



(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公告本

(11)證書號數：TW I628104 B

(45)公告日：中華民國 107 (2018) 年 07 月 01 日

(21)申請案號：104141073

(22)申請日：中華民國 104 (2015) 年 12 月 08 日

(51)Int. Cl. : **B62K23/02 (2006.01)****B62K23/06 (2006.01)****B60T11/16 (2006.01)**

(30)優先權：2015/01/30 美國

14/609,893

2015/05/08 美國

14/707,068

(71)申請人：日商島野股份有限公司(日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

(72)發明人：藤原孝彰 FUJIWARA, TAKA AKI (JP)；深尾和孝 FUKAO, KAZUTAKA (JP)

(74)代理人：陳傳岳；郭雨嵐

(56)參考文獻：

TW M342334

TW 201425133A

CN 102874374A

CN 103359246A

US 6085523

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：16 項 圖式數：16 共 56 頁

(54)名稱

自行車操作裝置

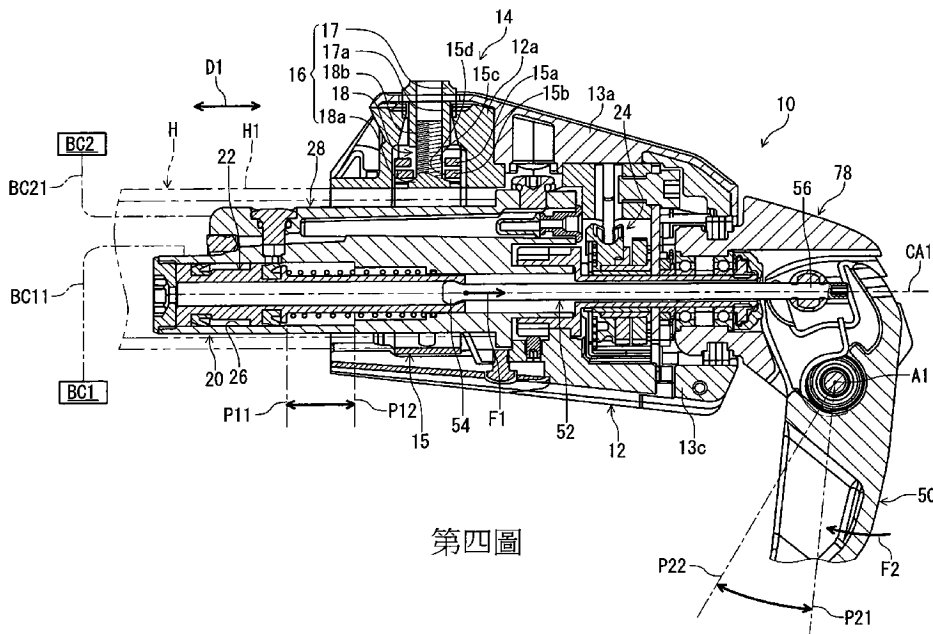
BICYCLE OPERATING DEVICE

(57)摘要

本發明揭示一種自行車操作裝置，其包含一液壓總泵、一活塞以及一操作單元。該液壓總泵包含一總泵孔。該活塞位於該總泵孔內，並且可相對於該液壓總泵移動。該活塞設置成接收一拉力，產生一液壓壓力給一自行車液壓零件。該操作單元設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件。

A bicycle operating device comprises a bicycle operating device comprising a hydraulic cylinder, a piston, and an operating unit. The hydraulic cylinder includes a cylinder bore. The piston is provided in the cylinder bore and is movable relative to the hydraulic cylinder. The piston is configured to receive a pulling force to generate a hydraulic pressure to a bicycle hydraulic component. The operating unit is configured to actuate at least one bicycle component different from the bicycle hydraulic component.

指定代表圖：



第四圖

符號簡單說明：

10 . . . 自行車操作裝置

12a . . . 前夾部分

12 . . . 基座構件

13a . . . 第一蓋板

13b . . . 第二蓋板

13c . . . 第三蓋板

14 . . . 連結結構

15 . . . 咬合構件

15a . . . 第一末端

15b . . . 第二末端

15c . . . 第一孔

15d . . . 第二孔

16 . . . 束緊結構

17 . . . 第一構件

17a . . . 螺紋孔

18 . . . 第二構件

18a . . . 基座部分

18b . . . 螺紋螺栓

20 . . . 液壓總泵

22 . . . 活塞

24 . . . 操作單元

26 . . . 總泵孔

50 . . . 操作構件

52 . . . 活塞桿

54 . . . 第一桿末端部分

56 . . . 第二桿末端部分

A1 . . . 第一樞轉軸線

BC1 . . . 自行車液壓零件

BC2 . . . 自行車零件

BC11 . . . 液壓軟管

BC21 . . . 控制鋼索

CA1 . . . 中央軸線

D1 . . . 移動方向

F1 . . . 拉力

F2 . . . 操作力量

H1 . . . 末端

H . . . 握把

P11 . . . 初始位置

P12 . . . 致動位置

P21 . . . 坐落位置

P22 . . . 操作位置

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】(中文/英文)

自行車操作裝置/ BICYCLE OPERATING DEVICE

【技術領域】

【0001】 本發明係關於自行車操作裝置。

【先前技術】

【0002】 騎自行車除了運輸的目的以外，已經變成越來越受歡迎的休閒活動。再者，不管對於業餘者或職業選手，騎自行車已經變成越來越受歡迎的競爭運動。自行車不管是用於休閒、運輸或競賽，自行車產業持續改良許多自行車零件。而最廣泛重新設計的自行車零件就是自行車操作裝置。

【發明內容】

【0003】 根據本發明的第一態樣，一自行車操作裝置包含一液壓總泵、一活塞以及一操作單元。該液壓總泵包含一總泵孔。該活塞位於該總泵孔內，並且可相對於該液壓總泵移動。該活塞設置成接收一拉力，產生一液壓壓力給一自行車液壓零件。該操作單元設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件。

【0004】 運用根據第一態樣的該自行車操作裝置，該活塞設置成接收該拉力，以產生該液壓壓力給該自行車液壓零件。因此，可輕鬆確定該活塞及/或傳輸該拉力至該活塞的一構件之強度與設置成接收一推力的一活塞相當。更進一步，因為該自行車操作裝置包含該操作單元，則除了該自行車液壓零件以外還可操作該至少一個自行車零件。

【0005】 根據本發明的第二態樣，依照該第一態樣的該自行車操作裝置另包含一操作構件，其可相對於該液壓總泵移動，以回應一操作力量並且設置成連結至該活塞，將該操作力量傳輸至該活塞當成該拉力。

【0006】 運用根據第二態樣的該自行車操作裝置，透過該操作構件可將該操作力量轉換成該拉力。

【0007】 根據本發明的第三態樣，依照該第一態樣的該自行車操作裝置另包含一操作構件，其設置成相對於該液壓總泵繞著一第一樞轉軸線，可在一坐落位置與一操作位置之間樞轉。該活塞設置成當該操作構件從該坐落位置操作至該操作位置時朝向該第一樞轉軸線移動。

【0008】 運用根據第三態樣的該自行車操作裝置，可簡化其中該活塞設置成接收該拉力之一構造。

【0009】 根據本發明的第四態樣，該自行車操作裝置依照該第三態樣設置，如此該操作構件可相對於該液壓總泵在一坐落位置與一操作位置之間移動。該活塞設置成當操作該操作構件從該坐落位置至該操作位置時接收該拉力。

【0010】 運用根據第四態樣的該自行車操作裝置，利用該操作構件從該坐落位置移動至該操作位置，可將該拉力施加於該活塞。

【0011】 根據本發明的第五態樣，依照該第三或第四態樣的該自行車操作裝置另包含一活塞桿，設置成將該操作構件連結至該活塞。該活塞可相對於該液壓總泵往一移動方向移動。該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動。

【0012】 運用根據第五態樣的該自行車操作裝置，透過該活塞桿可將

該拉力施加至該活塞。

【0013】 根據本發明的第六態樣，該自行車操作裝置依照該第五態樣設置，如此該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該可移動方向移動，如此該活塞桿的方位相對於該活塞都一致。

【0014】 運用根據第六態樣的該自行車操作裝置，可縮小其中該活塞桿移動的空間，妥善運用該活塞桿的四周空間。

【0015】 根據本發明的第七態樣，該自行車操作裝置依照該第六態樣設置，如此該活塞桿包含一中央軸線、一第一桿末端部分以及一第二桿末端部分。該第一桿末端部分連結至活塞，該第二桿末端部分沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相對。該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動，如此該中央軸線與該移動方向平行。

【0016】 運用根據第七態樣的該自行車操作裝置，可縮小其中該活塞桿移動的空間，妥善運用該活塞桿的四周空間。

【0017】 根據本發明的第八態樣，該自行車操作裝置依照該第五至第七態樣任一者設置，如此該操作構件包含一第一末端部分以及與該第一末端部分相對的一第二末端部分。該操作構件的該第一末端部分設置成連結至該活塞桿。

【0018】 運用根據第八態樣的該自行車操作裝置，運用一簡單結構就可將該操作力量轉換成該拉力。

【0019】 根據本發明的第九態樣，該自行車操作裝置依照該第八態樣設置，如此在該第一末端部分與該第二末端部分之間提供該第一樞轉軸線。

【0020】 運用根據第九態樣的該自行車操作裝置，利用相較於其中在

該第一末端部分上提供該第一樞轉軸線的一結構，縮小該操作構件的該第一末端部分尺寸，將該操作力量轉換成該拉力。

【0021】 根據本發明的第十態樣，依照該第八或第九態樣的該自行車操作裝置另包含一支撐構件，設置成繞著該第一樞轉軸線樞轉支撐該操作構件。

【0022】 運用根據第十態樣的該自行車操作裝置，運用一簡單結構就可支撐該操作構件。

【0023】 根據本發明的第十一態樣，該自行車操作裝置依照該第十態樣設置，如此該活塞桿包含一中央軸線、一第一桿末端部分以及一第二桿末端部分。該第一桿末端部分連結至活塞，該第二桿末端部分沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相對。該支撐構件設置成支撐該第二桿末端部分，可相對於該液壓總泵往該移動方向移動。

【0024】 運用根據第十一態樣的該自行車操作裝置，可穩定該活塞桿的動作。

【0025】 根據本發明的第十二態樣，依照該第十一態樣的該自行車操作裝置另包含一連結構件，其設置成連結至該第二桿末端部分。該支撐構件設置成支撐該連結構件，可相對於該支撐構件往該移動方向移動。

【0026】 運用根據第十二態樣的該自行車操作裝置，可透過該連結構件有效穩定該活塞桿的動作。

【0027】 根據本發明的第十三態樣，該自行車操作構件依照該第十二態樣設置，如此該支撐構件包含一第一引導溝槽以及一第二引導溝槽。該第一引導溝槽往該移動方向延伸，該第二引導溝槽往該移動方向延伸。該

連結構件包含一第一引導末端部分與一第二引導末端部分，該第一引導末端部分提供於該第一引導溝槽內，該第二引導末端部分相對於該第一引導末端部分，並提供於該第二引導溝槽內。

【0028】 運用根據第十三態樣的該自行車操作裝置，可利用一簡單結構，例如該第一引導溝槽以及該第二引導溝槽，有效穩定該活塞桿的動作。

【0029】 根據本發明的第十四態樣，該自行車操作裝置依照該第十二態樣或第十三態樣設置，如此該連結構件包含一螺紋孔。該活塞桿包含在該第二桿末端部分的一外周邊上提供之一外螺紋部分，並設置成與該螺紋孔咬合。

【0030】 運用根據第十四態樣的該自行車操作裝置，利用相對於該連結構件旋轉該活塞桿，可輕鬆相對於該連結構件調整該活塞桿的一位置。

【0031】 根據本發明的第十五態樣，該自行車操作裝置依照該第十四態樣設置，如此該活塞桿包含一調整操作部分，其設置成由一使用者操作來相對於該連結構件旋轉該活塞桿。

【0032】 運用根據第十五態樣的該自行車操作裝置，可透過該調整操作部分輕鬆相對於該連結構件調整該活塞桿的該位置。

【0033】 根據本發明的第十六態樣，該自行車操作裝置依照該第十五態樣設置，如此該調整操作部分提供於該第二桿末端部分上。

【0034】 運用根據第十六態樣的該自行車操作裝置，可透過圍繞該操作構件內該第二桿末端部分的一空間，輕鬆觸及該調整操作部分。

【0035】 根據本發明的第十七態樣，該自行車操作裝置依照該第十一至第十六態樣任一者設置，如此該支撐構件相對於該液壓總泵繞著與該第

一樞轉軸線不平行的一第二樞轉軸線樞轉。

【0036】 運用根據第十七態樣的該自行車操作裝置，可運用該支撐構件的一樞轉動作來致動一自行車零件。

【0037】 根據本發明的第十八態樣，該自行車操作裝置依照該第十七態樣設置，如此該第二樞轉軸線與該活塞桿的該中央軸線一致。

【0038】 運用根據第十八態樣的該自行車操作裝置，可平順該支撐構件的該樞轉動作。

【0039】 根據本發明的第十九態樣，該自行車操作裝置依照該第十八態樣設置，如此該支撐構件設置成連結至該操作單元，將該支撐構件的一樞轉動作傳遞至該操作單元。該操作單元設置成透過一控制鋼索致動該至少一個自行車零件，以回應該支撐構件的該樞轉動作。

【0040】 運用根據第十九態樣的該自行車操作裝置，可運用該支撐構件的該樞轉動作，透過該操作單元來致動該至少一個自行車零件。

【0041】 根據本發明的第二十態樣，依照該第十九態樣的該自行車操作裝置另包含一額外操作構件，其可相對於該液壓總泵移動並設置成連結至該操作單元。該操作單元設置成相對於該液壓總泵往一第一操作方向移動該控制鋼索，以回應該支撐構件的該樞轉動作。該操作單元設置成相對於該液壓總泵往與該第一操作方向不同的一第二操作方向移動該控制鋼索，以回應該額外操作構件的一動作。

【0042】 運用根據第二十態樣的該自行車操作裝置，可使用該支撐構件與該額外操作構件，分別往該第一和第二操作方向移動該控制鋼索。

【0043】 根據本發明的第二十一態樣，該自行車操作裝置依照該第一

至第二十態樣任一者設置，如此該液壓總泵設置成至少部分提供於一握把內。

【0044】 運用根據第二十一態樣的該自行車操作裝置，可將該握把的內部當作其中提供該自行車操作裝置的一空間之一部分。

【0045】 根據本發明的第二十二態樣，依照該第二十一態樣的該自行車操作裝置另包含一液壓壺，其設置成與該液壓總泵連通。該液壓壺設置成至少部分提供於該握把內。

【0046】 運用根據第二十二態樣的該自行車操作裝置，可將該握把的內部當作其中提供該自行車操作裝置的一空間之一部分。

【0047】 根據本發明的第二十三態樣，該自行車操作裝置依照該第一至第二十二態樣任一者設置，如此該操作單元設置成提供於一握把之外。

【0048】 運用根據第二十三態樣的該自行車操作裝置，可改善該操作單元的該設計可能性。

【0049】 根據本發明的第二十四態樣，該自行車操作裝置依照該第一至第二十三態樣任一者設置，如此該操作單元包含一電氣開關。

【0050】 運用根據第二十四態樣的該自行車操作裝置，可使用該電氣開關致動一電動自行車零件。

【0051】 根據本發明的第二十五態樣，一自行車操作裝置包含一液壓總泵、一活塞以及一活塞桿。該液壓總泵包含一總泵孔。該活塞提供於該總泵孔內，並且可相對於該液壓總泵往一移動方向移動。該活塞設置成接收一拉力，以產生一液壓壓力給一自行車液壓零件。該活塞桿可操作連結至該活塞，並且相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動，如此

該活塞桿的一方位相對於該活塞一致。

【0052】 運用根據第二十五態樣的該自行車操作裝置，該活塞設置成接收該拉力，以產生該液壓壓力給該自行車液壓零件。因此，可輕鬆確定該活塞及/或傳輸該拉力至該活塞的一構件之強度與設置成接收一推力的一活塞相當。更進一步，該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動，如此該活塞桿的一方位相對於該活塞都一致。因此，可縮小其中該活塞桿移動的空間，妥善運用該活塞桿的四周空間。

【圖式簡單說明】

【0053】 參考下列詳細說明並結合附圖考慮，將會更清楚了解本發明的更完整評價及其許多隨附優點，其中：

【0054】 第一圖為根據第一具體實施例的一自行車操作裝置之透視圖；

【0055】 第二圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的分解透視圖；

【0056】 第三圖為第一圖所例示其中省略一基座構件與蓋子的該自行車操作裝置之透視圖；

【0057】 第四圖為沿著第一圖中III-III線的該自行車操作裝置之剖面圖；

【0058】 第五圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的放大剖面圖；

【0059】 第六圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的放大剖面圖；

【0060】 第七圖為除了一操作構件以外沿著第一圖中VI-VI線的該自行車操作裝置之剖面圖；

【0061】 第八圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的放大剖面圖；

【0062】 第九圖為第一圖所例示其中省略該操作構件的該自行車操作裝置之部分透視圖；

【0063】 第十圖為第一圖所例示其中省略一支撐構件的該自行車操作裝置之部分透視圖；

【0064】 第十一圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的正立面圖；

【0065】 第十二圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的一操作單元之正立面圖；

【0066】 第十三圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的該操作單元之部分透視圖；

【0067】 第十四圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的該操作單元之部分透視圖；

【0068】 第十五圖為第一圖所例示該自行車操作裝置的該操作單元之部分透視圖；以及

【0069】 第十六圖為根據第二具體實施例的一自行車操作裝置之透視圖。

【實施方式】

【0070】 此時將參考附圖來說明本發明，其中許多圖式中，相同的參考號碼指定對應的或一致的元件。

第一具體實施例

【0071】 一開始請參閱第一圖，一自行車操作裝置10根據第一具體實施例設置成固定至一握把H的一末端H1，例如計時賽握把以及一牛角握把。換言之，自行車操作裝置10建構為一握把末端型操作裝置。不過，若

需要及/或想要，自行車操作裝置10可固定至其他種握把。

【0072】 自行車操作裝置10設置成由一使用者(例如騎士)操作，以致動一自行車液壓零件BC1，例如液壓煞車裝置。在例示的具體實施例內，自行車操作裝置10為一右手側控制裝置，設置成由騎士的右手操作來致動該自行車液壓零件BC1。不過，若需要及/或想要，自行車操作裝置10的構造可適用於左手側控制裝置。

【0073】 在本申請案當中，以下方向用語「前」、「後」、「往前」、「往後」、「左」、「右」、「橫向」、「往上」和「往下」以及其他任何類似方向用語都代表根據該使用者(例如騎士)坐在自行車的座墊(未顯示)上面向握把H所決定之方向。因此，用於描述自行車操作裝置10的這些用語應該以配備自行車操作裝置10的自行車於水平表面上正常騎乘位置時來解釋。

【0074】 如第一圖和第二圖內所見，自行車操作裝置10包含一基座構件12、一第一蓋板13a、一第二蓋板13b以及一第三蓋板13c。基座構件12設置成固定至該握把H。雖然在例示的具體實施例內基座構件12設置成固定至該握把H的該末端H1，不過若需要及/或想要，基座構件12可固定至該握把H的其他部分。第一蓋板13a、第二蓋板13b以及第三蓋板13c固定至基座構件12，若需要及/或想要，可從自行車操作裝置10中省略至少該第一至第三蓋板13a至13c之一者。若需要及/或想要，至少該第一至第三蓋板13a至13c之一者可與基座構件12整合為單一體式構件。

【0075】 在第三圖內，省略基座構件12和第一至第三蓋板13a至13c。如第三圖內所見，自行車操作裝置10包含一連結結構14，其設置成將基座構件12連結至該握把H的該末端H1。連結結構14包含一咬合構件15以及一

束緊結構16。束緊結構16設置成朝向基座構件12置換咬合構件15，在基座構件12與咬合構件15之間夾住該握把H，以回應束緊結構16的束緊。

【0076】 咬合構件15具有環形，當自行車操作裝置10固定至該握把H時，該握把H的該末端H1延伸通過咬合構件15。咬合構件15包含一第一末端15a和一第二末端15b。束緊結構16設置成朝向基座構件12置換第一末端15a和第二末端15b，在基座構件12與咬合構件15之間夾住該握把H，以回應束緊結構16的束緊。

【0077】 如第四圖內所見，基座構件12包含一鉗夾部分12a。束緊結構16固定至鉗夾部分12a。束緊結構16包含一第一構件17和一第二構件18。第一構件17包含一螺紋孔17a。第二構件18包含一基座部分18a和一螺紋螺栓18b。基座部分18a與咬合構件15咬合，避免第二構件18相對於咬合構件15旋轉。螺紋螺栓18b從基座部分18a延伸，並與螺紋孔17a咬合。

【0078】 第一末端15a包含一第一孔15c。第二末端15b包含一第二孔15d。第二構件18延伸通過第一孔15c和第二孔15d。第一構件17相對於基座構件12的旋轉會改變第二構件18相對於基座構件12的位置，當已束緊第一構件17時，第二構件18朝向第一構件17移動，將咬合構件15移動朝向第一構件17。因此，該握把H的該末端H1夾在鉗夾部分12a與咬合構件15之間。如此，可將基座構件12固定至該握把H的該末端H1。

【0079】 如第四圖內所見，自行車操作裝置10包含一液壓總泵20一活塞22以及一操作單元24。液壓總泵20包含一總泵孔26。活塞22位於總泵孔26內，並且可相對於液壓總泵20移動。液壓總泵20設置成透過一液壓軟管BC11連結至該自行車液壓零件BC1。在例示的具體實施例內，液壓總泵20

提供於基座構件12內。雖然在例示的具體實施例內液壓總泵20為與基座構件12分開的構件，不過若需要及/或想要，液壓總泵20可與基座構件12整合提供為單一體構件。

【0080】 如第四圖內所見，操作單元24設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件BC1。在例示的具體實施例內，操作單元24設置成致動一自行車零件BC2，例如一變速裝置。操作單元24透過一控制鋼索BC21，例如Bowden鋼索，連接至該自行車零件BC2。

【0081】 活塞22設置成接收一拉力F1，以產生一液壓壓力給一自行車零件BC1。在例示的具體實施例內，如第五圖內所見，活塞22可相對於液壓總泵20在一初始位置P11與一致動位置P12之間移動。一液壓腔27利用液壓總泵20與活塞22定義於總泵孔26之內，液壓腔27設置成透過該液壓軟管BC11連結至該自行車液壓零件BC1。如第三圖內所見，液壓總泵20設置成透過一油管夾BJ1以及一油管夾固定螺栓BJ2連接至該液壓軟管BC11。

【0082】 如第五圖內所見，自行車操作裝置10另包含一液壓壺28，其設置成與液壓總泵20相連。尤其是，液壓壺28包含一儲液箱30、一彈性膜32、一密封塞34以及一洩液塞36。儲液箱30包含一內部空間38。彈性膜32提供於內部空間38之內。一儲液腔40利用儲液箱30和彈性膜32定義於內部空間38之內。儲液箱30包含一第一孔42和一第二孔44。密封塞34以螺紋與第一孔42咬合。彈性膜32固定至密封塞34。洩液塞36以螺紋與第二孔44咬合。液壓壺28包含連接孔46a和46b。在該活塞位於該初始位置P11內的初始狀態下，儲液腔40透過連接孔46a與液壓腔27連通。

【0083】 如第五圖內所示，液壓總泵20設置成至少部分位於該握把H

之內。雖然在例示的具體實施例內液壓總泵20設置成部分位於該握把H之內，不過若需要及/或想要，液壓總泵20可設置成整個位於該握把H之內。因為液壓總泵20設置成至少部分位於該握把H之內，因此可運用該握把H的內部當成其中提供自行車操作裝置10的空間之一部分。

【0084】 該液壓壺28設置成至少部分提供於該握把H內。雖然在例示的具體實施例內液壓壺28設置成部分位於該握把H之內，不過若需要及/或想要，液壓壺28可設置成整個位於該握把H之內。因為液壓壺28設置成至少部分位於該握把H之內，因此可運用該握把H的內部當成其中提供自行車操作裝置10的空間之一部分。

【0085】 該活塞22設置成至少部分提供於該握把H內。在例示的具體實施例內，在活塞22定位在該初始位置P11的該初始狀態下，活塞22整個位於該握把H之內。在活塞22定位在該致動位置P12的該致動狀態下，活塞22部分位於該握把H之內。不過，若需要及/或想要，在該初始狀態下活塞22可部分位於該握把H之內。若需要及/或想要，在該致動狀態下活塞22可整個位於該握把H之內。

【0086】 如第四圖內所示，操作單元24設置成提供於該握把H之外。不過，若需要及/或想要，操作單元24可部分位於該握把H之內。因為操作單元24設置成位於該握把H之外，因此可改善操作單元24的設計可能性。

【0087】 如第五圖內所示，自行車操作裝置10另包含一活塞偏向構件48，其設置成朝向該初始位置P11偏向活塞22。活塞偏向構件48位於液壓總泵20內。尤其是，活塞偏向構件48位於液壓腔27內。活塞偏向構件48包含一線圈彈簧，活塞22延伸穿過活塞偏向構件48。

【0088】 如第四圖內所見，自行車液壓操作裝置10另包含一操作構件50，其可相對於液壓總泵20移動，以回應一操作力量F2。操作構件50設置成連結至活塞22，將該操作力量F2傳遞至活塞22當成該拉力F1。因此，透過操作構件50可將該操作力量轉換成該拉力F1。

【0089】 操作構件50可在一坐落位置P21與一操作位置P22之間相對於液壓總泵20移動。在例示的具體實施例內，操作構件50可在一坐落位置P21與一操作位置P22之間相對於液壓總泵20繞著一第一樞轉軸線A1樞轉。因此，可簡化其中活塞22設置成接收該拉力F1的構造。在例示的具體實施例內，操作構件50相對於基座構件12繞著該第一樞轉軸線A1樞轉。

【0090】 活塞22設置成當操作構件50從該坐落位置P21操作至該操作位置P22時朝向該第一樞轉軸線A1移動。活塞22設置成當操作構件50從該坐落位置P21操作至該操作位置P22時接收該拉力F1。因此，利用將操作構件50從該坐落位置P21移動至該操作位置P22，將該拉力F1施加於活塞22。

【0091】 在本申請案當中，「坐落位置」一詞用來代表在該使用者未操作一可移動部分的狀態下，該可移動部分(例如操作構件50)仍舊維持靜止的位置。「操作位置」一詞代表該可移動部分已經由騎士操作，來執行該自行車零件操作的位置，例如自行車液壓零件BC1。

【0092】 如第四圖內所見，活塞22在操作構件50位於該坐落位置P21之坐落狀態下，定位於該初始位置P11上。活塞22在操作構件50位於該操作位置P22之操作狀態下，定位於該致動位置P12上。當操作構件50從該坐落位置P21朝向該操作位置P22樞轉時，活塞22相對於液壓總泵20從該初始位置P11朝向該致動位置P12移動。該致動位置P12比該初始位置P11還要靠近

該第一樞轉軸線A1。

【0093】 如第四圖內所示，自行車操作裝置10另包含一活塞桿52，其設置成將操作構件50連結至活塞22。活塞22可相對於液壓總泵20往一移動方向D1移動。活塞桿52可相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動。因此，可透過活塞桿52將該拉力施加於活塞22。

【0094】 活塞桿52包含一中央軸線CA1、一第一桿末端部分54以及一第二桿末端部分56。第一桿末端部分54連結至活塞22，第二桿末端部分56沿著該中央軸線CA1與第一桿末端部分54相對。因此，可縮小其中活塞桿52移動的空間，妥善運用活塞桿52的四周空間。

【0095】 如第五圖內所見，活塞桿52操作連結至活塞22。在例示的具體實施例內，活塞桿52透過第一桿末端部分54樞轉連結至活塞22。尤其是，活塞22包含一活塞本體58、一第一密封元件60、一第二密封元件62、一支撐管64以及一限制部分66。活塞本體58具有管形，並且往該移動方向D1延伸。第一密封元件60和第二密封元件62都固定至活塞本體58，第二密封元件62在該移動方向D1上與第一密封元件60相隔。

【0096】 支撐管64從活塞本體58往該移動方向D1延伸，來支撐活塞偏向構件48。支撐管64的最大外徑小於活塞本體58的最大外徑。限制部分66具有環形，並且位於支撐管64的一末端上。活塞22包含往該移動方向D1延伸的一第一貫穿孔68。限制部分66包含與第一貫穿孔68相連的一第二貫穿孔70，第二貫穿孔70的最小直徑小於第一貫穿孔68的最小直徑。

【0097】 如第六圖內所見，第一桿末端部分54大體上為球形。第一桿末端部分54的最大外徑等於或小於第一貫穿孔68的最小直徑，並且大於第

二貫穿孔70的最小直徑。第一桿末端部分54包含一第一彎曲表面54a，限制部分66包含一第二彎曲表面66a。在例示的具體實施例內，第一彎曲表面54a具有凸起形，並且第二彎曲表面66a具有凹陷形。

【0098】 第一桿末端部分54的第一彎曲表面54a與限制部分66的第二彎曲表面66a接觸，如此活塞桿52繞著該中央軸線CA1相對於活塞22旋轉，並繞著第一桿末端部分54相對於活塞22樞轉。不過，若需要及/或想要，活塞桿52可固定至活塞。更進一步，雖然在例示的具體實施例內活塞桿52為與基座構件22分開的構件，不過若需要及/或想要，活塞桿52可與活塞22整合提供為單一體構件。

【0099】 如第五圖所見，活塞桿52可相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動，如此活塞桿52的一方位相對於活塞22都一致。因此，可縮小其中活塞桿52移動的空間，妥善運用活塞桿52的四周空間。

【0100】 活塞桿52由剛性材料製成，例如金屬材料。不過，活塞桿52可具有彈性，如此補償至少電公差與自行車操作裝置10的製造公差之一者。更進一步，當活塞桿52相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動時，活塞桿52的方位大體上相對於活塞22都一致。例如在其中補償至少電公差與自行車操作裝置10的製造公差之一者的範圍之內，活塞桿52的方位可相對於活塞22而變。

【0101】 活塞桿52可相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動，如此該中央軸線CA1與該移動方向D1平行。不過，當活塞桿52相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動時，該中央軸線CA1大體上與該移動方向D1平行。例如在其中補償至少電公差與自行車操作裝置

10的製造公差之一者的範圍之內，活塞桿52的該中央軸線CA1可與該移動方向D1不平行。

【0102】 如第七圖內所見，操作構件50包含一第一末端部分72以及與第一末端部分72相對的一第二末端部分74。操作構件50的第一末端部分72設置成連結至活塞桿52。因此，運用簡單結構就可將該操作力量轉換成該拉力F1。

【0103】 第一樞轉軸線A1位於第一末端部分72與第二末端部分74之間。因此，利用相較於其中在該第一末端部分上提供該第一樞轉軸線的一結構，縮小操作構件50的第一末端部分72之尺寸，將該操作力量轉換成該拉力F1。在例示的具體實施例內，當沿著第一樞轉軸線A1觀看時，第一樞轉軸線A1位於第一末端部分72與第二末端部分74之間。

【0104】 在例示的具體實施例內，當沿著第一樞轉軸線A1觀看時，第一樞轉軸線A1比較靠近第一末端部分72而非第二末端部分74。操作構件50包含一抓握部分76，其設置成由該使用者抓握來致動該自行車液壓零件BC1。抓握部分76位於第一末端部分72與第二末端部分74之間。當沿著第一樞轉軸線A1觀看時，抓握部分76位於該第一樞轉軸線A1與第二末端部分74之間。當沿著第一樞轉軸線A1觀看時，該第一樞轉軸線A1位於第一末端部分72與抓握部分76之間。

【0105】 如第八圖內所見，自行車操作裝置10另包含一支撐構件78，其設置成繞著該第一樞轉軸線A1樞轉支撐操作構件50。因此，運用簡單結構就可支撐操作構件50。在例示的具體實施例內，支撐構件78設置成支撐第二桿末端部分56，來相對於液壓總泵20往該移動方向D1移動。因此，可

穩定活塞桿52的動作。

【0106】 在例示的具體實施例內，自行車操作裝置10包含一樞轉軸79，其固定至支撐構件78來支撐操作構件50。支撐構件78設置成透過樞轉軸79繞著該第一樞轉軸線A1樞轉支撐操作構件50。

【0107】 自行車操作裝置10另包含一連結構件80，設置成連結至第二桿末端部分56。支撐構件78設置成支撐連結構件80，可相對於支撐構件78往該移動方向D1移動。因此，透過連結構件80可有效穩定活塞桿52的動作。

【0108】 在第九圖內，已經從自行車操作裝置10當中省略操作構件50。如第九圖內所見，支撐構件78包含一第一引導溝槽82以及一第二引導溝槽84。第一引導溝槽82往該移動方向D1延伸，第二引導溝槽84往該移動方向D1延伸。在例示的具體實施例內，支撐構件78包含一第一支撐部分86以及與第一支撐部分86相隔的一第二支撐部分88。在與該第一樞轉軸線A1平行的一第一軸線方向D2內，操作構件50的第一末端部分72位於第一支撐部分86與第二支撐部分88之間。第一引導溝槽82提供於第一支撐部分86上，第二引導溝槽84提供於第二支撐部分88上。

【0109】 連結構件80包含一第一引導末端部分90與一第二引導末端部分92，第一引導末端部分90提供於第一引導溝槽82內，第二引導末端部分92相對於第一引導末端部分90，並提供於第二引導溝槽84內。因此，利用一簡單結構，例如第一引導溝槽82以及第二引導溝槽84，可有效穩定活塞桿52的動作。連結構件80往該第一軸線方向D2延伸。第二引導末端部分92在該第一軸線方向D2內與第二引導末端部分90相對。

【0110】 如第八圖內所見，連結構件80包含一螺紋孔94。活塞桿52

包含在第二桿末端部分56的一外周邊上提供之一外螺紋部分96，外螺紋部分96設置成與螺紋孔94咬合。因此，利用相對於該連結構件旋轉活塞桿52，可輕鬆相對於連結構件80調整活塞桿52的一位置。

【0111】 活塞桿52包含一調整操作部分98，其設置成由一使用者操作，相對於連結構件80旋轉活塞桿52。調整操作部分98位於第二桿末端部分56上。在例示的具體實施例內，活塞桿52可繞著活塞桿52和連結構件80的該中央軸線CA1相對於活塞22旋轉。

【0112】 如第九圖內所見，調整操作部分98包含一工具咬合孔98a，其設置成與一工具咬合，例如六角扳手。活塞桿52相對於連結構件80的旋轉會沿著該中央軸線CA1，改變連結構件80相對於活塞桿52的位置，這允許透過調整操作部分98調整活塞22的該初始位置P11。

【0113】 因為活塞桿52包含調整操作部分98，則透過調整操作部分98就可輕鬆相對於該連結構件調整活塞桿52的位置。因為調整操作部分98位於第二桿末端部分56上，則透過圍繞操作構件50內第二桿末端部分56的一空間，可輕鬆觸及調整操作部分98。

【0114】 在第十圖內，已經從自行車操作裝置10當中省略支撐構件78。如第十圖內所見，操作構件50的第一末端部分72包含一第一咬合部分72a以及一第二咬合部分72b，第一咬合部分72a和第二咬合部分72b都設置成與連結構件80咬合。第一咬合部分72a在該第一軸線方向D2內與第二咬合部分72b相隔。活塞桿52位於第一咬合部分72a與第二咬合部分72b之間。

【0115】 如第九圖內所示，自行車操作裝置10包含一拉桿偏向構件100，其設置將操作構件50(第八圖)偏向來與連結構件80接觸。拉桿偏向構

件100透過樞轉軸79固定至支撐構件78。拉桿偏向構件100包含一線圈本體100a、一第一偏向末端100b以及一第二偏向末端100c。樞轉軸79延伸通過線圈本體100a。第一偏向末端100b設置成與操作構件50咬合，第二偏向末端100c設置成與連結構件80咬合，拉桿偏向構件100推動連結構件80，使其抵住第一末端部分72的第一咬合部分72a和第二咬合部分72b。

【0116】 如第八圖內所見，支撐構件78繞著與該第一樞轉軸線A1不平行的一第二樞轉軸線A2，相對於液壓總泵20樞轉。在例示的具體實施例內，該第二樞轉軸線A2與活塞桿52的該中央軸線CA1一致。該第二樞轉軸線A2與活塞22的該移動方向D1平行。因為支撐構件78可繞著與該第一樞轉軸線A1不平行的該第二樞轉軸線A2相對於液壓總泵20樞轉，所以可運用支撐構件78的樞轉動作來致動該自行車零件BC2。因為該第二樞轉軸線A2與活塞桿52的該中央軸線CA1一致，所以可讓支撐構件78的該樞轉動作順暢。

【0117】 如第十一圖內所見，支撐構件78可繞著一第一坐落位置P31與一第一操作位置P32之間的該第二樞轉軸線A2，相對於液壓總泵20(第八圖)樞轉。操作構件50繞著未與該第二樞轉軸線A2平行的該第一樞轉軸線A1，樞轉固定至支撐構件78。因此，操作構件50可繞著該第一坐落位置P31與該第一操作位置P32之間的該第二樞轉軸線A2，相對於液壓總泵20(第八圖)樞轉。

【0118】 如第八圖內所示，自行車操作裝置10另包含一連結轉軸102，其設置成將支撐構件78連結至液壓總泵20。連結轉軸102固定至液壓總泵20，並在該移動方向D1內從液壓總泵20延伸至支撐構件78。連結轉軸102包含一管本體104，其往該移動方向D1延伸。自行車操作裝置10包含固

定在管本體104上的軸承單元106。支撐構件78透過軸承單元106以樞軸方式固定至連結轉軸102。

【0119】 管本體104包含往該移動方向D1延伸的一轉軸貫穿孔104a，轉軸貫穿孔104a與總泵孔26相連。管本體52往該移動方向D1延伸通過轉軸貫穿孔104a，轉軸貫穿孔104a的直徑大於活塞桿52的第二桿末端部分56之最大外徑。活塞桿52與管本體104的內周邊之間提供一間隙，不過若需要及/或想要，活塞桿52可與管本體104的內周邊接觸。

【0120】 如第八圖內所見，支撐構件78設置成連結至操作構件24，將支撐構件78的樞轉動作傳遞至操作單元24。操作單元24設置成透過一控制鋼索致動該至少一個自行車零件，以回應支撐構件78的該樞轉動作。因此，可運用支撐構件78的該樞轉動作，透過操作單元24致動該自行車零件BC2。在例示的具體實施例內，操作單元24設置成透過該控制鋼索BC21(第四圖)致動該自行車零件BC2(第四圖)，以回應支撐構件78的該樞轉動作。

【0121】 如第八圖內所見，操作單元24包含一基座板108、一鋼索控制構件110以及一定位構件112。鋼索控制構件110、定位構件112和基座板108提供於該移動方向D1內液壓總泵20與支撐構件78之間。鋼索控制構件110與定位構件112提供於液壓總泵20與基座板108之間。基座板108用扣件114連結至基座構件12。基座板108相對於液壓總泵20與基座構件12靜止。基座板108包含一固定孔108a，連結轉軸102延伸通過固定孔108a。連結轉軸102由基座構件12透過基座板108支撐。

【0122】 鋼索控制構件110和定位構件112可繞著一旋轉軸線A3相對於基座板108一起旋轉。在例示的具體實施例內，該旋轉軸線A3與該第二樞

轉軸線A2以及活塞桿52的該中央軸線CA1一致。鋼索控制構件110和定位構件112旋轉固定至連結轉軸102。

【0123】 如第十二圖內所見，該控制鋼索BC21的內鋼索BC22之一末端BC23固定至鋼索控制構件110。定位構件112包含捲繞齒116以及定位齒118。操作單元24包含一卷繞爪120、一定位掣爪122以及一停止掣爪124。

【0124】 如第十三圖內所見，捲繞掣爪120可繞著一第一掣爪軸線A4相對於支撐構件78樞轉。捲繞掣爪120樞轉固定至支撐構件78的一掣爪支撐125。捲繞掣爪120選擇性與捲繞齒116之一者咬合，透過定位構件112將支撐構件78的樞轉動作傳遞至鋼索控制構件110。

【0125】 如第十四圖內所見，定位掣爪122可繞著一第二掣爪軸線A5相對於基座板108樞轉。定位掣爪122樞轉固定至基座板108。定位掣爪122設置成選擇性與定位齒118咬合，將鋼索控制構件110定位在旋轉位置之一者上。

【0126】 如第十五圖內所見，停止掣爪124可繞著該第二掣爪軸線A5相對於基座板108和定位掣爪122樞轉。停止掣爪124樞轉固定至基座板108。當定位掣爪122與定位齒118分離時，停止掣爪124可選擇性與定位齒118之一者咬合，以暫時定位鋼索控制構件110。

【0127】 如第十三圖內所見，操作構件24包含一第一偏向元件126以及一第二偏向元件128，第一偏向元件126設置成繞著該第二樞轉軸線A2往一第一旋轉方向D31，相對於基座板108偏向支撐構件78。支撐構件78利用基座板108定位在該第一坐落位置P31。當操作構件50從該第一坐落位置P31朝向該第一操作位置P32樞轉時，支撐構件78往與該第一旋轉方向D31相對

的一第二旋轉方向D32樞轉。第二偏向元件128設置成將捲繞掣爪120偏向以移動遠離捲繞齒116。

【0128】 如第十四圖內所見，操作構件24包含一第三偏向元件130，第三偏向元件130設置成將定位掣爪122朝向定位齒118偏向，來與定位齒118之一者咬合。

【0129】 如第十五圖內所見，操作構件24包含一第四偏向元件132，第四偏向元件132設置成將停止掣爪124偏向來與定位齒118分離。

【0130】 如第一圖內所見，自行車操作裝置10另包含一額外操作構件133，其可相對於液壓總泵20移動。如第十二圖內所見，額外操作構件133設置成連結至操作單元24。額外操作構件133可繞著一第二坐落位置P41與一第二操作位置P42之間的該第二樞轉軸線A2，相對於液壓總泵20樞轉。釋放構件134利用基座板108定位在該第二坐落位置P41。

【0131】 尤其是，操作構件24包含一釋放構件134，釋放構件134可繞著該旋轉軸線A3相對於基座構件108樞轉。釋放構件134以樞軸方式安裝在連結轉軸102上。額外操作構件133連結至釋放構件134。額外操作構件133可繞著該額外軸線A3相對於基座構件108與釋放構件134一起樞轉。

【0132】 如第十五圖內所見，操作構件24包含一第五偏向元件136，第五偏向元件136設置成往該第一旋轉方向D31偏向釋放構件134。

【0133】 如第十二圖內所見，釋放構件134包含一第一致動部分138、一第二致動部分140以及一第三致動部分142。第一致動部分138設置成致動捲繞掣爪120來樞轉至一分離位置，在此捲繞掣爪120不與定位構件112的捲繞齒116咬合，來回應釋放構件134的一樞轉動作。第一致動部分138另設置

成將捲繞掣爪120定位在一咬合位置，其中捲繞掣爪120可與定位構件112的捲繞齒116咬合。

【0134】 第二致動部分140設置成致動定位掣爪122與定位齒118分離，以回應釋放構件134的該樞轉動作。第三致動部分142設置成致動停止掣爪124，以咬合定位齒118之一者而非定位掣爪122，以回應釋放構件134的該樞轉動作。第三致動部分142另設置成將停止掣爪124定位在一離開位置，其中停止掣爪124不會與定位構件118咬合。

【0135】 如第十一圖內所見，操作單元24設置成相對於液壓總泵20往一第一操作方向D41移動該控制鋼索BC21，以回應支撐構件78的該樞轉動作。操作單元24設置成相對於液壓總泵20往與該第一操作方向D41不同的—第二操作方向D42移動該控制鋼索BC21，以回應額外操作構件133的動作。此外，可使用支撐構件78與額外操作構件133，分別往該第一和第二操作方向D41和D42移動該控制鋼索BC21。

【0136】 在例示的具體實施例內，當操作構件50繞著該第二樞轉軸線A2相對於液壓總泵20，從該第一坐落位置P31樞轉至該第一操作位置P32時，由操作單元24拉動該控制鋼索BC21的該內鋼索BC22並定位在鋼索位置之一上。當額外操作構件133繞著該第二樞轉軸線A2相對於液壓總泵20，從該第二坐落位置P41樞轉至該第二操作位置P42時，由操作單元24釋放該控制鋼索BC21的該內鋼索BC22並定位在鋼索位置之一上。

【0137】 因為操作單元24的操作為自行車界所熟知，為了簡化起見將不描述及/或詳細例示。雖然在該例示具體實施例內已經將操作單元24設置成致動該自行車零件BC2，不過若需要及/或想要，操作單元24可設置成致

動複數個自行車零件。

【0138】 運用自行車操作裝置10，活塞22設置成接收該拉力F1，以產生該液壓壓力給該自行車零件BC1。因此，可輕鬆確定活塞22及/或傳輸該拉力F1至活塞22的一構件(例如活塞桿52)之強度與設置成接收一推力的—活塞相當。更進一步，因為自行車操作裝置10包含操作單元24，則除了該自行車液壓零件BC1以外還可操作該至少一個自行車零件(例如該自行車零件BC2)。

【0139】 運用自行車操作裝置10，活塞22設置成接收該拉力F1，以產生該液壓壓力給該自行車零件BC1。因此，可輕鬆確定活塞22及/或傳輸該拉力F1至活塞22的一構件之強度與設置成接收一推力的一活塞相當。更進一步，活塞桿52可相對於液壓總泵20與活塞22一起往該移動方向D1移動，如此活塞桿52的該方位相對於活塞22都一致。因此，可縮小其中活塞桿52移動的空間，妥善運用活塞桿52的四周空間。

第二具體實施例

【0140】 底下將參閱第十六圖說明根據第二具體實施例的自行車操作裝置210，除了操作單元24以外，自行車操作裝置210具有與自行車操作裝置10相同的組態。如此，會用相同編號編排具有與該第一具體實施例內相同功能的元件，並且為了簡化起見，不會重複詳細說明及/或例示。

【0141】 如第十六圖內所見，自行車操作裝置210包含一操作單元224，其設置成致動與該自行車液壓零件BC1不同的至少一個自行車零件。操作單元224設置成位於該握把H之外。因此，可改善操作構件224的設計可能性。

【0142】 在例示的具體實施例內，操作單元224設置成致動一自行車零件BC3，例如一變速裝置。與第一具體實施例內的操作單元24不同，操作單元224包含一電開關。在例示的具體實施例內，操作單元224包含電開關225和227。電開關225設置成由該使用者操作以將該自行車零件BC3升速，電開關227設置成由該使用者操作以將該自行車零件BC3降速。操作單元224可包含基座構件12內提供的一信號產生器(未顯示)，根據電開關225和227的操作產生指令信號。操作單元224操作連接至該自行車零件BC3。在例示的具體實施例內，操作單元224透過一電纜BC31電連接至該自行車零件BC3。不過，若需要及/或想要，操作單元224可用無線方式連接至該自行車零件BC3。

【0143】 在例示的具體實施例內，支撐構件78可相對於液壓總泵20靜止，如此若需要及/或想要，支撐構件78可與液壓總泵20整合在一起。

【0144】 運用自行車操作裝置210，可獲得與根據第一具體實施例的自行車操作裝置10大體上相同有利的效果。

【0145】 精通自行車領域的人士從本發明將了解，若需要及/或想要，上述具體實施例的構造可至少部分彼此結合。例如：至少電開關225與227之一者可應用於自行車操作裝置10當成操作單元24的一部分。在這種具體實施例內，操作單元24設置成致動一自行車機械零件(例如該自行車零件BC2)以及一自行車電零件(例如該自行車零件BC3)。

【0146】 本說明書中使用的「包含」及其變化為開放式用語，指定所陳述的特徵、元件、組件、群組、整數和/或步驟存在，但是不排除其他未陳述特徵、元件、組件、群組、整數和/或步驟存在。此概念也適用於具有

類似意義的文字，例如「包含」、「具有」及其變化等用語。

【0147】 以單數型態使用「構件」、「區段」、「部分」、「零件」、「本體」以及「結構」等詞時，可具有單數與複數雙重用意。

【0148】 排序編號，例如本說明書內「第一」、「第二」的順序編號僅為識別，並不具備其他意義，例如特定順序等等。再者，例如「第一元件」用詞本身並非暗示「第二元件」存在，並且「第二元件」用詞本身並非暗示「第一元件」存在。

【0149】 如本說明書所使用，「配對」用詞可涵蓋其中彼此具有不同形狀或結構的元件配對組態，加上其中彼此具有相同形狀或結構的元件配對組態。

【0150】 最後，程度用語，例如本說明書內所使用的「大體上」、「大約」以及「約略」表示合理的修改用語偏移量，如此結果未顯著改變。

【0151】 很明顯，本發明的許多修改與變化都可以上述為依據。因此吾人可了解到在申請專利範圍的領域之下，可用本說明書特定說明以外的實例來實踐本發明。

【符號說明】

【0152】

10	自行車操作裝置	13c	第三蓋板
12	基座構件	14	連結結構
12a	鉗夾部分	15	咬合構件
13a	第一蓋板	15a	第一末端
13b	第二蓋板	15b	第二末端

15c	第一孔	46a	連接孔
15d	第二孔	46b	連接孔
16	束緊結構	48	活塞偏向構件
17	第一構件	50	操作構件
17a	螺紋孔	52	活塞桿
18	第二構件	54	第一桿末端部分
18a	基座部分	54a	第一彎曲表面
18b	螺紋螺栓	56	第二桿末端部分
20	液壓總泵	58	活塞本體
22	活塞	60	第一密封元件
24	操作單元	62	第二密封元件
26	總泵孔	64	支撐管
27	液壓腔	66	限制部分
28	液壓壺	66a	第二彎曲表面
30	儲液箱	68	第一貫穿孔
32	彈性膜	70	第二貫穿孔
34	密封塞	72	第一末端部分
36	洩液塞	72a	第一咬合部分
38	內部空間	72b	第二咬合部分
40	儲液腔	74	第二末端部分
42	第一孔	76	抓握部分
44	第二孔	78	支撐構件

79	樞轉軸	110	鋼索控制構件
80	連結構件	112	定位構件
82	第一引導溝槽	114	扣件
84	第二引導溝槽	116	捲繞齒
86	第一支撐部分	118	定位齒
88	第二支撐部分	120	捲繞掣爪
90	第一引導末端部分	122	定位掣爪
92	第二引導末端部分	124	停止掣爪
94	螺紋孔	125	掣爪支撐
96	外螺紋部分	126	第一偏向元件
98	調整操作部分	128	第二偏向元件
98a	工具咬合孔	130	第三偏向元件
100	拉桿偏向構件	132	第四偏向元件
100a	線圈本體	133	額外操作構件
100b	第一偏向末端	134	釋放構件
100c	第二偏向末端	136	第五偏向元件
102	連結轉軸	138	第一致動部分
104	管本體	140	第二致動部分
104a	轉軸貫穿孔	142	第三致動部分
106	軸承單元	210	自行車操作裝置
108	基座板	224	操作單元
108a	固定孔	225	電開關

發明摘要

※ 申請案號：

※ 申請日：

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

自行車操作裝置/ BICYCLE OPERATING DEVICE

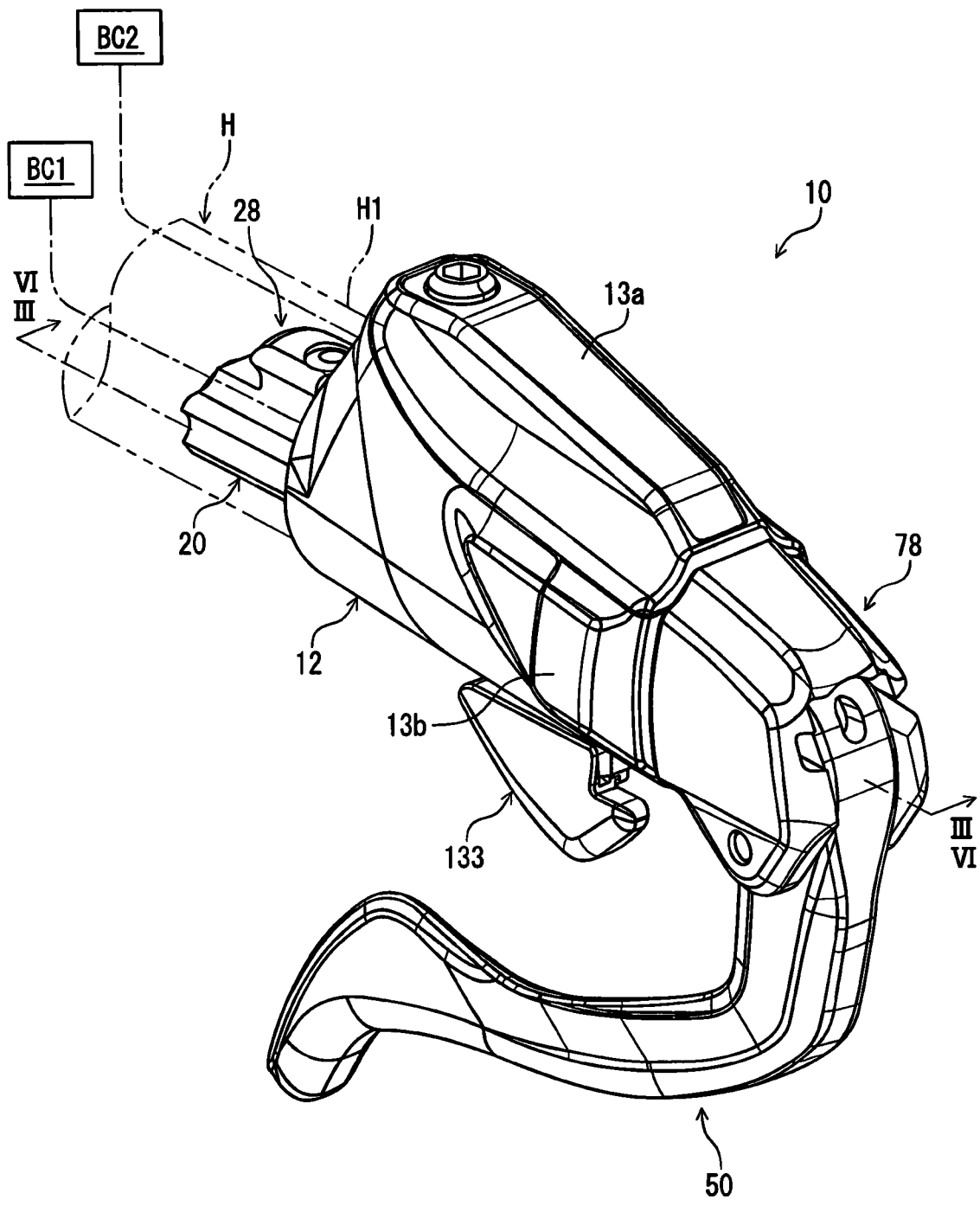
【中文】

本發明揭示一種自行車操作裝置，其包含一液壓總泵、一活塞以及一操作單元。該液壓總泵包含一總泵孔。該活塞位於該總泵孔內，並且可相對於該液壓總泵移動。該活塞設置成接收一拉力，產生一液壓壓力給一自行車液壓零件。該操作單元設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件。

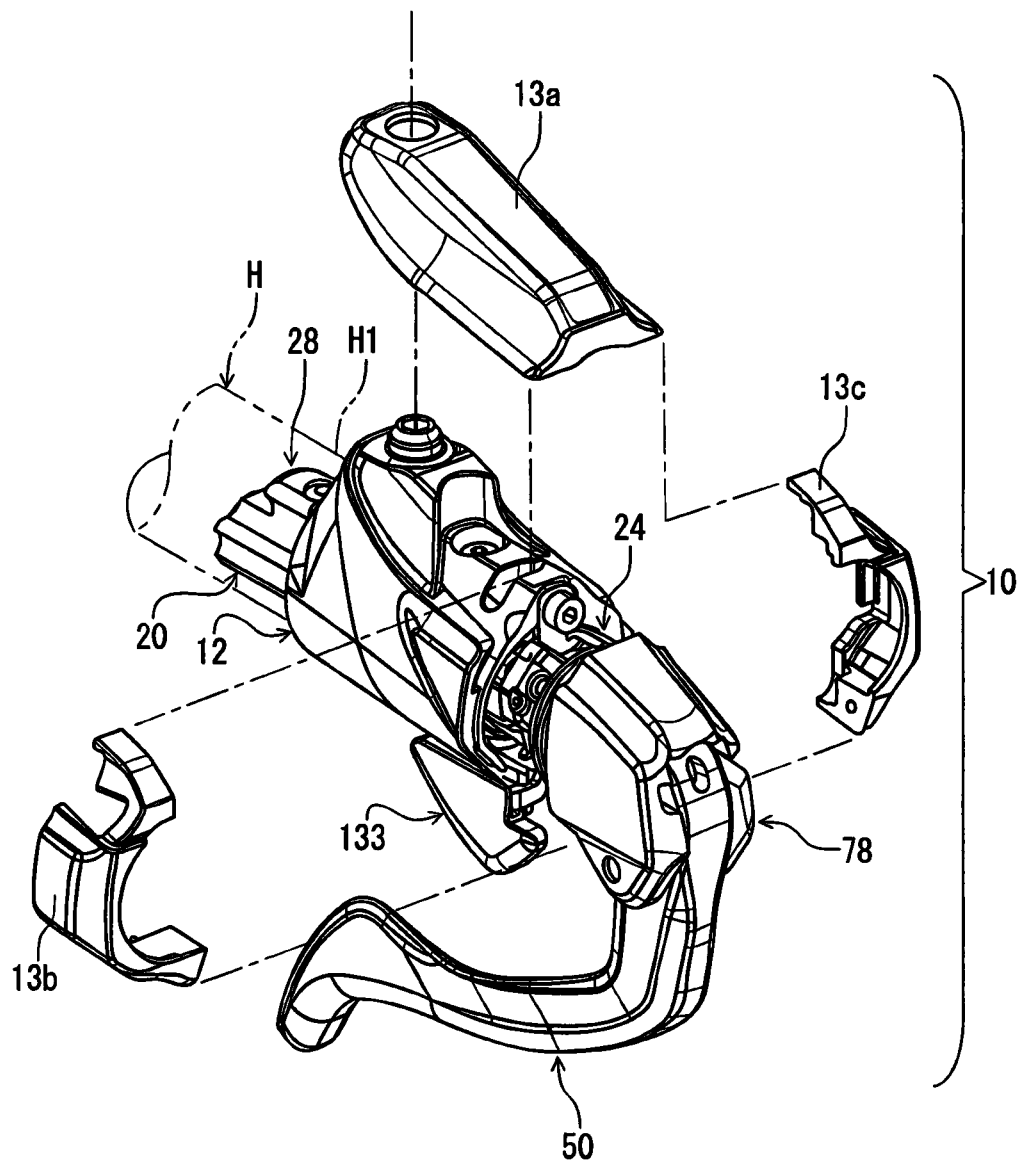
【英文】

A bicycle operating device comprises a bicycle operating device comprising a hydraulic cylinder, a piston, and an operating unit. The hydraulic cylinder includes a cylinder bore. The piston is provided in the cylinder bore and is movable relative to the hydraulic cylinder. The piston is configured to receive a pulling force to generate a hydraulic pressure to a bicycle hydraulic component. The operating unit is configured to actuate at least one bicycle component different from the bicycle hydraulic component.

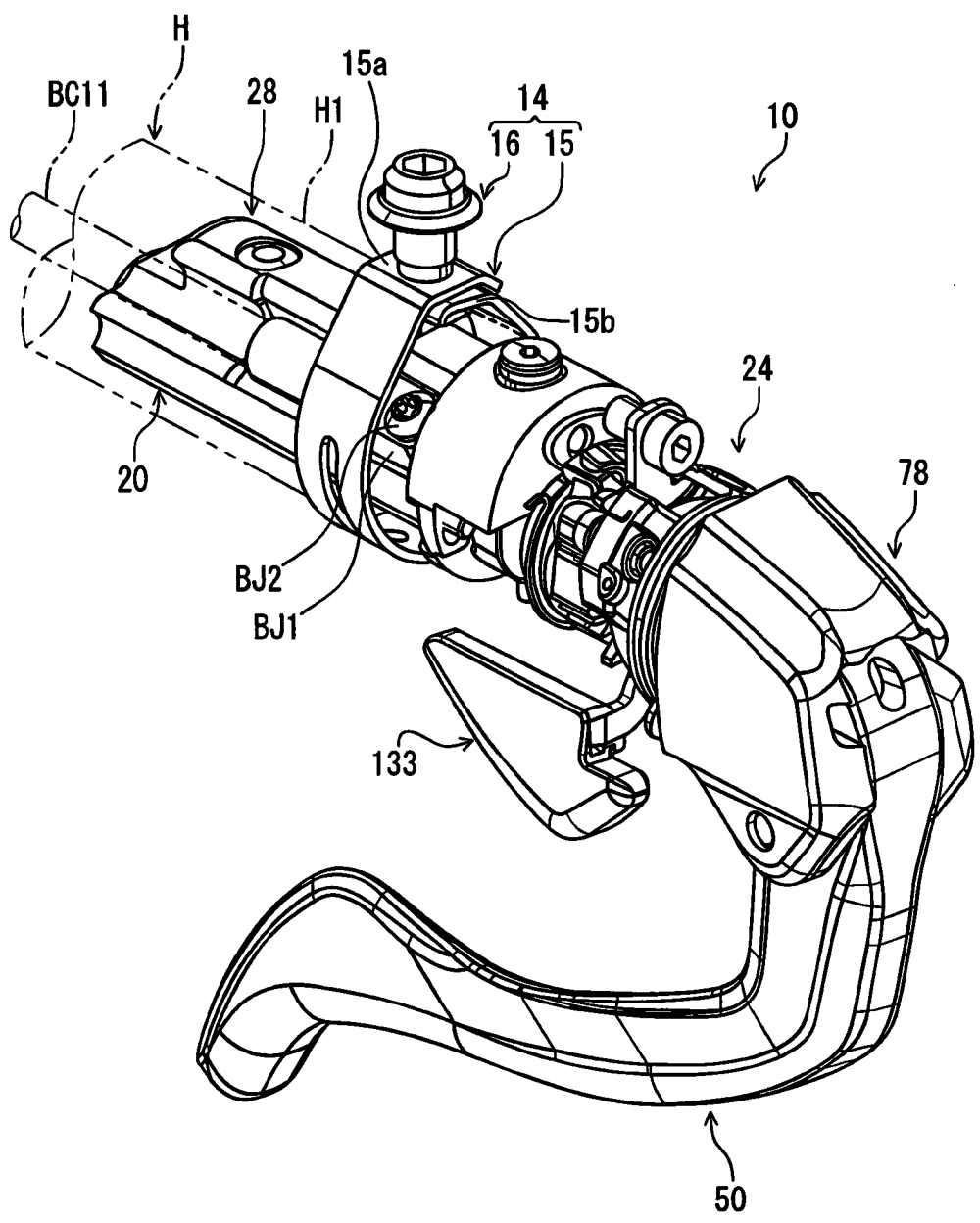
圖式



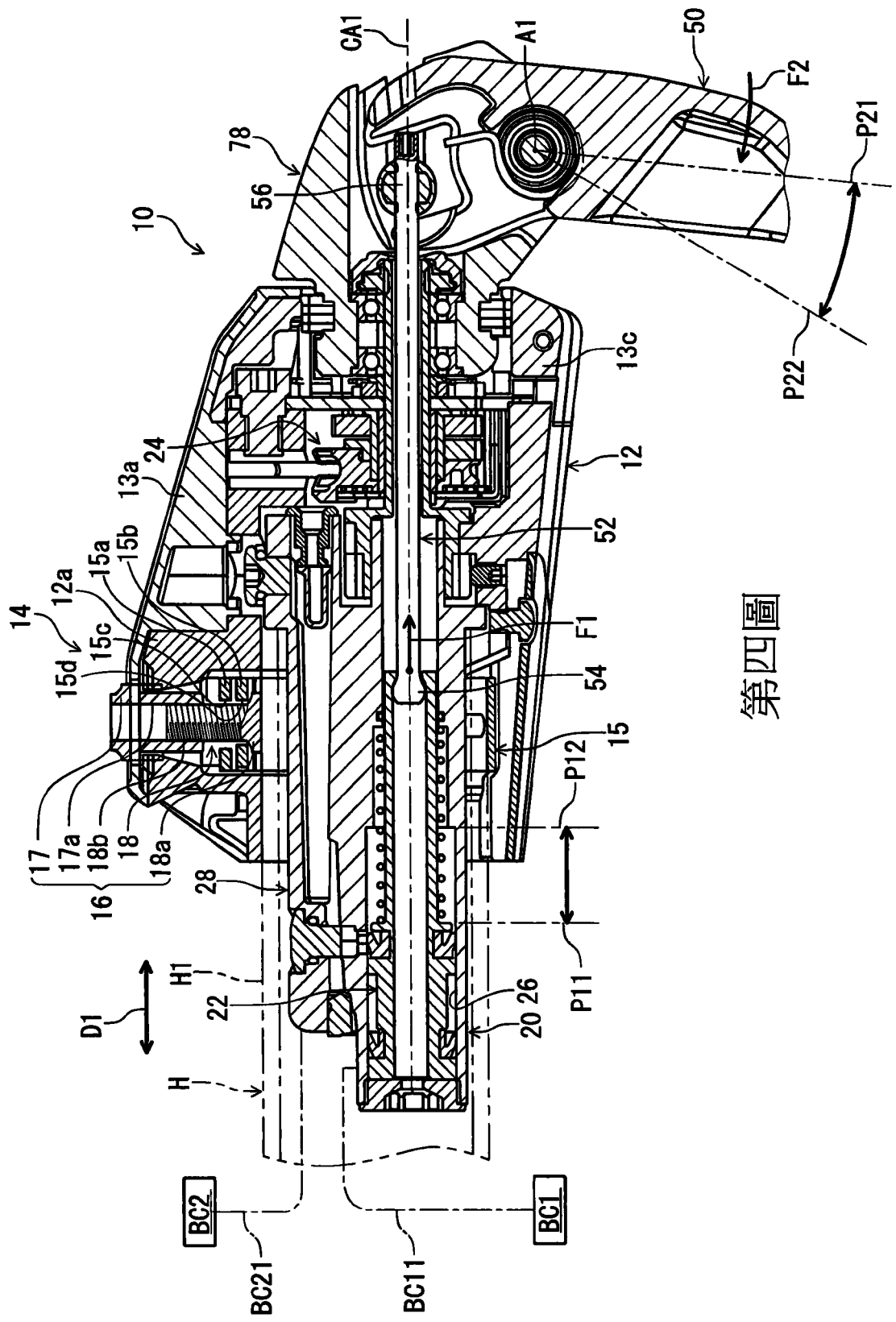
第一圖



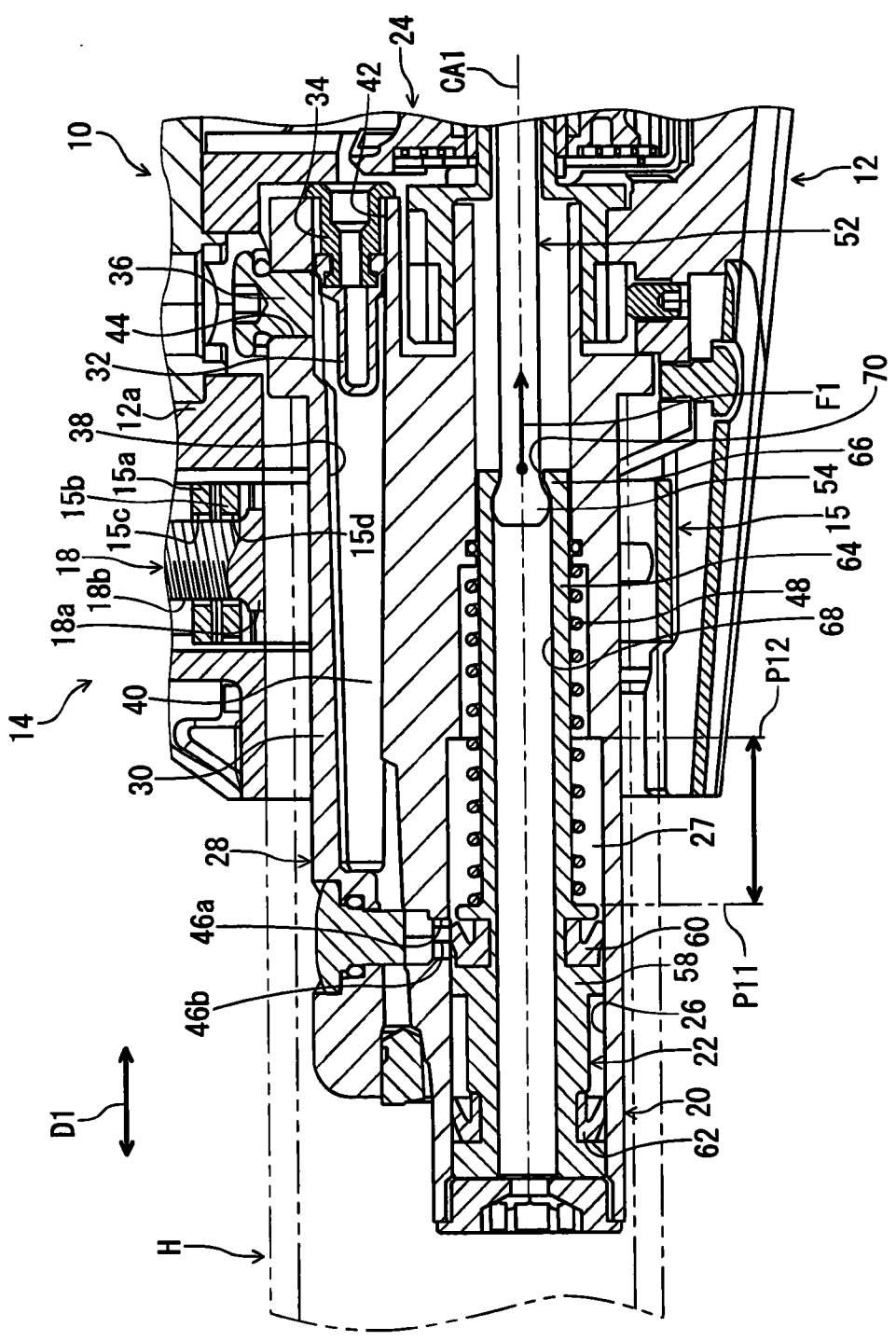
第二圖



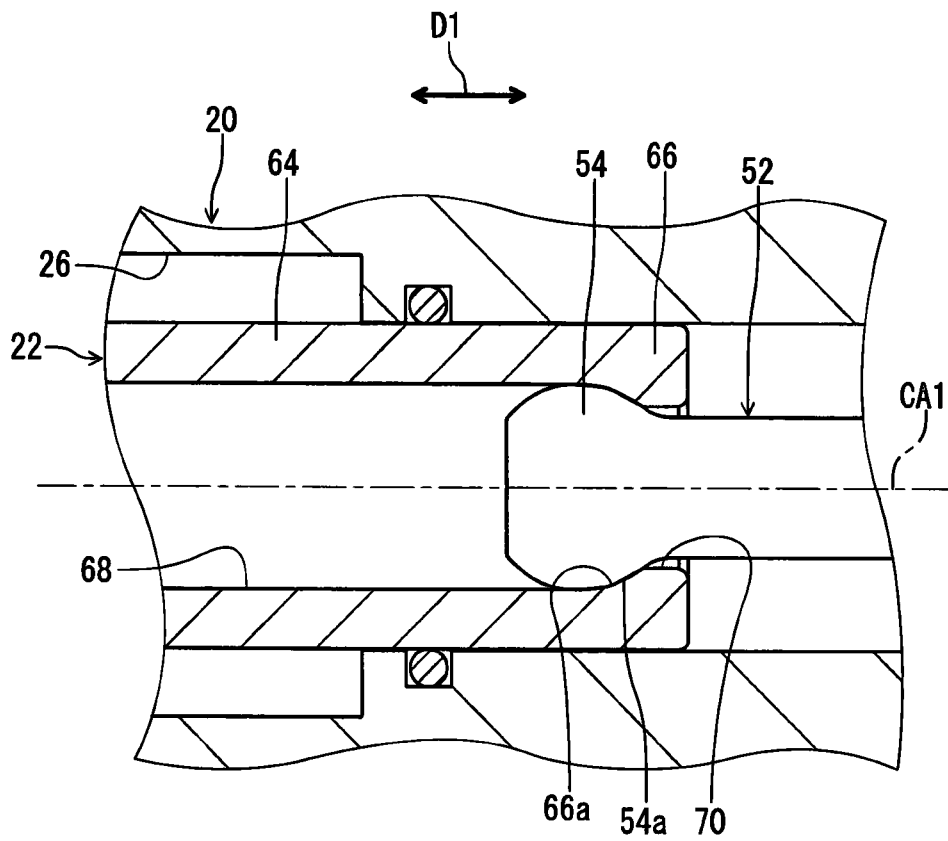
第三圖



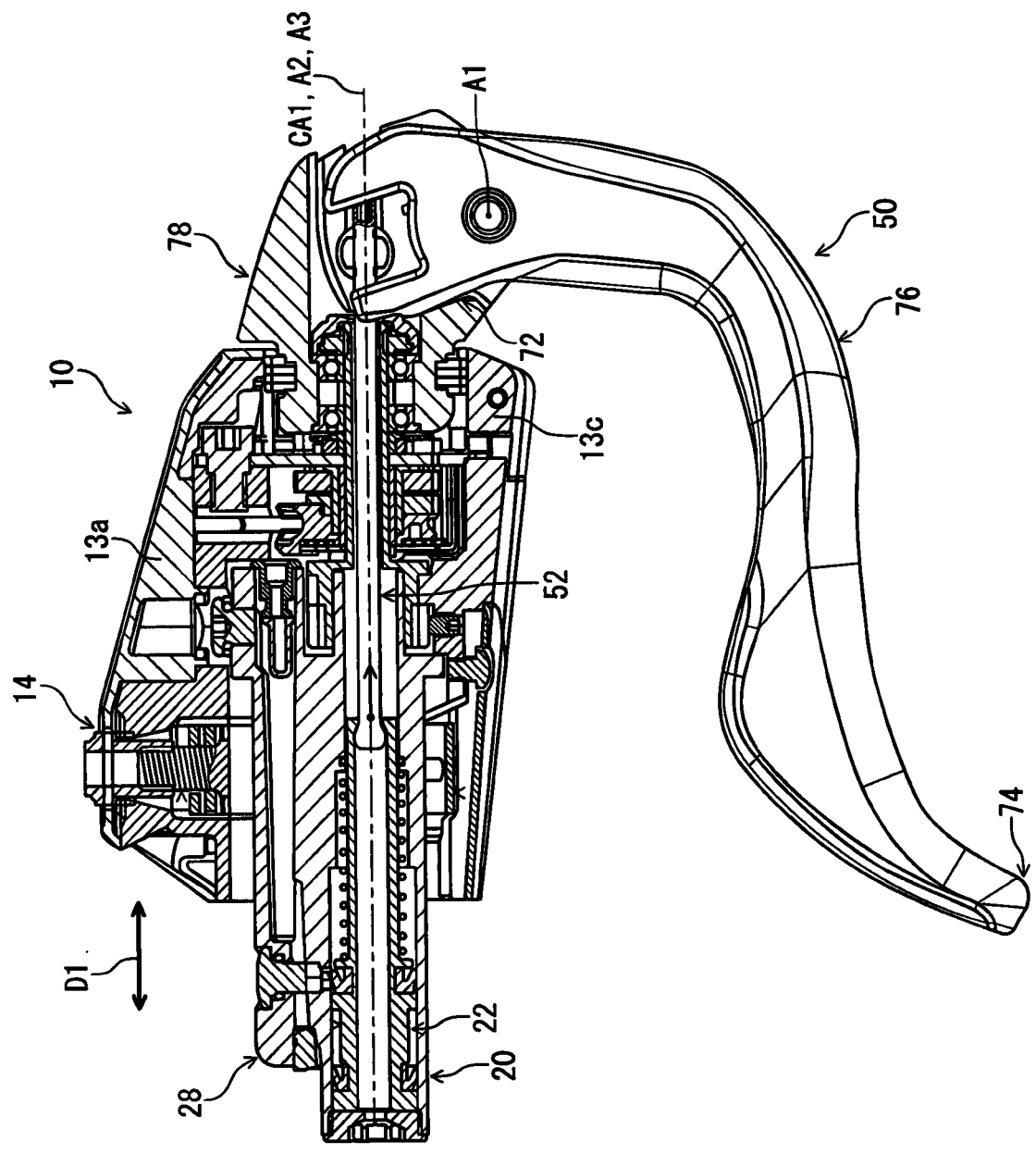
第四圖



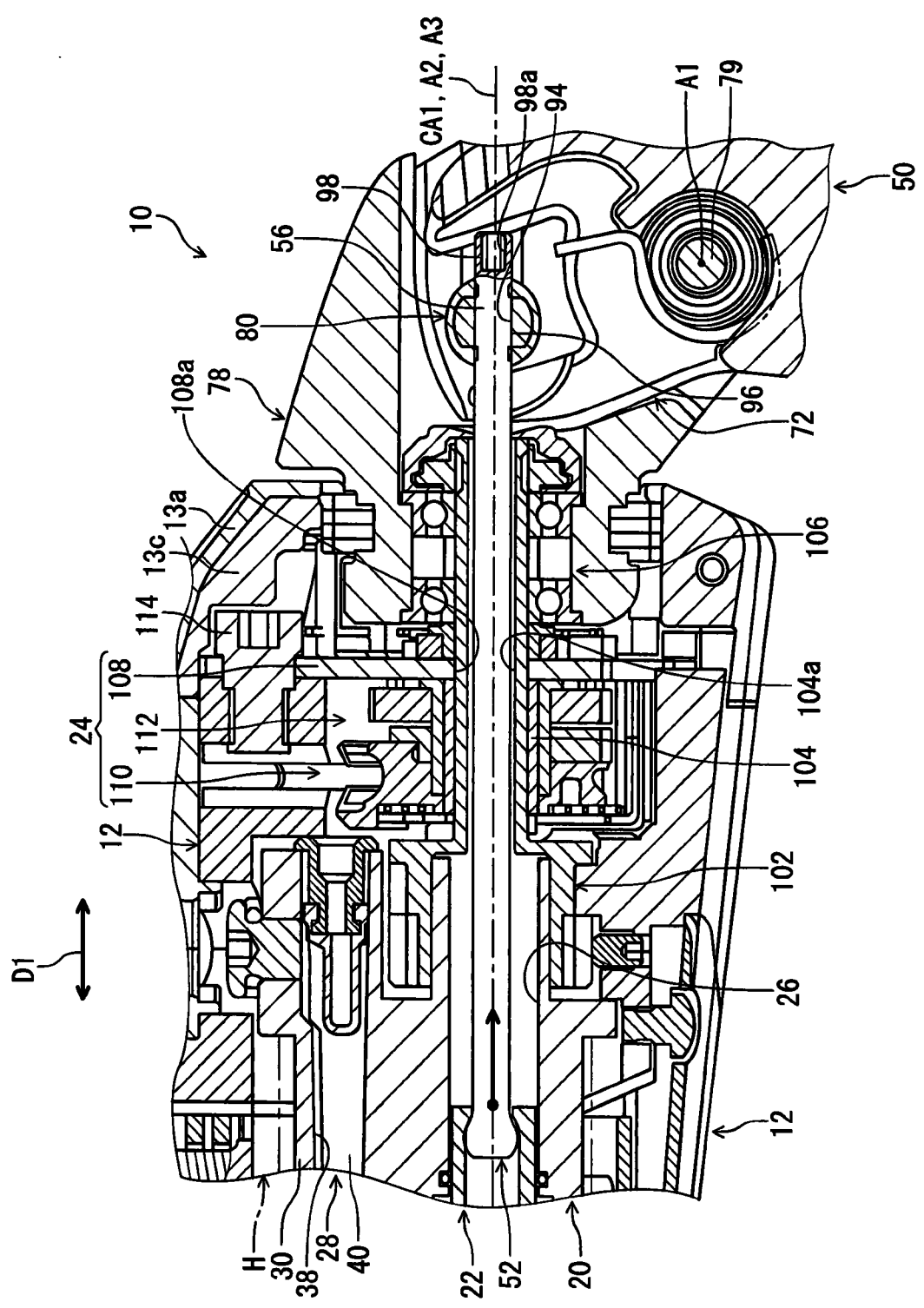
第五圖



第六圖

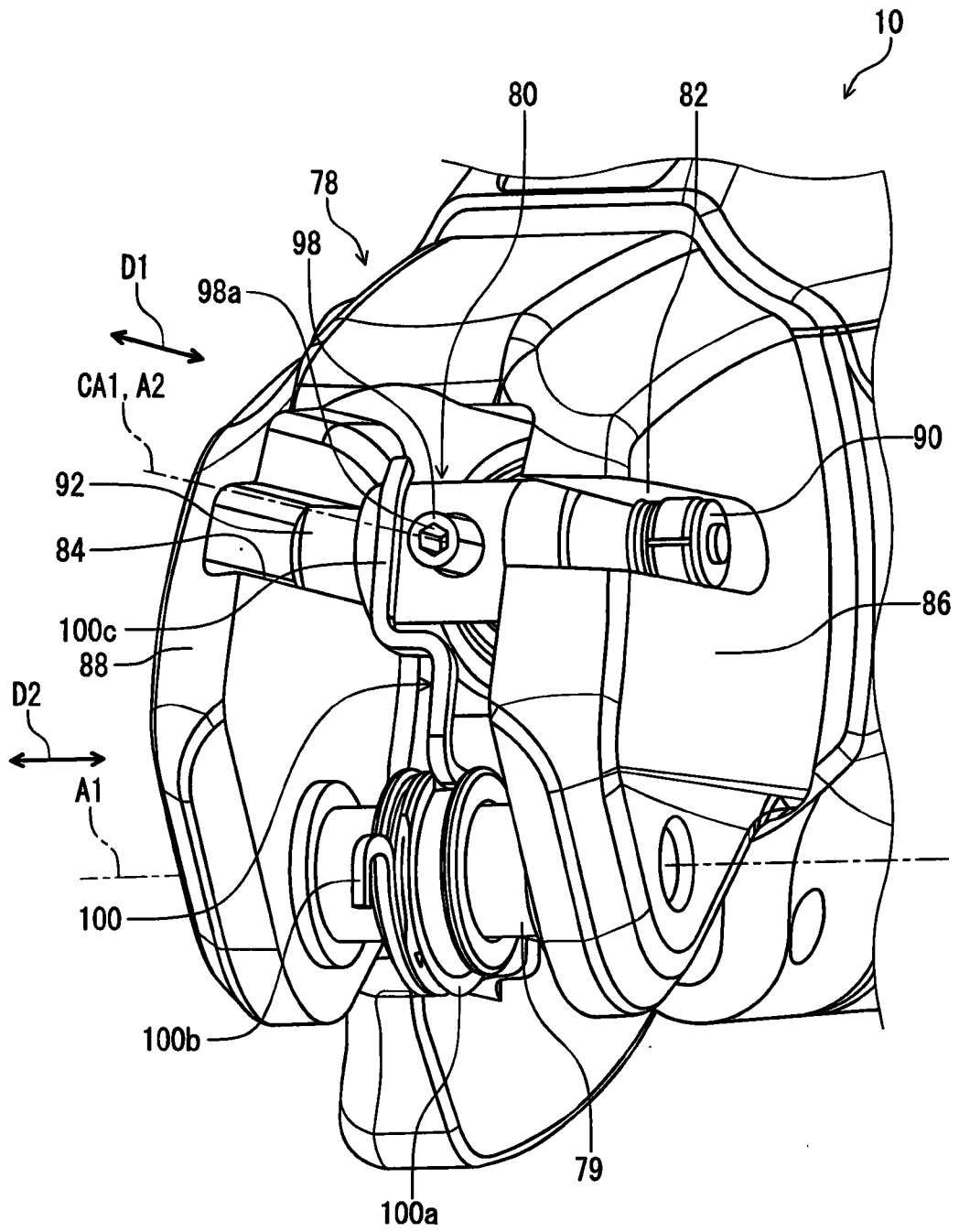


第七圖

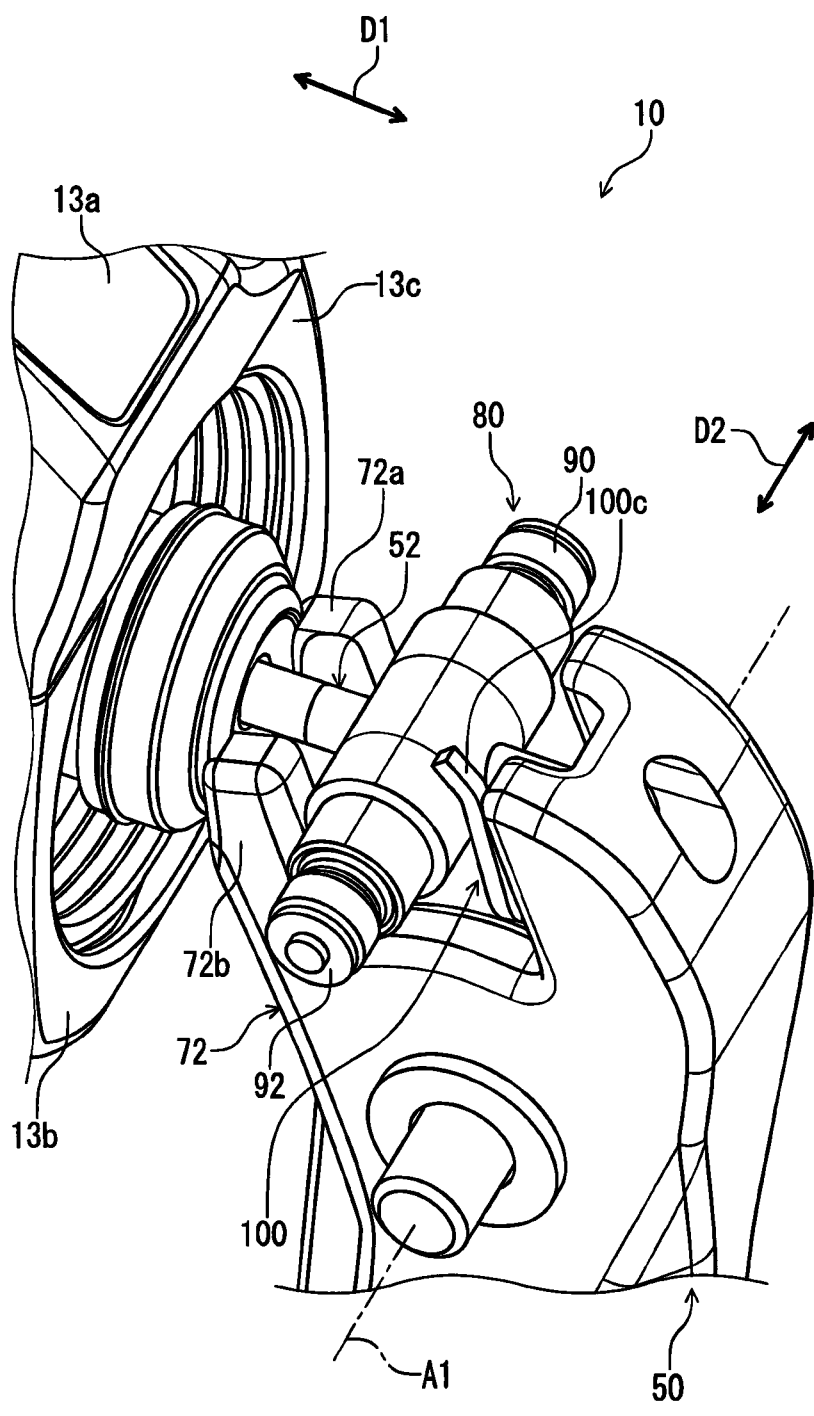


第八圖

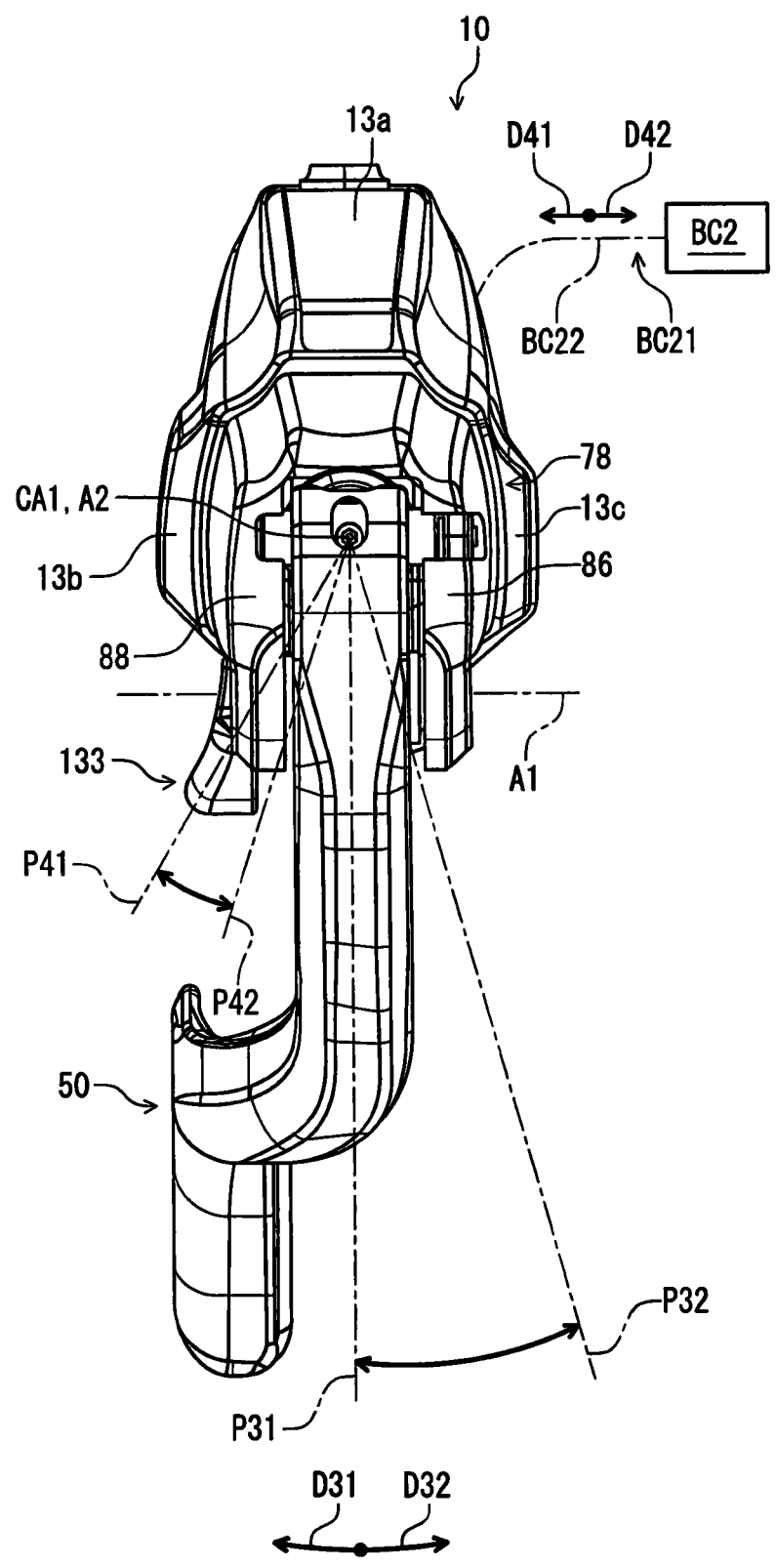




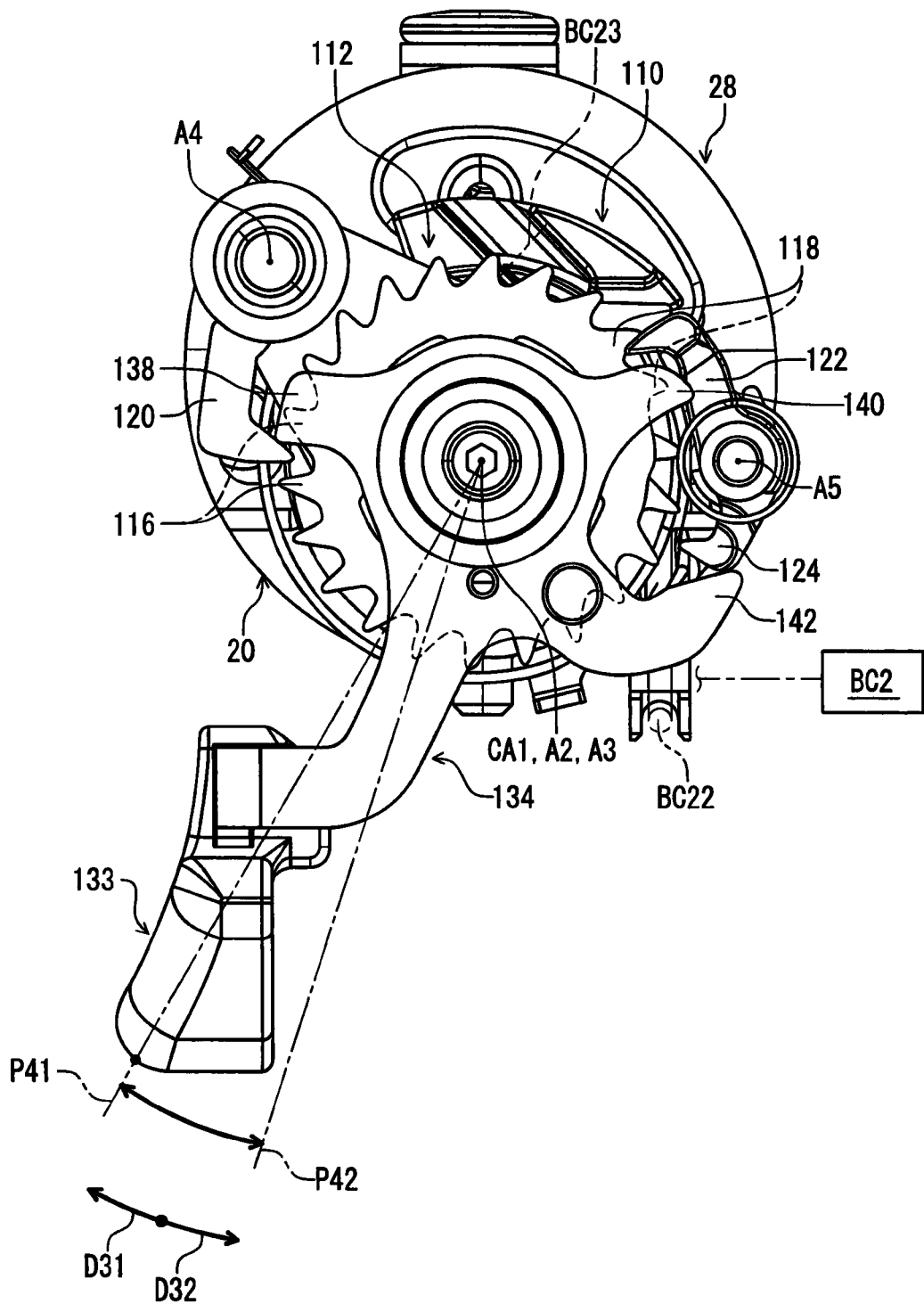
第九圖



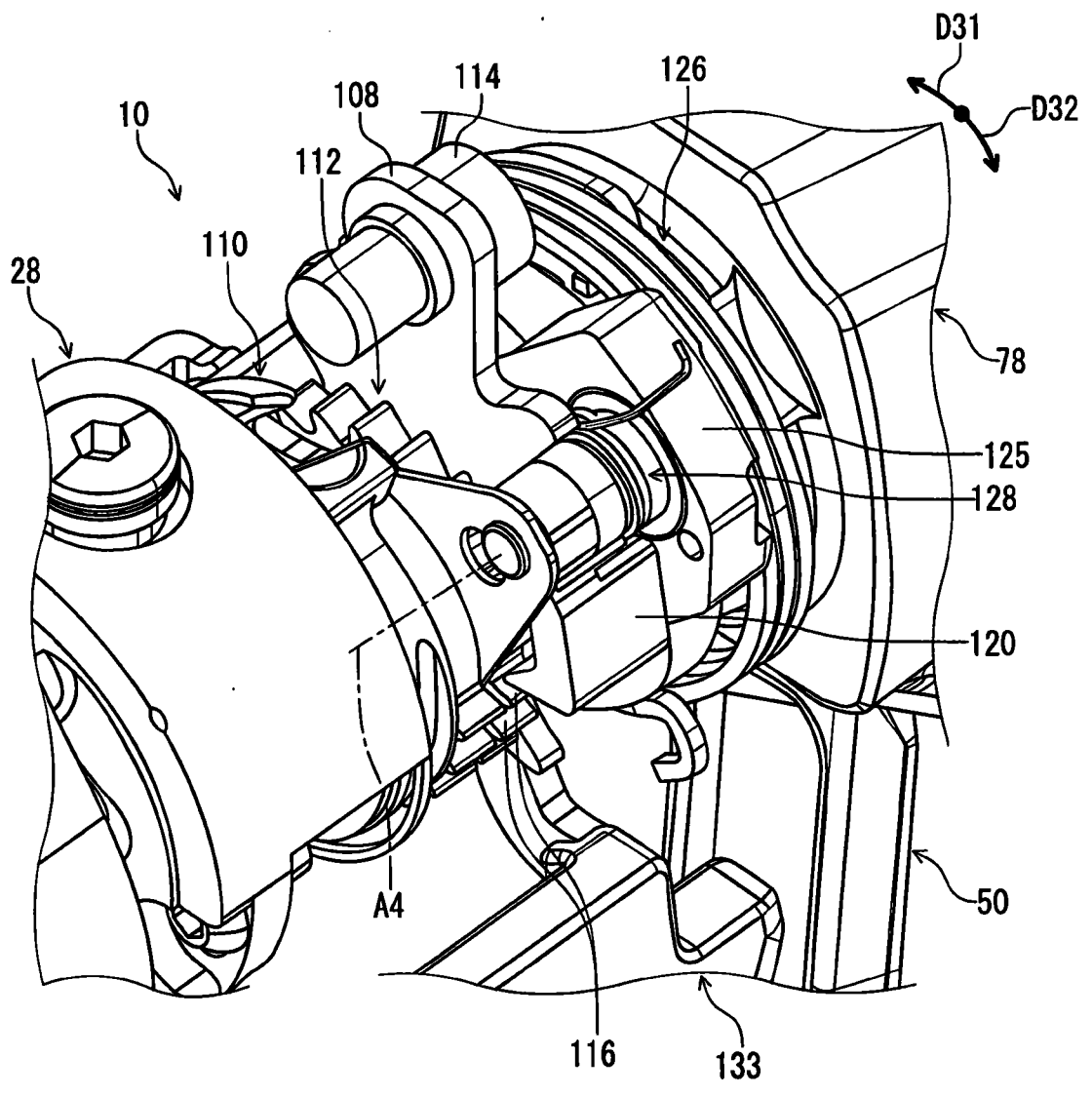
第十圖



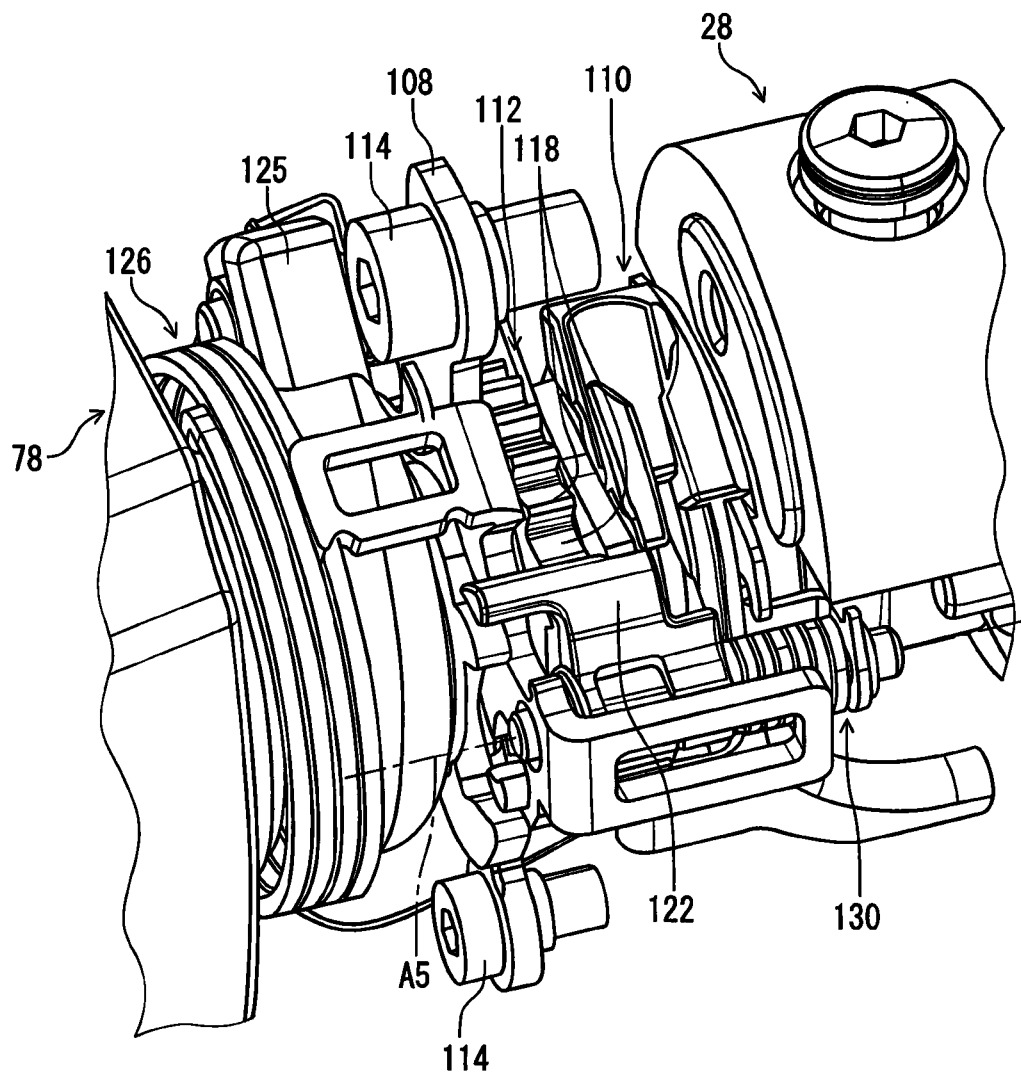
第十一圖



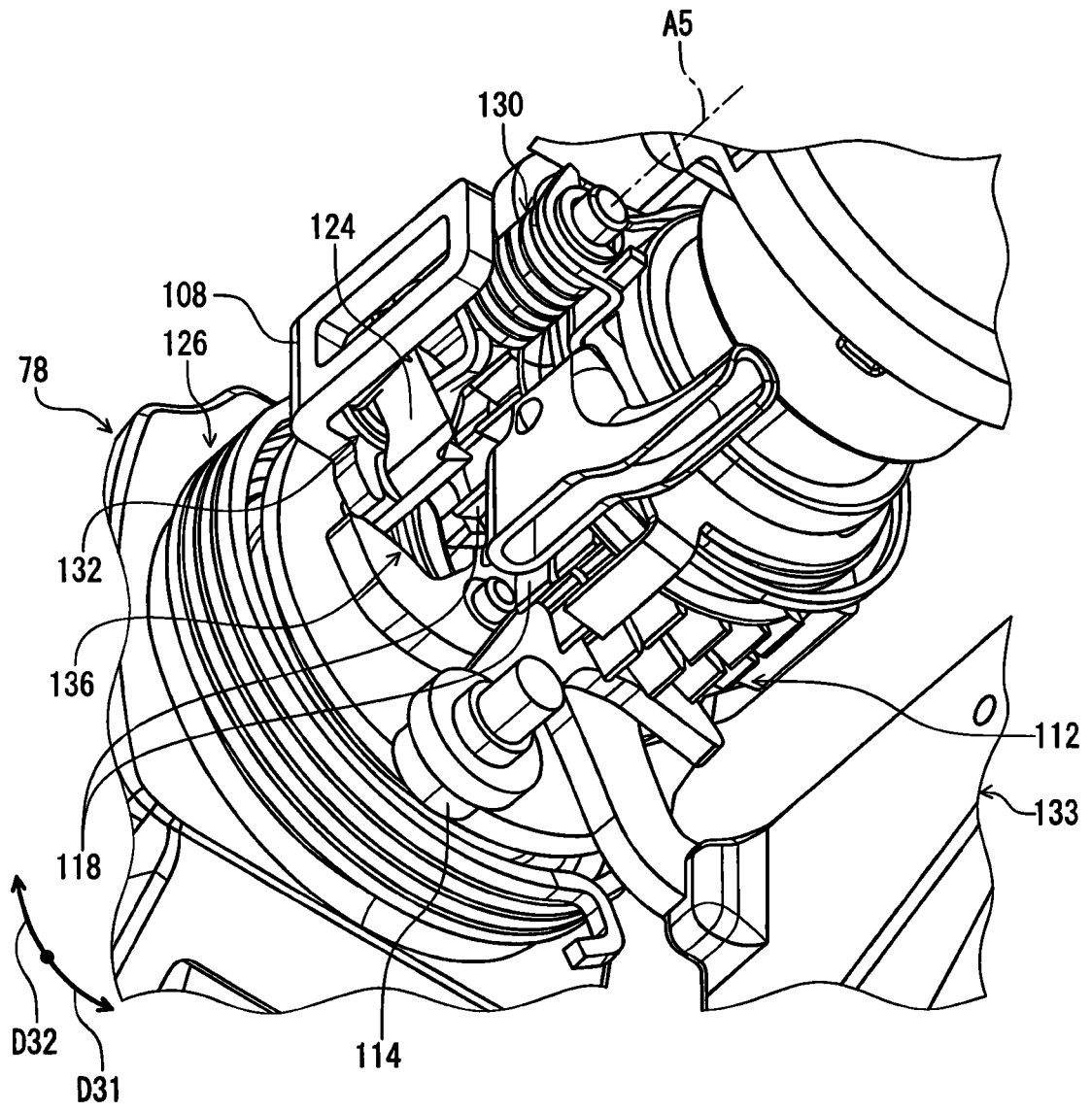
第十二圖



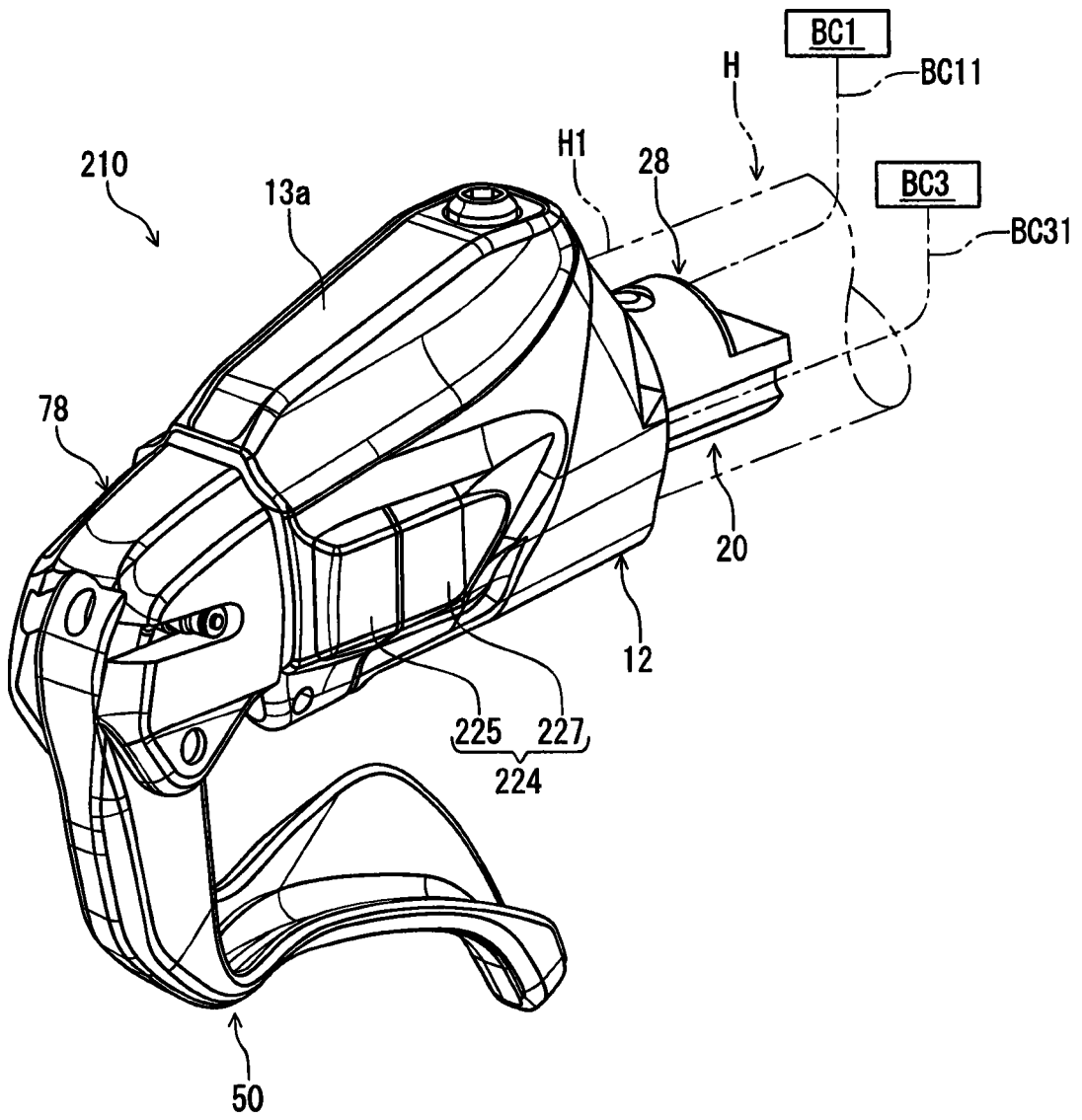
第十三圖



第十四圖



第十五圖



第十六圖

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（四）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

10	自行車操作裝置	22	活塞
12a	前夾部分	24	操作單元
12	基座構件	26	總泵孔
13a	第一蓋板	50	操作構件
13b	第二蓋板	52	活塞桿
13c	第三蓋板	54	第一桿末端部分
14	連結結構	56	第二桿末端部分
15	咬合構件	A1	第一樞轉軸線
15a	第一末端	BC1	自行車液壓零件
15b	第二末端	BC2	自行車零件
15c	第一孔	BC11	液壓軟管
15d	第二孔	BC21	控制鋼索
16	束緊結構	CA1	中央軸線
17	第一構件	D1	移動方向
17a	螺紋孔	F1	拉力
18	第二構件	F2	操作力量
18a	基座部分	H1	末端
18b	螺紋螺栓	H	握把
20	液壓總泵	P11	初始位置

P12 致動位置

P22 操作位置

P21 坐落位置

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

227	電開關	D2	第一軸線方向
A1	第一樞轉軸線	D31	第一旋轉方向
A2	第二樞轉軸線	D32	第二旋轉方向
A3	旋轉軸線	D41	第一操作方向
A4	第一掣爪軸線	D42	第二操作方向
A5	第二掣爪軸線	F1	拉力
BC1	自行車液壓零件	F2	操作力量
BC11	液壓軟管	H	握把
BC2	自行車零件	H1	末端
BC21	控制鋼索	P11	初始位置
BC22	內鋼索	P12	致動位置
BC23	末端	P21	坐落位置
BC3	自行車零件	P22	操作位置
BC31	電纜	P31	第一坐落位置
BJ1	油管夾	P32	第一操作位置
BJ2	油管夾固定螺栓	P41	第二坐落位置
CA1	中央軸線	P42	第二操作位置
D1	移動方向		

申請專利範圍

1. 一種自行車操作裝置，包含：

一液壓總泵，其包含一總泵孔；

一活塞，其位於該總泵孔內並可相對於該液壓總泵移動，該活塞設置成接收一拉力，以產生一液壓壓力給一自行車液壓零件；以及

一操作單元，其設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件；

前述自行車操作裝置進一步包含：

一操作構件，其設置成可在一坐落位置與一操作位置之間相對於該液壓總泵繞著一第一樞轉軸線樞轉，其中

該活塞設置成當該操作構件從該坐落位置操作至該操作位置時朝向該第一樞轉軸線移動；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一活塞桿，其設置成將該操作構件連結至該活塞，其中該活塞可相對於該液壓總泵往一移動方向移動，而且

該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動；

其中，該操作構件包含一第一末端部分以及與該第一末端部分相對的一第二末端部分，而且

該操作構件的該第一末端部分設置成連結至該活塞桿；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一支撐構件，其設置成繞著該第一樞轉軸樞轉支撐該操作構件；

其中：

該活塞桿包含

一中央軸線，

一第一桿末端部分，其連結至該活塞，以及

一第二桿末端部分，其沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相對，以及

該支撐構件設置成支撐該第二桿末端部分，可相對於該液壓總泵往該移動方向移動；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一連結構件，其設置連結至該第二桿末端部分，其中

該支撐構件設置成支撐該連結構件，可相對於該支撐構件往該移動方向移動。

2. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，進一步包含：

一操作構件，其可相對於該液壓總泵移動，以回應一操作力量，並設置成連結至該活塞，將該操作力量傳遞至該活塞當成該拉力。

3. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，其中：

該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動，如此該活塞桿的一方位相對於該活塞都一致。

4. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，其中：

該活塞桿包含

一中央軸線，

一第一桿末端部分，其連結至該活塞，以及

一第二桿末端部分，其沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相

對，以及

該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動，如此該中央軸線與該移動方向平行。

5. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，其中：

該第一樞轉軸線位於該第一末端部分與該第二末端部分之間。

6. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，其中：

該支撐構件包含

一第一引導溝槽，其往該移動方向延伸，以及

一第二引導溝槽，其往該移動方向延伸，以及

該連結構件包含

一第一引導末端部分，其位於該第一引導溝槽內，以及

一第二引導末端部分，其相對於該第一引導末端部分並位於該

第二引導溝槽內。

7. 如申請專利範圍第 1 項之自行車操作裝置，其中：

該連結構件包含一螺紋孔，以及

該活塞桿包含在該第二桿末端部分的一外周邊上提供之一外螺紋部分，並設置成與該螺紋孔咬合。

8. 如申請專利範圍第 7 項之自行車操作裝置，其中：

該活塞桿包含一調整操作部分，其設置成由一使用者操作，以相對於該連結構件旋轉該活塞桿。

9. 如申請專利範圍第 8 項之自行車操作裝置，其中：

該調整操作部分位於該第二桿末端部分上。

10. 一種自行車操作裝置，包含：

一液壓總泵，其包含一總泵孔；

一活塞，其位於該總泵孔內並可相對於該液壓總泵移動，該活塞設置成接收一拉力，以產生一液壓壓力給一自行車液壓零件；以及

一操作單元，其設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件；

前述自行車操作裝置進一步包含：

一操作構件，其設置成可在一坐落位置與一操作位置之間相對於該液壓總泵繞著一第一樞轉軸線樞轉，其中

該活塞設置成當該操作構件從該坐落位置操作至該操作位置時朝向該第一樞轉軸線移動；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一活塞桿，其設置成將該操作構件連結至該活塞，其中該活塞可相對於該液壓總泵往一移動方向移動，而且

該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動；

其中，該操作構件包含一第一末端部分以及與該第一末端部分相對的一第二末端部分，而且

該操作構件的該第一末端部分設置成連結至該活塞桿；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一支撐構件，其設置成繞著該第一樞轉軸樞轉支撐該操作構件；

其中：

該活塞桿包含

一中央軸線，

一第一桿末端部分，其連結至該活塞，以及

一第二桿末端部分，其沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相對，以及

該支撐構件設置成支撐該第二桿末端部分，可相對於該液壓總泵往該移動方向移動；

其中：

該支撐構件繞著與該第一樞轉軸線不平行的一第二樞轉軸線，相對於該液壓總泵樞轉。

11. 如申請專利範圍第 10 項之自行車操作裝置，其中：

該第二樞轉軸線與該活塞桿的該中央軸線一致。

12. 如申請專利範圍第 10 項之自行車操作裝置，其中：

該支撐構件設置成連結至該操作構件，以將該支撐構件的一樞轉動作傳遞至該操作單元，以及

該操作單元設置成透過一控制鋼索致動該至少一個自行車零件，以回應該支撐構件的該樞轉動作。

13. 如申請專利範圍第 12 項之自行車操作裝置，進一步包含：

一額外操作構件，其可相對於該液壓總泵移動，並設置成連結至該操作單元，其中

該操作單元設置成相對於該液壓總泵往一第一操作方向移動該控制鋼索，以回應該支撐構件的該樞轉動作，以及

該操作單元設置成相對於該液壓總泵往與該第一操作方向不同的

一第二操作方向移動該控制鋼索，以回應該額外操作構件的一動作。

14. 一種自行車操作裝置，包含：

一液壓總泵，其包含一總泵孔；

一活塞，其位於該總泵孔內並可相對於該液壓總泵移動，該活塞設置成接收一拉力，以產生一液壓壓力給一自行車液壓零件；以及

一操作單元，其設置成致動與該自行車液壓零件不同的至少一個自行車零件；其中：

該液壓總泵設置成至少部分位於一握把內。

15. 如申請專利範圍第 14 項之自行車操作裝置，進一步包含：

一液壓壺，其設置成與該液壓總泵連通，其中

該液壓壺設置成至少部分提供於該握把內。

16. 一種自行車操作裝置，包含：

一液壓總泵，其包含一總泵孔；以及

一活塞，其位於該總泵孔內並可相對於該液壓總泵往一移動方向移動，該活塞設置成接收一拉力，以產生一液壓壓力給一自行車液壓零件；

前述自行車操作裝置進一步包含：

一操作構件，其設置成可在一坐落位置與一操作位置之間相對於該液壓總泵繞著一第一樞轉軸線樞轉，其中

該活塞設置成當該操作構件從該坐落位置操作至該操作位置時朝向該第一樞轉軸線移動；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一活塞桿，其設置成將該操作構件連結至該活塞，其中該活塞可相對於該液壓總泵往一移動方向移動，而且

該活塞桿可相對於該液壓總泵與該活塞一起往該移動方向移動；

其中，該操作構件包含一第一末端部分以及與該第一末端部分相對的一第二末端部分，而且

該操作構件的該第一末端部分設置成連結至該活塞桿；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一支撐構件，其設置成繞著該第一樞轉軸樞轉支撐該操作構件；

其中：

該活塞桿包含

一中央軸線，

一第一桿末端部分，其連結至該活塞，以及

一第二桿末端部分，其沿著該中央軸線與該第一桿末端部分相對，以及

該支撐構件設置成支撐該第二桿末端部分，可相對於該液壓總泵往該移動方向移動；

前述自行車操作裝置，進一步包含：

一連結構件，其設置連結至該第二桿末端部分，其中

該支撐構件設置成支撐該連結構件，可相對於該支撐構件往該移動方向移動。