロックをさらに含むことができる。

【００３０】

この際、前記回転軸転換部には、水平方向に伸びる第１転換部、及び前記第１転換部の一端から垂直方向に伸び、前記第４軸をキャビネットに選択的に回動可能に固定する第２転換部が設けられることができ、前記ロックは、前記第１転換部及び前記第２転換部の少なくとも一方の位置を固定させることができる。

【００３１】

また、本発明は、前記第１転換部の移動方向に沿って互いに所定距離だけ離隔して設けられ、又は前記第２転換部の移動方向に沿って互いに所定距離だけ離隔して設けられ、前記ロックが着脱可能に結合される第１締結部及び第２締結部をさらに含み、

【００３２】

前記ロックは前記ドアが前記投入口を開放すれば、前記第１締結部と前記第２締結部のいずれか一方に結合され、前記第１転換部と前記第２転換部の少なくとも一方の位置を固定させることができる。

【発明の効果】

【００３３】

本発明によれば、ヒンジ軸をヒンジ軸着脱部に回動可能に固定する回転軸転換部が前記ヒンジ軸から突出した突出部によって支持されるので、ドアの荷重によって回転軸転換部が曲がるか破損されることを防止することができる。

【００３４】

また、前記回転軸転換部の少なくとも一部を取り囲むブラケットによって前記回転軸転換部の曲がり及び破損をもっと防止することができる。

【００３５】

また、本発明によれば、ドアを回動させるのに必要なヒンジ軸がヒンジ軸着脱部から分離されることを防止することができる。

【００３６】
また、本発明は、ドアの回転中に回転軸の変更を防止することにより、ドアが安定的に回転することができるようにする衣類処理装置を提供する効果を図ることができる。
【図面の簡単な説明】
【００３７】
【図１】本発明による衣類処理装置の斜視図である。
【図２】第１回転方向に回転した図１のドアの斜視図である。
【図３】第２回転方向に回転した図１のドアの斜視図である。
【図４】第２ヒンジが第１回転方向に回転した状態を示す図である。
【図５】第２ヒンジが第２回転方向に回転した状態を示す図である。
【図６】図１のドアのアウターフレームの内部を示す図である。
【図７】押圧片の構造を示す断面図である。
【図８】第１転換部と第１ヒンジ軸の関係を示した図である。
【図９】押圧片の作動による第２転換部の動きを示す図である。
【図１０】押圧片の作動による第２転換部の動きを示す図である。
【図１１】ドアが第２回転方向に回転した状態を示した図である。
【図１２】第１転換部に設けられるロックを示す図である。
【図１３】第１転換部に設けられるロックを示す図である。
【図１４】他の実施例によるロックを示す図である。
【図１５】他の実施例によるロックを示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００３８】
以下、前記の目的を具体的に実現することができる本発明の好適な実施例を添付図面に基づいて説明する。
【００３９】
図１は本発明による衣類処理装置の斜視図、図２は第１回転方向（つまり、水平方向又は左右方向）に回転した図１のドアの斜視図、図３は第２回転方向（つまり、垂直方向又は上下方向）に回転した図１のドアの斜視図である。以下、図１～図３を参照して説明する。
【００４０】
本発明による衣類処理装置は、衣類収容空間Ｒ及び衣類収容空間に衣類が投入できるようにする投入口３７が設けられたキャビネット３、前記投入口が開閉可能になるように設けられるドア４、及び前記ドア４が前記投入口を開閉するように回転させ、前記ドアが互いに異なる方向に回転できるようにするヒンジ部５、６、７を含む。
【００４１】
前記キャビネット３は衣類処理装置の外観をなし、前記投入口３７はキャビネットの一面に設けられるフロントパネル３３を貫くように設けられ、前記衣類収容空間Ｒに連通する。前記キャビネット３内にはドラムが回転可能に取り付けられることができる。よって、前記投入口３７を通じてドラム内に投入された洗濯物は前記ドラムの回転によって洗濯又は乾燥されることができる。
【００４２】
前記フロントパネル３３には、ドア４に設けられたロック突起４７が収容されるロック突起収容部３９が設けられることができる。よって、ドア４はロック突起４７がキャビネットに設けられたロック突起収容部３９に収容されることによって投入口を閉鎖することになる。
【００４３】
一方、前記キャビネット３には、使用者が衣類処理装置に制御命令を入力するためのコントロールパネル３１が設けられることができる。
【００４４】
前記ヒンジ部５、６、７は、投入口３７の開閉のために前記ドア４を回転させる第１回

転軸Ａと、前記投入口の開閉のために、第１回転軸Ａとは違う方向に前記ドアを回転させる第２回転軸Ｂとをなす。前記第１回転軸Ａはキャビネット３の底面３２に対して垂直方向を成し、前記第２回転軸Ｂはキャビネット３の底面３２に平行な水平方向を成すことが好ましい。

【００４５】

第１回転軸Ａは第１ヒンジ５及び第２ヒンジ６によって形成され、第２回転軸Ｂは第２ヒンジ６及び第３ヒンジ７によって形成される。

【００４６】

図２及び図３は第１回転軸Ａがキャビネット３の垂直方向（つまり、高さ方向又は縦長方向）に沿って形成され、第２回転軸Ｂはキャビネットの水平方向（つまり、幅方向又は横方向）に沿って形成される場合を示している。しかし、前記ドア４が互いに異なる方向に回転して前記投入口を開放することができる限り（第１回転軸と前記第２回転軸が所定の角度をなすように設けられる限り）、前記第１回転軸Ａ及び第２回転軸Ｂはキャビネットの多様な位置に設けられることができる。

【００４７】

第１ヒンジ５は、第１回転軸Ａを形成する第１軸５１、及び前記第１軸５１を収容する第１収容溝５３１が形成された第１軸着脱部５３を含む。前記第１軸５１は前記キャビネット３に取り付けられ、前記第１軸着脱部５３は前記ドア３に設けられることができる。また、第３ヒンジ７は、第２回転軸Ｂを形成する第４軸７１３、及び前記第４軸７１３を収容する第２収容溝７３１が形成された第４軸着脱部７３を含む。前記第４軸７１３はドア４に取り付けられ、前記第４軸着脱部７３はキャビネット３に設けられることができる。第１回転軸Ａ及び第２回転軸Ｂの全てを形成することができる第２ヒンジ６については後述する。

【００４８】

図２に示したように、ドア４が第１回転方向に回転する場合、前記第１ヒンジ５と前記第２ヒンジ６は、前記ドア４が前記キャビネット３に対して第１回転方向に回動できるように、ドア４をキャビネット３に連結する。この際、前記第３ヒンジ７で前記ドア４は前記キャビネット３から分離されることができる。一方、図３に示したように、ドアが第２回転方向に回転する場合には、前記第２ヒンジ６と前記第３ヒンジ７は前記ドア４が前記キャビネット３に対して第２回転方向に回動ができるように、ドア４をキャビネット３に連結する。この際、前記第１ヒンジ５で前記ドア４は前記キャビネット３から分離されることができる。

【００４９】

より具体的に、前記ドア４の回転方向に関係なく、ドア４は常に第２ヒンジ６でキャビネット３に回動可能に連結される。

【００５０】

ドア４は、フロントパネル３３の方向に設けられるインナーフレーム４３、及び前記インナーフレームに結合されて外観をなすアウターフレーム４１を含む。また、前記ドア４は透過部４５をさらに含むことができ、使用者は透過部４５を通じて衣類収容空間Ｒを確認することができる。

【００５１】

図３に示したように、前記ドア４の上端にはドア４の水平延長方向（つまり、横方向又はドアの幅方向）に沿って所定深さだけ陥没した陥没部９９２が設けられる。前記陥没部９９２は前記ドア４の水平延長方向に沿って長く伸びる。前記陥没部９９２は前記ドア４の横方向の長さと同一の長さに伸びることができる。

【００５２】

陥没部９９２内には、使用者が手で把持して押圧することができる押圧片９９０が設けられる。前記押圧片９９０はドア４の上端の中央部において前記陥没部９９２内に取り付けられることができ、使用者は前記ドア４を第２回転方向に回転させるときに前記押圧片９９０を押圧することができる。

【００５３】
一方、ドア４を第１回転方向に回転させるために、使用者は第１回転軸Ａの反対側に位置するドア４の側面に形成された側面取っ手又は側面陥没部９８０を把持してドア４を前記第１回転軸Ａの周りに回転させることができる。また、使用者は前記陥没部９９２において押圧片９９０以外の部分（例えば、陥没部９９２において第１回転軸Ａから遠い部分）を手で把持して前記ドア４を前記第１回転軸Ａの周りに回転させることも可能である。
【００５４】
図４は第２ヒンジ６が第１回転方向に回転した状態を示す図、図５は第２ヒンジ６が第２回転方向に回転した状態を示す図である。以下、図４及び図５に基づいてドア４の回転方向による第２ヒンジ６の作動を説明する。
【００５５】
前記第２ヒンジ６は前記キャビネット３と前記ドア４を連結し、前記ドア４が前記第１回転方向及び前記第２回転方向に選択的に回転することができるように固定する。前記第２ヒンジ６は、前記第１回転軸Ａの周り及び前記第２回転軸Ｂの周りに前記ドア４が回転するとき、前記ドア４が前記キャビネット３に回動可能に結合されるように構成されることができる。
【００５６】
前記第２ヒンジ６は、前記キャビネット３に固定されるキャビネット固定部６１、及び前記ドア４に固定されるドア固定部６５を含む。
【００５７】
前記ドア固定部６５には、前記第１回転軸Ａをなす第２軸６５１が設けられる。前記ドア４は前記第２軸６５１を基準として第１回転方向に回転することができる。すなわち、前記ドア４は前記ドア固定部６５に対して前記第２軸６５１を中心として回転することができる。
【００５８】
前記ドア固定部６５と前記キャビネット固定部６１は前記第２回転軸Ｂをなす第３軸６３を中心として回動可能に結合される。前記ドア４は前記第３軸６３を基準として前記第２回転方向に回転することができる。
【００５９】
図４に示したように、前記ドア４が前記第１回転方向に沿って回転する場合は、前記ドア固定部６５と前記キャビネット固定部６１は前記第３軸６３を中心として回転しない。
【００６０】
一方、図５に示したように、前記ドア４が前記第２回転方向に回転するとき、前記ドア４は前記第２軸６５１に対して固定される。
【００６１】
前記ドア４の下端には所定深さに陥没したリセス４２が形成されることができる。前記リセス４２は、前記キャビネット固定部６１を収容することができるように、空間を提供することができる。図５に示したように、前記リセス４２は、前記ドア４が前記第２回転方向に回転するとき、前記キャビネット固定部６１と前記ドア４の下端の間に干渉が発生しないように十分な空間を確保する。
【００６２】
前述したように、ドア４が第１回転方向に回転するとき、ドア４は第１回転軸Ａを構成する第１軸５１及び第２軸６５１を基準として回転することができる。また、ドア４が第２回転方向に回転するとき、ドア４は第２回転軸Ｂを構成する第３軸６３及び第４軸７１３を基準として回転することができる。
【００６３】
図６は図１のドアのアウターフレームの内部を示す図である。具体的に、図６はドア４から前記インナーフレーム４３が除去された状態を示し、前記アウターフレーム４１に取り付けられた多様な構成要素を示す。以下、図６に基づき、ドア４が第１回転軸Ａ及び第２回転軸Ｂのいずれか一方の周りに回転することができる構造を説明する。

【００６４】
図６において、ドア４左側部から垂直方向に伸びた線は第１回転軸Ａを示し、ドア４の下部から水平方向に伸びた線は第２回転軸Ｂを示す。すなわち、図６において、ドア４の左上部には第１ヒンジ５が設けられ、左下部には第２ヒンジ６が設けられ、右下部には第３ヒンジ７が設けられる。一方、図６には前記ドア４に取り付けられた構成要素のみ示されているため、前記第１ヒンジ５、前記第２ヒンジ６及び前記第３ヒンジ７の構成要素の中で前記キャビネット３に取り付けられた構成要素は示されていない。
【００６５】
前記ドア４には、前記ドア４が前記第１回転軸Ａ又は前記第２回転軸Ｂを中心として回転するとき、前記ドア４を前記第１回転軸Ａ又は前記第２回転軸Ｂのいずれか一方に固定する回転軸転換部１０００、１１００が設けられる。
【００６６】
前記回転軸転換部１０００、１１００は、前記押圧片９９０の動作によって移動する第１転換部１０００及び第２転換部１１００を含む。ここで、第１転換部１０００及び第２転換部１１００は第１バー（ｆｉｒｓｔ　ｂａｒ）及び第２バー（ｓｅｃｏｎｄ　ｂａｒ）として示すことも可能である。図６に矢印で示したように、前記押圧片９９０を使用者が手で把持して前記押圧片９９０が移動すれば、前記第１転換部１０００は全体的にドア４の側面方向に移動し、前記第２転換部１１００はドア４の下方に移動する。具体的に、図６において、前記第１転換部１０００は右側方向に移動し、第２転換部１１００は前記第１転換部１０００の移動方向に垂直なドア４の下側に移動する。
【００６７】
前記第１転換部１０００は水平方向（つまり、左右方向又はドアの幅方向）にのみ移動できるように移動経路が制限されることができる。また、第２転換部１１００は、垂直方向（つまり、上下方向又はドアの高さ方向）にのみ移動できるように移動経路が制限されることができる。
【００６８】
前記第２転換部１１００の上端には傾斜面１１０１が形成されて、前記第１転換部１０００の水平方向移動により、前記第２転換部１１００は下方（つまり、垂直方向）に移動することができる。前記傾斜面１１０１は上側が細く下側が広くなるようにテーパー状になるため、前記第１転換部１０００が右側に移動すれば、前記第２転換部１１００は下方に移動する。すなわち、前記第１転換部１０００の水平方向移動は前記第２転換部１１００の垂直方向移動に運動方向が変換される。
【００６９】
前記のように、前記押圧片９９０作動（つまり、加圧）により、前記第１転換部１０００は水平方向に移動し、前記第２転換部１１００は垂直方向に移動する。
【００７０】
より具体的に、前記第１転換部１０００は、前記ドア４が第１回転方向に回転するとき、前記ドア４と前記キャビネット３が前記第１回転軸を中心として互いに結合された状態を維持するように固定する。特に、前記第１転換部１０００は、前記ドア４が前記第１回転方向に回転するとき、前記第１ヒンジ５で前記ドア４が前記キャビネット３に回動可能に結合された状態が維持されるように固定する。
【００７１】
前記第１転換部１０００は前記押圧片９９０の一端に配置されるので、前記押圧片９９０の移動によって前記第１転換部１０００も移動する。一方、前記第１転換部１０００の一側には、前記第１転換部１０００に加わる力が除去される場合、前記第１転換部１０００を初期の位置に復帰させる第１弾性部材１０３０が設けられる。この際、前記第１弾性部材１０３０は引張スプリングであることが好ましい。すなわち、前記第１転換部１０００を右側に押す力が加わる場合、前記第１弾性部材１０３０は前記第１転換部１０００が右側に移動するため引張される。一方、前記第１弾性部材１０３０は、前記第１転換部１０００に加わる力が除去される場合、前記第１転換部１０００を左側に引っ張って初期の

位置に復帰させることができる。
【００７２】
また、第２転換部１１００の一側には、前記第２転換部１１００に加わる力が除去される場合、前記第２転換部１１００を初期の位置に復帰させる第２弾性部材１１３０が設けられることができる。すなわち、前記押圧片９９０の移動により、前記第１転換部１０００は右側に移動し、前記第２転換部１１００は下方に移動する。この際、前記第１転換部１０００に加わる力が除去される場合、前記第２転換部１１００に加わった力も除去され、前記第２弾性部材１１３０は第２転換部１１００を上方に引っ張って初期の位置に復帰させる。第２弾性部材１１３０も引張スプリングであることが好ましい。
【００７３】
また、前記第１弾性部材１０３０なしで、前記第２弾性部材１１３０のみ設けられることも可能である。すなわち、前記第１弾性部材１０３０がなくても、前記第２弾性部材１１３０によって第２転換部１１００が上方に引っ張られれば、第２転換部１１００の上端に形成された傾斜面１１０１によって第１転換部１０００が左側に押されて初期の位置に復帰されることができる。
【００７４】
一方、前記ドア４には、前記第１転換部１０００の水平移動を制限するロック７０がさらに設けられることができる。前記ロック７０については、以下の他の図に基づいて具体的に説明する。
【００７５】
図７は押圧片の構造を示す断面図である。図７に基づいて押圧片の構造及び前記押圧片の作動による第１転換部の動きを説明する。
【００７６】
押圧片９９０は、前記押圧片９９０をピボット動作させるためのピボット軸９９５、前記ピボット軸から陥没部９９２の底９９３に向かって伸びる第１部分９９６、及び前記第１部分９９６の端部から陥没部９９２の底９９３を貫いて前記陥没部９９２の底９９３の下側に伸びる第２部分９９７を含む。この際、前記第１部分９９６及び第２部分９９７は一体に形成されることができる。また、押圧片９９０の第１部分９９６には使用者によって押圧される圧点９９８が設けられ、前記圧点９９８は前記ピボット軸９９５より下側に配置される。
【００７７】
より具体的に、前記圧点９９８はピボット軸９９５と陥没部９９２の底９９３の間に配置される限り、どこにでも配置されることができる。ここで、前記「圧点」という用語は、前記押圧片９９０において（つまり、押圧片９９０の第１部分９９６において）使用者によって押圧される部分を示す。
【００７８】
また、回転軸転換部の第１転換部１０００には所定の高さだけ傾くように突出した突出片１００２が形成され、押圧片９９０の第２部分９９７の自由端部には前記突出片１００２に向かって突出した押圧部９９１が形成される。より具体的に、前記突出片１００２は第１転換部１０００の中央部から傾いて突出することができ、前記押圧部９９１は前記突出片１００２と向い合うように突出することができる。
【００７９】
したがって、使用者が押圧片９９０を手で把持し、押圧片９９０の第１部分９９６（つまり、第１部分９６の圧点９９８）を加圧すれば、前記押圧片９９０は前記ピボット軸９９５を中心として時計方向に回転する。すなわち、使用者によって押圧片９９０の圧点９９８が押圧されれば、押圧片９９０の第１部分９９６及び第２部分９９７は前記ピボット軸９９５を中心として時計方向（つまり、図７で左側矢印方向）に回転する
【００８０】
したがって、押圧片９９０の第２部分９９７に形成された押圧部９９１が第１転換部１０００の突出片１００２を押すことにより、第１転換部１０００はドア４の水平方向（つ

まり、ドアの幅方向又は側面方向）に移動する。例えば、図６を参照すれば、前記第１転換部１０００の突出片１００２は、前記押圧部９９１によって押圧されるとき、第１転換部１０００が右側方向に移動するように斜めに形成されることができる。より具体的に、図６に示すように、突出片１００２は右側に向かって傾くように形成されることができる。

【００８１】

また、図８は第１転換部１０００と第１ヒンジ５の関係を示した図であり、以下、図７及び図８を一緒に参照して説明する。

【００８２】

使用者によって押圧片９９０の圧点９９８が押圧され、第１転換部１０００が側方向（図６で、右側方向）に移動すれば、第１軸５１を収容した第１収容溝５３１が開放される。よって、第１軸５１は第１収容溝５３１から分離されることができる。

【００８３】

一方、図８に示したように、第１転換部１０００が第１収容溝５３１を閉鎖している場合、第１軸５１は第１収容溝５３１から分離できないため、ドア４はキャビネット３に対して第１軸５１を中心として回動可能に結合される。

【００８４】

しかし、前述した動作によって前記第１転換部１０００が右側に移動すれば、前記第１収容溝５３１に収容された前記第１軸５１は前記第１収容溝５３１から分離され、結果として前記第１軸５１である前記第１ヒンジ５を介しては前記ドア４が前記キャビネット３に結合されない。

【００８５】

より具体的に、使用者が第１回転方向に前記ドア４を回転させようとする場合は、前記第１回転軸の一部である前記第１軸５１を中心として前記ドア４が回転しなければならない。したがって、前記ドア４と前記第１軸５１は固定された状態に維持されなければならない。

【００８６】

したがって、この場合、使用者はドア４の側面に形成された側面取っ手９８０を把持してドア４を前記第１回転軸Ａの周りに回転させるか、あるいは前記陥没部９９２において押圧片９９０以外の部分（例えば、陥没部９９２において第１回転軸Ａから遠い部分）を把持してドア４を第１回転軸Ａの周りに回転させることができる。この際、前記押圧片９９０が押圧されないため、前記第１転換部１０００は停止状態を維持し、前記第１転換部１０００は前記第１収容溝５３１を密閉した状態を維持する。したがって、前記第１軸５１は前記第１収容溝５３１から分離されずに前記第１回転軸をなすことにより、前記ドア４が前記第１回転方向に回転することができる。

【００８７】

図９及び図１０は押圧片の作動による第２転換部の動きを示す図である。具体的に、図９は押圧片が押圧されない状態（つまり、第２転換部が下方に移動しない状態）で第２転換部１１００と第３ヒンジ７の関係を示した図、図１０はドアを第２回転方向に回転させるために押圧片が押圧された状態（つまり、第２転換部が下方に移動された状態）で第２転換部１１００と第３ヒンジ７の関係を示した図である。

【００８８】

前記第３ヒンジ７は、前記第２回転軸を形成する第４軸７１３、及び前記第４軸７１３が着脱可能な第２収容溝７３１が形成された第４軸着脱部７３を含む。前記第４軸７１３は前記ドア４に設けられ、前記第４軸着脱部７３は前記キャビネット３に設けられ、前記第４軸７１３は前記第４軸着脱部７３に着脱されることができる。

【００８９】

より具体的に、前記第４軸７１３は、ドア４に取り付けられる第４軸ブラケット７００の一側から延設されることができる。例えば、第４軸ブラケット７００は、ブラケット体７０１、及び前記ブラケット体７０１から前記第４軸着脱部７３に向かって斜めに伸びる

ヒンジアーム７０２を含むことができる。前記ヒンジアーム７０２は所定の間隔で離隔した二つのアームからなることができ、前記二つのヒンジアーム７０２の間に第４軸７１３が設けられることができる。前記ブラケット体７０１、前記ヒンジアーム７０２及び前記第４軸７１３は一体に形成されるか、それぞれ別個に形成されて結合されることができる。

【００９０】

前記第４軸ブラケット７００は前記第２転換部１１００の少なくとも一部を取り囲むように形成される。具体的に、前記第４軸ブラケット７００のブラケット体７０１は前記第２転換部１１００の少なくとも一部を取り囲むように形成されることができる。例えば、前記ブラケット体７０１には、前記第２転換部１１００が垂直下方（つまり、ドア４の下側に向かう方向）に伸びる案内ホール又は案内経路（図示せず）が形成されることができる。この際、前記第２転換部１１００の自由端部（つまり、第２転換部１１００の下側端部）は前記ブラケット体７０１より下方に伸び、前記ブラケット体７０１によって取り囲まれないことが好ましい。

【００９１】

また、前記第４軸７１３は前記第２転換部１１００に向かって突出する突出部７０３を含むことができる。前記突出部７０３は前記第４軸７１３の長手方向全体にわたって突出することが好ましい。また、前記突出部７０３の端部は前記第２転換部１１００に接触するように形成されることが好ましい。すなわち、前記突出部７０３は前記第２転換部１１００の一側面に接して前記第２転換部１１００を支持することができる。より具体的に、前記突出部７０３には第４平面７０４が形成され、前記第４平面７０４が前記第２転換部１１００の一側面に面接触して第２転換部１１００を支持することが好ましい。前記突出部７０３の第４平面７０４は、前記第２転換部１１００の移動可否にかかわらず、常に第２転換部１１００の一側面に面接触して第２転換部１１００を支持することができる。また、ドア４が回転するときにも前記突出部７０３の第４平面７０４は前記第２転換部１１００の一側面と面接触状態を維持することができる。これは、ドア４が回転するとき、第４軸７１３、突出部７０３及び第２転換部１１００も一緒に回転するからである。このような突出部７０３の構造により、前記第２転換部１１００の自由端部で第２転換部１１００が撓むことを防止することができる。

【００９２】

また、キャビネット３には、前記第２転換部１１００の自由端部と対応する部分に、前記第２転換部１１００の自由端部を回転可能に案内する案内溝７３２が形成されることができる。例えば、前記キャビネット３に取り付けられる第４軸着脱部７３は前記案内溝７３２を含むことができる。

【００９３】

図９では前記ドア４が前記投入口３７を閉鎖する状態であるため、前記第４軸７１３は前記第２収容溝７３１に完全に挿入されている。この際、使用者が前記第１回転方向に沿って前記ドア４を回転させる場合、前記第４軸７１３は水平方向（つまり、図９に示した矢印方向）に前記第２収容溝７３１から引き出されることができる。すなわち、前記第２転換部１１００は前記第２収容溝７３１の水平方向入口を密閉しないため、前記第４軸７１３は前記第２転換部１１００との干渉を受けず、前記第２収容溝７３１から水平方向に移動することができる。

【００９４】

図１０は図９の第２転換部１１００が下方に移動した状態を示す。使用者が前記ドア４を第２回転方向に回転させようとする場合、使用者は前記押圧片９９０、つまり前記押圧片９９０の圧点９９８を押圧する。図６及び図７に示したように、前記押圧片９９０が押圧されれば、前記第１転換部１０００が右側に移動する。そして、第２転換部１１００が下方に動く。

【００９５】

したがって、第２転換部１１００の自由端部は前記案内溝７３２内に挿入される。すな

わち、図１０に示したように、第２転換部１１００は図９に示した位置より下側に移動する。したがって、前記第２転換部１１００は前記第２収容溝７３１を密閉し、前記第２収容溝７３１から前記第４軸７１３が水平方向に引き出されることを防ぐことができる。

【００９６】

前記押圧片９９０が作動すれば（つまり、押圧されれば）、前記第１転換部１０００も右側に移動し、前記第１軸５１が前記第１収容溝５３１から分離され、前記第１ヒンジ５で前記ドア４と前記キャビネット３が分離される。したがって、前記ドア４は前記第２回転方向に回転することができる。

【００９７】

これとは違い、使用者が第１回転方向に前記ドア４を回転させようとする場合、前記押圧片９９０が使用者によって押圧されない。したがって、前記第１転換部１０００及び前記第２転換部１１００は動作せずに元の状態を維持する。すなわち、前記第２転換部１１００は下降しないで図９に示した位置に配置されるため、前記第４軸７１３は前記第２収容溝７３１から分離されることができる。したがって、前記ドア４は前記第１回転方向に回転することができる。

【００９８】

図１１はドアが第２回転方向に回転した状態を示した図である。すなわち、ドア４を第２回転方向に回転させるため、使用者によって押圧片９９０が押圧されれば、第２転換部１１００は下方に移動して、第４軸７１３をキャビネット３に取り付けられた第４軸着脱部７３に回動可能に固定する。この際、使用者はドア４を第２回転方向に回転させて開放することができる。

【００９９】

図１１を参照すれば、ドア４が第２回転方向に回転すれば、前記ドア４に取り付けられた第４軸ブラケット７００及び第２転換部１１００もドア４と一緒に回転する。また、ドア４が回転方向に所定の角度だけ回転するとき、前記第４軸ブラケット７００の少なくとも一部は前記第２転換部１１００の自由端部と一緒に前記案内溝７３２の内部に挿入されることができる。

【０１００】

より具体的に、前記第２転換部１１００は、前記第４軸７１３と向い合う第１側面１１０２、及び前記第１側面１１０２の対向側の第２側面１１０３を含み、第４軸ブラケット７００は前記第２転換部１１００の第２側面１１０３に沿って伸びる延長部７０５をさらに含むことができる。前記延長部７０５は前記ブラケット体７０１の端部から伸び、前記第２転換部１１００の第１側面１１０２の幅と同一であるかあるいは第１側面１１０２の幅より大きな幅を含むことができる。もちろん、前記ブラケット体７０１と前記延長部７０５は一体に形成されることが好ましい。

【０１０１】

したがって、前記ドア４が第２回転方向に回転するとき、前記第４軸ブラケット７００の前記延長部７０５が前記第２転換部１１００の自由端部と一緒に前記案内溝７３２の内部に挿入されることができる。すなわち、前記延長部７０５は、ドア４が第２回転方向に回転する前には前記案内溝７３２の内部に挿入されないが、前記ドア４が第２回転方向に回転するにつれて前記案内溝７３２の内部に挿入されることができる。この際、ドア４が所定の角度だけ回転して前記第２転換部１１００及び延長部７０５が前記案内溝７３２の内部に挿入されれば、前記第２転換部１１００及び延長部７０５は前記案内溝７３２のエッジ部７３３によって支持されることができる。この場合、前記延長部７０５が直接前記エッジ部７３３に支持され、前記第２転換部１１００は前記延長部７０５によって支持される。

【０１０２】

したがって、ドア４を第２回転方向に回転させて開放するとき、第２転換部１１００がドア４の荷重によって撓むこと及び破損されること等を防止することができる。

【０１０３】

一方、図９～図１１を一緒に参照すれば、前記第４軸７１３は、第１平面７１４、及び前記第１平面の対向側に形成される第２平面７１５を含むことができる。前記第１平面７１４及び第２平面７１５は第４軸７１３の長手方向に沿って形成されることができる。

【０１０４】

より具体的に、前記第１平面７１４及び第２平面７１５は第４軸７１３の長手方向全体にわたって形成されることが好ましい。この際、前記第１平面７１４及び第２平面７１５は互いに平行に形成されることが好ましい。

【０１０５】

また、第４軸着脱部７３に形成された第２収容溝７３１の入口の幅（図９及び図１０の図面符号「ｄ」参照）は前記第１平面７１４と第２平面７１５の間の幅より大きいことが好ましい。より具体的に、第４軸着脱部７３に形成された第２収容溝７３１の入口の高さは前記第１平面７１４と第２平面７１５の間の距離より大きいことが好ましい。すなわち、前記第２収容溝７３１の入口の高さ又は幅（ｄ）は前記第１平面７１４及び第２平面７１５を含む第４軸７１３が前記第２収容溝７３１に水平に挿入されるのに十分な大きさであれば良い。

【０１０６】

例えば、図９に示したように、第４軸７１３が第２収容溝７３１に挿入されるとき、前記第１平面７１４及び第２平面７１５は前記衣類処理装置が設置される底面又は前記キャビネット３の底３２に平行に前記第２収容溝７３１に挿入される。前記のように、前記第４軸７１３に前記第１及び第２平面７１４、７１５が形成されているため、前記第２収容溝７３１の入口の幅（ｄ）は第４軸７１３に前記第１及び第２平面７１４、７１５が形成されていない場合に比べて小さく形成されることができる。

【０１０７】

また、第４軸着脱部７３には、前記第４軸７１３の回転角度を制限するストッパー７４が形成されることができる。すなわち、前記ストッパー７４は、前記第４軸７１３が所定の角度以上に回転することができないように、前記第４軸７１３の回転を制限することができる。前記ストッパー７４には、前記第１平面７１４に対応する第３平面７４１が形成されることができる。したがって、第４軸７１３が所定の角度だけ回転すれば、前記第１平面７１４と前記第２平面７４１が互いに面接触することで、前記第４軸７１３の回転が停止されることができる。

【０１０８】

一方、前記第２収容溝７３１の入口の幅（ｄ）が第４軸７１３の前記第１平面７１４と第２平面７１５の間の距離より大きいため、第４軸７１３は前記第２収容溝７３１内に容易に挿入されることができる。しかし、ドア４が回転して第４軸７１３が前記第２収容溝７３１内で回転すれば、第４軸７１３は前記第２収容溝７３１から分離されることができない。これは、第４軸７１３の第１平面７１４と第２平面７１５の間に形成されたラウンド部の幅（Ｄ）が前記第２収容溝７３１の入口の幅（ｄ）より大きいからである。

【０１０９】

より具体的に、第４軸７１３は円柱状に加えて前記第１平面７１４及び第２平面７１５を備える円柱状を有するように構成されることができる。したがって、前記第１平面７１４及び第２平面７１５を除いた第４軸７１３の側面はいずれもラウンド処理されている。このようなラウンド処理されている第４軸７１３のラウンド部の幅（Ｄ）は前記第２収容溝７３１の入口の幅（ｄ）より大きい。

【０１１０】

したがって、第４軸７１３が前記第２収容溝４３１内に挿入してから回転すれば、第４軸７１３は前記第２収容溝７３１から分離されることができなくなる。このように、第４軸７１３に形成された第１平面７１４及び第２平面７１５の構成により、ドア４の回転中に前記第４軸７１３が前記第２収容溝７３１から分離されることを防止することができる。

【０１１１】

本発明は前述した実施例に限定されず、添付の特許請求の範囲から分かるように、本発明が属する分野の通常の知識を有する者によって変形が可能であり、このような変形は本発明の範囲に属する。

【０１１２】

一方、前述した構造のみを有する衣類処理装置は、ドア４が第１回転軸Ａを基準として回転するとき、使用者が押圧片９９０の圧点９９８を押せば、第１軸５１が第１軸着脱部５３の第１収容溝５３１から分離され得る欠点がある。

【０１１３】

したがって、前述した欠点を解決するために、本発明による衣類処理装置は、ドア４が投入口３７を開放すれば（つまり、ドアがフロントパネル３３から分離されれば）、第１転換部１０００又は第２転換部１１００の位置を固定（つまり、第１転換部又は第２転換部を拘束）するロック７０をさらに含むことができる。以下、詳細に説明するロック７０の特徴は図１～図１３に示した実施例のいずれにも適用可能である。

【０１１４】

図１２に示したように、ロック７０は、ドア４の内部に設けられ、ドア４の厚さ方向（Ｔ）に沿って移動可能なロック体（ｌｏｃｋ ｂｏｄｙ）７１０、ロック体７１０に設けられ、インナーフレーム４３を貫いてドア４の外部に露出されるボディー押圧部７３０、及びロック体７１０の作動有無によって第１転換部１０００に着脱可能な転換部固定部７７０を含むことができる。

【０１１５】

前述したロック７０がドア４の内部に設けられる場合、アウターフレーム４１にはロック体７１０が収容されるロック体収容溝３１７がさらに設けられ、インナーフレーム４３にはボディー押圧部７３０が貫くフレーム貫通ホール３１３（図１３参照）がさらに設けられ、第１転換部１０００には転換部固定部７７０が結合される締結部６１７がさらに設けられる。

【０１１６】

ロック体収容溝３１７はロック体７１０の運動を案内する手段であって、インナーフレーム４３と対向する面が開放された中空バー（ｈｏｌｌｏｗ ｂａｒ）の形状に形成されることができる。

【０１１７】

ロック体収容溝３１７は、ロック体７１０の往復運動が第１転換部１０００と干渉しない限り、アウターフレーム４１のどの位置にも設けられることができる。

【０１１８】

図１２はロック体収容溝３１７が第１転換部１０００の上部に位置する場合を一例として示すもので、ロック体収容溝３１７の内部にはロック体７１０を弾支するボディー支持部７９０が設けられ、ボディー支持部７９０はロック体７１０をインナーフレーム４３の方向に押す弾性力をロック体７１０に提供する。

【０１１９】

一方、ロック体７１０がドアの高さ方向（Ｈ）を基準として第１転換部１０００の上部に設けられる場合、転換部固定部７７０はロック体７１０から第１転換部１０００とアウターフレーム４１の間の空間に向けて伸びるボディーフランジ７５０に設けられることができる。

【０１２０】

より具体的に、図１３に示したように、ボディーフランジ７５０はロック体７１０からドア４の下部に向かって伸びて第１転換部１０００とアウターフレーム４１の間に位置し、転換部固定部７７０はボディーフランジ７５０から第１転換部１０００に設けられた締結部６１７に向かって突設されることができる。

【０１２１】

締結部６１７はドアの幅方向（Ｗ）に沿って設けられる第１締結部６１７ａ及び第２締結部６１７ｂとして設けられることができる。第１転換部の第１自由端１０００ｅから第

２締結部６１７ｂまでの距離は第１転換部の第１自由端１０００ｅから第１締結部６１７ａまでの距離より長く設けられることが好ましい。

【０１２２】

それぞれの締結部６１７ａ、６１７ｂは第１転換部１０００を貫くように設けられる締結ホール又は第１転換部１０００が凹むように形成された締結溝として構成される。図１２及び図１６は締結部が締結ホールに設けられた場合を一実施例として示すものである。

【０１２３】

転換部固定部７７０は、ボディーフランジ７５０から突設される第１固定突起７７１を含むことができる。第１固定突起７７１は第１転換部１０００の位置によって第１締結部６１７ａ及び第２締結部６１７ｂのいずれか一方に挿入可能である。より具体的に、第１締結部６１７ａと第２締結部６１７ｂの幅（ｗ１）が同一である場合、第１固定突起７７１の幅（ｗ２）は締結部の幅（ｗ１）以下となる。

【０１２４】

一方、第１転換部１０００がドア４の幅方向（Ｗ）に沿って移動する距離は使用者が押圧片９９０の圧点９９８を押す程度によって異なってもよい。よって、転換部固定部７７０が第１固定突起７７１のみからなる場合、使用者が押圧片９９０の圧点９９０を充分に押さなければ、第１固定突起７７１が両締結部６７１ａ、６７１ｂのいずれか一方に結合できない問題が発生することがある。

【０１２５】

これを防止するために、本発明に設けられたロック７０は、第１固定突起７７１の幅（ｗ２）より小さい幅（ｗ３）を有する第２固定突起７７２が含むことができる。

【０１２６】

第２固定突起７７２が第１固定突起７７１の上面中央、又は第１固定突起７７１の上面において第１転換部の第１自由端１０００ｅに向かう角部（つまり、第１ヒンジ５に向かう角部）に設けられれば、第２締結部６７１ｂの下側に位置する第２固定突起７７２の上側に第１締結部６７１ａが移動するために第１転換部１０００が移動しなければならない距離は第２締結部６７１ｂの下側に位置する第１固定突起７７１の上側に第１締結部６７１ａが移動するために第１転換部１０００が移動しなければならない距離より短い。

【０１２７】

したがって、第１固定突起の幅（ｗ２）より小さな幅（ｗ３）を有する第２固定突起７７２が第１固定突起７７１に設けられれば、押圧片９９０の圧点９９８を少しだけ押圧しても転換部固定部７７０の位置を第２締結部６７１ｂから第１締結部６７１ａに転換することができて、転換部固定部７７０を易しく締結部６７１に結合させることができるようになる。

【０１２８】

ロック７０が設けられたドア４によって投入口３７が開放される過程及び回転軸の転換過程は次のようである。

【０１２９】

図１３の（ｂ）に示したように、第２回転軸Ｂを介して回転するドア４が投入口３７を閉鎖すれば、ボディー押圧部７３０はフロントパネル３３によって押圧されるので、ロック体７１０はロック体収容溝３１７の内部からアウターフレーム４１に向かって移動する。この際、弾支部７９０はロック体７１０によって圧縮される。

【０１３０】

ロック体７１０がロック体収容溝３１７の内部からアウターフレーム４１の方向に移動すれば、転換部固定部７７０は第１締結部６１７ａから引き出され、第１転換部１０００は第１弾性部材１０３０によって第１ヒンジ５に向かって移動する。

【０１３１】

第１転換部１０００が第１弾性部材１０３０によって第１ヒンジ５に向かって移動すれば、転換部固定部７７０の上側には第２締結部６７１ｂが位置し、第１転換部１０００の第１自由端１０００ｅは第１軸５１が第１収容溝５３１から分離されることを防止する状

態となり、第２転換部１１００の第１自由端１１００ｅは案内溝７３２から引き出された状態となる。

【０１３２】

この状態で、使用者が押圧片９９０の圧点９９８を押さずに陥没部９９２に手を入れてドア４を引っ張るかあるいは側面取っ手９８０を引っ張れば、ドア４は第１回転軸Ａを基準として回転することになる。

【０１３３】

ドア４が第１回転軸Ａを基準として回転し始めれば、ボディー押圧部７３０とフロントパネル３３の接触状態が解除されるので、ボディー押圧部７３０をアウターフレーム４１の方向に押圧する外力がなくなる。

【０１３４】

したがって、ロック体７１０は弾支部７９０の復元力によってインナーフレーム４３に向かって移動し、ロック体７１０がインナーフレーム４３に向かって移動すれば、転換部固定部７７０は第２締結部６７１ｂに挿入される。

【０１３５】

転換部固定部７７０が第２締結部６７１ｂに挿入されれば、第１転換部１０００の位置が固定されるので、ドア４が第１回転軸Ａを介して回転する間に使用者が押圧片９９０の圧点９９８を押しても、第１軸５は第１収容溝５３１から分離されない。

【０１３６】

一方、第１回転軸Ａを介して回転するドア４が投入口３７を閉鎖すれば、ボディー押圧部７３０はフロントパネル３３によって押圧され、ロック体７１０はロック体収容溝３１７の内部からアウターフレーム４１に向かって移動する。よって、転換部固定部７７０は第２締結部６１７ａから引き出される（つまり、第１転換部１０００の拘束状態が解除される）。

【０１３７】

この状態で、使用者が押圧片９９０を押せば、第１転換部１０００の第２自由端１０００ｆは第２転換部１１００の第２自由端１１００ｆに設けられた傾斜面１１０１を押すことになる。よって、第１転換部の第１自由端１０００ｅは第１軸５１が第１収容溝５３１から分離されるように第１収容溝５３１を開放し、第２転換部の第１自由端１１００ｅは案内溝７３２に挿入され、転換部固定部７７０の前方には第１締結部６１７ａが位置することになる。

【０１３８】

この際、使用者が押圧片９９０を押圧した状態でドア４を引っ張れば、ドア４は第２回転軸Ｂを基準として回転し始める。

【０１３９】

ドア４が第２回転軸Ｂを基準として回転し始めれば、ボディー押圧部７３０とフロントパネル３３の接触状態が解除される。ボディー押圧部７３０をアウターフレーム４１の方向に押圧する外力がなくなれば、転換部固定部７７０は第１締結部６１７ａに挿入されて、第１転換部１０００が第２転換部１１００を押圧する状態を維持させる。

【０１４０】

したがって、本発明は、第２回転軸Ｂを介してドア４が回転するとき、押圧片９９０の圧点９９８が押圧された状態を維持しなくてもドア４の回転中に第４軸７１３が第４軸着脱部７３から分離されること（つまり、前記第４軸７１３が第２収容溝７３１から分離されること）を防止することができる。

【０１４１】

一方、前述したロック７０は転換部固定部７７０が第１転換部１０００の位置を固定させるように構成された場合に基づいて説明したものであるが、本発明に設けられたロック７０は第２転換部１１００の位置を固定するように構成されても構わない。

【０１４２】

この場合、第１締結部６１７ａ及び第２締結部６１７ｂは第２転換部１１００に設けら

れなければならなく、第２転換部の第１自由端１１００ｅから第１締結部までの距離は前記第１自由端１１００ｅから第２締結部までの距離より短い。よって、転換部固定部７７０が第１締結部に結合されれば、ドア４は第１回転軸Ａに結合され、転換部固定部７７０が第２締結部に結合されれば、ドア４が第２回転軸Ｂに結合される。

【０１４３】

図１４は前述したロック７０が押圧片９９０を固定させるように構成される場合を示す図、図１５はボディー押圧部７３０がドアの厚さ方向（Ｔ）に沿って往復運動可能な場合を一例として示す図である。ロック７０が押圧片９９０を固定する構造に構成される場合、押圧片９９０には、ロック７０が着脱可能に結合する第１ボディー締結部４５１、及びボディー締結部４５１の下部に位置する第２ボディー締結部４５３が設けられる。第１ボディー締結部４５１と第２ボディー締結部４５３はボディー回転軸４３０を中心とする円弧上に位置するように構成されることができる。

【０１４４】

図１４及び図１５に示したように、本実施例によるロック７０は、ドア４の幅方向（Ｗ）に沿って往復運動可能に設けられ、第１ボディー締結部４５１及び第２ボディー締結部４５３のそれぞれに挿入可能なロック体７１０、ロック体７１０を弾支し、ロック体７１０を押圧片９９０が位置する方向に押圧するボディー支持部７９０、ロック体７１０に設けられるボディー傾斜面７２０、及びドア４が投入口３７を閉鎖すれば、ボディー傾斜面７２０に接触してロック体７１０を移動させるボディー押圧部７３０を含むことができる。

【０１４５】

ボディー押圧部７３０はドア４の内部にドアの厚さ方向（Ｔ）に沿って往復運動可能に設けられることもでき、ドア４が投入口３７を閉鎖したときにボディー傾斜面７２０を押圧するようにフロントパネル３３に設けられることもできる。

【０１４６】

図１５はボディー押圧部７３０がドアの厚さ方向（Ｔ）に沿って往復運動可能な場合を一例として示す図である。

【０１４７】

ドア４にはボディー押圧部７３０の往復運動を案内する押圧部ガイド３１８がさらに設けられることができる。押圧部ガイド３１８は回転軸転換部６と干渉しないように構成されなければならなく、図１５は押圧部ガイド３１８が第１転換部１０００の上側に位置する場合を一例として示す図である。

【０１４８】

一方、ボディー押圧部７３０は、ボディー押圧部７３０からボディー傾斜面７２０に向かって突設される第１ボディー押圧部７４０、及びボディー押圧部７３０からフロントパネル３３に向かって突出する第２ボディー押圧部７８０を含むことができる。

【０１４９】

この場合、ドア４が投入口３７を閉鎖すれば、第２ボディー押圧部７８０はフロントパネル３３によって押圧される。よって、第１ボディー押圧部７４０はボディー傾斜面７２０に接触してロック体７１０を押圧片９９０から遠くなる方向に移動させることができる（図１５（ａ））。

【０１５０】

一方、ドア４が投入口３７を開放すれば、第２ボディー押圧部７８０に供給される外力がなくなる。よって、ロック体７１０はボディー支持部７９０によって押圧片９９０に向かって移動し、第１ボディー押圧部７４０はボディー傾斜面７２０によってインナーフレーム４３に向かって移動するので、第２ボディー押圧部７８０はインナーフレーム４３の外部に露出された状態（初期位置、図１５（ｂ））に復帰することになる。

【０１５１】

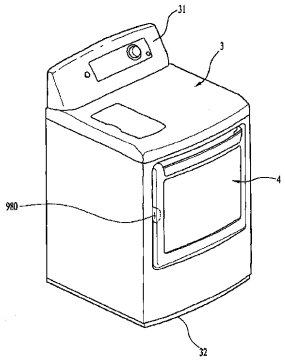
ボディー押圧部７３０が初期位置に復帰することを助けるために、ドア４にはボディー押圧部７３０を弾支する押圧部支持部（図示せず）がさらに設けられることもできる。

【０１５２】
この実施例においても、ドア４が投入口３７を閉鎖した状態にあれば、第１転換部１０００は第１軸５１が第１収容溝５３１から引き出されることを防止し、ロック体７１０は押圧片９９０を拘束しない（ロック体７１０は第１ボディー締結部４５１に挿入されない、図１５（ａ））。
【０１５３】
しかし、ドア４が第１回転軸Ａを中心として回転して投入口を開放させれば、第２ボディー押圧部７８０に供給される外力がなくなるので、ロック体７１０の自由端（ｆｒｅｅ　ｅｎｄ）はボディー支持部７９０によって第１ボディー締結部４５１に挿入される。
【０１５４】
したがって、本実施例においても、ドア４が第１回転軸Ａを中心として回転するとき、押圧片９９０が作動することにより、第１軸５１が第１収容溝５３１から引き出されることを防止することができる。
【０１５５】
一方、ドア４が第２回転軸Ｂを中心として回転する場合、ロック体７１０の自由端は第２ボディー締結部４５３に結合されて押圧片９９０を拘束する。
【０１５６】
ドア４が第２回転軸Ｂを中心として回転するためには、使用者は第２転換部１１００が押圧されるように押圧片９９０を介して第１転換部１０００を移動させなければならない。
【０１５７】
前述したように、第１ボディー締結部４５１の下部には、ボディー回転軸４３０を中心とするとともに第１ボディー締結部４５１を通る円周上に第２ボディー締結部４５３が設けられるので、使用者が押圧片９９０を回転させれば、第１ボディー締結部４５１はロック体７１０の往復運動経路を外れ、第２ボディー締結部４５３はロック体７１０の往復運動経路上に位置することになる。
【０１５８】
この状態で、使用者がドア４をフロントパネル３３から分離させれば、ロック体７１０の自由端は押圧片９９０に向かって移動して第２ボディー締結部４５３に挿入される。
【０１５９】
図１４の（ｂ）は第１ボディー締結部４５１と第２ボディー締結部４５３が押圧片９９０に貫設されたホール（ｈｏｌｅ）又は押圧片９９０の表面が凹むように溝（ｇｒｏｏｖｅ）の形態に形成された場合を一例として示す図である。
【０１６０】
しかし、第１ボディー締結部４５１と第２ボディー締結部４５３は前述した機能を具現することができる限り、多様な構造に変形可能であり、図１４の（ｃ）は第１ボディー締結部と第２ボディー締結部の少なくとも一つが押圧片９９０の縁端に溝の形態に形成された場合を一例として示す図である。
【０１６１】
また、本発明に設けられるロック７０は、ボディー押圧部７３０、ボディー押圧部７３０からボディー傾斜面７２０に向かって突設される第１ボディー押圧部７４０、及びフロントパネル３３に設けられ、ドア４が投入口を閉鎖するとき、第１ボディー押圧部７４０をボディー傾斜面７２０の方向に押圧する第２ボディー押圧部７８０を含むこともできる。
【０１６２】
この場合、ドアのインナーフレーム４３には、ドア４が投入口３７を閉鎖するときに第２ボディー押圧部７８０が挿入される挿入ホールがさらに設けられなければならなく、ボディー押圧部７３０は、前記挿入ホールに第２ボディー押圧部７８０が挿入されるとき接触可能に構成されなければならない。
【０１６３】

本発明は前述した実施例に限定されず、添付の特許請求の範囲から分かるように、本発明が属する分野の通常の知識を有する者によって多様な変形及び修正が可能である。また、このような全ての同一乃至等価の変形は本発明の範囲に属するものである。

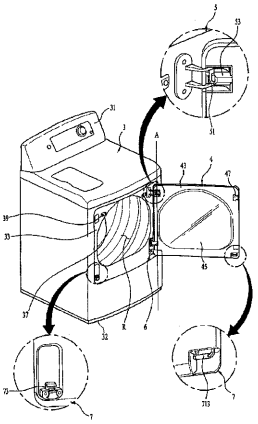
【図１】

[Fig. 1]



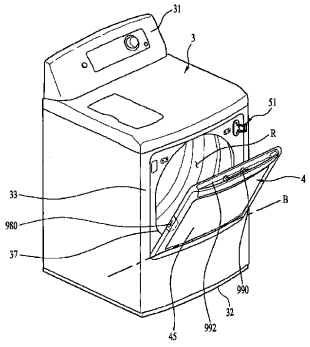
【図２】

[Fig. 2]



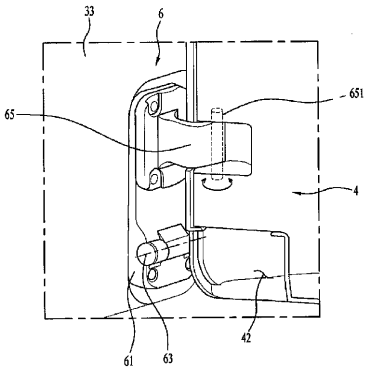
【図３】

[Fig. 3]



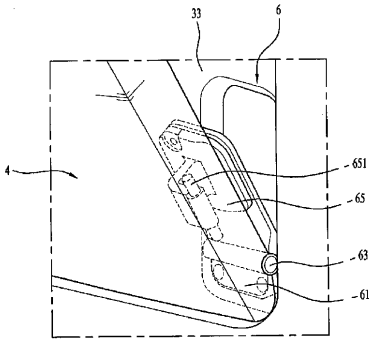
【図４】

[Fig. 4]



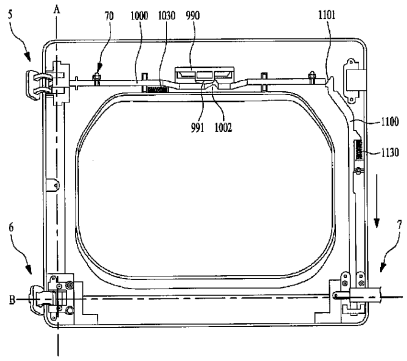
【図５】

[Fig. 5]



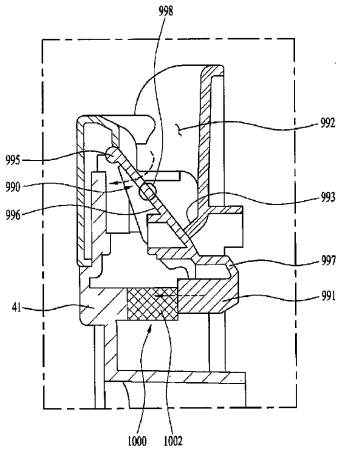
【図６】

[Fig. 6]



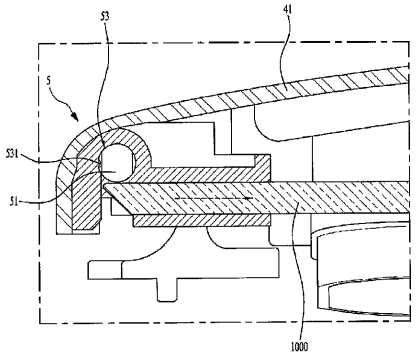
【図７】

[Fig. 7]



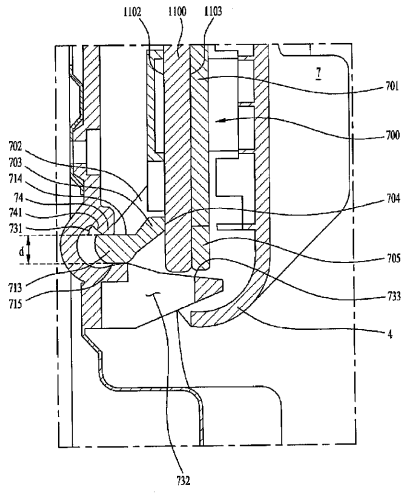
【図８】

[Fig. 8]



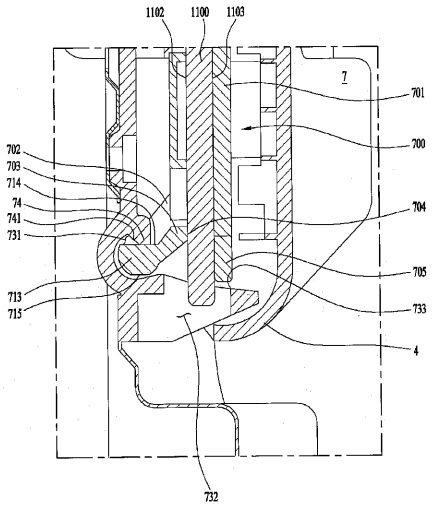
【図９】

[Fig. 9]



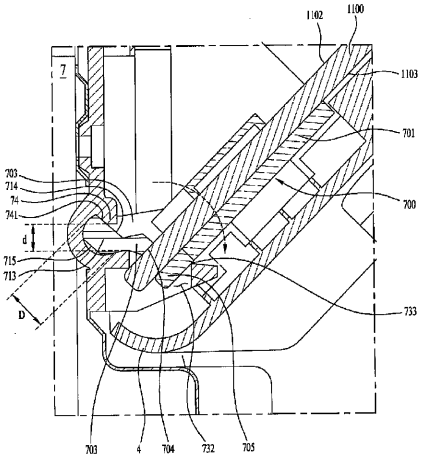
【図１０】

[Fig. 10]

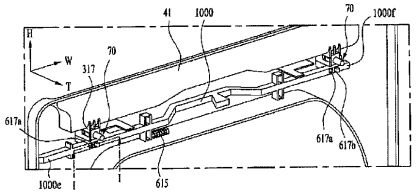


【図１１】

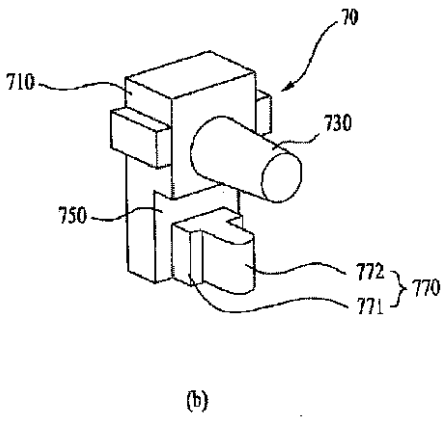
[Fig. 11]



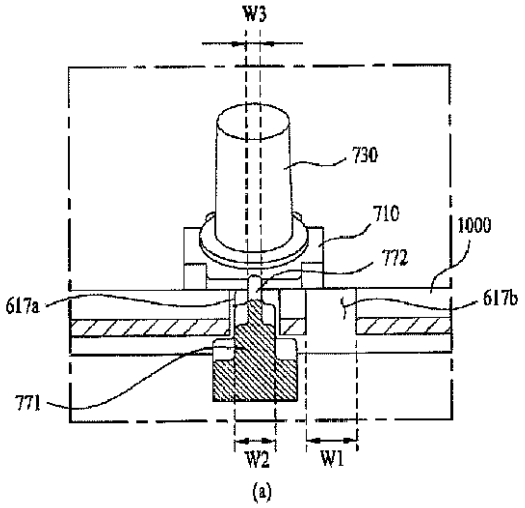
【図１２（ａ）】



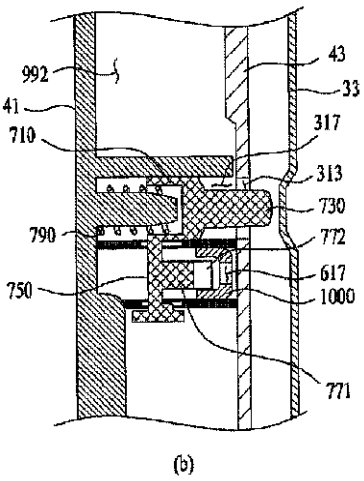
【図１２（ｂ）】



【図１３（ａ）】

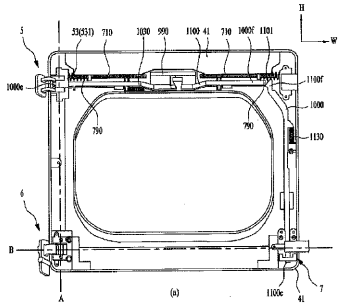


【図１３（ｂ）】

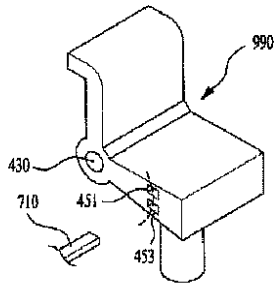


(b)

【図１４（ａ）】

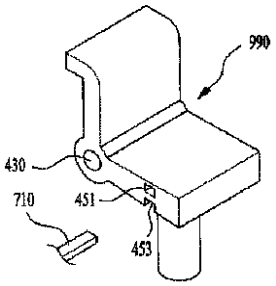


【図１４（ｂ）】



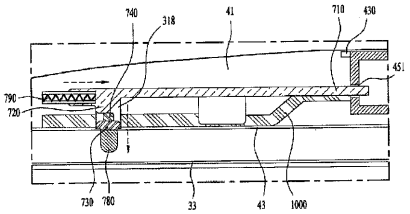
(b)

【図１４（ｃ）】



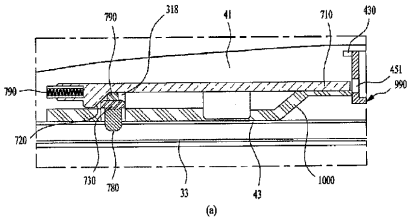
(c)

【図１５（ｂ）】



(b)

【図１５（ａ）】



(a)

フロントページの続き

(74)代理人 100170380
弁理士 黒田 裕也
(72)発明者 リ アラム
大韓民国, ソウル １５３－８０２, クムチョン－ク, カサン デジタル １－ロ, ５１, 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 センター
(72)発明者 キム チェソク
大韓民国, ソウル １５３－８０２, クムチョン－ク, カサン デジタル １－ロ, ５１, 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 センター
(72)発明者 カン インチョル
大韓民国, ソウル １５３－８０２, クムチョン－ク, カサン デジタル １－ロ, ５１, 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 センター

審査官 遠藤 邦喜

(56)参考文献 米国特許出願公開第２０１２／０１６１５９４（ＵＳ, Ａ１）
米国特許第０７６６９９０８（ＵＳ, Ｂ２）
米国特許第０７２５８３７３（ＵＳ, Ｂ２）
米国特許出願公開第２００８／０１７２８３８（ＵＳ, Ａ１）
中国特許出願公開第１８８９８１５（ＣＮ, Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl., ＤＢ名)
Ｄ０６Ｆ ３７／２８