

(21)申請案號：098108338

(22)申請日：中華民國 98 (2009) 年 03 月 13 日

(51)Int. Cl. : F24F11/02 (2006.01)

F24F11/00 (2006.01)

(71)申請人：陳耀乾(中華民國) (TW)

臺北縣永和市保生路 1 號 19 樓之 5

(72)發明人：陳耀乾(TW)；劉祥至(TW)；陳啟輝(TW)

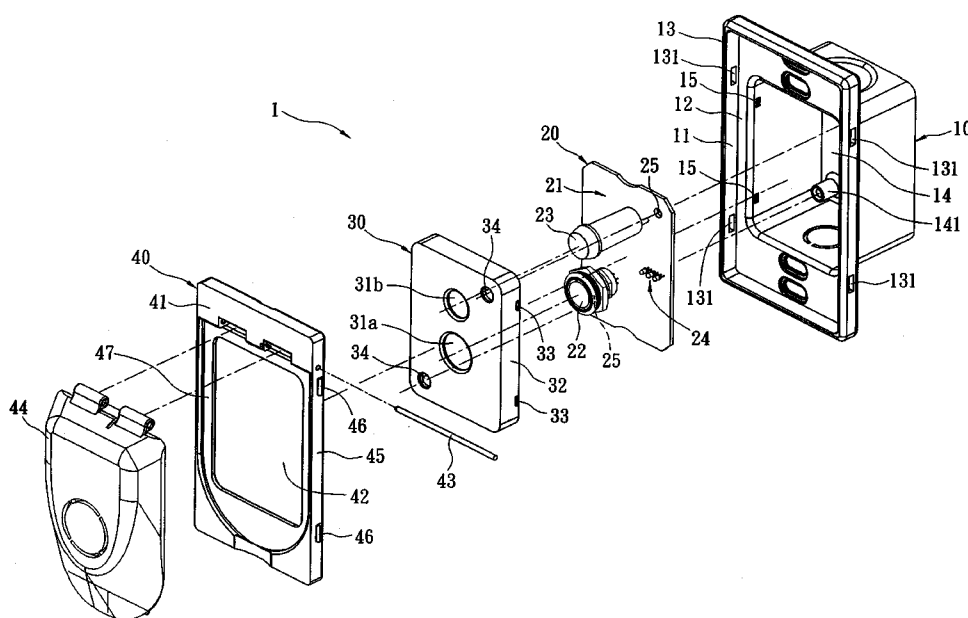
申請實體審查：有 申請專利範圍項數：13 項 圖式數：6 共 19 頁

(54)名稱

自保式開關裝置

(57)摘要

一種自保式開關裝置，其係應用於排煙閘門使用，包含一底殼、一基板、一透光件及一外蓋，其中，該底殼係於前側設置一開口之中空殼體；該基板組裝於底殼內，其上設有一電子線路並連接一第一開關、一第二開關及至少一可發出不同顏色亮光之發光組；該透光件設置於基板外側之底殼內，透過透光件可擴大顯示發光組之亮光；該外蓋蓋合於底殼前側之開口，其適位處設有一樞接一活動蓋之一大面積透孔並對應於第一、第二開關；無異常時，該自保式開關裝置處於原始第一狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，排煙閘門無動作，當按壓第一開關時形成第二狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，相對於第一狀態排煙閘門進行開關動作而作動到定位點，當作動到達定位點時，該自保式開關裝置形成第三狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，藉由控制第二開關以進行復歸動作而回復到原始第一狀態，藉此，本發明自保式開關裝置利用顯示不同顏色亮光分別對應不同動作狀態，供可確保排煙閘門開啟或關閉的正確位置，並避免連續按壓開關而產生錯誤動作，以達成安全的使用目的。



1：自保式開關裝置

10：底殼

11：前側

12：開口

13：周緣圍牆

14：內底面

15：槽孔

20：基板

21：電子線路

22：第一開關

23：第二開關

24：發光組

25：開孔

30：透光件

31a：透孔

- 31b : 透孔
- 32 : 外側面
- 33 : 凸體
- 34 : 開孔
- 40 : 外蓋
- 41 : 正面
- 42 : 透孔
- 43 : 樞軸
- 44 : 活動蓋
- 45 : 側面
- 46 : 凸體
- 47 : 凹槽部
- 50 : 排煙閘門
- 51 : 控制線路
- 131 : 扣孔
- 141 : 腳柱

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： PA108338

※申請日： 98.3.13

※IPC 分類： F24F11/02 (2006.01)

F24F11/00 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

自保式開關裝置

二、中文發明摘要：

一種自保式開關裝置，其係應用於排煙閘門使用，包含一底殼、一基板、一透光件及一外蓋，其中，該底殼係於前側設置一開口之中空殼體；該基板組裝於底殼內，其上設有一電子線路並連接一第一開關、一第二開關及至少一可發出不同顏色亮光之發光組；該透光件設置於基板外側之底殼內，透過透光件可擴大顯示發光組之亮光；該外蓋蓋合於底殼前側之開口，其適位處設有一樞接一活動蓋之一大面積透孔並對應於第一、第二開關；無異常時，該自保式開關裝置處於原始第一狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，排煙閘門無動作，當按壓第一開關時形成第二狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，相對於第一狀態排煙閘門進行開關動作而作動到定位點，當作動到達定位點時，該自保式開關裝置形成第三狀態並對應發光組顯示預定顏色亮光，藉由控制第二開關以進行復歸動作而回復到原始第一狀態，藉此，本發明自保式開關裝置利用顯示不同顏色亮光分別對應不同動作狀態，供可確保排煙閘門開啟或關閉的正確位置，並避免連續按壓開關而產生錯誤動作，以達成安全的使用目的。

三、英文發明摘要：(略)

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

自保式開關裝置 1

底殼 10

前側 11	開口 12
周緣圍牆 13	扣孔 131
內底面 14	腳柱 141
槽孔 15	基板 20
電子線路 21	第一開關 22
第二開關 23	發光組 24
開孔 25	透光件 30
透孔 31a、31b	外側面 32
凸體 33	開孔 34
外蓋 40	正面 41
透孔 42	樞軸 43
活動蓋 44	側面 45
凸體 46	凹槽部 47
排煙閘門 50	控制線路 51

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)

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種自保式開關裝置，尤指一種利用顯現不同顏色的亮光以分別對應於不同的動作狀態，並以分別控制指定的開關來達到改變動作狀態與執行復歸動作，而能確保排煙閘門開啟或關閉的正確位置，並達成安全的使用目的者。

【先前技術】

一般而言，緊急裝置係消防、電器設備等公共設備所必備之安全裝置，當緊急狀況發生時，必須在第一時間內啟動緊急裝置，緊急裝置通常設有一供人員按壓之緊急按鈕開關，而習知的緊急按鈕平常係固定裝設一透明面板做為保護蓋，以防被誤觸而啟動緊急裝置，而在緊急狀況或配合消防安全檢查時，須藉由硬物擊

破保護蓋才能按壓緊急按鈕開關；然，上述結構之缺點在於操作者須預先準備用來擊破保護蓋之工具，無法在第一時間內啟動緊急按鈕開關，再者，每次配合消防安全檢查而必需擊破保護蓋配合檢查，以致額外增加材料更換費用。

當按壓緊急按鈕開關時，能發出緊急訊號，再次按壓緊急按鈕開關時，則藉由緊急按鈕開關所設之復歸機構執行停止動作；但當發生緊急狀況時，人員在緊急情況下通常會不自覺的連續按了許多次緊急按鈕開關，使緊急按鈕開關在啟動與復歸（停止）之間不斷的變換，而產生錯誤訊號並使緊急裝置無法正確執行動作；然，上述緊急按鈕開關利用復歸機構提供了復歸功能，卻缺少一可防止被連續按壓緊急按鈕開關的確保裝置，來避免因連續按壓緊急按鈕開關所產生錯誤訊號之缺點。

又為了顯示緊急按鈕開關當時的動作狀態，習知緊急按鈕開關會設置兩個不同顏色（綠色與紅色）之燈泡，利用光點方式顯現以區別有、無按壓緊急按鈕開關的狀態；然，上述以光點顯示之光線，就實際情況而言，燈光是不夠明顯的，尤其是在災害現場更可能因為濃煙或昏暗環境下找不到緊急按鈕開關，或是不知道緊急裝置是否有被啟動。

上述緊急按鈕開關的缺點在於，每次必須擊破保護蓋才能按壓按鈕造成時間與金錢浪費，連續數次按壓按鈕使啟動與復歸（停止）動作連續變換產生錯誤訊號，不夠明顯的燈示會造成人員錯誤的判斷，因此，對於如何提升緊急按鈕開關的使用方便性、可靠性及安全性；本發明即係針對習知緊急按鈕開關之缺點而發明者。

【發明內容】

本發明主要目的乃在於提供一種自保式開關裝置，其係應用於排煙閘門使用，包含一底殼、一基板、一透光件及一外蓋，其中，該底殼係於前側設置一開口之中空殼體；該基板組裝於底殼內，其上設有一電子線路並連接一第一開關、一第二開關及至少一可發出不同顏色亮光之發光組；該透光件設置於基板外側之底

殼內，並開設二透孔以分別對應套設於第一開關與第二開關，透過透光件可擴大顯示發光組之亮光面積；該外蓋蓋合於底殼前側之開口，其適位處設有一樞接一活動蓋之一大面積透孔並對應於第一、第二開關；無異常時，該自保式開關裝置處於原始第一狀態並對應發光組顯示預定第一種顏色亮光，排煙閘門無動作，當該自保式開關裝置按壓第一開關時形成第二狀態並對應發光組顯示預定第二種顏色亮光，相對於第一狀態排煙閘門進行開關動作而作動到定位點，當排煙閘門作動到達定位點時，該自保式開關裝置形成第三狀態並對應發光組顯示預定第三種顏色亮光，藉由控制第二開關以進行復歸動作而回復到原始第一狀態，藉此，本發明自保式開關裝置利用顯示不同顏色亮光分別對應於不同動作狀態，供可確保動作正確與排煙閘門開啟或關閉的正確位置，並避免因連續按壓按鈕開關而產生錯誤動作，以達成安全的使用目的。

本發明再一目的在於提供一種自保式開關裝置，其中該發光組可發出綠、紅及藍色三種不同亮光以分別對應顯示本發明在無異常時電源指示、開關啟動及啟動定位訊號三種不同動作狀態，藉此清楚顯現該自保式開關裝置在執行上述動作狀態。

本發明又一目的在於提供一種自保式開關裝置，其中該自保式開關裝置是藉由控制第二開關執行復歸動作，相對習知緊急按鈕開關是利用同一個按鈕開關控制其啟動與復歸動作，本發明可避免因連續數次按壓按鈕開關而發生錯誤動作。

【實施方式】

為使本發明更加明確詳實，茲列舉較佳實施例並配合下列圖示，將本發明之結構及其技術特徵詳述如後：

請參考圖 1 至圖 4 所示，係本發明一種自保式開關裝置 1 之分解立體圖、組合立體圖、樞轉外蓋之使用狀態圖及拆除活動蓋之外觀立體圖，該自保式開關裝置 1 係應用於排煙閘門 50 使用，包含一底殼 10、一基板 20、一透光件 30 及一外蓋 40，其中，該底殼 10 係一中空殼體，其前側 11 設置一開口 12，開口 12 外緣向

外延伸形成一周緣圍牆 13，周緣圍牆 13 另設有若干扣孔 131 可供外蓋 40 扣合，其內底面 14 設有供螺絲鎖固之二對稱排列的腳柱 141。

該基板 20 組裝於底殼 10 內，其上設有一電子線路 21 並連接一第一開關 22、一第二開關 23 及至少一可發出不同顏色亮光之發光組 24，該基板 20 藉由電子連結線路連接於排煙閘門 50 所設之控制線路 51；該第一開關 22 係以按壓方式操作，如本實施例圖 1 所示係為按鈕開關；該第二開關 23 係為利用鑰匙控制鎖定之鑰匙開關；該發光組 24 可由一個 LED 組成並藉由電壓控制以發出多種不同顏色（如綠、紅、藍色）之亮光，或由三個 LED 組成以分別發出三種不同顏色（如綠、紅、藍色）之亮光，並將所發出之亮光投射顯現於透光件 30 上；該基板 20 另設有與底殼 10 之內底面 14 上的腳柱 141 對應之開孔 25，藉由螺絲穿過開孔 25 將基板 20 鎖固於腳柱 141。

該透光件 30 係設置於基板 20 與外蓋 40 之間，其係由透明或半透明材質所構成，其上開設二透孔 31a、31b 並分別對應套設於第一開關 22 與第二開關 23，用來接收及擴大顯示發光組 24 所發出之亮光，以增加亮光之展現效果；該透光件 30 之二左右相對之外側面 32 進一步設有相對稱之凸體 33，供可對應卡合於底殼 10 上所設置之槽孔 15；該透光件 30 另設有與底殼 10 之內底面 14 上的腳柱 141 所對應之開孔 34，以供螺絲工具如螺絲起子穿過開孔 34 而將基板 20 鎖固於底殼 10 上的腳柱 141 之螺絲鬆開或鎖緊。

該外蓋 40 係由透明材質構成，以蓋合於底殼 10 之前側 11 的開口 12，其正面 41 適位處設有一大面積透孔 42 對應於基板 20 上之第一開關 22 與第二開關 23，透孔 42 上方設有一樞軸 43 供可樞接一可遮蓋於透孔 42 之活動蓋 44，該活動蓋 44 並可上下樞轉轉動；其外緣側面 45 設有若干凸體 46 供可與底殼 10 之周緣圍牆 13 之若干扣孔 131 對應扣合；該外蓋 40 之正面 41 進一步可設置一凹槽部 47，並將所述之大面積透孔 42 設置於凹槽部 47 之適位處，使活動蓋 44 可容置於凹槽部 47 內並增加組裝定位之效果。

請參考圖 5 所示，係本發明一種自保式開關裝置 1 之基板 20 之電路架構圖，由圖中可知，該自保式開關裝置 1 之基板 20 之電子線路 21 包含：一降壓電路 211、一序向電路 212 及一發光電路 213 (213a、213b、213c)，利用交流電源經由接續端子 TM1、TML2 供電，由降壓電路 211 降壓，整流轉化為直流電源供內部電子迴路使用。當該自保式開關裝置 1 於無異常狀態也就是原始第一狀態時，電路” A” 為高電位，時脈(CLK)214a 保持常態，發光電路 213a(213)為通路，LED 發出第一種顏色(綠色)亮光，排煙閘門為關閉(或開啟)；當該自保式開關裝置 1 按壓第一開關 22 形成第二狀態時，啟動電路” B” 時脈(CLK)214a 反向導通，發光電路 213b(213)為通路，LED 發出第二種顏色(紅色)亮光，排煙閘門 50 作動到開啟(或關閉)定位點；當排煙閘門 50 到達定位點後，藉由排煙閘門 50 之控制線路 51 上之極限開關(Limit Switch)輸出定位訊號，經由時脈(CLK)214b，發光電路 213c(213)為通路，LED 發出第三種顏色(藍色)亮光形成第三狀態，如無執行復歸則此迴路保持導通狀態；如要進行復歸回到原始第一狀態，需控制第二開關 23 導通電路” A” 與” C” ，使時脈(CLK)214a、214b 回復到原始第一狀態。

請參考圖 6 所示，係本發明一種自保式開關裝置 1 之功能架構圖，當該自保式開關裝置 1 在無異常狀態時，顯示綠燈亮，此時排煙閘門 50 為初始設定呈關閉，形成第一狀態；當按壓第一開關 22 時，啟動運轉迴路(電路” B”)，顯示紅燈亮，形成第二狀態，相對於第一狀態排煙閘門進行開關動作而作動開啟到定位點；當排煙閘門開啟到達定位點時，藉由排煙閘門 50 之控制線路 51 上之極限開關(Limit Switch)輸出定位訊號至自保式開關裝置 1，而顯示藍燈亮，形成第三狀態；無論在第二狀態或第三狀態下，控制第二開關 23 重置電路，執行復歸動作而回復到無異常之原始第一狀態。雖然根據上述本發明自保式開關裝置 1 在第一、二狀態時，排煙閘門 50 分別為關閉與開啟，但不以上述實施例為限，也就是在第一、二狀態時，排煙閘門 50 可分別為開啟與關閉。

如上所述，本發明自保式開關裝置 1 可明顯展現在不同動作狀態時所發出之不同顏色之亮光，使可清楚辨識當時狀態，並藉由控制第二開關 23 才能執行復歸動作，相對習知緊急按鈕開關是利用同一個按鈕開關控制其啟動與復歸動作，本發明可避免因連續數次按壓按鈕開關而發生錯誤動作，以確保排煙閘門 50 開啟或關閉的正確位置，並達成安全的使用目的。

以上所述僅為本發明的優選實施例，對本發明而言僅是說明性的，而非限制性的；本領域普通技術人員理解，在本發明權利要求所限定的精神和範圍內可對其進行許多改變，修改，甚至等效變更，但都將落入本發明的保護範圍內。

【圖式簡單說明】

- 圖 1 係本發明自保式開關裝置之分解立體圖。
- 圖 2 係本發明自保式開關裝置之組合立體圖。
- 圖 3 係本發明自保式開關裝置樞轉外蓋之使用狀態圖。
- 圖 4 係本發明自保式開關裝置拆除活動蓋之外觀立體圖。
- 圖 5 係本發明自保式開關裝置之基板之電路架構圖。
- 圖 6 係本發明自保式開關裝置之功能架構圖。

【主要元件符號說明】

自保式開關裝置 1	底殼 10
前側 11	開口 12
周緣圍牆 13	扣孔 131
內底面 14	腳柱 141
槽孔 15	基板 20
電子線路 21	降壓電路 211
序向電路 212	發光電路 213、213a、213b、213c
時脈(CLK)214a、214b	第一開關 22
第二開關 23	發光組 24
開孔 25	透光件 30
透孔 31a、31b	外側面 32

201033549

凸體 33

外蓋 40

透孔 42

活動蓋 44

凸體 46

排煙閘門 50

開孔 34

正面 41

樞軸 43

側面 45

凹槽部 47

控制線路 51

七、申請專利範圍：

- 1、一種自保式開關裝置，其係應用於排煙閘門使用，包含一底殼、一基板、一透光件及一外蓋，其中：
 - 底殼，係於前側設置一開口之中空殼體，其開口外緣向外延伸形成一周緣圍牆；
 - 基板，係組裝於底殼內，其上設有一電子線路並連接一第一開關、一第二開關及至少一可發出不同顏色亮光之發光組，該基板藉由電子連結線路連接於排煙閘門之控制線路；
 - 透光件，係設置於基板與外蓋之間，並開設二透孔以分別對應套設於基板上之第一開關與第二開關，用來顯示發光組之亮光；
 - 外蓋，係蓋合於底殼前側之開口，其適位處設有一樞接一活動蓋之一大面積透孔並對應於基板上之第一開關與第二開關；
 其中，該自保式開關裝置無異常時處於原始第一狀態，發光組對應顯示第一種顏色亮光，排煙閘門無動作；當按壓第一開關形成第二狀態，發光組對應顯示第二種顏色亮光，相對於第一狀態排煙閘門進行開關動作而作動到定位點；當排煙閘門作動到達所述之定位點時，排煙閘門所設置之控制線路輸出定位訊號至自保式開關裝置，發光組對應顯示第三種顏色亮光，形成第三狀態；又，控制第二開關重置電子線路執行復歸動作使自保式開關裝置回復到無異常之原始第一狀態。
- 2、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該底殼之周緣圍牆另設有若干扣孔以供外蓋扣合，底殼內底面設有二對稱排列的腳柱可供螺絲鎖合，底殼二相對側面之適當位置處設有對稱槽孔。
- 3、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該電子線路包含：一降壓電路、一序向電路及一發光電路，其中該降壓電路係將外部所供應之交流電源降壓並整流轉化為直流電源供內部電子線路使用；該序向電路包含至少一時脈(CLK)；該發光電路連接於發光組；其中，當該自保式開關裝置於第一狀態

時，時脈(CLK)保持常態，經由發光電路使發光組發出第一種顏色亮光，排煙閘門為關閉；當該自保式開關裝置於第二狀態時，時脈(CLK)反向導通，經由發光電路發光組發出第二種顏色亮光，排煙閘門作動到開啟定位點；當該自保式開關裝置於第三狀態時，排煙閘門到達定位點並藉由排煙閘門之控制線路輸出定位訊號，經由時脈(CLK)經由發光電路使發光組發出第三種顏色亮光。

- 4、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該發光組可由一個或三個LED所組成具有可發出三種不同顏色之亮光之發光組。
- 5、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該發光組發出第一種顏色亮光為綠色，第二種顏色亮光為紅色，第三種顏色亮光為藍色。
- 6、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該基板另設有與底殼之內底面上的腳柱對應之開孔，藉由螺絲穿過開孔將基板鎖固於腳柱。
- 7、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該透光件之材質選自於透明、半透明之其中一種所構成。
- 8、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該透光件之二左右相對之外側面進一步設有相對稱之凸體，供可對應卡合於底殼側面上所設置之槽孔。
- 9、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該該透光件進一步設有與底殼之內底面上的腳柱所對應之開孔。
- 10、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該外蓋之外緣側面進一步設有可與底殼之周緣圍牆之若干扣孔對應扣合之若干凸體。
- 11、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該外蓋之正面進一步設置一凹槽部，該凹槽部之適位處開設一所述大面積透孔，並使活動蓋可容置於凹槽部內。
- 12、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該第二開關為鑰匙開關。

13、如申請專利範圍第1項所述自保式開關裝置，其中該排煙閘門所進行之開關動作為開啟與關閉。

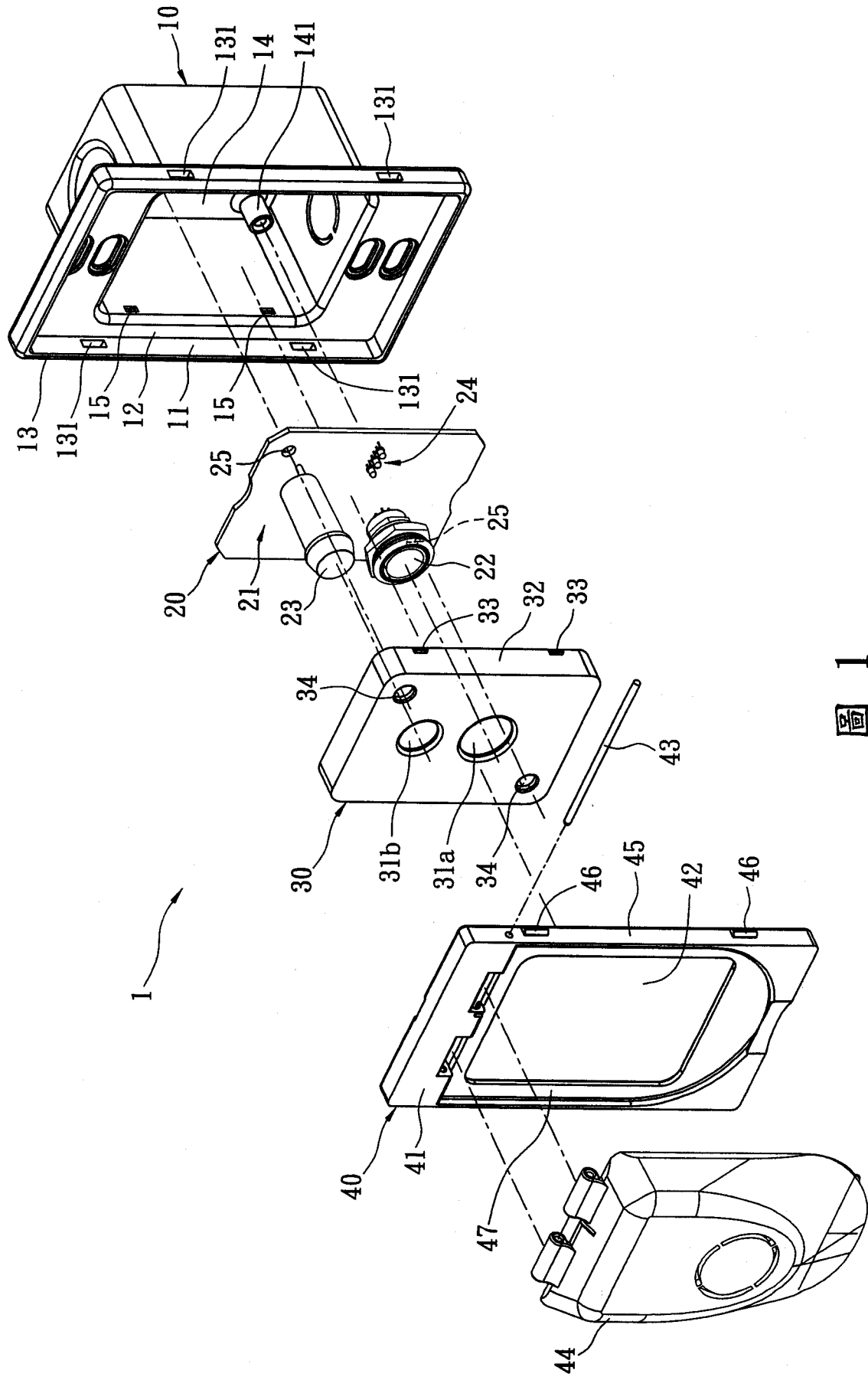


圖 1

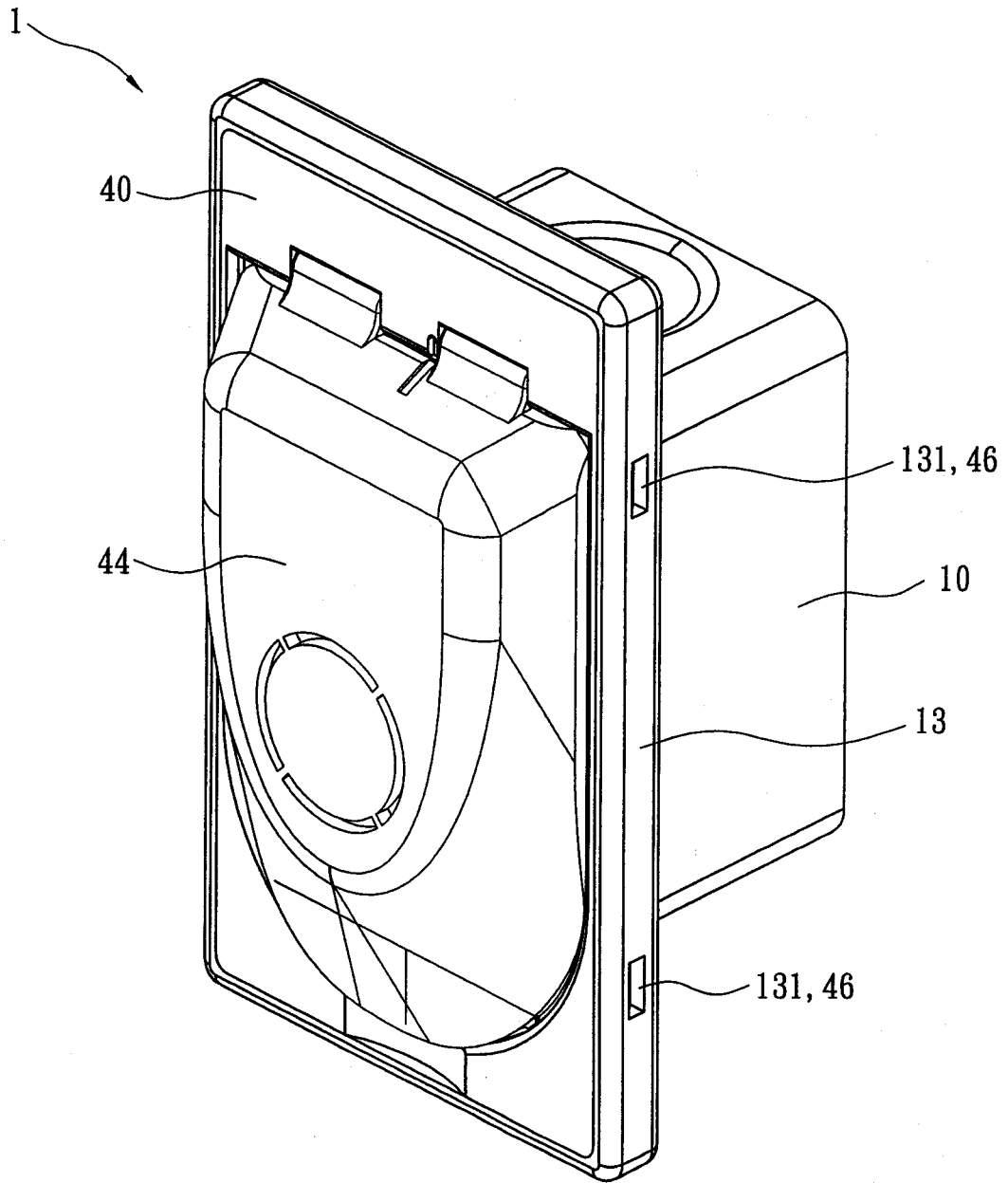


圖 2

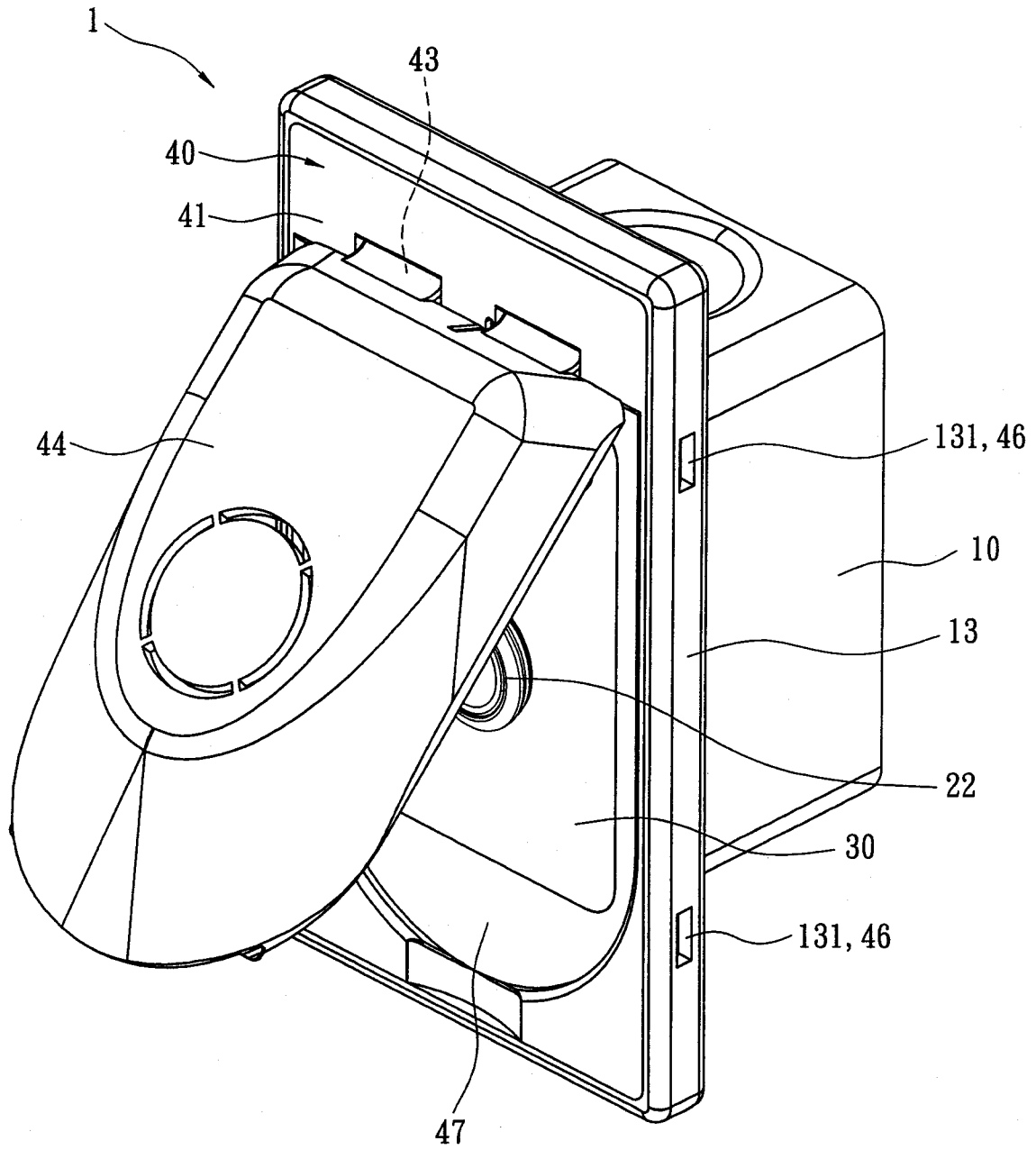


圖 3

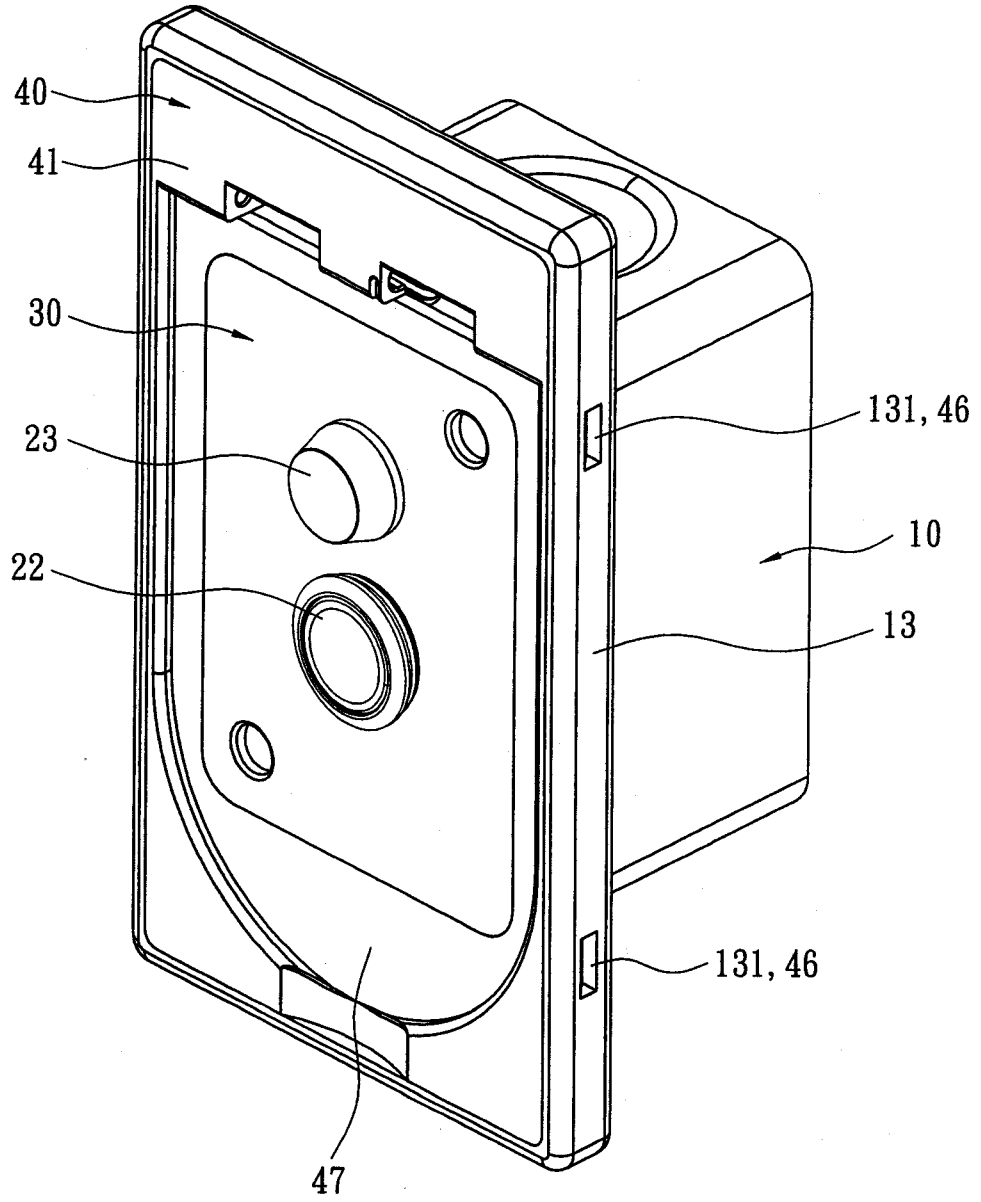


圖 4

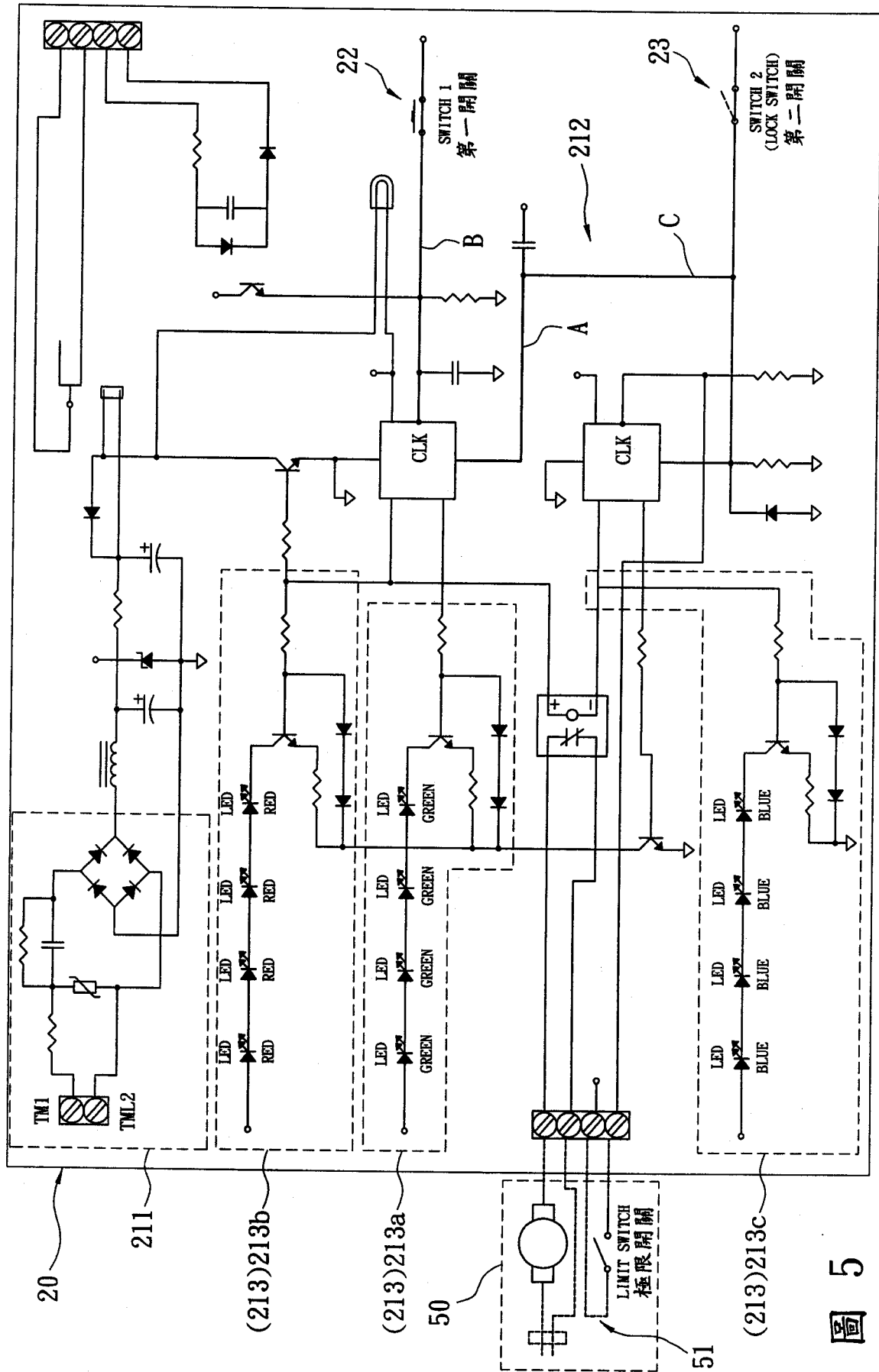


圖 5

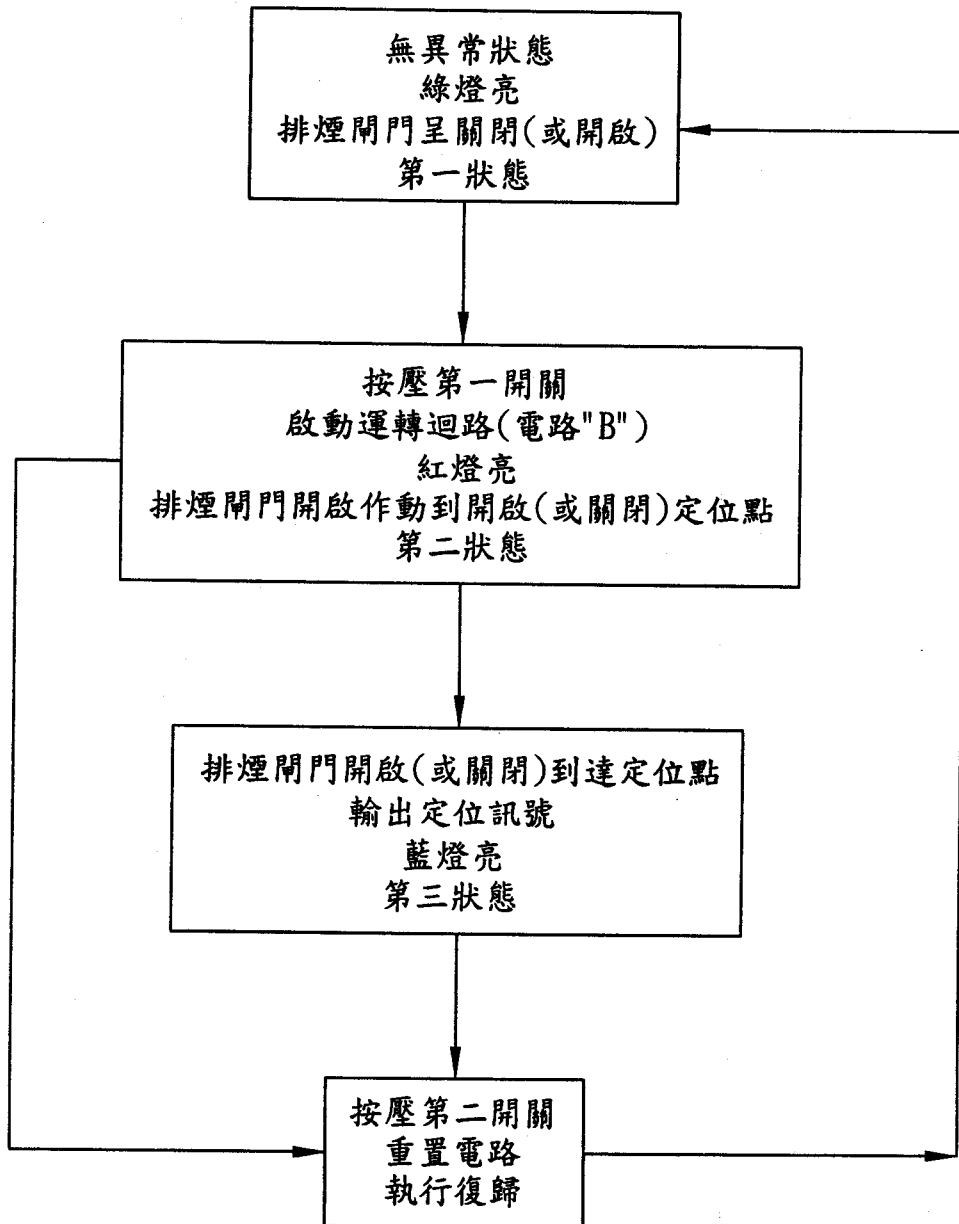


圖 6

98年3月6日 修正 補充

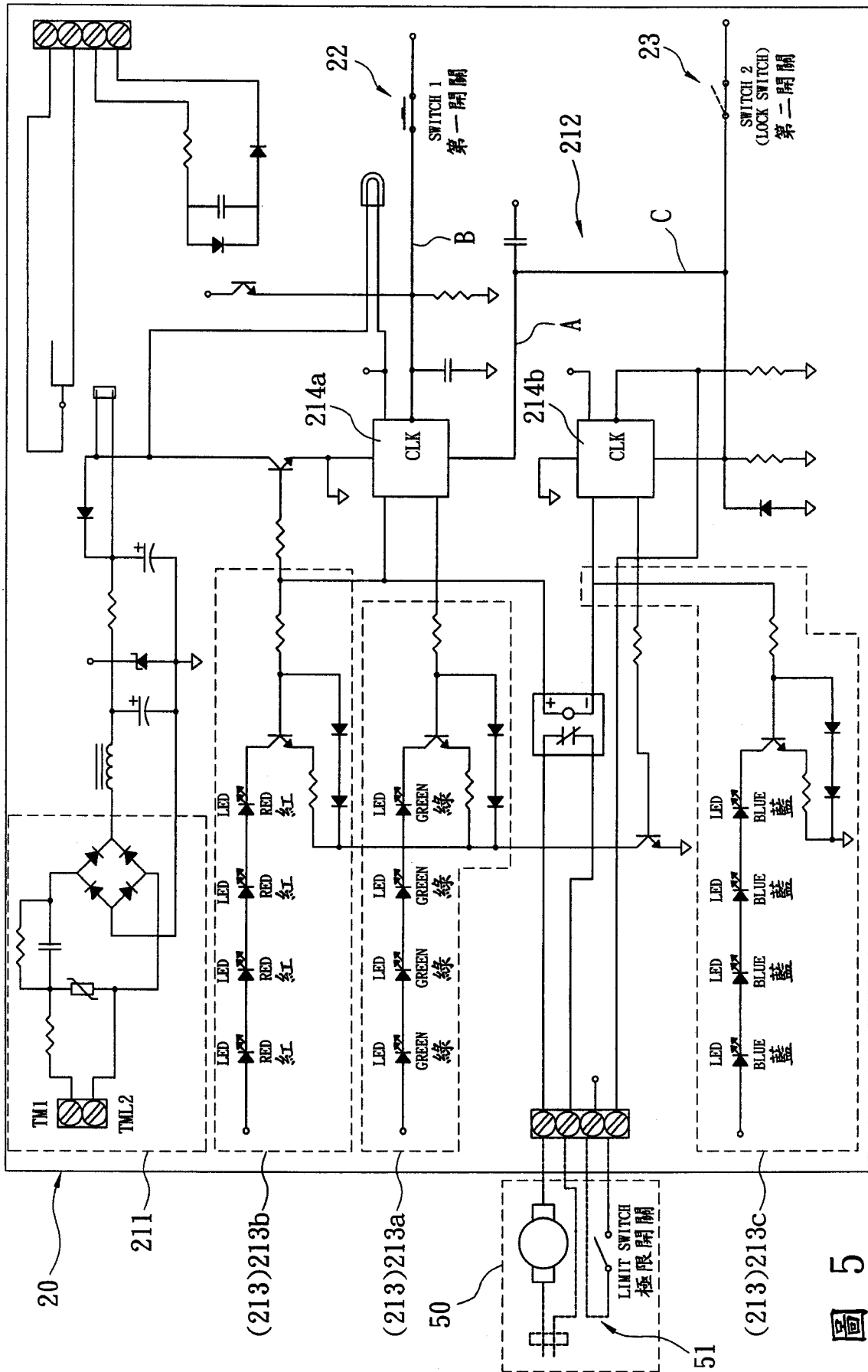


圖 5