

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-7893

(P2020-7893A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)		
<b>E05F</b>	<b>3/22</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F	3/22	D	2E030		
<b>E05F</b>	<b>3/10</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F	3/10	A	2E050		
<b>E05D</b>	<b>3/02</b>	<b>(2006.01)</b>	E05D	3/02		3J105		
<b>E05F</b>	<b>3/20</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F	3/20	Z			
<b>E05F</b>	<b>5/02</b>	<b>(2006.01)</b>	E05F	5/02	A			

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 16 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2018-148270 (P2018-148270)  
 (22) 出願日 平成30年8月7日(2018.8.7)  
 (31) 優先権主張番号 107123914  
 (32) 優先日 平成30年7月10日(2018.7.10)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関 台湾(TW)

(71) 出願人 518017152  
 松之門控設備股▲分▼有限公司  
 台湾彰化県員林市溝▲白▼里柳橋路2段1  
 71号  
 (74) 代理人 110000660  
 Knowledge Partners  
 特許業務法人  
 (74) 代理人 100117466  
 弁理士 岩上 涉  
 (72) 発明者 游 舜顯  
 台湾彰化県員林市建國路70巷2弄8号  
 Fターム(参考) 2E030 BB03 CA02 CC01  
 2E050 FA01 FA06 FA09 GA04 JA01  
 KA02

最終頁に続く

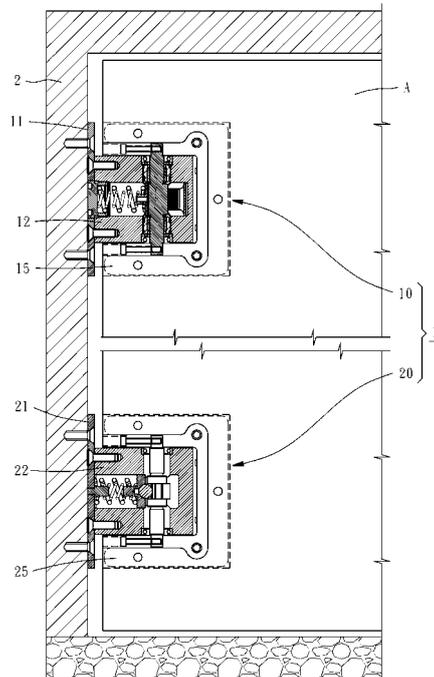
(54) 【発明の名称】 ガラスドア用自動復帰装置

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ガラスドアの開閉速度が制御され、ガラスドアが所定の枢動角度に定位されるガラスドア用自動復帰装置を提供する。

【解決手段】 油圧ヒンジ組立キット10及びドアパネル位置決め組立キット20を備える。油圧ヒンジ組立キットは、第一台座12とピストンユニットと第一ドライブシャフトと第一挟持ユニット15を含む。第一台座はドアフレーム2に固着され、ピストンユニット及び第一ドライブシャフトは第一台座に内设され、第一ドライブシャフトの両端はガラスドアAを挟持させる第一挟持ユニットに結合される。ドアパネル位置決め組立キットは、第二台座22とスライドユニットと第二ドライブシャフトと第二挟持ユニット25とを具備する。第二台座はドアフレームに固着され、スライドユニット及び第二ドライブシャフトは第二台座に内设され、第二ドライブシャフトの両端はガラスドアを挟持させる第二挟持ユニットに結合される。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

油圧ヒンジ組立キットを備えるガラスドア用自動復帰装置であって、  
 前記油圧ヒンジ組立キットは、  
 第一固定板と、  
 前記第一固定板に固着され、内部には横方向に延伸される油貯蔵区及び前記油貯蔵区に垂直に連通される第一軸穴が設けられる第一台座と、  
 ピストン台座を有し、前記ピストン台座は前記油貯蔵区に横方向に移動可能に設置され、前記ピストン台座には駆動タンクが縦方向に穿設され、且つ前記ピストン台座は前記駆動タンクの対向し合う両側に歯車ラックがそれぞれ設けられるピストンユニットと、  
 第一シャフト及び前記第一シャフトに設けられる駆動輪を有し、前記第一シャフトは前記第一軸穴中に回転可能に設置されると共に両端が前記第一軸穴の外に延出され、前記駆動輪は前記ピストン台座の前記駆動タンクに位置され、前記駆動輪はガイドギヤを有し、前記ガイドギヤは前記歯車ラックに選択的に噛合され、前記ピストン台座が前記駆動輪により押されて前記油貯蔵区中の油液を圧縮させる第一ドライブシャフトと、  
 ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第一シャフトの両端に連結されると共に前記第一シャフトと同期で駆動を行う第一挟持ユニットと、  
 ドアパネル位置決め組立キットとを更に含み、  
 前記ドアパネル位置決め組立キットは、  
 第二固定板と、  
 前記第二固定板に固着され、内部には横方向に延伸される収容区及び前記収容区に垂直に連通される第二軸穴が設けられる第二台座と、  
 スライドと、ボールと、第二パネとで構成され、前記スライドは前記収容区に横方向に移動可能に設置され、前記第二パネは前記収容区に設置されると共に前記スライドの一端に突き当てられ、前記スライドの他端には前記ボールを収容させるためのノッチが設置されるスライドユニットと、  
 第二シャフト及び前記第二シャフトに設けられるカムを有し、前記第二シャフトは前記第二軸穴内に回転可能に設置されると共に両端が前記第二軸穴の外に延出され、前記カムは前記スライドの一端及び前記スライドの他端に接続される2つの側端を有し、前記スライドの一端及び前記スライドの他端には凹部がそれぞれ設けられ、前記ボールは各前記凹部に選択的に当接される第二ドライブシャフトと、  
 前記ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第二シャフトの両端に連結されると共に前記第二シャフトと同期で駆動を行う第二挟持ユニットとを更に具備することを特徴とするガラスドア用自動復帰装置。

10

20

30

## 【請求項 2】

前記ピストンユニットは第一パネを更に備え、前記ピストン台座により前記油貯蔵区が第一油貯蔵区及び第二油貯蔵区に分割され、前記第一パネは前記第一油貯蔵区に設置されると共に前記ピストン台座に突き当てられ、前記第一台座には油路、バルブ穴、及び調整バルブが内設され、前記油路は前記第一油貯蔵区及び前記第二油貯蔵区に連通され、前記調整バルブ穴は前記油路に連通されると共に前記調整バルブを設置させることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

40

## 【請求項 3】

前記バルブ穴は前記第一台座の上部から下に向けて穿設されると共に前記油路に連通されることを特徴とする請求項 2 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

## 【請求項 4】

第一固定ロッドは前記第一挟持ユニット及び前記第一シャフトの一端に横方向に貫設され、第二固定ロッドは前記第二挟持ユニット及び前記第二シャフトの一端に横方向に貫設されることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

## 【請求項 5】

前記ピストン台座には、前記第二油貯蔵区及び前記駆動タンクに連通されるガイドパイ

50

ブが内设されることを特徴とする請求項 2 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項 6】

前記歯車ラックにはスルーホールが開設され、前記ガイドパイプは前記スルーホールを介して前記駆動タンクに連通されることを特徴とする請求項 5 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項 7】

前記ガイドパイプは互いに連通される大径段及び小径段を含み、前記小径段は前記駆動タンクに連通され、前記大径段は前記第二油貯蔵区に連通され、ビーズは前記大径段に設置され、且つ前記ビーズの外径は前記小径段の口径より大きいことを特徴とする請求項 5 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

10

【請求項 8】

前記スライドの他端に設けられる前記ノッチは半球状を呈することを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項 9】

前記スライドはディスク及びピンを備え、前記ディスクは前端面と、後端面と、前記前端面及び前記後端面に接続される環状側面とを有し、前記ディスクの環状側面は前記収容区の内壁面に貼着され、前記ディスクの前記後端面には前記ノッチが設けられ、前記ピンの一端は前記ディスクの前記前端面に固着され、前記第二パネは前記ディスクの前記前端面に突き当てられると共に前記ピンの周囲に覆設されることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

20

【請求項 10】

各前記凹部は前記カムの前記前端及び 2 つの側端に縦方向に延伸されるように設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ガラスドア用自動復帰装置に関し、より詳しくは、油圧ヒンジ及び位置決め装置が結合された自動復帰装置によりガラスドアの開閉速度が制御され、ガラスドアが所定の枢動角度に定位されるガラスドア用自動復帰装置に関する。

【背景技術】

30

【0002】

従来のガラスドアは油圧ヒンジがドアフレームに枢着されることにより開閉効果を達成させる。油圧ヒンジは通常固定板と、台座と、ピストンユニットと、ドライブシャフトと、挟持ユニットとを備える。固定板はドアフレームに固定され、台座はドアフレームに固着され、ピストンユニットは台座内部に横方向に移動可能に設置されると共にパネにより台座に突き当てられる。ドライブシャフトは台座に縦方向に貫設されると共に両端が台座の外に延出され、ピストンユニットはドライブシャフトに突き当てられる。挟持ユニットはガラスドアを挟持させるために用いられ、且つ挟持ユニットは台座の外に延出されるドライブシャフトの両端に連結される。これにより、使用者がガラスドアを開閉する際に、ガラスドアにより挟持ユニット及びドライブシャフトが連動されて枢動され、ドライブシャフトによりピストンユニットが駆動されてドアの開閉に対する抵抗力が発生する。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、ガラスドアが開かれてドライブシャフトが所定の角度枢動された後、ピストンユニットに突き当てられるパネによりピストンユニットが押されて作動して復帰する。緩衝機構が設置されていないため、通常はガラスドアの復帰力が大きすぎてドアフレームに衝突してしまい、長期間使用した場合関連部材が損壊してしまう。

【0004】

さらに、従来の油圧ヒンジは定位機能を備えていないため、ガラスドアが特定の角度ま

50

で開かれた後にすぐに閉門位置まで復帰してしまう。このため、通気環境を維持したい場所で開門させ続けることは従来の油圧ヒンジでは困難であった。

【0005】

そこで、本発明者は従来の油圧ヒンジの欠点が改善可能と考え、鋭意検討を重ねた結果、合理的設計で上記の課題を効果的に改善する本発明の提案に到った。

【0006】

かかる従来の実情に鑑みて、本発明は、ガラスドアの開閉速度が制御され、ガラスドアが所定の枢動角度に定位されるガラスドア用自動復帰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】

【0007】

上述した課題を解決し、上記目的を達成するための本発明は、前記自動復帰装置が油圧ヒンジ組立キット及びドアパネル位置決め組立キットを備える。前記油圧ヒンジ組立キットは第一固定板と、第一台座と、ピストンユニットと、第一ドライブシャフトと、第一挟持ユニットとを含む。前記第一固定板はドアフレームまたは壁面に固着され、前記第一台座は前記第一固定板に固着される。前記第一台座には横方向に延伸される油貯蔵区及び前記油貯蔵区に垂直に連通される第一軸穴が内设され、前記ピストンユニットはピストン台座を有し、前記ピストン台座は前記油貯蔵区に横方向に移動可能に設置される。前記ピストン台座には駆動タンクが縦方向に穿設され、且つ前記ピストン台座は前記駆動タンクの対向し合う両側に歯車ラックがそれぞれ設けられる。前記第一ドライブシャフトは第一シャフト及び前記第一シャフトに設置される駆動輪を有し、前記第一シャフトは前記第一軸穴中に回転可能に設置されると共に両端が前記第一軸穴の外に延出される。前記駆動輪は前記ピストン台座の駆動タンクに位置され、前記駆動輪はガイドギヤを有し、前記ガイドギヤは前記歯車ラックに選択的に噛合され、前記ピストン台座が前記駆動輪により押されて前記油貯蔵区中の油液を圧縮させることによりドアの開閉に対する抵抗力が発生する。前記第一挟持ユニットはガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第一挟持ユニットは前記第一シャフトの両端に連結されると共に前記第一シャフトが同期で枢動される。前記ドアパネル位置決め組立キットは第二固定板と、第二台座と、スライドユニットと、第二ドライブシャフトと、第二挟持ユニットとを具備し、前記第二固定板は同様に上述のドアフレームまたは壁面に固着され、前記第二台座は前記第二固定板に固着される。前記第二台座には横方向に延伸される収容区及び前記収容区に垂直に連通される第二軸穴が内设され、前記スライドユニットはスライドと、ボールと、第二バネとを備える。前記スライドは前記収容区に横方向に移動可能に設置され、前記第二バネは前記収容区に設置されると共に前記スライドの一端に突き当てられ、前記スライドの他端には前記ボールを収容させるためのノッチが設けられる。前記第二ドライブシャフトは第二シャフト及び前記第二シャフトに設置されるカムを有し、前記第二シャフトは前記第二軸穴内に回転可能に設置されると共に両端が前記第二軸穴の外に延出される。前記カムは前記前端及び前記前端に接続される2つの側端を有し、前記前端及び前記2つの側端には凹部がそれぞれ設けられる。前記ボールは各前記凹部に選択的に当接され、前記第二挟持ユニットは前記ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第二挟持ユニットは前記第二シャフトの両端に連結されると共に前記第二シャフトと同期で枢動を行う。

【0008】

好ましくは、前記ピストンユニットは第一バネを更に備え、前記ピストン台座により前記油貯蔵区が第一油貯蔵区及び第二油貯蔵区に分割される。前記第一バネは前記第一油貯蔵区に設置されると共に前記ピストン台座に突き当てられる。前記第一台座には油路、バルブ穴、及び調整バルブが内设され、前記油路は前記第一油貯蔵区及び前記第二油貯蔵区に連通され、前記バルブ穴は前記油路に連通されると共に前記調整バルブを設置させる。

【0009】

好ましくは、前記バルブ穴は前記第一台座の上部から下に向けて穿設されると共に前記油路に連通される。

【0010】

10

20

30

40

50

好ましくは、第一固定ロッドは前記第一挟持ユニット及び前記第一シャフトの一端に横方向に貫設され、第二固定ロッドは前記第二挟持ユニット及び前記第二シャフトの一端に横方向に貫設される。

【0011】

好ましくは、前記ピストン台座には、前記第二油貯蔵区及び前記駆動タンクに連通されるガイドパイプが内設される。

【0012】

好ましくは、前記歯車ラックにはスルーホールが開設され、前記ガイドパイプは前記スルーホールを介して前記駆動タンクに連通される。

【0013】

好ましくは、前記ガイドパイプは互いに連通される大径段及び小径段を含む。前記小径段は前記駆動タンクに連通され、前記大径段は前記第二油貯蔵区に連通される。ビーズは前記大径段に設置され、且つ前記ビーズの外径は前記小径段の口径より大きい。

【0014】

好ましくは、前記スライドの他端に設けられる前記ノッチは半球状を呈する。

【0015】

好ましくは、前記スライドはディスク及びピンを備える。前記ディスクは前端面と、後端面と、前記前端面及び前記後端面に接続される環状側面とを有し、前記ディスクの環状側面は前記収容区の内壁面に貼着され、前記ディスクの後端面には前記ノッチが設けられる。前記ピンの一端は前記ディスクの前端面に固着され、前記第二バネは前記ディスクの前端面に突き当てられると共に前記ピンの周囲に覆設される。

【0016】

好ましくは、各前記凹部は前記カムの前端及び2つの側端に縦方向に延伸されるように設けられる。

【0017】

これにより、使用者が前記ガラスドアを開くと、前記第一挟持ユニット、前記第一シャフト、及び前記第二挟持ユニットが同期で連動され、前記第二シャフトが同期で駆動を行い、前記駆動輪のガイドギヤが何れか1つの前記歯車ラックに相互に噛合され、前記ピストン台座が押されることにより前記油貯蔵区中の油液が圧縮されて開門の抵抗力が発生する。前記ガラスドアが所定の位置まで開かれると、前記スライドに設置されるボールが前記カムの前記側端の凹部に嵌合され、前記ガラスドアが前記所定の位置で停止される。使用者が前記ガラスドアを前記所定の位置から離して前記ボールを前記カムの前記側端の凹部から離間させると、前記第一バネにより前記ピストン台座が押されて前記駆動輪が元の位置に復帰し、前記油路、前記バルブ穴、及び前記調整バルブの組み合わせによりガラスドアの閉まる速度が制御され、最後にガラスドアが閉門状態に戻る。

【発明の効果】

【0018】

よって、本発明に係る前記ガラスドア用自動復帰装置は、前記ガラスドアの閉門速度の制御及び前記ガラスドアを前記所定の位置に定位させるという長所を有する。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施形態の油圧ヒンジ組立キット及びドアパネル位置決め組立キットがガラスドアに装設される状態を示す概略図である。

【図2】本発明の油圧ヒンジ組立キットを例示する縦断面図である。

【図3】本発明の油圧ヒンジ組立キットを例示する横断面図である。

【図4】本発明の第一固定板及び第一台座を例示する左側概略図である。

【図5】本発明の第一固定板及び第一台座を例示する上面概略図である。

【図6】本発明のドアパネル位置決め組立キットを例示する縦断面図である。

【図7】本発明のドアパネル位置決め組立キットを例示する横断面図である。

【図8】図8A、図8B、図8Cは本発明の油圧ヒンジ組立キットの作動状態図である。

10

20

30

40

50

【図9】図9A、図9B、図9Cは本発明のドアパネル位置決め組立キットの作動状態図である。

【発明を実施するための形態】

【0020】

本発明における好適な実施の形態について、添付図面を参照して説明する。尚、以下に説明する実施の形態は、特許請求の範囲に記載された本発明の内容を限定するものではない。また、以下に説明される構成の全てが、本発明の必須要件であるとは限らない。

【0021】

以下、図1～9Cを参照しながら、本発明をさらに詳しく説明する。本発明のガラスドア用自動復帰装置1は、油圧ヒンジ組立キット10及びドアパネル位置決め組立キット20を備える。油圧ヒンジ組立キット10及びドアパネル位置決め組立キット20はガラスドアAの同じ側辺にそれぞれ設置されると共に上下両側にそれぞれ位置される。本実施形態では、油圧ヒンジ組立キット10は上側に位置され、ドアパネル位置決め組立キット20は下側に位置される。他の実施形態では、油圧ヒンジ組立キット10及びドアパネル位置決め組立キット20の位置は互換可能であり、油圧ヒンジ組立キット10が下側に設置され、ドアパネル位置決め組立キット20が上側に設置されてもよい(図1参照)。

10

【0022】

また、油圧ヒンジ組立キット10は第一固定板11と、第一台座12と、ピストンユニット13と、第一ドライブシャフト14と、第一挟持ユニット15とを備える(図2乃至図5参照)。

20

【0023】

第一固定板11は本実施形態ではドアフレーム2に固着され、他の実施形態では壁面に直接固定される。第一台座12は第一固定板11に固着され、第一台座12には横方向に延伸される油貯蔵区121及び油貯蔵区121に垂直に連通される第一軸穴122が内设される。第一固定板11には油貯蔵区121に連通される貫通孔111が穿設され、貫通孔111には油貯蔵区121を閉鎖させるカバー112が設置され、油貯蔵区121内には油液が設けられる。第一軸穴122の上下両端には共にニードルベアリング123及びボールベアリング124が同軸に設置される。他の実施形態では、第一軸穴122の上下両端にはニードルベアリング123またはボールベアリング124のみが設置されてもよい。

30

【0024】

なお、ピストンユニット13はピストン台座131及び第一バネ132を有し、ピストン台座131は油貯蔵区121に横方向に移動可能に設置され、且つピストン台座131により油貯蔵区121が第一油貯蔵区125及び第二油貯蔵区126に分割される。第一バネ132は第一油貯蔵区125に設置され、且つ第一バネ132の両端はピストン台座131及びカバー112にそれぞれ突き当てられる。第一台座12には油路127、バルブ穴128、及び調整バルブ129が内设され、油路127は第一台座12内部に横方向に延設されると共に第一油貯蔵区125及び第二油貯蔵区126に連通される。バルブ穴128は第一台座12の上部から下に向けて穿設されると共に油路127に連通される。調整バルブ129はバルブ穴128に設置されると共にバルブ穴128を流通する油液量の制御に用いられる。ピストン台座131には駆動タンク133が縦方向に穿設され、且つピストン台座131は駆動タンク133の対向し合う両側に歯車ラック134がそれぞれ設けられる。また、ピストン台座131にはガイドパイプ135及びガイド口138が内设され、ガイドパイプ135は第二油貯蔵区126及び駆動タンク133に連通される。より詳しくは、何れか1つの歯車ラック134にスルーホール139が開設され、ガイドパイプ135はスルーホール139を介して駆動タンク133に連通される。より詳しくは、ガイドパイプ135は互いに連通される大径段136及び小径段137を備え、小径段137はスルーホール139を介して駆動タンク133に連通され、大径段136は第二油貯蔵区126に連通される。ピースBは大径段136に設置され、且つピースBの外径は小径段137の口径より大きい。ガイド口138は第一油貯蔵区125及び駆動タ

40

50

ンク 1 3 3 に連通される。

【 0 0 2 5 】

第一ドライブシャフト 1 4 は第一シャフト 1 4 1 及び第一シャフト 1 4 1 に設置される駆動輪 1 4 2 を有し、第一シャフト 1 4 1 は第一軸穴 1 2 2 中に回転可能に設置される。第一シャフト 1 4 1 は縦方向に設置されると共に両端には第一軸穴 1 2 2 の上下両端に位置されるニードルベアリング 1 2 3 及びボールベアリング 1 2 4 がそれぞれ貫設され、第一シャフト 1 4 1 の両端は第一軸穴 1 2 2 の外にそれぞれ延出される。ニードルベアリング 1 2 3 及びボールベアリング 1 2 4 は密封効果を提供し、油液が第一軸穴 1 2 2 から漏出するのを防ぐ。駆動輪 1 4 2 は第一シャフト 1 4 1 の中段箇所に設置されると共にピストン台座 1 3 1 の駆動タンク 1 3 3 に位置される。本実施形態では、第一シャフト 1 4 1 及び駆動輪 1 4 2 は一体成形され、駆動輪 1 4 2 がガイドギヤ 1 4 3 を有するため、外力が加えられて第一シャフト 1 4 1 が回転を行うと駆動輪 1 4 2 が同期で連動されて回転を行い、ガイドギヤ 1 4 3 が何れか 1 つの歯車ラック 1 3 4 に選択的に噛合される。第一シャフト 1 4 1 及び駆動輪 1 4 2 が原位置で回転を行うことにより、駆動輪 1 4 2 によりピストン台座 1 3 1 が駆動されて油貯蔵区 1 2 1 中の油液を圧縮させる。より詳しくは、駆動輪 1 4 2 によりピストン台座 1 3 1 が駆動されて第一油貯蔵区 1 2 5 中の油液を圧縮させ、油液が第一油貯蔵区 1 2 5 からガイド口 1 3 8、駆動タンク 1 3 3、及びガイドパイプ 1 3 5 を流れて第二油貯蔵区 1 2 6 まで流れ込む。外力が消失すると、第一バネ 1 3 2 によりピストン台座 1 3 1 が押されて復帰して作動する。この際、ピストン台座 1 3 1 により第二油貯蔵区 1 2 6 中の油液が圧縮され、油液が第二油貯蔵区 1 2 6 から油路 1 2 7 及びバルブ穴 1 2 8 を流れて第一油貯蔵区 1 2 5 に流れ込み、ピストン台座 1 3 1 が復帰して定位される。

10

20

【 0 0 2 6 】

第一挟持ユニット 1 5 は第一軸穴 1 2 2 の両端に延出される第一シャフト 1 4 1 に連結され、且つ第一挟持ユニット 1 5 は第一シャフト 1 4 1 と同期で駆動を行い、第一挟持ユニット 1 5 はガラスドア A を挟持させるために用いられる。これにより、ガラスドア A により第一挟持ユニット 1 5 が連動されて駆動を行う場合、第一挟持ユニット 1 5 により第一シャフト 1 4 1 が同期で連動されて駆動される。より詳しくは、第一固定ロッド 1 5 1 は第一挟持ユニット 1 5 及び第一シャフト 1 4 1 の一端に横方向に貫設される。このため、第一挟持ユニット 1 5 が駆動を行う際に第一挟持ユニット 1 5 により第一シャフト 1 4 1 が同期で連動されて駆動される。

30

【 0 0 2 7 】

ドアパネル位置決め組立キット 2 0 は第二固定板 2 1 と、第二台座 2 2 と、スライドユニット 2 3 と、第二ドライブシャフト 2 4 と、第二挟持ユニット 2 5 とを備える（図 6 及び図 7 参照）。

【 0 0 2 8 】

第二固定板 2 1 は本実施形態ではドアフレーム 2 に固着され、他の実施形態では壁面に直接固定される。第二台座 2 2 は第二固定板 2 1 に固着され、第二台座 2 2 には横方向に延伸される収容区 2 2 1 及び収容区 2 2 1 に垂直に連通される第二軸穴 2 2 2 が内设される。第二固定板 2 1 には収容区 2 2 1 に向けて横方向に延伸されるボス 2 1 1 が設けられ、第二軸穴 2 2 2 の両端にはボールベアリング 1 2 4 ' がそれぞれ設置され、2 つのボールベアリング 1 2 4 ' は同軸に設置される。他の実施形態では、各ボールベアリング 1 2 4 ' がニードルベアリングに交換されてもよい。

40

【 0 0 2 9 】

スライドユニット 2 3 はスライド 2 3 1 と、ボール 2 3 2 と、第二バネ 2 3 3 とを備える。スライド 2 3 1 は収容区 2 2 1 に横方向に移動可能に設置され、第二バネ 2 3 3 は収容区 2 2 1 に設置されると共にスライド 2 3 1 の一端に突き当てられる。スライド 2 3 1 の他端にはボール 2 3 2 を収容させるためのノッチ 2 3 4 が設けられる。より詳しくは、スライド 2 3 1 はディスク 2 3 5 及びピン 2 3 6 を含み、ディスク 2 3 5 は前端面 2 3 7 と、後端面 2 3 8 と、前端面 2 3 7 及び後端面 2 3 8 に接続される環状側面 2 3 9 とを有

50

する。ディスク 235 の環状側面 239 は収容区 221 の内壁面 223 に貼着され、ディスク 235 の後端面 238 にはノッチ 234 が設けられ、ピン 236 の一端はディスク 235 の前端面 237 に固着される。第二バネ 233 の一端はディスク 235 の前端面 237 に突き当てられると共にピン 236 の周囲に覆設され、第二バネ 233 の他端は第二固定板 21 に突き当てられると共にボス 211 の周囲に覆設される。本実施形態では、ボール 232 は鋼球であり、ノッチ 234 は半球状を呈すると共にボール 232 を収容させる。

#### 【0030】

第二ドライブシャフト 24 は第二シャフト 241 及び第二シャフト 241 に設けられるカム 242 を備える。第二シャフト 241 は第二軸穴 222 中に回転可能に設置され、第二シャフト 241 は縦方向に設置されると共に両端が第二軸穴 222 の上下両端に位置されるボールベアリング 124' にそれぞれ貫設される。第二シャフト 241 の両端は第二軸穴 222 の外にそれぞれ延出される。カム 242 は本実施形態では第二シャフト 241 の中段箇所にて一体成形されると共にボール 232 に当接される。カム 242 は前端 243 及び前端 243 に接続される 2 つの側端 244 を有し、前端 243 及び 2 つの側端 244 には共に凹部 245 が設けられ、これにより、ボール 232 が各凹部 245 に選択的に当接される。より詳しくは、第二シャフト 241 に対して外力が加えられると共にカム 242 が同期で連動されて回転を行うと、ボール 232 が第二バネ 233 に押されて凹部 245 中に選択的に嵌合される。外力が消失すると、ボール 232 が凹部 245 中に嵌合されると共に第二シャフト 241 及びカム 242 の回転が停止され、第二シャフト 241 及びカム 242 の定位効果が達成される。ちなみに、各凹部 245 はカム 242 の前端 243 及び 2 つの側端 244 に縦方向に延伸されるように設置され、且つカム 242 の各側端 244 と前端 243 との間には凸曲面 246 が設けられる。これにより、ボール 232 が凹部 245 から離間されると共に凸曲面 246 に当接される際に、第二シャフト 241 がスムーズに回転を行う。

#### 【0031】

第二挟持ユニット 25 は第二軸穴 222 の両端に延出される第二シャフト 241 に連結され、且つ第二挟持ユニット 25 は第二シャフト 241 と同期で駆動を行う。第二挟持ユニット 25 はガラスドア A を挟持させるために用いられる。これにより、ガラスドア A により第二挟持ユニット 25 が連動されて駆動される場合、第二挟持ユニット 25 により第二シャフト 241 が同期で連動されて駆動される。更には、第二固定ロッド 251 は第二挟持ユニット 25 及び第二シャフト 241 の一端に横方向に貫設される。よって、第二挟持ユニット 25 が駆動を行うと、第二挟持ユニット 25 により第二シャフト 241 が同期で連動されて駆動される。

#### 【0032】

上述の説明を総合し、図 8 A 及び図 9 A はガラスドア A が閉門状態を呈する際の油圧ヒンジ組立キット 10 及びドアパネル位置決め組立キット 20 の内部の部材の態様を図示する。油圧ヒンジ組立キット 10 中では、第一バネ 132 によりピストン台座 131 が油貯蔵区 121 の一端に向けて押されて第二油貯蔵区 126 の容積が最小になる。ドアパネル位置決め組立キット 20 中では、ボール 232 が第二バネ 233 に押されてカム 242 の前端 243 の凹部 245 中に嵌合される。

#### 【0033】

続いて、図 8 A 及び図 9 A を参照し、ガラスドア A が閉門状態から 45 度まで開かれると、油圧ヒンジ組立キット 10 中では、ガイドギヤ 143 が何れか 1 つの歯車ラック 134 に噛合され、駆動輪 142 によりピストン台座 131 が駆動されて第一油貯蔵区 125 中の油液を圧縮させ、油液が第一油貯蔵区 125 からガイド口 138、駆動タンク 133、及びガイドパイプ 135 を流れて第二油貯蔵区 126 に流れ込む。ドアパネル位置決め組立キット 20 中では、ボール 232 がカム 242 の前端 243 の凹部 245 から離間されると共にカム 242 の凸曲面 246 に当接される。

#### 【0034】

10

20

30

40

50

さらに、図 8 C 及び図 9 C を参照し、ガラスドア A が 45 度開かれた状態から 90 度まで開かれると、油圧ヒンジ組立キット 10 中では、ガイドギヤ 143 が何れか 1 つの歯車ラック 134 に持続的に噛み合され、油液が第一油貯蔵区 125 からガイド口 138、駆動タンク 133、及びガイドパイプ 135 を持続的に流れて第二油貯蔵区 126 に流れ込む。ドアパネル位置決め組立キット 20 中では、ボール 232 がカム 242 の凸曲面 246 から離間されると共にカム 242 の側端 244 の凹部 245 中に嵌合される。この際、第二バネ 233 に押されることによりボール 232 がカム 242 の側端 244 の凹部 245 にきつく当接され、第二挟持ユニット 25 及び第一挟持ユニット 15 の回転が停止され、ガラスドア A が 90 度を開いた位置に定位され、且つ閉門状態に復帰しなくなる。

#### 【0035】

同様に、閉門する場合、ガラスドア A が押されるとボール 232 がカム 242 の側端 244 の凹部 245 から離間されると共にカム 242 の凸曲面 246 に当接される。この際、ドアパネル位置決め組立キット 20 が定位効果を失い、油圧ヒンジ組立キット 10 中の第一バネ 132 によりピストン台座 131 が押されて復帰して作動し、且つピストン台座 131 により第一シャフト 141 が同時に連動されて駆動され、第一挟持ユニット 15、第二シャフト 241、第二挟持ユニット 25、及びガラスドア A が連動されて駆動される。この際、ピストン台座 131 により第二油貯蔵区 126 中の油液が圧縮され、油液が第二油貯蔵区 126 から油路 127 及びバルブ穴 128 を流れて第一油貯蔵区 125 に流れ込み、ピストン台座 131 が復帰して定位すると共にガラスドア A が閉門状態を達成させる。ちなみに、バルブ穴 128 中の調整バルブ 129 を調整させることにより、バルブ穴 128 を流通させる油液量が制御可能であり、ガラスドア A の閉門復帰速度が更に制御される。

#### 【0036】

これにより、本発明に係る前記ガラスドア用自動復帰装置 1 はガラスドア A の閉門速度の制御及びガラスドア A が開門位置に定位されるという長所を有する。

#### 【0037】

上述の実施形態は本発明の技術思想及び特徴を説明するためのものにすぎず、当該技術分野を熟知する者に本発明の内容を理解させると共にこれをもって実施させることを目的とし、本発明の特許請求の範囲を限定するものではない。従って、本発明の精神を逸脱せずに行う各種の同様の効果をもつ改良又は変更は、後述の請求項に含まれるものとする。

#### 【符号の説明】

#### 【0038】

- 1 自動復帰装置
- 2 ドアフレーム
- A ガラスドア
- 10 油圧ヒンジ組立キット
- 11 第一固定板
- 111 貫通孔
- 112 カバー
- 12 第一台座
- 121 油貯蔵区
- 122 第一軸穴
- 123 ニードルベアリング
- 124 ボールベアリング
- 124' ボールベアリング
- 125 第一油貯蔵区
- 126 第二油貯蔵区
- 127 油路
- 128 バルブ穴
- 129 調整バルブ

10

20

30

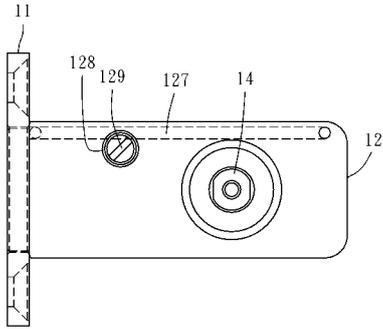
40

50

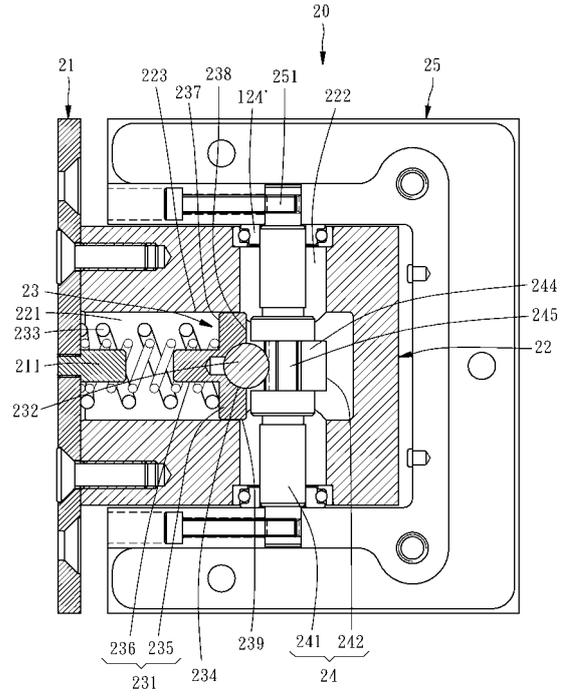
1 3	ピストンユニット	
1 3 1	ピストン台座	
1 3 2	第一バネ	
1 3 3	駆動タンク	
1 3 4	歯車ラック	
1 3 5	ガイドパイプ	
1 3 6	大径段	
1 3 7	小径段	
1 3 8	ガイド口	
1 3 9	スルーホール	10
B	ビーズ	
1 4	第一ドライブシャフト	
1 4 1	第一シャフト	
1 4 2	駆動輪	
1 4 3	ガイドギヤ	
1 5	第一挟持ユニット	
1 5 1	第一固定ロッド	
2 0	ドアパネル位置決め組立キット	
2 1	第二固定板	
2 1 1	ボス	20
2 2	第二台座	
2 2 1	収容区	
2 2 2	第二軸穴	
2 2 3	内壁面	
2 3	スライドユニット	
2 3 1	スライド	
2 3 2	ボール	
2 3 3	第二バネ	
2 3 4	ノッチ	
2 3 5	ディスク	30
2 3 6	ピン	
2 3 7	前端面	
2 3 8	後端面	
2 3 9	環状側面	
2 4	第二ドライブシャフト	
2 4 1	第二シャフト	
2 4 2	カム	
2 4 3	前端	
2 4 4	側端	
2 4 5	凹部	40
2 4 6	凸曲面	
2 5	第二挟持ユニット	
2 5 1	第二固定ロッド	



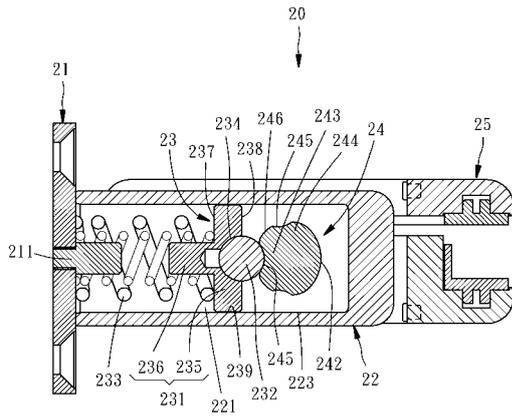
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

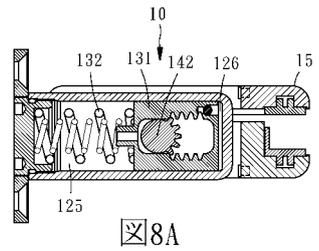


図8A

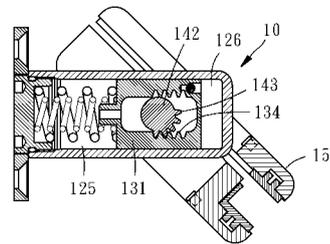


図8B

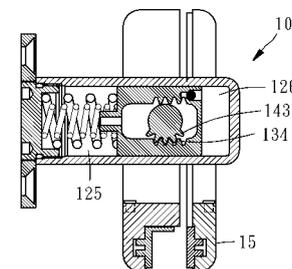


図8C

【図9】

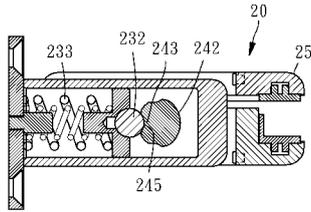


図9A

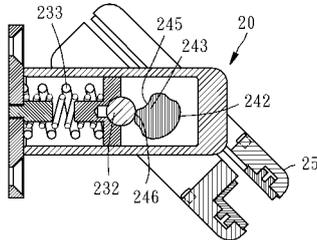


図9B

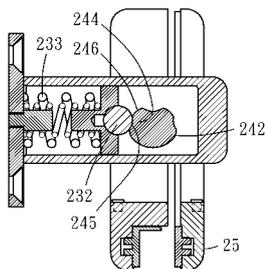


図9C

## 【手続補正書】

【提出日】令和1年8月21日(2019.8.21)

## 【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

油圧ヒンジ組立キット及びドアパネル位置決め組立キットを備えるガラスドア用自動復帰装置であって、

前記油圧ヒンジ組立キットは、

第一固定板と、

前記第一固定板に固着され、内部には横方向に延伸される油貯蔵区及び前記油貯蔵区に垂直に連通される第一軸穴が設けられる第一台座と、

ピストン台座を有し、前記ピストン台座は前記油貯蔵区に横方向に移動可能に設置され、

前記ピストン台座には駆動タンクが縦方向に穿設され、且つ前記ピストン台座は前記駆動タンクの対向し合う両側に歯車ラックがそれぞれ設けられるピストンユニットと、

第一シャフト及び前記第一シャフトに設けられる駆動輪を有し、前記第一シャフトは前記第一軸穴中に回転可能に設置されると共に両端が前記第一軸穴の外に延出され、前記駆動輪は前記ピストン台座の前記駆動タンクに位置され、前記駆動輪はガイドギヤを有し、前記ガイドギヤは前記歯車ラックに選択的に噛合され、前記ピストン台座が前記駆動輪により押されて前記油貯蔵区中の油液を圧縮させる第一ドライブシャフトと、

ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第一シャフトの両端に連結されると共に前記第一シャフトと同期で駆動を行う第一挟持ユニットとを含み、

ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第一シャフトの両端に連結されると共に前記第一シャフトと同期で駆動を行う第一挟持ユニットとを含み、

前記ドアパネル位置決め組立キットは、

第二固定板と、

前記第二固定板に固着され、内部には横方向に延伸される収容区及び前記収容区に垂直に連通される第二軸穴が設けられる第二台座と、

スライドと、ボールと、第二パネとで構成され、前記スライドは前記収容区に横方向に移動可能に設置され、前記第二パネは前記収容区に設置されると共に前記スライドの一端に突き当てられ、前記スライドの他端には前記ボールを収容させるためのノッチが設置されるスライドユニットと、

第二シャフト及び前記第二シャフトに設けられるカムを有し、前記第二シャフトは前記第二軸穴内に回転可能に設置されると共に両端が前記第二軸穴の外に延出され、前記カムは前記前端及び前記前端に接続される2つの側端を有し、前記前端及び前記2つの側端には凹部がそれぞれ設けられ、前記ボールは各前記凹部に選択的に当接される第二ドライブシャフトと、

前記ガラスドアを挟持させるために用いられ、前記第二シャフトの両端に連結されると共に前記第二シャフトと同期で駆動を行う第二挟持ユニットとを更に具備することを特徴とするガラスドア用自動復帰装置。

【請求項2】

前記ピストンユニットは第一パネを更に備え、前記ピストン台座により前記油貯蔵区が第一油貯蔵区及び第二油貯蔵区に分割され、前記第一パネは前記第一油貯蔵区に設置されると共に前記ピストン台座に突き当てられ、前記第一台座には油路、バルブ穴、及び調整バルブが内设され、前記油路は前記第一油貯蔵区及び前記第二油貯蔵区に連通され、前記バルブ穴は前記油路に連通されると共に前記調整バルブを設置させることを特徴とする請求項1に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項3】

前記バルブ穴は前記第一台座の上部から下に向けて穿設されると共に前記油路に連通されることを特徴とする請求項2に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項4】

第一固定ロッドは前記第一挟持ユニット及び前記第一シャフトの一端に横方向に貫設され、第二固定ロッドは前記第二挟持ユニット及び前記第二シャフトの一端に横方向に貫設されることを特徴とする請求項1に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項5】

前記ピストン台座には、前記第二油貯蔵区及び前記駆動タンクに連通されるガイドパイプが内设されることを特徴とする請求項2に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項6】

前記歯車ラックにはスルーホールが開設され、前記ガイドパイプは前記スルーホールを介して前記駆動タンクに連通されることを特徴とする請求項5に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項7】

前記ガイドパイプは互いに連通される大径段及び小径段を含み、前記小径段は前記駆動タンクに連通され、前記大径段は前記第二油貯蔵区に連通され、ビーズは前記大径段に設置され、且つ前記ビーズの外径は前記小径段の口径より大きいことを特徴とする請求項5に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項8】

前記スライドの他端に設けられる前記ノッチは半球状を呈することを特徴とする請求項1に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項9】

前記スライドはディスク及びピンを備え、前記ディスクは前記端面と、後端面と、前記前記端面及び前記後端面に接続される環状側面とを有し、前記ディスクの環状側面は前記収容区の内壁面に摺動可能に接しており、前記ディスクの前記後端面には前記ノッチが設けられ、前記ピンの一端は前記ディスクの前記前記端面に固着され、前記第二パネは前記ディス

クの前記前端面に突き当てられると共に前記ピンの周囲に覆設されることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【請求項 10】

各前記凹部は前記カムの前記前端及び 2 つの側端に縦方向に延伸されるように設けられることを特徴とする請求項 1 に記載のガラスドア用自動復帰装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

好ましくは、前記スライドはディスク及びピンを備える。前記ディスクは前端面と、後端面と、前記前端面及び前記後端面に接続される環状側面とを有し、前記ディスクの環状側面は前記収容区の内壁面に摺動可能に接しており、前記ディスクの後端面には前記ノッチが設けられる。前記ピンの一端は前記ディスクの前端面に固着され、前記第二バネは前記ディスクの前端面に突き当てられると共に前記ピンの周囲に覆設される。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

スライドユニット 23 はスライド 231 と、ボール 232 と、第二バネ 233 とを備える。スライド 231 は収容区 221 に横方向に移動可能に設置され、第二バネ 233 は収容区 221 に設置されると共にスライド 231 の一端に突き当てられる。スライド 231 の他端にはボール 232 を収容させるためのノッチ 234 が設けられる。より詳しくは、スライド 231 はディスク 235 及びピン 236 を含み、ディスク 235 は前端面 237 と、後端面 238 と、前端面 237 及び後端面 238 に接続される環状側面 239 とを有する。ディスク 235 の環状側面 239 は収容区 221 の内壁面 223 に摺動可能に接しており、ディスク 235 の後端面 238 にはノッチ 234 が設けられ、ピン 236 の一端はディスク 235 の前端面 237 に固着される。第二バネ 233 の一端はディスク 235 の前端面 237 に突き当てられると共にピン 236 の周囲に覆設され、第二バネ 233 の他端は第二固定板 21 に突き当てられると共にボス 211 の周囲に覆設される。本実施形態では、ボール 232 は鋼球であり、ノッチ 234 は半球状を呈すると共にボール 232 を収容させる。

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード(参考)
<i>F 1 6 C</i>	<i>11/04</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 1 6 C</i>	<i>11/04</i>		F
<i>F 1 6 C</i>	<i>11/10</i>	<i>(2006.01)</i>	<i>F 1 6 C</i>	<i>11/10</i>		E

Fターム(参考) 3J105 AA04 AA14 AB02 AB13 AB14 AB23 AB31 AC06 BB12 BC32  
DA15 DA23