



(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 201433730 A

(43)公開日：中華民國 103 (2014) 年 09 月 01 日

(21)申請案號：102105809

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 02 月 20 日

(51)Int. Cl.：

**F16M13/00 (2006.01)**

**F16M11/14 (2006.01)**

**G03B17/56 (2006.01)**

(71)申請人：鴻海精密工業股份有限公司 (中華民國) HON HAI PRECISION INDUSTRY CO., LTD. (TW)

新北市土城區自由街 2 號

(72)發明人：吳承勳 WU, CHENG SHIUN (TW)

申請實體審查：無 申請專利範圍項數：8 項 圖式數：3 共 14 頁

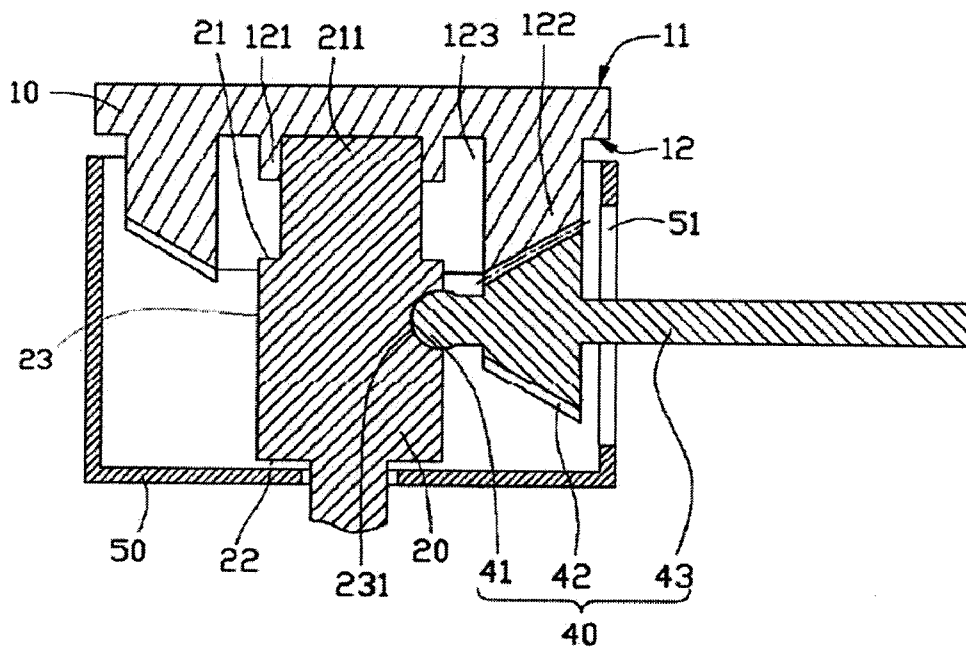
(54)名稱

旋轉雲台

ROTATIONAL TRIPOD HEAD

(57)摘要

一種旋轉雲台，其包括雲台、連接件、三角架及作動件。雲台包括底面，底面上設置有第一錐形齒輪。連接件包括上端、與上端相對的下端及連接在上端和下端之間的側面，上端與雲台的中心可轉動連接，下端與三角架相固定連接，側面上開設有球形孔。作動件包括球形體、第二錐形齒輪及作動桿。球形體固定在第二錐形齒輪的一端，作動桿固定在第二錐形齒輪的另一端。球形體收容在球形孔中，並可相對球形孔轉動。通過調整球形體在球形孔中的位置，可使第二錐形齒輪與第一錐形齒輪相嚙合或分離。



- 10：雲台  
11：承載面  
12：底面  
20：連接件  
21：上端  
22：下端  
23：側面  
40：作動件  
41：球形體  
42：第二錐形齒輪  
43：作動桿  
50：外殼  
51：導向槽  
121：軸座  
122：第一錐形齒輪  
123：通孔  
211：轉軸  
231：球形孔

## 發明摘要

申請日: 102. 2. 20

IPC分類:

F16M 13/00(2006.01)

F16M 11/14(2006.01)

G03B 17/52(2006.01)

## 【發明摘要】

【中文發明名稱】 旋轉雲台

【英文發明名稱】 ROTATIONAL TRIPOD HEAD

## 【中文】

一種旋轉雲台，其包括雲台、連接件、三角架及作動件。雲台包括底面，底面上設置有第一錐形齒輪。連接件包括上端、與上端相對的下端及連接在上端和下端之間的側面，上端與雲台的中心可轉動連接，下端與三角架相固定連接，側面上開設有球形孔。作動件包括球形體、第二錐形齒輪及作動桿。球形體固定在第二錐形齒輪的一端，作動桿固定在第二錐形齒輪的另一端。球形體收容在球形孔中，並可相對球形孔轉動。通過調整球形體在球形孔中的位置，可使第二錐形齒輪與第一錐形齒輪相嚙合或分離。

## 【英文】

A rotational tripod head includes a head, a connecting element, a tripod, and an operating element. The head includes a lower surface, and a first bevel gear is positioned on the lower surface. The connecting element includes an upper end, a lower end opposite to the upper end, and a side surface connected between the upper end and the lower end. The upper end is rotatably connected to a center of the lower surface of the head, and the lower end is connected to the tripod. The connecting element defines a spherical hole on the side surface. The operating element includes a spherical body, a second bevel gear, and an operating rod. The spherical body is positioned on one end of the second bevel gear, and the operating rod is positioned on another end. The spherical body is rotatably receiving in the spherical hole. The second bevel gear meshes or departs with the first bevel gear by operating the operating rod.

【指定代表圖】 第（ 2 ）圖

【代表圖之符號簡單說明】

雲台：10

承載面：11

底面：12

軸座：121

第一錐形齒輪：122

通孔：123

連接件：20

上端：21

轉軸：211

下端：22

側面：23

球形孔：231

作動件：40

球形體：41

第二錐形齒輪：42

作動桿：43

外殼：50

導向槽：51

【特徵化學式】

# 發明專利說明書

**【發明說明書】****【中文發明名稱】** 旋轉雲台**【英文發明名稱】** ROTATIONAL TRIPOD HEAD**【技術領域】**

**【0001】** 本發明系關於一種旋轉雲台，特別涉及一種能對雲台實現穩定支撐的的旋轉雲台。

**【先前技術】**

**【0002】** 先前的旋轉雲台包括一雲台、一三角架及一作動件。所述三角架支撐在所述雲台的底面，所述作動件帶動所述雲台旋轉。然而，當所述旋轉雲台放置在條件複雜的環境中時，所述三角架往往無法保證所述雲台的穩定性，從而大大提高了所述旋轉雲台的使用局限性。

**【發明內容】**

**【0003】** 有鑑於此，有必要提供一種能對雲台實現穩定支撐的的旋轉雲台。

**【0004】** 一種旋轉雲台，其包括一雲台、一連接件、一三角架及一作動件。所述雲台包括一底面，所述底面上設置有一第一錐形齒輪。所述第一錐形齒輪的齒牙從靠近所述底面中心的位置處向靠近所述底面的邊緣處延伸。所述連接件包括一上端、一與所述上端相對的下端及一連接在所述上端和所述下端之間的側面，所述上端與所述雲台的中心可轉動連接，所述下端與所述三角架相固定連接，所述側面上開設有一球形孔。所述作動件包括一球形體、一第二錐形齒輪及一作動桿。所述球形體固定在所述第二錐形齒輪的一端，所述作動桿固定在所述第二錐形齒輪的另一端。所述第二錐形齒輪的齒牙從靠近所述球形體的位置處向靠近所述作動桿的位置處延伸。所述球形體收容在所述球形孔中，並可相對所述球形孔轉動。通過調整所述球

形體在所述球形孔中的位置，可使所述第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相嚙合或分離。

【0005】 相較於先前技術，本發明提供的旋轉雲台中由於所述作動件可相對所述連接件自由旋轉，當所述作動件中的第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相嚙合時，所述作動件可驅動所述雲台轉動；當所述作動件中的第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相分離時，所述作動件可作為一支撐桿與所述三角架共同支撐所述雲台，從而實現了對雲台的穩定支撐。

#### 【圖式簡單說明】

【0006】 圖1為本發明實施方式提供的旋轉雲台立體示意圖。

【0007】 圖2為圖1中旋轉雲台的第一錐形齒輪與第二錐形齒輪相嚙合時的剖視圖。

【0008】 圖3為圖1中旋轉雲台的第一錐形齒輪與第二錐形齒輪相分離時的剖視圖。

#### 【實施方式】

【0009】 請參閱圖1至圖3所示，本發明實施方式提供的一種旋轉雲台100，其用於帶動一取像裝置（圖未示）旋轉以實現360度的影像拍攝。所述旋轉雲台100包括一雲台10、一連接件20、一三角架30、一作動件40及一外殼50。

【0010】 所述雲台10呈圓盤狀，其包括一承載面11及一與所述承載面11相對的底面12。所述取像裝置承載在所述承載面11上。所述底面12靠近中心的位置設置有一軸座121，所述底面12上靠近邊緣的位置處設置有一圓環狀的第一錐形齒輪122。所述第一錐形齒輪122靠近中心的位置處具有一通孔123，所述軸座121位於所述通孔123中。所述第一錐形齒輪122的每個齒牙從靠近所述底面12的中心位置處向靠近邊緣的位置處延伸，所述第一錐形齒輪122

的外徑從所述底面12至遠離所述底面12的方向逐漸變小。本實施方式中，所述第一錐形齒輪122為直線錐形齒輪。

【0011】 所述連接件20呈圓柱狀，其包括一上端21、一與所述上端21相對的下端22及一連接在所述上端21和所述下端22之間的側面23。所述上端21上垂直延伸出一轉軸211，所述轉軸211套設在所述軸座121中。所述側面23上開設有一球形孔231。本實施方式中，所述球形孔231呈球冠狀。

【0012】 所述三角架30固定在所述下端22，其包括三個支撐桿31。所述三個支撐桿31可以分別調節不同的角度，當所述三個支撐桿31分開時可以形成相對穩定的支撐結構。

【0013】 所述作動件40包括一球形體41、一第二錐形齒輪42及一作動桿43。所述球形體41固定在所述第二錐形齒輪42的一端，所述作動桿43固定在所述第二錐形齒輪42的另一端。所述球形體41收容在所述球形孔231中，所述球形體41的直徑略小於所述球形孔231的孔徑。所述第二錐形齒輪42的每個齒牙從靠近所述球形體41的位置處向靠近所述作動桿43的位置處延伸，所述第二錐形齒輪42的外徑從所述球形體41至所述作動桿43的方向逐漸變大。本實施方式中，所述第二錐形齒輪42為直線錐形齒輪。所述第二錐形齒輪42靠近所述球形體41的一端的直徑與所述球形體41的直徑相等。

【0014】 所述外殼50呈中空狀，其側壁上開設有一導向槽51，所述導向槽51呈十字型。所述外殼50固定在所述三角架30上。所述第一錐形齒輪122、所述連接件20及所述作動件40收容在所述外殼50中，所述作動桿43的一端從所述外殼50的導向槽51中伸出。

【0015】 可以理解，所述第一錐形齒輪122的外徑可以從所述底面12至遠離所述底面12的方向逐漸變大，對應的，所述第二錐形齒輪42的外徑從所述球形體41

至所述作動桿43的方向逐漸變小。

【0016】 在使用的過程中，將需要旋轉所述雲台10時，操作者沿所述導向槽51移動所述作動桿43，當所述第二錐形齒輪42與所述第一錐形齒輪122相嚙合後，操作者旋轉所述作動桿43並帶動所述第二錐形齒輪42轉動，所述第二錐形齒輪42通過第一錐形齒輪122帶動所述雲台10旋轉。當需要穩定支撐所述雲台10時，操作者沿所述導向槽51移動所述作動桿43，當所述第二錐形齒輪42與所述第一錐形齒輪122相分離後，所述作動件40可作為另一支撐桿31與所述三角架30共同支撐所述雲台10。

【0017】 本發明提供的旋轉雲台中由於所述作動件可相對所述連接件自由旋轉，當所述作動件中的第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相嚙合時，所述作動件可驅動所述雲台轉動；當所述作動件中的第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相分離時，所述作動件可作為一支撐桿與所述三角架共同支撐所述雲台，從而實現了對雲台的穩定支撐。

【0018】 綜上所述，本發明確已符合發明專利之要件，遂依法提出專利申請。惟，以上所述者僅為本發明之較佳實施方式，自不能以此限制本案之申請專利範圍。舉凡熟悉本案技藝之人士爰依本發明之精神所作之等效修飾或變化，皆應涵蓋於以下申請專利範圍內。

【符號說明】

【0019】 旋轉雲台：100

【0020】 雲台：10

【0021】 承載面：11

【0022】 底面：12

【0023】 軸座：121

【0024】 第一錐形齒輪：122

【0025】 通孔：123

【0026】 連接件：20

【0027】 上端：21

【0028】 轉軸：211

【0029】 下端：22

【0030】 側面：23

【0031】 球形孔：231

【0032】 三角架：30

【0033】 支撐桿：31

【0034】 作動件：40

【0035】 球形體：41

【0036】 第二錐形齒輪：42

【0037】 作動桿：43

【0038】 外殼：50

【0039】 導向槽：51

【主張利用生物材料】

【0040】 無

# 申請專利範圍

## 【發明申請專利範圍】

- 【第1項】 一種旋轉雲台，其包括一雲台、一連接件、一三角架及一作動件；所述雲台包括一底面，所述底面上設置有一第一錐形齒輪；所述第一錐形齒輪的齒牙從靠近所述底面中心的位置處向靠近所述底面的邊緣處延伸；所述連接件包括一上端、一與所述上端相對的下端及一連接在所述上端和所述下端之間的側面，所述上端與所述雲台的中心可轉動連接，所述下端與所述三角架相固定連接，所述側面上開設有一球形孔；所述作動件包括一球形體、一第二錐形齒輪及一作動桿；所述球形體固定在所述第二錐形齒輪的一端，所述作動桿固定在所述第二錐形齒輪的另一端；所述第二錐形齒輪的齒牙從靠近所述球形體的位置處向靠近所述作動桿的位置處延伸；所述球形體收容在所述球形孔中，並可相對所述球形孔轉動；通過調整所述球形體在所述球形孔中的位置，可使所述第二錐形齒輪與所述第一錐形齒輪相嚙合或分離。
- 【第2項】 如請求項1所述的旋轉雲台，其中：所述旋轉雲台還包括一外殼，所述第一錐形齒輪、所述連接件及所述第二錐形齒輪均收容在所述外殼中，所述作動桿的一端從所述外殼伸出。
- 【第3項】 如請求項2所述的旋轉雲台，其中：所述外殼靠近所述作動桿的側壁上開設有一導向槽，所述作動桿沿所述導向槽移動。
- 【第4項】 如請求項1所述的旋轉雲台，其中：所述第一錐形齒輪的外徑從所述底面至遠離所述底面的方向逐漸變小。
- 【第5項】 如請求項4所述的旋轉雲台，其中：所述第二錐形齒輪的外徑從所述球形體至所述作動桿的方向逐漸變大。
- 【第6項】 如請求項1所述的旋轉雲台，其中：所述第一錐形齒輪和所述第二錐形齒

輪為直線錐形齒輪。

【第7項】 如請求項1所述的旋轉雲台，其中：所述底面靠近中心的位置設置有一軸座，所述第一錐形齒輪靠近中心的位置處具有一通孔，所述軸座位於所述通孔中。

【第8項】 如請求項7所述的旋轉雲台，其中：所述連接件的上端延伸出一轉軸，所述轉軸套設在所述軸座中。

# 圖式

## 【發明圖式】

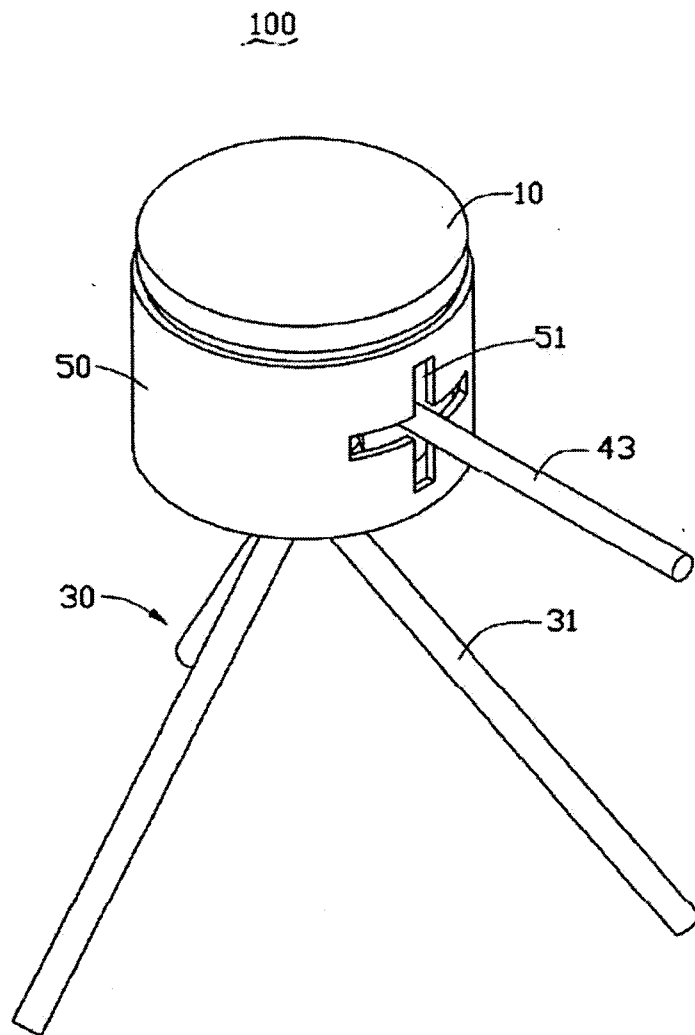
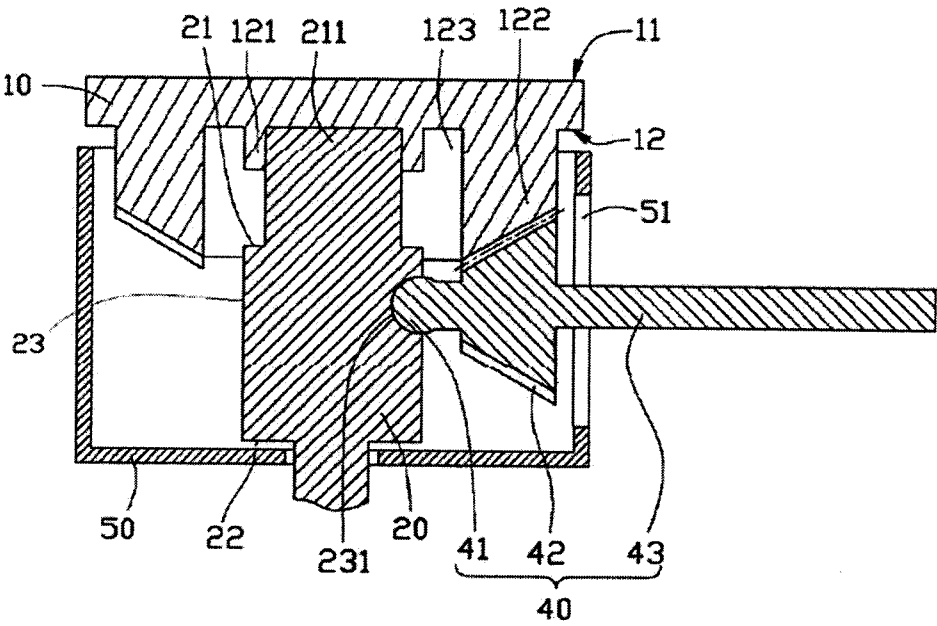


圖 1



2

