



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024516 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098131103

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 15 日

(51)Int. Cl. : **E05B47/02 (2006.01)** **E05B65/32 (2006.01)**

(30)優先權：2008/09/29 日本 2008-250936

(71)申請人：愛信精機股份有限公司 (日本) AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：秋月龍次郎 AKIZUKI, RYUJIRO (JP)；西尾貴士 NISHIO, TAKASHI (JP)；山田祐介 YAMADA, YUSUKE (JP)；三戶翔 SANNOHE, SHO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：10 共 47 頁

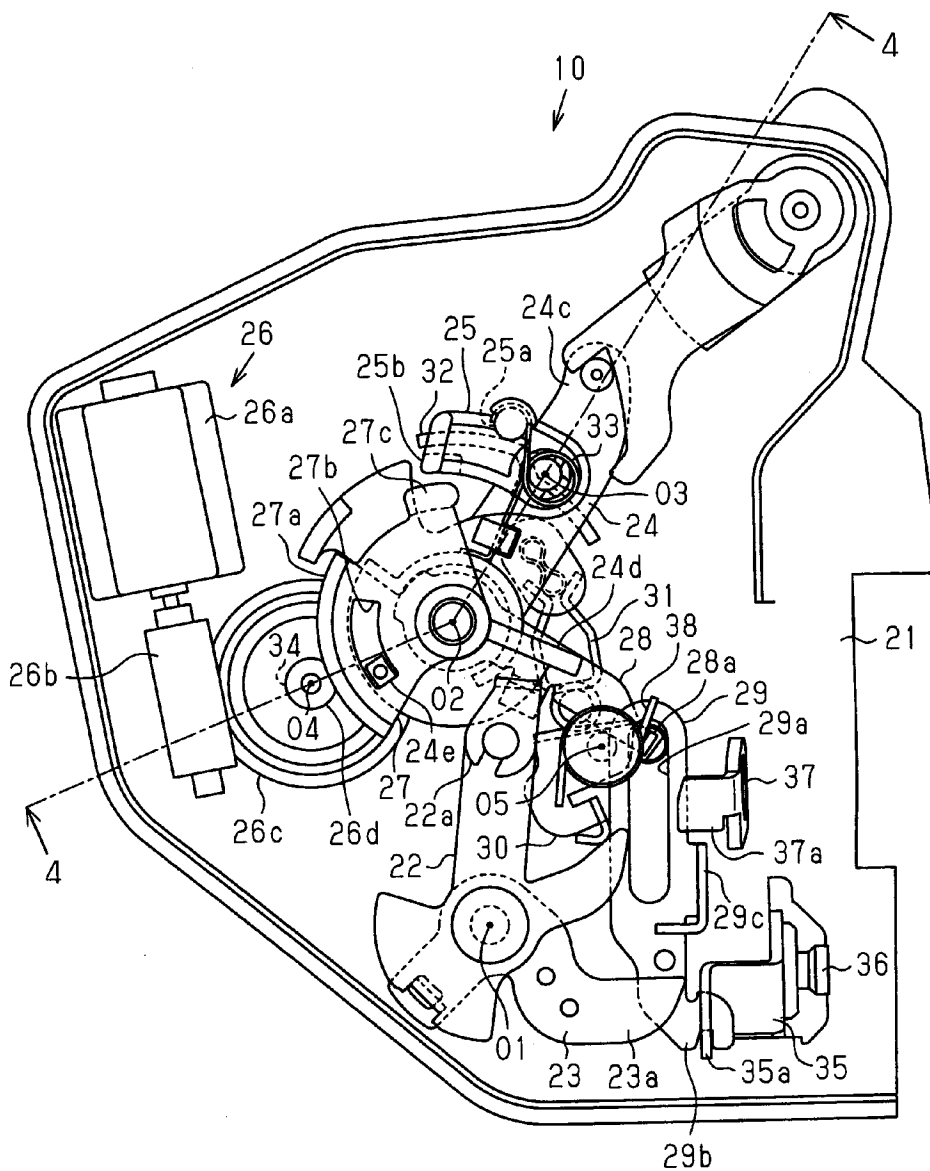
(54)名稱

門扉鎖定裝置

DOOR LOCK APPARATUS

(57)摘要

本發明之門扉鎖定裝置，係包含：使驅動構件從預定中立位置轉動的電性驅動源；以及使驅動構件復位至預定中立位置的復位彈壓構件。驅動構件，係在鎖定桿被配置於非鎖定位置的狀態下伴隨驅動構件從預定中立位置朝第 1 方向移動且利用第 1 卡合部推壓鎖定桿來使鎖定桿位移至鎖定位置。驅動構件，接著係伴隨朝預定中立位置之復位而容許雙重鎖定桿朝第 2 位置之位移，並且解除第 1 卡合部與鎖定桿之卡合。驅動構件，係伴隨從預定中立位置朝第 1 方向再度移動而藉由第 2 卡合部推壓雙重鎖定桿來使鎖定桿位移至雙重鎖定位置。



- 10：門扉鎖定裝置
- 21：殼體（基底構件）
- 22：內側桿
- 22a：卡止片
- 23：內側開放桿
- 23a：推壓片
- 24：主動桿（鎖定桿）
- 24a：卡止突部
- 24b：卡止突部
- 24c：安裝片
- 24d：抵接片
- 24e：角突面
- 25：鎖定桿
- 25a：導銷
- 25b：前端部
- 26：切換用致動器（電性驅動源）
- 26a：電動馬達
- 26b：蝸桿
- 26c：蝸輪
- 26d：輸出齒輪
- 27：扇形齒輪
- 27a：齒輪部
- 27b：卡合孔（第1卡合部）
- 27c：推壓片（第2卡合部）
- 28：緊急桿
- 28a：卡止銷
- 29：開放鏈桿
- 29a：卡合槽
- 29b：連結部
- 29c：卡合片部
- 30：消除桿
- 31：適度彈簧（保持構件）
- 32：導引部
- 33：扭力螺旋彈簧

34：復位彈簧（復位
彈壓構件）

35：開放桿

35a：第 1 端部

36：支撐銷

37：上升桿

37a：前端部

O1~O5：旋轉軸線



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201024516 A1

(43)公開日：中華民國 99 (2010) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：098131103

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 09 月 15 日

(51)Int. Cl. : **E05B47/02 (2006.01)** **E05B65/32 (2006.01)**

(30)優先權：2008/09/29 日本 2008-250936

(71)申請人：愛信精機股份有限公司 (日本) AISIN SEIKI KABUSHIKI KAISHA (JP)
日本

(72)發明人：秋月龍次郎 AKIZUKI, RYUJIRO (JP)；西尾貴士 NISHIO, TAKASHI (JP)；山田祐介 YAMADA, YUSUKE (JP)；三戶翔 SANNOHE, SHO (JP)

(74)代理人：林志剛

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：10 共 47 頁

(54)名稱

門扉鎖定裝置

DOOR LOCK APPARATUS

(57)摘要

本發明之門扉鎖定裝置，係包含：使驅動構件從預定中立位置轉動的電性驅動源；以及使驅動構件復位至預定中立位置的復位彈壓構件。驅動構件，係在鎖定桿被配置於非鎖定位置的狀態下伴隨驅動構件從預定中立位置朝第 1 方向移動且利用第 1 卡合部推壓鎖定桿來使鎖定桿位移至鎖定位置。驅動構件，接著係伴隨朝預定中立位置之復位而容許雙重鎖定桿朝第 2 位置之位移，並且解除第 1 卡合部與鎖定桿之卡合。驅動構件，係伴隨從預定中立位置朝第 1 方向再度移動而藉由第 2 卡合部推壓雙重鎖定桿來使鎖定桿位移至雙重鎖定位置。

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種門扉鎖定裝置。

【先前技術】

以往的門扉鎖定裝置，爲人週知者有例如專利文獻 1 所記載的門扉鎖定裝置，該門扉鎖定裝置係無須進行電性控制而可以一個馬達來切換於三個狀態，即：車輛門扉的非鎖定狀態、鎖定狀態以及依來自車廂內側的操作禁止車輛門扉從鎖定狀態轉移至非鎖定狀態的雙重鎖定狀態（超級鎖定狀態）。該門扉鎖定裝置，係當旋轉構件藉由馬達之動力而從中立位置開始正轉時，雖然車輛門扉鎖（inside lock button）驅動桿係位移至鎖定側來將鎖定機構切換於鎖定狀態，但是動作桿卻抵抗保持彈簧之彈力而不位移。馬達係當鎖定機構切換於鎖定狀態時就變成斷開（off）。因而，旋轉構件會藉由中立復位彈簧之彈力而復位至中立位置，並且動作桿會藉由保持彈簧之彈力而復位至預定位置。之後當旋轉構件再次正轉時動作桿就會抵抗保持彈簧之彈力而使切換桿位移。藉此，卡合銷會位移至使空擺機構動作的位置。另一方面，於旋轉構件形成有超級鎖定解除段部。當旋轉構件反轉時，超級鎖定解除段部會與切換桿相卡合，使卡合銷移動至使空擺機構之動作解除的位置。

〔先前技術文獻〕

〔專利文獻 1〕日本特開平 7-71151 號公報

【發明內容】

（發明所欲解決之問題）

然而，專利文獻 1 中，車輛門扉鎖驅動桿只是位移至非鎖定側（非鎖定位位置）與鎖定側（鎖定位位置）之間而已。亦即，對車輛門扉之雙重鎖定狀態的切換係利用由動作桿或切換桿、中間桿、彎曲桿所構成的鏈結機構而進行。因而，使用將車輛門扉切換於雙重鎖定狀態用的此等專用零件，會使門扉鎖定裝置之構造變得複雜。

本發明之目的係在於以更簡易的構造提供一種無須進行電性控制而可以一個電性驅動源來將車輛門扉切換於非鎖定狀態、鎖定狀態及雙重鎖定狀態之三個狀態的門扉鎖定裝置。

（解決問題之手段）

爲了達成上述目的，本發明之一態樣的門扉鎖定裝置，係具備搭扣機構、鎖定桿、雙重鎖定桿、電性驅動源、驅動構件、以及復位彈壓構件。前述搭扣機構，係將車輛門扉相對於車體保持在閉合狀態的搭扣機構，且藉由傳遞車廂內側之操作力或車廂外側之操作力而使前述車輛門扉相對於前述車體以成爲可開啓狀態的方式動作。前述鎖定桿，係連繫於前述車輛門扉，並且可自在地切換於非鎖定位位置、鎖定位位置、雙重鎖定位位置的鎖定桿。前述鎖定桿，

係在被配置於前述非鎖定位位置時能將前述車廂內側之操作力及前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構。前述鎖定桿，係在被配置於前述鎖定位位置時不能將前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構，並藉由前述車廂內側之操作力施加在鎖定桿而容許朝非鎖定位位置位移。前述鎖定桿，係在被配置於前述雙重鎖定位位置時不能將前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構，並且即使前述車廂內側之操作力施加在鎖定桿也會被阻止朝非鎖定位位置或鎖定位位置位移。前述雙重鎖定桿，係連繫於前述鎖定桿，且可分別對應於前述鎖定桿之前述非鎖定位位置及前述鎖定位位置而位移至第 1 位置及第 2 位置。前述驅動構件，係具有能與前述鎖定桿卡合的第 1 卡合部及能與前述雙重鎖定桿卡合的第 2 卡合部，並且連繫於前述車輛門扉的驅動構件。前述驅動構件，係藉由前述電性驅動源而從中立位置朝第 1 方向及其相反側的第 2 方向驅動。前述復位彈壓構件，係伴隨前述電性驅動源之驅動停止而使前述驅動構件復位至前述中立位置。前述驅動構件，係以：在前述鎖定桿被配置於前述非鎖定位位置的狀態下伴隨前述驅動構件從前述中立位置朝前述第 1 方向移動，而可一邊限制前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置位移同時藉由前述第 1 卡合部推壓前述鎖定桿來使該鎖定桿位移至前述鎖定位位置之方式所構成；前述驅動構件，係以：伴隨前述驅動構件朝前述預定中立位置之復位而解除與前述雙重鎖定桿之卡合來容許前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置之位移，且解除前述第 1 卡合部與

前述鎖定桿之卡合之方式所構成。前述驅動構件，係以：伴隨該驅動構件從前述中立位置朝第 1 方向再度移動而藉由前述第 2 卡合部推壓位於前述第 2 位置的前述雙重鎖定桿來使前述鎖定桿位移至前述雙重鎖定位置之方式所構成。

較佳為，門扉鎖定裝置，係更具備：固定於前述車輛門扉的基座構件；以及形成於前述基座構件的止動部。前述驅動構件，係以：在所述鎖定桿被配置於前述非鎖定位置的狀態下伴隨前述驅動構件從前述中立位置朝第 1 方向移動，一邊限制前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置位移同時藉由前述第 1 卡合部推壓前述鎖定桿來使該鎖定桿位移至前述雙重鎖定桿卡合於前述止動部的前述鎖定位置之方式所構成。前述驅動構件，係以：伴隨前述驅動構件朝前述中立位置之復位而解除與前述雙重鎖定桿之卡合來容許前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置之位移之方式所構成。前述雙重鎖定桿，係構成：在朝前述第 2 位置位移時解除與前述止動部之卡合，藉此容許前述鎖定桿從前述鎖定位置朝前述雙重鎖定位置之位移。

較佳為，前述基座構件係更具備導引部。該導引部係具有：前述止動部、第 1 導引部及第 2 導引部。前述第 1 導引部，係以：在所述鎖定桿從前述非鎖定位置位移至前述鎖定位置時用以將前述雙重鎖定桿維持於前述第 1 位置的狀態來進行導引之方式所構成。前述第 2 導引部，係以：在所述鎖定桿從前述鎖定位置位移至前述雙重鎖定位置

時用以將前述雙重鎖定桿維持於前述第 2 位置的狀態來進行導引之方式所構成。

依據上述各構成，對車輛門扉之非鎖定狀態、鎖定狀態、雙重鎖定狀態的切換，係無須進行電性控制而藉由一個電性驅動源將前述驅動構件朝第 1 方向及第 2 方向驅動來進行。詳言之，前述驅動構件與前述鎖定桿及前述雙重鎖定桿之間的卡合態樣，係按照此等鎖定桿及雙重鎖定桿之位移而變更，藉此可進行車輛門扉之狀態的切換。因而，對此等非鎖定狀態、鎖定狀態、雙重鎖定狀態之車輛門扉的切換，可以由位移於前述非鎖定位置、前述鎖定位置及前述雙重鎖定位置之三位置的前述鎖定桿、以及連動於該鎖定桿的前述雙重鎖定桿所構成之極為簡易的構造來進行。然後，可刪減與前述切換有關的零件數。

較佳為，前述驅動構件及前述鎖定桿，係以互相成為同軸的方式可轉動自如地被支撐於前述基座構件。

依據相同構成，可將前述驅動構件及前述鎖定桿支配至空間集中在一起使整體形成小型化。尤其是，由於前述鎖定桿，係藉由單軸的轉動來實現對前述非鎖定位置、前述鎖定位置、以及前述雙重鎖定位置之位移，所以可將門扉鎖定裝置整體更小型化。

較佳為，門扉鎖定裝置，係更具備：並列設於前述鎖定桿的二個卡止突部；以及被支撐於前述基座構件的保持構件。前述保持構件，係以：分別對應於前述鎖定桿之前述非鎖定位置、前述鎖定位置、以及前述雙重鎖定位置而

彈性地夾持不同個數的前述卡止突部之方式所構成。

依據相同構成，藉由前述保持構件選擇性地夾持並列設於前述鎖定桿之二個卡止突部，即可將前述鎖定桿穩定地保持於前述非鎖定位置、前述鎖定位置、以及前述雙重鎖定位置。尤其是，前述保持構件，係可藉由彈性地夾持個數互異的前述卡止突部，來將前述鎖定桿分別地保持於前述非鎖定位置、前述鎖定位置、以及前述雙重鎖定位置。因此，前述保持構件基本上可利用適當之能選擇性地夾持突部的通用之保持構件（例如鉚釘銷（snap pin）等）。

【實施方式】

以下，按照圖式說明將本發明具體化的一實施形態。

如第 1 圖所示，在車輛門扉 1 內，係沿著該車輛門扉 1 之後緣而設置有門扉鎖定裝置 10。門扉鎖定裝置 10，係卡合於被固定在車體 5 之撞針（striker）2 以將車輛門扉 1 相對於車體 5 保持於閉合狀態。又，在車輛門扉 1 之內壁係以露出於車廂內的態樣設置有內側把手（inside handle）3，並且在車輛門扉 1 之外壁以露出於車廂外的態樣設置有外側把手（outside handle）4。另外，本實施形態之門扉鎖定裝置 10，係有關車廂內側非鎖定/鎖定操作之省略鎖定鈕（lock knob）的所謂無鈕型（knobless type）。

如第 2 圖所示，門扉鎖定裝置 10 係具備搭扣機構 11

，該搭扣機構 11 係具備搭扣 12 及十字叉桿 (pall) 13。搭扣機構 11 係藉由卡合於前述撞針 2 而將車輛門扉 1 相對於車體 5 保持於閉合狀態。當閉合車輛門扉 1 時，搭扣 12 會朝第 1 方向旋轉而與撞針 2 卡合，並且以十字叉桿 13 阻止搭扣 12 之旋轉的方式卡合於搭扣 12，藉此將車輛門扉 1 保持於閉合狀態。又，當十字叉桿 13 以容許搭扣 12 旋轉的方式而旋轉時，該搭扣 12 就會藉由未圖示的復位彈簧之彈壓力朝與前述第 1 方向相反的第 2 方向旋轉。如此，搭扣 12 與撞針 2 之卡合狀態會被解除，可使車輛門扉 1 相對於車體 5 成為可開放的狀態。

其次，按照第 3 圖至第 10 圖詳述門扉鎖定裝置 10。第 3 圖係顯示門扉鎖定裝置 10 的側視圖，第 4 圖係沿著第 3 圖之 4-4 線所得的剖視圖。又，第 5 圖係放大第 3 圖之局部構件所得的示意圖。

如第 3 圖所示，門扉鎖定裝置 10，係具備：作為被固定在車輛門扉 1 的基底構件之箱狀殼體 21；及內側桿 22；及內側開放桿 23；及作為鎖定桿的主動桿 24 (active lever)；及雙重鎖定桿 25；作為電性驅動源的切換用致動器 26；及作為驅動構件的扇形齒輪 (sector gear) 27；及緊急桿 (panic lever) 28；及開放鏈桿 (open link) 29；以及消除桿 30。

如第 3 圖及第 5 圖所示，前述內側桿 22，係由例如金屬板所構成，以配置於預定之初始轉動位置的態樣，以旋轉軸線 O1 為中心相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方

向能轉動地被支撐。該內側桿 22，係藉由卡止片 22a 來與前述內側把手 3 連繫，藉由該內側把手 3 之開放操作，在第 3 圖及第 5 圖中朝逆時針方向轉動。另外，內側桿 22，係具有相對於旋轉軸線 O1 朝第 1 徑方向側（第 5 圖之右上側）延伸出的鉤爪狀推壓片 22b。

前述內側開放桿 23，係由例如金屬板所構成，且設置於與內側桿 22 之紙面正交的方向之內深側，且以前述旋轉軸線 O1 為中心相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。該內側開放桿 23，係以與前述內側桿 22 一體轉動的方式連結於該內側桿 22。另外，內側開放桿 23，係具有相對於旋轉軸線 O1 朝第 2 徑方向另一側（第 3 圖的右下側）延伸出的鉤爪狀推壓片 23a。該推壓片 23a，係沿著以旋轉軸線 O1 為中心的周方向，離開內側桿 22 之推壓片 22b 而配置。

前述主動桿 24，係例如由樹脂材所成形，且配置在第 5 圖的內側桿 22 之上側。前述主動桿 24，係以平行於前述旋轉軸線 O1 的旋轉軸線 O2 為中心相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。另外，主動桿 24，係以在預定範圍內轉動的方式藉由前述殼體 21 而限制。在該主動桿 24，係形成有沿著以旋轉軸線 O2 為中心的周方向並列設置之二個卡止突部 24a、24b。此等卡止突部 24a、24b，係以鄰接的外周部彼此間連續的態樣整體呈現大致「8」字形狀。卡止突部 24a、24b，係沿著與紙面正交的方向而朝內深側（即沿著殼體 21 之底壁側）延伸。

另一方面，在殼體 21（底壁），係安裝有供主動桿 24 定位用之作爲保持構件的適度彈簧 31。該適度彈簧 31，係具有：線圈部；以及從該線圈部延伸出的一對大致 L 字狀之端部 31a、31b。適度彈簧 41 係由所謂鉚釘銷所構成的，端部 31a、31b 係產生相互間隔變得狹窄的方向之彈壓力。適度彈簧 31，係藉由彈性地夾持前述卡止突部 24a、24b 來保持主動桿 24 之轉動位置。

在此，第 3 圖、第 5 圖及第 10 圖係顯示主動桿 24 配置於非鎖定位位置的狀態。在此狀態下，可藉由殼體 21 來限制主動桿 24 朝逆時針方向轉動，並且適度彈簧 31 不會夾持卡止突部 24a、24b 之其中一個。又，第 6 圖及第 7 圖係顯示主動桿 24 配置於鎖定位位置的狀態。在此狀態下，主動桿 24 會從非鎖定位位置朝順時針方向轉動預定角度，並且適度彈簧 31 只夾持一方的卡止突部 24a。更且，第 8 圖及第 9 圖係顯示主動桿 24 配置於雙重鎖定位位置的狀態。在此狀態下，主動桿 24 會從鎖定位位置朝順時針方向轉動預定角度，並藉由殼體 21 來限制主動桿 24 朝順時針方向轉動，且適度彈簧 31 夾持全部的卡止突部 24a、24b。換言之，適度彈簧 31，係分別對應主動桿 24 之非鎖定位位置、鎖定位位置及雙重鎖定位位置而彈性地夾持個數不同的卡止突部 24a、24b。

另外，主動桿 24，係具有：安裝片 24c，其係相對於旋轉軸線 O2 而朝第 1 徑方向側（第 3 圖的上側）延伸出；以及抵接片 24d，其係相對於旋轉軸線 O2 朝第 2 徑方

向側（第 3 圖的右下側）延伸出至前述消除桿 30 的附近。主動桿 24，係在扇形齒輪 27 之第 5 圖左側的位置具有沿著與紙面正交的方向朝前方側延伸的四角柱狀之角突面 24e。

前述雙重鎖定桿 25，係由例如樹脂材所成形，且相對於主動桿 24 之安裝片 24c 以平行於前述旋轉軸線 O1、O2 的旋轉軸線 O3 為中心而朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。該雙重鎖定桿 25，係在安裝片 24c 之第 5 圖左側具有沿著與紙面正交的方向朝向內深側（即殼體 21 之底壁側）延伸的導銷（guide pin）25a。另一方面，在殼體 21（底壁）上，且相對於旋轉軸線 O2 位於導銷 25a 之內周側的位置，係形成有可抵接於前述導銷 25a 之肋狀的導引部 32。如第 5 圖所示，該導引部 32，係具有沿著以旋轉軸線 O2 為中心的周方向延伸之圓弧狀的第 1 導引部 32a 及第 2 導引部 32b。該第 2 導引部，係具有比第 1 導引部 32a 之外徑還短的外徑。另外，第 2 導引部 32b，係鄰接第 1 導引部 32a 之順時針方向側而配置，且沿著此等第 1 及第 2 導引部 32a、32b 間的旋轉軸線 O2 之徑方向的階差係藉由傾斜導引部 32c 而平滑地連繫。

又，雙重鎖定桿 25 係具有前端部 25b。前端部 25b，係具有沿著與紙面正交的方向朝內深側（即殼體 21 之底壁側）延伸的塊體狀止動部 25c。該止動部 25c，係相對於旋轉軸線 O2 配置在導引部 32（第 1 導引部 32a）之內周側。另一方面，導引部 32，係具有相對於旋轉軸線 O2

位於傾斜導引部 32c 之內周側，並且相對於前述旋轉軸線 O2 沿著徑方向延伸的階差 32d。

在旋轉軸線 O3 的周圍，係設置有作為彈壓構件的扭力螺旋彈簧 33。扭力螺旋彈簧 33 之一端係卡止於主動桿 24，而扭力螺旋彈簧 33 之另一端係卡止於雙重鎖定桿 25（參照第 3 圖）。藉此，雙重鎖定桿 25，係朝導銷 25a 抵接於導引部 32 的方向（第 3 圖中之以導銷 25a 之旋轉軸線 O3 為中心的逆時針方向）經常被彈壓。

在此，當主動桿 24 位於非鎖定位位置時，導銷 25a 係抵接於第 1 導引部 32a（參照第 5 圖）。將此時的雙重鎖定桿 25 之轉動位置稱為雙重鎖定桿 25 之第 1 位置。另一方面，當主動桿 24 位於鎖定位位置或雙重鎖定位位置時，導銷 25a 係抵接於第 2 導引部 32b（參照第 7 圖至第 9 圖）。將此時的雙重鎖定桿 25 之轉動位置稱為雙重鎖定桿 25 之第 2 位置。

為導引部 32 所導引的雙重鎖定桿 25，係在位於第 1 位置時沿著以旋轉軸線 O2 為中心的周方向以圓弧狀的方式延伸。然後，前述階差 32d，係被配置在以前述止動部 25c 之旋轉軸線 O2 為中心的轉動軌跡上。因而，當位於非鎖定位位置的主動桿 24 為了位移至鎖定位位置而朝順時針方向轉動時，與主動桿 24 連動的雙重鎖定桿 25 就會一邊被第 1 導引部 32a 導引同時雙重鎖定桿 25 之止動部 25c 會抵接於階差 32d。藉此主動桿 24 之轉動會與雙重鎖定桿 25 一同被卡止（參照第 6 圖）。換言之，主動桿 24，係

藉由止動部 25c 與階差 32d 相互地抵接而在鎖定位位置停止。又，雙重鎖定桿 25，係隨著從第 1 位置位移至第 2 位置，而以沿著與第 1 及第 2 導引部 32a、32b 間之旋轉軸線 O2 相對的徑方向之階差量，朝以旋轉軸線 O3 為中心的逆時針方向（即前端部 25b 相對於旋轉軸線 O2 位移至徑方向內側的方向）轉動。然後，前述階差 32d，係從以前述止動部 25c 之旋轉軸線 O2 為中心的轉動軌跡脫離。

前述切換用致動器 26，係具備：在主動桿 24 之第 3 圖中的左側被設置於殼體 21 的電動馬達 26a；及固設於該電動馬達 26a 之旋轉軸的蝸桿 26b；以及咬合於蝸桿 26b 的蝸輪 26c。前述蝸輪 26c，係被設置於與扇形齒輪 27 及主動桿 24 之紙面正交的方向之內深側，且以與旋轉軸線 O1~O3 平行的旋轉軸線 O4 為中心而相對於殼體 21 能旋轉地被支撐。然後，在該蝸輪 26c 的中心部，係以朝向與紙面正交的方向之前方側延伸的態樣固定有小徑的輸出齒輪 26d。輸出齒輪 26d 係與前述蝸輪 26c 一體旋轉。因而，藉由電動馬達 26a 被旋轉驅動，輸出齒輪 26d 可經由蝸桿 26b 及蝸輪 26c（蝸形齒輪）而旋轉。

前述扇形齒輪 27，係由例如樹脂材所成形，且被設置於與前述主動桿 24 之紙面正交的方向之前方側，且以前述旋轉軸線 O2 為中心相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。另外，扇形齒輪 27 之轉動，係經由為殼體 21 所卡止的主動桿 24 或雙重鎖定桿 25 而被限制在預定的轉動範圍內。該扇形齒輪 27，係具有從旋轉

軸線 O2 朝切換用致動器 26 之輸出齒輪 26d 側延伸出的扇形之齒輪部 27a。齒輪部 27a 之軸方向位置，係與前述輸出齒輪 26d 之軸方向位置相重疊。齒輪部 27a 與輸出齒輪 26d 係咬合連結，扇形齒輪 27 係藉由切換用致動器 26 而旋轉驅動。另外，在旋轉軸線 O4 的周圍係設置有作為復位彈壓構件的復位彈簧 34。該復位彈簧 34 之一端係卡止於殼體 21，而復位彈簧 34 之另一端係卡止於前述蝸輪 26c。扇形齒輪 27，係隨著切換用致動器 26 之驅動停止（驅動力之解除），而藉由復位彈簧 34 經由蝸輪 26c 經常被彈壓使其轉動位置復位至預定中立位置。換言之，切換用致動器 26，係抵抗復位彈簧 34 之彈壓力來旋轉驅動扇形齒輪 27。

又，扇形齒輪 27 係具有作為第 1 卡合部的圓弧狀之卡合孔 27b。該卡合孔 27b，係相對於旋轉軸線 O2 被設置於齒輪部 27a 之內周側，並且朝向以該旋轉軸線 O2 為中心的周方向延伸。在卡合孔 27b，係在與紙面正交的方向從內深側插通有前述角突面 24e。當扇形齒輪 27 位於前述預定中立位置，且主動桿 24 位於非鎖定位位置時，卡合孔 27b 之第 1 終端部就會抵接或接近於前述角突面 24e（參照第 5 圖）。因而，在此狀態下，當扇形齒輪 27 朝順時針方向轉動時，就會利用卡合孔 27b 之內壁面來推壓前述角突面 24e，而主動桿 24 會與扇形齒輪 27 一體朝順時針方向轉動。然後，主動桿 24，係藉由止動部 25c 與階差 32d 相互地抵接而在鎖定位位置停止（參照第 6 圖）。又，

當扇形齒輪 27 位於前述預定中立位置，且主動桿 24 位於鎖定位位置時，前述角突面 24e 係被配置於卡合孔 27b 之長度方向中央部（參照第 7 圖）。然後，以止動部 25c 之旋轉軸線 O2 為中心的轉動軌跡，係從階差 32d 脫離。因而，在此狀態下，當扇形齒輪 27 朝順時針方向或逆時針方向轉動時，前述角突面 24e 就會空走於卡合孔 27b 內。更且，在扇形齒輪 27 位於前述預定中立位置，且主動桿 24 位於雙重鎖定位位置時，卡合孔 27b 之與前述第 1 終端部相反側的第 2 終端部係抵接或接近於前述角突面 24e（參照第 9 圖）。因而，在此狀態下，當扇形齒輪 27 朝逆時針方向轉動（逆向轉動）時，就會利用卡合孔 27b 之內壁面來推壓前述角突面 24e，而主動桿 24 為了位移至前述非鎖定位位置而會與前述扇形齒輪 27 一體朝逆時針方向轉動。然後，主動桿 24，係藉由殼體 21 來限制朝逆時針方向之轉動，藉此在非鎖定位位置停止（參照第 10 圖）。

又，扇形齒輪 27 係具有作為第 2 卡合部的槌形之推壓片 27c。該推壓片 27c，係相對於旋轉軸線 O2 位於導引部 32 之內周側，並且延伸至雙重鎖定位桿 25 之附近。推壓片 27c 之軸方向位置，係與前述雙重鎖定位桿 25 之軸方向位置相重疊。然後，在前述雙重鎖定位桿 25 位於前述第 1 位置時，該雙重鎖定位桿 25（前端部 25b）係設定為從推壓片 27c 之轉動軌跡脫離（參照第 5 圖）。

另一方面，為了使主動桿 24 位移至前述鎖定位位置當使前述扇形齒輪 27 朝順時針方向轉動時，雙重鎖定位桿 25

之導銷 25a 係相對於第 2 導引部 32b 之旋轉軸線 O2 而被配置於外周側（參照第 6 圖）。然後，為螺旋彈簧 33 所彈壓欲往前述第 2 位置位移的雙重鎖定桿 25，係藉由抵接於推壓片 27c 之外周面 27d 來限制該位移。因而，主動桿 24，係不會因雙重鎖定桿 25 與扇形齒輪 27 之干涉而受到阻礙往前述鎖定位位置位移。

然後，在主動桿 24 位移至前述鎖定位位置後，當切換用致動器 26 之驅動停止時，扇形齒輪 27，就會經由蝸輪 26c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝逆時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 7 圖）。隨之，扇形齒輪 27，係解除位於推壓片 27c 之外周面 27d 的雙重鎖定桿 25 之卡止，並容許雙重鎖定桿 25 位移至第 2 位置。又，扇形齒輪 27，係將前述角突面 24e 配置於卡合孔 27b 之長度方向中央部用以解除該卡合孔 27b 與前述角突面 24e 之卡合。在位於前述第 2 位置時，雙重鎖定桿 25（前端部 25b），係被設定為配置在推壓片 27c 之轉動軌跡上。

因而，在此狀態下，當再次使前述扇形齒輪 27 朝順時針方向轉動時，就會利用推壓片 27c 來推壓位於前述第 2 位置的雙重鎖定桿 25。藉此，連結前述雙重鎖定桿 25 的主動桿 24 就會與前述扇形齒輪 27 及雙重鎖定桿 25 一體以旋轉軸線 O2 為中心朝順時針方向轉動。然後，主動桿 24，係藉由利用殼體 21 來限制朝以旋轉軸線 O2 為中心的順時針方向之轉動而在雙重鎖定位位置停止（參照第 8

圖)。此時，主動桿 24，係藉由前述角突面 24e 相對地空走於卡合孔 27b 內，不會因前述角突面 24e 與卡合孔 27b 之干涉而阻礙往前述雙重鎖定位位置之位移。

然後，在主動桿 24 位移至前述雙重鎖定位位置後，當切換用致動器 26 之驅動停止時，扇形齒輪 27，就會經由蝸輪 27c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝逆時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 9 圖）。此時，卡合孔 27b 之第 2 終端部係抵接或接近於前述角突面 24e。

另一方面，在此狀態下，當使扇形齒輪 27 朝逆時針方向轉動（逆向轉動）時，就會利用卡合孔 27b 之內壁面來推壓前述角突面 24e，而主動桿 24 會與扇形齒輪 27 一體朝逆時針方向轉動。然後，主動桿 24，係藉由利用殼體 21 來限制往逆時針方向之轉動而在非鎖定位位置停止（參照第 10 圖）。同時，位於前述第 2 位置的雙重鎖定桿 25，係藉由導銷 25a 經由傾斜導引部 32c 從第 2 導引部 32b 導引至第 1 導引部 32a 而往前述第 1 位置位移。之後，當切換用致動器 26 之驅動停止時，扇形齒輪 27，係經由蝸輪 26c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝順時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 5 圖）。

另外，前述切換用致動器 26，係利用未圖示的控制電路來檢測設置於鍵刃（keyblade）或門扉車廂內修整（trim）的切換用開關之遠距離操作而在一定時間內進行驅動控制。換句話說，切換用致動器 26，係除了按照電動馬

達 26a 之旋轉方向而變更供給電源的極性以外其餘並無進行特別的電性控制（位置控制等）之必要。亦即，主動桿 24，係在切換用致動器 26 之驅動期間中以前述的態樣進行機械式卡止，藉此選擇性地切換為非鎖定位位置、鎖定位位置及雙重鎖定位位置。

前述緊急桿 28，係由例如金屬板所構成，且以前述旋轉軸線 O2 為中心相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。在旋轉軸線 O2 係設置有彈壓構件（省略圖示）。該彈壓構件之一端係卡止於前述主動桿 24，而前述彈壓構件之另一端係卡止於前述緊急桿 28。藉此，緊急桿 28，基本上是與前述主動桿 24 一體轉動。另外，在緊急桿 28 之前端部，係安裝有沿著與紙面正交的方向朝前方側延伸的卡止銷 28a。

前述開放鏈桿 29，係例如由金屬板所構成，且沿著第 5 圖中的上下方向延伸。在前述開放鏈桿 29 之第 1 端部，係形成有可供前述緊急桿 28 之卡止銷 28a 插通的長孔狀之卡合槽 29a。開放鏈桿 29，係相對於緊急桿 28 沿著卡合槽 29a 之長度方向能移動地被連結。

又，在開放鏈桿 29 之第 1 端部相反側的第 2 端部，係形成有被設置於殼體 21 之與開放桿 35 連結的連結部 29b。開放鏈桿 29 係相對於開放桿 35 能擺動地被連結。該開放桿 35，係藉由支撐銷 36 能轉動地被安裝於殼體 21，且藉由扭力彈簧（省略圖示）穩定配置於預定的轉動位置。開放桿 35，係具有：第 1 端部 35a；以及與該第 1 端

部 35a 隔著開放桿 35 之轉動軸線位於相反側的第 2 端部（省略圖示）。前述第 1 端部 35a 係與前述開放鏈桿 29 之連結部 29b 相連結。開放桿 35 之前述第 2 端部係與前述外側把手 4 相連繫。開放桿 35，係藉由外側把手 4 朝開啓方向之操作，來抵抗扭力彈簧並以使第 1 端部 35a（即開放鏈桿 29）往上移動的方式轉動。

更且，開放鏈桿 29 係具有連結部 29b，且在前述卡合槽 29a 及前述連結部 29b 之中間部形成有 L 字狀的卡合片部 29c。該卡合片部 29c，係配置於能轉動地被安裝於殼體 21 的上升桿（lift lever）37 之附近。上升桿 37，係具有位於前述卡合片部 29c 側的前端部 37a。當該上升桿 37 轉動使該前端部 37a 往上移動時，隨著前述十字叉桿 13 之一體轉動，搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態就會被解除，前述車輛門扉 1 就相對於車體 5 成為可開啓狀態。

另外，前述卡合片部 29c，係沿著上下方向相對向配置於前述內側開放桿 23 之推壓片 23a，且配置在該推壓片 23a 之轉動軌跡上。因而，當例如使內側開放桿 23 朝逆時針方向轉動時，卡合片部 23c 之與前述推壓片 23a 相對向的端面就會藉由前述推壓片 23a 而被推壓，而開放鏈桿 29 會往上移動。

在此，就對應於主動桿 24 之非鎖定位置、鎖定位置及雙重鎖定位置的卡合片部 29c 及前端部 37a 之配置關係加以說明。在主動桿 24 位於非鎖定位置的狀態（參照第 3 圖、第 5 圖）下，開放鏈桿 29 之第 1 端部會藉由緊急桿

28 之卡止銷 28a 而被導引至第 1 側（第 3 圖、第 5 圖之右側）。此時，上述卡合片部 29c 及前端部 37a，係在第 3 圖及第 5 圖中的上下方向相對向配置，而卡合槽 29a 係以其長度方向與第 3 圖及第 5 圖中的上下方向一致的方式配置。因而，在此狀態下只要使開放鏈桿 29（卡合片部 29c）以前述之態樣往上移動，就會被卡合片部 29c 推壓而使前端部 37a 往上移動，而搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態會被解除。

另一方面，在主動桿 24 位於鎖定位置的狀態（參照第 7 圖）或位於雙重鎖定位置的狀態（參照第 9 圖）下，開放鏈桿 29 之第 1 端部會藉由緊急桿 28 之卡止銷 28a 被導引至前述第 1 端相反側的第 2 端（第 7 圖、第 9 圖之左側）。此時，上述卡合片部 29c，係以從該卡合片部 29c 沿著卡合槽 29a 之長度方向延伸的延長線脫離前端部 37a 的方式配置。因而，即使開放鏈桿 29 往上移動，前端部 37a 也不會因卡合片部 29c 而被推壓成往上移動，可維持搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態。

前述消除桿 30，係例如由金屬板所構成，且被配置於前述內側桿 2 與主動桿 24 之間。消除桿 30，係以平行於前述旋轉軸線 O1~O4 的旋轉軸線 O5 為中心而相對於殼體 21 朝順時針方向及逆時針方向能轉動地被支撐。該消除桿 30，係形成 U 字狀，且在一方的前端部之終端形成有抵接片 30a。該抵接片 30a，係在前述推壓片 22b 之附近彎曲成大致 L 字狀，並且朝與紙面正交的前方側突出。消除桿

30 另具有面臨前述抵接片 24d 且具有平坦形狀之作爲第 3 卡合部的卡合片 30b。

在旋轉軸線 O5 係設置有螺旋彈簧 38。螺旋彈簧 38 之一端係卡止於殼體 21，而螺旋彈簧 38 之另一端係卡止於前述消除桿 30（參照第 3 圖）。然後，消除桿 30，係藉由螺旋彈簧 38，而經常朝抵接片 30a 抵接於前述內側桿 22 之抵押片 22b 之側（朝逆時針方向轉動之側）被彈壓。因而，消除桿 30，一般係對應被配置於預定之初始轉動位置的內側桿 22 而保持於預定轉動位置。然後，當內側桿 22 藉由內側把手 3 朝開啓方向之操作而朝逆時針方向轉動時，消除桿 30，就會藉由抵接片 30a 而爲推壓片 22b 所推壓朝順時針方向轉動。

在此，在主動桿 24 位於鎖定位置的狀態（參照第 7 圖）下，前述抵接片 24D 係被配置於卡合片 30b 之轉動軌跡上。因而，當消除桿 30 藉由內側把手 3 朝開啓方向之操作而以前述之態樣朝順時針方向轉動時，抵接片 24d 就會利用卡合片 30b 而被推壓，藉此主動桿 24 會朝逆時針方向轉動且朝前述非鎖定位置位移。又，等待主動桿 24 朝非鎖定位置之位移，即等待卡合片部 29c 及前端部 37a 之上下方向的相對向配置，接著藉由與內側桿 22 一體轉動的內側開放桿 23 之推壓片 23a 來推壓前述卡合片部 29c 之與前述推壓片 23a 相對向的端面。藉此，搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態就會以前述之態樣被解除。換句話說，本實施形態中，係採用藉由一次的內側把手 3 之操作，

完成車輛門扉 1 從鎖定狀態朝非鎖定狀態之轉移，並且解除搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態的所謂單一動作（one motion）機構。

另一方面，在主動桿 24 位於雙重鎖定位位置的狀態（參照第 9 圖）下，前述抵接片 24D 係以離開卡合片 30b 之轉動軌跡的方式配置。因而，即使消除桿 30 藉由內側把手 3 朝開啓方向之操作以前述之態樣朝順時針方向轉動，抵接片 24d 也不會因卡合片 30b 而被推壓，可使卡合片 30b 與抵接片 24d 之卡合被解除（卡合片 30b 空走）。因而，主動桿 24 係維持停止在雙重鎖定位位置的狀態。此情況，搭扣機構 11 與撞針 2 的卡合狀態當然被維持。

其次，就本實施形態的動作加以說明。

如第 5 圖所示，在主動桿 24 位於非鎖定位位置的狀態（非鎖定狀態）下，當位於前述預定中立位置的扇形齒輪 27 藉由切換用致動器 26 之驅動而朝順時針方向轉動時，就利用卡合孔 27b 之內壁面來推壓前述角突面 24e，藉此主動桿 24 會朝前述鎖定位位置位移（參照第 6 圖）。同時，主動桿 24，係藉由一方的卡止突部 24a 被前述適度彈簧 31 彈性地夾持而保持於該鎖定位位置。此時，雙重鎖定桿 25，係藉由抵接於推壓片 27c 之外周面 27d 來限制朝前述第 2 位置的位移。

然後，在主動桿 24 藉由止動部 25c 與階差 32d 之抵接所造成的轉動限制而朝前述鎖定位位置位移之後，當經過一定時間時切換用致動器 26 之驅動就會自動地停止。扇

形齒輪 27，係夾介蝸輪 26c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝逆時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 7 圖）。隨之，雙重鎖定桿 25，係因推壓片 27c 之外周面 27d 的卡止被解除而朝第 2 位置位移。然後，以止動部 25c 之旋轉軸線 O2 為中心的轉動軌跡會離開階差 32d。又，主動桿 24 之角突面 24e，係被配置於卡合孔 27b 之長度方向中央部而可解除其與該卡合孔 27b 之卡合。

在主動桿 24 位於鎖定位置的狀態（鎖定狀態）下，當位於前述預定中立位置的扇形齒輪 27 藉由切換用致動器 26 之驅動而再度朝順時針方向轉動時，就利用推壓片 27c 來推壓位於前述第 2 位置的雙重鎖定桿 25（前端部 25b），藉此連結該雙重鎖定桿 25 的主動桿 24 會朝前述雙重鎖定位置位移（參照第 8 圖）。同時，主動桿 24，係藉由兩卡止突部 24a、24b 被前述適度彈簧 31 彈性地夾持而保持於該雙重鎖定位置。此時，主動桿 24 之角突面 24e，係相對地空走於卡合孔 27b 內。

然後，在主動桿 24 利用殼體 21 之轉動限制朝前述雙重鎖定位置位移之後，當等待一定時間之經過切換用致動器 26 之驅動自動地停止時，扇形齒輪 27，就會夾介蝸輪 26c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝逆時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 9 圖）。此時，卡合孔 27b 之第 2 終端部係抵接或接近於前述角突面 24e。

在主動桿 24 位於雙重鎖定位位置的狀態（雙重鎖定位狀態）下，當位於前述預定中立位置的扇形齒輪 27 藉由切換用致動器 26 之驅動而朝逆時針方向轉動（逆向轉動）時，就利用卡合孔 27b 之內壁面推壓前述角突面 24e。藉此，主動桿 24 會朝前述非鎖定位位置位移（參照第 10 圖）。同時，主動桿 24，係以卡止突部 24a、24b 中之任一個皆不被前述適度彈簧 31 彈性地夾持的方式保持於該非鎖定位位置。此時，雙重鎖定位桿 25，係藉由為導引部 32 所導引而朝前述第 1 位置位移。

然後，在主動桿 24 利用殼體 21 之轉動限制而朝前述非鎖定位位置位移之後，當經過一定時間時切換用致動器 26 之驅動會自動地停止。扇形齒輪 27，係夾介蝸輪 26c 而為復位彈簧 34 所彈壓並朝逆時針方向轉動（回程轉動）且復位至前述預定中立位置（參照第 5 圖）。

如此，本實施形態中，無須特別的電性控制（位置控制等），就可利用復位彈簧 34 之彈壓力，一邊使扇形齒輪 27 復位至前述預定中立位置，同時利用切換用致動器 26 使扇形齒輪 27 轉動，藉此將主動桿 24 選擇性地切換於非鎖定位位置、鎖定位位置及雙重鎖定位位置。藉此，進行車輛門扉 1 朝非鎖定位狀態、鎖定位狀態或雙重鎖定位狀態的轉移。

另外，在主動桿 24 位於鎖定位位置的狀態（參照第 7 圖）下，藉由一次的內側把手 3 之操作，以前述的狀態完成車輛門扉 1 朝非鎖定位狀態的轉移，同時解除搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態。另一方面，在主動桿 24 位於雙重

鎖定位置的狀態（參照第 9 圖）下，即使操作內側把手 3，消除桿 30 也會以前述的狀態空擺，藉此車輛門扉 1 不會轉移至非鎖定狀態等。

如以上所詳述，依據本實施形態，可獲得以下所示的優點。

（1）本實施形態中，車輛門扉 1 朝非鎖定狀態、鎖定狀態、雙重鎖定狀態的切換，係不進行電性控制，而是藉由一個切換用致動器 26（電動馬達 26a）使扇形齒輪 27 朝第 1 方向及第 2 方向驅動來進行。詳言之，扇形齒輪 27 與主動桿 24 及雙重鎖定桿 25 間的卡合態樣，係按照此等主動桿 24 及雙重鎖定桿 25 之位移而變更，藉此進行車輛門扉 1 的狀態之切換。因而，可利用由位移至前述非鎖定位置、前述鎖定位置及前述雙重鎖定位置之三位置的主動桿 24、以及連動於該主動桿 24 的雙重鎖定桿 25 所構成之極為簡單的構造，進行朝此等非鎖定狀態、鎖定狀態、雙重鎖定狀態的切換。然後，可刪減有關前述切換的零件數。

（2）本實施形態中，扇形齒輪 27 及主動桿 24，係彼此在同軸（旋轉軸線 O2）轉動自如地連結於殼體 21。因此，將此等扇形齒輪 27 及主動桿 24 之配置空間集中在一起就可整體歸納成小型化。尤其是，由於主動桿 24 係藉由單軸（旋轉軸線 O2）的轉動來實現朝前述非鎖定位置、前述鎖定位置及前述雙重鎖定位置的位移（即車輛門扉 1 朝非鎖定狀態、鎖定狀態及雙重鎖定狀態的切換），所

以可將門扉鎖定裝置整體更加小型化。

(3) 本實施形態中，藉由適度彈簧 31 選擇性地夾持並列設於主動桿 24 之二個卡止突部 24a、24b，可將主動桿 24 穩定地保持於前述非鎖定位置、前述鎖定位置及前述雙重鎖定位置。尤其是，適度彈簧 31，係藉由彈性地夾持個數彼此不同的卡止突部 24a、24b，可將主動桿 24 分別保持於前述非鎖定位置、前述鎖定位置及前述雙重鎖定位置。因此，可利用基本上能選擇性地夾持適當的突部之通用的鉚釘銷。

(4) 本實施形態中，不用進行電性控制而可利用一個切換用致動器 26，將車輛門扉 1 切換至非鎖定狀態、鎖定狀態、雙重鎖定狀態。因此，例如不需要檢知主動桿 24 之轉動位置的感測器等，可簡化電性構成並刪減成本。又，在將主動桿 24 配置於前述非鎖定位置、前述鎖定位置或前述雙重鎖定位置時，可利用切換用致動器 26 之驅動力機械式地卡止主動桿 24 之移動。因此，比起藉由例如感測器等來檢知主動桿 24 之位置的情況還可抑制該主動桿 24 之位置變動，甚至提高裝置整體的可靠度。

(5) 本實施形態中，係在鎖定狀態下，藉由內側把手 3 之操作（車廂內側之操作力的輸入）來使內側桿 22 移動。藉此，可藉由與內側桿 22 一體動作的消除桿 30 之卡合片 30b 來推壓主動桿 24 之抵接片 24d，且可使主動桿 24 朝非鎖定位置移動。尤其是，即使門扉鎖定裝置為無鈕型之結構，也可藉由車廂內側之操作力的輸入造成內側桿

22 之移動而使主動桿 24 朝非鎖定位位置移動。

另外，上述實施形態亦可變更如下。

導引部 32 之第 1 導引部 32a 及第 2 導引部 32b 並不一定需要為圓弧形狀，也可為直線。

第 1 導引部 32a 並不一定需要設置在導引部 32，也可使扇形齒輪 27 具有第 1 導引部 32a 之功能。詳言之，只要是在主動桿 24 從非鎖定位位置移動至鎖定位位置時，扇形齒輪 27 抵接於雙重鎖定桿 25，並將該雙重鎖定桿 25 保持於第 1 位置的構成，則不需要第 1 導引部 32a。

前述實施形態中，藉由殼體 21 來限制主動桿 24 之轉動，藉此使該主動桿 24 停止在非鎖定位位置或鎖定位位置。不限於此，例如亦可藉由殼體 21 來限制扇形齒輪 27 之轉動，藉此使連動於該扇形齒輪 27 的主動桿 24 停止在非鎖定位位置或鎖定位位置。

前述實施形態中，係藉由復位彈壓構件（復位彈簧 34）來彈壓蝸輪 26c 以使扇形齒輪 27 復位至前述預定中立位置。不限於此，亦可藉由前述復位彈壓構件，來彈壓比電動馬達 26a 之旋轉軸還靠動力傳遞之上游側的蝸輪 26c 以外的構件。例如，亦可藉由復位彈壓構件直接彈壓扇形齒輪 27 以使扇形齒輪 27 復位至前述預定中立位置。另外，電動馬達 26a 之旋轉軸及扇形齒輪 27 間的動力傳遞之構成例，亦可例如使電動馬達 26a 之蝸桿 26b 直接咬合於扇形齒輪 27 之齒輪部 27a。

前述實施形態中，雖係將卡止突部 24a、24b 之鄰接

的外周部彼此間予以連接而使此等一體化，但是卡止突部 24a、24b 亦可彼此分離。

亦可一體形成內側桿 22 及內側開放桿 23。

作為連結有主動桿 24 等的基底構件（殼體 21），亦可採用固定於車輛門扉 1 之適當的托架、或構成該車輛門扉 1 本身的骨架之車框等。

在車輛門扉 1 之鎖定狀態，亦可藉由一次的內側把手 3 之操作來完成只朝非鎖定狀態之轉移。因而，搭扣機構 11 與撞針 2 之卡合狀態的解除，亦可藉由第二次的內側把手 3 之操作來進行（所謂雙重動作（two-motion）機構）。

亦可將本發明適用於附有鎖定鈕之門扉鎖定裝置。但是，此情況只容許藉由鎖定鈕進行來自車廂內側的鎖定操作，有關非鎖定操作則是設定適當的空擺機構來加以禁止。適用此種鎖定鈕的情況，申請專利範圍第 1 項所記載的「車廂內側之操作力」，係可為內側把手 3 之操作力，也可為鎖定鈕之操作力。或者，亦可適用如在藉由鎖定鈕進行來自車廂內側之鎖定操作後，使該鎖定鈕埋沒於車輛門扉 1 內而無法進行直接操作的構成。適用此種埋沒式之鎖定鈕的情況，申請專利範圍第 1 項所記載的「車廂內側之操作力」是指內側把手 3 之操作力。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係顯示可供本發明之一實施形態的門扉鎖定裝

置適用的車輛門扉之前視圖。

第 2 圖係顯示門扉鎖定裝置之搭扣機構的立面圖。

第 3 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 4 圖係沿著第 3 圖之 4-4 線所得的剖視圖。

第 5 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 6 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 7 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 8 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 9 圖係顯示門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

第 10 圖係門扉鎖定裝置及其動作的側視圖。

【主要元件符號說明】

1：車輛

10：門扉鎖定裝置

11：搭扣機構

21：殼體（基底構件）

22：內側桿

24：主動桿（鎖定桿）

24a、24b：卡止突部

25：雙重鎖定桿

26：切換用致動器（電性驅動源）

27：扇形齒輪

27b：卡合孔（第 1 卡合部）

27c：推壓片（第 2 卡合部）

30：消除桿

31：適度彈簧（保持構件）

32：導引部

32a：第1導引部

32b：第2導引部

32d：階差（止動部）

34：復位彈簧（復位彈壓構件）

發明專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：98131103

※申請日：98 年 09 月 15 日

※IPC 分類：E05B^{47/02} (2006.01)

E05B^{65/42} (2006.01)

一、發明名稱：(中文／英文)

門扉鎖定裝置

Door lock apparatus

二、中文發明摘要：

本發明之門扉鎖定裝置，係包含：使驅動構件從預定中立位置轉動的電性驅動源；以及使驅動構件復位至預定中立位置的復位彈壓構件。驅動構件，係在鎖定桿被配置於非鎖定位置的狀態下伴隨驅動構件從預定中立位置朝第 1 方向移動且利用第 1 卡合部推壓鎖定桿來使鎖定桿位移至鎖定位置。驅動構件，接著係伴隨朝預定中立位置之復位而容許雙重鎖定桿朝第 2 位置之位移，並且解除第 1 卡合部與鎖定桿之卡合。驅動構件，係伴隨從預定中立位置朝第 1 方向再度移動而藉由第 2 卡合部推壓雙重鎖定桿來使鎖定桿位移至雙重鎖定位置。

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種門扉鎖定裝置，係具備：

搭扣機構，其係將車輛門扉相對於車體保持在閉合狀態的搭扣機構，且藉由傳遞車廂內側之操作力或車廂外側之操作力而使前述車輛門扉相對於前述車體以成為可開啓狀態的方式動作；及

鎖定桿，其係連繫於前述車輛門扉，並且可自在地切換於非鎖定位位置、鎖定位位置、雙重鎖定位位置的鎖定桿，且在被配置於前述非鎖定位位置時能將前述車廂內側之操作力及前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構；在被配置於前述鎖定位位置時不能將前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構，並藉由前述車廂內側之操作力施加在鎖定桿而容許朝非鎖定位位置位移；在被配置於前述雙重鎖定位位置時不能將前述車廂外側之操作力傳遞至前述搭扣機構，並且即使前述車廂內側之操作力施加在鎖定桿也會被阻止朝非鎖定位位置或鎖定位位置位移；及

雙重鎖定桿，其係連繫於前述鎖定桿，且可分別對應於前述鎖定桿之前述非鎖定位位置及前述鎖定位位置而位移至第 1 位置及第 2 位置；及

電性驅動源；及

驅動構件，其係具有能與前述鎖定桿卡合的第 1 卡合部及能與前述雙重鎖定桿卡合的第 2 卡合部，並且連繫於前述車輛門扉的驅動構件，且藉由前述電性驅動源而從中立位置朝第 1 方向及其相反側的第 2 方向驅動；以及

復位彈壓構件，其係伴隨前述電性驅動源之驅動停止而使前述驅動構件復位至前述中立位置，

前述驅動構件，係以：在前述鎖定桿被配置於前述非鎖定位位置的狀態下伴隨前述驅動構件從前述中立位置朝前述第 1 方向移動，而可一邊限制前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置位移同時藉由前述第 1 卡合部推壓前述鎖定桿來使該鎖定桿位移至前述鎖定位位置之方式所構成，接著以：伴隨前述驅動構件朝前述預定中立位置之復位而解除與前述雙重鎖定桿之卡合來容許前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置之位移，並且解除前述第 1 卡合部與前述鎖定桿之卡合之方式所構成，

前述驅動構件，係以：伴隨該驅動構件從前述中立位置朝第 1 方向再度移動而藉由前述第 2 卡合部推壓位於前述第 2 位置的前述雙重鎖定桿來使前述鎖定桿位移至前述雙重鎖定位位置之方式所構成。

2. 如申請專利範圍第 1 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，更具備：

固定於前述車輛門扉的基座構件；以及
形成於前述基座構件的止動部，

前述驅動構件，係以：在前述鎖定桿被配置於前述非鎖定位位置的狀態下伴隨前述驅動構件從前述中立位置朝第 1 方向移動，一邊限制前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置位移同時藉由前述第 1 卡合部推壓前述鎖定桿來使該鎖定桿位移至前述雙重鎖定桿卡合於前述止動部的前述鎖定位位置

之方式所構成，接著以：伴隨前述驅動構件朝前述中立位置之復位而解除與前述雙重鎖定桿之卡合來容許前述雙重鎖定桿朝前述第 2 位置之位移之方式所構成，

前述雙重鎖定桿，係以：在朝前述第 2 位置位移時解除與前述止動部之卡合，藉此容許前述鎖定桿從前述鎖定位置朝前述雙重鎖定位置之位移之方式所構成。

3. 如申請專利範圍第 2 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，前述基座構件係更具備導引部，該導引部係具有：

前述止動部；及

第 1 導引部，其係以：在前述鎖定桿從前述非鎖定位位置位移至前述鎖定位置時用以將前述雙重鎖定桿維持於前述第 1 位置的狀態來進行導引之方式所構成；以及

第 2 導引部，其係以：在前述鎖定桿從前述鎖定位置位移至前述雙重鎖定位置時用以將前述雙重鎖定桿維持於前述第 2 位置的狀態來進行導引之方式所構成。

4. 如申請專利範圍第 2 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，前述驅動構件及前述鎖定桿，係以互相成為同軸的方式可轉動自如地被支撐於前述基座構件。

5. 如申請專利範圍第 2 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，更具備：

並列設於前述鎖定桿的二個卡止突部；以及

被支撐於前述基座構件的保持構件，

前述保持構件，係以：分別對應於前述鎖定桿之前述非鎖定位位置、前述鎖定位置、以及前述雙重鎖定位置而彈

性地夾持不同個數的前述卡止突部之方式所構成。

6. 如申請專利範圍第 3 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，前述第 1 導引部及前述第 2 導引部為圓弧形狀。

7. 如申請專利範圍第 5 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，前述二個卡止突部，係將鄰接的外周部彼此間予以連接而一體化。

8. 如申請專利範圍第 1 至 5 項中任一項所記載的門扉鎖定裝置，其中，更具備：

內側桿，其係連繫於前述車輛門扉，且可輸入前述車廂內側之操作力；以及

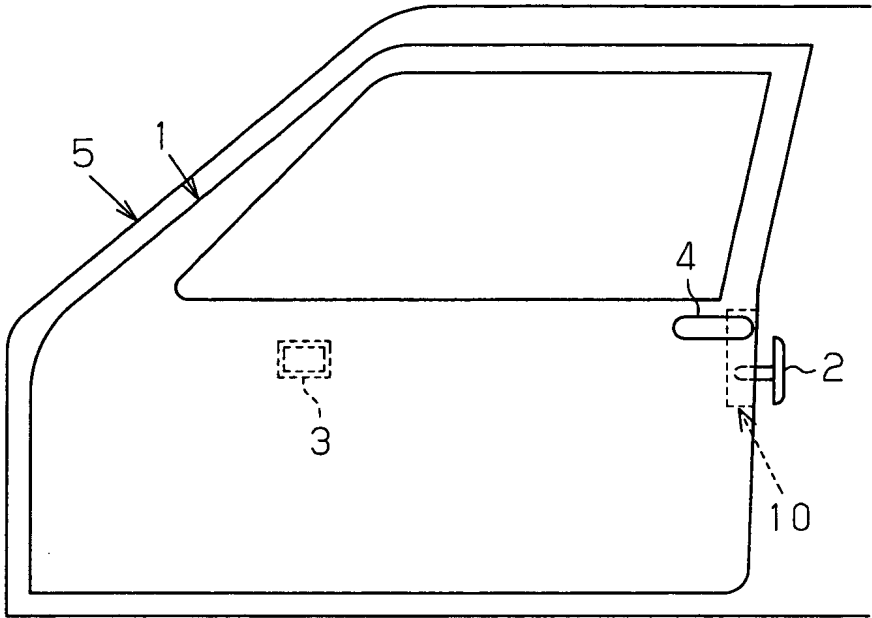
取消桿，其係連繫於前述內側桿，且具有能與前述鎖定桿卡合的第 3 卡合部，

前述鎖定桿，係在被配置於前述鎖定位置的狀態下伴隨前述車廂內側之操作力朝前述內側桿輸入，使該鎖定桿由前述取消桿之前述第 3 卡合部所推壓而朝前述非鎖定位位置位移，

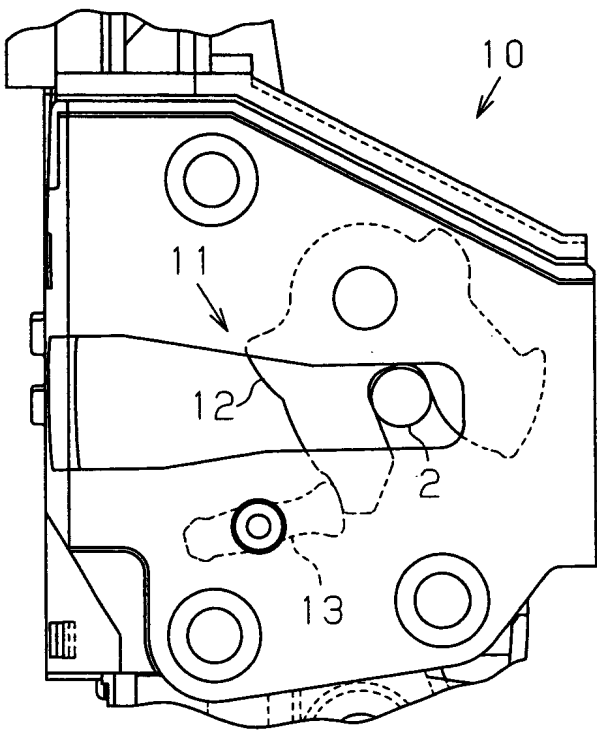
前述鎖定桿，在位於前述雙重鎖定位位置時，係解除與前述取消桿之前述第 3 卡合部的卡合，以使該鎖定桿不位移。

9. 如申請專利範圍第 8 項所記載的門扉鎖定裝置，其中，前述內側桿，係在被配置於初始轉動位置的態樣下，以旋轉軸線為中心相對於前述基座構件能夠轉動地被支撐。

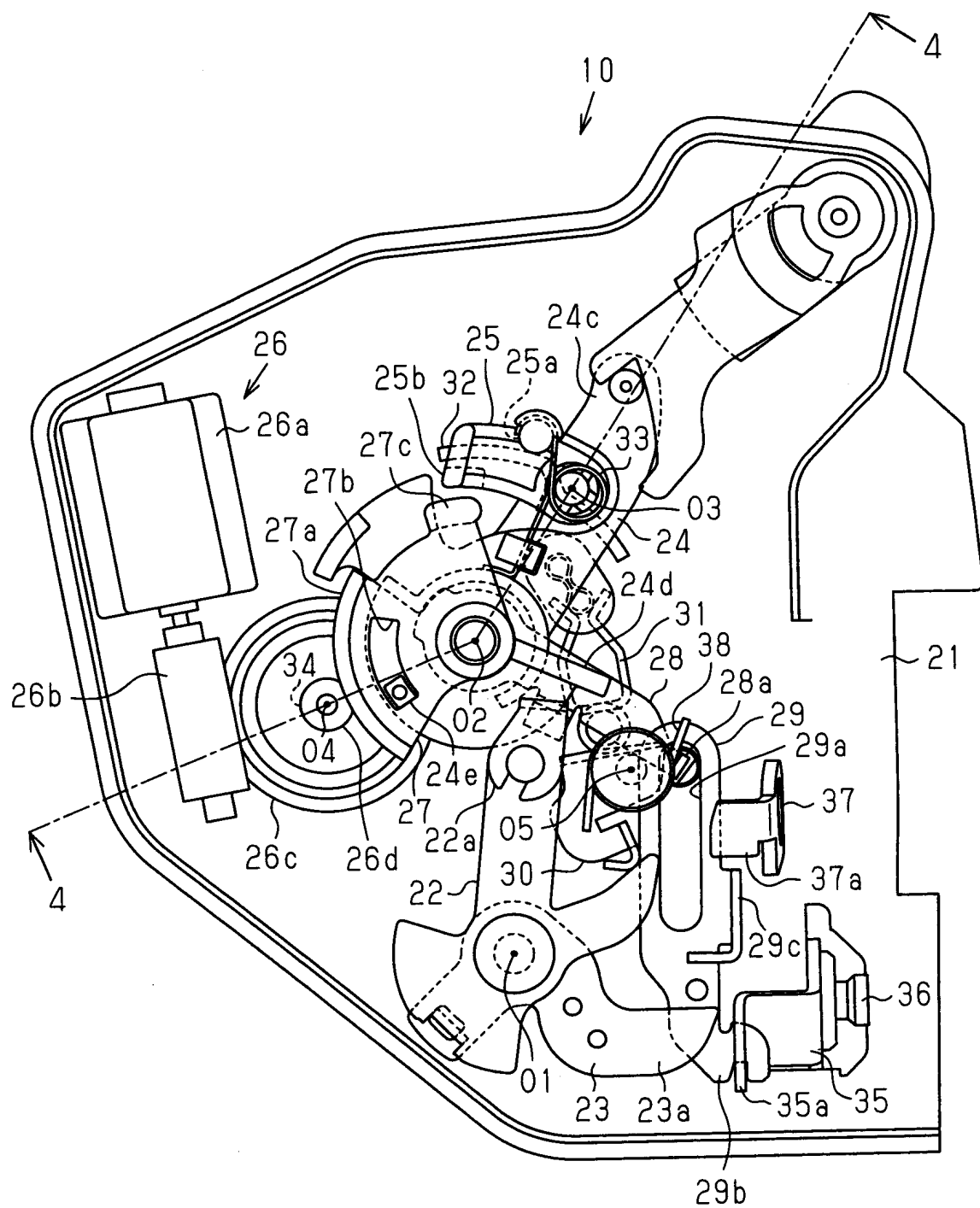
第1圖



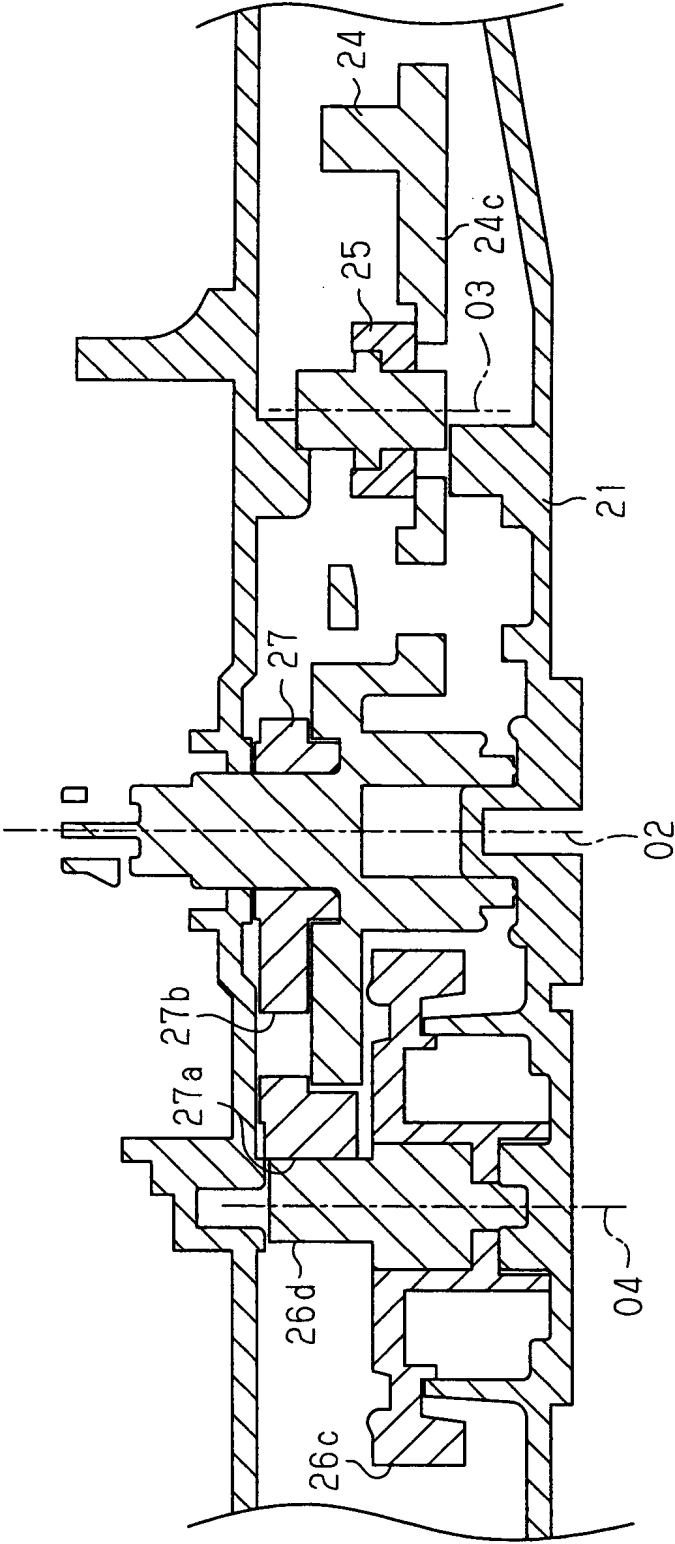
第2圖



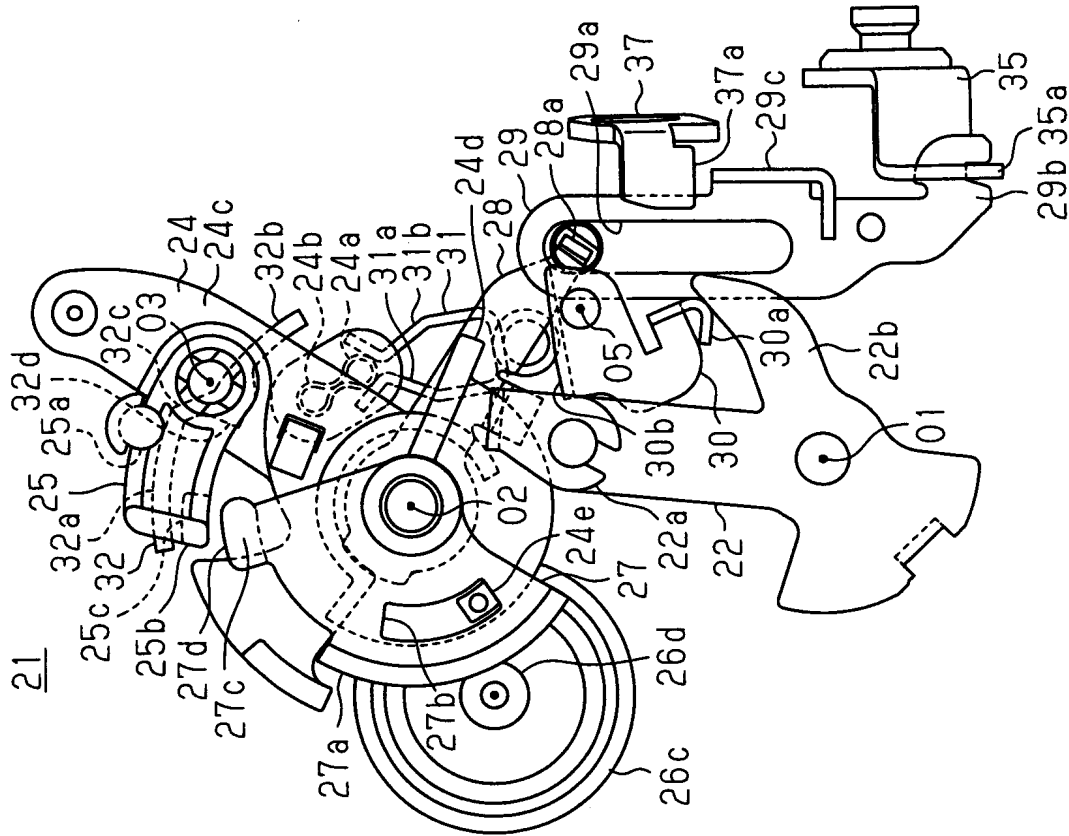
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

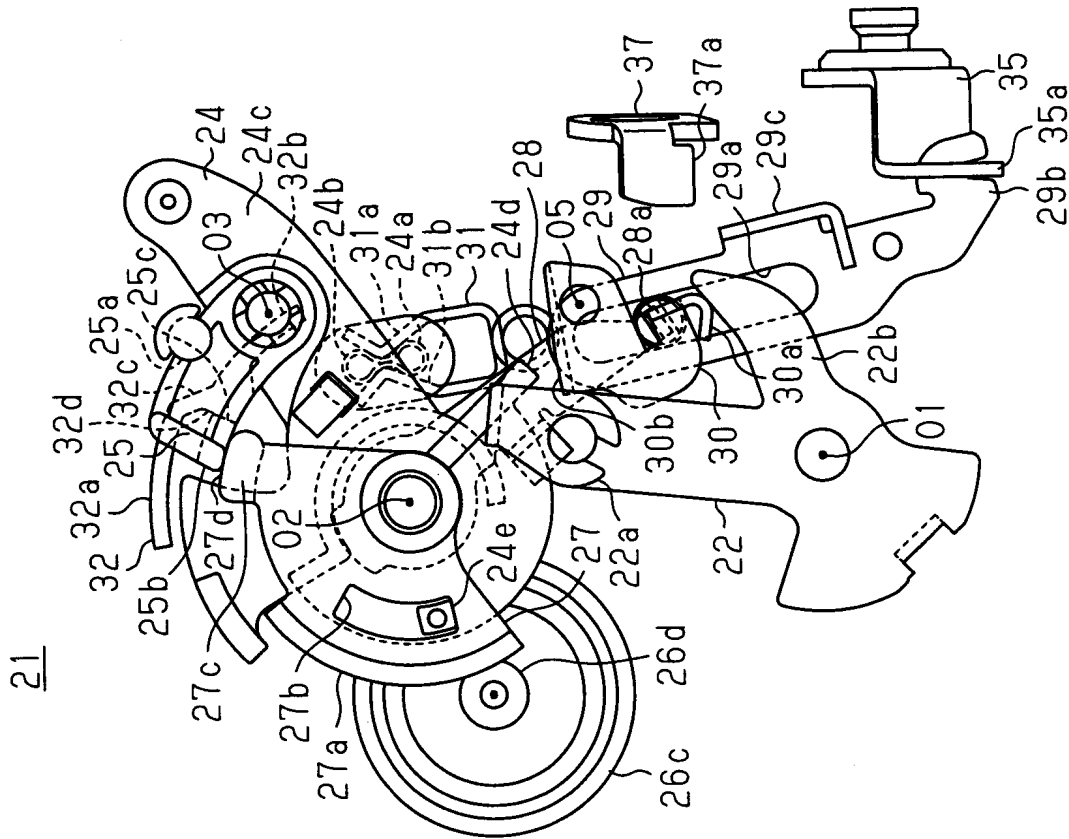


圖 7 第

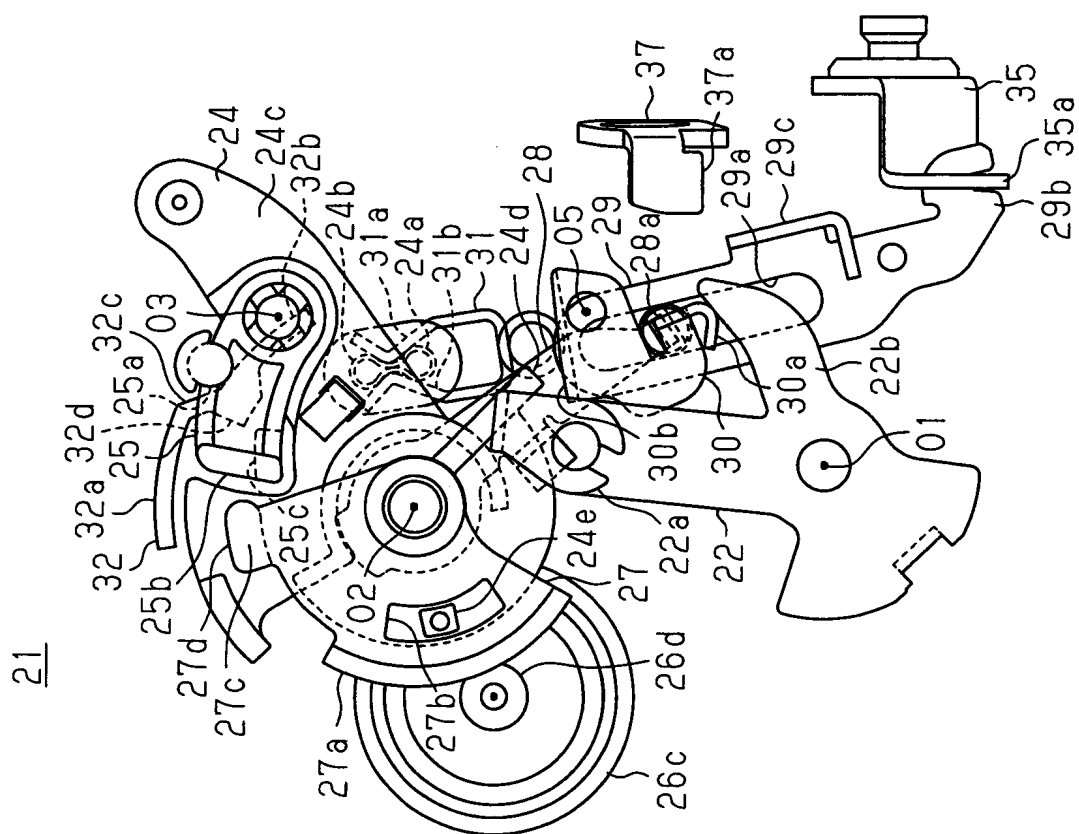
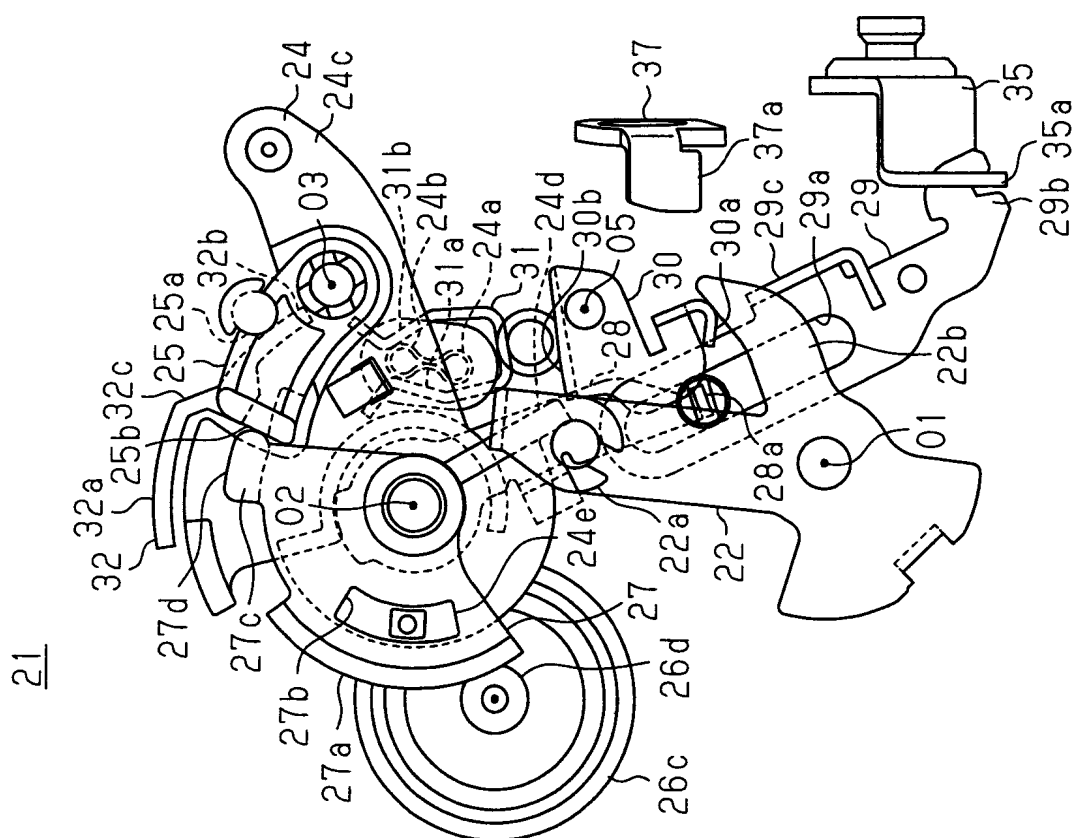
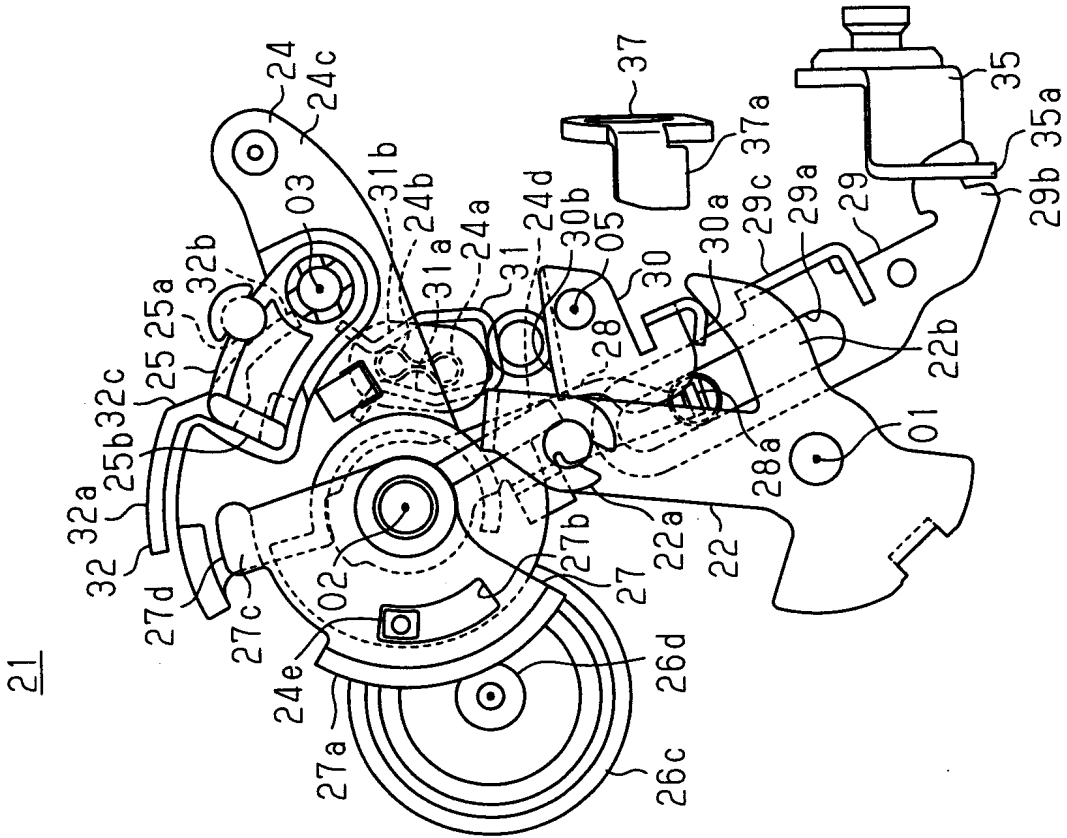


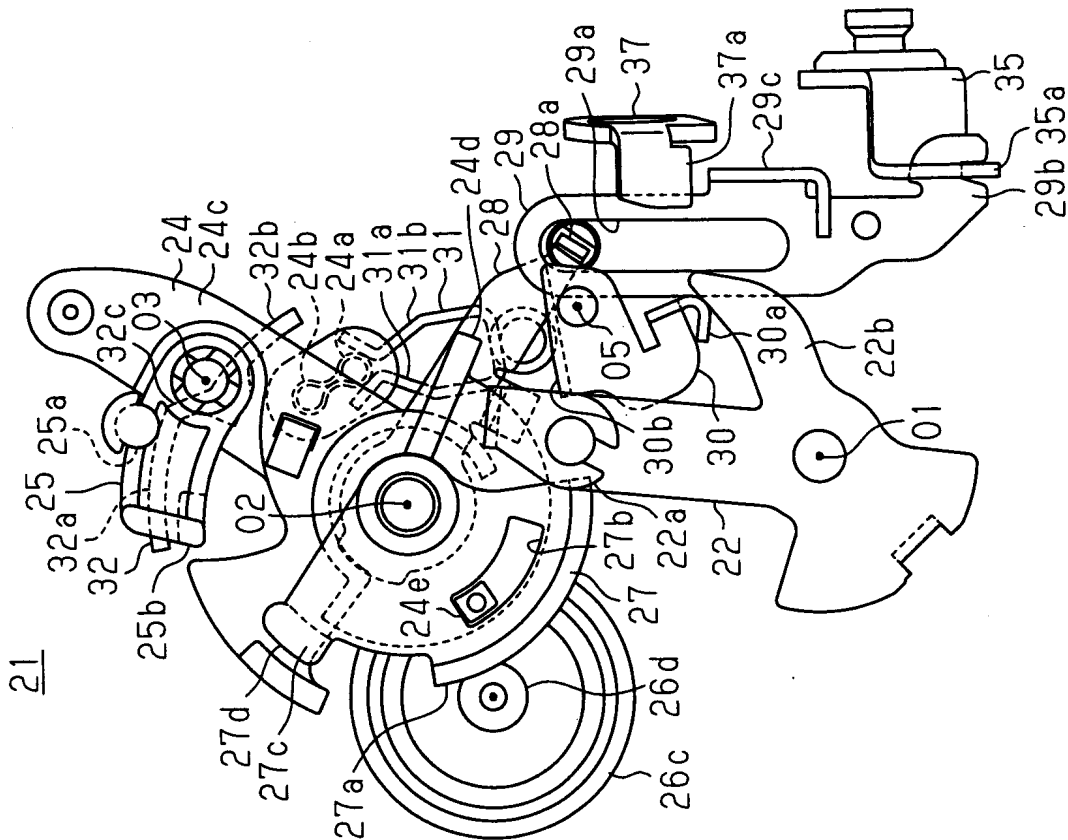
圖
8
第



第9圖



第10圖



四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(3)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10：門扉鎖定裝置	21：殼體（基底構件）
22：內側桿	22a：卡止片
23：內側開放桿	23a：推壓片
24：主動桿（鎖定桿）	24a、24b：卡止突部
24c：安裝片	24d：抵接片
24e：角突面	25：鎖定桿
25a：導銷	25b：前端部
26：切換用致動器（電性驅動源）	
26a：電動馬達	26b：蝸桿
26c：蝸輪	26d：輸出齒輪
27：扇形齒輪	27a：齒輪部
27b：卡合孔（第1卡合部）	27c：推壓片（第2卡合部）
28：緊急桿	28a：卡止銷
29：開放鏈桿	29a：卡合槽
29b：連結部	29c：卡合片部
30：消除桿	31：適度彈簧（保持構件）
32：導引部	33：扭力螺旋彈簧
34：復位彈簧（復位彈壓構件）	
35：開放桿	35a：第1端部
36：支撐銷	37：上升桿
37a：前端部	O1~O5：旋轉軸線

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：無