



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M422108U1

(45)公告日：中華民國 101 (2012) 年 02 月 01 日

(21)申請案號：100214153

(22)申請日：中華民國 100 (2011) 年 08 月 01 日

(51)Int. Cl. : **G06F3/033 (2006.01)**

(71)申請人：原豐科技股份有限公司(中華民國) ERGZON CO., LTD. (TW)

彰化縣和美鎮孝慈路 49 號

(72)創作人：粘中岳 NIEN, CHUNG YUEH (TW)；潘添富 PAN, TIAN FU (TW)

(74)代理人：陳志明

申請專利範圍項數：28 項 圖式數：12 共 34 頁

(54)名稱

操控裝置

CONTROL DEVICE

(57)摘要

一種操控裝置，包括一座體、一套體以及一偵測模組。套體可套於座體上，座體提供第一面給套體滾動以及滑移。座體尚具有相對於第一面的第二面，以及形成一容置空間面對第二面。偵測模組則設置於容置空間中，並且用以偵測套體滾動以及滑移。

A control device includes a holder, a sleeve and a detecting module. The holder penetrates through the sleeve to provide the sleeve with a first surface for rotation and movement. The holder further includes a second surface in association with the first surface, and space faced with the second surface. The detecting module is positioned within the space and configured to detect the rotation and movement of the sleeve.

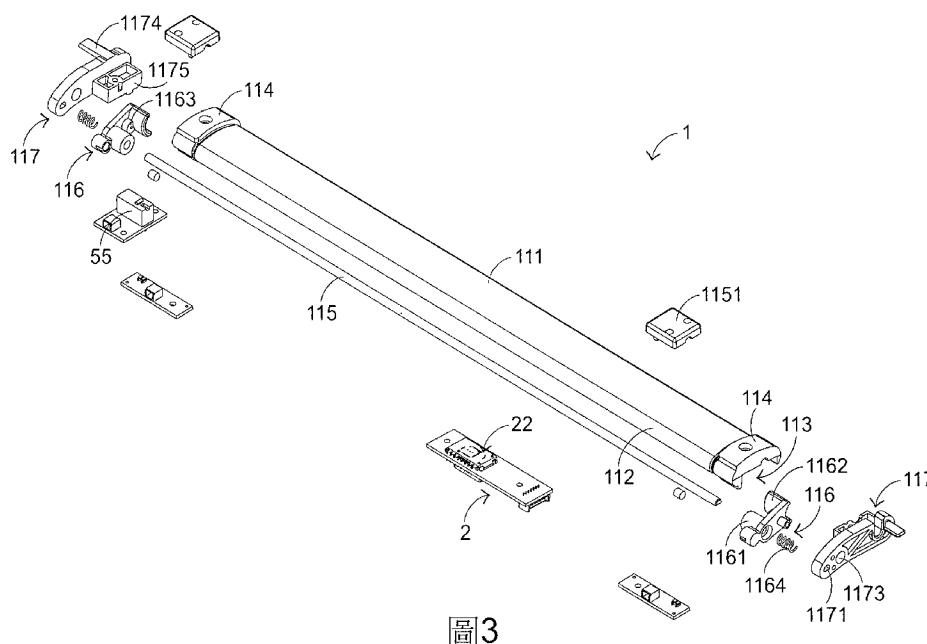


圖3

1 . . . 座體

111 . . . 第一面

112 . . . 第二面

113 . . . 容置空間

114 . . . 對接槽

115 . . . 定位軸

1151 . . . 固定件

116 . . . 推移座

1161 . . . 軸孔

1162 . . . 頂推部

1163 . . . 套部

1164 . . . 彈性元件

117 . . . 按壓件

1171 . . . 軸孔

1173 . . . 軸孔

- 1174 . . . 觸動部
- 1175 . . . 對接部
- 2 . . . 電路模組
- 22 . . . 偵測模組
- 55 . . . 控制開關

## 五、新型說明：

### 【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種操控裝置，特別是有關一種可操控顯示幕上游標的操控裝置。

### 【先前技術】

隨著科技進步以及電子產業的蓬勃發展，各式各樣的電子裝置成為人類生活中不可或缺的一部份，例如現今廣泛使用之電腦、筆記型電腦、行動電話及數位相機等等。其中，電腦、筆記型電腦因網路的普及，成為個人、家庭或工作上幾乎一定會使用的工具，利用電腦連接網路以查詢新聞、資料、欣賞音樂、看電影、遊戲娛樂等幾乎是現代人的生活型態之一，甚至透過網路與朋友作線上聊天、傳訊、收發郵件、網路購物、預約、轉帳付費等消費行為皆可透過電腦連接網路來達成。

是以，大部分的使用者每天都會接觸到電腦，並利用滑鼠、鍵盤等週邊設備來操作電腦進行運作，即可達到移動指標作拉選、拖曳或框選等，或是由鍵盤進行打字輸入動作。使用滑鼠時，使用者的手部姿勢大多以手腕抵靠於桌面上後，再透過手掌握持於滑鼠作位移，若需要控制滑鼠作大範圍移動時，則需要將手腕提起輔以手肘帶動滑鼠位移，因此造成長時間頻繁使用滑鼠後將容易得到滑鼠手(腕隧道症候群)的病痛。

針對此一問題，市場上研發出手腕用靠墊，使手腕抵靠於軟質靠墊上，以緩解、改善操作上之不適性。惟其操作上仍會因將手腕提起作滑鼠大範圍移動時，使得手腕離開靠墊，且無法確保操作維持在同一姿勢。再者，個人使用習慣上之不同，也可能需要將滑鼠提起作變更擺放之動作，以致使靠墊的實用

性大為降低。

是以，要如何解決習用滑鼠使用上之缺失，並讓使用者於實際操作時，其手腕可以確實抵持靠置，同時可利用單手或雙手作等同滑鼠之操作，更能符合人體工學設計者，即為從事此行業者所亟欲研究改善之方向所在。

### 【新型內容】

對於上述問題，本創作的目的之一，在於提供一種操控裝置，當使用者將手腕抵持、靠置於其靠墊上時，即可由手指來推動套體，使得套體於座體表面上進行前後滾動、左右滑移之動作。

對於上述問題，本創作的目的之一，在於提供一種操控裝置，藉由改變偵測模組偵測的方向，使得操控裝置的座體不需設置一透孔於向上的表面，改善使用者使用操控裝置的舒適感。

本案之一較佳實施作法，係關於一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：一座體，具有向上的一第一面、相對於該第一面的向下的一第二面，其中一容置空間形成於該第二面的下方；一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該第一面上進行滾動以及滑移；以及一偵測模組，設置於該容置空間中，其中該偵測模組藉由該套體的非向下的一內側面以偵測該套體的滾動以及滑移。

依據上述較佳之構想，其中該偵測模組偵測該套體的向上的該內側面。

依據上述較佳之構想，其中該套體更包括相對於該內側面之一外側面，以及沿該套體的一長軸方向設置且等分該外側面之複數條摩擦結構。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

依據上述較佳之構想，更包括一強化層設置於該些摩擦結構或該外側面上，且該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

依據上述較佳之構想，其中該座體的一斷面成扁平狀、弧形狀、圓形狀、或是橢圓形狀。

依據上述較佳之構想，更包括一微處理器設置於該容置空間中，且該微處理器與該偵測模組電性連接。

依據上述較佳之構想，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：該座體固定於該按壓件上；該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

依據上述較佳之構想，更包括一控制開關設置於該殼體中，並且位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號。

本案之另一較佳實施作法，係關於一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：一座體，具有向上的一第一面、連接該第一面的一第二面，其中一容置空間面對該第二面且設置於該座體中；一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該第一面上進行滾動以及滑移；以及一偵測模組，設置於該容置空間中，其中該偵測模組包括非向上的一偵測面以偵測該套體的滾動以及滑移。

依據上述較佳之構想，其中：當該座體的該第二面為透明時，該偵測面面對該第二面與該套體的一內側面，或是該第二面未介於該偵測面與該套體的該內側面之間，以使該偵測面與該套體的該內側面相鄰；以及當該座體的該第二面為不透明

時，該第二面未介於該偵測面與該套體的該內側面之間，以使該偵測面與該套體的該內側面相鄰。

依據上述較佳之構想，其中該套體包括複數個摩擦結構分布於該套體的一外側面，且該些摩擦結構於該外側面上的分布密度大致相等。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

依據上述較佳之構想，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，該內側面上包括複數凹、凸點、壓紋或網點。

依據上述較佳之構想，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，以及一強化層形成於該外側面或該內側面上，當該強化層位於該外側面上的情形時，該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

依據上述較佳之構想，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：該座體固定於該按壓件上；該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

依據上述較佳之構想，更包括至少一微處理器、一控制開關以及一傳輸介面設置於該殼體中，其中：該控制開關位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號；該微處理器電性連接該傳輸介面，並且該處理器處理該偵測模組、該感測單元以及該控制開關至少一者的信號後傳送信號至該傳輸介面；以及該傳輸介面與一外界電子裝置連接，其將來自該微處理器的信號傳送給該外界電子裝置。

依據上述較佳之構想，其中該傳輸介面包括一有線連接介面或是一無線傳輸介面。

本案之又一較佳實施作法，係關於一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：一座體，其包括一透明體且一容置空間設置於該座體中；一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該座體上進行滾動以及滑移；以及一偵測模組，設置於該容置空間中，且具有一偵測面面對該透明體，其中該偵測模組藉由該透明體偵測該套體的滾動以及滑移。

依據上述較佳之構想，其中該座體包括向上的一第一面，以及與該第一面連接之一第二面，該第一面的一區域由該透明體提供，或是該第二面的一區域由該透明體提供，或是該透明體提供該第一面以及該第二面以框圍出該容置空間。

依據上述較佳之構想，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：該座體固定於該按壓件上；該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

依據上述較佳之構想，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件、一感測單元、一微處理器以及一控制開關設置於該殼體中，其中：該座體固定於該按壓件上；該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件；該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端，該控制開關位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號；該推移座可移動地套設於該按壓件的一軸孔中，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收；以及該處理器處理該偵測模組、該感測單元以及該控制開關至少一者的信號。

依據上述較佳之構想，其中該套體更包括複數個摩擦結構分布於該套體的一外側面，且該些摩擦結構於該外側面上的分布密度大致相等。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

依據上述較佳之構想，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

依據上述較佳之構想，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，以及一強化層形成於該外側面或該內側面上，當該強化層位於該外側面上的情形時，該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

### 【實施方式】

圖 1 為本創作之第一實施例的操控裝置的一立體分解示意圖。一操控裝置 6 包括座體 1、電路模組 2、電路模組 5、套體 3 及殼體 4。於第一實施例中，殼體 4 包括一底座 41 與一上蓋 42 形成一活動空間 40；其中，活動空間 40 可容置操控裝置 6 的大部分元件，例如座體 1、電路模組 2、電路模組 5、套體 3 以及複數個操控元件 24。

穿槽 421 以及鏤空槽 422 設置於上蓋 42，藉以分別暴露出下方的操控元件 24、操控元件 54 以及套設於座體 1 的套體 3。其次，靠墊 13 以及飾板 14 可設置於上蓋 42 上；其中，靠墊 13 可以軟性或彈性材料製作，藉以提供使用者手部靠抵之用，飾板 14 對應穿槽 421 處亦設置穿槽以暴露出下方的操控元件 24。

其次，操控裝置 6 的大部分元件可被容置於活動空間 40 中，並且固設於底座 41 上。圖 2 為本創作之第一實施例的底座 41 的正面示意圖。同時參考圖 1 與圖 2，於第一實施例中，電路模組 5 包括一電路板 51 固設於底座 41 上，其包括複數

個控制開關 53 以及一操控元件 54 設置於電路板 51 上。部分的控制開關 53 分別對應上方的操控元件 24。操控元件 24 可為按鍵、滾輪、滾球或其他可供手部推壓進行操作之元件，其僅具供使用者按壓、推滾後觸發電路模組 5 之控制開關 53 來操作鼠標之功能即可，非因此即侷限本創作之專利範圍，如利用其他修飾及等效結構變化，均應同理包含於本創作之專利範圍內。

電路模組 7 亦被容置於活動空間 40 中，並且固設於底座 41 上。電路模組 7 包括一電路板 71 以及一傳輸介面 72 設置於電路板 71 上的一側，上蓋 42 的側邊可設有穿槽 423 以提供傳輸介面 72 穿設之用。要說明的是，第一實施例中的電路模組 5 與電路模組 7 雖分別設置於個別獨立的電路板上，但亦可根據設計整合於同一電路板上。以下說明的其他電路模組亦是可與上述電路模組整合或個別獨立。在個別獨立的電路板設計時，可藉由導線(或傳輸線)以及傳輸介面適當地電性連接彼此或外界電子裝置，抑是各自獨立傳送與接收信號。

圖 3 為本創作之第一實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。請同時參照圖 1、圖 2 與圖 3，座體 1 被收容於活動空間 40 中，其位於電路模組 5 的前側位置，並且對應上蓋 42 的鏤空槽 422 的位置。座體 1 成一條狀，兩側端分別設有對接槽 114。定位模組包括一定位軸 115 設置於座體 1 與電路模組 5 之間，其兩端各自與一推移座 116 以及按壓件 117 穿套，其中，定位軸 115 穿套過推移座 116 的一軸孔 1161、一彈性元件 1164 後穿抵至按壓件 117 的軸孔 1171。於第一實施例中，定位軸 115 被定位模組的固定件 1151 直接固定於底座 41 上，抑或是被定位模組的固定件 1151 固定於底座 41 上其他的固定件(圖上未繪)上，但本創作未限定定位軸的固定方式，實施例僅用以說明。

其次，推移座 116 尚包括一頂推部 1162，以及一套部 1163 設置於頂推部 1162 與軸孔 1161 之間，其中一磁性元件(圖上

未繪)設置於套部 1163 中，一感測單元 343 則固定於底座 41 上並鄰近套部 1163 中的磁性元件，藉以感測套部 1163 中的磁性元件。推移座 116 藉由套部 1163 套設至按壓件 117 上的軸孔 1173 中，並可於軸孔 1173 中滑動。推移座 116 可於定位軸 115 上滑動，當推移座 116 的頂推部 1162 受到一沿定位軸 115 的長軸方向的外力時，推移座 116 可接近按壓件 117，同時改變磁性元件以及感測單元 343 之間的相對距離，並且壓迫定位軸 115 上的彈性元件 1164。再者，利用受壓的彈性元件 1164 的彈力位能可使推移座 116 回復到未受力的位置。

再者，按壓件 117 尚包括一觸動部 1174 以及一對接部 1175，其中觸動部 1174 以及對接部 1175 被設置於相對座體的位置。對接部 1175 與座體 1 的對接槽 114 對接，並抵靠按壓件 117，觸動部 1174 的下方則設置一控制開關 55。按壓件 117 可相對於定位軸 115 轉動，當座體 1 被施以一向下的外力時，按壓件 117 被帶動而轉動，使得觸動部 1174 行進一行程並壓迫控制開關 55 產生一觸發信號，當向下的外力消失後，則觸動部 1174 回復到僅接觸控制開關 55 的位置。

圖 4 為本創作之第一實施例的座體 1 的仰視示意圖。參照圖 1 與圖 4，具有中空孔的套體 3 可穿套在座體 1 的第一面 111 上，套體 3 於長軸上的長度小於套體 3 的長度，因此套體 3 可於座體 1 的第一面 111 上滑移，並於活動空間 40 中相對於第一面 111 滾動。可同時參照圖 1 及圖 4，第二面 112 連接第一面 111，且一容置空間 113 面對第二面 112 並設置於座體 1 中。其次，電路模組 2 設置於容置空間 113 中，其包括一電路板 23，至少一偵測模組 22 以及一微處理器 21 設置於電路板 23 上，其中偵測模組 22 包括一偵測面 221。

其次，於第一實施例中，第二面 112 彎折形成側壁以及座體 1 的內側面，且第二面 112 面對容置空間 113。座體 1 的斷面可為扁平狀、弧形、圓形、橢圓形或其他可方便套體 3 滾動、滑移之形狀設計，故第一面 111 可以為一平面或是弧面，其

次，座體 1 亦可為聚縮醛(Polyoxymethylene, POM)、聚四氟乙烯(Polytetrafluoroethylene, PTFE 亦可稱為鐵弗龍)、超高分子量聚乙烯(Ultrahigh molecular weight polyethylene, UHMWPE)或其他自潤性材料製作而成。可以選擇的，座體 1 的材料亦可以為其他，例如鋼材或是僅有極少量分模線，甚或是無分模線的塑膠材料，只要便於套體 3 於其上滾動或滑移即可。另外，座體 1 亦可以利用透光材料形成部分或全部的結構。

要說明的是，第一實施例中，座體 1 為一體成形的單一連續的元件，但本創作不限於此，即座體 1 可為相同材料但分離的組件組合而成，抑是不同材料連接而成的組件，抑是不同材料但分離的組件組合而成。

再者，第一實施例中的第一面 111 於組裝後向上，第二面 112 則為包括座體 1 側面與向下的面部分，故容置空間 113 形成於第二面 112 的下方。但本創作不限於此，第二面 112 亦可形成座體 1 之斷面形狀中的其他部分，如此，則容置空間 113 被定義於座體 1 中並面對第二面 112。

又，電路模組 2 被固定於第二面 112 上的固定柱 1121 上，其包括一電路板 23，以及一偵測模組 22 設置於電路板 23 上。電路模組 2 被容置於容置空間 113 中，當第一面 111 為不透光且無設置任何透孔，抑是有透孔但位置非對應偵測模組時，偵測模組 22 的偵測面 221 則非朝向上，例如第一實施例中，偵測模組 22 被設置於第二面 112 的下方，故偵測面 221 係朝向下的方向。是以，面臨上述第一面的不透光且無透孔對應偵測模組時，偵測模組 22 的偵測面 221 非朝向上設置，如此才能偵測套設於座體 1 上的套體 3 的滾動以及滑移，此時偵測模組 22 係偵測套體 3 的內側面 31，例如第一實施例中偵測套體 3 的向上的內側面 31。但本創作不限於此，而係可根據偵測面 221 的朝向，以決定偵測面 221 與偵測座體 3 的內側面 31 間的設置關係。再者，當電路模組 2 的信號透過傳輸線(圖上未繪)傳送至座體 1 外時，傳輸線可固定於固定件 1122 上。

又，連接第一面 111 的第二面 112 並不限於第一實施例所述。圖 5 為本創作之第二實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。當座體的斷面為橢圓形或圓形時，第一面 121 仍為向上的一面，第二面 122 連接第一面 121 並形成橢圓形，此時容置空間 123 面對第二面 122，並且被第一面 121 及第二面 122 所框圍。其次，在利用兩種材料製作座體的條件下，第一面 121 可以為一不透光材料所製作，第二面 122 則利用透光材料製作成透明體，兩者以適當的方式組合或成形，則位於容置空間 123 中的偵測模組 24 的偵測面只要非向上，皆可偵測套體的滾動以及滑移。於一實施例中，偵測模組 24 的偵測面面對第二面 122 以及套體 3 的內側面 31。可以選擇的，在第二面 122 沒有框圍一定的容置空間 123 時，第二面 122 未介於偵測面與套體 3 的內側面 31 之間，以使偵測模組 24 的偵測面與套體 3 的內側面 31 相鄰。

圖 6 為本創作之第三實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。相較於圖 5 的第二實施例，座體包括一透明體 131 以及其他結構 132，其中透明體 131 可與其他結構 132 組裝結合或一起成形。其次，向上的第一面的一區域由該透明體 131 提供，或是該第二面的一區域由該透明體 131 提供，或是該透明體 131 提供該第一面以及該第二面以框圍出該容置空間 123。是以，只要偵測模組 26 的偵測面面對透明體 131，即可藉由該透明體 131 偵測套體的滾動以及滑移。

圖 7 至圖 10 為本創作之第一至第四實施例的套體的外觀示意圖。套體 3 可利用適當的材料形成以具有所需的彈性與撓性，例如網狀編織布、不織布、塑膠、橡膠或皮革等等。其次，套體 3 的外側面 32 可形成若干摩擦結構，以提供使用者滾動或滑移套體 3 時之用。參照圖 7，複數條摩擦結構 321，例如摩擦係數高於套體 3 的凸起結構，其沿著套體 3 的長軸方向傾斜一角度地設置於外側面 32 上，且複數條大致摩擦結構 321 等分外側面 32。參照圖 8，複數條摩擦結構 322 大致平行套

體 3 的長軸方向，亦大致等分外側面 32。參照圖 9，每一條摩擦結構 323 由規則的波浪構成。可以選擇的，參照圖 10，每一條摩擦結構 324 由規則的鋸齒構成。

是以，本創作的套體上的摩擦結構，可以是多條直線彼此平行，並且平行或不平行套體 3 的長軸方向。可以選擇的，摩擦結構也可以是非直線者，包括但不限於地，複數個直線段或是弧線段組成的鋸齒條或是波浪條或是螺旋線條，或是，複數個直線段彼此間不是以呈 180 度夾角的方式組成的條狀結構等等。可以選擇的，除了前述線狀，摩擦結構的形狀亦可包括其他的規則形狀，例如排列成條狀的圓形、橢圓形、方形、正多邊形等，或是不規則形狀，例如排列成條狀的多邊形等。

是以，本創作的套體，可利用摩擦結構產生使用者操控套體時所需的摩擦力，其中摩擦結構可以是規則或不規則形狀、連續或不連續的凸起結構。又，摩擦結構亦可以是直接於套體的外側面上，利用移除部份套體的結構所形成的溝槽(凹槽)，亦可達到增加操控時所需的摩擦力。其次，複數條摩擦結構大致平均地分布於套體的外側面上，例如以等分或大致相等的分部密度於外側面上。

圖 11 為本創作之第五實施例的套體的剖面示意圖。考量摩擦結構的使用頻繁，亦可於摩擦結構 321 外再形成一強化層 33 以強化摩擦結構，其中強化層 33 與摩擦結構 321 的摩擦係數相等或相近。圖 12 為本創作之第六實施例的套體的剖面示意圖。相較於圖 11，圖 12 中的套體 3，於內側面 31 形成一強化層 34，此強化層 34 可優化內側面 31，以使得座體滾動或滑移的信號能夠靈敏且正確地反映給偵測模組偵測與接收。

當然，內側面 31 本身亦可形成有複數凹、凸點、壓紋或網點，以及塗佈有銀粉、銀漆，其僅只需提供偵測模組 22 可清楚辨識、偵測出套體 3 之滾動、滑移，同時可提高整體靈敏度及解析度，且游標精確定位、操控性俱佳者，因此舉凡可達

成前述效果之形式皆應受本創作所涵蓋，此種簡易修飾及其等效之結構變化，均應同理包含於本創作專利範圍內。

以下說明使用者一般情形下使用操控裝置的情形。續參照圖 1、圖 2 與圖 3，偵測模組 22 可偵測使用者推動套體 3 之前後滾動、左右滑移之動作，其偵測方式是以發光元件(圖上未繪)投射光線至套體 3 的內側面 31 上。當套體 31 被滾動或滑移時，可使光線產生不同干涉現象，同時透過偵測模組 22 持續對套體 3 之顏色、凹、凸點或平滑度的運動成像，再由微處理器 21 進行 X 軸、Y 軸移動距離與軌跡之計算。得到上述計算結果後，利用傳輸線(圖上未繪)傳送至電路模組 7 後，再透過傳輸介面 72 連接外部電腦，以同步操控電腦螢幕上之游標 X 軸、Y 軸方向位移。

然而有關偵測模組 22 如何產生投射光線、折射成像以及 X 軸、Y 軸移動距離與軌跡計算等係為現有技術，且該細部構成並非本案之創設要點，所以在不影響本創作保護專利範圍下，茲不再作贅述。其次，傳輸計算結果的方式可為有線連接或無線傳輸方式，則傳輸介面 72 可為通用序列匯流排(USB)、PS2 或其他型式之有線連接介面，亦或可為紅外線、藍芽技術(Blue tooth)、無線射頻(RF)或其他型式之無線傳輸介面。

根據上述，本創作操控裝置為可設置於電腦、筆記型電腦、行動電話或其他外部電子產品上，並與外部電腦上之介面連接埠進行插接後，當使用者將手腕抵持靠置於靠墊上時，即可由手指來推動、操控套體於座體的第一面上進行前後滾動、左右滑移之動作，電路模組的偵測模組便可藉由座體的第一面或第二面或容置空間來持續對套體進行 X 軸、Y 軸移動距離與軌跡之計算，並操控電腦螢幕上之游標同步位移，藉此可確保使用者操控時維持同一姿勢，以符合人體工學之設計。又，因座體可輔助套體於活動空間 40 活動位移，同時減少套體與座體表面間滑移產生的摩擦力，進而可提升套體使用時之穩定性與順暢度者。

至於使用者按壓座體 1 時，座體 1 承受一向下的外力，藉由對接槽 114 與對接部 1175 的對接，帶動按壓件 117 轉動一有限的距離。此時，原來僅接觸控制開關 55 的觸動部 1174 可進行一向下的行程，壓迫控制開關 55 產生一觸發信號。當向下的外力消失後，則觸動部 1174 回復到僅抵靠控制開關 55 的位置。

以下說明使用者欲使操控裝置復位的操作說明。請同時參照圖 1、圖 2 與圖 3，座體 1 於長軸方向上的長度大於套體 3，故套體 3 可於座體的第一面 111 上滑移。當套體 3 滑移至座體 1 的任一端並施力於頂推部 1162 時，可使推移座 116 移動以接近按壓件 117。在此同時，位於套部 1163 內的磁性元件與感測單元 343 之間的距離亦會改變。磁性元件所發出的磁場強度隨著距離雖短而增強，進而使得感測單元 343 可依偵測的磁場變化發出信號至底座以及電路模組 2 上的微處理器，使得外部電子裝置螢幕上的游標復位至螢幕上適當的位置。是以，感測單元 343 可以是霍爾晶片(Hall IC)或是磁阻感測器(MR sensor)，但本創作不限於此。

根據上述，習知的操控裝置，於使用者觸摸的面上設置透孔以便偵測模組偵測之用。但透孔的存在，容易使得使用者於操控時感覺不佳，因此，本創作的座體的第一面為大致連續的表面，使用者於座體的第一面上操控套體時，不會有觸及透孔的困擾，改善使用者使用操控裝置的舒適感。

在本創作以部分實施例的方式討論之時，吾人應可了解本創作並非如此受限。此處的實施例是由實例進行解釋，而在本創作的範圍之內還有許多的修改、變化或是其他實施例，可增加、移除、及/或重組元件。此外，亦可增加、移除、或是重新排序處理步驟。許多不同的設計及方式亦為可行。

#### 【圖式簡單說明】

- 圖 1 為本創作之第一實施例的操控裝置的一立體分解示意圖。  
 圖 2 為本創作之第一實施例的底座之正面示意圖。  
 圖 3 為本創作之第一實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。  
 圖 4 為本創作之第一實施例的座體的仰視示意圖。  
 圖 5 為本創作之第二實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。  
 圖 6 為本創作之第三實施例的操控模組的部分爆炸示意圖。  
 圖 7 為本創作之第一實施例的套體的外觀示意圖。  
 圖 8 為本創作之第二實施例的套體的外觀示意圖。  
 圖 9 為本創作之第三實施例的套體的外觀示意圖。  
 圖 10 為本創作之第四實施例的套體的外觀示意圖。  
 圖 11 為本創作之第五實施例的套體的剖面示意圖。  
 圖 12 為本創作之第六實施例的套體的剖面示意圖。

【主要元件符號說明】

|      |      |
|------|------|
| 1    | 座體   |
| 111  | 第一面  |
| 112  | 第二面  |
| 1121 | 固定柱  |
| 1122 | 固定件  |
| 113  | 容置空間 |
| 114  | 對接槽  |
| 115  | 定位軸  |
| 1151 | 固定件  |
| 116  | 推移座  |
| 1161 | 軸孔   |
| 1162 | 頂推部  |
| 1163 | 套部   |
| 1164 | 彈性元件 |
| 117  | 按壓件  |

|      |      |
|------|------|
| 1171 | 軸孔   |
| 1173 | 軸孔   |
| 1174 | 觸動部  |
| 1175 | 對接部  |
| 121  | 第一面  |
| 122  | 第二面  |
| 123  | 容置空間 |
| 13   | 靠墊   |
| 131  | 透明體  |
| 132  | 其他結構 |
| 14   | 飾板   |
| 2    | 電路模組 |
| 21   | 微處理器 |
| 22   | 偵測模組 |
| 221  | 偵測面  |
| 23   | 電路板  |
| 24   | 偵測模組 |
| 26   | 偵測模組 |
| 3    | 套體   |
| 31   | 內側面  |
| 32   | 外側面  |
| 321  | 摩擦結構 |
| 322  | 摩擦結構 |
| 323  | 摩擦結構 |
| 324  | 摩擦結構 |
| 33   | 強化層  |
| 34   | 強化層  |
| 343  | 感測單元 |
| 4    | 殼體   |
| 40   | 活動空間 |

|     |      |
|-----|------|
| 41  | 底座   |
| 42  | 上蓋   |
| 421 | 穿槽   |
| 422 | 鏤空槽  |
| 423 | 穿槽   |
| 5   | 電路模組 |
| 51  | 電路板  |
| 53  | 控制開關 |
| 54  | 操控元件 |
| 55  | 控制開關 |
| 6   | 操控裝置 |
| 7   | 電路模組 |
| 71  | 電路板  |
| 72  | 傳輸介面 |

# 新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

公告本

※申請案號：100214153

※申請日：100.8.1

※IPC 分類：G06F 3/033 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

操控裝置/Control Device

二、中文新型摘要：

一種操控裝置，包括一座體、一套體以及一偵測模組。套體可套於座體上，座體提供第一面給套體滾動以及滑移。座體尚具有相對於第一面的第二面，以及形成一容置空間面對第二面。偵測模組則設置於容置空間中，並且用以偵測套體滾動以及滑移。

三、英文新型摘要：

A control device includes a holder, a sleeve and a detecting module. The holder penetrates through the sleeve to provide the sleeve with a first surface for rotation and movement. The holder further includes a second surface in association with the first surface, and space faced with the second surface. The detecting module is positioned within the space and configured to detect the rotation and movement of the sleeve.

## 六、申請專利範圍：

1. 一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：

一座體，具有向上的一第一面、相對於該第一面的向下的一第二面，其中一容置空間形成於該第二面的下方；

一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該第一面上進行滾動以及滑移；以及

一偵測模組，設置於該容置空間中，其中該偵測模組藉由該套體的非向下的一內側面以偵測該套體的滾動以及滑移。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之操控裝置，其中該偵測模組偵側該套體的向上的該內側面。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之操控裝置，其中該套體更包括相對於該內側面之一外側面，以及沿該套體的一長軸方向設置且等分該外側面之複數條摩擦結構。

4. 如申請專利範圍第 3 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

5. 如申請專利範圍第 3 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

6. 如申請專利範圍第 3 項所述之操控裝置，更包括一強化層設置於該些摩擦結構或該外側面上，且該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

7. 如申請專利範圍第 1 項所述之操控裝置，其中該座體的一斷面成扁平狀、弧形狀、圓形狀、或是橢圓形狀。

8. 如申請專利範圍第 1 項所述之操控裝置，更包括一微處理器設置於該容置空間中，且該微處理器與該偵測模組電性連接。

9. 如申請專利範圍第 1 項所述之操控裝置，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：

該座體固定於該按壓件上；

該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及

該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之操控裝置，更包括一控制開關設置於該殼體中，並且位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號。

11. 一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：

一座體，具有向上的一第一面、連接該第一面的一第二面，其中一容置空間面對該第二面且設置於該座體中；

一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該第一面上進行滾動以及滑移；以及

一偵測模組，設置於該容置空間中，其中該偵測模組包括非向上的一偵測面以偵測該套體的滾動以及滑移。

12. 如申請專利範圍第 11 項所述之操控裝置，其中：

當該座體的該第二面為透明時，該偵測面面對該第二面與該套體的一內側面，或是該第二面未介於該偵測面與該套體的該內側面之間，以使該偵測面與該套體的該內側面相鄰；以及

當該座體的該第二面為不透明時，該第二面未介於該偵測面與該套體的該內側面之間，以使該偵測面與該套體的該內側面相鄰。

13. 如申請專利範圍第 11 項所述之操控裝置，其中該套體包括複數個摩擦結構分布於該套體的一外側面，且該些摩擦結構於該外側面上的分布密度大致相等。

14. 如申請專利範圍第 13 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

15. 如申請專利範圍第 13 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

16. 如申請專利範圍第 13 項所述之操控裝置，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，該內側面上包括複數凹、凸點、壓紋或網點。

17. 如申請專利範圍第 13 項所述之操控裝置，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，以及一強化層形成於該外側面或該內側面上，當該強化層位於該外側面上的情形時，該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

18. 如申請專利範圍第 11 項所述之操控裝置，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按

壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：

該座體固定於該按壓件上；

該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及

該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

19. 如申請專利範圍第 18 項所述之操控裝置，更包括至少一微處理器、一控制開關以及一傳輸介面設置於該殼體中，其中：

該控制開關位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號；

該微處理器電性連接該傳輸介面，並且該處理器處理該偵測模組、該感測單元以及該控制開關至少一者的信號後傳送信號至該傳輸介面；以及

該傳輸介面與一外界電子裝置連接，其將來自該微處理器的信號傳送給該外界電子裝置。

20. 如申請專利範圍第 19 項所述之操控裝置，其中該傳輸介面包括一有線連接介面或是一無線傳輸介面。

21. 一種操控裝置，用以操控一電子裝置的游標動作，該操控裝置包括：

一座體，其包括一透明體且一容置空間設置於該座體中；

一套體，套設於該座體上，其中該套體可於該座體上進行滾動以及滑移；以及

一偵測模組，設置於該容置空間中，且具有一偵測面面對該透明體，其中該偵測模組藉由該透明體偵測該套體的滾動以及滑移。

22. 如申請專利範圍第 21 項所述之操控裝置，其中該座體包括向上的一第一面，以及與該第一面連接之一第二面，該第一面的一區域由該透明體提供，或是該第二面的一區域由該透明體提供，或是該透明體提供該第一面以及該第二面以框圍出該容置空間。

23. 如申請專利範圍第 21 項所述之操控裝置，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件以及一感測單元皆容置於該殼體中，其中：

該座體固定於該按壓件上；

該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端；以及

該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收。

24. 如申請專利範圍第 21 項所述之操控裝置，更包括一殼體容置該座體，以及一定位軸、包括一磁性元件的一推移座、一按壓件、一感測單元、一微處理器以及一控制開關設置於該殼體中，其中：

該座體固定於該按壓件上；

該定位軸的該端穿套過該推移座後抵靠該按壓件；

該按壓件可轉動地固定於該定位軸的一端，該控制開關位於該按壓件的一觸動部的下方，當該座體被施以一向下的外力時，可帶動該觸動部壓迫該控制開關以產生信號；

該推移座可移動地套設於該按壓件的一軸孔中，當該套體受一外力施力於該推移座時，改變該推移座與該按壓件的距離，使得該磁性元件的磁場變化為該感測單元所接收；以及

該處理器處理該偵測模組、該感測單元以及該控制開關至少一者的信號。

25. 如申請專利範圍第 24 項所述之操控裝置，其中該套體更包括複數個摩擦結構分布於該套體的一外側面，且該些摩擦結構於該外側面上的分布密度大致相等。

26. 如申請專利範圍第 25 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的凸起結構。

27. 如申請專利範圍第 25 項所述之操控裝置，其中該些摩擦結構包括複數條直線、非直線、連續、不連續、規則或不規則的溝槽。

28. 如申請專利範圍第 25 項所述之操控裝置，其中該套體更包括相對於該外側面的一內側面，以及一強化層形成於該外側面或該內側面上，當該強化層位於該外側面上的情形時，該強化層與該些摩擦結構的摩擦係數大致相等。

七、圖式：

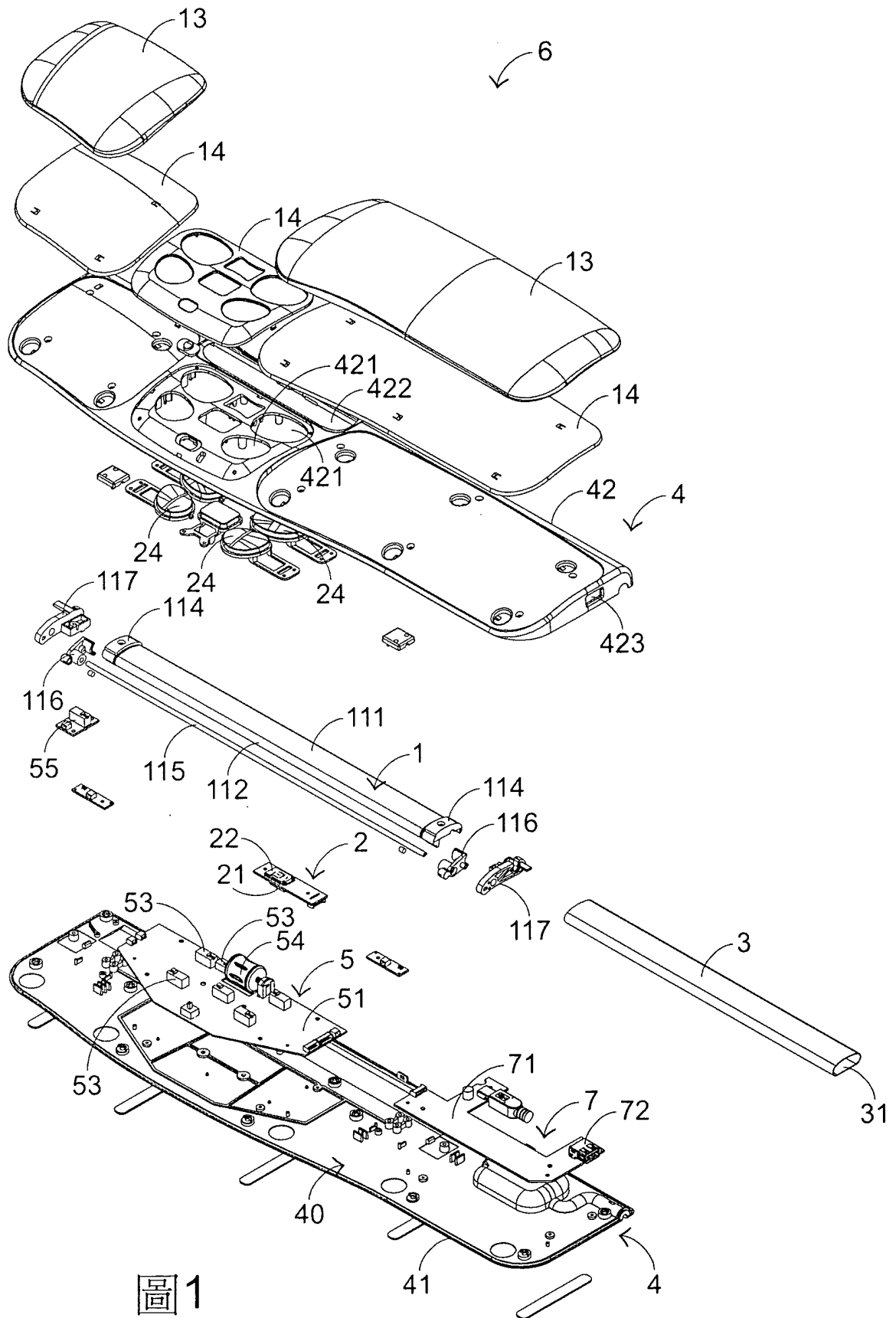


圖 1

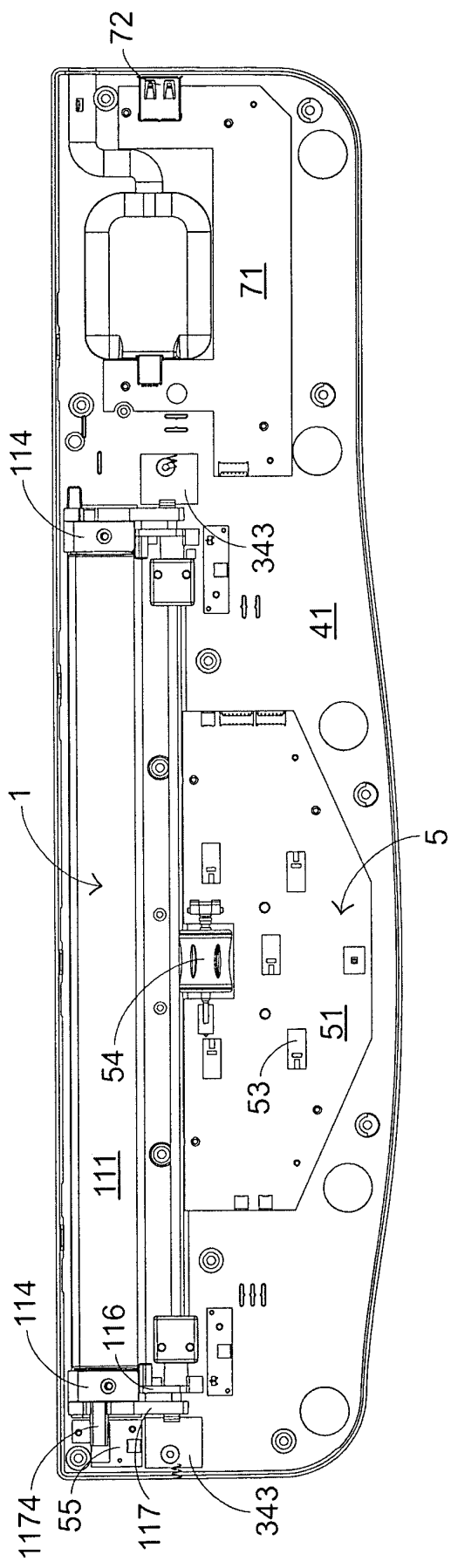


圖2

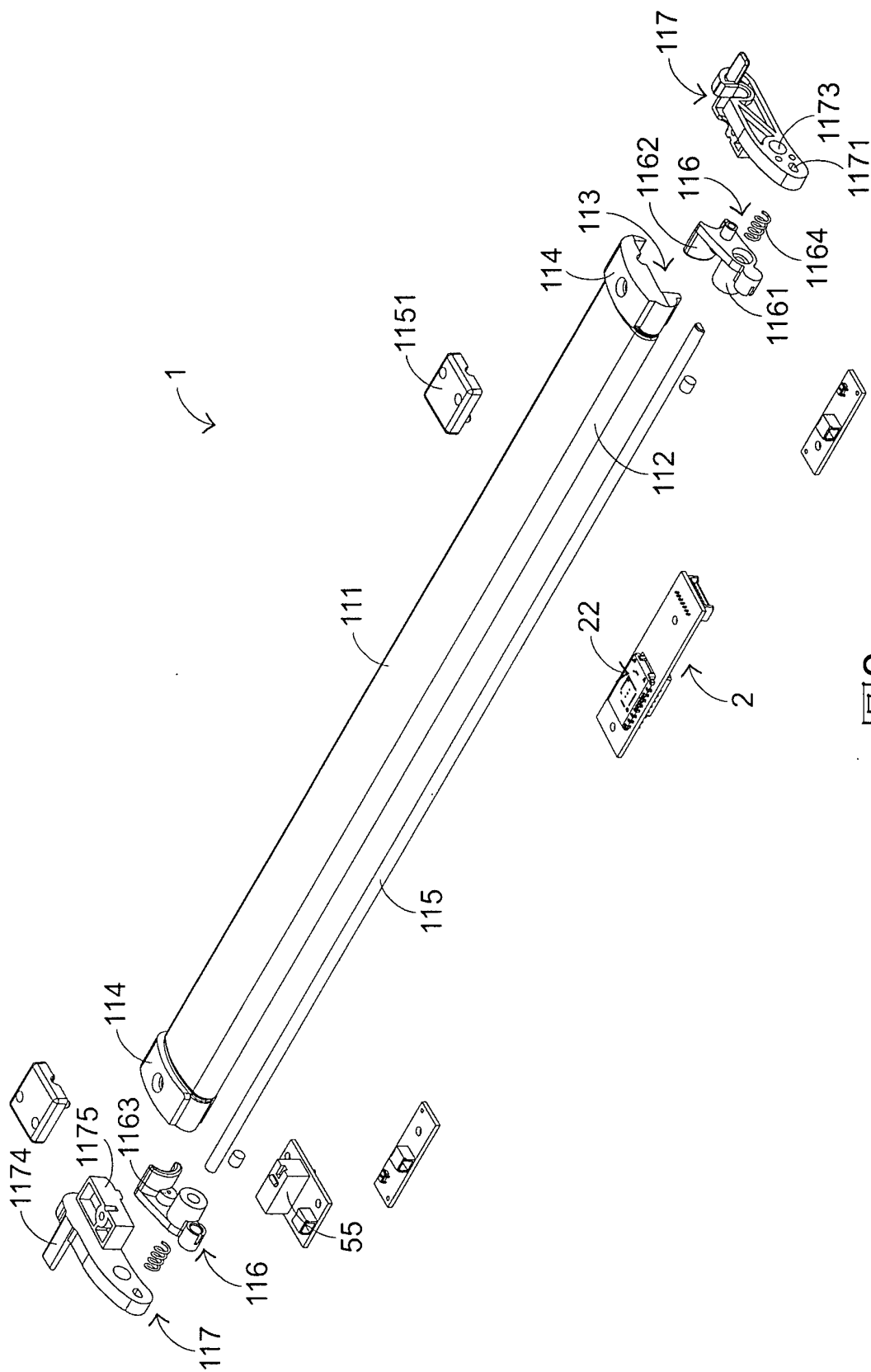


圖3

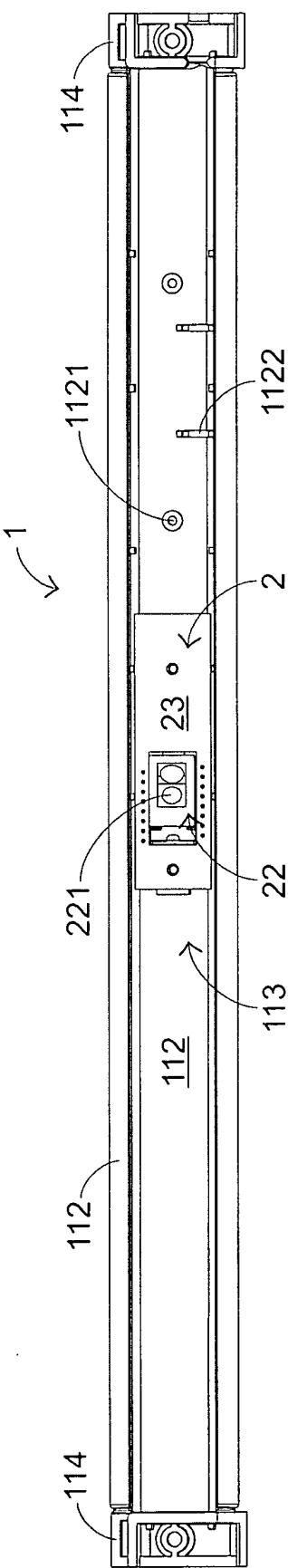


圖4

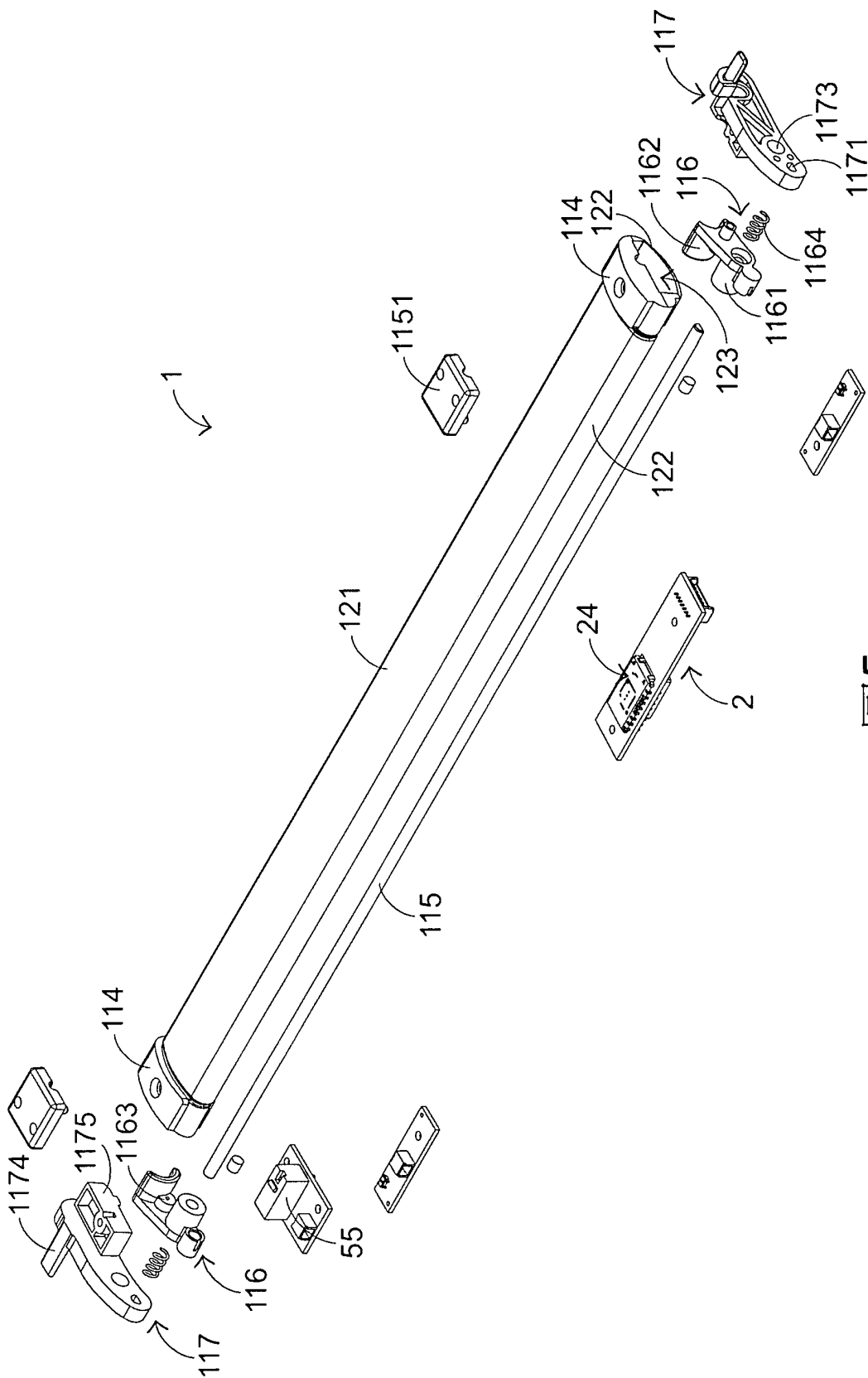


圖5

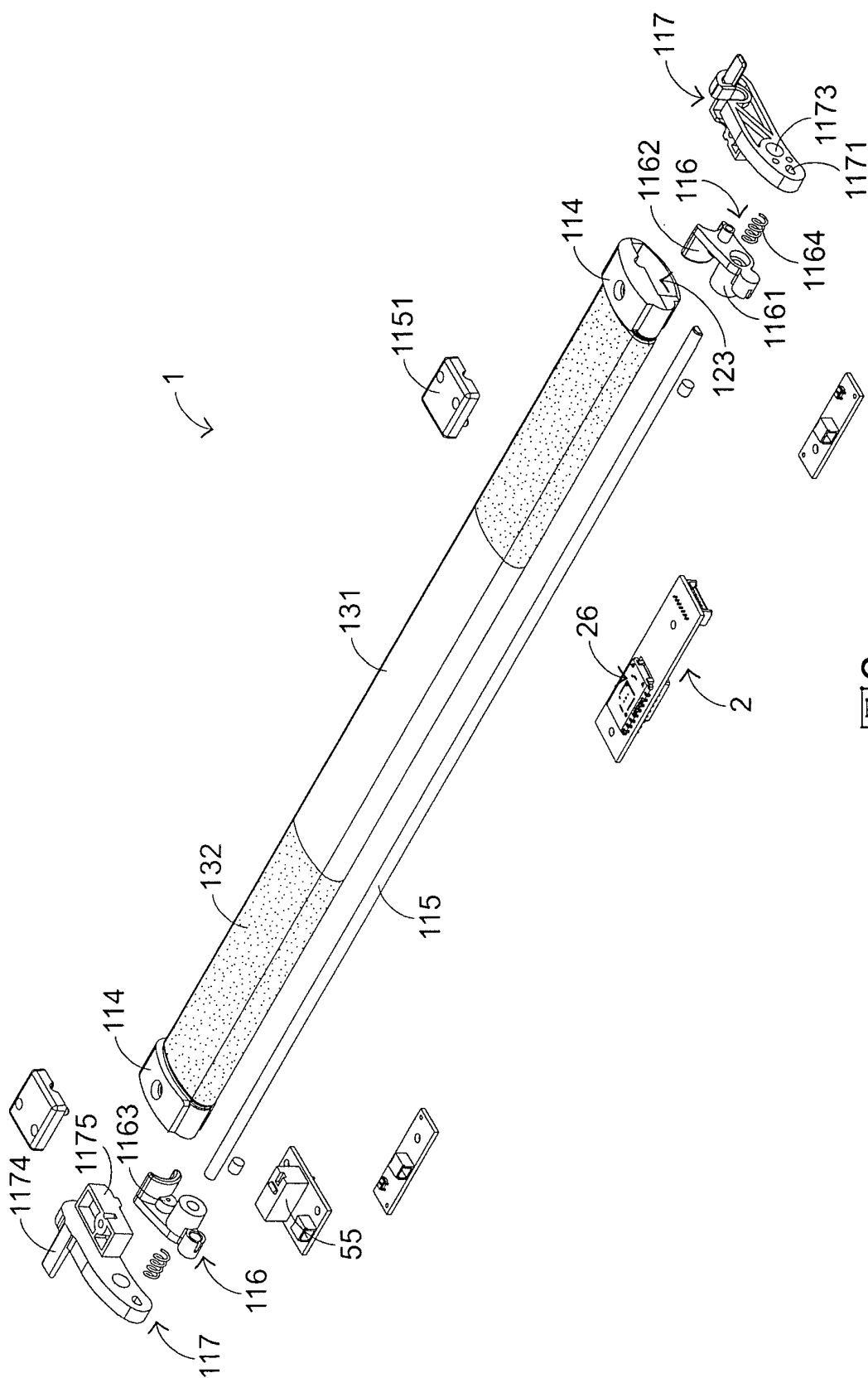


圖6

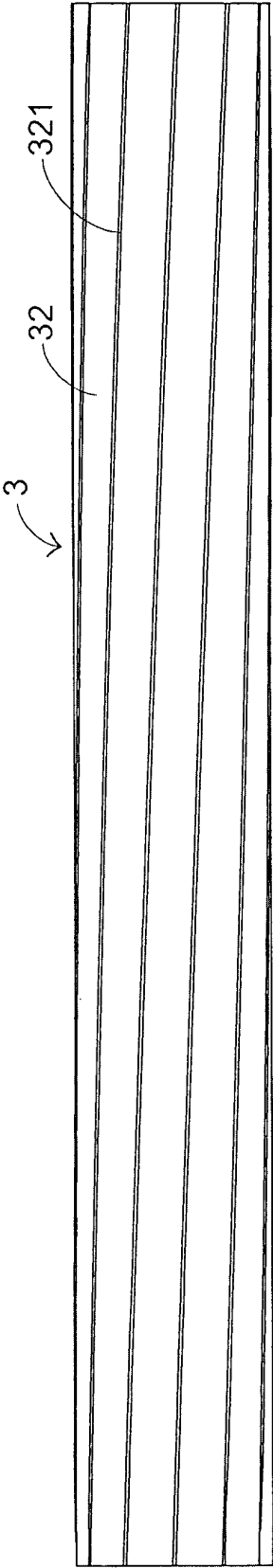


圖7

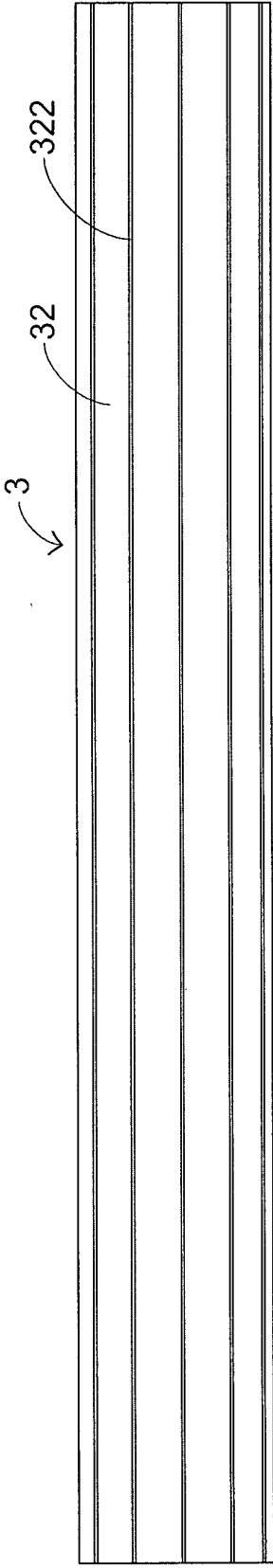


圖8

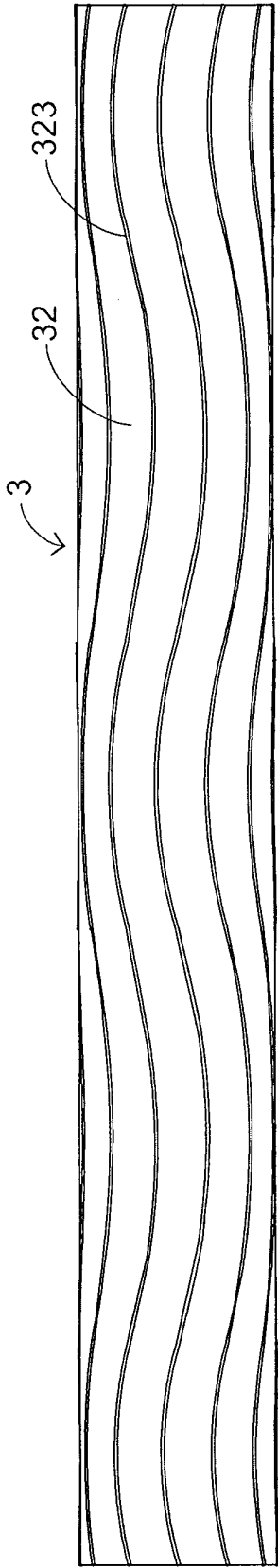


圖9

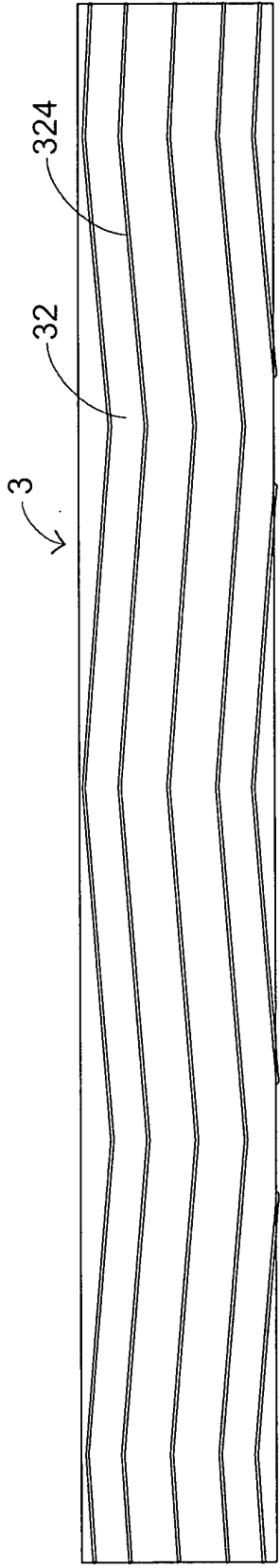


圖10

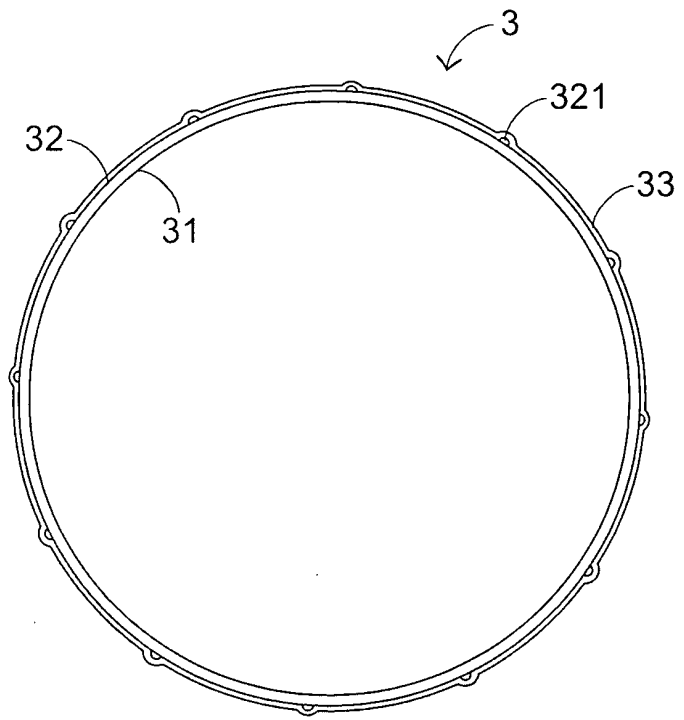


圖 11

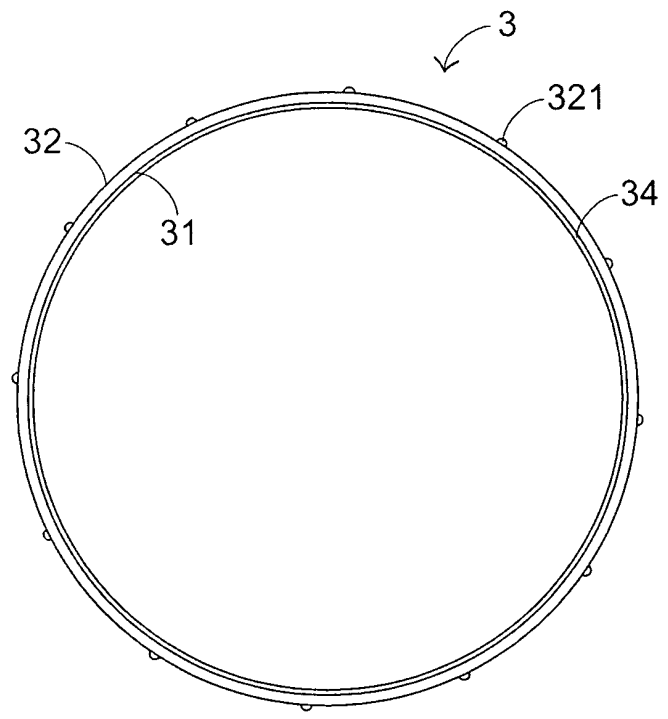


圖 12

#### 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：

|      |      |
|------|------|
| 1    | 座體   |
| 111  | 第一面  |
| 112  | 第二面  |
| 113  | 容置空間 |
| 114  | 對接槽  |
| 115  | 定位軸  |
| 1151 | 固定件  |
| 116  | 推移座  |
| 1161 | 軸孔   |
| 1162 | 頂推部  |
| 1163 | 套部   |
| 1164 | 彈性元件 |
| 117  | 按壓件  |
| 1171 | 軸孔   |
| 1173 | 軸孔   |
| 1174 | 觸動部  |
| 1175 | 對接部  |
| 2    | 電路模組 |
| 22   | 偵測模組 |
| 55   | 控制開關 |