



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 發明說明書公告本

(11) 證書號數：TW I509142 B

(45) 公告日：中華民國 104 (2015) 年 11 月 21 日

(21) 申請案號：102136292

(22) 申請日：中華民國 102 (2013) 年 10 月 08 日

(51) Int. Cl. : E05B83/40 (2014.01)

E05B47/02 (2006.01)

(71) 申請人：信昌機械廠股份有限公司 (中華民國) HSIN CHONG MACHINERY WORKS CO., LTD. (TW)

新北市新莊區中正路 67 號

(72) 發明人：湯馨 TANG, HSIN (TW)

(74) 代理人：王耀華；謝佩玲

(56) 參考文獻：

TW M449843

CN 1993530A

US 4172768

US 5516164

審查人員：江國雄

申請專利範圍項數：2 項 圖式數：21 共 16 頁

(54) 名稱

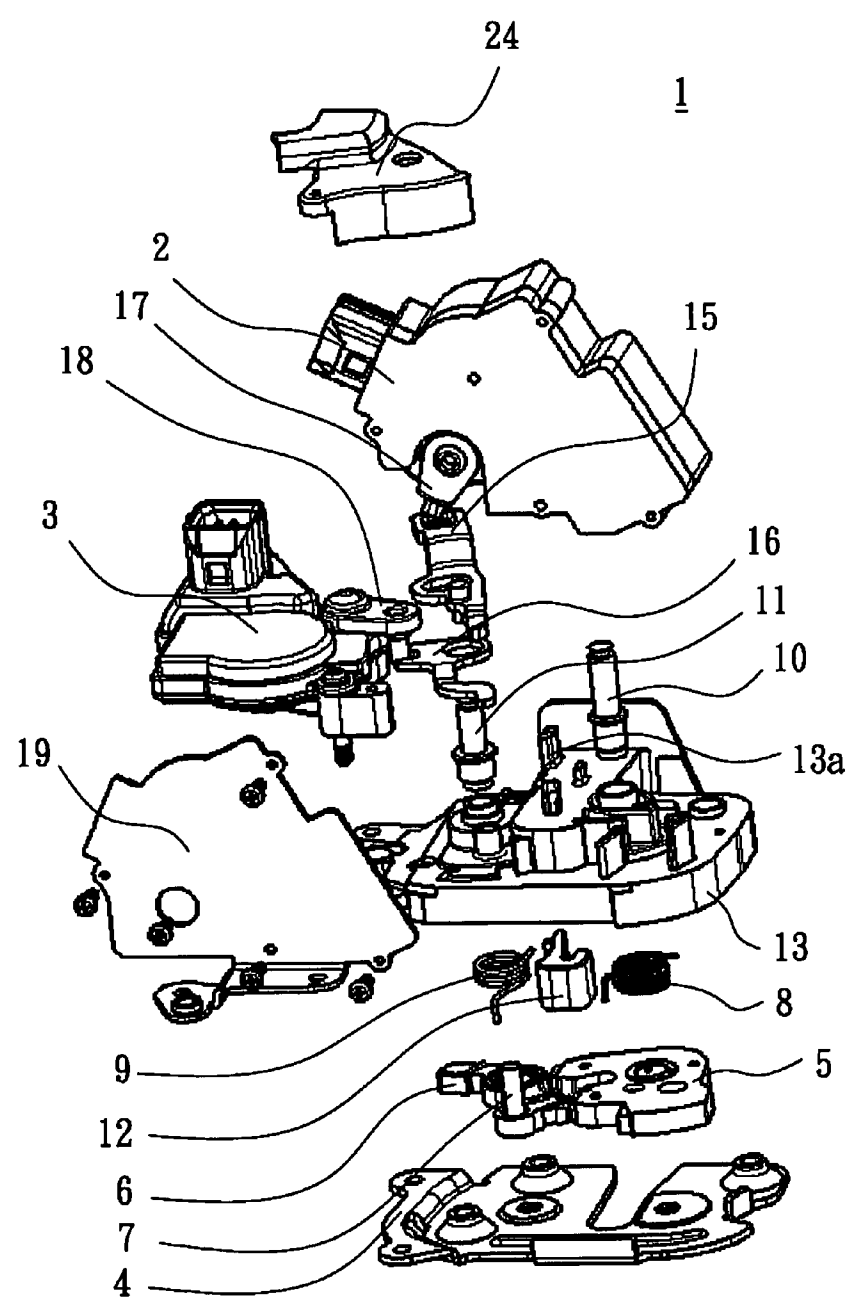
車門鎖裝置

VEHICLE DOOR LOCK DEVICE

(57) 摘要

一種車門鎖裝置，包括一嚙合部主體、一扣板、以及一鎖板。扣板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，以嚙合或釋放一車體上的受座，扣板包括一第一爪部以及一第二爪部，且第二爪部位置高於第一爪部。鎖板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，鎖板抵接於第一爪部時造成全鎖狀態，而鎖板抵接於第二爪部時造成半鎖狀態。

A vehicle door lock device includes a body, a fork, and a pawl. The fork is rotatably disposed on the body to lock or release the striker assembly of a vehicle body. The fork includes a first latch part and a second latch part. The second latch part is located higher than the first latch part. The pawl is rotatably disposed on the body. The vehicle door lock device is in the state of full latch when the pawl is propped against the first latch part, and in the state of half latch when the pawl is propped against the second latch part.



- 1 . . . 車門鎖裝置
- 2 . . . 第一驅動器
- 3 . . . 第二驅動器
- 4 . . . 基盤
- 5 . . . 扣板
- 6 . . . 鎖板
- 7 . . . 鎖板凸銷
- 8 . . . 彈簧
- 9 . . . 彈簧
- 10 . . . 軸
- 11 . . . 軸
- 12 . . . 零件緩衝器
- 13 . . . 嚙合部主體
- 13a . . . 擋止部
- 15 . . . 第一開鎖桿
- 16 . . . 第二開鎖桿
- 17 . . . 連桿
- 18 . . . 連桿
- 19 . . . 支架
- 24 . . . 罩子

第 21 圖

發明摘要

公告本

※ 申請案號：102176792

※ 申請日：102.10.08

※IPC 分類：F05B 69/20 (2006.01)

F05B 47/02 (2006.01)

【發明名稱】(中文/英文)

車門鎖裝置/Vehicle Door Lock Device

【中文】

一種車門鎖裝置，包括一嚙合部主體、一扣板、以及一鎖板。扣板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，以嚙合或釋放一車體上的受座，扣板包括一第一爪部以及一第二爪部，且第二爪部位置高於第一爪部。鎖板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，鎖板抵接於第一爪部時造成全鎖狀態，而鎖板抵接於第二爪部時造成半鎖狀態。

【英文】

A vehicle door lock device includes a body, a fork, and a pawl. The fork is rotatably disposed on the body to lock or release the striker assembly of a vehicle body. The fork includes a first latch part and a second latch part. The second latch part is located higher than the first latch part. The pawl is rotatably disposed on the body. The vehicle door lock device is in the state of full latch when the pawl is propped against the first latch part, and in the state of half latch when the pawl is propped against the second latch part.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 21 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1~車門鎖裝置
- 2~第一驅動器
- 3~第二驅動器
- 4~基盤
- 5~扣板
- 6~鎖板
- 7~鎖板凸銷
- 8~彈簧
- 9~彈簧
- 10~軸
- 11~軸
- 12~零件緩衝器
- 13~嚙合部主體
- 13a~擋止部
- 15~第一開鎖桿
- 16~第二開鎖桿
- 17~連桿
- 18~連桿
- 19~支架
- 24~罩子

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

車門鎖裝置/Vehicle Door Lock Device

【技術領域】

【0001】 本發明係有關於一種車門鎖裝置，特別是有關於一種應用於橫向開啟的車門，並以遙控方式進行操作之車門鎖裝置。

【先前技術】

【0002】 有些汽車前車門(引擎蓋)/後車門(後車廂蓋)的開啟、關閉，可以遙控方式從遠端來操控。此類產品設計故障汰換率低，且在車門開啟時沒有安全性問題。

【0003】 相較之下，左/右開啟(橫向開啟)的車門至今還沒有辦法可以確保安全性，相關技術還在研究階段，並未實用化。

【0004】 左/右開啟車門主要是靠把手連動相關零件來完成開啟、關閉，此狀況下會讓防盜性能降低，本發明就是要解決此問題，讓橫向開啟的車門也可用電氣方式從遠端來操控其開、關。

【發明內容】

【0005】 本發明之車門鎖裝置包括一嚙合部主體、一扣板、以及一鎖板。扣板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，以嚙合或釋放一車體上的受座，扣板包括一第一爪部以及一第二爪部，且第二爪部位置高於第一爪部。鎖板以可旋轉方式設置於嚙合部主體上，鎖板抵接於第一爪部時造成全鎖狀態，而鎖板抵接於第二爪部時造成半鎖狀態。

【0006】 其中，上述的車門鎖裝置可更包括一第一驅動器、一擋止部以及一第一開鎖桿。擋止部設置於嚙合部主體上，第一驅動器經由第一開鎖桿而推動鎖板，使鎖板產生旋轉，直到第一開鎖桿接觸於擋止部而停止，因而使車門鎖裝置成為半鎖狀態。

【0007】 其中，上述的車門鎖裝置可更包括一第二驅動器以及一第二開鎖桿，第二驅動器經由第二開鎖桿而推動鎖板，使鎖板產生旋轉，進而

使車門鎖裝置成為全開狀態。

【0008】 其中，上述的車門鎖裝置可更包括一罩子，遮蔽扣板、鎖板、第一開鎖桿、及第二開鎖桿，以發揮防盜性能。

【圖式簡單說明】

【0009】

第 1A 圖係依據本發明之車門鎖裝置的平面圖。

第 1B 圖係第 1A 圖的左視圖。

第 1C 圖係第 1A 圖的上視圖。

第 2 圖顯示本發明之車門鎖裝置於全鎖(Full Latch)時的內部構造。

第 3 圖顯示本發明之車門鎖裝置於半鎖(Half Latch)時的內部構造。

第 4 圖顯示本發明之車門鎖裝置於車門開啟(Door Open)時的內部構造。

第 5 圖係第 1A 圖的右視圖。

第 6 圖顯示本發明之車門鎖裝置之第一、二驅動器皆未動作的情形。

第 7 圖係由第 6 圖側面顯示本發明之第一驅動器內部情形。

第 8 圖顯示本發明之車門鎖裝置之第一驅動器動作的情形。

第 9 圖係第 8 圖的側視圖。

第 10 圖顯示本發明之車門鎖裝置之第二驅動器動作的情形。

第 11 圖係第 10 圖的側視圖。

第 12 圖顯示本發明之車門鎖裝置之第一、二驅動器同時動作的情形。

第 13 圖係第 12 圖的側視圖。

第 14 圖係第 1B 圖的 A-A 剖視圖。

第 15 圖係第 1B 圖的 C-C 剖視圖。

第 16 圖係第 1B 圖的 D-D 剖視圖。

第 17 圖顯示本發明之車門鎖裝置與鎖筴相卡合的情形。

第 18 圖係依據本發明之車門鎖裝置的立體圖。

第 19 圖係依據本發明之筴座的立體圖。

第 20 圖顯示本發明之車門鎖裝置的內部構造。

第 21 圖係依據本發明之車門鎖裝置的爆炸圖。

【實施方式】

【0010】 請參閱第 1A、1B、1C、5、19、21 圖，本發明之車門鎖裝置 1 主要的構造包括三個部分：

【0011】 第一部分為保持控制車門的開關的嚙合部，第二部分為藉由電氣使車門從全鎖(Full Latch)至打開成半鎖(Half Latch)的第一驅動器(Actuator)2，第三部分為使車門從半鎖(Half Latch)至全開(Full Open)的第二驅動器 3。

【0012】 嚙合部主要包括一嚙合部主體 13 以及一基盤 4。嚙合部主體 13 內部設有可以讓車門保持關閉狀態的扣板 5 及控制扣板 5 動作的鎖板 6，扣板 5 及鎖板 6 處於同一平面。在基盤 4 上固設有軸 10 及 11，扣板 5 及鎖板 6 可分別繞軸 10 及 11 而旋轉。

【0013】 本發明還配置了在關門時承受受座(Striker) 25 反作用力的零件緩衝器(Bumper Rubber)12，其中，受座 25 係安裝於車體側。

【0014】 在彈簧 8、9 的作用下，可使扣板 5 與鎖板 6 返回原來位置。彈簧 8 可使第 2 圖的鎖箍(Striker Pin)25a 彈出，而如第 4 圖所示。彈簧 9 可使扣板 5 的第一爪部 5e、第二爪部 5d 產生嚙合的作用。

【0015】 鎖板凸銷(Pawl Pin)7 固定於鎖板 6 的一端部上，並且貫穿於嚙合部主體 13 上的長孔 13b。在嚙合部主體 13 的內面配置有與該鎖板凸銷 7 嚙合的第一開鎖桿 15 以及第二開鎖桿 16。請參閱第 14~16 圖，第二開鎖桿 16 使軸 11 朝中心作動，而第一開鎖桿 15 係以嚙合部主體 13 的軸承 14b 與支架 19 側的軸承 14c 支持而作動。第一開鎖桿 15、第二開鎖桿 16 分別作用於鎖板凸銷 7 上，使鎖板 6 旋轉，進而控制扣板 5 的開門狀態。

【0016】 請參閱第 17~21 圖，第一驅動器 2、第二驅動器 3 係將馬達的轉動動力輸出由蝸輪(Worm Gear)減速並由齒輪(Gear)再減速後傳遞至連桿 17、18。又配置有彈簧 22，其用於將作動後的連桿 17、18 直接回復。扣板 5 的包括二個不同位置的第一爪部 5e、第二爪部 5d，其中第一爪部 5e 用於控制全鎖(Full Latch)狀態，其半徑尺寸在第 2 圖中以 R1 標示，第二爪部 5d 用於控制半鎖(Half Latch)狀態，其半徑尺寸在第 3 圖中以 R2 標示，其中 R2 大於 R1。

【0017】 藉由第一驅動器 2 作動，可使車門打開至第 10、11 圖的半

鎖狀態。接著藉由第二驅動器 3 作動，可使車門進一步打開至全開狀態。或者可同時將電流通過第一、二驅動器 2、3 而作動，如第 12、13 圖所示，使車門從全鎖至全開。當第一、二驅動器 2、3 同時作動，可以將大的力量作用於鎖板凸銷 7。開放操作機構係使第一、二驅動器 2、3 的馬達輸出動力經由齒輪減速然後傳向連桿，而藉由大尺寸的馬達及多段的減速機構可更加提高輸出動力。

【0018】 請參閱第 6~9 圖、第 2~3 圖，第一驅動器 2 輸出的動力經由連桿 17 作用於設置在嚙合部主體 13 內部的第一開鎖桿 15，然後第一開鎖桿 15 的端部作用於鎖板凸銷 7 而使鎖板 6 作動。作動的鎖板 6 係從第 2 圖的狀態作動至第 3 圖的狀態而停止，而扣板 5 係藉由彈簧 8 與鎖箍 25a 的彈力而旋轉。此階段第一開鎖桿 15 係由設置於嚙合部主體 13 的擋止部 13a 來停止。即，鎖板 6 作動未超過扣板 5 的第二爪部 5d 行程就停止。

【0019】 在上述作動後的門的移動量(打開量)係藉由嚙合部主體 13 內部的零件緩衝器 12 及車門外圍的防水橡膠等的彈力而產生。

【0020】 請參閱第 8 圖至第 11 圖、第 3 圖至第 4 圖，第二驅動器 3 輸出的動力經由連桿 18 作用於設置在嚙合部主體 13 內部的第二開鎖桿 16，然後第二開鎖桿 16 的端部作用於鎖板凸銷 7 而使鎖板 6 作動。

【0021】 當扣板 5 作動至第 4 圖的位置即可使門打開，若考慮安全性，則最好藉由乘員的協助而使門全開。

【0022】 實際採用電氣解除門鎖裝置的機制，需要偵測零件作動狀態才能加以控制，具體而言，二個驅動器 2、3 的作動係由電子控制單元(Electric Control Unit, ECU)來控制。

【0023】 綜合以上所述可知：

【0024】 1. 現有技術的問題

【0025】 當橫向開啟的車門以遙控方式開啟時，假設車輛從停車狀態下，在車門全開時，如果車輛停放於斜坡或遭受風的吹襲，或車輛間的距離不足，則打開的門可能會撞到周圍的物體或造成重大事故。就安全上的考量，以現在的技術來說要讓門全開，人為操作是必要的。

【0026】 2. 發明的效果

【0027】 橫向開啟的車門用電力解除的方式就不需要開門把手，車輛設計感也可提升。

【0028】 本發明重視安全性，前述的遙控操作，藉由在二次嚙合的位置上停止，可以確保開門的安全性，不會一操作就車門全開。

【0029】 因為電氣作用，開門時不需把手等連結零件，只需要設置簡單的罩子(Cover)24，如第 18 圖所示，用以遮蔽扣板 5、鎖板 6、第一開鎖桿 15、及第二開鎖桿 16，就可以發揮防盜性能。

【0030】 3. 系統採用的效果

【0031】 在車輛上採用本發明只要活用 ECU 這個控制系統，就可以讓車輛中有設置的開關全都打開。

【0032】 本實施例沒有特別說明，但控制各零件的開關是理所當然設置在車輛內的。

【0033】 雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此項技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，仍可作些許的更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0034】

- 1~車門鎖裝置
- 2~第一驅動器
- 3~第二驅動器
- 4~基盤
- 5~扣板
- 5d~第二爪部
- 5e~第一爪部
- 6~鎖板
- 7~鎖板凸銷
- 8~彈簧
- 9~彈簧

- 10~軸
- 11~軸
- 12~零件緩衝器
- 13~嚙合部主體
- 13a~擋止部
- 13b~長孔
- 14b~軸承
- 14c~軸承
- 15~第一開鎖桿
- 16~第二開鎖桿
- 17~連桿
- 18~連桿
- 19~支架
- 22~彈簧
- 24~罩子
- 25~受座
- 25a~鎖箍

【生物材料寄存】

國內寄存資訊【請依寄存機構、日期、號碼順序註記】

國外寄存資訊【請依寄存國家、機構、日期、號碼順序註記】

【序列表】 (請換頁單獨記載)

申請專利範圍：

1. 一種車門鎖裝置，包括：

一嚙合部主體；

一扣板，以可旋轉方式設置於該嚙合部主體上，以嚙合或釋放一車體上的受座，該扣板包括一第一爪部以及一第二爪部，且該第二爪部位置高於該第一爪部；

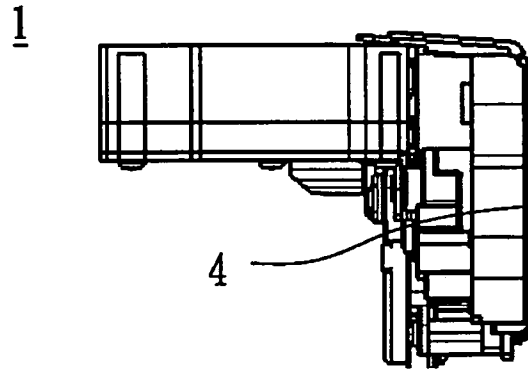
一鎖板，包含貫穿於該嚙合部主體的一鎖板凸銷，該鎖板以可旋轉方式設置於該嚙合部主體上，該鎖板抵接於該第一爪部時造成全鎖狀態，該鎖板抵接於該第二爪部時造成半鎖狀態；

一第一驅動器，該一第一驅動器包含一擋止部以及一第一開鎖桿，該擋止部設置於該嚙合部主體上，該第一驅動器經由該第一開鎖桿而推動該鎖板，使該鎖板產生旋轉，直到該第一開鎖桿接觸於該擋止部而停止，因而使該車門鎖裝置成為半鎖狀態；以及

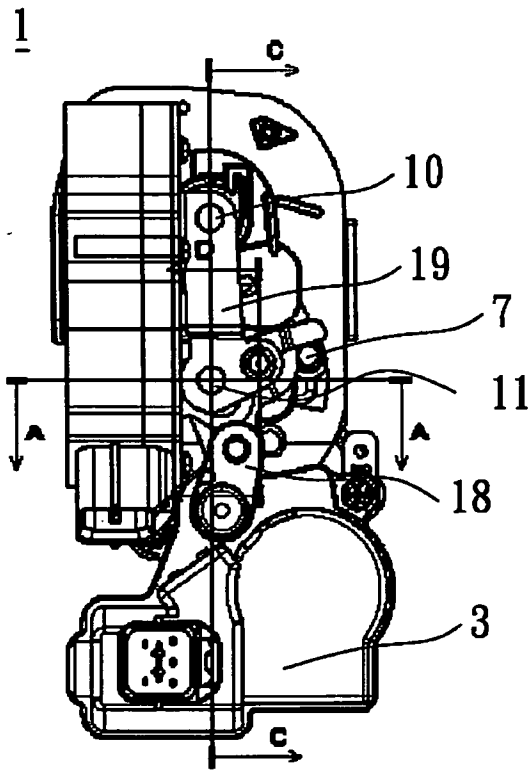
一第二驅動器，包含有與該鎖板凸銷嚙合的該第一開鎖桿的一第二開鎖桿，該第二驅動器經由該第二開鎖桿而推動該鎖板，使該鎖板產生旋轉，進而使該車門鎖裝置成為全開狀態。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述的車門鎖裝置，其更包括一罩子，遮蔽該扣板、該鎖板、該第一開鎖桿、及該第二開鎖桿。

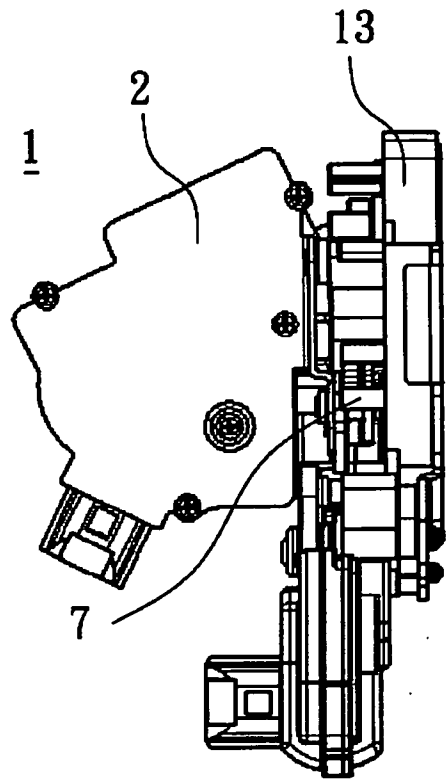
圖式



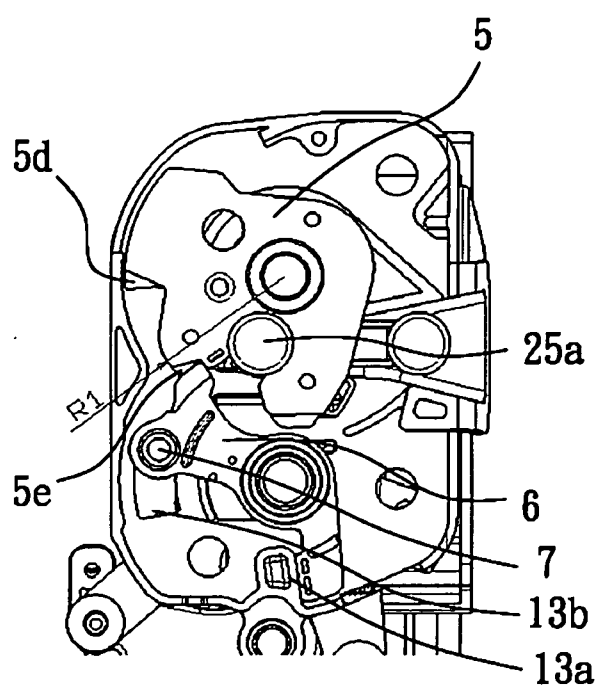
第 1C 圖



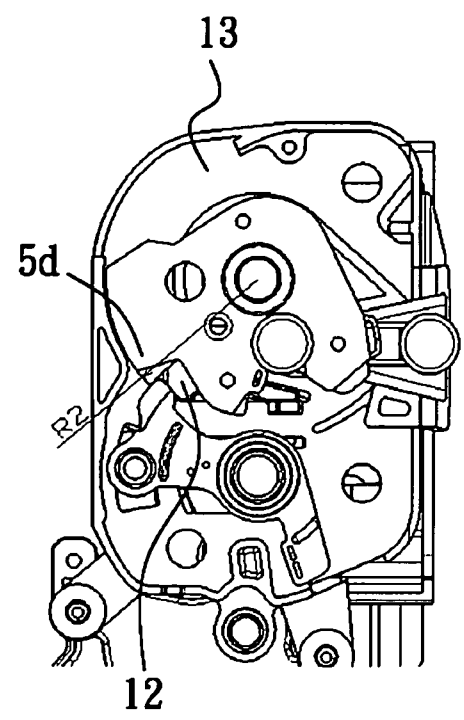
第 1B 圖



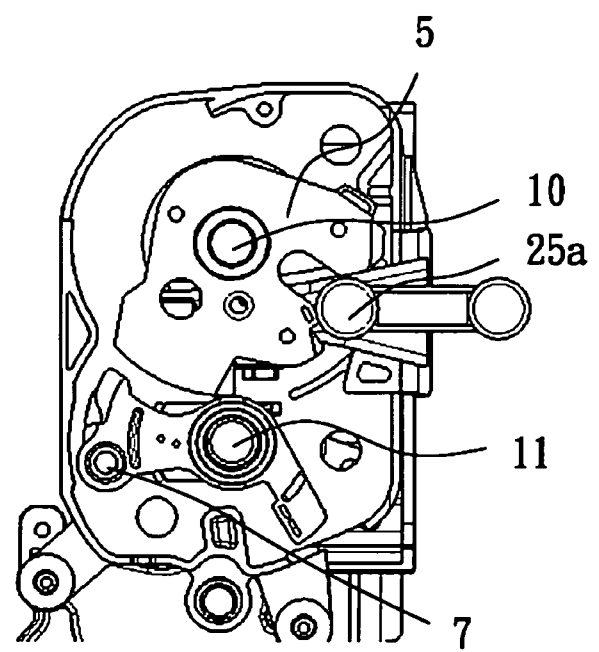
第 1A 圖



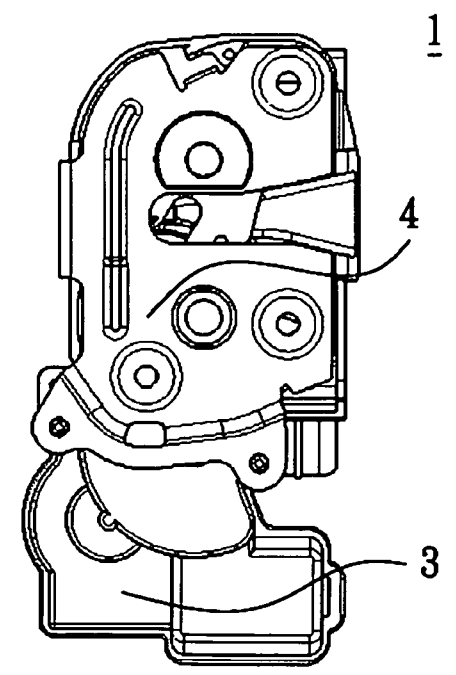
第 2 圖



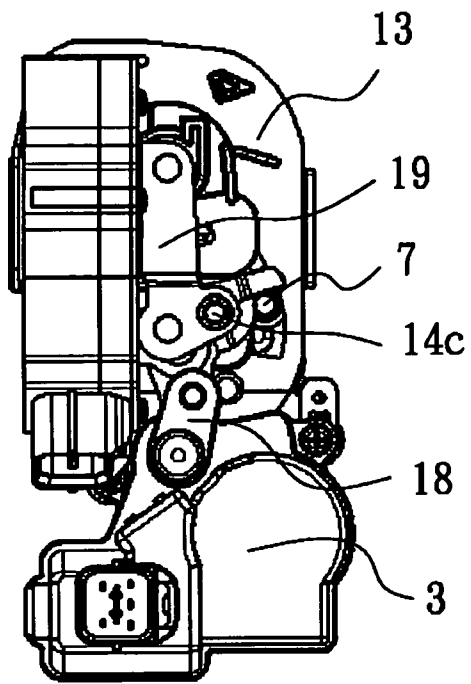
第 3 圖



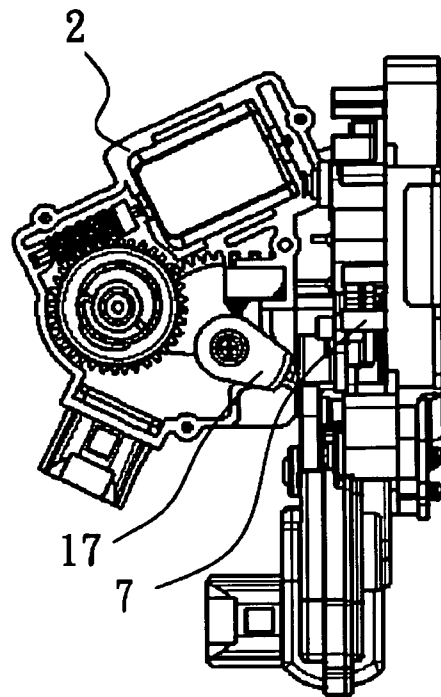
第 4 圖



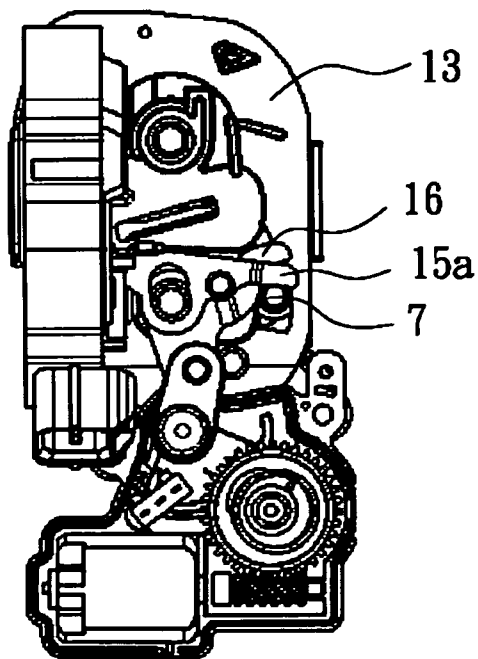
第 5 圖



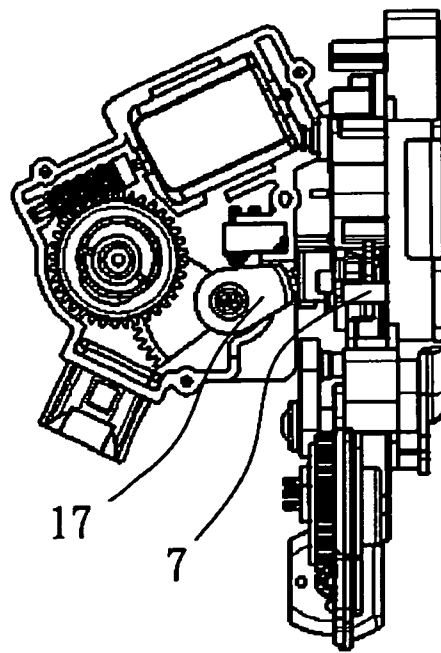
第 6 圖



第 7 圖

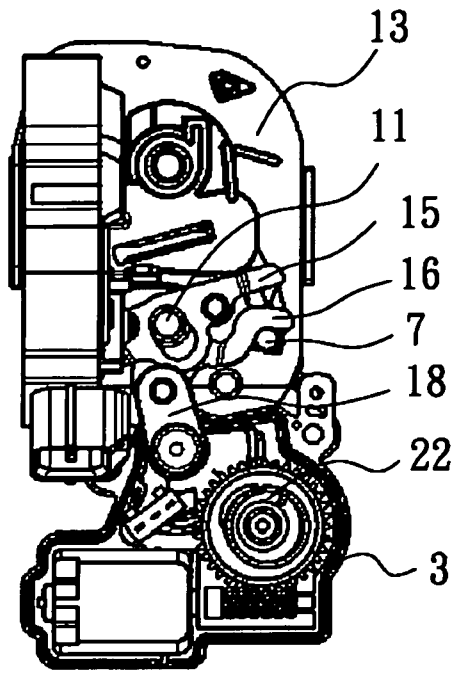


第 8 圖

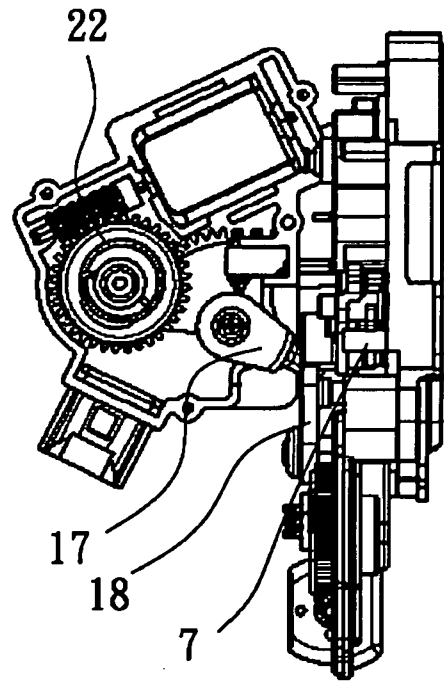


第 9 圖

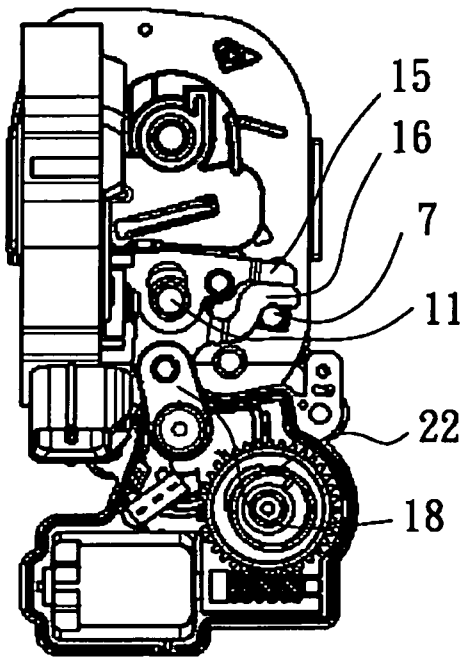




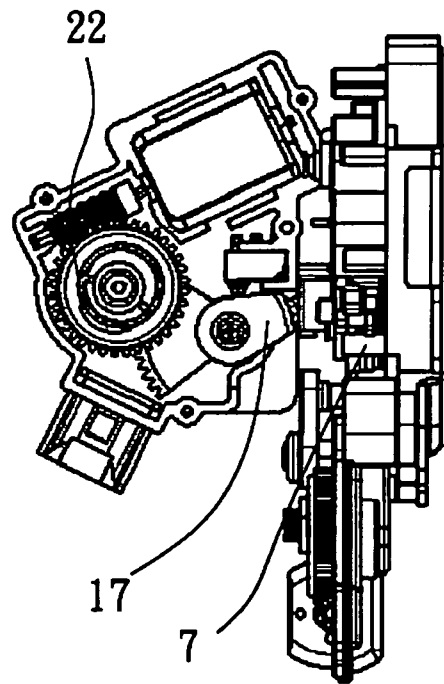
第 10 圖



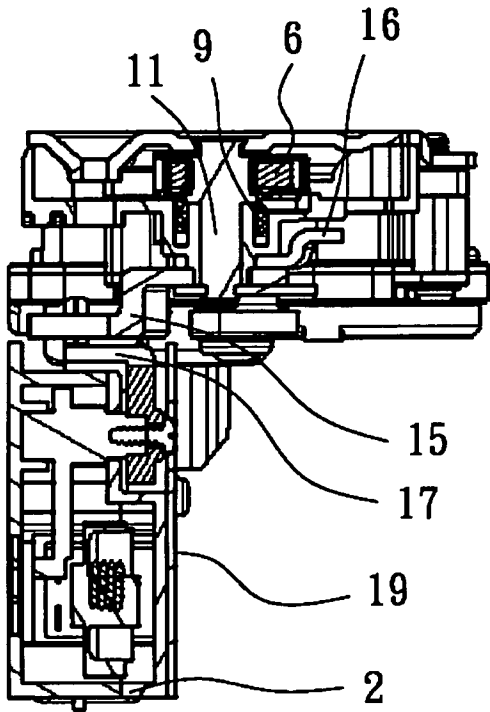
第 11 圖



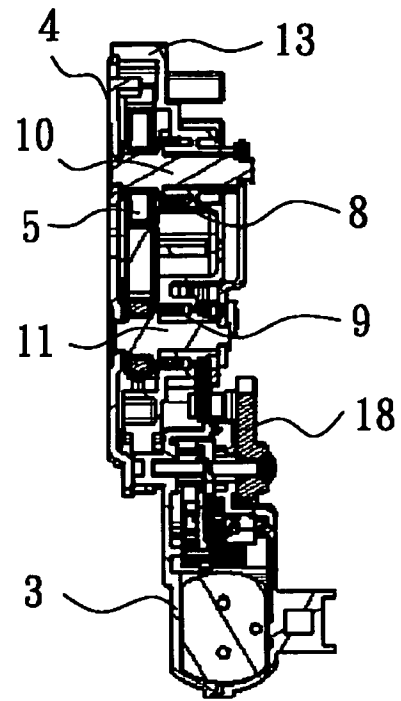
第 12 圖



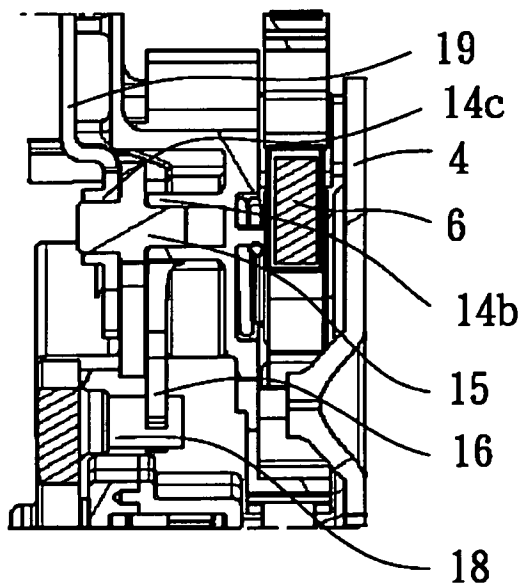
第 13 圖



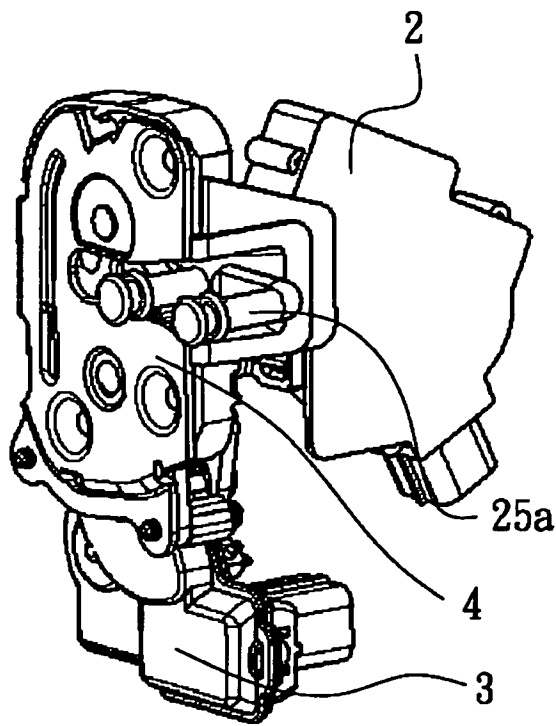
第 14 圖



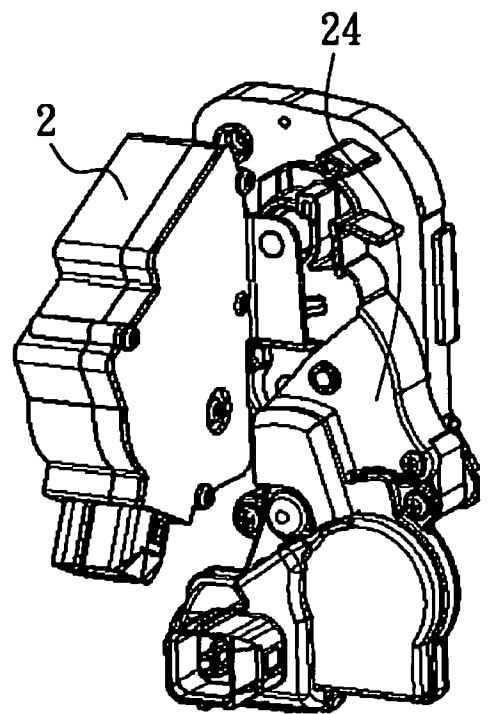
第 15 圖



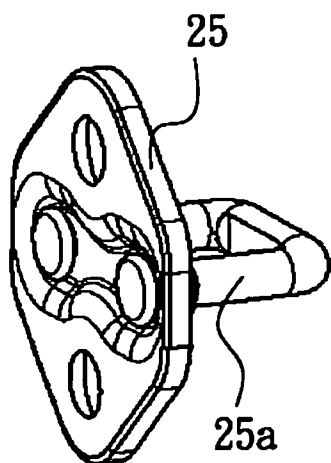
第 16 圖



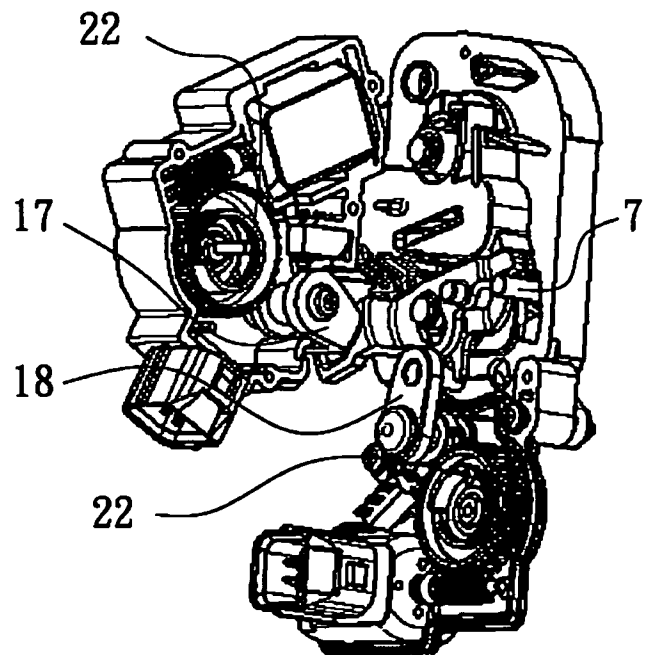
第 17 圖



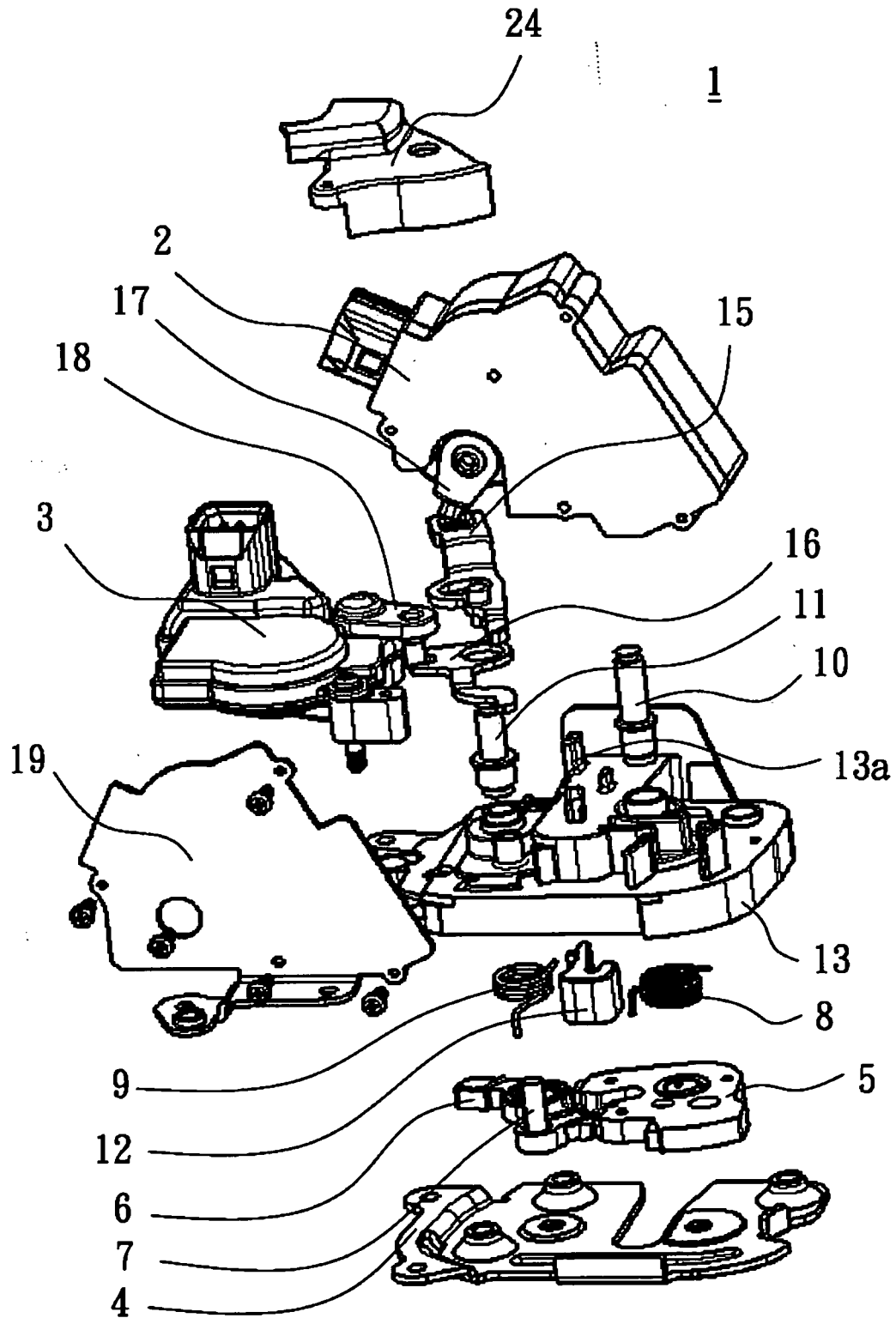
第 18 圖



第 19 圖



第 20 圖



第 21 圖