

申請日期	88. 3. 18
案 號	88104206
類 別	G06K11/18, 11/08

A4
C4

424200

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明名稱	中 文	帶 Z 軸開關之萬向架設式操縱桿
	英 文	A GIMBAL MOUNTED JOY STICK WITH Z-AXIS SWITCH
二、發明人創作	姓 名	(1)鄭 文 峰 (2)黃 喬 璞
	國 籍	中華民國
	住、居所	(1)中華民國高雄市苓雅區興中一路 381 號 6 樓之 4 (2)中華民國高雄市鼓山區河邊街 40 巷 7 號之 1
三、申請人	姓 名 (名稱)	西悌斯公司
	國 籍	美 國
	住、居所 (事務所)	美國印第安納州 46514, 艾爾克哈特, 西大道北 905 號
	代 表 人 姓 名	珍尼 M. 戴維斯

420420307

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C分類：

A6

B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

* 台灣為第一申請國

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

五、發明說明 (|)

較佳實施例之背景

1.較佳實施例之領域

本發明大體上係關於一種控制裝置，類似一種定位操作桿，用以控制定位、移動及一反應式電子裝置之操作，例如在電腦顯示幕上之游標。詳言之，附有一串聯 Z 軸開關之小型萬向架設式操縱桿，舉例來說，係可以藉由輕敲該定位操縱桿來取代按壓滑鼠，而可移動螢幕上之游標並進行選項之操作。

2.相關技術之說明

已有許多裝置係用以在電腦之電腦顯示幕上控制游標之移動，以及藉由游標在顯示幕之選單上的位置來指定電腦指令的選擇。最普遍常見之習知裝置便係”滑鼠”，其在底面具有一小球可在一水平表面上滾動，且其移動之 X 軸及 Y 軸分量被感測到並由一連接電纜傳送至電腦之串聯輸入埠。傳送至電腦之信號係藉由滑鼠球移動之方向及量值而改變，且造成在顯示幕上之游標具有對應之移動。一個或兩個位在滑鼠前緣端之頂面上的”滑鼠”或”輕敲”按鈕，係可使電腦操作員藉由按壓一個或另一個或同時按壓兩按鈕，而輸入一選擇或其他指令至電腦(該指令基本上係藉由在顯示之選單上的游標位置所指定)，該按壓操作方式係視與裝置相關之軟體而定。此種裝置，需要一平坦的水平表面。

另一種習知之電子控制及信號傳輸機構係一種”操縱

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(一)

桿”。操縱桿基本上係一種長形桿體，其係由一基座向上延伸，而該基座則係藉由電纜而連接至電腦之控制裝置。操縱桿係藉由將該直立之桿體在各種不同方向上加以傾側，以造成游標或其他顯示元件沿著一方向而移動，且通常其移動速度係對應於該電腦操作員施加在桿體上之壓力及方向。然而，操縱桿之操作通常係需要按壓一分離式之按鈕，例如，選擇在顯示幕上之影像。

雖然每一種類型之控制器係具有其優點，然而，其卻無法讓使用者利用裝置之唯一的單一部位，亦即一桿體，來控制游標之移動並選擇在顯示幕上之選項，且無法僅藉由使用一手指來操縱及作動。此外，在一印刷電路板上利用相當小之體積或相當小之面積，來使操縱桿安裝於其上係相當地重要。再者，在設計上儘可能具有較少之元件亦係相當重要的，如此可降低製造上之複雜性及成本。最後，使任何操縱桿具有一中心位置，使得當操縱桿或主軸桿未使用時，可以保持直立之定位是很重要的。大部分習知設計爲了達到中心定位，係需要採用複雜且高成本之方法。

相關習知技術之說明

與本發明相關之專利實例如下，其中每一專利在此係用以援引爲相關及背景技術之參考：

美國專利第 5,563,629 號係一種用以在交談式系統之螢幕上將游標加以定位之裝置。

五、發明說明(7)

美國專利第 4, 795, 952 號係一種用於致動元件三軸控制之操縱桿。

美國專利第 4, 788, 872 號係一種可擴孔之彈簧鎖定式及致能之自由迴轉儀。

美國專利第 4, 772, 892 號係一種雙軸萬向架。

美國專利第 4, 738, 412 號係一種氣動穩定之萬向架平台。

美國專利第 4, 729, 253 號係一種手腕致動器。

上述之專利係可以反映出該案申請人所瞭解之該技藝之狀態，並且反映出該案申請人坦白地揭露在該申請案審查期間適當的資訊。然而，在此需詳細言明，在這些專利中沒有一個對於本案申請人所聲明之發明給予教示或具有明顯之揭露。

較佳實施例之摘要

本發明之一特徵係要提供一種控制裝置，類似一定位操縱桿，其係用以控制定位、移動及一反應式電子裝置之操作，例如在電腦顯示幕上之游標。

本發明之另一特徵係要提供一種控制裝置組件，其有一附串聯 Z 軸開關之小型萬向架設式操縱桿，舉例來說，其係可以藉由輕敲該定位操縱桿來取代按壓滑鼠，而可引導螢幕上之游標並進行選項之操作。

再者，本發明之又一特徵係要提供一種裝置，其具有操縱桿組件；一萬向架組件，其可使操縱桿組件安裝於其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（4）

上；一感測器，其係安裝在萬向架組件上，用以產生一可表示操縱桿組件之位置的輸出信號；以及一開關，其位在操縱桿組件之下方，用以當操縱桿組件充份地移動時，便可以致動而關閉該開關。

其中該操縱桿組件係包括一軸桿，其具有一安裝孔，用以可樞轉地及可滑動地將軸桿安裝在萬向架組件中；以及一帽蓋，其係安裝在軸桿之一端，其係定位且設計成可以隨著垂直移動而關閉該開關。

其中該萬向架組件係包括第一及第二軛體，其係結合至操縱桿組件及感測器，而用以使操縱桿組件可以移動，且同時可以感測到操縱桿組件之位置。

本發明之又一特徵係要提供一外殼組件，其具有一開槽以及三個開孔，用以使第一及第二軛體之端部可以安裝於其中；以及一開口，其係用以使操縱桿組件得以貫穿於其間，以使其可以自由地移動。此外，其進一步包含一樞轉銷，其可以延伸穿過該第二軛體及軸桿，以使軸桿得以樞轉移動；以及一第一及第二溝槽，其係分別定位在第一及第二軛體中，用以使軸桿可以在其間滑動。

其中該感測器包含一第一及第二位置感測器，每一感測器係安裝在外殼組件中，用以感測該第一及第二軛體之轉動位置。

其中該第一及第二軛體係可分別經由第一及第二突鍵而轉動式地結合至第一及第二感測器。

本發明之再一特徵係進一步包括一偏移機構，其係定

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明（ ㄘ ）

位在開關附近，並且延伸至萬向架組件，該偏移機構將萬向架組件推到一回中位置。此外，其進一步包括一定位件，其係位在萬向架組件及偏移機構之間，用以當一移動力施加於操縱桿組件及萬向架組件之上時，可以將偏移機構推向開關，並且用以在移動力解除之後，將萬向架組件及操縱桿組件推向回中位置。

其中該萬向架組件係包括一第一及第二軀體，其係結合至操縱桿組件及感測器，用以使操縱桿組件可以移動並且同時可以感測其位置。

其中該第一及第二軀體，在其與定位件之接觸位置上，其形狀係可使得當第一及第二軀體位在回中位置時，可以減小繞著第一及第二軀體之力矩，而當第一及第二軀體位在非中央位置時，其可以增加力矩。

本發明並非僅存在於這些特徵本身的任何一項中，而是在此所揭露且聲明之所有特徵的特定組合，且其與習知技術之分別係在於針對所界定功能之結構的所有組合。

因此在此所指明，且係以較廣泛的方式所指明者，係本發明之較為重要的特徵，而使得其以下之詳細說明能夠較容易瞭解，並且能夠使本發明對於此技藝的貢獻能夠更清楚地被瞭解。當然，將接著在以下說明之本發明其他額外之特徵，將會構成附隨之申請專利範圍之標的。熟習此項技術之人士應可瞭解，較佳實施例可以直接地用以做為可實現本發明數種目的之其他結構、方法及系統設計之基礎。因此，重要的是，申請專利範圍係可以視為包括此類

（請先閱讀背面之注意事項再為本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(ㄅ)

等效結構，因為這些等效結構並未脫離本發明之精神及範圍。

圖式之簡單說明

本發明這些及其他特徵，將可以由以下之說明及所附之圖式獲得更深入之瞭解，其中：

第一圖係控制裝置或定位桿之較佳實施例的立體分解視圖。

第二圖係第一圖之主要元件之截面視圖。

第三圖係第一圖及第二圖之軀體的截面概要端視圖。

在此要說明的是，本發明之圖式大體上並非係實際之尺寸。這些圖式僅係概要的示意圖，並非用以描述本發明特定之參數。這些圖式係僅用以描示本發明基本之實施例，因此其不應被視為本發明之範圍的限制。此外，用於不同圖式中之相同的元件標號，係用以表示本發明之相同元件。本發明將參照所附之圖式，而特別詳細地來加以說明。

較佳實施例之詳細說明

現請參照第一圖及第二圖，其中顯示一控制裝置或定位操縱桿 10 係可用以，例如，控制在一電腦螢幕(圖上未顯示)上之游標的移動。控制裝置 10 係由一萬向架組件 12、一操縱桿組件 14、位置感測機構 16、一開關組件 18 以及一外殼組件 20 所組成。相當獨特的是，該萬向架組件

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (9)

12 具有一第一軀體 22 以及一第二軀體 24。外殼組件 20 具有開槽 26、開孔 27、28 及 29 以及開口 31。操縱桿組件 14 係包括軸桿 30、安裝孔 32 以及致動器或帽蓋 34。藉由將軸桿 30 穿過溝槽 36 及 38，然後將樞轉銷 40 可鎖固地插入連結，操縱桿組件 14 便可樞轉地結合至萬向架組件 12。位置感測機構 16 係包含兩個位置感測器 42 及 44，其係安裝於外殼 20 上，用以感測每一軀部 22 及 24 之轉動位置。軀部 22 及 24 係可分別藉由突鍵 46、48 而可轉動地結合至感測器 42 及 44。開關組件 18 係包括開關 50、按鈕 52、基座 54、偏移機構或彈簧 56、以及彈簧定位件 58。

特別的是，第二圖係顯示定位操縱桿 10 係位在一中央或回中位置。換言之，其所在之位置，係可使垂直姿態之軸桿 30 沿著垂直該軸桿之所有方向移動一段相等且最大之距離。

對於操縱桿及開關技藝相當熟習之人士應可以輕易地瞭解本實施例之一操作。獨特的是，彈簧 56 會藉由在基座 54 及彈簧定位件 58 上施加相反作用力，而將帽蓋 34 彈性地迫離按鈕 52，進而將開槽 26 中之突鍵 60 推至最高的位置。爲了關閉開關 50，使用者可以施加足夠的壓力於軸桿 30 上，以造成軀體突鍵 60 由開槽 26 中向下滑，進而將帽蓋 34 壓在按鈕 52 上，以關閉開關 50。

此外，萬向架組件 12 及位置感測機構 16 之操作，對於相關技藝熟習之人士應可輕易地瞭解。舉例來說，軸桿

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(8)

30 係可以在垂直於軸桿且平行於軛體 24 之方向上移動。此一移動係可以造成軸桿 30 沿著溝槽 38 滑動而與溝槽 36 之側邊接觸，其將會轉動突鍵 46，然後該位置感測器 44 將可以產生一新的信號，而此新的信號係代表突鍵 46 之新的轉動位置。在軸桿移動期間，突鍵 48 係可維持在不變的位置，或者其亦可以移動，以造成相似之位置感測器信號之產生。

現請參照第三圖，其中顯示軛體 22 位在與彈簧定位件 58 接觸之位置上之概要端視圖。該視圖僅係用以說明軛體 22 及 24 之基本操作，而並非係零件之實際視圖。詳言之，其係顯示軛部 22 位在，舉例來說，非中央或回中位置，而使軸桿(圖上未顯示)及軛部傾斜至左邊，進而在修圓邊角 68 與彈簧定位件 58 之間產生接觸。修圓邊角 62 及底部表面 66 係與彈簧定位件 58 分離。突鍵 46 將會繞其中心軸而轉動，並且維持可轉動地固定在開孔 27(圖上未顯示)中。當位在圖示之位置上時，繞著突鍵 46 產生有一力矩 70，該力矩係可以將軛體 22 迫回至中央位置。

熟習之技術人員將可輕易地瞭解到自動回中操作係可以由第三圖所示之特徵來提供。可以瞭解的是，力矩 70 係可以將軛體 22 推回至具有零或最小力矩之中央位置。詳言之，當軛體 22 被推動而轉動至左邊時，邊角 62 係會上升而脫離彈簧定位件 58。這將會造成修圓邊角 68 將定位件 58 向下壓。修圓邊角 68 將會因為平滑的修圓形狀而沿著定位件 58 之上表面平順地滑動。當旋轉力由軛體 22

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(9)

上解除時，彈簧 56 將會被充份地向上推，而造成軛體可以轉動回到可使表面 66 緊靠在定位件 58 之位置；藉此，達到操縱桿回中之目的。在此應說明的是，上表面 64 並不一定要形成修圓邊緣之形狀，其可以形成任何不會影響到本發明之自動回中特徵之形狀。

彈簧壓力、彈簧定位件 58 及軛體 22 及 24 之形狀，係有助於成本效益的設計。平坦表面 66 以及修圓邊角 62 及 68 與平坦定位件 58 之共同作用，係可達到以最少零件來順利操作之目的。詳言之，軛體 22 及 24 之形狀，在與定位件 58 接觸之位置上，當其位在回中位置時係可以減小繞著突鍵 46 及 48 之力矩；實際上，在回中位置上，該力矩係幾乎為零。當軸桿 30 被移動時，將會造成軛體繞著突鍵而轉動，造成繞著突鍵之力矩的增加，而將軛體推回至回中位置。

較佳實施例之簡評

對於開關及萬向架設計領域有普通瞭解的人士，將可以認知採用此較佳實施例之許多優點。詳言之，操縱桿組件 14 係安裝至萬向架組件 12 中，一旦當固定銷 40 插入之後，其將可以在兩個方向軸上樞轉。此外，開槽 26 及彈簧 56 係配置成可以使軛體 24 充份地向下樞轉，以關閉開關 50。

此外，在閱讀完上述之較佳實施例的說明之後，熟習的技術人員將可以瞭解到小體積的重要性。詳言之，藉由

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明（\o）

將開關 50 放置在外殼組件 20 中，其可以免除額外之空間，而該額外之空間在開關 50 係配置在外殼 20 外部時係有需要的。

在此應進一步指出，熟習之技術人員應可瞭解，在組裝操縱桿 10 時，免除額外部件的重要性。詳言之，用於回中彈簧 56 之其他軸環便可以不需要使用。

關於本發明之另一優點係在於自動回中特徵。

較佳實施例之變化

對於利用開關、感測器及萬向架來製造操縱桿之技術有普通瞭解之人士應可瞭解，尚有許多不同之方式可以達成本較佳實施例之主要特徵。特別的是，位置感測器 42 及 44 可以係任何能夠產生代表個別軀體 22 及 44 之轉動位置的感測器，例如電位計或者係採用磁鐵之霍爾效應裝置。

雖然在此示例性說明的是採用一彈簧 56，然而亦可嘗試採用任何偏移產生裝置，例如彈性聚合體。

雖然，本實施例係討論採用分離式帽蓋 34，然而，其亦可嘗試採用為軸桿 30 之一部分之一體成型式的帽蓋。

同樣地，雖然本實施例係揭露採用修圓外凸之溝槽 36，然而熟習萬向架技藝的人士應可瞭解，可以提供兩度空間移動之任何類型之萬向架亦可達到相同之功效。舉例來說，可以參照所援引之技術實例，例如，美國專利第 4

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

， 729， 253 號。

習於此技者應可瞭解，雖然說明中只有軛體 22 係可自動回中之軛體，然而可以瞭解的是，兩軛體 22 及 24 之兩端部的邊緣係可以具有類似的設計，以達到本發明之自動回中特性。

此外，習於此技者亦可瞭解到軛體 22 及 24 之許多形狀，當其位在回中位置時，係可以減小繞著突鍵 46 及 48 所產生之力矩，且當軛體軸向地轉動時，其亦可以增加力矩。第一及第二軛體，位在接觸之位置上時，舉例來說，軛體在與定位件 58 接觸之位置上時，其係可以具有一正方形、一凸輪之形狀。

雖然本發明已參照這些特定實施例來加以詳細說明，然而熟習此項技術之人士應可瞭解，在不脫離本發明之精神及範圍之情況下，在形狀及細部結構上仍可以實施許多其他不同的變化。上述之實施例在所有之觀點上皆僅係用以做為示例性之說明，而不具有任何之限制性。因此，本發明之範圍係由後附之申請專利範圍所界定，而非由上述之說明所界定。所有與申請專利範圍具有等效意義及範圍的變化，皆視為涵蓋在本發明之範圍內。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(12)

圖號簡單說明

- 10 定位操縱桿
- 12 萬向架組件
- 14 操縱桿組件
- 16 位置感測機構
- 18 開關組件
- 20 外殼組件
- 22 第一軛體
- 24 第二軛體
- 26 開槽
- 27 開孔
- 28 開孔
- 29 開孔
- 30 軸桿
- 31 開口
- 32 安裝孔
- 34 帽蓋
- 36 溝槽
- 38 溝槽
- 40 樞轉銷
- 42 位置感測器
- 44 位置感測器
- 46 突鍵
- 48 突鍵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝 · · · · · 訂 · · · · · 線

424200

第 11 (6) 修正
年 月 日 補充

A7

B7

五、發明說明 (13)

- 50 開關
- 52 按鈕
- 54 基座
- 56 彈簧
- 58 定位件
- 60 突鍵
- 62 修圓邊角
- 64 上表面
- 66 底部表面
- 68 修圓邊角
- 70 力矩

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱:)

帶 Z 軸開關之萬向架設式操縱桿

一種控制裝置，類似一定位操縱桿，其係用以控制定位、移動及一反應式電子裝置之操作，例如在電腦顯示幕上之游標。其具有一安裝有小型萬向架之操縱桿 10，該操縱桿具有操縱桿組件 14；一萬向架組件 12，操縱桿組件係安裝於其上；一感測器 42 及 44，其係安裝在萬向架組件上，用以產生一可表示操縱桿組件之位置的輸出信號；以及一開關 50，其係定位在操縱桿組件之下方，用以當操縱桿組件充份地移動時，便可以致動而關閉該開關。此外，其進一步具有一偏移機構 56，其係定位在開關附近

英文發明摘要(發明之名稱:)

A GIMBAL MOUNTED JOY STICK WITH Z-AXIS SWITCH

A control device, like a pointing stick, for controlling the positioning, movement and operation of a responsive electrical device, like a cursor on a computer display screen. There is a compact gimbal mounted joystick 10 that has a stick assembly 14; a gimbal assembly 12 having the stick assembly mounted thereon; a sensor 42 and 44, mounted to the gimbal assembly, for generating an output signal indicative of a position of the stick assembly; and a switch 50, positioned below the stick assembly, to be activated when the stick assembly is sufficiently displaced to close the switch. Additionally there is a biasing means 56, positioned about the switch and extending to the gimbal assembly, the biasing

四、中文發明摘要(發明之名稱：)

，並且延伸至萬向架組件，該偏移機構於未使用時將萬向架組件推到一回中位置。此外，其進一步具有一定位件58，其係定位在萬向架組件及偏移機構之間，用以當一移動力施加於操縱桿組件及萬向架組件之上時，可以將偏移機構朝向開關來推動，並且用以當移動力解除之後，可以將萬向架組件及操縱桿組件推回至回中位置。相當獨特的是，該萬向架組件在其與定位件之接觸位置上，其形狀係可使得當第一及第二軛體位在回中位置時，可以減小繞著第一及第二軛體之力矩，而當第一及第二軛體位在非中央位置時，其可以增加力矩。

英文發明摘要(發明之名稱：)

means forcing the gimbal assembly into a centering position when not in use. Additionally, there is a retainer 58, positioned between the gimbal assembly and the biasing means, for forcing the biasing means toward the switch when the stick assembly and gimbal assembly have a moving force applied thereto, and for forcing the gimbal assembly and stick assembly into the centering position after the moving force is eliminated. Uniquely, the gimbal assembly, at a location that contacts the retainer, has a shape that minimizes a torque about the first and second yokes when in the centering position and that increases the torque when the first and second yokes are in a non-centering position.

六、申請專利範圍

1. 一種用以電性控制一物件之裝置，其包含：
 - 一操縱桿組件(14)；
 - 一萬向架組件(12)，該操縱桿組件係安裝於其上；
 - 一感測器(42 及/或 44)，其係安裝在萬向架組件上，用以產生一可表示操縱桿組件之位置的輸出信號；以及
 - 一開關(50)，其係定位在操縱桿組件之下方，其係用以當操縱桿組件充份地位移時，可被致動而關閉該開關。
2. 根據申請專利範圍第 1 項之裝置，其中該操縱桿組件係包括：
 - 一軸桿(30)，其具有一安裝孔(32)，可用以可樞轉地及可滑動地將軸桿安裝在萬向架組件中；以及
 - 一帽蓋(34)，其係安裝在軸桿之一端，其係定位且設計成可以隨著垂直移動而關閉該開關。
3. 根據申請專利範圍第 2 項之裝置，其中該萬向架組件係包括：
 - 一第一及第二軛體(22、24)，其係結合至操縱桿組件及感測器，而用以使操縱桿組件可以移動，且同時可以感測到操縱桿組件之位置。
4. 根據申請專利範圍第 3 項之裝置，其進一步包含：
 - 一外殼組件(20)，其具有一開槽(26)以及三個開孔(27、28、29)，用以使第一及第二軛體之端部可以安裝於其中；以及
 - 一開口(31)，其係用以使操縱桿組件得以貫穿於其間，以使其可以自由地移動。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

5.根據申請專利範圍第4項之裝置，其進一步包含：

一樞轉銷(40)，其可以延伸穿過該第二軛體及軸桿，以使軸桿得以樞轉移動；以及

一第一及第二溝槽(36、38)，其係分別定位在第一及第二軛體中，用以使軸桿可以在其間滑動。

6.根據申請專利範圍第5項之裝置，其中該感測器包含：

一第一及第二位置感測器(42、44)，各感測器係安裝在外殼組件中，用以感測該第一及第二軛體之轉動位置。

7.根據申請專利範圍第6項之裝置，其中該第一及第二軛體係可分別經由第一及第二突鍵(46、48)而轉動式地結合至第一及第二感測器。

8.根據申請專利範圍第1項之裝置，其進一步包括：

一偏移機構(56)，其係定位在開關附近，並且延伸至萬向架組件，該偏移機構係用以將萬向架組件推到一回中位置。

9.根據申請專利範圍第8項之裝置，其進一步包含：

一定位件(58)，其係定位在萬向架組件及偏移機構之間，用以當一移動力施加於操縱桿組件及萬向架組件之上時，將偏移機構朝向開關來推動，並且當移動力解除之後，將萬向架組件及操縱桿組件推回至回中位置。

10.根據申請專利範圍第9項之裝置，其中萬向架組件係包括：

一第一及第二軛體，其係結合至操縱桿組件及感測器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

，用以使操縱桿組件可以移動並且同時可以感測其位置。

11.根據申請專利範圍第 10 項之裝置，其中該第一及第二軀體，在其與定位件之接觸位置上，其形狀係可使得當第一及第二軀體位在回中位置時，可以減小繞著第一及第二軀體之力矩，而當第一及第二軀體位在非中央位置時，其可以增加力矩。

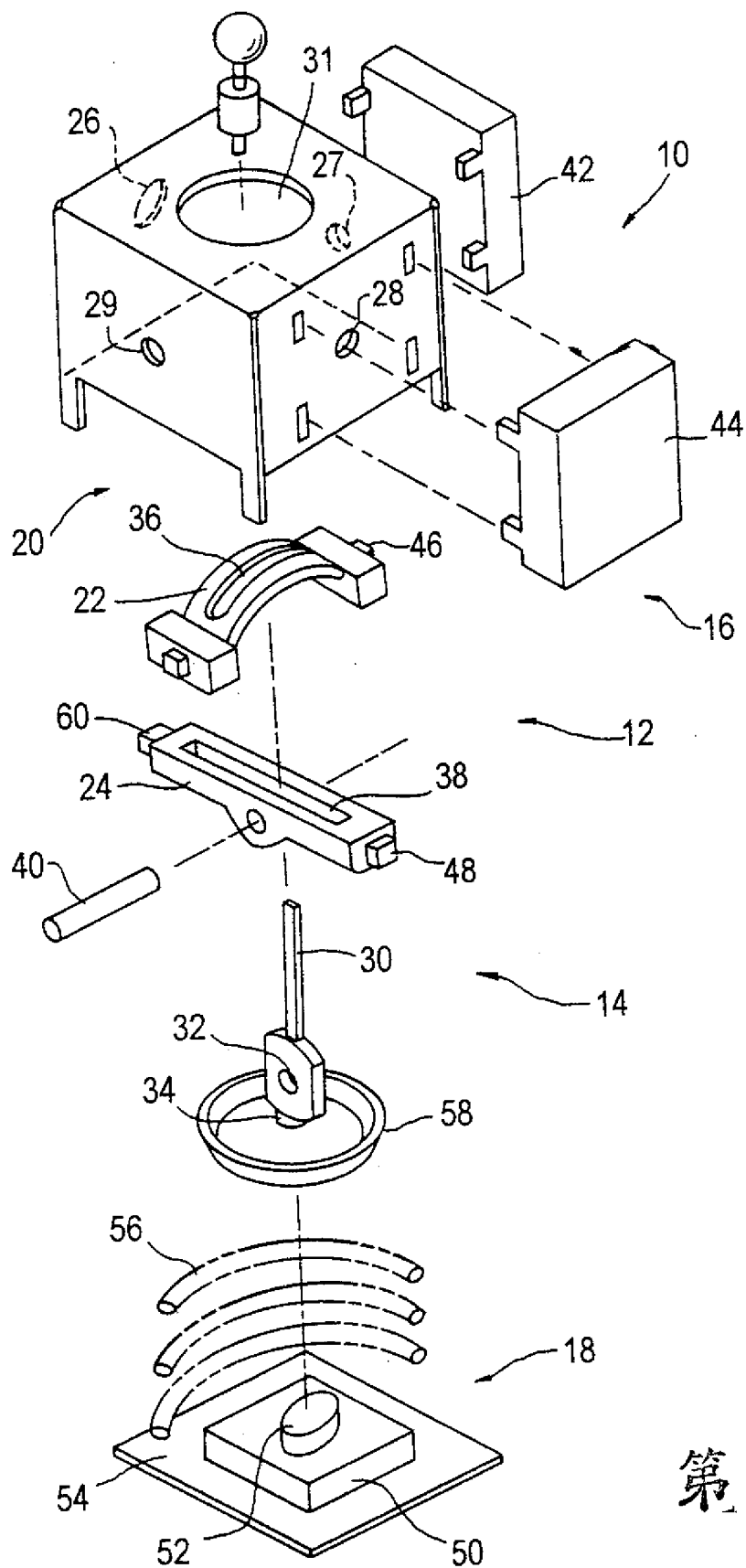
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

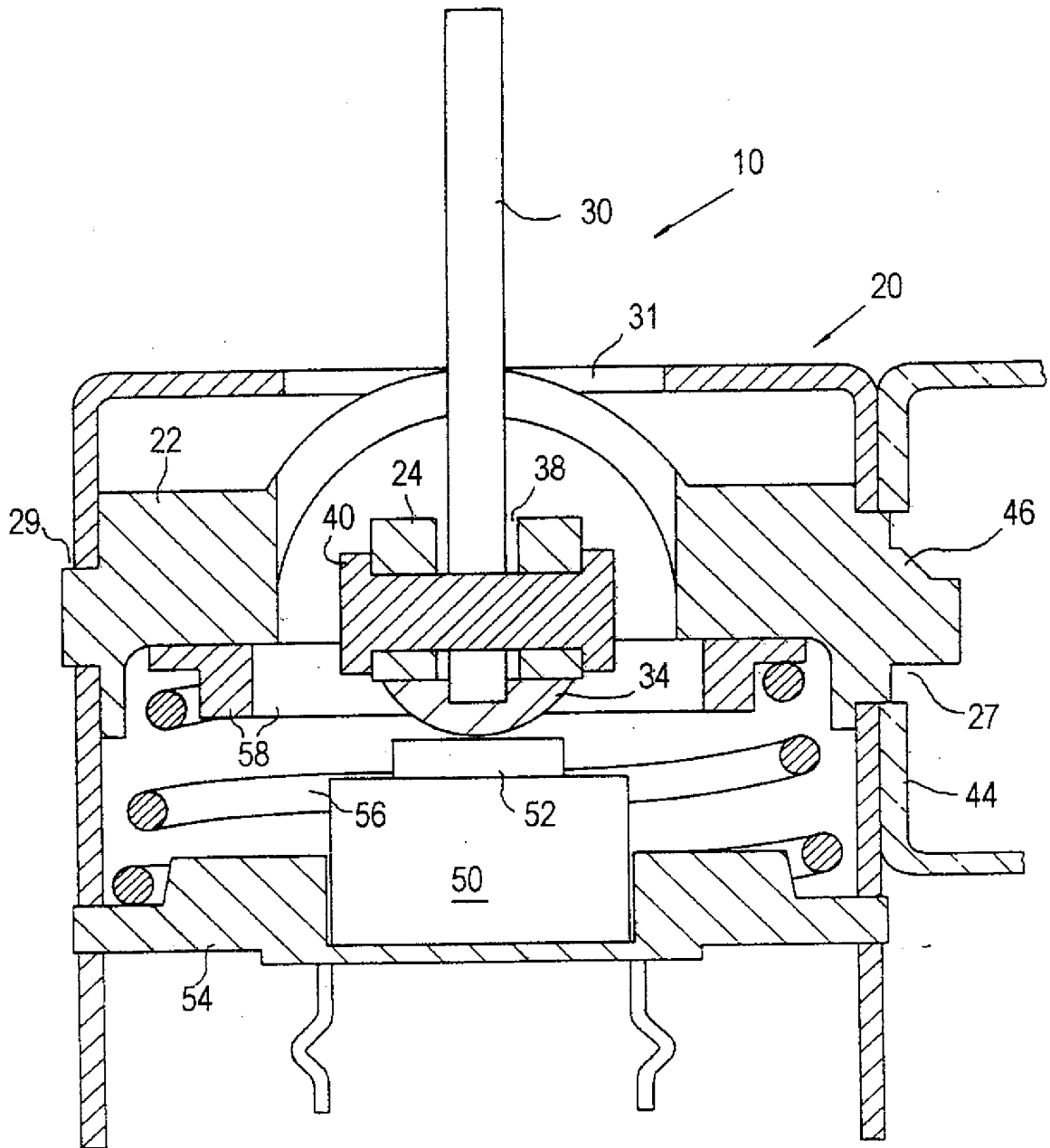
訂

線

88166

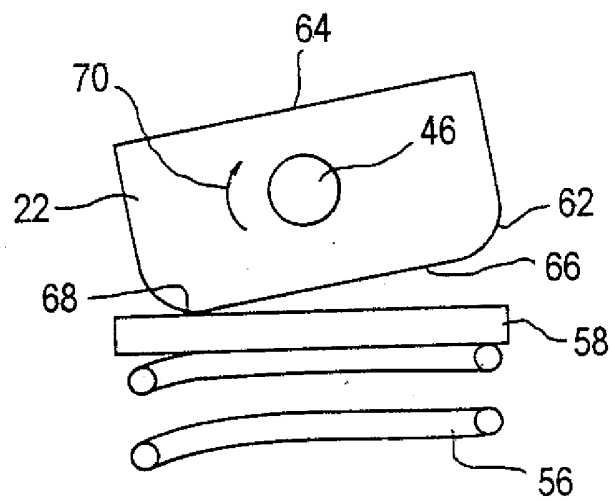


第一圖



第二圖

224200



第三圖

五、發明說明(12)

圖號簡單說明

- 10 定位操縱桿
- 12 萬向架組件
- 14 操縱桿組件
- 16 位置感測機構
- 18 開關組件
- 20 外殼組件
- 22 第一軛體
- 24 第二軛體
- 26 開槽
- 27 開孔
- 28 開孔
- 29 開孔
- 30 軸桿
- 31 開口
- 32 安裝孔
- 34 帽蓋
- 36 溝槽
- 38 溝槽
- 40 樞轉銷
- 42 位置感測器
- 44 位置感測器
- 46 突鍵
- 48 突鍵

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝訂線

424200

第1116修正
年 月 日 補充

A7

B7

五、發明說明(13)

- 50 開關
- 52 按鈕
- 54 基座
- 56 彈簧
- 58 定位件
- 60 突鍵
- 62 修圓邊角
- 64 上表面
- 66 底部表面
- 68 修圓邊角
- 70 力矩

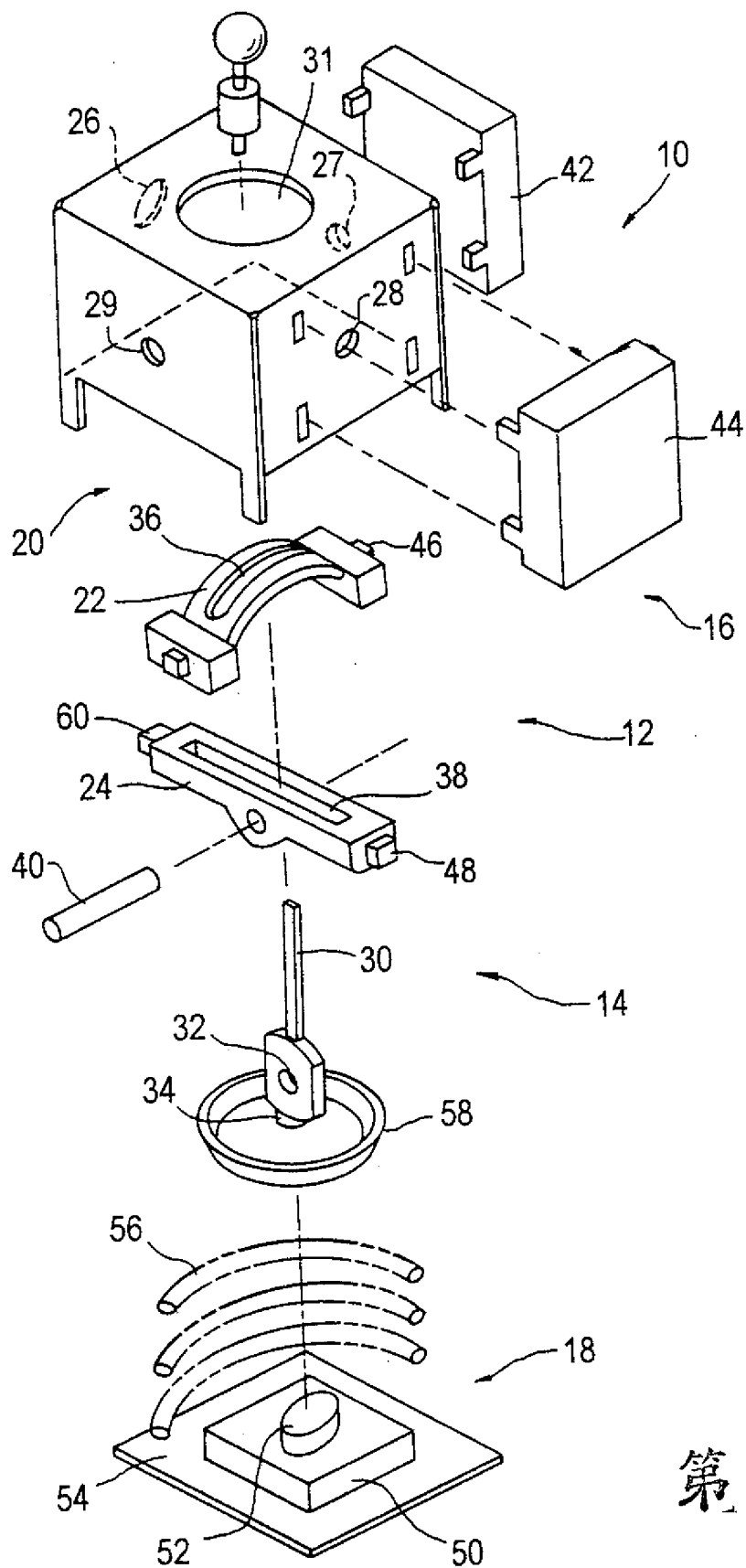
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

88166



第一圖