



(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 I741421 B

(45) 公告日：中華民國 110 (2021) 年 10 月 01 日

(21) 申請案號：108143660

(22) 申請日：中華民國 108 (2019) 年 11 月 29 日

(51) Int. Cl. : **F16M11/20 (2006.01)**(71) 申請人：和碩聯合科技股份有限公司 (中華民國) PEGATRON CORPORATION (TW)  
臺北市北投區立功街 76 號 5 樓

(72) 發明人：葉隆興 YE, LONG-SING (TW) ; 曹義倫 TSAO, YI-LUN (TW)

(74) 代理人：葉璟宗；詹東穎；劉亞君

(56) 參考文獻：

TW 264900

TW 361761

TW M416094

TW 201620359A

CN 202562502U

JP 6-17835A

審查人員：周永泰

申請專利範圍項數：12 項 圖式數：6 共 23 頁

(54) 名稱

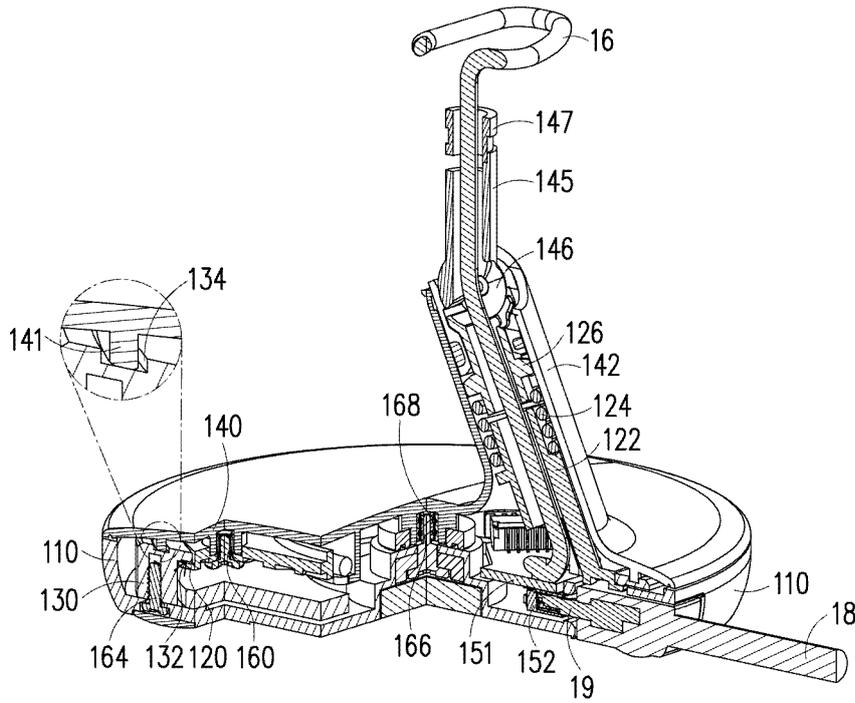
支架裝置

(57) 摘要

一種支架裝置，包括一底盤、一內框、一轉動件、一上蓋及一線材。內框固定於底盤，內框包含一第一軌道以及一第二軌道，第一軌道形成在底盤與內框之間，第二軌道的位置背離底盤。轉動件配置於第一軌道，可相對底盤及內框轉動。上蓋設置於內框的第二軌道上且固定至轉動件，以與轉動件連動。線材位於底盤上且穿出於轉動件及上蓋。

A support device includes a base plate, an inner frame, a rotating member, an upper cover and a wire. The inner frame is fixed to the base plate, and includes a first track formed between the base plate and the inner frame and a second track away from the base plate. The inner frame includes a second track away from the base plate. The rotating member is rotatably disposed at the first track relative to the base plate and the inner frame. The upper cover is disposed in the second track of the inner frame and fixed to the rotating member so as to move with the rotating member. The wire is disposed on the base plate and passes through the rotating member and the upper cover.

指定代表圖：



【圖5】

符號簡單說明：

- 16:線材
- 18:外接線
- 19:插頭
- 110:底盤
- 120:轉動件
- 122:第一管體
- 124:彈性件
- 126:第二管體
- 130:內框
- 132:第一軌道
- 134:第二軌道
- 140:上蓋
- 141:凸塊
- 142:第三管體
- 145:管件
- 146:中空球頭軸承
- 147:套管
- 151:電路板
- 152:第一連接器
- 160、164:螺絲
- 166:固定件
- 168:滾珠軸承



I741421

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 支架裝置

【英文發明名稱】 SUPPORT DEVICE

【中文】 一種支架裝置，包括一底盤、一內框、一轉動件、一上蓋及一線材。內框固定於底盤，內框包含一第一軌道以及一第二軌道，第一軌道形成在底盤與內框之間，第二軌道的位置背離底盤。轉動件配置於第一軌道，可相對底盤及內框轉動。上蓋設置於內框的第二軌道上且固定至轉動件，以與轉動件連動。線材位於底盤上且穿出於轉動件及上蓋。

【英文】 A support device includes a base plate, an inner frame, a rotating member, an upper cover and a wire. The inner frame is fixed to the base plate, and includes a first track formed between the base plate and the inner frame and a second track away from the base plate. The inner frame includes a second track away from the base plate. The rotating member is rotatably disposed at the first track relative to the base plate and the inner frame. The upper cover is disposed in the second track of the inner frame and fixed to the rotating member so as to move with the rotating member. The wire is disposed on the base plate and passes through the rotating member and the upper cover.

【指定代表圖】圖5。

【代表圖之符號簡單說明】

16：線材

18：外接線

19：插頭

110：底盤

120：轉動件

122：第一管體

124：彈性件

126：第二管體

130：內框

132：第一軌道

134：第二軌道

140：上蓋

141：凸塊

142：第三管體

145：管件

146：中空球頭軸承

147：套管

151：電路板

152：第一連接器

160、164：螺絲

166：固定件

168：滾珠軸承

【特徵化學式】

無

## 【發明說明書】

【中文發明名稱】 支架裝置

【英文發明名稱】 SUPPORT DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明是有關於一種支架裝置，且特別是有關於一種可轉動的支架裝置。

【先前技術】

【0002】 許多電子裝置透過支架來支撐，以提供適當的角度或高度。隨著需求的增加，例如是監視器等電子裝置需要有可調整角度或是大角度的功能。因此，用來支撐此類電子裝置的支架也需要對應地有轉動的功能。此外，由於用來對電子裝置供電的傳輸線若是外露，不但外觀不佳，也會容易造成與其他物件干涉，傳輸線的損壞。

【發明內容】

【0003】 本發明提供一種支架裝置，其可轉動且可內藏線材。

【0004】 本發明的一種支架裝置，包括一底盤、一內框、一轉動件、一上蓋及一線材。內框固定於底盤，內框包含一第一軌道以及一第二軌道，第一軌道形成在底盤與內框之間形成一第一軌道，第二軌道的位置背離底盤。轉動件配置於第一軌道，可相對

該底盤及該內框轉動。上蓋設置於內框的第二軌道上且固定至轉動件，以與轉動件連動。線材位於底盤上且穿出於轉動件及上蓋。

**【0005】** 在本發明的一實施例中，上述的轉動件包括穿出內框的一管體組件，支架裝置更包括一中空球頭軸承，轉動地設置於管體組件中，且線材穿過管體組件及中空球頭軸承。

**【0006】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括一套管，可轉動地設置於中空球頭軸承的一管件，線材穿出於套管。

**【0007】** 在本發明的一實施例中，上述的轉動件以一第一軸線的方向為軸心可轉動地配置於第一軌道，中空球頭軸承相對於上蓋以一第二軸線的方向為軸心轉動，套管以第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於管件，第一軸線的方向垂直於第二軸線的方向。

**【0008】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括電性連接於彼此的一第一連接器與一第二連接器，第一連接器外露於底盤，以供一外接線連接，線材插設至第二連接器。

**【0009】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括一滾珠軸承，配置於上蓋與底盤之間，且位在上蓋的中心軸上。

**【0010】** 本發明的一種支架裝置，包括一底盤、一上蓋、一中空球頭軸承、一套管及一線材。上蓋可轉動地設置於底盤上。中空球頭軸承外露於上蓋且適於相對上蓋轉動。套管可轉動地設置於中空球頭軸承的一管件。線材位於底盤且穿出於上蓋、中空球頭軸承及套管。

**【0011】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括一內框

及一轉動件。內框固定於底盤，而在底盤與內框之間形成一第一軌道，內框包括背離底盤的一第二軌道。轉動件可轉動地配置於第一軌道，上蓋設置於內框的第二軌道上且固定至轉動件，以與轉動件連動。

**【0012】** 在本發明的一實施例中，上述的轉動件包括穿出內框的一管體組件，中空球頭軸承可轉動地設置於管體組件，線材穿過管體組件。

**【0013】** 在本發明的一實施例中，上述的上蓋以一第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於底盤上，中空球頭軸承適於相對上蓋以一第二軸線的方向為軸心轉動，套管以第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於中空球頭軸承的管件，第一軸線的方向垂直於第二軸線的方向。

**【0014】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括電性連接於彼此的一第一連接器與一第二連接器，第一連接器外露於底盤，以供一外接線連接，線材插設至第二連接器。

**【0015】** 在本發明的一實施例中，上述的支架裝置更包括一滾珠軸承，配置於上蓋與底盤之間，且位在上蓋的中心軸上。

**【0016】** 基於上述，本發明的支架裝置具有可相對於底盤轉動的上蓋，而使得配置在其上的電子裝置能夠轉動，以符合需求。另外，線材位於底盤上且穿出於轉動件及上蓋，而適於供電連接至上蓋的電子裝置。線材位於支架裝置內部而使外觀簡潔，且線材能夠被良好地保護且不易被扯壞。此外，本發明的支架裝置的第

一軌道形成於內框與底盤之間，轉動件可轉動地配置於第一軌道。上蓋設置於內框的第二軌道上且與轉動件連動。因此，當上蓋被轉動時會帶動轉動件轉動，內框與底盤可作為在疊置方向(上下方向)上限制轉動件的限位結構，進一步限制了上蓋在疊置方向上的位移，而僅能沿著第二軌道轉動，使上蓋能夠穩固地轉動而不上下晃動。另外，本發明的支架裝置透過上蓋可轉動地設置於底盤上，中空球頭軸承相對上蓋轉動，且套管可轉動地設置於中空球頭軸承的管件，而使得支架裝置上可有三個能夠轉動的構件，而使得配置在其上的電子裝置能夠大角度且多方向地轉動。

### 【圖式簡單說明】

#### 【0017】

圖 1 是電子裝置安裝在依照本發明的一實施例的一種支架裝置的示意圖。

圖 2 是隱藏圖 1 的支架裝置的上蓋的示意圖。

圖 3 與圖 4 是圖 1 的支架裝置的多種視角的爆炸示意圖。

圖 5 是圖 1 的支架裝置的剖面示意圖。

圖 6 是圖 5 的爆炸示意圖。

### 【實施方式】

【0018】 圖 1 是電子裝置安裝在依照本發明的一實施例的一種支架裝置的示意圖。請參閱圖 1，本實施例的支架裝置 100 包括一底

盤 110、一上蓋 140、一中空球頭軸承 146、一套管 147 及一線材 16。上蓋 140 以一第一軸線 A1 的方向為軸心可轉動地設置於底盤 110 上。中空球頭軸承 146 外露於上蓋 140 且適於相對上蓋 140 以一第二軸線 A2 的方向為軸心轉動。類似地，套管 147 以第一軸線 A1 的方向為軸心可轉動地設置於中空球頭軸承 146 的一管件 145。第一軸線 A1 的方向垂直於第二軸線 A2 的方向，但不以此為限制。線材 16 例如是傳輸線，從底盤 110 穿出於上蓋 140、中空球頭軸承 146 及套管 147，以與電子裝置 10 電性連接。

**【0019】** 在本實施例中，電子裝置 10 例如是監視器或是燈等需要調整角度的裝置，當然電子裝置 10 的種類不以此為限制，在其他實施例中，電子裝置 10 也可以是螢幕等其他裝置。

**【0020】** 電子裝置 10 包括一電路板 12 及一收線器 14。線材 16 適於自動捲入收線器 14 或是自收線器 14 內放出，以使線材 16 不會纏繞在一起，且可保持張力。位於收線器 14 與電路板 12 之間的線材 16 連接至電路板 12，以對電子裝置 10 供電或是傳輸訊號。當然，在其他實施例中，收線器 14 也可以設置在支架裝置 100 的內部，例如底盤 110 上。

**【0021】** 在本實施例中，由於上蓋 140 可轉動地設置於底盤 110 上，中空球頭軸承 146 相對上蓋 140 轉動，且套管 147 可轉動地設置於中空球頭軸承 146 的管件 145，而使得支架裝置 100 上有三個能夠轉動的構件，而使得配置在其上的電子裝置 10 能夠大角度且多方向地轉動。當然，可轉動的構件的轉動軸線不以上述為限

制。

【0022】 值得一提的是，在本實施例中，套管 147 位在電子裝置 10 的內部，若套管 147 的轉動範圍太大，可能會使得連接至電路板 12 上的線材 16 折彎幅度太大。因此，在本實施例中，套管 147 相對於中空球頭軸承 146 的管件 145 的轉動範圍可設計得較小，上蓋 140 相對於底盤 110 轉動可補足以第一軸線 A1 的方向為軸心轉動的剩餘範圍。

【0023】 舉例來說，上蓋 140 可相對於底盤 110 轉動，例如正負 180 度，中空球頭軸承 146 可相對上蓋 140 可往一方向轉動，例如 40 度到 50 度，以及往另一方向轉動，例如 80 度至 100 度，套管 147 可相對於中空球頭軸承 146 的管件 145 轉動，例如正負 90 度。當然，轉動範圍不以上述為限制。

【0024】 下面將對支架裝置 100 進行說明。圖 2 是隱藏圖 1 的支架裝置的上蓋的示意圖。圖 3 與圖 4 是圖 1 的支架裝置的多種視角的爆炸示意圖。圖 5 是圖 1 的支架裝置的剖面示意圖。圖 6 是圖 5 的爆炸示意圖。

【0025】 請參閱圖 2 至圖 6，本實施例的支架裝置 100 還包括一內框 130 及一轉動件 120。內框 130 固定於底盤 110，內框 130 包括一第一軌道 132，形成在底盤 110 與內框 130 之間，且內框 130 包括背離底盤 110 的一第二軌道 134。轉動件 120 配置於第一軌道 132，可相對底盤 110 與內框 130 轉動。上蓋 140 包括一凸塊 141，適於設置於內框 130 的第二軌道 134 內。換句話說，第二軌道 134

的溝槽的壁面可作為凸塊 141 滑動的限位面，確保上蓋 140 沿著第二軌道 134 的方向移動。另一方面，上蓋 140 固定至轉動件 120，以與轉動件 120 連動。

【0026】 值得一提的是，在本實施例中，由於上蓋 140 轉動時會帶動轉動件 120 轉動，內框 130 與底盤 110 可作為在疊置方向(第一軸線 A1，上下方向)上限制轉動件 120 的限位結構，進一步限制了上蓋 140 在疊置方向上的位移，而僅能沿著第二軌道 134 轉動，使上蓋 140 能夠穩固地轉動而不上下晃動。

【0027】 此外，如圖 5 所示，轉動件 120 包括穿出內框 130 的一管體組件。支架裝置更包括一中空球頭軸承 146。中空球頭軸承 146 可轉動地設置在管體組件內。更具體地說，管體組件包括一第一管體 122、一彈性件 124 及一第二管體 126。上蓋 140 包括一第三管體 142，第一管體 122、彈性件 124 及第二管體 126 位於第三管體 142 內。彈性件 124 位於第一管體 122 及第二管體 126 之間，中空球頭軸承 146 可轉動地設置於管體組件的第二管體 126 且外露於上蓋 140 的第三管體 142。

【0028】 在本實施例中，彈性件 124 會推抵第二管體 126，以固定第二管體 126 在外蓋的第三管體 142 內的相對位置，而使第二管體 126 作為可供中空球頭軸承 146 穩定轉動的基座。如此一來，中空球頭軸承 146 僅會以第二軸線 A2(圖 1)為軸心穩固地轉動。

【0029】 此外，在本實施例中，支架裝置 100 更包括一電路板 151，配置在轉動件 120 與底盤 110 之間。電路板 151 包括一第一

連接器 152 與一第二連接器 154。在本實施例中，第一連接器 152 與第二連接器 154 電性連接彼此且分別位在電路板 151 的相對兩面，但相對位置不以此為限制。第一連接器 152 外露於底盤 110，以供一外接線 18 的插頭 19 連接。線材 16 插設至第二連接器 154。當然，在其他實施例中，線材 16 或/且外接線 18 也可以直接固定於電路板 151。

**【0030】** 一般來說，電子裝置在轉動的過程中，外露的線材大多需要隨之轉動甚至彎折，彎折的線材會傾向往原狀恢復，而可能導致電子裝置無法確實調整到位。在本實施例中，由於外接線 18 連接至固定不動的底盤 110，使用者在轉動電子裝置時，外接線 18 並不會被連動，而可克服上述狀況。在本實施例中，由於外接線 18 連接至底盤 110，幾乎是平貼桌面，而不會與桌面隔有很大的空隙，視覺上可達到簡潔美觀的效果。

**【0031】** 在本實施例中，線材 16 自電路板 151 穿過於轉動件 120 的第一管體 122、彈性件 124、第二管體 126、中空球頭軸承 146 及其管件 145，並從套管 147 穿出。線材 16 可繞設在底盤 110 與上蓋 140 之間，當上蓋 140 相對於底盤 110 轉動時，捲繞的線材 16 可被釋放出來或是被回捲，因此即便位於第一管體 122、彈性件 124、第二管體 126 內的線材 16 隨著上蓋 140 轉動，也不會影響到線材 16 在上蓋 140 下方的部分(也就是連接於電路板 151 的部分)。

**【0032】** 此外，由於線材 16 可撓，當中空球頭軸承 146 以第二軸

線 A2 為軸心轉動時，線材 16 可輕易隨著中空球頭軸承 146 彎折。另外，套管 147 相對於中空球頭軸承 146 的管件 145 轉動時，內部的線材 16 並不會被套管 147 帶動，而可避免線材 16 旋轉而損壞。

**【0033】** 在本實施例中，一固定件 166 設置在底盤 110 的中心，支架裝置 100 更包括一滾珠軸承 168，配置於上蓋 140 與底盤 110 之間，且套設在固定件 166，而位在上蓋 140 的中心軸上。固定件 166 與上蓋 140 的中心軸共軸，而使上蓋 140 相對於底盤 110 轉動時，能夠以固定件 166 的位置為軸心，避免因為第一軌道 132 或/且第二軌道 134 的公差而降低轉動的順暢度。

**【0034】** 另外，如圖 3 所示，支架裝置 100 還包括一配重塊 150，配重塊 150 設置於底盤 110 上而降低電子裝置 10 配置在支架裝置 100 上時，因頭重腳輕而傾覆的機率。此外，在本實施例中，轉動件 120 透過螺絲 160 固定於上蓋 140，配重塊 150 透過螺絲 162 固定於底盤 110，底盤 110 透過螺絲 166 固定於內框 130。底盤 110 下方配置有止滑墊 170，以增加支架裝置 100 與桌面的摩擦力，以穩定地立起於桌面。

**【0035】** 綜上所述，本發明的支架裝置具有可相對於底盤轉動的上蓋，而使得配置在其上的電子裝置能夠轉動，以符合需求。另外，線材穿出於轉動件及上蓋，而適於對連接至上蓋的電子裝置供電。線材位於支架裝置內部而使外觀簡潔，且線材能夠被良好地保護且不易被扯壞。此外，本發明的支架裝置的內框固定於底

盤而形成第一軌道，轉動件可轉動地配置於第一軌道。上蓋設置於內框的第二軌道上且與轉動件連動。因此，當上蓋被轉動時會帶動轉動件轉動，內框與底盤可作為在疊置方向(上下方向)上限制轉動件的限位結構，進一步限制了上蓋在疊置方向上的位移，而僅能沿著第二軌道轉動，使上蓋能夠穩固地轉動而不上下晃動。另外，本發明的支架裝置透過上蓋可轉動地設置於底盤上，中空球頭軸承相對上蓋轉動，且套管可轉動地設置於中空球頭軸承的管件，而使得支架裝置上可有三個能夠轉動的構件，而使得配置在其上的電子裝置能夠大角度且多方向地轉動。

#### 【符號說明】

#### 【0036】

A1：第一軸線

A2：第二軸線

10：電子裝置

12：電路板

14：收線器

16：線材

18：外接線

19：插頭

100：支架裝置

110：底盤

- 120：轉動件
- 122：第一管體
- 124：彈性件
- 126：第二管體
- 130：內框
- 132：第一軌道
- 134：第二軌道
- 140：上蓋
- 141：凸塊
- 142：第三管體
- 145：管件
- 146：中空球頭軸承
- 147：套管
- 150：配重塊
- 151：電路板
- 152：第一連接器
- 154：第二連接器
- 160、162、164：螺絲
- 166：固定件
- 168：滾珠軸承
- 170：止滑墊

## 【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種支架裝置，包括：

一底盤；

一內框，固定於該底盤，該內框包含一第一軌道以及一第二軌道，該第一軌道形成在該底盤與該內框之間以及該第二軌道的位置背離該底盤；

一轉動件，配置於該第一軌道，可相對該底盤及該內框轉動；

一上蓋，設置於該內框的該第二軌道上且固定至該轉動件，以與該轉動件連動；以及

一線材，位於該底盤且穿出於該轉動件及該上蓋。

【第2項】 如申請專利範圍第1項所述的支架裝置，其中該轉動件包括穿出該內框的一管體組件，該支架裝置更包括一中空球頭軸承，轉動地設置於該管體組件中，且該線材穿過該管體組件及該中空球頭軸承。

【第3項】 如申請專利範圍第2項所述的支架裝置，更包括一套管，可轉動地設置於該中空球頭軸承的一管件，該線材穿出於該套管。

【第4項】 如申請專利範圍第3項所述的支架裝置，其中該轉動件以一第一軸線的方向為軸心可轉動地配置於該第一軌道，該中空球頭軸承相對於該上蓋以一第二軸線的方向為軸心轉動，該套管以該第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於該管件，該第一軸線的方向垂直於該第二軸線的方向。

【第5項】如申請專利範圍第1項所述的支架裝置，更包括電性連接於彼此的一第一連接器與一第二連接器，該第一連接器外露於該底盤，以供一外接線連接，該線材插設至該第二連接器。

【第6項】如申請專利範圍第1項所述的支架裝置，更包括一滾珠軸承，配置於該上蓋與該底盤之間，且位在該上蓋的中心軸上。

【第7項】一種支架裝置，包括：

一底盤；

一上蓋，可轉動地設置於該底盤上；

一中空球頭軸承，外露於上蓋且適於相對該上蓋轉動；

一套管，可轉動地設置於該中空球頭軸承的一管件；以及

一線材，位於該底盤且穿出於該上蓋、該中空球頭軸承及該套管。

【第8項】如申請專利範圍第7項所述的支架裝置，更包括：

一內框，固定於該底盤，而在該底盤與該內框之間形成一第一軌道，該內框包括背離該底盤的一第二軌道；以及

一轉動件，可轉動地配置於該第一軌道，該上蓋設置於該內框的該第二軌道上且固定至該轉動件，以與該轉動件連動。

【第9項】如申請專利範圍第8項所述的支架裝置，其中該轉動件包括穿出該內框的一管體組件，該中空球頭軸承可轉動地設置於該管體組件，該線材穿過該管體組件。

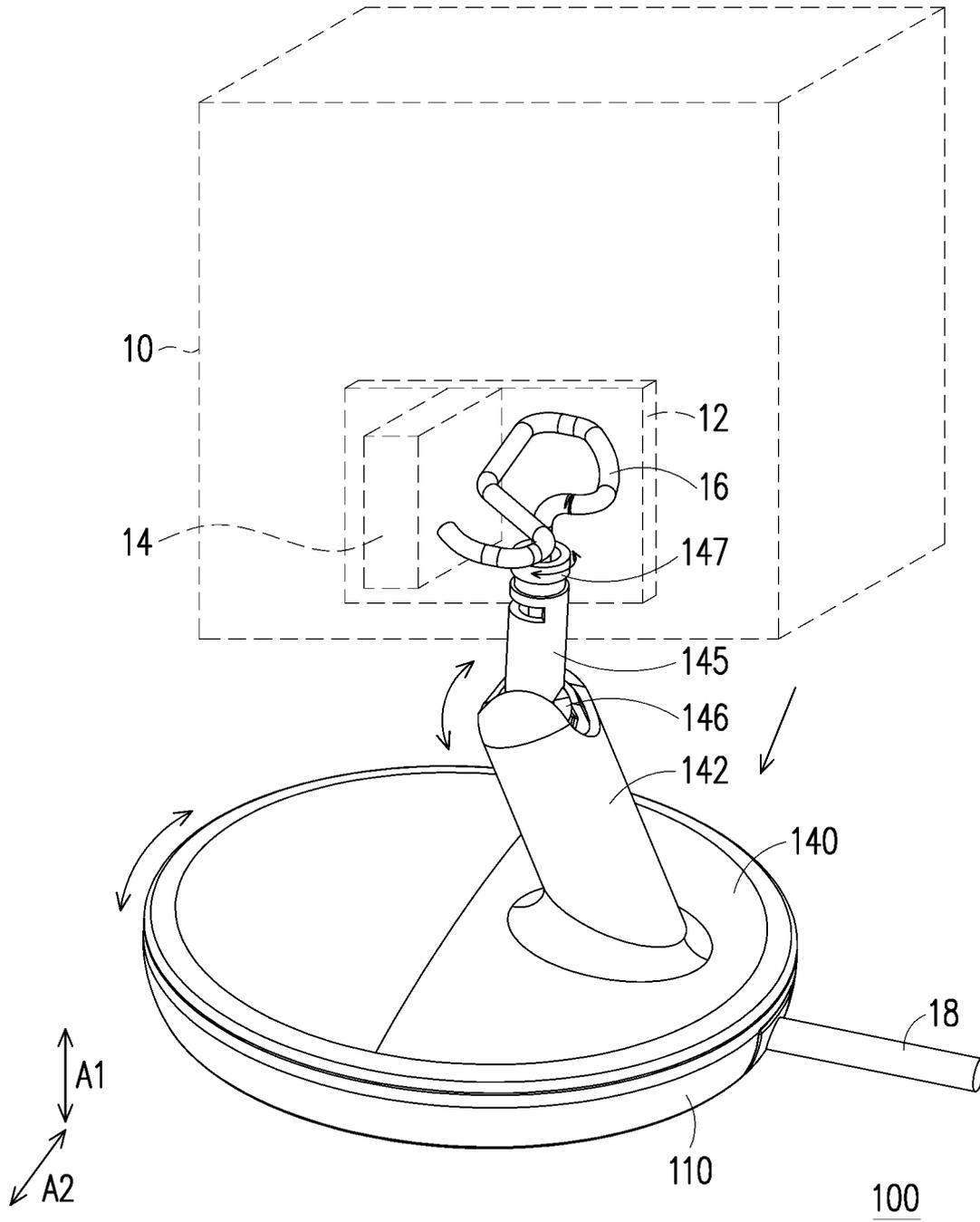
【第10項】如申請專利範圍第7項所述的支架裝置，其中該上蓋以一第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於該底盤上，該中空球頭

軸承適於相對該上蓋以一第二軸線的方向為軸心轉動，該套管以該第一軸線的方向為軸心可轉動地設置於該中空球頭軸承的該管件，且該第一軸線的方向垂直於該第二軸線的方向。

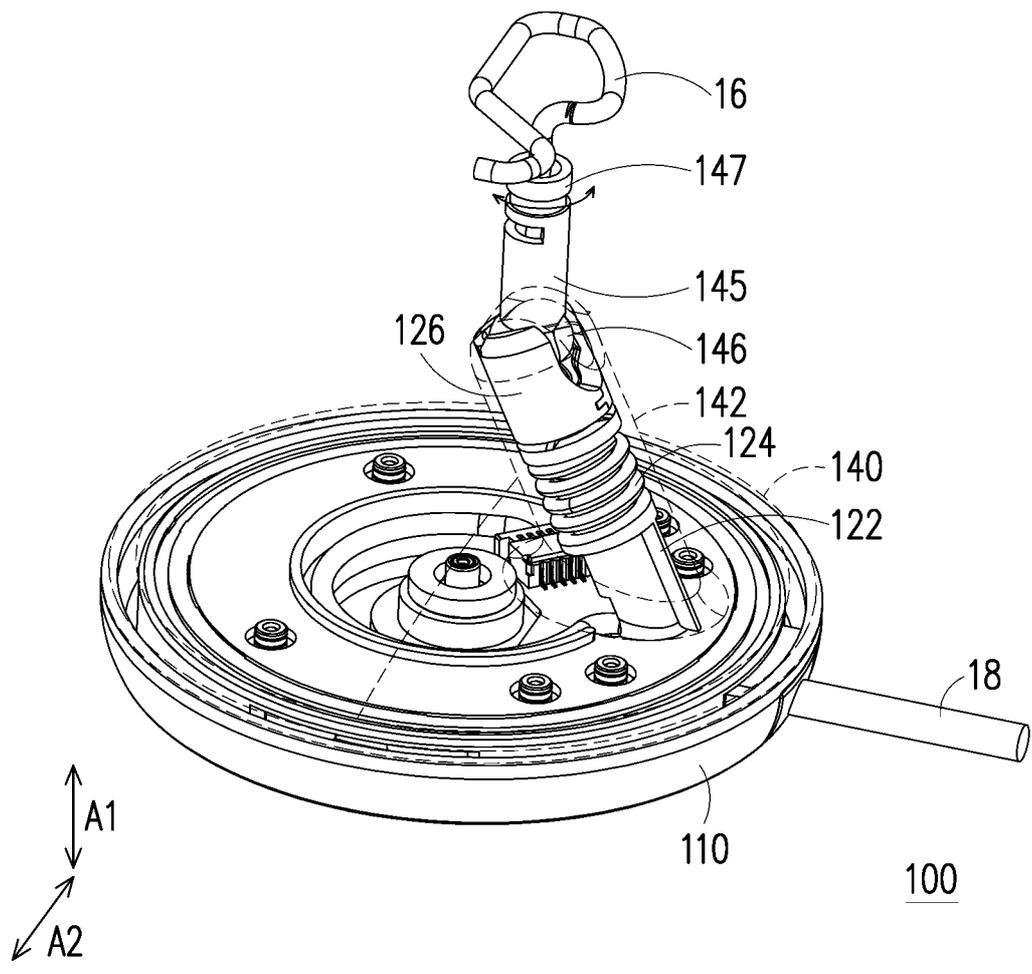
【第11項】如申請專利範圍第7項所述的支架裝置，更包括電性連接於彼此的一第一連接器與一第二連接器，該第一連接器外露於該底盤，以供一外接線連接，該線材插設至該第二連接器。

【第12項】如申請專利範圍第7項所述的支架裝置，更包括一滾珠軸承，配置於該上蓋與該底盤之間，且位在該上蓋的中心軸上。

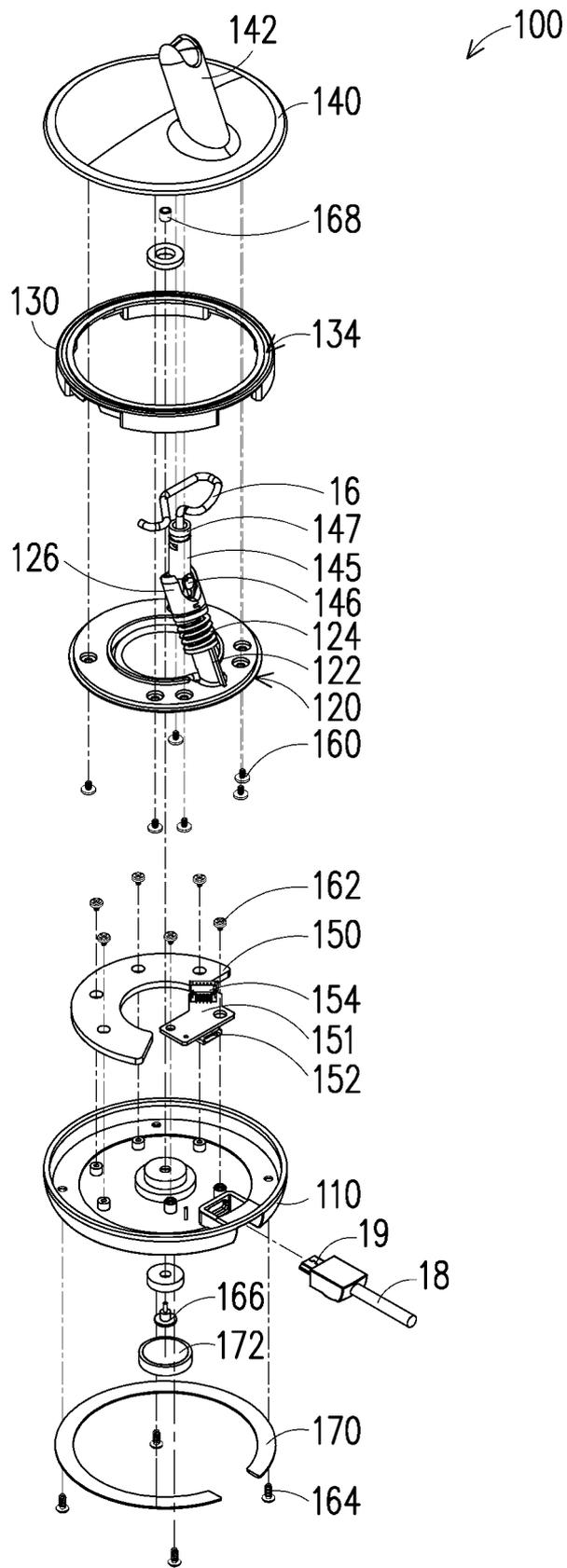
【發明圖式】



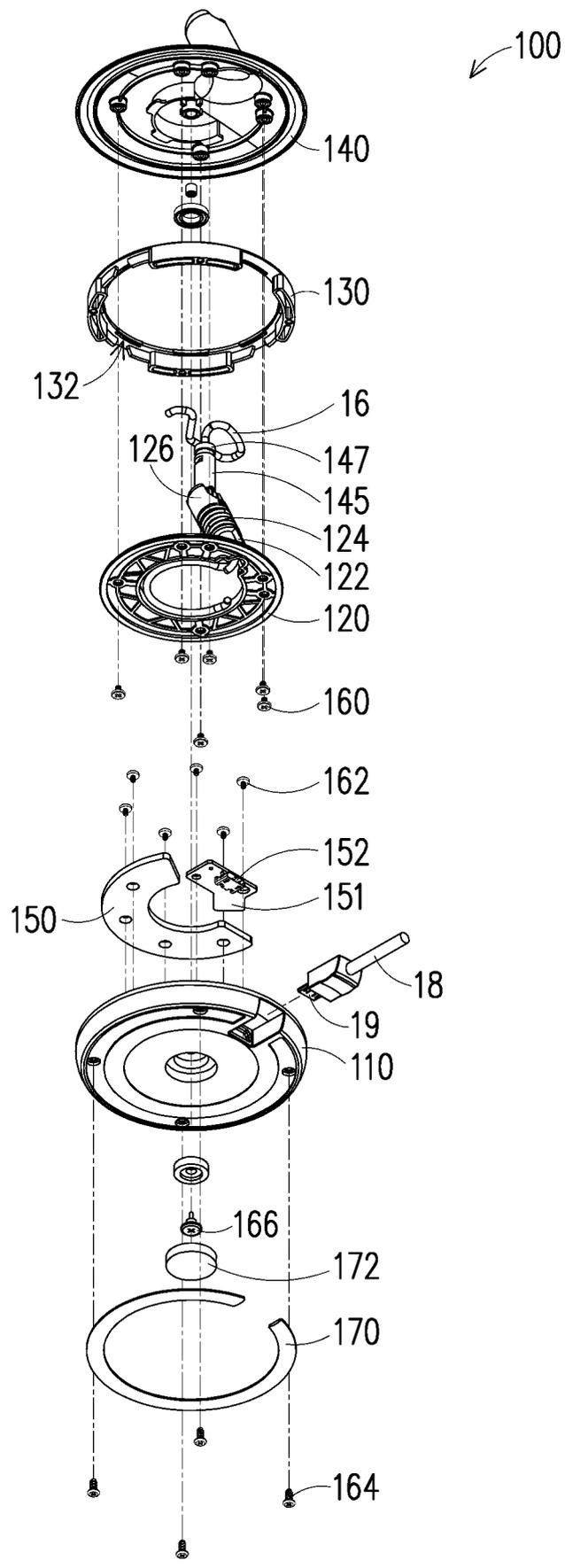
【圖1】



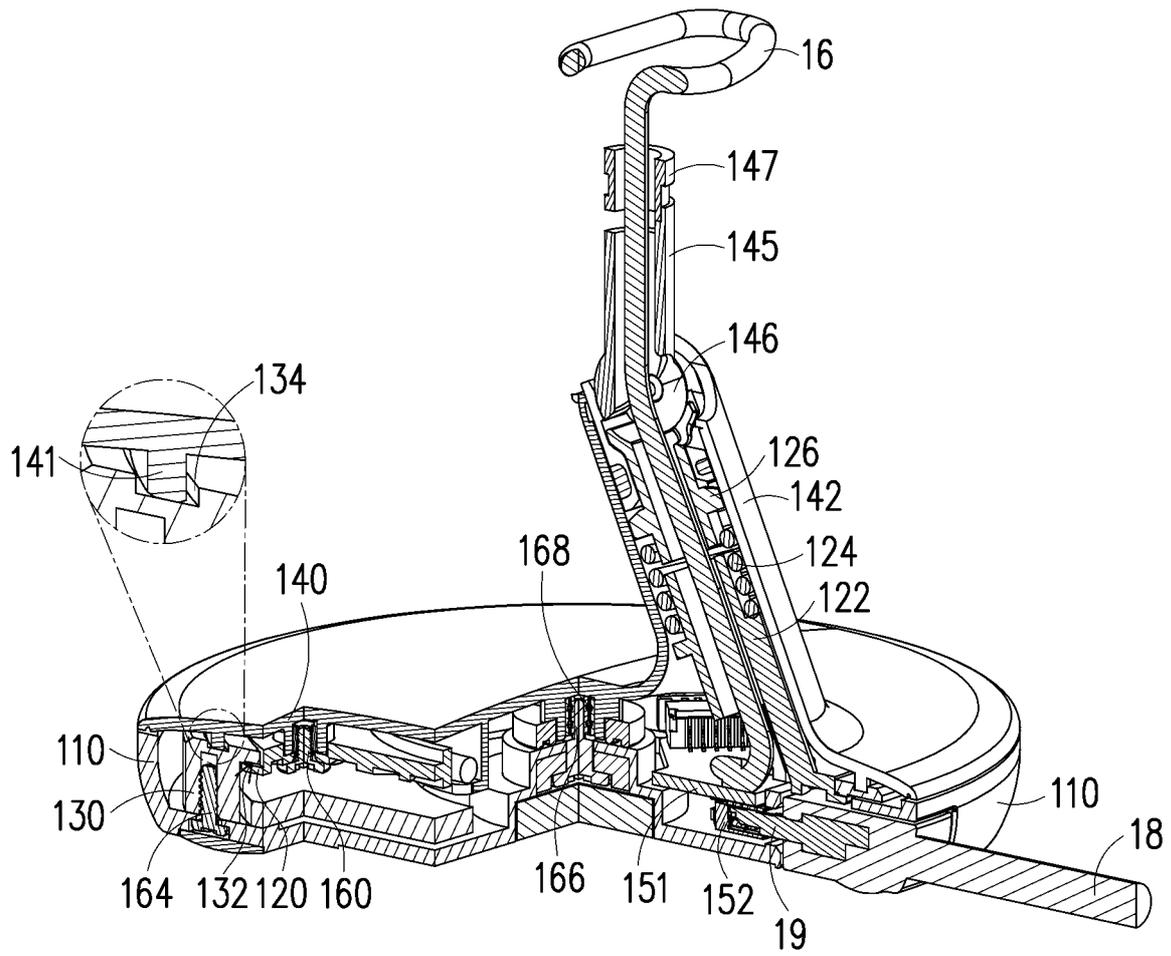
【圖2】



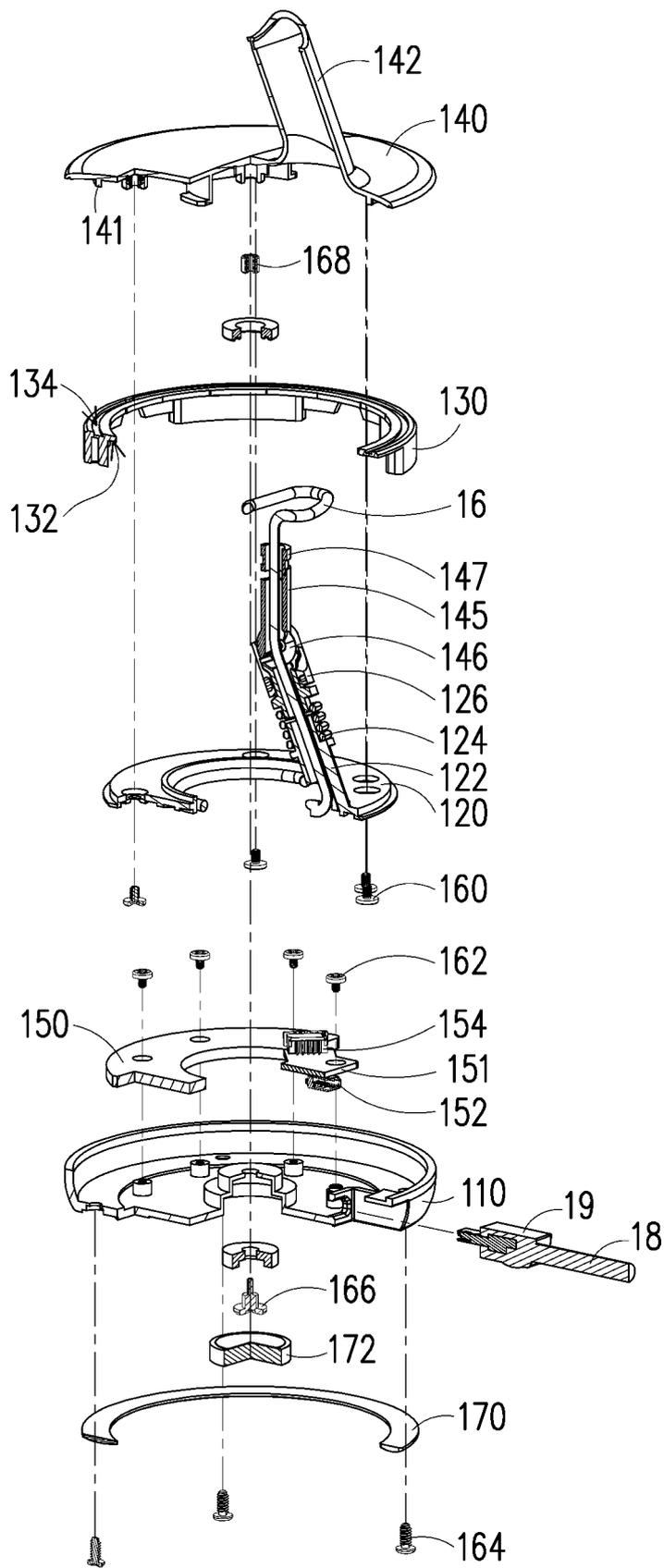
【圖3】



【圖4】



【圖5】



【圖6】