



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本

(11)證書號數：TW M618794 U

(45)公告日：中華民國 110 (2021) 年 11 月 01 日

(21)申請案號：109213944

(22)申請日：中華民國 109 (2020) 年 10 月 22 日

(51)Int. Cl. : **B62J1/08 (2006.01)**(71)申請人：立盟工業有限公司(中華民國) LIMOTEC METAL INDUSTRY LIMITED (TW)
臺中市西屯區市政路 500 號 13 樓之 8(72)新型創作人：卓子見 TSO, TZU-CHIEN (TW)；楊堯欽 YANG, YAO-CHIN (TW)；鄭志成
CHENG, CHIH-CHENG (TW)；劉桓瑋 LIU, HUAN-WEI (TW)

(74)代理人：李世章；秦建譜

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 23 頁

(54)名稱

自行車座桿結構

(57)摘要

本新型提供一種自行車座桿結構，其包含一上管、一下管、一高度調整機構以及至少一滑動件。上管包含一外壁及至少一擋部，擋部凸出於外壁，下管供上管可移動地插設且具有一第一端緣，高度調整機構設置於上管與下管內，滑動件可動地設置於下管。其中，擋部位於一第一位置時不抵頂滑動件，高度調整機構作動使上管沿一軸向移動時，擋部位移至一第二位置且受滑動件限位，滑動件被作動以沿軸向位移並定位於不同位置，以改變擋部的第二位置相對於第一端緣的距離。藉此可調整上管在移動時的可位移行程。

指定代表圖：

符號簡單說明：

10:自行車座桿結構

100:上管

101:外壁

110:擋部

200:下管

201:第一端緣

203:內壁

210:軸向凹槽

220:插入空間

230:限位槽

300:滑動件

410:旋鈕

420:線體

430:滑輪

440:拉簧

450:限位銷

460:轉盤

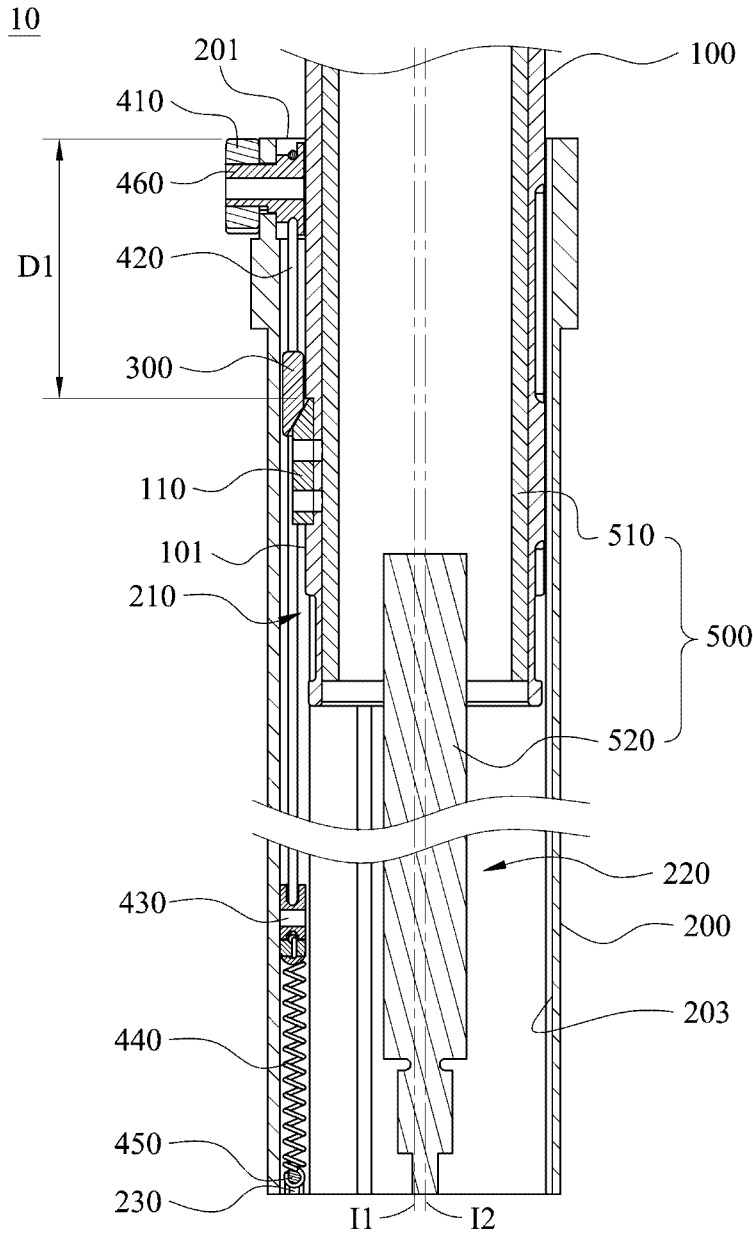
500:高度調整機構

510:管體

520:作動桿

D1:距離

I1,I2:中心軸線



第3圖



M618794

【新型摘要】

【中文新型名稱】自行車座桿結構

【英文新型名稱】BICYCLE SEAT POST STRUCTURE

【中文】

本新型提供一種自行車座桿結構，其包含一上管、一下管、一高度調整機構以及至少一滑動件。上管包含一外壁及至少一擋部，擋部凸出於外壁，下管供上管可移動地插設且具有一第一端緣，高度調整機構設置於上管與下管內，滑動件可動地設置於下管。其中，擋部位於一第一位置時不抵頂滑動件，高度調整機構作動使上管沿一軸向移動時，擋部位移至一第二位置且受滑動件限位，滑動件被作動以沿軸向位移並定位於不同位置，以改變擋部的第二位置相對於第一端緣的距離。藉此可調整上管在移動時的可位移行程。

【指定代表圖】第3圖。

【代表圖之符號簡單說明】

10：自行車座桿結構

100：上管

101：外壁

110：擋部

200：下管

2 0 1 : 第 一 端 緣

2 0 3 : 內 壁

2 1 0 : 軸 向 凹 槽

2 2 0 : 插 入 空 間

2 3 0 : 限 位 槽

3 0 0 : 滑 動 件

4 1 0 : 旋 鈕

4 2 0 : 線 體

4 3 0 : 滑 輪

4 4 0 : 拉 簧

4 5 0 : 限 位 銷

4 6 0 : 轉 盤

5 0 0 : 高 度 調 整 機 構

5 1 0 : 管 體

5 2 0 : 作 動 桿

D 1 : 距 離

I 1 , I 2 : 中 心 軸 線

【新型說明書】

【中文新型名稱】自行車座桿結構

【英文新型名稱】BICYCLE SEAT POST STRUCTURE

【技術領域】

【0001】 本新型是有關一種自行車座桿結構，且尤其是有關一種高度可調之自行車座桿結構。

【先前技術】

【0002】 自行車具有座桿安裝於車架的中管上，座桿具有高度調整之功能而能讓使用者調整坐墊高度。一般而言，座桿可包含上管及下管，上管插設於下管內，上管連接坐墊並可相對下管位移。

【0003】 習知之座桿可更包含 C 型環來固定上管及下管，然而，此種固定方式容易鬆脫，而具有可靠度不足的狀況。因此，有業者發展出高度調整機構，其具有一管體，管體內部容設空氣、油體或油氣兩者，並設置活塞及閥門以改變活塞於管體內的高度，進而改變座桿的高度。其中，當使用者欲調低座桿的高度時，開啟閥門並施力下壓上管以使上管相對下管下降；反之，當使用者欲調高座桿的高度時，則是開啟閥門讓上管相對下管上升，再由使用者用手或身體部位對上管限位以使上管升至預定高度，而若使用

者未對上管進行限位時，上管將升至最高點。如此，在使用上仍有其不便之處。

【0004】 因此，如何解決此一問題，遂成相關業者努力的目標。

【新型內容】

【0005】 為了解決上述問題，本新型提供一種自行車座桿結構，透過結構配置可控制上管的可位移行程。

【0006】 依據本新型之一實施方式提供一種自行車座桿結構，其包含一上管、一下管、一高度調整機構以及至少一滑動件。上管包含一外壁及至少一擋部，前述至少一擋部凸出於外壁，下管供上管可移動地插設且具有一第一端緣，高度調整機構設置於上管與下管內，前述至少一滑動件可動地設置於下管。其中，前述至少一擋部位於一第一位置時不抵頂前述至少一滑動件，高度調整機構作動使上管沿一軸向移動時，前述至少一擋部位移至一第二位置且受前述至少一滑動件限位，前述至少一滑動件被作動以沿軸向位移並定位於不同位置，以改變前述至少一擋部的第二位置相對於第一端緣的距離。

【0007】 藉此，由於自行車座桿結構包含可改變位置的滑動件，故第二位置可依據滑動件的位置而變動，而能調整上管在移動時的可位移行程。

【0008】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，可更包含至少一帶動機構，其包含一轉盤、一線體以及一旋鈕，轉

盤樞設於下管，線體受轉盤支撐且連接於前述至少一滑動件，旋鈕耦合於轉盤，其中，轉動旋鈕連動線體，以帶動前述至少一滑動件沿軸向位移。

【0009】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，前述至少一帶動機構可更包含一滑輪以及一拉簧，滑輪與轉盤間隔排列，拉簧一端限位於下管且其另一端連接於滑輪，其中，線體繞過轉盤與滑輪以形成一環形。

【0010】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，下管可包含一內壁以及至少一軸向凹槽，前述至少一軸向凹槽設置於內壁且供容設前述至少一滑動件。其中，前述至少一滑動件沿前述至少一軸向凹槽位移。

【0011】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，前述至少一擋部的數量及前述至少一滑動件的數量均為二，二擋部對稱設置於外壁，其中一滑動件被作動沿軸向位移後，定位於不同位置以改變其中一擋部的第二位置相對於第一端緣的距離，另一滑動件被作動沿軸向位移後，定位於不同位置以改變另一擋部的第二位置相對於下管的一第二段緣的距離。

【0012】 依據本新型之另一實施方式提供一種自行車座桿結構，其包含一上管、一下管以及至少一滑動件。上管包含一外壁及至少一擋部，前述至少一擋部凸出於外壁，下管供上管可移動地插設且具有一第一端緣，前述至少一滑動件可動地設置於下管。其中，前述至少一擋部位於一第一位置時不抵頂前述至少一滑動件，當上管沿一軸向移動

時，前述至少一擋部位移至一第二位置且受前述至少一滑動件限位，前述至少一滑動件被作動以沿軸向位移並定位於不同位置，以改變前述至少一擋部的第二位置相對於第一端緣的距離。

【0013】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，可更包含至少一帶動機構，其包含一轉盤、一線體以及一旋鈕，轉盤樞設於下管，線體受轉盤支撐且連接於前述至少一滑動件，旋鈕耦合於轉盤，其中，轉動旋鈕連動線體，以帶動前述至少一滑動件沿軸向位移。

【0014】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，前述至少一帶動機構可更包含一滑輪以及一拉簧，滑輪與轉盤間隔排列，拉簧一端限位於下管且其另一端連接於滑輪，其中，線體繞過轉盤與滑輪以形成一環形。

【0015】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，下管可包含一內壁以及至少一軸向凹槽，前述至少一軸向凹槽設置於內壁且供容設前述至少一滑動件。其中，前述至少一滑動件沿前述至少一軸向凹槽位移。

【0016】 依據前述自行車座桿結構的一實施例，其中，下管可更包含一插設空間，其供上管插設且與前述至少一軸向凹槽連通。其中，插設空間之一中心軸線與下管之一中心軸線不重疊。

【圖式簡單說明】

【0017】

第 1 圖繪示依照本新型一實施例之一種自行車座桿結構的立體示意圖；

第 2 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構的帶動機構與至少一滑動件的正視示意圖；

第 3 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構的一側視剖面示意圖；

第 4 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構的另一側視剖面示意圖；以及

第 5 圖繪示依照本新型另一實施例之一種自行車座桿結構的側視剖面示意圖。

【實施方式】

【0018】 以下將參照圖式說明本新型之實施例。為明確說明起見，許多實務上的細節將在以下敘述中一併說明。然而，閱讀者應瞭解到，這些實務上的細節不應用以限制本新型。也就是說，在本新型部分實施例中，這些實務上的細節是非必要的。此外，為簡化圖式起見，一些習知慣用的結構與元件在圖式中將以簡單示意的方式繪示；並且重複之元件將可能使用相同的編號或類似的編號表示。

【0019】 此外，本文中第一、第二、第三等用語只是用來描述不同元件或成分，而對元件/成分本身並無限制，因此，第一元件/成分亦可改稱為第二元件/成分。且本文中之元件/成分/機構/模組之組合非此領域中之一般周知、常規或習知之組合，不能以元件/成分/機構/模組本身是否為習知，

來判定其組合關係是否容易被技術領域中之通常知識者輕易完成。

【0020】 請參閱第 1 圖、第 2 圖及第 3 圖，其中第 1 圖繪示依照本新型一實施例之一種自行車座桿結構 10 的立體示意圖，第 2 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構 10 的帶動機構 400 與滑動件 300 的正視示意圖，第 3 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構 10 的一側視剖面示意圖。自行車座桿結構 10 可包含一上管 100、一下管 200 以及至少一滑動件 300。

【0021】 上管 100 包含一外壁 101 及至少一擋部 110，前述至少一擋部 110 凸出於外壁 101，下管 200 供上管 100 可移動地插設且具有一第一端緣 201，前述至少一滑動件 300 可動地設置於下管 200。其中，前述至少一擋部 110 位於一第一位置時不抵頂前述至少一滑動件 300，當上管 100 沿一軸向(未繪示，其相當於第 3 圖中平行中心軸線 I1 的方向)位移時，前述至少一擋部 110 位移至一第二位置且受前述至少一滑動件 300 限位，前述至少一滑動件 300 被作動以沿軸向位移並定位於不同位置，以改變前述至少一擋部 110 的第二位置相對於第一端緣 201 的距離 D1。

【0022】 藉此，由於自行車座桿結構 10 包含可改變位置的滑動件 300，故第二位置可依據滑動件 300 的位置而變動，進而能調整上管 100 在位移時的可位移行程。後面將詳述自行車座桿結構 10 的細節。

【0023】 如第 3 圖所示，自行車座桿結構 10 可更包含一高度調整機構 500，高度調整機構 500 設置於上管 100 與下管 200 內，且高度調整機構 500 作動可使上管 100 沿軸向移動。更仔細地說，下管 200 可包含一插設空間 220，其供上管 100 插設，而上管 100 亦具有空心管體結構，故當上管 100 插入下管 200 後，插設空間 220 與上管 100 的內部可以連通而供高度調整機構 500 容設。

【0024】 高度調整機構 500 可包含一管體 510、一作動桿 520、一閥門(未繪示)及一活塞(未繪示)，閥門及活塞設置於管體 510 內，且作動桿 520 伸入管體 510 內。當作動桿 520 被推抵而於軸向作動時，閥門打開，活塞位移即可使上管 100 與下管 200 產生相對移動，而作動桿 520 可受一鋼索操控。此部分之技術為習知且非本新型之改良重點，故圖式中未繪示且細節不再贅述。

【0025】 如第 2 圖及第 3 圖所示，自行車座桿結構 10 可更包含至少一帶動機構 400，用以帶動前述至少一滑動件 300，前述至少一帶動機構 400 可包含一轉盤 460、一線體 420 以及一旋鈕 410，轉盤 460 樞設於下管 200，線體 420 受轉盤 460 支撐且連接於前述至少一滑動件 300，旋鈕 410 耦合於轉盤 460，其中，轉動旋鈕 410 可連動線體 420，以帶動前述至少一滑動件 300 沿軸向位移。仔細而言，滑動件 300 及帶動機構 400 的數量均為一，轉盤 460 可包含中心柱 461 插入下管 200 的徑向插孔(未標示)中，旋鈕 410 外露於下管 200 並包含嵌孔 411 嵌

合於中心柱 461，故使用者可用手轉動旋鈕 410，藉此拉動線體 420 移動滑動件 300，而能改變滑動件 300 的位置。

【0026】 帶動機構 400 可更包含一滑輪 430 以及一拉簧 440，滑輪 430 與轉盤 460 間隔排列，拉簧 440 一端限位於下管 200 且其另一端連接於滑輪 430，其中，線體 420 繞過轉盤 460 與滑輪 430 以形成一環形。仔細而言，如第 2 圖所示，滑動件 300 可包含一本體 310 及一線孔 320，線體 420 穿過線孔 320 後，一端繞過轉盤 460 再固定於本體 310 的一上緣，另一端繞過滑輪 430 後再固定於本體 310 的一下緣，而可形成環形。帶動機構 400 可更包含一限位銷 450，限位銷 450 可限位於下管 200 的限位槽 230，然本新型不以此為限。拉簧 440 可吸收滑動件 300 與擋部 110 碰撞時的衝力，而有吸震效果。

【0027】 如第 3 圖所示，下管 200 可包含一內壁 203 以及至少一軸向凹槽 210，在第 1 圖至第 3 圖實施例中，至少一軸向凹槽 210 的數量為一，軸向凹槽 210 設置於內壁 203 且供容設滑動件 300。其中，滑動件 300 沿軸向凹槽 210 位移，藉此可以增加滑動件 300 位移時的穩定性，且轉盤 460、線體 420、滑輪 430 及拉簧 440 亦可容設於軸向凹槽 210 內，而更增加空間的利用性。

【0028】 此外，插設空間 220 可與軸向凹槽 210 連通。其中，插設空間 220 之一中心軸線 I2 與下管 200 之一中心軸線 I1 不重疊。換句話說，插設空間 220 是偏心設置

於下管 200，可使下管 200 具有足夠的空間形成軸向凹槽 210，如此可有助於下管 200 的空間配置。在此要特別說明的是，在本新型中，是以圍繞該空間之周壁(忽略部分凹凸)或該管體之壁面(忽略部分凹凸)計算出一形心，並定義貫穿該形心之軸線為中心軸線，而雖第 1 圖中所示之下管 200 及插設空間 220 均概呈圓柱狀，但在其他實施例中，下管及插設空間亦可是其他形狀，且插設空間亦可以不偏心設置，不以此為限。

【0029】 請參閱第 4 圖，並一併參閱第 2 圖及第 3 圖，其中第 4 圖繪示第 1 圖實施例之自行車座桿結構 10 的另一側視剖面示意圖。第 3 圖中及第 4 圖中的滑動件 300 位置不同，仔細而言，是轉動旋鈕 410，讓位於第 2 圖左側的線體 420 朝下移動且讓位於第 2 圖右側的線體 420 於線孔 320 內朝上移動，此時滑動件 300 被帶動往下而由第 3 圖之位置切換至第 4 圖之位置。擋部 110 在第 3 圖及第 4 圖中均是位於第二位置，由於滑動件 300 的位置改變，故第 4 圖中的距離 D1 會大於第 3 圖中的距離 D1，換句話說，第 4 圖中上管 100 在復位時的可位移行程會小於第 3 圖上管 100 在復位時的可位移行程。因此，當高度調整機構 500 的作動桿 520 被操作後，在無人為因素介入的情況下，第 4 圖中上管 100 最後的高度會低於第 3 圖中上管 100 最後的高度。是以，使用者僅需依個人習慣設定滑動件 300 的高度，即可讓上管 100 回復至其預設位置(滑動件 300 的位置)，而具有使用上的便利性。

【0030】 請參閱第 5 圖，其中第 5 圖繪示依照本新型另一實施例之一種自行車座桿結構 20 的側視剖面示意圖。自行車座桿結構 20 與第 1 圖至第 4 圖之自行車座桿結構 10 類似，不同之處在於，自行車座桿結構 20 中，插入空間(未標示)與下管 200a 同心，擋部 110a、120a 的數量及滑動件 300a、600a 的數量均為二，二擋部 110a 對稱設置於外壁(未標示)，滑動件 300a 被作動沿軸向位移後，定位於不同位置以改變擋部 110a 的第二位置相對於第一端緣 201a 的距離 D1，滑動件 600a 被作動沿軸向位移後，定位於不同位置以改變擋部 120a 的第二位置相對於下管 200a 的一第二端緣 202a 的距離 D2。在此要特別說明地是，擋部 110a 於第二位置是抵頂於滑動件 300a，故距離 D1 亦相當於滑動件 300a 與第一端緣 201a 之間的距離；類似地，擋部 120a 於第二位置是抵頂於滑動件 600a(即第 5 圖之位置)，故距離 D2 亦相當於滑動件 600a 與第二端緣 202a 之間的距離。

【0031】 仔細而言，帶動機構 400a、700a 的數量可為二，帶動機構 400a、700a 的結構均與第 2 圖所示之帶動機構 400 相同，不再贅述，且軸向凹槽(未標示)的數量可二而供二帶動機構 400a、700a 及二滑動件 300a、600a 設置。

【0032】 藉此，轉動旋鈕 410a 帶動線體 420a 可控制滑動件 300a 位移；轉動旋鈕 710a 帶動線體 720a 可控制滑動件 600a 位移，而能控制上管 100a 的可位移行程，

即，分別控制上管 100a 之最高點的位置及最低點的位置。

【0033】 雖然本新型已以實施例揭露如上，然其並非用以限定本新型，任何熟習此技藝者，在不脫離本新型之精神和範圍內，當可作各種之更動與潤飾，因此本新型之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【符號說明】

【0034】

10, 20: 自行車座桿結構

100, 100a: 上管

101: 外壁

110, 110a, 120a: 擋部

200, 200a: 下管

201, 201a: 第一端緣

202a: 第二端緣

203: 內壁

210: 軸向凹槽

220: 插設空間

230: 限位槽

300, 300a, 600a: 滑動件

310: 本體

320: 線孔

400, 400a, 700a: 帶動機構

4 1 0 , 4 1 0 a , 7 1 0 a : 旋 鈕

4 1 1 : 嵌 孔

4 2 0 , 4 2 0 a , 7 2 0 a : 線 體

4 3 0 : 滑 輪

4 4 0 : 拉 簧

4 5 0 : 限 位 銷

4 6 0 : 轉 盤

4 6 1 : 中 心 柱

5 0 0 : 高 度 調 整 機 構

5 1 0 : 管 體

5 2 0 : 作 動 桿

D 1 , D 2 : 距 離

I 1 , I 2 : 中 心 軸 線

【新型申請專利範圍】

【請求項 1】一種自行車座桿結構，包含：

一上管，包含：

一外壁；及

至少一擋部，凸出於該外壁；

一下管，供該上管可移動地插設且具有一第一端緣；

一高度調整機構，設置於該上管與該下管內；以及

至少一滑動件，可動地設置於該下管；

其中，該至少一擋部位於一第一位置時不抵頂該至少一滑動件，該高度調整機構作動使該上管沿一軸向移動時，該至少一擋部位移至一第二位置且受該至少一滑動件限位，該至少一滑動件被作動以沿該軸向位移並定位於不同位置，以改變該至少一擋部的該第二位置相對於該第一端緣的距離。

【請求項 2】如請求項 1 所述之自行車座桿結構，更包含至少一帶動機構，其包含：

一轉盤，樞設於該下管；

一線體，受該轉盤支撐且連接於該至少一滑動件；以及

一旋鈕，耦合於該轉盤；

其中，轉動該旋鈕連動該線體，以帶動該至少一滑動件沿該軸向位移。

【請求項 3】如請求項 2 所述之自行車座桿結構，其中，

該至少一帶動機構更包含：

一滑輪，與該轉盤間隔排列；以及

一拉簧，其一端限位於該下管且其另一端連接於該滑輪；

其中，該線體繞過該轉盤與該滑輪以形成一環形。

【請求項 4】如請求項 1 所述之自行車座桿結構，其中，該下管包含：

一內壁；以及

至少一軸向凹槽，設置於該內壁且供容設該至少一滑動件；

其中，該至少一滑動件沿該至少一軸向凹槽位移。

【請求項 5】如請求項 1 所述之自行車座桿結構，其中，該至少一擋部的數量及該至少一滑動件的數量均為二，二該擋部對稱設置於該外壁，其中一該滑動件被作動沿該軸向位移後，定位於不同位置以改變其中一該擋部的該第二位置相對於該第一端緣的距離，另一該滑動件被作動沿該軸向位移後，定位於不同位置以改變另一該擋部的該第二位置相對於該下管的一第二端緣的距離。

【請求項 6】一種自行車座桿結構，包含：

一上管，包含：

一外壁；及

至少一擋部，凸出於該外壁；

一下管，供該上管可移動地插設且具有一第一端緣；以及

至少一滑動件，可動地設置於該下管；

其中，該至少一擋部位於一第一位置時不抵頂該至少一滑動件，當該上管沿一軸向移動時，該至少一擋部位移至一第二位置且受該至少一滑動件限位，該至少一滑動件被作動以沿該軸向位移並定位於不同位置，以改變該至少一擋部的該第二位置相對於該第一端緣的距離。

【請求項 7】如請求項 6 所述之自行車座桿結構，更包含至少一帶動機構，其包含：

一轉盤，樞設於該下管；

一線體，受該轉盤支撐且連接於該至少一滑動件；以及

一旋鈕，耦合於該轉盤；

其中，轉動該旋鈕連動該線體，以帶動該至少一滑動件沿該軸向位移。

【請求項 8】如請求項 7 所述之自行車座桿結構，其中，該至少一帶動機構更包含：

一滑輪，與該轉盤間隔排列；以及

一拉簧，其一端限位於該下管且其另一端連接於該滑輪；

其中，該線體繞過該轉盤與該滑輪以形成一環形。

【請求項 9】如請求項 6 所述之自行車座桿結構，其中，該下管包含：

一內壁；以及

至少一軸向凹槽，設置於該內壁且供容設該至少一滑動件；

其中，該至少一滑動件沿該至少一軸向凹槽位移。

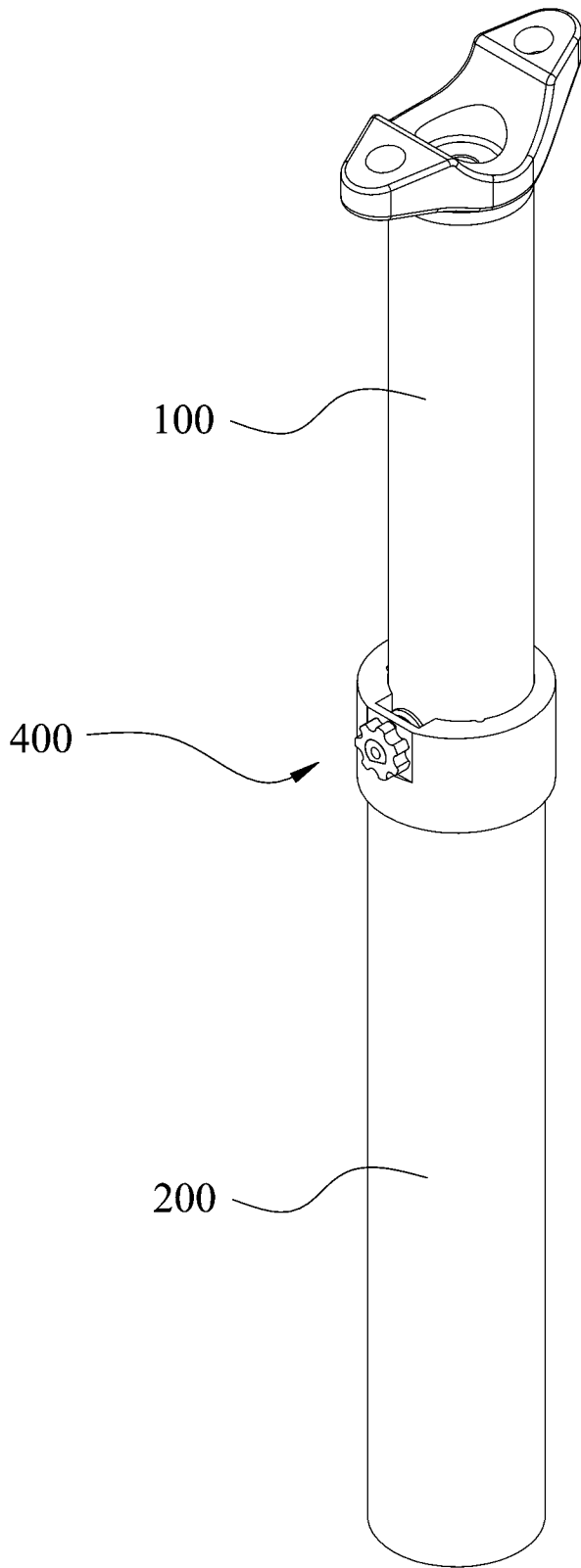
【請求項 10】如請求項 9 所述之自行車座桿結構，其中，該下管包含：

一插設空間，供該上管插設且與該至少一軸向凹槽連通；

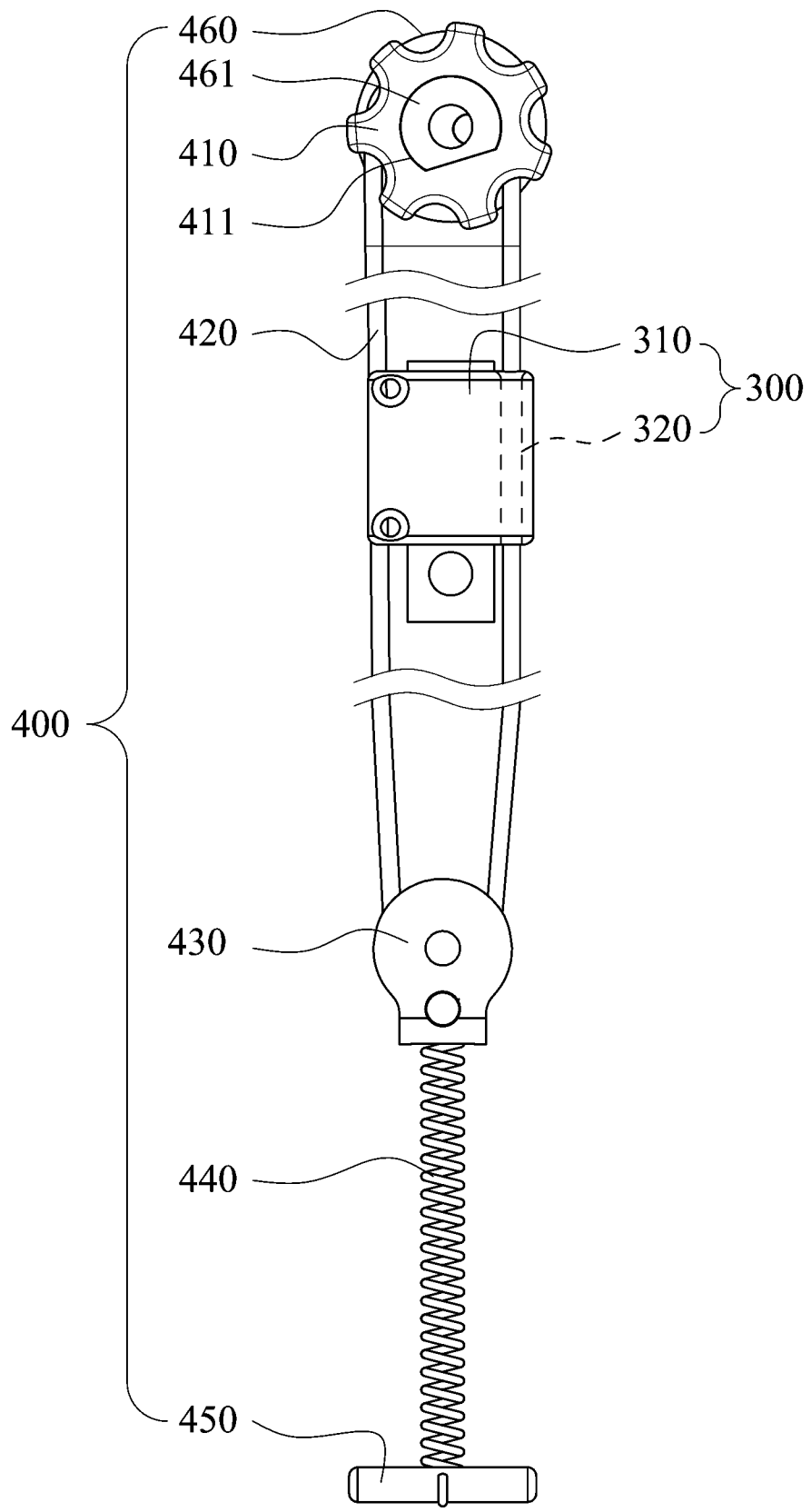
其中，該插設空間之一中心軸線與該下管之一中心軸線不重疊。

【新型圖式】

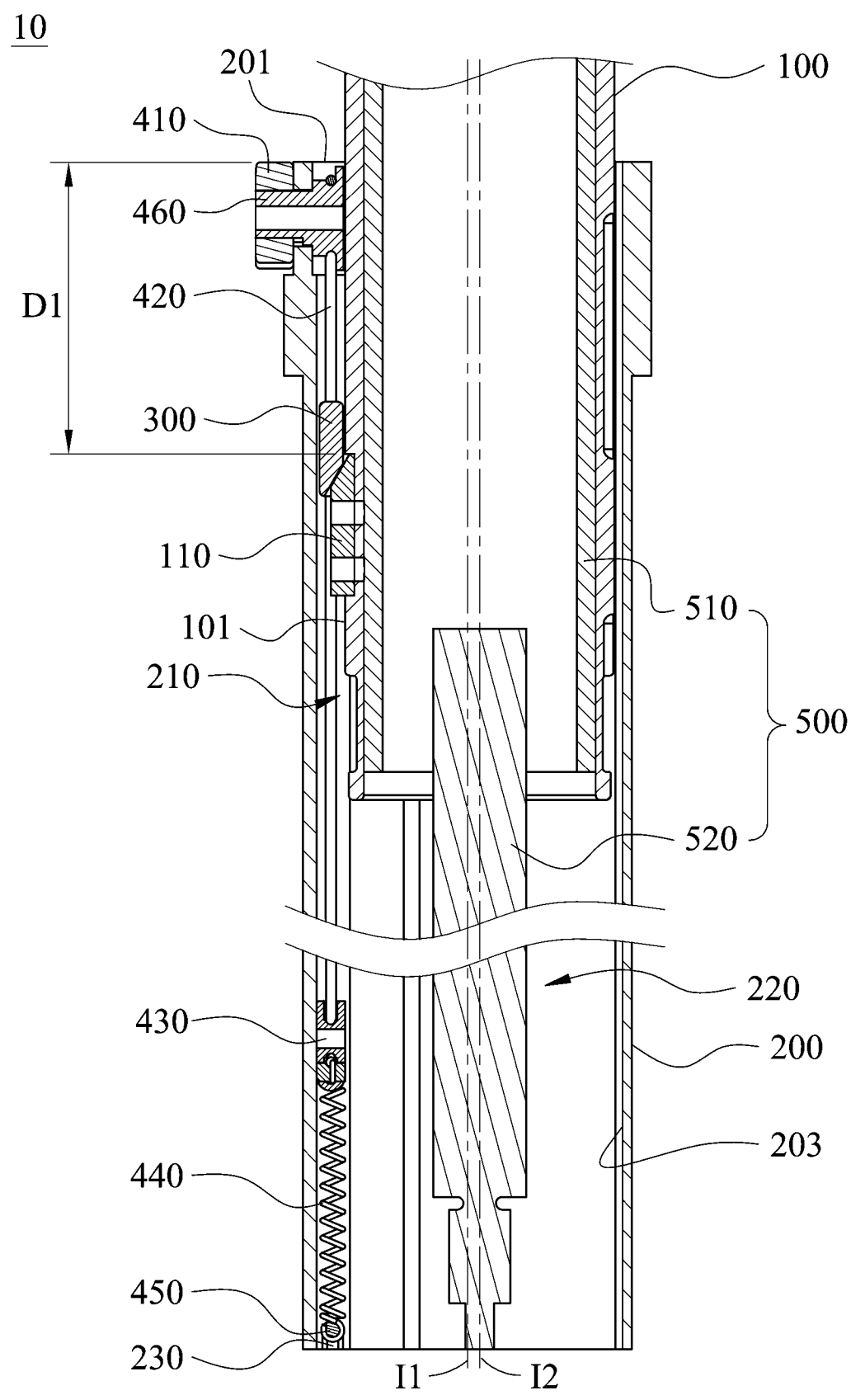
10



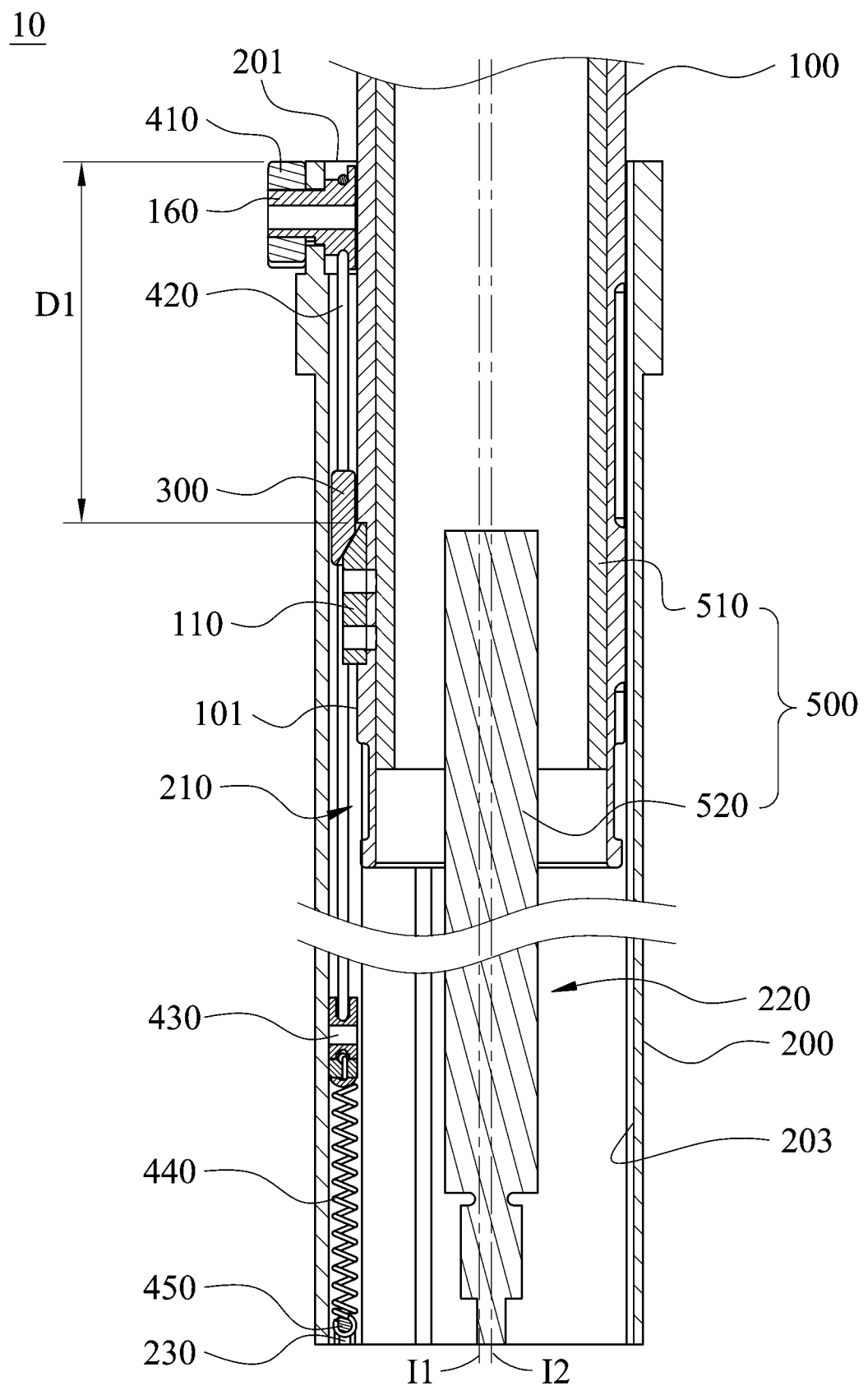
第 1 圖



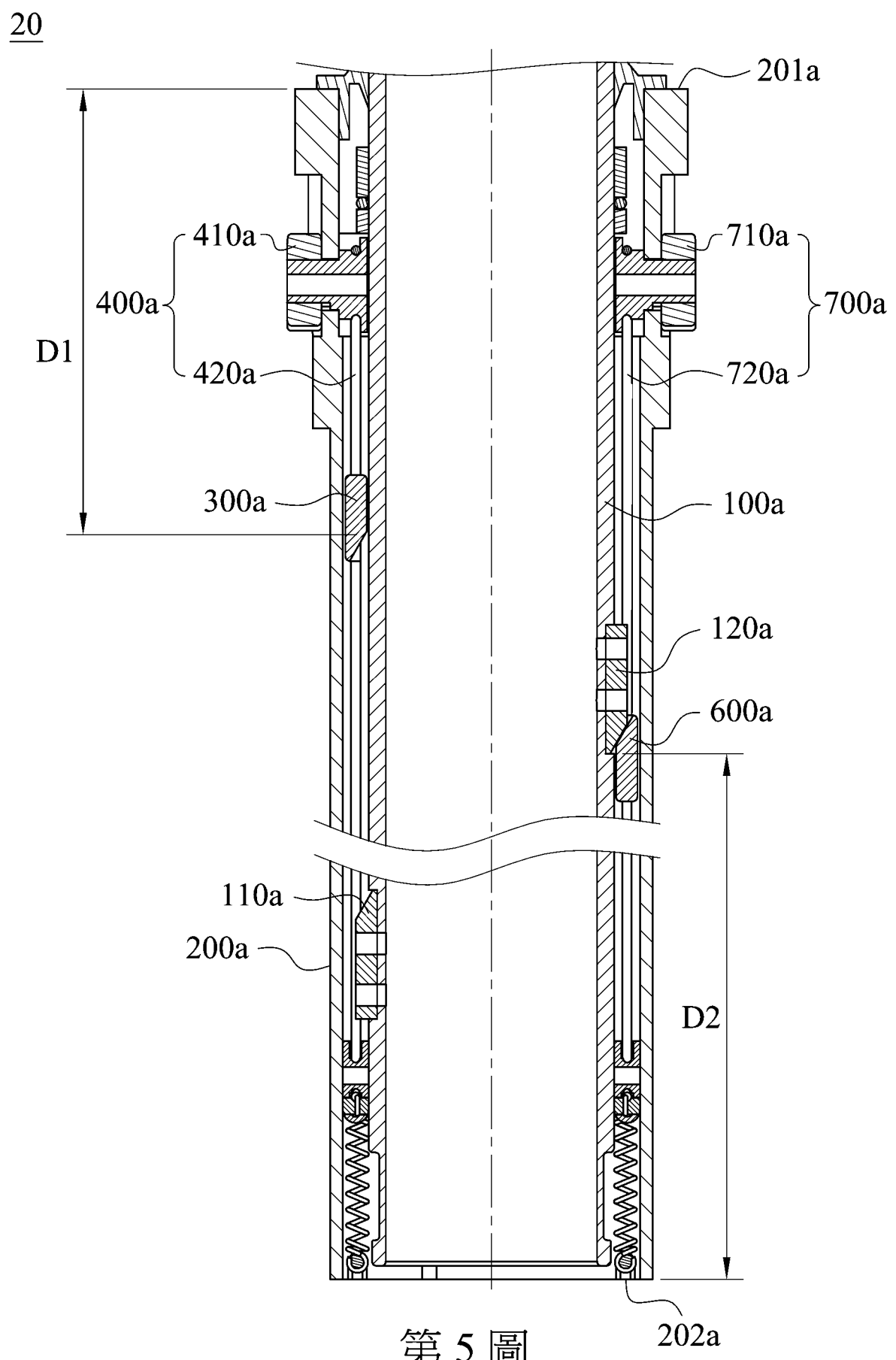
第 2 圖



第3圖



第4圖



第 5 圖