



(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 M444331U1

(45)公告日：中華民國 102 (2013) 年 01 月 01 日

(21)申請案號：101207949

(22)申請日：中華民國 101 (2012) 年 04 月 27 日

(51)Int. Cl. : **B62K11/14 (2006.01)**

(71)申請人：島野股份有限公司(日本) SHIMANO INC. (JP)

日本

(72)新型創作人：三木良晃 MIKI, YOSHIMITSU (JP)；深尾和孝 FUKAO, KAZUTAKA (JP)

(74)代理人：林志剛

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：5 共 22 頁

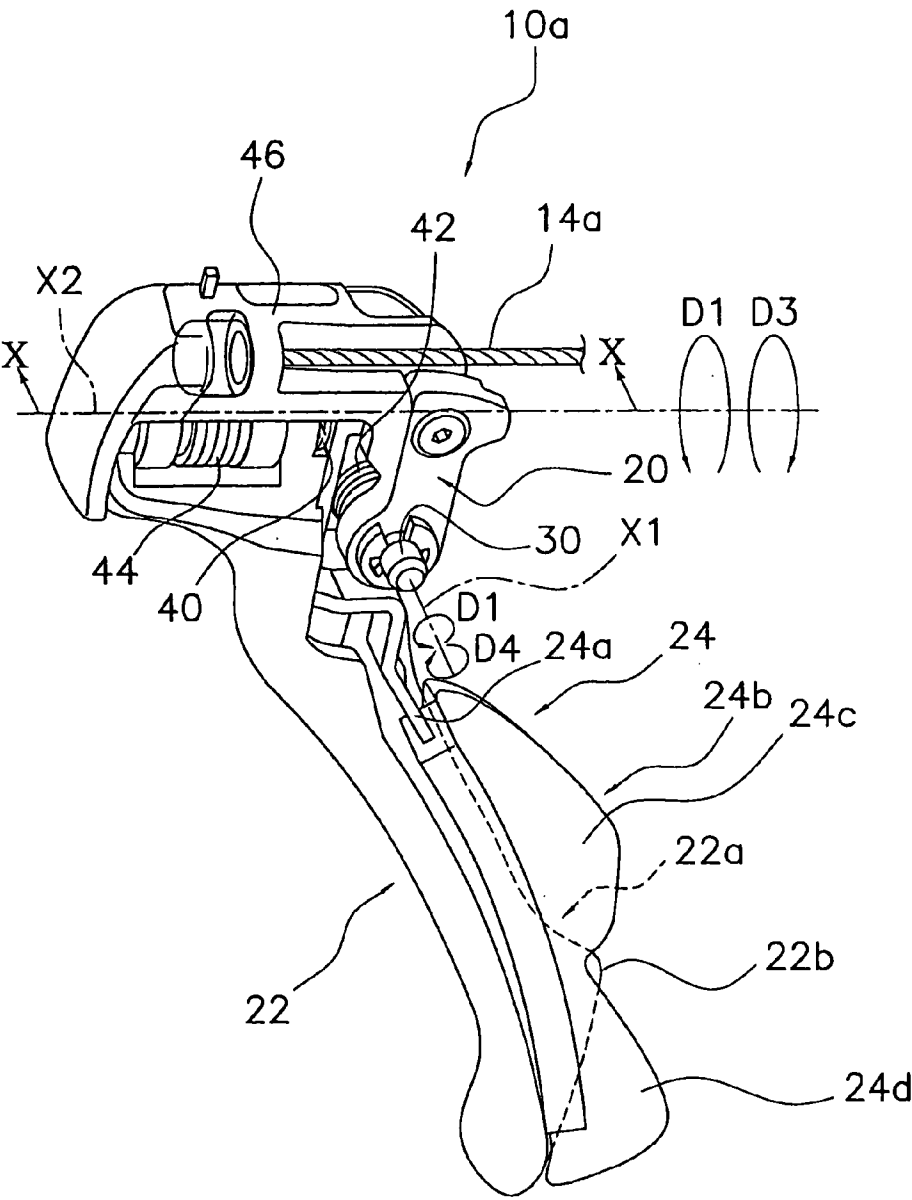
(54)名稱

操作裝置

(57)摘要

不管是在第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作換檔柄。

操作裝置(10a)，是可安裝於自行車的車把桿(12)的操作裝置。操作裝置(10a)，具備有：托架(20)、換檔柄(24)、及煞車柄(22)。托架(20)，安裝於車把桿(12)。換檔柄(24)，設置成：相對於托架(20)可朝第一方向(D1)以及與第一方向(D1)非平行的第二方向(D2)擺動。煞車柄(22)，設置成可對於托架(20)擺動，且伴隨其擺動使換檔柄(24)朝第二方向(D2)擺動。換檔柄(24)，具有：用來使換檔柄(24)朝第一方向(D1)擺動而讓使用者按壓的第一按壓部(24c)及第二按壓部(24d)；第一按壓部(24c)及第二按壓部(24d)，以互相分離的方式設置於換檔柄(24)。



第4圖

- 10a . . . 操作裝置
- 14a . . . 第一煞車纜線
- 20 . . . 托架
- 22 . . . 煞車柄
- 22a . . . 肋部
- 22b . . . 交界部
- 24 . . . 換檔柄
- 24a . . . 柄構件
- 24b . . . 操作部
- 24c . . . 第一按壓部
- 24d . . . 第二按壓部
- 30 . . . 第一擺動軸
- 40、42、44 . . . 彈壓構件
- 46 . . . 擺動連結構件
- D1 . . . 第一方向
- D3 . . . 第三方向
- D4 . . . 第四方向
- X1 . . . 第一軸心
- X2 . . . 第二軸心

新型專利說明書

(本申請書格式、順序，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：101207949

※申請日：101 年 04 月 27 日

※IPC 分類：B62K 11/14 (2006.01)

一、新型名稱：(中文／英文)

操作裝置

二、中文新型摘要：

[課題]

不管是在第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作換檔柄。

[解決手段]

操作裝置 (10a)，是可安裝於自行車的車把桿 (12) 的操作裝置。操作裝置 (10a)，具備有：托架 (20)、換檔柄 (24)、及煞車柄 (22)。托架 (20)，安裝於車把桿 (12)。換檔柄 (24)，設置成：相對於托架 (20) 可朝第一方向 (D1) 以及與第一方向 (D1) 非平行的第二方向 (D2) 擺動。煞車柄 (22)，設置成可對於托架 (20) 擺動，且伴隨其擺動使換檔柄 (24) 朝第二方向 (D2) 擺動。換檔柄 (24)，具有：用來使換檔柄 (24) 朝第一方向 (D1) 擺動而讓使用者按壓的第一按壓部 (24c) 及第二按壓部 (24d)；第一按壓部 (24c) 及第二按壓部 (24d)，以互相分離的方式設置於換檔柄 (24)。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一) 本案指定代表圖為：第(4)圖。

(二) 本代表圖之元件符號簡單說明：

10a：操作裝置，14a：第一煞車纜線，20：托架，
22：煞車柄，22a：肋部，22b：交界部，24：換檔柄，
24a：柄構件，24b：操作部，24c：第一按壓部，
24d：第二按壓部，30：第一擺動軸，
40、42、44：彈壓構件，46：擺動連結構件，
D1：第一方向，D3：第三方向，D4：第四方向，
X1：第一軸心，X2：第二軸心

五、新型說明：

【 新型所屬之技術領域 】

本新型是關於操作裝置，尤其是關於可安裝於自行車的車把桿的操作裝置。

【 先前技術 】

在自行車的車把桿，尤其是下彎式車把型的車把桿，設置有操作裝置，用來操作自行車用煞車裝置與自行車用變速裝置。習知的操作裝置，具有：藉由條帶安裝於車把桿的托架（支承體）、煞車柄、以及換檔柄。換檔柄，設置成：可朝變速操作方向也就是第一方向、及與第一方向非平行的第二方向擺動。換檔柄，伴隨著煞車柄的朝制動操作方向的擺動而朝第二方向擺動。藉由使換檔柄朝第一方向擺動，來進行自行車用變速裝置的升檔或降檔操作。在換檔柄，設置有：用來將換檔柄朝第一方向按壓的按壓部。在使用下彎型的車把桿的情況，使用者可分開使用：握住托架操作的第一姿勢（托架姿勢）、以及在車把桿握住較托架的條帶更下方的部位進行操作的第二姿勢（下彎把手姿勢）。

【 新型內容 】

[新型欲解決的課題]

在習知的操作裝置，很難在第一姿勢及第二姿勢的任一位置都確保換檔柄的操作性。

本新型的課題，是要不管是在第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作換檔柄。

[用以解決課題的手段]

第 1 新型的操作裝置，是可安裝於自行車的車把桿的操作裝置。操作裝置，具備有：支承體、第一操作構件、及第二操作構件。支承體，安裝於車把桿。第一操作構件，設置成相對於支承體可朝第一方向、以及與第一方向非平行的第二方向擺動。第二操作構件，設置成相對於支承體可擺動，伴隨其擺動使第一操作構件朝第二方向擺動。第一操作構件，具有：用來使第一操作構件朝第一方向擺動而讓使用者按壓的第一按壓部與第二按壓部，第一按壓部與第二按壓部，以互相分離的方式設置於第一操作構件。

在該操作裝置，將第一按壓部與第二按壓部以互相與支承體隔著不同距離的方式分離而設置於第一操作構件。藉此，能將較接近支承體（托架）的按壓部於第一姿勢（托架姿勢）時使用，將距離支承體較遠的按壓部於第二姿勢時使用。於是，不管在第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作第一操作構件。

第 2 新型的操作裝置，在第 1 新型記載的操作裝置其中，進一步具備有：將第一操作構件朝與第一方向相反的第三方向彈壓的第一彈壓構件。在該情況，在使用者將第一操作構件朝第一方向操作後，藉由讓手離開第一操作構

件，則能將第一操作構件回復到操作前的位置。

第 3 新型的操作裝置，在第 1 新型記載的操作裝置其中，第二按壓部，設置在：相較於第一按壓部距離支承體較遠的位置。在該情況，第一姿勢時，使用者能使用較接近支承體的第一按壓部來操作第一操作構件，第二姿勢時，能使用第二按壓部來操作第一操作構件。

第 4 新型的操作裝置，在第 1 新型記載的操作裝置其中，支承體，具有可讓使用者握持的握持部。在該情況，能讓使用者容易採取第一姿勢。

第 5 新型的操作裝置，在第 1 新型記載的操作裝置其中，第二操作構件，具有：設置在第一按壓部與第二按壓部之間的交界部。在該情況，由於在第一按壓部與第二按壓部之間設置有第一操作構件的交界部，所以能容易辨別第一按壓部與第二按壓部。

第 6 新型的操作裝置，在第 1 新型記載的操作裝置其中，第二操作構件，設置成可朝第二方向擺動，進一步具備有：將第一操作構件朝與第二方向相反的第四方向彈壓的第二彈壓構件、以及將第二操作構件朝第四方向彈壓的第三彈壓構件。在該情況，在將第一操作構件及第二操作構件朝第二方向操作後，使用者讓手離開，藉此則能將第一操作構件及第二操作構件回復到操作前的位置，而且在單獨將第一操作構件朝第二方向操作後，使用者讓手離開，藉此則能將第一操作構件回復到操作前的位置。

第 7 新型的操作裝置，在第 6 新型記載的操作裝置其

中，第一操作構件及第二操作構件，設置成繞著相同軸部而可朝第二方向及第四方向擺動。在該情況，能將第一操作構件及第二操作構件的第二方向及第四方向的擺動構造簡化。

第 8 新型的操作裝置，在第 2 新型記載的操作裝置其中，第二操作構件，設置成相對於支承體可朝第一方向及第三方向擺動。在該情況，設置成可朝第二方向擺動的第二操作構件，設置成也可朝第一方向及第三方向擺動，則藉由第二操作構件能達成兩個裝置的操作。

第 9 新型的操作裝置，在第 8 新型記載的操作裝置其中，進一步具備有：將第二操作構件朝第三方向彈壓的第四彈壓構件。在該情況，使用者在將第二操作構件朝第一方向操作後讓手離開，則能將第二操作構件回復到操作前的位置。

第 10 新型的操作裝置，在第 9 新型記載的操作裝置其中，第一操作構件及第二操作構件，設置成繞著相同軸部而可朝第一方向及第三方向擺動。在該情況，能將第一操作構件及第二操作構件的第一方向及第三方向的擺動構造簡化。

[新型效果]

藉由本新型，不管是在第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作第一操作構件。

【實施方式】

參考第 1 圖，本新型的一種實施方式的操作裝置 10a、10b，是用來將在自行車上安裝的未圖示的煞車裝置及變速裝置進行操作。操作裝置 10a、10b，可安裝於下彎型的車把桿 12。車把桿 12，在兩端具有彎曲成 U 字型的右彎曲部 12a 及左彎曲部 12b。在車把桿 12 安裝於自行車的狀態，右彎曲部 12a 及左彎曲部 12b，朝前方彎曲然後朝後方延伸。在該實施方式，前後、左右、上下，是代表在使用者朝向該車把桿 12 乘坐於自行車的鞍座（未圖示）的狀態，從使用者觀察的前後、左右、上下。

在車把桿 12 的右彎曲部 12a，安裝有操作裝置 10a。而在車把桿 12 的左彎曲部 12b，安裝有操作裝置 10b。操作裝置 10a，經由第一煞車纜線 14a 而連結於未圖示的前煞車裝置。操作裝置 10a，經由第一變速纜線 16a 而連結於例如後撥鏈器等的未圖示的變速裝置。操作裝置 10b，經由第二煞車纜線 14b 連結於未圖示的後煞車裝置。操作裝置 10b，經由第二變速纜線 16b 而連結於例如前撥鏈器等的未圖示的變速裝置。操作裝置 10a 與操作裝置 10b，除了左右對稱的形狀、以及變速段數不同之外，則是相同的構造，所以以下僅針對操作裝置 10a 來說明。

如第 2 圖及第 3 圖所示，操作裝置 10a，具備有：隔介著條帶 18 可安裝於車把桿 12 的托架 20、煞車柄 22、換檔柄 24、以及動作機構 26（參考第 3 圖）。煞車柄 22 及變速柄 24，分別設置成可相對於托架 20 擺動。詳細來

說如第 5 圖所示，煞車柄 22 及換檔柄 24，分別設置成：繞著第二軸心 X2，可朝第一方向 D1、以及與第一方向 D1 相反的第三方向 D3 擺動。煞車柄 22 及換檔柄 24，分別設置成：繞著第一軸心 X1，可朝第二方向 D2、以及與第二方向 D2 相反的第四方向 D4 擺動。在該實施方式，托架 20 相當於支承體，煞車柄 22 相當於第二操作構件，換檔柄 24 相當於第一操作構件。

如第 3 圖所示，動作機構 26，包含捲繞體 36。動作機構 26，伴隨著煞車柄 22 及換檔柄 24 朝第一方向 D1 的擺動而使捲繞體 36 旋轉且以所旋轉的位置將捲繞體 36 定位。具體來說，動作機構 26，伴隨著煞車柄 22 的朝第一方向 D1 的擺動，將捲繞體 36 按壓，使捲繞體 36 朝一方向旋轉預定量。也就是說，藉由煞車柄 22 進行一種變速操作也就是捲繞操作。而動作機構 26，伴隨著換檔柄 24 的朝第一方向 D1 的擺動，將捲繞體 36 的定位暫時解除，藉由未圖示的彈壓構件的彈壓力，使捲繞體 36 朝另一方向旋轉預定量。也就是，藉由換檔柄 24 進行一種變速操作也就是解除操作。藉由以該方式的捲繞操作或解除操作，將與捲繞體 36 連結的第一變速纜線 16a 的內纜線捲繞或開放，來操作後撥鏈器等的變速裝置。針對這種動作機構 26 的動作是一般習知的方式，所以這裡省略詳細說明。

如第 4 圖所示，操作裝置 10a，進一步具備有：彈壓構件 40、彈壓構件 42、彈壓構件 44。在該實施方式，彈

壓構件 40 相當於第一彈壓構件，彈壓構件 42 相當於第二彈壓構件及第三彈壓構件，彈壓構件 44 相當於第四彈壓構件。

托架 20，是藉由條帶 18 安裝於右彎曲部 12a。托架 20，具有讓使用者可握持的握持部 20a。如第 2 圖及第 5 圖所示，在托架 20 設置有第一擺動軸 30。第一擺動軸 30，沿著第一軸心 X1 配置。第一軸心 X1，在操作裝置 10a 安裝於自行車的狀態大致朝左右方向延伸。如第 5 圖所示，從左方觀察第一軸心 X1，逆時鐘方向為第二方向 D2。第二方向 D2 相反的方向（順時鐘方向）為第四方向 D4。

在托架 20 的第一擺動軸 30，將擺動連結構件 46 連結成可繞著第一軸心 X1 擺動。擺動連結構件 46，保持著煞車纜線 14a 的內纜線的一端。在擺動連結構件 46，設置有煞車柄 22 及換檔柄 24。於是，煞車柄 22 及換檔柄 24，設置成：相對於托架 20 繞著第一軸心 X1（繞著相同軸）可朝第二方向 D2 及第四方向 D4 擺動。藉由隔介著煞車柄 22 讓擺動連結構件 46 朝制動操作方向也就是第二方向 D2 擺動，來操作未圖示的前煞車裝置。此時，設置於擺動連結構件 46 的換檔柄 24 也朝第二方向 D2 擺動。也就是說，伴隨著煞車柄 22 朝第二方向 D2 的擺動，換檔柄 24 也朝第二方向 D2 擺動。

在擺動連結構件 46，沿著第二軸心 X2 方向設置有第二擺動軸 32 及第三擺動軸 34。第二軸心 X2，在操作裝置 10a 安裝於自行車的狀態大致朝前後方向延伸。也就是說

，在該實施方式，是以大致分歧的方式來配置第二軸心 X2 與第一軸心 X1。第三擺動軸 34 形成爲筒狀，可旋轉地安裝於擺動連結構件 46。第二擺動軸 32 以與第三擺動軸 34 同軸的方式可旋轉地插通於第三擺動軸 34。在第三擺動軸 34 固定著煞車柄 22，在第二擺動軸 32 固定著換檔柄 24。也就是說，在擺動連結構件 46，將煞車柄 22 及換檔柄 24，設置成：相對於托架 20 繞著第二軸心 X2（繞著相同軸）可朝第一方向 D1 及第三方向 D3 擺動。這裡如第 5 圖所示，從後方觀察第二軸心 X2，順時鐘方向爲第一方向 D1。與第一方向 D1 相反的方向（順時鐘方向）爲第三方向 D3。

如第 2 圖～第 4 圖所示，煞車柄 22，具有從背面右側朝後方延伸的肋部 22a。肋部 22a，設置成從右側與換檔柄 24 重疊。藉此，當將煞車柄 22 朝變速操作方向也就是第一方向 D1 操作時，換檔柄 24 也朝第一方向 D1 擺動。在肋部 22a 的下端部，設置有：成爲換檔柄 24 的後述的第一按壓部 24c 與第二按壓部 24d 的交界的交界部 22b。交界部 22b，形成爲朝後方突出成三角形狀。交界部 22b，設置成從換檔柄 24 的第一按壓部 24c 與第二按壓部 24d 之間朝後方突出。

換檔柄 24，具有：例如金屬製的柄構件 24a、以及與柄構件 24a 一體形成的操作部 24b。操作部 24b 例如是由合成樹脂所構成。柄構件 24a，與第二擺動軸 32 一體地擺動。操作部 24b，配置成局部與煞車柄 22 的肋部 22a 重疊

。操作部 24b，具有：第一按壓部 24c、以及相較於第一按壓部 24c 設置在距離托架 20 較遠的位置的第二按壓部 24d。第一按壓部 24c 及第二按壓部 24d，分別形成爲朝後方突出成三角形。第一按壓部 24c 與第二按壓部 24d 之間作成細頸狀，在第一按壓部 24c 及第二按壓部 24d 之間配置有煞車柄 22 的交界部 22b。藉由以該方式在第一按壓部 24c 與第二按壓部 24d 之間配置煞車柄 22 的交界部 22b，則能容易辨別第一按壓部 24c 及第二按壓部 24d。

如第 5 圖所示，彈壓構件 40，是例如在第二擺動軸 32 的後部的外周側配置的例如螺旋線圈彈簧。彈壓構件 40 的一端，是鉤掛於換檔柄 24 的柄構件 24a。而彈壓構件 40 的另一端，鉤掛於擺動連結構件 46。彈壓構件 40，將換檔柄 24 朝向換檔柄 24 的變速操作方向也就是第一方向 D1 與相反的第三方向 D3 彈壓。藉此，在變速操作後，使換檔柄 24 回復到變速操作前的位置。

如第 4 圖所示，彈壓構件 42，是例如在第一擺動軸 30 的外周側配置的例如螺旋線圈彈簧。彈壓構件 42 的一端，是鉤掛於托架 20。而彈壓構件 42 的另一端，鉤掛於擺動連結構件 46。彈壓構件 42，將擺動連結構件 46 進而將煞車柄 22 朝向制動操作方向也就是第二方向 D2 與相反的第四方向 D4 彈壓。藉此，在制動操作後，使煞車柄 22 及換檔柄 24 回復到制動操作前的位置。

彈壓構件 44，是例如在第三擺動軸 34 的外周側配置的例如螺旋線圈彈簧。彈壓構件 44 的一端，鉤掛於擺動

連結構件 46。而彈壓構件 44 的另一端，鉤掛於煞車柄 22。彈壓構件 44，將煞車柄 22 朝向變速操作方向也就是第一方向 D1 與相反的第三方向 D3 彈壓。藉此，在變速操作後使煞車柄 22 回復到變速操作前的位置。

在該構造的操作裝置 10a，在以握住托架 20 的狀態的第一姿勢（托架姿勢）藉由換檔柄 24 進行變速操作（解除操作）的情況，按壓第一按壓部 24c 將換檔柄 24 朝第一方向 D1 擺動。另一方面，在較條帶 18 更下方握住車把桿 12 的狀態的第二姿勢（下彎把手姿勢）藉由換檔柄 24 進行變速操作（捲繞操作）的情況，按壓第二按壓部 24d 使換檔柄 24 朝第一方向 D1 擺動。

藉由設置與托架 20 互相隔著不同距離的第一按壓部 24c 與第二按壓部 24d，則不管是第一姿勢或第二姿勢，使用者都能容易地操作換檔柄 24。

< 其他實施方式 >

以上雖然針對本新型的一種實施方式來說明，而本新型並不限定於上述實施方式，在不脫離新型的主旨的範圍可進行各種變更。尤其在本說明書記載的複數的實施方式及變形例可因應需要任意組合。

（a）在上述實施方式，雖然煞車柄 22 與換檔柄 24 都繞著第二軸心 X2 擺動而藉由煞車柄進行捲繞操作，而本新型不限於此。例如，也可煞車柄繞著第一軸心擺動只進行制動操作，藉由與煞車柄不同的構件進行捲繞操作。

(b) 在上述實施方式，雖然針對將煞車柄 22 與換檔柄 24 設置在擺動連結構件 46，且煞車柄 22 與換檔柄 24 一起繞著第一軸心 X1 擺動的情況來說明，而本新型不限於此。也可將換檔柄與煞車柄設置在其他構件，當煞車柄進行制動操作時，繞著互相不同的軸部朝不同方向讓換檔柄與煞車柄接近車把桿。

(c) 在上述實施方式，雖然以藉由變速纜線與變速裝置連結的操作裝置為例子來說明本新型，而本新型不限於此。例如，具有使用來將電動變速裝置變速操作的開關動作的柄構件之操作裝置，也適用於本新型。

(d) 在上述實施方式，雖然針對將煞車柄 22 與換檔柄 24 繞著第二軸心 X2 配置的情況來說明，而本新型不限於此。也可將煞車柄與換檔柄設置在不同軸上，分別藉由在不同軸上的擺動進行變速操作。

(e) 在上述實施方式，雖然針對藉由朝第一方向 D1 的擺動，來進行煞車柄 22 所進行的變速操作與換檔柄 24 所進行的變速操作的情況來說明，而以煞車柄與變速柄使變速操作的方向不同也可以。

(f) 在上述實施方式，雖然以進行煞車操作及變速操作的操作裝置為例子來說明本新型，而本新型不限於此。例如，只進行變速操作或制動操作的操作裝置也適用於本新型。進行制動操作及變速操作以外的操作（例如懸吊裝置的操作）的操作裝置也能適用。

(g) 在上述實施方式，雖然藉由一個彈壓構件 42 將

煞車柄 22 與換檔柄 24 朝第四方向 D4 彈壓，而也可藉由兩個彈壓構件，分別彈壓煞車柄與換檔柄。

【圖式簡單說明】

第 1 圖為採用本新型的一種實施方式的操作裝置的車把部的立體圖。

第 2 圖為本新型的一種實施方式的操作裝置的側視圖。

第 3 圖為將本新型的一種實施方式的托架及外殼卸下的狀態的側視圖。

第 4 圖為本新型的一種實施方式的操作裝置的立體圖。

第 5 圖為本新型的一種實施方式的操作裝置的第 4 圖的 X—X 剖面立體圖。

【主要元件符號說明】

10a、10b：操作裝置

20：托架

20a：握持部

22：煞車柄

22b：交界部

24：換檔柄

24c：第一按壓部

24d：第二按壓部

40、42、44：彈壓構件

D1：第一方向

D2：第二方向

D3：第三方向

D4：第四方向

六、申請專利範圍：

1.一種操作裝置，是可安裝於自行車的車把桿的操作裝置；

該操作裝置，具備有：支承體、第一操作構件、及第二操作構件；

該支承體，安裝於上述車把桿；

該第一操作構件，設置成相對於上述支承體可朝第一方向、以及與第一方向非平行的第二方向擺動；

該第二操作構件，設置成相對於上述支承體可擺動，伴隨其擺動使上述第一操作構件朝上述第二方向擺動；

上述第一操作構件，具有：用來使上述第一操作構件朝上述第一方向擺動而讓使用者按壓的第一按壓部與第二按壓部，上述第一按壓部與上述第二按壓部，以互相分離的方式設置於上述第一操作構件。

2.如申請專利範圍第 1 項的操作裝置，其中進一步具備有：將上述第一操作構件朝與上述第一方向相反的第三方向彈壓的第一彈壓構件。

3.如申請專利範圍第 1 項的操作裝置，其中上述第二按壓部，設置在：相較於上述第一按壓部距離上述支承體較遠的位置。

4.如申請專利範圍第 1 項的操作裝置，其中上述支承體，具有可讓使用者握持的握持部。

5.如申請專利範圍第 1 項的操作裝置，其中上述第二操作構件，具有：設置在上述第一按壓部與上述第二按壓

部之間的交界部。

6.如申請專利範圍第 1 項的操作裝置，其中上述第二操作構件，設置成可朝上述第二方向擺動，

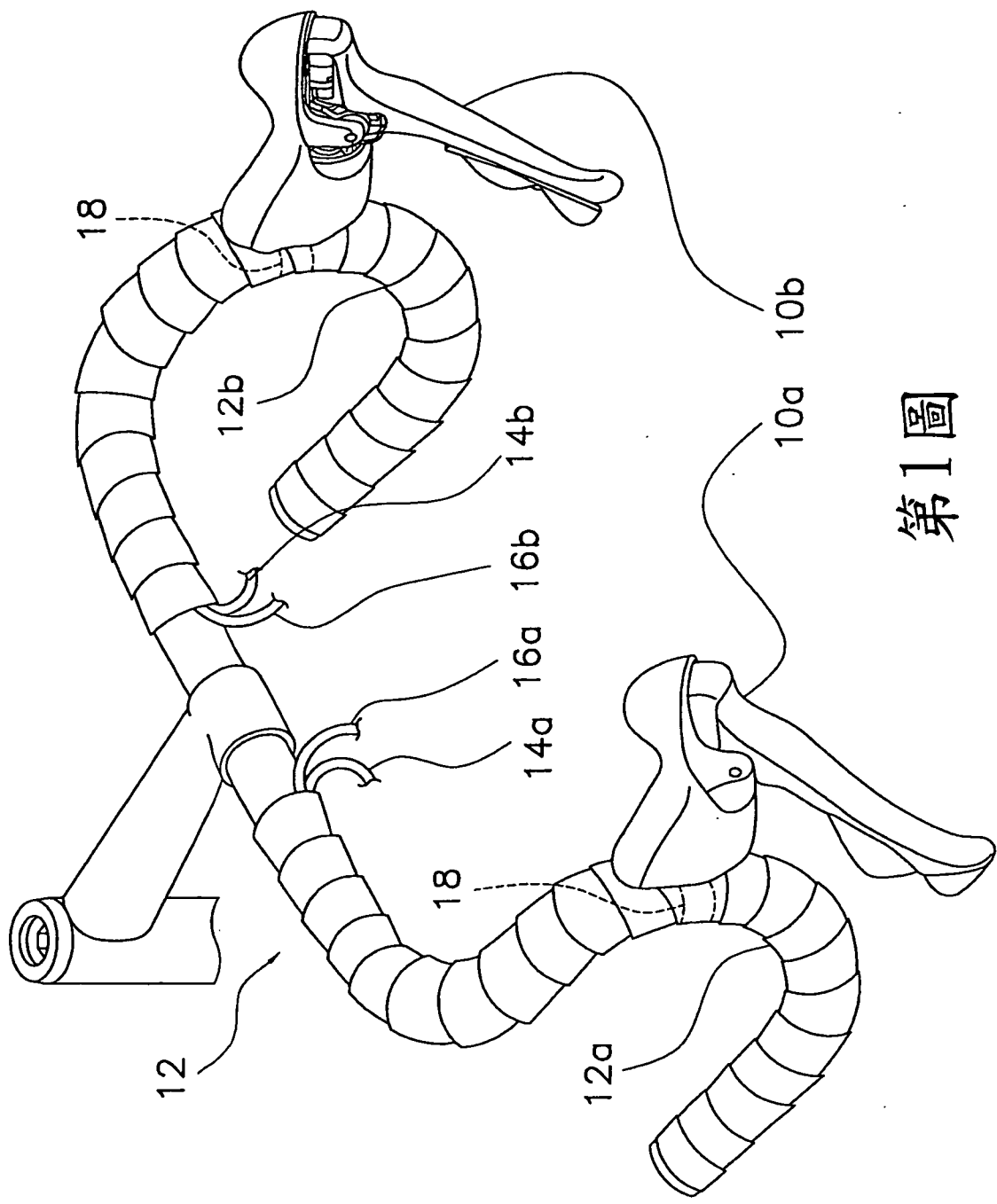
進一步具備有：將上述第一操作構件朝與上述第二方向相反的第四方向彈壓的第二彈壓構件、以及將上述第二操作構件朝上述第四方向彈壓的第三彈壓構件。

7.如申請專利範圍第 6 項的操作裝置，其中上述第一操作構件及上述第二操作構件，設置成繞著相同軸部而可朝上述第二方向及上述第四方向擺動。

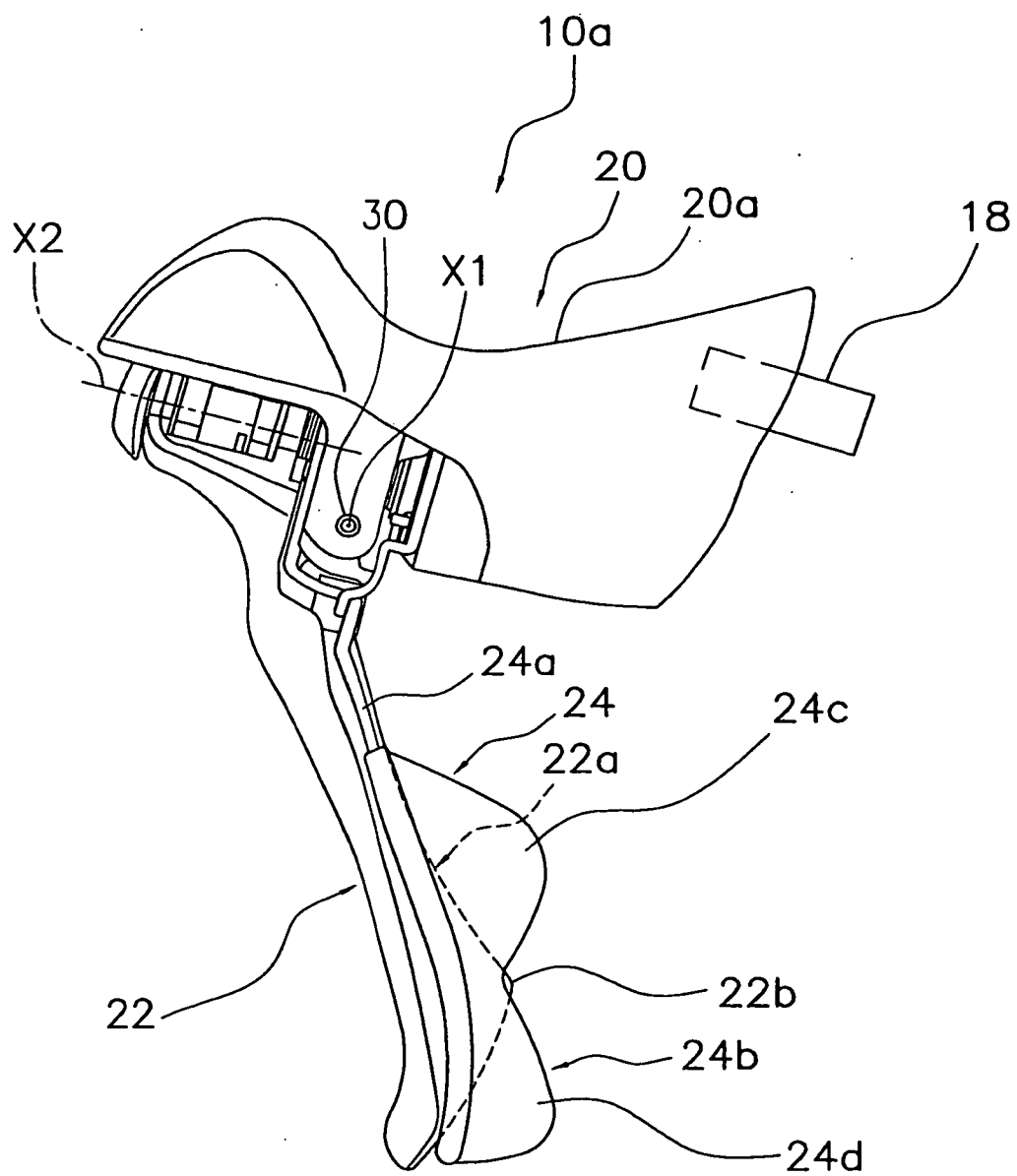
8.如申請專利範圍第 2 項的操作裝置，其中上述第二操作構件，設置成相對於上述支承體可朝上述第一方向及上述第三方向擺動。

9.如申請專利範圍第 8 項的操作裝置，其中進一步具備有：將上述第二操作構件朝上述第三方向彈壓的第四彈壓構件。

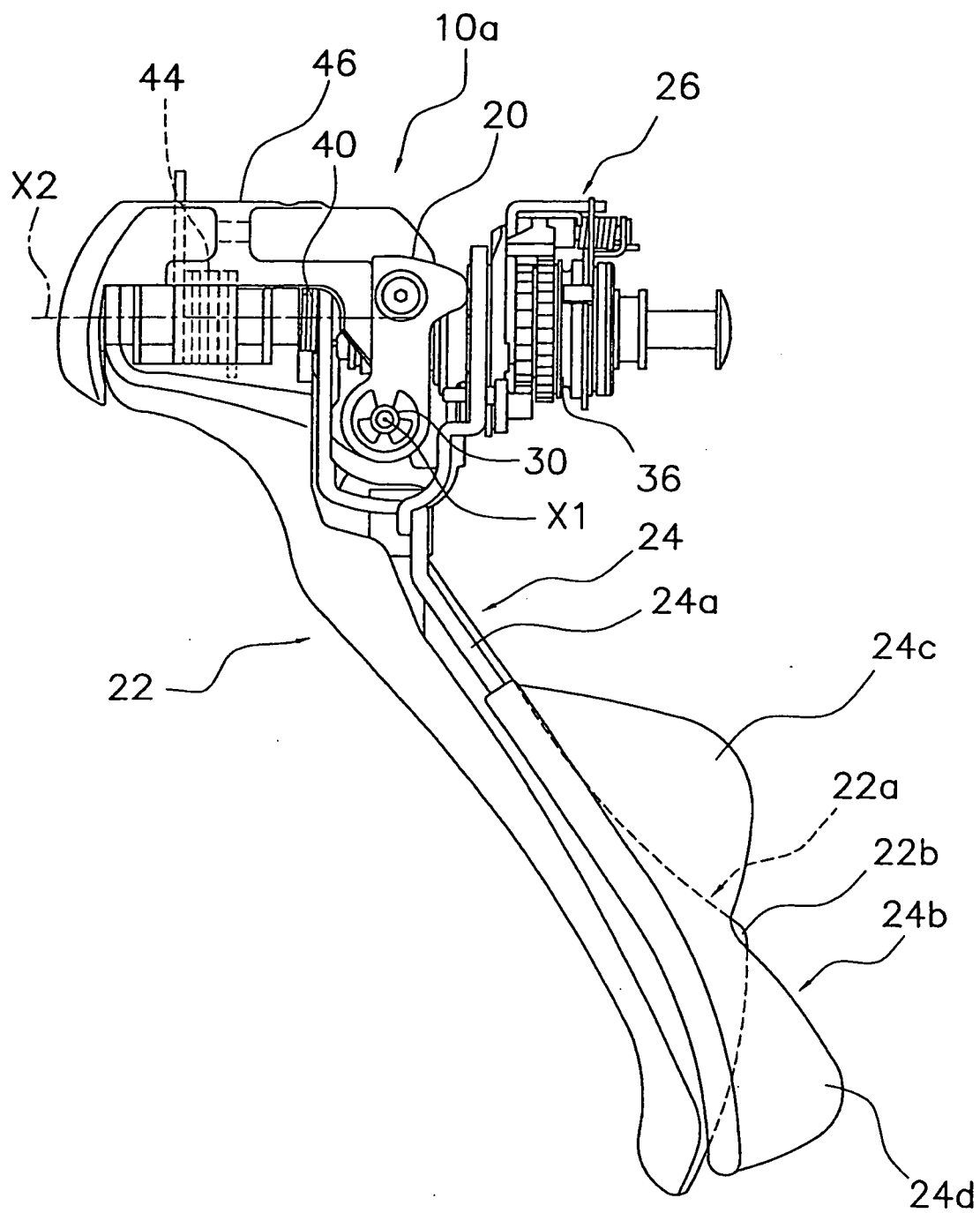
10.如申請專利範圍第 9 項的操作裝置，其中上述第一操作構件及上述第二操作構件，設置成繞著相同軸部而可朝上述第一方向及上述第三方向擺動。



第1圖



第2圖



第3圖





•
•
•
•