



(19) 中華民國智慧財產局

(12) 新型說明書公告本

(11) 證書號數：TW M522142 U

(45) 公告日：中華民國 105 (2016) 年 05 月 21 日

(21) 申請案號：104220526

(22) 申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 22 日

(51) Int. Cl. : **B60G5/02 (2006.01)****B60K17/00 (2006.01)**

(71) 申請人：國立屏東科技大學(中華民國) NATIONAL PINGTUNG UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY (TW)

屏東縣內埔鄉學府路 1 號

(72) 新型創作人：曾全佑 TSENG, CHYUAN YOW (TW)；劉晉權 LIU, CHIN CHUAN (TW)

(74) 代理人：陳瑞田

(NOTE) 備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：10 共 20 頁

(54) 名稱

具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器

(57) 摘要

一種具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，包括座體、固定軸、傾角調整組件及蓋體；座體具有下軸座、前車架鎖點，下軸座設有下凹槽、下凸肋；固定軸的第一身部設於座體外部並具有多個後車架鎖點，固定軸的第二身部組設於下軸座，且對應於下凹槽的區段具有一外螺紋軸段；傾角調整組件包含第一傾角限制塊、彈簧墊片、第二傾角限制塊與迫緊螺絲，且依序對鎖於外螺紋軸段，第一、二傾角限制塊分別具有一對凸出的限位塊；蓋體螺合在座體，蓋體底面凹設有上軸座，並以上、下軸座合抱固定軸，上軸座設置上凹槽、上凸肋，頂面設有另一前車架鎖點。

指定代表圖：

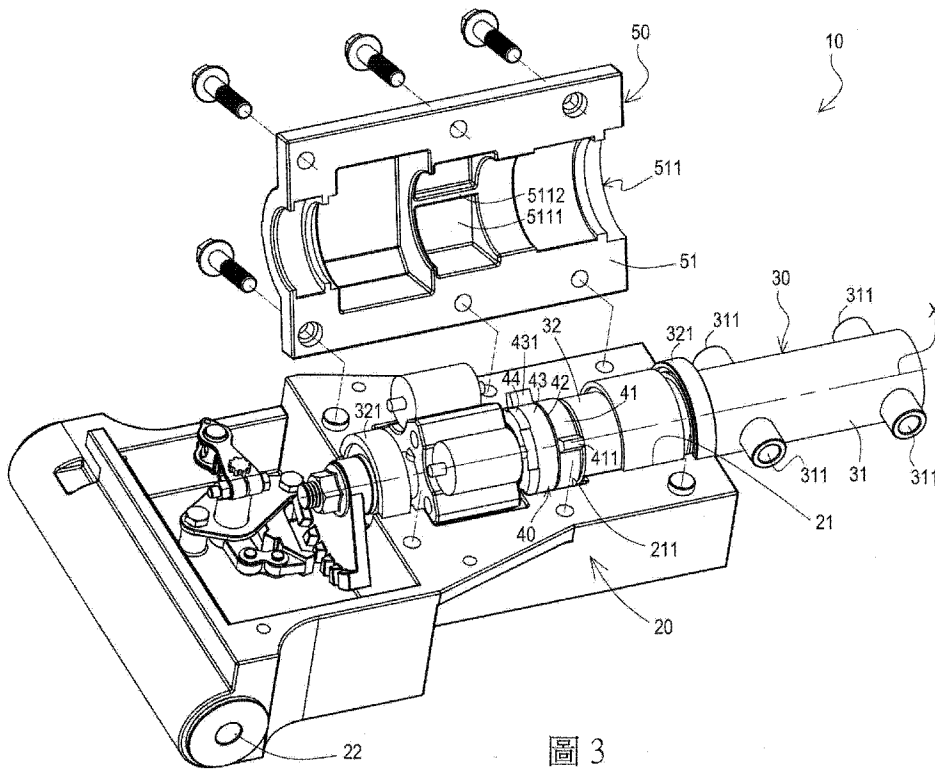


圖 3

符號簡單說明：

- 10 . . . 耦合器
- 20 . . . 座體
- 21 . . . 下軸座
- 211 . . . 下凹槽
- 22 . . . 前車架鎖點
- 30 . . . 固定軸
- 31 . . . 第一身部
- 311 . . . 後車架鎖點
- 32 . . . 第二身部
- 321 . . . 軸承
- 40 . . . 傾角調整組件
- 41 . . . 第一傾角限制塊
- 411 . . . 限位塊
- 42 . . . 彈簧墊片
- 43 . . . 第二傾角限制塊
- 431 . . . 限位塊
- 44 . . . 迫緊螺絲
- 50 . . . 蓋體
- 51 . . . 底面
- 511 . . . 上軸座
- 5111 . . . 上凹槽
- 5112 . . . 上凸肋
- X . . . 中心軸

新型摘要

※ 申請案號： 104220526

※ 申請日： 104.12.22

※IPC 分類：

B60G 5/02 (2006.01)
B60K 17/00 (2006.01)

【新型名稱】 具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器

【中文】

一種具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，包括座體、固定軸、傾角調整組件及蓋體；座體具有下軸座、前車架鎖點，下軸座設有下凹槽、下凸肋；固定軸的第一身部設於座體外部並具有多個後車架鎖點，固定軸的第二身部組設於下軸座，且對應於下凹槽的區段具有一外螺紋軸段；傾角調整組件包含第一傾角限制塊、彈簧墊片、第二傾角限制塊與迫緊螺絲，且依序對鎖於外螺紋軸段，第一、二傾角限制塊分別具有一對凸出的限位塊；蓋體螺合在座體，蓋體底面凹設有上軸座，並以上、下軸座合抱固定軸，上軸座設置上凹槽、上凸肋，頂面設有另一前車架鎖點。

【代表圖】

【本案指定代表圖】：圖（ 3 ）。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	耦合器	20	座體
21	下軸座	211	下凹槽
22	前車架鎖點	30	固定軸

31	第一身部	311	後車架鎖點
32	第二身部	321	軸承
40	傾角調整組件	41	第一傾角限制塊
411	限位塊	42	彈簧墊片
43	第二傾角限制塊	431	限位塊
44	迫緊螺絲	50	蓋體
51	底面	511	上軸座
5111	上凹槽	5112	上凸肋
X	中心軸		

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】 具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器

【技術領域】

【0001】 本創作係有關於一種具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，特別是有關於一種應用對鎖方式於前後車架之固定軸的螺牙上迫緊調整完角度的傾角限制塊，並可依車架而再變更傾角角度的傾角限制塊。

【先前技術】

【0002】 目前三輪車有一前輪與二後輪/二前輪與一後輪，故可賦予騎乘者絕佳的平衡感與安全性。三輪車大多藉由騎乘者的踩踏、或馬達、引擎的運轉來轉動輪子而驅動車子前進或後退。輪子於三輪車過彎時須貼於路面，若其中一者懸空，車子則會翻覆。因此，三輪車無法如二輪車以內傾方式過彎，且過彎時須降低車速，徒增三輪車之減速系統的磨損。

【0003】 目前，已有一些機構可提供三輪車以內傾方式過彎。舉例而言，中華民國發明專利公告號I274677揭示之獨立懸吊輪與車身共傾的構造，其含連桿機構與獨立懸吊輪機構，連桿機構包含上方浮動桿、位於上方浮動桿下方並與上方浮動桿概成平行的底桿、及連接件；上方浮動桿及底桿的兩端分別樞接搖桿，使形成四邊形架構，連接件具有凸出的滑塊並與上方浮動桿約中央位置所具有之上下延伸的滑槽配合，連接件的底部樞接於底桿的約中央位置；獨立懸吊輪機構主要為由避震器、懸吊連桿及輪轂構成，輪轂藉由懸吊連桿與搖桿相樞接，避震器的頂部及底部分別樞接

於搖桿的頂部及輪殼底部區域或其連接的懸吊連桿。又舉例而言，中華民國發明專利公告號I410339揭示之可防翻覆的三輪機動車，其具有車架、前輪、及含內傾基座與四連桿機構的後二輪總成；內傾基座為透過第一固定架而連接於車架，四連桿機構為用以連接車架與後二輪，且包括第一連桿、第二連桿、第三連桿及第四連桿；第一連桿與第二連桿為樞接於內傾基座，第三連桿與第四連桿為分別樞接於第一連桿與第二連桿的兩端，並同時分別連接至後二輪的懸架，當車架傾斜時，內傾基座與第一固定架會隨車架傾斜，而使第一連桿與第二連桿與路面維持固定角度，第三連桿及第四連桿則會隨車架傾斜，而使後二輪在隨車架傾斜的同時亦維持轍寬。然而，上述的連桿機構及四連桿機構主要是使三輪車的前輪與二後輪於過彎時一併內傾，此可能造成二後輪磨損不均而影響行車安全。而且，這些習知的機構未見有任何傾角限位機制，甚至是可因應車架之實際結構而加以調整傾角限位角度的機制，故當前述習知結構之三輪車過彎時，車身易因過度內傾而翻覆。

【新型內容】

【0004】 本創作的目的在於提供一種具有可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，利用一對可調整鎖定角度的傾角限制塊，以對鎖方式固定在前後車架間的固定軸上，以限制車殼的旋轉角度，避免翻車。

【0005】 為達成上述提供的目的，本創作提供的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，係包含：一座體，其具有一下軸座及與該前車架樞接的前車架鎖點，該下軸座之中心軸沿線上設置至少一下凹槽，該下凹槽內設置一下凸肋；一固定軸，其具有一第一身部及一第二身部，該第一身部

係凸伸於該座體外部並具有多個後車架鎖點，該第二身部係以一對軸承組設於該座體之該下軸座，使該固定軸可自由地轉動，該第二身部之對應於該座體之該下凹槽的區段具有一外螺紋軸段；一傾角調整組件，其包含一設有內螺紋的第一傾角限制塊、一彈簧墊片、一設有內螺紋的第二傾角限制塊與一設有內螺紋的迫緊螺絲，且依序對鎖於該固定軸之該外螺紋軸段，該第一傾角限制塊與該第二傾角限制塊之表面分別具有一對凸出的限位塊；以及一蓋體，係螺合於該座體，其具有一底面及背對該底面的頂面，該底面凹設有對應於該下軸座的上軸座，並與該下軸座合抱該固定軸，該上軸座之中心軸沿線上設置對應於該下凹槽之一上凹槽，且於該上凹槽內對應於該下凸肋設置一上凸肋。

【0006】 如上所述，本創作的特點包含有：本創作係應用螺鎖的方式，將二傾角限制塊對稱地迫緊於前、後車架間的轉軸上，並以傾角限制塊限制車殼旋轉角度，且可快速地調整其限制角度，以適用於車架之實際所需的安全的傾角，以避免車體翻滾。

【圖式簡單說明】

【0007】

圖1為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器應用於整車位置之實施例的側視圖；

圖2為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器一實施例的立體組合圖；

圖3為圖2的立體分解圖；

圖4為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器的傾角調整組件的

立體組合圖；

圖5為圖4的立體分解圖；

圖6為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器的傾角調整組件的立體組合圖及迫緊實施例；

圖7為圖6之側視剖面圖；

圖8為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器的傾角調整組件的前視剖面圖；

圖9為本創作之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器之限制車輛傾斜角度的前視剖面圖。

圖10為本創作之相對於圖7的另一調整角度的前視剖面圖。

【實施方式】

【0008】 茲配合圖式將本創作實施例詳細說明如下，其所附圖式均為簡化之示意圖，僅以示意方式說明本創作之基本結構，因此在該等圖式中僅標示與本創作有關之元件，且所顯示之元件並非以實施時之數目、形狀、尺寸比例等加以繪製，其實際實施時之規格尺寸實為一種選擇性之設計，且其元件佈局形態有可能更為複雜。

【0009】 如圖1、圖2、圖3、圖4、圖5及圖8所示。本實施例之具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器10，係適用於該三輪車A的前車架A1與後車架A2的連接，該前車架A1係具有一車輪、該後車架A2係具有二車輪（或者該前車架係具有二車輪、該後車架係具有一車輪也可）。該耦合器10包括：一座體20、一固定軸30、一傾角調整組件40及一蓋體50。座體20具有一下軸座21及與該前車架A1樞接的前車架鎖點22，該下軸座21的中心軸X

沿線上設置至少一下凹槽211，該下凹槽211內設置一下凸肋2111（一般而言，該下凸肋2111較佳係設置在該凹槽211的中心，方可使左、右旋轉的基礎一致）；固定軸30具有一第一身部31及一第二身部32，該第一身部31凸伸於該座體20的外部，且該第一身部31上並具有多個後車架鎖點311，該第二身部32係透過一對軸承321組設在該座體20的該下軸座21上，以使該固定軸30可自由地轉動（自轉），該第二身部32之對應於該座體20的該下凹槽211的區段具有一外螺紋軸段322。傾角調整組件40包含一第一傾角限制塊41、一彈簧墊片42、一第二傾角限制塊43與一迫緊螺絲44，該第一傾角限制塊41、該第二傾角限制塊43及該迫緊螺絲44皆設有內螺紋，其螺紋係可對應於該外螺紋軸段322，並可互相嚙合。該第一傾角限制塊41、一彈簧墊片42、一第二傾角限制塊43與一迫緊螺絲44依序對鎖於該固定軸30之該外螺紋軸段322（利用固定軸30的外螺紋軸段322之外螺紋供該第一傾角限制塊41的內螺牙相嚙合卡抵，以及應用該彈簧墊片42的彈性，再以迫緊螺絲44鎖緊後，對該第二傾角限制塊43的軸向施力壓力而將該第一傾角限制塊41、該第二傾角限制塊43緊固在固定軸30之外螺紋軸段322上），該第一傾角限制塊41與該第二傾角限制塊43的外徑的表面分別具有一對凸出的限位塊(411,431)。蓋體50係螺合於該座體20，蓋體50具有一底面51及背對該底面51的頂面52，該底面51凹設有對應於該下軸座21的上軸座511，並與該下軸座21合抱該固定軸30，該上軸座511之中心軸沿線上設置對應於該下凹槽211之一上凹槽5111，且於該上凹槽211內對應於該下凸肋2111設置一上凸肋5112，在一實施例中，蓋體50的該頂面52係設有一與該前車架A1樞接的另一前車架鎖點521，以利分別以前車架鎖點22與另一前車架鎖點521連接該

該前車架A1。

【0010】 藉由上述結構，如圖8及圖9所示。當三輪車A的前車架A1因故（如轉彎或遇到側斜坡）傾斜時，與該前車架A1樞接的座體20與蓋體50遂向圖9中之左側（逆時鐘方向）旋轉，同時該座體20之下凹槽211上的下凸肋2111與該蓋體50之上凹槽5111內的上凸肋5112同步被帶動而以該固定軸30為圓心同向向左側（逆時鐘方向）旋轉，此時該固定軸30因連接於後車架A2，因此保持不轉動的狀態，因此，旋轉的該下凸肋2111即遭靜止不動的該第二傾角限制塊43上的限位塊431阻擋而限制繼續轉動、同時，旋轉的該上凸肋5112即遭靜止不動的該第一傾角限制塊41上的限位塊411阻擋而限制繼續轉動，以達成限制前車架A1轉動角度的功能。

【0011】 在一實施例中，該第一傾角限制塊41上的該對限位塊411係相隔180度夾角而設置、該第二傾角限制塊43上的該對限位塊431也同樣可相隔180度夾角設置。

【0012】 再如圖5、圖6、圖7所示。在一實施例中，該外螺紋軸段322係設於一次階梯軸段（即直徑較固定軸30為小）上，該次階梯軸段與該固定軸30的直徑高低段差側面形成一抵靠面3221。另外，該第一傾角限制塊41設有一對軸向之螺孔412，並以分別對應於該螺孔412的一迫緊小螺絲60a螺入，並以該迫緊小螺絲60a的頭端抵緊該抵靠面3221，以迫緊該第一傾角限制塊41（彌補與固定軸30間間隙），同樣地，該第二傾角限制塊43可設有一對軸向之螺孔432，並以分別對應於該螺孔432的一迫緊小螺絲60b螺入，並以該迫緊小螺絲60b的頭端抵緊該彈簧墊片42的側面，以迫緊該第二傾角限制塊43，以彌補該第一傾角限制塊41與該第二傾角限制塊43在調整

角度時所產生的間隙，以及提供迫緊小螺絲60a、迫緊小螺絲60b定位的彈力。

【0013】 在一實施例中，上述該對軸向之螺孔(412,432)係分別設置在對應的限位塊(411,431)的根部位置。

【0014】 值得一提的是，本創作可藉由鬆開該迫緊螺絲44或迫緊小螺絲(60b,60a)後，分別調整第二傾角限制塊43、第一傾角限制塊41的旋轉角度，如圖8及圖10所示。當第一傾角限制塊41係用以調整三輪車A車身的順時鐘旋轉角度（由圖8之限位塊411的角度T2調為圖10之限位塊411角度T2'）時，該第二傾角限制塊43則是可用以調整車身的逆時鐘旋轉角度（由圖8之限位塊431角度T1調為圖10之限位塊431角度T1'）；反之，當第一傾角限制塊41係用以調整車身的逆時鐘旋轉角度時，該第二傾角限制塊43則是可用以調整車身的順時鐘旋轉角度。且在本創作的傾角調整結構中，該第一、二傾角限制塊(41,43)可調的順時鐘旋轉角度與逆時鐘旋轉角度不必然為對稱角度，以增加調整選擇上的彈性。

【0015】 前述本創作所採用的技術手段之實施方式或實施例，並非用來限定本創作專利實施之範圍。即凡與本創作專利申請範圍文義相符，或依本創作專利範圍所做的均等變化與修飾，皆為本創作專利範圍所涵蓋。

【符號說明】

【0016】

10	耦合器
20	座體
21	下軸座

211	下凹槽
2111	下凸肋
22	前車架鎖點
30	固定軸
31	第一身部
311	後車架鎖點
32	第二身部
321	軸承
322	外螺紋軸段
3221	抵靠面
40	傾角調整組件
41	第一傾角限制塊
411	限位塊
412	螺孔
42	彈簧墊片
43	第二傾角限制塊
431	限位塊
432	螺孔
44	迫緊螺絲
50	蓋體
51	底面
511	上軸座

5111	上凹槽
5112	上凸肋
52	頂面
521	另一前車架鎖點
60a,60b	迫緊小螺絲
A	三輪車
A1	前車架
A2	後車架
T1,T2	夾角
T1',T2'	夾角
X	中心軸

申請專利範圍

1. 一種具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其適用於該三輪車的前車架與後車架的連接，該耦合器包括：

一座體，其具有一下軸座及與該前車架樞接的前車架鎖點，該下軸座之中心軸沿線上設置至少一下凹槽，該下凹槽內設置一下凸肋；

一固定軸，其具有一第一身部及一第二身部，該第一身部係凸伸於該座體外部並具有多個後車架鎖點，該第二身部係以一對軸承組設於該座體之該下軸座，使該固定軸可自由地轉動，該第二身部之對應於該座體之該下凹槽的區段具有一外螺紋軸段；

一傾角調整組件，其包含一設有內螺紋的第一傾角限制塊、一彈簧墊片、一設有內螺紋的第二傾角限制塊與一設有內螺紋的迫緊螺絲，且依序對鎖於該固定軸之該外螺紋軸段，該第一傾角限制塊與該第二傾角限制塊之表面分別具有一對凸出的限位塊；以及

一蓋體，係螺合於該座體，其具有一底面及背對該底面的頂面，該底面凹設有對應於該下軸座的上軸座，並與該下軸座合抱該固定軸，該上軸座之中心軸沿線上設置對應於該下凹槽之一上凹槽，且於該上凹槽內對應於該下凸肋設置一上凸肋。

2. 如申請專利範圍第1項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該蓋體之該頂面設有一與該前車架樞接的另一前車架鎖點。
3. 如申請專利範圍第1項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該第一傾角限制塊與該第二傾角限制塊上的該對限位塊係相隔180度夾角。
4. 如申請專利範圍第1項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該外螺紋軸段係設於一次階梯軸段上，該次階梯軸段的段差側面形

成一抵靠面。

5. 如申請專利範圍第4項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該第一傾角限制塊設有一對軸向之螺孔，並以分別對應於該螺孔的一迫緊小螺絲螺入，並以該迫緊小螺絲的頭端抵緊該抵靠面。
6. 如申請專利範圍第5項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該對軸向之螺孔係分別對應於該對限位塊的根部位置。
7. 如申請專利範圍第4、5或6項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該第二傾角限制塊設有一對軸向的螺孔，並以分別對應於該對螺孔的迫緊小螺絲螺入，並以該迫緊小螺絲的頭端抵緊該彈簧墊片。
8. 如申請專利範圍第1項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該前車架係具有一車輪、該後車架係具有二車輪。
9. 如申請專利範圍第1項所述的具可調整三輪車傾角限位角度的耦合器，其中，該前車架係具有二車輪、該後車架係具有一車輪。

圖式

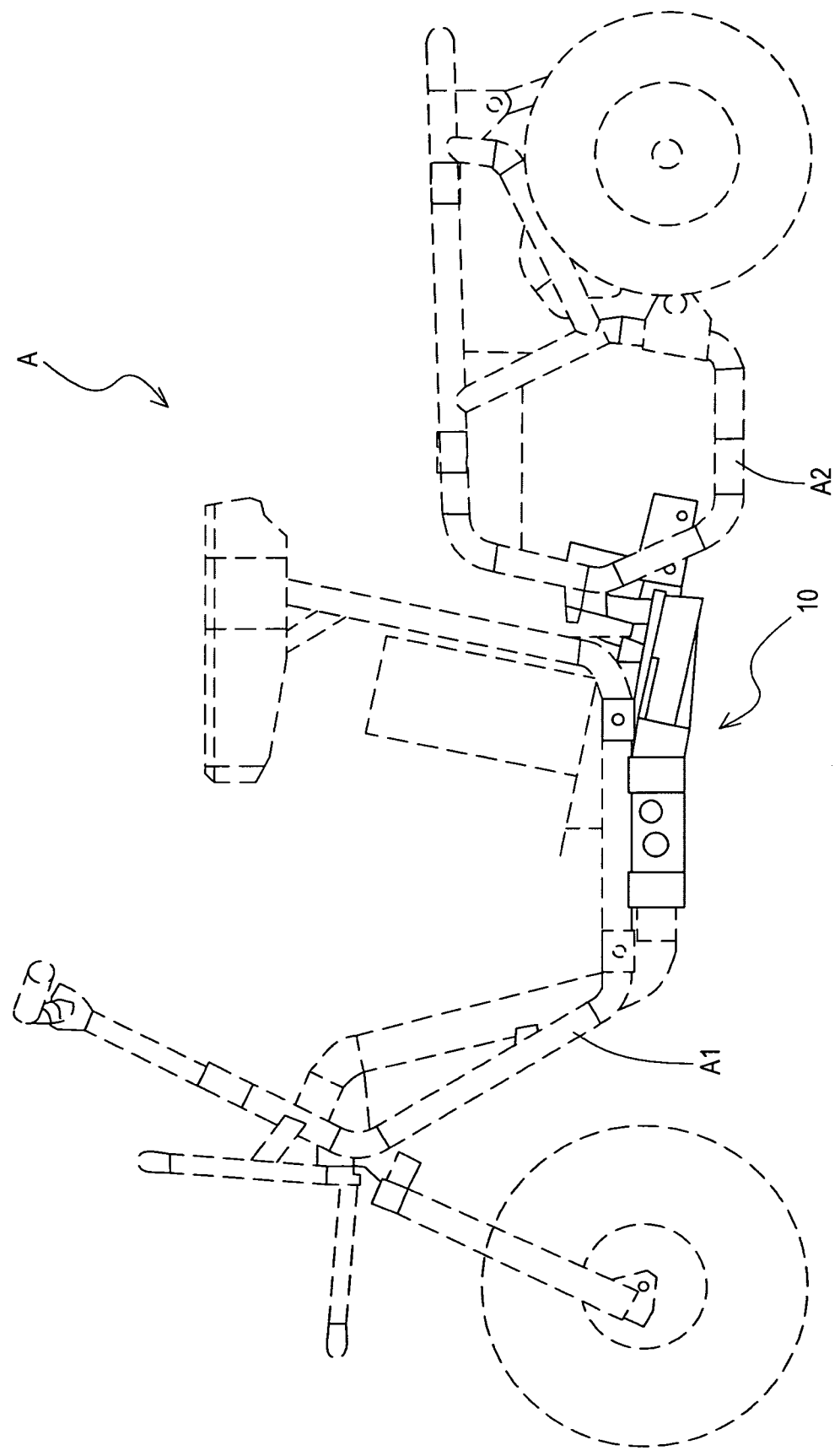


圖 1

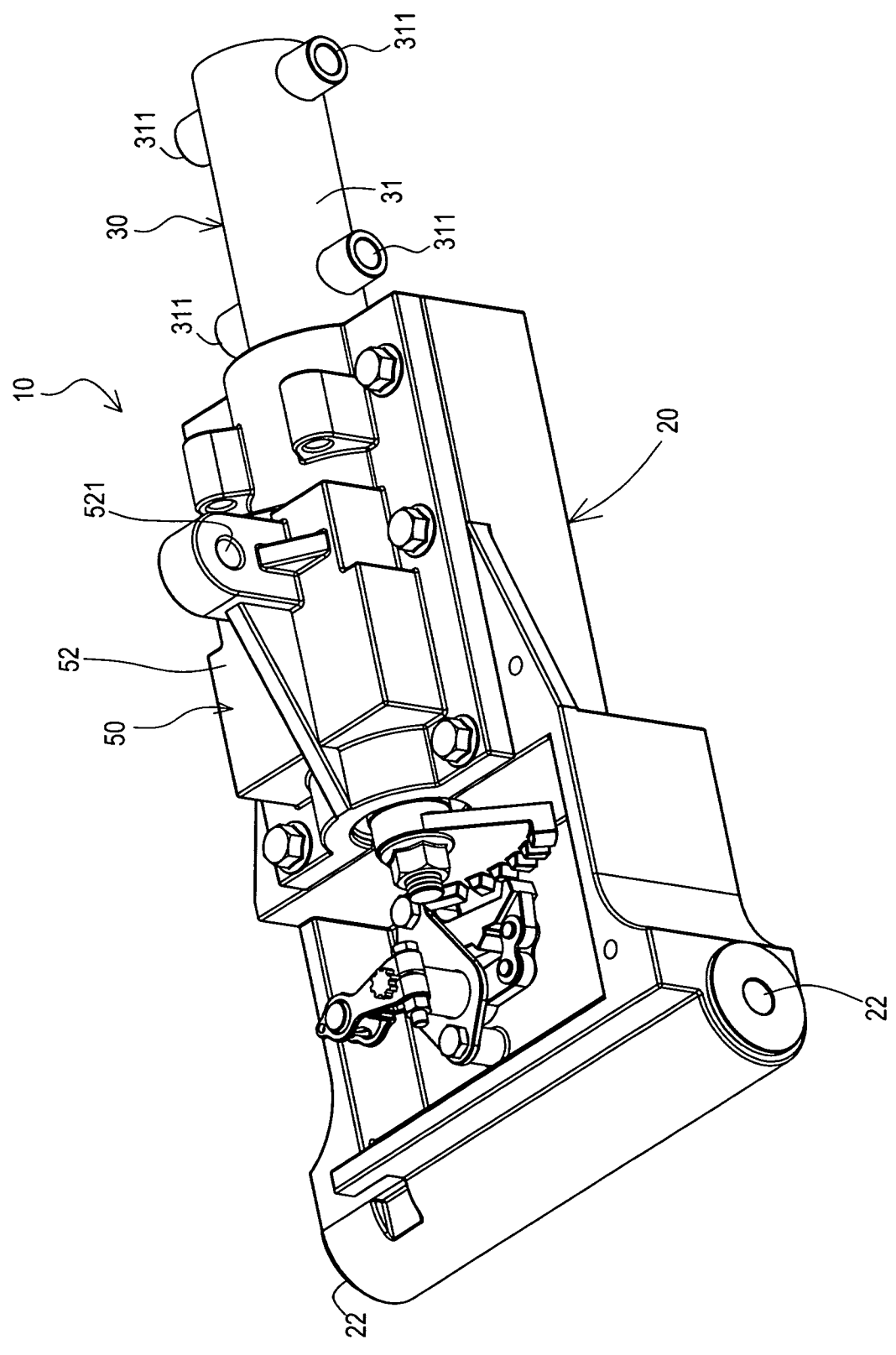


圖 2

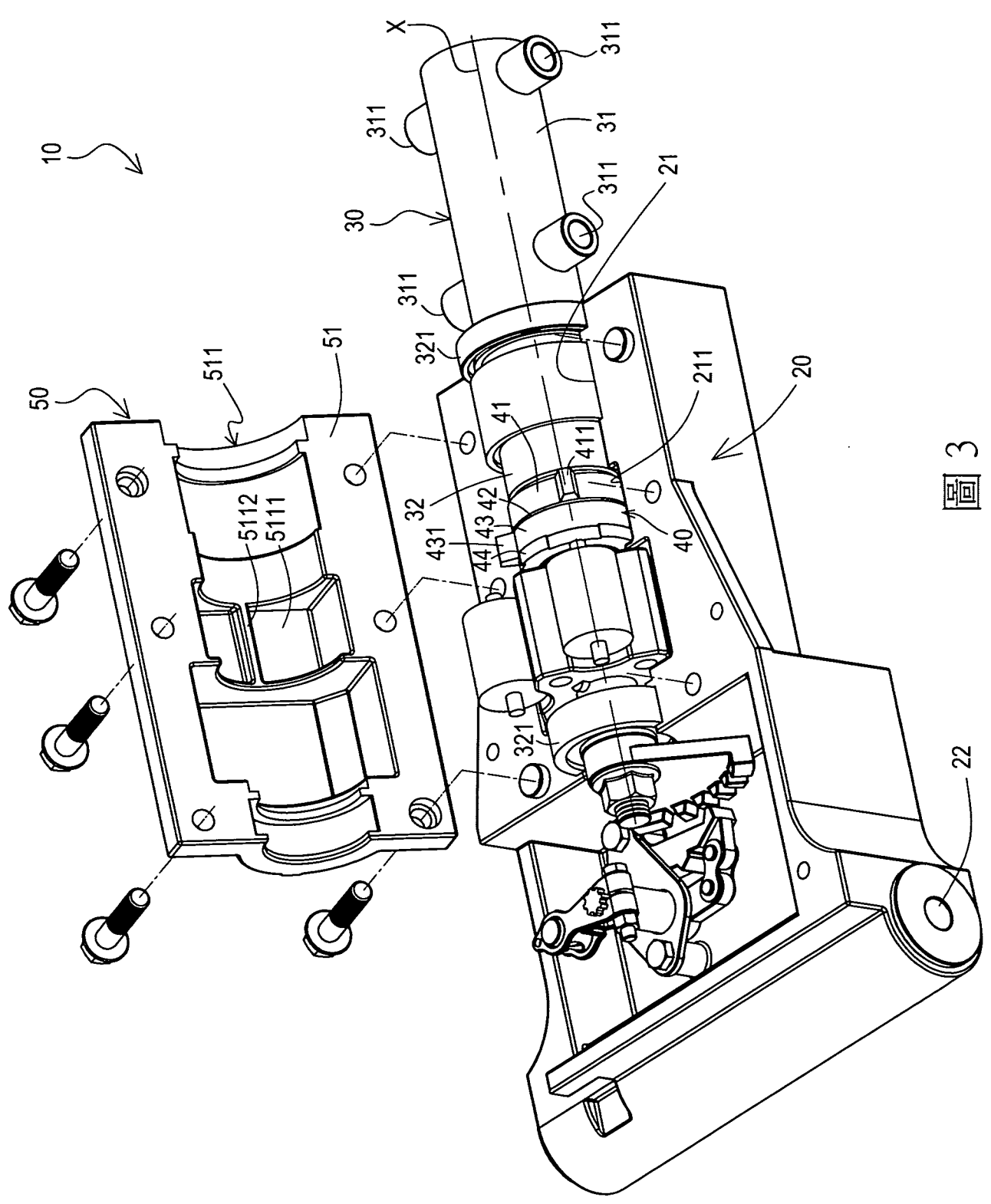


圖 3

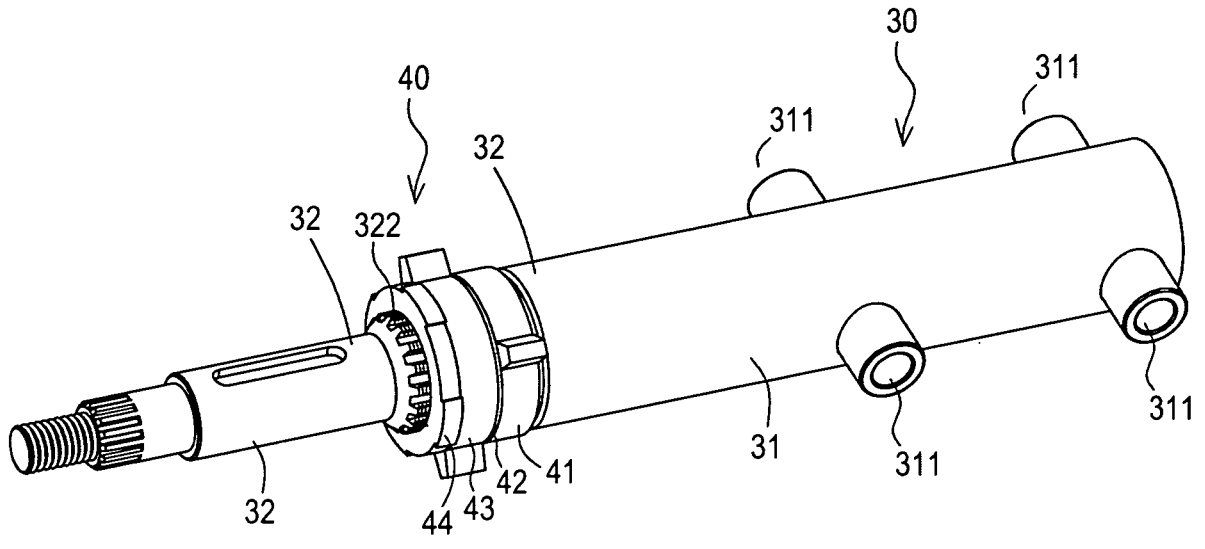


圖 4

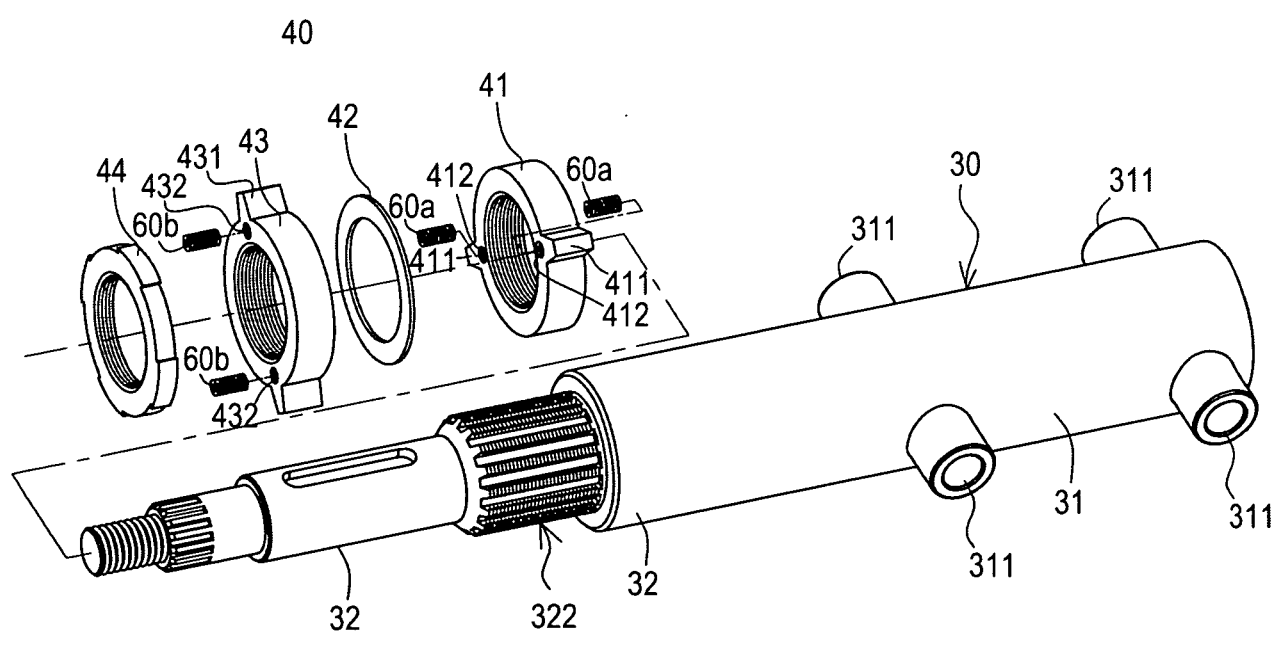


圖 5

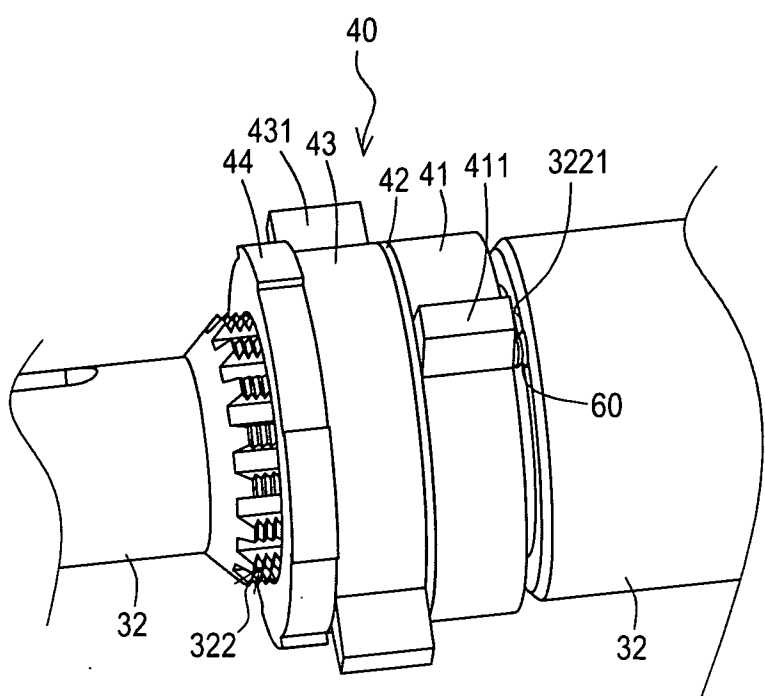


圖 6

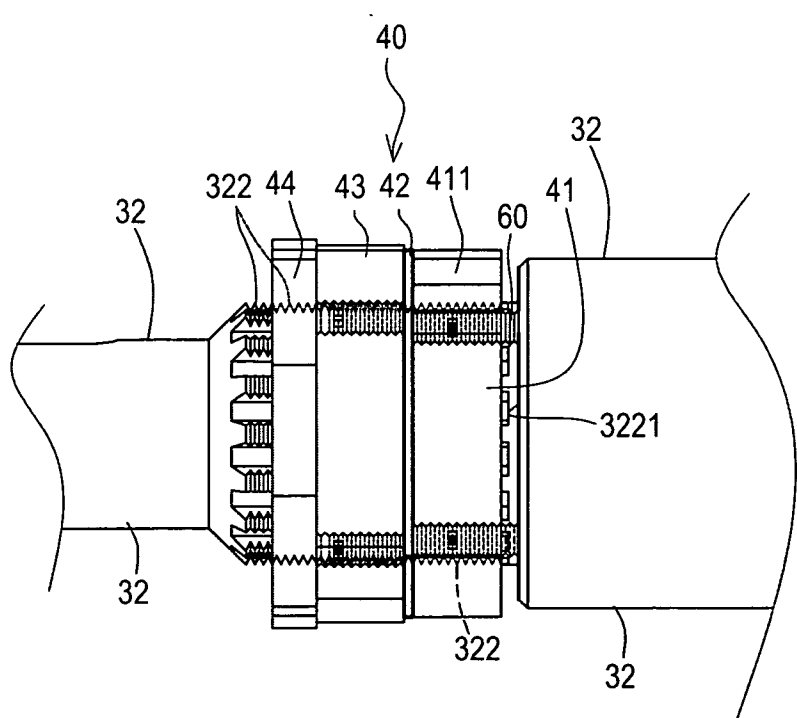


圖 7

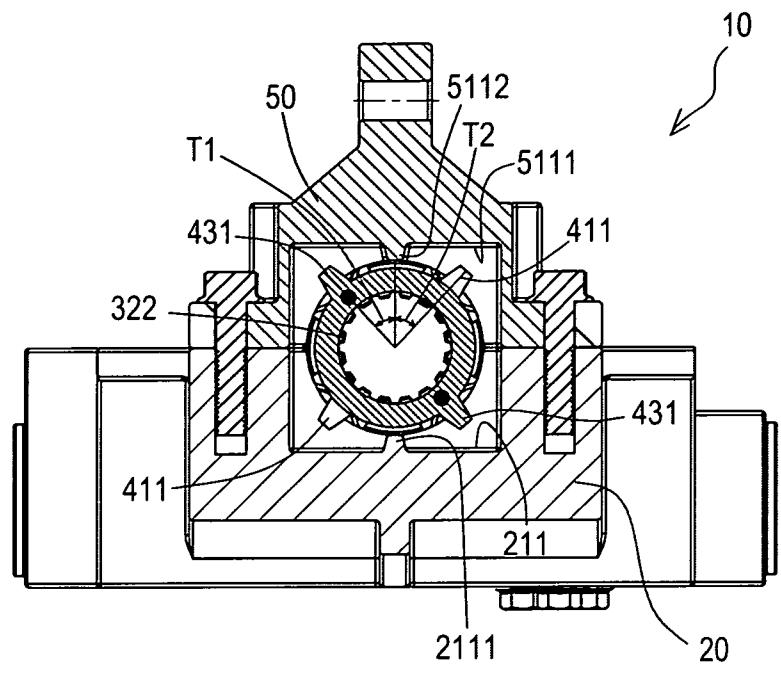


圖 8

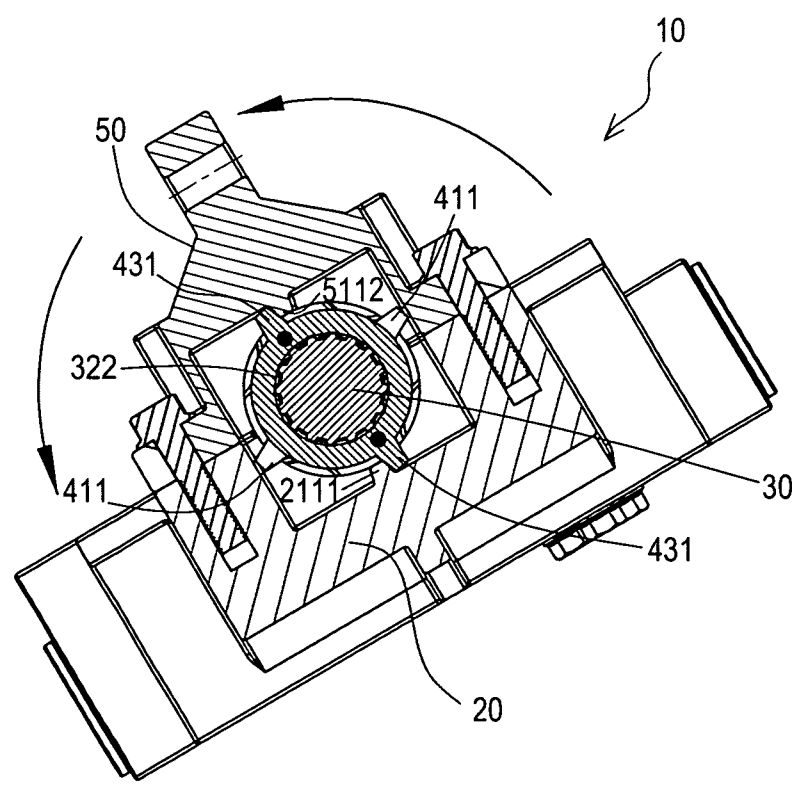


圖 9

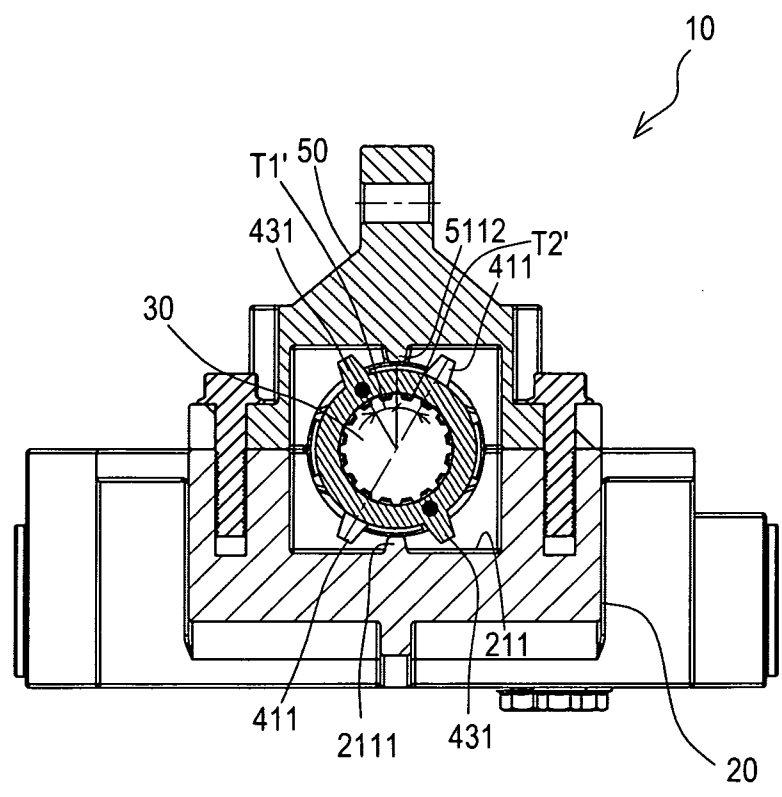


圖 10