200916368

發明專利說明書

（本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫）

※ 申請案號：96138195

※ 申請日期：96.10.12　　※IPC 分類：B62M 17/00 (2006.01)
B62M 3/16 (2006.01)
F16C 17/02 (2006.01)

一、發明名稱：自行車五通管迫緊結構

二、申請人：（共1人）

姓名或名稱：喬紳股份有限公司 / CHOSEN CO., LTD.

代表人：陳青樹

住居所或營業所地址：彰化縣線西鄉崁頂路325巷151號 / NO.151, LANE 325, KUNG DING RD., SHENG SEI SHUNG, CHANG HWA HSIEN TAIWAN.

國　籍：中華民國 / R.O.C. TW

三、發明人：（共1人）

姓名或名稱：陳青樹

國　籍：中華民國 / R.O.C. TW

四、聲明事項：

☐ 主張專利法第二十二條第二項☐第一款或☐第二款規定之事實，其事實發生日期為：　年　月　日。

☐ 申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號　順序註記】

☐ 有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

☐ 主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號　順序註記】

☐ 主張專利法第三十條生物材料：

☐ 須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼　順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼　順序註記】

☐ 不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關一種自行車之五通管結合心軸與腳踏桿時，用以提供五通管跟心軸間更準確、更穩固與均衡之結合，俾防止軸承因為失利產生之力道不均衡，而發生快速損壞之「自行車五通管迫緊結構」。

【先前技術】

其自行車之車架均設置有一五通管，以五通管之位置俾以提供心軸穿過設置，而心軸五通管間並有軸承之設置，以令心軸兩端結合踏桿時，可以提供順暢的轉動，其結構組合主要是如第 5 圖與第 6 圖之二種結構，先由第 5 圖所示觀之，其自行車之五通管(10)兩端各設置有一結合槽(11)，利用結合槽(11)各套設有一以上之軸承(20)，一心軸(30)是穿設於五通管(10)中，並利用兩端段分別與軸承(20)結合，使心軸(30)能利用軸承(20)在五通管內以懸空方式轉動，當心軸(30)兩端結合踏桿後，利用踩踏踏桿，即可使齒盤被轉動，利用鏈條連結前後二齒盤，使後輪轉動，以帶動自行車之前進，其軸承(20)之設置主要是為了提供心軸(30)以更小之摩擦係數順暢的在五通管(10)內轉動；然而此種之結構設計，因踏桿之加工切割與焊接誤差，及裝設是對角裝設於心軸(30)上，並往二相反之方向延伸出，以使二腳可以迴旋連續踩踏踏桿及其踏板轉動，以產生前進動力，該二腳產生之力道是為下壓踏桿產生，該力道施以心軸(30)上時，是往圓周方向之其中一邊施力，即是踏桿設置方向，而心軸(30)因為二端段都是使用軸承

(20)支撐，中段位置為懸空設置，無法幫助承受力道，因此踩踏踏桿時的力道都是以翹角方式由二邊之軸承(20)所承受，該力道並且都是集中於軸承(20)之一點位置上，並非由整個軸承(20)以圓周方式均勻承受，該種集中一點由軸承(20)承受力道之方式，會造成軸承(20)由一點處加速磨損，是以可知該種結構設計之軸承(20)使用壽命短，與需要經常性的更換新軸承(20)者。

另如第 6 圖所示之結構觀之，該是利用於心軸(30)外增加套設一迫緊管(300)，該迫緊管(300)之長度是是必須等於內部二軸承(20)間之長度，使各結構組裝完成後，迫緊管(300)正抵於二軸承(20)間，使當使用踩踏踏桿時，二腳產生之下壓踏桿力道，以翹角方式由二邊之軸承(20)所對角承受時，能以迫緊管(300)施力於相對軸承(20)間，令產生之翹角力道相互抵銷，藉此使軸承(20)更為耐用，然，五通管(10)是切割後再以焊接方式與車架結合，該會產生有切割與焊接之尺寸誤差，該誤差與迫緊管(300)配合後，無法令迫緊管(300)二邊正抵於二軸承(20)間，而會有間隙之產生，不能令二邊產生之翹角力道抵銷，造成軸承(20)同樣容易磨損者。

本發明人有鑑於此，乃思及創作的意念，遂以多年的經驗加以設計，經多方探討並試作樣品試驗，及多次修正改良，乃推出本發明。

【發明內容】

欲解決之技術問題點：

習知自行車五通管以軸承結合心軸之設計方式，其會因為踩踏踏桿時，產生之翹角力道直接且僅由二邊之軸承上的一點所承受，無法由整個軸承以圓周方式均勻承受，該種集中一點之承受力道方式，會使軸承由該一點處快速發生磨損，造成軸承之使用壽命短，需要經常性的更換新軸承，此乃欲解決之技術問題點者。

解決問題之技術特點：

本發明係提供一種自行車五通管迫緊結構，其基本是於自行車之五通管處結合有二以上之軸承、一心軸、一左旋套及一右懸套，其中，五通管之中央穿設有一通孔，於通孔之兩端處各又切設有一結合槽，軸承是配合五通管之結合槽所設置，心軸是配合軸承中心穿孔設置，兩端是提供踏桿之對應設置，左旋套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，且通過孔內側方設有內螺牙，另左旋套外周緣之其中位置還設有工具槽，右懸套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，在於右懸套之內側方延伸出有一段之外螺牙，而外周緣之其中位置還設有工具槽，藉由上述結構，俾組成自行車五通管迫緊結構者。

對照先前技術之功效：

本發明乃係提供自行車五通管迫緊結構，其左旋套及右懸套之結合長度是可被改變伸長或縮短，使一規格之左旋套、右懸套可同時供

多種規格之五通管使用，因此不用設置許多之規格，且以可調整伸長或縮短，能夠隨時調整因加工產生之公差，使二軸承間能確實被左旋套、右懸套所貼抵，俾以產生一完整之抵消推抵力道，使該翹角力道化為一平面形態，以減少二邊軸承之負擔降低磨耗，且磨耗係數均勻分布在各軸承周緣，俾令軸承更為耐用者。

【實施方式】

為使　貴審查委員對本發明之目的、特徵及功效能夠有更進一步之瞭解與認識，以下茲請配合【圖式簡單說明】詳述如后：

首先，先請由第1、2圖所示觀之，其基本是於自行車之五通管(40)處結合有二以上之軸承(50)、一心軸(60)、一左旋套(70)及一右懸套(80)，其中，五通管(40)之中央穿設有一通孔(41)，於通孔(41)之兩端處各又切設有一結合槽(42)，軸承(50)是配合五通管(40)之結合槽(42)所設置，心軸(60)是配合軸承(50)中心穿孔設置，兩端是提供踏桿之對應設置，左旋套(70)之中心穿設有一通過孔(71)，該通過孔(71)約略大於心軸(60)外徑，且通過孔(71)內側方設有內螺牙(72)，另左旋套(70)外周緣之其中位置還設有工具槽(73)，右懸套(80)之中心穿設有一通過孔(81)，該通過孔(81)約略大於心軸(60)外徑，在於右懸套(80)之內側方延伸出有一段之外螺牙(82)，而外周緣之其中位置還設有工具槽(83)。

其結構之組合，請配合與第1、3圖所示觀之，左旋套(70)是與右

懸套(80)結合，該結合是利用右懸套(80)內側之外螺牙(82)配合螺設於左旋套(70)之內螺牙(72)中固定，且並可螺轉調整二者結合後長度，左旋套(70)、右懸套(80)是以通過孔(71)(81)套設於心軸(60)中段外，心軸(60)是穿設於五通管(40)之通孔(41)中，並令左右二端段伸出五通管(40)之通孔(41)外，二軸承(50)是分別套設於心軸(60)左右二端處，用以容置在結合槽(42)處卡固，並且提供軸承(50)之支撐，而這時左旋套(70)是以外側面正頂於左側之軸承(50)內側面，同時右懸套(80)是以外側面正頂於右側之軸承(50)內側面，以此使二軸承(50)間利用左旋套(70)、右懸套(80)聯接設置，以消彌間隙之產生。

在於五通管(40)之長度不同，或及二軸承(50)間之距離不同時，是利用左旋套(70)及右懸套(80)之結合內螺牙(72)、外螺牙(82)，轉動左旋套(70)及右懸套(80)，使左旋套(70)及右懸套(80)之結合長度得以被改變伸長或縮短，一規格之左旋套(70)、右懸套(80)可同時供多種規格之五通管(40)使用，如第 4 圖所示，其轉動是能以手工具分別配合工具槽(73)(83)產生卡結而轉動。

藉上述具體實施例之結構，可得到下述之效益：其左旋套(70)及右懸套(80)之結合長度是可被改變伸長或縮短，使一規格之左旋套(70)、右懸套(80)可同時供多種規格之五通管(40)使用，因此不用設置許多之規格，且以可調整伸長或縮短，能夠隨時調整因加工產生之公差，使二軸承(50)間能確實被左旋套(70)、右懸套(80)所貼抵，俾以產生一完整之抵消推抵力道，使該翹角力道化為一平面形態，以減

少二邊軸承(50)之負擔降低磨耗，且磨耗係數均勻分布在各軸承(50)周緣，俾令軸承(50)更為耐用者。

綜上所述，本發明確實已達突破性之結構設計，而具有改良之發明內容，同時又能夠達到產業上之利用性與進步性，且本發明未見於任何刊物，亦具新穎性，當符合專利法相關法條之規定，爰依法提出發明專利申請，懇請　鈞局審查委員授予合法專利權，至為感禱。

唯以上所述者，僅為本發明之一較佳實施例而已，當不能以之限定本發明實施之範圍；即大凡依本發明申請專利範圍所作之均等變化與修飾，皆應仍屬本發明專利涵蓋之範圍內。

【圖式簡單說明】

第 1 圖：係本發明之立體組合暨部剖面圖。

第 2 圖：係本發明之立體分解圖。

第 3 圖：係本發明之組合剖面圖。

第 4 圖：係本發明之左旋套、右懸套調整動作示意圖。

第 5 圖：係習式之組合剖面暨受力不良示意圖。

第 6 圖：係另一種習式之組合剖面圖。

【元件符號說明】

習式部份：

五通管－－－－(10)　　結合槽－－－－(11)

軸承－－－－－(20)　　心軸－－－－－(30)

迫緊管－－－－(300)

本發明部份：

五通管－－－－(40)　　通孔－－－－－(41)

結合槽－－－－(42)　　軸承－－－－－(50)

心軸－－－－－(60)　　左旋套－－－－(70)

通過孔－－－－(71)　　內螺牙－－－－(72)

工具槽－－－－(73)　　右懸套－－－－(80)

通過孔－－－－(81)　　外螺牙－－－－(82)

工具槽－－－－(83)

五、中文發明摘要：

本發明係提供一種自行車五通管迫緊結構，其基本是於自行車之五通管處結合有二以上之軸承、一心軸、一左旋套及一右懸套，其中，左旋套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，且通過孔內側方設有內螺牙，右懸套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，在於右懸套之內側方延伸出有一段之外螺牙；藉由上述結構，組成之自行車五通管迫緊結構使用具有可使二邊結合之軸承翹角力道互補推抵、消瀰，減少軸承負擔、降低磨耗，令軸承更為耐用者。

六、英文發明摘要：

十、申請專利範圍：

1、一種自行車五通管迫緊結構，其基本是於一自行車之五通管處結合有二以上之軸承、一心軸、一左旋套及一右懸套，其中，

五通管之中央穿設有一通孔，軸承是配合五通管之結合槽所設置，心軸是配合軸承中心穿孔設置，兩端是提供踏桿之對應設置，左旋套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，且通過孔內側方設有內螺牙，另右懸套之中心穿設有一通過孔，該通過孔約略大於心軸外徑，在於右懸套之內側方延伸出有一段之外螺牙；

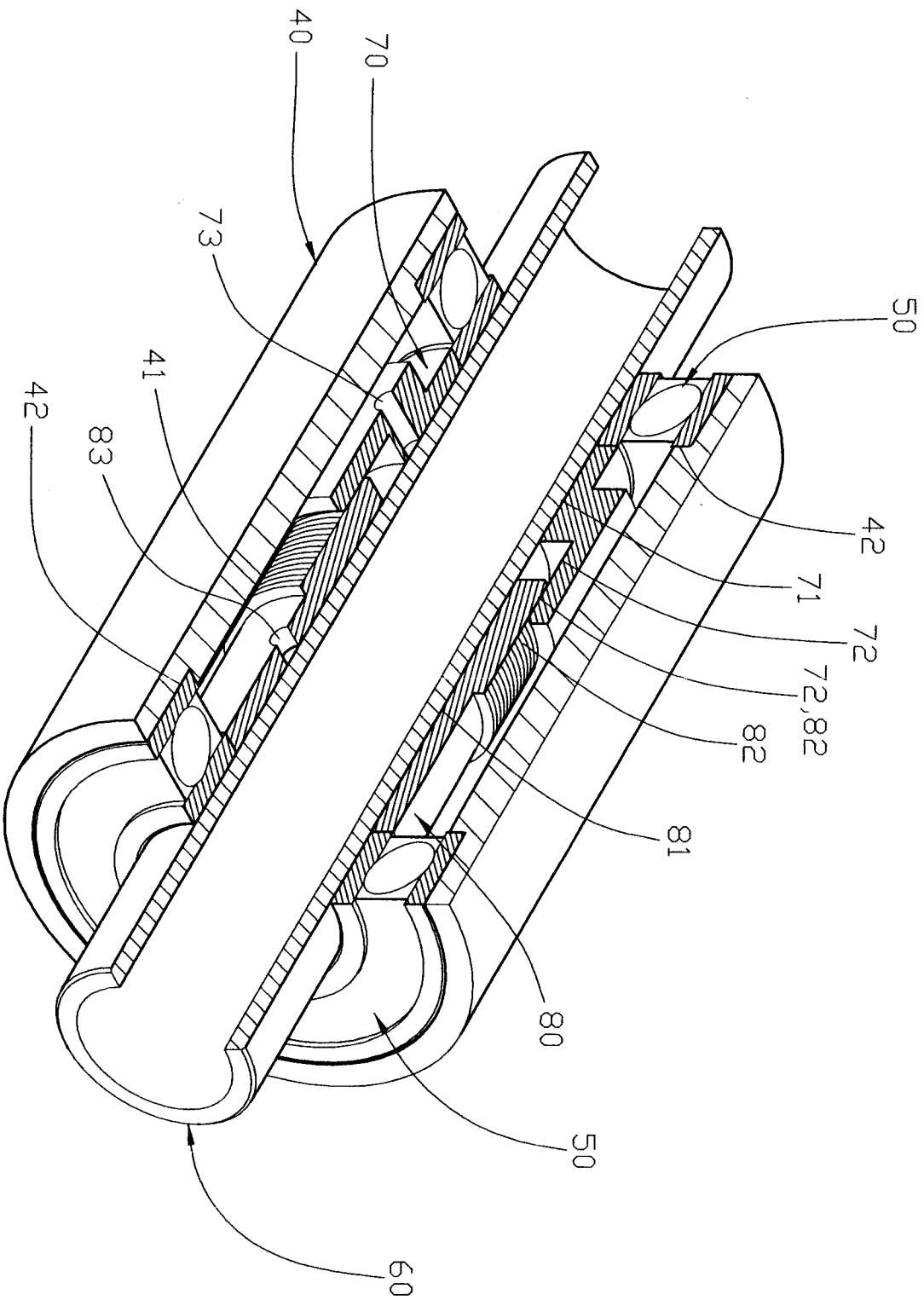
藉由上述結構，左旋套是與右懸套結合，右懸套是以內側之外螺牙配合螺設於左旋套之內螺牙中，左旋套、右懸套是以通過孔套設於心軸中段外，心軸是穿設於五通管之通孔中，心軸左右二端段是伸出五通管之通孔外，二軸承是分別套設於心軸左右二端處，左旋套是以外側面頂於左側之軸承內側面，右懸套是以外側面頂於右側之軸承內側面，使二軸承間利用左旋套、右懸套聯接設置。

2、根據申請專利範圍第1項所述之自行車五通管迫緊結構，其中，五通管之通孔兩端處各切設有一結合槽，以結合槽提供軸承定位設置。

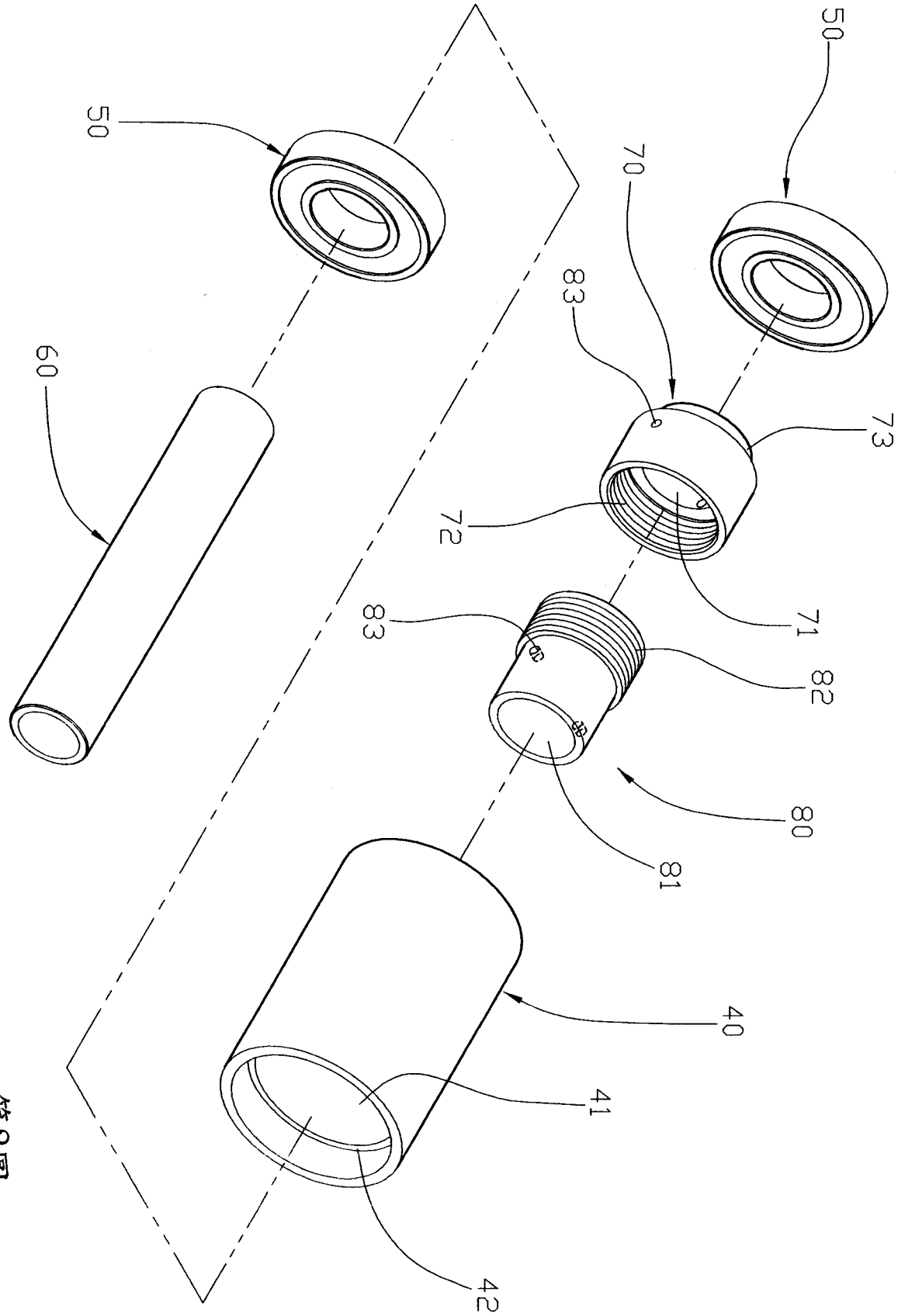
3、根據申請專利範圍第1項所述之自行車五通管迫緊結構，其中，左旋套之外周緣其中一位置設有工具槽。

4、根據申請專利範圍第1項所述之自行車五通管迫緊結構，其中，右懸套之外周緣其中一位置設有工具槽。

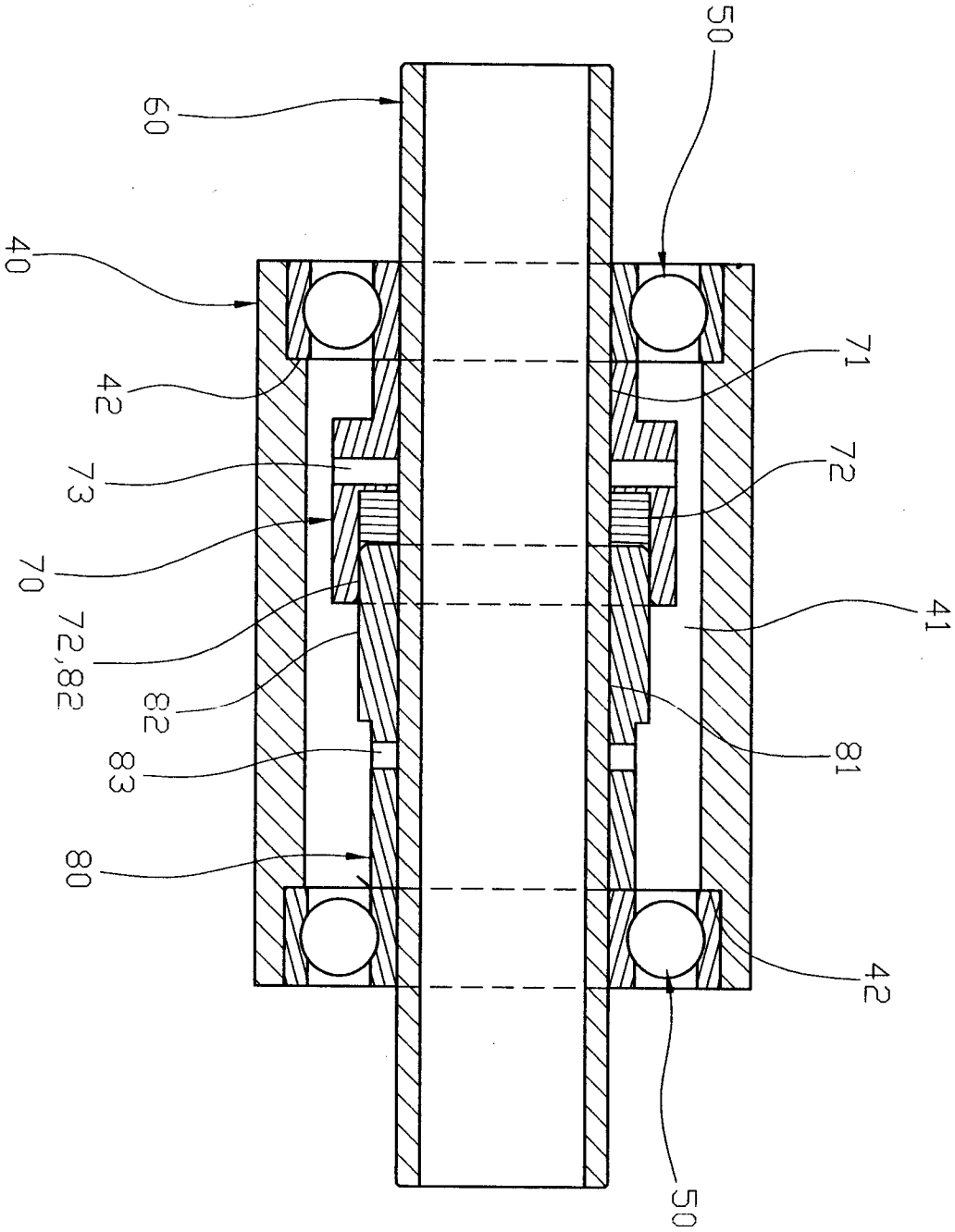
十一、圖式：



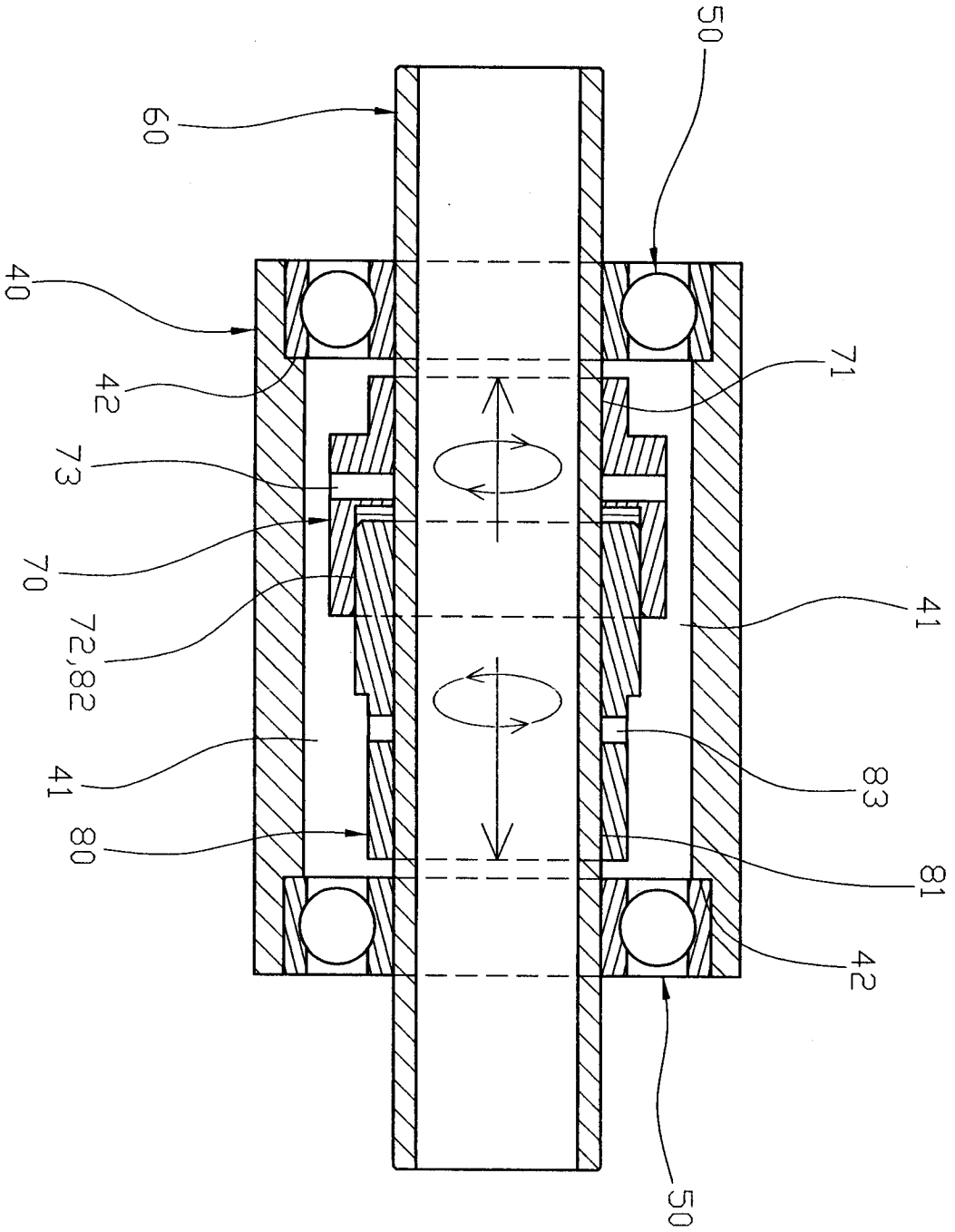
第1圖



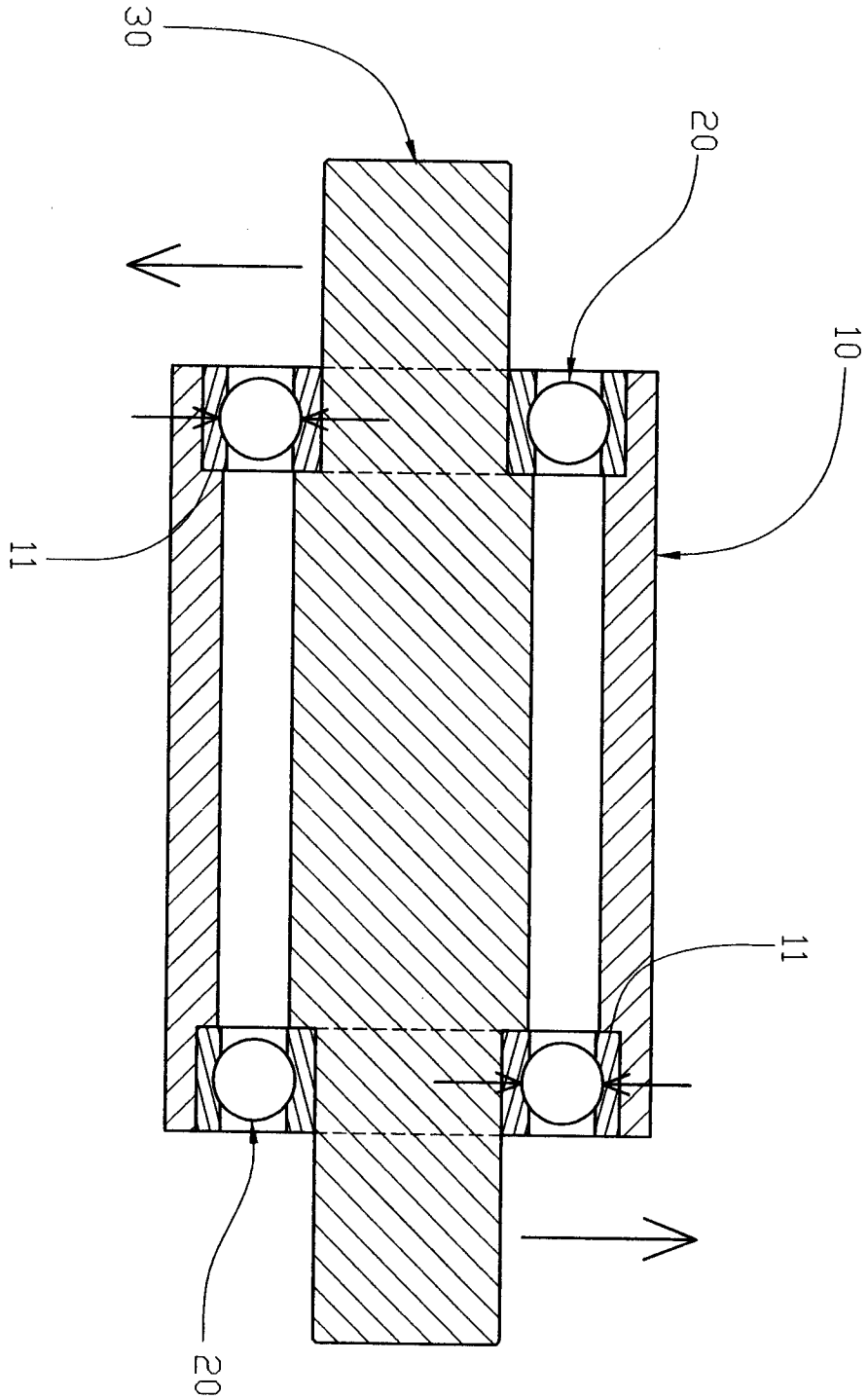
第2圖



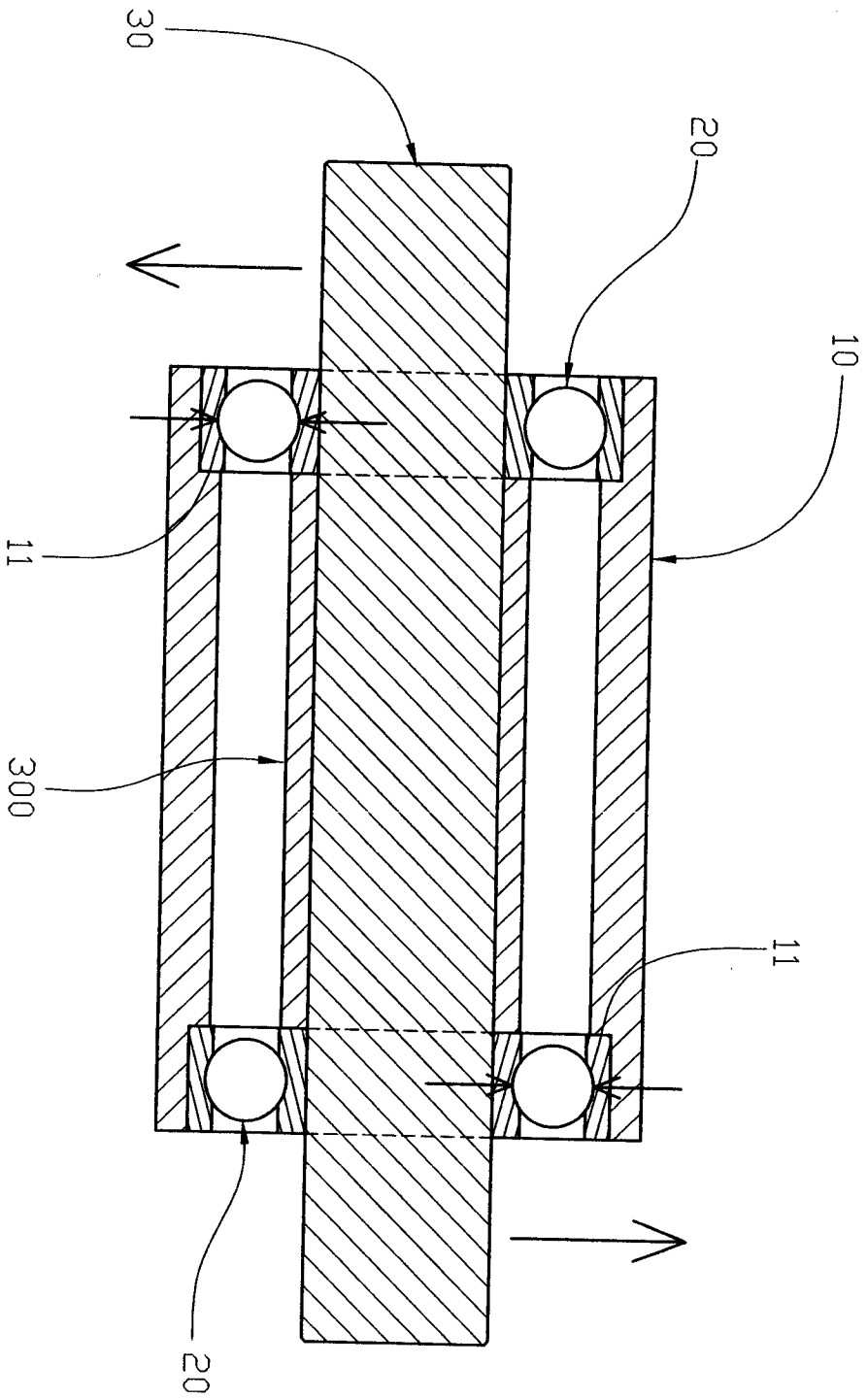
第3圖



第4圖



第5圖



第6圖

七、指定代表圖：

(一)、本案代表圖為：第（1）圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

五通管－－－－(40)　　通孔－－－－－(41)

結合槽－－－－(42)　　軸承－－－－－(50)

心軸－－－－－(60)　　左旋套－－－－(70)

通過孔－－－－(71)　　內螺牙－－－－(72)

工具槽－－－－(73)　　右懸套－－－－(80)

通過孔－－－－(81)　　外螺牙－－－－(82)

工具槽－－－－(83)

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：