



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本

(11)公開編號：TW 201500674 A

(43)公開日：中華民國 104 (2015) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：102142246

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 11 月 20 日

(51)Int. Cl. : *F16M11/06 (2006.01)**G03B17/56 (2006.01)*

(30)優先權：2013/06/28 中國大陸

201310266409.3

(71)申請人：中山市思銳攝影器材工業有限公司 (中國大陸) ZHONGSHAN SIRUI
PHOTOGRAPHIC EQUIPMENT INDUSTRY CO., LTD. (CN)

中國大陸

(72)發明人：李杰 LI, JIE (CN)

(74)代理人：莊志強；陳家輝

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：9 項 圖式數：4 共 15 頁

(54)名稱

適用於獨腳架的球頭定向裝置

(57)摘要

本發明公開一種適用於獨腳架的球頭定向裝置，包括球頭和限位件，球頭一端成型為轉動部，可萬向擺動的設於球頭座內，另一端延伸成連接部，與主杆固定連接；限位件設於球頭座內，包括位於轉動部上側的鎖定限位件；連接部和/或主杆上套設有定向旋鈕，定向旋鈕旋向接近球頭座，與球頭座端面相抵，在鎖定限位件的限定下球頭被定向鎖緊不再轉動；定向旋鈕旋向遠離球頭座，與球頭座分離，球頭的定向鎖緊解除，自由轉動。本發明利用定向旋鈕與球頭座相抵，對球頭產生向上的拉力，使球頭與鎖定限位件相互契合，實現球頭的定向鎖定，鎖緊牢靠。



圖 2

發明摘要

※ 申請案號：102142246

※ 申請日：102.11.20

※ IPC 分類：F16M 11/06 (2006.01)
G03B 11/56 (2008.01)

【發明名稱】(中文/英文)

適用於獨腳架的球頭定向裝置

【中文】

本發明公開一種適用於獨腳架的球頭定向裝置，包括球頭和限位件，球頭一端成型為轉動部，可萬向擺動的設於球頭座內，另一端延伸成連接部，與主杆固定連接；限位件設於球頭座內，包括位於轉動部上側的鎖定限位件；連接部和/或主杆上套設有定向旋鈕，定向旋鈕旋向接近球頭座，與球頭座端面相抵，在鎖定限位件的限定下球頭被定向鎖緊不再轉動；定向旋鈕旋向遠離球頭座，與球頭座分離，球頭的定向鎖緊解除，自由轉動。本發明利用定向旋鈕與球頭座相抵，對球頭產生向上的拉力，使球頭與鎖定限位件相互契合，實現球頭的定向鎖定，鎖緊牢靠。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖 2。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 3 定向旋鈕
- 4 主杆
- 5 球頭座
- 11 轉動部
- 12 連接部
- 21 鎖定限位件
- 22 下限位件
- 31 凹槽
- 32 密封圈
- 41 主杆接頭

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

適用於獨腳架的球頭定向裝置

【技術領域】

本發明涉及一種用於攝影器材的球頭定向裝置，具體地說涉及一種適用於獨腳架的球頭定向裝置。

【先前技術】

在利用攝影器材進行攝像時，爲了減少攝影器材在拍攝時的晃動，提高攝像質量，通常會使用固定攝影器材的腳架來輔助拍攝，且爲了能夠實現攝影器材的全方位拍攝，一般人們會選擇使用具有 360 度的旋轉/擺動功能的腳架，其中大部分腳架都是通過設置球頭旋轉/擺動裝置來實現攝影器材的 360 度旋轉/擺動，而球頭旋轉裝置一般都是通過在球體的一個方向上施加壓力來實現鎖緊，而單一方向上的鎖緊力度往往不夠牢固，鎖緊效果不佳。

爲了解決上述問題，中國專利文獻 CN201373969Y 公開了一種攝影雲台的球頭鎖緊結構，包括球頭主體、球頭外殼和支撐座，支撐座位於球頭外殼內，球頭主體位於支撐座和球頭外殼之間，支撐座可在調節旋鈕的作用下在球頭外殼的軸向上移動，在球頭主體的內部，球頭主體的上部套設有一墊圈，該墊圈的內表面與球頭主體的外表面相適配，外部設有一圈凹槽，該凹槽的兩個側面爲向外傾斜的斜面，所述球頭外殼內設有一圈凸塊，該凸塊與墊圈凹槽相適配；在上述專利文獻所述的球頭鎖緊結構中，旋緊調節旋鈕，支撐座受到向上的壓力，進而給球頭主體施加壓力，球頭主體同時給墊圈施加壓力，隨著支撐座壓力的增加，球頭主體的鎖緊力也就逐漸增大，在鎖緊力逐漸增大的過程中，墊圈外環凹槽的兩斜面向外擴展變形增大球頭主體與墊圈的受力面積，從而增大球頭主體的鎖緊力，在該球頭鎖緊結構中，球頭主體的

上下方向同時受到壓力，鎖緊效果更佳。

上述專利文獻所述的球頭鎖緊結構，主要存在以下不足之處：在該球頭鎖緊結構中，球頭主體與墊圈、支撐座二者之間為弧面接觸，球頭主體無論處於旋轉狀態還是鎖緊狀態，其下端自始自終都與支撐座相互接觸，這樣，在球頭主體的旋轉過程中，球頭主體下端會與支撐座發生摩擦，使用一段時間後，二者的相互接觸弧面會發生磨損，使得相互接觸的面容易變得凹凸不整，不再平滑，進而導致該球頭鎖緊結構在鎖緊後，球體主體與支撐座之間不能完全密合，存在間隙，鎖緊不牢靠，使得球頭主體容易在其上端所連接的裝置的重量作用下或外力觸碰中容易發生振動或出現一定角度的傾斜，從而影響攝影器材的攝影/攝像效果或導致攝影/攝像角度不準確，可靠性差。

【發明內容】

為此，本發明所要解決的技術問題在於現有技術中的球頭鎖緊結構，球頭與鎖緊部件相互摩擦，導致磨損，使得鎖緊不牢靠，進而提供一種鎖緊牢靠的適用於獨腳架的球頭定向裝置。

為解決上述技術問題，本發明的一種適用於獨腳架的球頭定向裝置，其包括球頭和限位件，所述球頭一端成型為轉動部，並可萬向轉動地設置於球頭座內，另一端延伸成連接部，並與主杆固定連接；所述限位件設置於所述球頭座內，所述限位件包括位於所述轉動部上側的鎖定限位件；

所述連接部和/或所述主杆上套設有定向旋鈕，所述定向旋鈕可向接近或遠離所述球頭座的方向上旋下或旋上；

所述定向旋鈕旋向接近於所述球頭座方向，與所述球頭座端面相抵，在所述鎖定限位件的限定下所述球頭被定向鎖緊，不再發生轉動；所述定向旋鈕旋向遠離所述球頭座方向，與所述球頭座分離，所述球頭的定向鎖緊解除，可以自由轉動。

所述限位件還包括位於所述轉動部下側的用於限定所述球頭

位置的下限位件，所述下限位件的上表面與所述轉動部相抵。

所述主杆與所述連接部螺紋連接，所述定向旋鈕與所述主杆或所述連接部螺紋連接。

所述主杆與所述連接部之間通過主杆接頭進行固定連接，所述主杆接頭的一端套設在所述主杆上，並與所述主杆端部螺紋連接，所述主杆接頭的另一端套設在所述連接部上，並與所述連接部螺紋連接。

所述定向旋鈕套設於所述主杆接頭上，並與所述主杆接頭螺紋連接。

所述下限位件為塑膠材料製成的球頭下座圈，所述球頭下座圈固定設置在所述球頭座內。

所述鎖定限位件為塑膠材料製成的球頭上座圈，所述球頭上座圈套設在所述球頭座內部上端，其下表面與所述轉動部的球面相抵。

所述球頭上座圈及所述球頭下座圈與所述轉動部的相互接觸面為圓弧面。

所述定向旋鈕的內壁兩端端口處成型有凹槽，所述凹槽內套設有密封圈。

本發明的上述技術方案相比現有技術具有以下優點：

（1）在本發明的適用於獨腳架的球頭定向裝置中，通過所述定向旋鈕、所述球頭座和所述鎖定限位件三者之間的相互配合來實現所述球頭的鎖定，即利用所述定向旋鈕與所述球頭座相抵，對所述球頭產生一個向上的拉力，使得所述球頭與所述鎖定限位件相互契合，從而實現所述球頭的定向鎖定，避免了球頭與鎖緊裝置之間的相互摩擦，鎖緊牢靠。

（2）在本發明的適用於獨腳架的球頭定向裝置中，所述定向旋鈕的內壁兩端端口處成型有凹槽，所述凹槽內套設有密封圈，所述密封圈能夠防止沙子或灰塵進入所述定向旋鈕和所述主杆/所

述主杆接頭之間間隙內，從而保證了所述定向旋鈕在使用過程中的順利轉動。

(3) 在本發明的適用於獨腳架的球頭定向裝置中，所述限位件還包括位於所述轉動部下側的下限位件，所述下限位件能將所述球頭限制在所述球頭座的一定空間範圍內，防止所述球頭在解除鎖定之後，沿所述球頭座的軸向上下滑動，使得所述球頭在所述球頭座內的擺動更為靈活順暢。

(4) 在本發明的適用於獨腳架的球頭定向裝置中，所述球頭上座圈和所述球頭下座圈由塑膠材料製成，所述球頭上座圈及所述球頭下座圈與所述球頭的接觸面為圓弧面，使得所述球頭鎖緊時能與所述球頭上座圈密切配合，而且在旋轉時所述球頭與所述球頭下座圈弧面配合，能夠順暢的轉動；而在所述球頭鎖緊時，所述球頭與球頭上座圈緊密配合，摩擦力較大，球頭在鎖緊後不會轉動，定向裝置的鎖緊可靠性較高。

【圖式簡單說明】

為了使本發明的內容更容易被清楚的理解，下面根據本發明的具體實施例並結合附圖，對本發明作進一步詳細的說明，其中

圖 1 是本發明所述的球頭定向裝置的分解圖；

圖 2 是本發明所述的球頭定向裝置的鎖緊時的結構示意圖；

圖 3 是本發明所述的球頭定向裝置的解除鎖定時的結構示意圖；以及

圖 4 是本發明所述的球頭定向裝置與獨腳架配合使用時的結構示意圖。

【實施方式】

以下將結合附圖，使用以下實施例對本發明進行進一步闡述。

如圖 1-4 所示，本發明的一種適用於獨腳架的球頭定向裝置，其包括球頭 1 和限位件，所述球頭 1 一端成型為轉動部 11，並可萬向擺動的設置於球頭座 5 內，另一端延伸成連接部 12，並與主

杆 4 固定連接；所述限位件設置於所述球頭座 5 內，所述限位件包括位於所述轉動部 11 上側的鎖定限位件 21；所述連接部 12 和/或所述主杆 4 上套設有定向旋鈕 3，所述定向旋鈕 3 可向接近或遠離所述球頭座 5 的方向上旋下或旋上；所述定向旋鈕 3 旋向接近於所述球頭座 5 方向，與所述球頭座 5 端面相抵，在所述鎖定限位件 21 的限定下所述球頭 1 被定向鎖緊，不再發生轉動；所述定向旋鈕 3 旋向遠離所述球頭座 5 方向，與所述球頭座 5 分離，所述球頭 1 的定向鎖緊解除，可以自由轉動。在本發明中，通過所述定向旋鈕 3、所述球頭座 5 端面和所述鎖定限位件 21 三者之間的相互配合來實現所述球頭 1 的鎖定，即利用所述定向旋鈕 3 與所述球頭座 5 相抵，對所述球頭 1 產生一個向上的拉力，使得所述球頭 1 與所述鎖定限位件 21 相互契合，從而實現所述球頭 1 的定向鎖定，避免了所述球頭 1 與鎖緊裝置之間的相互摩擦，鎖緊牢靠。

在本實施例中，所述限位件還包括位於所述轉動部 11 下側的下限位件 22，所述下限位件 22 能將所述球頭 1 限制在所述球頭座 5 的一定空間範圍內，防止所述球頭 1 在解除鎖定之後，沿所述球頭座 5 的軸向上下滑動，使得所述球頭 1 在所述球頭座 5 內的擺動更為靈活順暢。

作為一個優選的實施方式，在本實施例中，所述主杆 4 與所述連接部 12 之間通過主杆接頭 41 進行固定連接，所述主杆接頭 41 的一端套設在所述主杆 4 上，並與所述主杆 4 端部螺紋連接，所述主杆接頭 41 的另一端套設在所述連接部 12 上，並與所述連接部 12 螺紋連接。所述定向旋鈕 3 套設於所述主杆接頭 41 上，並與所述主杆接頭 41 螺紋連接。作為可變換的實施方式，所述主杆 4 可以與所述連接部 12 直接螺紋連接，所述定向旋鈕 3 可以直接套設在所述主杆 4 或所述連接部 12 上，並與所述主杆 4 或所述連接部 12 螺紋連接。

在本實施例中，所述定向旋鈕 3 的內壁兩端端口處成型有凹槽 31，所述凹槽 31 內套設有密封圈 32；所述密封圈 32 能夠防止沙子或灰塵進入所述定向旋鈕 3 和所述主杆 4/所述主杆接頭 41 之間的間隙內，從而保證了所述定向旋鈕 3 在使用過程中的順利轉動。

進一步，在本實施例中，優選所述下限位件 22 為塑膠材料製成的球頭下座圈，所述球頭下座圈固定設置在所述球頭座 5 內，其上表面與所述轉動部 11 的球面相抵；所述鎖定限位件 21 為橡膠材料製成的球頭上座圈，所述球頭上座圈套設在所述球頭座 5 內部上端，其下表面與所述轉動部 11 的球面相抵。在本實施例中，作為優選的實施方式，所述球頭上座圈及所述球頭下座圈與所述轉動部 11 的相互接觸面為圓弧面；使得所述球頭 1 鎖緊時能與所述球頭上座圈密切配合，鎖緊牢靠，同時在旋轉時所述球頭 1 與所述球頭下座圈弧面配合，能夠順暢的轉動。

作為所述鎖定限位件 21 的可變換實施方式，還可以將所述鎖定限位件 21 設為所述球頭座 5 端面朝向中心軸方向延伸形成的凸緣，所述凸緣的內徑小於所述球頭 1 的所述轉動部 11 的直徑，且大於所述連接部 12 的直徑。

顯然，上述實施例僅僅是為清楚地說明所作的舉例，而並非對實施方式的限定。對於所屬領域的普通技術人員來說，在上述說明的基礎上還可以做出其它不同形式的變化或變動。這裏無需也無法對所有的實施方式予以窮舉。而由此所引伸出的顯而易見的變化或變動仍處於本發明創造的保護範圍之中。

【符號說明】

- 1 球頭
- 3 定向旋鈕
- 4 主杆

- 5 球頭座
- 11 轉動部
- 12 連接部
- 21 鎖定限位件
- 22 下限位件
- 31 凹槽
- 32 密封圈
- 41 主杆接頭

申請專利範圍

1. 一種適用於獨腳架的球頭定向裝置，其包括球頭（1）和限位件，所述球頭（1）一端成型為轉動部（11），並可萬向擺動的設置於球頭座（5）內，另一端延伸成連接部（12），並與主杆（4）固定連接；所述限位件設置於所述球頭座（5）內，所述限位件包括位於所述轉動部（11）上側的鎖定限位件（21），其特徵在於：

所述連接部（12）和/或所述主杆（4）上套設有定向旋鈕（3），所述定向旋鈕（3）可向接近或遠離所述球頭座（5）的方向上旋下或旋上；

所述定向旋鈕（3）旋向接近於所述球頭座（5）方向，與所述球頭座（5）端面相抵，在所述鎖定限位件（21）的限定下所述球頭（1）被定向鎖緊，不再發生轉動；所述定向旋鈕（3）旋向遠離所述球頭座（5）方向，與所述球頭座（5）分離，所述球頭（1）的定向鎖緊解除，可以自由轉動。

2. 根據請求項 1 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述限位件還包括位於所述轉動部（11）下側的用於限定所述球頭位置的下限位件（22），所述下限位件（22）的上表面與所述轉動部（11）相抵。

3. 根據請求項 2 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述主杆（4）與所述連接部（12）螺紋連接，所述定向旋鈕（3）與所述主杆（4）或所述連接部（12）螺紋連接。

4. 根據請求項 2 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述主杆（4）與所述連接部（12）之間通過主杆接頭（41）進行固定連接，所述主杆接頭（41）的一端套設在所述主杆（4）上，並與所述主杆（4）端部螺紋連接，所述主杆接頭（41）的另一端套設在所述連接部（12）上，並與所述連接部（12）螺紋連接。

5. 根據請求項 4 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其

中：所述定向旋鈕（3）套設於所述主杆接頭（41）上，並與所述主杆接頭（41）螺紋連接。

6. 根據請求項 5 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述下限位件（22）為塑膠材料製成的球頭下座圈，所述球頭下座圈固定設置在所述球頭座（5）內。

7. 根據請求項 6 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述鎖定限位件（21）為塑膠材料製成的球頭上座圈，所述球頭上座圈套設在所述球頭座（5）內部上端，其下表面與所述轉動部（11）的球面相抵。

8. 根據請求項 7 所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述球頭上座圈及所述球頭下座圈與所述轉動部（11）的相互接觸面為圓弧面。

9. 根據請求項 1-8 任一項所述的適用於獨腳架的球頭定向裝置，其中：所述定向旋鈕（3）的內壁兩端端口處成型有凹槽（31），所述凹槽（31）內套設有密封圈（32）。

圖式

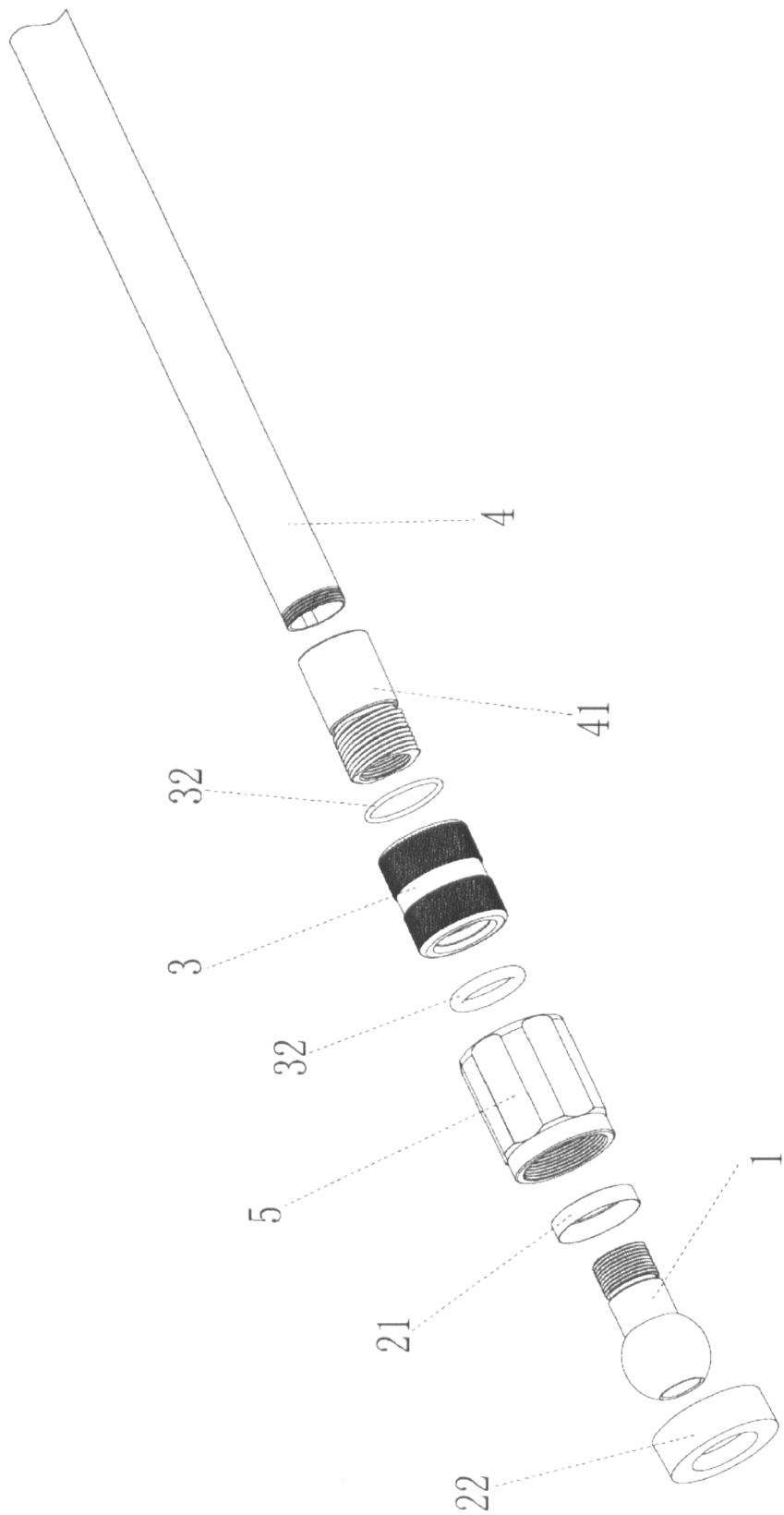


圖 1

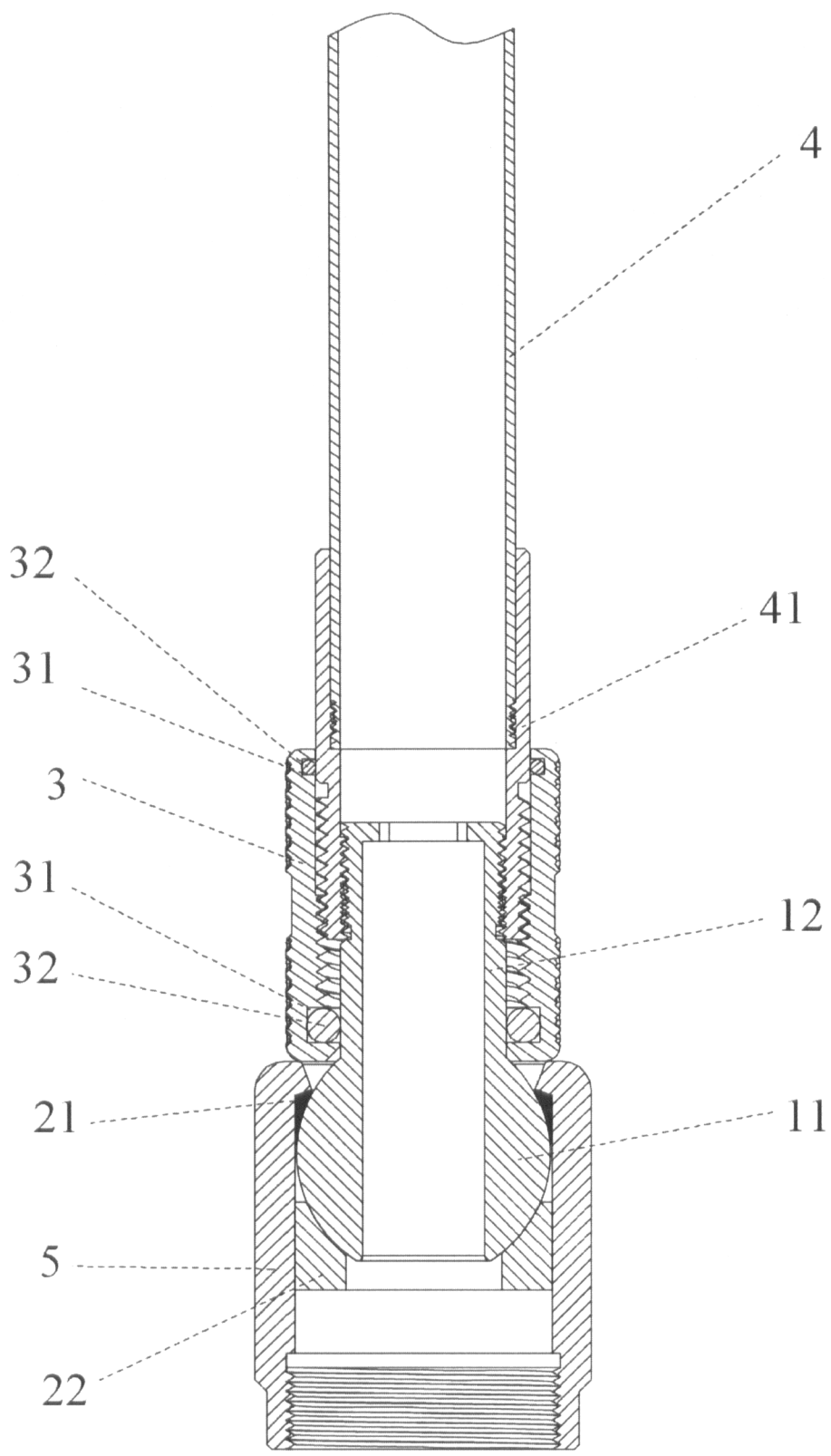


圖 2

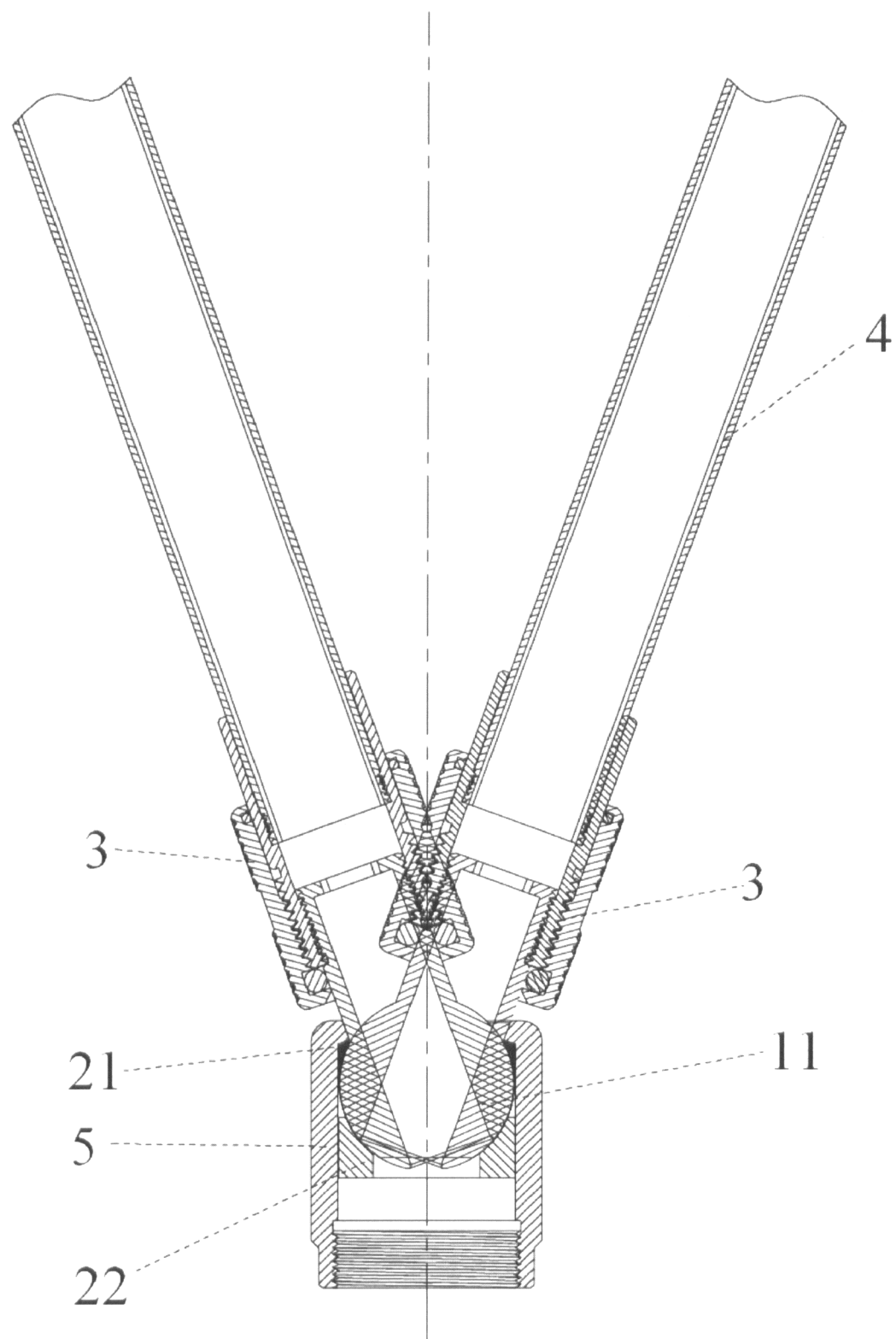


圖 3

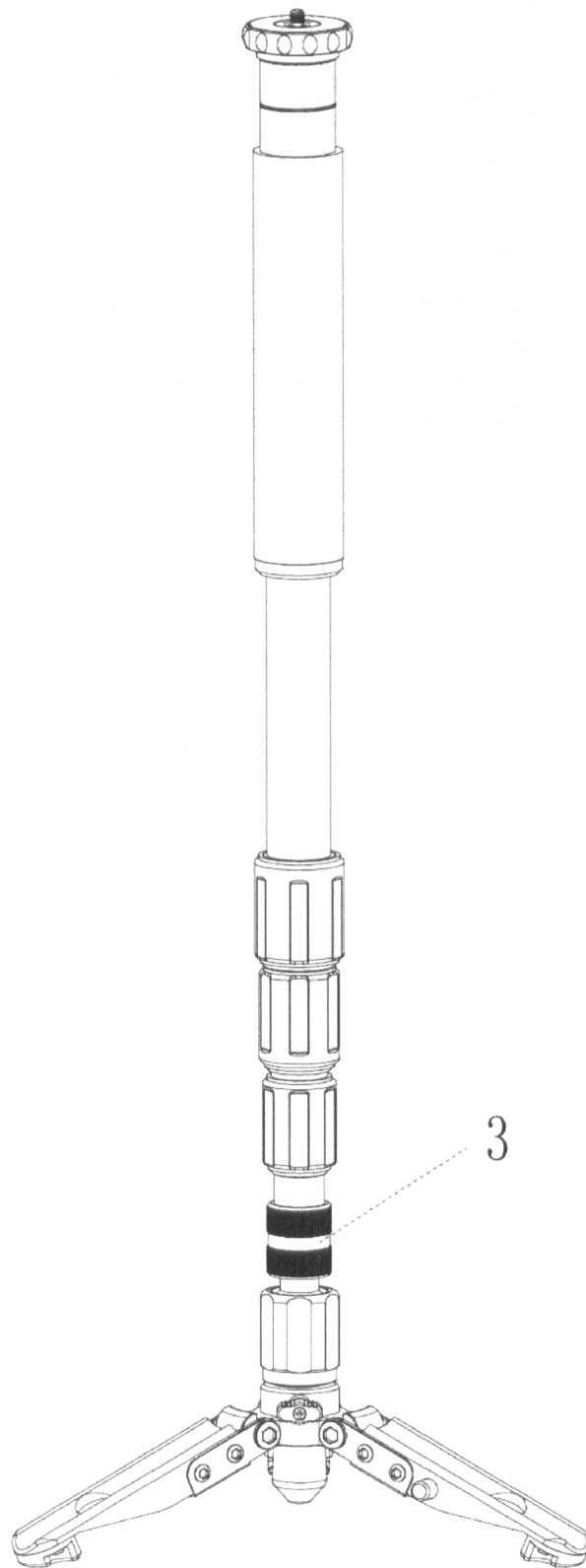


圖 4