



(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 I791272 B

(45) 公告日：中華民國 112 (2023) 年 02 月 01 日

(21) 申請案號：110131909

(22) 申請日：中華民國 110 (2021) 年 08 月 27 日

(51) Int. Cl. : E05B47/00 (2006.01)

(71) 申請人：騰力門控股份有限公司 (中華民國) TLHM CO., LTD. (TW)

嘉義市東區忠孝一街 62 號

(72) 發明人：陳柏仰 CHEN, PO YANG (TW)；張嘉宸 CHANG, CHIA CHEN (TW)；顏嘉宏 YEN, CHIA HUNG (TW)

(74) 代理人：張家彬

(56) 參考文獻：

TW M386355U

TW M404254U

TW M631669U

US 2001/0029760A1

審查人員：許智誠

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：6 共 34 頁

(54) 名稱

電子門鎖

(57) 摘要

本發明之電子門鎖係包括外殼、活動門組件、伸縮桿、帶動件、彈性件以及驅動組件，其中，該伸縮桿設置於該活動門組件中，該彈性件連接該活動門組件以及該驅動組件，透過該驅動組件驅動該彈性件帶動該活動門組件，以控制位於該活動門組件中之伸縮桿縮入或凸出於該活動門組件，進而使該活動門組件處於閉鎖模式或開鎖模式，其中，於開鎖模式時，該帶動件可推動該伸縮桿而帶動該活動門組件移動，據以解決該驅動組件須準確計算運轉時間，避免驅動組件損壞之問題。

The present invention is an electronic door lock, which includes a housing, a movable latch assembly, a telescopic rod, a driving member, an elastic member, and a driving assembly. The telescopic rod is disposed in the movable latch assembly, and the elastic member is connected to the movable latch assembly and the driving assembly. The elastic member is driven by the driving assembly to drive the movable latch assembly, and the telescopic rod provided in the movable latch assembly can be driven to retract or protrude from the movable latch assembly, so that the movable latch assembly is in a locked mode or an unlocked mode. In the unlocking mode, the telescopic rod can be pushed by the driving member to drive the movable latch assembly to move, so as the problem that the driving assembly must accurately calculate the operating time can be solved and damage to the driving assembly can be avoided.

指定代表圖：

符號簡單說明：

1:外殼

11:容置空間

12:面板

13:第一轉軸

14:固定軸

2:活動門組件

21:移動件

22:活動門頭

23:撥動件

3:伸縮桿

4:帶動件

41:推塊

5:彈性件

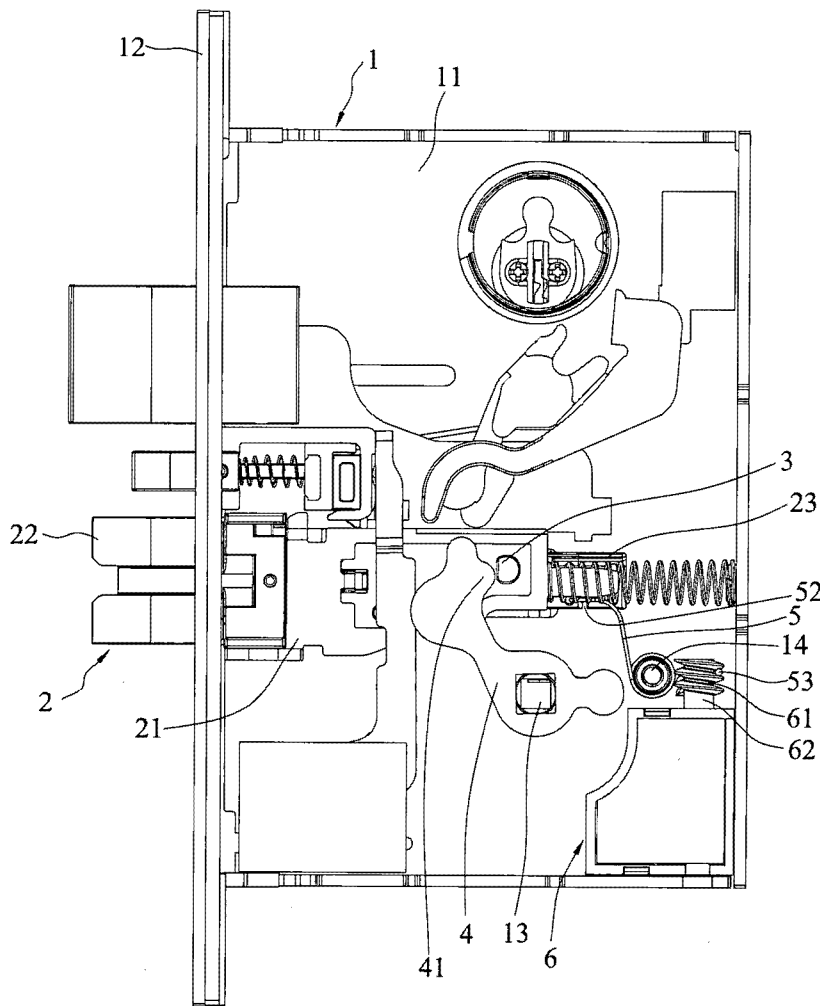
52:連接端

53:作用端

6:驅動組件

61:驅動件

62:驅動馬達



【圖 1】

I791272

【發明摘要】

【中文發明名稱】 電子門鎖

【英文發明名稱】 ELECTRONIC DOOR LOCK

【中文】

本發明之電子門鎖係包括外殼、活動門組件、伸縮桿、帶動件、彈性件以及驅動組件，其中，該伸縮桿設置於該活動門組件中，該彈性件連接該活動門組件以及該驅動組件，透過該驅動組件驅動該彈性件帶動該活動門組件，以控制位於該活動門組件中之伸縮桿縮入或凸出於該活動門組件，進而使該活動門組件處於閉鎖模式或開鎖模式，其中，於開鎖模式時，該帶動件可推動該伸縮桿而帶動該活動門組件移動，據以解決該驅動組件須準確計算運轉時間，避免驅動組件損壞之問題。

【英文】

The present invention is an electronic door lock, which includes a housing, a movable latch assembly, a telescopic rod, a driving member, an elastic member, and a driving assembly. The telescopic rod is disposed in the movable latch assembly, and the elastic member is connected to the movable latch assembly and the driving assembly. The elastic member is driven by the driving assembly to drive the movable latch assembly, and the telescopic rod provided in the movable latch assembly can be driven to retract or protrude from the movable latch assembly, so that the movable latch assembly is in a locked mode or an unlocked mode. In the unlocking mode, the

telescopic rod can be pushed by the driving member to drive the movable latch assembly to move, so as the problem that the driving assembly must accurately calculate the operating time can be solved and damage to the driving assembly can be avoided.

【指定代表圖】圖1

【代表圖之符號簡單說明】

1:外殼

11:容置空間

12:面板

13:第一轉軸

14:固定軸

2:活動門組件

21:移動件

22:活動門頭

23:撥動件

3:伸縮桿

4:帶動件

41:推塊

5:彈性件

52:連接端

53:作用端

6:驅動組件

61:驅動件

62:驅動馬達

【特徵化學式】無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 電子門鎖

【英文發明名稱】 ELECTRONIC DOOR LOCK

### 【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種門鎖，尤指一種電子門鎖。

### 【先前技術】

【0002】 傳統的門鎖通常配置匹配之鑰匙，以供使用者上鎖或解鎖。惟鑰匙易於遭複製或遺失，且透過開鎖技巧亦可解鎖門鎖，故安全性不佳。

【0003】 現今，門鎖已朝向電子化發展，有別於傳統門鎖，電子式門鎖係於既有機械結構中，加入電子驅動裝置以及感測器，透過電子驅動裝置提供自動化開鎖與解鎖以及辨識之功能，如此使用者無須依靠鑰匙，即能透過晶片鑰匙或密碼等方式開啟門鎖。再者，電子式門鎖透過感測器之設置，以對電子式門鎖之狀態進行判斷，能於發生故障或遭非法開啟門鎖時，發出警告通知使用者。因此，電子式門鎖相較於傳統門鎖實具方便性及安全性。

【0004】 惟，電子式門鎖加入電子驅動裝置及感測器等電子元件後，使其內部結構複製化，須要額外的內部空間以供各電子元件裝設，致使電子式門鎖之設計仍有改進空間。另外，現有電子式門鎖之電子驅動結構於作動過程中，須先依據過程中作動所須的行程，計算馬達的運轉時間，使驅動的機械結構能精準到位，並適時切斷馬達之運轉，以避免馬達因精算失準而致損壞，此導致在縮減電子元件體積之需求下，更要注意門鎖之運作是否精確與順暢。

【0005】 鑑此，若能找出一種電子式的門鎖，特別是，簡化結構以提供更多的組裝空間，且在無須精確的計算作動行程下，能避免縮減馬達之使用壽命，此將成為目前本技術領域人員極力追求之目標。

### 【發明內容】

【0006】 有鑑於上述問題，本發明提出一種電子門鎖，係包括：外殼；活動門組件，係設置於該外殼內，且包括移動件、結合至該移動件之前端且凸出於該外殼之外部的活動門頭以及結合至該移動件之後端的撥動件；伸縮桿，係對應該撥動件而設置於該移動件中，且具有推抵面；帶動件，係可轉動地設置於該外殼內，且具有對應該伸縮桿之推抵面的推塊；彈性件，係設置於該外殼內，且具有與該撥動件連接之連接端及相對於該連接端之作用端；以及驅動組件，係設置於該外殼內且包括位於一作用區內之驅動件，以藉由控制該驅動件帶動該作用端而使該作用端於該作用區內移動，其中，於該作用端移動至該作用區之第一位置時，該彈性件帶動該撥動件朝該移動件之方向移動，使該撥動件推動該伸縮桿往垂直於該移動件之移動方向伸出，以令該推塊能推抵該伸縮桿之推抵面，或是於該作用端移動至該作用區之第二位置時，該彈性件帶動該撥動件朝遠離該移動件之方向移動，使該伸縮桿脫離該撥動件之推動回縮至該移動件內，以令該推塊無法接觸該伸縮桿之推抵面。

【0007】 於一實施例中，本發明之電子門鎖復包括可轉動地設於該外殼內且具有第一內側壁以及第二內側壁之傳動座，以及該彈性件包括彈性體以及自該彈性體向外延伸之第一延伸部以及第二延伸部，其中，該彈性體設置於該傳

動座內，且令該第一延伸部固定於該第一內側壁以及令該第二延伸部抵靠於該第二內側壁，使該第二延伸部於該第一內側壁及該第二內側壁之間擺動。

【0008】於一實施例中，該彈性件為伸縮彈簧或扭力彈簧。

【0009】於一實施例中，該伸縮桿與該移動件之間係設置復位彈簧，以於該伸縮桿未受該撥動件之推動時，令該伸縮桿回縮至該移動件內。

【0010】於一實施例中，該撥動件係對應該伸縮桿設有開槽，該開槽之一側具有斜推面，且該伸縮桿對應該斜推面具有斜抵面，以於該作用端移動至該第一位置時，藉由該撥動件之斜推面推動該伸縮桿之斜抵面而使該伸縮桿之推抵面向外伸出。

【0011】於一實施例中，該驅動組件復包括連接該蝸桿驅動件並提供動力之驅動馬達。

【0012】於一實施例中，該驅動組件復包括用以容置該驅動馬達且具有滑槽之固定座、設於該滑槽中且一端與該作用端連接之滑塊以及鄰近該滑槽且用於感測該滑塊之位置的滑塊感測器。

【0013】於一實施例中，該驅動組件復包括一端固定至該固定座以及另一端向上推抵該滑塊之輔助彈簧。

【0014】於一實施例中，本發明復包括：固定門組件，係包括可移動地設於該外殼內之帶動單元以及與該帶動單元連接之固定門，以於該帶動單元受方向該外殼內部方向移動時，帶動該固定門縮入該外殼內，或於該帶動單元受方向該外殼外部方向移動時，帶動該固定門凸出於該外殼外；以及固定門感測器，係對應該固定門組件而設於該外殼內，用以感測該固定門組件之狀態。

【0015】於又一實施例中，本發明復包括：防盜門組件，係包括可移動地設於該外殼內之觸控件、與該觸控件連接之防盜門以及對應該觸控件設置之觸控桿，以於關門或開門時，使該防盜門經該觸控件而帶動該觸控桿；以及防盜門感測器，係對應該防盜門組件而設於該外殼內，用以感測該觸控桿之位置以判斷該防盜門組件之狀態。

【0016】綜上，本發明之電子門鎖，係將彈性件連接活動門組件之移動件以及驅動組件，利用彈力使彈性件隨時保持位於驅動件所在之作用區中，以確保驅動組件不會有因空轉而生之延遲時間，因而可達到省電之目的，另外，本發明之彈性件於驅動組件超過運轉行程時，不致鎖住驅動組件而造成驅動組件因之過熱或過載所生之損壞，故達到保護驅動組件之目的。

#### 【圖式簡單說明】

【0017】圖1係本發明之電子門鎖之結構示意圖。

【0018】圖2A係本發明之電子門鎖之活動門組件於開鎖模式之剖面圖。

【0019】圖2B係本發明之電子門鎖之活動門組件於閉鎖模式之剖面圖。

【0020】圖3A係本發明之電子門鎖之彈性件於第一實施例的結構示意圖。

【0021】圖3B係本發明之電子門鎖之彈性件於第二實施例的結構示意圖

【0022】圖3C係本發明之電子門鎖之彈性件於第三實施例的結構示意圖。

【0023】圖4A係本發明之電子門鎖於一實施例中彈性件與傳動座的結構示意圖。

【0024】 圖4B係本發明之電子門鎖於圖4A之實施例中的結構示意圖。

【0025】 圖5係本發明之電子門鎖之驅動組件之結構示意圖。

【0026】 圖6係本發明之電子門鎖具體實施時之結構示意圖。

### 【實施方式】

【0027】 以下藉由特定的具體實施形態說明本發明之技術內容，熟悉此技藝之人士可由本說明書所揭示之內容輕易地瞭解本發明之優點與功效。然本發明可藉由其他不同的具體實施形態加以施行或應用。

【0028】 圖1為本發明之電子門鎖之結構示意圖，圖2A及圖2B分別為本發明之電子門鎖之活動門組件於開鎖模式以及閉鎖模式之剖面圖。如圖所示，本發明之電子門鎖包括外殼1、活動門組件2、伸縮桿3、帶動件4、彈性件5以及驅動組件6，其中，該外殼1用以裝設活動門組件2、伸縮桿3、帶動件4、彈性件5以及驅動組件6，透過該驅動組件6帶動該彈性件5，控制設於該活動門組件2中之伸縮桿3縮入該活動門組件2內或凸出該活動門組件2外，藉以切換為閉鎖模式或開鎖模式，其中，於開鎖模式時，該彈性件5可推動伸縮桿3，帶動該活動門組件2移動。關於本發明之電子門鎖，詳細說明如下。

【0029】 外殼1具有於該外殼1內之容置空間11、設於該容置空間11上之蓋板(圖未繪示)以及設於該容置空間11側邊之面板12，該外殼1可供裝設於屋門內，且使面板12位於屋門之側邊。易言之，外殼1之容置空間11能供活動門組件2、伸縮桿3、帶動件4、彈性件5以及驅動組件6裝設於其中並透過蓋板封裝，面板12則開設連通容置空間11之開口，以供活動門組件2其中一部分經開口而伸出該外殼1外或縮回該外殼1內。

【0030】活動門組件2裝設於該外殼1內且包括移動件21、活動門頭22以及撥動件23。詳言之，該活動門頭22位於該移動件21前端，且自該移動件21之前端經容置空間11之開口向面板12的外側凸出而露出該外殼1外，該活動門頭22與該移動件21連動，使得該移動件21移動時，該活動門頭22隨之伸出或縮入外殼1，該撥動件23位於該移動件21之後端並部分設於該移動件21內，於該移動件21移動時會帶動該撥動件23，另外，當其他外力施加於該撥動件23時，則該撥動件23可於該移動件21中與該移動件21作相對位移。

【0031】如圖2A所示，該撥動件23可開設有開槽231，而開槽231中一內部側面為斜推面232，後面將說明伸縮桿3與活動門組件2之關係。

【0032】該伸縮桿3呈短柱狀，其對應撥動件23設於移動件21中，具體地，移動件21可開設貫穿至該開槽231的貫穿孔以供該伸縮桿3插置其中，該伸縮桿3可於該貫穿孔中移動，於該伸縮桿3移動時，該伸縮桿3之一端部可凸伸出該貫穿孔外或縮入該貫穿孔中。

【0033】如圖2A所示，該伸縮桿3之一端部具有推抵面31，另一端部對應該撥動件23之斜推面232具有斜抵面32。具體而言，如圖2A所示，於開鎖模式中，該撥動件23向該移動件21之前端(圖的左側)與該移動件21相對移動，使得該斜推面232推抵該伸縮桿3之斜抵面32，致使該伸縮桿3受力而往貫穿孔外移動(圖中上方)，使該推抵面31露出於該移動件21外部；另外，如圖2B所示，於閉鎖模式中，該撥動件23向該移動件21之後端(圖的右側)與該移動件21相對移動，使得該斜推面232遠離該伸縮桿3之斜抵面32，即該伸縮桿3會縮回該貫穿孔內，此時該推抵面31會復位而縮入於該移動件21內。於一實施例中，該伸縮桿3與該移動件21之間可設置復位彈簧33，亦即，該復位彈簧33設於貫穿孔中，以

TC100062TW 第6頁，共18頁(發明說明書)

朝撥動件23之方向推抵伸縮桿3，即可於閉鎖模式下，推動該伸縮桿3以達復位目的。

【0034】 又如圖1、2A和2B所示，帶動件4可轉動地裝設於該外殼1內之第一轉軸13上，即自該第一轉軸13處徑向延伸形成短臂並且於短臂對應該伸縮桿3之推抵面31處形成推塊41，該帶動件4連接外殼1外部用以開門之把手，以於扳動把手轉動時，使帶動件4於第一轉軸13上擺動，俾於開鎖模式時，令該推塊41可接觸該伸縮桿3之推抵面31，藉由推動該伸縮桿3帶動該移動件21移動，使該活動門頭22回縮至該外殼1內，即可開啟屋門。

【0035】 圖3A為本發明之電子門鎖之彈性件於第一實施例的結構示意圖。如圖所示，並請同時參考圖1，於本實施例中，彈性件5具體為扭力彈簧，其係包括提供伸張及壓縮之彈力之彈性體51，而該彈性體51之一端延伸形成與撥動件23連接之連接端52，另一端延伸形成受驅動組件6帶動之作用端53，其中，該彈性件5復包括自該彈性體51向外延伸以連接作用端53之第一延伸部54以及連接連接端52之第二延伸部55。

【0036】 於上述結構下，彈性件5透過彈性體51以可轉動方式套設於外殼1之固定軸14，使得連接端52向撥動件23延伸而連接至撥動件23，以及使作用端53向驅動組件6延伸且連接於驅動組件6。進言之，該撥動件23可縱向開設供連接端52穿設之縱向槽233，於該彈性件5受該驅動組件6之動力驅動而帶動撥動件23移動時，連接端52可於該縱向槽233中上下移動，以避免該彈性件5帶動該撥動件23的過程中，受力擠壓而造成無法回復之形變，進而影響該彈性件5之使用壽命。據此，於開鎖模式中，該驅動組件6帶動該作用端53向上移動，該彈性件5透過設於該固定軸14之彈性體51轉動，進而於帶動該連接端52作動時，使該撥

動件23將該伸縮桿3推出該移動件21外，或是於閉鎖模式時，該驅動組件6帶動該作用端53向下移動，基於該彈性體51帶動該連接端52之作動，使該撥動件23向該移動件21後方(圖右邊)移動，俾令該伸縮桿3回縮至該移動件21中。

【0037】圖3B係本發明之電子門鎖之彈性件於第二實施例的結構示意圖，為類似圖3A之彈性件5的其他實施態樣，如圖所示，彈性件5包括設於第二延伸部55上的緩衝體56，其係提供第二延伸部55受力時之緩衝壓縮之功能，亦即，於移動件21推壓彈性件5時，藉由緩衝體56提供緩衝壓縮之空間；再者，基於緩衝體56之設計，於撥動件23之縱向槽233可設計為圓形之開孔，以避免連接端52於縱向槽233內頻繁作動而致損壞之問題。

【0038】圖3C為本發明之電子門鎖之彈性件於第三實施例的結構示意圖。如圖所示，並同時參考圖1，於本實施例中，本發明之彈性件5' 可為伸縮彈簧，其包括彈性體51'、連接端52'、作用端53'、第一延伸部54' 以及第二延伸部55'，其中，本發明利用該驅動組件6來驅動作用端53'，透過該彈性體51' 帶動連接端52'，使得該撥動件23與該移動件21相對位移，進而令該伸縮桿3於開鎖模式時凸出於該移動件21外，或於閉鎖模式時回縮至該移動件21內。另外，彈性件5' 之彈性體51' 可提供壓縮之彈力，以於該移動件21受力向後(圖右邊)移動時，透過壓縮該彈性體51' 而不會阻礙該移動件21之移動，再於該移動件21未受力時，壓縮之彈性體51' 推動該移動件21向圖1所示之面板12的方向移動復位。

【0039】據上可知，本發明之電子門鎖之彈性件可有多種形態，上述僅說明兩種範例，但不以此為限，以下有關本發明之彈性件將以第一實施例示例說明。

【0040】圖4A為本發明之電子門鎖之第一實施例之彈性件與傳動座的結構示意圖。如圖所示，本發明復包括可轉動地設於該外殼1內之傳動座7，其中，傳動座7用以容置彈性體51，其內部具有分別用以固定該彈性件5之第一延伸部54以及用以抵住第二延伸部55之第一內側壁71以及第二內側壁72，亦即，彈性件5以彈性體51設置於該傳動座7內之方式與該傳動座7結合，且套設於外殼1之固定軸14(如圖1所示)上，其中，作用端53穿過該傳動座7上的一開孔，使得該第一延伸部54固定於第一內側壁71處以及使該第二延伸部55抵靠於第二內側壁72處，以令該第二延伸部55能於該第一內側壁71以及該第二內側壁72之間擺動。

【0041】圖4B為本發明之電子門鎖使用圖4A之實施例的結構示意圖。如圖所示，並同時參考圖4A，詳言之，該傳動座7之第一內側壁71及第二內側壁72形成V型之形狀，使該彈性件5之第一延伸部54及第二延伸部55僅能於第一內側壁71及第二內側壁72之間相對擺動，亦即，該第二延伸部55受該第二內側壁72之抵擋而無法持續擴張，俾於該驅動組件6帶該動彈性件5之作用端53時，可立即使該彈性件5藉由該傳動座7擺動該第二延伸部55，使該連接端52帶動該撥動件23相對於該移動件21移動，如此，驅動組件6不會因空轉時程致生延遲之問題；另外，於該移動件21受力向後(圖右邊)移動時，推動該第二延伸部55壓縮該彈性體51，使該移動件21順利向後移動，且避免該第二延伸部55於該移動件21向後移動的過程中受力擠壓而變形。

【0042】圖5為本發明之電子門鎖之驅動組件之結構示意圖。如圖所示，驅動組件6裝設於圖1所示之外殼1內，其包括位於一作用區F內之驅動件61以及提供動力給驅動件61之驅動馬達62。於一實施例中，該驅動件61可為蝸桿，具

體而言，該驅動組件6包括作為驅動件61之蝸桿以及連動該蝸桿且用以提供動力之驅動馬達62，該驅動組件6透過控制該驅動件61帶動該作用端53於作用區F範圍移動，亦即，透過該驅動馬達62驅動蝸桿，使蝸桿正向轉動或反向轉動，以令該作用端53於作用區F內進行位移。

【0043】於一實施例中，該驅動組件6復包括固定座63、滑塊64以及滑塊感測器65，其中，該固定座63用以容置驅動馬達62且於外部之側面具有縱向凹設之滑槽631，以供該滑塊64設置於該滑槽631中，該滑塊64之上端與該作用端53連接，以與該作用端53連動，另外，該滑塊感測器65設置於鄰近該滑槽631處，以於該滑塊64於該滑槽631中移動時，可感測該滑塊64之位置，據以判斷伸縮桿之狀態，於此搭配圖1一起說明，具體而言，於驅動馬達62帶動驅動件61向第一位置P1移動，使伸縮桿3凸出於移動件21外時，驅動件61同時使滑塊64朝向滑塊感測器65移動，並觸發(例如遮斷)滑塊感測器65，此時，判斷伸縮桿處於解鎖狀態，反之，於驅動馬達62帶動驅動件61向第二位置P2移動，使伸縮桿3縮入於移動件21中時，驅動件61同時使滑塊64朝向遠離滑塊感測器65之方向移動，使滑塊感測器65未被觸發，以據之判斷伸縮桿3處於上鎖狀態，另外，於該驅動馬達62運轉後，亦可透過判斷該滑塊64是否位於正確之位置，據以判斷該驅動馬達62運轉過程中，電子門鎖是否完成開鎖模式或閉鎖模式，若未完成者，即電子門鎖內部發生故障，例如彈性件5斷裂，則可透過發出警告之方式進行提示。

【0044】於一實施例中，該驅動組件6復包括一端固定於固定座63且另一端向上推抵該滑塊64之輔助彈簧66，該輔助彈簧66可藉由該滑塊64而向該作用

端53提供向上之推力，可避免該作用端53因該滑塊64之重量而垂落，致脫離該驅動件61而無法接收到該驅動件61之動力。

【0045】 據此，如圖2A及圖5所示，於該作用端53移動至該作用區F之第一位置P1時，使彈性件5帶動撥動件23向移動件21之前方(圖左邊)移動，該撥動件23將該伸縮桿3之推抵面31往該移動件21外部推出，具體地，於該作用端53移動至該作用區F之第一位置P1時，藉由該撥動件23之斜推面232推動該伸縮桿3之斜抵面32，使該伸縮桿3之推抵面31受力向該移動件21外部伸出，此時，該帶動件4於受到把手轉動時，使得其推塊41可推抵到該推抵面31，進而帶動該移動件21向後(圖右邊)移動，並使該活動門頭22縮回於外殼內，使得屋門可以開啟。

【0046】 相反地，如圖2B以及圖5所示，於作用端53移動至作用區F之第二位置P2時，使該彈性件5帶動該撥動件23向該移動件21之後方(圖右邊)移動，此時，該伸縮桿3脫離該撥動件23之推抵而使該伸縮桿3縮回，即該推抵面31縮入移動件21內，致使該帶動件4之推塊41無法接觸到該推抵面31，也就是無法產生推抵效果，屋門則無法開啟而持續保持關閉。

【0047】 另外，透過控制彈性件5之作用端53移動至作用區F之第一位置P1或第二位置P2，使得該彈性件5提供彈力給該作用端53向該作用區F抵靠，即可避免該作用端53脫離該驅動件61而無法為驅動件61所帶動，換言之，透過彈性件5提供作用端53持續抵靠作用區F之設計，可使該驅動馬達62不會發生空轉之延遲時間，且在該驅動馬達62之運轉時間未盡精準之情況下，能避免該驅動馬達62因運轉過度而致損壞，故可達到保護驅動馬達之功效。

【0048】圖6為本發明之電子門鎖具體實施時之結構示意圖。如圖所示，本發明之電子門鎖復包括鎖頭組件81、固定門組件82、防盜門組件83、固定門感測器91以及防盜門感測器92，其詳細說明如下。

【0049】鎖頭組件81用以供使用者透過鑰匙開啟電子門鎖，其包括經外殼1而外露於屋門外部之側面的鎖頭811以及設於該外殼1內與該鎖頭811連接之擺塊812，運作時，使用者可透過鑰匙插入該鎖頭811之鎖孔時，轉動該鎖頭811以帶動該擺塊812，再透過擺塊812帶動固定門組件82移動至上鎖位置或解鎖位置，以對屋門進行上鎖或解鎖。

【0050】固定門組件82包括可移動地設該外殼1內且具有推動槽8211以及凸桿8212之帶動單元821、連接於該帶動單元821之前端且可外露或沒入於外殼1之固定門822、可轉動地設於該外殼1之第二轉軸15且具有凸塊8232以及延伸至推動槽8211內之延伸端8231的擺動件823、可擺動地設於外殼1中且具有對應凸塊8232之傳動面8241的傳動桿824、以及可轉動地設於外殼1之固定軸14上且具有呈Y型並延伸至凸桿8212之二相對側的推動端8251以及對應移動件21之推動面211的推動塊8252之連動件825。

【0051】詳言之，於該帶動單元821受力向前(圖左邊)移動時，帶動該固定門822凸出於該外殼1外而對屋門上鎖，即為上鎖狀態，或是於該帶動單元821受力向後(圖右邊)移動時，帶動該固定門822回縮至該外殼1內而解除屋門之上鎖狀態，即為解鎖。解鎖狀態，具體而言，於使用者位於屋外且伸縮桿3凸出於移動件21時，透過門外之把手轉動帶動件4，帶動移動件21向後(圖右邊)移動時，使移動件21之推動面211推抵推動塊8252以擺動連動件825，使連動件825之推動端8251推抵凸桿8212，以連動該帶動單元821向後移動，即可使得固定門

822沒入外殼1中，此時，帶動單元821之推動槽8211藉由延伸端8231推動擺動件823，使擺動件823之凸塊8232接觸並推抵傳動面8241，以推動傳動桿824擺動；再者，於使用者位於屋內時，則可直接轉動門內的把手帶動一推桿推動移動件21向後(圖右邊)移動，進而達到上述之解鎖目的。因此，本發明之電子門鎖可於扳動屋門之扳手進行開門時，使固定門組件82隨活動門組件作動，故使用者無須於開門時，需另外手動解鎖固定門822。

【0052】另外，擺動件823於第二轉軸15與外殼1之外部的一轉鈕(圖未繪示)連動，於該轉鈕轉動時，帶動擺動件823擺動，以帶動固定門822呈上鎖狀態或解鎖狀態，即透過手動方式對固定門進行上鎖或解鎖。具體而言，藉由使用者轉動位於屋內之轉鈕，帶動擺動件823擺動，使延伸端8231沿推動槽8211之內緣推動帶動單元821向圖右邊或向圖左邊移動，俾令固定門822沒入或凸出於外殼1，以分別完成解鎖或上鎖。另外，於擺動件823向傳動桿824之傳動面8241擺動且使凸塊8232接觸並推抵傳動面8241時，凸塊8232可推動傳動桿824擺動，反之，於帶動擺動件823遠離傳動面8241擺動時，傳動桿824未受凸塊8232推動而復位。

【0053】固定門感測器91對應該固定門組件82而設於該外殼1內，且具有第一感測單元911、第二感測單元912以及移動桿913，其中，移動桿913與傳動桿824連動，藉由傳動桿824帶動移動桿913，使移動桿913相對第一感測單元911、第二感測單元912移動，以感測該固定門組件82之狀態。詳言之，該帶動單元821於受力向後(圖右邊)移動時未觸發該固定門感測器91之第一感測單元911，該固定門感測器91即可判斷該固定門組件82處於解鎖狀態，進而傳送解鎖訊號給驅動組件6，使該驅動組件6將該伸縮桿3推出於移動件21外，供使用者透

過把手開門，反之，於該帶動單元821受力向前(圖左邊)移動時，使該固定門感測器91觸發該固定門感測器91之第一感測單元911以及第二感測單元912，該固定門感測器91即判斷該固定門組82處於上鎖狀態並傳送鎖訊號給驅動組件6，使該驅動組件6將該伸縮桿3回縮至該移動件21中，此時，使用者則無法透過把手開門；另外，於使用者利用鑰匙轉動該鎖頭811以帶動該擺塊812順時針轉動，則擺塊812將推動傳動桿824以帶動移動桿913，亦使第二感測單元912未為移動桿913觸發，據之判斷使用者透過鑰匙解鎖固定門組件82。

【0054】 防盜門組件83包括可移動地設於該外殼1內之觸控件831、前端與該觸控件831連接之防盜門832以及對應防盜門832之後端設置之觸控桿833，其中，觸控桿833係透過轉軸而以可轉動的方式設於外殼1上且具有上端及下端，其上端自該轉軸處延伸至防盜門832之後端，下端則延伸至防盜門感測器92，於使用者將屋門關閉時，將使該防盜門832於關門受門框壓抵而縮入該外殼1內並帶動該觸控件831推抵觸控桿833之上端向後(圖右邊)移動，且經該轉軸使該觸控桿833之下端向接近防盜門感測器92之方向擺動，以觸發防盜門感測器92，使防盜門感測器92感應到觸控桿833，反之，於開門時使該防盜門832解除門框之壓抵而凸出於該外殼1之外部，以推動該觸控桿833之上端向前(圖左邊)移動，並帶動該觸控桿833之下端向遠離防盜門感測器92之方向擺動，使防盜門感測器92未為觸控件831觸發。

【0055】 防盜門感測器92對應該防盜門組件83之觸控桿833而設於外殼1內，藉由防盜門感測器92是否為觸控桿833之下端觸發，以偵測目前屋門是否處於關閉狀態。

【0056】 綜上所述，本發明藉由彈性件直接連接撥動件與驅動組件，以於該驅動組件藉由該彈性件帶動該撥動件下，使伸縮桿可凸出於移動件外部，進而形成開鎖模式，反之，當伸縮桿縮入於該移動件中時，轉換為閉鎖模式，由於該彈性件具有可伸張或壓縮之彈力，可確保該彈性件之作用端持續抵靠該驅動件，故於該驅動件作動時，可立即帶動作用端移動，不會有該驅動件發生空轉之延遲時間，故可達到省電之目的；另外，本發明還可避免驅動組件之運轉時間計算未精準的情況下，有該驅動組件運轉過度而卡住或過熱等問題發生，因此，能具備保護驅動組件之功效。

【0057】 上述實施形態僅例示性說明本發明之原理及其功效，而非用於限制本發明。任何熟習此項技藝之人士均可在不違背本發明之精神及範疇下，對上述實施形態進行修飾與改變。因此，本發明之權利保護範圍，應如後述之申請專利範圍所列。

## 【符號說明】

### 【0058】

1:外殼

11:容置空間

12:面板

13:第一轉軸

14:固定軸

15:第二轉軸

2:活動門組件

21:移動件

211:推動面

22:活動閘頭

23:撥動件

231:開槽

232:斜推面

233:縱向槽

3:伸縮桿

31:推抵面

32:斜抵面

33:復位彈簧

4:帶動件

41:推塊

5、5' :彈性件

51、51' :彈性體

52、52' :連接端

53、53' :作用端

54、54' :第一延伸部

55、55' :第二延伸部

56:緩衝體

6:驅動組件

61:驅動件

62:驅動馬達

63:固定座

631:滑槽

64:滑塊

65:滑塊感測器

66:輔助彈簧

7:傳動座

71:第一內側壁

72:第二內側壁

81:鎖頭組件

811:鎖頭

812:擺塊

82:固定門組件

821:帶動單元

8211:推動槽

8212:凸桿

822:固定門

823:擺動件

8231:延伸端

8232:凸塊

824:傳動桿

8241:傳動面

825:連動件

8251:推動端

8252:推動塊

83:防盜門組件

831:觸控件

832:防盜門

833:觸控桿

91:固定門感測器

911:第一感測單元

912:第二感測單元

913:移動桿

92:防盜門感測器

F:作用區

P1:第一位置

P2:第二位置

## 【發明申請專利範圍】

【請求項1】 一種電子門鎖，係包括：

外殼；

活動門組件，係設置於該外殼內，且包括移動件、結合至該移動件之前端且凸出於該外殼外部的活動門頭以及結合至該移動件之後端的撥動件；

伸縮桿，係對應該撥動件而設置於該移動件中，且具有推抵面；

帶動件，係可轉動地設置於該外殼內，且具有對應該伸縮桿之推抵面的推塊；

彈性件，係設置於該外殼內，且具有與該撥動件連接之連接端及相對於該連接端之作用端；以及

驅動組件，係設置於該外殼內且包括位於一作用區內之驅動件，以藉由控制該驅動件帶動該作用端而使該作用端於該作用區內移動，

其中，於該作用端移動至該作用區之第一位置時，該彈性件帶動該撥動件朝該移動件之方向移動，使該撥動件推動該伸縮桿往垂直於該移動件之移動方向伸出，以令該推塊推抵該伸縮桿之推抵面，或是於該作用端移動至該作用區之第二位置時，該彈性件帶動該撥動件朝遠離該移動件之方向移動，使該伸縮桿脫離該撥動件之推動回縮至該移動件內，以令該推塊無法接觸該伸縮桿之推抵面。

【請求項2】 如請求項1所述之電子門鎖，復包括可轉動地設於該外殼內並具有第一內側壁以及第二內側壁之傳動座，且該彈性件包括彈性體以及自該彈性體向外延伸之第一延伸部以及第二延伸部，其中，該彈性體設置於該傳動座

內，且令該第一延伸部固定於該第一內側壁以及令該第二延伸部抵靠於該第二內側壁，使該第二延伸部於該第一內側壁及該第二內側壁之間擺動。

【請求項3】如請求項1所述之電子門鎖，其中，該彈性件為伸縮彈簧或扭力彈簧。

【請求項4】如請求項1所述之電子門鎖，其中，該伸縮桿與該移動件之間係設置有復位彈簧，以於該伸縮桿未受該撥動件之推動時，令該伸縮桿回縮至該移動件內。

【請求項5】如請求項1所述之電子門鎖，其中，該撥動件係對應該伸縮桿設有開槽，該開槽之一側具有斜推面，且該伸縮桿對應該斜推面具有斜抵面，以於該作用端移動至該第一位置時，藉由該撥動件之斜推面推動該伸縮桿之斜抵面而使該伸縮桿之推抵面向外伸出。

【請求項6】如請求項1所述之電子門鎖，其中，該驅動組件復包括連接該驅動件並提供動力之驅動馬達。

【請求項7】如請求項6所述之電子門鎖，其中，該驅動組件復包括用以容置該驅動馬達且具有滑槽之固定座、設於該滑槽中且一端與該作用端連接之滑塊以及鄰近該滑槽且用於感測該滑塊之位置的滑塊感測器。

【請求項8】如請求項7所述之電子門鎖，其中，該驅動組件復包括一端固定至該固定座以及另一端向上推抵該滑塊之輔助彈簧。

【請求項9】如請求項1所述之電子門鎖，復包括：

固定門組件，係包括可移動地設於該外殼內之帶動單元以及與該帶動單元連接之固定門，以於該帶動單元受力向該外殼內部方向移動時，帶動該固定門

縮入該外殼內，或於該帶動單元受力向該外殼外部方向移動時，帶動該固定門凸出於該外殼外；以及

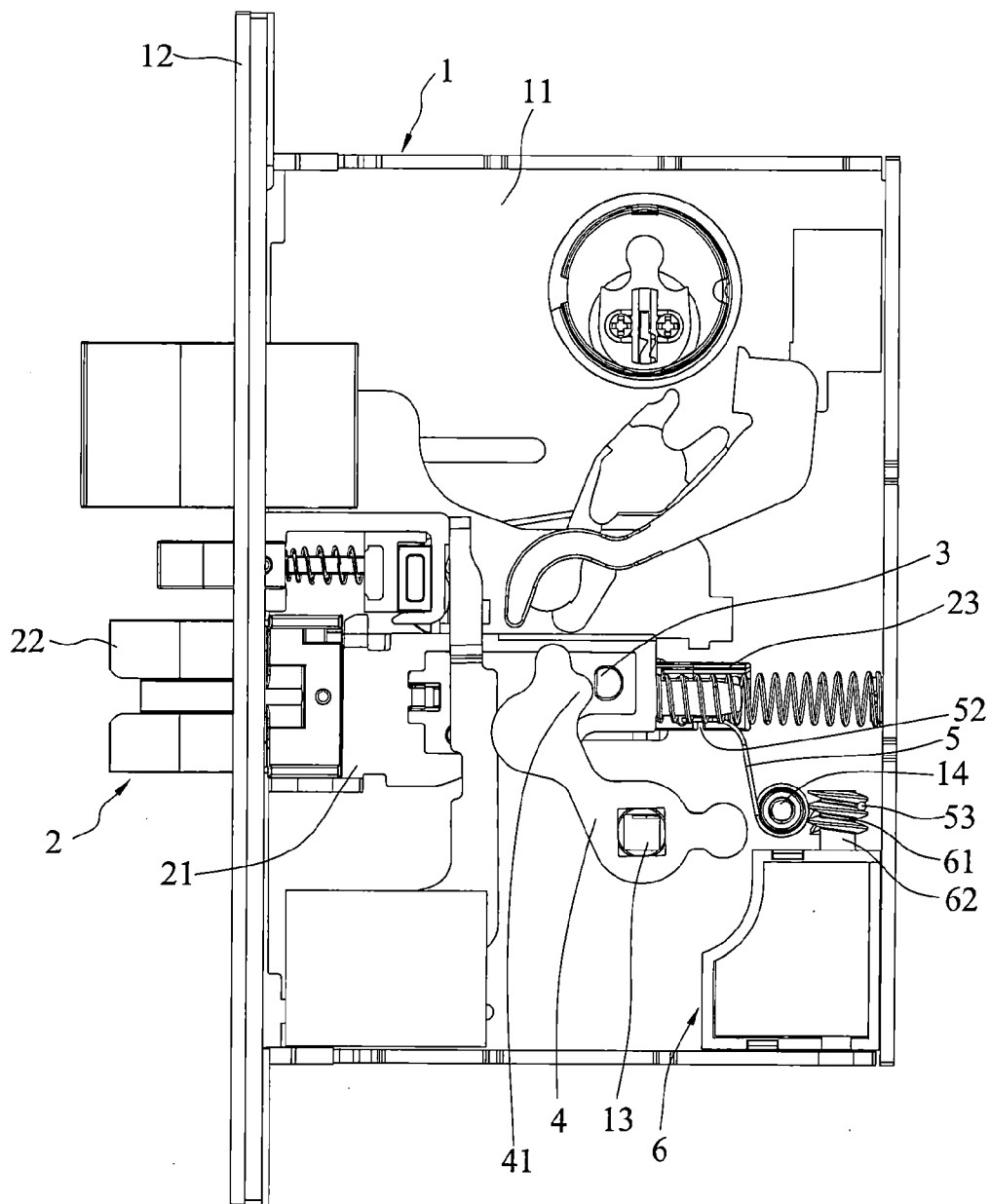
固定門感測器，係對應該固定門組件而設於該外殼內，用以感測該固定門組件之狀態。

**【請求項10】** 如請求項1所述之電子門鎖，復包括：

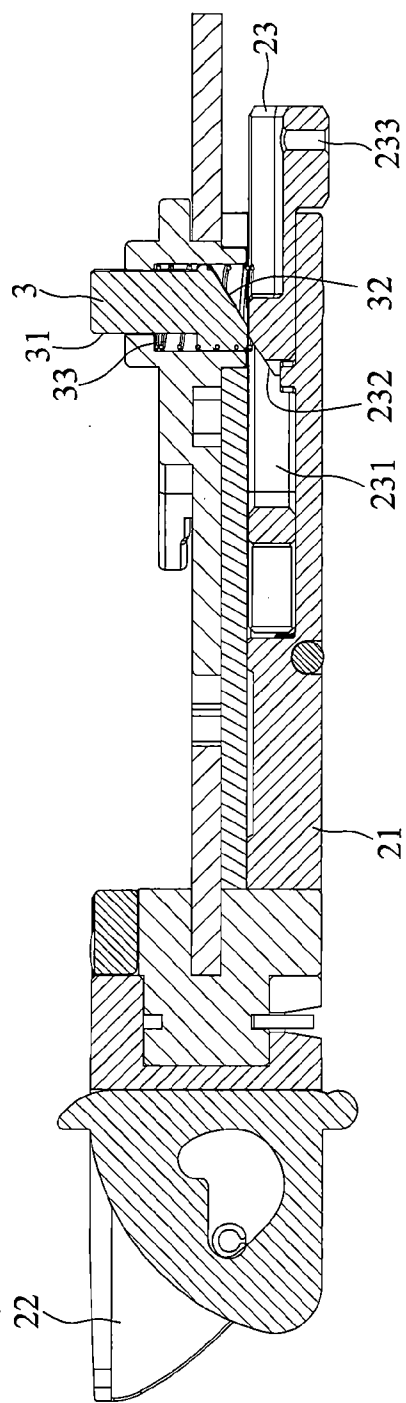
防盜門組件，係包括可移動地設於該外殼內之觸控件、與該觸控件連接之防盜門以及對應該觸控件設置之觸控桿，以於關門或開門時，使該防盜門經該觸控件帶動該觸控桿；以及

防盜門感測器，係對應該防盜門組件而設於該外殼內，用以感測該觸控桿之位置以判斷該防盜門組件之狀態。

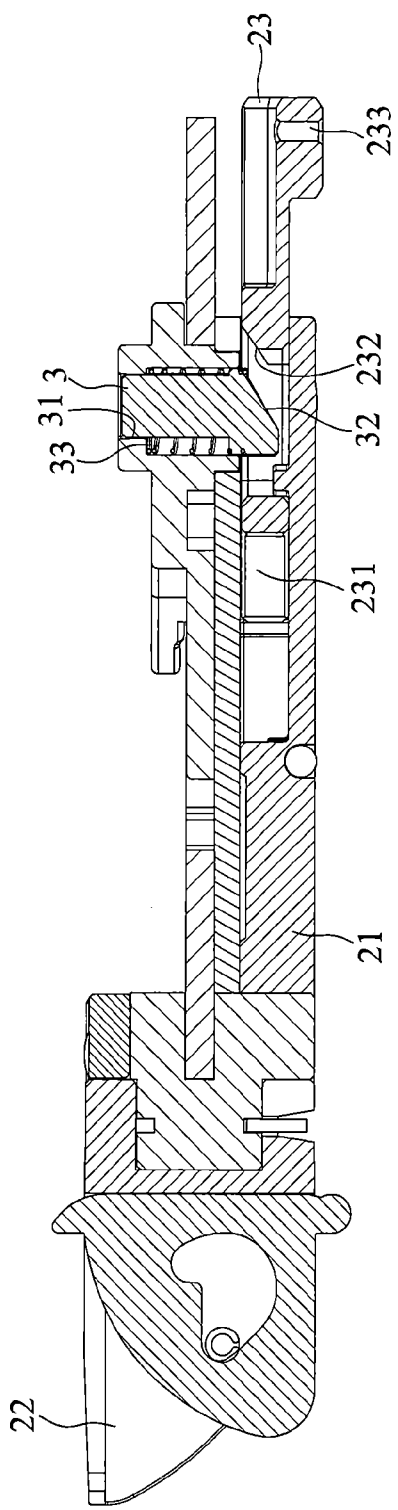
【發明圖式】



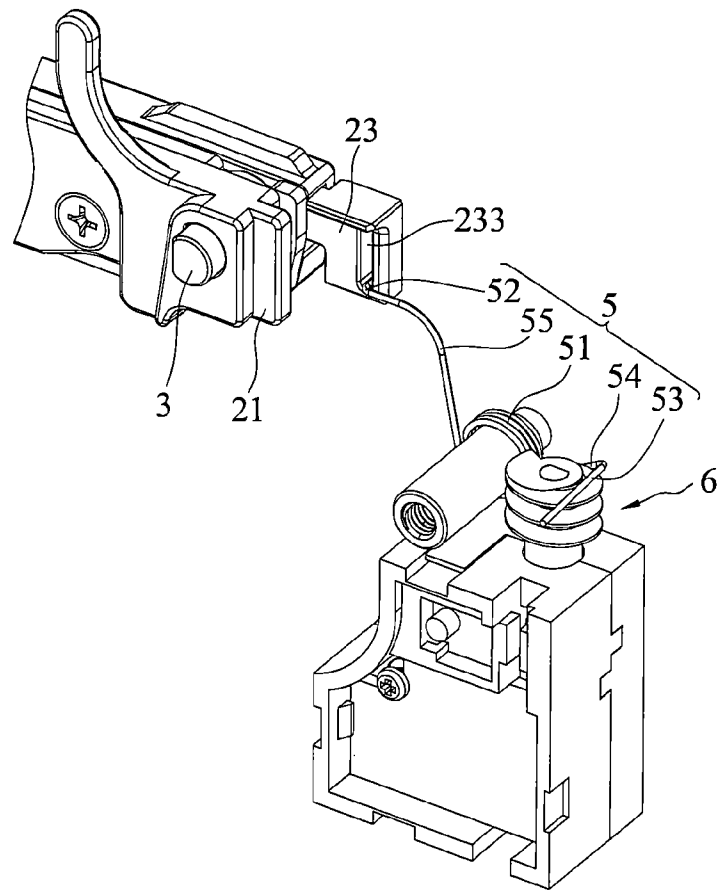
【圖 1】



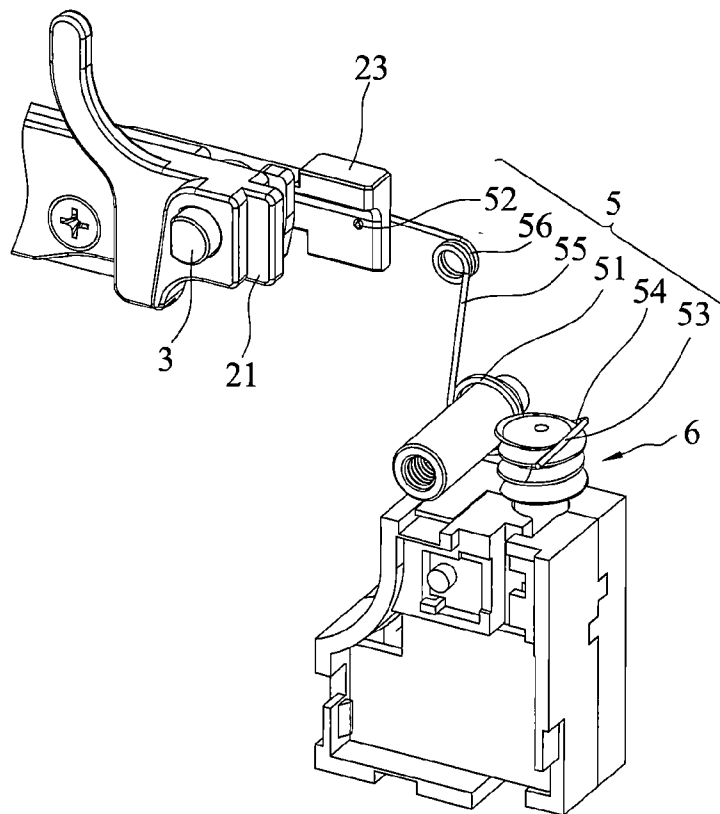
【圖 2A】



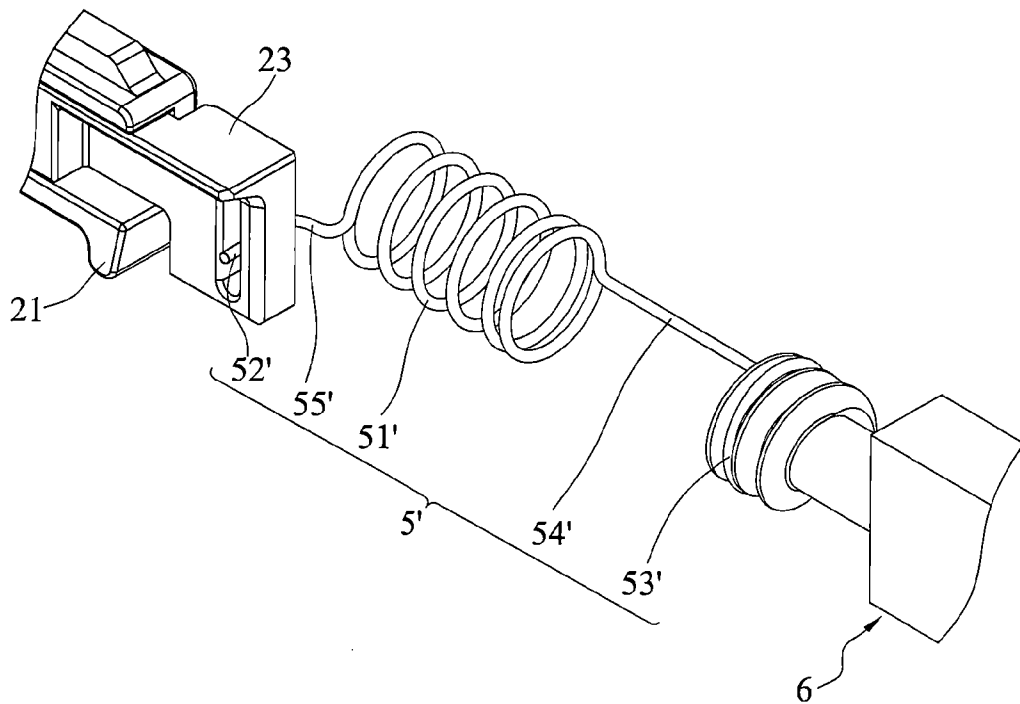
【圖 2B】



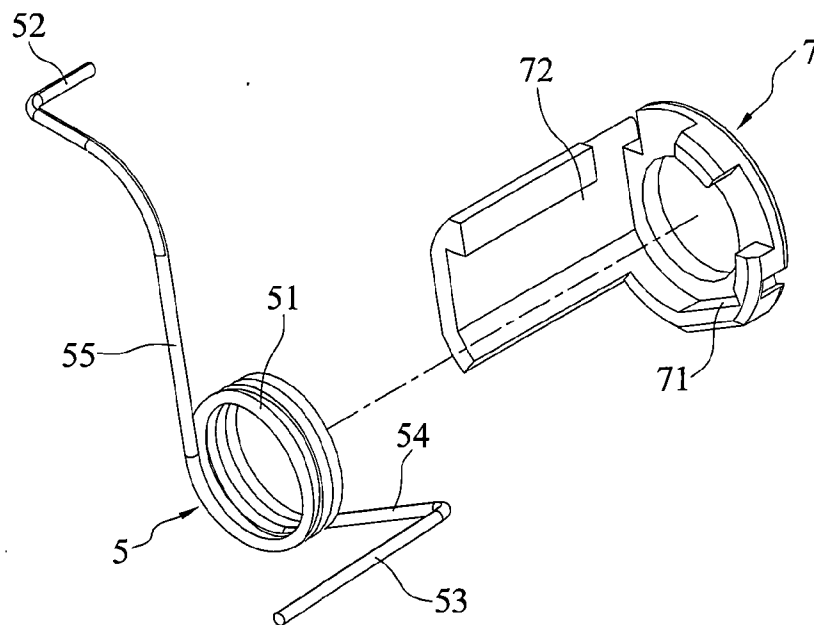
【圖 3A】



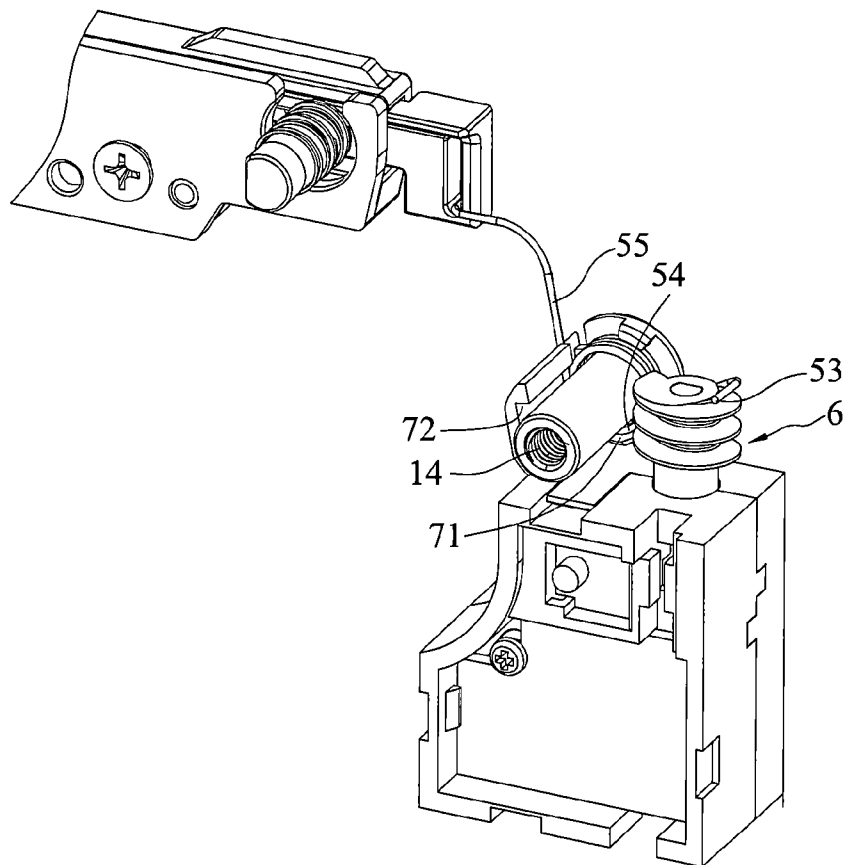
【圖 3B】



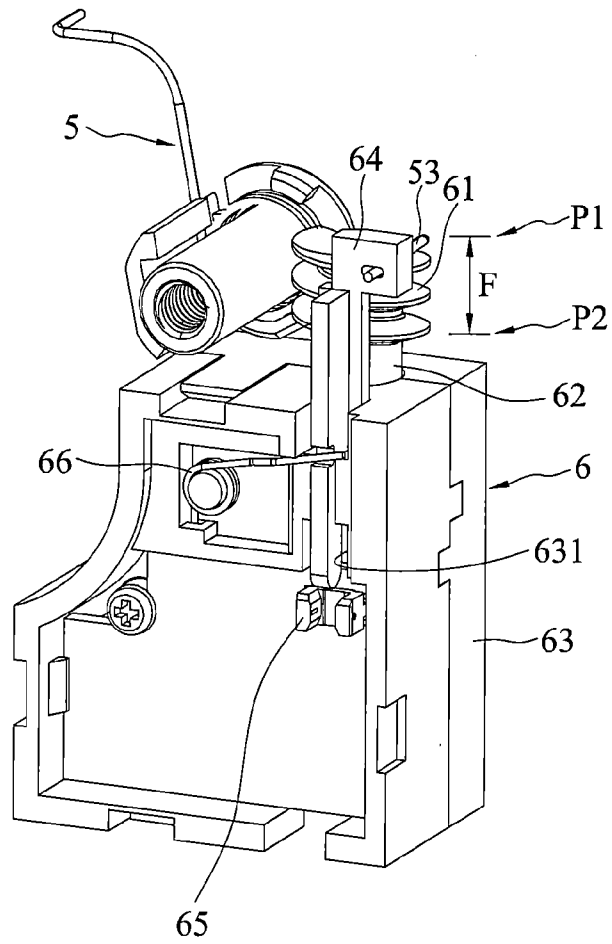
【圖 3C】



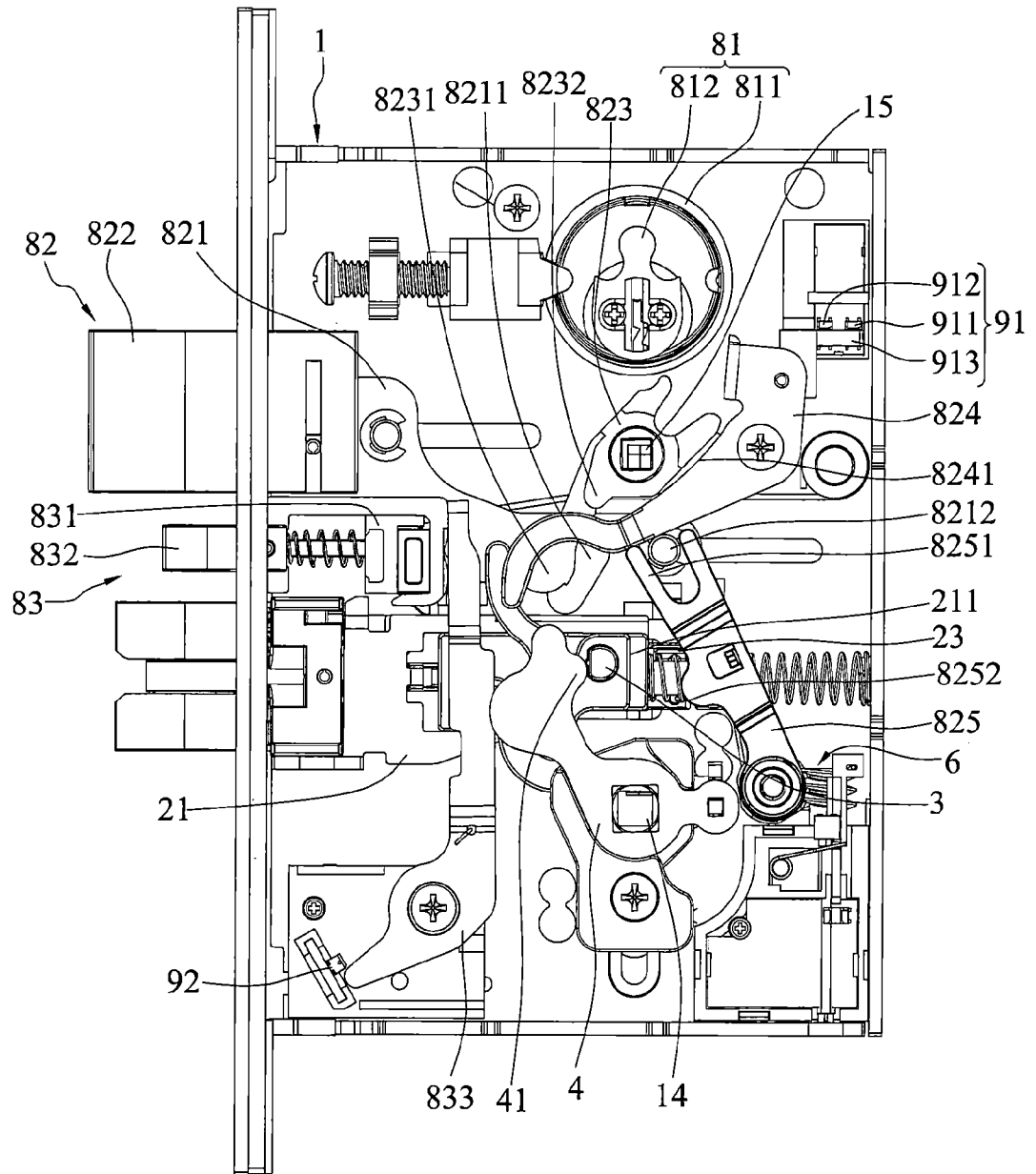
【圖 4A】



【圖 4B】



【圖 5】



【圖 6】