

(21)申請案號：100122142

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 24 日

(51)Int. Cl.：

E05F15/04 (2006.01)

E05F15/12 (2006.01)

E05F15/20 (2006.01)

(30)優先權：2010/07/01

德國

10 2010 017 681.8

(71)申請人：多瑪公司 (德國) DORMA GMBH + CO. KG (DE)

德國

(72)發明人：阿貝西特 漢斯 佑合清 ALBRECHT, HANS-JOACHIM (DE)

(74)代理人：李品佳

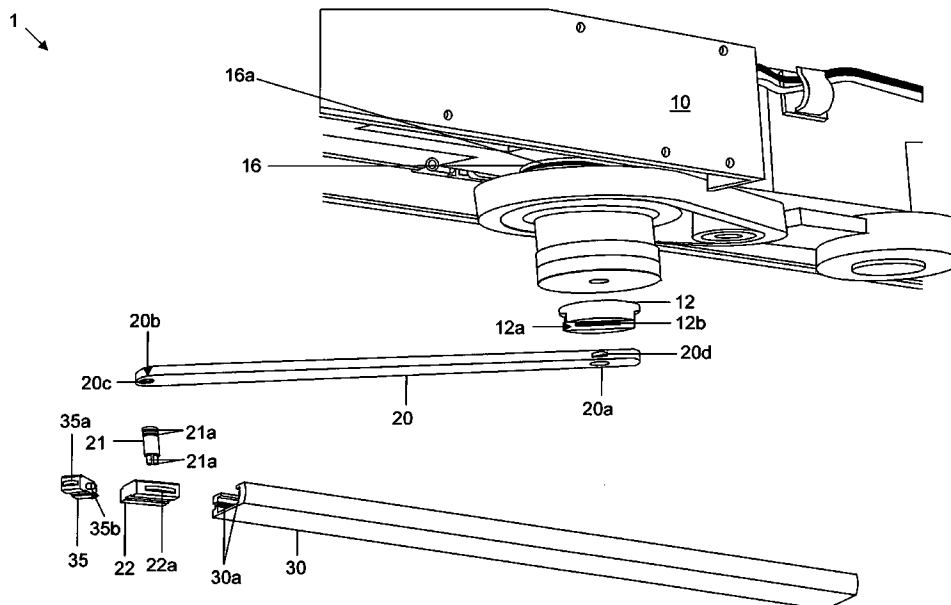
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

滑桿—樞轉翼觸發器

(57)摘要

一種樞轉翼觸發器(10)，具有一滑軌(30)，於其中以習知方式容納及直線導引樞轉翼觸發器(10)之一滑臂(20)之滑塊(22)。滑臂(20)與樞轉翼觸發器(10)之一被驅動軸(11)功能連結，使得樞轉翼觸發器(10)藉由滑塊(22)及滑軌(30)打開及/或關閉一連接之樞轉翼(4)。在本發明之滑軌(30)中以位置固定方式容納一感測器(35)，該感測器(35)偵知所連接之樞轉翼(4)之至少一預定之打開狀態之存在。(圖 5)



1：組合

10：樞轉翼觸發器

12：固定盤

12a：槽

12b：接觸軌道

16：盤

16a：接觸軌道

20：滑臂

20a：固定開口

20b：固定開口

20c：接觸軌道

20d：接觸彈簧

21：連接塊

21a：接觸軌道

22：滑塊

22a：接觸彈簧

30：滑軌

30a：接觸軌道

35：開關元件

35a：接觸彈簧

35b：按鍵開關

(21)申請案號：100122142

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 06 月 24 日

(51)Int. Cl. : E05F15/04 (2006.01)

E05F15/12 (2006.01)

E05F15/20 (2006.01)

(30)優先權：2010/07/01 德國

10 2010 017 681.8

(71)申請人：多瑪公司 (德國) DORMA GMBH + CO. KG (DE)

德國

(72)發明人：阿貝西特 漢斯 佑合清 ALBRECHT, HANS-JOACHIM (DE)

(74)代理人：李品佳

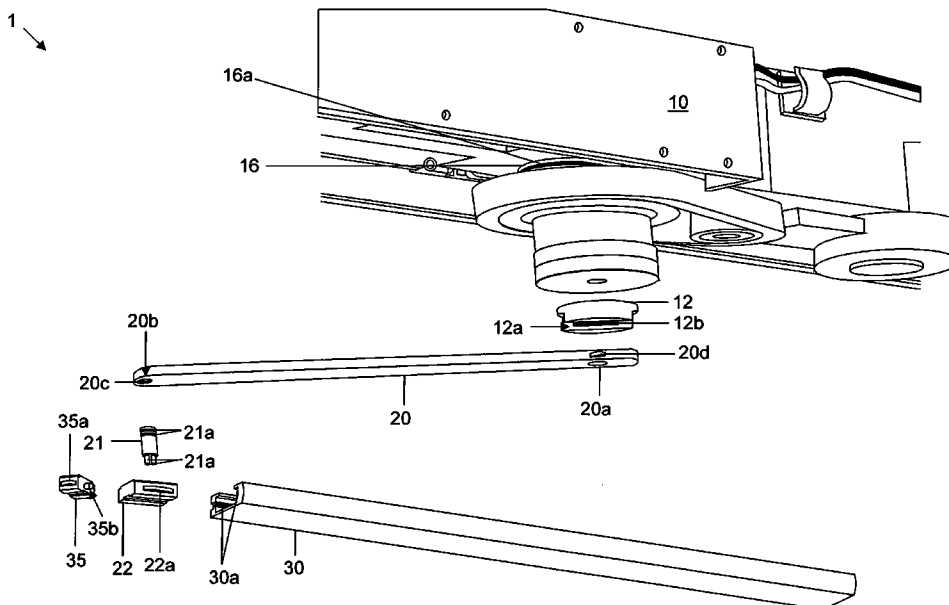
申請實體審查：無 申請專利範圍項數：6 項 圖式數：6 共 21 頁

(54)名稱

滑桿—樞轉翼觸發器

(57)摘要

一種樞轉翼觸發器(10)，具有一滑軌(30)，於其中以習知方式容納及直線導引樞轉翼觸發器(10)之一滑臂(20)之滑塊(22)。滑臂(20)與樞轉翼觸發器(10)之一被驅動軸(11)功能連結，使得樞轉翼觸發器(10)藉由滑塊(22)及滑軌(30)打開及/或關閉一連接之樞轉翼(4)。在本發明之滑軌(30)中以位置固定方式容納一感測器(35)，該感測器(35)偵知所連接之樞轉翼(4)之至少一預定之打開狀態之存在。(圖 5)



1：組合

10：樞轉翼觸發器

12：固定盤

12a：槽

12b：接觸軌道

16：盤

16a：接觸軌道

20：滑臂

20a：固定開口

20b：固定開口

20c：接觸軌道

20d：接觸彈簧

21：連接塊

21a：接觸軌道

22：滑塊

22a：接觸彈簧

30：滑軌

六、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係關於一種基於滑桿之樞轉翼觸發器。

【先前技術】

樞轉翼觸發器之設置，係用於打開及 / 或關閉一連接之樞轉翼，例如由德國專利案 DE 100 23 760 A1 可知。此類樞轉翼觸發器通常藉由一常規桿或一滑桿，與一需要樞轉之翼做功能連結。

例如，對防火門保持器（Feststellanlagen）而言，必須知曉樞轉翼何時抵達打開位置，俾便於該位置啟動防火門保持器。

在樞轉翼驅動器上，通常藉由一增量感測器完成此任務，該增量感測器以抗轉方式裝設於樞轉翼驅動器之一旋轉部上，且經由一定存在之通往樞轉翼驅動器之能量導線與資訊導線一並獲得能量供應。

另一種作法為監控樞轉翼驅動器之驅動馬達。若驅動馬達超過限定，即可判定樞轉翼抵達一對應之終端位置。

此解決方案之缺點一方面在於，僅能間接得知樞轉翼各打開位置之存在，亦即經由偵測及計數增量感測器刻盤轉動所產生之黑白交替次數，或偵測馬達電流量升高。

另一方面，此方案難以應用於一般純機械作動之關門器，係由於純機械關門器通常無專用之電流接頭。因而難以將增量感測器整合於關門器中。完全無法進行馬達電流監控。

【發明內容】

本發明之目的在於消除該些缺點。

此目的經由申請專利範圍第 1 項之標的物而達成。本發明其他有利改進說明於申請專利範圍之附屬項。

本發明之樞轉翼觸發器具有一滑軌，於滑軌中以習知方式容納及線性導引樞轉翼觸發器之一滑臂之滑塊。滑臂與樞轉翼觸發器之一被驅動軸功能連接，使得樞轉翼觸發器可經由滑塊及滑軌打開及/或關閉一連接之樞轉翼。本發明係一基於滑桿之樞轉翼觸發器，其形式為一樞轉翼驅動器及樞轉翼關閉器。本發明中，在滑軌中容納一位置固定之感測器，該感測器能偵測所連接之樞轉翼至少一預定之打開狀態之存在。亦即，無需複雜之配置，即能以間接方式偵知樞轉翼達到預定之打開狀態。此外，在滑軌中之配置使感測器於樞轉翼觸發器組合中近乎匿蹤。另一，但非最後，優點在於，感測器不受限於樞轉翼觸發器之安裝方式，可將感測器應用於門樑安裝（Sturz-）或門頁安裝（Tuerblattmontage）中。

感測器以包含一機械開關較佳，該機械開關於樞轉翼一打開位置之區域被滑塊觸發，該打開位置對應於所述之預定之樞轉翼打開狀態。此為實現感測器之一種特別簡單與成本低廉之方式。

「於區域」的意思為，在即將抵達打開狀態時可開始依感測器之作用方式將其觸發。一機械開關通常具有一開關元件，其形式例如為開關搖桿（Wippe），必須行走一定之開關距離，直至開關向外明顯被觸發，亦即改變其開關狀態。

感測器可包含一近接感測器，用以偵知一滑塊對近接感測器之接近及遠離。此產生近接感測器之非接觸式觸發。此處顯然可知者為，「於區域」之概念可代表一較大之（偵測）區域，其大於機械開關之區域。

開關最佳藉由一簧片（Reed）接觸構成。與此相應，滑塊朝向簧片接觸之側以電磁方式或磁化方式構成為佳。由於磁力，此設計使得滑塊靠近時，簧片接觸同樣受到非接觸式切換。此外，此設計與近接感測器不同，而係具有清楚之切換狀態。於近接感

測器上，有時額外需要一界線值電路。最後，偵測區域可比近接感測器小很多，當預定之打開狀態出現時，可相當精確識別。

此類之樞轉翼觸發器最佳另外具有電性元件，可藉其設置滑軌，無論滑軌係安裝於一承載體（樞轉翼觸發器之門頁安裝）上，例如一門框上，抑或安裝於所述之樞轉翼（樞轉翼觸發器之門樑安裝）上，將該至少一感測器與一所屬之連接導線聯結，或與一上層電路，例如一控制電路結合。連接導線於承載體上通至承載體之一區域，依前述之樞轉翼觸發器之安裝方式，或通至其滑軌上，且位置固定。亦即，經由這些元件，感測器在一滑軌中產生通用性，不論樞轉翼觸發器是否具有專用電源接頭。該些元件進一步使感測器與所屬控制電路之聯結，或與啟動電路，例如一防火門保持裝置之啟動電路之聯結，無法外視。

該至少一預定之打開狀態對應於連接之翼一完全打開位置或關閉位置尤佳。亦即，感測器作用如翼之至少一終端位置之終端開關。

【實施方式】

圖 1 顯示一組合 1，為一例如作為門驅動器之樞轉翼觸發器 10，以門樑安裝方式裝設於作為位置固定之承載體 2 之門樑上。一同樣設計作為門翼之樞轉翼 4 設於門樑 2 上，可經由門帶 3 樞轉。圖中未顯示之門驅動器 10 之被驅動軸 11 經由一滑臂 20 與一滑軌 30 功能連結，滑軌通常固定在翼 4 上。一遮蓋 17 罩住固定在被驅動軸 11 上之滑臂 20。

滑軌 30 以向兩端側開放為佳，且各藉由一端蓋 31 封閉端側，圖中僅顯示左側。於滑軌 30 與在圖 1 左側之端蓋 31 之間，插入一擋止塞 34，防止圖中無法看見之組合 1 之滑塊 22 向左撞擊端蓋 31。在滑軌 30 右側之側端部區域塞入一簧片接觸 32 及一擋止塞

33。擋止塞 32 之功能與擋止塞 34 類似。簧片接觸 32 與滑塊 22 產生磁性交互作用。滑塊 22 接近簧片接觸 32，後者即切換。於此實施例中之此位置，翼處於完全打開位置。

圖 2 以取出圖顯示圖 1 中樞轉翼觸發器 10 拿掉遮蓋且不具滑軌 30 之情形。由圖中可看出，滑臂 20 經由一固定盤 12 以抗轉方式與門驅動器 10 之被驅動軸 11 功能連結。被驅動軸 11 在實施例中係經由一被驅動盤 13 及一皮帶 15 與門驅動器 10 之一驅動盤 14 功能連結。驅動盤 14 與一未詳細圖示之門驅動器 10 之驅動機構聯結。此一驅動機構通常包含一驅動馬達及一關閉機構，兩者皆與被驅動軸 11 旋轉連結。於滑臂 20 遠離被驅動軸 11 且與被驅動軸相對之端部上，以可自由旋轉之方式樞裝前述之滑塊 22，以通過一設於其中間之連接塊 21 樞裝較佳。

圖 3 顯示於圖 2 中所示組合 1 之一分解圖，此處具有滑軌 30。門驅動器 10 之盤 12 以對被驅動盤 13 抗轉方式裝設。滑臂 20 以其在圖 3 中之右方端部以抗轉方式被容納於盤 12 之一容納槽 12a 中。滑臂 20 在盤 12 上之固定係經由一固定開口 20a，例如藉由一未圖示之固定螺絲實施。於圖 3 中左側，即滑臂 20 另一端部上，連接塊 21 以抗轉方式或可自由轉動方式被容納於一固定開口 20b 中。與此對應，滑塊 22 以可自由轉動或抗轉方式與連接塊 21 聯結。滑塊 22 具有一適當外部輪廓，使其被導引於一滑軌 30 中，且以無間隙方式較佳。

圖 4 顯示滑軌 30 之部分立體視圖，所示者為圖 1 中無法看到之側。如前所述，滑塊 22 被容納及直線導引於滑軌 30 中。滑塊 22 裝設於滑臂 20 上，可自由轉動。於滑軌 30 中，前述之擋止塞 33 以被夾住較佳。尤佳在滑塊 20 與擋止塞 33 之間另外將前述之簧片接觸 32 容納於滑軌 30 中。簧片接觸 32 之作用在於，當連接

之翼 4 位於完全打開位置時，填補存在於滑塊 22 與擋止塞 33 間之距離。擋止塞 33 在實施例中係藉由一此處為內六角螺絲 33a 之夾緊裝置夾緊於滑軌 30 中，如藉由螺絲起子 5 所顯示。

圖 5 顯示本發明第二實施例中組合 1 之一分解圖。可看出，於滑軌 30 左前側之端部上設有一修改後之滑塊 22 及一開關元件 35。滑塊 22 與開關元件 35 設計成基本上精確被容納於滑軌 30 內；其中滑塊被直線導引。滑軌 30 於互相面對且對立之內側面上具有接觸軌道 30a，以延伸整個滑軌 30 長度較佳。滑塊 22 在對應面向接觸軌道 30a 之側面上具有接觸舌部或接觸彈簧 22a，圖中僅能看到其前端。當滑塊 22 滑入滑軌 30 時，接觸彈簧 22a 與接觸軌道 30a 電性接觸，因其皆具有彈性，被朝開關元件 35 方向擠壓，並因而接觸在接觸滑軌 30a 上，但以壓迫於其上較佳。開關元件 35 在對應側面上同樣具有較佳為同樣之接觸彈簧 35a，當開關元件 35 被置入滑軌 30 時，同樣與前述接觸軌道 30a 達到電性接觸。

此外，開關元件 35 在面向滑塊 22 之端部較佳具有一按鍵開關 35b，當所示之實施例之翼 4 處於關閉位置時，被滑塊 22 觸發。若按鍵開關 35b 設計成關閉器，則於開關元件 35 之接觸彈簧 35a 間建立電性接觸。使得與開關元件 35 聯結之遠方電路，例如控制電路，相應被啟動，並得到信號，啟動一定之反應動作。

連接塊 21 在其面向滑臂 20 之端部上具有外在輪廓較佳完全封閉之接觸軌道 21a。連接塊 21 在其面向滑塊 22 之端部上具有例如設計成插座接觸 21b 之接頭。滑塊 22 在其面向連接塊 21 之側具有對應之電性接觸，此處其形式為圖中無法看見之插座。於連接塊 21 插入滑塊 22 時，插座接觸 21b 與配合之插座進入電性接觸。然而，接觸 21b 與兩個接觸軌道 21a 中之一並無電性接觸。

滑臂 20 及其固定開口 20b 內側具二接觸軌道 20c，此處此二

接觸軌道係上下設置、互相電性絕緣，圖中只能看見其中之一。此二接觸軌道 20c 設計成，連接塊 21 插入滑臂 20 之固定開口 20b 時，與接觸軌道 20c 之一產生電性接觸。接觸軌道 20c 亦可設計成向內凸出之接觸舌部或接觸彈簧。

滑臂 20 在另一端部上，較佳於固定開口 20a 區域，具有接觸彈簧 20d，其位置最好於互相背離之外表面上。滑臂 20 插入盤 12 之容納槽 12a 時，接觸彈簧 20a 與對應之兩個互相絕緣之接觸面 12b 之一產生電性接觸。接觸彈簧 20d 每次與接觸軌道 20c 之一電性連接。接觸面 12b 以與門驅動器 10 之一盤 16 之接觸面及接觸軌道 16a 電性接觸較佳，其亦係互相電性絕緣，圖中僅能看到其中之一。此處未圖示之接觸，例如以碳刷形式，抵觸在此接觸軌道 16a 上，其與前述之一控制器之接頭導線，或一以其他方式構成之電路聯結。

圖 6 顯示依本發明第三實施例之一樞轉翼組合 1。

此處樞轉翼觸發器 10 例如係設計成關門器，並以門頁安裝顯示。亦即，關門器 10 固定於門頁或門翼 4 上，且滑軌 30 固定於承載體 2 上，亦即此處係固定在門框上。滑軌 30 仍以向端側方向開放較佳，且端側設有端蓋 31。滑臂 20 以習知方式將關門器 10 與滑軌 30 在功能上連結起來。此外，在此實施例中，滑軌 30 之左端側端部中仍然置入一開關元件 35，其在此圖中無法看見之開關 35a 朝向圖 6 右方。

由於滑軌 30 業已安裝於承載體上，並無於門樑安裝時之接線問題。亦即，此處可使用一感測器，其形式例如為一開關元件 35，具有傳統引出之導線 35c，例如作為供電之用。

導線 35c 最好以隱蔽方式由滑軌 30 引出，並與前述之接頭導線聯結，或設計為一體。導線 35c 亦可例如藉由插座接觸插入開

關元件 35，產生電性聯結。

於所示之實施例中，導線 35c 在承載體 2 方向由滑軌 30 引出。以經由位於滑軌 30 面向承載體 2 之面上之一額外對應開口引出較佳。替代作法是，導線 35c 於端側由滑軌 30 引出。此作法例如在滑軌 30 接觸於例如一建物牆壁上之所屬端側時實施。

本發明產生一有效解決方案，不受限於以滑桿為基礎之樞轉翼觸發器 10 之安裝方式，能夠整合具有成本優勢之感測器 35，將其整合於其滑軌 30 中，用以偵知連接之翼 4 抵達開放及/或關閉狀態。

本發明並不受前述實施例之限制。

前述之接觸彈簧/接觸舌部-接觸軌道/接觸面之配對亦可設計成相反。

連接塊 21 可與滑塊 22 或滑臂 20 設計成一體，可省去位於其中之接觸配置。盤 16 可與滑臂 20 及/或與盤 16 設計成一體，亦有相同結果。

由於在一樞轉翼觸發器 10 中，其被驅動軸 11 於打開及關閉時，係在相反方向旋轉，因而亦可設置接頭導線通入盤 16。其僅需設計成，在被驅動軸 11 旋轉時不致造成線路紊亂，或接頭導線扯斷，亦或以其他方式受損即可。

亦可不採用分離之開關元件 35，而將之整合於滑塊 22 中。在此情況，擋止塞 33、34 構成開關元件 35 之開關擋止。

替代作法係，擋止塞 33、34 設計成類似開關元件 35，作為開關元件，此降低所需之組件數目。

若使用多個開關元件 35，可令其成對，與相同接觸軌道 30a 電性聯結。於此情況，亦可經由電阻值偵知，那一個開關元件 35 被觸發。為此，可於一開關元件 35 之前串接一電阻。

開關元件或多個開關元件 35 之開關或多個開關 35a 可為任何種類之開關。若不使用關閉器，則亦可使用打開器。

若不使用按鍵，亦可使用壓力開關、拉伸開關或類似物。若不使用機械開關，亦可使用非接觸式開關，例如近接感測器、簧片接觸或類似物。在使用簧片接觸之情況，相對元件之相向面，依圖示之滑塊 22 實施例，以設計成磁性或磁化較佳。

如所示，本發明可應用於任何型式之以滑桿為基礎之樞轉翼觸發器。

與感測器 35 聯結之電路可為任何種類。例如可為建物中央之一部分。在此情況，可使用額外之數據導線連接通至感測器 35。替代作法為，將數據在電壓供應信號中調變。

除經由感測器 35 消除一固定調整裝置外，有多種應用性可想而知。其中一例為延遲關閉。亦即，例如感測器 35 偵知連接之翼 4 已抵達其完全打開位置，可啟動一聯結之時間元件，使翼 4 在完全打開位置停留一預定時間。另一例為一逃生門。偵知連接之翼 4 達到關閉狀態時，可啟動一門鎖。所述之翼 4 可被箝制在一關閉位置，直至以習知方式傳入一信號，該信號使逃生門打開逃生之路。此類信號可藉由觸動一緊急開關而產生。

【圖式簡單說明】

本發明其他特徵與優點見於以下針對較佳實施例所做之說明。其中：

圖 1 依據本發明一實施例之樞轉翼觸發器組合之一局部分解圖，

圖 2 圖 1 中之樞轉翼觸發器之取出圖，其中無滑軌，

圖 3 圖 2 所示之實施例之分解圖，其中具有滑軌，

圖 4 圖 1 中滑軌之局部立體視圖，

圖 5 依據本發明第二實施例之樞轉翼觸發器組合之一局部分解圖，及

圖 6 依據本發明第三實施例之樞轉翼觸發器組合之一局部分解圖。

【主要元件符號說明】

1	組合
2	承載體
3	帶
4	樞轉翼
5	螺絲起子
10	樞轉翼觸發器
11	被驅動軸
12	固定盤
12a	槽
12b	接觸軌道
13	被驅動盤
14	驅動盤
15	皮帶
16	盤
16a	接觸軌道
17	遮蓋
20	滑臂
20a	固定開口
20b	固定開口
20c	接觸軌道
20d	接觸彈簧

21	連接塊
21a	接觸軌道
21b	插座接觸
22	滑塊
22a	接觸彈簧
30	滑軌
30a	接觸軌道
31	端蓋
32	簧片接觸
33	擋止塞
33a	螺絲
34	擋止塞
35	開關元件
35a	接觸彈簧
35b	按鍵開關
35c	導線

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：100122142

※申請日：100.6.24 ※IPC 分類：E05F 15/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

E05F 15/12 (2006.01)

E05F 15/20 (2006.01)

滑桿-樞轉翼觸發器

二、中文發明摘要：

一種樞轉翼觸發器 (10)，具有一滑軌 (30)，於其中以習知方式容納及直線導引樞轉翼觸發器 (10) 之一滑臂 (20) 之滑塊 (22)。滑臂 (20) 與樞轉翼觸發器 (10) 之一被驅動軸 (11) 功能連結，使得樞轉翼觸發器 (10) 藉由滑塊 (22) 及滑軌 (30) 打開及/或關閉一連接之樞轉翼 (4)。在本發明之滑軌 (30) 中以位置固定方式容納一感測器 (35)，該感測器 (35) 偵知所連接之樞轉翼 (4) 之至少一預定之打開狀態之存在。

(圖 5)

三、英文發明摘要：

七、申請專利範圍：

1. 一種樞轉翼觸發器（10），

- 具有一滑軌（30），其中容納及直線導引樞轉翼觸發器（10）滑臂（20）之一滑塊（22），
- 其中，滑臂（20）與樞轉翼觸發器（10）之一被驅動軸（11）功能連接，使得樞轉翼觸發器（10）可藉由滑塊（22）與滑軌（30）打開及/或關閉一連接之樞轉翼（4），
- 其中，在滑軌（30）中以位置固定方式容納一感測器（35），使得感測器（35）可偵知連接之樞轉翼（4）至少一預定打開狀態之存在。

2. 根據申請專利範圍第 1 項所述之樞轉翼觸發器（10），其中，感測器（35）包含一機械開關（35b），其於一對應於樞轉翼（4）預定打開狀態之打開位置被滑塊（22）觸發。

3. 根據申請專利範圍第 1 項所述之樞轉翼觸發器（10），其中，感測器（35）包含一近接感測器，且設置成近接感測器可偵測滑塊（22）靠近及遠離。

4. 根據申請專利範圍第 3 項所述之樞轉翼觸發器（10），其中

- 近接感測器由一簧片接觸構成，且
- 該滑塊（22）設計成磁性或磁化，使得滑塊（22）在翼（4）之一預定之打開狀態抵達簧片接觸，並產生開關交互作用。

5. 根據前述申請專利範圍中任一項所述之樞轉翼觸發器（10），其進一步具有電性元件（12b、16a、20c、20d、21a、21b、22a、30a、35a）設計成，不論滑軌（30）係安裝於一固定位置之承載體（2）上，抑或安裝在樞轉翼（4）上，將感測器（35）與一對應之電路之接頭導線聯結，該接頭導線通入承載體（2）上樞轉翼觸發器（10）或其滑軌（30）固定之區域內。

6. 根據前述申請專利範圍中任一項所述之樞轉翼觸發器(10)，其中，該至少一預定之打開狀態對應於連接之翼(4)之一完全打開位置或關閉位置。

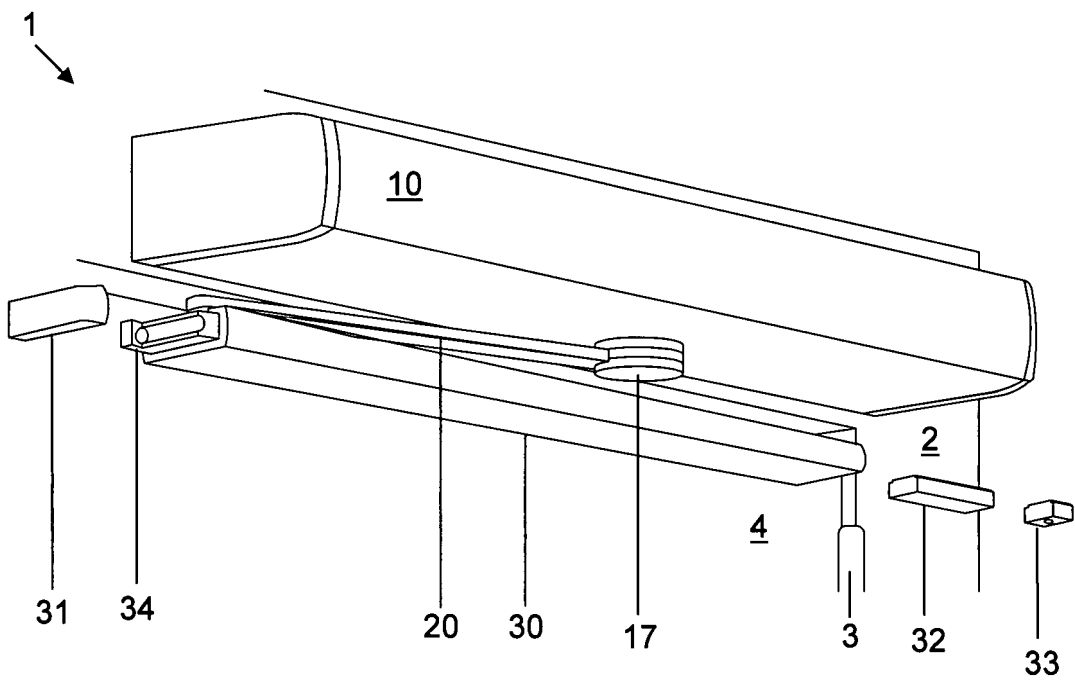


圖 1

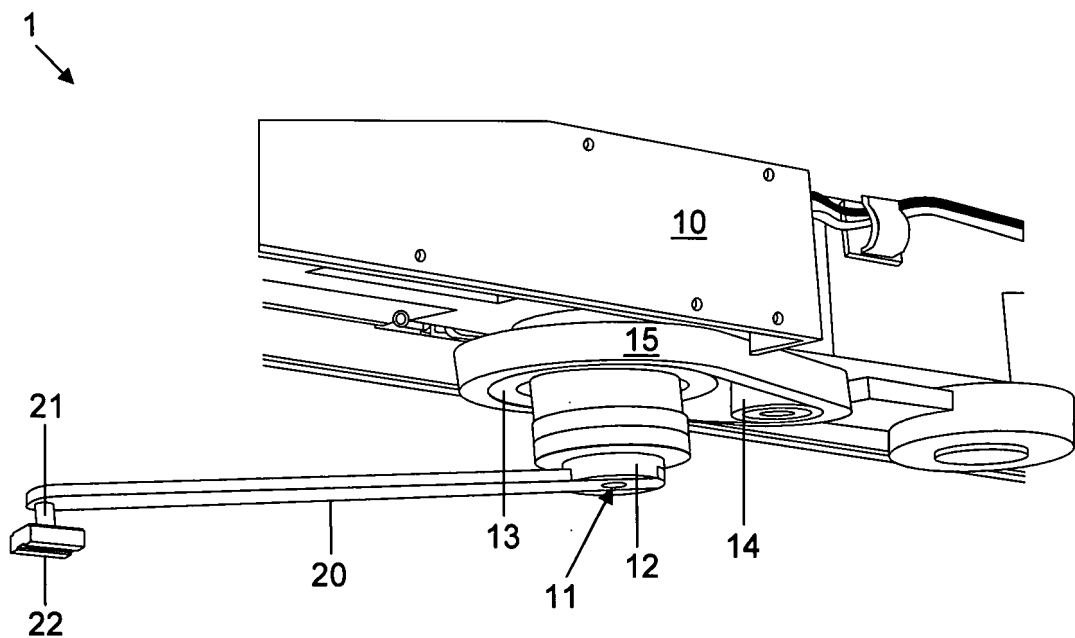


圖 2

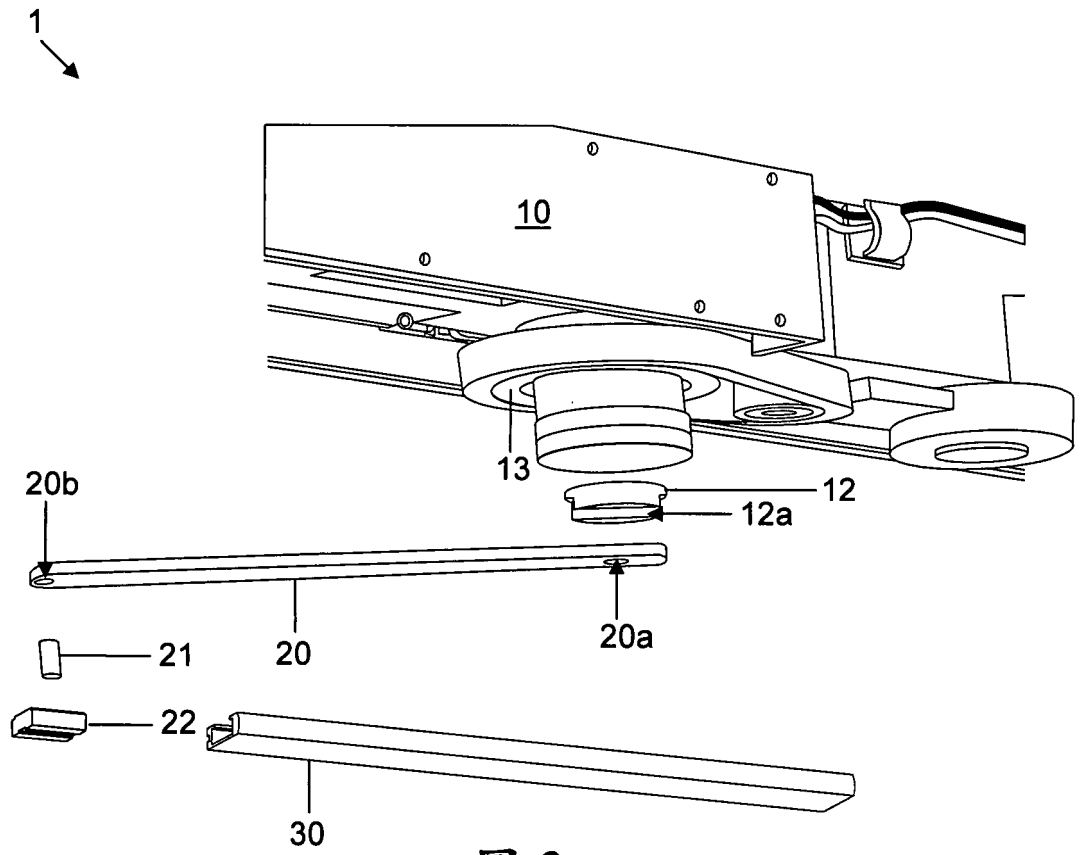


圖 3

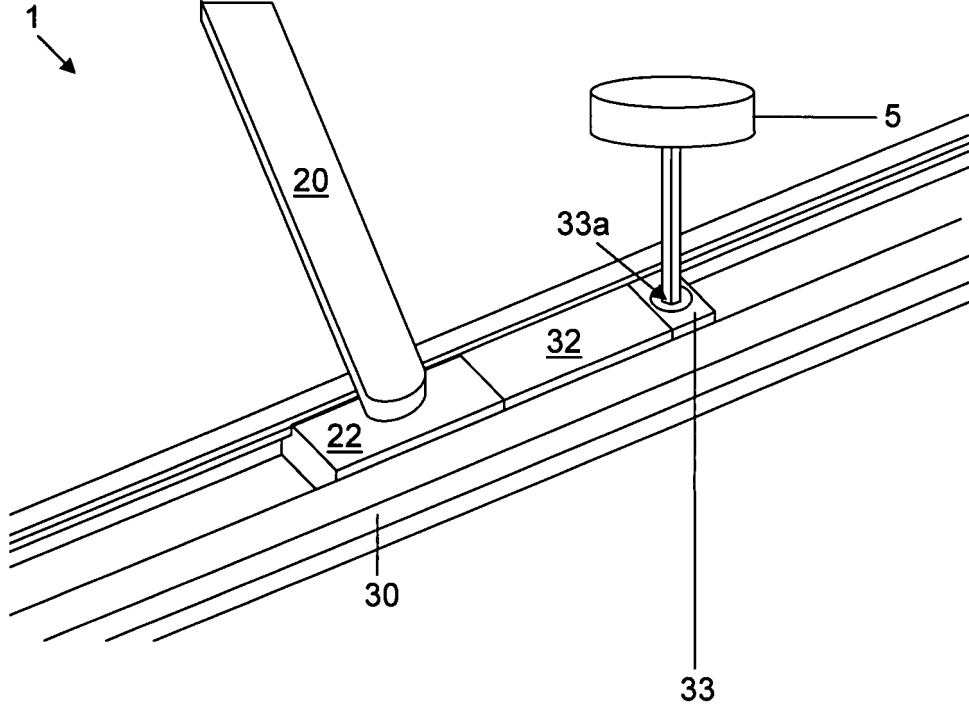


圖 4

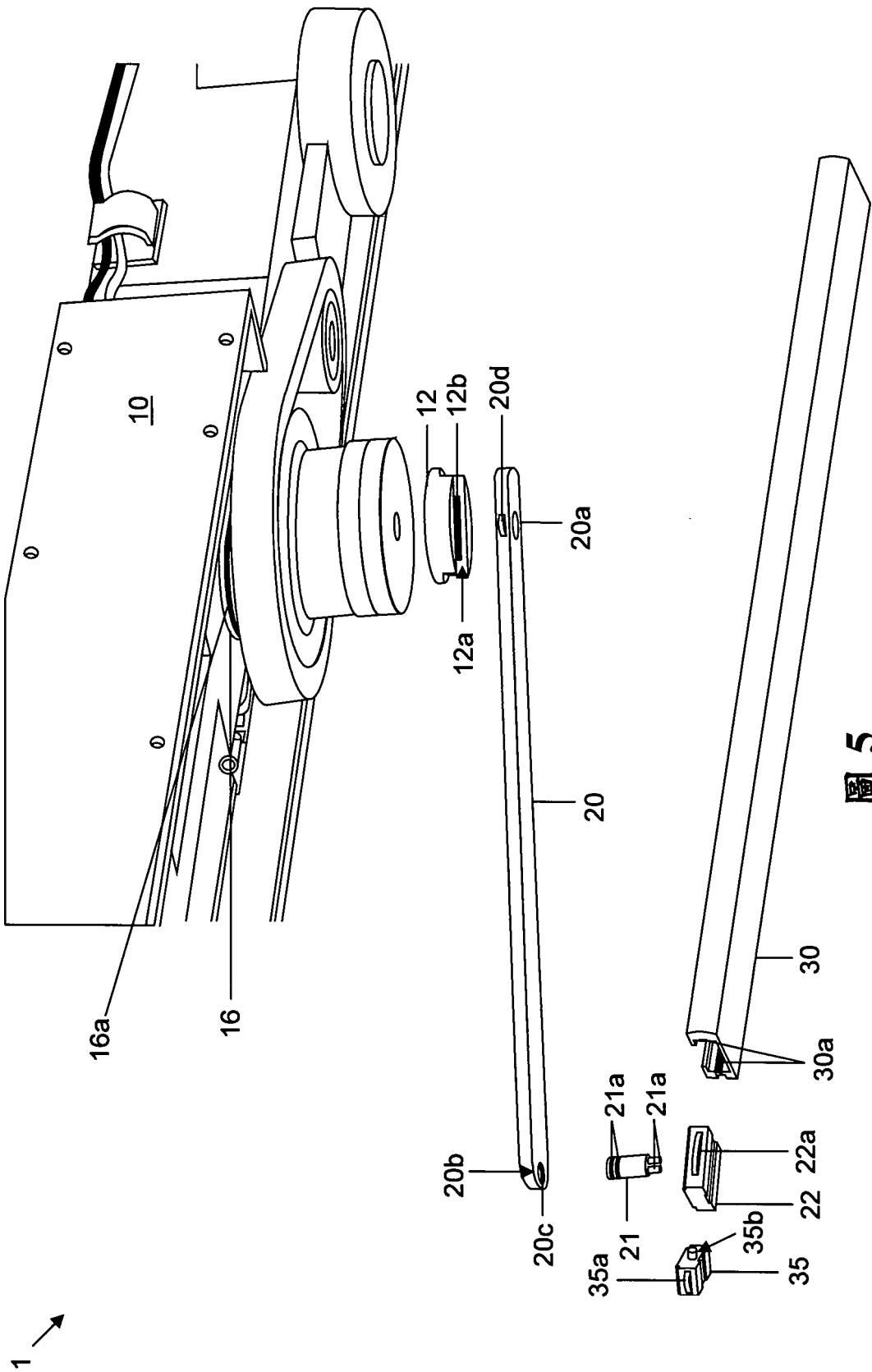


圖 5

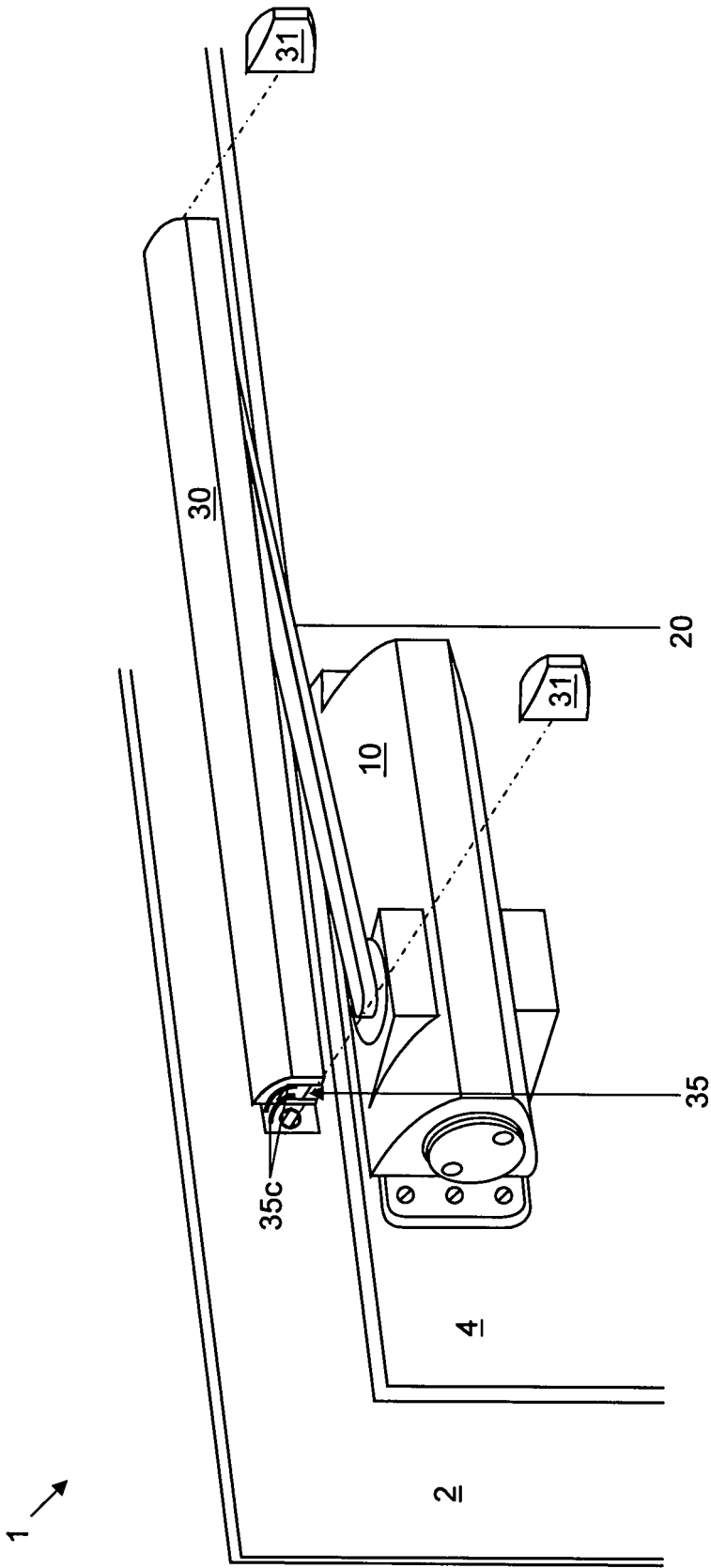


圖 6

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(5)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1	組合
10	樞轉翼觸發器
12	固定盤
12a	槽
12b	接觸軌道
16	盤
16a	接觸軌道
20	滑臂
20a	固定開口
20b	固定開口
20c	接觸軌道
20d	接觸彈簧
21	連接塊
21a	接觸軌道
22	滑塊
22a	接觸彈簧
30	滑軌
30a	接觸軌道
35	開關元件
35a	接觸彈簧
35b	按鍵開關

五、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：