



(21)申請案號：101207062

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 17 日

(51)Int. Cl. : **B62J25/00 (2006.01)**

(71)申請人：昌竑股份有限公司(中華民國) (TW)

臺中市西屯區工業區一路 58 巷 1 號 11 樓之 2

(72)創作人：賴岳宏 (TW)

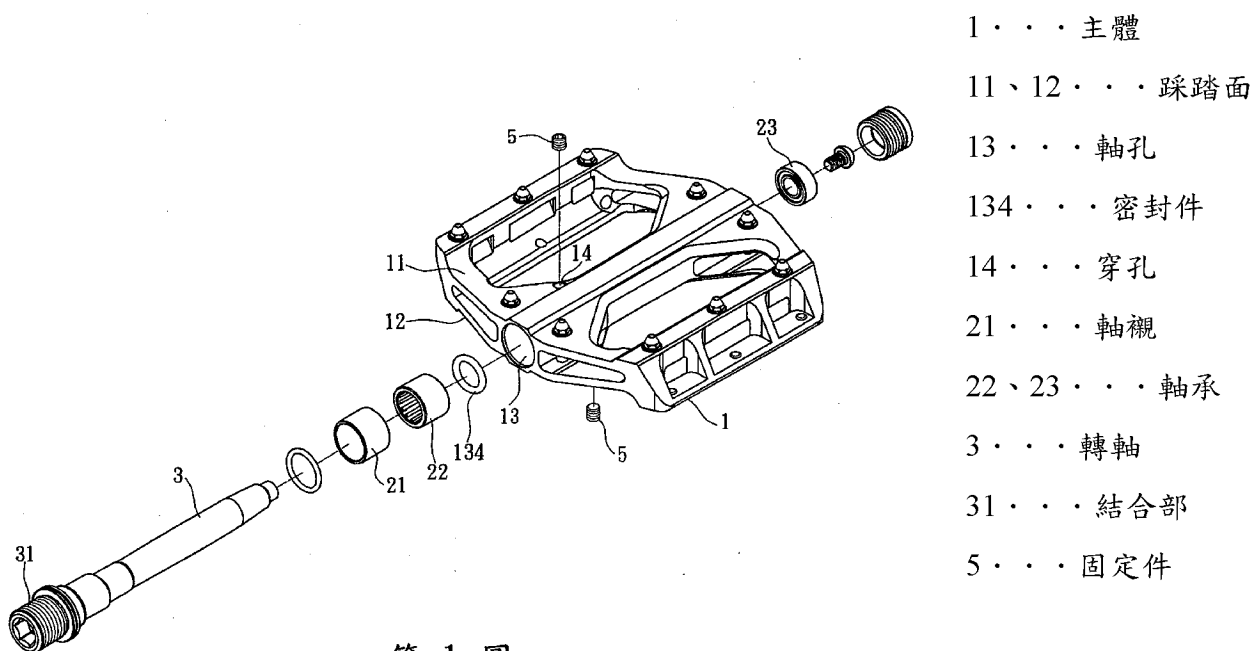
申請專利範圍項數：12 項 圖式數：4 共 18 頁

(54)名稱

自行車踏板

(57)摘要

本創作係提供一種自行車踏板，包括一主體、一第一軸承組、一第二軸承組、一密封件、一轉軸及二固定件。該主體開設一軸孔及二穿孔，該二穿孔自該主體之外表面徑向延伸並且分別連通於該軸孔。該第一、第二軸承組，設於該軸孔。該轉軸之一端可轉動地穿設該第一、第二軸承組並且容設於該軸孔。該二固定件分別可拆卸地設於該二穿孔。藉此，本創作可將污穢潤滑油、空氣、水漬、細屑和雜質等徹底排出，保證只有乾淨的潤滑油於軸孔中，並適合添加高稠度潤滑油，且只需添加少量的潤滑油量即可完全潤滑軸承組，提供極佳的潤滑效果。



第 1 圖

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

本創作係有關一種自行車踏板。

【先前技術】

自行車踏板主要係環繞一轉軸轉動，所以二者之間需要適當的潤滑。一般而言，會在二者之間裝上軸承，並且在添加潤滑油，惟，長期的使用下，潤滑油還是會漸漸被消耗掉。再者，當使用者於雨天騎乘自行車、涉過積水或是沖洗骯髒之自行車車體時，水很容易滲入踏板的各零件中，若有水滲入造成零件鏽蝕時，踏板主體被踩踏的過程中會因摩擦而產生磨損以及噪音，若不適時添加潤滑油的話，踏板會加速損壞。

習知的踏板在添加潤滑油時，是從轉軸露出於主體的位置之間的縫隙注入，但是這個位置是軸承或軸襯所在，高稠度的潤滑油並不容易確實的被注入，所以通常會使用抗摩擦能力較差但是流動性較佳的潤滑油注入踏板中，然而，通常這個位置會設置防塵套以避免沙土進入，此種設計也就更不易添加潤滑油。

另一習知踏板 TW 522971，其係在其中一踩踏面上開設一注油孔，該注油孔與軸孔相通，使用者可從注油孔將潤滑油注入軸孔中而改善上述問題。

但是，該習知踏板僅有一個注油孔，使用者需先將注油孔上的螺絲拆卸下，然後將該踩踏面朝下，讓軸孔內的污穢潤滑

油流出，接著才得以將乾淨潤滑油從注油孔中添加入軸孔內，此一操作步驟非常麻煩，且難以確保污穢潤滑油可完全被排出，可能會發生部分污穢潤滑油仍殘留於軸孔內，降低乾淨潤滑油之純度，進而降低踏板與轉軸的潤滑效果。縱使將污穢潤滑油完全排出，軸孔內仍有可能會有細屑或是雜質沾黏在軸孔的內壁面上，同樣會影響到踏板與轉軸的潤滑效果。

再者，因為習知踏板僅有一注油孔，當乾淨潤滑油自注油孔注入軸孔時，軸孔內部的空氣也是從注油孔排出，因此乾淨潤滑油添加入軸孔內後，仍然會有些微空氣無法完全排出而留在於軸孔中，造成潤滑油的注入量降低且增加潤滑油氧化的機率，進而降低踏板與轉軸的潤滑效果。

此外，當使用者太久沒有更換潤滑油時，污穢潤滑油可能會含有過多的雜質而造成注油孔堵塞，增加更換潤滑油時之注、洩油的困難度，若使用者使用高稠度的潤滑油將會加重此一問題。

又，習知踏板在添加潤滑油時，該潤滑油將整個軸孔填滿，然而實際上，真正需要潤滑油的部分是二軸承組，因此習知踏板只有少部分潤滑油會接觸到二軸承組，其餘潤滑油則形同浪費。

【新型內容】

本創作的主要目的是提供一種自行車踏板，其可容易更換潤滑油，並且在更換潤滑油過程中，可將污穢潤滑油、軸孔內

的空氣、水漬、細屑和雜質完全排出。

本創作的另一目的是提供一種自行車踏板，其適合添加高稠度的潤滑油，且只需添加少量的潤滑油量即可完全潤滑軸承組，提供極佳的潤滑效果。

為達成上述目的，本創作之自行車踏板包括一主體、一第一軸承組、一第二軸承組、一密封件、一轉軸及二固定件。

該主體開設一軸孔及至少二穿孔，該軸孔軸向延伸於該二踩踏面之間，該二穿孔自該主體之外表面徑向延伸並且分別連通於該軸孔。

該第一、第二軸承組，分別設於該軸孔內。

該轉軸包括一第一端及一第二端，該轉軸之第一端可轉動地穿設該第一、第二軸承組並且容設於該軸孔，令該主體可繞該轉軸轉動。該轉軸之第二端螺設於一曲柄。

該二固定件分別可拆卸地設於該二穿孔。

該密封件設於該軸孔並且位於該第一、第二軸承組之間，該轉軸之一端可轉動地穿設該第一軸承組、該密封件及該第二軸承組後，容設於該軸孔；其中，當該轉軸之一端容設於軸孔時，該密封件、第一軸承組以及該轉軸之一部分共同界定一第一容室，該二穿孔分別連通於該第一容室。

藉此，本創作之自行車踏板主要係在主體上徑向開設該二穿孔，且該二穿孔與軸孔連通，故可方便快捷更換潤滑油，並可在更換過程中，將第一容室內的污穢潤滑油、軸孔內的空

氣、水漬、細屑和雜質徹底排出，保證第一容室內只有乾淨的潤滑油，並且適合添加高稠度的潤滑油，且只需添加少量的潤滑油量即可完全潤滑軸承組，提供極佳的潤滑效果。

【實施方式】

以下將以一實施例說明本創作之結構特徵及其預期達成之功效，然並非用以限制本創作所欲保護之範疇，合先敘明。

請參考第 1 圖至第 3 圖，本創作之自行車踏板包含一主體 1、一第一軸承組、一第二軸承組、一密封件 134、一轉軸 3 及二固定件 5。

該主體 1 包括二踩踏面 11、12。該主體開設一軸孔 13，該軸孔 13 軸向延伸於該二踩踏面 11、12 之間，並且貫穿主體 1 之兩端。更明確地說，該主體 1 具有一厚度方向，該厚度方向垂直於該軸孔 13 之延伸方向，該二踩踏面 11、12 分別位於該主體 1 的厚度方向兩端，各踩踏面 11、12 設有一軸向延伸之凸出部，該二凸出部的位置對應於該軸孔 13，更明白地說，該二凸出部分別跨過該軸孔 13 之正上方及正下方。請參考第 2 圖，該軸孔具有一內壁面，該內壁面形成有二容置槽 131、132 及一環槽 133，該環槽 133 位於該二容置槽 131、132 之間。較佳者，該二容置槽 131、132 分別位於該軸孔 13 之兩端，並且鄰近該軸孔之二開口，且各容置槽 131、132 於靠近環槽 133 之一端形成一階級部。請參考第 1 圖、第 3 圖及第 4 圖，各踩踏面 11、12 徑向開設一穿孔 14、15，該二穿孔 14、15 分別

連通於該軸孔 13，在本實施例中，該二穿孔 14、15 分別開設於該二踩踏面 11、12 之凸出部以外的部分，也就是說，該二穿孔 14、15 不是設在二凸出部上，較佳者，該二穿孔 14、15 分別位於該軸孔 13 之軸心方向的左、右側。當然，在其他實施例中，將二穿孔 14、15 分別設在二凸出部上並無不可。

該第一軸承組包括一軸襯 21 及一軸承 22，該軸承 22 設於該容置槽 131 並抵靠於該容置槽 131 之階級部，該軸襯 21 設於該容置槽 131 並且位於該軸承 22 與軸孔 13 之其中一開口間。

該第二軸承組包括一軸承 23，該軸承 23 設於該容置槽 132。

該密封件 134 設於該環槽 133。在本實施例中，該密封件 134 係一 O 形環。其中，該容置槽 131 與該環槽 133 之間距小於該容置槽 132 與該環槽 133 之間距，較佳者，該容置槽 131 與該環槽 133 之間距為該容置槽 132 與該環槽 133 之間距的四分之一，藉此，該密封件 134 的位置可較靠近該第一軸承組之軸承 22。

該轉軸 3 包括一第一端及一第二端。該轉軸 3 之第一端可轉動地穿設於該軸襯 21、軸承 22、密封件 134 及軸承 23 後，容設於該軸孔 13 內，令該主體 1 可繞該轉軸 3 轉動。該轉軸 3 之第二端凸伸於該主體 1 之外，並且形成有一結合部 31，該結合部 31 係供螺設於一曲柄上（未繪示）。

其中，當該轉軸 3 之第一端容設於該軸孔 13 時，該密封件 134、該軸承 22 以及該轉軸 3 之第一端的一部分共同界定一第一容室 135，該二穿孔 14、15 分別連通於該第一容室 135。

該二固定件 5 分別可拆卸地設於該二穿孔 14、15。該本實施例中，各固定件 5 係一螺絲，其中以沉頭螺絲為佳，該二穿孔 14、15 則分別為二螺孔，該二固定件 5 係分別可拆卸地螺設於該二穿孔 14、15，而且當各固定件 5 是沉頭螺絲時（如圖 1 及圖 4 所示），該二固定件 5 在螺設於二穿孔 14、15 後，該二固定件之頂部不會凸出於該二穿孔 14、15，藉此，該二固定件不會影響到騎乘者的腳踩踏於本創作。

當使用者欲更換潤滑油時，首先將兩個固定件 5 從二穿孔 14、15 上移出，並準備一容器承接污穢潤滑油，當污穢潤滑油洩除殆盡時，仍會有部分污穢潤滑油沾黏在軸孔 13 之內壁面和轉軸 3 之第一端上，接著，請參考第 4 圖，將乾淨潤滑油填充於一注射針筒 6 內，然後，將注射針筒 6 對準其中一穿孔 14，並將乾淨潤滑油從穿孔 14 注入第一容室 135 中，此時先注入第一容室 135 的部分乾淨潤滑油會將把空氣、殘存的污穢潤滑油、水漬、細屑及雜質全部從另一穿孔 15 排出，待使用者見到部分乾淨潤滑油流出後，即可確定第一容室 135 內只有乾淨潤滑油而無空氣、殘存的污穢潤滑油、水漬、細屑及雜質。最後將二固定件 5 鎖入二穿孔 14、15 後，就能避免乾淨潤滑油流出。

本創作主要係在主體之踩踏面 11、12 開設有二穿孔 14、15，因此，注油與洩油可以同時進行，提高更換潤滑油的效率，並且可保證在更換潤滑油的過程中，空氣、殘存的污穢潤滑油、水漬、細屑及雜質等會影響乾淨潤滑油之純度及潤滑性的東西徹底地被乾淨潤滑油推擠出第一容室 135 並且從另一穿孔 15 流出，藉此可提高本創作之潤滑效果。

其次，由於設置有該二穿孔 14、15，故本創作適用於高稠度的潤滑油。

再者，若有其中一穿孔遇有堵塞之情況時，則使用者仍可從另一穿孔注、洩油，或者可從另一穿孔加入清水或清潔液把堵塞的穿孔清潔乾淨。

此外，該二穿孔 14、15 並不設置在二凸出部上，且又分別位於軸孔 13 之軸心方向的左、右側，藉此，本創作可確保乾淨的潤滑油通過整個第一容室 135，而可將第一容室 135 內所有的空氣、殘存的污穢潤滑油、水漬、細屑及雜質徹底地從另一穿孔排出。

更重要的是，該密封件 134 的位置較靠近該第一軸承組之軸承 22，令該第一容室 135 之空間可保持較小，藉此，本創作可添加較先前技術更少的乾淨潤滑油就能潤滑該軸承 22，不僅較為環保並可節省成本，且還可提供較先前技術更佳的潤滑效果。

值得一提的是，本創作亦可另外在該二踩踏面 11、12 上

再開設另二穿孔(未繪示),該二穿孔同樣分別連通於軸孔 13,而且本創作可再包括有另二固定件及另一密封件(未繪示),該另二固定件係分別可拆卸地螺設於另二穿孔,該二密封件設於該軸孔並且位於該第一、第二軸承組之間,該轉軸之一端可轉動地穿設該第一軸承組、該二密封件及該第二軸承組後,容設於該軸孔。其中,另一密封件、第二軸承組以及該轉軸之一部分共同界定一第二容室(未繪示),另二穿孔分別連通於該第二容室。藉此,第二軸承組也可獲得乾淨潤滑油,並更可提升本創作的潤滑效果。

由上可知,本創作之自行車踏板不僅結構創新,且極具進步之功效,符合專利法相關規定,爰依法提起專利申請,鑑請鈞局早日核予專利,實感德便。

【圖式簡單說明】

第 1 圖係本創作之分解圖。

第 2 圖係本創作之側視剖面圖。

第 3 圖係本創作之俯視剖面圖。

第 4 圖係本創作從其中一穿孔注入潤滑油進入第一容室之示意圖。

【主要元件符號說明】

1：主體

14、15：穿孔

11、12：踩踏面

21：軸襯

13：軸孔

22、23：軸承

131、132：容置槽

3：轉軸

133：環槽

31：結合部

134：密封件

5：固定件

135：第一容室

6：注射針筒



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)

※ 申請案號：101207062

※ 申請日：101.4.17

※ IPC 分類：B62J 25/00 (2006.01)

一、新型名稱：(中文/英文)

自行車踏板

二、中文新型摘要：

本創作係提供一種自行車踏板，包括一主體、一第一軸承組、一第二軸承組、一密封件、一轉軸及二固定件。該主體開設一軸孔及二穿孔，該二穿孔自該主體之外表面徑向延伸並且分別連通於該軸孔。該第一、第二軸承組，設於該軸孔。該轉軸之一端可轉動地穿設該第一、第二軸承組並且容設於該軸孔。該二固定件分別可拆卸地設於該二穿孔。藉此，本創作可將污穢潤滑油、空氣、水漬、細屑和雜質等徹底排出，保證只有乾淨的潤滑油於軸孔中，並適合添加高稠度潤滑油，且只需添加少量的潤滑油量即可完全潤滑軸承組，提供極佳的潤滑效果。

三、英文新型摘要：

六、申請專利範圍：

1. 一種自行車踏板，包括：

一主體，開設一軸孔及至少二穿孔，該二穿孔自該主體之外表面徑向延伸並且分別連通於該軸孔；

一第一軸承組，設於該軸孔內；

一第二軸承組，設於該軸孔內；

一轉軸，其一端可轉動地穿設該第一、第二軸承組並且容設於該軸孔，令該主體可繞該轉軸轉動；

至少二固定件，分別可拆卸地設於該二穿孔。

2. 如請求項 1 所述之自行車踏板，其中該主體包括二踩踏面，該軸孔軸向延伸於該二踩踏面之間，各踩踏面徑向開設至少一穿孔，該二穿孔分別連通於該軸孔。

3. 如請求項 2 所述之自行車踏板，更包括一密封件，該密封件設於該軸孔並且位於該第一、第二軸承組之間，該轉軸之一端可轉動地穿設該第一軸承組、該密封件及該第二軸承組後，容設於該軸孔；其中，當該轉軸之一端容設於軸孔時，該密封件、第一軸承組以及該轉軸之一部分共同界定一第一容室，該二穿孔分別連通於該第一容室。

4. 如請求項 3 所述之自行車踏板，其中該密封件與該第一軸承組之間距小於該密封件與該第二軸承組之間距。

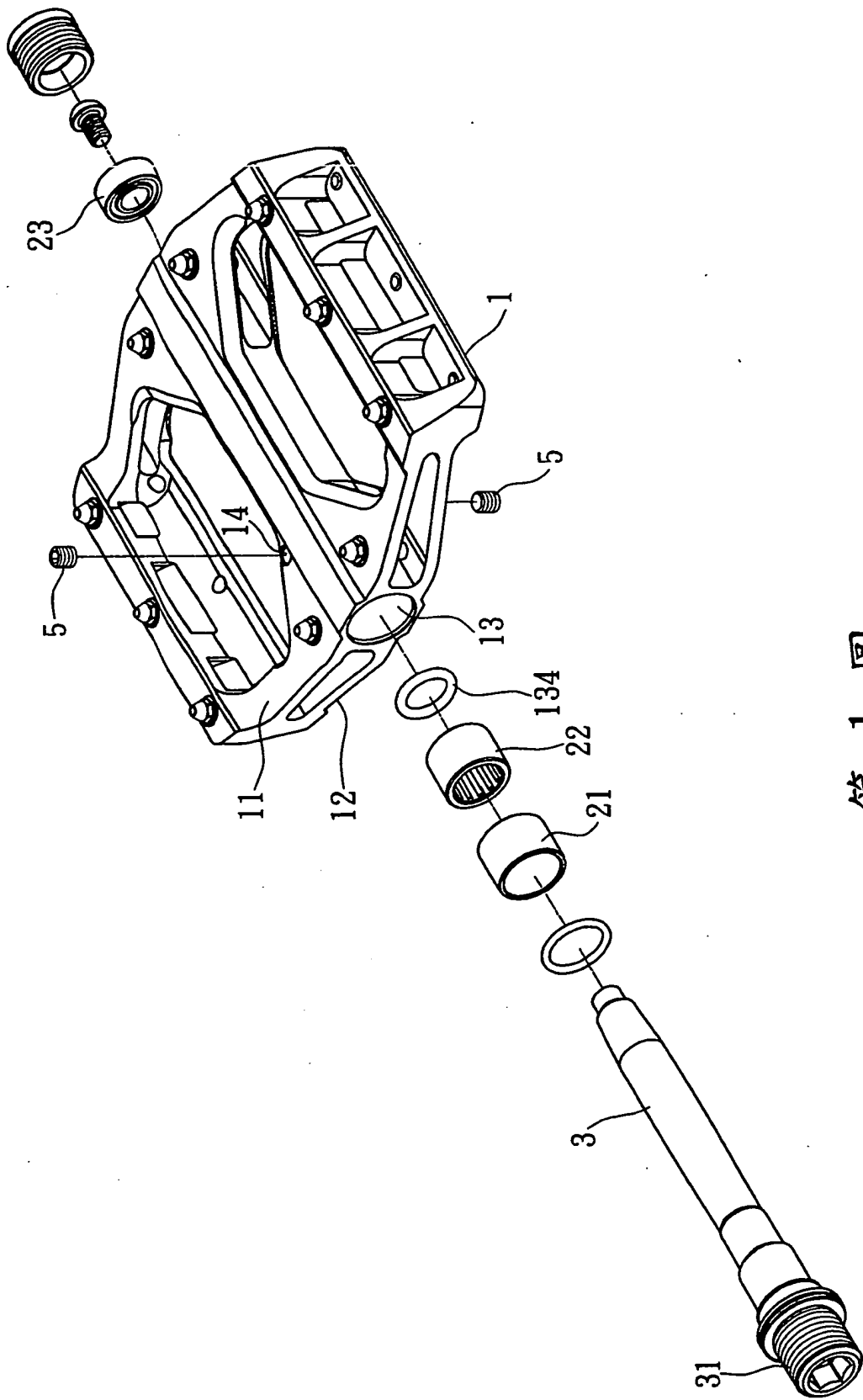
5. 如請求項 4 所述之自行車踏板，其中該密封件與該第一軸承組之間距為該密封件與該第二軸承組之間距的四分之一。

6. 如請求項 3 所述之自行車踏板，其中該軸孔具有一內壁面，該內壁面形成有一環槽，該密封件設於該環槽。
7. 如請求項 6 所述之自行車踏板，其中該內壁面形成有二容置槽，該環槽位於該二容置槽之間，該第一、第二軸承組分別容設於該二容置槽。
8. 如請求項 2 所述之自行車踏板，更包括二密封件，該二密封件設於該軸孔並且位於該第一、第二軸承組之間，該轉軸之一端可轉動地穿設該第一軸承組、該二密封件及該第二軸承組後，容設於該軸孔；
其中，該自行車踏板包括四個固定件，各踩踏面徑向開設二個穿孔，該些穿孔分別連通於該軸孔，該些固定件分別可拆卸地設於該些穿孔；
當該轉軸之一端容設於軸孔時，其中一密封件、第一軸承組以及該轉軸之一部分共同界定一第一容室，另一密封件、第二軸承組以及該轉軸之一部分共同界定一第二容室，其中二穿孔分別連通於該第一容室，另二穿孔分別連通於該第二容室。
9. 如請求項 3 至 7 中任一項所述之自行車踏板，其中各密封件係一 O 形環。
10. 如請求項 2 所述之自行車踏板，其中各踩踏面設有一軸向延伸之凸出部，該二凸出部的位置對應於該軸孔，該二穿孔分別開設於該二踩踏面之凸出部以外的部分。
11. 如請求項 10 所述之自行車踏板，其中該二穿孔分別位於該軸

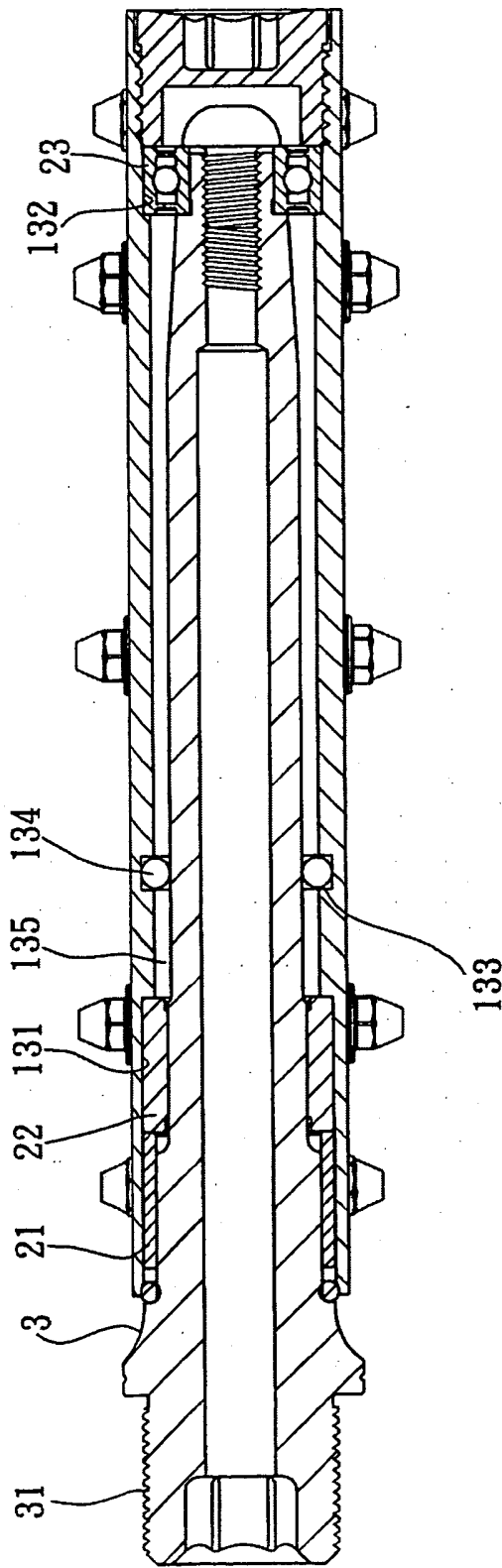
孔之軸心方向的左、右側。

12. 如請求項 1 所述之自行車踏板，其中各固定件係一沉頭螺絲，令該二固定件係分別螺設於該二穿孔。

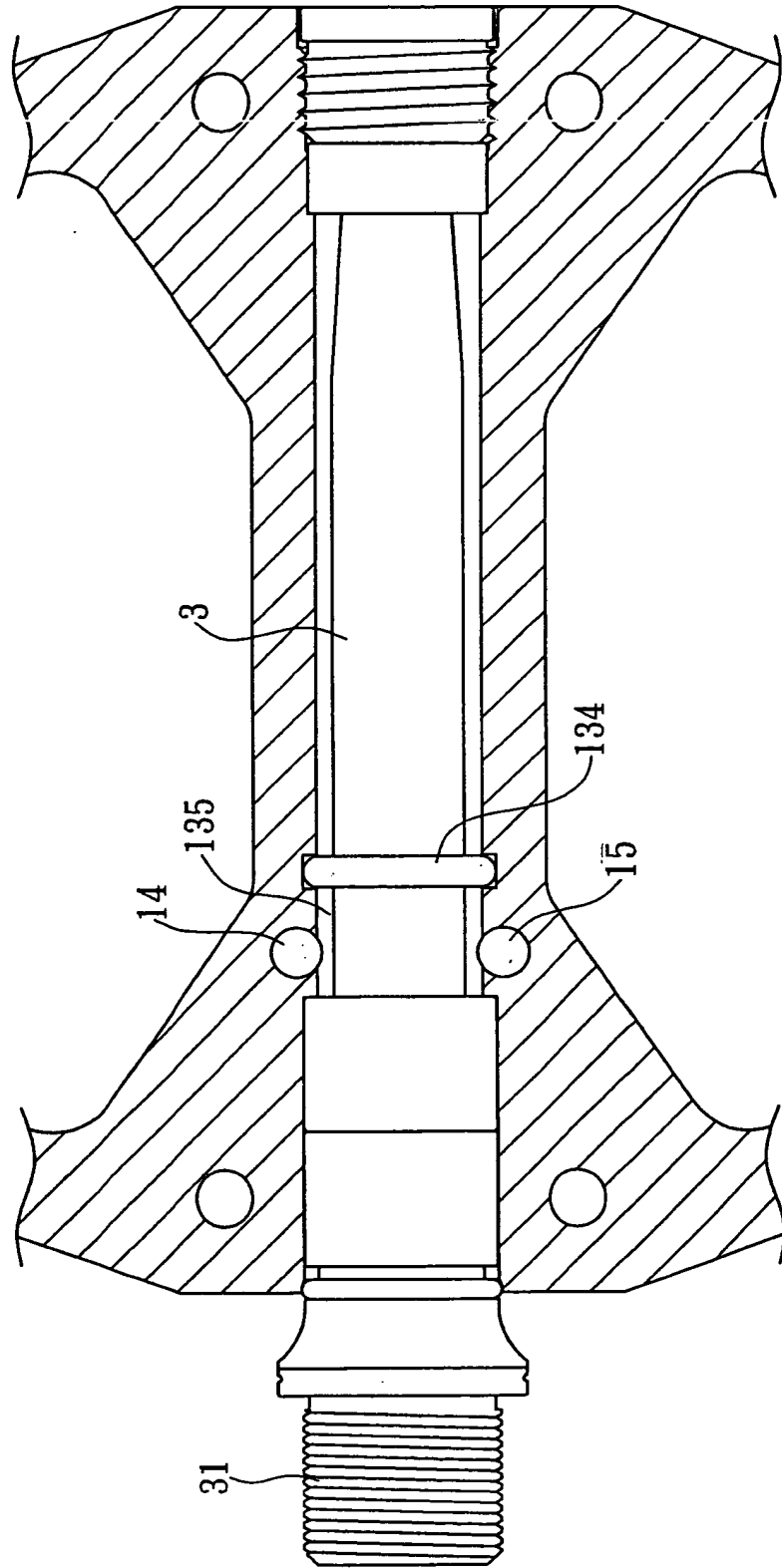
七、圖式：



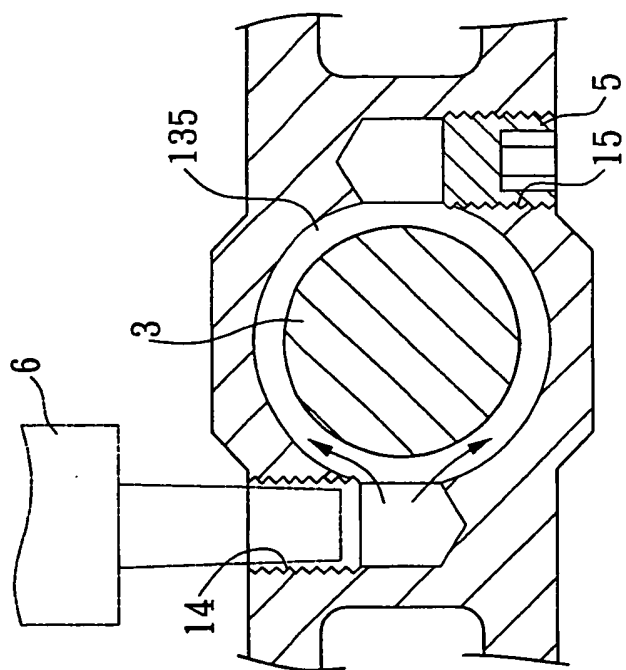
第 1 圖



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：

1：主體

21：軸襯

11、12：踩踏面

22、23：軸承

13：軸孔

3：轉軸

134：密封件

31：結合部

14：穿孔

5：固定件