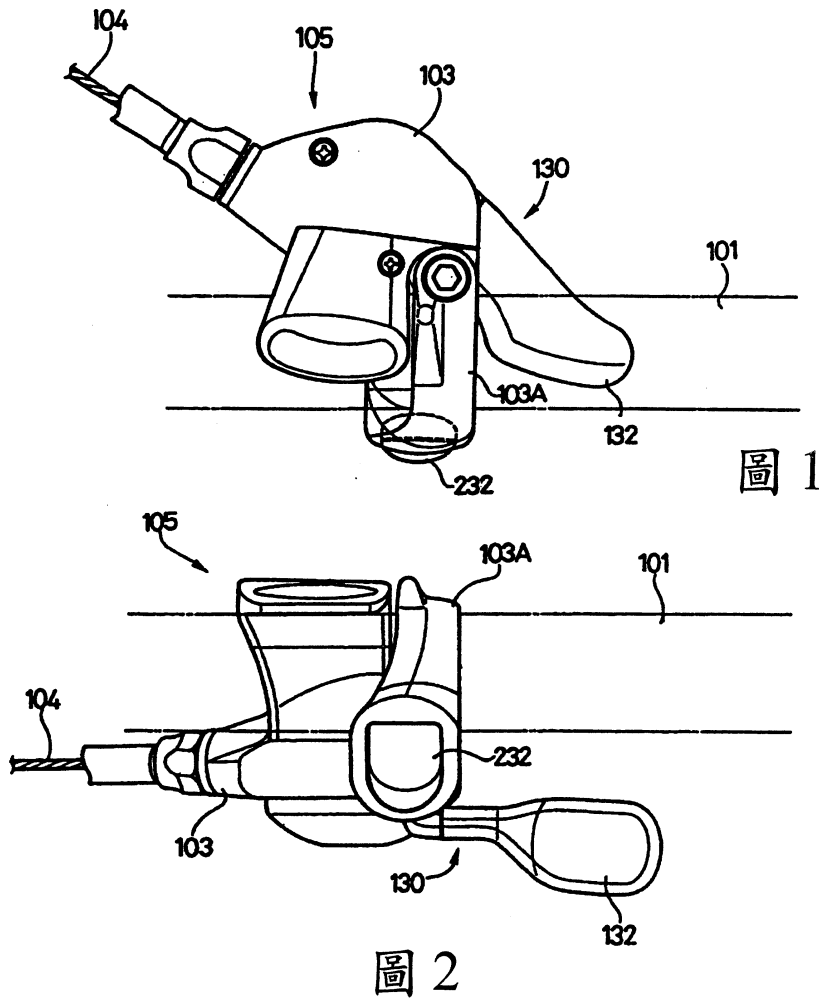


十一、圖式：



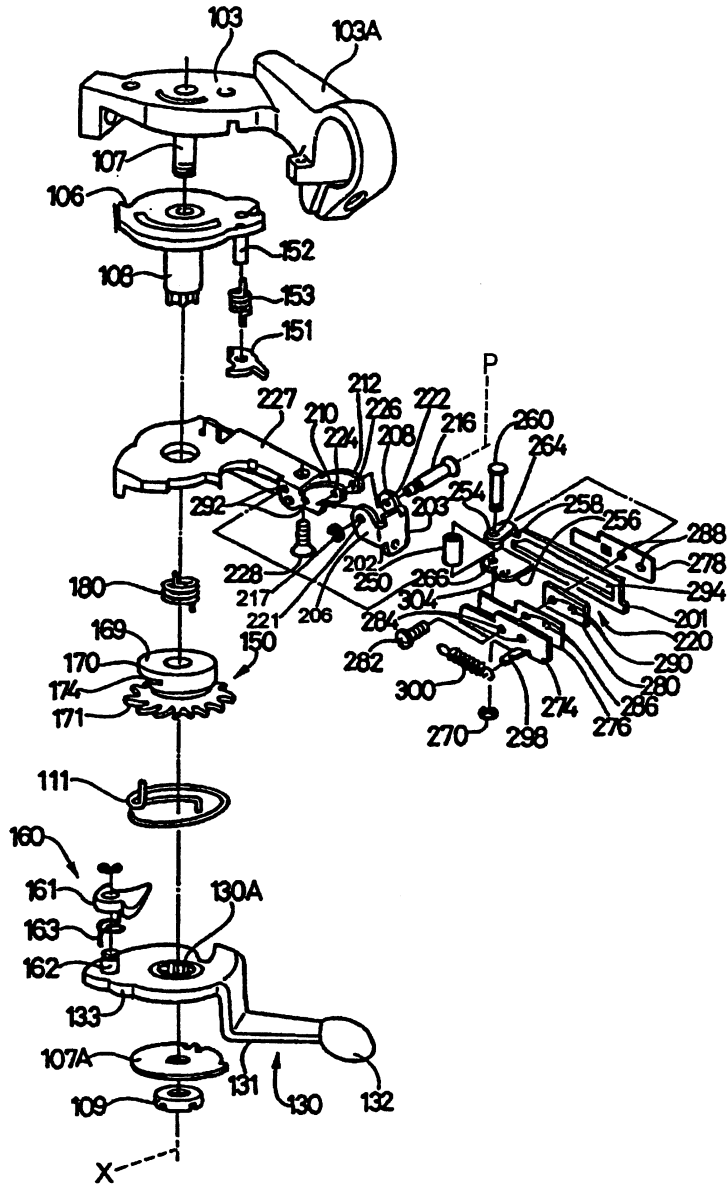


圖 3

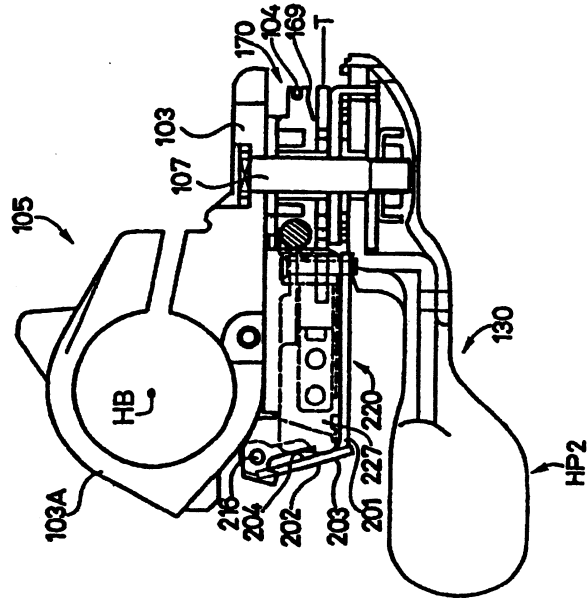


圖 5

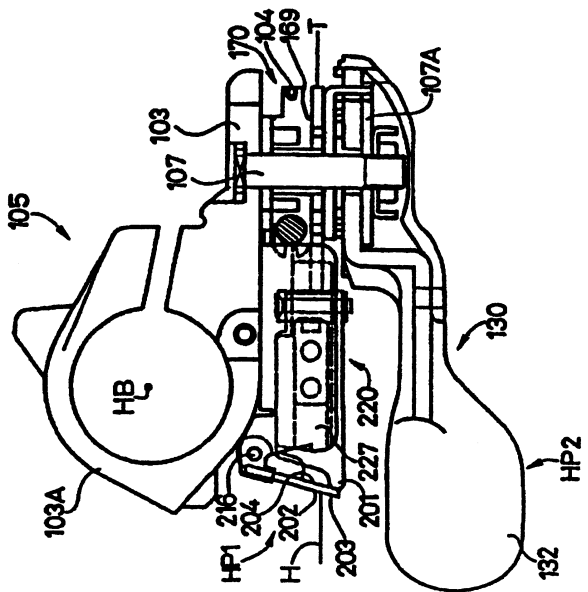


圖 4

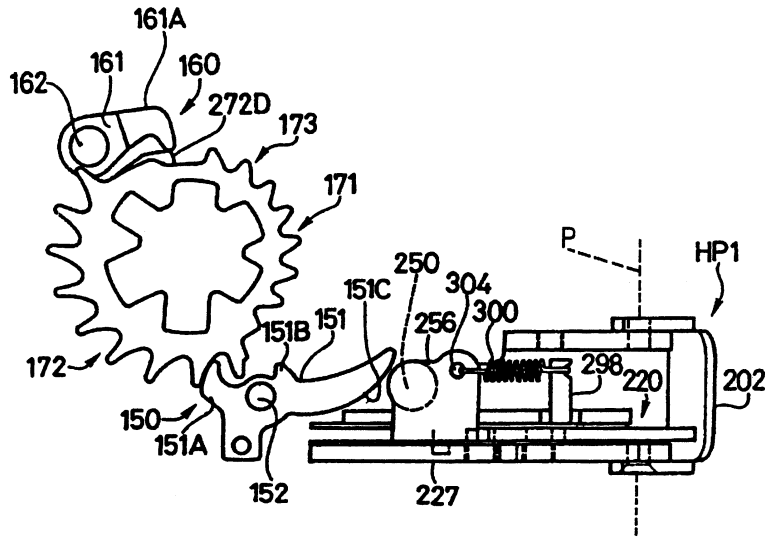


圖 6

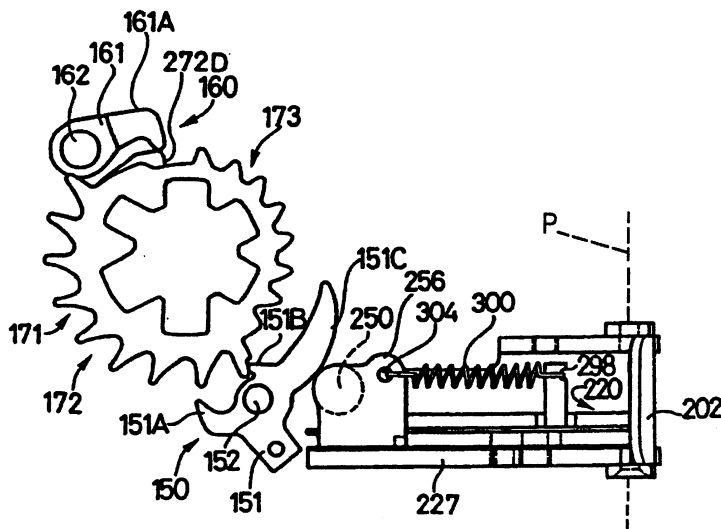


圖 7

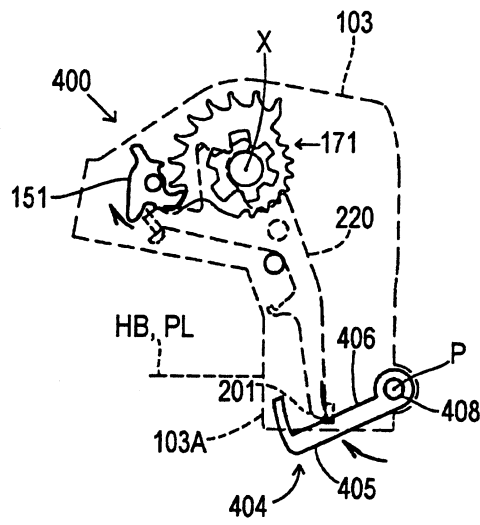


圖 8

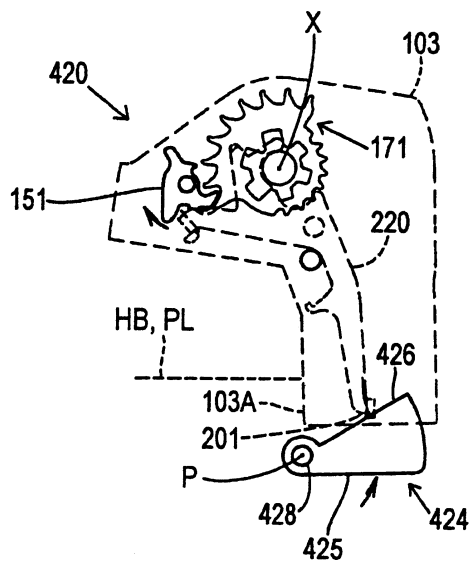


圖 9

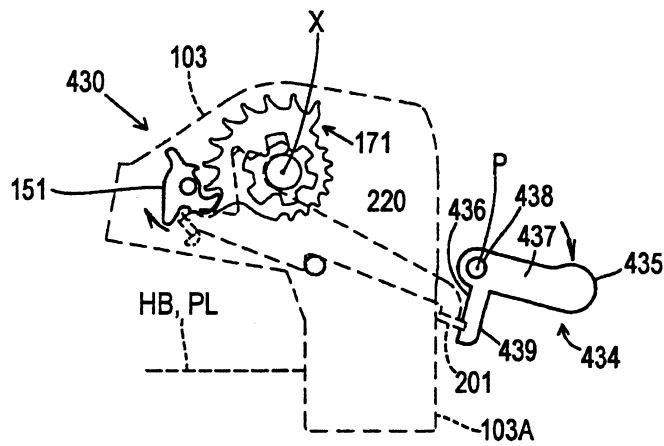


圖 10

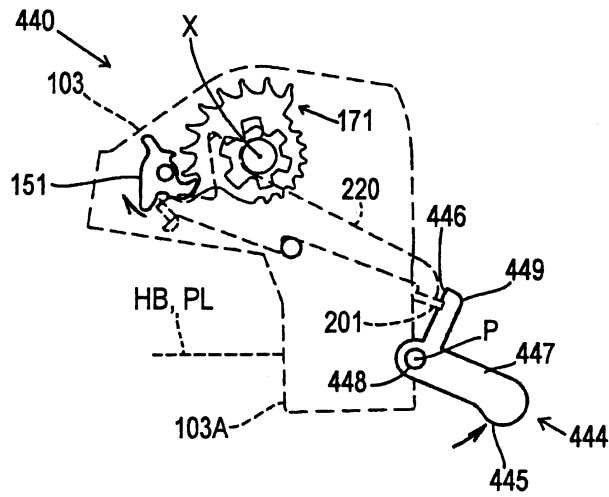


圖 11

公告本

年 月 日修(變)正本
95. 5. 23

I284181

發明專利說明書

中文說明書替換本(95年5月)

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號： 94109574

※申請日期： 94. 3. 28 ※IPC 分類：F16C 4/10

一、發明名稱：(中文/英文)

具有由一樞轉界面元件操作之線性滑動變速桿之腳踏車變速裝置

BICYCLE SHIFT DEVICE HAVING A LINEARLY SLIDING SHIFT
LEVER OPERATED BY A PIVOTING INTERFACE MEMBER

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商島野股份有限公司
SHIMANO INC.

代表人：(中文/英文)

島野 容三
SHIMANO, YOZO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國大阪府堺市老松町三丁77番地
3-77, OIMATSU-CHO, SAKAI, OSAKA 590-8577, JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

川上 龍也
KAWAKAMI, TATSUYA

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 美國；2004年09月30日；10/711,702

2.

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明針對一種經由一變速控制線纜而操作一變速機構的腳踏車變速控制裝置，且特定關於一種裝置，其中致使一捲繞該等變速控制線纜之捲繞體藉由一自由返回至原位的第一變速桿而以捲繞方向旋轉，且致使其藉由一自由返回至一單獨原位置的第二變速桿而以放鬆方向旋轉。

【先前技術】

美國專利第5,921,138號揭示了一種以上所提及類型之用於經由一變速控制線纜而操作一變速機構的腳踏車變速控制裝置。該變速控制裝置包括一用於安裝至腳踏車把手附近以便控制該變速控制線纜之拉緊及釋放的控制體。將一第一槓桿安裝至該控制體以便於移動，該移動引起該控制體作用於拉緊該變速控制線纜；並將一第二槓桿安裝至該等控制體以便於移動，該移動引起該控制體作用於釋放該變速控制線纜。將一槓桿樞軸耦接至該控制體，且另一槓桿經耦接以相對於該控制體而線性移動。將經構造以用於線性移動之槓桿耦接至一傳動部件機構，從而以此方式操作該控制主體使得需要極少之線性移動便可操作該控制體。該傳動部件機構包括複數個安置於一共同平面之棘輪齒，其中該線性操作體之移動路徑平行於該棘輪齒面。

由於該線性移動槓桿以垂直於該把手之方向移動，因此為達到最佳操作，騎車者須將他或她的拇指直接放置於線性操作桿前方，並以垂直於把手之方向按壓槓桿。然而，

在賽車過程中，騎車者通常不想擔心必須精確放置其拇指來操作變速裝置。因此，希望具有一種以上所提及之變速控制裝置，其中騎車者無需為最佳操作而將其拇指精確地放置於線性操作桿前方。

【發明內容】

本發明針對於一腳踏車變速控制裝置之各種特徵。在一個實施例中，腳踏車變速控制裝置包含：一經構造以將該變速控制裝置安裝至一把手的安裝托架，其中該安裝托架界定一把手軸(HB)；一控制體，其由安裝托架所支持並繞一旋轉軸(X)旋轉以便控制一變速控制線纜；一操作體，其具有一與該控制體相隔開之位置上的支座，且其為經耦接至該變速控制裝置以在一原位置與一變速位置之間移位；一傳動部件，其將該操作體自該原位置至該變速位置之移位轉換成該控制體的旋轉移位，其中該傳動部件包括複數個棘輪齒；及一界面元件，其相對於該操作體而經可移動地安裝且具有一操作力接收表面及一操作力施加表面，其中該操作力接收表面適合接收來自騎車者的操作力。該界面元件繞一樞轉軸(P)樞轉使得該操作力施加表面將操作力施加至操作體的支座以將該操作體自原位置移動至變速位置，其中該樞轉軸(P)相對於把手軸(HB)而傾斜。當該操作體自原位置移向變速位置時，該界面元件亦以朝向一含有該把手軸(HB)並平行於該旋轉軸(X)之平面的方向而移動。

其他發明性特徵將從以下描述而變得顯而易見，且如權

利要求書及其對等物所述，此等特徵可單獨或結合以上特徵形成進一步發明之基礎。

【實施方式】

圖1至圖7為一根據本發明變速控制裝置105之特定實施例的各種圖。如彼等隨附圖示所示，變速控制裝置105為經建構以拉緊及釋放變速控制線纜104，且其包括一具有一界定把手軸(HB)之環形安裝套筒103A的安裝托架103，其中安裝套筒103A繞把手101而裝配以藉由已知方式將托架103固定至把手101上。藉由螺釘228將變速控制裝置105之一臂形線性滑動操作體220(圖4至圖7)滑動安裝至一附著至安裝托架103的中間托架227。滑動操作體220位於把手101下方並終止於端201形成一支座。藉由一樞軸216及一C形夾217，將具有一操作力接收表面203、一操作力施加表面204及平行隔開之安裝耳206及208的操作薄片202形式的界面元件樞軸耦接至在中間托架227上之相應的平行隔開的安裝耳210及212，其中樞軸216延伸分別穿過安裝耳206、208、210及212中的孔221、222、224及226使得操作薄片202繞樞轉軸(P)而樞轉。亦可以將具有與操作薄片202相同之通用結構的裝飾蓋232(圖1及圖2)可樞轉地安裝至中間托架227上的安裝耳210及212，或另外可以將其置於操作薄片202之上以改變藉由拇指操作之表面形狀或傾角。

該變速控制裝置105之樞轉操作體130亦延伸於把手101下方。將按鈕形式之操作體130手指接觸部分132安置於操作薄片202下方及右側。結果，握住把手101之手的拇指可

操作兩個操作體。

如圖3所示，變速控制裝置105包括一個具有一支撐軸108及一樞銷152之掣子支撐板106，其均藉由一聯接螺栓107、一墊圈107a及一螺母109而被剛性地固定至托架103。繞支撐軸108而安裝一呈捲繞體170形式之控制體以使其可繞旋轉軸(X)旋轉。用作為一第一傳動部件之第一棘輪機構150將該滑動操作體220之移位傳送至捲繞體170以致使捲繞體170以一方向旋轉，且用作為一第二傳動部件之第二棘輪機構160將該樞轉操作體130之移位傳送至捲繞體170以致使捲繞體170以另一方向旋轉。在此實施例中，樞轉操作體130之移位致使捲繞體170牽拉線纜104，而滑動操作體220之移位則致使捲繞體170釋放線纜104。

捲繞體170配備有一鼓形部分169，該鼓形部分經建構成可使得來自該腳踏車前面或後面之變速機構(未圖式)的變速控制線纜104沿著線槽174捲繞。藉由相對於支撐軸108正向或反向旋轉，該捲繞體170捲繞或放鬆變速控制線纜104。將捲繞體170耦接至驅動盤171以便可與其整體旋轉。如圖6及圖7所示，驅動盤171包括複數個驅動齒173及複數個位置保持齒172，如圖4及圖5所說明，其均被安置於一共同平面(T)中。

滑動操作體220包括一可經由樞軸260及C形夾270而被可旋轉地安裝於滾輪支撐耳254與256間之掣子推動滾輪250，該等滾輪支撐耳被安置於滑動操作體220之掣子操作端258處，其中樞軸260延伸分別穿過安裝耳254及256中的

孔264及266。將滑動操作體220滑動地安裝至釋放盤274、滑動墊片276及278及釋放盤襯套280之間的中間托架227，其均藉由延伸分別穿過釋放盤274、滑動墊片276及278及釋放盤襯套280中之孔284、286、288及290並穿過在中間托架227中的兩對相對孔292(圖3中僅展示了兩個這樣的孔)的螺栓282(圖3中僅展示了一個這樣的螺栓)而安裝至中間托架227。滑動操作體220亦包括一個用於適應螺栓282的細長的孔294，使得螺栓282不干擾滑動操作體220之滑動操作。

釋放盤274包括彈簧耦接支座298。將復位彈簧300之一端連接至彈簧耦接支座298，並將復位彈簧300之另一端穿過孔304而連接至滑動操作體220中的安裝耳256。復位彈簧300將滑動操作體220偏壓朝向圖4及圖6中所示之原位置(HP1)。

第一棘輪機構150包含：一第一掣子151，其可旋轉地連接至自掣子支撐板106伸出之樞銷152；複數個位置保持齒172，其形成於驅動盤171的外部圓周表面上；及一彈簧153，其以與位置保持齒172嚙合的方向順時針驅動第一掣子151(圖6及圖7)。第一掣子151包括用於嚙合位置保持齒172之掣子尖端151A及151B及用於嚙合滑動操作部件220上之掣子推動滾輪250的掣子操作部分151C。第一棘輪機構150之操作與美國專利第5,921,138號中所揭示之變速控制裝置的操作相同，該專利以引用的方式併入本文中，因此可省去對其操作的詳細描述。滑動操作體220的運動路徑大體平行於該棘輪齒面(T)。

該樞轉操作體 130 配備有：一第二柄狀物部分 131；第二手指接觸部分 132，其形成於該第二柄狀物部分 131 之尖端上以允許手指操作；及一掣子支撐部分 133。彈簧 111 連接於墊圈 107A 與掣子支撐部分 133 之間以將樞轉操作體 130 及因此手指接觸部分 132 偏壓至圖 4 中所示的原位置 HP2。樞轉操作體 130 之運動路徑大體平行於棘輪齒面 (T)。

第二棘輪機構 160 包含：一第二掣子 161，其可旋轉地連接至自掣子支撐部分 133 伸出之樞銷 162；複數個驅動齒 173，其形成於驅動盤 171 之外部圓周表面上；及一彈簧 163，其以與驅動齒 173 嚙合之方向順時針偏壓第二掣子 161 (圖 6 及圖 7)。當樞轉操作體 130 位於圖 4 及圖 5 所示之原位置 (HP2) 時，掣子 161 的尖端 161A 停留在中間托架 227 的凸緣 272D 上，因此將掣子 161 自驅動盤 172 解耦。第二棘輪機構 160 之操作亦與美國專利第 5,921,138 號中所揭示的變速控制裝置的操作相同，因此可省去對其操作之詳細描述。

因為滑動操作體 220 藉由將掣子擠壓滾輪 250 靠在掣子操作部分 151C 來操作掣子 151，所以只需要極少的移動 (例如，9 毫米) 來操作掣子 151。操作薄片 202 之操作力接收表面 203 相對於在這個實施例中平行於棘輪齒面 (T) 之水平軸 (H) 而傾斜。因此，即使騎車者的拇指施加一垂直向下的力，操作薄片 202 亦將如圖 4 及圖 5 所示逆時針樞轉。由於需要用以操作掣子 151 之較小移位並操作薄片 202 之傾斜特性，騎車者無需垂直接壓把手亦無需準確放置其拇指，操作薄片 202 可操作滑動操作體 220。事實上，甚至拇指之下

滑動作亦可以越過變速控制裝置105的正面操作滑動操作體220。

儘管以上描述了本發明的各種實施例，但是在不背離本發明之精神及範疇的情況下亦可進行其它修改。舉例而言，操作體220可引起捲繞體170以線纜放鬆之方向旋轉，且操作體130可引起捲繞體170以線纜捲繞之方向旋轉。若需要，則可將操作體220建構成樞轉移位，並可將操作體130建構成以上述操作薄片202而滑動移位。操作體220及130兩者可為滑動操作體，每一者都具有其自身的操作薄片。儘管以上實施例中的滑動操作體220的移位路徑大體上平行於棘輪齒(T)面，但該路徑為可以改變的，(例如)正或負三十度。

儘管在以上實施例中操作薄片202圍繞大體平行於把手軸(HB)之樞轉軸(P)而樞轉，但是可將樞轉軸(P)相對於把手軸(HB)而傾斜任何適合不同騎車姿勢的角度。亦可以相應地改變操作薄片202之構造。舉例而言，圖8為變速控制裝置400之替代實施例的相關組件的俯視圖，其中藉由一個樞轉軸408將具有一操作力接收表面405及一操作力施加表面406之操作部件404形式的界面元件連接至中間托架227的右側，使得操作部件404圍繞大體垂直於把手軸(HB)且大體平行於旋轉軸(X)的樞轉軸(P)而樞轉。當滑動操作體220自原位置移向變速位置時，該操作部件404亦以朝向一含有該把手軸(HB)並平行於該旋轉軸(X)之平面(PL)的方向而移動。在此情況下，騎車人可藉由拇指或手指向左及/或向前

滑動動作來操作滑動操作體220，藉此將操作部件404壓向把手軸(HB)。

圖9為變速控制裝置420之另一替代實施例的相關組件的俯視圖，其中藉由一個樞軸428將具有一操作力接收表面425及一操作力施加表面426的扇形操作部件424形式的界面元件連接至中間托架227的左側，使得操作部件424繞大體垂直於把手軸(HB)且大體平行於旋轉軸(X)之樞轉軸(P)而樞轉。當滑動操作體220自原位置移向變速位置時，操作部件424亦以朝向平面(PL)之方向而移動。在此情況下，騎車人可藉由拇指或手指向左及/或向前滑動動作來操作滑動操作體220，藉此將操作部件424壓向把手軸(HB)。

圖10為變速控制裝置430之另一替代實施例的相關組件的頂視圖，其中藉由一樞軸438將具有一操作力接收表面435及一操作力施加表面436之呈槓桿形操作部件434形式的界面元件連接至中間托架227的右側，使得操作部件434繞大體垂直於把手軸(HB)且大體平行於旋轉軸(X)之樞轉軸(P)而樞轉。當滑動操作體220自原位置移向變速位置時，操作部件434亦以朝向平面(PL)之方向而移動。在這個實施例中，操作部件434為一L形部件，其具有一自樞軸438延伸之操作力接收部件437及一自樞軸438延伸且大體垂直於操作力接收部件437的操作力施加部件439，如此使得樞軸438位於操作力接收部件437與操作力施加部件439的接合處，並將操作力施加表面436安置於把手軸(HB)前方。因此，騎車人可藉由拇指或手指向後及/或橫向滑動動作來操

作滑動操作體220，藉此將操作力接收部件437壓向把手軸(HB)。

圖11為變速控制裝置440之另一替代實施例的相關組件的俯視圖，其中藉由一樞軸448而將具有一操作力接收表面445及一操作力施加表面446之呈槓桿形操作部件444形式的界面元件連接至中間托架227的右側，以致使得操作部件444圍繞大體垂直於把手軸(HB)且大體平行於旋轉軸(X)之樞轉軸(P)而樞轉。當滑動操作體220自原位置移向變速位置時，操作部件444亦以朝向平面(PL)之方向而移動。亦在這個實施例中，操作部件444為一L形部件，其具有一自樞軸448延伸之操作力接收部件447及一自樞軸448延伸之大體垂直於操作力接收部件447的操作力施加部件449，如此使得樞軸448位於操作力接收部件447與操作力施加部件449的接合處，並將操作力施加表面446安置於把手軸(HB)後方。因此，騎車人可藉由拇指或手指向前及/或橫向滑動動作來操作滑動操作體220，藉此將操作力接收部件447壓向把手軸(HB)。

可視所需改變各種組件之尺寸、形狀、位置或方向。所示之彼此直接連接或接觸的組件可具有安置於其間的中間結構。可藉由兩個元件來執行一元件之功能，且反之亦然。一實施例之結構及功能可適用於另一實施例。不需要將所有優點同時呈現於一特定實施例中。亦應將不同於先前技術之每一特徵單獨或結合其它特徵視為申請者對其它發明的個別描述，包括這些特徵所體現之結構及/或功能概念。

因此，本發明之範疇不應限於所描述的特定結構或不應顯然最初關注或著重於一個特定的結構或特徵。

【圖式簡單說明】

圖1為一根據本發明附著至一把手之變速控制裝置的特定實施例的俯視圖；

圖2為該變速控制裝置之一正視圖；

圖3為該變速控制裝置之一分解圖；

圖4為一處於不操作狀態之變速控制裝置的橫截面圖；

圖5為一展示處於操作位置之線性操作體的變速控制裝置的橫截面圖；

圖6為一處於原位置之線性操作體的詳細仰視圖；

圖7為一處於操作位置之線性操作體的詳細仰視圖；及

圖8至圖11為該變速控制裝置之替代實施例的相關組件的俯視圖。

【主要元件符號說明】

101	把手
103	安裝托架
103A	安裝套筒
104	變速控制線纜
105	變速控制裝置
106	掣子支撐板
107	聯接螺栓
107A	墊圈
108	支撐軸

109	螺母
111	彈簧
130	樞轉操作體
131	第二柄狀物部分
132	第二手指接觸部分
133	掣子支撐部分
150	第一棘輪機構
151	第一掣子
151A	掣子尖端
151B	掣子尖端
151C	掣子操作部分
152	樞銷
153	彈簧
160	第二棘輪機構
161	第二掣子
161A	尖端
162	樞銷
163	彈簧
169	鼓形部分
170	捲繞體
171	驅動盤
172	位置保持齒/驅動盤
173	驅動齒
174	線槽

I284181

201	端
202	操作薄片
203	操作力接收表面
204	操作力施加表面
206	安裝耳
208	安裝耳
210	安裝耳
212	安裝耳
216	樞軸
217	C形夾
220	滑動操作部件
221	孔
222	孔
224	孔
226	孔
227	中間托架
228	螺釘
232	裝飾蓋
250	掣子推動滾輪/掣子擠壓滾輪
254	滾輪支撐耳
256	滾輪支撐耳
258	掣子操作端
260	樞軸
264	孔

I284181

266	孔
270	C形夾
272D	凸緣
274	釋放盤
276	滑動墊片
278	滑動墊片
280	釋放盤襯套
282	螺栓
284	孔
286	孔
288	孔
290	孔
292	兩對相對孔
294	孔
298	彈簧耦接支座
300	復位彈簧
304	孔
400	變速控制裝置
404	操作部件
405	操作力接收表面
406	操作力施加表面
408	樞軸
420	變速控制裝置
424	扇形操作部件

425	操作力接收表面
426	操作力施加表面
428	樞軸
430	變速控制裝置
434	槓桿形操作部件
435	操作力接收表面
436	操作力施加表面
437	操作力接收部件
438	樞軸
439	操作力施加部件
440	變速控制裝置
444	槓桿形操作部件
445	操作力接收表面
446	操作力施加表面
447	操作力接收部件
448	樞軸
449	操作力施加部件
H	水平軸
HB	把手軸
P	樞轉軸
PL	平面
T	棘輪齒面
X	旋轉軸

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種腳踏車變速控制裝置，其包含：一由一安裝托架所支持並可繞一旋轉軸(X)旋轉的控制體，其中該安裝托架界定一把手軸(HB)；一操作體，其經耦接以便在一原位置與一變速位置之間移位；一傳動部件，其將該等操作體的移位轉換成該等控制體的旋轉移位；及一相對於該操作體而被可移動地安裝之界面元件。該界面元件繞一樞轉軸(P)樞轉以將該操作體自該原位置移動至該變速位置，其中該樞轉軸(P)相對於一把手軸(HB)而傾斜。當該操作體自該原位置移向該變速位置時，該界面元件亦以朝向一含有該把手軸(HB)並平行於該旋轉軸(X)的平面(PL)的方向移動。

六、英文發明摘要：

A bicycle shift control device comprises a control body supported by a mounting member and rotatable about a rotational axis (X), wherein the mounting member defines a handlebar mounting axis (HB); an operating body coupled for displacement between a home position and a shift position; a transmission which converts the displacement of the operating body into a rotational displacement of the control body; and an interface member movably mounted relative to the operating body. The interface member pivots around a pivot axis (P) for moving the operating body from the home position to the shift position, wherein the pivot axis (P) is inclined relative to a handlebar mounting axis (HB). The interface member also moves in a direction toward a plane (PL) that contains the handlebar mounting axis (HB) and is parallel with the rotational axis (X) when the operating body moves from the home position toward the shift position.

十、申請專利範圍：

1. 一種藉由一變速控制線纜(104)而操作一變速機構的腳踏車變速控制裝置(105)，其包含：

一安裝部件(103)，其經構形以將該變速控制裝置(105)安裝至一把手(101)，其中該安裝部件(103)界定一把手安裝軸(HB)；

一控制體(170)，其由該安裝部件(103)所支持並可繞一旋轉軸(X)旋轉以便控制該變速控制線纜(104)；

一第一操作體(220)，其具有一與該控制體(170)相隔開的位置上的支座，且其為經耦接至該變速控制裝置(105)以便在一第一原位置(HP1)與一第一變速位置之間移位；

一第一傳動裝置(150)，其將該第一操作體(220)自該第一原位置(HP1)至該第一變速位置的移位轉換成該控制體(170)的旋轉移位，其中該第一傳動裝置(150)包括複數個棘輪齒(172, 173)；

一界面元件(202)，其相對於該第一操作體(220)而經可移動地安裝且具有一操作力接收表面(203, 405, 425, 435, 445)及一操作力施加表面(204, 406, 426, 436, 446)，其中該操作力接收表面(203)適合接收來自一騎車者的操作力；

其中該界面元件(202)繞一樞轉軸(P)樞轉使得該操作力施加表面(204, 406, 426, 436, 446)將該操作力施加至該第一操作體(220)的支座以便將該第一操作體(220)自該第一原位置(HP1)移動至該第一變速位置；

煩請委員明示，本案修正後是否變更原實質內容。

其中該樞轉軸(P)相對於該把手安裝軸(HB)而傾斜；及

其中當該第一操作體(220)自該第一原位置(HP1)移向該第一變速位置時，該界面元件(202)以朝向一含有該把手安裝軸(HB)並平行於該旋轉軸(X)的平面(PL)的方向而移動。

2. 如請求項1之裝置，其中該複數個棘輪齒(172, 173)被安置在一棘輪齒面(T)中，且其中該棘輪齒面(T)平行於一水平軸(H)。
3. 如請求項1之裝置，其中該複數個棘輪齒(172, 173)被安置在一棘輪齒面(T)中，且其中該第一操作體(220)之移動路徑大體平行於該棘輪齒面(T)。
4. 如請求項1之裝置，其中該樞轉軸(P)大體垂直於該把手安裝軸(HB)。
5. 如請求項1之裝置，其中該樞轉軸(P)大體平行於該旋轉軸(X)。
6. 如請求項1之裝置，其中該界面元件(202)包含一槓桿。
7. 如請求項6之裝置，其中該槓桿包含：
 - 一自該樞轉軸(P)伸出之操作力接收部件(437, 447)；及
 - 一自該操作力接收部件伸出之操作力施加部件(439, 449)。
8. 如請求項7之裝置，其中該樞轉軸(P)被安置於該操作力接收部件(437, 447)與該操作力施加部件(439, 449)之間的接合處。
9. 如請求項7之裝置，其中該槓桿具有一大體L形。

10. 如請求項9之裝置，其中該操作力施加部件(439, 449)自該操作力接收部件(437, 447)大體垂直伸出。
11. 如請求項1之裝置，其中該第一操作體(220)線性地移動在該第一原位置(HP1)與該第一變速位置之間。
12. 如請求項11之裝置，其中該第一操作體(220)以一直線狀態移動在該第一原位置(HP1)與該第一變速位置之間。
13. 如請求項1之裝置，其進一步包含：
 - 一 第二操作體(130)，其經耦接至該操作裝置以便在第一第二原位置(HP2)與一第二變速位置之間移位；及
 - 一 第二傳動裝置(160)，其將該第二操作體(130)之從該第二原位置(HP2)至該第二變速位置的移位轉換成該控制體(170)的旋轉移位。
14. 如請求項13之裝置，其中該第二操作體(130)在該第二原位置(HP2)與該第二變速位置之間旋轉。
15. 如請求項14之裝置，其中該第二操作體(130)形成一位在與該控制體(170)相隔開之位置上的手指接觸部分(132)。
16. 如請求項15之裝置，其中該第二操作體(130)繞該旋轉軸(X)旋轉。
17. 如請求項16之裝置，其中該第一操作體(220)以一直線狀態移動在該第一原位置(HP1)與該第一變速位置之間。

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(8)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

103	安裝托架
103A	安裝套筒
151	第一掣子
171	驅動盤
201	端
220	滑動操作部件
400	變速控制裝置
404	操作部件
405	操作力接收表面
406	操作力施加表面
408	樞軸

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

(無)