



(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 I694945 B

(45)公告日：中華民國 109 (2020) 年 06 月 01 日

(21)申請案號：106125151

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 26 日

(51)Int. Cl. : **B62K23/02 (2006.01)****B62M25/04 (2006.01)****B62M25/08 (2006.01)**

(30)優先權：2016/08/26 美國

15/248,242

2016/11/24 美國

15/361,061

(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：駒田耕之 KOMADA, YASUYUKI (JP)

(74)代理人：林志剛

(56)參考文獻：

TW 201500256A

TW 201542416A

US 2008/0087131A1

US 2013/0032000A1

US 2015/0090550A1

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：31 項 圖式數：13 共 60 頁

(54)名稱

自行車操作裝置

(57)摘要

一種自行車操作裝置包含底座構件、操作構件、活塞、及電開關。底座構件包括被安裝於自行車車把的第一端部、與第一端部相反的第二端部、及缸筒內孔。操作構件包括近端端部及遠端端部。近端端部被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於底座構件。遠端端部相較於樞轉軸線更遠離近端端部。活塞被可移動地提供在缸筒內孔中，且被操作性地耦接於操作構件，以回應於操作構件的樞轉移動而在缸筒內孔中移動。電開關被提供在第二端部處。電開關相較於樞轉軸線更遠離操作構件的遠端端部。

A bicycle operating device comprises a base member, an operating member, a piston, and an electrical switch. The base member includes a first end portion to be mounted to a bicycle handlebar, a second end portion opposite to the first end portion, and a cylinder bore. The operating member includes a proximal end portion and a distal end portion. The proximal end portion is pivotally coupled to the base member about a pivot axis. The distal end portion is farther from the proximal end portion than the pivot axis. The piston is movably provided in the cylinder bore and operatively coupled to the operating member to move in the cylinder bore in response to a pivotal movement of the operating member. The electrical switch is provided at the second end portion. The electrical switch is farther from the distal end portion of the operating member than the pivot axis.

指定代表圖：

- 76 . . . 第一支撐軸件
- 78 . . . 第二支撐軸件
- 80 . . . 耦接軸件
- 82 . . . 操作桿件
- 84 . . . 中間本體
- 86 . . . 第一調整構件
- 88 . . . 第一螺紋孔
- 92 . . . 桿件偏移構件
- 94 . . . 電開關
- 98 . . . 控制器
- A1 . . . 樞轉軸線
- A2 . . . 缸筒中心軸線
- P11 . . . 靜置位置
- P21 . . . 初始位置
- P22 . . . 致動位置

I694945

發明摘要

※申請案號：106125151

※申請日：106 年 07 月 26 日

※IPC 分類：

【發明名稱】(中文/英文)

自行車操作裝置

Bicycle operating device

【中文】

一種自行車操作裝置包含底座構件、操作構件、活塞、及電開關。底座構件包括被安裝於自行車車把的第一端部、與第一端部相反的第二端部、及缸筒內孔。操作構件包括近端端部及遠端端部。近端端部被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於底座構件。遠端端部相較於樞轉軸線更遠離近端端部。活塞被可移動地提供在缸筒內孔中，且被操作性地耦接於操作構件，以回應於操作構件的樞轉移動而在缸筒內孔中移動。電開關被提供在第二端部處。電開關相較於樞轉軸線更遠離操作構件的遠端端部。

【 英文 】

A bicycle operating device comprises a base member, an operating member, a piston, and an electrical switch. The base member includes a first end portion to be mounted to a bicycle handlebar, a second end portion opposite to the first end portion, and a cylinder bore. The operating member includes a proximal end portion and a distal end portion. The proximal end portion is pivotally coupled to the base member about a pivot axis. The distal end portion is farther from the proximal end portion than the pivot axis. The piston is movably provided in the cylinder bore and operatively coupled to the operating member to move in the cylinder bore in response to a pivotal movement of the operating member. The electrical switch is provided at the second end portion. The electrical switch is farther from the distal end portion of the operating member than the pivot axis.

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第(4)圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

2：自行車車把	10：自行車操作裝置
12：底座構件	14：操作構件
14A：近端端部	16：第一端部
16A：第一端表面	18：第二端部
18A：凹陷	20：握把部
21：鞍橋部	22：安裝結構
24：環帶鉗夾件	26：鎖緊構件
30：樞轉軸件	32：缸筒內孔
34：活塞	36：第一密封環
38：第二密封環	40：活塞桿
42：第三密封環	44：通孔
46：液壓室	50：貯器內孔
52：隔膜	54：蓋件
56：牢固構件	58：液壓貯器
60：貯器室	62：連通孔
64：排出埠	66：螺紋孔
68：排出塞	70：活塞偏移構件
76：第一支撐軸件	78：第二支撐軸件
80：耦接軸件	82：操作桿件
84：中間本體	86：第一調整構件
88：第一螺紋孔	92：桿件偏移構件
94：電開關	98：控制器
A1：樞轉軸線	A2：缸筒中心軸線
P11：靜置位置	P21：初始位置
P22：致動位置	

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：無

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] 本發明關於自行車操作裝置。

【先前技術】

[0002] 自行車活動正變為越來越更受歡迎的娛樂形式及交通方式。此外，自行車活動對於業餘人士及專業人士兩者已經變為非常受歡迎的競賽運動。不論是自行車被使用於娛樂、交通或競賽，自行車工業正持續地改善自行車的各種不同組件。已經被廣泛地再設計的一個自行車組件是操作裝置。

【發明內容】

[0003] 根據本發明的第一方面，一種自行車操作裝置包含底座構件、操作構件、活塞、及電開關。底座構件包括待被安裝於自行車車把的第一端部、與第一端部相反的第二端部、及缸筒內孔。操作構件包括近端端部及遠端端部。近端端部被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於底座構件。遠端端部相較於樞轉軸線更遠離近端端部。活塞被可

移動地提供在缸筒內孔中，且被操作性地耦接於操作構件，以回應於操作構件的樞轉移動而在缸筒內孔中移動。電開關被提供在第二端部處。電開關相較於樞轉軸線更遠離操作構件的遠端端部。

[0004] 利用根據第一方面的自行車操作裝置，有可能將第二端部運用成為電開關被提供的位置。因此，有可能改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0005] 根據本發明的第二方面，一種自行車操作裝置包含底座構件、操作構件、活塞、及電開關。底座構件包括待被安裝於自行車車把的第一端部、與第一端部相反的第二端部、及缸筒內孔。操作構件被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於底座構件。活塞被可移動地提供在缸筒內孔中，且被操作性地耦接於操作構件，以回應於操作構件的樞轉移動而在缸筒內孔中移動。電開關在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在第二端部處。

[0006] 利用根據第二方面的自行車操作裝置，有可能將第二端部運用成為電開關用的區域。因此，有可能改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0007] 根據本發明的第三方面，根據第一或第二方面的自行車操作裝置被建構，以致電開關相較於樞轉軸線更遠離第一端部。

[0008] 利用根據第三方面的自行車操作裝置，有可能將相較於樞轉軸線更遠離第一端部的區域運用成為電開關用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的

設計自由度。

[0009] 根據本發明的第四方面，根據第一至第三方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致底座構件包括握把部，握把部被提供在第一端部與第二端部之間。

[0010] 利用根據第四方面的自行車操作裝置，騎士能握持握把部。這允許騎士容易地操作電開關。

[0011] 根據本發明的第五方面，根據第一至第四方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致電開關相較於缸筒內孔更遠離第一端部。

[0012] 利用根據第五方面的自行車操作裝置，有可能將相較於缸筒內孔更遠離第一端部的區域運用成為電開關用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0013] 根據本發明的第六方面，根據第一至第五方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致底座構件包括貯器內孔，貯器內孔被連接於缸筒內孔。電開關相較於貯器內孔更遠離第一端部。

[0014] 利用根據第六方面的自行車操作裝置，有可能將相較於貯器內孔更遠離第一端部的區域運用成為電開關用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0015] 根據本發明的第七方面，根據第六方面的自行車操作裝置被建構，以致貯器內孔被提供成在底座構件被安裝於自行車車把的安裝狀態下位在缸筒內孔的上方。

[0016] 利用根據第七方面的自行車操作裝置，有可能將被提供在缸筒內孔的上方的區域運用成為缸筒內孔用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0017] 根據本發明的第八方面，根據第六或第七方面的自行車操作裝置被建構，以致底座構件包括排出埠，排出埠被連接於貯器內孔。

[0018] 利用根據第八方面的自行車操作裝置，有可能將液壓流體經由排出埠從貯器內孔排出。因此，有可能改善自行車操作裝置的維護。

[0019] 根據本發明的第九方面，根據第一至第八方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致底座構件包括鞍橋部，鞍橋部被提供在第二端部處。電開關被提供在鞍橋部處。

[0020] 利用根據第九方面的自行車操作裝置，有可能將鞍橋部運用成為電開關用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0021] 根據本發明的第十方面，根據第九方面的自行車操作裝置被建構，以致電開關包括使用者操作部，使用者操作部在底座構件被安裝於自行車車把的安裝狀態下面朝向前且向上。

[0022] 利用根據第十方面的自行車操作裝置，有可能改善電開關的操作性。

[0023] 根據本發明的第十一方面，根據第九或第十

方面的自行車操作裝置被建構，以致第一端部界定第一端表面，第一端表面被建構成與自行車車把接觸。鞍橋部界定第二端表面，第二端表面最遠離第一端表面。電開關包括使用者操作部，使用者操作部被配置在第二端表面中。

[0024] 利用根據第十一方面的自行車操作裝置，有可能在改善電開關的操作性的情形下改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0025] 根據本發明的第十二方面，根據第一至第十一方面中任一者的自行車操作裝置還包含控制器，控制器被電連接於電開關，以基於電開關的操作來產生控制訊號。

[0026] 利用根據第十二方面的自行車操作裝置，有可能藉由使用電開關而操作電裝置。

[0027] 根據本發明的第十三方面，根據第十二方面的自行車操作裝置被建構，以致電開關被提供在控制器上。

[0028] 利用根據第十三方面的自行車操作裝置，有可能將電開關及控制器單元化成為單一個單元。

[0029] 根據本發明的第十四方面，根據第十二或第十三方面的自行車操作裝置被建構，以致電開關相較於控制器更遠離第一端部。

[0030] 利用根據第十四方面的自行車操作裝置，有可能將相較於控制器更遠離第一端部的區域運用成為電開關用的區域。即便是控制器被提供在自行車操作裝置中，

這允許騎士容易地操作電開關。

[0031] 根據本發明的第十五方面，根據第十二至第十四方面中任一者的自行車操作裝置還包含額外電開關，額外電開關被提供在底座構件及操作構件中的一個處。額外電開關被電連接於控制器。

[0032] 利用根據第十五方面的自行車操作裝置，有可能藉由使用額外電開關而操作額外裝置。

[0033] 根據本發明的第十六方面，根據第十五方面的自行車操作裝置被建構，以致額外電開關被提供在操作構件處。

[0034] 利用根據第十六方面的自行車操作裝置，有可能將操作構件運用成為額外電開關用的區域。因此，有可能進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0035] 根據本發明的第十七方面，根據第十二至第十六方面中任一者的自行車操作裝置還包含纜線連接件，纜線連接件被提供在底座構件及操作構件中的一個處。纜線連接件被電連接於控制器。

[0036] 利用根據第十七方面的自行車操作裝置，有可能將至少一個電裝置經由纜線連接件電連接於控制器。

[0037] 根據本發明的第十八方面，根據第十七方面的自行車操作裝置被建構，以致纜線連接件被提供在底座構件處。

[0038] 利用根據第十八方面的自行車操作裝置，有可能將底座構件運用成為纜線連接件用的區域。

[0039] 根據本發明的第十九方面，根據第十二至第十八方面中任一者的自行車操作裝置還包含無線通訊器，無線通訊器被提供在底座構件及操作構件中的一個處。無線通訊器被電連接於控制器。

[0040] 利用根據第十九方面的自行車操作裝置，有可能藉由使用電開關或其他電開關而無線地操作電裝置。

[0041] 根據本發明的第二十方面，根據第一至第十九方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致缸筒內孔具有缸筒中心軸線。電開關包括使用者操作部，使用者操作部可相對於底座構件沿著被界定成未與缸筒中心軸線重合的操作軸線移動。

[0042] 利用根據第二十方面的自行車操作裝置，有可能藉由使用使用者操作部而容易地操作電開關。

[0043] 根據本發明的第二十一方面，根據第二十方面的自行車操作裝置被建構，以致操作軸線在沿著樞轉軸線觀看時相對於缸筒中心軸線傾斜。

[0044] 利用根據第二十一方面的自行車操作裝置，有可能藉由改變操作軸線相對於缸筒中心軸線的傾斜角度而改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0045] 根據本發明的第二十二方面，根據第二十方面的自行車操作裝置被建構，以致操作軸線與缸筒中心軸線之間所界定的傾斜角度在沿著樞轉軸線觀看時等於或小於 45 度。

[0046] 利用根據第二十二方面的自行車操作裝置，

有可能在保持電開關的操作性的情形下進一步改善自行車操作裝置的設計自由度。

[0047] 根據本發明的第二十三方面，根據第二十至第二十二方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致操作軸線在從垂直於樞轉軸線的方向觀看時從缸筒中心軸線偏置。

[0048] 利用根據第二十三方面的自行車操作裝置，有可能將電開關的位置調適於右手及左手中的一個。這進一步改善電開關的操作性。

[0049] 根據本發明的第二十四方面，根據第一至第二十三方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致操作構件被操作性地耦接於活塞，以回應於操作構件的樞轉移動而將活塞從初始位置拉至致動位置。

[0050] 利用根據第二十四方面的自行車操作裝置，有可能將電開關應用於包括拉引式液壓單元的自行車操作裝置。

[0051] 根據本發明的第二十五方面，根據第一至第二十三方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致操作構件被操作性地耦接於活塞，以回應於操作構件的樞轉移動而將活塞從初始位置推至致動位置。

[0052] 利用根據第二十五方面的自行車操作裝置，有可能將電開關應用於包括推動式液壓單元的自行車操作裝置。

[0053] 根據本發明的第二十六方面，根據第一至第

二十五方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致樞轉軸線相較於缸筒內孔更遠離第一端部。

[0054] 利用根據第二十六方面的自行車操作裝置，有可能使第二端部小型緊湊化，且因而實現引人注目的外觀。

[0055] 根據本發明的第二十七方面，根據第一至第二十六方面中任一者的自行車操作裝置被建構，以致缸筒內孔被配置在樞轉軸線與第一端部之間。

[0056] 利用根據第二十七方面的自行車操作裝置，有可能使第二端部小型緊湊化，且因而實現引人注目的外觀。

[0057] 根據本發明的第二十八方面，根據第一至第二十七方面中任一者的自行車操作裝置還包含握把罩覆件，握把罩覆件被附接於底座構件，以至少部分地罩覆底座構件。電開關由握把罩覆件所罩覆，以經由握把罩覆件而被操作。

[0058] 利用根據第二十八方面的自行車操作裝置，有可能保護電開關免於變髒。

【圖式簡單說明】

[0059] 藉由參照以下詳細的說明並結合隨附圖式來考量，本發明的更完整瞭解及其許多伴隨優點隨著變得被更佳地知曉而將會被容易地獲得。

[0060] 圖 1 是根據第一實施例的自行車操作裝置的

立體圖。

[0061] 圖 2 是圖 1 中所繪示的自行車操作裝置的另一立體圖。

[0062] 圖 3 是圖 1 中所繪示的自行車操作裝置的側視圖。

[0063] 圖 4 是沿著圖 2 的線 IV-IV 所取的自行車操作裝置的剖面圖。

[0064] 圖 5 是圖 1 中所繪示的自行車操作裝置的平面圖。

[0065] 圖 6 是圖 1 中所繪示的自行車操作裝置的立體圖，其中底座構件被省略。

[0066] 圖 7 是沿著圖 5 的線 VII-VII 所取的自行車操作裝置的部分剖面圖。

[0067] 圖 8 是圖 1 中所繪示的自行車操作裝置的方塊圖。

[0068] 圖 9 是根據第二實施例的自行車操作裝置的側視圖。

[0069] 圖 10 是圖 9 中所繪示的自行車操作裝置的放大的部分剖面圖。

[0070] 圖 11 是圖 9 中所繪示的自行車操作裝置的方塊圖。

[0071] 圖 12 是根據第三實施例的自行車操作裝置的側視圖。

[0072] 圖 13 是根據第四實施例的自行車操作裝置的

側視圖。

【實施方式】

[0073] 現在將參照隨附圖式來描述實施例，其中相同元件符號在遍及各圖中標註對應或相等元件。

第一實施例

[0074] 先參照圖 1，根據第一實施例的自行車操作裝置 10 被建構成被安裝於自行車車把 2。在此實施例中，自行車操作裝置 10 被建構成被安裝於下沉式車把。然而，自行車操作裝置 10 的結構能被應用於被安裝於像是平把式車把、計時賽式車把、及牛角式車把的其他類型車把之其他操作裝置。

[0075] 自行車操作裝置 10 被操作性地耦接於至少一個裝置，以操作該至少一個裝置。在此實施例中，自行車操作裝置 10 被操作性地耦接於像是液壓制動器裝置的液壓自行車組件 BC1。自行車操作裝置 10 經由液壓軟管 4 而被操作性地耦接於液壓自行車組件 BC1。

[0076] 如圖 2 中所見，自行車操作裝置 10 被操作性地耦接於電裝置 BC2 及額外裝置 BC3。電裝置 BC2 的範例包括自行車座桿、自行車懸吊器、自行車換檔裝置、碼表、及智慧型手機。額外裝置 BC3 的範例包括電組件及機械組件。電組件的範例包括自行車座桿、自行車懸吊器、自行車換檔裝置、碼表、及智慧型手機。機械組件的

範例包括自行車座桿、自行車懸吊器、及自行車換檔裝置。在此實施例中，電裝置 BC2 包括自行車座桿，且額外裝置 BC3 包括自行車換檔裝置。自行車操作裝置 10 經由電控制纜線 6 而被操作性地耦接於電裝置 BC2 及額外裝置 BC3。自行車操作裝置 10 經由分別從自行車操作裝置 10 延伸的分開的電控制纜線而被操作性地耦接於電裝置 BC2 及額外裝置 BC3。在額外裝置 BC3 包括機械換檔裝置的案例中，自行車操作裝置 10 能經由機械控制纜線而被操作性地耦接於額外裝置 BC3。此外，自行車操作裝置 10 能經由無線通訊而被操作性地耦接於電裝置 BC2 及額外裝置 BC3 中的至少一個。額外裝置 BC3 如果有需要及/或想要的話能被省略。

[0077] 在此實施例中，自行車操作裝置 10 是右手側操作/控制裝置，其被建構成由騎士的右手所操作，以致動液壓自行車組件 BC1。然而，自行車操作裝置 10 的結構可被應用於左手側操作裝置。

[0078] 在本申請案中，以下方向性用語“前”、“後”、“向前”、“向後”、“左”、“右”、“橫截”、“向上”及“向下”、以及任何其他類似方向性用語是指基於坐在自行車的座墊（未示出）上並面向自行車車把 2 的使用者（例如，騎士）所決定的那些方向。因此，被運用來描述自行車操作裝置 10 的這些用語應相對於在水平表面上於直立騎乘位置所使用之配備有自行車操作裝置 10 的自行車來解釋。

[0079] 如圖 1 及圖 2 中所見，自行車操作裝置 10 包含底座構件 12 及操作構件 14。底座構件 12 包括待被安裝於自行車車把 2 的第一端部 16。底座構件 12 包括與第一端部 16 相反的第二端部 18。在此實施例中，底座構件 12 包括握把部 20 及鞍橋部 21。握把部 20 被提供在第一端部 16 與第二端部 18 之間。鞍橋部 21 被提供在第二端部 18 處。鞍橋部 21 在底座構件 12 被安裝於自行車車把 2 的安裝狀態下從握把部 20 向前地及向上地延伸。握把部 20 及鞍橋部 21 中的至少一個能被從底座構件 12 省略。

[0080] 第一端部 16 界定第一端表面 16A，第一端表面 16A 被建構成與自行車車把 2 接觸。鞍橋部 21 界定第二端表面 21A（圖 3），第二端表面 21A 最遠離第一端表面 16A。在此實施例中，第一端表面 16A 具有彎曲表面，且第二端表面 21A 具有平坦表面。然而，第一端部 16 及第二端部 18 的形狀不受限於此實施例。

[0081] 自行車操作裝置 10 還包含安裝結構 22，以將第一端部 16 安裝於自行車車把 2。安裝結構 22 在被安裝於自行車車把 2 時是靜止不動的構件。安裝結構 22 較佳地包括環帶鉗夾件 24 及鎖緊構件 26。鎖緊構件 26 被耦接於環帶鉗夾件 24，且包括安裝螺栓 27（圖 1），以便將自行車車把 2 鉗夾在環帶鉗夾件 24 與第一端部 16 之間。安裝結構 22 能包括類似於環帶鉗夾件 24 且被使用於用來安裝於下沉式車把的公路變速器之其他結構。

[0082] 自行車操作裝置 10 還包含握把罩覆件 28，握把罩覆件 28 被附接於底座構件 12，以至少部分地罩覆底座構件 12。握把罩覆件 28 由像是橡膠的非金屬材料所製成。騎士在騎車期間有時握持底座構件 12（例如，握把部 20）且依靠於底座構件 12（例如，握把部 20）上。握把罩覆件 28 能被從自行車操作裝置 10 省略。

[0083] 如圖 3 中所見，操作構件 14 被提供成為在縱向方向上延伸的桿件。操作構件 14 包括近端端部 14A 及遠端端部 14B。近端端部 14A 被繞著樞轉軸線 A1 可樞轉地耦接於底座構件 12。遠端端部 14B 相較於樞轉軸線 A1 在操作構件 14 的縱向方向上更遠離近端端部 14A。遠端端部 14B 在操作構件 14 中最遠離近端端部 14A，且構成操作構件 14 的自由端。

[0084] 操作構件 14 可相對於底座構件 12 繞著樞轉軸線 A1 在靜置位置 P11 與操作位置 P12 之間樞轉。自行車操作裝置 10 包括界定樞轉軸線 A1 的樞轉軸件 30。樞轉軸件 30 將操作構件 14 可樞轉地耦接於底座構件 12。在此實施例中，靜置位置 P11 及操作位置 P12 由樞轉軸線 A1 及遠端端部 14B 所界定。

[0085] 在本申請案中，在此所使用的用語“靜置位置”是指像是操作構件 14 的可移動部件在可移動構件未由使用者所操作的狀態下維持靜止不動之位置。在此所使用的用語“操作位置”是指可移動部件已經由使用者所操作來施行像是液壓自行車組件 BC1 的自行車組件的操作之位

第 106125151 號

民國 106 年 8 月 31 日修正

置。

[0086] 如圖 4 中所見，底座構件 12 包括缸筒內孔 32。缸筒內孔 32 具有缸筒中心軸線 A2。缸筒內孔 32 沿著缸筒中心軸線 A2 延伸。缸筒內孔 32 被連接於第一端部 16 的第一端表面 16A。缸筒內孔 32 被配置在樞轉軸線 A1 與第一端部 16 之間。樞轉軸線 A1 相較於缸筒內孔 32 更遠離第一端部 16。

[0087] 自行車操作裝置 10 包含活塞 34，活塞 34 被可移動地提供在缸筒內孔 32 中。活塞 34 可相對於缸筒內孔 32 沿著缸筒中心軸線 A2 移動。活塞 34 被操作性地耦接於操作構件 14，以回應於操作構件 14 的樞轉移動而在缸筒內孔 32 中移動。操作構件 14 被操作性地耦接於活塞 34，以回應於操作構件 14 的樞轉移動而將活塞 34 從初始位置 P21 拉至致動位置 P22。初始位置 P21 對應於操作構件 14 的靜置位置 P11。致動位置 P22 對應於操作構件 14 的操作位置 P12。

[0088] 自行車操作裝置 10 包含第一密封環 36 及第二密封環 38。第一密封環 36 及第二密封環 38 被附接於活塞 34。第一密封環 36 被沿著缸筒中心軸線 A2 與第二密封環 38 隔開。

[0089] 自行車操作裝置 10 包含活塞桿 40 及第三密封環 42。活塞桿 40 被耦接於活塞 34 且從活塞 34 朝向第一端部 16 相對於活塞 34 的相反側延伸。雖然活塞桿 40 在此實施例中被與活塞 34 一體地提供成為單件單體構

第 106125151 號

民國 106 年 8 月 31 日修正

件，活塞桿 40 能為與活塞 34 分開的構件。底座構件 12 包括被耦接於缸筒內孔 32 的通孔 44。活塞桿 40 被可移動地提供在通孔 44 中。第三密封環 42 被提供在通孔 44 中。缸筒內孔 32、活塞 34、第一密封環 36、及第三密封環 42 界定液壓室 46。液壓室 46 以像是礦物油的液壓流體來填充。

[0090] 如圖 5 中所見，自行車操作裝置 10 包括出口埠 48，出口埠 48 被連接於缸筒內孔 32，以將液壓壓力提供給液壓自行車組件 BC1。底座構件 12 包括將液壓室 46 連接於出口埠 48 的出口通道 49。液壓室 46 經由出口通道 49 及出口埠 48 而被連接於液壓軟管 4。

[0091] 如圖 4 中所見，底座構件 12 包括被連接於缸筒內孔 32 的貯器內孔 50。貯器內孔 50 沿著缸筒中心軸線 A2 延伸。自行車操作裝置 10 包含隔膜 52 及蓋件 54。隔膜 52 被提供在貯器內孔 50 中，以在貯器內孔 50 中可彈性地變形。蓋件 54 被牢固於底座構件 12，以罩覆貯器內孔 50 的端開口。在此實施例中，蓋件 54 被用牢固構件 56 牢固於底座構件 12。貯器內孔 50、隔膜 52 及蓋件 54 構成液壓貯器 58。貯器內孔 50 及隔膜 52 界定貯器室 60。貯器室 60 以像是礦物油的液壓流體來填充。

[0092] 在此實施例中，貯器內孔 50 被提供成在底座構件 12 被安裝於自行車車把 2 的安裝狀態下位在缸筒內孔 32 的上方。貯器內孔 50 相較於缸筒內孔 32 更遠離遠

端端部 14B。然而，貯器內孔 50 的位置不受限於此實施例。貯器內孔 50 能被從自行車操作裝置 10 省略。

[0093] 底座構件 12 包括連通孔 62。連通孔 62 在活塞 34 被定位在初始位置 P21 處的狀態下將貯器室 60 與液壓室 46 連接。當活塞 34 被從初始位置 P21 朝向致動位置 P22 移動時，第一密封環 36 中斷液壓室 46 與貯器室 60 之間經由連通孔 62 的連通。液壓貯器 58 能被從自行車操作裝置 10 省略，或是能被提供在液壓自行車組件 BC1 處。

[0094] 如圖 4 中所見，底座構件 12 包括被連接於貯器內孔 50 的排出埠 64。在此實施例中，排出埠 64 包括螺紋孔 66。螺紋孔 66 將貯器內孔 50 連接於底座構件 12 的外部表面。自行車操作裝置 10 包括排出塞 68。排出塞 68 被與螺紋孔 66 螺合地接合。排出埠 64 能被從自行車操作裝置 10 省略。

[0095] 自行車操作裝置 10 還包含活塞偏移構件 70，以將活塞 34 從致動位置 P22 朝向初始位置 P21 偏移。在此實施例中，活塞偏移構件 70 被提供在缸筒內孔 32 的外部。活塞偏移構件 70 被提供在第二端部 18 中。然而，活塞偏移構件 70 能被提供在異於第二端部 18 的位置處。活塞偏移構件 70 能被提供在缸筒內孔 32 中。

[0096] 如圖 6 中所見，活塞偏移構件 70 包括第一偏移元件 72 及第二偏移元件 74。雖然第一偏移元件 72 及第二偏移元件 74 在此實施例中是扭力螺旋彈簧，第一偏

移元件 72 及第二偏移元件 74 能為像是壓縮螺旋彈簧的其他偏移元件。

[0097] 自行車操作裝置 10 包括第一支撐軸件 76 及第二支撐軸件 78。第一支撐軸件 76 被牢固於底座構件 12（圖 4）且在平行於操作構件 14 的樞轉軸線 A1 的軸向方向 D1 上延伸。第二支撐軸件 78 被牢固於底座構件 12（圖 4）且在軸向方向 D1 上延伸。第一偏移元件 72 及第二偏移元件 74 被安裝在第一支撐軸件 76 上。自行車操作裝置 10 包括被耦接於活塞桿 40 的一端的耦接軸件 80。耦接軸件 80 在軸向方向 D1 上延伸。如圖 1 及圖 3 中所見，底座構件 12 包括第一導引溝槽 81A 及第二導引溝槽 81B。耦接軸件 80 被可移動地提供在第一導引溝槽 81A 及第二導引溝槽 81B 中。第一偏移元件 72 及第二偏移元件 74 中的每一個被與第一支撐軸件 76 及耦接軸件 80 接合，以將活塞 34 朝向初始位置 P21（圖 4）偏移。

[0098] 如圖 4 及圖 6 中所見，操作構件 14 包括操作桿件或主體 82 及中間本體 84。近端端部 14A 及遠端端部 14B 被提供在操作桿件 82 上。中間本體 84 是與操作桿件 82 分開的構件。操作桿件 82 及中間本體 84 經由樞轉軸件 30 而被繞著樞轉軸線 A1 可樞轉地耦接於底座構件 12。操作桿件 82 及中間本體 84 可相對於彼此繞著樞轉軸線 A1 旋轉。在此實施例中，操作桿件 82 包括近端端部 14A 及遠端端部 14B。亦即，靜置位置 P11 及操作位置 P12 由操作桿件 82 所界定。中間本體 84 被與耦接軸件 80

接合，以傳輸被施加於操作桿件 82 的操作力。

[0099] 如圖 4 中所見，自行車操作裝置 10 包含第一調整構件 86，以改變操作構件 14 相對於底座構件 12 的靜置位置 P11。在此實施例中，第一調整構件 86 被安裝於操作構件 14。第一調整構件 86 被附接於操作構件 14 的中間本體 84。中間本體 84 包括第一螺紋孔 88。第一調整構件 86 包括調整螺釘，且被與第一螺紋孔 88 螺合地接合。第一調整構件 86 的一端與操作桿件 82 接觸。第一調整構件 86 相對於中間本體 84 的旋轉改變操作桿件 82 相對於中間桿件 84 的位置。這在沒有改變活塞 34 的初始位置 P21 的情形下改變操作構件 14 的靜置位置 P11。

[0100] 如圖 6 中所見，自行車操作裝置 10 包含第二調整構件 90，以改變活塞 34 相對於底座構件 12 的初始位置 P21（圖 4）。在此實施例中，第二調整構件 90 包括被安裝於底座構件 12（圖 4）的調整螺釘。第二調整構件 90 被與底座構件 12（圖 4）的第一螺紋孔（未示出）螺合地接合。第二調整構件 90 的一端與中間本體 84 接觸。第二調整構件 90 的旋轉改變中間本體 84 相對於底座構件 12 的位置。這改變活塞 34 的初始位置 P21 且進一步改變操作構件 14 的靜置位置 P11。

[0101] 如圖 6 中所見，自行車操作裝置 10 包含桿件偏移構件 92，以將操作桿件 82 相對於中間本體 84 偏移，以保持第一調整構件 86（圖 4）與操作桿件 82 之間的接觸。桿件偏移構件 92 被附接於操作構件 14。雖然桿

件偏移構件 92 在此實施例中是扭力螺旋彈簧，桿件偏移構件 92 能為像是壓縮螺旋彈簧的其他偏移元件。

[0102] 如圖 7 中所見，自行車操作裝置 10 包含被提供在第二端部 18 處的電開關 94。在此實施例中，電開關 94 被提供在鞍橋部 21 處。電開關 94 被附接於第二端部 18（例如，鞍橋部 21）。然而，電開關 94 的位置不受限於此實施例。電開關 94 在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在第二端部 18 處。電開關 94 包括使用者操作部 96。使用者操作部 96 在底座構件 12 被安裝於該自行車車把 2（圖 4）的安裝狀態下面朝向前且向上。使用者操作部 96 被配置在第二端表面 21A 中。使用者操作部 96 從第二端表面 21A 突出。在此實施例中，電開關 94 被提供在底座構件 12 的第二端部 18 的凹陷 18A 中。電開關 94 由握把罩覆件 28 所罩覆，以經由握把罩覆件 28 而被操作。使用者操作部 96 由握把罩覆件 28 所罩覆，以經由握把罩覆件 28 而被推動。然而，使用者操作部 96 能被從握把罩覆件 28 露出。使用者操作部 96 能被從電開關 94 省略。

[0103] 如圖 7 中所見，使用者操作部 96 可相對於底座構件 12 沿著被界定成未與該缸筒中心軸線 A2 重合的操作軸線 A3 移動。在此實施例中，操作軸線 A3 未平行於缸筒中心軸線 A2。然而，操作軸線 A3 能平行於缸筒中心軸線 A2。操作軸線 A3 能被界定成與該缸筒中心軸線 A2 重合。

[0104] 操作軸線 A3 在沿著樞轉軸線 A1 觀看時相對於缸筒中心軸線 A2 傾斜。操作軸線 A3 與缸筒中心軸線 A2 之間所界定的傾斜角度 AG 在沿著樞轉軸線 A1 觀看時等於或小於 45 度。如圖 5 中所見，操作軸線 A3 在從垂直於樞轉軸線 A1 的方向 D2（圖 7）觀看時從缸筒中心軸線 A2 偏置。操作軸線 A3 在從垂直於樞轉軸線 A1 的方向 D2（圖 7）觀看時平行於缸筒中心軸線 A2。然而，操作軸線 A3 在從垂直於樞轉軸線 A1 的方向 D2（圖 7）觀看時能不平行於缸筒中心軸線 A2。

[0105] 如圖 3 中所見，電開關 94 相較於樞轉軸線 A1 更遠離操作構件 14 的遠端端部 14B。電開關 94 相較於樞轉軸線 A1 更遠離第一端部 16。電開關 94 相較於缸筒內孔 32 更遠離第一端部 16。電開關 94 相較於貯器內孔 50 更遠離第一端部 16。然而，電開關 94 的位置不受限於此實施例。

[0106] 如圖 8 中所見，自行車操作裝置 10 另包含控制器 98，控制器 98 被電連接於電開關 94，以基於電開關 94 的操作來產生控制訊號。控制訊號的範例包括控制自行車座桿、自行車懸吊器、自行車換檔裝置、碼表及智慧型手機的控制訊號。控制器 98 能被從自行車操作裝置 10 省略、或者是被提供在異於自行車操作裝置 10 的裝置處。

[0107] 如圖 7 中所見，電開關 94 被提供在控制器 98 上。控制器 98 被附接於第二端部 18（例如，鞍橋部

21)。控制器 98 被提供在底座構件 12 的第二端部 18 的凹陷 18A 中。如圖 4 中所見，電開關 94 相較於控制器 98 更遠離第一端部 16。

[0108] 如圖 8 中所見，控制器 98 包括處理器 98A、記憶體 98B、及基板 98C。處理器 98A 及記憶體 98B 被電安裝於基板 98C 上。處理器 98A 經由基板 98C 而被電連接於記憶體 98B。處理器 98A 包括中央處理器（CPU）。記憶體 98B 儲存程式及其他資訊。記憶體 98B 包括唯讀記憶體（ROM）及隨機存取記憶體（RAM）。例如，記憶體 98B 中所儲存的程式被讀入處理器 98A 中，且藉此，控制器 98 的許多功能被施行。電開關 94 被電安裝在基板 98C 上。電開關 94 經由基板 98C 而被電連接於處理器 98A。如圖 7 中所見，基板 98C 被牢固於第二端部 18（例如，鞍橋部 21）。

[0109] 自行車操作裝置 10 還包含被提供在底座構件 12 及操作構件 14 中的一個處的纜線連接件 100。在此實施例中，纜線連接件 100 被提供在底座構件 12 處。然而，纜線連接件 100 能被提供在操作構件 14 處。纜線連接件 100 經由控制纜線 102 而被電連接於控制器 98。纜線連接件 100 包括連接埠 104（圖 2），以可卸除地接收電控制纜線 6，以將電控制纜線 6 電連接於控制器 98。纜線連接件 100 能被從自行車操作裝置 10 省略、或者是被提供在異於自行車操作裝置 10 的裝置處。

[0110] 控制器 98 藉由使用電力線通訊技術而經由電

控制纜線 6 被電連接於電裝置 BC2 及額外裝置 BC3。電力線通訊 (PLC) 在導體上攜載資料，該導體亦被同時使用於至電裝置 BC2 及額外裝置 BC3 的電力傳輸或電力配送。控制器 98 包括 PLC 控制器 98D。PLC 控制器 98D 接收由電開關 94 所產生的輸入訊號。PLC 控制器 98D 在於電控制纜線 6 中流動的電源電壓上疊加輸入訊號。電源電壓經由電控制纜線 6 而被從電池 BT 供應。

[0111] 如圖 1 中所見，自行車操作裝置 10 還包含被提供在底座構件 12 及操作構件 14 中的一個處的額外電開關 106。在此實施例中，額外電開關 106 被提供在操作構件 14 處。額外電開關 106 接收使用者升檔輸入及使用者降檔輸入中的一個。然而，額外電開關 106 能被從自行車操作裝置 10 省略。

[0112] 自行車操作裝置 10 還包含被提供在底座構件 12 及操作構件 14 中的一個處的額外電開關 108。在此實施例中，額外電開關 108 被提供在操作構件 14 處。額外電開關 108 接收使用者升檔輸入及使用者降檔輸入中的另一個。然而，額外電開關 108 能被從自行車操作裝置 10 省略。

[0113] 如圖 8 中所見，額外電開關 106 被電連接於控制器 98。額外電開關 108 被電連接於控制器 98。在此實施例中，額外電開關 106 及 108 經由控制纜線 110 而被電連接於控制器 98。控制器 98 基於使用者升檔輸入及使用者降檔輸入來分別產生升檔控制訊號及降檔控制訊號。

控制器 98 能被建構成回應於基於電開關 94、額外電開關 106 及額外電開關 108 所產生的控制訊號來分別控制分開的裝置。控制器 98 能被建構成回應於基於電開關 94、額外電開關 106 及額外電開關 108 中的至少兩個所產生的控制訊號來控制一個裝置。

[0114] 利用自行車操作裝置 10，有可能運用第二端部 18 作為電開關 94 被提供的位置。因此，有可能改善自行車操作裝置 10 的設計自由度。

第二實施例

[0115] 根據第二實施例的自行車操作裝置 210 將參照圖 9 至圖 11 來在以下描述。自行車操作裝置 210 具有與自行車操作裝置 10 的結構及/或組態相同的結構及/或組態，除了無線通訊器。因此，具有與第一實施例的元件實質相同功能的元件在此將相同地編號，且為了簡潔起見在此將不會被詳細地描述及/或繪示。

[0116] 如圖 9 至圖 11 中所見，自行車操作裝置 210 還包含被提供在底座構件 12 及操作構件 14 中的一個處的無線通訊器 299（圖 10）。在此實施例中，無線通訊器 299 被提供在底座構件 12 處。然而，無線通訊器 299 能被提供在操作構件 14 處。無線通訊器 299 被電連接於控制器 98。

[0117] 如圖 11 中所見，無線通訊器 299 包括訊號產生電路 299A、訊號傳輸電路 299B、天線 299C、及訊號接

收電路 299D。訊號產生電路 299A、訊號傳輸電路 299B、天線 299C、及訊號接收電路 299D 被電安裝在控制器 98 的基板 98C 上。訊號產生電路 299A 基於由控制器 98 所產生的控制訊號來產生無線訊號。訊號產生電路 299A 藉由使用預定的無線通訊協定而在載波上疊加輸入訊號，以產生無線訊號。訊號傳輸電路 299B 回應於由電開關 94 所接收的輸入操作而經由天線 299C 傳輸無線訊號。在此實施例中，訊號產生電路 299A 能將控制資訊（例如，換檔資訊）加密，以產生加密的無線訊號。訊號產生電路 299A 藉由使用加密密鑰（cryptographic key）而將記憶體 98B 中所儲存的數位訊號加密。訊號傳輸電路 299B 傳輸加密的無線訊號。因此，當電開關 94 藉由輸入操作而被閉合來被啟動時，無線通訊器 299 無線地傳輸無線訊號，以將電裝置 BC2 升檔或降檔。

[0118] 再者，訊號接收電路 299D 經由天線 299C 而從電裝置 BC2 接收無線訊號。在此實施例中，訊號接收電路 299D 將無線訊號解碼，以識別從電裝置 BC2 所無線傳輸的資訊。訊號接收電路 299D 可藉由使用加密密鑰而將加密的無線訊號解密。亦即，無線通訊器 299 被建構成傳輸無線訊號來控制其他電組件，及接收無線訊號來識別來自其他電組件的資訊。換言之，無線通訊器 299 被提供成為無線傳輸器及無線接收器。在此實施例中，無線通訊器 299 被一體地提供成為單一個模組或單元。然而，無線通訊器 299 能由被提供成為彼此被配置在不同位置的分開

模組或單元之無線傳輸器及無線接收器所構成。訊號接收電路 299D 能被從無線通訊器 299 省略。

[0119] 在此實施例中，如圖 9 及圖 11 中所見，電池 BT 被安裝於底座構件 12，且經由控制纜線 102 而被電連接於控制器 98。在此實施例中，電池固持件 BT1 被安裝於底座構件 12，且被電連接於控制纜線 102 及纜線連接件 100。電池 BT 被附接於電池固持件 BT1，且經由電池固持件 BT1 及控制纜線 102 而被電連接於控制器 98。電池 BT 能經由纜線連接件 100 而被電連接於另一個裝置。

[0120] 利用自行車操作裝置 210，有可能獲得與第一實施例的操作裝置 10 的效果實質相同的效果。

第三實施例

[0121] 根據第三實施例的自行車操作裝置 310 將參照圖 12 來在以下描述。自行車操作裝置 310 具有與自行車操作裝置 10 的結構及/或組態相同的結構及/或組態，除了活塞 34 被推動以產生液壓壓力。因此，具有與上述實施例的元件實質相同功能的元件在此將相同地編號，且為了簡潔起見在此將不會被詳細地描述及/或繪示。

[0122] 如圖 12 中所見，在自行車操作裝置 310 中，操作構件 14 被操作性地耦接於活塞 34，以回應於操作構件 14 的樞轉移動而將活塞 34 從初始位置 P321 推至致動位置 P322。

[0123] 利用自行車操作裝置 310，有可能獲得與第一

實施例的操作裝置 10 的效果實質相同的效果。

第四實施例

[0124] 根據第四實施例的自行車操作裝置 410 將參照圖 13 來在以下描述。自行車操作裝置 410 具有與自行車操作裝置 10 的結構及/或組態相同的結構及/或組態，除了底座構件 12。因此，具有與上述實施例的元件實質相同功能的元件在此將相同地編號，且為了簡潔起見在此將不會被詳細地描述及/或繪示。

[0125] 如圖 13 中所見，自行車操作裝置 410 包含底座構件 412。底座構件 412 具有與第一實施例的底座構件 12 的結構實質相同的結構。在此實施例中，底座構件 412 被建構成被安裝於自行車車把 402 的車把端 402A。底座構件 412 包括待被安裝於自行車車把 402 的第一端部 416。底座構件 412 包括與第一端部 416 相反的第二端部 418。電開關 94 被提供在第二端部 418 處。電開關 94 相較於樞轉軸線 A1 更遠離操作構件 14 的遠端端部 14B。額外電開關 106 被提供在底座構件 412 處。額外電開關 108 被從自行車操作裝置 410 省略。

[0126] 利用自行車操作裝置 410，有可能獲得與第一實施例的操作裝置 10 的效果實質相同的效果。

[0127] 對於自行車領域的技術人士從本揭示將會明白的是，如果有需要及/或想要的話，包括修改的以上實施例的構造能至少彼此部分地組合。

[0128] 例如，第二實施例的無線通訊器 299 能被應用於第三實施例及第四實施例的自行車操作裝置 310 及 410。

[0129] 第三實施例中所描述的推動式液壓單元能被應用於第二實施例及第四實施例的自行車操作裝置 210 及 410。

[0130] 此外，第一至第三實施例的自行車操作裝置 10、210 及 310 的結構能被應用於第四實施例的自行車操作裝置 410。

[0131] 在此所使用的用語“包含”及其衍生字旨在作為界定所述特徵、元件、組件、群組、整數、及/或步驟的出現之開放式用語，但未排除其他未陳述的特徵、元件、組件、群組、整數、及/或步驟的出現。此概念亦應用於具有類似意義的字，例如用語“具有”、“包括”及其衍生字。

[0132] 用語“構件”、“區段”、“部分”、“部件”、“元件”、“本體”及“結構”在以單數型使用時能具有單一個部件或複數個部件的雙重意義。

[0133] 像是本申請案中所記載的“第一”及“第二”的序數用語僅為辨別用語，但不具有例如特定順序等的任何其他意義。此外，例如，用語“第一元件”本身不影射“第二元件”的存在，且用語“第二元件”本身不影射“第一元件”的存在。

[0134] 在此所使用的用語“一對”除了能涵蓋此對元

件具有彼此相同形狀或結構之組態，還能涵蓋此對元件具有彼此不同形狀或結構之組態。

[0135] 用語“一個”、“一個或更多”及“至少一個”在此能被互換地使用。

[0136] 最後，像是在此所使用的“實質地”、“大約”及“近似地”的程度用語意指所修飾用語的合理變異量，使得最終結果不會顯著地改變。

[0137] 明顯地，鑑於以上教示，本發明的許多修改及變型是可能的。因此，要了解的是，在隨附申請專利範圍的範圍內，本發明可用在此所確切描述以外的方式來實施。

【符號說明】

[0138]

2：自行車車把

4：液壓軟管

6：電控制纜線

10：自行車操作裝置

12：底座構件

14：操作構件

14A：近端端部

14B：遠端端部

16：第一端部

16A：第一端表面

18：第二端部

18A：凹陷

20：握把部

21：鞍橋部

21A：第二端表面

22：安裝結構

24：環帶鉗夾件

26：鎖緊構件

27：安裝螺栓

28：握把罩覆件

30：樞轉軸件

32：缸筒內孔

34：活塞

36：第一密封環

38：第二密封環

40：活塞桿

42：第三密封環

44：通孔

46：液壓室

48：出口埠

49：出口通道

50：貯器內孔

52：隔膜

54：蓋件

- 56：牢固構件
- 58：液壓貯器
- 60：貯器室
- 62：連通孔
- 64：排出埠
- 66：螺紋孔
- 68：排出塞
- 70：活塞偏移構件
- 72：第一偏移元件
- 74：第二偏移元件
- 76：第一支撐軸件
- 78：第二支撐軸件
- 80：耦接軸件
- 81A：第一導引溝槽
- 81B：第二導引溝槽
- 82：操作桿件
- 84：中間本體
- 86：第一調整構件
- 88：第一螺紋孔
- 90：第二調整構件
- 92：桿件偏移構件
- 94：電開關
- 96：使用者操作部
- 98：控制器

98A：處理器
98B：記憶體
98C：基板
98D：PLC 控制器
100：纜線連接件
102：控制纜線
104：連接埠
106：額外電開關
108：額外電開關
110：控制纜線
210：自行車操作裝置
299：無線通訊器
299A：訊號產生電路
299B：訊號傳輸電路
299C：天線
299D：訊號接收電路
310：自行車操作裝置
402：自行車車把
402A：車把端
410：自行車操作裝置
412：底座構件
416：第一端部
418：第二端部
A1：樞轉軸線

A2：缸筒中心軸線

A3：操作軸線

AG：傾斜角度

BC1：液壓自行車組件

BC2：電裝置

BC3：額外裝置

BT：電池

BT1：電池固持件

D1：軸向方向

D2：方向

P11：靜置位置

P12：操作位置

P21：初始位置

P22：致動位置

P321：初始位置

P322：致動位置

IV：線

VII：線

申請專利範圍

1.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其包括

近端端部，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，及

遠端端部，其相較於該樞轉軸線更遠離該近端端部；

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其被提供在該第二端部處，該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該操作構件的該遠端端部，

其中該電開關相較於該缸筒內孔更遠離該第一端部。

2.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該第一端部。

3.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該底座構件包括握把部，該握把部被提供在該第一端部與該第二端部之間。

4.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該底座構件包括貯器內孔，該貯器內孔被連接於該缸筒內孔，且

該電開關相較於該貯器內孔更遠離該第一端部。

5.如申請專利範圍第 4 項所述的自行車操作裝置，其中

該貯器內孔被提供成在該底座構件被安裝於該自行車車把的安裝狀態下位在該缸筒內孔的上方。

6.如申請專利範圍第 4 項所述的自行車操作裝置，其中

該底座構件包括排出埠，該排出埠被連接於該貯器內孔。

7.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該底座構件包括鞍橋部，該鞍橋部被提供在該第二端部處，且

該電開關被提供在該鞍橋部處。

8.如申請專利範圍第 7 項所述的自行車操作裝置，其中

該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部在該底座構件被安裝於該自行車車把的安裝狀態下面朝向前且向上。

9.如申請專利範圍第 7 項所述的自行車操作裝置，其

中

該第一端部界定第一端表面，該第一端表面被建構成與該自行車車把接觸，

該鞍橋部界定第二端表面，該第二端表面最遠離該第一端表面，且

該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部被配置在該第二端表面中。

10.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，還包含

控制器，其被電連接於該電開關，以基於該電開關的操作來產生控制訊號。

11.如申請專利範圍第 10 項所述的自行車操作裝置，其中

該電開關被提供在該控制器上。

12.如申請專利範圍第 10 項所述的自行車操作裝置，其中

該電開關相較於該控制器更遠離該第一端部。

13.如申請專利範圍第 10 項所述的自行車操作裝置，還包含

額外電開關，其被提供在該底座構件及該操作構件中的一個處，該額外電開關被電連接於該控制器。

14.如申請專利範圍第 13 項所述的自行車操作裝置，其中

該額外電開關被提供在該操作構件處。

15.如申請專利範圍第 10 項所述的自行車操作裝置，還包含

纜線連接件，其被提供在該底座構件及該操作構件中的一個處，該纜線連接件被電連接於該控制器。

16.如申請專利範圍第 15 項所述的自行車操作裝置，其中

該纜線連接件被提供在該底座構件處。

17.如申請專利範圍第 10 項所述的自行車操作裝置，還包含

無線通訊器，其被提供在該底座構件及該操作構件中的一個處，該無線通訊器被電連接於該控制器。

18.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該操作構件被操作性地耦接於該活塞，以回應於該操作構件的樞轉移動而將該活塞從初始位置拉至致動位置。

19.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該操作構件被操作性地耦接於該活塞，以回應於該操作構件的樞轉移動而將該活塞從初始位置推至致動位置。

20.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該樞轉軸線相較於該缸筒內孔更遠離該第一端部。

21.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，其中

該缸筒內孔被配置在該樞轉軸線與該第一端部之間。

22.如申請專利範圍第 1 項所述的自行車操作裝置，還包含

握把罩覆件，其被附接於該底座構件，以至少部分地罩覆該底座構件，其中

該電開關由該握把罩覆件所罩覆，以經由該握把罩覆件而被操作。

23.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其包括

近端端部，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，及

遠端端部，其相較於該樞轉軸線更遠離該近端端部；

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其被提供在該第二端部處，該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該操作構件的該遠端端部，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，且

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可

相對於該底座構件沿著被界定成未與該缸筒中心軸線重合的操作軸線移動。

24.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其包括

近端端部，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，及

遠端端部，其相較於該樞轉軸線更遠離該近端端部；

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其被提供在該第二端部處，該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該操作構件的該遠端端部，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線在沿著該樞轉軸線觀看時相對於該缸筒中心軸線傾斜。

25.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其包括

近端端部，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，及

遠端端部，其相較於該樞轉軸線更遠離該近端端部；

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其被提供在該第二端部處，該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該操作構件的該遠端端部，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線與該缸筒中心軸線之間所界定的傾斜角度在沿著該樞轉軸線觀看時等於或小於 45 度。

26.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其包括

近端端部，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，及

遠端端部，其相較於該樞轉軸線更遠離該近端端部；

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其被提供在該第二端部處，該電開關相較於該樞轉軸線更遠離該操作構件的該遠端端部，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線在從垂直於該樞轉軸線的方向觀看時從該缸筒中心軸線偏置。

27.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在該第二端部處，

其中該電開關相較於該缸筒內孔更遠離該第一端部。

28.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在該第二端部處，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，且

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著被界定成未與該缸筒中心軸線重合的操作軸線移動。

29.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在該第二端部處，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線在沿著該樞轉軸線觀看時相對於該缸筒中心軸線傾斜。

30.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在該第二端部處，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線與該缸筒中心軸線之間所界定的傾斜角度在沿著該樞轉軸線觀看時等於或小於 45 度。

31.一種自行車操作裝置，包含：

底座構件，其包括

第一端部，其待被安裝於自行車車把，

第二端部，其與該第一端部相反，及

缸筒內孔；

操作構件，其被繞著樞轉軸線可樞轉地耦接於該底座構件，

活塞，其被可移動地提供在該缸筒內孔中，且被操作性地耦接於該操作構件，以回應於該操作構件的樞轉移動而在該缸筒內孔中移動；及

電開關，其在沒有經由可移動的中間構件的情形下被直接地提供在該第二端部處，

其中該缸筒內孔具有缸筒中心軸線，

其中該電開關包括使用者操作部，該使用者操作部可相對於該底座構件沿著操作軸線移動，且

其中該操作軸線在從垂直於該樞轉軸線的方向觀看時從該缸筒中心軸線偏置。

圖式

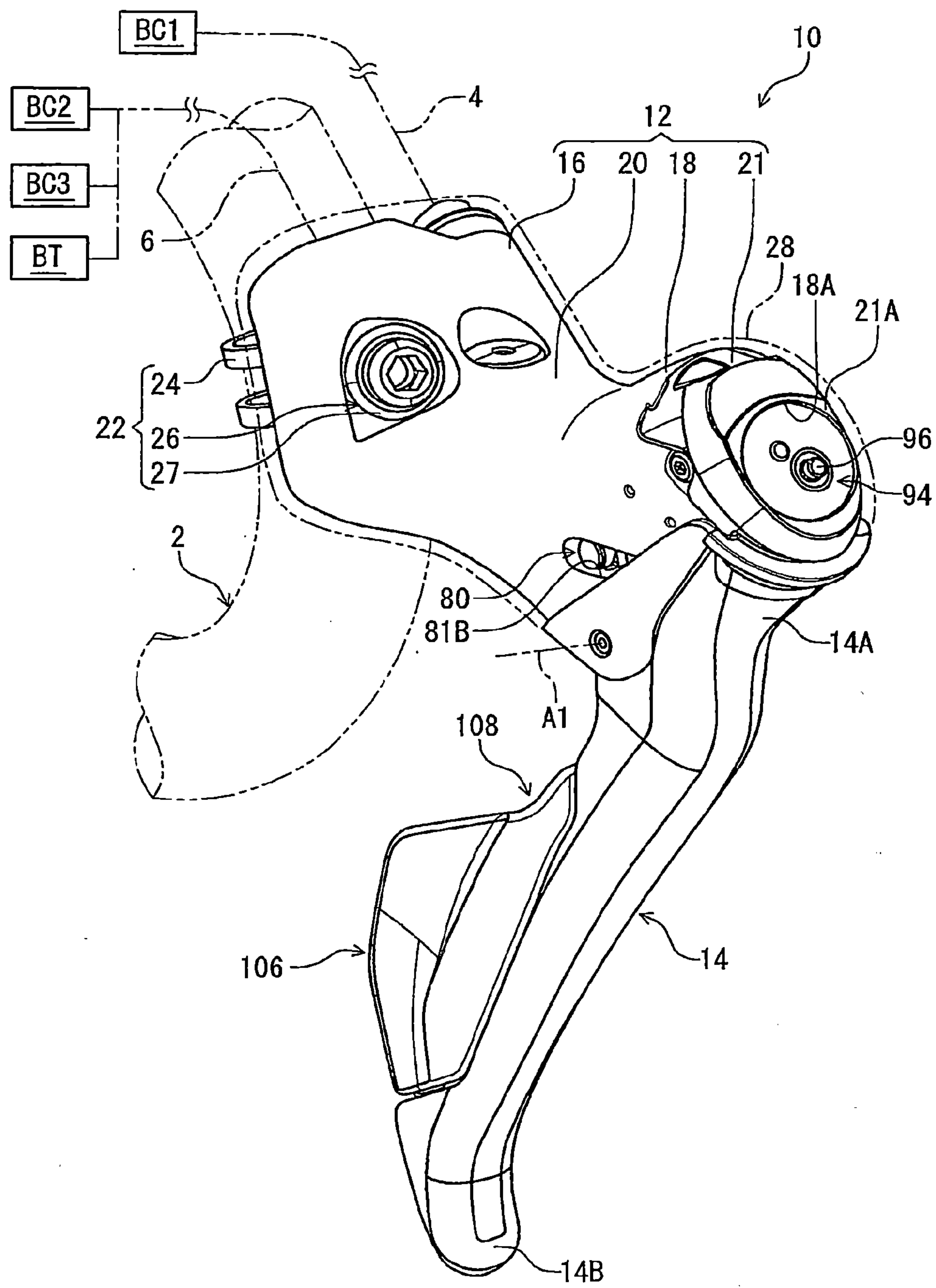


圖 1

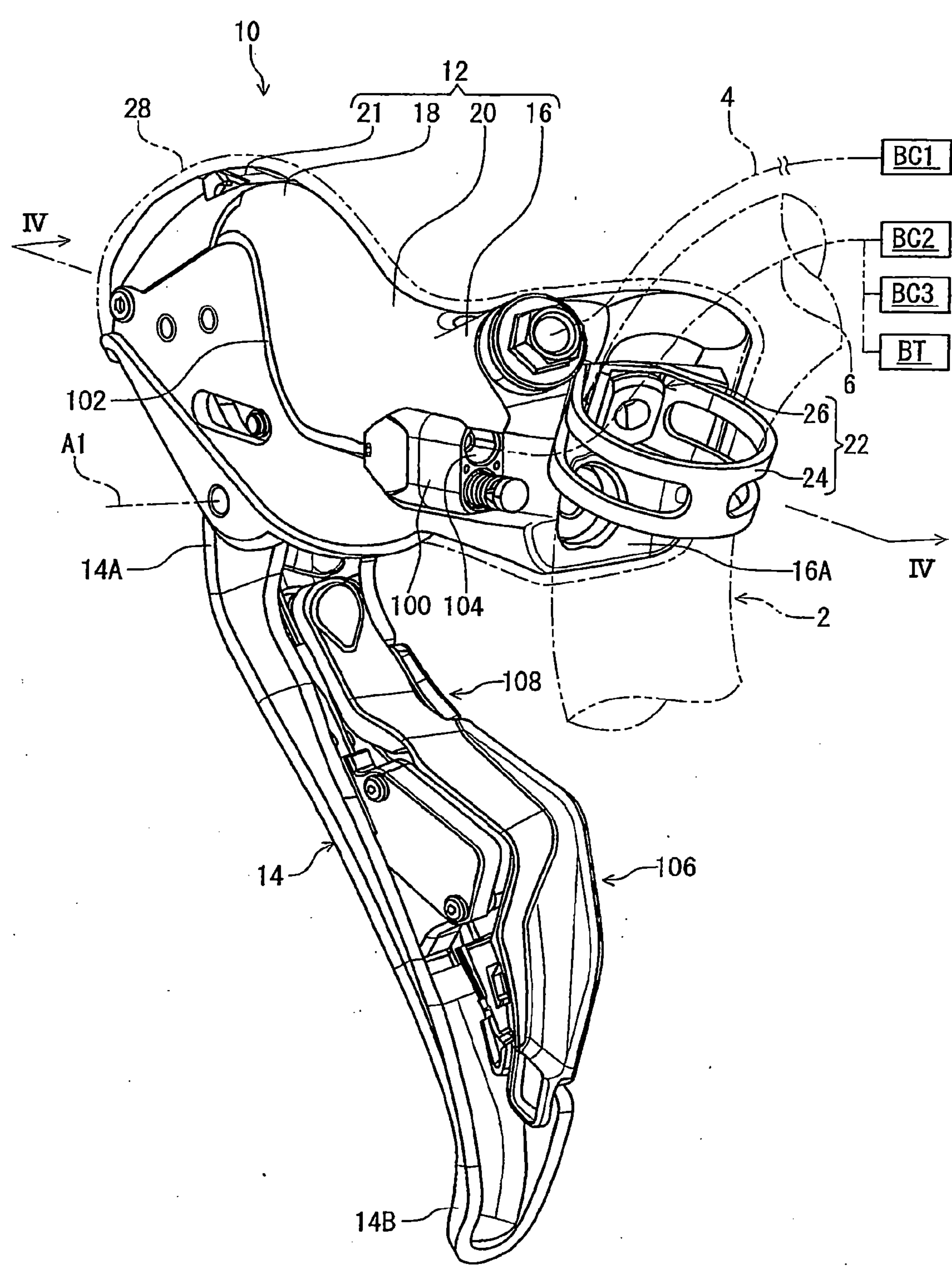


圖 2

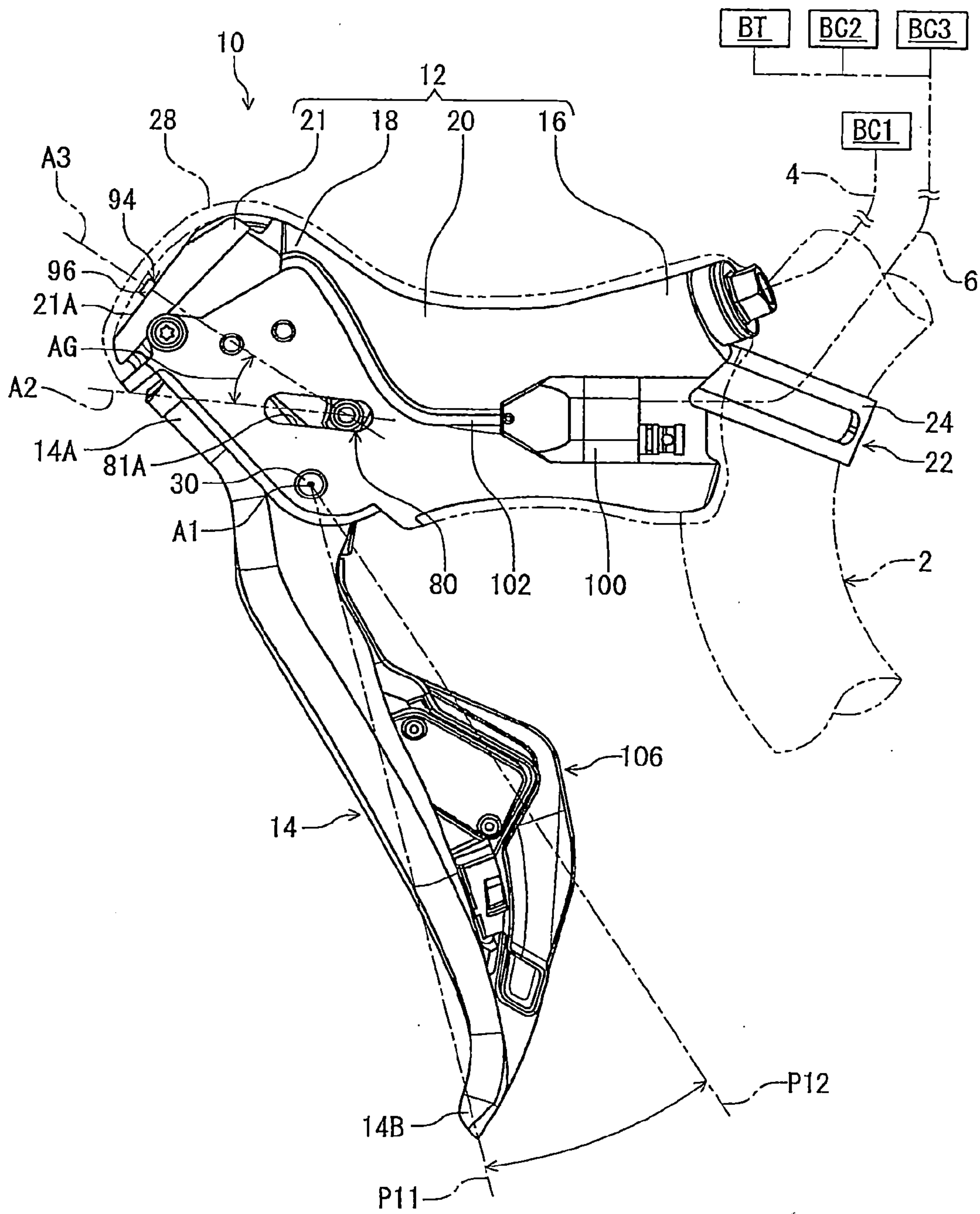


圖 3

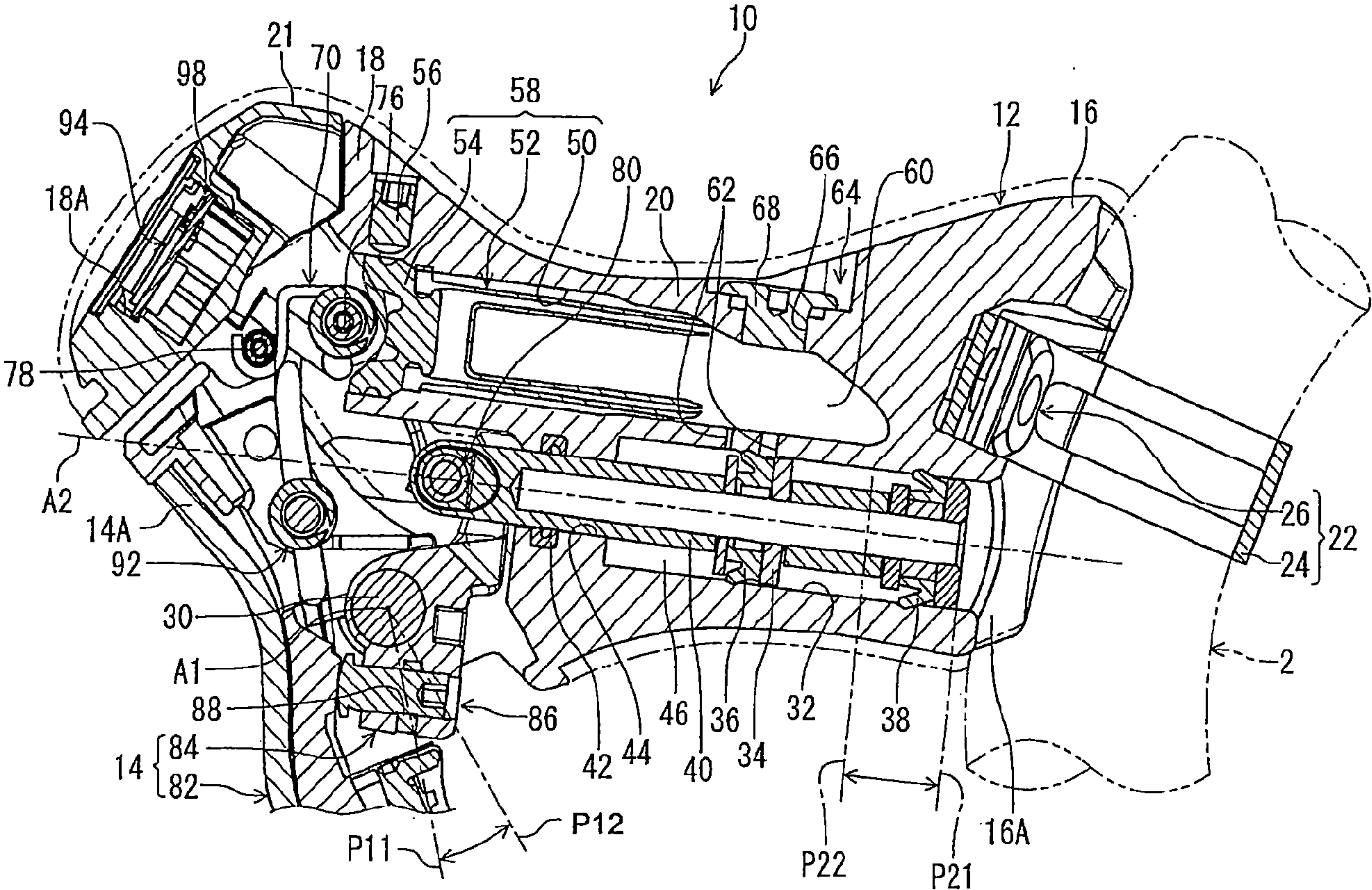


圖 4

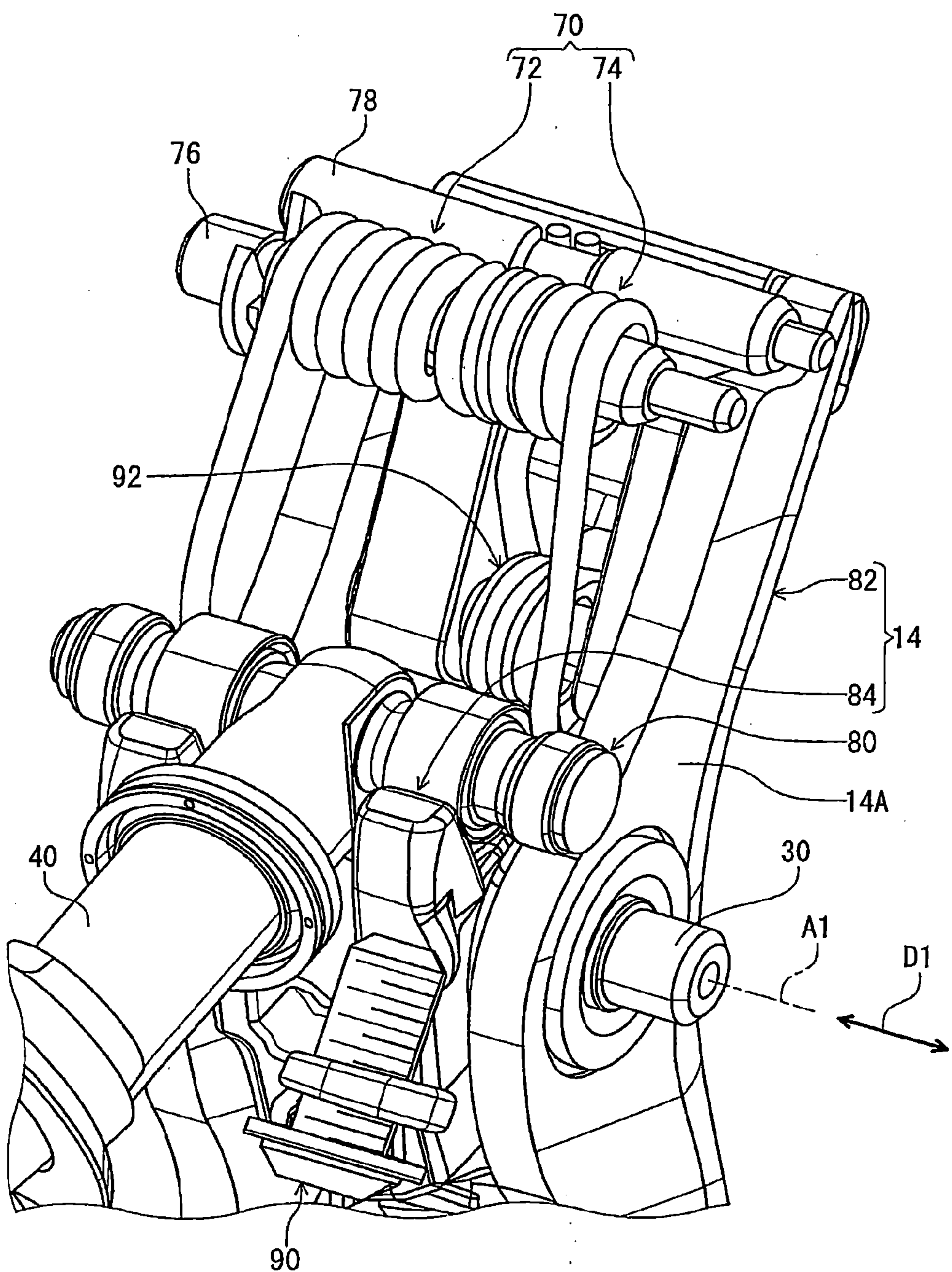


圖 6

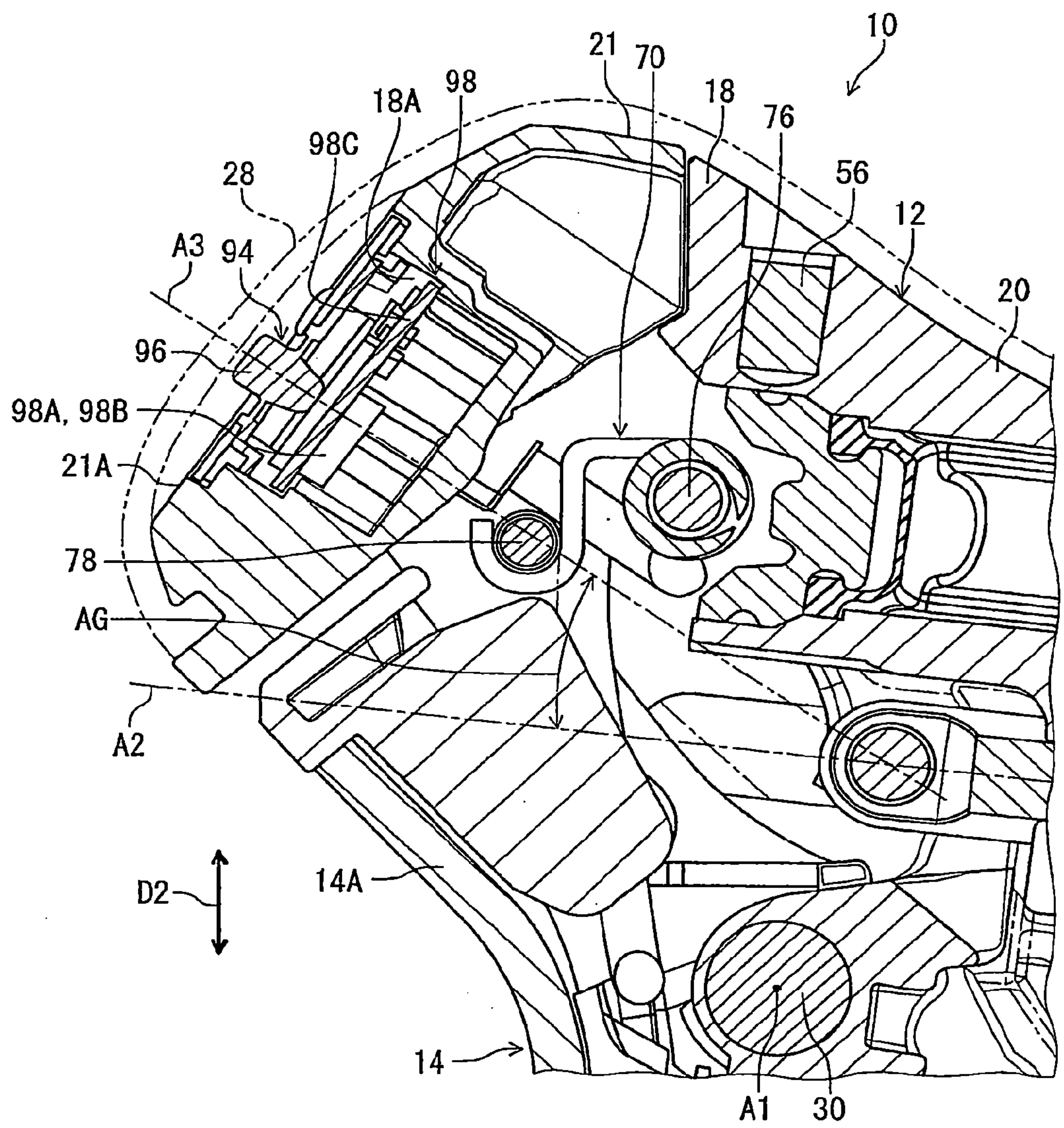


圖 7

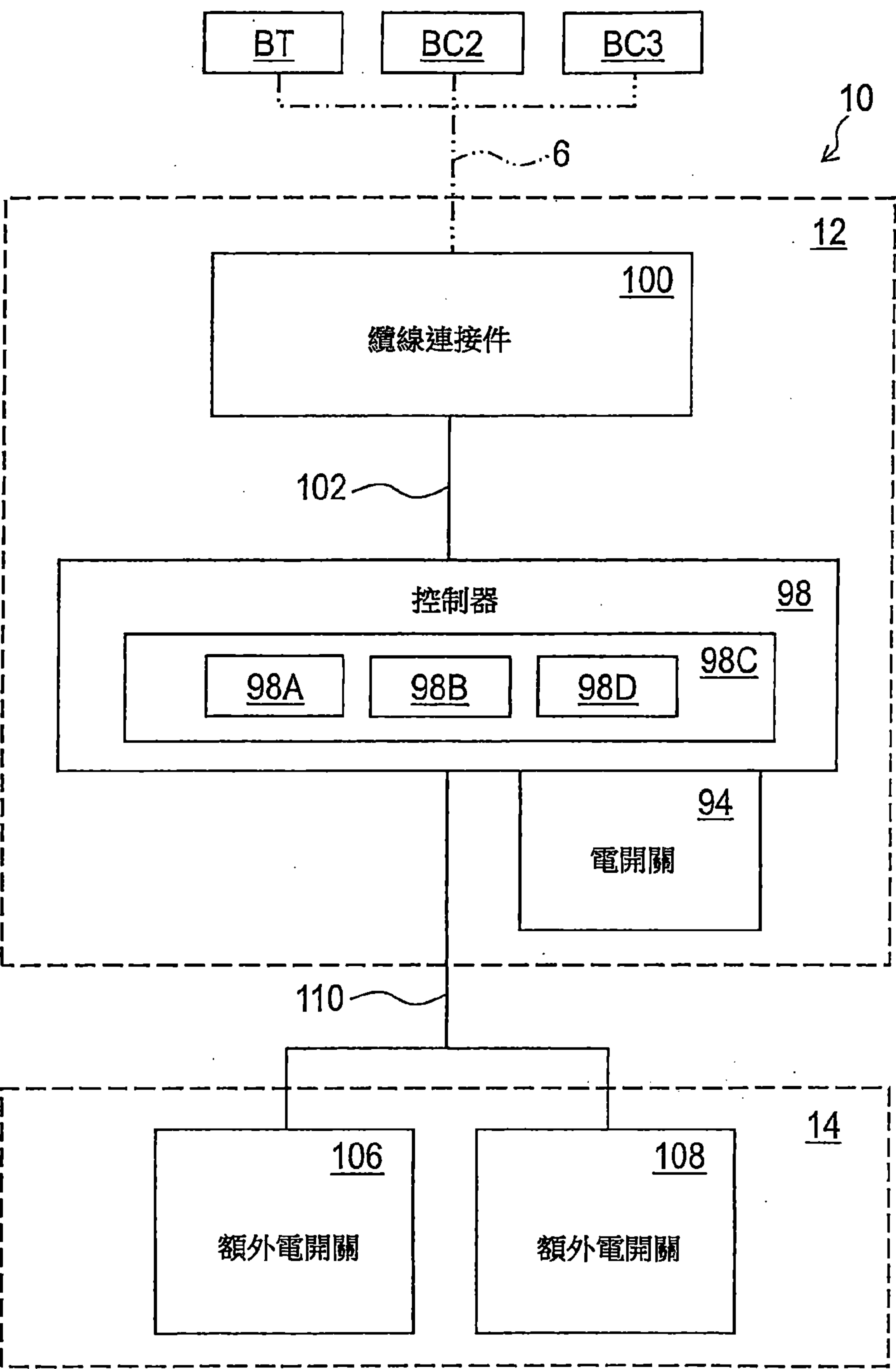


圖 8

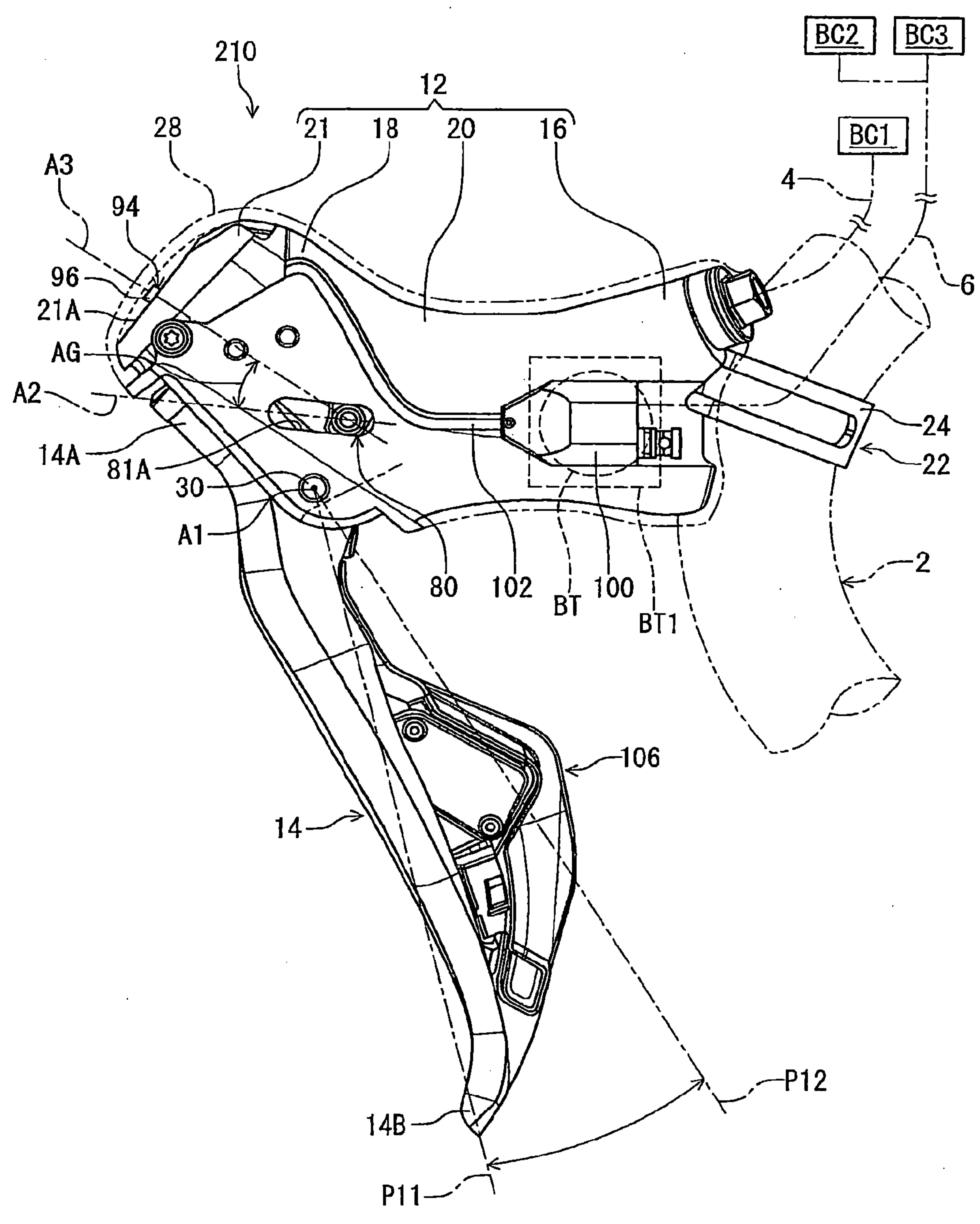


圖 9

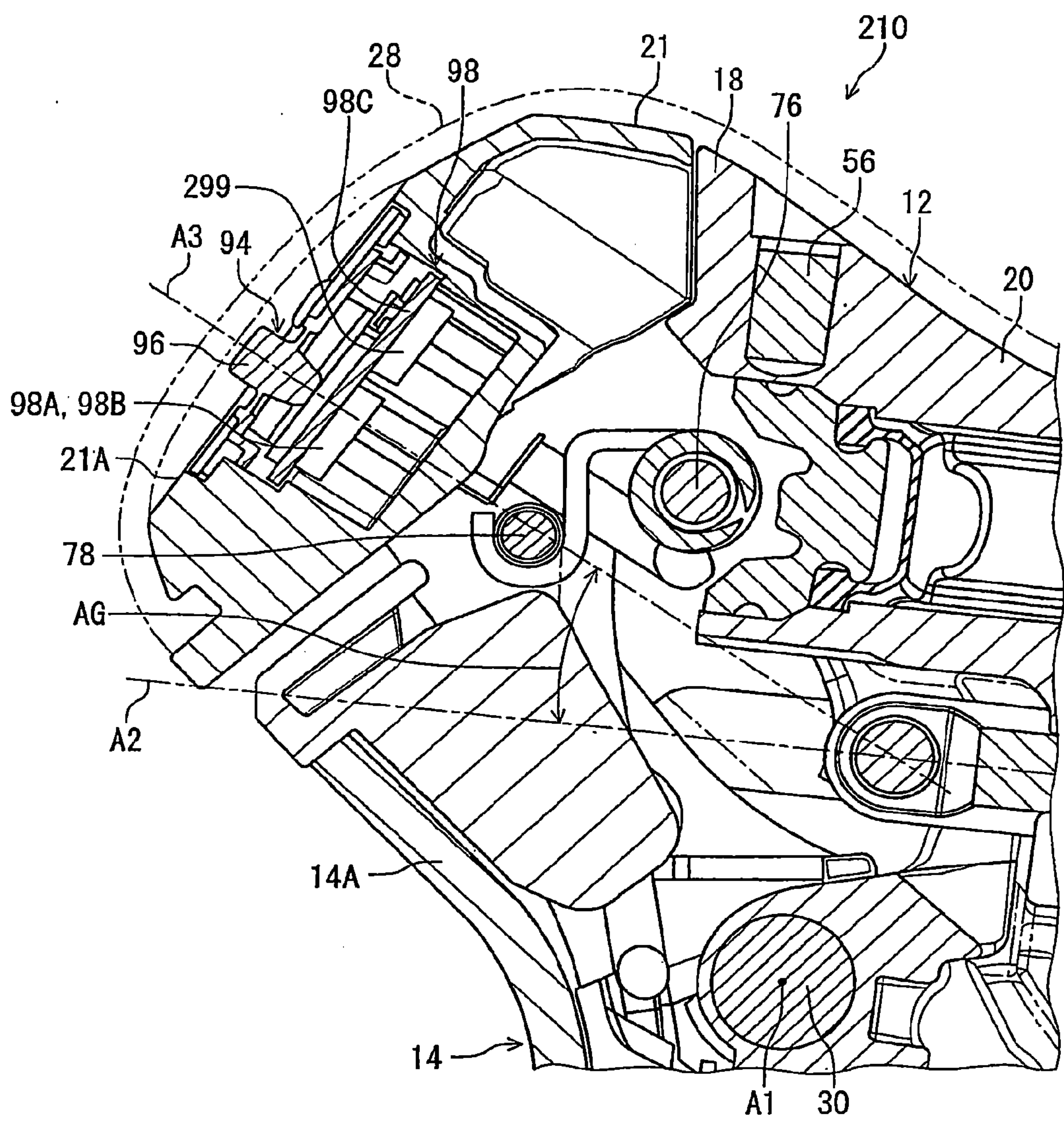


圖 10

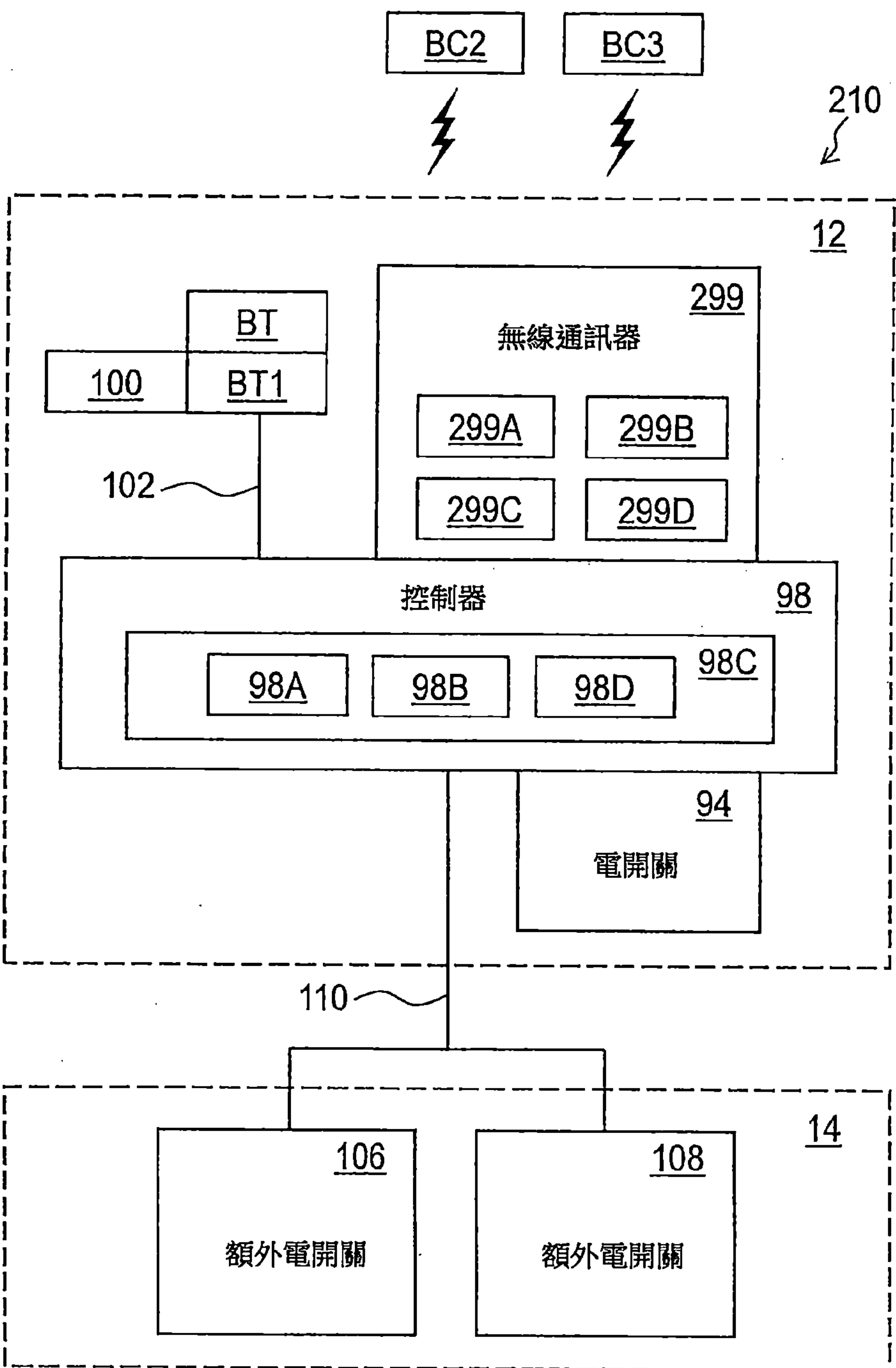


圖 11

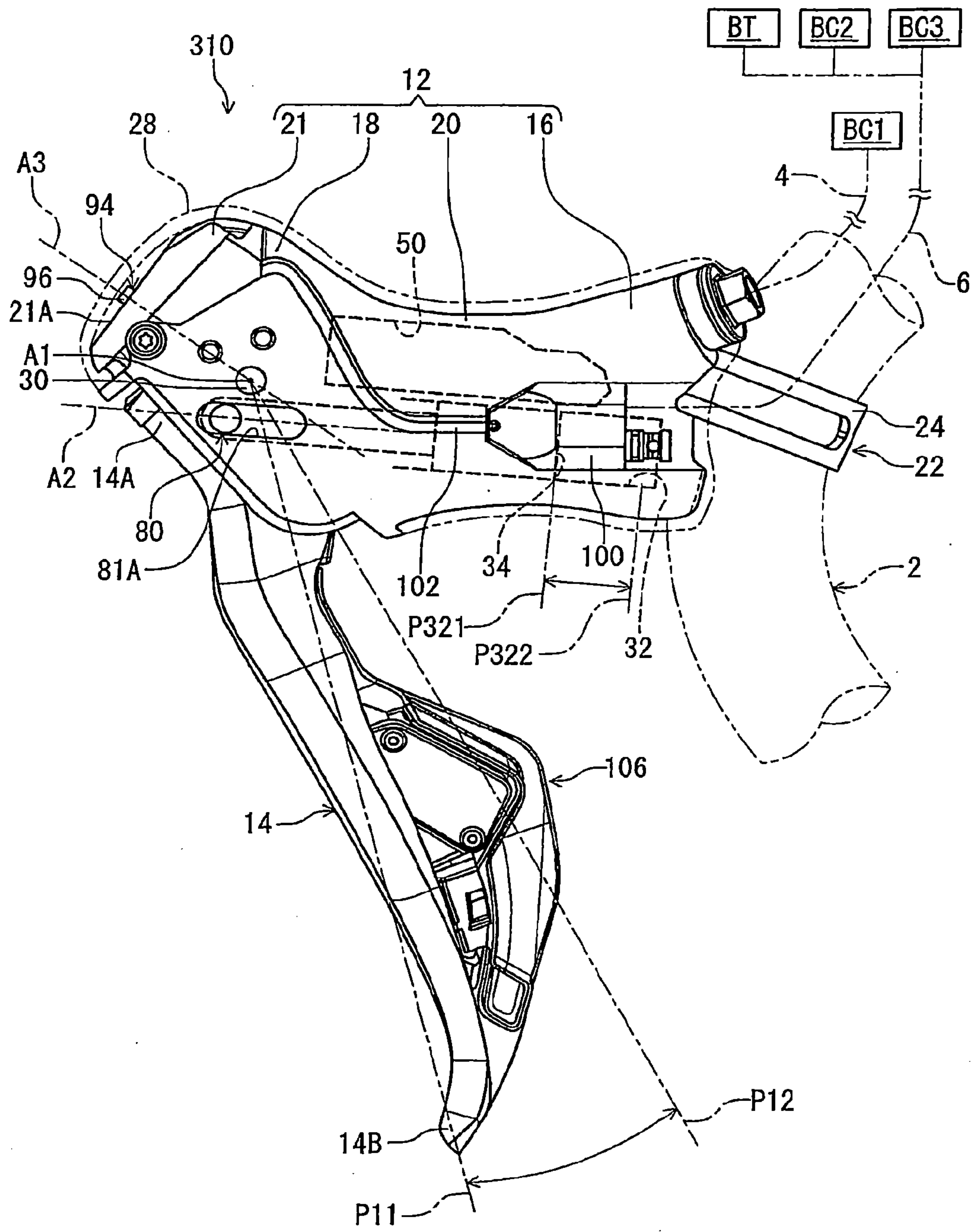
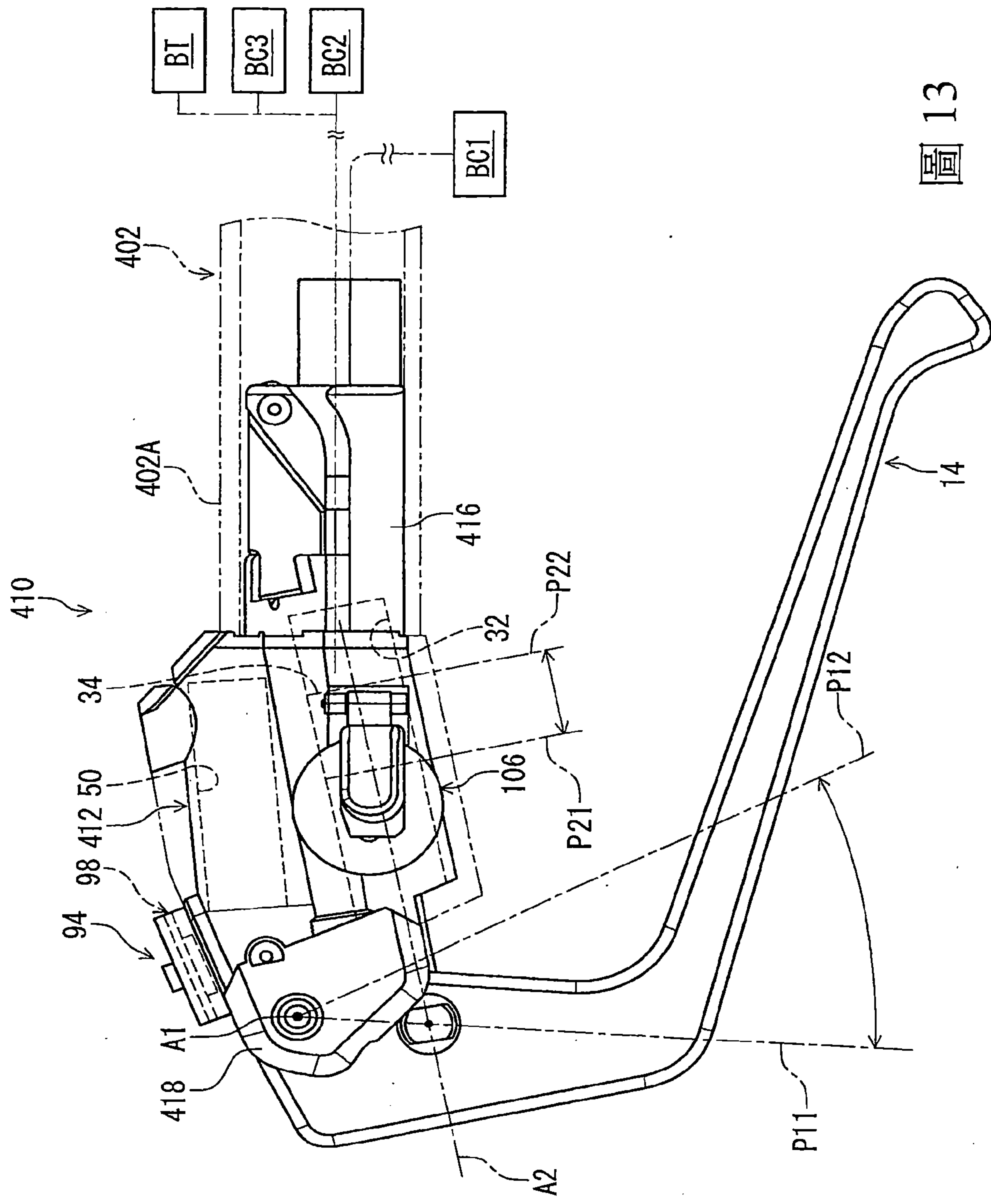


圖 12



13回