



(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 202000531 A

(43)公開日：中華民國 109 (2020) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：107122609

(22)申請日：中華民國 107 (2018) 年 06 月 29 日

(51)Int. Cl. : **B62M25/08 (2006.01)**(71)申請人：彥豪金屬工業股份有限公司 (中華民國) TEKTRON TECHNOLOGY CORPORATION
(TW)

彰化縣秀水鄉鶴鳴村民主街 138 號

(72)發明人：張天青 CHANG, TIEN-CHING (TW)；廖翊均 LIAO, I-CHUN (TW)；林寶文 LIN, PAO-WEN (TW)

(74)代理人：許世正

申請實體審查：有 申請專利範圍項數：14 項 圖式數：8 共 27 頁

(54)名稱

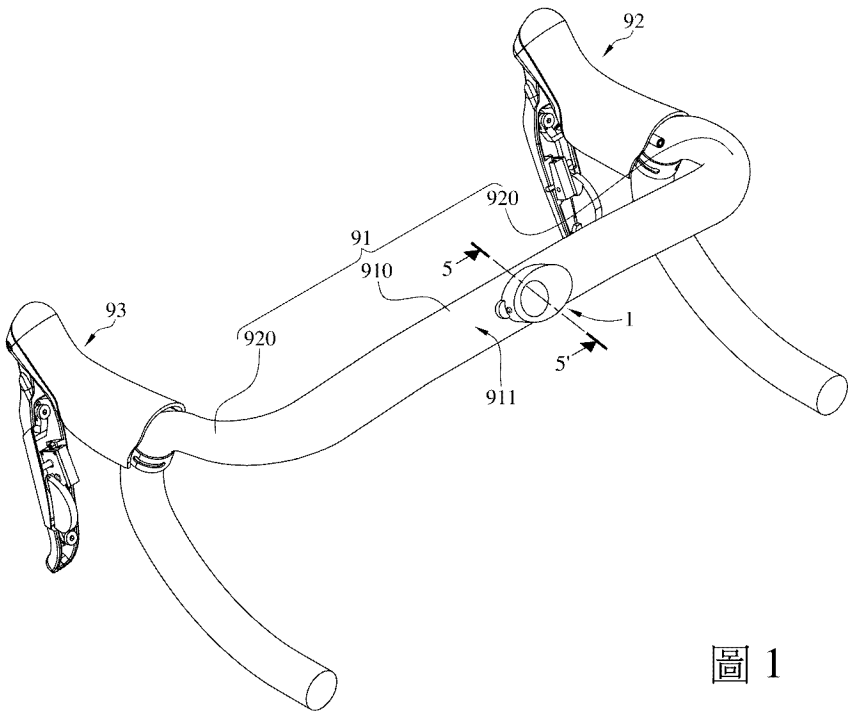
變速驅動裝置與包含其之自行車頭

(57)摘要

本發明涉及一種變速驅動裝置可拆卸地裝設於自行車手把之外表面，包含承載座、無線通訊電路板、開關、天線及電池。承載座具有組裝面，組裝面具有一組裝槽與相對的第一側與第二側，組裝槽之中心點至組裝面之第一側的距離大於中心點至第二側的距離，且組裝槽的形狀匹配於自行車手把之外表面。無線通訊電路板裝設於承載座上。開關設於無線通訊電路板上。天線經由無線通訊電路板電性連接開關，天線介於第一側與中心點之間。電池電性連接無線通訊電路板，當開關被觸發時，天線發射換檔訊號。

The disclosure relates a bicycle shifting control device which is adapted to be detachably mounted on an outer surface of a bicycle handlebar. The bicycle shifting control device includes a seat, a wireless communication circuit board, a switch, an antenna and a battery cell. The seat has a mounting surface, and the mounting surface is adapted to be mounted on the outer surface of the bicycle handlebar. The mounting surface has a mounting notch and a first side and a second side which are opposite to each other. A distance between a center point of the mounting notch and the first side of the mounting surface is larger than a distance between the center point and the second side, and the shape of the mounting notch matches the outer surface of the bicycle handlebar. The wireless communication circuit board is mounted on the seat. The switch is disposed on the wireless communication circuit board. The antenna is electrically connected to the switch through the wireless communication circuit board, and the antenna is located between the first side and the center point. The battery cell is electrically connected to the wireless communication circuit board. When the switch is activated, the antenna transmits a shifting signal.

指定代表圖：



- 符號簡單說明：
- 1 . . . 变速驱动装置
 - 9 . . . 自行车头
 - 91 . . . 自行车手把
 - 92 . . . 第一刹车组件
 - 93 . . . 第二刹车组件
 - 910 . . . 中央部
 - 911 . . . 外表面
 - 920 . . . 握把部

圖 1

【發明說明書】

【中文發明名稱】 變速驅動裝置與包含其之自行車頭

【英文發明名稱】 BICYCLE SHIFTING CONTROL DEVICE AND BICYCLE FRONT SET HAVING THE SAME

【技術領域】

【0001】 本發明係關於一種用於自行車之驅動裝置，特別是一種用於無線驅動自行車的變速驅動裝置與包含其之自行車頭。

【先前技術】

【0002】 近年來，自行車的市場蓬勃發展，無論是競賽型的自行車或是作為代步工具及休閒娛樂的大眾型自行車，都受廣受消費者的喜愛，促使廠商更加著重於滿足使用者對自行車的各種需求，因而在車體材料及配備功能等方面不斷地改善精進。舉例來說，為了提升自行車的應用性，自行車普遍都配置有變速系統，以讓使用者可根據自身需求或配合不同的地形將鏈條切換至不同的齒盤，而得以減輕或加重踩踏所需的力量。

【0003】 一般來說，變速系統分為機械式變速系統與電子式變速系統。機械式變速系統是以變速撥桿搭配傳動線來讓前變速器與後變速器切換檔位。電子式變速系統則是以變速按鈕搭配變速控制電路來讓前變速器與後變速器切換檔位。由於電子式變速系統的靈敏度及精準度較機械式變速系統為佳，且電子式變速系統在控制上的手感也更加輕盈直接，故電子式變速系統已為目前自行車市場發展的趨勢。

【0004】 隨著各種騎乘需求的產生，例如騎士在騎乘自行車進行高速俯衝時，為了提升俯衝的體驗與效果，通常會改變握持自行車手把的方式而改變騎車姿勢，但前後變速裝置通常是組裝於自行車手把的左右兩側，導致騎士若在俯衝的過程中需要換檔時，則需要切換握持的位置，即需要再度變換騎車姿勢才能順利進行換檔，不僅造成換檔的不便，在高速移動

下改變騎車姿勢也容易引發意外。因此，如何能依據使用者的各種騎乘需求提供方便且安全的換檔方式，是相關產業人員所欲解決的問題之一

【0005】 對此，雖然有業者提出可額外將擴充的變速開關組裝於車體上，但傳統上擴充的變速開關需以電纜連接控制器，也就是說，每擴增一個變速開關都需要額外配置相應的電纜，不僅不便於安裝，電纜配置也會影響整體外觀。並且，若安裝多個擴充的無線變速開關，還會使得製造成本大幅提高。

【發明內容】

【0006】 有鑑於此，本發明提供一種變速驅動裝置與包含其之自行車頭，藉以解決前述擴充變速開關會有電纜安裝不便與影響整體外觀等問題。

【0007】 根據本發明一實施例所揭露的一種變速驅動裝置，適於可拆卸地裝設於一自行車手把之一外表面，包含一承載座、一無線通訊電路板、一開關、一天線以及一電池。承載座具有一組裝面，該組裝面適於組裝於該自行車手把之該外表面，其中，該組裝面具有一組裝槽與彼此相對的第一側與一第二側，該組裝槽之一中心點至該組裝面之該第一側的距離大於該中心點至該第二側的距離，且該組裝槽的形狀匹配於該自行車手把之該外表面。無線通訊電路板裝設於該承載座上。開關設置於該無線通訊電路板上。天線經由該無線通訊電路板電性連接該開關，且該天線介於該第一側與該組裝槽之該中心點之間。電池電性連接該無線通訊電路板，其中當該開關被觸發時，該天線發射一換檔訊號。

【0008】 根據本發明一實施例所揭露的一種自行車頭，包含一自行車手把、一第一剎車組件、一第二剎車組件與一第一變速驅動裝置。自行車手把包含一中央部與連接於該中央部之相對兩側的二握把部。第一剎車組件與第二剎車組件分別裝設於該二握把部上。第一變速驅動裝置可拆卸地裝設於該中央部與該二握把部任一者之外表面上，且與該第一剎車組件與該第二剎車組件相分離。第一變速驅動裝置包含一無線通訊電路板、一開

關、一天線以及一電池。開關設置於該無線通訊電路板上。天線，經由該無線通訊電路板電性連接該開關。電池電性連接該無線通訊電路板，其中當該開關被觸發時，該天線發射一換檔訊號。

【0009】 由前述所揭露的變速驅動裝置與包含其之自行車頭，由於變速驅動裝置包含無線通訊電路板、開關、天線與電池，且變速驅動裝置可選擇性地設置於自行車的自行車手把上合適的位置。因此，變速驅動裝置即可作為一個獨立的無線訊號發送中心，不僅可提供騎士另一個進行進檔或退檔操作的途徑，還可增加操作上的多樣性與彈性。

【0010】 並且，也由於是無線配置，所以可降低電纜的使用，進而提升安裝的便利性與避免電纜走線影響外觀設計的問題。

【0011】 此外，組裝槽之中心點至組裝面不同側的距離相異，故組裝槽在組裝面上為偏置，使得變速驅動裝置相對於自行車手把來說為偏置的配置。藉此，天線可相對突出於自行車把手之一側，因而於特定的訊號傳遞方向上不會受自行車手把所阻擋，有助於避免訊號受阻擋而減弱的情況發生。

【0012】 以上之關於本揭露內容之說明及以下之實施方式之說明，係用以示範與解釋本發明之精神與原理，並且提供本發明之專利申請範圍更進一步之解釋。

【圖式簡單說明】

【0013】

圖 1 係為根據本發明之一實施例所繪示之自行車頭與其之變速驅動裝置的立體示意圖。

圖 2 係圖 1 之變速驅動裝置的局部放大分解示意圖。

圖 3 係圖 1 之變速驅動裝置的局部放大細部分解示意圖。

圖 4 係圖 3 於另一視角的意圖。

圖 5 係圖 1 沿 5-5' 的局部放大側剖示意圖。

圖 6 係圖 1 之自行車頭外接另一驅動裝置的示意圖。

圖 7 係為根據本發明之另一實施例所繪示之變速驅動裝置的局部放大細部分解示意圖。

圖 8 係圖 7 之變速驅動裝置組裝後的局部放大側剖示意圖。

【實施方式】

【0014】 以下在實施方式中詳細敘述本發明之詳細特徵以及優點，其內容足以使任何熟習相關技藝者，瞭解本發明之技術內容並據以實施，且根據本說明書所揭露之內容、申請專利範圍及圖式，任何熟習相關技藝者可輕易地理解本發明相關之目的及優點。以下之實施例係進一步詳細說明本發明之觀點，但非以任何觀點限制本發明之範疇。

【0015】 此外，除非另有定義，本文所使用的所有詞彙，包括技術和科學術語等具有其通常的意涵，其意涵能夠被熟悉此技術領域者所理解。更進一步的說，上述之詞彙的定義，在本說明書中應被解讀為與本發明相關技術領域具有一致的意涵。除非有特別明確的定義，這些詞彙將不被解釋為過於理想化的或正式的意涵。

【0016】 首先，請參照圖 1，圖 1 係為根據本發明之一實施例所繪示之自行車頭與其之變速驅動裝置的立體示意圖。本實施例給出了一種自行車頭 9 與設置於其上的變速驅動裝置 1。

【0017】 所述的自行車頭 9，是一種適於組裝於自行車的龍頭且用於供自行車騎士(以下簡稱「騎士」)在騎乘自行車時抓握並操作自行車的機構。如圖所示，自行車頭 9 包含一自行車手把 91、一第一剎車組件 92 與一第二剎車組件 93。自行車手把 91 為彎曲成特定形狀的管體或桿體，且可以但不限於是金屬或碳纖維等材料一體成型所製成，但本發明並非以其材質為限。於本實施例中，自行車手把 91 包含一中央部 910 與連接於中央部 910 兩側的握把部 920。中央部 910 為自行車手把 91 中間呈直線桿體

的部分，而該二握把部 920 則是自中央部 910 延伸彎曲成適於讓騎士於騎乘姿勢時握持的形狀。但提醒的是，本實施例中自行車手把 91 的握把部 920 係以彎把為例，但本發明不以此為限。例如在其他實施例中，握把部也可與中央部一同構成直線型的橫把。

【0018】 第一剎車組件 92 與第二剎車組件 93 分別組裝於該二握把部 920，且分別配置有剎車桿(未標號)以供騎士扳動，以分別對自行車之前輪與後輪進行剎車的操作。此外，於本實施例中，自行車頭 9 搭配的是電子式變速系統，因而在第一剎車組件 92 及/或第二剎車組件 93 上還分別組裝有電子式變速驅動裝置(未繪示)，電子式變速驅動裝置的按鍵(未標號)例如設置於剎車組件之剎車桿內側，可供騎士觸壓以發送換檔訊號(如進檔及/或退檔訊號)，並透過驅動裝置內的天線(未繪示)將該換檔訊號傳遞給前變速器及/或後變速器。

【0019】 而所述的變速驅動裝置 1 設置於自行車手把 91 的外表面 911 上並與第一剎車組件 92 與第二剎車組件 93 相分離，但其在自行車手把 91 上的位置並不予以限制，本實施例僅是將變速驅動裝置 1 設置於自行車手把 91 的中央部 910 為例，實際上變速驅動裝置 1 可依據不同的需求而改成設置於其中一側的握把部 920 上。並且，將變速驅動裝置 1 固定於自行車手把 91 上的方式可以但不限於是黏膠黏著或是以束帶或束環套設等，為了便於部分圖式的說明，本案圖式將此部分省略。

【0020】 值得注意的是，於本實施例中，除了第一剎車組件 92 及/或第二剎車組件 93 上的變速驅動裝置之外，騎士也可透過變速驅動裝置 1 來進行進檔或退檔的操作。以下，將針對變速驅動裝置 1 進行說明。

【0021】 請接續參閱圖 2~4，圖 2 係圖 1 之變速驅動裝置的局部放大分解示意圖，圖 3 係圖 1 之變速驅動裝置的局部放大細部分解示意圖，而圖 4 係圖 3 於另一視角的意圖。

【0022】 於本實施例中，變速驅動裝置 1 包含一承載座 110、一蓋體

120、一無線通訊電路板 130、一開關 140、一天線 150、一電池 160、一連接器 170、一電池罩 180 與一防塵栓 190。

【0023】 承載座 110 包含一底板部 111 與一側牆部 112，底板部 111 適於組裝於自行車手把 91 的外表面 911 上，側牆部 112 圍繞豎立於底板部 111 的周圍。其中，側牆部 112 於一側上具有一穿孔 110s，另一側具有一缺口 1101。其中，承載座 110 例如是由對無線電波高度易於穿透之材料(如塑膠材料)所製成，以降低阻擋或干擾無線訊號的程度，但本發明並非以此為限。

【0024】 無線通訊電路板 130 裝設於承載座 110 的底板部 111 上，而天線 150 電性連接地延伸於無線通訊電路板 130 之一側而與無線通訊電路板 130 整合成一體，而得以與無線通訊電路板 130 一併裝設於底板部 111 上。其中，無線通訊電路板 130 上設置有適於執行與控制無線通訊的佈線(未繪示)，但本發明並非以此為限。此外，天線 150 於變速驅動裝置 1 中的位置實際上並無設限，而是可依據實際需求進行位置上的調整。

【0025】 開關 140、連接器 170 與電池罩 180 均組裝於無線通訊電路板 130 上，且開關 140 介於連接器 170 與電池罩 180 之間。進一步來看，開關 140 與連接器 170 電性連接地設置於無線通訊電路板 130 上，以透過無線通訊電路板 130 電性連接天線 150。其中，開關 140 是一個觸壓式開關，經觸發後，可對無線通訊電路板 130 發送所預定的訊號，而該訊號可透過天線 150 傳遞出去；連接器 170 具有一插孔 170s，對應於側牆部 112 上的穿孔 110s；而電池罩 180 與無線通訊電路板 130 之間形成一空間以容置電池 160。如圖 2~3 可理解的是，當無線通訊電路板 130 連同其上的開關 140 與連接器 170 都裝設於承載座 110 中時，電池 160 可從承載座 110 之側牆部 112 的缺口 1101 裝設進入電池罩 180 與無線通訊電路板 130 之間的空間中，藉此，電池 160 可作為提供變速驅動裝置 1 運作的動力來源。

【0026】 蓋體 120 可拆卸地組裝於承載座 110 上，以與承載座 110

共同圍繞承載座 110 上的無線通訊電路板 130、開關 140、天線 150、電池 160、連接器 170 與電池罩 180。此外，蓋體 120 具有一穿孔 120s，當蓋體 120 組裝於承載座 110 上時，該穿孔 120s 對應於承載座 110 之側牆部 112 上的穿孔 110s，也就是說，蓋體 120 的穿孔 120s、承載座 110 的穿孔 110s 與連接器 170 的插孔 170s 相對齊而連通。在此情況下，防塵栓 190 可依序穿設穿孔 120s、穿孔 110s 與插孔 170s，以防止灰塵自這些孔洞進入變速驅動裝置 1 內部。

【0027】 另外，蓋體 120 還具有一按壓部 121，按壓部 121 對應於開關 140，且按壓部 121 之內側突設一突柱 1211 朝開關 140 延伸。於本實施例中，按壓部 121 或整個蓋體 120 例如但不限於是具有軟性且具有彈性回復力的材質所構成(如橡膠)。因此，使用者可從蓋體 120 的外部觸壓按壓部 121，以透過按壓部 121 的變形而驅使突柱 1211 去觸發開關 140，當開關 140 被觸發所產生的相應訊號(如進檔訊號或退檔訊號)可經由無線通訊電路板 130 而透過天線 150 傳遞給先前已與變速驅動裝置 1 進行配對的電子裝置(如第一剎車組件 92 或第二剎車組件 93 上的電子式變速驅動裝置)。

【0028】 由此可知，藉由變速驅動裝置 1 前述的配置，使得變速驅動裝置 1 可作為一個可獨立運作的無線訊號發送中心。在實際的操作上，如復參圖 1，變速驅動裝置 1 可先行與前述第一剎車組件 92 與第二剎車組件 93 任一者上的變速驅動裝置進行配對，並根據騎乘的需求裝設於理想的位置(不限於是自行車手把 91 的中央部 910 或其中一握把部 920 上)。配對完成後，騎士即可經由操作變速驅動裝置 1 來對所配對的變速驅動裝置下達進檔或退檔的指令。具體來說，在變速驅動裝置 1 與前述其中一變速驅動裝置配對完成後，騎士可經由觸發變速驅動裝置 1 的開關 140，並透過天線 150 將開關 140 的訊號(如進檔訊號或退檔訊號)傳遞給所配對的變速驅動裝置，藉以命令該變速驅動裝置執行進檔或退檔的操作。

【0029】 針對此，請進一步參閱圖 5，圖 5 係圖 1 沿 5-5' 的局部放大

側剖示意圖。如圖所示，承載座 110 之底板部 111 具有一組裝面 1111，朝向自行車手把 91，為承載座 110 用於組裝於自行車手把 91 之外表面 911 的表面。其中，組裝面 1111 具有彼此相對的第一側 1111a 與一第二側 1111b 以及第一側 1111a 與第二側 1111b 之間的一組裝槽 1111s。組裝槽 1111s 的形狀匹配於自行車手把 91 之外表面 911，是組裝面 1111 上用於與自行車手把 91 之外表面 911 相匹配固定的結構。值得注意的是，組裝槽 1111s 在組裝面 1111 上為偏置，如圖所示，組裝槽 1111s 之一中心點 C 至組裝面 1111 的第一側 1111a 的距離(如 d1)與第二側 1111b 的距離(如 d2)相異，例如，d1 大於 d2。這裡所述的中心點 C，是指組裝槽 1111s 之對稱中心線通過的虛擬參考點。並且，天線 150 介於第一側 1111a 與組裝槽 1111s 之中心點 C 之間，且位於較靠近第一側 1111a 的位置；也就是說，天線 150 靠近第一側 1111a 之一端至第一側 1111a 的距離小於該端至組裝槽 1111s 之中心點 C 的距離。藉此設計，當變速驅動裝置 1 裝設於自行車手把 91 後，變速驅動裝置 1 相對於自行車手把 91 來說為偏置，使得天線 150 可相對突出於自行車手把 91 之一側。如從圖 5 中方向 D 的視角來看，自行車手把 91 並沒有遮擋住天線 150，使得從天線 150 沿著方向 D 傳遞出去的訊號至少不會被自行車手把 91 所遮擋，有助於避免訊號受阻擋而減弱的情況發生。搭配圖 1 與圖 5 可理解的是，因變速驅動裝置 1 偏置的配置，天線 150 可相對自行車手把 91 突出，使得天線 150 與例如第一剎車組件 92 上的變速驅動裝置的天線之間不受自行車手把 91 阻擋，以降低變速驅動裝置 1 的訊號傳遞受到自行車手把 91 的影響。

【0030】 由此可知，變速驅動裝置 1 提供了騎士另一個進行進檔或退檔的途徑，且由於變速驅動裝置 1 為無線的訊號發送中心，不需要與訊號線或纜線相連接，因此設置位置的彈性較高，可視騎車姿勢的不同而調整，進而可提升整體的應用性與使用經驗。舉例來說，當騎士在高速俯衝時，通常會改變手握持自行車手把的位置而改變騎車姿勢，例如將手改成握持

自行車手把 91 的中央部 910，此時，變速驅動裝置 1 可事先裝設於中央部 910 上適切的位置，以讓騎士在改變騎車姿勢後還是可以方便地進行進檔或退檔的操作，不僅提升操作便利性，還可避免騎士為了變換檔位再度改變騎車姿勢而引發意外發生的問題。

【0031】 另外，請參閱圖 6，圖 6 係圖 1 之自行車頭外接另一驅動裝置的示意圖。騎士還可透過將一線纜(未標號)插設於前述變速驅動裝置 1 的連接器 170，以透過該線纜外接與變速驅動裝置 1 相同或不同的另一個變速驅動裝置 1a，以增加操作上的多樣性。舉例來說，當變速驅動裝置 1a 連接變速驅動裝置 1 後，且在變速驅動裝置 1 與 1a 都具有一個開關的情況下，可達成的控制方式包含：變速驅動裝置 1 負責前變速器進檔的操作、變速驅動裝置 1a 負責前變速器退檔的操作；或者，變速驅動裝置 1 負責後變速器進檔的操作、變速驅動裝置 1a 負責後變速器退檔的操作。也就是說，藉此配置，可分別無線地執行前變速器或後變速器的進檔與退檔的操作。其中，變速驅動裝置 1a 也可以僅是一個具有按鍵的簡單裝置，並藉由變速驅動裝置 1 來實現無線通訊的功能。由此可知，本實施例之變速驅動裝置 1 在本身即可為無線的訊號發送中心的情況下搭配連接器 170，即可以低成本的方式進行按鍵的擴充，有助於有效地控制整體的成本，還可以避免過度使用電纜走線而產生安裝不便與破壞視覺外觀等影響。

【0032】 補充的是，在其他實施例中，變速驅動裝置 1 也可以改為同時具有兩個開關 140，而變速驅動裝置 1a 亦可相應地擴增為同時具有兩個開關，在此情況下，變速驅動裝置 1 即可單獨負責前變速器與後變速器其中一者的進檔與退檔的操作，而變速驅動裝置 1a 則可單獨負責前變速器與後變速器另一者的進檔與退檔的操作。

【0033】 然而，亦需聲明的是，於另一實施例中，變速驅動裝置也可依據需求的不同而省略連接器 170 而沒有如圖 6 所示的擴充功能。

【0034】 另外，雖然前述實施例給出了變速驅動裝置 1，但本發明並

非以此為限。例如請參閱圖 7~8，圖 7 係為根據本發明之另一實施例所繪示之變速驅動裝置 1' 的局部放大細部分解示意圖，而圖 8 係圖 7 之變速驅動裝置 1' 組裝後的局部放大側剖示意圖。

【0035】 大致上，本實施例之變速驅動裝置 1' 與前述實施例的變速驅動裝置 1 的功能與安裝方式大致相同，差異僅在於電池、無線通訊電路板、開關、天線等內部元件的配置以及承載座的構型。如圖所示，於本實施例中，變速驅動裝置 1' 包含一承載座 110'、一蓋體 120'、一無線通訊電路板 130'、一開關 140、一天線 150'、一電池 160、一連接器 170、一電池罩 180 與一防塵栓 190。

【0036】 承載座 110' 包含一底板部 111' 與一側牆部 112'，底板部 111' 同樣適於組裝於自行車手把 91 的外表面 911 上，側牆部 112' 圍繞豎立於底板部 111' 的周圍，且側牆部 112' 於一側上具有一穿孔 110s。其中，承載座 110' 也例如是由對無線電波高度易於穿透之材料(如塑膠材料)所製成，以降低阻擋或干擾無線訊號的程度，但本發明並非以此為限。

【0037】 開關 140 與連接器 170 均電性連接地組裝於無線通訊電路板 130' 背向底板部 111' 之一側，而電池罩 180 則設置於無線通訊電路板 130' 朝向底板部 111' 之一側。電池 160 裝設於電池罩 180 與無線通訊電路板 130' 之間的空間中。也就是說，無線通訊電路板 130' 介於開關 140 及連接器 170 與電池罩 180 及電池 160 之間。天線 150' 則電性連接地延伸於無線通訊電路板 130' 之一側而與無線通訊電路板 130' 整合成一體，以透過無線通訊電路板 130' 電性連接開關 140 與連接器 170。前述的無線通訊電路板 130'、開關 140、天線 150'、電池 160、連接器 170、電池罩 180 及可一併容置於承載座 110' 中。

【0038】 而蓋體 120' 可拆卸地組裝於承載座 110' 上，以與承載座 110' 共同圍繞無線通訊電路板 130'、開關 140、天線 150'、電池 160、連接器 170 與電池罩 180。此外，蓋體 120' 也具有一穿孔 120s，當蓋體 120'

組裝於承載座 110' 上時，該穿孔 120s 對應於承載座 110' 之側牆部 112' 上的穿孔 110s，以讓防塵栓 190 可依序穿設。其中，蓋體 120' 還具有一按壓部 121' 對應於開關 140，且按壓部 121' 之內側突設一突柱 1211' 朝開關 140 延伸以用於觸發開關 140。

【0039】 變速驅動裝置 1' 也為偏置配置，如圖 8 所示，承載座 110' 之底板部 111' 具有一組裝面 1111' 用於組裝於自行車手把 91 之外表面 911。其中，組裝面 1111' 具有彼此相對的第一側 1111a' 與一第二側 1111b' 以及第一側 1111a' 與第二側 1111b' 之間的一組裝槽 1111s'。組裝槽 1111s' 的形狀匹配於自行車手把 91 之外表面 911。同樣的，組裝槽 1111s' 在組裝面 1111' 上為偏置，如圖所示，組裝槽 1111s' 之一中心點 C' 至組裝面 1111' 的第一側 1111a' 的距離(如 d1') 與第二側 1111b' 的距離(如 d2') 相異，例如，d1' 大於 d2'。這裡所述的中心點 C'，是指組裝槽 1111s' 之對稱中心線通過的虛擬參考點。並且，天線 150' 介於第一側 1111a' 與組裝槽 1111s' 之中心點 C' 之間，且位於較靠近第一側 1111a' 的位置；也就是說，天線 150' 靠近第一側 1111a' 之一端至第一側 1111a' 的距離小於該端至組裝槽 1111s' 之中心點 C' 的距離。藉此設計使得變速驅動裝置 1' 裝設於自行車手把 91 後呈偏置，以讓天線 150' 可相對突出於自行車手把 91 之一側。其效果同前述圖 5 實施例之變速驅動裝置，可避免天線 150 沿著方向 D 傳遞出去的訊號被遮擋。

【0040】 另外，雖然前述實施例中，電池是容置於承載座中，但本發明並非以此為限。例如於其他實施例中，電池也可改為外接式的而位於承載座之外。

【0041】 再者，雖然前述的自行車頭是在兩個握把部上分別裝設控制前變速器與後變速器的變速驅動裝置，但本發明並非以此為限。例如於其他實施例中，兩個握把部上可僅其中一者設置有前或後變速器的變速驅動裝置。

【0042】 綜前所述之變速驅動裝置與包含其之自行車頭，由於變速驅動裝置包含無線通訊電路板、開關、天線與電池，且變速驅動裝置可選擇性地設置於自行車的自行車手把上合適的位置。因此，變速驅動裝置即可作為一個獨立的無線訊號發送中心，不僅可提供騎士另一個進行進檔或退檔操作的途徑，還可增加操作上的多樣性與彈性。

【0043】 並且，也由於是無線配置，所以可降低電纜的使用，進而提升安裝的便利性與避免電纜走線影響外觀設計的問題。

【0044】 此外，組裝槽之中心點至組裝面不同側的距離相異，故組裝槽在組裝面上為偏置，使得變速驅動裝置相對於自行車手把來說為偏置的配置。藉此，天線可相對突出於自行車把手之一側，因而於特定的訊號傳遞方向上不會受自行車手把所阻擋，有助於避免訊號受阻擋而減弱的情況發生。

【0045】 另外，由於變速驅動裝置上設置有連接器，使得變速驅動裝置可再外接另一個驅動裝置來增加操作的多樣性。

【0046】 雖然本發明以前述之實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明。在不脫離本發明之精神和範圍內，所為之更動與潤飾，均屬本發明之專利保護範圍。關於本發明所界定之保護範圍請參考所附之申請專利範圍。

【符號說明】

【0047】

1、1'、1a 變速驅動裝置

9 自行車頭

91 自行車手把

92 第一剎車組件

93 第二剎車組件

110、110' 承載座

111、111'底板部
112、112'側牆部
110s 穿孔
120、120'蓋體
120s 穿孔
121、121'按壓部
130、130'無線通訊電路板
140 開關
150、150'天線
160 電池
170 連接器
170s 插孔
180 電池罩
190 防塵栓
910 中央部
920 握把部
911 外表面
1101、1101'缺口
1111、1111'組裝面
1111a、1111a'第一側
1111b、1111b'第二側
1111s、1111s'組裝槽
1211、1211'突柱
C、C'中心點
d1、d2、d1'、d2'距離



202000531

申請日：
IPC 分類：**【發明摘要】****【中文發明名稱】** 變速驅動裝置與包含其之自行車頭**【英文發明名稱】** BICYCLE SHIFTING CONTROL DEVICE AND BICYCLE FRONT SET HAVING THE SAME**【中文】**

本發明涉及一種變速驅動裝置可拆卸地裝設於自行車手把之外表面，包含承載座、無線通訊電路板、開關、天線及電池。承載座具有組裝面，組裝面具有一組裝槽與相對的第一側與第二側，組裝槽之中心點至組裝面之第一側的距離大於中心點至第二側的距離，且組裝槽的形狀匹配於自行車手把之外表面。無線通訊電路板裝設於承載座上。開關設於無線通訊電路板上。天線經由無線通訊電路板電性連接開關，天線介於第一側與中心點之間。電池電性連接無線通訊電路板，當開關被觸發時，天線發射換檔訊號。

【英文】

The disclosure relates a bicycle shifting control device which is adapted to be detachably mounted on an outer surface of a bicycle handlebar. The bicycle shifting control device includes a seat, a wireless communication circuit board, a switch, an antenna and a battery cell. The seat has a mounting surface, and the mounting surface is adapted to be mounted on the outer surface of the bicycle handlebar. The mounting surface has a mounting notch and a first side and a second side which are

opposite to each other. A distance between a center point of the mounting notch and the first side of the mounting surface is larger than a distance between the center point and the second side, and the shape of the mounting notch matches the outer surface of the bicycle handlebar. The wireless communication circuit board is mounted on the seat. The switch is disposed on the wireless communication circuit board. The antenna is electrically connected to the switch through the wireless communication circuit board, and the antenna is located between the first side and the center point. The battery cell is electrically connected to the wireless communication circuit board. When the switch is activated, the antenna transmits a shifting signal.

【指定代表圖】：圖 1。

【代表圖之符號簡單說明】

1 變速驅動裝置

9 自行車頭

91 自行車手把

92 第一剎車組件

93 第二剎車組件

910 中央部

911 外表面

920 握把部

【特徵化學式】

無

【發明申請專利範圍】

【第1項】 一種變速驅動裝置，適於可拆卸地裝設於一自行車手把之一外表面，包含：

一承載座，具有一組裝面，該組裝面適於組裝於該自行車手把之該外表面，其中，該組裝面具有一組裝槽與彼此相對的一第一側與一第二側，該組裝槽之一中心點至該組裝面之該第一側的距離大於該中心點至該第二側的距離，且該組裝槽的形狀匹配於該自行車手把之該外表面；

一無線通訊電路板，裝設於該承載座上；

一開關，設置於該無線通訊電路板上；

一天線，經由該無線通訊電路板電性連接該開關，且該天線介於該第一側與該組裝槽之該中心點之間；以及

一電池，電性連接該無線通訊電路板，其中當該開關被觸發時，該天線發射一換檔訊號。

【第2項】 如請求項 1 所述之變速驅動裝置，其中該天線靠近該第一側之一端至該第一側的距離小於該端至該組裝槽之該中心點的距離。

【第3項】 如請求項 1 所述之變速驅動裝置，其中該無線通訊電路板、該開關、該天線與該電池均裝設於該承載座中。

【第4項】 如請求項 1 所述之變速驅動裝置，更包含一蓋體，可拆卸地組裝於該承載座上，以與該承載座共同圍繞該無線通訊電路板、該開關、該天線與該電池。

【第5項】如請求項 4 所述之變速驅動裝置，其中該蓋體具有一按壓部，該按壓部可彈性變形地位於該開關上方。

【第6項】如請求項 1 所述之變速驅動裝置，更包含一連接器，電性連接於該無線通訊電路板，適於供一線纜插設以經由該線纜電性連接另一變速驅動裝置。

【第7項】一種自行車頭，包含：

一自行車手把，包含一中央部與連接於該中央部之相對兩側的二握把部；

一第一剎車組件與一第二剎車組件，分別裝設於該二握把部上；

一第一變速驅動裝置，可拆卸地裝設於該中央部與該二握把部任一者之外表面上，且與該第一剎車組件與該第二剎車組件相分離，該第一變速驅動裝置包含：

一無線通訊電路板；

一開關，設置於該無線通訊電路板上；

一天線，經由該無線通訊電路板電性連接該開關；以及

一電池，電性連接該無線通訊電路板，其中當該開關被觸發時，該天線發射一換檔訊號。

【第8項】如請求項 7 所述之自行車頭，更包含一第二變速驅動裝置，適於驅動該自行車之該變速器進行進檔或退檔，該第一變速驅動裝置更包含一連接器，電性連接於該無線通訊電路板上，適於供一線纜插設以經由該線纜電性連接該第二變速驅動裝置。

【第9項】 如請求項 7 所述之自行車頭，其中該第一變速驅動裝置更包含一承載座，具有一組裝面，該組裝面朝向該自行車手把，該組裝面具有一組裝槽與彼此相對的一第一側與一第二側，該組裝槽之一中心點至該組裝面之該第一側的距離大於該中心點至該第二側的距離，且該組裝槽的形狀匹配於該中央部與該二握把部任一者之外表面，且該天線介於該第一側與該組裝槽之該中心點之間。

【第10項】 如請求項 7 所述之自行車頭，其中該第一變速驅動裝置可先行與該第一剎車組件與該第二剎車組件任一者上的變速驅動裝置進行配對。

【第11項】 如請求項 9 所述之自行車頭，其中該天線靠近該第一側之一端至該第一側的距離小於該端至該組裝槽之該中心點的距離。

【第12項】 如請求項 9 所述之自行車頭，其中該無線通訊電路板、該開關、該天線與該電池均裝設於該承載座中。

【第13項】 如請求項 9 所述之自行車頭，其中該第一變速驅動裝置更包含一蓋體，該蓋體可拆卸地組裝於該承載座上，以與該承載座共同圍繞該無線通訊電路板、該開關、該天線與該電池。

【第14項】 如請求項 13 所述之自行車頭，其中該蓋體具有一按壓部，該按壓部可彈性變形地位於該開關上方。

【發明圖式】

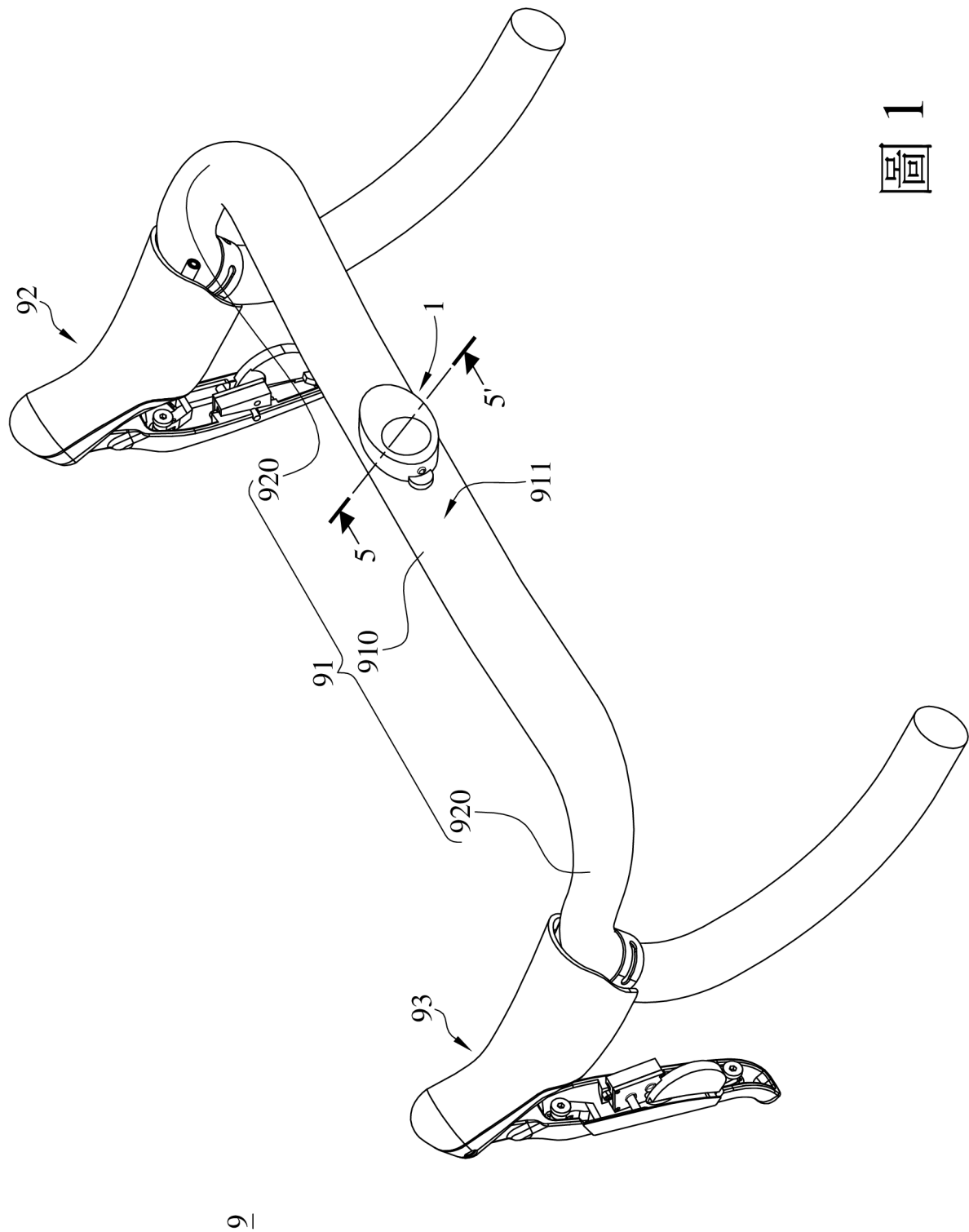


圖 1

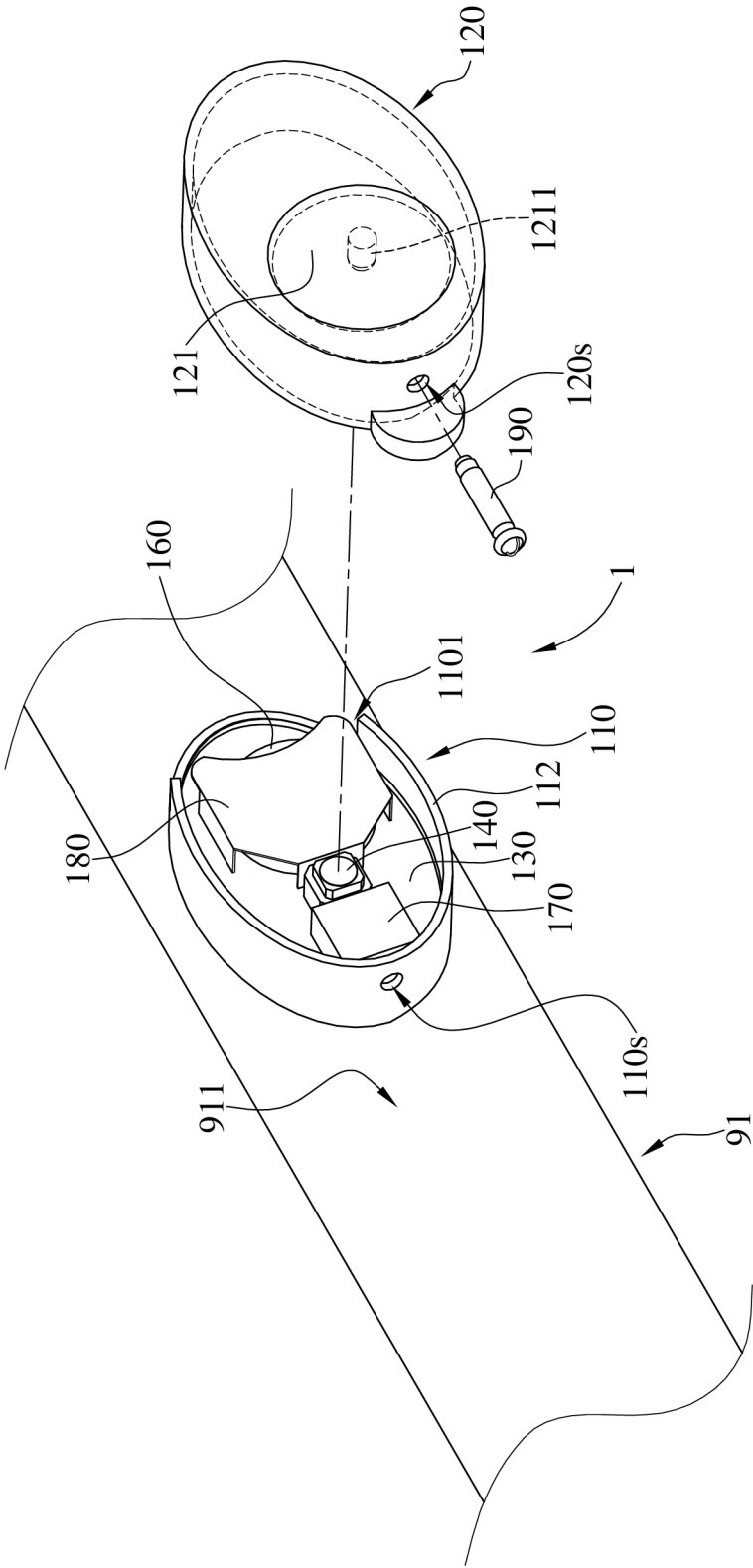


圖 2

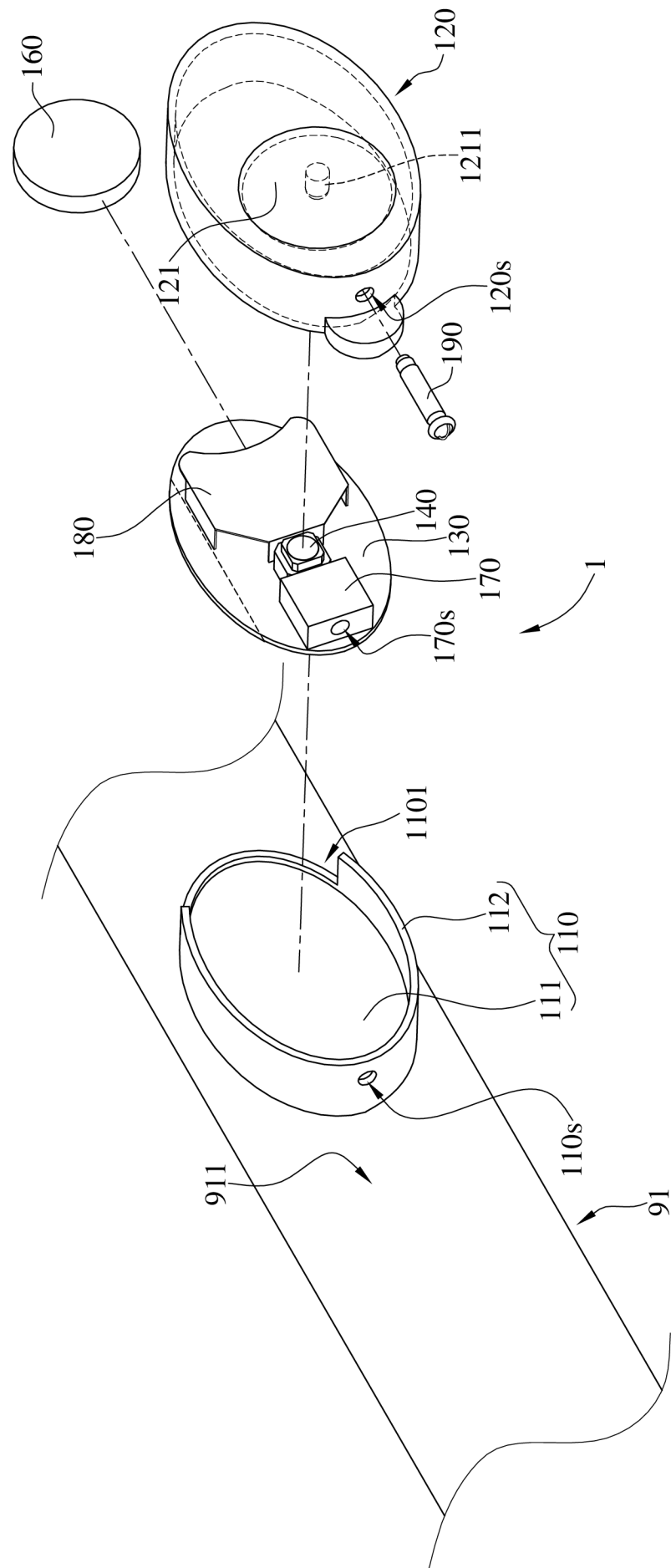


圖 3

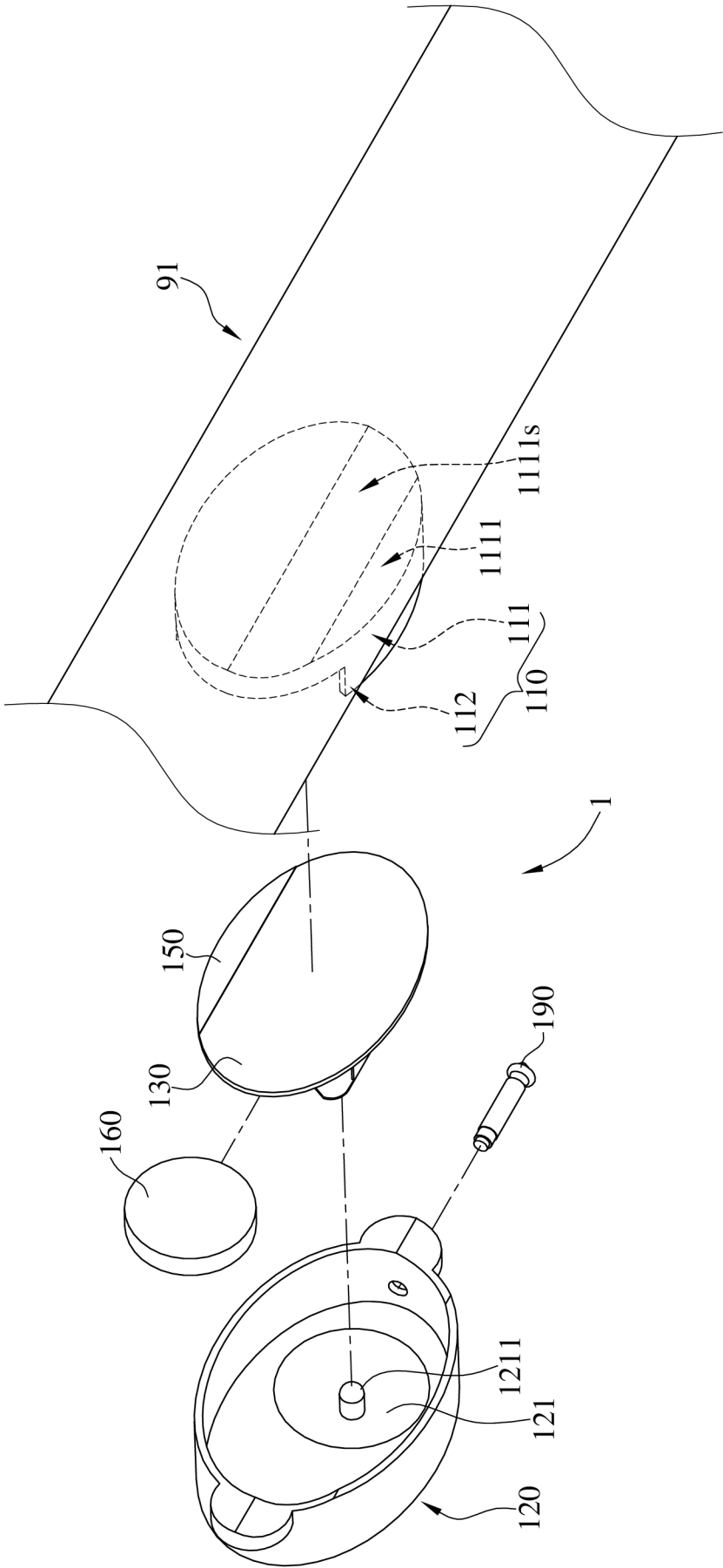


圖 4

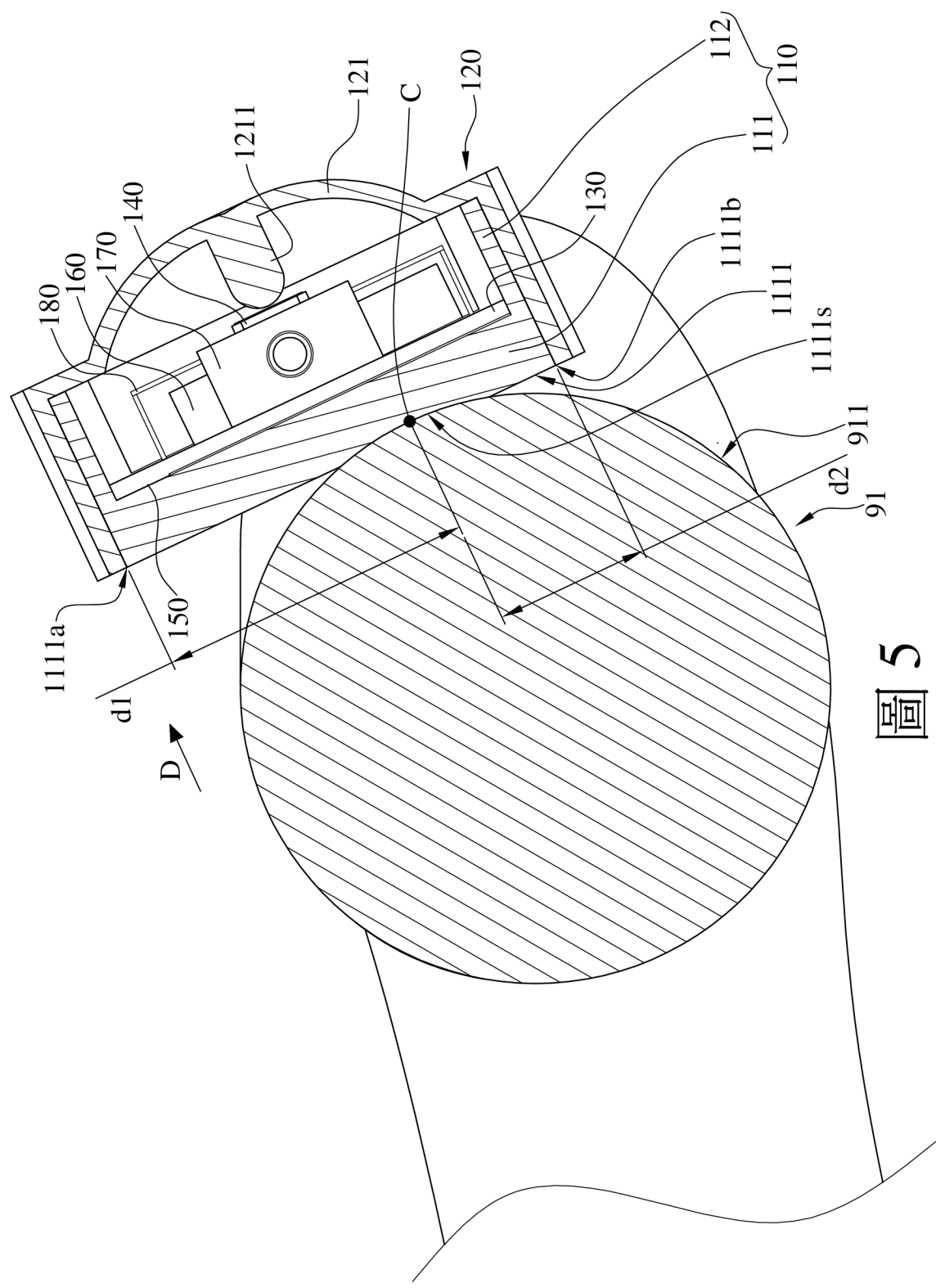


圖 5

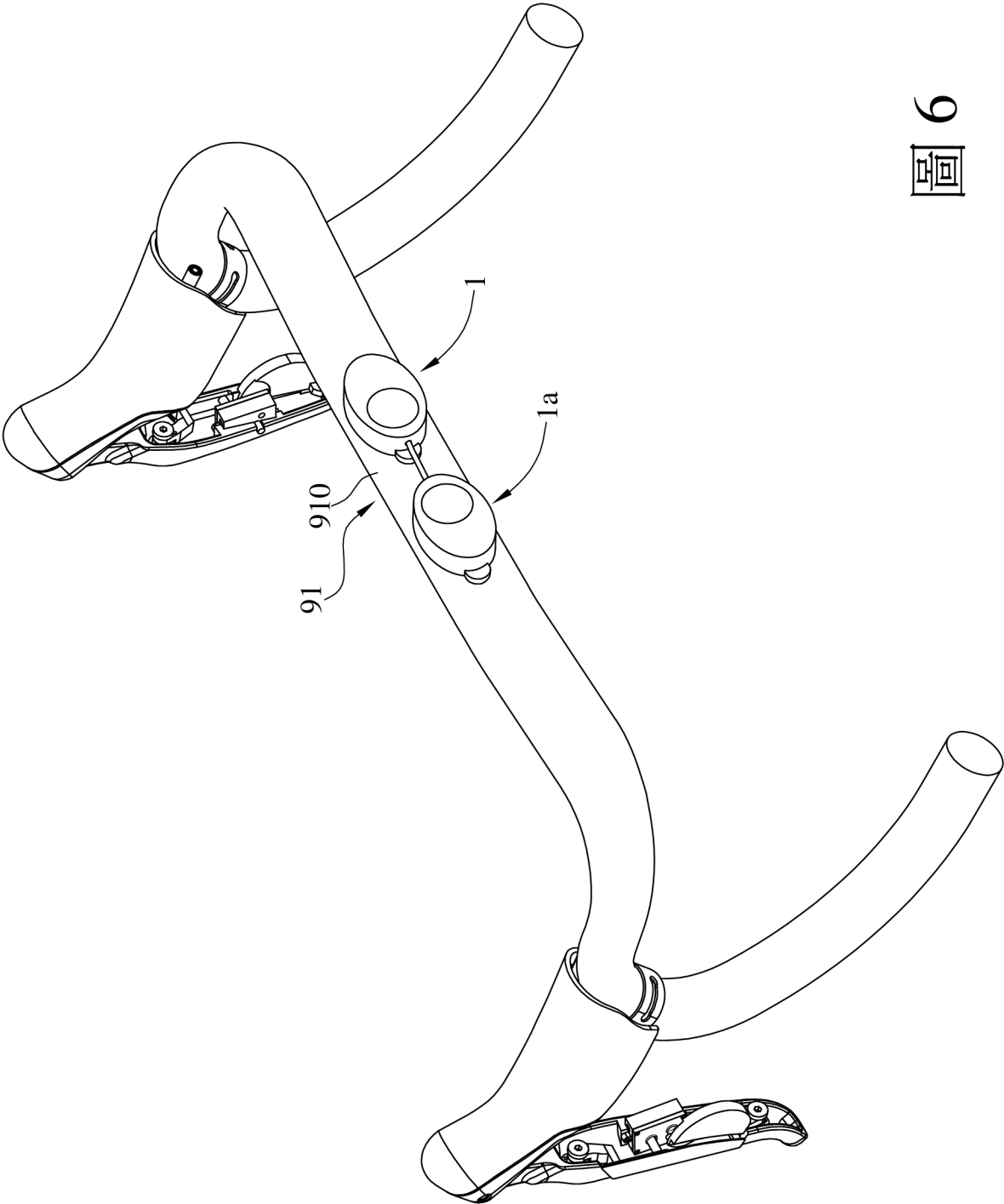


圖 6

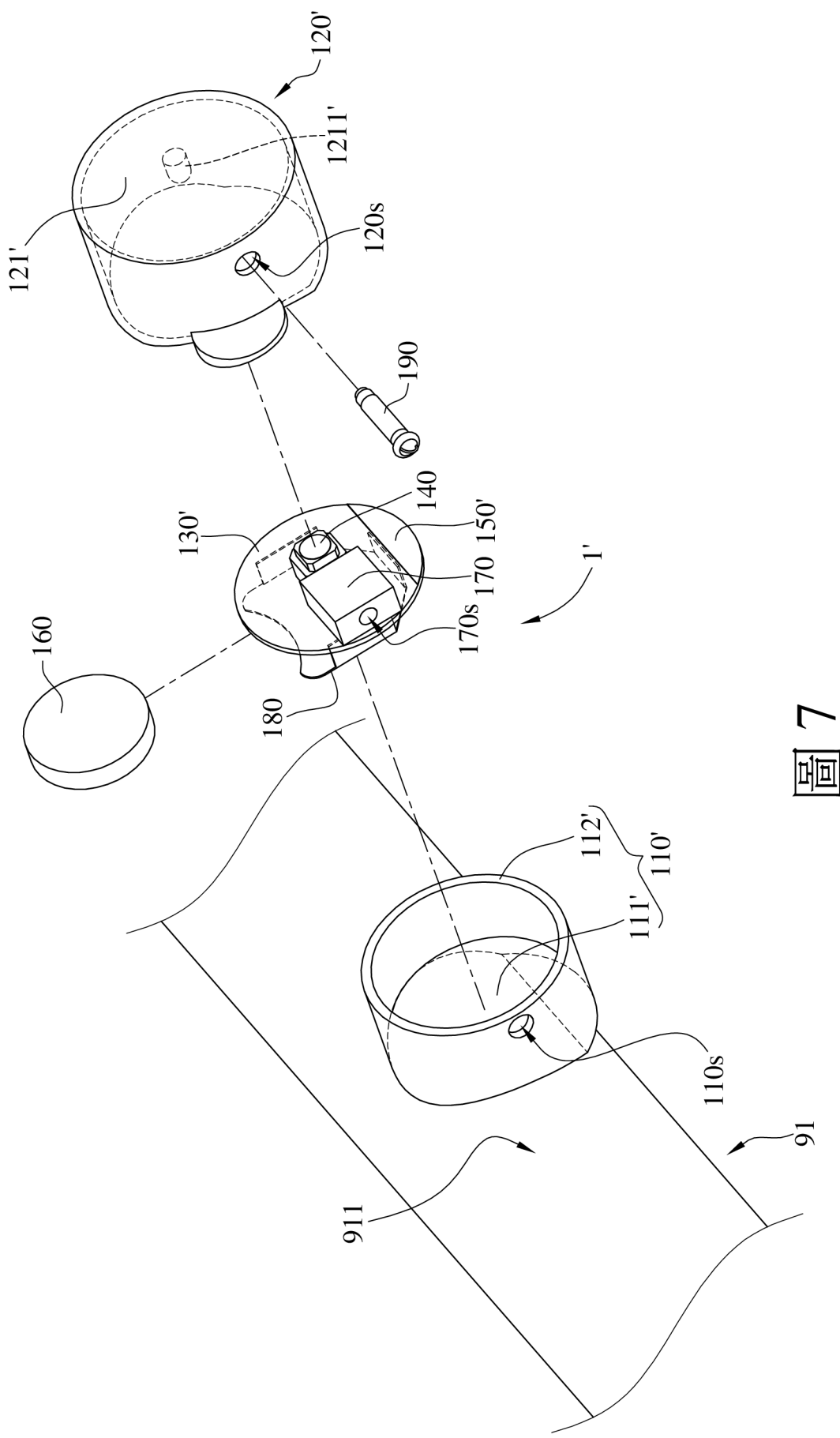


圖 7

