

# 發明專利說明書

公告本

(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： 96109930

※申請日期： 96.3.22

※IPC 分類： ~~B60K~~ B60K 23/04 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

B60K 25/04 (2006.01)

腳踏車元件安裝結構

BICYCLE COMPONENT MOUNTING STRUCTURE

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

新加坡商島野(新)私人有限公司

SHIMANO (SINGAPORE) PTE, LTD.

代表人：(中文/英文)

安藤 義明

ANDO, YOSHIAKI

住居所或營業所地址：(中文/英文)

新加坡萊羅鎮比諾尼區20號

20 BENOI SECTOR JURONG TOWN SINGAPORE

國籍：(中文/英文)

新加坡 SINGAPORE

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 柯偉福

KUA, WEI HOCK

2. 黃儀權

NG, AIK KWANG

國 籍：(中文/英文)

1. 新加坡 SINGAPORE

2. 新加坡 SINGAPORE

#### 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；2006年12月20日；11/641,905

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】

本發明大體而言係關於腳踏車元件安裝結構。更具體而言，本發明係關於具有一緊帶器以將腳踏車元件安裝結構牢固地固定至腳踏車之把手之腳踏車元件安裝結構。

### 【先前技術】

騎腳踏車正變為一種日益風行的娛樂形式及運輸方式。此外，對於業餘選手與職業選手而言，騎腳踏車已變為非常風行之競爭運動。無論腳踏車用於娛樂、運輸或競爭，腳踏車工業持續改良腳踏車之各種元件。許多腳踏車元件，諸如變速控制器件，已被廣泛地重新設計。

變速控制器件存在許多不同組態。某些為槓桿操作且某些為包括不可轉動部分(固定部分)與可轉動夾具之夾式變速器。夾式變速器通常藉由帶或類似結構固定至腳踏車把手，帶或類似結構夾持變速控制器件之非移動部分至把手。在某些情況下，旋轉該可旋轉夾具，該帶可造成變速控制器件之非移動部分相對於把手之旋轉，尤其在該帶由塑料材料製成時。

該等帶或夾鉗用於固定多種腳踏車元件，諸如煞車槓桿機構及腳踏車車架部分之燈。該等腳踏車元件亦可經歷相對於腳踏車車架部分之旋轉，導致難以使用或操作該元件。

鑒於上文所述，熟習此項技術者自本揭示內容顯而易見，存在用於將腳踏車元件固定至腳踏車把手或車架部分

之改良機構之需要。本發明解決此項技術中之此需要以及其他需要，熟習此項技術者自本揭示內容對此將顯而易見。

### 【發明內容】

本發明之一目標在於提供一具有一附著機構之變速控制器件，該附著機構更牢固地將變速控制器件附著至腳踏車之把手。

本發明之另一目標在於提供一將腳踏車元件(諸如變速控制器件)不可旋轉地固定至腳踏車之把手之簡單機構。

藉由提供包括一腳踏車元件、一帶及一緊帶器之腳踏車元件安裝結構來基本上實現上述目標。該帶耦接至該元件並經組態以至少部分圍繞一腳踏車車架部分伸展。緊帶器耦接至該帶以將該帶緊固在該腳踏車車架部分上，使得該緊帶器之一部分由於該帶緊固在該腳踏車車架部分上而接觸該腳踏車車架部分。

自以下實施方式，本發明之此等及其他目標、特徵、態樣及優勢對於熟習此項技術者將變得顯而易見，實施方式結合附圖，揭示本發明之較佳實施例。

### 【實施方式】

現將參看附圖說明本發明之選定實施例。自本揭示內容熟習此項技術者將顯而易見，提供本發明之實施例之以下描述僅用於說明之目的且並非用於限制藉由所附申請專利範圍及其均等物所界定之本發明之目的。

首先參看圖1，說明根據本發明之第一實施例之腳踏車

2。腳踏車2包括車架零件(腳踏車車架部分)，諸如座位管4、鏈拉條6、座撐8、前叉10及把手12。腳踏車2亦包括複數個腳踏車元件，諸如後變速器RD、前變速器FD、後煞車機構RB、前煞車機構FB、變速控制器件14、燈LP、腳踏車碼表CC及煞車槓桿總成18。如圖1所示，前變速器FD附著至座位管4，後變速器RD附著至鏈拉條6，後煞車機構RB附著至座撐8，前煞車機構FB及燈LP附著至前叉10，且變速控制器件14、煞車槓桿總成18及腳踏車碼表CC固定至把手12。

腳踏車元件中之每一者，前變速器FD、後變速器RD、後煞車機構RB、前煞車機構FB、變速控制器件14及煞車槓桿機構18藉由本發明之各別緊帶器16固定於適當位置，緊帶器16如圖3、4、5及6所示且其與(例如)變速控制器件14一起在下文中更詳細地描述。

如圖2所示，變速控制器件14鄰近煞車槓桿總成18固定至把手12。自描述與圖式應瞭解，煞車槓桿總成18為與變速控制器件14獨立之機構。或者，煞車槓桿總成18可整合於變速控制器件14內使得煞車槓桿總成18與變速控制器件14作為單一元件附著至把手12。

現參看圖3，提供連同腳踏車元件中之一者一起之緊帶器16的描述。具體而言，現描述用於附著變速控制器件14至把手12的緊帶器16。

變速控制器件14基本上包括基座構件20、可旋轉構件22(可移動部分)、夾緊構件24、帶部分26、纜線捲取構件

28、墊圈30、彈簧墊圈32、惰輪34、罩36及緊帶器16。基座構件20、可旋轉構件22、夾緊構件24、纜線捲取構件28、墊圈30、彈簧墊圈32及惰輪34整體上定義一變速控制機構。

基座構件20具有至把手12上滑動之圓柱形中央區。基座構件20包括一對凸起40、環形凸起42及形成於環形凸起42之軸端面上之齒輪齒44。齒輪齒44具有節徑 $D_1$ 。基座構件20較佳地由耐用硬質塑料或聚合物材料製成，但可替代地由金屬或複合材料製成。

可旋轉構件22(可移動部分)可旋轉地保留於基座構件20上，其具有類似杯子之形狀。可旋轉構件22形成有具有節徑 $D_2$ 之隱藏齒輪齒46。可旋轉構件22較佳地由耐用硬質塑料或聚合物材料製成，但可替代地由金屬或複合材料製成。節徑 $D_2$ 大於節徑 $D_1$ 。

夾緊構件24較佳地由可撓性橡膠、塑料或聚合物材料製成，且經組態以套在可旋轉構件22上以提供美觀造型並提供一夾緊表面。夾緊構件24進一步經組態以夾緊並嚙合可旋轉構件22之外表面，使得夾緊構件24與可旋轉構件22彼此聯鎖以按照習知方式一起旋轉。具體而言，夾緊構件24及可旋轉構件22(可移動部分)經組態以按照習知方式控制變速控制器件14之變速控制機構之齒輪變速。

現參看圖3、圖4及圖5，現提供帶部分26之描述。帶部分26包括外主體50、纜線支撐凸起52及內帶區54。內帶區54經組態以至少部分圍繞把手12伸展且包括兩個凹座

55(僅圖3)、凹座56、內表面58、第一端60、第二端62及孔64與66。亦如圖4與圖5所示，第一端60與第二端62在其之間界定間隙G。

如圖4與圖5所示，凹座56向內表面58打開且因此當變速控制器件14安裝於把手12上時其向把手12打開或暴露。換言之，帶區54包括凹座56，且凹座56向帶區54之徑向向內部分打開。

孔64自凹座56伸展至第一端60。第二孔66自第二端62伸展至外主體50之外表面。當變速控制器件14安裝於把手12上時，第一孔64與第二孔66較佳地彼此近似軸向對準。

如圖3所表示，當變速控制器件14安裝於把手12上時，基座構件20之凸起40嵌入至兩個凹座55內，將基座構件20與帶部分26聯鎖。帶區54之內表面58整體上為環形或圓形並界定一與把手12近似同軸對準定位之中心軸A，如圖4與圖5所表示。孔64與66在大體上垂直於中心軸A之方向上延伸。

纜線捲取構件28為較佳地由硬質塑料製成之習知零件。纜線捲取構件28經組態以習知方式與惰輪34一起旋轉。墊圈30與彈簧墊圈32安置於纜線捲取構件28與惰輪34之間。

彈簧墊圈32經調整尺寸以使惰輪34偏移以按照習知方式與基座構件20接觸。

惰輪34為包括第一組齒輪齒70與第二組齒輪齒72之環形圈狀構件。第一組70形成於惰輪34之外徑向側上且具有匹配或約等於可旋轉構件22之隱藏齒輪齒46之節徑 $D_2$ 之節

徑。第二組齒輪齒72形成於惰輪34之軸端上且具有配合或約等於基座構件20之齒輪齒44之節徑 $D_1$ 之節徑。

惰輪34、墊圈30、彈簧墊圈32及纜線捲取構件28皆經組態以圍繞基座構件20旋轉，但當變速控制器件14完全組裝並安裝於把手12上時隱蔽於帶部分26與罩36內。

變速控制器件14之變速控制操作機制係習知的。具體而言，藉由騎腳踏車者圍繞基座構件20旋轉夾緊構件24與可旋轉構件22，其接著使纜線捲取構件28旋轉。更具體而言，當可旋轉構件22旋轉時，齒輪齒46啮合惰輪34上之齒輪齒70。齒輪齒46與70之間的啮合促使惰輪34壓縮彈簧墊圈32並移動齒輪齒72在基座構件20上遠離齒輪齒44。惰輪34啮合纜線捲取構件28以拉緊或鬆開纜線(未圖示)從而改變鏈位置並按照習知方式產生齒輪比。由於該等變速控制操作機制係習知的，因此，為了簡要起見，省略其之進一步描述。

現參看圖4及圖5，提供緊帶器16之描述。緊帶器16耦接至帶構件20以將帶區54緊固在把手12上，使得在帶區54緊固於把手12上後緊帶器16之一部分接觸把手12。

緊帶器16基本上包括螺紋緊固件80與螺紋螺母82，其中該螺母82經配置以接觸把手12。螺紋緊固件80安裝於孔64與66內使得螺紋緊固件80之螺紋端伸展至凹座56內。另外，當安裝時，螺紋緊固件80伸展在第一端60與第二端62之間。緊帶器16經組態使得螺紋緊固件80緊固至螺母82，緊帶器16耦接帶區64之第一端60與第二端62以朝向彼此拉

第一端 60 與第二端 62。因此，間隙 G 減小且帶部分 26 牢固地嚙合把手 12。

如圖 4 與圖 5 所示，螺母 82 包括中央區 84 及自中央區 84 伸展之一對凸起 86。中央區 84 包括經組態以嚙合螺紋緊固件 80 上之螺紋之螺孔。凸起 86 包括弓形或彎曲輪廓部分及大體上平坦之外表面 88。凸起 86 經組態以回應於接觸把手 12 而變形，其中該帶區 54 繞該把手 12 緊固。凸起 86 中之每一者之外表面 88 相對於中央區 84 傾斜使得外表面 88 延伸穿過凹座 56 並與把手 12 相切接觸，如圖 4 與圖 5 所示。當緊固該緊固件 80 時(圖 5)，與把手 12 接觸之凸起 86 之外表面 88 回應於接觸把手 12 而變形，其中該帶區 54 繞把手 12 緊固。具體而言，中央區 84 與外表面 88 之間的曲線給予螺母 82 彈性或彈簧，其允許在把手 12 上施加更多的力。與把手 12 接觸之凸起 86 略微變形與把手 12 嚙合，藉此確保在把手 12 上牢固夾緊並將變速控制器件 14 牢固地固定於把手 12 上。

## 第二實施例

現參看圖 6，將說明根據本發明之第二實施例展示之與煞車槓桿總成 18 一起使用之緊帶器 16。

鑒於第一實施例與第二實施例之間的相似性，與第一實施例之部件相同之第二實施例之部件將給出與第一實施例之部件相同的參考數字。此外，為了簡要起見，與第一實施例之部件相同之第二實施例之部件之描述將被省略。與第一實施例之部件不同之第二實施例之部件將以單撇(')表示或以新的參考數字給出。

如圖6所示，緊帶器16經組態以緊固煞車槓桿總成18之帶區54'。煞車槓桿總成18基本上包括槓桿支撐部分52'、帶區54'、凹座56'、內表面58'。第一端60'及第二端62'。第一端60'包括一孔64'且第二端62'包括一孔66'。

緊帶器16與第一實施例之緊帶器16相同且包括螺紋緊固件80及螺紋螺母82，其中同樣，螺母82經配置與把手12接觸。螺紋緊固件80安裝於孔64'與66'內使得螺紋緊固件80之螺紋端伸展至凹座56'內。另外，當安裝時，螺紋緊固件80伸展在第一端60'與第二端62'之間。緊帶器16經組態使得螺紋緊固件80緊固至螺母82，緊帶器16耦接帶區54'之第一端60'與第二端62'以朝向彼此拉第一端60'與第二端62'。

應瞭解自圖式(如在圖1與圖6中所表示)及本文之描述，緊帶器16亦可用於多種其他應用，諸如緊固前變速器FD至座位管4，緊固腳踏車碼表CC至把手12，及緊固燈LP至把手12或前叉10。

應瞭解自圖式及本文之描述，緊帶器16可用於安裝多種腳踏車元件中之任一者至多種腳踏車車架部分，包括把手。

#### 術語之一般解釋

在本發明之範疇之理解中，如本文所用之術語"經組態"描述器件之元件、區或部件包括經建構以執行所要功能之硬體。在本發明之範疇之理解中，如本文所用之術語"包含"及其派生詞，意欲為開放式術語，其規定所述特徵、零件、元件、群、整體及/或步驟之存在，但並不排除其

他未陳述特徵、零件、元件、群、整體及/或步驟之存在。前述亦應用於具有類似意義之詞語，諸如術語"包括"、"具有"及其派生詞。又，術語"部件"、"區"、"部分"、"構件"或"零件"當以單數使用時可具有單個部件或多個部件之雙重意義。如本文所用為描述本發明之以下方向性術語"向前、向後、上方、向下、垂直、水平、下方及橫向"以及任何其他類似方向性術語係指配備本發明之腳踏車之彼等方向。因此，此等術語，當用來描述本發明時，應關於配備本發明之腳踏車在正常騎車位置進行理解。最後，如本文所用之程度術語，諸如"大體上"、"大約"及"近似"意謂所修飾術語之合理量之偏差使得最終結果並無顯著變化。

雖然僅選擇選定實施例來說明本發明，但對於熟習此項技術者自本揭示內容將顯而易見，在不偏離所附申請專利範圍所界定之本發明之範疇的情況下可對本文做出各種變化與修改。另外，僅出於說明目的提供根據本發明之實施例之前文之描述，且並非出於限制藉由所附申請專利範圍及其均等物所界定之本發明之目的。

### 【圖式簡單說明】

圖1為腳踏車之側視正面圖，該腳踏車包括具有根據本發明附著至其之變速控制器件及煞車槓桿總成之把手；

圖2為腳踏車之把手的透視圖，其展示根據本發明之變速控制器件與煞車致動器件；

圖3為自把手移除之變速控制器件之分解透視圖，其展示根據本發明之第一實施例之變速控制機構與緊帶器之零

件；

圖4為沿圖2之線4-4截取之橫截面圖，其展示根據本發明之第一實施例之變速控制器件內處於鬆開狀態之緊帶器；

圖5為類似圖4之橫截面圖，其展示根據本發明之第一實施例之變速控制器件內處於緊固狀態之緊帶器；及

圖6為沿圖2之線6-6截取之煞車槓桿總成之橫截面圖，其展示根據本發明之第二實施例之處於緊固狀態之緊帶器。

#### 【主要元件符號說明】

|    |        |
|----|--------|
| 2  | 腳踏車    |
| 4  | 座位管    |
| 6  | 鏈拉條    |
| 8  | 座撐     |
| 10 | 前叉     |
| 12 | 把手     |
| 14 | 變速控制器件 |
| 16 | 緊帶器    |
| 18 | 煞車槓桿總成 |
| 20 | 基座構件   |
| 22 | 可旋轉構件  |
| 24 | 夾緊構件   |
| 26 | 帶部分    |
| 28 | 纜線捲取構件 |

|     |             |
|-----|-------------|
| 30  | 墊 圈         |
| 32  | 彈 簧 墊 圈     |
| 34  | 惰 輪         |
| 36  | 罩           |
| 40  | 凸 起         |
| 42  | 環 形 凸 起     |
| 44  | 齒 輪 齒       |
| 46  | 齒 輪 齒       |
| 50  | 外 主 體       |
| 52  | 纜 線 支 撐 凸 起 |
| 52' | 槓 桿 支 撐 部 分 |
| 54  | 內 帶 區       |
| 54' | 帶 區         |
| 55  | 凹 座         |
| 56  | 凹 座         |
| 56' | 凹 座         |
| 58  | 內 表 面       |
| 58' | 內 表 面       |
| 60  | 第 一 端       |
| 60' | 第 一 端       |
| 62  | 第 二 端       |
| 62' | 第 二 端       |
| 64  | 孔           |
| 64' | 孔           |

|                |        |
|----------------|--------|
| 66             | 孔      |
| 66'            | 孔      |
| 70             | 第一組齒輪齒 |
| 72             | 第二組齒輪齒 |
| 80             | 螺紋緊固件  |
| 82             | 螺紋螺母   |
| 84             | 中央區    |
| 86             | 凸起     |
| 88             | 外表面    |
| A              | 中心軸    |
| CC             | 腳踏車碼表  |
| D <sub>1</sub> | 節徑     |
| D <sub>2</sub> | 節徑     |
| FB             | 前煞車機構  |
| FD             | 前變速器   |
| G              | 間隙     |
| LP             | 燈      |
| RB             | 後煞車機構  |
| RD             | 後變速器   |

## 五、中文發明摘要：

一腳踏車元件包括一帶與一緊帶器。該帶經組態以至少部分圍繞一腳踏車車架部分伸展。該緊帶器耦接至該帶以將該帶緊固於該腳踏車車架部分上，使得該緊帶器之一部分由於該帶緊固在該腳踏車車架部分上而接觸該腳踏車車架部分。

## 六、英文發明摘要：

## 十、申請專利範圍：

1. 一種腳踏車元件安裝結構，其包含：

一腳踏車元件；

一帶，其耦接至該元件並經組態以至少部分圍繞一腳踏車車架部分伸展；及

一緊帶器，其耦接至該帶以將該帶緊固於該腳踏車車架部分上使得該緊帶器之一部分由於該帶緊固在該腳踏車車架部分上而接觸該腳踏車車架部分。

2. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該緊帶器之該部分經組態以回應於其在該帶圍繞該腳踏車車架部分緊固的狀態下與該腳踏車車架部分接觸而變形。

3. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該帶具有在其間界定一間隙之一第一端與一第二端，其中該緊帶器耦接於該帶之該第一端與該第二端之間以朝向彼此拉該帶之該第一端與該第二端。

4. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該緊帶器包括一螺紋緊固件與一螺紋螺母，該螺母經配置以與該腳踏車車架部分相抵接觸。

5. 如請求項4之腳踏車元件安裝結構，其中

該帶包括一與該腳踏車車架部分近似同軸對準定位之中心軸及一在一大體上垂直於該中心軸之方向伸展之孔，其中該螺紋緊固件安置於該孔內。

6. 如請求項5之腳踏車元件安裝結構，其中

該螺母包含一中央區及自該中央區伸展之至少一個凸起。

7. 如請求項6之腳踏車元件安裝結構，其中

該凸起相對於該中央區傾斜使得該凸起與該腳踏車車架部分切向接觸。

8. 如請求項6之腳踏車元件安裝結構，其中

該凸起經組態以回應於其在該帶圍繞該腳踏車車架部分緊固的狀態下與該腳踏車車架部分接觸而變形。

9. 如請求項4之腳踏車元件安裝結構，其中

該帶包括一凹座，該凹座向該帶之一徑向向內部分打開，其中該螺母安置於該凹座內。

10. 如請求項4之腳踏車元件安裝結構，其中

該螺母包含一中央螺紋區及自該中央螺紋區伸展之至少一個可變形凸起。

11. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該腳踏車車架部分係一把手。

12. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該腳踏車車架部分係一座位管。

13. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該腳踏車車架部分係一前叉。

14. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

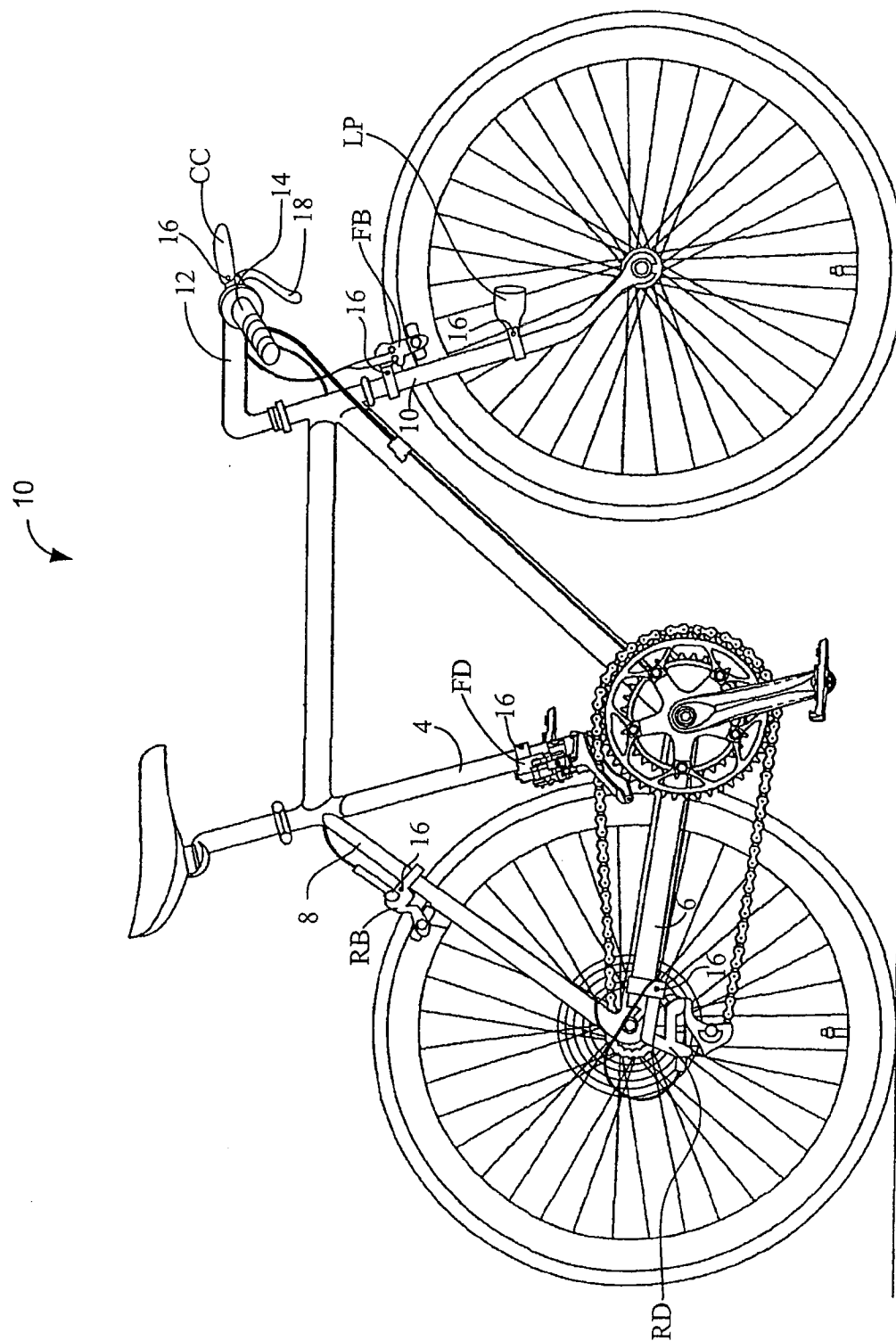
該腳踏車元件係一變速控制機構。

15. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中

該腳踏車元件係一燈。

16. 如請求項1之腳踏車元件安裝結構，其中  
該腳踏車元件係一變速器。

十一、圖式：



一  
回

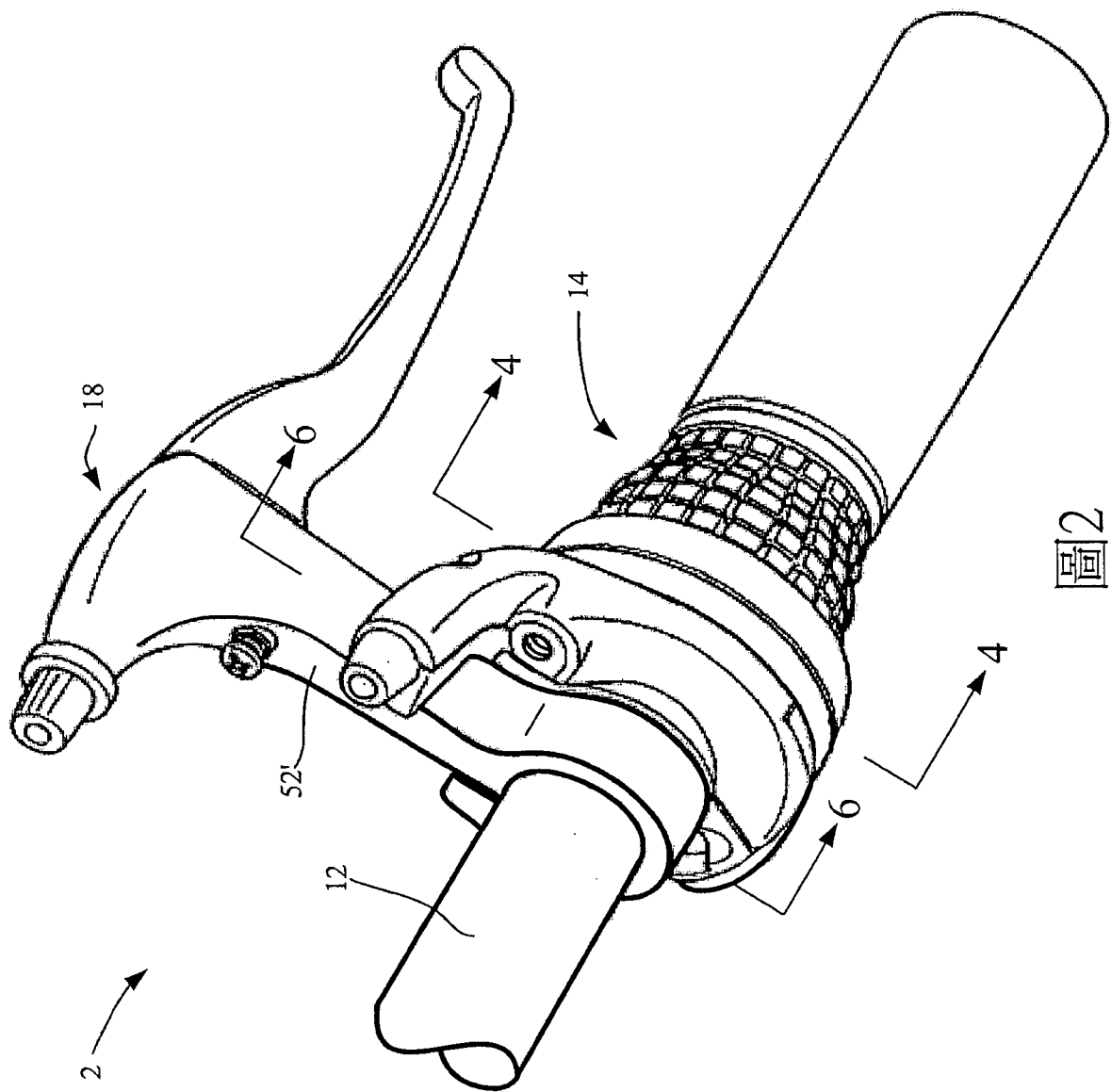


圖2

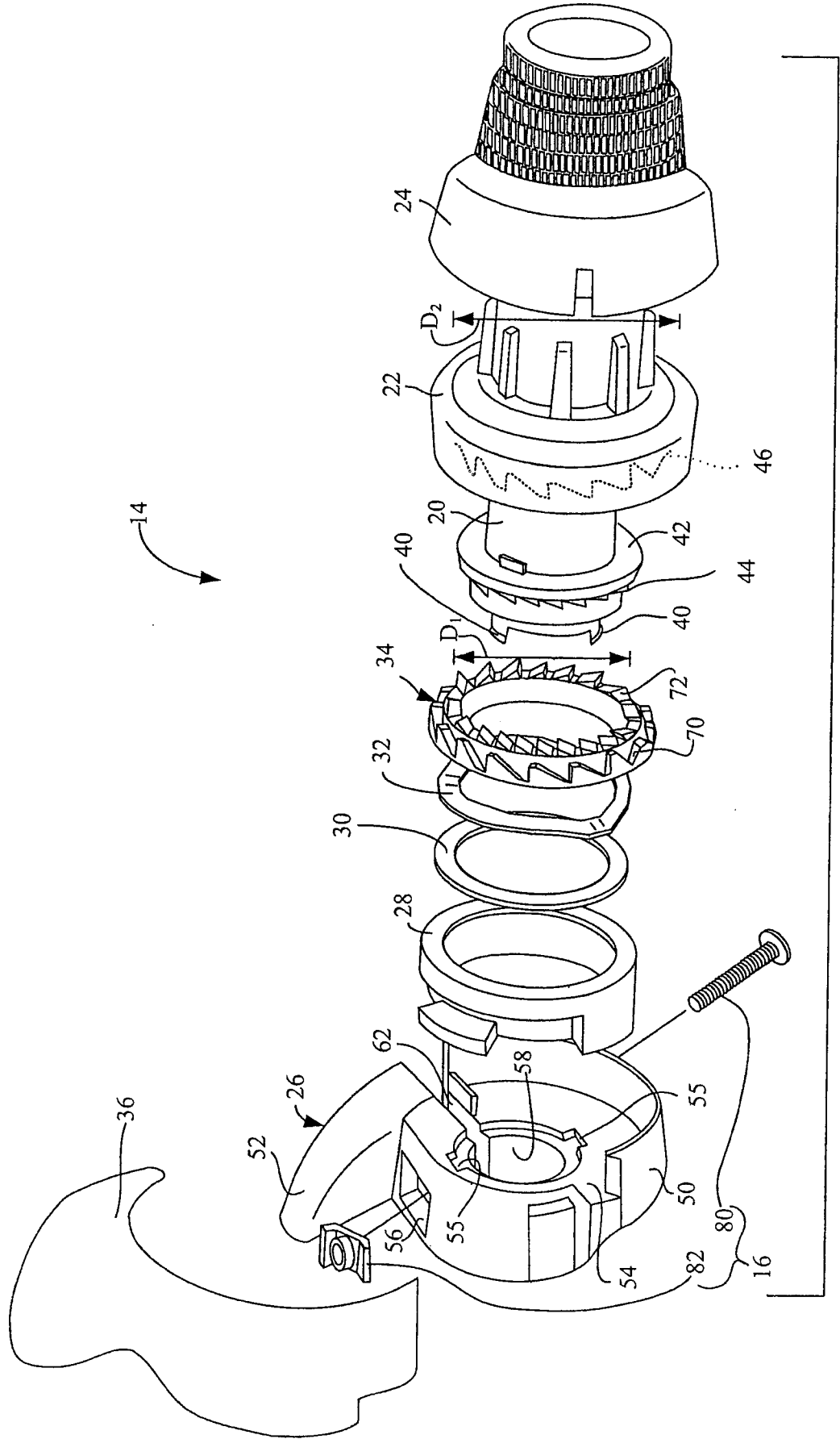


圖3

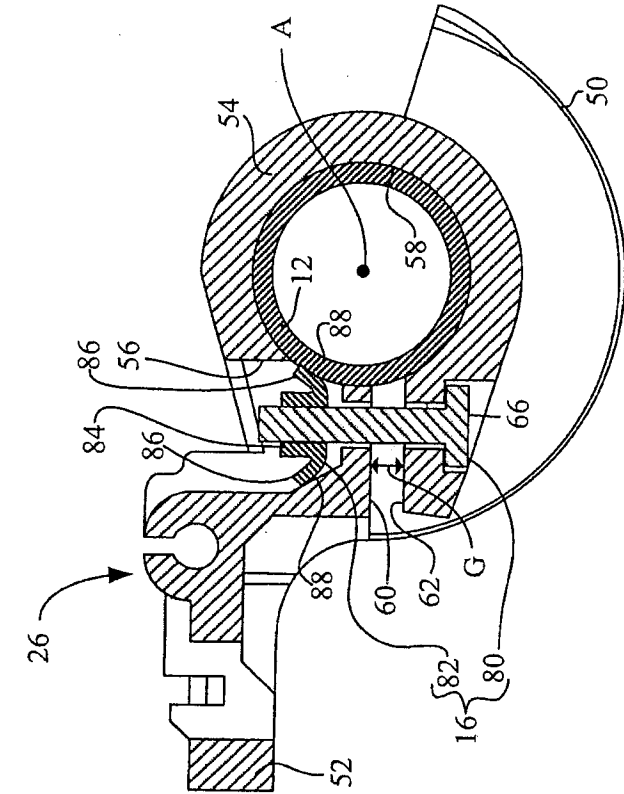


圖4

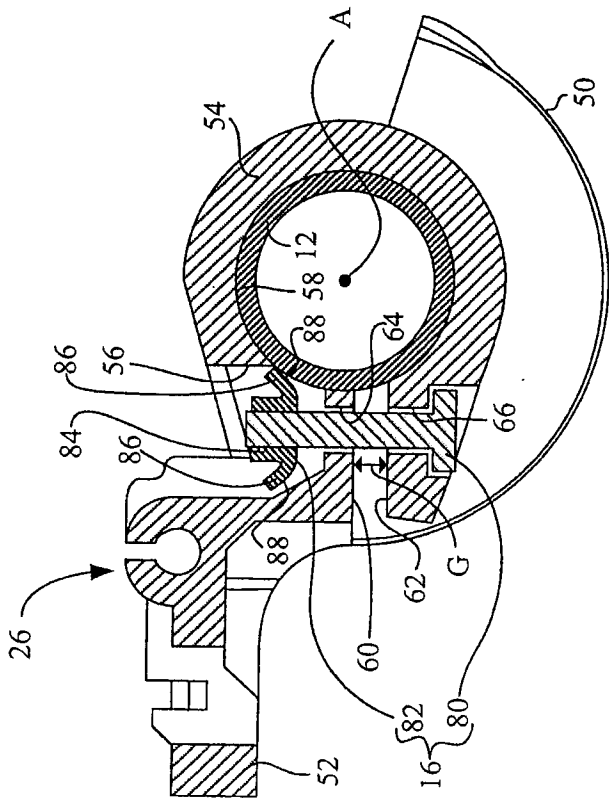


圖5

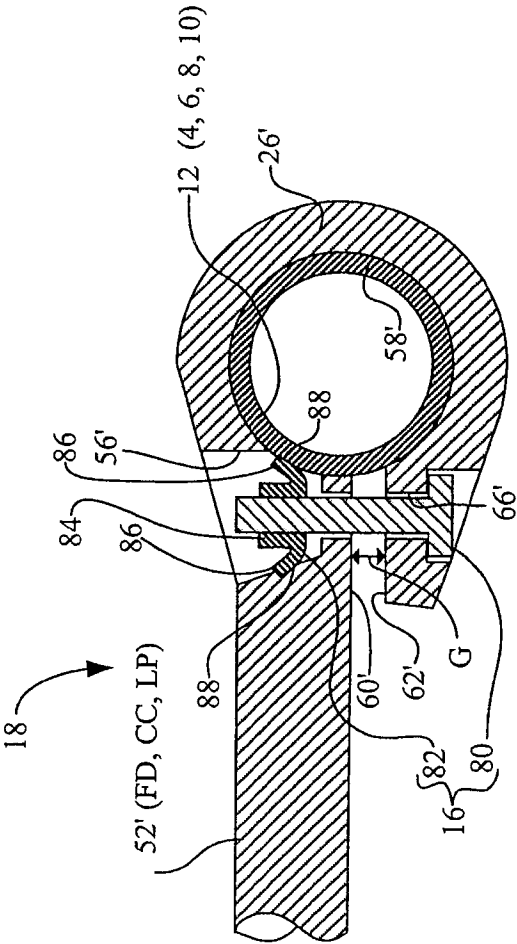


圖6

## 七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第 ( 5 ) 圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

|    |        |
|----|--------|
| 12 | 把手     |
| 16 | 緊帶器    |
| 26 | 帶部分    |
| 50 | 外主體    |
| 52 | 纜線支撐凸起 |
| 54 | 內帶區    |
| 56 | 凹座     |
| 58 | 內表面    |
| 60 | 第一端    |
| 62 | 第二端    |
| 66 | 孔      |
| 80 | 螺紋緊固件  |
| 82 | 螺紋螺母   |
| 84 | 中央區    |
| 86 | 凸起     |
| 88 | 外表面    |
| A  | 中心軸    |
| G  | 間隙     |

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)