202000525

(19)中華民國智慧財產局

(12)發明說明書公開本 (11)公開編號：TW 202000525 A

(43)公開日： 中華民國 109 (2020) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：108120541 (22)申請日： 中華民國 108 (2019) 年 06 月 13 日

(51)Int. Cl.： *B62K23/02 (2006.01)* *B62M25/08 (2006.01)*
G08C17/02 (2006.01)

(30)優先權：2018/06/15 美國 16/010,086
2019/06/06 美國 16/433,144

(71)申請人：美商速聯有限責任公司 (美國) SRAM, LLC (US)
美國

(72)發明人：比爾渥斯 卓欽 BIERWERTH, JOCHEN (DE)；菲爾斯蒂恩 保羅 FEUERSTEIN, PAUL (US)；吳明勳 WU, MING HSUN (TW)

(74)代理人：劉法正；尹重君

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：36 項 圖式數：30 共 88 頁

(54)名稱

整合式自行車控制裝置

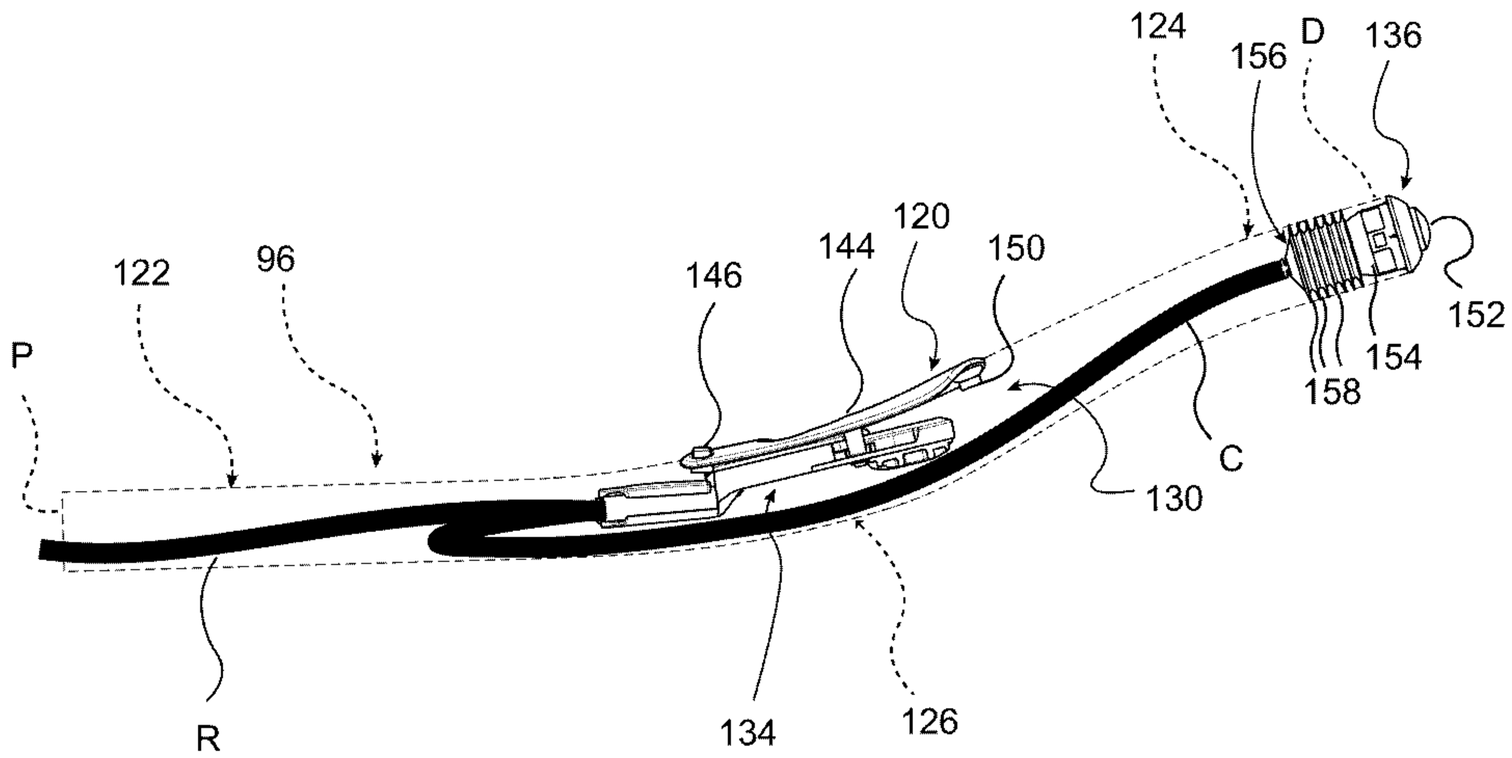
(57)摘要

一種整合式自行車控制裝置具有一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室可形成在該過渡部份中且該本體中之一開口可允許進接該隔室。一致動器設置成靠近該抓握部份之遠端。一控制元件及/或其他元件或電路可設置在該隔室內。該控制裝置可包括整合式附件附接結構。

An integrated bicycle control device has a handlebar portion of a bicycle handlebar assembly. The handlebar portion has a body with a gripping portion adjacent a distal end of the body and a transition portion spaced from the gripping portion. A compartment may be formed in the transition portion and an opening in the body may permit access to the compartment. An actuator is disposed near the distal end of the gripping portion. A control element and/or other elements or circuitry may be disposed within the compartment. The control device may include integrated accessory attachment structure.

指定代表圖：

TW 202000525 A



【圖3】

符號簡單說明：

96・・・把手延伸部

120・・・控制裝置

122・・・安裝部份

124・・・抓握部份

126・・・過渡部份

130・・・內部

134・・・控制元件

136・・・致動器

144・・・蓋

146・・・螺絲

150・・・插入物

152・・・按鈕

154・・・殼體

156・・・壓入配合機構

158・・・腹板或圓盤

C・・・纜線

D・・・遠端或自由端

P・・・近端

R・・・輔助線或纜線

202000525

【發明摘要】

【中文發明名稱】

整合式自行車控制裝置

【英文發明名稱】

INTEGRATED BICYCLE CONTROL DEVICE

【中文】

一種整合式自行車控制裝置具有一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室可形成在該過渡部份中且該本體中之一開口可允許進接該隔室。一致動器設置成靠近該抓握部份之遠端。一控制元件及/或其他元件或電路可設置在該隔室內。該控制裝置可包括整合式附件附接結構。

【英文】

An integrated bicycle control device has a handlebar portion of a bicycle handlebar assembly. The handlebar portion has a body with a gripping portion adjacent a distal end of the body and a transition portion spaced from the gripping portion. A compartment may be formed in the transition portion and an opening in the body may permit access to the compartment. An actuator is disposed near the distal end of the gripping portion. A control element and/or other elements or circuitry may be disposed within the compartment. The control device may include integrated accessory attachment structure.

【指定代表圖】　圖3

【代表圖之符號簡單說明】

96…把手延伸部
120…控制裝置
122…安裝部份
124…抓握部份
126…過渡部份
130…內部
134…控制元件
136…致動器
144…蓋
146…螺絲
150…插入物
152…按鈕
154…殼體
156…壓入配合機構
158…腹板或圓盤
C…纜線
D…遠端或自由端
P…近端
R…輔助線或纜線

【特徵化學式】

(無)

【發明說明書】

【中文發明名稱】

整合式自行車控制裝置

【英文發明名稱】

INTEGRATED BICYCLE CONTROL DEVICE

【技術領域】

【0001】本揭示大致有關於自行車組件之控制，且更特別地有關於透過整合成一自行車把手組件之一部份的一無線系統遠端致動。

【先前技術】

【0002】自行車組件使用控制裝置遠端地致動在所屬技術領域中是一般習知的。現有自行車控制裝置係設計成可插入自行車把手之端部。這些裝置提供一有線信號或一無線信號以便操作設置在該自行車上其他地方的一自行車組件。這些裝置係設計成嵌入一自行車把手之自由端中。該等裝置因此完全被收容在該把手之一抓握部份內。

【0003】該等裝置之一問題係騎乘者之手會干擾由該控制裝置產生及/或接收之無線信號。這是因為天線設置在該把手之抓握部份內成為該控制裝置之一部份。該騎乘者之手包覆該把手之抓握部份且因此會干擾該等無線信號。在這些裝置中之某些裝置中，用於該控制裝置之使用者輸入係該裝置之接線盒的一部份。在這些裝置中之某些裝置中，使用者輸入可與該接線盒分開，而這需要多數外連接線。在具有一分開使用使用者輸入之這些裝置中，

該接線盒仍在該抓握部份內且該天線設置成靠近該抓握部份且在該把手末端。

【0004】若另外或其他的裝置及/或附件可設置在被自行車把手佔據之一空間中，對一騎乘者而言是方便的。現有附接及/或整合技術可能對某些自行車應用，例如計時賽或鐵人三項型應用而言是不可靠、不方便或無效率的。

【0005】美國專利第9,821,884號揭露組配成壓入配合在其中一把手之一自由端中的一控制裝置或自行車操作裝置。該操作裝置透過發射有線或無線信號來控制一自行車組件。該操作裝置完全地設置在該把手之抓握部份內。

【0006】美國公報第2017/0080993號揭露特別用於無線地控制一自行車組件之一自行車控制裝置。該自行車控制裝置亦配置在一自行車之一把手中。天線附接在該操作者控制上，且該操作者控制設置在該把手之外側，但亦設置在該把手之抓握元件上。

【0007】美國專利第9,858,807號揭露用於控制一外裝置的一無線控制系統。該控制系統插入該把手之一端。整個控制系統設置在包括該天線的該把手之抓握部份內。使用者輸入裝置設置成遠離該把手之自由端，但需要多數外部線來連接該使用者輸入及該接線盒。

【0008】這些種類之裝置的用於連接該使用者輸入裝置及該等接線盒的外部線會對騎乘者及在組裝該自行車

時產生多數問題及缺點。該等線可使組裝程序複雜化或會受損或斷裂，使該控制裝置及因此該自行車組件在使用時無法操作。

【發明內容】

【0009】在依據本發明之教示之一例子中，一種整合式自行車控制裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室形成在該過渡部份中且該本體中之一開口允許進接該隔室。一致動器設置在或靠近該抓握部份之遠端。一控制元件設置在該隔室內。該控制元件包括一殼體及該殼體中之一控制器。該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。

【0010】在一例子中，該把手部份可包括與該本體之一近端相鄰的一安裝部份。該過渡部份可設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0011】在一例子中，該把手部份可在一安裝部份與該抓握部份之間彎曲，其中該過渡部份係在該等安裝與抓握部份之間。

【0012】在一例子中，該過渡部份可具有一橫截面形狀，該橫截面形狀與該抓握部份、一安裝部份或兩者之一橫截面形狀不同。

【0013】在一例子中，該抓握部份可具有一內部，該內部具有一最大寬度或直徑，該最大寬度或直徑係比該過

渡部份內之隔室的一最大寬度或直徑小。

【0014】在一例子中，該控制元件可具有一尺寸，該尺寸太大而無法嵌入該抓握部份之一內部內但未太大而無法嵌入該過渡部份內之該隔室內。

【0015】在一例子中，通入該本體之該開口可設置在該本體之一頂部。

【0016】在一例子中，通入該本體之該開口可設置在該本體之一側。

【0017】在一例子中，該把手部份可為具有一安裝部份之一把手延伸部，且該安裝部份與該本體之一近端相鄰。該把手延伸部可組配成當該安裝部份與該自行車連接時在一自行車上向前延伸。

【0018】在一例子中，該自行車控制裝置可包括一可移除蓋，該可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。該可移除蓋及該開口可定位在該本體之一側。

【0019】在一例子中，該過渡部份之一部份對於射頻發射信號而言是可透射的。例如，該部份可由可操作以容許射頻信號通過之一材料，例如一塑膠或其他材料形成。

【0020】在一例子中，一射頻透射部份對於射頻發射信號而言是可透射的且可為一可移除蓋，該可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【0021】在一例子中，該本體可由一碳纖維材料形成且該蓋可由一碳纖維材料以外之一材料形成。

【0022】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包

括與該殼體耦合之一電池或電源箱。該電源箱可組配成收容用於對該控制器提供電力之一電池。一可移除蓋可封閉該電源箱。

【0023】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包括用於對該控制元件提供電力之一電池。該電池可定位成遠離該控制元件。

【0024】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包括可與該控制器通訊之一無線通訊裝置，例如一天線及/或其他相關電路。

【0025】在一例子中，該天線可沿著該把手部份之該過渡部份定位。

【0026】在一例子中，該抓握部份可與該本體之一遠端相鄰。

【0027】在一例子中，該致動器可藉由一纜線與該控制元件連接。

【0028】在依據本揭示之教示的一例子中，一種自行車把手總成之把手部份包括一本體，該本體具有一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室形成在該過渡部份中且一開口在該本體中以允許進入該隔室。一可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。一控制裝置整合在該本體中。該控制裝置具有一致動器，該致動器與該把手部份耦合且與該抓握部份相鄰。一控制元件被收納在該隔室內且包括組配成依據該致動器之致動產生一信號的一控制器及組配成發射該信號之一通訊模組。該

控制裝置亦包括一天線及用於對該控制器及該通訊模組提供電力之一電源。

【0029】在一例子中，該把手部份可包括在該控制元件中之一LED。該LED可由該把手部份之外側看到。

【0030】在一例子中，該把手部份可為一把手延伸部，該把手延伸部係組配成可與一把手總成連接。

【0031】在一例子中，該本體可具有一安裝部份，該安裝部份與該本體之一近端相鄰。該過渡部份可設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0032】在一例子中，該開口可在該本體之一頂部。

【0033】在一例子中，該開口可在該本體之一側。

【0034】在一例子中，該天線可設置為該控制元件之一部份。

【0035】在一例子中，該電源可設置為該控制元件之一部份。

【0036】在一例子中，在依據本揭示之教示的一例子中，一種整合式自行車控制裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有：一本體，其具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份；一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及一過渡部份，其與該抓握部份及該安裝部份分開且設置在該抓握部份與該安裝部份之間。一隔室形成在該本體中且在該本體中之一開口允許進接該隔室。一致動器設置在或靠近該抓握部份之該遠端。一控制元件被收納在該隔室中且包括一殼體及該殼體中之一控制器，該

控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。一天線與該控制器通訊且沿著該本體定位並與該遠端及該抓握部份分開。該致動器與該控制元件連接。

【0037】在一例子中，該天線可沿著該本體之該過渡部份設置。

【0038】在一例子中，該隔室可在該過渡部份中。

【0039】在一例子中，該天線可在該控制元件之該殼體中。

【0040】在一例子中，提供一種整合式自行車控制裝置。該裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰之一抓握部份且具有與該抓握部份分開之一過渡部份。該本體包含設置在或靠近該本體之該遠端之一致動器。該過渡部份包括附件附接結構及一控制元件。該控制元件包括一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。

【圖式簡單說明】

【0041】本揭示之目的、特徵及優點可配合附圖閱讀以下說明後了解，其中：

【0042】圖1顯示依據本揭示之包括一整合式自行車控制裝置的一自行車例的側視圖。

【0043】圖2顯示圖1之自行車的把手及把手延伸部的俯視圖。

【0044】圖3顯示如圖1與2所示之把手延伸部的一以虛線顯示把手延伸部的側視圖，且顯示依據本揭示之一整

合式自行車控制裝置例。

【0045】圖4顯示圖3之把手延伸部及整合式自行車控制裝置的部份分解立體圖及倒轉側視圖。

【0046】圖5A與5B顯示依據本揭示之例如圖3與4所示之一整合式自行車控制裝置的一控制元件例的相反側立體圖。

【0047】圖6顯示圖5A與5B之控制元件的分解立體圖。

【0048】圖7顯示圖5A之控制元件的側視圖且一蓋板已移除。

【0049】圖8顯示用於連接該控制元件及例如圖3與4所示且依據本揭示之一整合式自行車控制裝置的一致動器的配線及連接器的圖。

【0050】圖9顯示另一把手延伸部例且包括依據本揭示之一整合式自行車控制裝置的橫截面側視圖。

【0051】圖10顯示圖9之把手延伸部及整合式自行車控制裝置的部份分解立體圖及側視圖。

【0052】圖11顯示依據本揭示之另一把手延伸部及整合式自行車控制裝置例的橫截面側視圖。

【0053】圖12顯示依據本揭示之另一把手延伸部及整合式自行車控制裝置例的橫截面側視圖。

【0054】圖13至21顯示依據本揭示之各種其他把手延伸部及整合式自行車控制裝置與配置例。

【0055】圖13至21顯示依據本揭示之各種其他把手

延伸部及整合式自行車控制裝置與配置例。

【0056】圖23至29顯示另一把手延伸部及/或自行車附件附接裝置例。

【實施方式】

【0057】在此揭露解決或改善習知控制裝置之上述及/或其他問題及缺點中之一或多個問題及缺點的一整合式自行車控制裝置。該揭露之整合式自行車控制裝置包括一控制元件及一致動器，該控制元件及致動器安裝在一自行車之一把手或一把手延伸部上且與其整合在一起。該整合式自行車控制裝置安裝在一自行車之一把手或一把手延伸部上，且包括一天線之該控制元件在與該把手或延伸部之一騎乘者抓握部份分開的一位置。該致動器安裝在或靠近該把手或把手延伸部之抓握部份。該自行車可包括兩個整合式自行車控制裝置，且在各把手或把手延伸部上安裝一個整合式自行車控制裝置。該整合式自行車控制裝置可組配成一電子換檔系統之一部份或控制該電子換檔系統以便藉由該自行車之一電子換檔組件無線地發射及/或接收換檔信號。該整合式自行車控制裝置具有一電力供應單元且可具有用於連接至設置在該自行車上其他地方之多數遠端致動器的一或多個輸入或插口。

【0058】該揭露之整合式自行車控制裝置可在一把手或把手延伸部內將例如一天線之一無線通訊部件定位在與該抓握部份不同之一位置使得一騎乘者之手不會干擾該等無線信號。此外，在一實施例中，該揭露之整合式

自行車控制裝置可包括多數輔助埠或插口以便透過輔助纜線連接多數另外之遠端致動器，即使用者輸入裝置(按鈕、槓桿等)及該裝置。因此，可使用一遠端致動器來操作該整合式自行車控制裝置。

【0059】該揭露之整合式自行車控制裝置可組配成包括整合在用於一計時賽(TT)或鐵人三項(TRI)自行車之一把手延伸部內的一使用者輸入(例如，一致動器)及一控制元件。但是，該揭露之整合式自行車控制裝置亦可與在其他種類之自行車上的一把手或把手延伸部一起使用或整合在一起。該揭露之整合式自行車控制裝置包括設置在一把手或把手延伸部之一自由端的一使用者輸入或致動器，例如一按鈕。該致動器或使用者輸入與一控制元件連接，該控制元件在該把手或把手延伸部之一過渡部份中且與一抓握部份分開。該控制元件可包括至少一天線、一電源及用於連接遠距地設置之使用者輸入裝置、其他輸入裝置或致動器等的多數輔助連接器。

【0060】該揭露之整合式自行車控制裝置亦可組配成包括用於方便地整合另外或其他自行車裝置或附件的一自行車附件附接結構。

【0061】因為一使用者不必處理布置及附接纜線或安裝該致動器或控制元件，所以該揭露之控制裝置的整合本質使該裝置更容易組裝。此外，全部組件及任何線都設置在該把手或把手延伸部內。因此，該揭露之整合式自行車控制裝置可提供一純淨之外觀及空氣動力學好處。此

外，因為該揭露之整合式自行車控制裝置完全地整合在一把手或把手延伸部內，所以具有不必設計一致動器嵌入具有不同幾何形狀之不同把手或把手延伸部的一端內或上的另一好處。

【0062】在此揭露且說明整合式自行車控制裝置之的各種例子。該揭示不只限於這些特定例子及多數組件組合及配置。各揭露例子之特徵可單獨地或與其他整合式自行車控制裝置例之任一或多個特徵組合及在其其他組合中使用。

【0063】所屬技術領域中具有通常知識者應了解的是在此提供之該等圖及詳細說明只是用於說明而非限制本發明或揭示之範圍。附加之申請專利範圍界定本發明及揭示之範疇。該等用語「第一」及「第二」等以及「前」、「後」、「左」及「右」等係為清楚說明而使用。該等用語及類似用語在此不作為限制用語使用。此外，除非另外指出，該等用語表示習知地安裝在一自行車上且該自行車以一標準方式定向及使用的自行車機構。

【0064】以下請參閱圖式，圖1顯示一自行車50，該自行車具有：一車架52；一前輪54，其與該車架之一叉桿56耦合；及一後輪58，其與該車架之座位支桿60及鏈條支桿62耦合。該等車輪54、58將該車架52支持在一表面上方，且該自行車50可在該表面上朝箭號「A」所示之一向前方向移動。該自行車50具有以下更詳細說明之一把手總成64，且該把手總成安裝在該車架52之一頭管66

上。該自行車50亦具有藉由收納在該車架52之一座管72中之一座柱70承載的一座位68。該自行車50可具有安裝在該車架52上之一前齒輪變換器74及一後齒輪變換器76中之一或兩者。該等齒輪變換器74、76可為例如機電變速器。該自行車50包括一多齒輪傳動系統78，該多齒輪傳動系統具有被一曲柄總成82驅動之一或多個鏈環80，且該曲柄總成分別具有二曲柄臂84及二踏板86。該等鏈環80可藉由一鏈條90與多數鏈輪88在該後輪58連接。上述自行車50在所屬技術領域中是習知的。

【0065】在揭露例子中，如圖1與2所示，該把手總成64係一TT或TRI型把手配置。該把手總成64因此具有耦合該總成及該頭管66之一豎桿92及與該豎桿耦合且具有左與右把手段94L與94R之一彎牛角把手94。該把手總成64在這例子中亦具有以下稱為把手延伸部96(當在此通用地表示時)之一對空氣動力學把手或把手延伸部，其包括一左把手延伸部96L及一右把手延伸部96R(當在此特定地表示時)。在這例子中，該等把手延伸部96安裝在該彎牛角把手94上且由該彎牛角把手94向前突出。該把手總成64亦具有一對肘或前臂托架98(當在此通用地表示時)，即，肘或前臂支持件，其包括一左支持件98L及一右支持件98R(當在此特定地表示時)。該等托架98在這例子中亦安裝在該彎牛角把手94上且該等把手延伸部96可直接地安裝在該等托架98上並且因此間接地安裝在該彎牛角把手94上。

【0066】在這例子中，該自行車50包括一剎車系統。該剎車系統包括一剎車槓桿100，且該剎車槓桿與各彎牛角把手段94L、94R之一前端移動地連接，但該等彎牛角把手段在圖1中只顯示1個。該等剎車槓桿100操作該自行車50之剎車系統的多數組件。在一例子中，該剎車系統可包括一液壓或纜線致動前剎車機構102及一液壓或纜線致動後剎車機構104中之一或兩者，該液壓或纜線致動前剎車機構102係透過一液壓管線或機械纜線106與該前輪54耦合且該液壓或纜線致動後剎車機構104係透過一液壓管線或機械纜線108與該後輪58耦合。如上所述，該剎車系統可為一液壓致動系統或一機械致動系統且兩者在所屬技術領域中都是習知的。

【0067】請參閱圖1至4，該自行車50在揭露例子中具有以下稱為「控制裝置120」之至少一整合式自行車控制裝置120，其可安裝在該把手總成64之一部份上。請參閱圖3與4，在這例子中該控制裝置120整合在可為該左把手96L或該右把手96R之其中一把手延伸部96中。如圖所示，各把手延伸部96L、96R可包括一分開之控制裝置120。雖然在此未顯示，但如有需要，該控制裝置或該等控制裝置120亦可整合在該等彎牛角把手段94L、94R中之一或兩者中。在其他例子中，該把手總成可為一不同型式，例如一下彎把手型、一牛角型、一麋鹿角型、一平坦型、一上升型或其他型式之把手樣式及設計。如有需要，揭露之控制裝置120可整合在這些型式之把手中。

【0068】如圖3與4所示，該把手延伸部96大略具有一管形或管狀本體118。該本體118可完全地中空或可部份地中空且具有用於收納多數線穿過該本體之軸承環或內孔。該把手延伸部96之本體118在該把手之一近端P具有一夾持或安裝部份122。該安裝部份122係組配成被夾持或安裝、固定、固結、接合、附接或連接在該托架98或該彎牛角把手94上。該把手延伸部96之本體118亦在該把手之一遠或自由端D具有一抓握部份124。該安裝端122及抓握部份124藉由兩端間之一中央過渡部份126互相接合。依據使用之把手總成的種類，該安裝部份可不同以便提供與一自行車，例如該自行車50之頭管66的一不同直接型附接或與替代總成之另一部件的附接。在這例子中，該把手總成具有二抓握部份124，在各把手延伸部96L與96R上有一個抓握部份。在一例子中，該等抓握部份係在該等遠端，但在其他例子中，該等抓握部份可與該等遠端靠近或相鄰，而不是完全地在該等遠端。在其他例子中，該把手組態可產生具有配合一騎乘者之雙手的最多只有1個抓握部份或可供該騎乘者之雙手進接的二個以上可能抓握部份。

【0069】在這例子中，該把手延伸部96之本體118的形狀或另一種把手之形狀可與在此所示及所述之例子不同。在這例子中，該把手延伸部96之本體118具有比較直安裝部份122、一稍微向上彎曲之中央過渡部份126及一稍微向下彎曲之抓握部份124。在本揭示之範圍內當然可

有其他形狀。此外，該把手延伸部或其他種類之把手亦可由如碳纖維、鋁、鋼、複合材或其他適當材料之任何適當材料形成且可由任何適當製程形成。

【0070】在這例子中，如圖3與4所示，該把手延伸部96之本體118至少部份地中空且因此沿著該管形狀界定一內部130。一開口132沿著該本體118之過渡部份126的至少一部份設置。在這例子中，該開口132形成在該本體118之一頂側且通入一收納空間或隔室133，該收納空間或隔室在該本體之內部30之一部份中或為其一部份。在其他例子中，如下所述，該開口可設置在該本體之一不同側。該把手延伸部96之本體118的橫截面形狀可沿著其長度變化。在一例子中，該過渡部份126中之隔室的一最大寬度或直徑可比該抓握部份124之一內部的一最大寬度或直徑大，及/或相較於該抓握部份，該壁厚度在該過渡部份中可較大以便對該結構提供剛性及強度。該過渡部份126之形狀亦可組配成配合該控制裝置120如下所述地安裝及整合至該把手延伸部96中。該抓握部份124之形狀及/或尺寸可使得該控制裝置或其一或多個組件太大而無法嵌入該抓握部份內，但在該過渡部份126內之該隔室尺寸及/或形狀可收容該控制裝置或其組件。

【0071】仍請參閱圖3與4，以下說明該控制裝置120之基本組件。在這例子中，該控制裝置120包括一控制元件134，該控制元件定位在該隔室133中且可通過該把手延伸部96之本體118中的開口132進接。該用語「控制元

件」在此用於大致地或通用地界定包含或包括該控制裝置120之電子部件整體的電組件總成或基本組件部分。該用語非意圖特別地限制該電子總成或基本組件部分之整體構造。因此，該控制元件亦可為或表示為一接線盒、一處理器殼體、一組件單元或總成或一電子單元或總成等。該控制裝置120亦包括定位在該本體118上之該抓握部份124的遠端D的一使用者輸入機構或致動器136。該控制裝置120更包括多數線或纜線，該等線或纜線部份地包括一纜線C，該纜線C係組配成沿著該本體118之內部130由該過渡部份126延伸至該抓握部份124以連接該控制元件134及該致動器136。該等線或纜線亦可部份地包括沿著該內部130在該過渡部份126與該安裝部份122之間延伸以達成下述目的之多數輔助線或纜線R。

【0072】包括該控制元件134之該控制裝置120係透過該開口132安裝在該隔室133中。一蓋144與該本體118可移除地附接在該開口132上以封閉該隔室133。該蓋144可使用如螺絲146之多數固結件或藉由其他適當方法固定在該本體118上。該本體118可包括與該開口132相鄰之多數安裝孔148。該本體118亦可包括固定在該本體內且與該等安裝孔對齊之多數插入物150。該等插入物150可插入該等安裝孔148中且可膠接、壓入配合、摩擦配合、焊接、共模製等以便將它們固定定位。該等插入物150可組配成收納及結合如該等螺絲146之固結件以便將該蓋144附接在該本體上。該蓋144可由與該把手延伸部96之

本體118相同的材料形成或可由一不同材料形成。在一例子中，該本體118可由碳纖維形成且該蓋144可由一較便宜塑膠材料形成或可為一金屬，如一鑄造鋁或一衝壓鋼。在一例子中，該本體118由碳纖維形成且該蓋144非由碳纖維形成。

【0073】如上所述，該控制元件134之尺寸在這實施例中可比該抓握部份124或該安裝部份122之一直徑大。因此，該控制元件無法藉由被推入該遠端D或該近端P來安裝。因此，該開口132及隔室133設置在該過渡部份126中，該過渡部份可具有比該本體118之其他部份大的橫截面尺寸。該開口132及隔室133的尺寸及形狀可作成收容不同尺寸之控制元件134，同時維持該安裝部份122及抓握部份124為一所需或標準較小尺寸及/或形狀。

【0074】在揭露之例子中，該致動器136可為標準現有部件，例如一按鈕型致動器且可包括被收納在一殼體154內之一可壓下按鈕152。該殼體154可組配成壓入配合在該把手延伸部96之本體118上的抓握部份124之該開口遠端D中。在這例子中，該殼體包括一壓入配合機構156以協助將該致動器136扣持在該遠端D中。可使用其他方法或機構如以下進一步所述地將該致動器固定在該遠端D中。在這例子中，該扣持或壓入配合機構156被承載在該致動器136之殼體154上。該機構156包括沿著該殼體154長向地分開的多數可撓圓周腹板或圓盤158。該圓盤等或腹板158之直徑比該本體118之遠端D的內徑大。因

此，該等圓盤或腹板158之尺寸係作成可變形地且緊貼地嵌合在該遠端D之內部以便協助將該致動器136固定定位。該等腹板或圓盤158亦可由具有增加該壓入配合機構156與本體118間之表面摩擦力的特性的一材料形成。在或靠近該遠端D的該本體118之內部130亦可改變或修改成包括有助於扣持附接在該遠端上之該致動器的一形貌體或多數形貌體。

【0075】圖5A、5B、6與7更詳細地顯示該控制元件134。請參閱這些圖，該控制裝置120之控制元件134在這例子中係一獨立電氣總成。該控制元件134包括用於操作如該等機電齒輪變換器74、76中之一機電齒輪變換器的一自行車組件的電子組件部分。該控制元件134具有一殼體160或箱且該控制元件之電子組件部分收容在該殼體中且由該殼體承載。該控制元件134大致具有各至少部份地由該殼體160界定的一組件部份162、一電力供應單元164及一連接部份166。以下更詳細地說明這些部份之各部份。

【0076】該組件部份162係藉由形成在該殼體160之一內部的一空腔168及可藉由多數固結件172固定在該殼體上的一蓋170部份地界定。該蓋170可固定在殼體160上以封閉該空腔168及防止水及其他污染物進入該空腔。一密封174可設置在該空腔168與該蓋170之間。該密封174可為一橡膠密封膜或層，或令人滿意地密封該空腔168以防止水分或污染物進入之任何適當材料。

【0077】該組件部份162在這例子中具有設置在該密封空腔168內之一印刷電路板(PCB)176。各種電子組件部分可安裝在或連接在該PCB 176上。該PCB 176可包括組配成由該控制裝置120發射多數信號之一通訊模組178。在一例子中，該通訊模組178可組配成用於無線地發射呈電磁輻射(EMR)形式之信號，例如無線電波或射頻信號。或者，該通訊模組178亦可組配成接收信號。在一例子中，該通訊模組178可組配成接收呈EMR形式之信號，例如無線電波或射頻信號。該通訊模組178可包括或可為一發射器或一接收器。該PCB 176亦可包括與該通訊模組178操作地通訊以發送及亦選擇地接收EMR信號的一天線180。該天線180可為設計成發射及/或接收EMR(例如TV或無線電)波的任何裝置。

【0078】在揭露之例子中，該天線180係在該PCB 176上且在它可在沒有來自該控制裝置120結構之明顯干擾的情形下發送信號的一位置。如下所述，該控制裝置120亦相對該把手延伸部定位成沒有來自一騎乘者之手的明顯干擾。在另一例子中，為協助減少或防止干擾，該天線180可為一無線天線。該無線天線可設置在該PCB 176上或可至少部份地定位在如下進一步所述地與該殼體160分開且遠離或分離的該控制裝置120之一部份中或上。

【0079】該控制裝置120亦包括一控制器182，且該控制器在這例子中亦在該PCB 176上。該控制器182與該

通訊模組178操作地連接以實施例如產生關於換檔、配對、變速器修整操作及電力管理等中之一或多個的信號的多數電子操作。該控制器182可規劃且可組配成產生信號以控制例如該等前與後齒輪變換器74、76。在一例子中，該控制器182可為具有一內EEPROM記憶體之一Atmel ATmega324PA微控制器。該通訊模組178亦可規劃且可組配成類似地發射及/或接收信號以控制該等前與後齒輪變換器74、76。在一例子中，該通訊模組178可為使用AES編碼及DSS展頻技術且支援16通道及IEEE 802.15.4通訊協定的一Atmel AT86RF231 2.4 GHz收發器。但是，可使用其他適當控制器182及通訊模組178。此外，可如所屬技術領域中習知地使用輔助電氣及/或電子裝置及組件以進一步加強及實行該控制器182及該通訊模組178與相關組件的功能及操作。

【0080】在一例子中，該控制裝置120可包括亦可定位在該PCB 176上之至少一發光二極體(LED)184。該LED 184可對一使用者或一騎乘者傳達關於電子組件部分及該致動器136或控制裝置120之功能的狀態資訊。該LED 184在這例子中可透過該密封174之一透明部分(未圖示)及在該空腔168之蓋170中或上的一透明LED窗或蓋188看到。在一例子中，整個密封174亦可為透明。或者，只有覆蓋該LED 184的該密封材料之部分可組配成允許光通過該密封174。

【0081】此外，該電子組件部分可包括一或多個電開

關190。當被致動時，該等電開關190可使多數操作藉由該控制器182實行。該等操作可有關於信號發射或接收、變速器及控制裝置120配對、修整及/或換檔操作等。該等開關190可產生多數信號，以便啟動或誘發來自例如該等前與後機電齒輪變換器或變速器74、76的該自行車50之各種機構的一動作及/或回應。

【0082】在這例子中，該第一電開關190可包括該PCB 176上之一開關或按鈕接點194。該接點194可定位成在一按鈕196下方，該按鈕196可定位成使該接點194接合或導通。在這例子中，該第一電開關190係藉由壓下該按鈕196而致動。該密封174可包括與該開關接點194及該按鈕196對齊之一膜或層或貫穿孔198(如下所示)。該蓋170亦具有與該密封174中之膜198對齊的至少一第一開關孔200且該按鈕196透過該第一開關孔延伸穿過該蓋。該按鈕196可向外彈簧或彈性地偏壓穿過該蓋170中之孔200且可被壓下以便藉由接合或導通該接點194來致動該開關190。在這例子中，該接點194可因此透過該密封174由該空腔168及該蓋170之外側致動。一使用者或騎乘者藉由朝向該蓋170壓下該按鈕196來簡單地操作該第一電開關190。

【0083】該按鈕196可一體地形成為該密封174之一部分，可附接在該密封材料上或可為一分開開關部件。若為一分開部件，該按鈕196可附接在該PCB 176(請參見圖7)或可被該蓋170部份地扣持抵靠該密封174之外側。若

該按鈕直接地連接在該PCB 176上，則該按鈕可通過該密封174中之一孔198。或者，該按鈕196可透過該密封174上之膜層198操作，藉此保持該空腔168之密封的完整性。亦可使用其他種類之電開關。該第一電開關190可為一任選之開關。該第一電開關190可用於關於使該控制裝置120與如該等前與後機電齒輪變換器74、76之一特定自行車組件配對的操作以便修整該等變速器等。

【0084】該PCB 176上及該空腔168內之電子組件部分被扣持及密封定位在該空腔中。當該蓋固定在該殼體160上時，該密封174覆蓋該PCB 176且被夾在該PCB與該蓋170之間。請參閱圖6與7，該密封174可包括環繞該密封材料之周邊的一肋部(未圖示)。類似地，該殼體160可包括環繞該開口且進入該空腔168之一溝202。當該蓋170固定在該殼體160上時，該肋部可放置在該溝202中以產生一緊密環境密封。該密封174之材料層可包括多數凸起或加厚區域，該等凸起或加厚區域可定位成與如該開關190一致以促使有效之力由如該按鈕196之開關致動器傳送至如該接點194之開關接點。

【0085】請參閱圖3、4與8，該控制裝置120亦包括在此稱為一線束210之一組纜線。在這例子中，該線束210可設置在一預組裝束中。在這例子中，該線束210包括可以一習知方式與該PCB 176連接之一多插腳連接器212。一電力線214由該連接器212延伸且具有如以下進一步所述地分別與該控制元件134之電力供應單元164的正與負

端子連接的二線214p、214n，以便接受電力來操作該等電子組件。在這例子中，該線束亦具有二輔助線216、216A。各輔助線216、216A由該連接器212延伸且分別終止在一輔助連接器或插口218、218A。該殼體160包括鄰近且環繞該開口之至少一部份並進入該空腔168的多數布線溝220。該電力線214及輔助線216、216A被收納在該等布線溝220中且被該等溝220引導至其各自之目的地。當該蓋安裝在該殼體160上且在該空腔168上時，該等溝220及線214、216、216A被該蓋170覆蓋。

【0086】請參閱圖5A、5B與6，該控制元件134之連接部份166在這例子中包括由該組件部份162延伸之一附件插口座222。該座222界定並排設置之二插座224，各插座係成形為可收納且扣持該等輔助線216、216A之插口218、218A中之一插口。該溝220由該殼體160之面連續環繞該空腔168之開口且分成二分開槽226。各槽226終止成與該等插座224中之一對應插座相鄰以便引導各輔助線216至該插座。該等附件插口218、218A因此與該PCB 176連接且因此透過該等輔助線216、216A及該連接器212與該電力供應單元164連接以接受電力及操作與該等插口連接之任何組件。請參閱圖5A與6，一插口蓋225可藉由多數固結件227固定在該座222上以便將該等插口218、218A扣持在該等插座224中。該插口蓋225可具有亦與該等插口218、218A之形狀一致的成形插座(未圖示)以便相對該座222確實地固持該等插口定位。

【0087】在這例子中，該等插口218、218A被承載在該等輔助線216、216A之端部上且在這例子中係母連接器或插口。或者，各附件插口218、218A可一體地形成為該座222之一部分且該等線216、216A可接著與該等一體插口連接。如果需要，該控制元件134亦可沒有附件插口，具有一個插口或二個以上插口。用於一任選遠端按鈕、開關或致動器228(請參見例如圖2，在該基底把手或彎牛角把手94上具有多數另外之致動器228)的一連接器(未圖示)可透過該控制元件134上之連接部份166的附件插口218A與該控制裝置120連接。該致動器136在這例子中可使用其中一附件插口透過一纜線C與該附件插口218連接，如圖3所示。在另一例子中，該致動器136可使用與該線束210連接之另一纜線來與該控制元件硬連線，使兩插口218、218A可進接以便連接任選之附件或遠端致動器。在揭露之例子中，該控制元件134在該致動器136、該任選之遠端致動器228及該控制元件134之間提供電力、電氣連接及操作。該等附件插口218、218A可組配成收容來自任選之另外及/或其他遠端電開關或其他裝置(未圖示)以及遠端致動器228的連接器，以便將它們連接在該控制裝置120上。當沒有附件或遠端組件與該控制元件134連接時，該等附件插口218、218A可保持開放或可藉由將多數插頭(未圖示)插入該等插口而密封成防止水分及污染物進入。

【0088】在這例子中，該溝220及該等槽226可用一

環氧樹脂密封填充。因此，當安裝該蓋170時，環繞該蓋170且在該等槽及溝226、220內產生一水密封。該環氧樹脂可將該等線214、216、216A固定定位且可產生防止水及其他污染物到達該空腔168之一密封。該環氧樹脂密封材料亦可使用在該等插口218、218A與該等輔助線216、216A間之連接。

【0089】仍請參閱圖5A、5B、6與7，在揭露之例子中，該電力線214之線214p、214n與該控制元件134之電力供應單元164上的(+)與(-)端子連接。該電力供應單元164係組配成界定一電源，即一獨立電池單元作為該控制元件134之一部份。因此，該控制元件134在這例子中係包括一電源、無線通訊電子設備及附件連接能力之獨立電氣總成。

【0090】在該電力供應單元164之殼體160係組配成產生一電源插座或箱232及一電池蓋234。該電源箱232形成為該殼體160中之一凹部且，在這例子中，一體地形成為該殼體之一部份。在另一例子中，該電源箱可為透過螺絲、扣合形貌體、黏著劑或另一適當裝置固定在該殼體160上的一分開組件。在這例子中，該電力供應單元164包括一習知且可更換鈕扣型電池236，該電池被收納在由該箱232界定且通至該殼體160之外部之一插座內。或者，該電源可為一不可更換及/或可充電電池。該電池236可組配成提供電力至用於該天線180、該控制器182及/或該LED 184之該PCB 176，且透過該等附件插口218提供

至任何遠端開關或致動器228。該蓋234可旋轉以便安裝在該箱232中之插座上且可反轉而移除以便進接該電池236。該蓋234可包括環繞其周邊一彈性O環或密封墊238以便在安裝時相對該殼體160上之箱232產生一防止水分及污染物之密封。

【0091】請參閱圖5A及7，該電力供應單元164包括該電源箱232之背側上的正與負端子或接點。這些端子可與該箱232之插座內的電池接點(未圖示)連接以便接觸該電池236。該箱232之背側上的暴露接點或端子可被一環氧樹脂密封覆蓋及封裝(且如在圖7中地隱藏)以固定該等連接及保護該等接點及該等線214p、214n不受水、污染物及該等元件破壞。這環氧樹脂密封可透過一蓋構件類似地提供或更換，且該蓋構件係透過塑膠焊接、固結件、黏著劑或另一適當手段附接在該箱232之背側。

【0092】該電池蓋234可透過習知機械螺紋固定在該箱232上。或者，該蓋234可透過當該蓋扭轉至定位時互相結合之一組凸舌(未圖示)或鍵及槽或通道240固定在該箱232上。在這例子中，該等槽或通道240係在該蓋上且因此該等對應凸舌或鍵可設置在該箱232之看不見插座中。亦可使用顛倒之配置。該O環238在該蓋234與該箱232或該殼體160之一表面間被壓縮以便為該電源插座及電池236提供防止水及其他污染物之一第二密封。該電池蓋234及/或該箱232亦可在該蓋234與箱232之間包含當結合時防止該電池蓋234不小心移動之多數另外形貌體。

【0093】在本揭露之一例子中，一控制裝置120可安裝在一把手配置或總成之任一部份上，只要該控制元件134與一抓握部份分開即可。在一例子中，該自行車50可包括一對控制裝置120，且在該把手總成64之左與右側上各有一控制裝置。如圖2所示，該把手總成64包括該等二把手延伸部96，且各把手延伸部承載包括一致動器136之一控制裝置120。如圖3所示，該致動器纜線C沿著該把手延伸部96之內部由該控制元件134之連接部份166延伸且與該致動器136連接。這配置可設置在該等左與右把手延伸部96L、96R中之各把手延伸部內。因此，用於各控制裝置120之致動器136可與一分開且不同之控制元件134連接。

【0094】所屬技術領域中具有通常知識者應了解的是該對控制裝置120可一起組配成操作各前與後機電齒輪變換器或變速器74、76。但是，所屬技術領域中具有通常知識者亦應了解的是該等控制裝置120亦可用於操作其他自行車組件。在一例子中，依據各裝置之預期應用，該對控制裝置120可相同或可互不相同。在另一例子中，圖3所示之二致動器136可與相同控制裝置120連接，且各插口218與218A與一致動器連接。

【0095】在揭露之例子中，該揭露之控制裝置120的構態可改變且與該控制裝置整合之該把手部份的構態亦可改變。請參閱圖9與10，顯示一把手延伸部250之另一例。在前一例中，該把手延伸部96在該本體118之一頂側

包括該開口132以便進入該隔室133。在這例子中，該把手延伸部250在該把手延伸部之一本體254的一側包括一開口252。在這例子中，該控制裝置120及該控制元件134之構造與前一例子大致相同。但是，該控制裝置120係由該側透過該側開口252安裝在該把手延伸部250之本體254中。該本體254在這例子中亦具有可與前述把手延伸部96相同之一安裝部份122及一抓握部份124。但是，該本體254可具有：一修改過渡部份256以提供該側開口252；及該本體內之一不同形狀隔室258以配合該控制元件134之一不同安裝方位。

【0096】圖11顯示安裝在圖9與10所示之把手延伸部250內的另一控制裝置260例。在這例子中，該控制裝置260具有：一分開電力供應單元262，其收容該等電源組件；及一分開電氣單元264，其收容該PCB、控制器、LED及通訊模組等。在這例子中，該致動器136固定在該把手延伸部250之本體254的遠端D中且透過一纜線C與一輔助插口266連接。在這例子中，該輔助插口266未固定且藉由一線268與該電力供應單元262及電氣單元264連接。類似地，一輔助插口270未固定在該把手延伸部250上之本體254的近端P且透過一線272與該電力供應單元262及電氣單元264連接。這例子顯示作為一自行車之一把手部份一部份的一整合式自行車控制裝置的一不同配置。

【0097】圖12顯示整合在與圖9至11所示者相同之

一把手延伸部250中的另一修改控制裝置280例。在這例子中，該控制裝置280之大部份組件類似於圖11之控制裝置260的組件，包括該電力供應單元262、電氣單元264、纜線C、插口266、270及線268、272。在這例子中唯一的不同是具有一按鈕284之一致動器282係藉由膠或一黏著材料而非壓入配合或摩擦配合來固定在該本體254之遠端D上。在這例子中，該致動器282未包括先前例子之壓入配合機構156。

【0098】圖12亦通用地顯示可被收納在該把手延伸部250之抓握部份124上的一抓握蓋或把手蓋288。該抓握蓋288可附加在該本體254上且在該抓握部份124上。該抓握蓋288之形狀及尺寸可作成被一使用者或騎乘者舒適地抓握。如上所述，該把手延伸部250可依需要由一碳纖維材料或足夠強度及剛性之另一適當材料形成。該抓握蓋288可由如天然及/或合成彈性材料之任何適當材料形成且可設計成具有與該騎乘者之一舒適界面且減少在該把手延伸部250之抓握部份124外部上由其位置分離或移動的傾向。例如，該抓握蓋288可由如Santoprene™之一可撓熱塑性彈性體(TPE)形成。

【0099】圖22至29顯示類似圖9與10所示之例子的另一把手延伸部550例。雖然未顯示，這例子亦可包括如在此所述之把手延伸部中的其他元件。該把手延伸部550可包括如在此所述之一控制裝置及其他元件、部份及/或其他提供例子之部件。例如，該裝置可包括輔助接口、按鈕、

纜線、抓握部份及元件、以及在此所述之任何其他部件。

【0100】在圖22至23與圖27至30中亦顯示一自行車附件附接裝置。圖24至26顯示沒有該自行車附件附接裝置且沒有一蓋588之一部分的把手延伸部550以顯示附件附接結構。這例子顯示提供作為一自行車之一把手部份一部份的一整合式自行車控制裝置的一不同配置。

【0101】在這例子中，該把手延伸部550包括一附件附接部份514。該附件附接部份514包括整合式附件附接結構512。該附件附接結構512係組配成附接在一附件附接裝置510上。該附件附接裝置510包括尺寸及形狀作成可附接在該附件附接結構512及一附件或其他裝置508，如一自行車電腦、發光元件或其他裝置上的結構。該把手延伸部550具有一第一側S1及一第二側S2。例如，該把手延伸部550可組配成使得它具有組配成當附接時面向一自行車之一中央平面的一內側及與該內側相對之一外側。該裝置之一曲線的結構可顯示及/或區別該外側與該內側。在一實施例中，該附件附接部份514之附件附接結構512係組配成使得該附件附接結構512與該附件附接裝置510附接之一附件附接位置517係設置在該第一側S1，例如該內側。

【0102】在一實施例中，一對把手延伸部550可設置成安裝在該自行車之彼此相反側。該等把手延伸部中之一或兩把手延伸部可包括該附件附接結構512。

【0103】該附件附接部份514可設置在該把手延伸部550之各種位置。在一實施例中，該附件附接部份514

係設置成較靠近該把手延伸部550之遠部份D。例如，該附件附接部份514可設置在該過渡部份556中且比該把手延伸部550之安裝部份522靠近該抓握部份524。

【0104】在這例子中，該把手延伸部550亦包括一蓋588。該蓋588可包括複數蓋部份。例如，該蓋可包括一第一蓋部份587。該第一蓋部份587可為一電子設備蓋。例如，類似於在此所述之其他蓋，該第一蓋部份587可為定位及/或組配成覆蓋及/或密封收容如控制裝置元件、一或多個電源及/或其他元件的一內隔室。該蓋588可覆蓋單一開口或複數開口。該等複數開口可為一共用內空間或不同內空間提供入口。該第一部份可包括如一密封墊或O環之一密封元件585，且該密封元件係組配成當安裝該第一蓋部份587時密封該隔室。該第一蓋部份可使用如螺絲或螺栓之固結件546固定或附接在該把手延伸部550上。

【0105】在這例子中，該把手延伸部550蓋588亦包括一第二蓋部份589。該第二蓋部份589可定位成與該第一蓋部份587相鄰。在所述例子中，該第二蓋部份589係設置在該過渡部份556中且在該第一蓋部份587與抓握部份524之間。該第二蓋部份589包括一外蓋表面594。該第二蓋部份589亦可包括一定位構件596，該定位構件係組配成接觸該基底519且相對該把手延伸部550之本體定位該外蓋表面594。該第二蓋部份589可在有或沒有附件附接裝置510之情形下安裝在該延伸部中。

【0106】該第一蓋部份587可包括其他元件或特

性。例如，該第一蓋部份587可由可操作以容許射頻信號通過之一材料形成。例如，該第一蓋部份可由一塑膠、或其他非金屬材料或非碳纖維融入材料形成。

【0107】該第一蓋部份587亦可包括一使用者介面部份590。該使用者介面部份590可包括組配成可提供來自或傳送至一使用者之輸入的多數元件。例如，該使用者介面部份590可包括一按鈕583，該按鈕583可與一控制裝置元件互動以產生該把手延伸部550之一模式的一動作或調整。該使用者介面亦可或另外地包括用於提供資訊至一使用者之如一LED光或螢幕的一目視指示器581。例如，一LED光目視指示器581可閃光以表示一特定主動操作模式、模式之改變或動作。

【0108】在一實施例中，該第一蓋部份587及該附件附接位置517係設置在該把手延伸部550之相同側。例如，該第一蓋部份587及該附件附接位置517都設置在該第一側S1或內側。

【0109】圖26提供在如圖25所示之附件附接部份514之把手延伸部550的截面圖。該附件附接部份514包括附件附接結構512。在一實施例中，該附件附接結構512包括一基底表面519及固定結構，例如多數固結件固定形貌體。例如，如圖26所示，固結件固定形貌體521可包括如成形螺紋插入物之螺紋元件，該螺紋元件係組配成附接及/或固定固結件以便藉由多數固結件541附接該第二蓋部份589。該等成形螺紋插入物可組配成通過該基

底表面519且包括在該把手延伸部之一內空間內的該等插入物之一螺紋部份。該等固結件固定形貌體可由與該把手延伸部550之本體相同的材料形成，或該等固結件固定形貌體可由一不同材料形成。例如，該等固結件固定形貌體可由一金屬材料形成，而該本體係由一碳纖維強化塑膠形成。

【0110】該附件附接裝置510包括一接頭532，該接頭具有例如一GARMIN®型自行車電腦安裝介面之一附件附接介面534。

【0111】該接頭532可藉由一連接構件533附接在該把手延伸部550上。在一實施例中，該連接構件533包括一延伸附接部份531，該延伸附接部份可包括如滾花或其他固定形貌體之促進附接形貌體以便將該連接構件533固定在該把手延伸部550之一開口592中。如圖所示，該開口592係形成在該第二蓋部份589中，但在其他實施例中，該開口592可定位在該延伸部550本體之其他部份中。該連接構件533亦包括一接頭附接部份535，該接頭附接部份係組配成用於附接在該接頭532之一固定部份536上。該接頭532之固定部份536可組配成容許該接頭532環繞該連接構件533之角調整。例如，該固定部份536可具有一圓形空介面，且該接頭附接部份535可插入該圓形空介面。該固定部份可包括例如一螺紋夾持裝置之一鎖緊機構，以便將該接頭532固定在該連接構件533上。該接頭附接部份535可包括如圓周凸脊或肋之附接形

貌體以便軸向地固定該接頭，但仍容許未鎖緊旋轉調整。

【0112】圖13至21顯示整合式自行車控制裝置之其他例子。圖13顯示二控制裝置290，且一自行車之可為計時賽把手延伸部292的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置290具有：具有一電源或電池295之一控制元件294；在該把手延伸部292之一遠端D的一致動器136；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口296。該控制元件294設置在該把手延伸部292之過渡部份。在這例子中，各致動器136之一纜線C與該控制元件294硬連線。類似地，一輔助線298與該輔助插口296連接且與該控制元件294硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口296之一公連接器300。在這例子中，該輔助線298及插口296可被推入該把手延伸部292之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0113】圖14顯示二控制裝置310，且一自行車之亦可為計時賽把手延伸部312的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置310具有：只具有電子設備之一控制元件314；在該把手延伸部312之一遠端D的一致動器136;及該控制元件314上之一輔助埠或插口(未圖示)。該控制元件314設置在該把手延伸部312之過渡部份。在這例子中，各致動器136之一纜線C

與該控制元件314硬連線。一電力線316與該控制元件硬連線且延伸通過該把手延伸部312之近端P，並終止在一公連接器318。一遠端或外電池或電源320設置在該自行車之其他位置且具有用於該公連接器318之一埠或插口(未圖示)以便為該控制裝置310提供電力。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件314上之輔助埠或插口的一公連接器322。在這例子中，該輔助纜線R及連接器322可由該控制元件314分離且由該把手延伸部312抽出，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0114】圖15顯示二控制裝置330，且一自行車之可為計時賽把手延伸部332的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置330具有：只具有電子設備之一控制元件334；在該把手延伸部332之一遠端D的一致動器336；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口338。該控制元件334設置在該把手延伸部332之過渡部份。在這例子中，各致動器336之一纜線C與該控制元件334硬連線。類似地，一輔助線340與該輔助插口338連接且與該控制元件334硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口338之一公連接器342。該致動器336在這例子中承載一電池或電源344而非該電源為該控制元件之一部份。此外，在這例

子中，該輔助線340及插口338可被推入該把手延伸部332之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0115】在任一前述例子中，該控制裝置之天線設置在該控制元件上。在各例子中，該控制元件可組配成及定位成當安裝時將該天線放在最遠離該把手延伸部或其他把手部份之抓握部份之一距離處。這可有助於減少可能由抓握該抓握部份之一騎乘者之手造成之任何干擾。

【0116】圖16顯示二控制裝置350，且一自行車之可為計時賽把手延伸部352的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置350具有：一控制元件354；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部352之一遠端D的一致動器356;及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口358。在這例子中，整個控制元件354及致動器356嵌入該把手延伸部352之遠端D。一輔助線360與該輔助插口358連接且與該控制元件354硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口358之一公連接器362。該控制元件354在這例子中承載一電池或電源364及該致動器356。在這例子中，在此由這及其他圖中之信號圖符所示的該天線可定位在控制元件354上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部352之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線360及插口358可被推入該

把手延伸部352之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0117】圖17顯示二控制裝置370，且一自行車之可為計時賽把手延伸部372的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置370具有：只具有電子設備之一控制元件374；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部372之一遠端D的一致動器376；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口378。在這例子中，該控制元件374及致動器376嵌入該把手延伸部372之遠端D。一輔助線380與該輔助插口378連接且與該控制元件374硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口378之一公連接器382。一電池或電源384與該控制元件374在這例子中分開且定位在該把手延伸部372之過渡部份中。該天線在這例子中亦可定位在該控制元件374上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部372之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線380及插口378可被推入該把手延伸部372之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0118】圖18顯示二控制裝置390A、390B，且一自行車之可為計時賽把手延伸部392的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。如上所述及如由這例子所示，

一自行車可具有互不相同之二整合式自行車控制裝置。在這例子中，各控制裝置390A、390B具有：只具有電子設備之一控制元件394；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部392之一遠端D的一致動器396；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口398。在這例子中，該控制元件394及致動器396嵌入該把手延伸部392之遠端D。一輔助線400與該輔助插口398連接且與該控制元件394硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口398之一公連接器402。

【0119】各控制裝置390A、390B具有定位在該自行車上其他地方之一遠端或外電源404。該天線在這例子中亦可定位在該控制元件394上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部372之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線400及插口398可被推入該把手延伸部392之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0120】就該控制裝置390A而言，該外電源404以一T型接合與該輔助纜線R連接。因此，無論一遠端致動器或其他組件是否與該纜線R連接，該輔助纜線R均可與該輔助插口398連接以便為該控制裝置390A提供電力。就該控制裝置390B而言，該外電源與一分開插口406連接，且該分開插口藉由一輔助線408與該控制元件硬連線。

【0121】圖19顯示二控制裝置410，且一自行車之可為計時賽把手延伸部412的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置410具有：具有一電源415之一控制元件414；在該把手延伸部412之一遠端D的一致動器136；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件414係設置在該把手延伸部412之近端P。在這例子中，各致動器136之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器136至該控制元件414上之該第一埠或插口的一公連接器416。類似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件414上之輔助埠或插口的一公連接器418。在這例子中，該控制元件414應可由該把手延伸部412之近端P移除以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0122】圖20顯示二控制裝置420，且一自行車之可為計時賽把手延伸部422的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置420具有：只具有電子設備之一控制元件424；在該把手延伸部422之一遠端D的一致動器426；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件424係設置在該把手延伸部422之近端P。在這例子中，各致動

器426之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器426至該控制元件424上之該第一埠或插口的一公連接器428。類似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件424上之輔助埠或插口的一公連接器430。該致動器426在這例子中承載一電池或電源432而非該電源為該控制元件之一部份。在這例子中，該控制元件424應可由該把手延伸部422之近端P移除以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0123】圖21顯示二控制裝置440，且一自行車之可為計時賽把手延伸部442的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置440具有：只具有電子設備之一控制元件444；在該把手延伸部442之一遠端D的一致動器136；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件444係設置在該把手延伸部442之近端P。在這例子中，各致動器136之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器136至該控制元件444上之該第一埠或插口的一公連接器446。類似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件444上之輔助埠或插口的一公連接器448。一遠端或外電池或電源450透過一電力線452與該控制元件

444硬連線而非該電源為該控制元件之一部份。在這例子中，該控制元件444應可由該把手延伸部442之近端P移除以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0124】在此揭露及說明整合式自行車控制裝置的多數例子。在各例子中，該控制元件或其他控制裝置組件可直接地固定或固結在該把手部份內之對應隔室，即，主要安裝結構中。或者，該隔室可成形為緊密地依循該控制元件或其他控制裝置組件之形狀使得該組件可大致被固持定位在該隔室內。在另一例子中，包括沒有分開不同殼體或箱之組件的該控制元件或其他組件可被未固定地保持在該把手部份內之對應隔室中。在另一替代例中，可在該把手部份或主要安裝結構內使用一或多個第二安裝結構以便固定該控制元件或其他控制裝置組件於定位。

【0125】該把手部份之結構及功能可與該揭露之計時賽把手延伸部不同。製成該等把手部份之材料亦可不同。該等部份可由碳纖維材料或鋁等形成。該揭露控制裝置之主要安裝結構可延伸進入該把手部份之安裝部份。該揭露控制裝置之第二安裝結構可具有由與該主要安裝結構相同之材料形成的一對接表面及/或可設計成與該主要安裝結構、該控制元件之殼體或箱、其他組件之殼體及/或該控制裝置之一或多個組件對接。

【0126】該第二安裝結構可設置在該主要安裝結構內且在或靠近該抓握部份。在一例子中，該第二安裝結構

可包括一具凸緣鋁安裝結構。該第二安裝結構可共形成在該第一安裝結構內且可由抓握部份軸向地延伸。該第二安裝結構可設置在該主要安裝結構內且靠近該過渡部份。

【0127】該電源，即該電源或電池可設置在該抓握部份中，可收容在一殼體內及/或可安裝在至少一安裝結構上或藉由至少一安裝結構安裝。該電源可包含在與該無線通訊模組相同之殼體中且可設置在與該無線通訊模組分開之一殼體中。該電源可設置在該把手部份之過渡部份中，收容在一殼體內及安裝在至少一安裝結構上。該電源亦可設置在該安裝部份中且可安裝在該把手部份內之一安裝結構上。該電源可為定位成遠離該把手部份及控制裝置電子設備之一外電源。

【0128】該無線通訊模組可設置在該抓握部份中，收容在一殼體中且安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該無線通訊模組可在與該電源相同之殼體中或可設置在與該電源分開之一殼體中。該無線通訊模組可設置在該過渡部份中，收容在一殼體內及安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該無線通訊模組可設置在該安裝部份中且使用該主要安裝結構安裝。

【0129】該開關或該等開關可設置在該抓握部份中且安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該開關或該等開關可設置在與該無線通訊模組相同之殼體、與該電源相同之殼體或兩者中。該開關可安裝

在該主要安裝結構之抓握部份中而與該無線通訊模組及/或電源電通訊。

【0130】該輔助埠或插口連接可為或包括一電氣輸入，該電氣輸入係可撓且延伸穿過該自行車控制裝置。該輔助埠或插口可至少部份地延伸超出該安裝部份之末端且可對設置在該過渡部份或該抓握部份中之無線通訊模組提供電輸入。

【0131】該LED可配置在該自行車控制裝置內或上以便對該自行車騎乘者提供可見或目視輸入。該LED可設置或配置在該抓握部份或該過渡部份中。該LED可設置在該抓握部份中且在該抓握部份之一中心軸上方並且在該無線通訊模組之殼體內。

【0132】該抓握蓋覆蓋該抓握部份且可延伸在該過渡部份上。在一例子中，該抓握蓋之長度可為大約100至150 mm。該抓握蓋可由撓性材料形成且成形為供一騎乘者人體工學地抓握。該抓握蓋可具有與該主要或第二安裝結構中之一或兩者互鎖的形貌體以協助將該抓握蓋扣持定位在該把手部份上。該抓握蓋可包含如形狀、紋路及/或顏色等之切口或設計形貌體以容許取得或顯示一開關設置在該自行車上之位置。

【0133】在一實施例中，提供一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份可包括：一本體，其具有一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份；一隔室，其形成在該過渡部份中；及/或一控制裝置，其整合在該本體中。

該控制裝置可包括：一致動器，其與該把手部份耦合且與該抓握部份相鄰；及一控制元件，其收納在該隔室內。該控制元件可包括：一控制器，其組配成依據該致動器之致動產生一信號；及一通訊模組，其組配成發射該信號。

【0134】該實施例之把手部份亦可在該控制元件中包括一LED。該LED可由該把手部份外側看到。該把手部份可形成為一把手延伸部，該把手延伸部係組配成可與一把手總成連接。在一例子中，該本體具有：一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及該過渡部份，其設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0135】在一例子中，該把手部份亦可包括一開口，其通至該本體之一頂部及/或一側上的該隔室。

【0136】在另一例子中，該抓握部份與該本體之一遠端相鄰。

【0137】在一實施例中，該把手部份亦包括：一天線，其與該控制器通訊；及/或一電源，用於對該控制器及該通訊模組提供電力。在一例子中，提供該天線及/或該電源係設置為該控制元件之一部份。

【0138】在這或另一實施例中，該控制裝置亦包括：一開口，其在該本體中以允許進入該隔室；及一可移除蓋，其可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【0139】在一實施例中，提供一整合式自行車控制裝置。該控制裝置可包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份可具有一本體，該本體具有：一抓握部份，其

與該本體之一遠端相鄰；一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及一過渡部份，其與該抓握部份及該安裝部份分開且設置在該抓握部份與該安裝部份之間。該把手部份亦可包括：一隔室，其形成在該本體中；及一開口，其在該本體中以允許進入該隔室。一致動器設置在或靠近該本體之該遠端。一控制元件可收納在該隔室中。該控制元件可包括一殼體及該殼體中之一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。該自行車控制亦可包括與該控制器通訊之一天線，其中該天線沿著該本體定位且與該遠端及該抓握部份分開。該致動器可與該控制元件連接。

【0140】在一實施例中，該天線係沿著該本體之該過渡部份設置。

【0141】在一實施例中，該隔室係在該過渡部份中。

【0142】在一實施例中，該天線係在該控制元件之該殼體中。

【0143】雖然已在此依據本揭示之教示說明了某些整合式自行車控制裝置、形貌體、態樣、部件、組件及特性，這專利之包含範圍不限於此。相反地，這專利涵蓋完全落在可能等效物之範圍內的此揭示之教示的全部實施例。

【0144】在此所述之實施例的說明係意圖提供各種實施例之結構的一大致了解。該等說明並非意圖作為使用在此所述結構或方法之裝置及系統的所有元件及特徵的一

完整說明。所屬技術領域中具有通常知識者在檢視此揭示後可了解許多其他實施例。可由該揭示使用及衍生多個其他實施例，因此可在不偏離該揭示之範疇的情形下進行結構及邏輯替換及變化。此外，該等圖示只是代表且可能未依比例繪製。在圖示中之某些比例可能被放大，而其他比例則可能被縮小。因此，該揭示及該等圖應被視為用以說明而非限制。

【0145】雖然這說明書包含許多細節，這些細節不應被解讀為對本發明或可請求之範圍的限制，而是對於本發明特定實施例之特徵的具體說明。在這說明書中不同實施例之上下文中所述之某些特徵亦可組合在一單一實施例中實施。相反地，在一單一實施例之上下文中所述之各種特徵亦可在多個實施例中分別地或在一任何適當次組合中實施。此外，雖然多個特徵可如上所述地在某些組合中作用或甚至一開始就如此請求，來自一請求之組合的一或多個特徵在某些情形中可由該組合刪除，且該請求之組合可有關於一次組合或一次組合之變化。

【0146】類似地，雖然多個操作及/或動作以一特定順序在圖中顯示及在此說明，但這不應被理解為該等操作必須以所示之特定順序或以連續之順序實施，或必須實施所有所示操作來達成所需結果。在某些情形中，多工或平行處理是有利的。此外，分開在上述實施例中之各種系統組件不應被理解為在所有實施例中都需要該分開，且應了解的是任何所述程式組件及系統可一起整合在一單一軟

體產品中或包裝成多數軟體產品。

【0147】該揭示之一或多個實施例可在只是為了方便且非意圖自願地限制這申請案之範疇於任何特定發明或發明觀念的情形下，藉由該用語「發明」來在此個別地及/或共同地表示。此外，雖然已在此顯示及說明了特定實施例，但應了解的是設計用來達成相同或類似目的之任何後來的配置可取代所示之特定實施例。這揭示意圖涵蓋各種實施例之任一或所有後來的修改或變化。在檢視該說明後，所屬技術領域中具有通常知識者可了解上述實施例之組合及未特別在此說明之其他實施例。

【0148】該摘要係用於符合37 C.F.R. §1.72(b)且在了解它不會被用來判讀或限制該申請專利範圍之範疇或意義之情形下提出。此外，在前述詳細說明中，各種特徵可組合在一起或在一單一實施例中說明以簡化該揭示。這揭示不應被解讀為表達所請求之實施例需要比在各請求項中特別說明更多之特徵的一發明。相反地，以下申請專利範圍表達的是本發明標的物可有關於比任一揭露實施例之全部特徵少。因此，以下申請專利範圍加入該詳細說明中，且各請求項獨立地界定分別請求之標的物。

【0149】前述詳細說明意圖被視為用以說明而非限制且應了解的是包括所有等效物之以下申請專利範圍意圖界定本發明之範疇。除非聲明有此意，否則該申請專利範圍不應被解讀為受限於所述順序或元件。因此，請求在以下申請專利範圍及其等效物之範疇與精神內的全部實施例

作為本發明。

【符號說明】

【0150】

50...自行車

52...車架

54...前輪

56...叉桿

58...後輪

60...座位支桿

62...鏈條支桿

64...把手總成

66...頭管

68...座位

70...座柱

72...座管

74...前齒輪變換器

76...後齒輪變換器

78...多齒輪傳動系統

80...鏈環

82...曲柄總成

84...曲柄臂

86...踏板

88...鏈輪

90...鏈條

92...豎桿

94...彎牛角把手

94L...左把手段

94R...右把手段

96, 250, 550, 292, 312, 332, 352, 372, 392, 412, 422, 442...把手延伸部

96L...左把手延伸部

96R...右把手延伸部

98...托架

98L...左支持件

98R...右支持件

100...剎車槓桿

102...液壓或纜線致動前剎車機構

104...液壓或纜線致動後剎車機構

106, 108...液壓管線或機械纜線

118, 254...本體

120, 260, 280, 290, 310, 330, 350, 370, 390A, 390B, 410, 420, 440...控制裝置

122, 522...安裝部份

124, 524...抓握部份

126, 556...過渡部份

130...內部

132, 252, 592...開口

133...隔室

134, 294, 314, 334, 354, 374, 394, 414, 424, 444...控制元件

136, 228, 282, 336, 356, 376, 396, 426...致動器

144, 170, 588...蓋

146...螺絲

148...安裝孔

150...插入物

152, 196, 284, 583...按鈕

154, 160...殼體

156...壓入配合機構

158...腹板或圓盤

162...組件部份

164, 262...電力供應單元

166...連接部份

168...空腔

172, 227, 541...固結件

174...密封

176...印刷電路板(PCB)

178...通訊模組

180...天線

182...控制器

184...發光二極體(LED)

188...透明LED窗或蓋

190...第一電開關

194...(開關或按鈕)接點

198...膜或層或貫穿孔

200...第一開關孔

202, 220...溝

210...線束

212...連接器

214, 316, 452...電力線

214p, 214n...線

216, 216A, 298, 340, 360, 380, 408...輔助線

218, 218A...輔助連接器或插口

222...附件插口座

224...插座

225...插口蓋

226...槽

232...電源插座或箱

234...電池蓋

236...電池

238...O環或密封墊

240...槽或通道

256...修改過渡部份

258...不同形狀隔室

264...電氣單元

266, 270, 296, 338, 358, 378, 398...輔助插口

268, 272...線

288...抓握蓋或把手蓋

295, 320, 344, 364, 432...電池或電源

300, 318, 322, 342, 362, 416, 418, 428, 430, 446, 448...公連接器

404...遠端或外電源

406...分開插口

415...電源

450...遠端或外電池或電源

508...附件或其他裝置

510...附件附接裝置

512...附件附接結構

514...附件附接部份

517...附件附接位置

519...基底表面

521...固結件固定形貌體

531...延伸附接部份

532...接頭

533...連接構件

534...附件附接介面

535...接頭附接部份

536...固定部份

581...目視指示器

585...密封元件

587...第一蓋部份

589...第二蓋部份

590…使用者介面部份

594…外蓋表面

596…定位構件

A…箭號

C…纜線

D…遠端或自由端

P…近端

R…輔助線或纜線

S1…第一側

S2…第二側

T…T型接合

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種整合式自行車控制裝置，其包含：

一自行車把手總成之一把手部份，該把手部份可具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份且具有與該抓握部份分開之一過渡部份；

一隔室，其形成在該過渡部份中；

一致動器，其設置在或靠近該本體之該遠端；及

一控制元件，其設置在該隔室內，該控制元件包括一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動來產生一信號。

【第2項】 如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該把手部份包括與該本體之一近端相鄰的一安裝部份，且其中該過渡部份係設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【第3項】 如請求項2之整合式自行車控制裝置，其中該把手部份在該安裝部份與該抓握部份之間彎曲。

【第4項】 如請求項2之整合式自行車控制裝置，其中該過渡部份具有一橫截面形狀，該橫截面形狀與該抓握部份、該安裝部份或兩者之一橫截面形狀不同。

【第5項】 如請求項4之整合式自行車控制裝置，其中該抓握部份具有一內部，該內部具有一最大寬度或直徑，該最大寬度或直徑係比該過渡部份內之該隔室的一最大寬度或直徑小。

【第6項】 如請求項5之整合式自行車控制裝置，其

中該控制元件具有一尺寸，該尺寸太大而無法嵌入該抓握部份之該內部內但未太大而無法嵌入該隔室內。

【第7項】 如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該抓握部份具有一內部，該內部具有一最大寬度或直徑，該最大寬度或直徑係比該過渡部份內之該隔室的一最大寬度或直徑小。

【第8項】 如請求項7之整合式自行車控制裝置，其中該控制元件具有一尺寸，該尺寸太大而無法嵌入該抓握部份之該內部內但未太大而無法嵌入該隔室內。

【第9項】 如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中通入該本體之該開口設置在該本體之一頂部。

【第10項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該過渡部份包含一附件附接結構，該附件附接結構宜包括數個固結件固定形貌體，且該等固結件固定形貌體更佳地係為數個成形螺紋插入物。

【第11項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該把手部份係具有一安裝部份之一把手延伸部，該安裝部份與該本體之一近端相鄰，且其中該把手延伸部係組配成當該安裝部份與該自行車連接時在一自行車上向前延伸。

【第12項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，更包含：

一開口，其在該本體中以允許進入該隔室。

【第13項】如請求項12之整合式自行車控制裝置，更

包含：

一可移除蓋，其可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【第14項】如請求項13之整合式自行車控制裝置，其中該可移除蓋及進入該本體之該開口係設置在該本體之一側。

【第15項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該過渡部份之一部份對於射頻發射信號而言是可透射的。

【第16項】如請求項15之整合式自行車控制裝置，其中該射頻透射部份係一可移除蓋，該可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋一開口且封閉該隔室。

【第17項】如請求項16之整合式自行車控制裝置，其中該本體係由一碳纖維材料形成且該蓋不是由一碳纖維材料形成。

【第18項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，更包含：

一電源箱，其與該本體耦合，該電源箱係組配成可容納用於對該控制器提供電力之一電源；及

一可移除蓋，其封閉該電源箱。

【第19項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，更包含：

一電池，其對該控制元件提供電力且定位成遠離該控制元件。

【第20項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，更包含：

一天線，其與該控制器通訊，其中該天線係沿著該把手部份之該過渡部份定位。

【第21項】如請求項1之整合式自行車控制裝置，其中該致動器藉由一纜線與該控制元件連接。

【第22項】一種自行車把手總成之把手部份，該把手部份包含：

一本體，其具有一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份；

一隔室，其形成在該過渡部份中；及

一控制裝置，其整合在該本體中，該控制裝置具有：

一致動器，其與該把手部份耦合且與該抓握部份相鄰；及

一控制元件，其收納在該隔室內，該控制元件包括了組配成依據該致動器之致動來產生一信號的一控制器，及組配成發射該信號之一通訊模組。

【第23項】如請求項22之把手部份，更包含：

一LED，其在該控制元件中，該LED可由該把手部份之外側看到。

【第24項】如請求項22之把手部份，其中該把手部份係一把手延伸部，該把手延伸部係組配成待與一把手總成連接。

【第25項】如請求項23之把手部份，其中該本體具有

與該本體之一近端相鄰的一安裝部份，該過渡部份係設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【第26項】如請求項22之把手部份，更包含：

一開口，其通至該隔室且在該本體之一頂部。

【第27項】如請求項22之把手部份，更包含：

一開口，其通至該隔室且在該本體之一側。

【第28項】如請求項22之把手部份，其中該抓握部份與該本體之一遠端相鄰。

【第29項】如請求項22之把手部份，更包含：

一天線，其與該控制器通訊；及

一電源，用於對該控制器及該通訊模組提供電力。

【第30項】如請求項29之把手部份，其中該天線係設置為該控制元件之一部份。

【第31項】如請求項29之把手部份，其中該電源係設置為該控制元件之一部份。

【第32項】如請求項22之把手部份，其中該控制裝置更包含：

一開口，其在該本體中以允許進入該隔室；及

一可移除蓋，其可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【第33項】一種整合式自行車控制裝置，其包含：

一自行車把手總成之一把手部份，該把手部份具有一本體，該本體具有：一抓握部份，其與該本體之一遠端相鄰；一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及一過渡部

份，其與該抓握部份及該安裝部份分開且設置在該抓握部份與該安裝部份之間；

一隔室，其形成在該本體中；

一開口，其在該本體中以允許進入該隔室；

一致動器，其設置在或靠近該本體之該遠端；

一控制元件，其收納在該隔室中，該控制元件包括一殼體及該殼體中之一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動來產生一信號；及

一天線，其與該控制器通訊，

其中該天線沿著該本體定位且與該遠端及該抓握部份分開，且

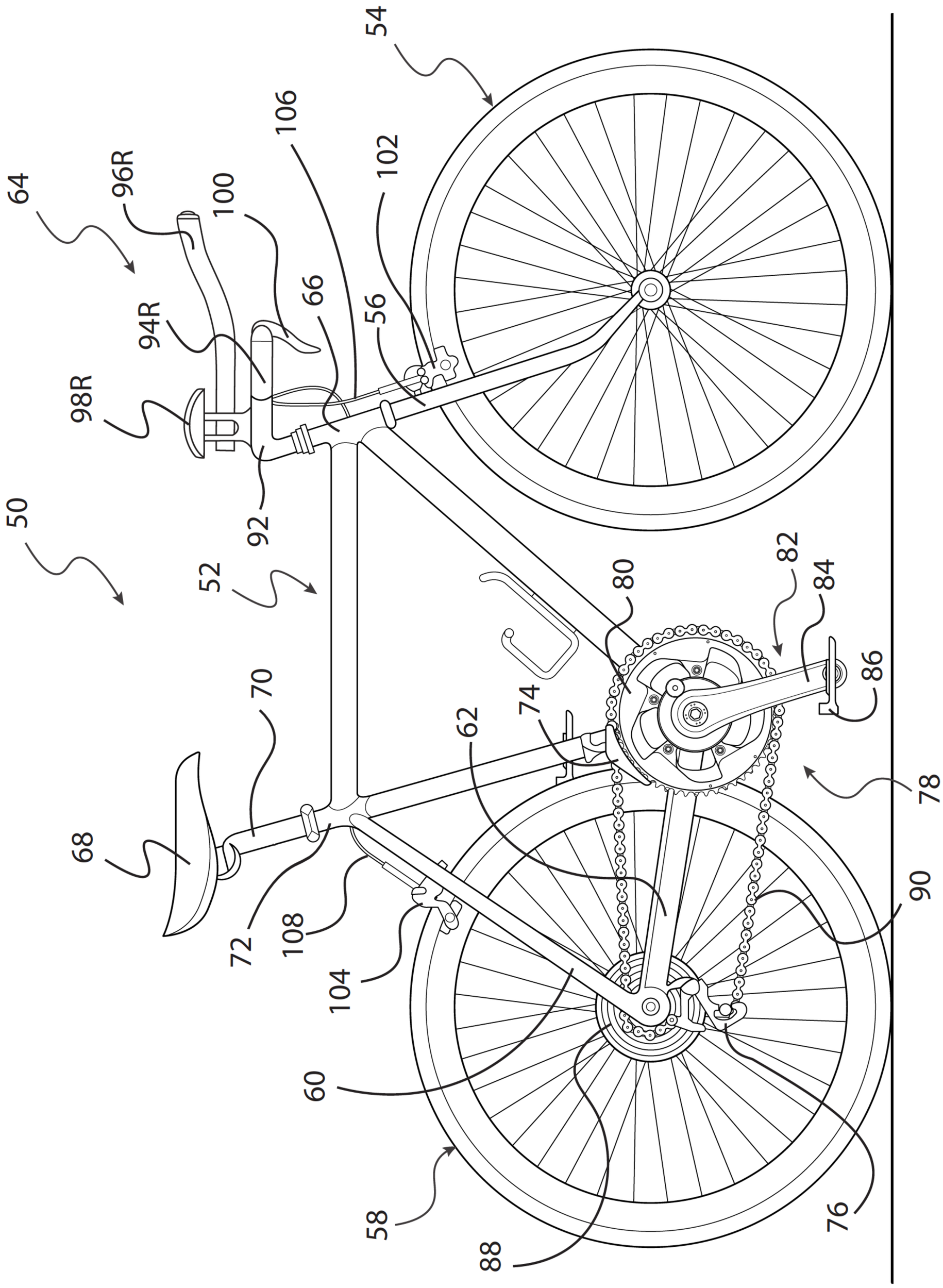
其中該致動器與該控制元件連接。

【第34項】如請求項33之整合式自行車控制裝置，其中該天線係沿著該本體之該過渡部份設置。

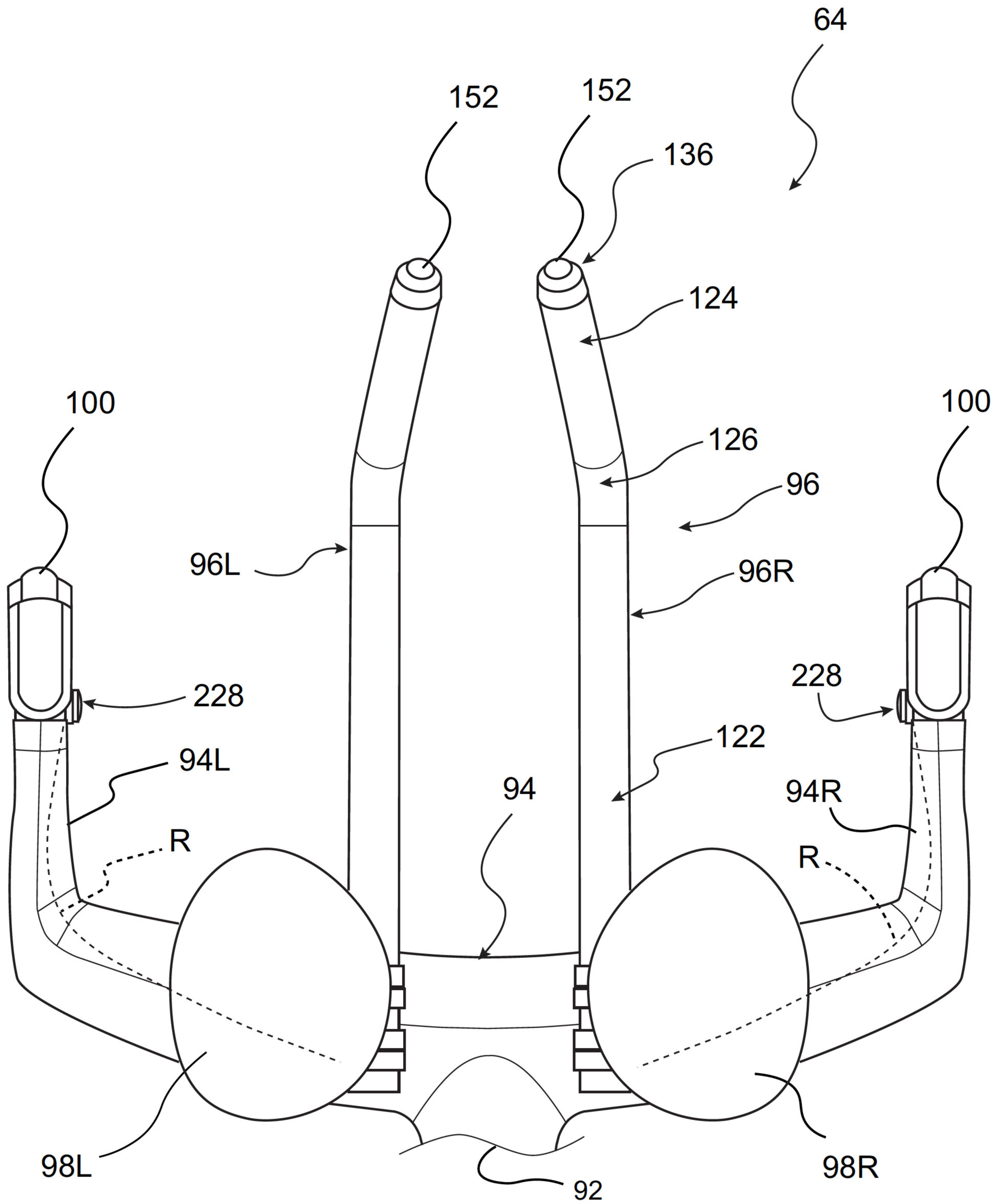
【第35項】如請求項33之整合式自行車控制裝置，其中該隔室係在該過渡部份中。

【第36項】如請求項33之整合式自行車控制裝置，其中該天線係在該控制元件之該殼體中。

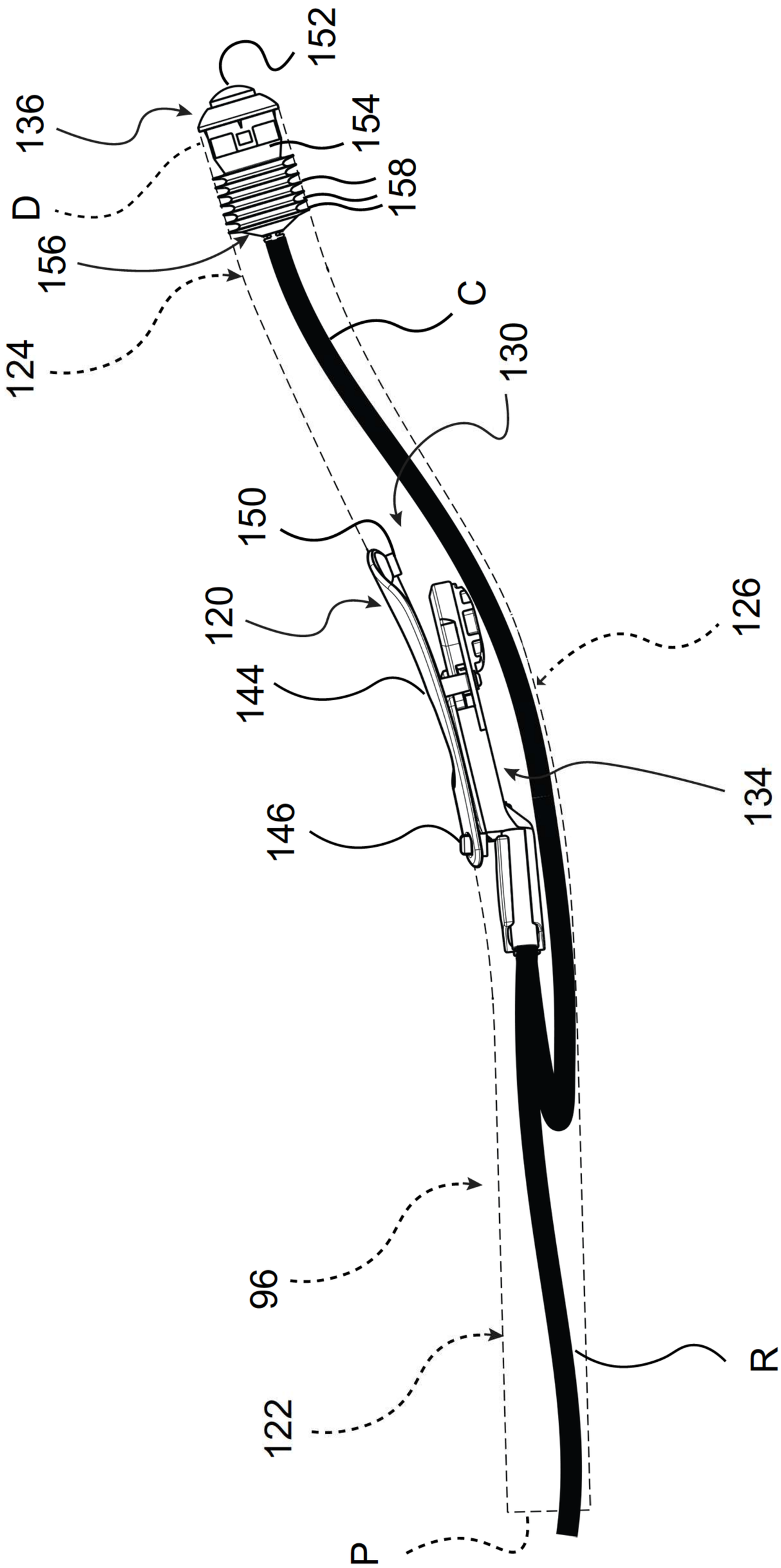
【發明圖式】


54
106
102
64
96R
100
66
56
94R
98R
92
50
52
82
80
84
86
70
74
62
78
68
72
108
104
90
60
58
88
76

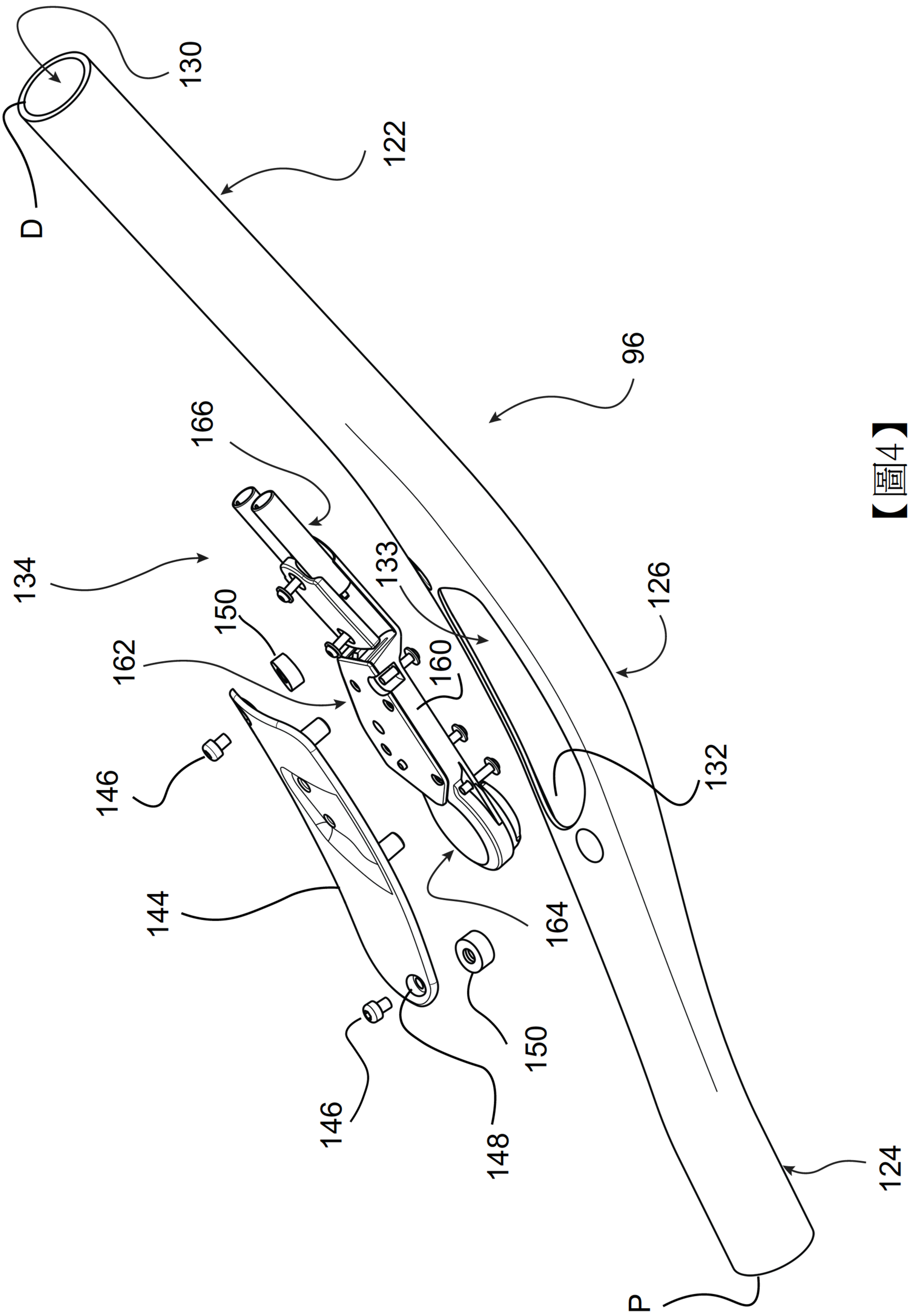
【圖1】


64
152
152
136
124
100
100
126
96
96L
96R
228
228
122
94L
94
94R
R
R
98L
98R
92

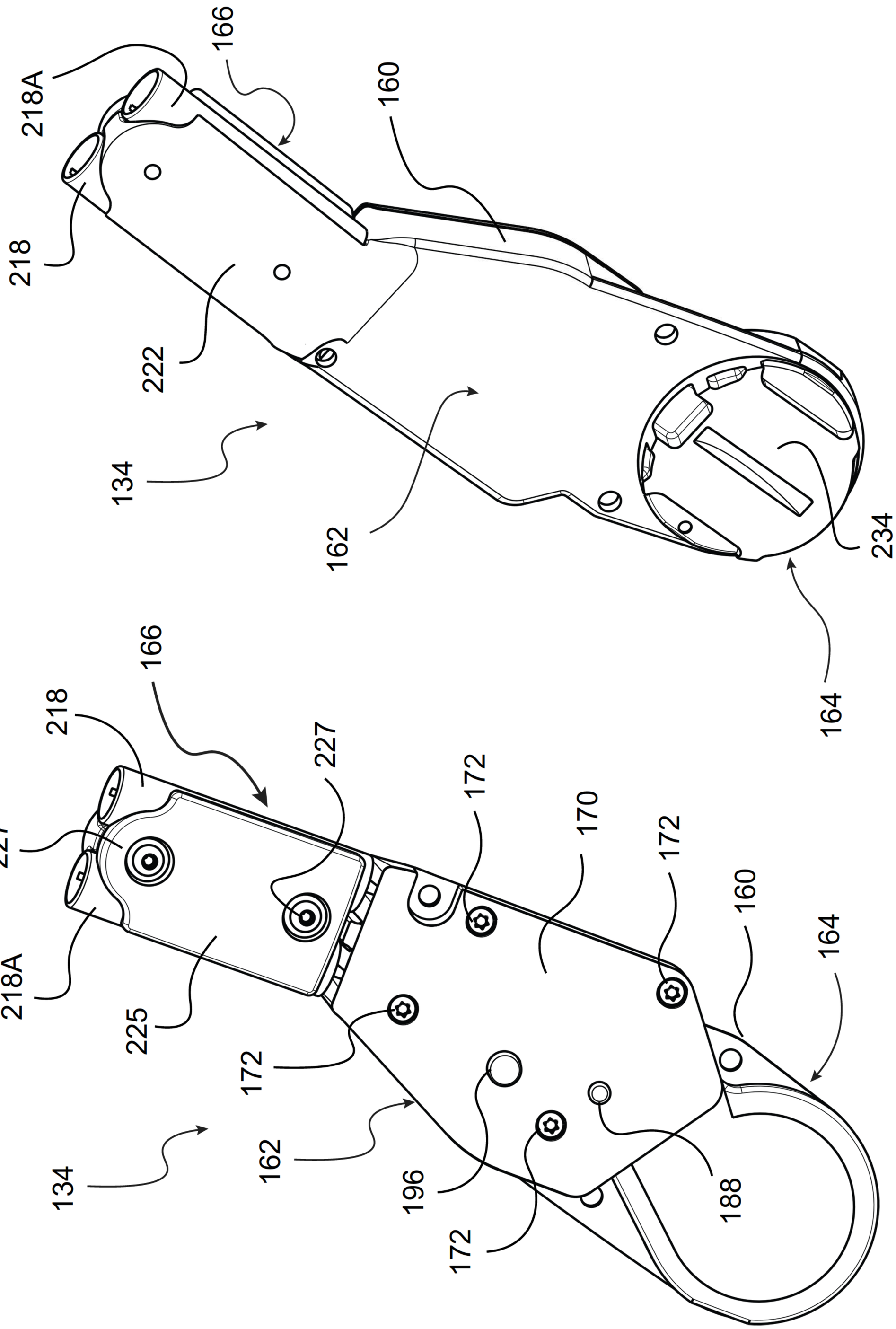
【圖2】



【圖3】

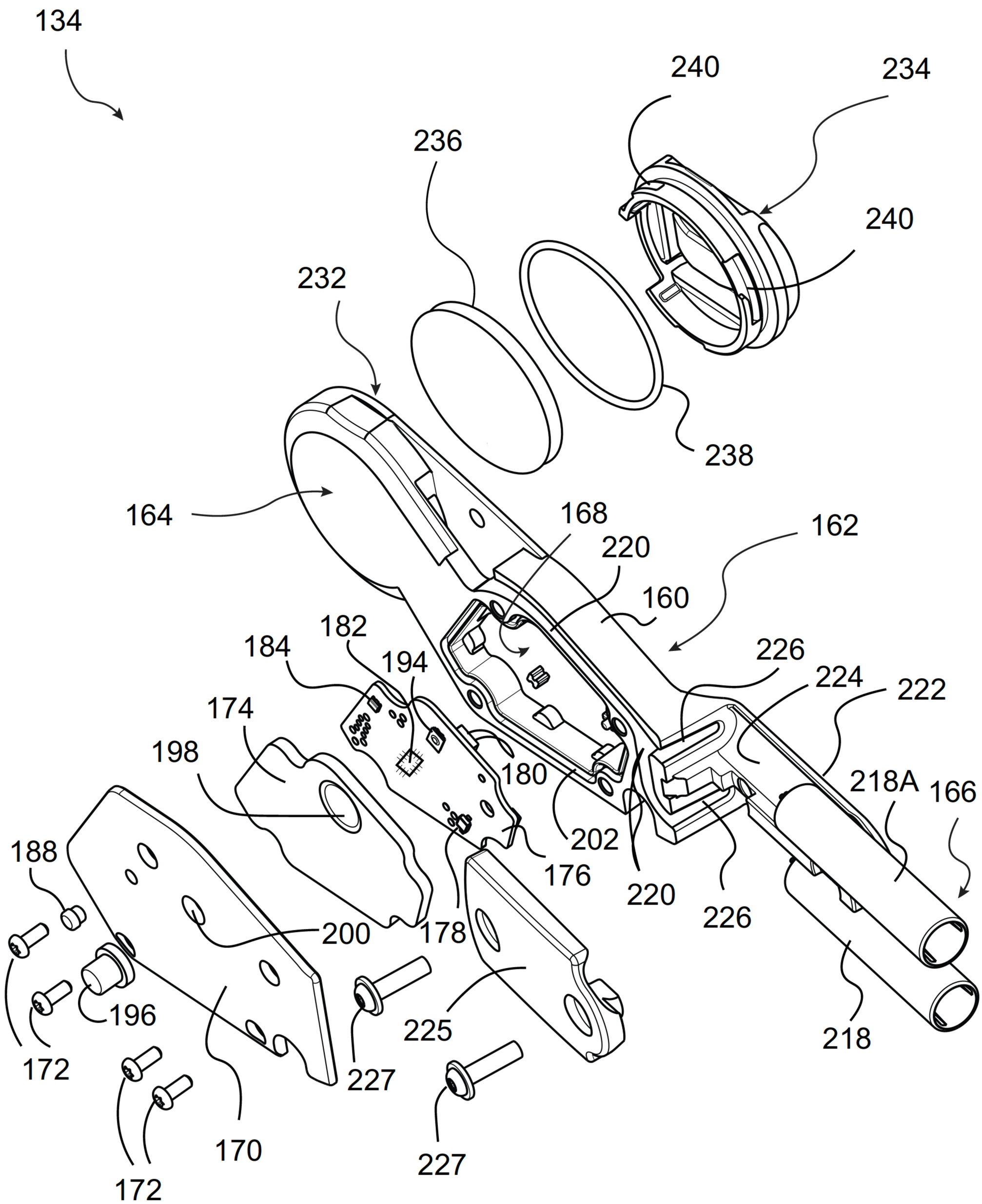

130
122
D
96
166
134
133
150
126
162
160
132
146
144
164
150
146
148
124
P

【圖4】

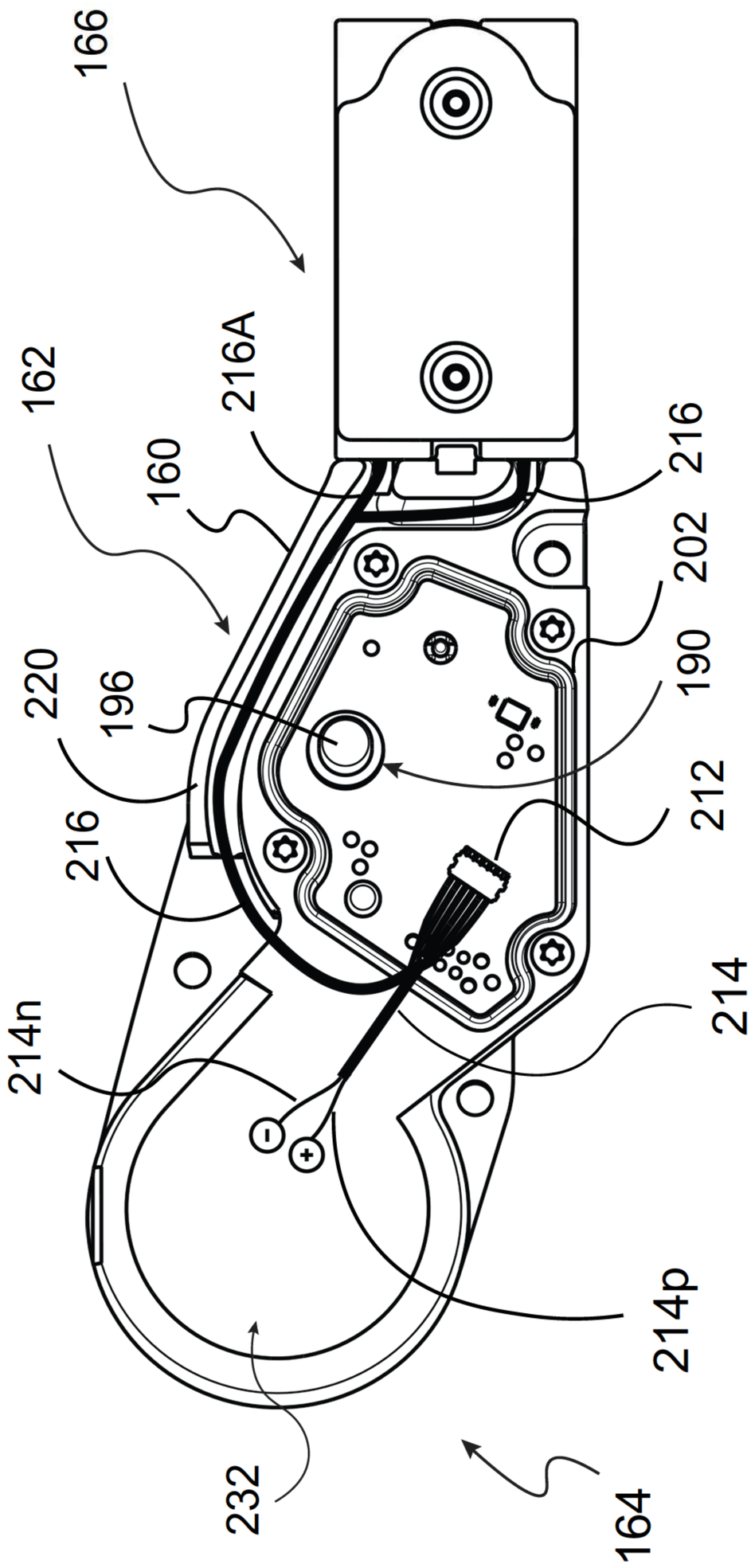

218A
166
160
218
222
134
162
234
164
166
218
227
227
172
170
172
160
164
218A
225
172
134
162
196
172
188

【圖5B】

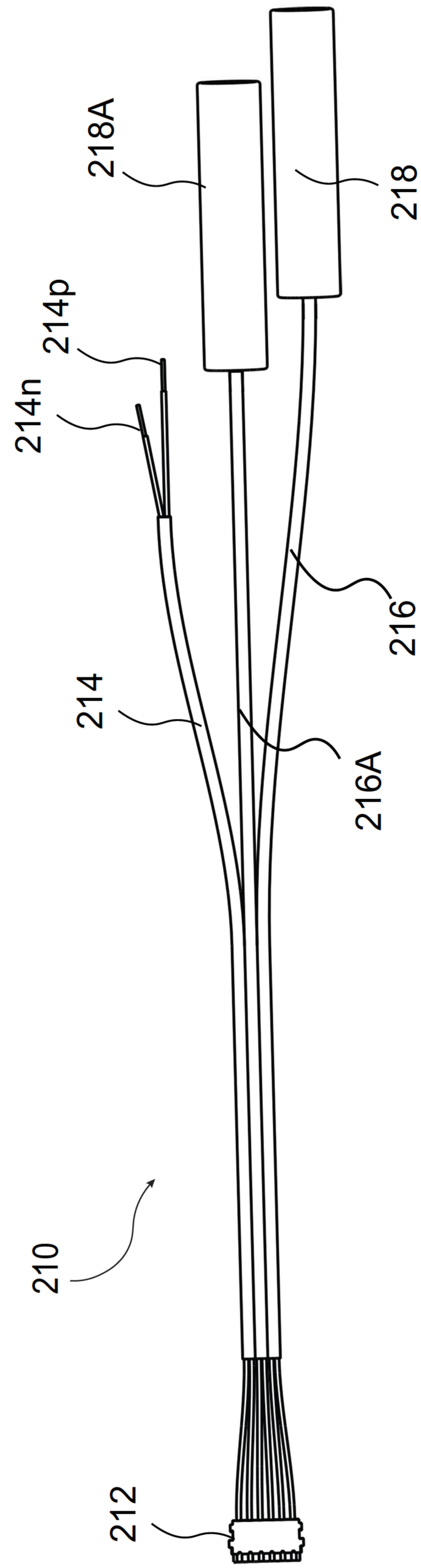
【圖5A】


134
240
234
236
240
232
238
164
168
162
220
160
182
184
194
226
224
222
174
198
180
218A
166
188
202
176
220
226
200
178
196
225
218
172
227
170
227
172

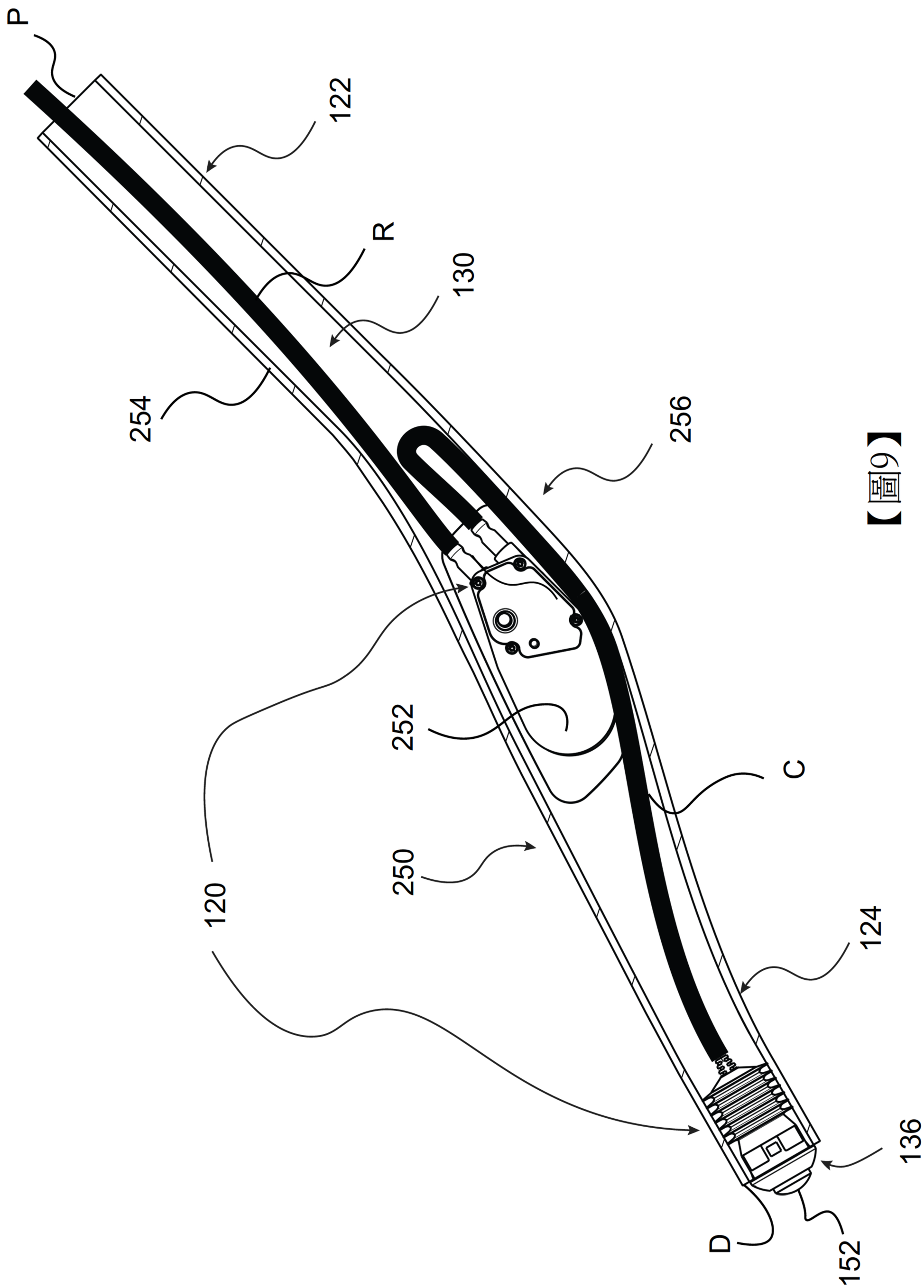
【圖6】


166
162
216A
160
216
202
220
196
190
216
212
214n
214
214p
232
164

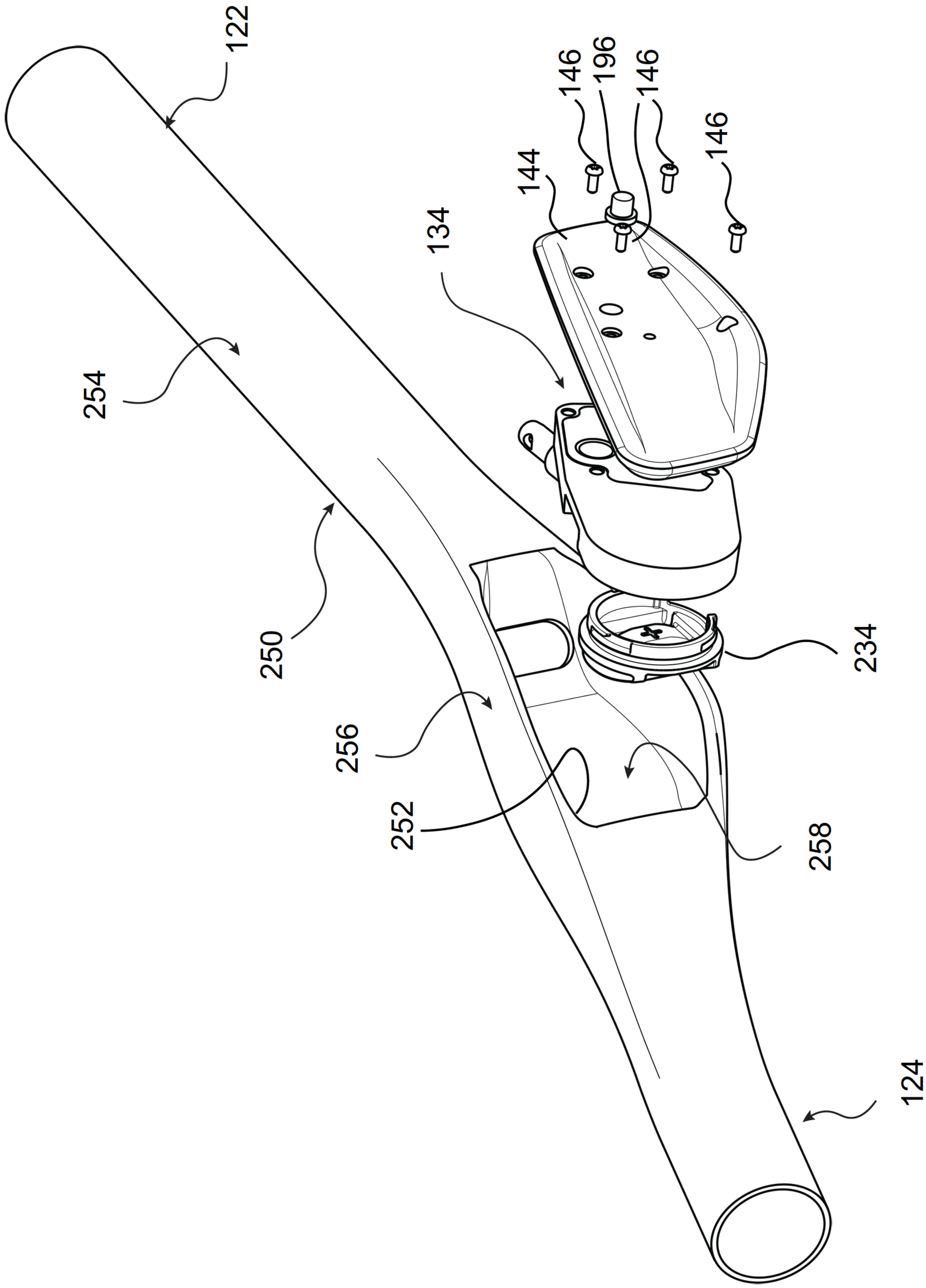
【圖7】


218A
218
214p
214n
216
214
216A
210
212

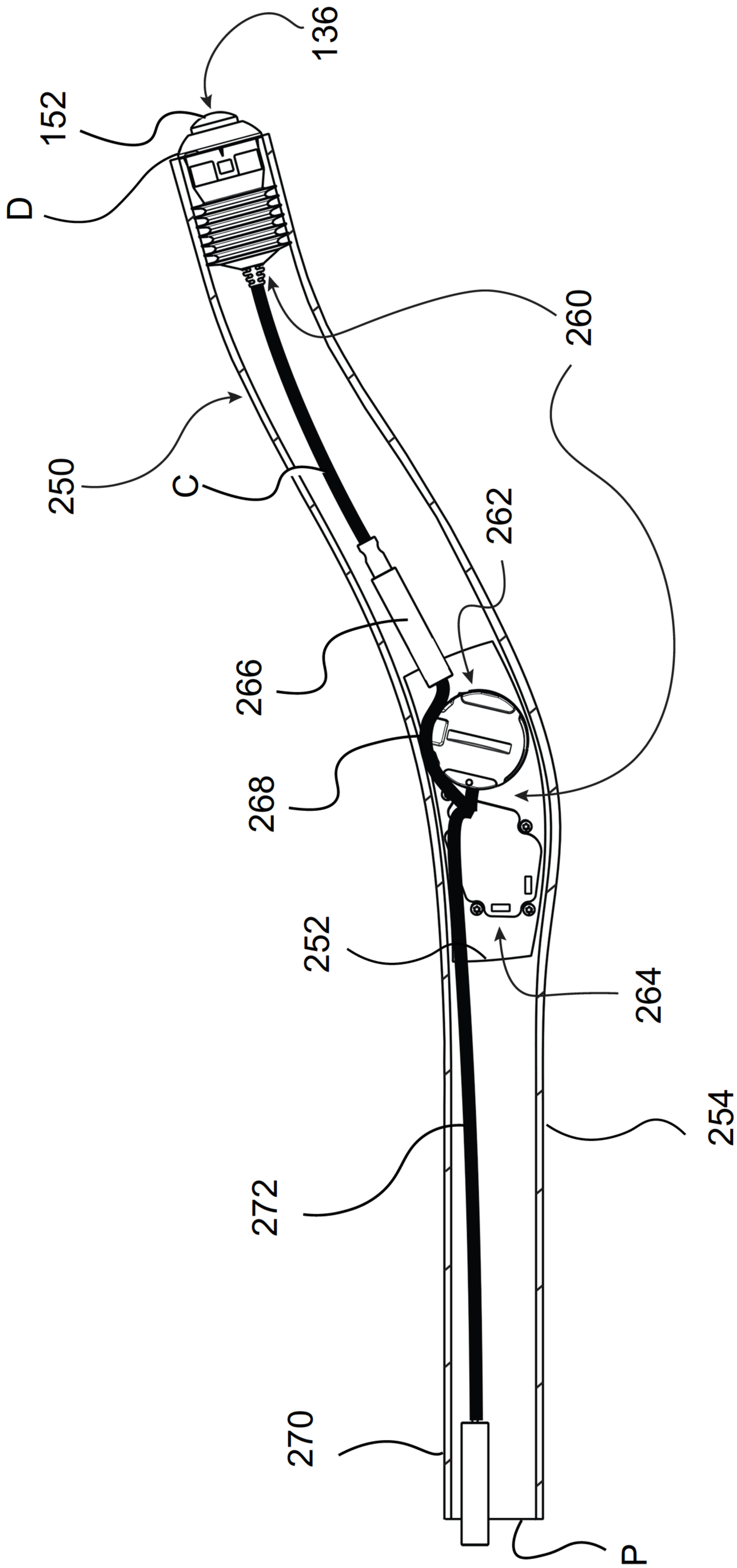
【圖8】



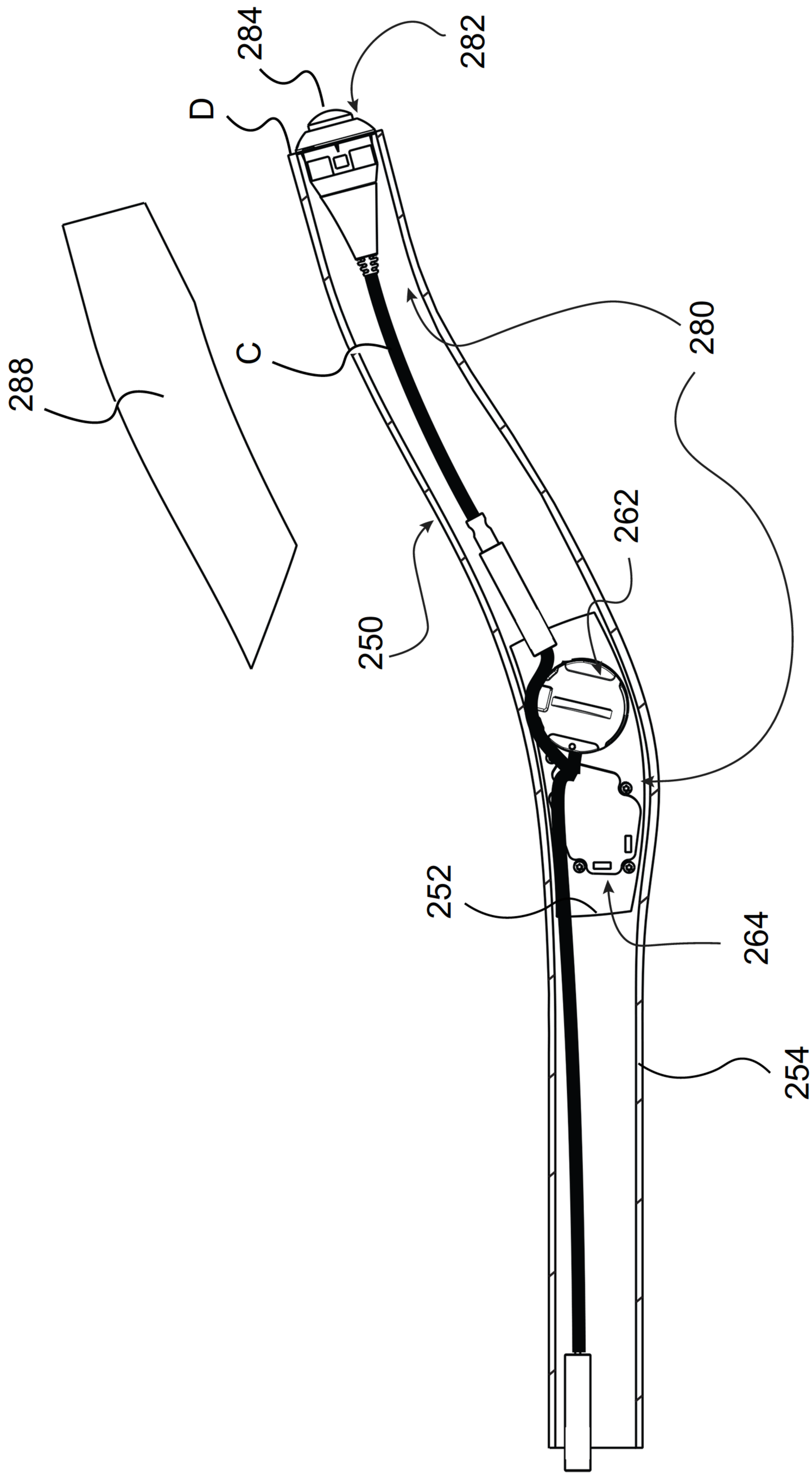
【圖9】



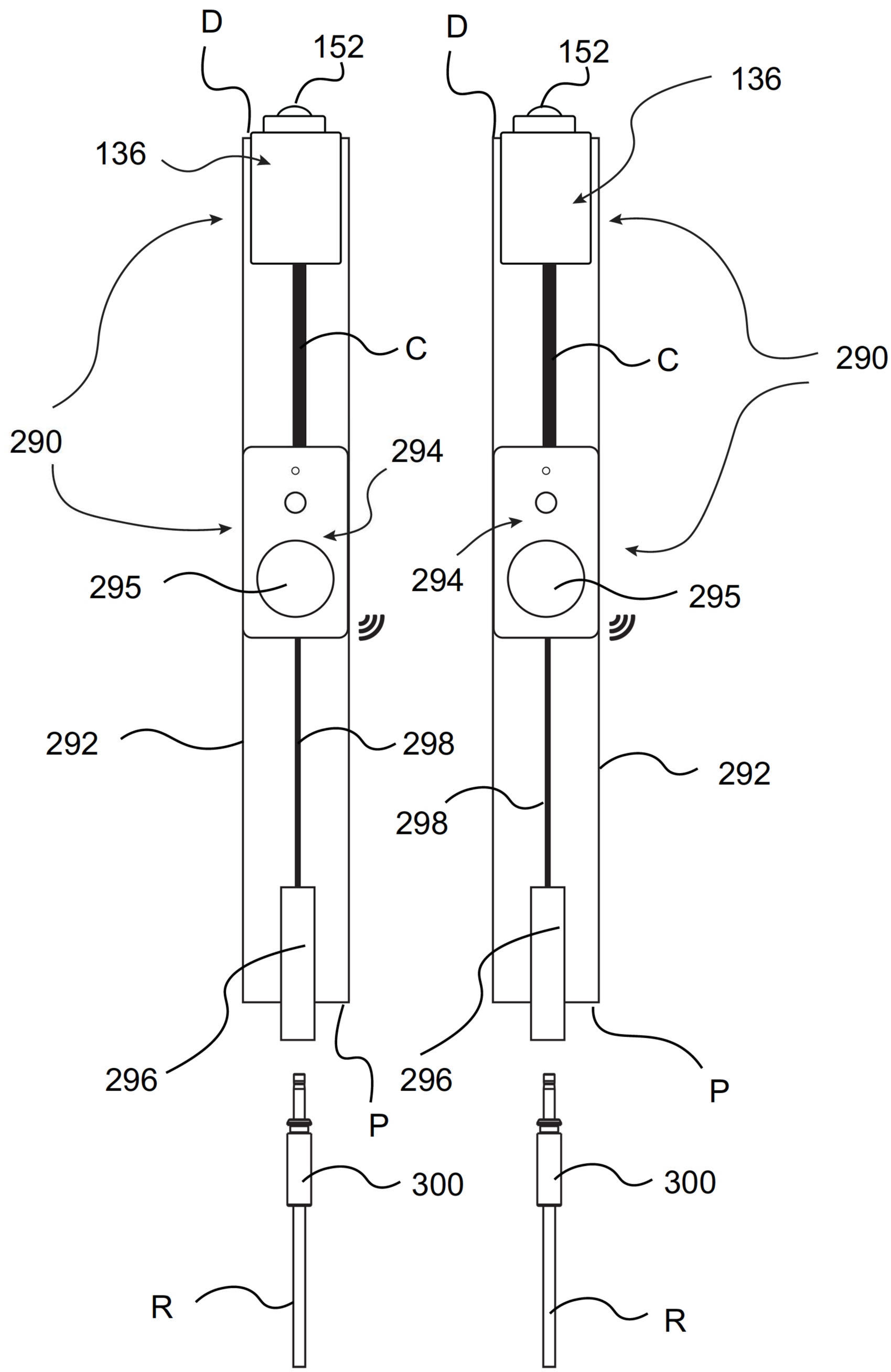
【圖10】



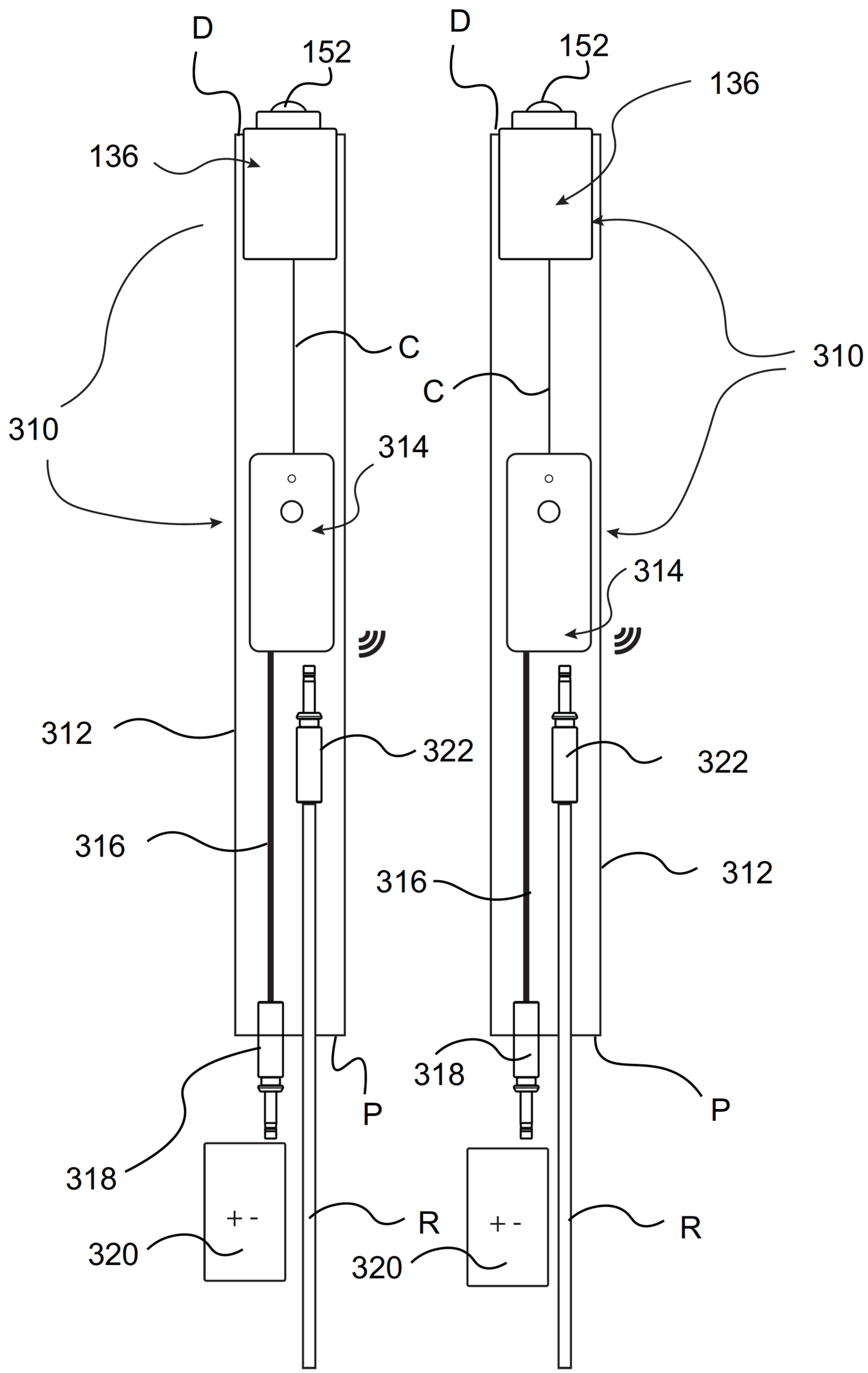
【圖11】



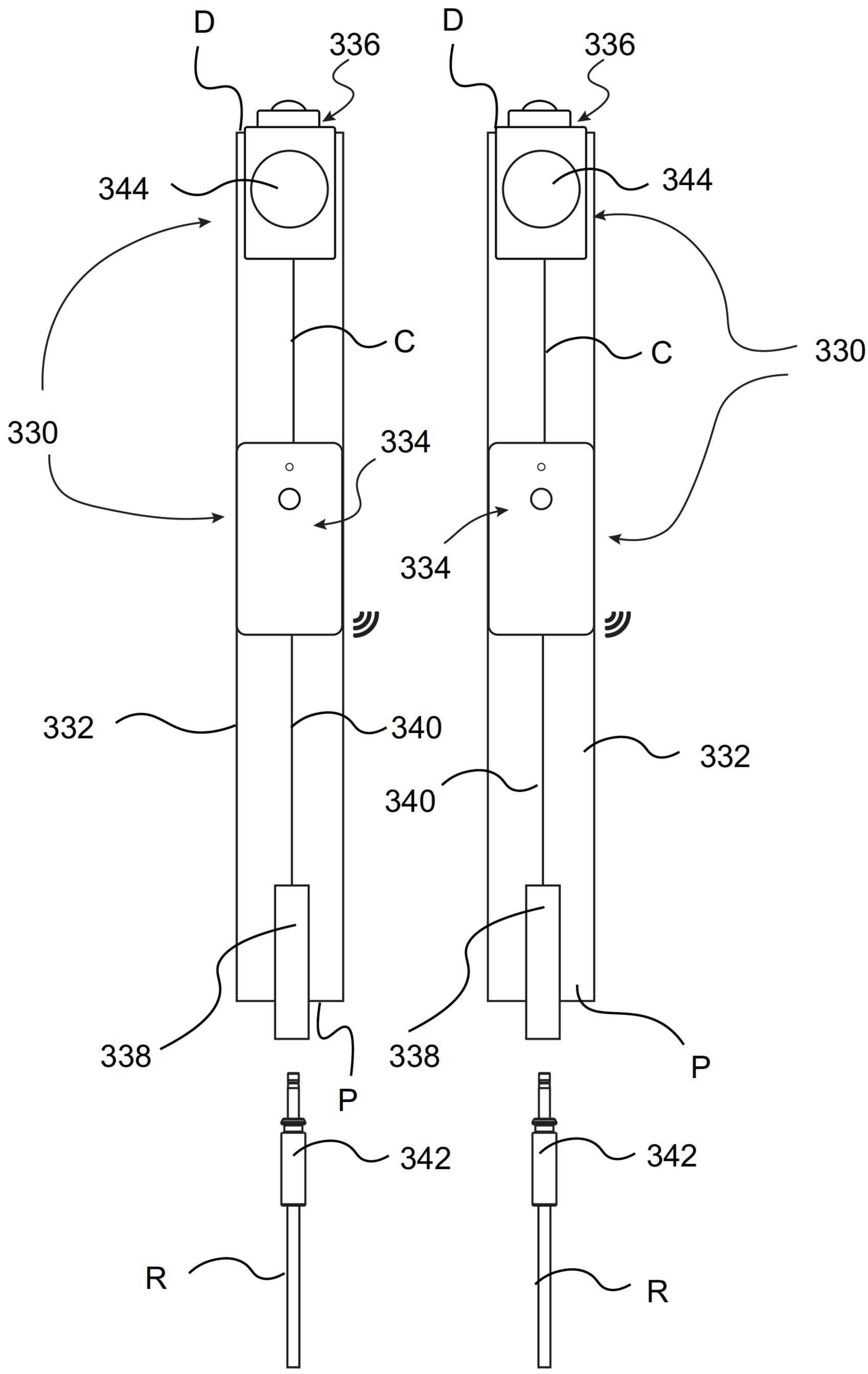
【圖12】


D
152
136
C
290
294
295
292
298
296
P
300
R
D
152
136
C
290
294
295
298
292
296
P
300
R

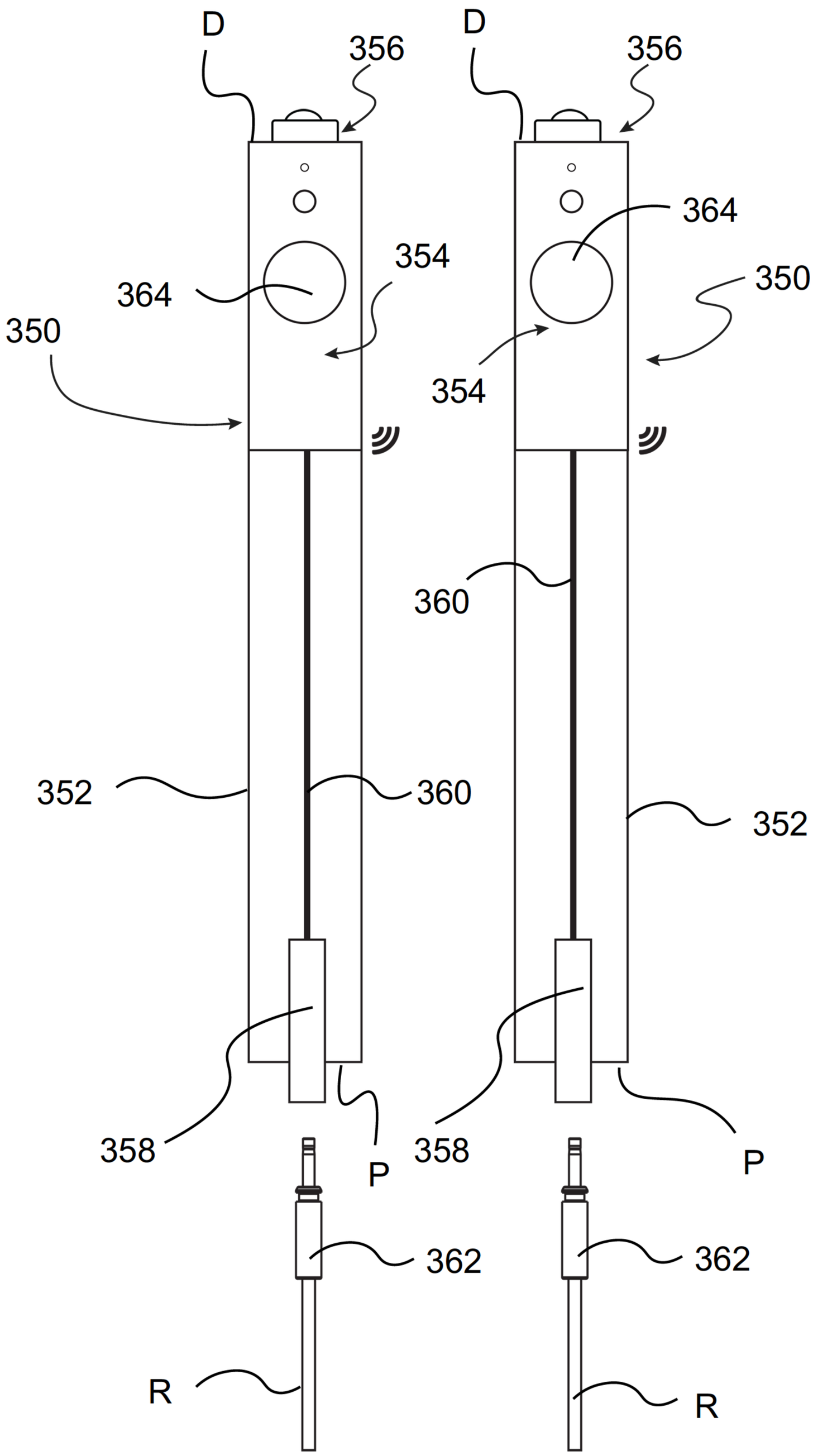
【圖13】


D
152
136
310
C
314
312
322
316
318
P
320
R
+ -
D
152
136
310
C
314
322
312
316
318
P
320
R
+ -

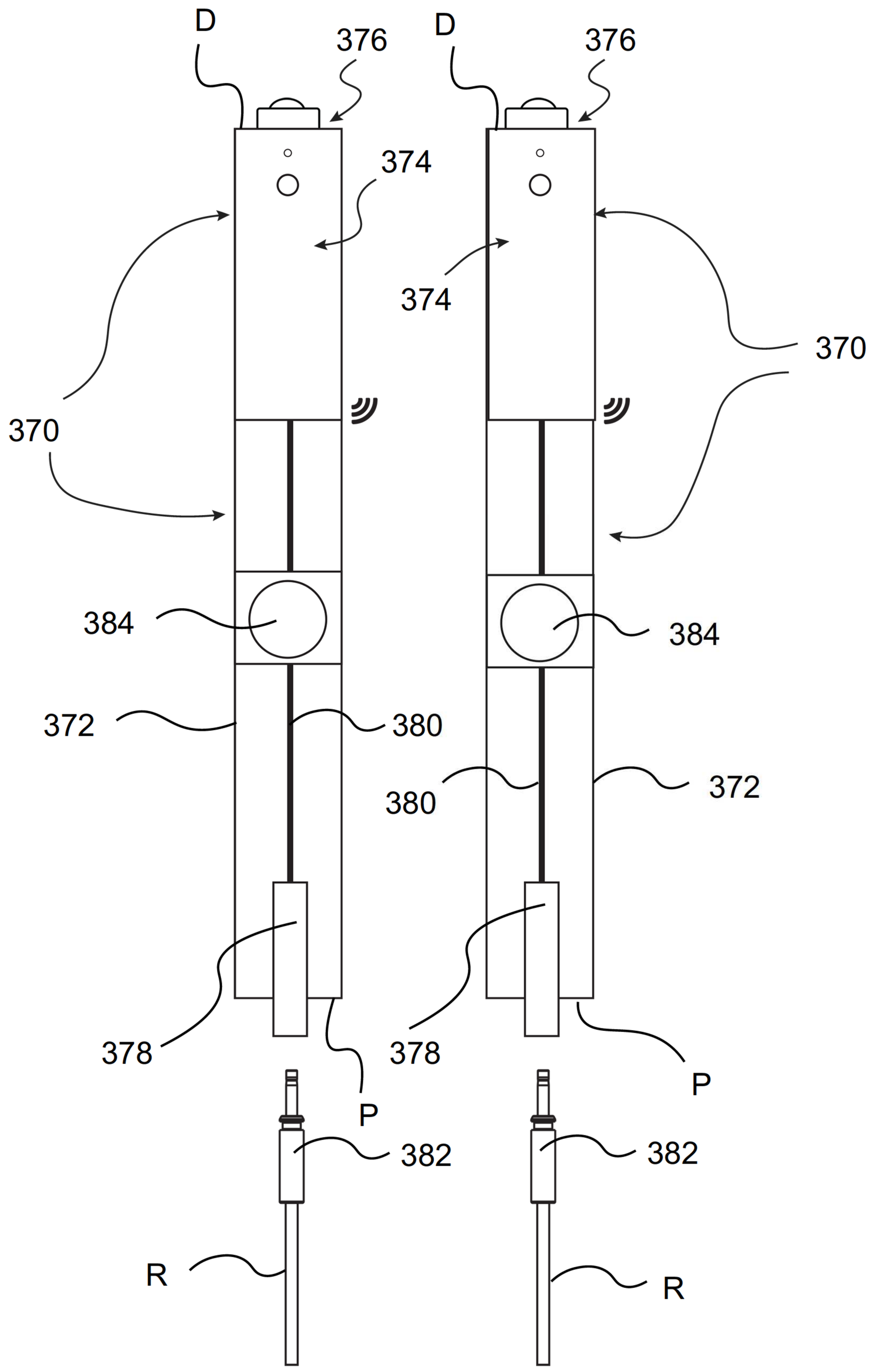
【圖14】


D
336
D
336
344
344
C
C
330
330
334
334
332
340
332
340
338
338
P
P
342
342
R
R

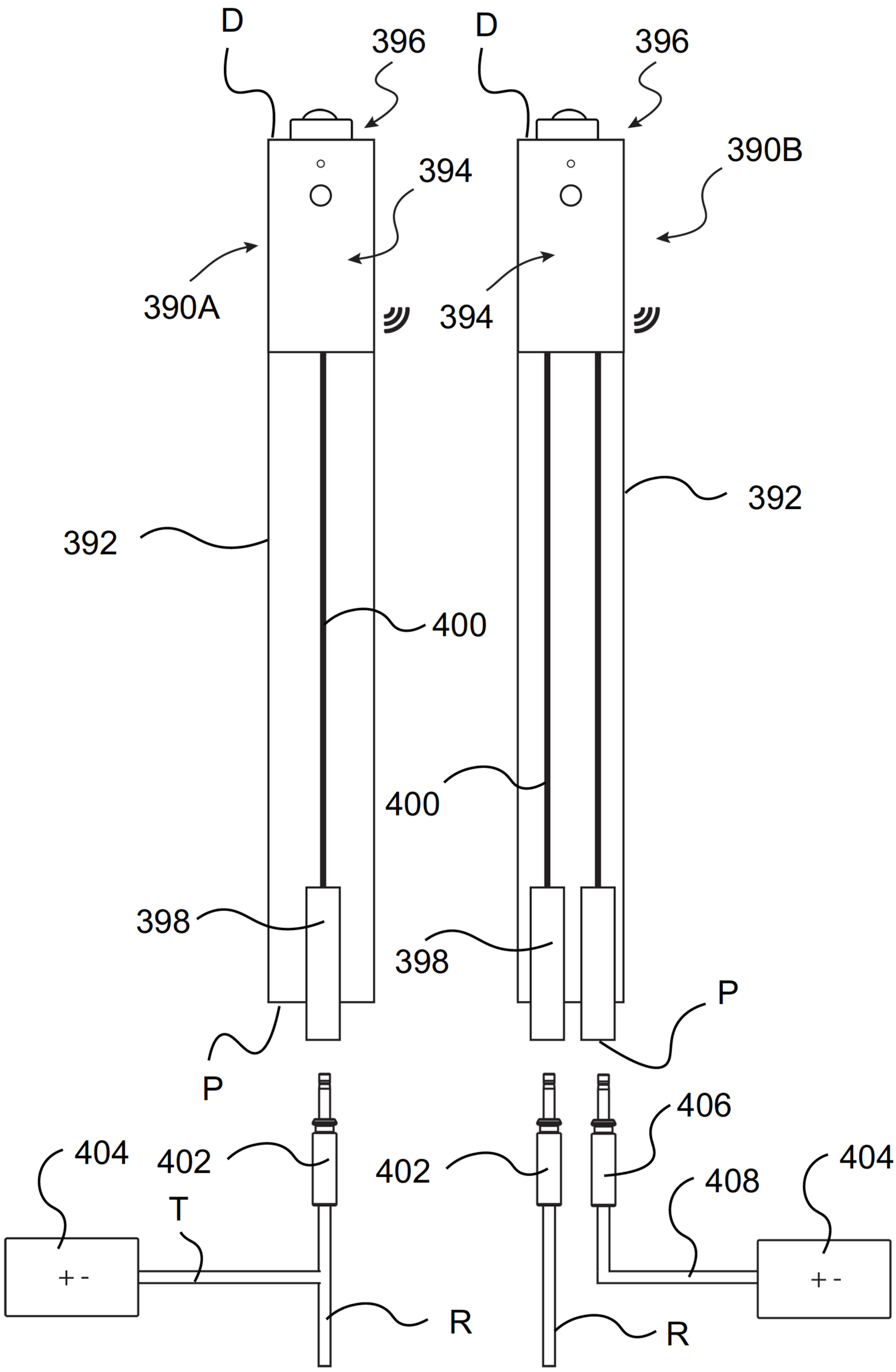
【圖15】


D
356
D
356
364
354
350
364
350
354
360
352
360
352
358
P
358
P
362
362
R
R

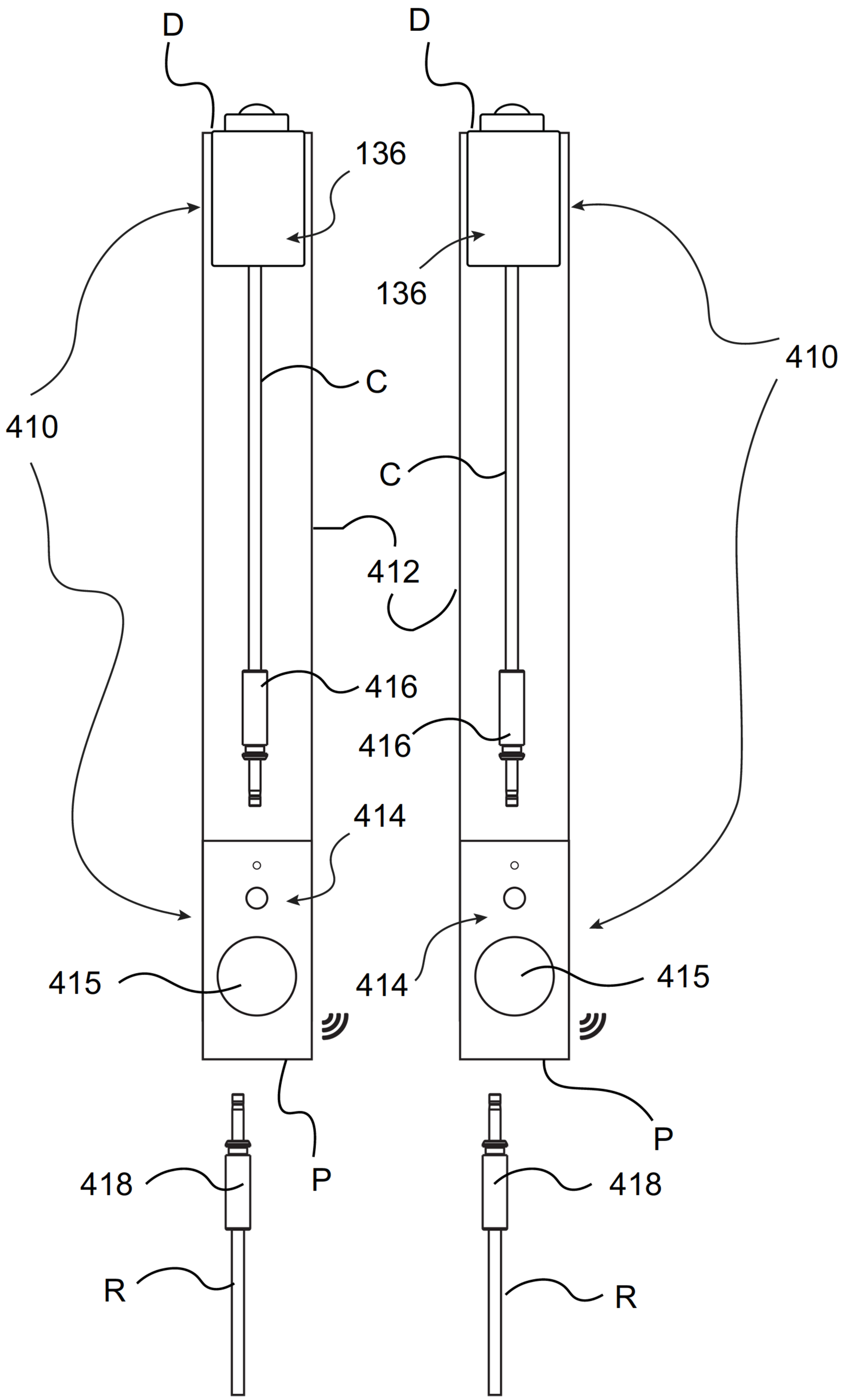
【圖16】


D
376
D
376
374
374
370
370
384
384
372
380
380
372
378
378
P
P
382
382
R
R

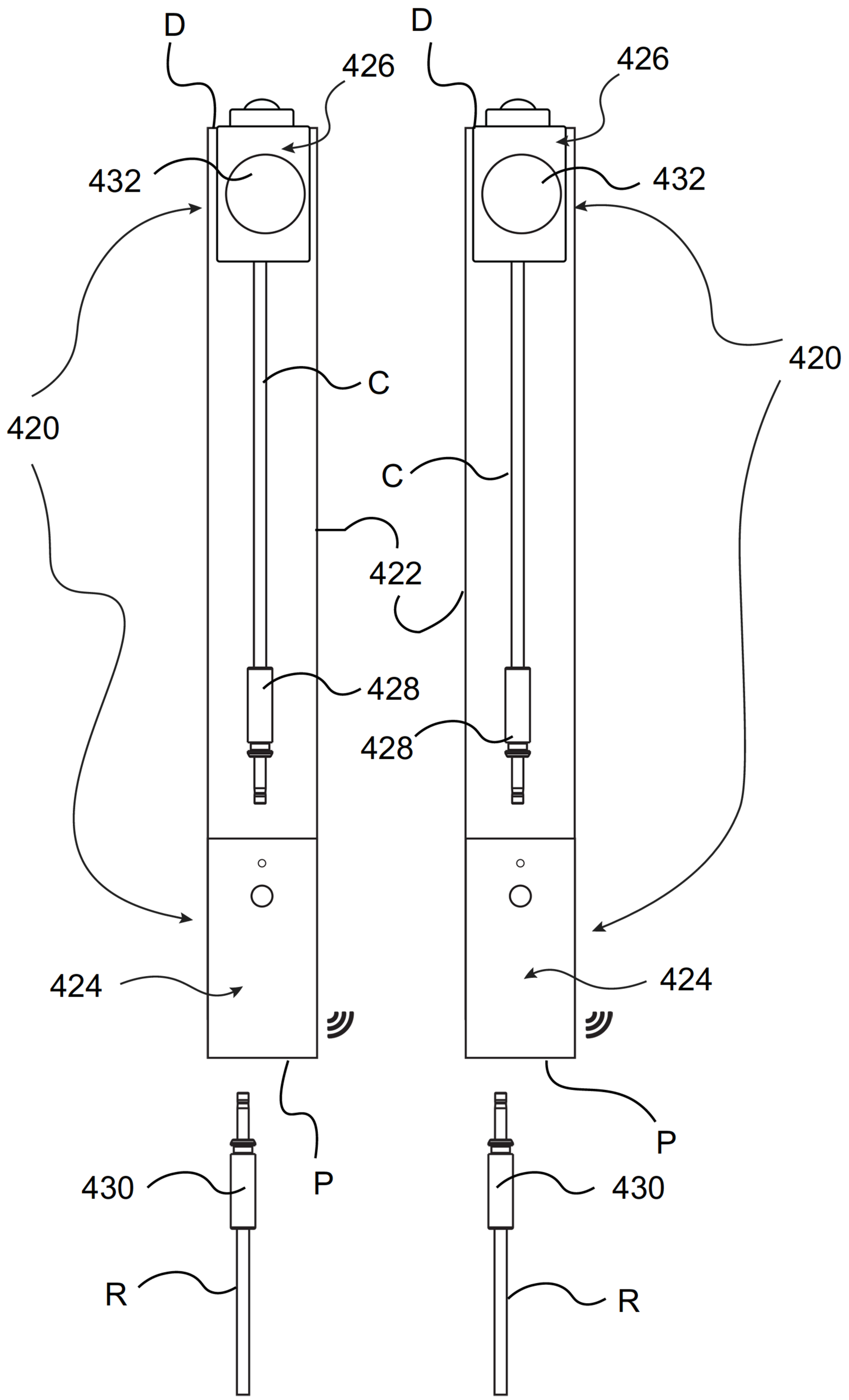
【圖17】


D
396
D
396
390B
394
390A
394
392
392
400
400
398
398
P
P
406
404
402
402
408
404
T
+ -
+ -
R
R

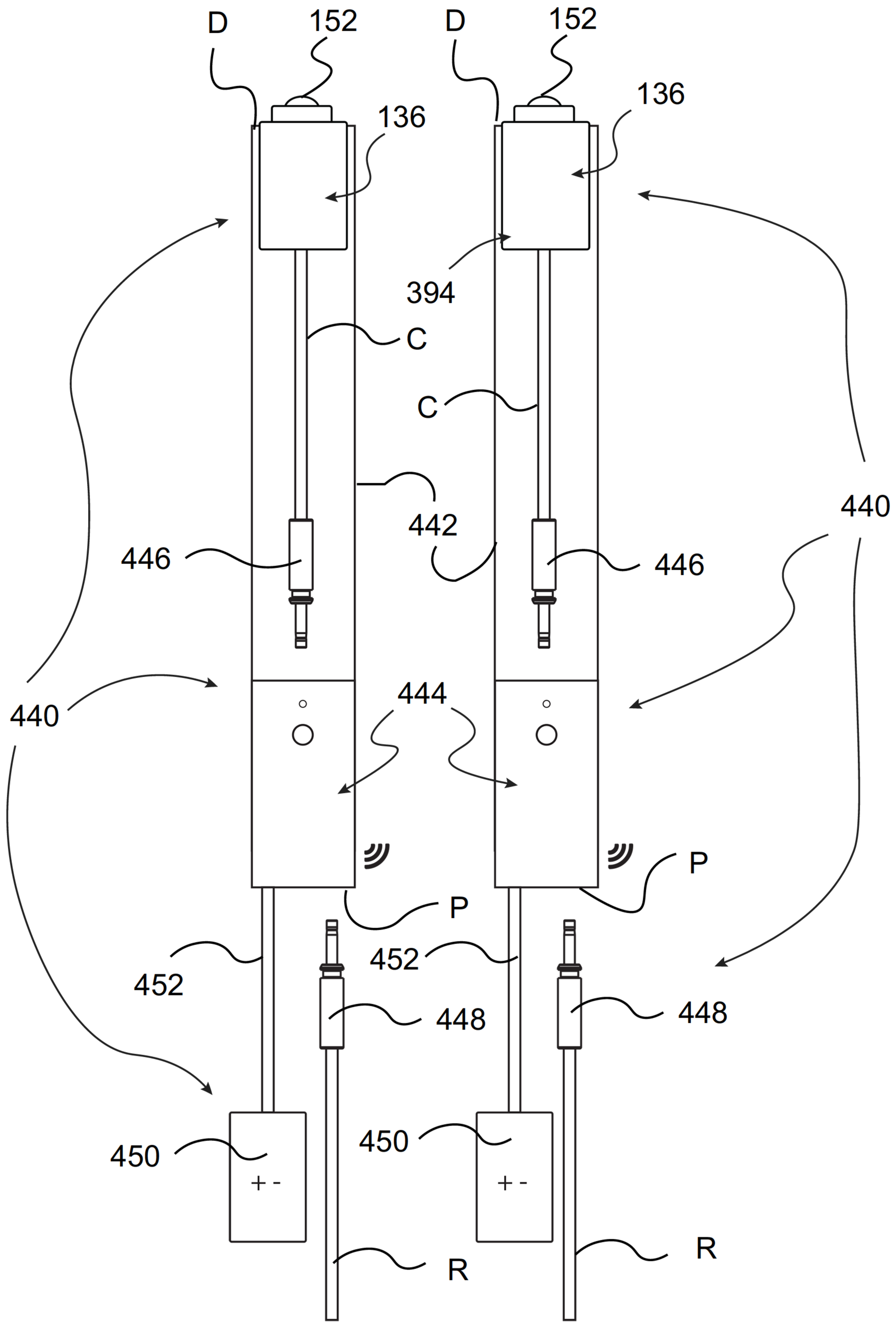
【圖18】



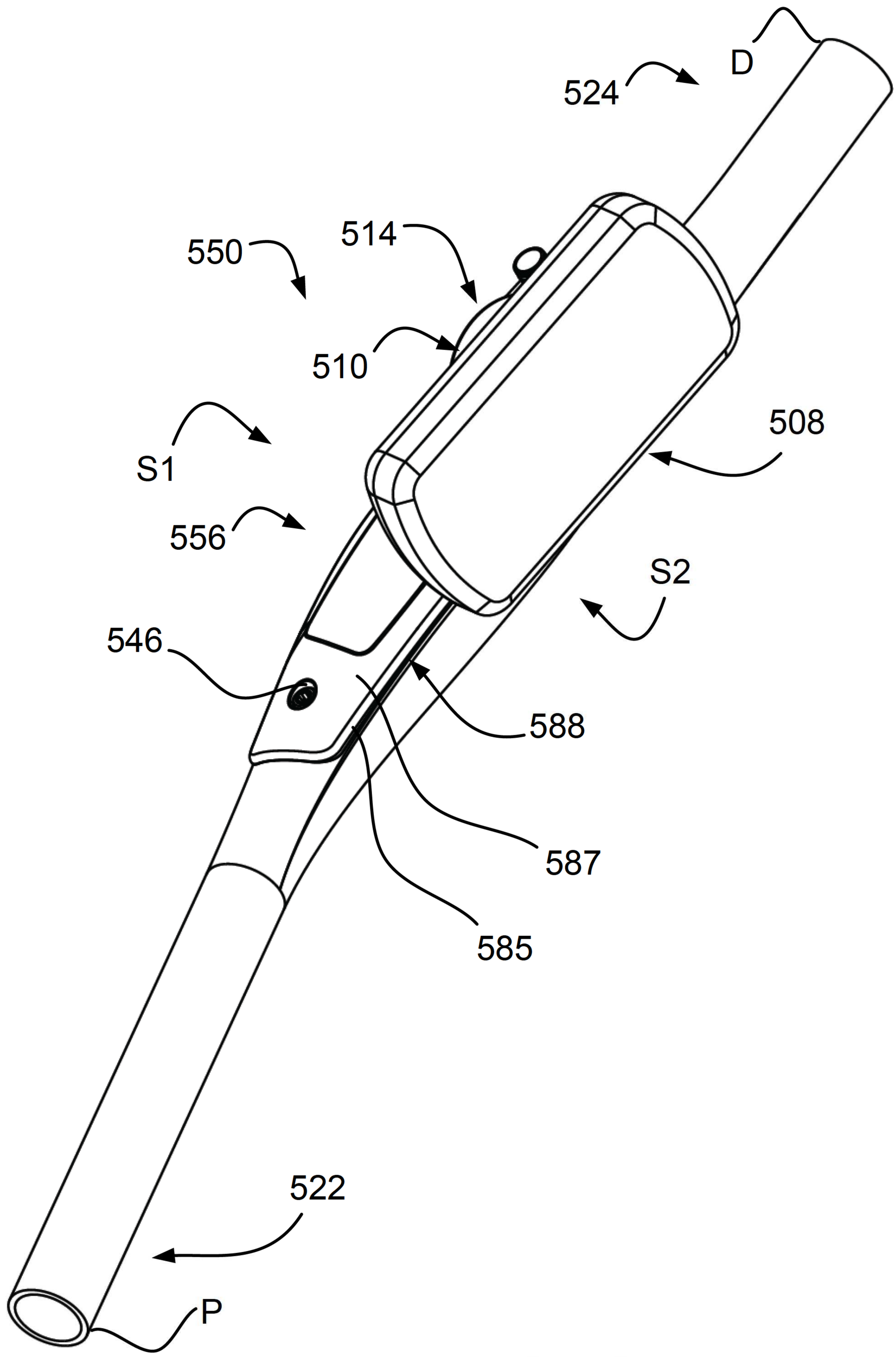
【圖19】



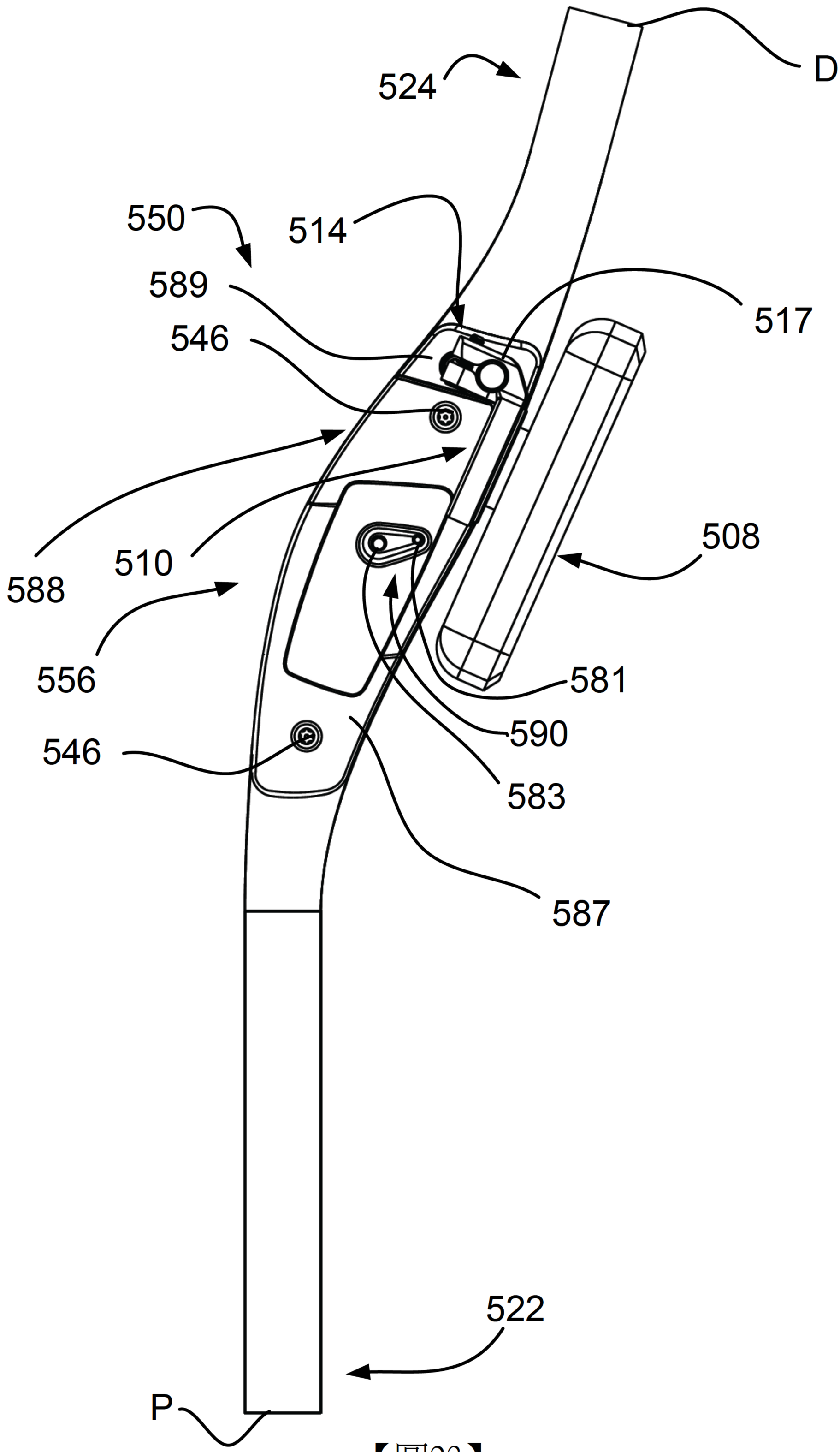
【圖20】


D
152
D
152
136
136
394
C
C
442
440
446
446
440
444
P
P
452
452
448
448
450
450
+ -
+ -
R
R

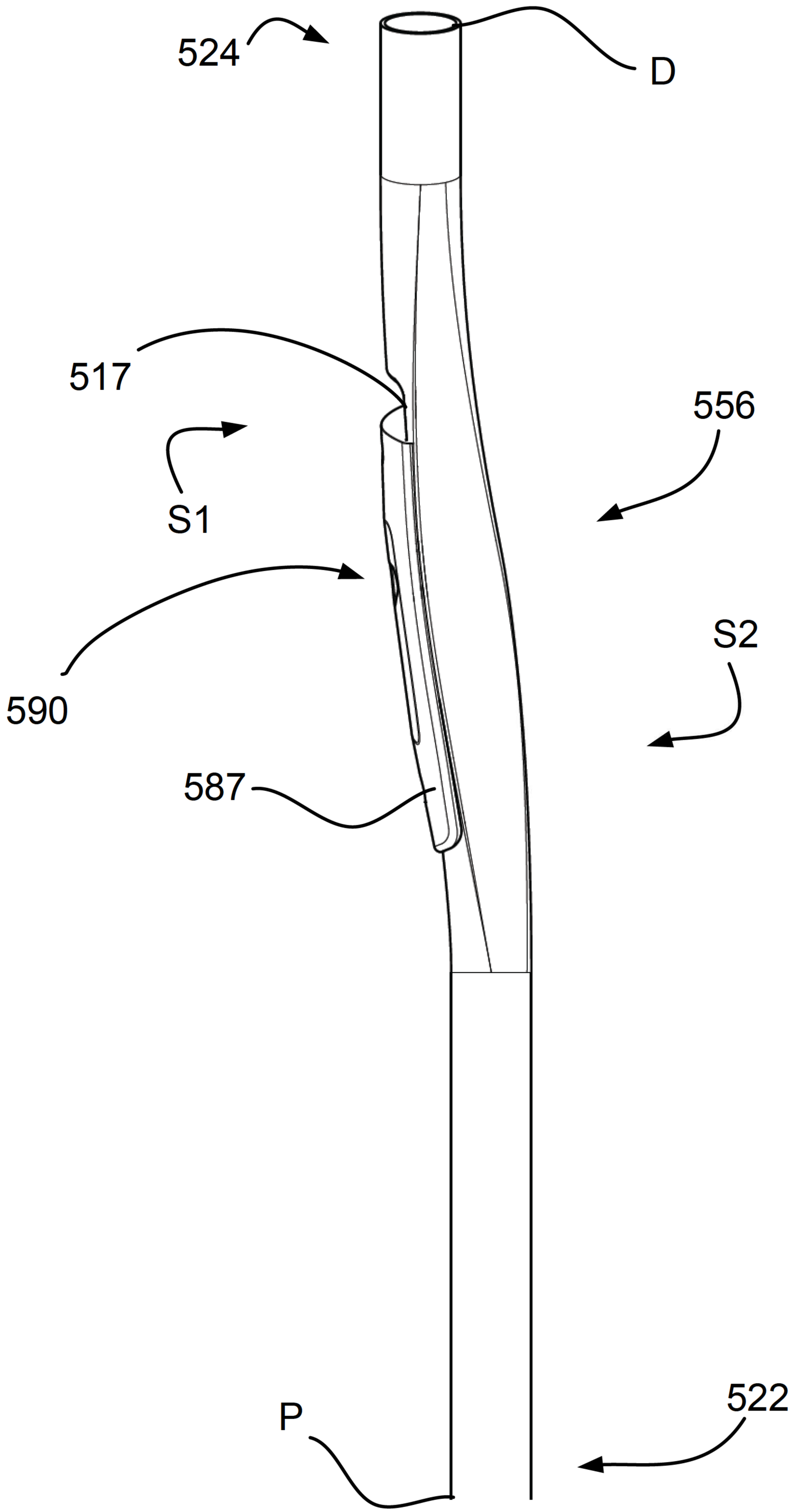
【圖21】



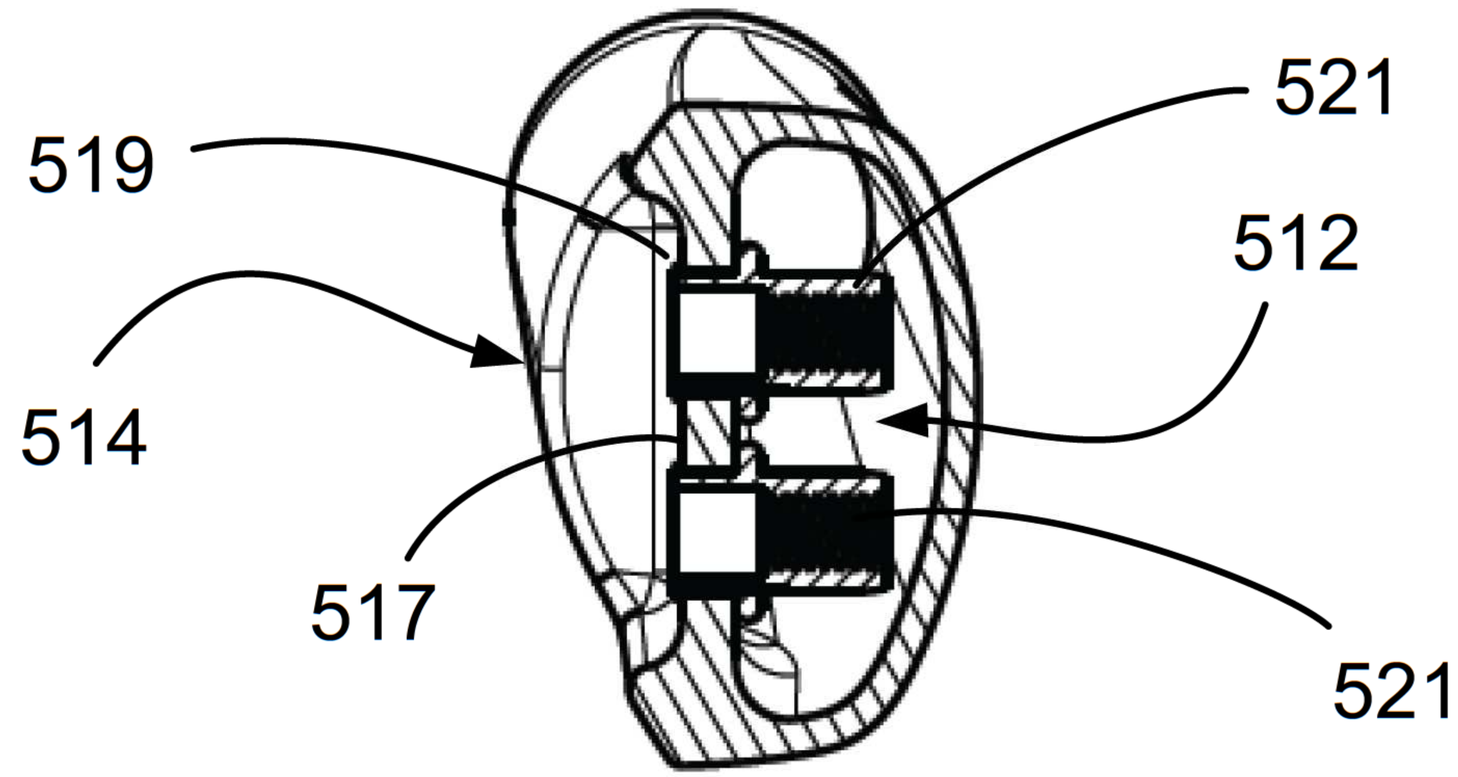
【圖22】


524
D
550
514
589
517
546
588
510
508
556
581
546
590
583
587
522
P

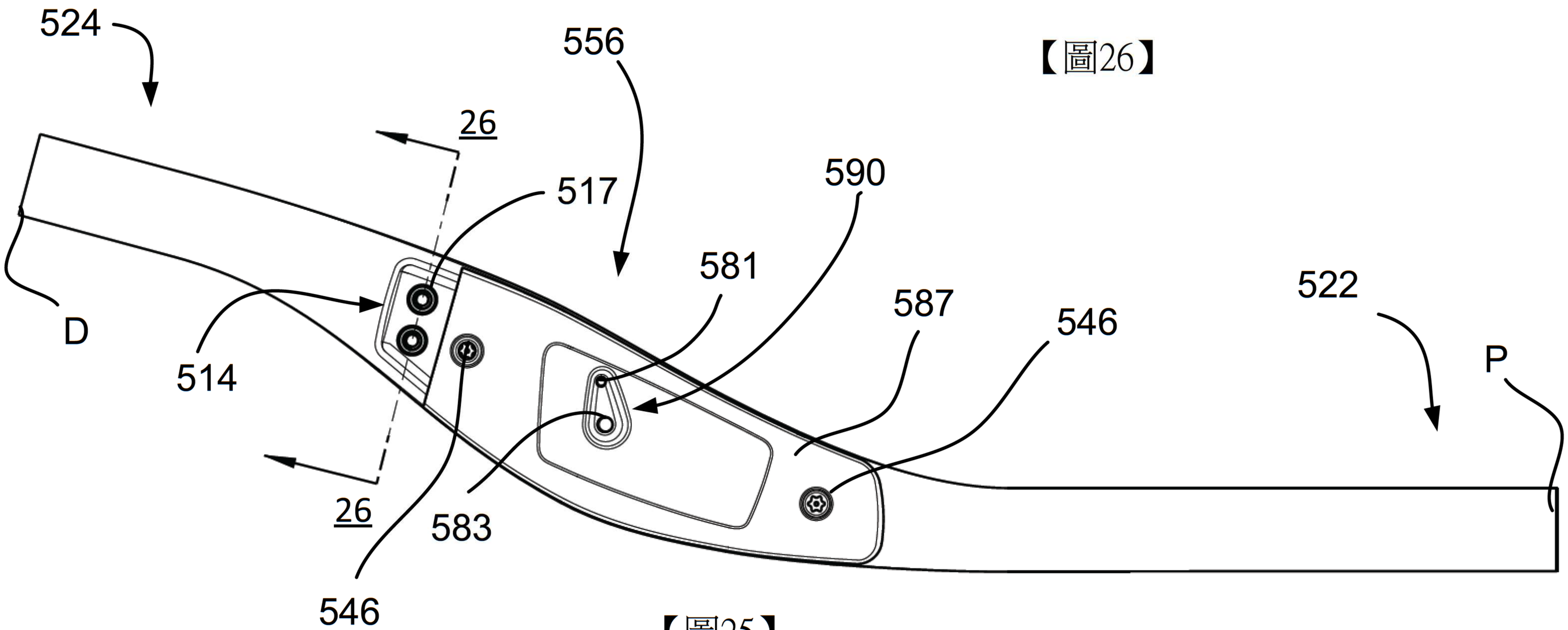
【圖23】



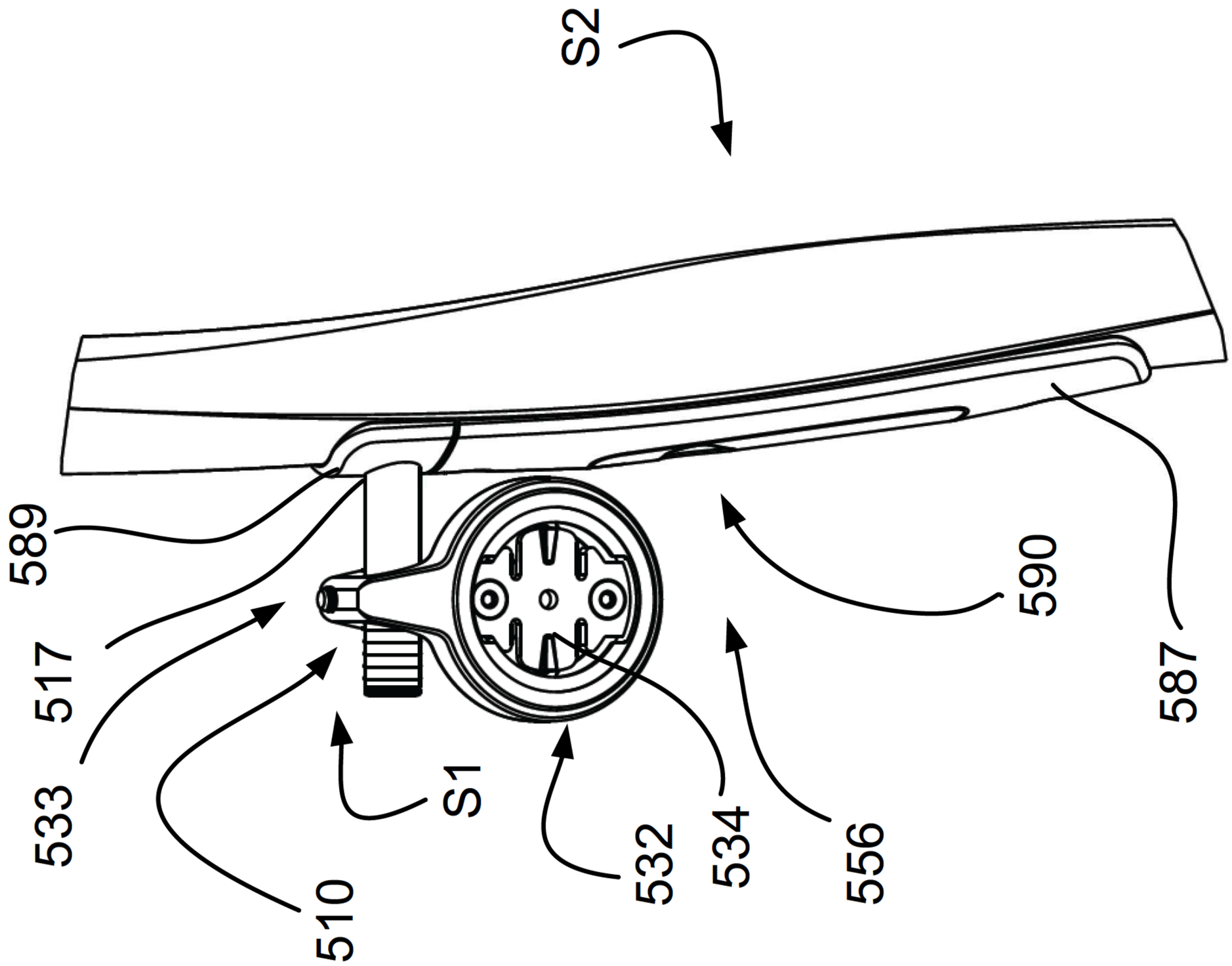
【圖24】


519
521
512
514
517
521

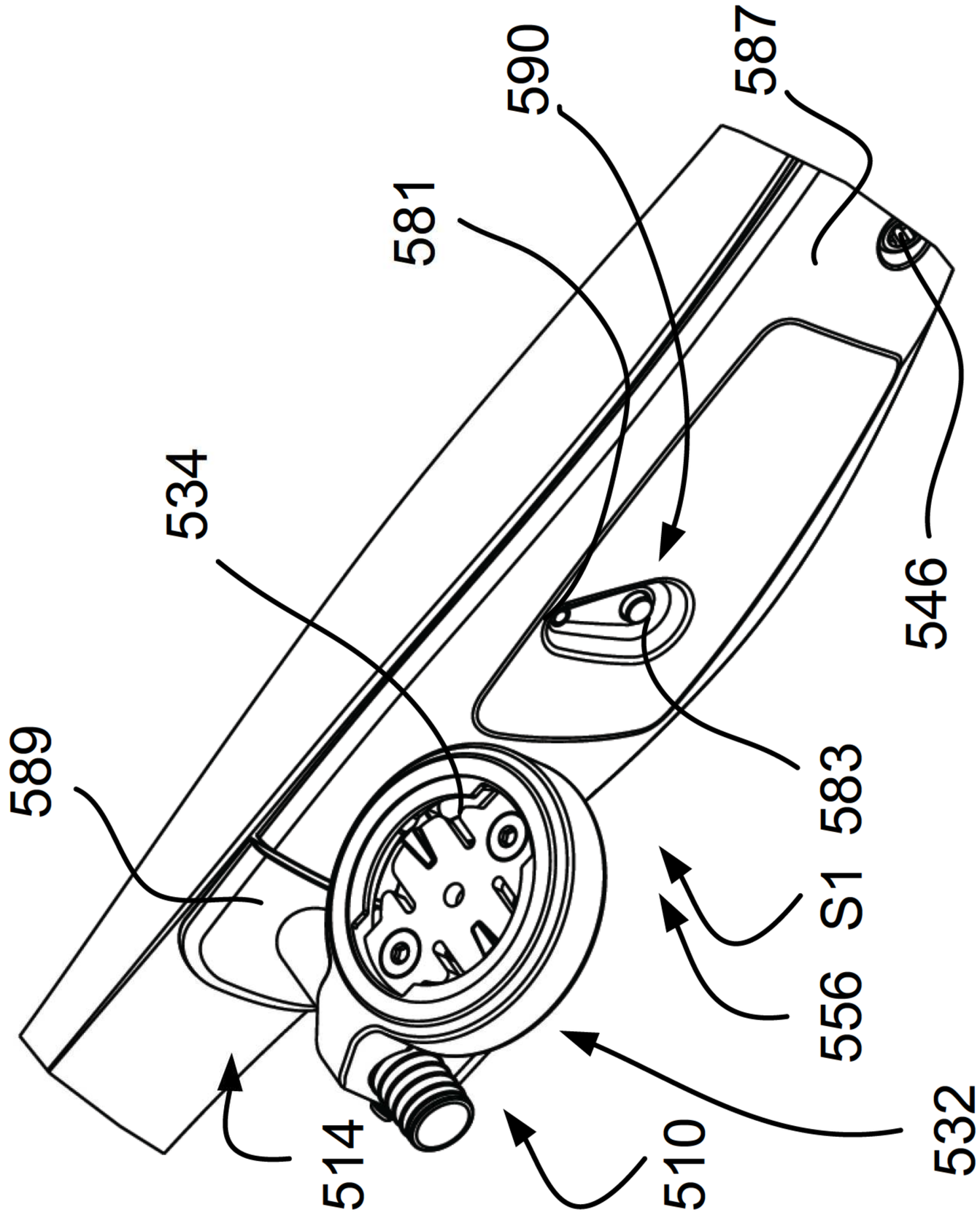
【圖26】


524
556
26
517
590
581
587
546
522
D
514
P
26
583
546

【圖25】


S2
589
517
533
510
S1
532
534
556
590
587

【圖28】


590
587
581
534
589
546
583
S1
556
514
510
532

【圖27】

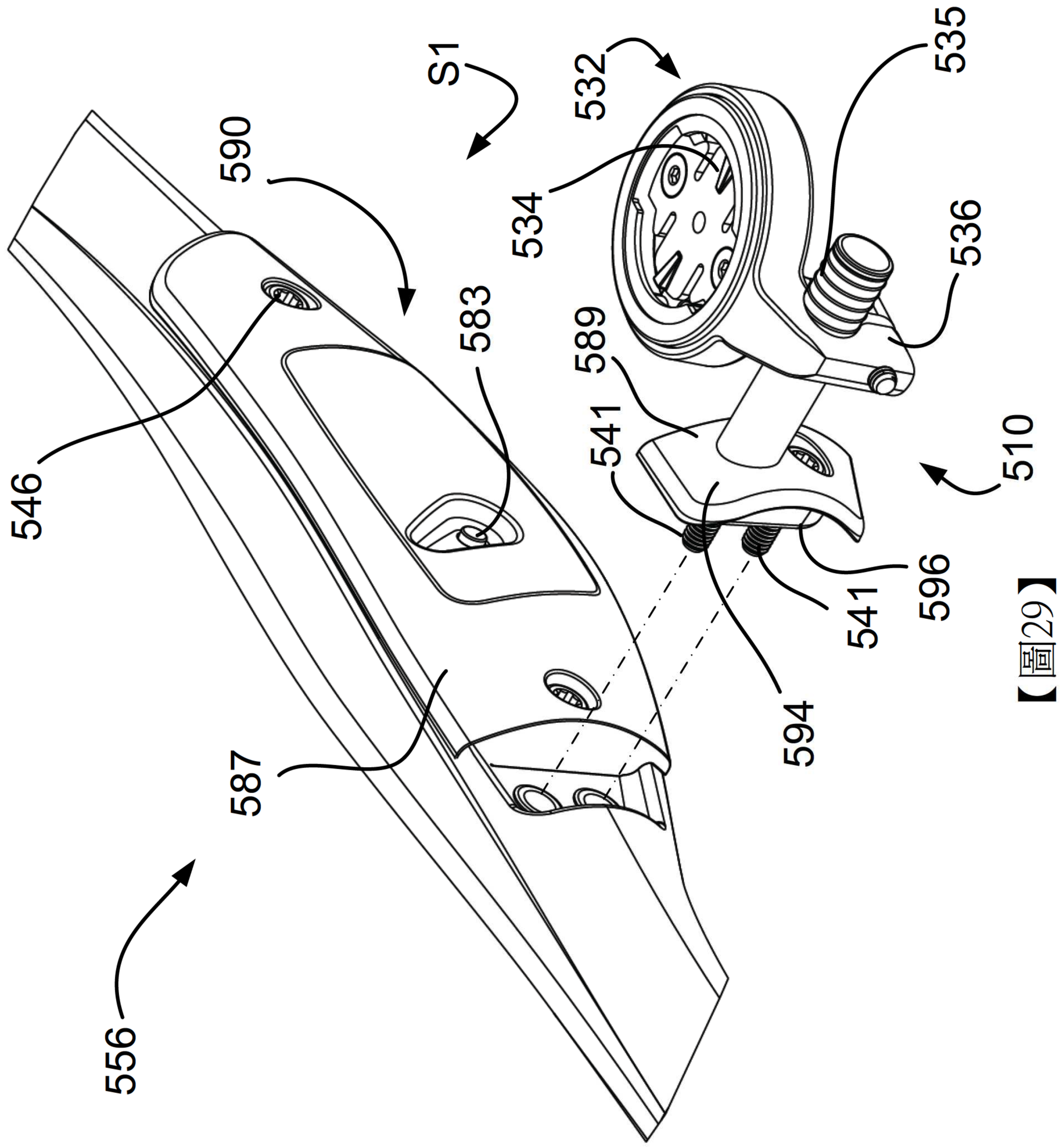
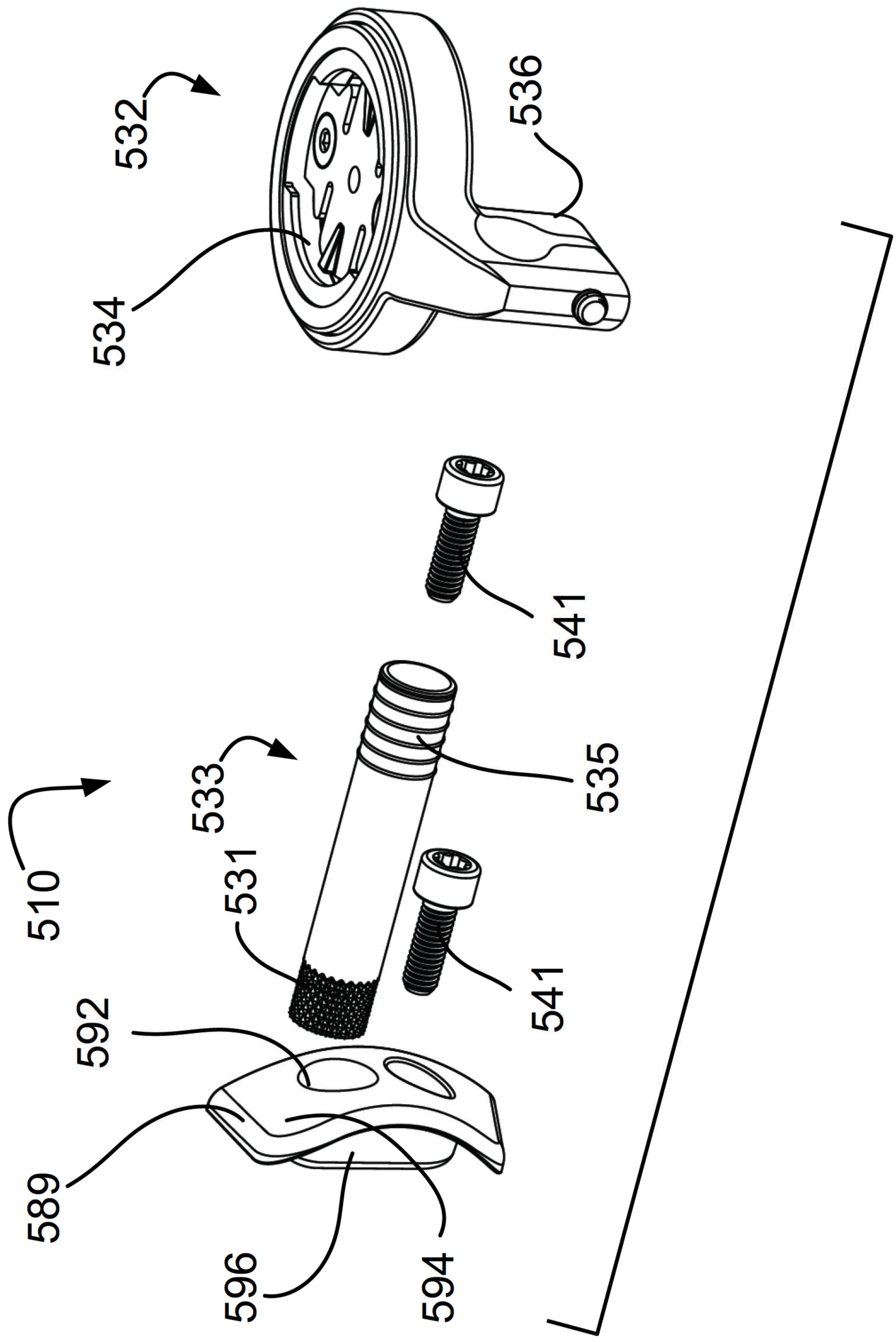


圖29



【圖30】

【發明說明書】

【中文發明名稱】

整合式自行車控制裝置

【英文發明名稱】

INTEGRATED BICYCLE CONTROL DEVICE

【技術領域】

【0001】本揭示大致有關於自行車組件之控制，且更特別地有關於透過整合成一自行車把手組件之一部份的一無線系統遠端致動。

【先前技術】

【0002】自行車組件使用控制裝置遠端地致動在所屬技術領域中是一般習知的。現有自行車控制裝置係設計成可插入自行車把手之端部。這些裝置提供一有線信號或一無線信號以便操作設置在該自行車上其他地方的一自行車組件。這些裝置係設計成嵌入一自行車把手之自由端中。該等裝置因此完全被收容在該把手之一抓握部份內。

【0003】該等裝置之一問題係騎乘者之手會干擾由該控制裝置產生及/或接收之無線信號。這是因為天線設置在該把手之抓握部份內成為該控制裝置之一部份。該騎乘者之手包覆該把手之抓握部份且因此會干擾該等無線信號。在這些裝置中之某些裝置中，用於該控制裝置之使用者輸入係該裝置之接線盒的一部份。在這些裝置中之某些裝置中，使用者輸入可與該接線盒分開，而這需要多數外連接線。在具有一分開使用使用者輸入之這些裝置中，

該接線盒仍在該抓握部份內且該天線設置成靠近該抓握部份且在該把手末端。

【0004】若另外或其他的裝置及/或附件可設置在被自行車把手佔據之一空間中，對一騎乘者而言是方便的。現有附接及/或整合技術可能對某些自行車應用，例如計時賽或鐵人三項型應用而言是不可靠、不方便或無效率的。

【0005】美國專利第9,821,884號揭露組配成壓入配合在其中一把手之一自由端中的一控制裝置或自行車操作裝置。該操作裝置透過發射有線或無線信號來控制一自行車組件。該操作裝置完全地設置在該把手之抓握部份內。

【0006】美國公報第2017/0080993號揭露特別用於無線地控制一自行車組件之一自行車控制裝置。該自行車控制裝置亦配置在一自行車之一把手中。天線附接在該操作者控制上，且該操作者控制設置在該把手之外側，但亦設置在該把手之抓握元件上。

【0007】美國專利第9,858,807號揭露用於控制一外裝置的一無線控制系統。該控制系統插入該把手之一端。整個控制系統設置在包括該天線的該把手之抓握部份內。使用者輸入裝置設置成遠離該把手之自由端，但需要多數外部線來連接該使用者輸入及該接線盒。

【0008】這些種類之裝置的用於連接該使用者輸入裝置及該等接線盒的外部線會對騎乘者及在組裝該自行車

時產生多數問題及缺點。該等線可使組裝程序複雜化或會受損或斷裂，使該控制裝置及因此該自行車組件在使用時無法操作。

【發明內容】

【0009】在依據本發明之教示之一例子中，一種整合式自行車控制裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室形成在該過渡部份中且該本體中之一開口允許進接該隔室。一致動器設置在或靠近該抓握部份之遠端。一控制元件設置在該隔室內。該控制元件包括一殼體及該殼體中之一控制器。該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。

【0010】在一例子中，該把手部份可包括與該本體之一近端相鄰的一安裝部份。該過渡部份可設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0011】在一例子中，該把手部份可在一安裝部份與該抓握部份之間彎曲，其中該過渡部份係在該等安裝與抓握部份之間。

【0012】在一例子中，該過渡部份可具有一橫截面形狀，該橫截面形狀與該抓握部份、一安裝部份或兩者之一橫截面形狀不同。

【0013】在一例子中，該抓握部份可具有一內部，該內部具有一最大寬度或直徑，該最大寬度或直徑係比該過

渡部份內之隔室的一最大寬度或直徑小。

【0014】在一例子中，該控制元件可具有一尺寸，該尺寸太大而無法嵌入該抓握部份之一內部內但未太大而無法嵌入該過渡部份內之該隔室內。

【0015】在一例子中，通入該本體之該開口可設置在該本體之一頂部。

【0016】在一例子中，通入該本體之該開口可設置在該本體之一側。

【0017】在一例子中，該把手部份可為具有一安裝部份之一把手延伸部，且該安裝部份與該本體之一近端相鄰。該把手延伸部可組配成當該安裝部份與該自行車連接時在一自行車上向前延伸。

【0018】在一例子中，該自行車控制裝置可包括一可移除蓋，該可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。該可移除蓋及該開口可定位在該本體之一側。

【0019】在一例子中，該過渡部份之一部份對於射頻發射信號而言是可透射的。例如，該部份可由可操作以容許射頻信號通過之一材料，例如一塑膠或其他材料形成。

【0020】在一例子中，一射頻透射部份對於射頻發射信號而言是可透射的且可為一可移除蓋，該可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【0021】在一例子中，該本體可由一碳纖維材料形成且該蓋可由一碳纖維材料以外之一材料形成。

【0022】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包

括與該殼體耦合之一電池或電源箱。該電源箱可組配成收容用於對該控制器提供電力之一電池。一可移除蓋可封閉該電源箱。

【0023】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包括用於對該控制元件提供電力之一電池。該電池可定位成遠離該控制元件。

【0024】在一例子中，該整合式自行車控制裝置可包括可與該控制器通訊之一無線通訊裝置，例如一天線及/或其他相關電路。

【0025】在一例子中，該天線可沿著該把手部份之該過渡部份定位。

【0026】在一例子中，該抓握部份可與該本體之一遠端相鄰。

【0027】在一例子中，該致動器可藉由一纜線與該控制元件連接。

【0028】在依據本揭示之教示的一例子中，一種自行車把手總成之把手部份包括一本體，該本體具有一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份。一隔室形成在該過渡部份中且一開口在該本體中以允許進入該隔室。一可移除蓋可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。一控制裝置整合在該本體中。該控制裝置具有一致動器，該致動器與該把手部份耦合且與該抓握部份相鄰。一控制元件被收納在該隔室內且包括組配成依據該致動器之致動產生一信號的一控制器及組配成發射該信號之一通訊模組。該

控制裝置亦包括一天線及用於對該控制器及該通訊模組提供電力之一電源。

【0029】在一例子中，該把手部份可包括在該控制元件中之一LED。該LED可由該把手部份之外側看到。

【0030】在一例子中，該把手部份可為一把手延伸部，該把手延伸部係組配成可與一把手總成連接。

【0031】在一例子中，該本體可具有一安裝部份，該安裝部份與該本體之一近端相鄰。該過渡部份可設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0032】在一例子中，該開口可在該本體之一頂部。

【0033】在一例子中，該開口可在該本體之一側。

【0034】在一例子中，該天線可設置為該控制元件之一部份。

【0035】在一例子中，該電源可設置為該控制元件之一部份。

【0036】在一例子中，在依據本揭示之教示的一例子中，一種整合式自行車控制裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有：一本體，其具有與該本體之一遠端相鄰的一抓握部份；一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及一過渡部份，其與該抓握部份及該安裝部份分開且設置在該抓握部份與該安裝部份之間。一隔室形成在該本體中且在該本體中之一開口允許進接該隔室。一致動器設置在或靠近該抓握部份之該遠端。一控制元件被收納在該隔室中且包括一殼體及該殼體中之一控制器，該

控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。一天線與該控制器通訊且沿著該本體定位並與該遠端及該抓握部份分開。該致動器與該控制元件連接。

【0037】在一例子中，該天線可沿著該本體之該過渡部份設置。

【0038】在一例子中，該隔室可在該過渡部份中。

【0039】在一例子中，該天線可在該控制元件之該殼體中。

【0040】在一例子中，提供一種整合式自行車控制裝置。該裝置包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份具有一本體，該本體具有與該本體之一遠端相鄰之一抓握部份且具有與該抓握部份分開之一過渡部份。該本體包含設置在或靠近該本體之該遠端之一致動器。該過渡部份包括附件附接結構及一控制元件。該控制元件包括一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。

【圖式簡單說明】

【0041】本揭示之目的、特徵及優點可配合附圖閱讀以下說明後了解，其中：

【0042】圖1顯示依據本揭示之包括一整合式自行車控制裝置的一自行車例的側視圖。

【0043】圖2顯示圖1之自行車的把手及把手延伸部的俯視圖。

【0044】圖3顯示如圖1與2所示之把手延伸部的一以虛線顯示把手延伸部的側視圖，且顯示依據本揭示之一整

合式自行車控制裝置例。

【0045】圖4顯示圖3之把手延伸部及整合式自行車控制裝置的部份分解立體圖及倒轉側視圖。

【0046】圖5A與5B顯示依據本揭示之例如圖3與4所示之一整合式自行車控制裝置的一控制元件例的相反側立體圖。

【0047】圖6顯示圖5A與5B之控制元件的分解立體圖。

【0048】圖7顯示圖5A之控制元件的側視圖且一蓋板已移除。

【0049】圖8顯示用於連接該控制元件及例如圖3與4所示且依據本揭示之一整合式自行車控制裝置的一致動器的配線及連接器的圖。

【0050】圖9顯示另一把手延伸部例且包括依據本揭示之一整合式自行車控制裝置的橫截面側視圖。

【0051】圖10顯示圖9之把手延伸部及整合式自行車控制裝置的部份分解立體圖及側視圖。

【0052】圖11顯示依據本揭示之另一把手延伸部及整合式自行車控制裝置例的橫截面側視圖。

【0053】圖12顯示依據本揭示之另一把手延伸部及整合式自行車控制裝置例的橫截面側視圖。

【0054】圖13至21顯示依據本揭示之各種其他把手延伸部及整合式自行車控制裝置與配置例。

【0055】圖22至30顯示另一把手延伸部及/或自行車

附件附接裝置例。

【實施方式】

【0056】在此揭露解決或改善習知控制裝置之上述及/或其他問題及缺點中之一或多個問題及缺點的一整合式自行車控制裝置。該揭露之整合式自行車控制裝置包括一控制元件及一致動器，該控制元件及致動器安裝在一自行車之一把手或一把手延伸部上且與其整合在一起。該整合式自行車控制裝置安裝在一自行車之一把手或一把手延伸部上，且包括一天線之該控制元件在與該把手或延伸部之一騎乘者抓握部份分開的一位置。該致動器安裝在或靠近該把手或把手延伸部之抓握部份。該自行車可包括兩個整合式自行車控制裝置，且在各把手或把手延伸部上安裝一個整合式自行車控制裝置。該整合式自行車控制裝置可組配成一電子換檔系統之一部份或控制該電子換檔系統以便藉由該自行車之一電子換檔組件無線地發射及/或接收換檔信號。該整合式自行車控制裝置具有一電力供應單元且可具有用於連接至設置在該自行車上其他地方之多數遠端致動器的一或多個輸入或插口。

【0057】該揭露之整合式自行車控制裝置可在一把手或把手延伸部內將例如一天線之一無線通訊部件定位在與該抓握部份不同之一位置使得一騎乘者之手不會干擾該等無線信號。此外，在一實施例中，該揭露之整合式自行車控制裝置可包括多數輔助埠或插口以便透過輔助纜線連接多數另外之遠端致動器，即使用者輸入裝置(按

鈕、槓桿等)及該裝置。因此，可使用一遠端致動器來操作該整合式自行車控制裝置。

【0058】該揭露之整合式自行車控制裝置可組配成包括整合在用於一計時賽(TT)或鐵人三項(TRI)自行車之一把手延伸部內的一使用者輸入(例如，一致動器)及一控制元件。但是，該揭露之整合式自行車控制裝置亦可與在其他種類之自行車上的一把手或把手延伸部一起使用或整合在一起。該揭露之整合式自行車控制裝置包括設置在一把手或把手延伸部之一自由端的一使用者輸入或致動器，例如一按鈕。該致動器或使用者輸入與一控制元件連接，該控制元件在該把手或把手延伸部之一過渡部份中且與一抓握部份分開。該控制元件可包括至少一天線、一電源及用於連接遠距地設置之使用者輸入裝置、其他輸入裝置或致動器等的多數輔助連接器。

【0059】該揭露之整合式自行車控制裝置亦可組配成包括用於方便地整合另外或其他自行車裝置或附件的一自行車附件附接結構。

【0060】因為一使用者不必處理布置及附接纜線或安裝該致動器或控制元件，所以該揭露之控制裝置的整合本質使該裝置更容易組裝。此外，全部組件及任何線都設置在該把手或把手延伸部內。因此，該揭露之整合式自行車控制裝置可提供一純淨之外觀及空氣動力學好處。此外，因為該揭露之整合式自行車控制裝置完全地整合在一把手或把手延伸部內，所以具有不必設計一致動器嵌入具

有不同幾何形狀之不同把手或把手延伸部的一端內或上的另一好處。

【0061】在此揭露且說明整合式自行車控制裝置之的各種例子。該揭示不只限於這些特定例子及多數組件組合及配置。各揭露例子之特徵可單獨地或與其他整合式自行車控制裝置例之任一或多個特徵組合及在其其他組合中使用。

【0062】所屬技術領域中具有通常知識者應了解的是在此提供之該等圖及詳細說明只是用於說明而非限制本發明或揭示之範圍。附加之申請專利範圍界定本發明及揭示之範疇。該等用語「第一」及「第二」等以及「前」、「後」、「左」及「右」等係為清楚說明而使用。該等用語及類似用語在此不作為限制用語使用。此外，除非另外指出，該等用語表示習知地安裝在一自行車上且該自行車以一標準方式定向及使用的自行車機構。

【0063】以下請參閱圖式，圖1顯示一自行車50，該自行車具有：一車架52；一前輪54，其與該車架之一叉桿56耦合；及一後輪58，其與該車架之座位支桿60及鏈條支桿62耦合。該等車輪54、58將該車架52支持在一表面上方，且該自行車50可在該表面上朝箭號「A」所示之一向前方向移動。該自行車50具有以下更詳細說明之一把手總成64，且該把手總成安裝在該車架52之一頭管66上。該自行車50亦具有藉由收納在該車架52之一座管72中之一座柱70承載的一座位68。該自行車50可具有安裝

在該車架52上之一前齒輪變換器74及一後齒輪變換器76中之一或兩者。該等齒輪變換器74、76可為例如機電變速器。該自行車50包括一多齒輪傳動系統78，該多齒輪傳動系統具有被一曲柄總成82驅動之一或多個鏈環80，且該曲柄總成分別具有二曲柄臂84及二踏板86。該等鏈環80可藉由一鏈條90與多數鏈輪88在該後輪58連接。上述自行車50在所屬技術領域中是習知的。

【0064】在揭露例子中，如圖1與2所示，該把手總成64係一TT或TRI型把手配置。該把手總成64因此具有耦合該總成及該頭管66之一豎桿92及與該豎桿耦合且具有左與右把手段94L與94R之一彎牛角把手94。該把手總成64在這例子中亦具有以下稱為把手延伸部96(當在此通用地表示時)之一對空氣動力學把手或把手延伸部，其包括一左把手延伸部96L及一右把手延伸部96R(當在此特定地表示時)。在這例子中，該等把手延伸部96安裝在該彎牛角把手94上且由該彎牛角把手94向前突出。該把手總成64亦具有一對肘或前臂托架98(當在此通用地表示時)，即，肘或前臂支持件，其包括一左支持件98L及一右支持件98R(當在此特定地表示時)。該等托架98在這例子中亦安裝在該彎牛角把手94上且該等把手延伸部96可直接地安裝在該等托架98上並且因此間接地安裝在該彎牛角把手94上。

【0065】在這例子中，該自行車50包括一剎車系統。該剎車系統包括一剎車槓桿100，且該剎車槓桿與各彎牛

角把手段94L、94R之一前端移動地連接，但該等彎牛角把手段在圖1中只顯示1個。該等剎車槓桿100操作該自行車50之剎車系統的多數組件。在一例子中，該剎車系統可包括一液壓或纜線致動前剎車機構102及一液壓或纜線致動後剎車機構104中之一或兩者，該液壓或纜線致動前剎車機構102係透過一液壓管線或機械纜線106與該前輪54耦合且該液壓或纜線致動後剎車機構104係透過一液壓管線或機械纜線108與該後輪58耦合。如上所述，該剎車系統可為一液壓致動系統或一機械致動系統且兩者在所屬技術領域中都是習知的。

【0066】請參閱圖1至4，該自行車50在揭露例子中具有以下稱為「控制裝置120」之至少一整合式自行車控制裝置120，其可安裝在該把手總成64之一部份上。請參閱圖3與4，在這例子中該控制裝置120整合在可為該左把手96L或該右把手96R之其中一把手延伸部96中。如圖所示，各把手延伸部96L、96R可包括一分開之控制裝置120。雖然在此未顯示，但如有需要，該控制裝置或該等控制裝置120亦可整合在該等彎牛角把手段94L、94R中之一或兩者中。在其他例子中，該把手總成可為一不同型式，例如一下彎把手型、一牛角型、一麋鹿角型、一平坦型、一上升型或其他型式之把手樣式及設計。如有需要，揭露之控制裝置120可整合在這些型式之把手中。

【0067】如圖3與4所示，該把手延伸部96大略具有一管形或管狀本體118。該本體118可完全地中空或可部

份地中空且具有用於收納多數線穿過該本體之軸承環或內孔。該把手延伸部96之本體118在該把手之一近端P具有一夾持或安裝部份122。該安裝部份122係組配成被夾持或安裝、固定、固結、接合、附接或連接在該托架98或該彎牛角把手94上。該把手延伸部96之本體118亦在該把手之一遠或自由端D具有一抓握部份124。該安裝端122及抓握部份124藉由兩端間之一中央過渡部份126互相接合。依據使用之把手總成的種類，該安裝部份可不同以便提供與一自行車，例如該自行車50之頭管66的一不同直接型附接或與替代總成之另一部件的附接。在這例子中，該把手總成具有二抓握部份124，在各把手延伸部96L與96R上有一個抓握部份。在一例子中，該等抓握部份係在該等遠端，但在其他例子中，該等抓握部份可與該等遠端靠近或相鄰，而不是完全地在該等遠端。在其他例子中，該把手組態可產生具有配合一騎乘者之雙手的最多只有1個抓握部份或可供該騎乘者之雙手進接的二個以上可能抓握部份。

【0068】在這例子中，該把手延伸部96之本體118的形狀或另一種把手之形狀可與在此所示及所述之例子不同。在這例子中，該把手延伸部96之本體118具有比較直安裝部份122、一稍微向上彎曲之中央過渡部份126及一稍微向下彎曲之抓握部份124。在本揭示之範圍內當然可有其他形狀。此外，該把手延伸部或其他種類之把手亦可由如碳纖維、鋁、鋼、複合材或其他適當材料之任何適當

材料形成且可由任何適當製程形成。

【0069】在這例子中，如圖3與4所示，該把手延伸部96之本體118至少部份地中空且因此沿著該管形狀界定一內部130。一開口132沿著該本體118之過渡部份126的至少一部份設置。在這例子中，該開口132形成在該本體118之一頂側且通入一收納空間或隔室133，該收納空間或隔室在該本體之內部30之一部份中或為其一部份。在其他例子中，如下所述，該開口可設置在該本體之一不同側。該把手延伸部96之本體118的橫截面形狀可沿著其長度變化。在一例子中，該過渡部份126中之隔室的一最大寬度或直徑可比該抓握部份124之一內部的一最大寬度或直徑大，及/或相較於該抓握部份，該壁厚度在該過渡部份中可較大以便對該結構提供剛性及強度。該過渡部份126之形狀亦可組配成配合該控制裝置120如下所述地安裝及整合至該把手延伸部96中。該抓握部份124之形狀及/或尺寸可使得該控制裝置或其一或多個組件太大而無法嵌入該抓握部份內，但在該過渡部份126內之該隔室尺寸及/或形狀可收容該控制裝置或其組件。

【0070】仍請參閱圖3與4，以下說明該控制裝置120之基本組件。在這例子中，該控制裝置120包括一控制元件134，該控制元件定位在該隔室133中且可通過該把手延伸部96之本體118中的開口132進接。該用語「控制元件」在此用於大致地或通用地界定包含或包括該控制裝置120之電子部件整體的電組件總成或基本組件部分。該用

語非意圖特別地限制該電子總成或基本組件部分之整體構造。因此，該控制元件亦可為或表示為一接線盒、一處理器殼體、一組件單元或總成或一電子單元或總成等。該控制裝置120亦包括定位在該本體118上之該抓握部份124的遠端D的一使用者輸入機構或致動器136。該控制裝置120更包括多數線或纜線，該等線或纜線部份地包括一纜線C，該纜線C係組配成沿著該本體118之內部130由該過渡部份126延伸至該抓握部份124以連接該控制元件134及該致動器136。該等線或纜線亦可部份地包括沿著該內部130在該過渡部份126與該安裝部份122之間延伸以達成下述目的之多數輔助線或纜線R。

【0071】包括該控制元件134之該控制裝置120係透過該開口132安裝在該隔室133中。一蓋144與該本體118可移除地附接在該開口132上以封閉該隔室133。該蓋144可使用如螺絲146之多數固結件或藉由其他適當方法固定在該本體118上。該本體118可包括與該開口132相鄰之多數安裝孔148。該本體118亦可包括固定在該本體內且與該等安裝孔對齊之多數插入物150。該等插入物150可插入該等安裝孔148中且可膠接、壓入配合、摩擦配合、焊接、共模製等以便將它們固定定位。該等插入物150可組配成收納及結合如該等螺絲146之固結件以便將該蓋144附接在該本體上。該蓋144可由與該把手延伸部96之本體118相同的材料形成或可由一不同材料形成。在一例子中，該本體118可由碳纖維形成且該蓋144可由一較便

宜塑膠材料形成或可為一金屬，如一鑄造鋁或一衝壓鋼。在一例子中，該本體118由碳纖維形成且該蓋144非由碳纖維形成。

【0072】如上所述，該控制元件134之尺寸在這實施例中可比該抓握部份124或該安裝部份122之一直徑大。因此，該控制元件無法藉由被推入該遠端D或該近端P來安裝。因此，該開口132及隔室133設置在該過渡部份126中，該過渡部份可具有比該本體118之其他部份大的橫截面尺寸。該開口132及隔室133的尺寸及形狀可作成收容不同尺寸之控制元件134，同時維持該安裝部份122及抓握部份124為一所需或標準較小尺寸及/或形狀。

【0073】在揭露之例子中，該致動器136可為標準現有部件，例如一按鈕型致動器且可包括被收納在一殼體154內之一可壓下按鈕152。該殼體154可組配成壓入配合在該把手延伸部96之本體118上的抓握部份124之該開口遠端D中。在這例子中，該殼體包括一壓入配合機構156以協助將該致動器136扣持在該遠端D中。可使用其他方法或機構如以下進一步所述地將該致動器固定在該遠端D中。在這例子中，該扣持或壓入配合機構156被承載在該致動器136之殼體154上。該機構156包括沿著該殼體154長向地分開的多數可撓圓周腹板或圓盤158。該圓盤等或腹板158之直徑比該本體118之遠端D的內徑大。因此，該等圓盤或腹板158之尺寸係作成可變形地且緊貼地嵌合在該遠端D之內部以便協助將該致動器136固定定

位。該等腹板或圓盤158亦可由具有增加該壓入配合機構156與本體118間之表面摩擦力的特性的一材料形成。在或靠近該遠端D的該本體118之內部130亦可改變或修改成包括有助於扣持附接在該遠端上之該致動器的一形貌體或多數形貌體。

【0074】圖5A、5B、6與7更詳細地顯示該控制元件134。請參閱這些圖，該控制裝置120之控制元件134在這例子中係一獨立電氣總成。該控制元件134包括用於操作如該等機電齒輪變換器74、76中之一機電齒輪變換器的一自行車組件的電子組件部分。該控制元件134具有一殼體160或箱且該控制元件之電子組件部分收容在該殼體中且由該殼體承載。該控制元件134大致具有各至少部份地由該殼體160界定的一組件部份162、一電力供應單元164及一連接部份166。以下更詳細地說明這些部份之各部份。

【0075】該組件部份162係藉由形成在該殼體160之一內部的一空腔168及可藉由多數固結件172固定在該殼體上的一蓋170部份地界定。該蓋170可固定在殼體160上以封閉該空腔168及防止水及其他污染物進入該空腔。一密封174可設置在該空腔168與該蓋170之間。該密封174可為一橡膠密封膜或層，或令人滿意地密封該空腔168以防止水分或污染物進入之任何適當材料。

【0076】該組件部份162在這例子中具有設置在該密封空腔168內之一印刷電路板(PCB)176。各種電子組

件部分可安裝在或連接在該PCB 176上。該PCB 176可包括組配成由該控制裝置120發射多數信號之一通訊模組178。在一例子中，該通訊模組178可組配成用於無線地發射呈電磁輻射(EMR)形式之信號，例如無線電波或射頻信號。或者，該通訊模組178亦可組配成接收信號。在一例子中，該通訊模組178可組配成接收呈EMR形式之信號，例如無線電波或射頻信號。該通訊模組178可包括或可為一發射器或一接收器。該PCB 176亦可包括與該通訊模組178操作地通訊以發送及亦選擇地接收EMR信號的一天線180。該天線180可為設計成發射及/或接收EMR(例如TV或無線電)波的任何裝置。

【0077】在揭露之例子中，該天線180係在該PCB 176上且在它可在沒有來自該控制裝置120結構之明顯干擾的情形下發送信號的一位置。如下所述，該控制裝置120亦相對該把手延伸部定位成沒有來自一騎乘者之手的明顯干擾。在另一例子中，為協助減少或防止干擾，該天線180可為一無線天線。該無線天線可設置在該PCB 176上或可至少部份地定位在如下進一步所述地與該殼體160分開且遠離或分離的該控制裝置120之一部份中或上。

【0078】該控制裝置120亦包括一控制器182，且該控制器在這例子中亦在該PCB 176上。該控制器182與該通訊模組178操作地連接以實施例如產生關於換檔、配對、變速器修整操作及電力管理等中之一或多個的信號的

多數電子操作。該控制器182可規劃且可組配成產生信號以控制例如該等前與後齒輪變換器74、76。在一例子中，該控制器182可為具有一內EEPROM記憶體之一Atmel ATmega324PA微控制器。該通訊模組178亦可規劃且可組配成類似地發射及/或接收信號以控制該等前與後齒輪變換器74、76。在一例子中，該通訊模組178可為使用AES編碼及DSS展頻技術且支援16通道及IEEE 802.15.4通訊協定的一Atmel AT86RF231 2.4 GHz收發器。但是，可使用其他適當控制器182及通訊模組178。此外，可如所屬技術領域中習知地使用輔助電氣及/或電子裝置及組件以進一步加強及實行該控制器182及該通訊模組178與相關組件的功能及操作。

【0079】在一例子中，該控制裝置120可包括亦可定位在該PCB 176上之至少一發光二極體(LED)184。該LED 184可對一使用者或一騎乘者傳達關於電子組件部分及該致動器136或控制裝置120之功能的狀態資訊。該LED 184在這例子中可透過該密封174之一透明部分(未圖示)及在該空腔168之蓋170中或上的一透明LED窗或蓋188看到。在一例子中，整個密封174亦可為透明。或者，只有覆蓋該LED 184的該密封材料之部分可組配成允許光通過該密封174。

【0080】此外，該電子組件部分可包括一或多個電開關190。當被致動時，該等電開關190可使多數操作藉由該控制器182實行。該等操作可有關於信號發射或接收、

變速器及控制裝置120配對、修整及/或換檔操作等。該等開關190可產生多數信號，以便啟動或誘發來自例如該等前與後機電齒輪變換器或變速器74、76的該自行車50之各種機構的一動作及/或回應。

【0081】在這例子中，該第一電開關190可包括該PCB 176上之一開關或按鈕接點194。該接點194可定位成在一按鈕196下方，該按鈕196可定位成使該接點194接合或導通。在這例子中，該第一電開關190係藉由壓下該按鈕196而致動。該密封174可包括與該開關接點194及該按鈕196對齊之一膜或層或貫穿孔198(如下所示)。該蓋170亦具有與該密封174中之膜198對齊的至少一第一開關孔200且該按鈕196透過該第一開關孔延伸穿過該蓋。該按鈕196可向外彈簧或彈性地偏壓穿過該蓋170中之孔200且可被壓下以便藉由接合或導通該接點194來致動該開關190。在這例子中，該接點194可因此透過該密封174由該空腔168及該蓋170之外側致動。一使用者或騎乘者藉由朝向該蓋170壓下該按鈕196來簡單地操作該第一電開關190。

【0082】該按鈕196可一體地形成為該密封174之一部分，可附接在該密封材料上或可為一分開開關部件。若為一分開部件，該按鈕196可附接在該PCB 176(請參見圖7)或可被該蓋170部份地扣持抵靠該密封174之外側。若該按鈕直接地連接在該PCB 176上，則該按鈕可通過該密封174中之一孔198。或者，該按鈕196可透過該密封174

上之膜層198操作，藉此保持該空腔168之密封的完整性。亦可使用其他種類之電開關。該第一電開關190可為一任選之開關。該第一電開關190可用於關於使該控制裝置120與如該等前與後機電齒輪變換器74、76之一特定自行車組件配對的操作以便修整該等變速器等。

【0083】該PCB 176上及該空腔168內之電子組件部分被扣持及密封定位在該空腔中。當該蓋固定在該殼體160上時，該密封174覆蓋該PCB 176且被夾在該PCB與該蓋170之間。請參閱圖6與7，該密封174可包括環繞該密封材料之周邊的一肋部(未圖示)。類似地，該殼體160可包括環繞該開口且進入該空腔168之一溝202。當該蓋170固定在該殼體160上時，該肋部可放置在該溝202中以產生一緊密環境密封。該密封174之材料層可包括多數凸起或加厚區域，該等凸起或加厚區域可定位成與如該開關190一致以促使有效之力由如該按鈕196之開關致動器傳送至如該接點194之開關接點。

【0084】請參閱圖3、4與8，該控制裝置120亦包括在此稱為一線束210之一組纜線。在這例子中，該線束210可設置在一預組裝束中。在這例子中，該線束210包括可以一習知方式與該PCB 176連接之一多插腳連接器212。一電力線214由該連接器212延伸且具有如以下進一步所述地分別與該控制元件134之電力供應單元164的正與負端子連接的二線214p、214n，以便接受電力來操作該等電子組件。在這例子中，該線束亦具有二輔助線216、

216A。各輔助線216、216A由該連接器212延伸且分別終止在一輔助連接器或插口218、218A。該殼體160包括鄰近且環繞該開口之至少一部份並進入該空腔168的多數布線溝220。該電力線214及輔助線216、216A被收納在該等布線溝220中且被該等溝220引導至其各自之目的地。當該蓋安裝在該殼體160上且在該空腔168上時，該等溝220及線214、216、216A被該蓋170覆蓋。

【0085】請參閱圖5A、5B與6，該控制元件134之連接部份166在這例子中包括由該組件部份162延伸之一附件插口座222。該座222界定並排設置之二插座224，各插座係成形為可收納且扣持該等輔助線216、216A之插口218、218A中之一插口。該溝220由該殼體160之面連續環繞該空腔168之開口且分成二分開槽226。各槽226終止成與該等插座224中之一對應插座相鄰以便引導各輔助線216至該插座。該等附件插口218、218A因此與該PCB 176連接且因此透過該等輔助線216、216A及該連接器212與該電力供應單元164連接以接受電力及操作與該等插口連接之任何組件。請參閱圖5A與6，一插口蓋225可藉由多數固結件227固定在該座222上以便將該等插口218、218A扣持在該等插座224中。該插口蓋225可具有亦與該等插口218、218A之形狀一致的成形插座(未圖示)以便相對該座222確實地固持該等插口定位。

【0086】在這例子中，該等插口218、218A被承載在該等輔助線216、216A之端部上且在這例子中係母連接器

或插口。或者，各附件插口218、218A可一體地形成為該座222之一部分且該等線216、216A可接著與該等一體插口連接。如果需要，該控制元件134亦可沒有附件插口，具有一個插口或二個以上插口。用於一任選遠端按鈕、開關或致動器228(請參見例如圖2，在該基底把手或彎牛角把手94上具有多數另外之致動器228)的一連接器(未圖示)可透過該控制元件134上之連接部份166的附件插口218A與該控制裝置120連接。該致動器136在這例子中可使用其中一附件插口透過一纜線C與該附件插口218連接，如圖3所示。在另一例子中，該致動器136可使用與該線束210連接之另一纜線來與該控制元件硬連線，使兩插口218、218A可進接以便連接任選之附件或遠端致動器。在揭露之例子中，該控制元件134在該致動器136、該任選之遠端致動器228及該控制元件134之間提供電力、電氣連接及操作。該等附件插口218、218A可組配成收容來自任選之另外及/或其他遠端電開關或其他裝置(未圖示)以及遠端致動器228的連接器，以便將它們連接在該控制裝置120上。當沒有附件或遠端組件與該控制元件134連接時，該等附件插口218、218A可保持開放或可藉由將多數插頭(未圖示)插入該等插口而密封成防止水分及污染物進入。

【0087】在這例子中，該溝220及該等槽226可用一環氧樹脂密封填充。因此，當安裝該蓋170時，環繞該蓋170且在該等槽及溝226、220內產生一水密封。該環氧樹

脂可將該等線214、216、216A固定定位且可產生防止水及其他污染物到達該空腔168之一密封。該環氧樹脂密封材料亦可使用在該等插口218、218A與該等輔助線216、216A間之連接。

【0088】仍請參閱圖5A、5B、6與7，在揭露之例子中，該電力線214之線214p、214n與該控制元件134之電力供應單元164上的(+)與(-)端子連接。該電力供應單元164係組配成界定一電源，即一獨立電池單元作為該控制元件134之一部份。因此，該控制元件134在這例子中係包括一電源、無線通訊電子設備及附件連接能力之獨立電氣總成。

【0089】在該電力供應單元164之殼體160係組配成產生一電源插座或箱232及一電池蓋234。該電源箱232形成為該殼體160中之一凹部且，在這例子中，一體地形成為該殼體之一部份。在另一例子中，該電源箱可為透過螺絲、扣合形貌體、黏著劑或另一適當裝置固定在該殼體160上的一分開組件。在這例子中，該電力供應單元164包括一習知且可更換鈕扣型電池236，該電池被收納在由該箱232界定且通至該殼體160之外部之一插座內。或者，該電源可為一不可更換及/或可充電電池。該電池236可組配成提供電力至用於該天線180、該控制器182及/或該LED 184之該PCB 176，且透過該等附件插口218提供至任何遠端開關或致動器228。該蓋234可旋轉以便安裝在該箱232中之插座上且可反轉而移除以便進接該電池

236。該蓋234可包括環繞其周邊一彈性O環或密封墊238以便在安裝時相對該殼體160上之箱232產生一防止水分及污染物之密封。

【0090】請參閱圖5A及7，該電力供應單元164包括該電源箱232之背側上的正與負端子或接點。這些端子可與該箱232之插座內的電池接點(未圖示)連接以便接觸該電池236。該箱232之背側上的暴露接點或端子可被一環氧樹脂密封覆蓋及封裝(且如在圖7中地隱藏)以固定該等連接及保護該等接點及該等線214p、214n不受水、污染物及該等元件破壞。這環氧樹脂密封可透過一蓋構件類似地提供或更換，且該蓋構件係透過塑膠焊接、固結件、黏著劑或另一適當手段附接在該箱232之背側。

【0091】該電池蓋234可透過習知機械螺紋固定在該箱232上。或者，該蓋234可透過當該蓋扭轉至定位時互相結合之一組凸舌(未圖示)或鍵及槽或通道240固定在該箱232上。在這例子中，該等槽或通道240係在該蓋上且因此該等對應凸舌或鍵可設置在該箱232之看不見插座中。亦可使用顛倒之配置。該O環238在該蓋234與該箱232或該殼體160之一表面間被壓縮以便為該電源插座及電池236提供防止水及其他污染物之一第二密封。該電池蓋234及/或該箱232亦可在該蓋234與箱232之間包含當結合時防止該電池蓋234不小心移動之多數另外形貌體。

【0092】在本揭露之一例子中，一控制裝置120可安裝在一把手配置或總成之任一部份上，只要該控制元件

134與一抓握部份分開即可。在一例子中，該自行車50可包括一對控制裝置120，且在該把手總成64之左與右側上各有一控制裝置。如圖2所示，該把手總成64包括該等二把手延伸部96，且各把手延伸部承載包括一致動器136之一控制裝置120。如圖3所示，該致動器纜線C沿著該把手延伸部96之內部由該控制元件134之連接部份166延伸且與該致動器136連接。這配置可設置在該等左與右把手延伸部96L、96R中之各把手延伸部內。因此，用於各控制裝置120之致動器136可與一分開且不同之控制元件134連接。

【0093】所屬技術領域中具有通常知識者應了解的是該對控制裝置120可一起組配成操作各前與後機電齒輪變換器或變速器74、76。但是，所屬技術領域中具有通常知識者亦應了解的是該等控制裝置120亦可用於操作其他自行車組件。在一例子中，依據各裝置之預期應用，該對控制裝置120可相同或可互不相同。在另一例子中，圖3所示之二致動器136可與相同控制裝置120連接，且各插口218與218A與一致動器連接。

【0094】在揭露之例子中，該揭露之控制裝置120的構態可改變且與該控制裝置整合之該把手部份的構態亦可改變。請參閱圖9與10，顯示一把手延伸部250之另一例。在前一例中，該把手延伸部96在該本體118之一頂側包括該開口132以便進入該隔室133。在這例子中，該把手延伸部250在該把手延伸部之一本體254的一側包括一

開口252。在這例子中，該控制裝置120及該控制元件134之構造與前一例子大致相同。但是，該控制裝置120係由該側透過該側開口252安裝在該把手延伸部250之本體254中。該本體254在這例子中亦具有可與前述把手延伸部96相同之一安裝部份122及一抓握部份124。但是，該本體254可具有：一修改過渡部份256以提供該側開口252；及該本體內之一不同形狀隔室258以配合該控制元件134之一不同安裝方位。

【0095】圖11顯示安裝在圖9與10所示之把手延伸部250內的另一控制裝置260例。在這例子中，該控制裝置260具有：一分開電力供應單元262，其收容該等電源組件；及一分開電氣單元264，其收容該PCB、控制器、LED及通訊模組等。在這例子中，該致動器136固定在該把手延伸部250之本體254的遠端D中且透過一纜線C與一輔助插口266連接。在這例子中，該輔助插口266未固定且藉由一線268與該電力供應單元262及電氣單元264連接。類似地，一輔助插口270未固定在該把手延伸部250上之本體254的近端P且透過一線272與該電力供應單元262及電氣單元264連接。這例子顯示作為一自行車之一把手部份一部份的一整合式自行車控制裝置的一不同配置。

【0096】圖12顯示整合在與圖9至11所示者相同之一把手延伸部250中的另一修改控制裝置280例。在這例子中，該控制裝置280之大部份組件類似於圖11之控制裝

置260的組件，包括該電力供應單元262、電氣單元264、纜線C、插口266、270及線268、272。在這例子中唯一的不同是具有一按鈕284之一致動器282係藉由膠或一黏著材料而非壓入配合或摩擦配合來固定在該本體254之遠端D上。在這例子中，該致動器282未包括先前例子之壓入配合機構156。

【0097】圖12亦通用地顯示可被收納在該把手延伸部250之抓握部份124上的一抓握蓋或把手蓋288。該抓握蓋288可附加在該本體254上且在該抓握部份124上。該抓握蓋288之形狀及尺寸可作成被一使用者或騎乘者舒適地抓握。如上所述，該把手延伸部250可依需要由一碳纖維材料或足夠強度及剛性之另一適當材料形成。該抓握蓋288可由如天然及/或合成彈性材料之任何適當材料形成且可設計成具有與該騎乘者之一舒適界面且減少在該把手延伸部250之抓握部份124外部上由其位置分離或移動的傾向。例如，該抓握蓋288可由如Santoprene™之一可撓熱塑性彈性體(TPE)形成。

【0098】圖22至29顯示類似圖9與10所示之例子的另一把手延伸部550例。雖然未顯示，這例子亦可包括如在此所述之把手延伸部中的其他元件。該把手延伸部550可包括如在此所述之一控制裝置及其他元件、部份及/或其他提供例子之部件。例如，該裝置可包括輔助接口、按鈕、纜線、抓握部份及元件、以及在此所述之任何其他部件。

【0099】在圖22至23與圖27至30中亦顯示一自行車

附件附接裝置。圖24至26顯示沒有該自行車附件附接裝置且沒有一蓋588之一部分的把手延伸部550以顯示附件附接結構。這例子顯示提供作為一自行車之一把手部份一部份的一整合式自行車控制裝置的一不同配置。

【0100】在這例子中，該把手延伸部550包括一附件附接部份514。該附件附接部份514包括整合式附件附接結構512。該附件附接結構512係組配成附接在一附件附接裝置510上。該附件附接裝置510包括尺寸及形狀作成可附接在該附件附接結構512及一附件或其他裝置508，如一自行車電腦、發光元件或其他裝置上的結構。該把手延伸部550具有一第一側S1及一第二側S2。例如，該把手延伸部550可組配成使得它具有組配成當附接時面向一自行車之一中央平面的一內側及與該內側相對之一外側。該裝置之一曲線的結構可顯示及/或區別該外側與該內側。在一實施例中，該附件附接部份514之附件附接結構512係組配成使得該附件附接結構512與該附件附接裝置510附接之一附件附接位置517係設置在該第一側S1，例如該內側。

【0101】在一實施例中，一對把手延伸部550可設置成安裝在該自行車之彼此相反側。該等把手延伸部中之一或兩把手延伸部可包括該附件附接結構512。

【0102】該附件附接部份514可設置在該把手延伸部550之各種位置。在一實施例中，該附件附接部份514係設置成較靠近該把手延伸部550之遠部份D。例如，該附件附接部份514可設置在該過渡部份556中且比該把手

延伸部550之安裝部份522靠近該抓握部份524。

【0103】在這例子中，該把手延伸部550亦包括一蓋588。該蓋588可包括複數蓋部份。例如，該蓋可包括一第一蓋部份587。該第一蓋部份587可為一電子設備蓋。例如，類似於在此所述之其他蓋，該第一蓋部份587可為定位及/或組配成覆蓋及/或密封收容如控制裝置元件、一或多個電源及/或其他元件的一內隔室。該蓋588可覆蓋單一開口或複數開口。該等複數開口可為一共用內空間或不同內空間提供入口。該第一部份可包括如一密封墊或O環之一密封元件585，且該密封元件係組配成當安裝該第一蓋部份587時密封該隔室。該第一蓋部份可使用如螺絲或螺栓之固結件546固定或附接在該把手延伸部550上。

【0104】在這例子中，該把手延伸部550蓋588亦包括一第二蓋部份589。該第二蓋部份589可定位成與該第一蓋部份587相鄰。在所述例子中，該第二蓋部份589係設置在該過渡部份556中且在該第一蓋部份587與抓握部份524之間。該第二蓋部份589包括一外蓋表面594。該第二蓋部份589亦可包括一定位構件596，該定位構件係組配成接觸該基底519且相對該把手延伸部550之本體定位該外蓋表面594。該第二蓋部份589可在有或沒有附件附接裝置510之情形下安裝在該延伸部中。

【0105】該第一蓋部份587可包括其他元件或特性。例如，該第一蓋部份587可由可操作以容許射頻信號通過之一材料形成。例如，該第一蓋部份可由一塑膠、或

其他非金屬材料或非碳纖維融入材料形成。

【0106】該第一蓋部份587亦可包括一使用者介面部份590。該使用者介面部份590可包括組配成可提供來自或傳送至一使用者之輸入的多數元件。例如，該使用者介面部份590可包括一按鈕583，該按鈕583可與一控制裝置元件互動以產生該把手延伸部550之一模式的一動作或調整。該使用者介面亦可或另外地包括用於提供資訊至一使用者之如一LED光或螢幕的一目視指示器581。例如，一LED光目視指示器581可閃光以表示一特定主動操作模式、模式之改變或動作。

【0107】在一實施例中，該第一蓋部份587及該附件附接位置517係設置在該把手延伸部550之相同側。例如，該第一蓋部份587及該附件附接位置517都設置在該第一側S1或內側。

【0108】圖26提供在如圖25所示之附件附接部份514之把手延伸部550的截面圖。該附件附接部份514包括附件附接結構512。在一實施例中，該附件附接結構512包括一基底表面519及固定結構，例如多數固結件固定形貌體。例如，如圖26所示，固結件固定形貌體521可包括如成形螺紋插入物之螺紋元件，該螺紋元件係組配成附接及/或固定固結件以便藉由多數固結件541附接該第二蓋部份589。該等成形螺紋插入物可組配成通過該基底表面519且包括在該把手延伸部之一內空間內的該等插入物之一螺紋部份。該等固結件固定形貌體可由與該把

手延伸部550之本體相同的材料形成，或該等固結件固定形貌體可由一不同材料形成。例如，該等固結件固定形貌體可由一金屬材料形成，而該本體係由一碳纖維強化塑膠形成。

【0109】該附件附接裝置510包括一接頭532，該接頭具有例如一GARMIN®型自行車電腦安裝介面之一附件附接介面534。

【0110】該接頭532可藉由一連接構件533附接在該把手延伸部550上。在一實施例中，該連接構件533包括一延伸附接部份531，該延伸附接部份可包括如滾花或其他固定形貌體之促進附接形貌體以便將該連接構件533固定在該把手延伸部550之一開口592中。如圖所示，該開口592係形成在該第二蓋部份589中，但在其他實施例中，該開口592可定位在該延伸部550本體之其他部份中。該連接構件533亦包括一接頭附接部份535，該接頭附接部份係組配成用於附接在該接頭532之一固定部份536上。該接頭532之固定部份536可組配成容許該接頭532環繞該連接構件533之角調整。例如，該固定部份536可具有一圓形空介面，且該接頭附接部份535可插入該圓形空介面。該固定部份可包括例如一螺紋夾持裝置之一鎖緊機構，以便將該接頭532固定在該連接構件533上。該接頭附接部份535可包括如圓周凸脊或肋之附接形貌體以便軸向地固定該接頭，但仍容許未鎖緊旋轉調整。

【0111】圖13至21顯示整合式自行車控制裝置之其

他例子。圖13顯示二控制裝置290，且一自行車之可為計時賽把手延伸部292的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置290具有：具有一電源或電池295之一控制元件294；在該把手延伸部292之一遠端D的一致動器136；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口296。該控制元件294設置在該把手延伸部292之過渡部份。在這例子中，各致動器136之一纜線C與該控制元件294硬連線。類似地，一輔助線298與該輔助插口296連接且與該控制元件294硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口296之一公連接器300。在這例子中，該輔助線298及插口296可被推入該把手延伸部292之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0112】圖14顯示二控制裝置310，且一自行車之亦可為計時賽把手延伸部312的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置310具有：只具有電子設備之一控制元件314；在該把手延伸部312之一遠端D的一致動器136;及該控制元件314上之一輔助埠或插口(未圖示)。該控制元件314設置在該把手延伸部312之過渡部份。在這例子中，各致動器136之一纜線C與該控制元件314硬連線。一電力線316與該控制元件硬連線且延伸通過該把手延伸部312之近端P，並終止在一

公連接器318。一遠端或外電池或電源320設置在該自行車之其他位置且具有用於該公連接器318之一埠或插口(未圖示)以便為該控制裝置310提供電力。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件314上之輔助埠或插口的一公連接器322。在這例子中，該輔助纜線R及連接器322可由該控制元件314分離且由該把手延伸部312抽出，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0113】圖15顯示二控制裝置330，且一自行車之可為計時賽把手延伸部332的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置330具有：只具有電子設備之一控制元件334；在該把手延伸部332之一遠端D的一致動器336；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口338。該控制元件334設置在該把手延伸部332之過渡部份。在這例子中，各致動器336之一纜線C與該控制元件334硬連線。類似地，一輔助線340與該輔助插口338連接且與該控制元件334硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口338之一公連接器342。該致動器336在這例子中承載一電池或電源344而非該電源為該控制元件之一部份。此外，在這例子中，該輔助線340及插口338可被推入該把手延伸部332之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在

一自行車上前被切割成一所需長度。

【0114】在任一前述例子中，該控制裝置之天線設置在該控制元件上。在各例子中，該控制元件可組配成及定位成當安裝時將該天線放在最遠離該把手延伸部或其他把手部份之抓握部份之一距離處。這可有助於減少可能由抓握該抓握部份之一騎乘者之手造成之任何干擾。

【0115】圖16顯示二控制裝置350，且一自行車之可為計時賽把手延伸部352的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置350具有：一控制元件354；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部352之一遠端D的一致動器356;及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口358。在這例子中，整個控制元件354及致動器356嵌入該把手延伸部352之遠端D。一輔助線360與該輔助插口358連接且與該控制元件354硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口358之一公連接器362。該控制元件354在這例子中承載一電池或電源364及該致動器356。在這例子中，在此由這及其他圖中之信號圖符所示的該天線可定位在控制元件354上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部352之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線360及插口358可被推入該把手延伸部352之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0116】圖17顯示二控制裝置370，且一自行車之可為計時賽把手延伸部372的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置370具有：只具有電子設備之一控制元件374；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部372之一遠端D的一致動器376；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口378。在這例子中，該控制元件374及致動器376嵌入該把手延伸部372之遠端D。一輔助線380與該輔助插口378連接且與該控制元件374硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口378之一公連接器382。一電池或電源384與該控制元件374在這例子中分開且定位在該把手延伸部372之過渡部份中。該天線在這例子中亦可定位在該控制元件374上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部372之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線380及插口378可被推入該把手延伸部372之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0117】圖18顯示二控制裝置390A、390B，且一自行車之可為計時賽把手延伸部392的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。如上所述及如由這例子所示，一自行車可具有互不相同之二整合式自行車控制裝置。在這例子中，各控制裝置390A、390B具有：只具有電子設

備之一控制元件394；整合為該控制元件之一部份且設置在該把手延伸部392之一遠端D的一致動器396；及暴露在該把手延伸部之一近端P的一輔助插口398。在這例子中，該控制元件394及致動器396嵌入該把手延伸部392之遠端D。一輔助線400與該輔助插口398連接且與該控制元件394硬連線。來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該輔助插口398之一公連接器402。

【0118】各控制裝置390A、390B具有定位在該自行車上其他地方之一遠端或外電源404。該天線在這例子中亦可定位在該控制元件394上且最遠離該遠端D以減少由抓握該把手延伸部372之抓握部份的一騎乘者之手造成的任何干擾。在這例子中，該輔助線400及插口398可被推入該把手延伸部392之近端P，且該把手延伸部可接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前被切割成一所需長度。

【0119】就該控制裝置390A而言，該外電源404以一T型接合與該輔助纜線R連接。因此，無論一遠端致動器或其他組件是否與該纜線R連接，該輔助纜線R均可與該輔助插口398連接以便為該控制裝置390A提供電力。就該控制裝置390B而言，該外電源與一分開插口406連接，且該分開插口藉由一輔助線408與該控制元件硬連線。

【0120】圖19顯示二控制裝置410，且一自行車之可為計時賽把手延伸部412的二把手部份之各把手部份中

整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置410具有：具有一電源415之一控制元件414；在該把手延伸部412之一遠端D的一致動器136；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件414係設置在該把手延伸部412之近端P。在這例子中，各致動器136之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器136至該控制元件414上之該第一埠或插口的一公連接器416。類似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件414上之輔助埠或插口的一公連接器418。在這例子中，該控制元件414應可由該把手延伸部412之近端P移除以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0121】圖20顯示二控制裝置420，且一自行車之可為計時賽把手延伸部422的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置420具有：只具有電子設備之一控制元件424；在該把手延伸部422之一遠端D的一致動器426；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件424係設置在該把手延伸部422之近端P。在這例子中，各致動器426之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器426至該控制元件424上之該第一埠或插口的一公連接器428。類

似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件424上之輔助埠或插口的一公連接器430。該致動器426在這例子中承載一電池或電源432而非該電源為該控制元件之一部份。在這例子中，該控制元件424應可由該把手延伸部422之近端P移除以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0122】圖21顯示二控制裝置440，且一自行車之可為計時賽把手延伸部442的二把手部份之各把手部份中整合一控制裝置。在這例子中，各控制裝置440具有：只具有電子設備之一控制元件444；在該把手延伸部442之一遠端D的一致動器136；在該控制元件上用於連接該致動器之一第一埠或插口(未圖示)；及在該控制元件上之一輔助埠或插口(未圖示)。在這例子中，該控制元件444係設置在該把手延伸部442之近端P。在這例子中，各致動器136之一纜線C具有用於連接該纜線及致動器136至該控制元件444上之該第一埠或插口的一公連接器446。類似地，來自一遠端致動器(未圖示，例如一基底把手或彎牛角把手上之一致動器228)之一輔助纜線R具有可插入該控制元件444上之輔助埠或插口的一公連接器448。一遠端或外電池或電源450透過一電力線452與該控制元件444硬連線而非該電源為該控制元件之一部份。在這例子中，該控制元件444應可由該把手延伸部442之近端P移除

以便接著在安裝、組合或裝配在一自行車上前將該把手延伸部切割成一所需長度。

【0123】在此揭露及說明整合式自行車控制裝置的多數例子。在各例子中，該控制元件或其他控制裝置組件可直接地固定或固結在該把手部份內之對應隔室，即，主要安裝結構中。或者，該隔室可成形為緊密地依循該控制元件或其他控制裝置組件之形狀使得該組件可大致被固持定位在該隔室內。在另一例子中，包括沒有分開不同殼體或箱之組件的該控制元件或其他組件可被未固定地保持在該把手部份內之對應隔室中。在另一替代例中，可在該把手部份或主要安裝結構內使用一或多個第二安裝結構以便固定該控制元件或其他控制裝置組件於定位。

【0124】該把手部份之結構及功能可與該揭露之計時賽把手延伸部不同。製成該等把手部份之材料亦可不同。該等部份可由碳纖維材料或鋁等形成。該揭露控制裝置之主要安裝結構可延伸進入該把手部份之安裝部份。該揭露控制裝置之第二安裝結構可具有由與該主要安裝結構相同之材料形成的一對接表面及/或可設計成與該主要安裝結構、該控制元件之殼體或箱、其他組件之殼體及/或該控制裝置之一或多個組件對接。

【0125】該第二安裝結構可設置在該主要安裝結構內且在或靠近該抓握部份。在一例子中，該第二安裝結構可包括一具凸緣鋁安裝結構。該第二安裝結構可共形成在該第一安裝結構內且可由抓握部份軸向地延伸。該第二安

裝結構可設置在該主要安裝結構內且靠近該過渡部份。

【0126】該電源，即該電源或電池可設置在該抓握部份中，可收容在一殼體內及/或可安裝在至少一安裝結構上或藉由至少一安裝結構安裝。該電源可包含在與該無線通訊模組相同之殼體中且可設置在與該無線通訊模組分開之一殼體中。該電源可設置在該把手部份之過渡部份中，收容在一殼體內及安裝在至少一安裝結構上。該電源亦可設置在該安裝部份中且可安裝在該把手部份內之一安裝結構上。該電源可為定位成遠離該把手部份及控制裝置電子設備之一外電源。

【0127】該無線通訊模組可設置在該抓握部份中，收容在一殼體中且安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該無線通訊模組可在與該電源相同之殼體中或可設置在與該電源分開之一殼體中。該無線通訊模組可設置在該過渡部份中，收容在一殼體內及安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該無線通訊模組可設置在該安裝部份中且使用該主要安裝結構安裝。

【0128】該開關或該等開關可設置在該抓握部份中且安裝在至少一前述安裝結構上或藉由至少一前述安裝結構安裝。該開關或該等開關可設置在與該無線通訊模組相同之殼體、與該電源相同之殼體或兩者中。該開關可安裝在該主要安裝結構之抓握部份中而與該無線通訊模組及/或電源電通訊。

【0129】該輔助埠或插口連接可為或包括一電氣輸入，該電氣輸入係可撓且延伸穿過該自行車控制裝置。該輔助埠或插口可至少部份地延伸超出該安裝部份之末端且可對設置在該過渡部份或該抓握部份中之無線通訊模組提供電輸入。

【0130】該LED可配置在該自行車控制裝置內或上以便對該自行車騎乘者提供可見或目視輸入。該LED可設置或配置在該抓握部份或該過渡部份中。該LED可設置在該抓握部份中且在該抓握部份之一中心軸上方並且在該無線通訊模組之殼體內。

【0131】該抓握蓋覆蓋該抓握部份且可延伸在該過渡部份上。在一例子中，該抓握蓋之長度可為大約100至150 mm。該抓握蓋可由撓性材料形成且成形為供一騎乘者人體工學地抓握。該抓握蓋可具有與該主要或第二安裝結構中之一或兩者互鎖的形貌體以協助將該抓握蓋扣持定位在該把手部份上。該抓握蓋可包含如形狀、紋路及/或顏色等之切口或設計形貌體以容許取得或顯示一開關設置在該自行車上之位置。

【0132】在一實施例中，提供一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份可包括：一本體，其具有一抓握部份及與該抓握部份分開之一過渡部份；一隔室，其形成在該過渡部份中；及/或一控制裝置，其整合在該本體中。該控制裝置可包括：一致動器，其與該把手部份耦合且與該抓握部份相鄰；及一控制元件，其收納在該隔室內。該

控制元件可包括：一控制器，其組配成依據該致動器之致動產生一信號；及一通訊模組，其組配成發射該信號。

【0133】該實施例之把手部份亦可在該控制元件中包括一LED。該LED可由該把手部份外側看到。該把手部份可形成為一把手延伸部，該把手延伸部係組配成可與一把手總成連接。在一例子中，該本體具有：一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及該過渡部份，其設置在該安裝部份與該抓握部份之間。

【0134】在一例子中，該把手部份亦可包括一開口，其通至該本體之一頂部及/或一側上的該隔室。

【0135】在另一例子中，該抓握部份與該本體之一遠端相鄰。

【0136】在一實施例中，該把手部份亦包括：一天線，其與該控制器通訊；及/或一電源，用於對該控制器及該通訊模組提供電力。在一例子中，提供該天線及/或該電源係設置為該控制元件之一部份。

【0137】在這或另一實施例中，該控制裝置亦包括：一開口，其在該本體中以允許進入該隔室；及一可移除蓋，其可附接在該本體上以覆蓋該開口且封閉該隔室。

【0138】在一實施例中，提供一整合式自行車控制裝置。該控制裝置可包括一自行車把手總成之一把手部份。該把手部份可具有一本體，該本體具有：一抓握部份，其與該本體之一遠端相鄰；一安裝部份，其與該本體之一近端相鄰；及一過渡部份，其與該抓握部份及該安裝部份分

開且設置在該抓握部份與該安裝部份之間。該把手部份亦可包括：一隔室，其形成在該本體中；及一開口，其在該本體中以允許進入該隔室。一致動器設置在或靠近該本體之該遠端。一控制元件可收納在該隔室中。該控制元件可包括一殼體及該殼體中之一控制器，該控制器係組配成依據該致動器之致動產生一信號。該自行車控制亦可包括與該控制器通訊之一天線，其中該天線沿著該本體定位且與該遠端及該抓握部份分開。該致動器可與該控制元件連接。

【0139】在一實施例中，該天線係沿著該本體之該過渡部份設置。

【0140】在一實施例中，該隔室係在該過渡部份中。

【0141】在一實施例中，該天線係在該控制元件之該殼體中。

【0142】雖然已在此依據本揭示之教示說明了某些整合式自行車控制裝置、形貌體、態樣、部件、組件及特性，這專利之包含範圍不限於此。相反地，這專利涵蓋完全落在可能等效物之範圍內的此揭示之教示的全部實施例。

【0143】在此所述之實施例的說明係意圖提供各種實施例之結構的一大致了解。該等說明並非意圖作為使用在此所述結構或方法之裝置及系統的所有元件及特徵的一完整說明。所屬技術領域中具有通常知識者在檢視此揭示後可了解許多其他實施例。可由該揭示使用及衍生多個其

他實施例，因此可在不偏離該揭示之範疇的情形下進行結構及邏輯替換及變化。此外，該等圖示只是代表且可能未依比例繪製。在圖示中之某些比例可能被放大，而其他比例則可能被縮小。因此，該揭示及該等圖應被視為用以說明而非限制。

【0144】雖然這說明書包含許多細節，這些細節不應被解讀為對本發明或可請求之範圍的限制，而是對於本發明特定實施例之特徵的具體說明。在這說明書中不同實施例之上下文中所述之某些特徵亦可組合在一單一實施例中實施。相反地，在一單一實施例之上下文中所述之各種特徵亦可在多個實施例中分別地或在一任何適當次組合中實施。此外，雖然多個特徵可如上所述地在某些組合中作用或甚至一開始就如此請求，來自一請求之組合的一或多個特徵在某些情形中可由該組合刪除，且該請求之組合可有關於一次組合或一次組合之變化。

【0145】類似地，雖然多個操作及/或動作以一特定順序在圖中顯示及在此說明，但這不應被理解為該等操作必須以所示之特定順序或以連續之順序實施，或必須實施所有所示操作來達成所需結果。在某些情形中，多工或平行處理是有利的。此外，分開在上述實施例中之各種系統組件不應被理解為在所有實施例中都需要該分開，且應了解的是任何所述程式組件及系統可一起整合在一單一軟體產品中或包裝成多數軟體產品。

【0146】該揭示之一或多個實施例可在只是為了方

便且非意圖自願地限制這申請案之範疇於任何特定發明或發明觀念的情形下，藉由該用語「發明」來在此個別地及/或共同地表示。此外，雖然已在此顯示及說明了特定實施例，但應了解的是設計用來達成相同或類似目的之任何後來的配置可取代所示之特定實施例。這揭示意圖涵蓋各種實施例之任一或所有後來的修改或變化。在檢視該說明後，所屬技術領域中具有通常知識者可了解上述實施例之組合及未特別在此說明之其他實施例。

【0147】該摘要係用於符合37 C.F.R. §1.72(b)且在了解它不會被用來判讀或限制該申請專利範圍之範疇或意義之情形下提出。此外，在前述詳細說明中，各種特徵可組合在一起或在一單一實施例中說明以簡化該揭示。這揭示不應被解讀為表達所請求之實施例需要比在各請求項中特別說明更多之特徵的一發明。相反地，以下申請專利範圍表達的是本發明標的物可有關於比任一揭露實施例之全部特徵少。因此，以下申請專利範圍加入該詳細說明中，且各請求項獨立地界定分別請求之標的物。

【0148】前述詳細說明意圖被視為用以說明而非限制且應了解的是包括所有等效物之以下申請專利範圍意圖界定本發明之範疇。除非聲明有此意，否則該申請專利範圍不應被解讀為受限於所述順序或元件。因此，請求在以下申請專利範圍及其等效物之範疇與精神內的全部實施例作為本發明。

【符號說明】

【0149】

50...自行車

52...車架

54...前輪

56...叉桿

58...後輪

60...座位支桿

62...鏈條支桿

64...把手總成

66...頭管

68...座位

70...座柱

72...座管

74...前齒輪變換器

76...後齒輪變換器

78...多齒輪傳動系統

80...鏈環

82...曲柄總成

84...曲柄臂

86...踏板

88...鏈輪

90...鏈條

92...豎桿

94...彎牛角把手

94L...左把手段

94R...右把手段

96, 250, 550, 292, 312, 332, 352, 372, 392, 412, 422, 442...把手延伸部

96L...左把手延伸部

96R...右把手延伸部

98...托架

98L...左支持件

98R...右支持件

100...剎車槓桿

102...液壓或纜線致動前剎車機構

104...液壓或纜線致動後剎車機構

106, 108...液壓管線或機械纜線

118, 254...本體

120, 260, 280, 290, 310, 330, 350, 370, 390A, 390B, 410, 420, 440...控制裝置

122, 522...安裝部份

124, 524...抓握部份

126, 556...過渡部份

130...內部

132, 252, 592...開口

133...隔室

134, 294, 314, 334, 354, 374, 394, 414, 424, 444...控制元件

136, 228, 282, 336, 356, 376, 396, 426...致動器

144, 170, 588...蓋

146...螺絲

148...安裝孔

150...插入物

152, 196, 284, 583...按鈕

154, 160...殼體

156...壓入配合機構

158...腹板或圓盤

162...組件部份

164, 262...電力供應單元

166...連接部份

168...空腔

172, 227, 541...固結件

174...密封

176...印刷電路板(PCB)

178...通訊模組

180...天線

182...控制器

184...發光二極體(LED)

188...透明LED窗或蓋

190...第一電開關

194...(開關或按鈕)接點

198...膜或層或貫穿孔

200...第一開關孔

202, 220...溝

210...線束

212...連接器

214, 316, 452...電力線

214p, 214n...線

216, 216A, 298, 340, 360, 380, 408...輔助線

218, 218A...輔助連接器或插口

222...附件插口座

224...插座

225...插口蓋

226...槽

232...電源插座或箱

234...電池蓋

236...電池

238...O環或密封墊

240...槽或通道

256...修改過渡部份

258...不同形狀隔室

264...電氣單元

266, 270, 296, 338, 358, 378, 398...輔助插口

268, 272...線

288...抓握蓋或把手蓋

295, 320, 344, 364, 432...電池或電源

300, 318, 322, 342, 362, 416, 418, 428, 430, 446, 448...

公連接器

404...遠端或外電源

406...分開插口

415...電源

450...遠端或外電池或電源

508...附件或其他裝置

510...附件附接裝置

512...附件附接結構

514...附件附接部份

517...附件附接位置

519...基底表面

521...固結件固定形貌體

531...延伸附接部份

532...接頭

533...連接構件

534...附件附接介面

535...接頭附接部份

536...固定部份

581...目視指示器

585...密封元件

587...第一蓋部份

589...第二蓋部份

590...使用者介面部份

594...外蓋表面

596…定位構件

A…箭號

C…纜線

D…遠端或自由端

P…近端

R…輔助線或纜線

S1…第一側

S2…第二側

T…T型接合