



(21)申請案號：101207334

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 20 日

(51)Int. Cl. : *F16D3/12 (2006.01)*

(71)申請人：蔡逢春(中華民國) (TW)

桃園縣桃園市桃鶯路 461 號

(72)創作人：蔡逢春(TW)

申請專利範圍項數：7 項 圖式數：4 共 14 頁

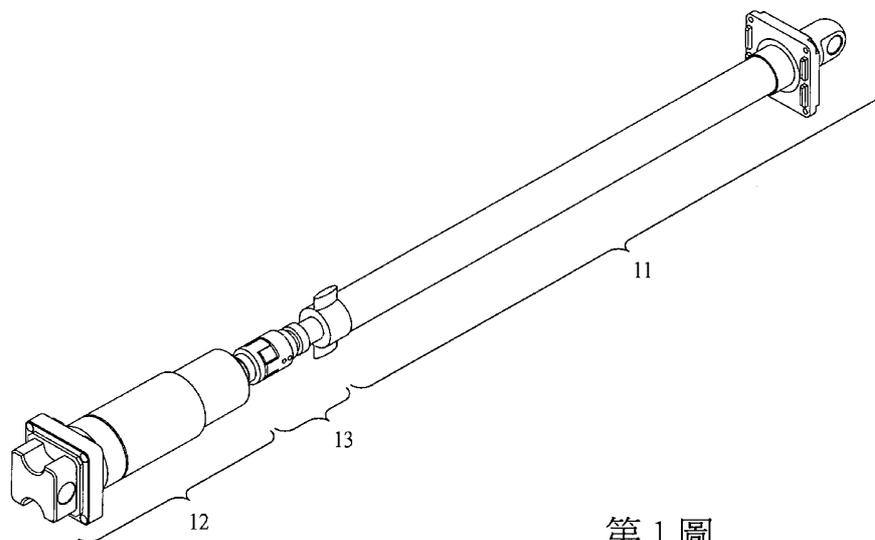
(54)名稱

結合連接軸之推桿

TAPPET LINKED UP WITH JOINT SHAFT

(57)摘要

一種具可撓性連軸器之推桿，包括一驅動馬達、一第一傳動元件、一可撓性連軸器、一第二傳動元件與一伸縮推桿。該伸縮推桿與該第二傳動元件相連，藉由該驅動馬達提供之傳輸動力轉動與該第二傳動元件相連之該第一傳動元件與該可撓性連軸器以驅動該伸縮推桿。



11 . . . 伸縮推桿

12 . . . 驅動馬達部

13 . . . 連接軸

第 1 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係關於一種結合連接軸之推桿，尤其關於一種結合具有可撓性連軸器之連接軸的推桿。

【先前技術】

當動力要進行傳達時，兩軸要配置成一直線具有一定的困難，一般來說，係利用兩個形狀互應對稱的連結塊，分別裝設在動力輸出端與接受端，以達到動力傳達的目的。然而，在有軸向、徑向或角度偏差時傳遞力矩，然而，此二連結塊的同心度必需要求非常高，不然會造成磨損等問題。

再者，連結塊大都是金屬材質，當動力輸出端受力而轉動時，在碰觸到接受端時，會產生撞擊，使得表面受到磨損，在經過長時間的破壞之後，將會使得動力傳動受到影響，再者，在接觸的一瞬間，會產生撞擊的聲響噪音。

有鑑於此，發明人鑑於前述習知技術之缺失，乃經細心實驗與研究，並一本鍥而不捨之精神，終構思出本新型，以下為本新型之簡要說明。

【新型內容】

創作人係提出一種具可撓性連軸器之推桿，其可克服習知磨損與噪音的問題，使得動力在傳輸上更加順暢無礙。

根據創作人主要構想，提出一種具可撓性連軸器之推桿，其包括一驅動馬達、一第一傳動元件、一可撓性連軸器、一第二傳動元件及一伸縮推桿。該驅動馬達用以提供傳輸動力，並與該第一傳動元件相連。該可撓性連軸器與該第一傳動元件相連接，而該第二傳動元件則與該可撓性連軸器相連。該伸縮推桿與該第二傳動元件相連。藉由該驅動馬達提供之傳輸動力轉動該第一傳動元件、該可撓性連軸器與該第二傳動元件，用以驅動該伸縮推桿。

藉由本創作，可降低動力傳動時對機件的損耗，並可避免金屬撞擊所產生的噪音，係克服了傳統伸縮桿在進行伸縮時所產生的問題。

較佳者，該驅動馬達可為伺服馬達或步進馬達。

較佳者，該可撓性連軸器為 Y 字型、十字型、六芒型、及米字型其中之一。

較佳者，該可撓性連軸器具有彈性。

根據發明人又一構想，本發明實為一種結合連接軸之推桿。其包括一連接軸與一伸縮推桿。該連接軸包含一第一軸套、一第二軸套、與一連軸器。該第一軸套與一第二軸套分別具有複數個凹槽，而該連軸器具有複數個突起，可分別與該第一軸套與該第二軸套之該複數個凹槽完全密接。而該伸縮推桿與該第二軸套相連，可藉由該第二軸套之轉動以驅動該推桿之伸縮。

較佳者，該連軸器為 Y 字型、十字型、六芒型、及米字型突起其中之一。

較佳者，該連軸器為彈性材質。

藉由發明人上述的構想，經由在兩軸套間嵌入一彈性間隔體的構造，而達到低扭矩時無迴轉間隙、優異的撓性效果，同時可吸收震動、偏心及偏角。並藉由不同硬度且具電器絕緣性的彈性間隔體，依照用途搭配使用，同時達到順、逆時針迴轉特性完全相同的效果。

【實施方式】

本新型揭露一種具可撓性連軸器之推桿，其內容將藉由較佳實施例說明如下，然該等實施例僅為其中較佳者，本新型之實施並非僅限於該等較佳實施例，熟習同領域技術人士仍可依據除既揭露之實施例的精神推演出其他實施例，該等實施例皆當屬於本新型之範圍。

請參閱第 1 圖，其為本新型一種具可撓性連軸器之推桿之較佳實施例之立體示意圖。從第 1 圖可看到，在此實施例中之主要包含三個部分：伸縮推桿 11、驅動馬達部 12 以及連接軸 13。在此實施例中，驅動馬達部 12 係與驅動馬達相連或本身即為驅動馬達之部分。而該驅動馬達可為伺服馬達或步進馬達。該驅動馬達部 12 透過連接軸 13 與伸縮推桿 11 相連。驅

動馬達部 12 本身可提供一傳輸動力，帶動連接軸 13 旋轉，並進一步帶動伸縮推桿 11 產生伸縮的效果。

接著請看到第 2 圖，其為本新型一種具可撓性連軸器之推桿之連接軸之放大示意圖。從第 2 圖可看到，除原本的伸縮推桿 11 及驅動馬達部 12 外，連接軸 13 係進一步由第一傳動元件(第一軸套)131、第二傳動元件(第二軸套)132 及連軸器 133 三個部分構成。

若將連接軸 13 進一步拆解分析，請分別參閱第 3 圖和第 4 圖，其分別為本新型一種具可撓性連軸器之推桿之連接軸之不同角度的爆炸圖。從第 3 圖和第 4 圖可知，第一傳動元件 131 和第二傳動元件 132 上分別有複數個凹槽 1311 和凹槽 1321。而連軸器 133 上則分別複數個突起 1331。透過這些凹槽 1311、1321 和突起 1331，第一傳動元件 131 和第二傳動元件 132 可以和連軸器 133 緊密鑲嵌在一起，而將驅動馬達部 12 的動力傳輸到伸縮推桿 11 上。而連軸器 133 係由可撓性材質製成，形狀可為 Y 字型、十字型、六芒型、或米字型以分別適應不同的傳動元件。同時配合不同的用途而可分別選擇不同硬度的材質。

綜上所述，本發明主要是結合可撓性連軸器之推桿，藉由連軸器 133 以吸收其他零迴轉間隙連軸器不能吸收的扭轉振動。同時，連軸器 133 所使用的材質硬度越大，角向轉動的靈敏度與精密度也越好。而由於所舉較佳實施例中的連接軸 13

係藉由壓縮中間的連軸器 133 來傳達扭矩，所以與傳統的金屬簧片連軸器相較，能夠傳遞更大的扭力矩。而連軸器 133 所使用的材質硬度越低，則相對容許吸收偏差值也較大。

惟以上說明中所述之實施例僅為說明本新型之原理及其功效，而非限制本新型。因此習於此技術之人士可在不違背本發明之精神對上述實施例進行修改及變化。本新型之權利範圍應如後附之申請專利範圍所列。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：是本實施例一種具可撓性連軸器之推桿之立體示意圖；

第 2 圖：是本實施例一種具可撓性連軸器之推桿之連接軸之放大示意圖；

第 3 圖：是本實施例一種具可撓性連軸器之推桿之連接軸之爆炸圖；

第 4 圖：是本實施例一種具可撓性連軸器之推桿之連接軸之另一角度爆炸圖。

【主要元件符號說明】

11：伸縮推桿

12：驅動馬達部

13：連接軸

131：第一傳動元件(第一軸套)

1311：凹槽

132：第二傳動元件(第二軸套)

1321：凹槽

133：連軸器

1331：突起

六、申請專利範圍：

1. 一種具可撓性連軸器之推桿，包括：

- 一驅動馬達，提供傳輸動力；
- 一第一傳動元件，與該驅動馬達相連；
- 一可撓性連軸器，與該第一傳動元件連接；
- 一第二傳動元件，與該可撓性連軸器連接；及
- 一伸縮推桿，與該第二傳動元件相連；

藉由該驅動馬達提供之傳輸動力轉動該第一傳動元件，該可撓性連軸器與該第二傳動元件，以驅動該伸縮推桿進行伸縮作動。

2. 如申請專利範圍第 1 項之具可撓性連軸器之推桿，其中該驅動馬達可為伺服馬達或步進馬達。

3. 如申請專利範圍第 2 項之具可撓性連軸器之推桿，其中該可撓性連軸器為 Y 字型、十字型、六芒型或米字型。

4. 如申請專利範圍第 3 項之具可撓性連軸器之推桿，其中該可撓性連軸器為彈性材質。

5. 一種結合連接軸之推桿，包括：

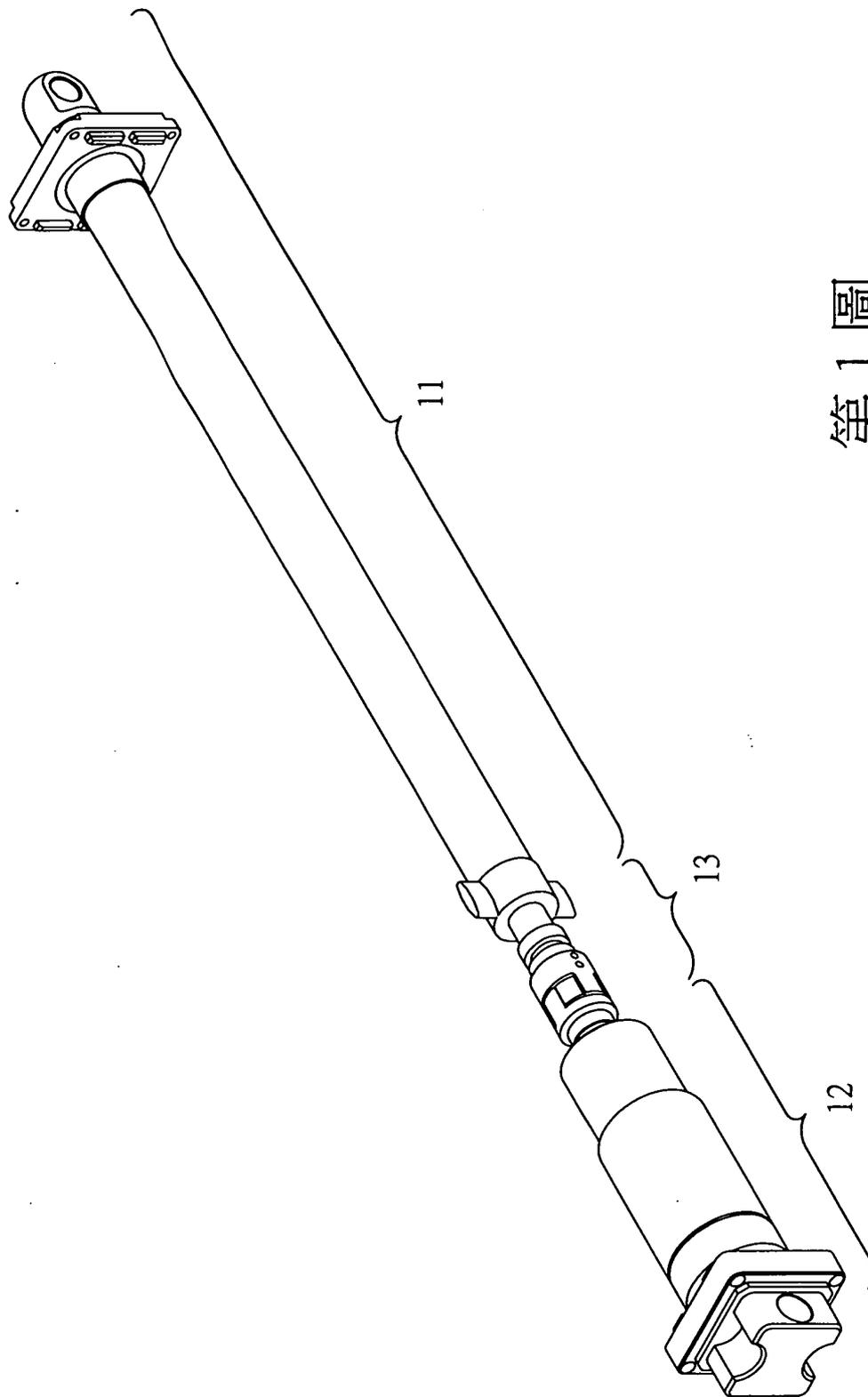
- 一連接軸，包含：

一第一軸套與一第二軸套，分別具有複數個凹槽；
一連軸器，具有複數個突起，與該第一軸套與該第二
軸套之該複數個凹槽呈現完全密接；及
一伸縮推桿，與該第二軸套相連，可藉由該第二軸套之轉
動以驅動該推桿之伸縮。

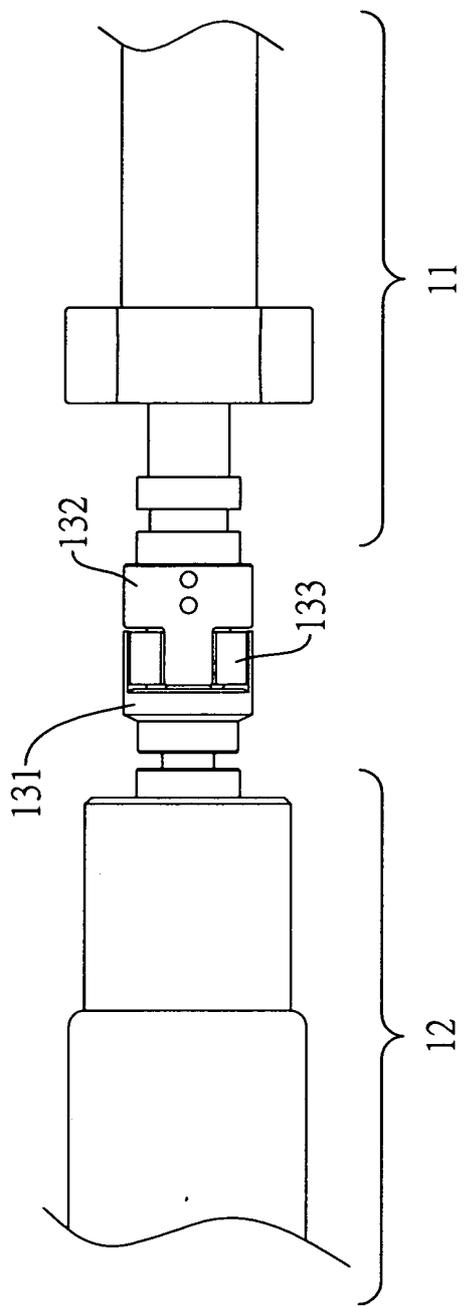
6. 如申請專利範圍第 5 項之結合連接軸之推桿，其中該連軸器為
Y 字型、十字型、六芒型或米字型突起。

7. 如申請專利範圍第 6 項之結合連接軸之推桿，其中該連軸器為
彈性材質。

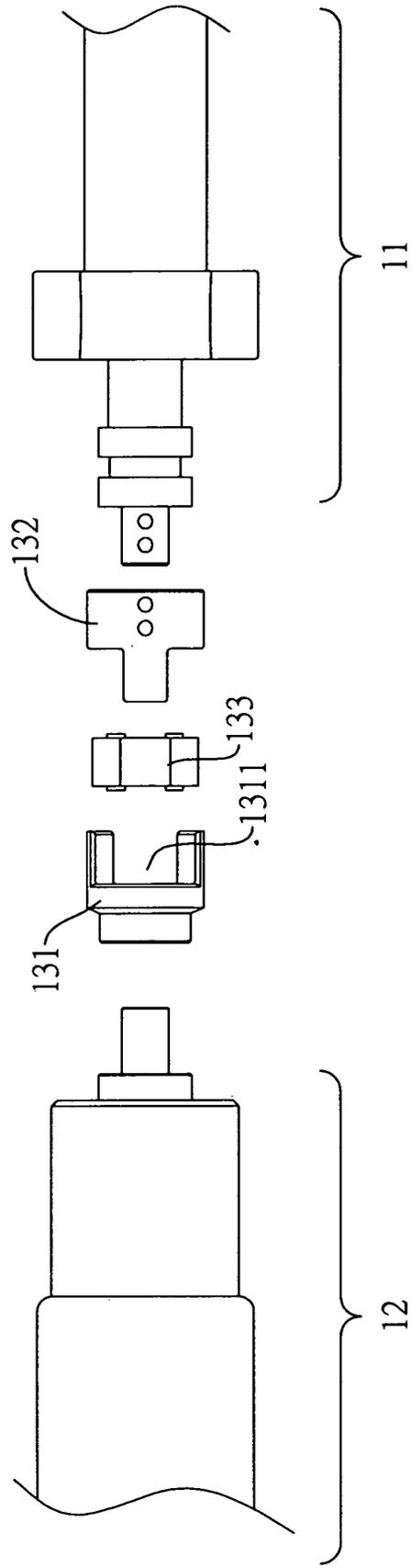
七、圖式：



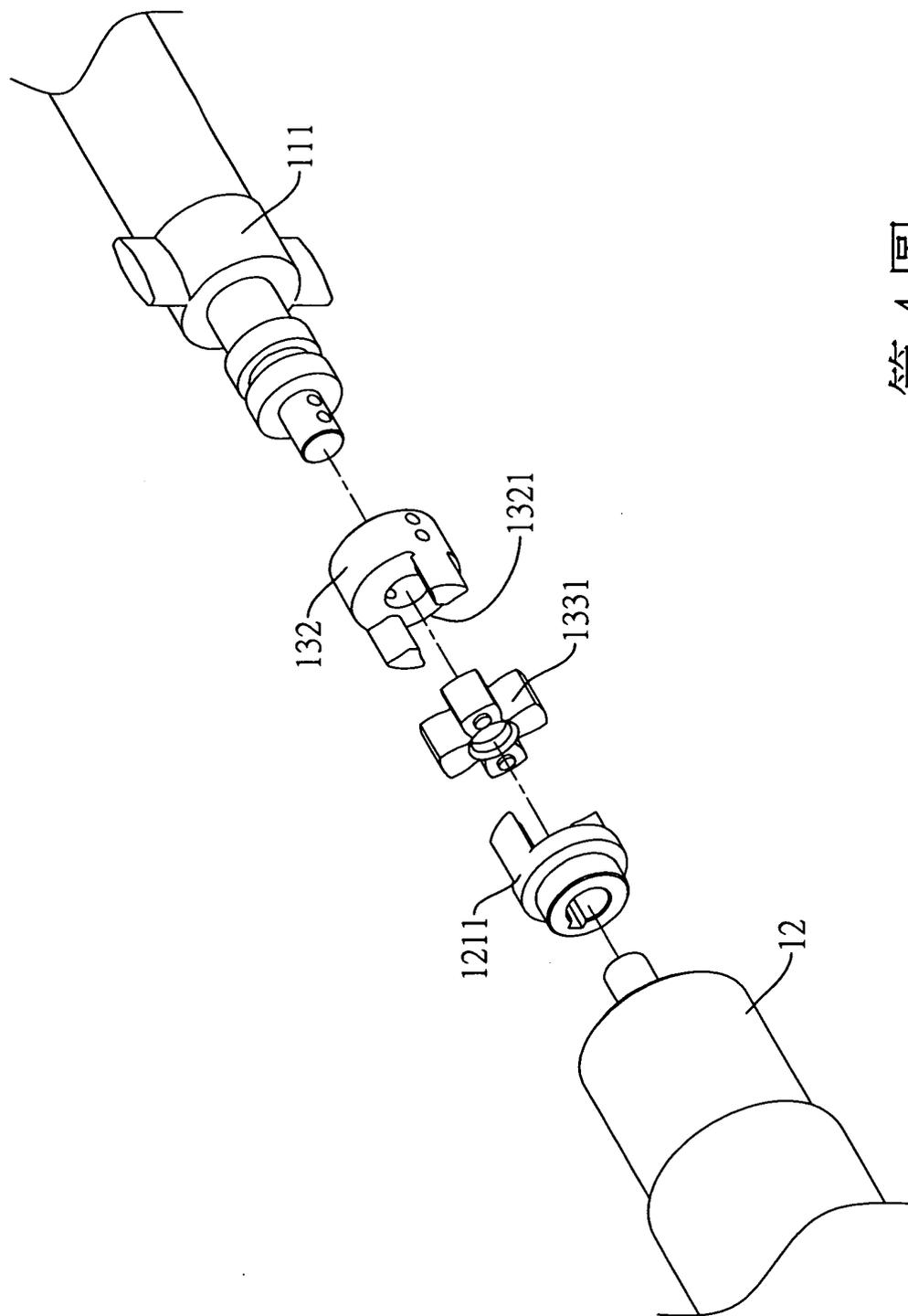
第1圖



第 2 圖



第3圖



第4圖

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

11：伸縮推桿

12：驅動馬達部

13：連接軸

頁
101年9月4日
修正
補充

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：101207334

※ 申請日：101.4.20

※ IPC 分類：F16D3/12
(2006.01)

一、新型名稱：結合連接軸之推桿/Tappet linked up with Joint Shaft

二、中文新型摘要：

一種具可撓性連軸器之推桿，包括一驅動馬達、一第一傳動元件、一可撓性連軸器、一第二傳動元件與一伸縮推桿。該伸縮推桿與該第二傳動元件相連，藉由該驅動馬達提供之傳輸動力轉動與該第二傳動元件相連之該第一傳動元件與該可撓性連軸器以驅動該伸縮推桿。

三、英文新型摘要：