



(21)申請案號：102134444

(22)申請日：中華民國 102 (2013) 年 09 月 24 日

(51)Int. Cl. : **B62K5/00 (2013.01)****B62K5/08 (2006.01)****B62K21/20 (2006.01)****B62K25/08 (2006.01)**

(30)優先權：2012/09/24 日本

2012-209873

2012/09/24 日本

2012-209874

2012/12/21 日本

2012-279974

(71)申請人：山葉發動機股份有限公司(日本) YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA (JP)

日本

(72)發明人：高野和久 TAKANO, KAZUHISA (JP)；飯塚利男 IIZUKA, TOSHIO (JP)；久保裕 KUBO, YUTAKA (JP)；渡邊隆廣 WATANABE, TAKAHIRO (JP)；宮本昇 MIYAMOTO, NOBORU (JP)；佐佐木薰 SASAKI, KAORU (JP)；小川宏克 OGAWA, HIROKATSU (JP)

(74)代理人：陳長文

(56)參考文獻：

CN 100537283C

CN 201670311U

JP 4845585B2

US 8070172B1

審查人員：張策宇

申請專利範圍項數：9 項 圖式數：21 共 79 頁

(54)名稱

車輛

VEHICLE

(57)摘要

本發明之目的之一係提供一種包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛，其即便設有抑制連桿機構之作動之功能，亦可確保連桿機構順利動作且抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

本發明之車輛包括：止擋元件(81)，其一端部支撐於設置在連桿機構(5)、車架(21)、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第 1 支撐部(J)，且可繞第 1 支撐部之支撐軸線旋轉；鎖定卡鉗(82)，其支撐於可相對於第 1 支撐部移位且設置在連桿機構(5)、車架(21)、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第 2 支撐部，可變更與止擋元件(81)之間的摩擦力；及導引構件(83)，其將長條構件之中間部或另一端部向鎖定卡鉗(82)導引；且由第 1 橫向構件(51)及第 2 橫向構件(52)相對於車架(21)之旋轉動作產生之止擋元件(81)相對於第 1 支撐部(J)之旋轉角度小於由旋轉動作產生之第 1 橫向構件(51)相對於車架(21)之旋轉角度或第 2 橫向構件(52)相對於車架(21)之旋轉角度。

指定代表圖：

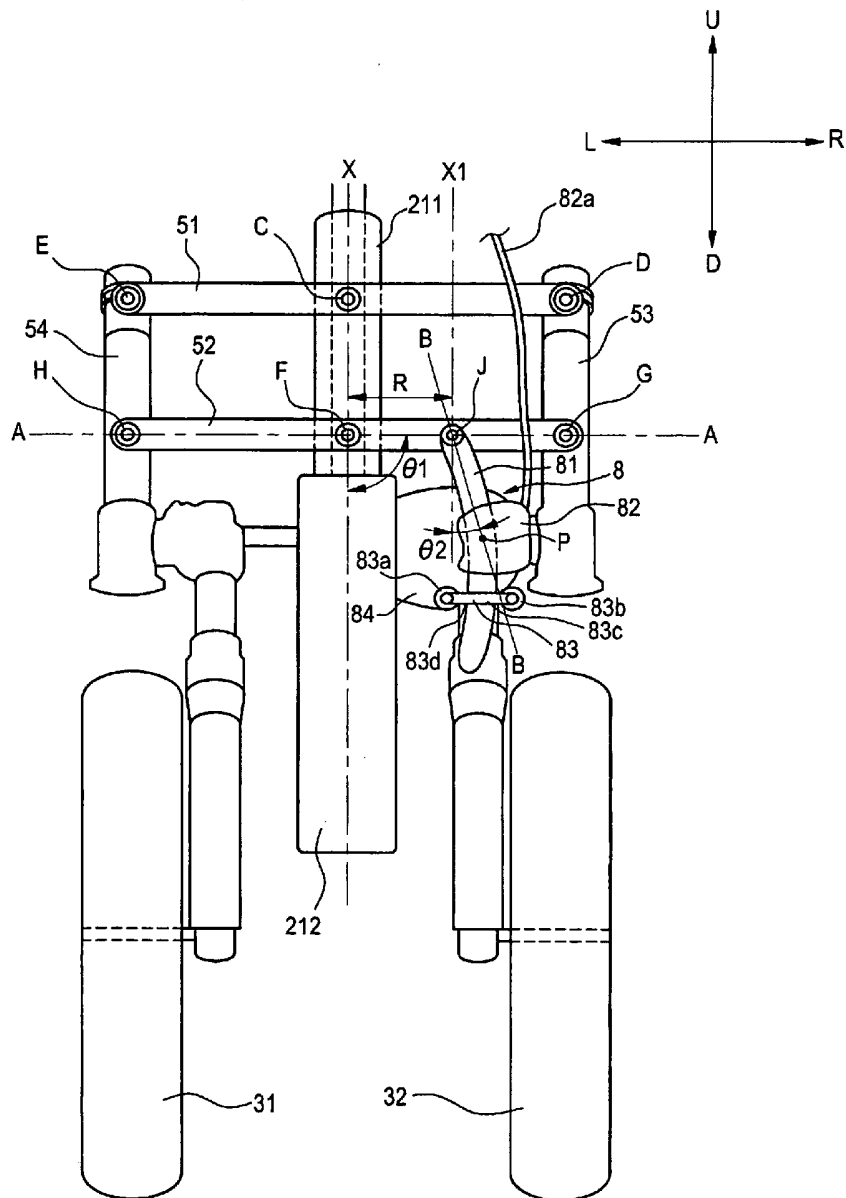


圖7

符號簡單說明：

- 8 . . . 傾斜鎖定機構
- 31 . . . 第 1 前輪
- 32 . . . 第 2 前輪
- 51 . . . 第 1 橫向構件
- 52 . . . 第 2 橫向構件
- 53 . . . 第 1 側構件
- 54 . . . 第 2 側構件
- 81 . . . 止動元件(長條構件之一例)
- 82 . . . 鎖定卡鉗(摩擦力變更構件之一例)
- 82a . . . 軟管
- 83 . . . 導引構件
- 83a . . . 左導引構件
- 83b . . . 右導引構件
- 83c . . . 前後導引構件
- 83d . . . 導引孔
- 84 . . . 台座
- 211 . . . 頭管
- 212 . . . 下框架
- B . . . 車輛之後方向
- C . . . 支撐部
- D . . . 連結部
- D . . . 車輛之下方向
- E . . . 連結部
- F . . . 支撐部
- G . . . 連結部
- H . . . 連結部
- J . . . 支撐部
- L . . . 車輛之左方向
- P . . . 點
- R . . . 距離
- R . . . 車輛之右方向

- U . . . 車輛之上方
向
- X . . . 直線
- X1 . . . 直線
- θ_1 . . . 相對角度
- θ_2 . . . 相對角度

發明專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【發明名稱】

車輛

VEHICLE

【技術領域】

本發明係關於一種包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛。

【先前技術】

已知有一種車輛，其包括於車輛轉彎時向左右方向傾斜之車架、及並列設置於該車架之左右方向之兩個前輪(例如，參照專利文獻1、2及非專利文獻1)。

包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛具備連桿機構。連桿機構包括上橫樑及下橫樑。又，連桿機構包括支撐上橫樑與下橫樑之右端部之右側桿、及支撐上橫樑與下橫樑之左端部之左側桿。上橫樑與下橫樑之中間部於轉向軸之前方被支撐於車架。上橫樑與下橫樑可繞沿車架之大致前後方向延伸之軸線旋轉地支撐於車架。上橫樑及下橫樑與車架之傾斜連動而相對於車架旋轉，從而兩個前輪於車架之上下方向之相對位置變化。再者，上橫樑及下橫樑設於在車架為直立狀態時較兩個前輪更靠車架之上下方向之上方。

包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛包括可於車架之上下方向移動地支撐右前輪之右緩衝裝置、及可於車架之上下方向移動地支撐左前輪之左緩衝裝置。右緩衝裝置可繞右側桿之軸線旋轉地支撐於右側桿。左緩衝裝置可繞左側桿之軸線旋轉地支撐於左側桿。專利文獻1記載之車輛進而包括把手、轉向軸、及旋轉傳遞機構。把手被固定於轉向軸。轉向軸可相對於車架旋轉地被支撐。若使把手旋轉，則轉

向軸亦旋轉。旋轉傳遞機構將轉向軸之旋轉傳遞至右緩衝裝置及左緩衝裝置。

包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛於轉向軸周圍具備多個車輛搭載零件。車輛搭載零件有頭燈等照明器、冷卻器、備用箱、喇叭等電氣零件、車輛之主開關、儲物箱、儲物袋等。

先前技術文獻

專利文獻

專利文獻1：日本專利特開2005-313876號公報

專利文獻2：美國設計專利D547，242S公報

非專利文獻1：Catalogo partidi ricambio, MP3 300 ie LT Mod. ZAPM64102, Piaggio公司

【發明內容】

[發明所欲解決之問題]

專利文獻1記載之車輛進而包括阻力變更機構。阻力變更機構係藉由增大對抗連桿機構之作動阻力，而抑制車架之傾斜、及兩個前輪在車架之上下方向上之相對位置之變化。

於專利文獻1記載之車輛中，阻力變更機構包括制動盤及卡鉗。制動盤被固定於構成連桿機構之上橫樑。卡鉗係藉由變更與制動盤之間的摩擦力而變更對抗連桿機構之作動之阻力。卡鉗被安裝於較上橫樑更靠上方之車架。於藉由阻力變更機構變更而得之阻力為零或較小之情形時，連桿機構作動。於藉由阻力變更機構變更而得之阻力較大之情形時，連桿機構之作動受抑制或停止。於藉由阻力變更機構變更而得之阻力為零或較小之情形時，制動盤與上橫樑相對於車架一體地動作。

再者，由於使用有利用機械性之接觸而變更摩擦力之卡鉗及制動盤，故可容易使摩擦力為零或變得非常小。因此，於藉由阻力變更

機構變更而得之阻力為零或較小之情形時，包括卡鉗及制動盤之阻力變更機構可順利地使連桿機構作動。另一方面，由於使用有利用機械性之接觸而變更摩擦力之卡鉗及制動盤，故必須確保制動盤與卡鉗接觸之面較大。因此，必須分別增大卡鉗及制動盤。其結果，阻力變更機構大型化。

專利文獻1記載之車輛於轉向軸周圍具備與車架之傾斜連動而動作之連桿機構。又，該車輛於轉向軸周圍具備與車架之傾斜及連桿機構之作動連動而動作之較大之阻力變更機構。因此，於包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛中，必須以連桿機構之可動範圍與較大之阻力變更機構之可動範圍不產生干涉之方式設置阻力變更機構。進而於設置車輛搭載零件時，必須避開連桿機構之可動範圍及較大之阻力變更機構之可動範圍之兩者。因此，於包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛中，轉向軸周圍之構造易變大。

本發明之目的在於提供一種包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛，其即便設有抑制連桿機構之作動之功能，亦可確保連桿機構順利動作且抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

[解決問題之技術手段]

為解決上述課題，本發明之車輛包括：

車架，其包含頭管；

右前輪及左前輪，其等並列配置於上述車架之左右方向；

右緩衝裝置，其於下部支撐上述右前輪，並緩衝上述右前輪相對於上部之於上述車架之上下方向之移位；

左緩衝裝置，其於下部支撐上述左前輪，並緩衝上述左前輪相對於上部之於上述車架之上下方向之移位；

連桿機構，其包含：右側桿，其係將上述右緩衝裝置之上部可繞著沿上述車架之上下方向延伸之右軸線旋轉地支撐；左側桿，其係

將上述左緩衝裝置之上部可繞著與上述右軸線平行之左軸線旋轉地支撐；上橫樑，其將上述右側桿之上部可旋轉地支撐於右端部，將上述左側桿之上部可旋轉地支撐於左端部，且中間部可繞著沿上述車架之前後方向延伸之上軸線旋轉地被支撐於上述車架；及下橫樑，其將上述右側桿之下部可旋轉地支撐於右端部，將上述左側桿之下部可旋轉地支撐於左端部，且中間部可繞著與上述上軸線平行之下軸線旋轉地被支撐於上述車架；

轉向軸，其於上述車架之左右方向上於上述右側桿與上述左側桿之間被支撐於上述頭管，上端部設於較上述下橫樑之旋轉軸線即上述下軸線更靠上述車架之上下方向上之上方，且可相對於上述頭管繞著沿上述車架之上下方向延伸之中間軸線旋轉；

把手，其設於上述轉向軸之上端部；

旋轉傳遞機構，其將對應上述把手之操作之上述轉向軸之旋轉傳遞至上述右緩衝裝置及上述左緩衝裝置；及

阻力變更機構，其變更對抗上述上橫樑及上述下橫樑之相對於上述車架之旋轉動作而賦予之阻力；且

上述阻力變更機構包括：

長條構件，其一端部支撐於設置在上述連桿機構、上述車架、上述右緩衝裝置或上述左緩衝裝置中之一者之第1支撐部，且可繞著上述第1支撐部之支撐軸線旋轉；

摩擦力變更構件，其支撐於可相對於上述第1支撐部移位且設於上述連桿機構、上述車架、上述右緩衝裝置或上述左緩衝裝置中之一者之第2支撐部，可變更與上述長條構件之間的摩擦力；及

導引構件，其將上述長條構件之中間部或另一端部向上述摩擦力變更構件導引；且

由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所

產生之上述長條構件相對於上述第1支撐部之旋轉角度係小於由上述旋轉動作所產生之上述上橫樑相對於上述車架之旋轉角度或上述下橫樑相對於上述車架之旋轉角度。

上述車輛具備包含長條構件、摩擦力變更構件、及導引構件之阻力變更機構。長條構件之一端部支撐於設置在連桿機構、車架、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第1支撐部，且可繞第1支撐部之支撐軸線旋轉。摩擦力變更構件支撐於可相對於第1支撐部移位且設於連桿機構、車架、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第2支撐部，可變更與長條構件之間的摩擦力。導引構件將長條構件之中間部或另一端部向摩擦力變更構件導引。於藉由阻力變更機構變更而得之阻力為零或較小之情形時，連桿機構作動。於藉由阻力變更機構變更而得之阻力較大之情形時，連桿機構之作動受抑制或停止。上述車輛使用有利用機械性之接觸而變更摩擦力之長條構件及摩擦力變更構件，故可容易地使摩擦力為零或變得非常小。因此，於藉由阻力變更機構變更而得之阻力為零或較小之情形時，阻力變更機構可使連桿機構順利地作動。

進而，由上橫樑及下橫樑相對於車架之旋轉動作產生之長條構件相對於第1支撐部之旋轉角度小於由旋轉動作產生之上橫樑相對於車架之旋轉角度或下橫樑相對於車架之旋轉角度。藉此，可抑制由上橫樑及下橫樑相對於車架之旋轉動作產生之阻力變更機構之可動範圍大型化。

藉由以上所述，即便對包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛設有抑制連桿機構之作動之功能，亦可確保連桿機構順利動作且抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

於本發明之車輛中，亦可為，自上述第1支撐部之支撐軸線方向觀察時，上述長條構件之至少一部分為彎曲。

連桿機構包含各構件間之複數個旋轉運動。因此，第1支撐部與第2支撐部之間的移位包含旋轉方向之移位。根據該構成，藉由將長條構件設為彎曲之形狀，可進一步減小長條構件之可動範圍。由此，可確保連桿機構順利動作且進一步抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

於本發明之車輛中，亦可為，上述長條構件或上述摩擦力變更構件之一者支撐於上述上橫樑及上述下橫樑之一者。又，亦可為，於上述車架為直立狀態下，上述長條構件之上述一端部與另一端部於上述車架之上下方向上之間隔係長於上述一端部與上述另一端部於左右方向上之間隔。

上橫樑及下橫樑相對於車架、右側桿、左側桿、右緩衝裝置及左緩衝裝置旋轉。根據該構成，長條構件與上橫樑或下橫樑之旋轉連動而沿長條構件之長度方向移動。因此，可進一步減小長條構件之可動範圍。由此，可確保連桿機構順利動作且進一步抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

於本發明之車輛中，亦可為，上述長條構件或上述摩擦力變更構件之一者係支撐於上述車架、上述右側桿及上述左側桿中之任一者。又，亦可為，於上述車架為直立狀態下，上述長條構件之上述一端部與另一端部於上述車架之左右方向之間隔係長於上述一端部與上述另一端部於上下方向上之間隔。

根據該構成，長條構件與上橫樑及下橫樑同樣地於車架之左右方向上較長。而且，長條構件與上橫樑及下橫樑同樣地相對於車架、右側桿及左側桿旋轉。因此，即便將長條構件配置於上橫樑或下橫樑附近，亦容易避免長條構件與上橫樑或下橫樑之干涉。藉此，可使長條構件之可動範圍與上橫樑或下橫樑之可動範圍接近或重疊。由此，可確保連桿機構順利動作且進一步抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸

圖8係表示車輛為傾斜狀態下之傾斜鎖定機構之局部後視圖。

圖9係表示直立狀態及傾斜狀態下之各構件之旋轉角度之圖，(a)係表示旋轉構件相對於車架之旋轉角度之圖，(b)係表示長條構件相對於車架之旋轉角度之圖。

圖10係傾斜鎖定機構之變化例1之局部後視圖。

圖11係用以說明變化例2之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。

圖12係用以說明變化例3之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。

圖13係用以說明變化例4之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。

圖14係用以說明變化例5之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。

圖15下用以說明變化例6之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。

圖16係表示第2實施形態之車輛之整體之左側視圖。

圖17係表示卸除車身外殼之狀態下之車輛之整體的前視圖。

圖18係表示圖16之車輛之一部分之左側視圖。

圖19係表示圖16之車輛傾斜之狀態之前視圖。

圖20係表示圖16之車輛中之變形抑制機構之一部分的左側視圖。

圖21係表示圖16之車輛中之變形抑制機構之一部分的立體圖。

【實施方式】

以下，基於較佳之實施形態且參照圖式說明本發明。

[第1實施形態]

以下，基於圖1至15說明本發明之車輛之實施形態之一例。

< 整體構成 >

圖1表示作為本發明之一實施形態之車輛之一種的具有兩個前輪之跨坐型車輛1之整體左側視圖。以下，圖中之箭頭F表示車輛1之前方向，箭頭B表示車輛1之後方向。又，箭頭R表示車輛1之右方向，箭頭L表示車輛1之左方向。又，箭頭U表示車輛1之上方向，箭頭D表示車輛1之下方向。又，說明中將方向表示為前後左右之情形係指自駕駛車輛1之駕乘者觀察時之前後左右之方向。所謂車寬方向中央係指車輛之車寬方向之中心位置。所謂車寬方向側方係指自車寬方向中央朝向左方或右方之方向。再者，於存在沿前後方向延伸之軸線之情形時，不一定僅表示與前後方向平行之情形。所謂沿前後方向延伸之軸線係至相對於前後方向以 $\pm 45^\circ$ 之範圍傾斜之軸線。同樣地，所謂沿上下方向延伸之軸線係指相對於上下方向以 $\pm 45^\circ$ 之範圍傾斜之軸線。所謂沿左右方向延伸之軸線係指相對於左右方向以 $\pm 45^\circ$ 之範圍傾斜之軸線。又，所謂車架之直立狀態係指於駕乘者未乘車、且於車輛未搭載有燃料之狀態下前輪既未轉向亦未傾斜之直立狀態。

如圖1所示，車輛1包括車輛本體部2、左右一對前輪3(參照圖2)、後輪4、操舵機構7及連桿機構5。

車輛本體部2包括車架21、車身外殼22、把手23、座椅24及動力單元25。

車架21包括頭管211、下框架212及後框架213。又，車架21支撐動力單元25或座椅24等。動力單元25包括引擎及傳輸裝置等。圖1中，車架21係以虛線表示。

頭管211配置於車輛之前部。於頭管211之周圍，配置有操舵機構7及連桿機構5。頭管211支撐連桿機構5。於連桿機構5設置有傾斜鎖定(tilt lock)機構8之一部分。於頭管211，旋轉自如地插入有轉向軸60。轉向軸60沿上下方向延伸。於轉向軸60之上部，安裝有把手23。

下框架212自前端向後方朝下方傾斜。下框架212連接於頭管。下框架212自頭管211向後方且向下方延伸。後框架213支撐座椅24及尾燈等。

前輪3較頭管211及連桿機構5更靠下方。前輪3配置於前外殼221之下方。後輪4配置於車身外殼22之下方。

車架21由車身外殼22覆蓋。車身外殼22包括前外殼221、前擋泥板223及後擋泥板224。

前外殼221位於座椅24之前方。前外殼221覆蓋操舵機構7、連桿機構5及傾斜鎖定機構8之至少一部分。前外殼221包括配置於較連桿機構5更靠前方之前部221a。前外殼221之前部221a於側視車輛1時，設置於較前輪3更靠上方。前外殼221之前部221a於側視車輛1時，設置於較前輪3之前端更靠後方。又，於前外殼221之前表面之一部分，設置有頭燈221b。

前擋泥板223分別配置於前外殼221之下方、且左右一對前輪3、3之上方。後擋泥板224配置於後輪4之上方。

圖2表示卸除車身外殼22及前擋泥板223之狀態下之車輛1之整體前視圖。圖3表示卸除車身外殼22及前擋泥板223之狀態下之車輛1之部分右側視圖。圖4表示卸除車身外殼22之狀態下之車輛1之局部俯視圖。

< 操舵機構 >

如圖2至圖4所示，操舵機構7包括把手23、轉向軸60、操作力傳遞機構6、第1緩衝器33、第1旋轉防止機構34、第2緩衝器35、第2旋轉防止機構36、左右一對前輪3、3、第1支架317及第2支架327等。

前輪3包括並列配置於車架21之左右方向之第1前輪31(右前輪之一例)及第2前輪32(左前輪之一例)。第1前輪31相對於車寬方向中央配置於右方。於第1前輪31之上方，配置有前擋泥板223。第2前輪32相

對於車寬方向中央配置於左方。第2前輪32相對於車架21配置為與第1前輪31對稱。於第2前輪32之上方，配置有前擋泥板223。

第1緩衝裝置(右緩衝裝置之一例)於下部支撐第1前輪31。第1緩衝裝置可藉由把手23之旋轉操作而與第1前輪31一併以第1中心軸Y1為中心旋轉。第1緩衝裝置包括第1緩衝器33及第1支架317。

第1緩衝器33包括第1外筒312。第1前輪31支撐於第1外筒312。第1前輪31連接於第1外筒312之下部。第1外筒312沿上下方向延伸，且於其下端具有第1支撐軸314。第1支撐軸314支撐第1前輪31。第1旋轉防止機構34包括第1導件313。於第1外筒312之上部，配置有第1導件313。第1導件313固定於第1外筒312之上部。第1前輪31係以可以第1中心軸Y1為中心旋轉而改變朝向之方式得到支撐。如此般，第1緩衝器33於下部支撐第1前輪31，且緩衝第1前輪31相對於上部於車架21之上下方向(參照圖6)上之移位。

第2緩衝裝置(左緩衝裝置之一例)於下部支撐第2前輪32。第2緩衝裝置可藉由把手23之旋轉操作而與第2前輪32一併以第2中心軸Y2為中心旋轉。第2緩衝裝置包括第2緩衝器35及第2支架327。

第2緩衝器35包括第2外筒322。第2前輪32支撐於第2外筒322。第2前輪32連接於第2外筒322之下部。第2外筒322沿上下方向延伸，且於其下部具有第2支撐軸324。第2支撐軸324支撐第2前輪32。第2旋轉防止機構36包括第2導件323。於第2外筒322之上部，配置有第2導件323。第2導件323固定於第2外筒322之上部。第2前輪32係以可以第2中心軸Y2為中心旋轉而改變朝向之方式得到支撐。如此般，第2緩衝器35於下部支撐第2前輪32，且緩衝第2前輪32相對於上部於車架21之上下方向(參照圖6)上之移位。

第1緩衝器33係所謂套筒式之緩衝器，其使來自路面之振動減弱。第1緩衝器33包括第1外筒312及第1內筒316。第1內筒316配置於

第1外筒312之上方。於第1外筒312之內方(內周側)，插入有第1內筒316之一部分。第1內筒316於第1外筒312之延伸方向可相對於第1外筒312相對移動。第1內筒316之上部固定於第1支架317。

第1旋轉防止機構34防止第1外筒312相對於第1內筒316之旋轉。第1旋轉防止機構34包括第1導件313、第1旋轉防止桿341及第1支架317。第1導件313導引第1旋轉防止桿341之移動方向。第1導件313包括第1導引筒313b。於第1導引筒313b之內方(內周側)，插入有第1旋轉防止桿341。第1旋轉防止桿341可相對於第1導引筒313b相對移動。第1旋轉防止桿341防止第1前輪31相對於第1內筒316相對旋轉。第1旋轉防止桿341配置為與第1緩衝器33平行。第1旋轉防止桿341之上部固定於第1支架317。第1旋轉防止桿341無法相對於第1內筒316相對移動。第1支架317將第1內筒316及第1旋轉防止桿341固定。

第2緩衝器35係所謂套筒式之緩衝器，其使來自路面之振動減弱。第2緩衝器35為與第1緩衝器33相同且左右對稱之構成。第2緩衝器35包括第2外筒322及第2內筒326。第2內筒326之上部固定於第2支架327。

第2旋轉防止機構36防止第2外筒322相對於第2內筒326之旋轉。第2旋轉防止機構36為與第1旋轉防止機構34相同且左右對稱之構成。第2旋轉防止機構36包括第2導件323、第2導引筒323b、第2旋轉防止桿361及第2支架327。第2旋轉防止桿361配置為與第2緩衝器35平行，且防止第2前輪32相對於第2內筒326相對旋轉。

操作力傳遞機構6(旋轉傳遞機構之一例)包括轉向軸60、第1傳遞板61、第2傳遞板62、第3傳遞板63、第1接頭64、第2接頭65、第3接頭66、連接桿67、第1支架317及第2支架327。

操作力傳遞機構6配置於較第1前輪31及第2前輪32更靠上方。操作力傳遞機構6隨著駕乘者對把手進行之操作，而將把手23之操作力

傳遞至第1前輪31及第2前輪32。

第1傳遞板61相對於轉向軸60無法相對旋轉地得到連結。第1傳遞板61隨著轉向軸60之旋轉而旋轉。

第2傳遞板62相對於第1側構件53可旋轉地得到連結。第2傳遞板62固定於第1支架317。第2傳遞板62位於第1支架317之下方。

第3傳遞板63相對於第2側構件54可旋轉地得到連結。第3傳遞板63係於前視時以第1傳遞板61為中心與第2傳遞板62左右對稱配置。第3傳遞板63固定於第2支架327。第3傳遞板63位於第2支架327之下方。

於第1傳遞板61之前部配置有第1接頭64。於第2傳遞板62之前部配置有第2接頭65。第2傳遞板62配置於第1傳遞板61之右方。於第3傳遞板63之前部配置有第3接頭66。第3傳遞板63配置於第1傳遞板61之左方。

連接桿67經由第1傳遞板61、第2傳遞板62及第3傳遞板63而將自轉向軸60傳遞之操作力傳遞至第1支架317及第2支架327。連接桿67沿車寬方向延伸。連接桿67包括第1前桿641、第2前桿651及第3前桿661。第1前桿641可相對於第1傳遞板61相對旋轉地由第1接頭64支撐。第1前桿641設置於連接桿67之左右方向中央。第2前桿651可相對於第2傳遞板62相對旋轉地由第2接頭65支撐。第2前桿651配置於第1前桿641之右方。第3前桿661可相對於第3傳遞板63相對旋轉地由第3接頭66支撐。第3前桿661配置於第1前桿641之左方。

連接桿67包括第1環671、第2環672、第3環673。於第1環671，插入有第1前桿641。於第2環672，插入有第2前桿651。於第3環673，插入有第3前桿661。

如此般，操作力傳遞機構6構成爲可將與把手23之操作相對應之轉向軸60之旋轉傳遞至第1緩衝器33及第2緩衝器35。

<連桿機構>

本例係採用平行連桿式之連桿機構5。

如圖2至圖4所示，連桿機構5配置於較把手23靠下方。連桿機構5連結於頭管211。連桿機構5包括第1橫向構件51(上橫樑之一例)、第2橫向構件(下橫樑之一例)52、第1側構件53(右側桿之一例)及第2側構件54(左側桿之一例)。

第1橫向構件51由具有沿車架21之前後方向延伸之旋轉軸線(上軸線之一例)之支撐部C支撐於車架21之頭管211，且可於包括第1橫向構件51及第2橫向構件52之平面內以支撐部C之旋轉軸線為中心旋轉。

第1橫向構件51包括沿車寬方向延伸之一對板狀之構件512、512。一對板狀之構件512、512於前後方向夾著頭管211。第1橫向構件51之右端係藉由連結部D而連結於第1側構件53。第1橫向構件51可以連結部D之旋轉軸線為中心旋轉地安裝於第1側構件53。第1橫向構件51之左端藉由連結部E而連結於第2側構件54。第1橫向構件51係可以連結部E之旋轉軸線為中心旋轉地安裝於第2側構件54。第1橫向構件51於包括第1橫向構件51及第2橫向構件52之平面內相對於第1側構件53及第2側構件54旋轉自如。

第2橫向構件52由具有沿車架21之前後方向延伸之旋轉軸線(下軸線之一例)之支撐部F支撐於車架21之頭管211，且可於包括第1橫向構件51及第2橫向構件52之平面內以支撐部F之旋轉軸線為中心旋轉。第2橫向構件52配置於較第1橫向構件51更靠下方。第2橫向構件52具有與第1橫向構件51相同之長度，且與第1橫向構件51平行。

第2橫向構件52包括沿車寬方向延伸之一對板狀之構件522、522。一對板狀之構件522、522於前後方向將頭管211夾入。第2橫向構件52之右端藉由連結部G而連結於第1側構件53。第2橫向構件52係可以連結部G之旋轉軸線為中心旋轉地安裝於第1側構件53。第2橫向構件52之左端藉由連結部H而連結於第2側構件54。第2橫向構件52係

可以連結部H之旋轉軸線為中心旋轉地安裝於第2側構件54。第2橫向構件52於包括第1橫向構件51及第2橫向構件52之平面內相對於第1側構件53及第2側構件54旋轉自如。

第1側構件53配置於頭管211之右方，且與頭管211之延伸方向平行地延伸。第1側構件53配置於第1前輪31之上方且較第1緩衝器33更靠上方。第1支架317係可相對於第1側構件53以第1中心軸Y1(右軸線之一例)為中心旋轉地得到安裝。

第2側構件54配置於頭管211之左方，且與頭管211之延伸方向平行地延伸。第2側構件54配置於第2前輪32之上方且第2緩衝器35之上方。第2支架327係可相對於第2側構件54以第2中心軸Y2(左軸線之一例)為中心旋轉地得到安裝。

如此般，於以如上方式構成之連桿機構5中，頭管211於車架21之左右方向被支撐於第1側構件53與第2側構件54之間。轉向軸60係其上端部設置於較通過第2橫向構件52之支撐部F之旋轉軸線更靠車架之上下方向之上方，並且可繞沿車架21之上下方向延伸之中間軸線M1(參照圖2及圖6)旋轉地支撐於頭管211。

< 操舵動作 >

圖5係用以說明操舵動作之圖，且表示卸除車身外殼22之狀態下之車輛1之局部俯視圖。

如圖5所示，若將把手23向左右方向轉動，則操舵機構7之操作力傳遞機構6動作，而進行操舵動作。若轉向軸60藉由把手23旋轉而旋轉，則第1傳遞板61隨著轉向軸60之旋轉而旋轉。例如若轉向軸60向圖5之箭頭G之方向旋轉，則連接桿67隨著第1傳遞板61之旋轉而向右後方移動。此時，由於連接桿67經由第1接頭64而可旋轉地支撐於第1傳遞板61，故而連接桿67一面維持與第1橫向構件51及第2橫向構件52平行之姿勢一面向右後方移動。第2傳遞板62及第3傳遞板63隨著

連接桿67向右後方之移動，而分別以第1側構件53及第2側構件54為中心向箭頭G之方向旋轉。

若第2傳遞板62及第3傳遞板63向箭頭G之方向旋轉，則第1支架317及第2支架327向箭頭G之方向旋轉。若第1支架317及第2支架327向箭頭G之方向旋轉，則第1前輪31經由第1緩衝器33而以第1中心軸Y1(參照圖2)為中心旋轉，第2前輪32經由第2緩衝器35而以第2中心軸Y2(參照圖2)為中心旋轉。

< 傾斜動作 >

圖6係用以說明傾斜動作之圖，且表示卸除車身外殼22及前擋泥板223之狀態下之車輛1之整體前視圖。圖6中所示之符號Uf表示沿車架之上下方向之上方，符號Df表示沿車架之上下方向之下方。

如圖6所示，車輛1隨著連桿機構5之作動而向左右方向傾斜。所謂連桿機構之作動係指構成連桿機構之各構件(第1橫向構件51、第2橫向構件52、第1側構件53及第2側構件54)以各自之連結點為軸相對旋轉，而導致連桿機構5之形狀變化。本例之連桿機構5係例如於車體未傾斜之直立狀態下前視時配置為長方形狀之第1橫向構件51、第2橫向構件52、第1側構件53及第2側構件54於車體傾斜之狀態下變形為平行四邊形。連桿機構5藉由與第1橫向構件51、第2橫向構件52、第1側構件53及第2側構件54之旋轉動作連動地進行傾斜動作，而使第1前輪31及第2前輪32分別傾斜。

例如若駕乘者使車輛1向左方傾斜，則頭管211相對於垂直而言向左方傾斜。若頭管211傾斜，則第1橫向構件51以支撐部C為中心相對於頭管211旋轉，第2橫向構件52以支撐部F為中心相對於頭管211旋轉。於是，第1橫向構件51移動至較第2橫向構件52更靠左方，第1側構件53及第2側構件54與頭管211平行地相對於垂直方向傾斜。於第1側構件53及第2側構件54傾斜時，第1側構件53及第2側構件54相對於

第1橫向構件51及第2橫向構件52旋轉。因此，若使車輛1傾斜，則支撐於第1側構件53及第2側構件54之第1前輪31及第2前輪32隨著第1側構件53及第2側構件54之傾斜而分別相對於垂直方向與頭管211平行地傾斜。

< 傾斜鎖定機構(阻力變更機構之一例)>

傾斜鎖定機構係用以視需要抑制如上所述之連桿機構5之傾斜動作、例如於停車時鎖定車輛1之傾斜動作之機構。圖7係表示卸除車身外殼22及前擋泥板223之狀態下之車輛1之傾斜鎖定機構8之局部後視圖。如圖1、圖3及圖7所示，傾斜鎖定機構8配置於較連桿機構5靠後方、且較頭管211更靠後方。傾斜鎖定機構8配置於構成車架21之下框架212之側方。傾斜鎖定機構8於自正面觀察之狀態下配置於下框架212與第1側構件53之間。傾斜鎖定機構8包括止動元件(stop element)(長條構件之一例)81、鎖定卡鉗(摩擦力變更構件之一例)82及導引構件83等。

止動元件81由前視時略彎曲之長條之平板形成。止動元件81由鐵、不鏽鋼、鋁、碳纖維強化複合材等材料形成。止動元件81係可相對於第2橫向構件52以支撐部J(第1支撐部之一例)之旋轉軸線為中心旋轉地得到安裝。本例中，將自第2橫向構件52向後方延伸之安裝臂85之前端設置為支撐止動元件81之支撐部J。相對於該支撐部J之旋轉軸線旋轉自如地安裝有止動元件81之一端部。止動元件81之另一端部因止動元件81之自重而向下方垂下。

支撐部J設置於第2橫向構件52之支撐部F與連結部G之間。第2橫向構件52之支撐部J之位置係與第2橫向構件52之旋轉軸即支撐部F之位置於旋轉軸之直徑方向間隔距離R。

鎖定卡鉗82係利用機械性接觸抑制止動元件81之動作之構件。本例之鎖定卡鉗82係藉由夾持止動元件81之一部分而抑制止動元件81

之動作之構件。鎖定卡鉗82安裝於設置於下框架212之台座84(第2支撐部之一例)，且配置於下框架212之側方。鎖定卡鉗82較第2橫向構件52配置於下方。鎖定卡鉗82分別於止動元件81之厚度方向(前後方向)之兩側之位置，以與止動元件81對向之方式包括含有高摩擦材料之鎖定襯墊(省略圖示)。鎖定卡鉗82於待機狀態下位於鎖定襯墊未接觸於止動元件81之位置，而於運轉狀態下可使鎖定襯墊自前後接近並接觸於止動元件81，從而自前後兩方夾緊止動元件81。

於鎖定卡鉗82連結有軟管82a之一端部。軟管82a之另一端部連結於設置於把手23之主缸(Master Cylinder)23a。藉由操作把手23之控制桿23b，鎖定卡鉗82經由主缸23a及軟管82a動作，而自待機狀態轉變為運轉狀態。

導引構件83係導引止動元件81之移動方向之構件。導引構件83固定於台座84，且配置於下框架212之側方且較第2橫向構件52靠下方。導引構件83包括左導引構件83a、右導引構件83b及前後導引構件83c。左導引構件83a係一面限制止動元件81向左方向之移動一面導引止動元件81之構件。右導引構件83b係一面限制止動元件81向右方向之移動一面導引止動元件81之構件。左導引構件83a及右導引構件83b例如係可一面接觸於止動元件81之左右之緣部一面旋轉之導軌。前後導引構件83c係兩端部固定於左導引構件83a及右導引構件83b之後方之較細之板狀構件，且係一面限制止動元件81向後方向之移動一面進行導引之構件。台座84可限制止動元件81向前方向之移動。形成有由左導引構件83a、右導引構件83b、前後導引構件83c及台座84圍成之導引孔83d。

止動元件81於接觸於形成導引孔83d之左導引構件83a、右導引構件83b、前後導引構件83c及台座84中之任一者、或未接觸於任一者之狀態下，插通至導引孔83d內。導引孔83d之大小及位置係以止動元件

81位於鎖定卡鉗82可夾著止動元件81而抑制止動元件81之動作之範圍內之方式設定。

如此般，傾斜鎖定機構8構成爲可變更對抗第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作而賦予之阻力。

< 傾斜鎖定機構之動作 >

於停車時等欲使車輛1之姿勢得以維持之情形時，藉由使傾斜鎖定機構8運轉，而預先設爲抑制連桿機構5之傾斜動作之狀態(所謂傾斜鎖定狀態)。於使傾斜鎖定機構8運轉時，駕乘者操作把手23之控制桿23b。藉由對控制桿23b之操作，而將對主缸23a賦予之力經由軟管82a且利用煞車油傳遞至鎖定卡鉗82。鎖定卡鉗82將各鎖定襯墊自前後壓抵於止動元件81(機械性接觸)，而夾緊止動元件81。鎖定襯墊對抗止動元件81之自重或施加至止動元件81之外力而預先夾著止動元件81，藉此，於止動元件81與鎖定襯墊之間產生摩擦力，從而抑制止動元件81之旋轉動作及移動動作。再者，此處所謂抑制並非僅指使止動元件81之動作完全停止。例如亦包括止動元件81即便相對於鎖定襯墊滑動亦被夾於鎖定襯墊間且因摩擦力而不易動作之狀態。

藉由抑制止動元件81之動作，而抑制連桿機構5之第2橫向構件52相對於頭管211之旋轉動作。藉由抑制第2橫向構件52之旋轉動作，而抑制連桿機構5之傾斜動作。即，藉由使傾斜鎖定機構8運轉，而抑制連桿機構5之傾斜動作。連桿機構5之傾斜動作得到抑制之車輛1例如由於在停下狀態下得以維持一對前輪3之姿勢，故而可自行站立。

於未使傾斜鎖定機構8運轉之傾斜鎖定機構8之待機狀態下，止動元件81可於插通至導引孔83d之狀態下移動。

參照圖7至圖9說明傾斜鎖定機構8之待機狀態下之動作。圖7及圖8係表示卸除車身外殼22及前擋泥板223之狀態下之車輛1之傾斜鎖定機構8之局部後視圖。

如圖7所示，於車輛1處於直立狀態之情形時，連桿機構5之第2橫向構件52相對於頭管211朝向水平(將第2橫向構件52之支撐部F、連結部G與連結部H連結之A-A線水平)。傾斜鎖定機構8之止動元件81係以一端部支撐於支撐部J且另一端部因自重而向下方垂下之姿勢插通至導引孔83d之狀態。又，止動元件81位於可由鎖定卡鉗82夾持而抑制動作之位置。

與此相對，如圖8所示，於使車輛1例如向右傾斜之情形時，連桿機構5之第2橫向構件52係以支撐部F為中心以連結部G上升之方式旋轉(將第2橫向構件52之支撐部F、連結部G與連結部H連結之A'-A'線傾斜)。此時，支撐部J隨著第2橫向構件52之旋轉而移動至上方且靠向頭管211。傾斜鎖定機構8之止動元件81之一端部隨著支撐部J之移動而移動至上方且靠向頭管211。此時，止動元件81由於相對於支撐部J旋轉自如，故而於插通至導引孔83d之部分朝向頭管211之移動受到導引構件83之限制之狀態下，相對於支撐部J旋轉。因此時之旋轉所導致之止動元件81之姿勢之變化小於第2橫向構件52。又，止動元件81與直立狀態同樣地，位於可由鎖定卡鉗82夾持而被抑制動作之位置。

對第2橫向構件52與止動元件81之姿勢之變化(例如相對於頭管211之角度之變化)進行比較。圖9係模式性表示直立狀態及傾斜狀態下第2橫向構件52及止動元件81相對於頭管211之角度之變化之圖，(a)表示第2橫向構件52之角度之變化，(b)表示止動元件81之角度之變化。再者，將頭管211之朝向表示為與頭管211之中心軸平行之直線X及直線X1。以將第2橫向構件52之支撐部F、連結部G與連結部H連結之A-A線及A'-A'線表示第2橫向構件52之朝向。以將止動元件81之支撐部J與止動元件81上除旋轉中心以外之任意之點P連結之B-B及B'-B'線表示止動元件81之朝向。

如圖7及圖9所示，於車輛1處於直立狀態之情形時，第2橫向構件52之朝向(A-A線)係相對於頭管211之朝向(直線X)為相對角度 θ_1 之姿勢，止動元件81之朝向(B-B線)係相對於頭管211之朝向(直線X1)為相對角度 θ_2 之姿勢。

與此相對，如圖8及圖9所示，於使車輛1向左方傾斜之情形時，第2橫向構件52之朝向(A'-A'線)相對於頭管211之朝向(直線X)之相對角度成為 θ_1' ，止動元件81之朝向(B'-B'線)相對於頭管211之朝向(直線X1)之相對角度成為 θ_2' 。

即，若車輛1之姿勢自直立狀態變化為傾斜狀態，則如圖9(a)所示，第2橫向構件52相對於頭管211之角度自 θ_1 變化為 θ_1' 。此時之第2橫向構件52之姿勢之變化量為角度 $\theta_1' - \theta_1$ 。

又，如圖9(b)所示，止動元件81相對於頭管211之角度自 θ_2 變化為 θ_2' 。此時之止動元件81之姿勢之變化量為角度 $\theta_2' - \theta_2$ 。

止動元件81相對於頭管211之旋轉角度 $\theta_2' - \theta_2$ 小於第2橫向構件52相對於頭管211之旋轉角度 $\theta_1' - \theta_1$ 。即，於連桿機構5之傾斜動作時，第2橫向構件52相對於頭管211之以支撐部F為中心之旋轉動作轉換為止動元件81相對於頭管211之以支撐部J為中心之旋轉動作、即旋轉角度較小之動作。即，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第2橫向構件52旋轉之動作相比，接近於直線性動作。

又，由於止動元件81向左右方向之移動由導引構件83限制於導引孔83d內，故而連桿機構5之傾斜動作時止動元件81相對於導引構件83之移動量係朝上下方向之移動量大於朝水平方向之移動量。

如此般，本實施形態之車輛1包括具有止動元件81、鎖定卡鉗82及導引構件83之阻力變更機構。止動元件81係一端部支撐於下橫向構件52之支撐部J，且可繞支撐部J之支撐軸線旋轉。鎖定卡鉗82支撐於可相對於支撐部J移位且設置於下框架212之台座84，且可變更與止動

元件81之間之摩擦力。導引構件83將止動元件81之另一端部導引至鎖定卡鉗82。於阻力變更機構所產生之阻力為零或較小之情形時，連桿機構5作動。於阻力變更機構所產生之阻力較大之情形時，連桿機構5之作動受到抑制或停止。上述車輛1由於採用利用機械性接觸而變更摩擦力之止動元件81及鎖定卡鉗82，故而可容易地使摩擦力為零或非常小。因此，阻力變更機構於阻力變更機構所產生之阻力為零或較小之情形時，可使連桿機構5順利地作動。

進而，因第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作所導致之止動元件81相對於支撐部J之旋轉角度小於因旋轉動作所導致之第1橫向構件51相對於車架21之旋轉角度或第2橫向構件52相對於車架21之旋轉角度。藉此，可抑制因第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作而導致阻力變更機構之可動範圍大型化。

根據以上，即便於包括可傾斜之車架21及兩個前輪之車輛1設置抑制連桿機構5之作動之功能，亦可一面確保連桿機構5之順利動作一面抑制較兩個前輪3靠上方之轉向軸60周圍之構造之大型化。

又，根據本實施形態之車輛1，止動元件81於連桿機構5之傾斜動作時，一面相對於第2橫向構件52旋轉，一面由導引構件83如上所述般導引至可接觸於鎖定卡鉗82之位置。此時，止動元件81之旋轉動作係相對於頭管211之旋轉角度小於第2橫向構件52之旋轉角度。即，連桿機構5之傾斜動作時之第2橫向構件52之旋轉動作轉換為止動元件81之旋轉角度較小之動作。因此，止動元件81之動作與第2橫向構件52之旋轉動作相比接近於直線性動作，可縮小止動元件81於轉向軸60周圍之動作範圍。如此般，根據本實施形態之車輛1之構成，可一面設置抑制連桿機構5之作動之功能，一面抑制較兩個前輪3靠上方之轉向軸60之周圍之構造大型化。又，根據上述構成，可自先前之阻力變

更機構中與橫向構件一體之制動盤之圓狀之旋轉動作範圍變更爲連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作範圍。由此，可提高車輛前部之車輛搭載零件之配置之設計自由度。

又，根據本實施形態之車輛1，進而，亦可藉由導引構件83之配置部位，而設定止動元件81之動作範圍。因此，於車輛1之車輛前部，可將止動元件81之動作範圍設定於未配置有其他輔助設備類等車輛搭載零件之空間或避開連桿機構5之動作範圍之空間之位置。因此，可有效利用車輛前部之有限之空間而提高車輛前部之車輛搭載零件之配置之設計自由度。例如，如本例般，可藉由將止動元件81於車輛前後方向配置於車架21之後方，而將車架21之前方之空間有效用於車輛搭載零件之配置空間等。

又，根據本實施形態之車輛1，止動元件81係可相對於連桿機構5之第2橫向構件52旋轉地得到安裝，且由導引構件83導引至可接觸於鎖定卡鉗82之位置。因此，例如與如利用有氣缸之鎖定機構且該氣缸之兩端固定於車體般之構造相比，可自由地設定止動元件81之動作範圍。因此，可有效利用車輛前部之有限之空間而提高車輛前部之車輛搭載零件之配置之設計自由度。

又，認爲具有使用有氣缸之鎖定機構之車體構成中，於連桿機構變形而一面使兩個前輪傾斜一面轉彎時，氣缸伸縮時之阻力阻礙連桿機構之傾斜動作。然而，根據本實施形態之車輛1，可藉由控制桿23b之操作，而適當調整鎖定卡鉗82之各鎖定襯墊夾持止動元件81之力。例如可使鎖定襯墊與止動元件81之間之摩擦力最大而使止動元件81之動作完全停止，或使鎖定襯墊與止動元件81相隔而使兩構件之摩擦力爲零，從而使止動元件81之動作完全自由，或使鎖定襯墊與止動元件81之間產生摩擦力，而使止動元件81爲雖然相對於鎖定襯墊滑動但因摩擦力而變得難以動作之狀態。因此，例如於未利用鎖定卡鉗82

抑制止動元件81之動作之狀態下，將對抗因止動元件81所導致之第2橫向構件52之旋轉動作之阻力設定得儘量小，而不阻礙連桿機構之傾斜動作。

又，根據本實施形態之車輛1，導引構件83之位置或大小以止動元件81位於鎖定卡鉗82可藉由導引構件83與止動元件81之一部分接觸而抑制止動元件81之動作之範圍內之方式設定即可。因此，與具有使用有氣缸之鎖定機構之車體構成相比，可使導引構件83小型化。

又，本實施形態之車輛1中，支撐部J設置於第2橫向構件52，支撐部J與第2橫向構件52之旋轉軸線(下軸線之一例)於直徑方向間隔距離R。藉由確保自第2橫向構件52之支撐部F至支撐部J之距離，而與該距離相應地，抑制止動元件81之動作以抑制第2橫向構件52之旋轉之力較小即可。即，即便鎖定卡鉗82夾持止動元件81之力不強，亦可確實地抑制第2橫向構件52之旋轉、即連桿機構5之傾斜動作。因此，可謀求鎖定卡鉗82之小型化。又，可使用廉價之鎖定卡鉗82。

又，本實施形態之車輛1中，因第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作所導致之止動元件81於上下方向之可動範圍亦可大於因第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作所導致之止動元件81於水平方向之可動範圍。

藉此，伴隨車輛之傾斜動作所產生之止動元件81之動作係相對於導引構件83於上下方向之移動量大於水平方向之移動量。如此般，因第1橫向構件51及第2橫向構件52相對於車架21之旋轉動作所導致之止動元件81之可動範圍係上下方向大於水平方向。因此，止動元件81成為上下方向之移動動作。藉此，可將轉向軸60附近之上下方向之較窄之空間有效用作止動元件81之動作空間。又，可抑制轉向軸60之周圍之構造大型化。

又，本實施形態之車輛1中，由於前視車輛時將鎖定卡鉗82配置

於下框架212之側方，故而可有效利用車輛前部之空餘之下框架212之側方之空間。因此，與將鎖定機構8配置於連桿機構5之前方之情形相比，可確保設置希望配置於連桿機構5之前方之輔助設備類等車輛搭載零件之空間，而可提高車輛前部之輔助設備類配置之設計自由度。

又，本發明之車輛中，鎖定卡鉗82亦可配置於較第2橫向構件52靠下方。

根據該構成，由於將重量容易較大之鎖定卡鉗82配置於較第2橫向構件52靠下方，故而與鎖定卡鉗82配置於較第1橫向構件51更靠上方之情形相比，可降低車體之重心。又，可抑制轉向軸60之周圍之構造大型化。

又，連桿機構5包括各構件之間之多種旋轉運動。因此，於設置將止動元件81之一端部可旋轉地支撐之部位即支撐部J之位置、與設置抑制止動元件81之動作之鎖定卡鉗82之台座之位置之間之移位中，包含旋轉方向之移位。然而，可藉由使止動元件81為彎曲之形狀，而進一步減小止動元件81之可動範圍。

以上，詳細地且參照特定之實施態樣說明了本發明，但業者應明瞭可不脫離本發明之精神及範圍地加以各種變更或修正。

例如上述實施形態中，對如下例進行了說明，即，止動元件81之一端部係經由安裝臂85而以支撐部J為中心相對於第2橫向構件可旋轉地得到安裝，鎖定卡鉗82及導引構件83安裝於設置於下框架82之台座84，但並不限於該例。可於可使連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比接近於直線性動作之範圍內，適當設定。

例如支撐止動元件81之位置(支撐部J之位置)並不限定於第2橫向構件52，例如亦可為第1側構件53。又，該形態中係於頭管211之右方配置有止動元件81，但亦可將止動元件81配置於頭管211之左方。

於圖10中表示傾斜鎖定機構8之變化例1。於該變化例1中，將止動元件81之下端部以能夠以支撐部J1為中心旋轉之方式安裝於設置在下框架212之台座84。又，於第2橫向構件52，安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。即便為此種變化例1之構成，亦可使連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比接近直線性動作，發揮與上述實施形態相同之作用效果。再者，於該構成中，若連桿機構5作動，則止動元件81一面相對於連桿機構5進行旋轉動作一面伴隨平行移動而動作。如此般，所謂「可相對於連桿機構旋轉地設置」不僅包含可進行旋轉動作，亦包含以除旋轉動作以外亦伴有其他動作之方式設置。

於圖11中表示傾斜鎖定機構之變化例2。圖11係已卸除車身外殼之狀態下之車輛之前視局部放大圖。如圖11所示，於變化例2之傾斜鎖定機構中，將止動元件81之左端部可旋轉地安裝於設置在第2支架327之右端部之支撐部J2。又，於頭管211中之連結點C與連結點F之間之部位安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。於該變化例2中，支撐部J2係配置於較第2橫向構件52更靠下方。又，支撐部J2係設置於作為在操舵時與轉向軸60一併旋轉之構件且為處於接近第2側構件54之旋轉軸之位置之構件之一例之第2支架327之一部分。即便為此種變化例2之構成，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比亦接近直線性動作，故而具有與上述實施形態相同之作用效果。

於圖12中表示傾斜鎖定機構之變化例3。圖12係已卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。如圖12所示，於變化例3之傾斜鎖定機構中，將止動元件81之左端部可旋轉地安裝於設置在第2側構件54之下部(較連結部H更靠下方之部位)的支撐部J3。又，

於頭管211中之連結點C與連結點F之間之部位安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。於該變化例3中，支撐部J3係配置於較第2橫向構件52更靠下方。又，支撐部J3係於傾斜動作時在前視車輛時設置於與連桿機構5(於本例中與第2側構件54)始終重疊之位置。即便為此種變化例3之構成，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比亦接近於直線性動作，且具有與上述實施形態相同之作用效果。

於圖13中表示傾斜鎖定機構之變化例4。圖13係已卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。如圖13所示，於變化例4之傾斜鎖定機構中，將止動元件81之下端部可旋轉地安裝於設置在第2橫向構件52之左部(連結部H與連結部F之間之部位)的支撐部J4。又，於頭管211之上部(較連結點C更靠上方之部位)之左部安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。於該變化例4中，支撐部J4係配置於較第1橫向構件51更靠上方。即便為此種變化例4之構成，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比亦接近於直線性動作，且具有與上述實施形態相同之作用效果。

於圖14中表示傾斜鎖定機構之變化例5。圖14係已卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。如圖14所示，於變化例5之傾斜鎖定機構中，將止動元件81之左端部可旋轉地安裝於設置在第2側構件54之上部(較連結部E更靠上方之部位)的支撐部J5。又，於頭管211之上部(較連結點C更靠上方之部位)安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。於該變化例5中，支撐部J5係配置於較第1橫向構件51更靠上方。即便為此種變化例5之構成，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比亦接近於直線性動作，且具有與上述實施形

態相同之作用效果。

於圖15中表示傾斜鎖定機構之變化例6。圖15係已卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之前視局部放大圖。如圖15所示，於變化例6之傾斜鎖定機構中，將止動元件81之左端部可旋轉地安裝於第2側構件54之連結部E。於本例中，連結部E亦為可旋轉地支撐止動元件81之左端部之支撐部J6。又，於頭管211中之連結點C與連結點F之間之部位安裝有台座86，於該台座86上設置有鎖定卡鉗82及導引構件83。於該變化例6中，支撐部J6係於傾斜動作時在前視車輛時設置於與連桿機構5(於本例中與第1橫向構件51)始終重疊之位置。即便為此種變化例6之構成，連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比亦接近於直線性動作，且具有與上述實施形態相同之作用效果。

於變化例6，構成為可藉由止動元件81及鎖定卡鉗82而抑制第1橫向構件51與頭管211之相對位置關係變化，但並不限定於該例，例如亦可構成為可抑制構成連桿機構5之構件彼此之相對之位置關係變化。例如亦可構成為可藉由止動元件81及鎖定卡鉗82而抑制第1橫向構件51與第1側構件53之相對之位置關係變化，又，亦可構成為可抑制第1橫向構件51與第2側構件54之相對之位置關係變化。又，同樣地，亦可構成為可藉由止動元件81及鎖定卡鉗82而抑制第2橫向構件52與第1側構件53之相對之位置關係變化，又，亦可構成為可抑制第2橫向構件52與第2側構件54之相對之位置關係變化。又，亦可構成為可藉由止動元件81及鎖定卡鉗82而抑制第1橫向構件51與第2橫向構件52之相對之位置關係變化。例如亦可設為如下構成：將第1橫向構件51之連結部C作為支撐部而可旋轉地安裝止動元件81，將鎖定卡鉗82設置於第2橫向構件52，而抑制第1橫向構件51與第2橫向構件52之相對之位置關係變化。又，同樣地，亦可設為如下構成：將第2橫向構

件52之連結部F作為支撐部而可旋轉地安裝止動元件81，將鎖定卡鉗82設置與第1橫向構件51，抑制第1橫向構件51與第2橫向構件52之相對之位置關係變化。

以上，如參照變化例1～6進行說明般，關於設置可旋轉地支撐止動元件81之一端部之部位即支撐部之位置、及設置抑制止動元件81之動作之鎖定卡鉗82及導引構件83之位置，可於能夠使連桿機構5之傾斜動作時之止動元件81之動作與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉動作相比接近於直線性動作之範圍內，進行適當設定。

例如，於變化例1或4中，止動元件81或鎖定卡鉗82中之一者係支撐於第1橫向構件51及第2橫向構件52中之一者，止動元件81之一端部與另一端部之車架21之上下方向之間隔係於車架21之直立狀態下，較止動元件81一端部與另一端部之左右方向之間隔長。根據該構成，第1橫向構件51及第2橫向構件52係相對於車架21、第1側構件53、第2側構件54、右緩衝裝置及左緩衝裝置旋轉。此時，止動元件81係與第1橫向構件51或第2橫向構件52之旋轉連動而沿止動元件81之長度方向移動。因此，可更縮小止動元件81之可動範圍。因此，可確保連桿機構5之順利之動作且可更抑制較兩個前輪3更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

又，例如於變化例1～3、5～6中，止動元件81或鎖定卡鉗82中之一者係支撐於車架21、第1側構件53及第2側構件54中之任一者，止動元件81之一端部與另一端部之車架21之左右方向之間隔係於車架21之直立狀態下較止動元件81之一端部與另一端部之上下方向之間隔長。根據該構成，止動元件81係與第1橫向構件51及第2橫向構件52相同於車架21之左右方向較長。並且，止動元件81係與第1橫向構件51及第2橫向構件52相同相對於車架21、第1側構件53及第2側構件54旋轉。因此，即便將止動元件81配置於第1橫向構件51或第2橫向構件52

之附近，亦容易避免止動元件81與第1橫向構件51或第2橫向構件52之干涉。藉此，可使止動元件81之可動範圍與第1橫向構件51或第2橫向構件52之可動範圍接近或於前視車輛時重疊。因此，可確保連桿機構5之順利動作且可更抑制較兩個前輪3更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

又，例如，於上述實施形態中，第1橫向構件51及第2橫向構件52為沿左右方向延伸之前後一對板狀構件，但第1橫向構件51及第2橫向構件52亦可分別為如下構件，即，包括自頭管211向右方向延伸之構件、及自頭管211向左方向延伸之構件。又，構成連桿機構5之各構件之形狀無需為直線狀，可進行適當變更。

又，止動元件81之形狀並不限定於彎曲之板形狀者。只要為隨著第2橫向構件52之旋轉動作而向導引構件83之方向移動且可藉由鎖定卡鉗82夾持之形狀之長條之構件便可。

再者，上述第1實施形態中之傾斜鎖定機構並非僅指使利用連桿機構之車輛之傾斜動作完全停止。例如亦包含利用連桿機構之車輛之傾斜動作因摩擦力而不易動作之狀態。

[第2實施形態]

參照圖16至圖21，對本發明之第2實施形態之三輪車輛2001進行說明。對同一或相當之要素標註同一符號，並不重複該構件之說明。以下，圖中之箭頭F表示三輪車輛2001之前方向。圖中之箭頭R表示三輪車輛2001之右方向。圖中之箭頭L表示三輪車輛2001之左方向。箭頭U表示鉛垂上方向。所謂車寬方向外方係指自車寬方向中央朝向左方或右方之方向。

< 整體構成 >

圖16係三輪車輛2001之整體側視圖。再者，於以下之說明中將方向表示為前後左右之情形時係指自駕駛三輪車輛2001之駕乘者觀察

時之前後左右之方向。

三輪車輛2001包括車身本體2002、前輪2003及後輪2004。車身本體2002包括車架2021、車身外殼2022、把手2023、座椅2024及動力單元2025。

車架2021支撐動力單元2025或座椅2024等。動力單元2025包括引擎及傳輸裝置等。於圖16中車架2021係以虛線表示。

車架2021包括頭管2211、下框架2212及後框架2213。頭管2211配置於車輛之前部。於頭管2211之周圍，配置有連桿機構2005。於頭管2211，旋轉自如地插入有轉向軸2060。轉向軸2060沿上下方向延伸。於轉向軸2060之上端部，設置有把手2023。下框架2212自前端向後方朝下方傾斜。後框架2213支撐座椅2024及尾燈等。於把手2023安裝有開關2023a。

車架2021由車身外殼2022覆蓋。車身外殼2022包括前外殼2221、前擋泥板2223及後擋泥板2224。

前外殼2221位於座椅2024之前方。前外殼2221覆蓋頭管2211、及連桿機構2005。

前擋泥板2223分別配置於左右一對前輪2003之上方。前擋泥板2223配置於前外殼2221之下方。後擋泥板2224配置於後輪2004之上方。

前輪2003位於較頭管2211及連桿機構2005更靠下方。前輪2003配置於前外殼2221之下方。後輪2004配置於車身外殼2022之下方。

< 三輪車輛之前部之構成 >

圖17係表示已卸除車身外殼2022之狀態下之三輪車輛2001之整體前視圖。於圖17中，省略下框架2212等。

三輪車輛2001包括把手2023、轉向軸2060、頭管2211、左右一對前輪2003、第1緩衝裝置2033、第1旋轉防止機構2340、第2緩衝裝置

2035、第2旋轉防止機構2360、連桿機構2005、操作力傳遞機構2006及變形抑制機構2007(阻力變更機構之一例)。

前輪2003包括並列配置於車架2021之左右方向之第1前輪2031及第2前輪2032。作為右前輪之一例之第1前輪2031相對於車寬方向中央配置於右方。於第1前輪2031之上方，配置有第1前擋泥板2223a。作為左方前輪之一例之第2前輪2032相對於車寬方向中央配置於左方。於第2前輪2032之上方，配置有第2前擋泥板2223b。第2前輪2032配置為關於車架2021之左右方向與第1前輪2031對稱。於本說明書中，所謂「車架2021之左右方向」係指於前視三輪車輛2001時與頭管2211之軸方向正交之方向。

作為右緩衝裝置之一例之第1緩衝裝置2033係於下部支撐第1前輪20031，且緩衝第1前輪2031相對於上部於車架2021之上下方向之移位。第1緩衝裝置2033包括第1緩衝器2330及第1旋轉防止機構2340。於本說明書中，所謂「車架2021之上下方向」係指於前視三輪車輛2001時沿頭管2211之軸方向之方向。

第1緩衝器2330包括第1支撐構件2331。第1支撐構件2331包括第1外筒2332、第1支撐軸2334及第1內筒2336。於第1外筒2332之內周側，插入有第1內筒2336之一部分。第1內筒2336配置於第1外筒2332之上方。第1內筒2336可於第1外筒2332之延伸方向相對於第1外筒2332相對移動。第1緩衝器2330係所謂套筒式之緩衝器。

第1旋轉防止機構2340防止第1外筒2332相對於第1內筒2336之旋轉。第1旋轉防止機構2340具有與參照圖3進行說明之第2旋轉防止機構2360相同之構成。即，第1旋轉防止機構2340包括第1導引2333、第1旋轉防止桿2341及第1支架2335。第1導引2333導引第1旋轉防止桿2341之移動方向。第1導引2333包括第1導引筒2333b。於第1導引筒2333b之內周側插入有第1旋轉防止桿2341。第1旋轉防止桿2341可相

對於第1導引筒2333b相對移動。第1旋轉防止桿2341防止第1前輪2031相對於第1內筒2336相對旋轉。第1旋轉防止桿2341配置為與第1緩衝器2330平行。第1旋轉防止桿2341及第1內筒2336之上端固定於第1支架2335。藉此，第1旋轉防止桿2341無法相對於第1內筒2336相對移動。

第1前輪2031支撐於第1支撐構件2331。第1前輪2031連接於第1支撐構件2331之下部。第1支撐軸2334設置於第1外筒2332之下端，且支撐第1前輪2031。第1導引2333包括第1板2333a。第1板2333a延伸至第1前擋泥板2223a之上方。第1前輪2031可以第1中心軸X為中心旋轉而改變朝向。第1中心軸X與第1板2333a於第1連接點2333c相交。

作為左緩衝裝置之一例之第2緩衝裝置2035於下部支撐第2前輪2032，且緩衝第2前輪2032相對於上部於車架2021之上下方向之移位。第2緩衝裝置2035包括第2緩衝器2350及第2旋轉防止機構2360。

第2緩衝器2350包括第2支撐構件2321。第2支撐構件2321包括第2外筒2322、第2支撐軸2323及第2內筒2326。於第2外筒2322之內周側，插入有第2內筒2326之一部分。第2內筒2326配置於第2外筒2322之上方。第2內筒2326可於第2外筒2322之延伸方向相對於第2外筒2322相對移動。第2緩衝器2350係所謂套筒式之緩衝器。

第2旋轉防止機構2360防止第2外筒2322相對於第2內筒2326之旋轉。第2旋轉防止機構2360包括第2導引2325、第2旋轉防止桿2361及第2支架2327。第2導引2325導引第2旋轉防止桿2361之移動方向。第2導引2325包括第2導引筒2325b。於第2導引筒2325b之內周側，插入有第2旋轉防止桿2361。第2旋轉防止桿2361可相對於第2導引筒2325b相對移動。第2旋轉防止桿2361防止第2前輪2032相對於第2內筒2326相對旋轉。第2旋轉防止桿2361配置為與第2緩衝器2350平行。第2旋轉防止桿2361之上端及第2內筒2326之上端固定於第2支架2327。藉此，

第2旋轉防止桿2361無法相對於第2內筒2326相對移動。

如圖17所示，第2前輪2032支撐於第2支撐構件2321。第2前輪2032連接於第2支撐構件2321之下部。第2支撐軸2323設置於第2外筒2322之下端，且支撐第2前輪2032。第2導引2325包括第2板2325a。第2板2325a延伸至第2前擋泥板2223b之上方。第2前輪2032可以第2中心軸Y為中心旋轉而改變朝向。第2中心軸Y與第2板2325a於第2連接點2325c相交。

<連桿機構>

連桿機構2005配置於把手2023之下方。連桿機構2005配置於第1前輪2031及第2前輪2032之上方。連桿機構2005連接於頭管2211。連桿機構2005包括第1橫向構件2051(上橫樑之一例)、第2橫向構件2052(下橫樑之一例)、第1側構件2053(右側桿之一例)及第2側構件2054(左側桿之一例)。

第1橫向構件2051包括一對板狀構件2512。第1橫向構件2051沿車架2021之左右方向延伸。一對板狀構件2512於車架2021之前後方向夾著頭管2211。於本說明書中，所謂「車架2021之前後方向」係指與三輪車輛2001之前後方向一致之方向。於本說明書中，所謂「沿車架2021之左右方向延伸」包括相對於車架2021之左右方向傾斜地延伸之情況，其係指與車架之上下方向及前後方向相比以靠近左右方向之傾斜度延伸之情況。

如圖17所示，第1橫向構件2051之中間部由支撐部2A支撐於車架2021(頭管2211)。第1橫向構件2051之中間部係於支撐部2A可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線(上軸線之一例)為中心旋轉地被支撐於車架2021。即便於轉向軸2060隨著把手2023之旋轉而旋轉之情形時，第1橫向構件2051亦不繞轉向軸2060之旋轉軸線旋轉。於本說明書中，所謂「沿車架2021之前後方向延伸」包括相對於車架2021之前

後方向傾斜地延伸之情況，其係指與車架之上下方向及左右方向相比以靠近前後方向之傾斜度延伸之情況。

第1橫向構件2051之右端部藉由連接部2B而連接於第1側構件2053之上部。第1側構件2053之上部係藉由第1橫向構件2051之右端部而於連接部2B可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線為中心旋轉地得到支撐。第1橫向構件2051之左端部藉由連接部2C而連接於第2側構件2054之上部。第2側構件2054之上部係藉由第1橫向構件2051之左端部而於連接部2C可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線為中心旋轉地得到支撐。

如圖18所示，第2橫向構件2052包括一對板狀構件2522。第2橫向構件2052沿車架2021之左右方向延伸。一對板狀構件2522於車架2021之前後方向夾著頭管2211。第2橫向構件2052係於車架2021之直立狀態下配置於較第1橫向構件2051更靠下方且、較第1緩衝裝置2033及第2緩衝裝置2035更靠上方。

第2橫向構件2052之中間部由支撐部2D支撐於車架2021(頭管2211)。第2橫向構件2052之中間部係於支撐部2D可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線(下軸線之一例)為中心旋轉地被支撐於車架2021。支撐部2D處之沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線與支撐部2A處之沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線平行。即便於轉向軸2060隨著把手2023之旋轉而旋轉之情形時，第2橫向構件2052亦可不繞轉向軸2060之旋轉軸線旋轉。

第2橫向構件2052之右端部係藉由連接部2E而連接於第1側構件2053之下部。第1側構件2053之下部係藉由第2橫向構件2052之右端部而於連接部2E可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線為中心旋轉地得到支撐。第2橫向構件2052之左端部藉由連接部2F而連接於第2側構件2054之下部。第2側構件2054之下部係藉由第2橫向構件2052之左

端部而於連接部2F可以沿車架2021之前後方向延伸之旋轉軸線為中心旋轉地得到支撐。

於本實施形態中，第1橫向構件2051及第2橫向構件2052係包括沿左右方向延伸之前後一對板狀構件之構成，但第1橫向構件2051及第2橫向構件2052亦可分別為包括自頭管2211向右方向延伸之構件、及自頭管2211向左方向延伸之構件之構成。

第1側構件2053配置於頭管2211之右方。第1側構件2053沿與頭管2211及轉向軸2060之延伸方向平行之方向延伸。第1側構件2053配置於第1前輪2031及第1緩衝裝置2033之上方。第1側構件2053係以第1中心軸X(右軸線之一例)為中心旋轉地支撐第1緩衝裝置2033之上部。

第2側構件2054配置於頭管2211之左方。第2側構件2054沿與頭管2211及轉向軸2060之延伸方向平行之方向延伸。第2側構件2054配置於第2前輪20032及第2緩衝裝置2035之上方。第2側構件2054係以第2中心軸Y(左軸線之一例)為中心旋轉地支撐第2緩衝裝置2035之上部。

轉向軸2060係於車架2021之左右方向之第1側構件2053與第2側構件2054之間支撐於車架2021。轉向軸2060之上端部設置於較第2橫向構件2052之支撐部2D處之旋轉軸線更靠車架2021之上下方向之上方。轉向軸2060可以沿車架2021(頭管2211)之上下方向延伸之中間軸線Z為中心旋轉。於本說明書中，所謂「沿車架2021之上下方向延伸」包括相對於車架2021之上下方向傾斜地延伸之情況，其係指與車架之前後方向及左右方向相比以靠近上下方向之傾斜度延伸之情況。

圖19係表示車架2021以角度T2向左方傾斜之狀態之前視圖。以箭頭UF表示車架2021之上方。於三輪車輛2001之直立狀態下，車架2021之上方UF與鉛垂上方U一致。於三輪車輛2001傾斜之狀態下，車架2021之上方UF與鉛垂上方U不同。

若車架2021向左右方向傾斜，則連桿機構2005變形。若駕乘者欲使三輪車輛2001以角度T2向左方傾斜，則車架2021(頭管2211)自直立狀態下之姿勢向左方傾斜。隨之，第1橫向構件2051及第2橫向構件2052相對於頭管2211、第1側構件2053及第2側構件2054旋轉。此時，第1橫向構件2051與第2橫向構件2052之延伸方向於前視時平行。第1橫向構件2051之左端部隨著頭管2211向左方之傾斜而移動至較第2橫向構件2052之左端部更靠左方。藉此，第2側構件2054自直立狀態下之姿勢向左方傾斜。此時，第2側構件2054之延伸方向於前視時與頭管2211之延伸方向平行。與第2側構件2054同樣地，第1側構件2053亦自直立狀態下之姿勢向左方傾斜。第1側構件2053之延伸方向於前視時相對於頭管2211之延伸方向平行。第2前輪2032隨著如上所述之連桿機構2005之變形而移位至較第1前輪2031更靠車架2021之上方向(UF方向)，從而容許三輪車輛2001向左方之傾斜。

同樣地，若駕乘者欲使三輪車輛2001向右傾斜，則車架2021(頭管2211)自直立狀態下之姿勢向右方傾斜。隨之，第1橫向構件2051與第2橫向構件2052相對於頭管2211、第1側構件2053、及第2側構件2054旋轉。此時，第1橫向構件2051與第2橫向構件2052之延伸方向於前視時平行。第1橫向構件2051之左端部隨著頭管2211向右方之傾斜而移動至較第2橫向構件2052之左端部更靠右方。藉此，第2側構件2054自直立狀態下之姿勢向右方傾斜。此時，第2側構件2054之延伸方向於前視時與頭管2211之延伸方向平行。與第2側構件2054同樣地，第1側構件2053亦自直立狀態下之姿勢向右方傾斜。第1側構件2053之延伸方向於前視時相對於頭管2211之延伸方向平行。第1前輪2031隨著如上所述之連桿機構2005之變形而移位至較第2前輪2032更靠車架2021之上方向處，從而容許三輪車輛2001向右方之傾斜。

< 操作力傳遞機構 >

作為旋轉傳遞機構之一例之操作力傳遞機構2006係將與把手2023之操作相對應之轉向軸2060之旋轉傳遞至第1緩衝裝置2033及第2緩衝裝置2035，而使第1緩衝裝置2033及第2緩衝裝置2035分別以第1中心軸X及第2中心軸Y為中心旋轉。操作力傳遞機構2006之一部分配置於第2橫向構件2052之下方。操作力傳遞機構2006配置於較第1前輪2031及第2前輪2032更靠上方。

第1支架2335係可相對於第1側構件2053以第1中心軸X為中心旋轉地安裝。操作力傳遞機構2006係將轉向軸2060之下端部與作為第1緩衝裝置2033之一部分之第1支架2335連結。操作力傳遞機構2006將轉向軸2060隨著把手2023之旋轉操作而進行之旋轉傳遞至第1支架2335。藉此，第1支架2335相對於第1側構件2053以第1中心軸X為中心旋轉。即便對把手2023進行旋轉操作，第1側構件2053亦不相對於車架2021旋轉。

第2支架2327係可相對於第2側構件2054以第2中心軸Y為中心旋轉地安裝。操作力傳遞機構2006係將轉向軸2060之下端部與作為第2緩衝裝置2035之一部分之第2支架2327連結。操作力傳遞機構2006將轉向軸2060隨著把手2023之旋轉操作而進行之旋轉傳遞至第2支架2327。藉此，第2支架2327相對於第2側構件2054以第2中心軸Y為中心旋轉。即便對把手2023進行旋轉操作，第2側構件2054亦不相對於車架2021旋轉。

於本說明書中，相對於第1緩衝裝置2033得到固定且可與第1緩衝裝置2033一併旋轉之部位係設為第1緩衝裝置2033之一部分。因此，第1板2333a為第1緩衝裝置2033之一部分。同樣地，相對於第2緩衝裝置2035得到固定且可與第2緩衝裝置2035一併旋轉之部位係設為第2緩衝裝置2035之一部分。因此，第2板2325a為第2緩衝裝置2035之一部分。

< 變形抑制機構 >

作為阻力變更機構之一例之變形抑制機構2007係抑制連桿機構2005之變形。具體而言，變更對抗第1橫向構件2051及第2橫向構件2052相對於車架2021之旋轉動作而賦予之阻力。如圖17所示，變形抑制機構2007包括第1連接構件2011(長條構件之一例)、第2連接構件2012(長條構件之一例)及抑制機構2075。

第1連接構件2011安裝於第1板2333a。第1連接構件2011係安裝於第1板2333a與第1中心軸X相交之第1連接點2333c。此處，第1連接構件2011亦可不配置於與第1連接點2333c嚴格一致之位置。即，第1連接構件2011亦可配置於自第1連接點2333c稍微偏移之位置。第1連接構件2011安裝於第1板2333a之上表面。第1連接構件2011係自第1板2333a向頭管2211延伸。

第2連接構件2012安裝於第2板2325a。第2連接構件2012係安裝於第2板2325a與第2中心軸Y相交之第2連接點2325c。此處，第2連接構件2012亦可不配置於與第2連接點2325c嚴格一致之位置。即，第2連接構件2012亦可配置於自第2連接點2325c稍微偏離之位置。第2連接構件2012安裝於第2板2325a之上表面。第2連接構件2012係自第2板2325a向頭管2211延伸。

抑制機構2075係抑制第1連接構件2011相對於頭管2211之移動。
抑制機構2075係抑制第2連接構件2012相對於頭管2211之移動。

圖20係表示抑制機構2075之一部分之左側視圖。抑制機構2075包括卡鉗2072(摩擦力變更構件之一例)、控制桿2073及連接機構2074。卡鉗2072分別配置於頭管2211之右方及左方。但是，於圖20中僅表示有左方之卡鉗2072。由於第1連接構件2011為與第2連接構件2012相同之構成，故而省略說明。於圖20中僅表示有左方之第2連接構件2012。

第2連接構件2012包括旋轉支撐部2012a及柱2012b。旋轉支撐部2012a支撐柱2012b之一端。旋轉支撐部2012a係可以沿車架2021之左右方向延伸之旋轉軸(第1支撐部之一例)為中心向箭頭D2之方向旋轉地支撐柱2012b。柱2012b係自第2板2325a向後方朝上方延伸。柱2012b之後端係設為自由端。卡鉗2072包括導引第2連接構件2012之柱2012b之導引構件。柱2012b之一部分係由卡鉗2072支撐。靠近柱2012b之自由端之端部係由導引構件導引。柱2012b與卡鉗2072可相對移位。

圖21係表示抑制機構2075之一部分之立體圖。旋轉支撐部2012a不僅可向箭頭D2之方向旋轉地支撐柱2012b，而且可向箭頭V2之方向旋轉地支撐柱2012b。箭頭V2表示以沿車架2021之上下方向延伸之旋轉軸(第1支撐部之一例)為中心旋轉之方向。卡鉗2072配置於較下框架2212更靠車寬方向外方。卡鉗2072具有支撐構件2072a。支撐構件2072a連接於車架2021(第2支撐部之一例)。控制桿2073配置於下框架2212之後方。

控制桿2073係於操作卡鉗2072時使用。控制桿2073連接於連接機構2074。控制桿2073安裝於車身外殼2022。

連接機構2074將控制桿2073與卡鉗2072連接。連接機構2074係於操作控制桿2073時，以夾持第2連接構件2012之柱2012b之方式使卡鉗2072動作。

藉由卡鉗2072夾持柱2012b，而對抗第2連接構件2012與卡鉗2072之相對移位之摩擦力增加。藉此，抑制第2連接構件2012與卡鉗2072之相對移動。以同樣之方式抑制第1連接構件2011與卡鉗2072之相對移動。即，卡鉗2072係於操作控制桿2073時，抑制第1連接構件2011及第2連接構件2012相對於頭管2211之移動。

於欲抑制三輪車輛2001之傾斜(即連桿機構2005之變形)之情形時

(停車時等)，駕乘者對控制桿2073進行操作。若操作控制桿2073，則卡鉗2072抑制第1連接構件2011及第2連接構件2012相對於頭管2211之移動。藉此，可抑制第1前輪2031及第2前輪2032向車架2021之上下方向之移動，而抑制連桿機構2005之變形。由於連桿機構2005之變形受到抑制，故而可抑制三輪車輛2001較當前之狀態進一步傾斜。

第2實施形態之三輪車輛2001包括變形抑制機構2007，該變形抑制機構2007包括第1連接構件2011及第2連接構件2012、卡鉗2072、以及導引構件。第1連接構件2011及第2連接構件2012係一端部支撐於設置在第1緩衝裝置2033之第1板2333a及第2緩衝裝置2035之第2板2325a之旋轉軸，且可繞旋轉軸之支撐軸線旋轉。卡鉗2072係支撐於可相對於第1緩衝裝置2033之第1板2333a及第2緩衝裝置2035之第2板2325a移位之車架2021，且可變更與第1連接構件2011及第2連接構件2012之間之摩擦力。導引構件係將第1連接構件2011及第2連接構件2012之另一端部向卡鉗2072導引。於由變形抑制機構2007所產生之阻力為零或較小之情形時，連桿機構2005作動。於由變形抑制機構2007所產生之阻力較大之情形時，連桿機構2005之作動受到抑制或停止。上述之三輪車輛2001由於採用利用機械性接觸而變更摩擦力之第1連接構件2011及第2連接構件2012、以及卡鉗2072，故而可容易地使摩擦力為零或非常小。因此，變形抑制機構2007係於變形抑制機構2007所產生之阻力為零或較小之情形時，可使連桿機構2005順利地作動。

進而，因第1橫向構件2051及第2橫向構件2052相對於車架2021之旋轉動作所導致之第1連接構件2011相對於第1緩衝裝置2033之第1板2333a之旋轉角度或第2連接構件2012相對於第2緩衝裝置2035之第2板2325a之旋轉角度小於因旋轉動作所導致之第1橫向構件2051相對於車架2021之旋轉角度或第2橫向構件2052相對於車架2021之旋轉角度。藉此，可抑制因第1橫向構件2051及第2橫向構件2052相對於車架

2021之旋轉動作而導致之變形抑制機構2007之可動範圍大型化。

根據以上，即便於包括可傾斜之車架2021及兩個前輪2003之三輪車輛2001設置抑制連桿機構2005之作動之功能，亦可一面確保連桿機構2005之順利之動作一面抑制較兩個前輪2003靠上方之轉向軸2060周圍之構造之大型化。

於第2實施形態之構成中，由於在第1前輪2031與第2前輪2032之車架2021之上下方向之位置不同之狀態下，可抑制第1前輪2031與第2前輪2032相對於頭管2211之移動，故而可於使三輪車輛2001傾斜之狀態、或使一前輪2003到達台階上之狀態下停車。

於第2實施形態之構成中，由於變形抑制機構2007之一部分配置於較第2橫向構件2052更靠下方，故而與變形抑制機構2007之全部配置於較第2橫向構件2052更靠上方之構成相比，可降低三輪車輛2001之重心。

於第2實施形態之構成中，旋轉支撐部2011a配置於第1連接點2333c。又，旋轉支撐部2012a配置於第2連接點2325c。因此，即便第1前輪2031以第1中心軸X為中心旋轉，第2前輪2032以第2中心軸Y為中心旋轉，第1連接點2333c及第2連接點2325c相對於頭管2211之位置亦無變化。因此，不會因第1連接構件2011及第2連接構件2012而妨礙第1前輪2031及第2前輪2032之旋轉。

又，本發明中之車架之前後方向、上下方向、左右方向意指以車架為基準之前後方向、上下方向、左右方向。上述實施形態中之車輛之前後方向、上下方向、左右方向係於車架之直立狀態下與本發明中之車架之前後方向、上下方向、左右方向一致。

本發明之車輛係包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛。後輪之數量並不限定於1個，亦可為2個。又，亦可包括覆蓋車架之車身外殼。亦可不包括覆蓋車架之車身外殼。關於動力源，並不限定於引

擎，亦可為電動馬達。

再者，於本發明中，所謂長條構件之長度方向基本上指將長條構件之一端部與另一端部連結之方向。然而，於本發明中，長條構件不僅可為直線形狀，亦可為彎曲形狀或將其等組合而成之形狀。因此，所謂長條構件之長度方向並非唯一之直線性方向，亦包含以 $\pm 40^\circ$ 之範圍傾斜之方向。於本發明中，除長度方向以外之「方向」亦包含以 $\pm 40^\circ$ 之範圍傾斜之方向。於本發明中，「平行」亦包含以 $\pm 40^\circ$ 之範圍傾斜但作為構件不相交之兩條直線。於本發明中，針對「方向」及「構件」等之「沿著」亦包含以 $\pm 40^\circ$ 之範圍傾斜之情形。於本發明中，針對「方向」之「延伸」亦包含以 $\pm 40^\circ$ 之範圍傾斜之情形。

此處所使用之用語及表現係用於說明，並非用於限定性解釋。必須認識到：並不排除於此處表示且敘述之特徵事項之任何均等物，亦容許於本發明之申請專利範圍內之各種變形。

本發明能夠以多種不同之形態實現。該揭示應當被視為提供本發明之原理之實施形態者。該等實施形態並非意圖將本發明限定於此處所記載之且/或圖示之較佳之實施形態，基於該理解，於此處記載有多種圖示實施形態。

此處記載有若干本發明之圖示實施形態。本發明並不限定於此處所記載之各種較佳之實施形態。本發明亦包含業者基於該揭示可認識到之均等之要素、修正、刪除、組合(例如跨越各種實施形態之特徵之組合)、改良及/或變更之所有實施形態。申請專利範圍之限定事項應當基於在該申請專利範圍中所使用之用語進行廣義解釋，不應限定於本說明書或本案之執行(prosecution)中所記載之實施形態。此種實施形態應解釋為非排他性。例如，於該揭示中，「較佳」或「良好」此種用語為非排他性者，意指「較佳但不限定於此」或「良好但不限定於此」。

詳細且參照特定之實施態樣說明本發明，但對業者而言顯然可不脫離本發明之精神與範圍而施加各種變更或修正。

本申請案係基於2012年9月24日提出申請之日本專利申請·申請編號2012-209873、2012年9月24日提出申請之日本專利申請·申請編號2012-209874、及2012年12月21日提出申請之日本專利申請·申請編號2012-279974者，其內容係以參照之形式併入文中。再者，上述之日本專利申請之說明書(以下稱為基礎說明書)中所記載之「左側部導引構件」相當於本說明書之「左導引構件」，基礎說明書中所記載之「右側部導引構件」相當於本說明書之「右導引構件」，基礎說明書中所記載之「背側導引構件」相當於本說明書之「前後導引構件」。

【符號說明】

1	車輛
2	車輛本體部
3	前輪
4	後輪
5	連桿機構
6	操作力傳遞機構
7	操舵機構
8	傾斜鎖定機構
21	車架
22	車身外殼
23	把手
23a	主缸
23b	控制桿
24	座椅
25	動力單元

31	第1前輪
32	第2前輪
33	第1緩衝器
34	第1旋轉防止機構
35	第2緩衝器
36	第2旋轉防止機構
51	第1橫向構件
52	第2橫向構件
53	第1側構件
54	第2側構件
60	轉向軸
61	第1傳遞板
62	第2傳遞板
63	第3傳遞板
64	第1接頭
65	第2接頭
66	第3接頭
67	連接桿
81	止動元件(長條構件之一例)
82	鎖定卡鉗(摩擦力變更構件之一例)
82a	軟管
83	導引構件
83a	左導引構件
83b	右導引構件
83c	前後導引構件
83d	導引孔

84	台座
85	安裝臂
86	台座
211	頭管
212	下框架
213	後框架
221	前外殼
221a	前外殼之前部
221b	頭燈
223	前擋泥板
224	後擋泥板
312	第1外筒
313	第1導件
313b	第1導引筒
314	第1支撐軸
316	第1內筒
317	第1支架
322	第2外筒
323	第2導件
323b	第2導引筒
324	第2支撐軸
326	第2內筒
327	第2支架
341	第1旋轉防止桿
361	第2旋轉防止桿
512	板狀構件

522	板狀構件
641	第1前桿
651	第2前桿
661	第3前桿
671	第1環
672	第2環
673	第3環
2001	三輪車輛
2002	車身本體
2003	前輪
2004	後輪
2005	連桿機構
2006	操作力傳遞機構
2007	變形抑制機構
2011a	旋轉支撐部
2012	第2連接構件
2012a	旋轉支撐部
2012b	桿
2021	車架
2022	車身外殼
2023	把手
2023a	開關
2024	座椅
2025	動力單元
2031	第1前輪
2032	第2前輪

2033	第1緩衝裝置
2035	第2緩衝裝置
2051	第1橫向構件
2052	第2橫向構件
2053	第1側構件
2054	第2側構件
2060	轉向軸
2072	卡鉗
2072a	支撐構件
2073	控制桿
2074	連接機構
2075	抑制機構
2211	頭管
2212	下框架
2213	後框架
2221	前外殼
2223	前擋泥板
2223a	第1前擋泥板
2223b	第2前擋泥板
2224	後擋泥板
2321	第2支撐構件
2322	第2外筒
2323	第2支撐軸
2325	第2導件
2325a	第2板
2325b	第2導引筒

2325c	第2連接點
2326	第2內筒
2327	第2支架
2330	第1緩衝器
2331	第1支撐構件
2332	第1外筒
2333	第1導件
2333a	第1板
2333b	第1導引筒
2333c	第1連接點
2334	第1支撐軸
2335	第1支架
2336	第1內筒
2340	第1旋轉防止機構
2341	第1旋轉防止桿
2350	第2緩衝器
2360	第2旋轉防止機構
2361	第2旋轉防止桿
2512	一對板狀構件
2522	一對板狀構件
B	車輛之後方向
C	連結點
C	支撐部
D	車輛之下方向
D	連結部
D	箭頭

Df	沿車架之上下方向之下方
E	連結部
F	支撐部
F	連結點
F	車輛之前方向
G	箭頭
G	連結部
H	連結部
J	支撐部
J1	支撐部
J2	支撐部
J3	支撐部
J4	支撐部
J5	支撐部
J6	支撐部
L	車輛之左方向
M1	中間軸線
P	點
R	距離
R	車輛之右方向
U	車輛之上方向
Uf	沿車架之上下方向之上方
UF	車架之上方
X	直線
X	第1中心軸
X1	直線

Y	第2中心軸
Y1	第1中心軸
Y2	第2中心軸
Z	中間軸線
θ_1	相對角度
θ_2	相對角度
θ_1'	相對角度
θ_2'	相對角度

發明摘要

※ 申請案號：102134444

※ 申請日：102.9.24

※IPC 分類：B62K

【發明名稱】

車輛

VEHICLE

B62k 5/00 (2006.01)

B62k 5/08 (2006.01)

B62k 21/20 (2006.01)

B62k 25/08 (2006.01)

【中文】

本發明之目的之一係提供一種包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛，其即便設有抑制連桿機構之作動之功能，亦可確保連桿機構順利動作且抑制較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

本發明之車輛包括：止擋元件(81)，其一端部支撐於設置在連桿機構(5)、車架(21)、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第1支撐部(J)，且可繞第1支撐部之支撐軸線旋轉；鎖定卡鉗(82)，其支撐於可相對於第1支撐部移位且設置在連桿機構(5)、車架(21)、右緩衝裝置或左緩衝裝置中之一者之第2支撐部，可變更與止擋元件(81)之間的摩擦力；及導引構件(83)，其將長條構件之中間部或另一端部向鎖定卡鉗(82)導引；且由第1橫向構件(51)及第2橫向構件(52)相對於車架(21)之旋轉動作產生之止擋元件(81)相對於第1支撐部(J)之旋轉角度小於由旋轉動作產生之第1橫向構件(51)相對於車架(21)之旋轉角度或第2橫向構件(52)相對於車架(21)之旋轉角度。

【英文】

無

圖式

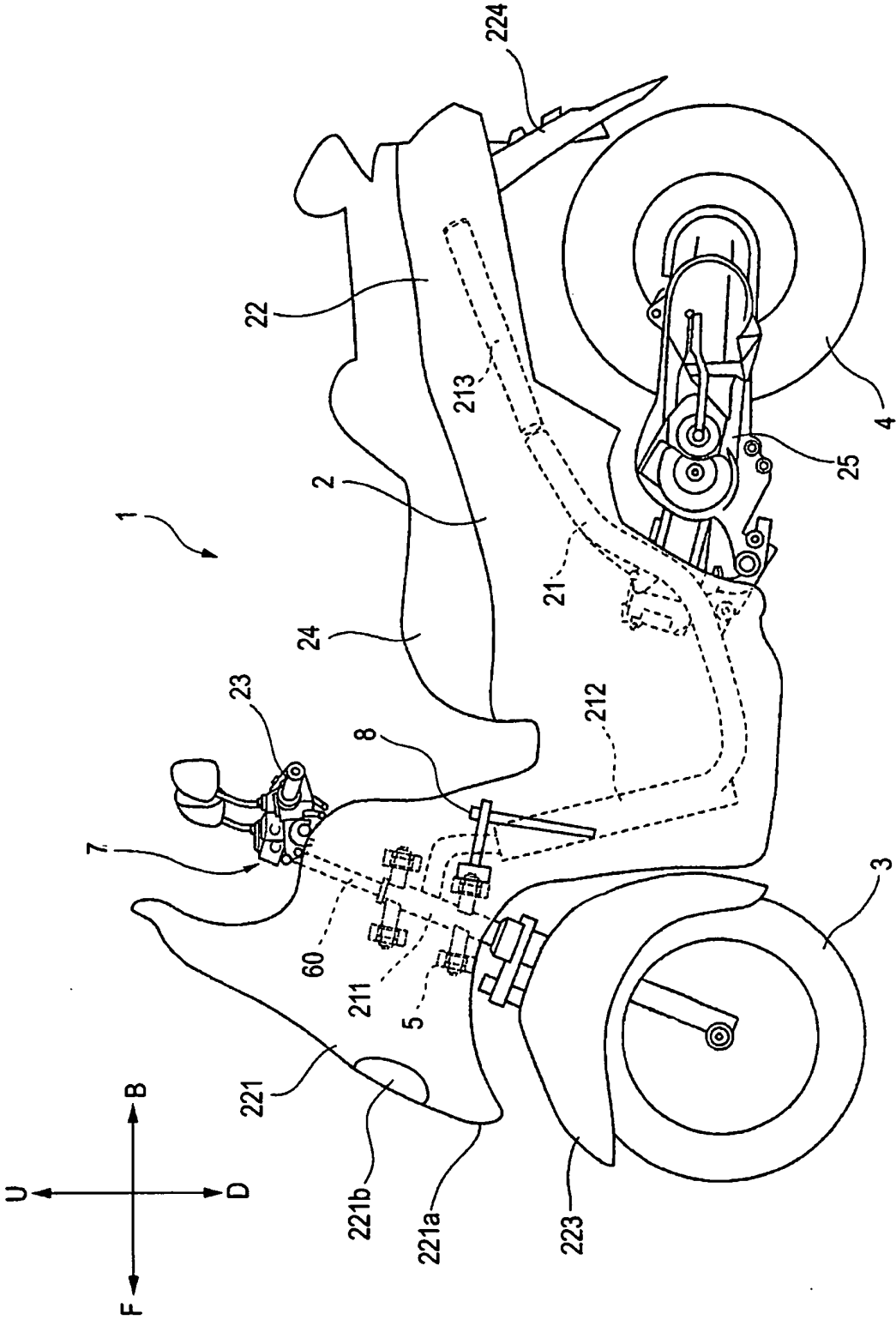


圖1

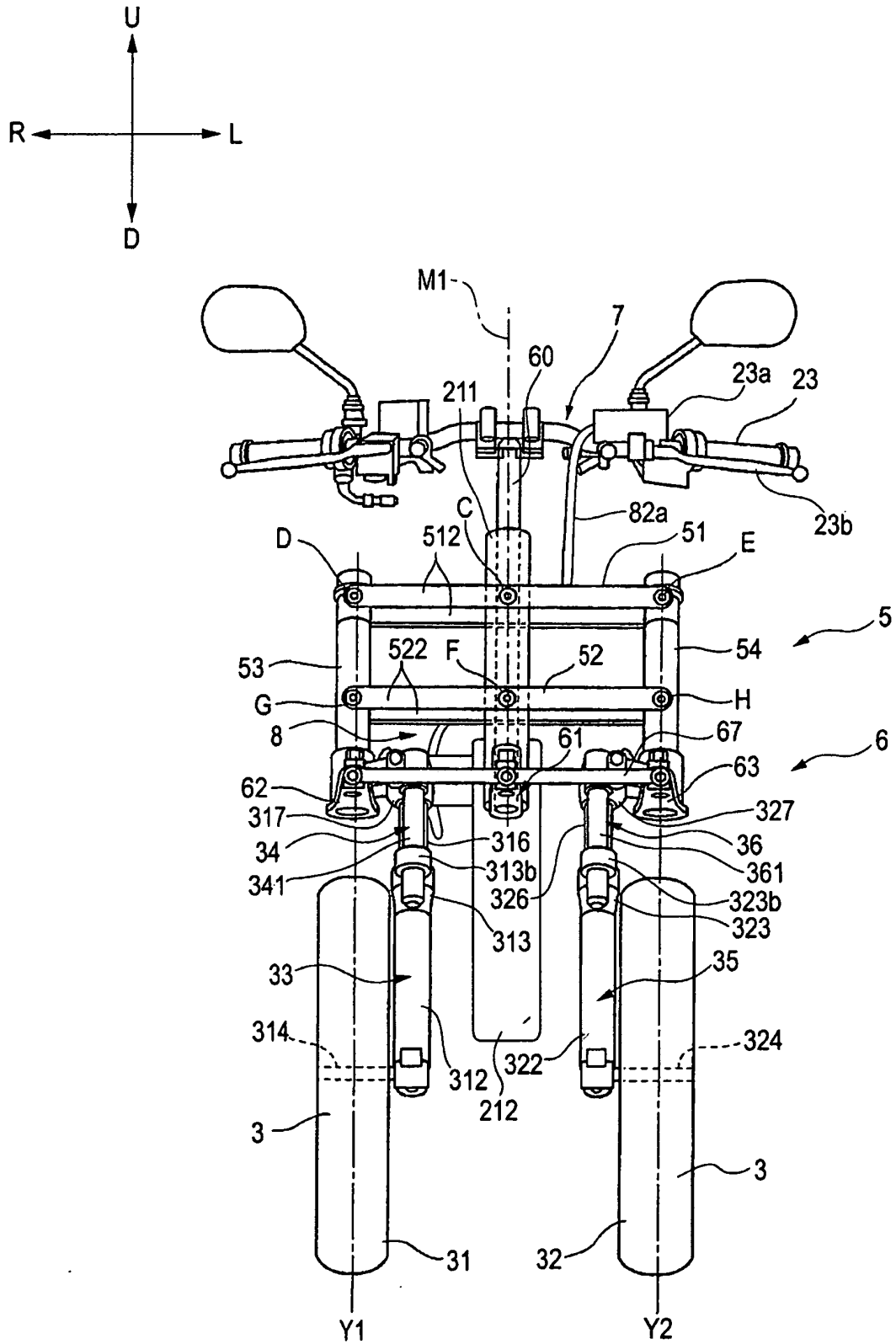


圖2

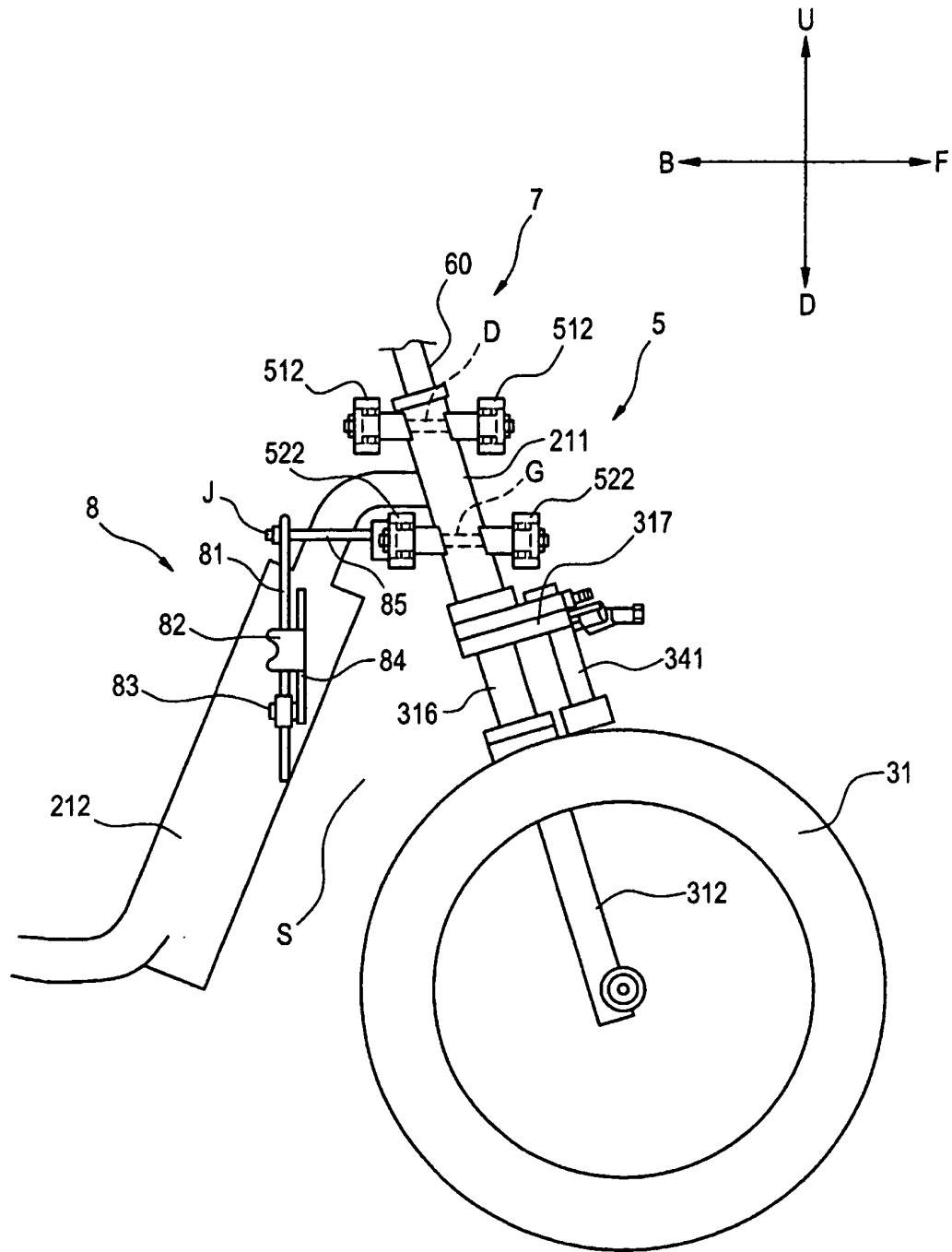


圖3

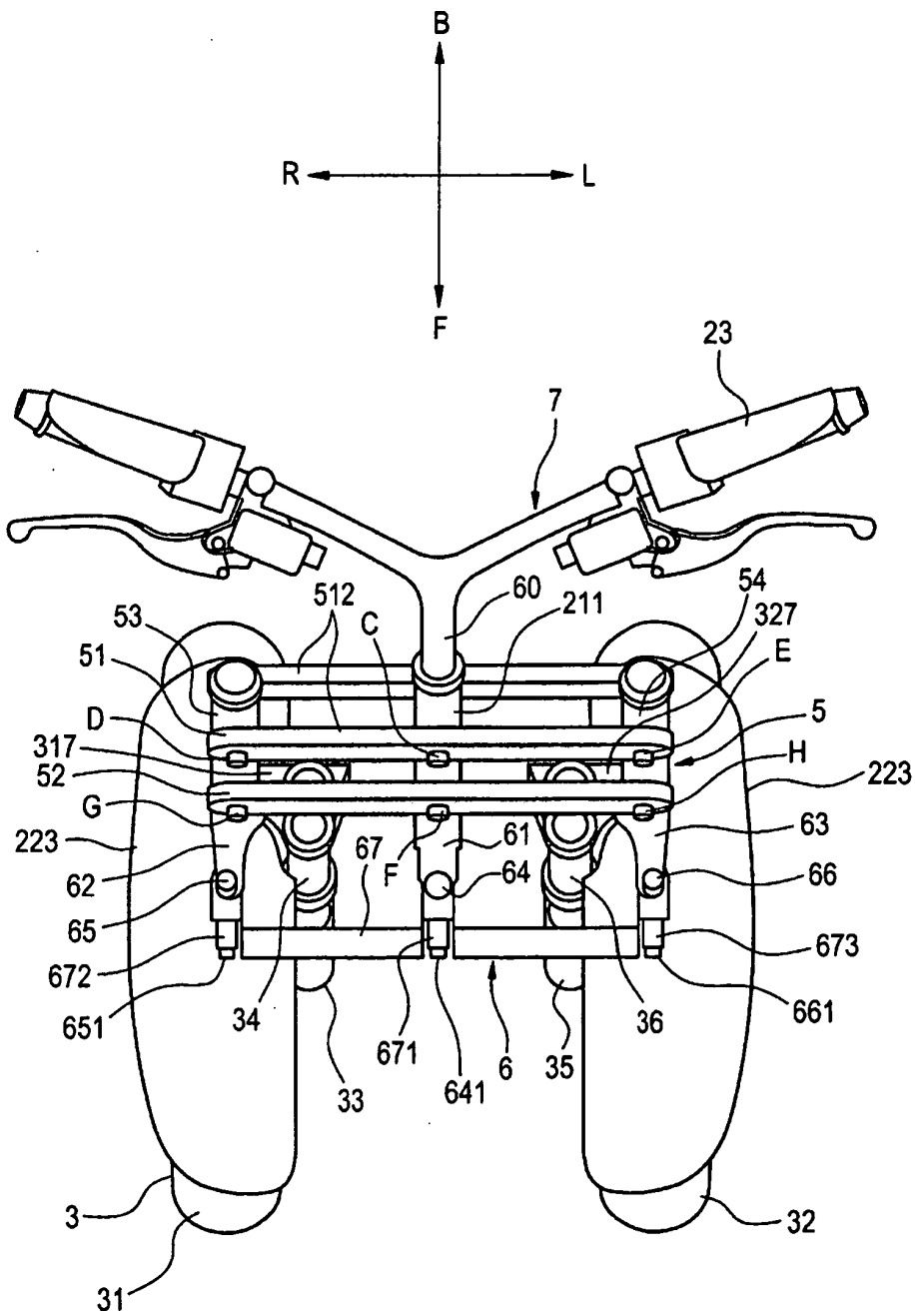


圖4

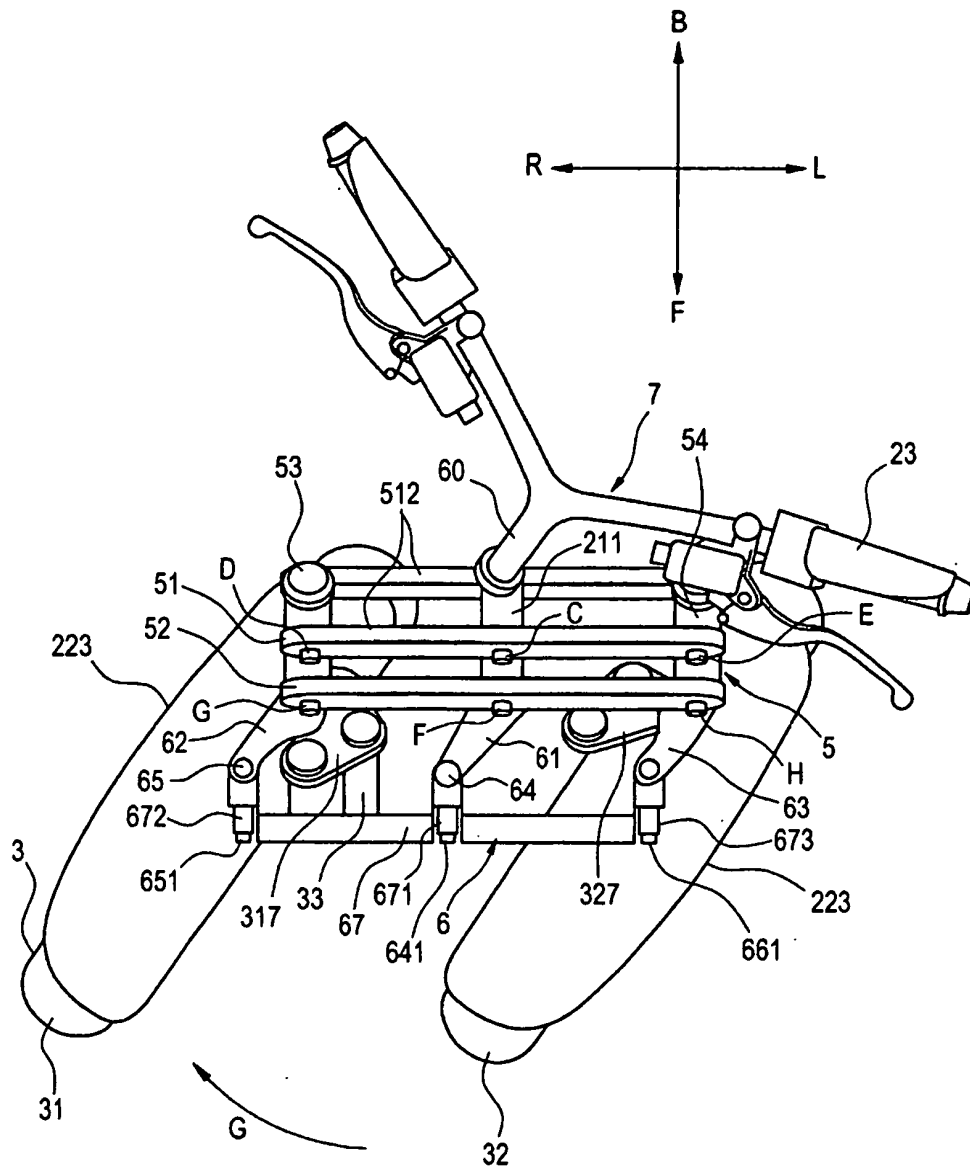


圖5

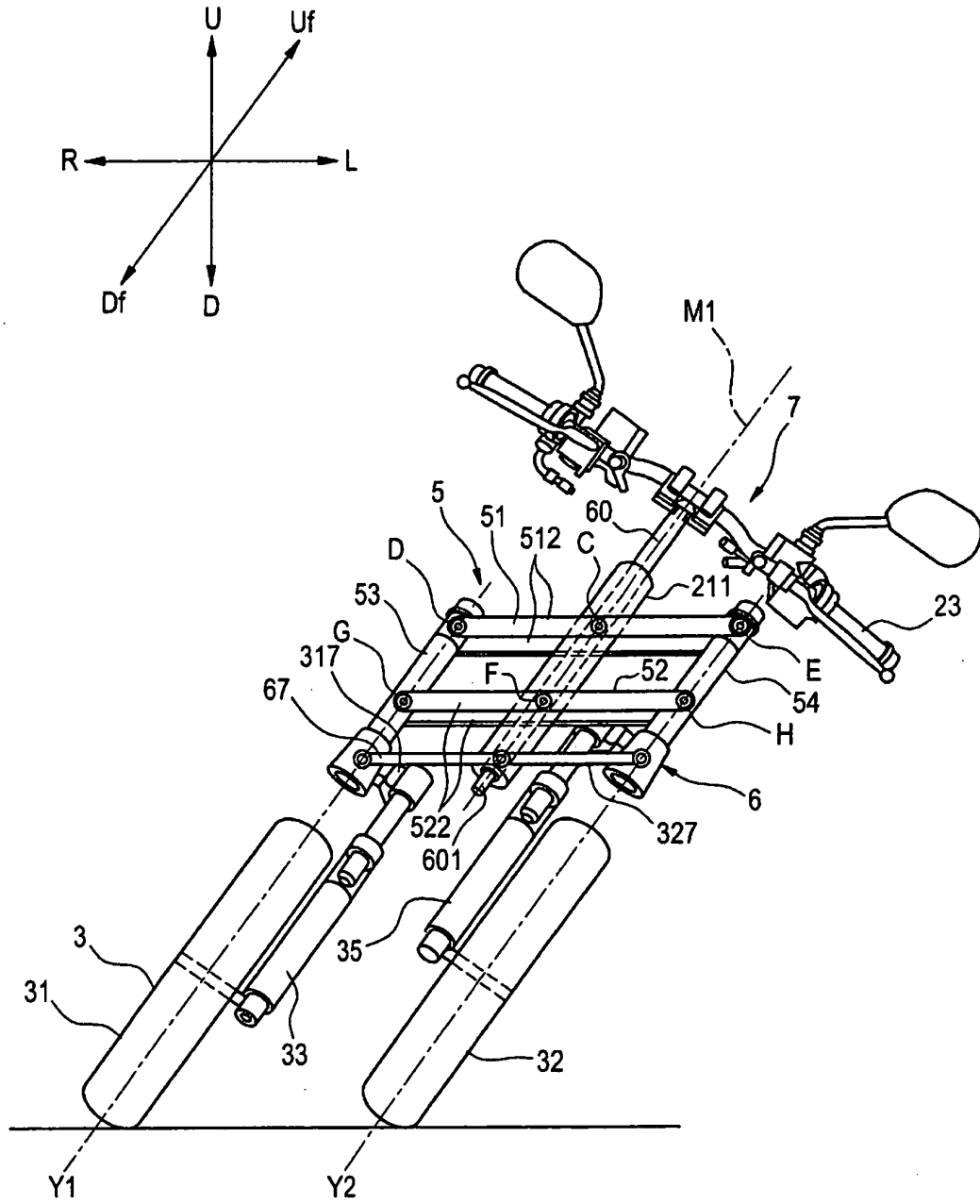


圖6

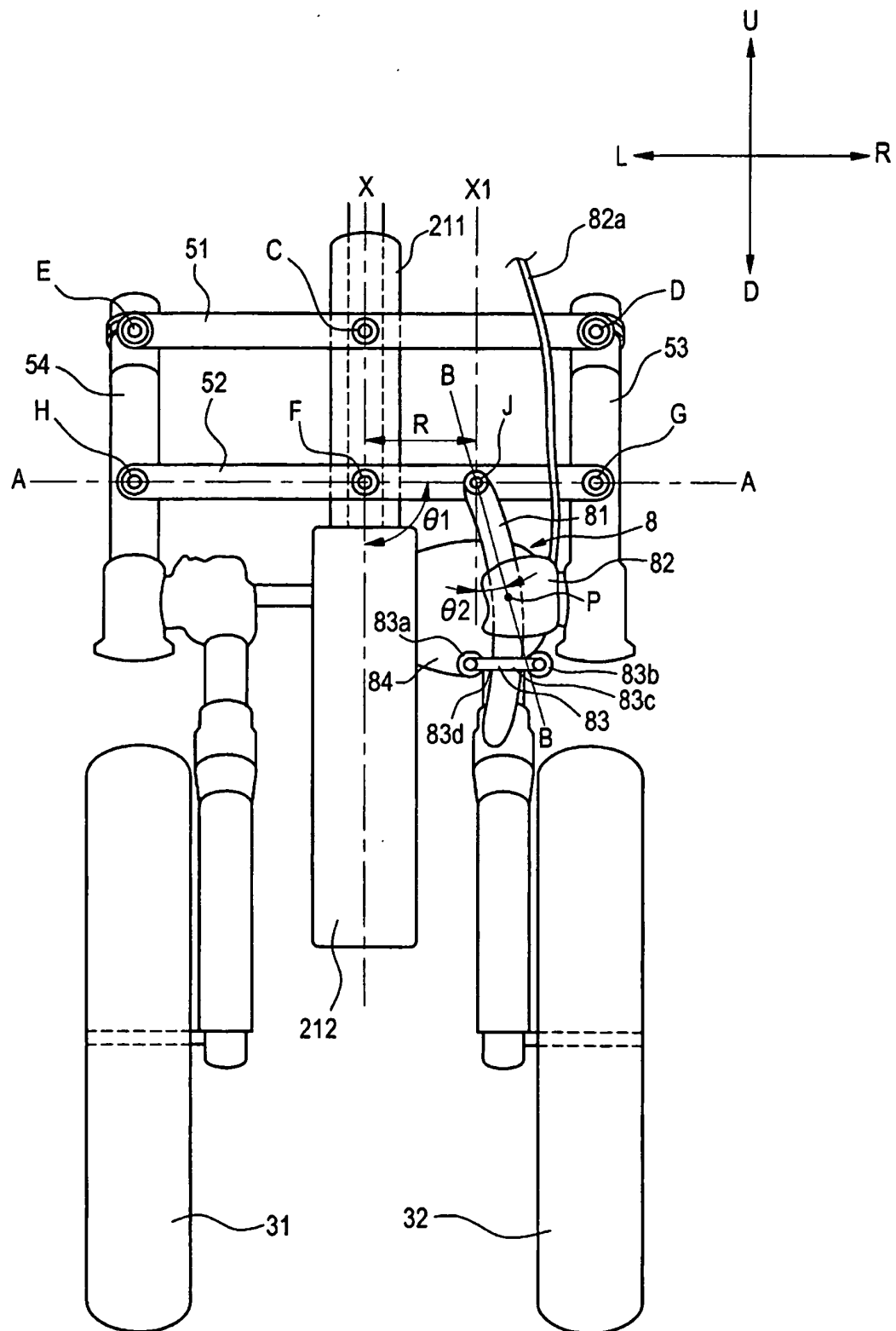


圖7

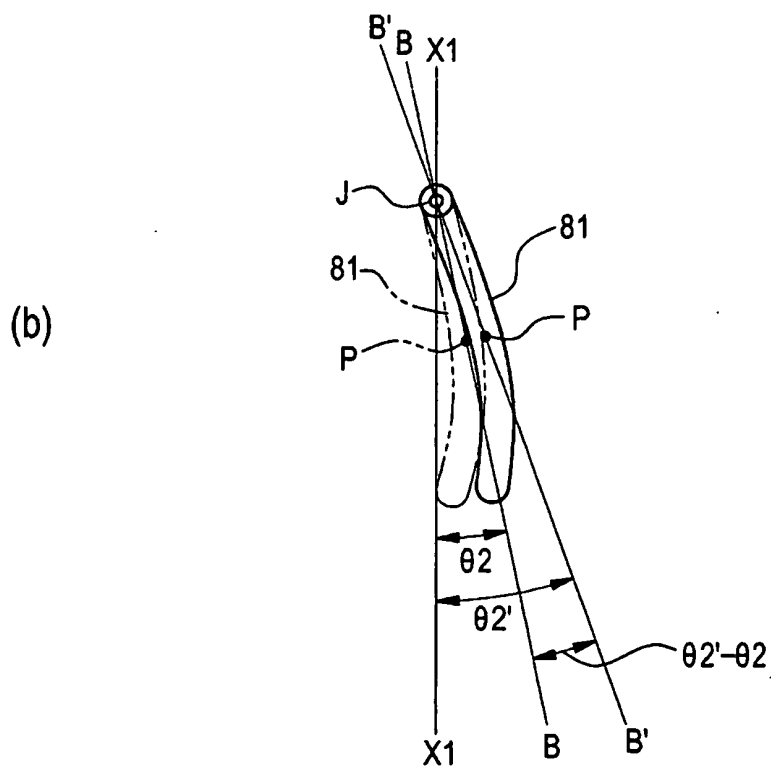
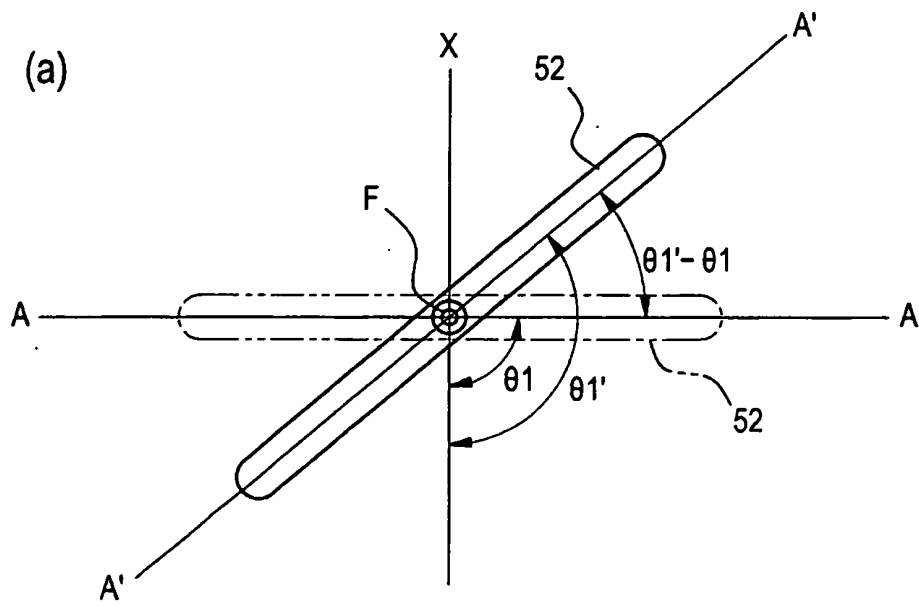


圖9



圖10

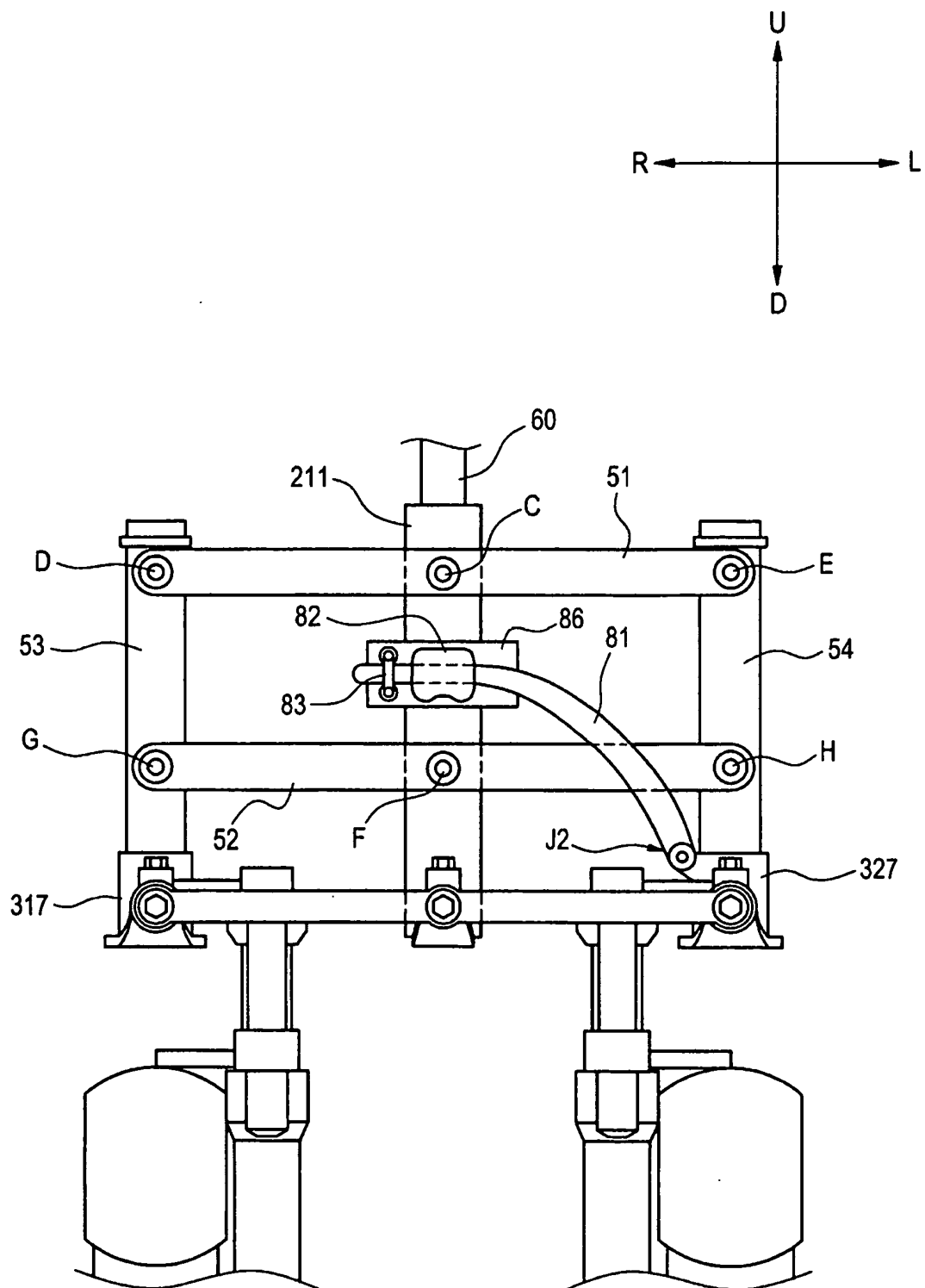


圖11

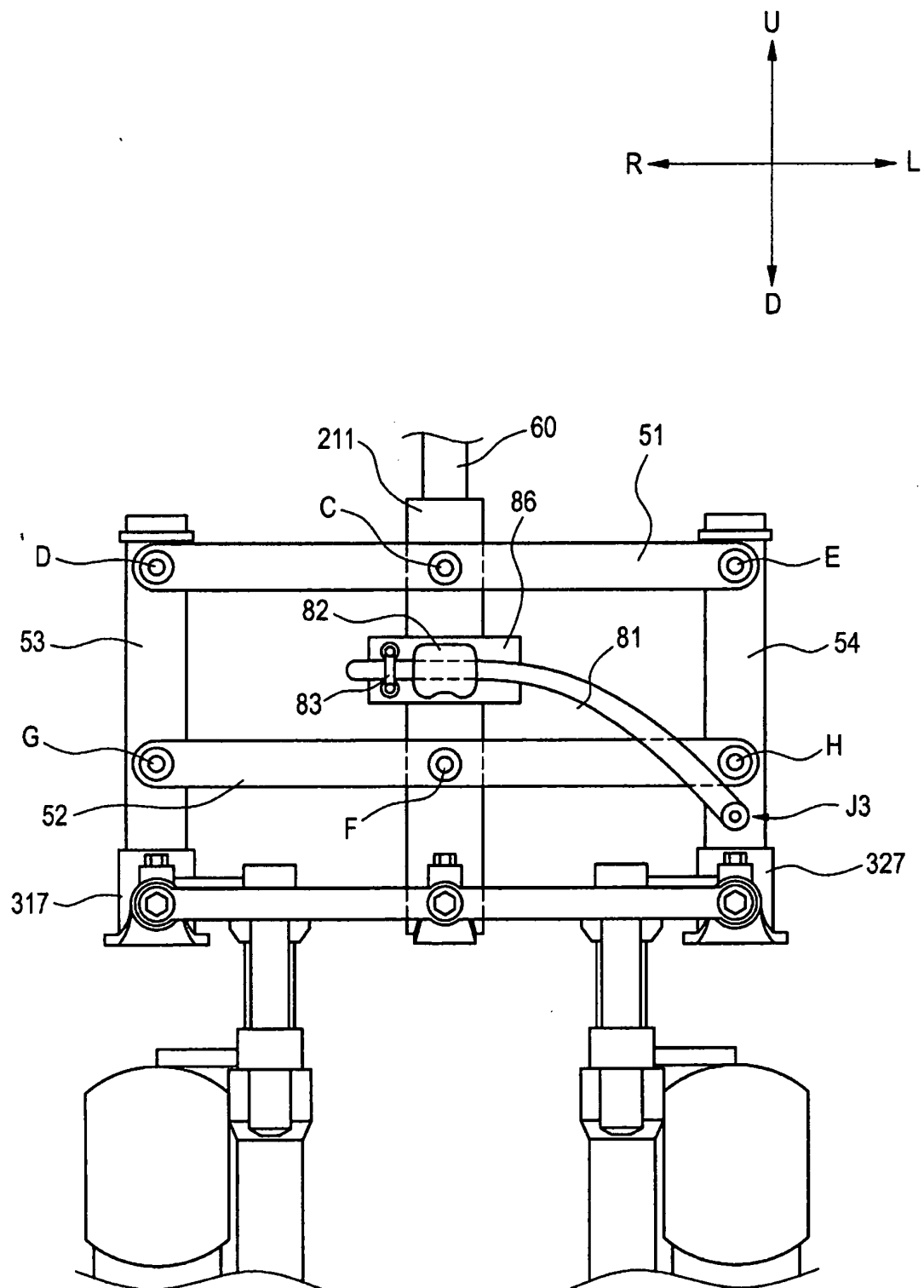


圖12

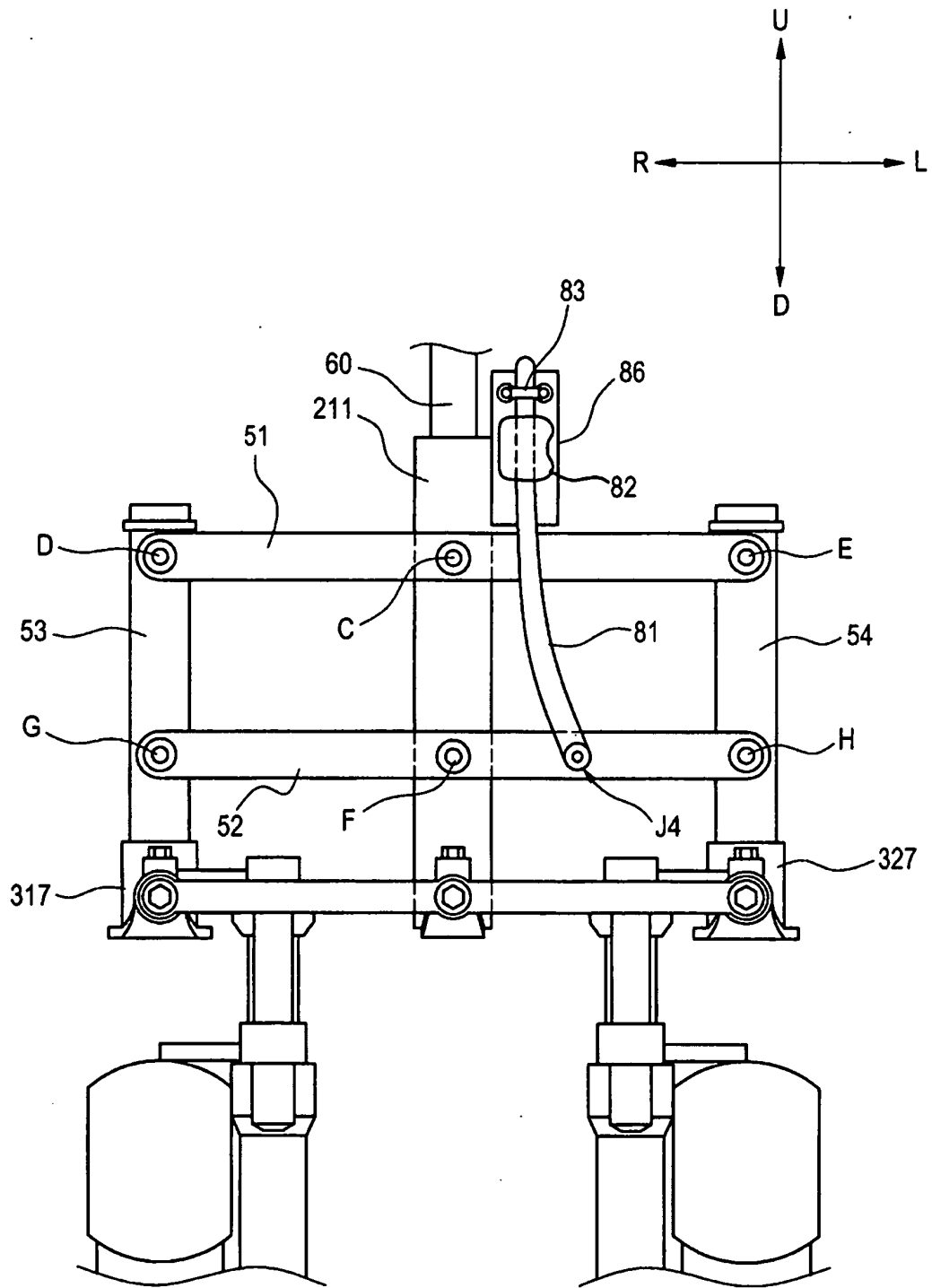


圖13

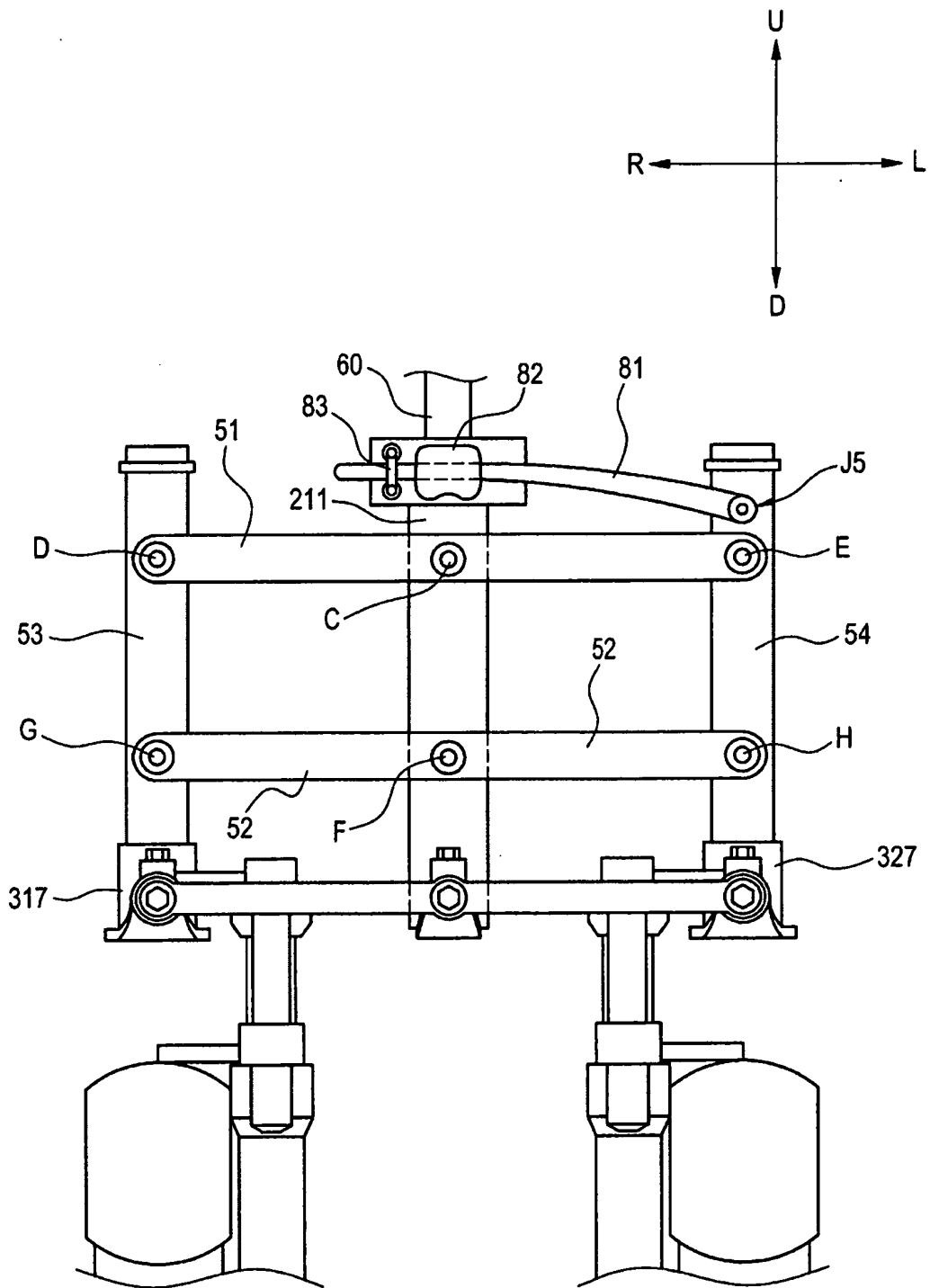


圖14

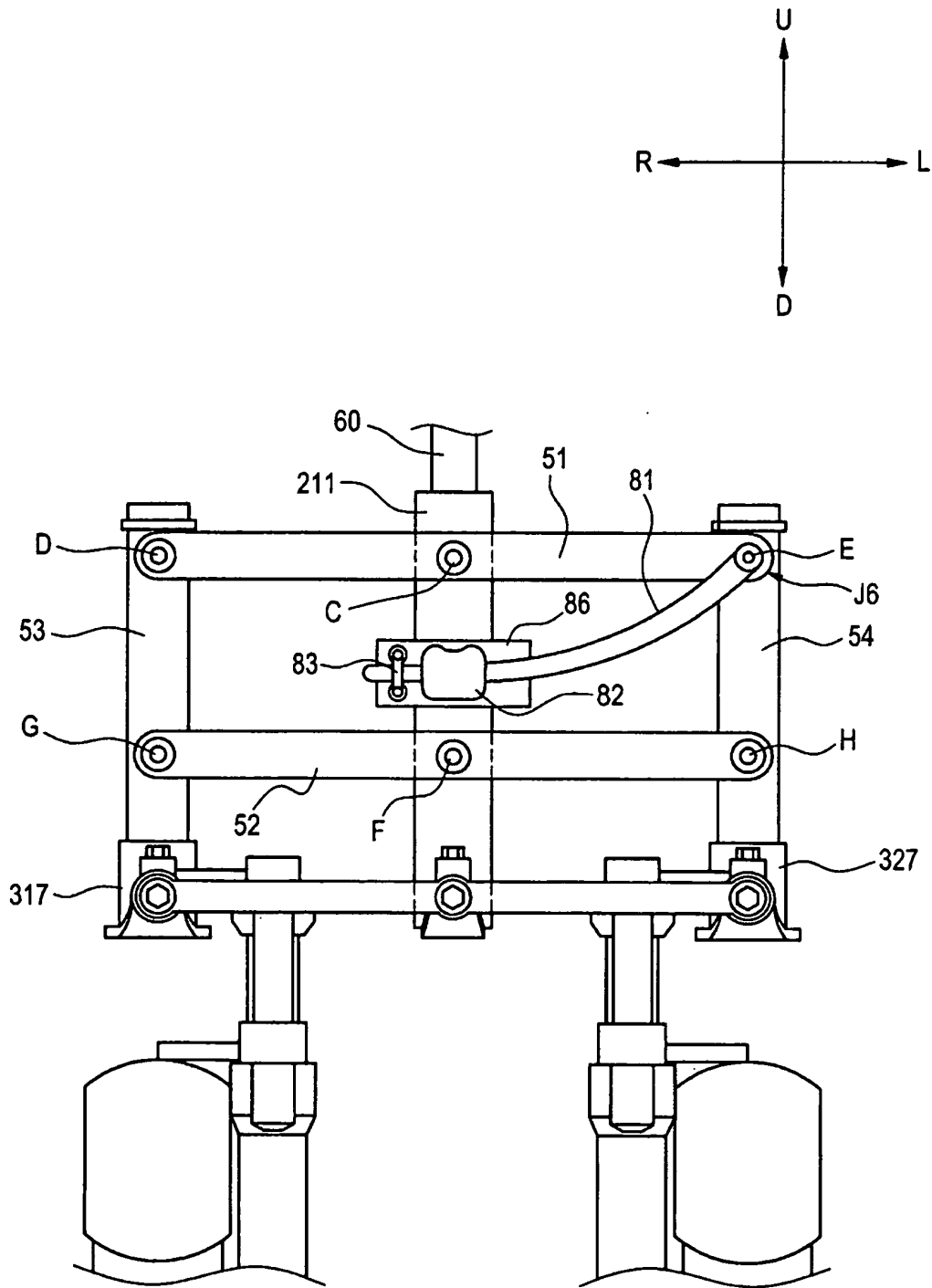


圖15

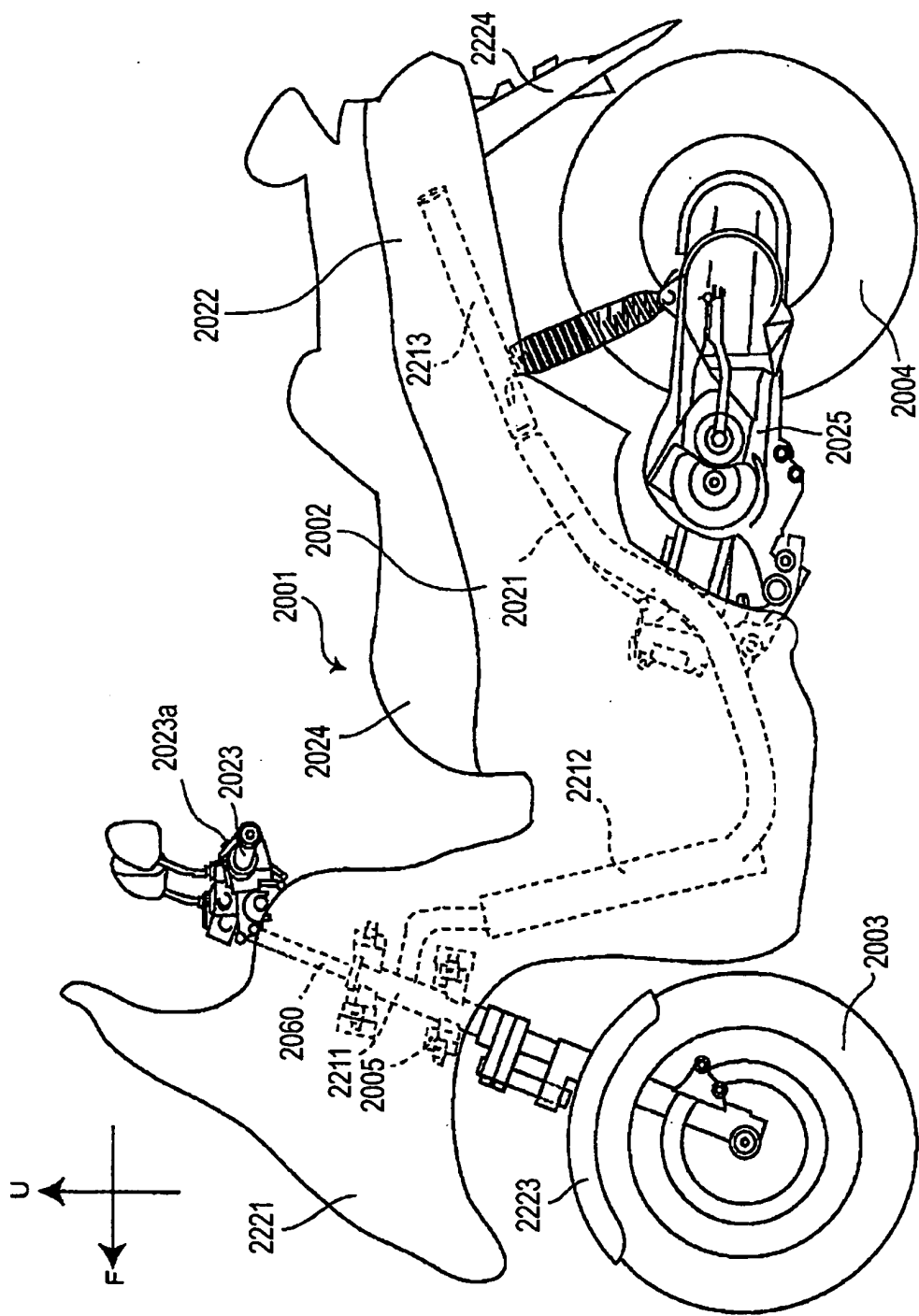


圖16

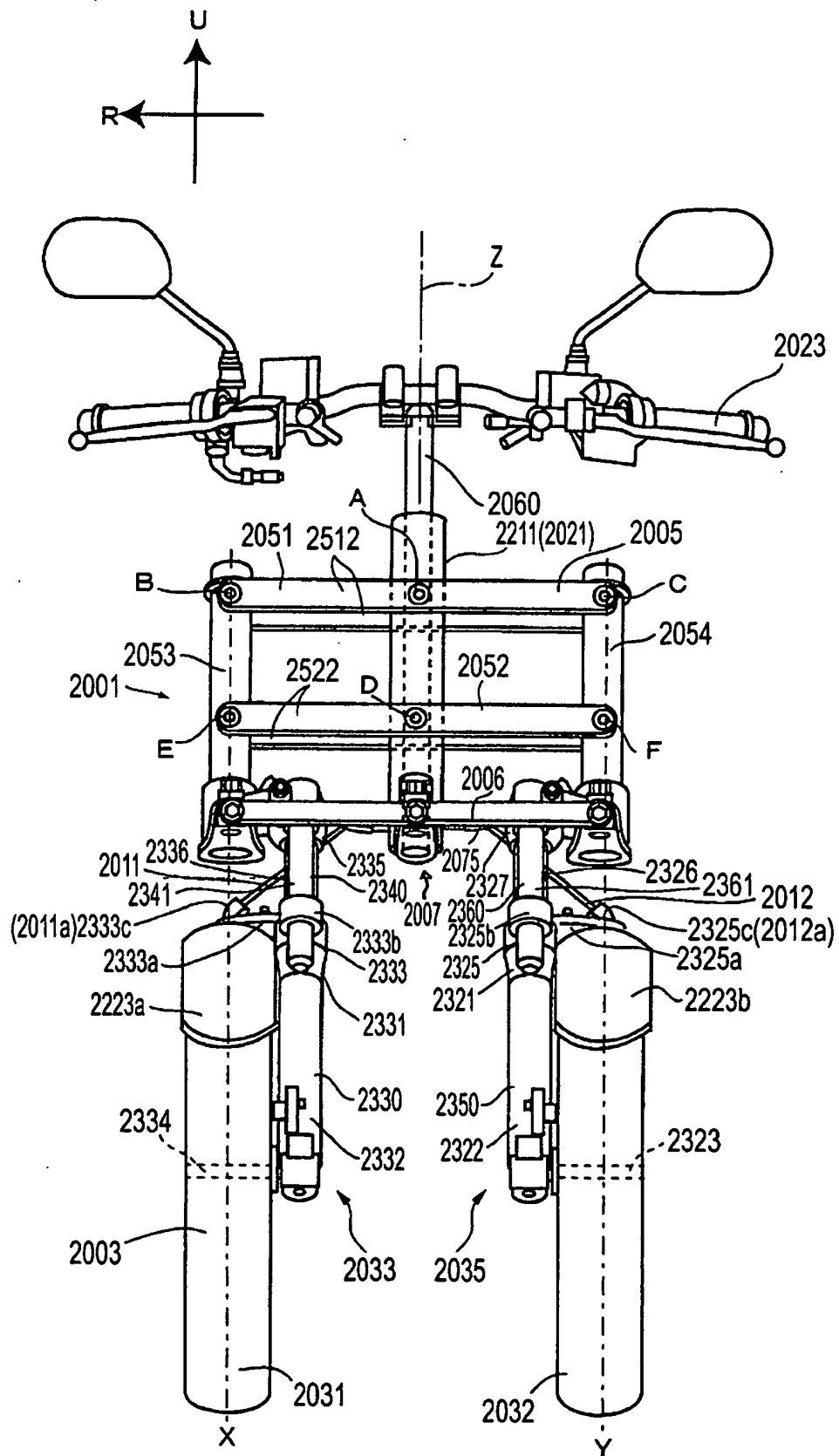


圖17

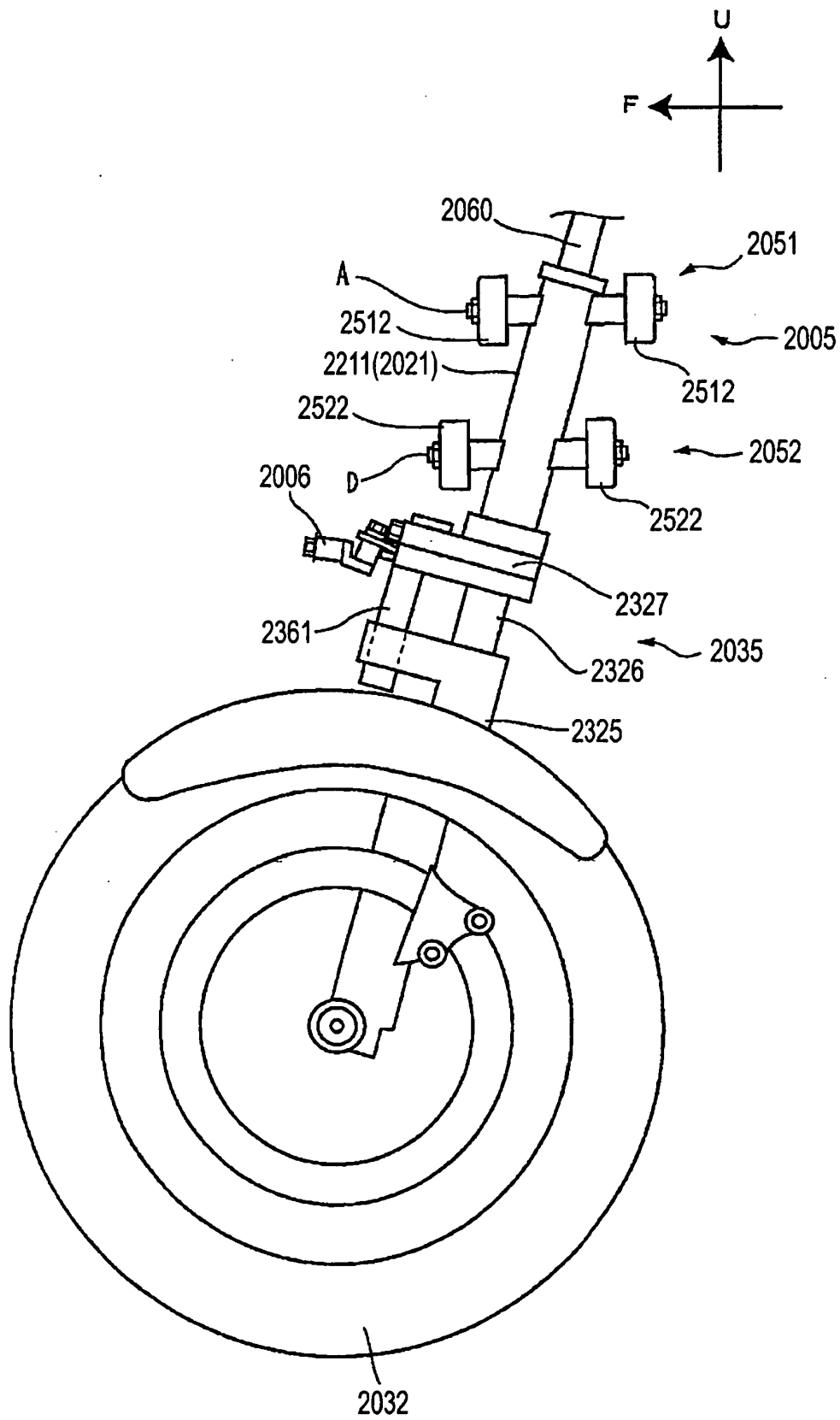


圖18

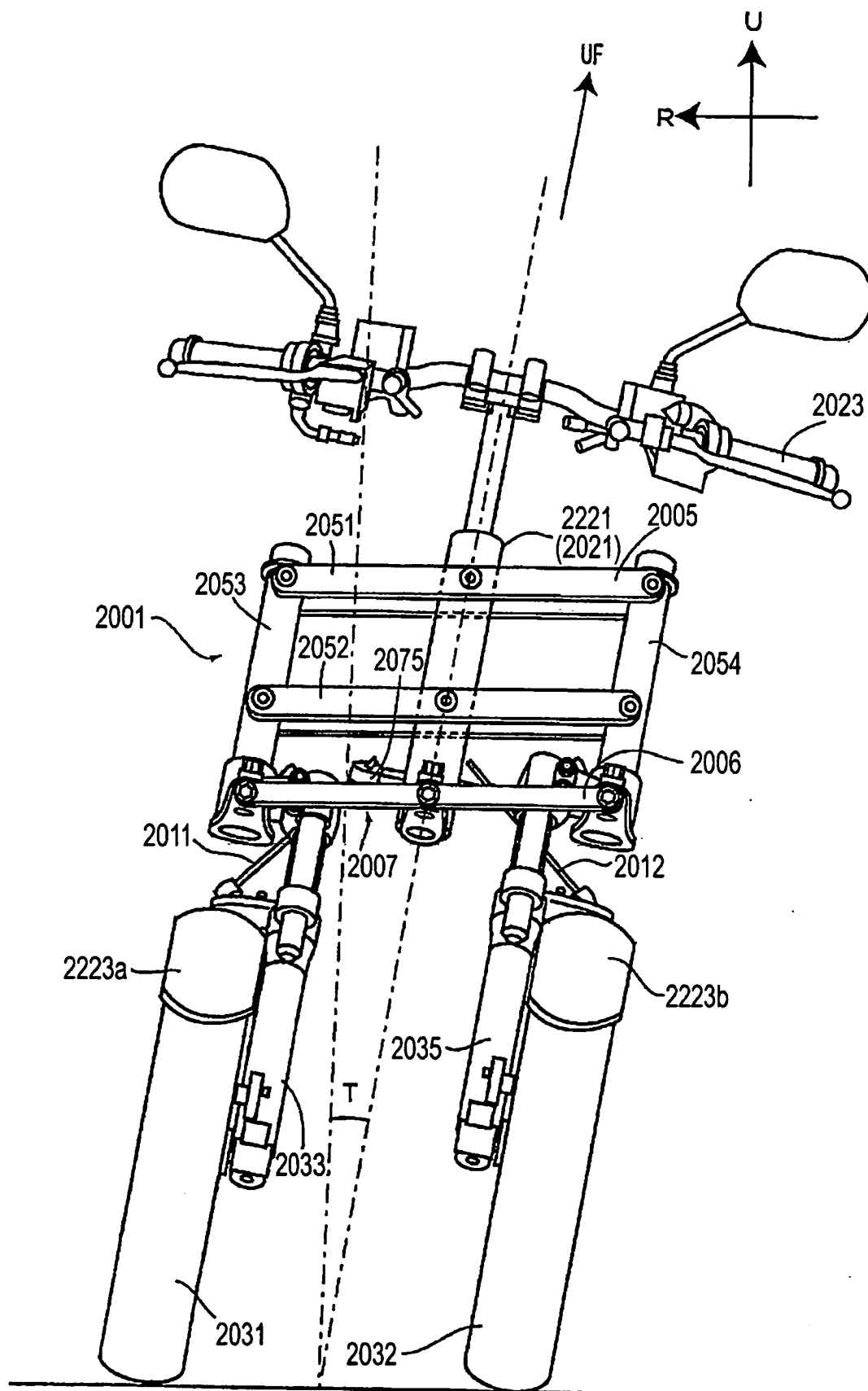


圖19

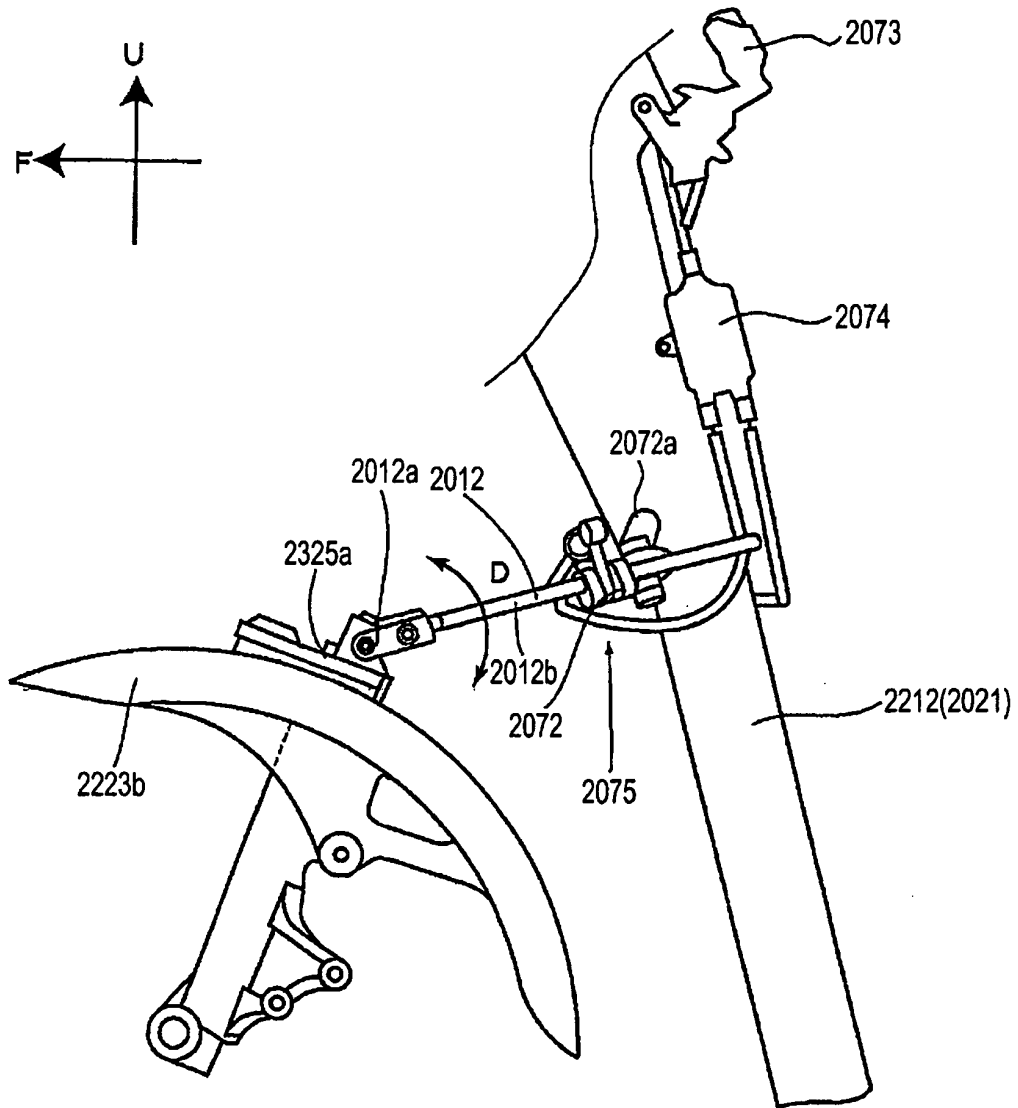


圖20

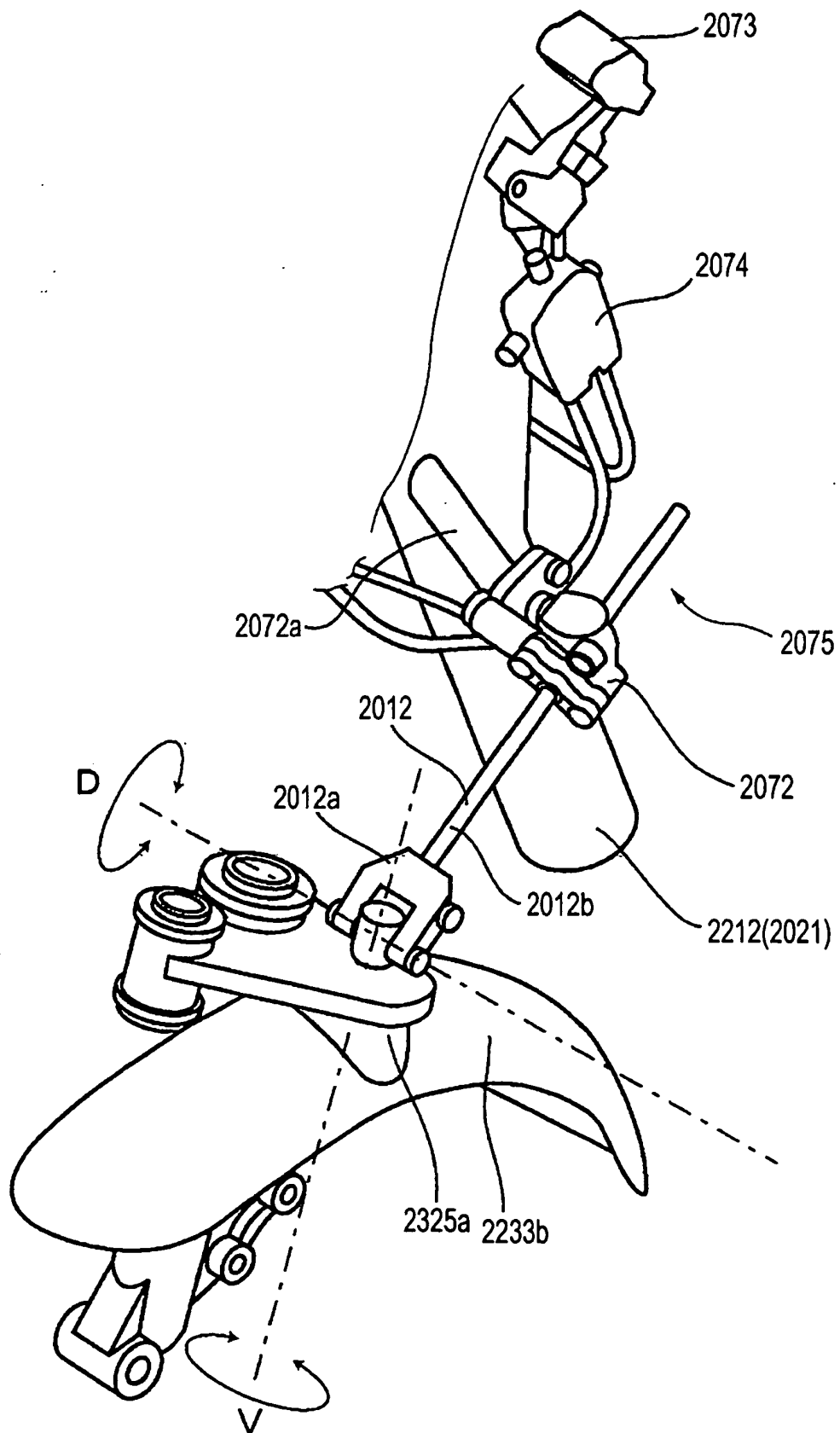


圖21

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（7）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

8	傾斜鎖定機構
31	第1前輪
32	第2前輪
51	第1橫向構件
52	第2橫向構件
53	第1側構件
54	第2側構件
81	止動元件(長條構件之一例)
82	鎖定卡鉗(摩擦力變更構件之一例)
82a	軟管
83	導引構件
83a	左導引構件
83b	右導引構件
83c	前後導引構件
83d	導引孔
84	台座
211	頭管
212	下框架
B	車輛之後方向
C	支撐部
D	連結部
D	車輛之下方向
E	連結部

F	支撐部
G	連結部
H	連結部
J	支撐部
L	車輛之左方向
P	點
R	距離
R	車輛之右方向
U	車輛之上方向
X	直線
X1	直線
$\theta 1$	相對角度
$\theta 2$	相對角度

【本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式】：

無

周圍之構造之大型化。

於本發明之車輛中，亦可為，上述長條構件係於上述車架之前後方向上，配置於上述連桿機構之後方。

根據該構成，可將車架之前方之空間有效地用作車輛搭載零件之配置空間等。又，可抑制轉向軸周圍之構造大型化。

又，於本發明之車輛中，亦可為，上述摩擦力變更構件配置於較上述下橫樑更靠車架之上下方向之下方。

根據該構成，由於將重量易變大之摩擦力變更構件配置於較下橫樑更靠下方，故與摩擦力變更構件配置於較上橫樑更靠上方之情形相比，可將車身之重心。又，可抑制轉向軸周圍之構造大型化。

又，於本發明之車輛中，亦可為，上述車架具有自上述頭管向後方且下方延伸之下框架(down frame)，於前視車輛時，上述摩擦力變更構件配置於上述下框架之側方。

根據該構成，由於前視車輛時將摩擦力變更構件配置於下框架之側方，故可有效地利用車輛前部空出之下框架之側方之空間。因此，與將摩擦力變更構件配置於連桿機構之前方之情形時相比，可確保設置希望配置於連桿機構前方之輔助設備類等車輛搭載零件之空間，提高車輛前部之輔助設備類配置之設計自由度。又，可抑制轉向軸周圍之構造大型化。

又，於本發明之車輛中，亦可為，上述第1支撐部係設置於上述下橫樑，上述第1支撐部係配置於於直徑方向上自上述下軸線離開之位置。

根據該構成，第1支撐部配置於自下橫樑之旋轉軸線即下軸線向直徑方向離開之位置。下橫樑之旋轉軸線即下軸線至第1支撐部之距離越大，相應地，越能夠減小為抑制連桿機構之作動而抑制長條構件之動作所需之摩擦力。因此，可謀求摩擦力變更構件之小型化。又，

可抑制轉向軸周圍之構造大型化。

又，於本發明之車輛中，亦可為，由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所產生之上述長條構件之上下方向之可動範圍係大於由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所產生之上述長條構件之水平方向之可動範圍。

於上述車輛中，長條構件隨著車輛之傾斜動作產生之動作係相對於導引構件之上下方向之移動量大於水平方向之移動量。如此，關於由上橫樑及下橫樑相對於車架之旋轉動作產生之長條構件之可動範圍，係水平方向上之可動範圍大於上下方向上之可動範圍。因此，長條構件成為上下方向之移動動作。藉此，可將轉向軸附近之上下方向之狹窄空間有效地用作長條構件之動作空間。又，可抑制轉向軸周圍之構造大型化。

[發明之效果]

根據本發明，可提供一種包括可傾斜之車架及兩個前輪之車輛，其即便設有抑制連桿機構之作動之功能，亦可確保連桿機構順利動作且較兩個前輪更靠上方之轉向軸周圍之構造之大型化。

【圖式簡單說明】

圖1係本發明之一實施形態之車輛之整體側視圖。

圖2係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之整體前視圖。

圖3係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之局部側視圖。

圖4係卸除車身外殼之狀態下之車輛之局部俯視圖。

圖5係用以說明操舵動作之圖，且係卸除車身外殼之狀態下之車輛之局部俯視圖。

圖6係用以說明傾斜動作之圖，且係卸除車身外殼及前擋泥板之狀態下之車輛之整體前視圖。

圖7係表示車輛為直立狀態下之傾斜鎖定機構之局部後視圖。

申請專利範圍

1. 一種車輛，其包括：

車架，其包含頭管；

右前輪及左前輪，其等並列配置於上述車架之左右方向；

右緩衝裝置，其於下部支撐上述右前輪，並緩衝上述右前輪相對於上部之於上述車架之上下方向之移位；

左緩衝裝置，其於下部支撐上述左前輪，並緩衝上述左前輪相對於上部之於上述車架之上下方向之移位；

連桿機構，其包含：右側桿，其係將上述右緩衝裝置之上部可繞著沿上述車架之上下方向延伸之右軸線旋轉地支撐；左側桿，其係將上述左緩衝裝置之上部可繞著與上述右軸線平行之左軸線旋轉地支撐；上橫樑，其將上述右側桿之上部可旋轉地支撐於右端部，將上述左側桿之上部可旋轉地支撐於左端部，且中間部可繞著沿上述車架之前後方向延伸之上軸線旋轉地被支撐於上述車架；及下橫樑，其將上述右側桿之下部可旋轉地支撐於右端部，將上述左側桿之下部可旋轉地支撐於左端部，且中間部可繞著與上述上軸線平行之下軸線旋轉地被支撐於上述車架；

轉向軸，其於上述車架之左右方向上於上述右側桿與上述左側桿之間被支撐於上述頭管，上端部設置於較上述下橫樑之旋轉軸線即上述下軸線更靠上述車架之上下方向上之上方，且可相對於上述頭管繞著沿上述車架之上下方向延伸之中間軸線旋轉；

把手，其設於上述轉向軸之上端部；

旋轉傳遞機構，其將對應上述把手之操作之上述轉向軸之旋

轉傳遞至上述右緩衝裝置及上述左緩衝裝置；及

阻力變更機構，其變更對抗上述上橫樑及上述下橫樑之相對於上述車架之旋轉動作而賦予之阻力；且

上述阻力變更機構包括：

長條構件，其一端部支撐於設置在上述連桿機構、上述車架、上述右緩衝裝置或上述左緩衝裝置中之一者之第1支撐部，且可繞著上述第1支撐部之支撐軸線旋轉；

摩擦力變更構件，其支撐於可相對於上述第1支撐部移位且設置在上述連桿機構、上述車架、上述右緩衝裝置或上述左緩衝裝置中之一者之第2支撐部，可變更與上述長條構件之間的摩擦力；及

導引構件，其將上述長條構件之中間部或另一端部向上述摩擦力變更構件導引；且

由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所產生之上述長條構件相對於上述第1支撐部之旋轉角度係小於由上述旋轉動作所產生之上述上橫樑相對於上述車架之旋轉角度或上述下橫樑相對於上述車架之旋轉角度。

2. 如請求項1之車輛，其中自上述第1支撐部之支撐軸線方向觀察時，上述長條構件之至少一部分為彎曲。
3. 如請求項1或2之車輛，其中上述長條構件或上述摩擦力變更構件之一者係支撐於上述上橫樑及上述下橫樑之一者，且

於上述車架為直立狀態下，上述長條構件之上述一端部與另一端部於上述車架之上下方向上之間隔係長於上述一端部與上述另一端部於左右方向上之間隔。

4. 如請求項1或2之車輛，其中上述長條構件或上述摩擦力變更構件之一者係支撐於上述車架、上述右側桿及上述左側桿中之任

一者，且

於上述車架為直立狀態下，上述長條構件之上述一端部與另一端部於上述車架之左右方向之間隔係長於上述一端部與上述另一端部於上下方向上之間隔。

5. 如請求項1或2之車輛，其中上述長條構件係於上述車架之前後方向上，配置於上述連桿機構之後方。
6. 如請求項1或2之車輛，其中上述摩擦力變更構件配置於較上述下橫樑更靠車架之上下方向之下方。
7. 如請求項1或2之車輛，其中上述車架包括自上述頭管向後方且下方延伸之下框架；且

於前視車輛時，上述摩擦力變更構件配置於上述下框架之側方。

8. 如請求項1或2之車輛，其中上述第1支撐部係設置於上述下橫樑，上述第1支撐部係配置於於直徑方向上自上述下軸線離開之位置。
9. 如請求項1或2之車輛，其中由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所產生之上述長條構件之上下方向之可動範圍係大於由上述上橫樑及上述下橫樑相對於上述車架之上述旋轉動作所產生之上述長條構件之水平方向之可動範圍。