

公告本

318815

申請日期	84年11月29日
案號	84112729
類別	B62M 1/00 Int. Cl. 6

A4
C4
318815

318815

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中文	附有動力自行車之驅動裝置
	英文	
二、發明 人	姓名	(1) 福井清二 (2) 松尾信幸
	國籍	(1) 日本 (2) 日本
住、居所		(1) 日本國大阪府堺市菱木二丁二一三一—三
		(2) 日本國山口縣下關市長府日の出町八番三號
三、申請人	姓名 (名稱)	(1) 島野股份有限公司 株式会社シマノ
	國籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國大阪府堺市老松町三丁七七番地
代表人 姓名		(1) 島野喜三

裝

訂

線

318815

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： 有 無主張優先權

日本 1995年 7月 28日 7-212412 無主張優先權

有關微生物已寄存於： 寄存日期： 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

四、中文發明摘要(發明之名稱：

附有動力自行車之驅動裝置

本發明有關於附有動力自行車之驅動裝置，更詳細的說，有關於，與自行車之後輪或前輪之輪殼同軸地配置電動馬達之輸出軸而予以組入驅動之附有動力自行車之驅動裝置。

本發明之目的係提供一種與踏板之操作無關係地可傳遞電動馬達之旋轉之構造。其構成係，以電動馬達10之輸出軸12之第1小齒輪14，行星齒輪15，被公轉之輪17以及被固定之第1內周齒40來構成行星齒輪之輸出即旋轉機構，以資構成第1減速機構。而第1減速機構之輸出即被減速之旋轉即經由第2減速機構(第2內周齒44)所減速。被減速之旋轉即介著單向離合器50而旋轉驅動輪殼體30。單向離合器50即在停止踏板之踩踏之瞬間可以將電動馬達10之動力傳遞於前車輪。

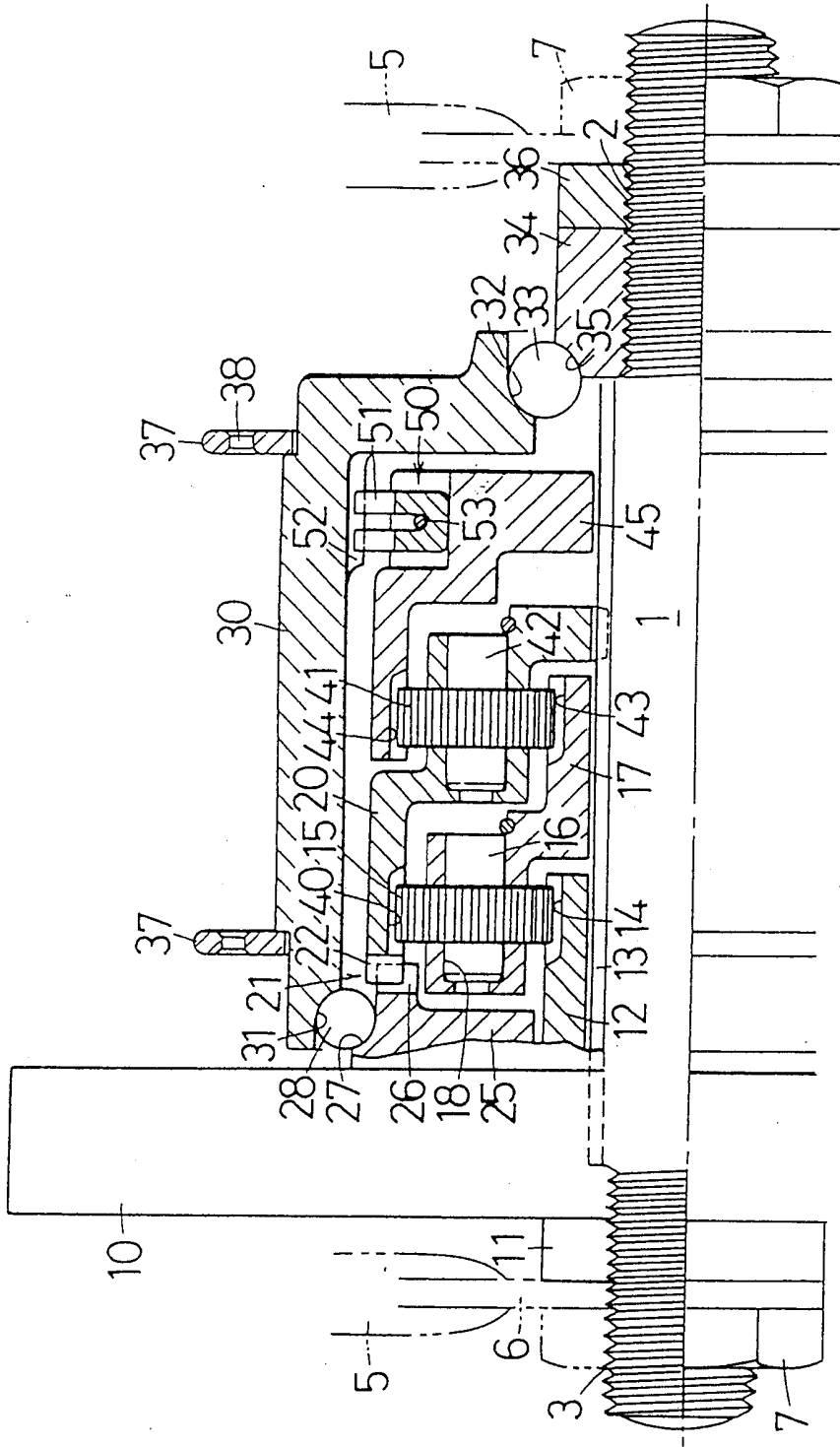
(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

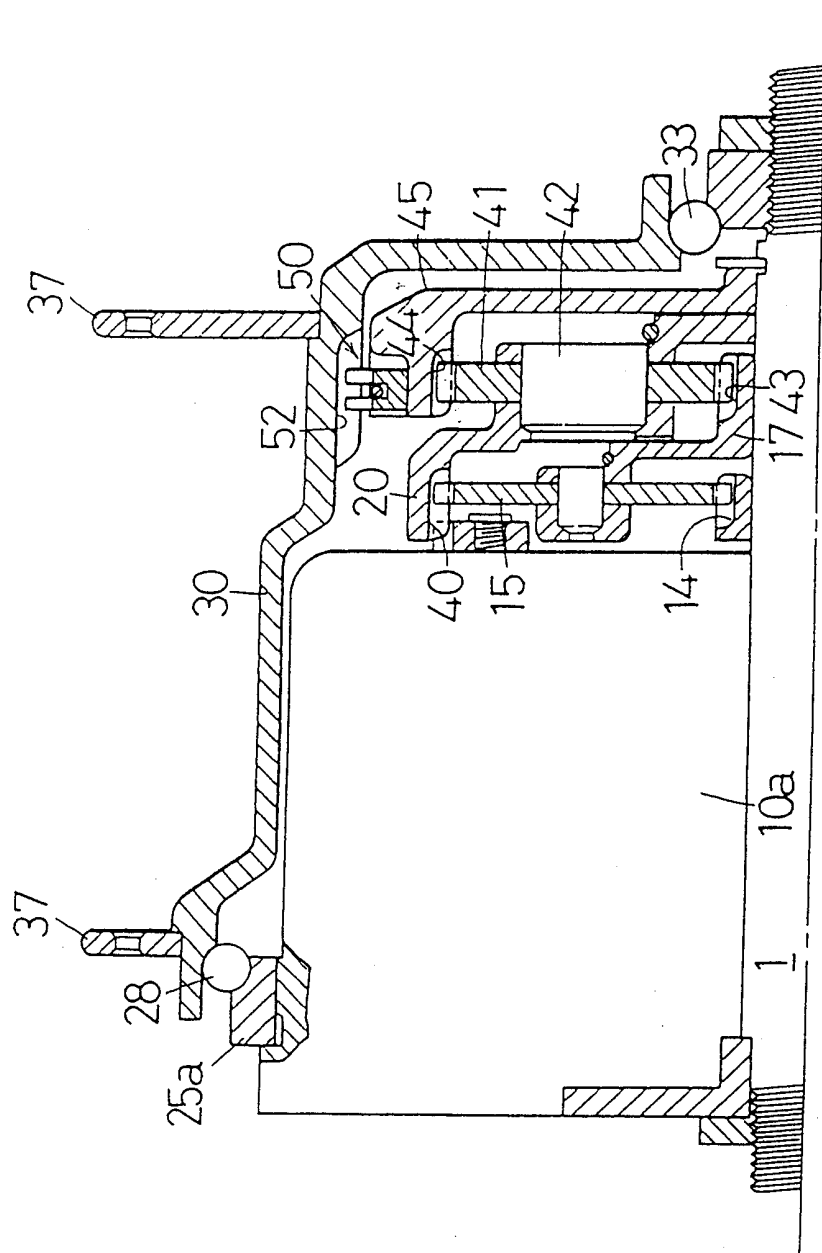
訂

線

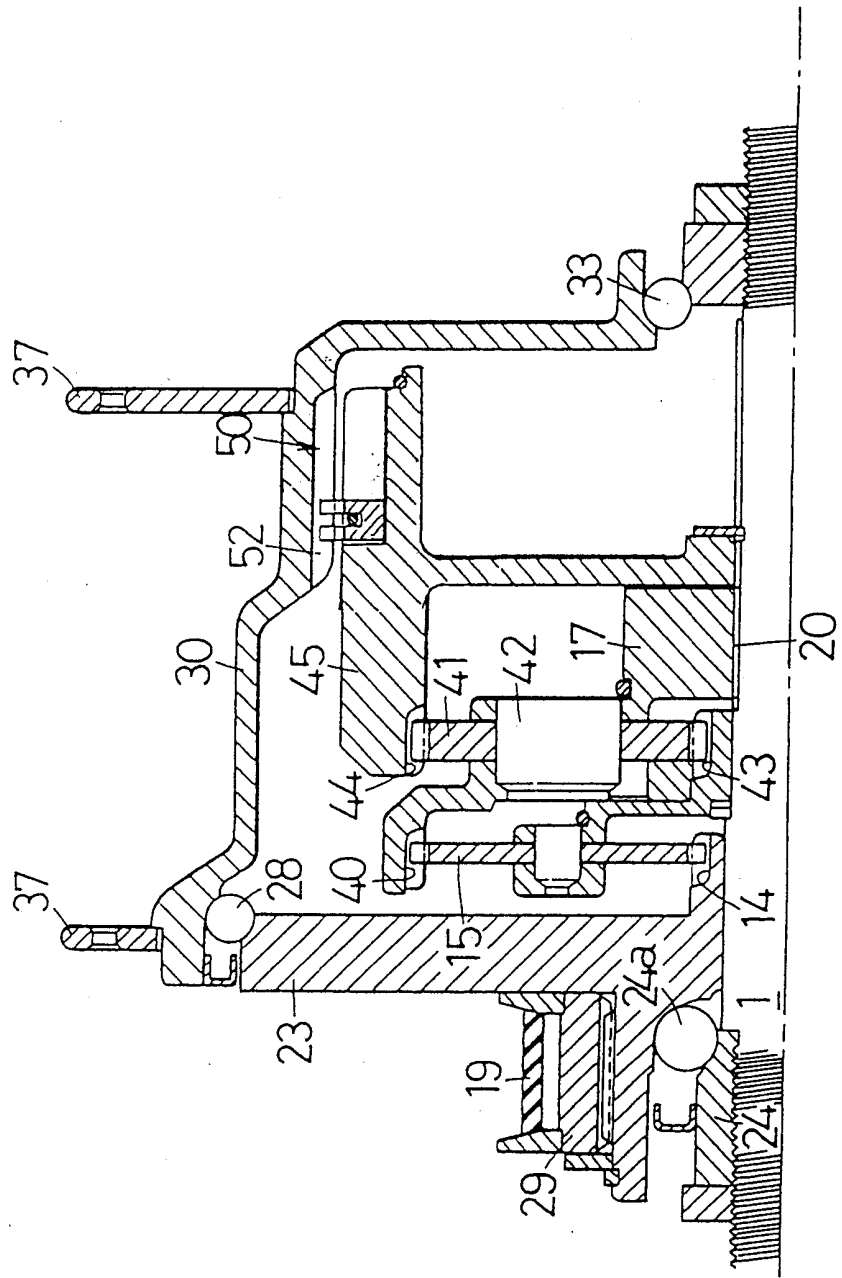
英文發明摘要(發明之名稱：



第1圖

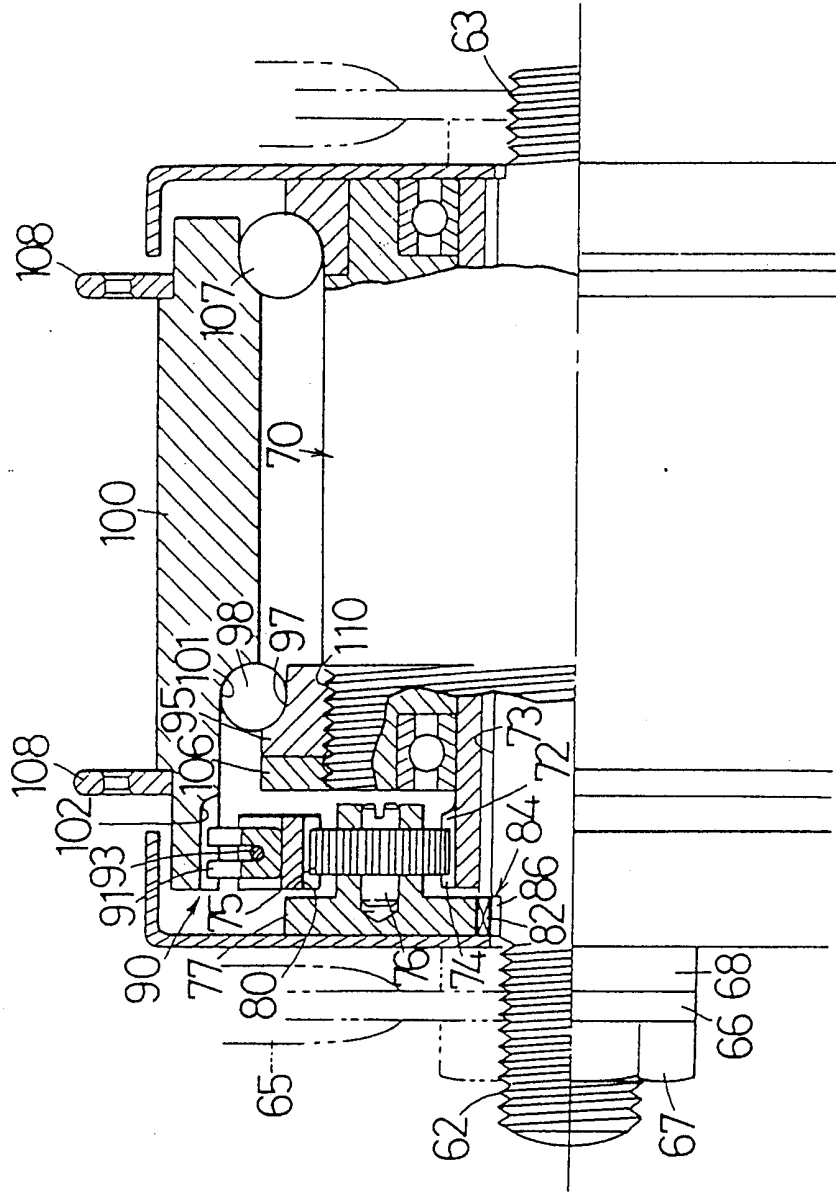


第 2 圖



第 3 圖





第4圖

五、發明說明¹

(發明之詳細說明)

(發明所屬之技術領域)

本發明有關於附有動力自行車之驅動裝置。更詳細地說有關於與自行車之後輪轂或前輪轂同軸地配置電動馬達之輸出軸，以資組入驅動之附有動力自行車之驅動裝置。

(先前技術)

載置電池而在驅動動力上搭載了附有動力之自行車係習知。惟自行車仍然主要以人之踩動踏板為其動力。附有動力自行車乃具備輔助人之踩動驅動之機構之自行車。此種自行車有各種提案，其中在輪轂中組入直流電動機之方式也有各種（參照日本專利特開昭53-93515號，特表平6-506891號公報）

在輪轂中組入電動馬達之型式具有可以使之緊湊小型之驅動機構之優點。此種組入於輪轂之電動馬達，通常被配置或輸出軸之中心軸線之方向係直交於輪轂軸之位置。此時考慮旋轉之平衡，設計為電動馬達之重心大致位於旋轉軸上，惟該電動馬達之重心將會位於離開平輪之中心軸，即離開輪轂之中心之位置之情形較多。

如考慮車輪之慣性矩，即電動馬達之重心位置應屬可能地使之在於輪轂軸之中心軸為宜。又如考慮隨著電動馬達之轉子，即輸出軸之旋轉加速減速之慣性矩之變動，即令輸出軸之軸線與輪轂軸之軸線成同軸地相一致為宜。惟在尺寸上受限制之輪轂內之輪轂軸內欲將同一軸地組入電

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明(2)

動馬達之輸出軸時，由於在輪殼內同時地需要組入減速機構，所以可以滿足兩者係機構上很困難。

另一方面，鏈條傳遞之自行車之後輪殼係具備祇在用踏板驅動時，正旋轉方向地將旋轉力傳達於驅動車輪，相反地驅動車輪之正旋轉力不會傳遞於踏板之飛輪。飛輪即備有祇傳遞單方向之旋轉力之機構，即單向離合器機構。

通常前輪殼時不具備此種飛輪機構，所以在前輪殼中組入電動馬達驅動前輪時，如電動馬達不動作時，即踏板驅動時，連電動馬達之轉子也一齊驅動，所以踏板操作有變為太重之問題。又在附有動力自行車中之車殼之有限空間內，將電動馬達，單向離合器機構，以及減速機構之三個機構組入乃非常困難。

(發明所欲之問題)

本發明係在上述技術背景之下所開發，可達成下述目的。

本發明之目的係提供電動馬達之輸出軸與輪殼軸係同軸之附有動力自行車之驅動裝置。

本發明之其它目的係提供與踏板之操作無關係地可傳達電動馬達之旋轉之附有動力自行車之驅動裝置。

(解決問題之手段)

本發明之附有動力自行車之驅動裝置，主要係，以腳踏板上之傳動裝置所驅動之自行車之後輪殼或前輪之輪殼

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明 (3)

同軸地，配置組合入以電動馬達所驅動之輸出軸，而將上述輸出軸之輸出傳遞於上述輪殼之殼體，由而驅動上述自行車之後輪或前輪之附有動力自行車之驅動裝置，其特徵為：備有，

介置於上述輪殼體與上述輸出軸之間，祇用於傳遞單方向旋轉之單向離合器者。

上述附有動力自行車乃以包括令上述電動馬達之輸出減速之減速機構為宜。

上述減速機構係與上述輪殼配置於同軸為宜。

上述減速機構係由多數之減速齒輪機構所構成為更佳。

又，上述減速機構係由：用於減速上述電動馬達之輸出之第1減速機構，以及減速上述第1減速機構之輸出之第2減速機構所構成亦可。

其中，上述減速機構係，以行星齒輪機構減速上述電動馬達之旋轉輸出而旋轉傳遞於上述輪殼之輪殼體亦可。

又，上述電動馬達係配置於上述輪殼之外部亦行。

上述電動馬達係配置於上述輪殼之輪殼體內部者，在小型化緊湊化上有利。

又，上述電動馬達係固定於輪殼軸者亦可。

(本發明之實施形態)

下面依圖說明本發明之實施形態。圖1係本發明第1實施形態之自行車輪殼之斷面圖。輪殼軸1乃中空或中實

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明(4)

之軸，兩端備有公螺牙 2，3。在公螺牙 2，3，螺合有螺帽 7，插入前叉 5 之爪 6 而將爪 6 固定於輪殼軸 1。

在輪殼軸 1 之一端，配置有電動馬達 10。電動馬達 10 乃由電池（不圖示）所輸出之直流電源來驅動之馬達。電動馬達 10 係以螺帽 11 而固定於輪殼軸 1。電動馬達 10 之馬達輸出軸 12 之中心軸係即與輪殼軸 1 之中心軸線相一致。在馬達輸出軸 12 之中心形成有中心孔 13。

在中心孔 13 中貫穿狀地配置輪殼軸 1。於馬達輸出軸 12 之先端外周形成有第 1 小齒輪 14。第 1 小齒輪 14 上嚙合有行星齒輪 15。行星齒輪 15 係在第 1 小齒輪 14 之外周等角度位置地配置有三個。行星齒輪 15 之軸 16 之兩端係旋轉自如地支撐於旋轉臂 17 上之軸承部 18。

所以旋轉臂 17 係大約至環狀之形態。支撐 3 個行星齒輪 15，旋轉自如地配置於輪殼軸 1 之周圍者。在第 1 環狀齒輪 20 之一端端面形成有備有矩形之齒 22 之接頭 21。齒 22 即嚙合於形成在鋼珠壓接件 25 之齒 26。

齒 26 上，能與齒 22 相嚙地被形成有矩形之齒形，由而第 1 環狀齒輪 20 即介著鋼珠壓接件 25 而固定於輪殼軸 1。

鋼珠壓接件 25 之外周形成有滾動面 27，在滾動面 27 上配置有鋼珠 28 並在此滾動。鋼珠 28 同時也在形成於呈圓筒形之輪殼體 30 之滾動面 31 上滾動。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

表

訂

五、發明說明(5)

在輪殼體 30 之另一端形成有滾動面 32，在滾動面 32 有鋼珠 33 滾動。鋼珠 33 也同時在鋼珠壓接件 35 上滾動，所以這些都形成軸承。鋼珠壓接件 34 係以固定螺帽 36 而固定於輪殼軸 1。在輪殼體 30 上成一體地平行地形成有二枚軸環 37。軸環 37 上之輪輻孔 38 上鈎掛輪輻（不圖示）之一端而固定了輪輻。

由而鋼珠 28，33 將互相旋轉自如地支撐鋼珠壓接件 25，34 與輪殼體 30。

行星齒輪 15 係嚙合於形成於第 1 環狀齒輪 20 之環狀之內齒齒輪（第 1 內周齒輪 40）。在第 1 環狀齒輪 20 上配置有三個第 2 小齒輪 41。第 2 小齒輪 41 之軸 42 乃旋轉自如地支撐於第 1 環狀齒輪 20。

第 2 小齒輪 41 即嚙合於設置於旋轉臂 17 之外周齒 43。同時第 2 小齒輪 41 係嚙合於第 2 環狀齒輪 45 之第 2 內周齒 44。

由於第 2 小齒輪 41 不公轉，所以由旋轉臂 17 之公轉而由外周齒 43 所旋轉驅動。由於 2 小齒輪 41 之旋轉而介著第 2 內周齒 44 而第 2 環狀齒輪 45 係被旋轉驅動。

在於第 2 環狀齒輪 45 之外周配置有單向離合器 50，即棘閘機構。單向離合器 50 之爪 51 係嚙合於設置於輪殼體 30 之內周面之齒 52。爪 51 即以圓形之彈簧而鎖緊於中心方向，換言之經常被彈撥於站起之方向，所以可嚙合於棘閘齒 52。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

86年5月2日 修正
補充

第 84112729 號專利申請案
中文說明書修正頁 A7
B7

民國86年5月 修正

五、發明說明(6)

因此可以祇將單方向之旋轉於輪殼體 30。

由於單方向離合器 50 係屬於祇傳遞單方向之旋轉力之機能，所以可以祇將電動馬達 10 之動力傳遞於車輪。飛輪上具備有低將單方向之旋轉力傳遞之機能，即具備單向離合器。如果不具備單向離合器 50 時，即停止電動馬達 10 時踩踏踏板時馬達馬達 10 之馬達也一齊驅動，因此踏板也會變重。

又單向離合器也具有隔斷轉子之慣性轉矩之利點。

由上述說明可了解，電動馬達 10 之輸出軸 12 之第 1 小齒輪 14，行星齒輪 15，被公轉之旋轉臂 17 以及被固定之環狀齒輪之第 1 內周齒 40 係構成行星齒輪機構，構成差動齒輪機構。換言之，構成減速電動馬達 10 之輸出旋轉之第 1 齒輪 14 之旋轉之第 1 減速機構。

第 1 減速機構之輸出即以旋轉臂 17 之外周齒 43 之旋轉來輸出。被減速之電動馬達 10 之輸出即旋轉驅動第 2 齒輪 41。於是第 2 小齒輪 41 將旋轉驅動環狀齒輪之第 2 內周齒 44。由於第 2 小齒輪 41 之齒數係比第 2 內周齒 44 之齒數少故將被更減速。本行星齒輪機構雖不構成差動齒輪機構，惟將構成第 2 減速機構。

被減速之旋轉即介著單向離合器 50 而旋轉驅動輪殼體 30。

(第 1 實施形態之動作)

下面說明上述第 1 實施形態之動作。由上述說明可了

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

五、發明說明(7)

解，電動馬達 10 之輸出軸 12 之第 1 小齒輪 14，行星齒輪 15，被公轉之旋轉臂 17 及被固定之第 1 內周齒輪 40 係構成行星齒輪機構，構成差動齒輪機構。換言之，構成減速電動馬達 10 之輸出旋轉之第 1 小齒輪 14 之旋轉之第 1 減速機構。

第 1 減速機構之輸出即做為旋轉臂 17 之外周齒 43 之旋轉來輸出。被減速之電動馬達 10 之輸出即旋轉驅動第 2 小齒輪 41。第 2 小齒輪 41 即旋轉驅動第 2 內周齒 44。由於第 2 小齒輪 41 之齒數係少於第 2 內周齒 44 之齒數，因此更被減速。

該行星機構雖不構成差動齒輪機構，惟構成減速機構。被減速之旋轉即介著單向離合器 50 而旋轉驅動輪殼體 30。

單向離合器 50 即在停止腳踩踏板之下仍可以祇將電動馬達 10 之動力傳遞於車輪。

(第 2 實施形態)

圖 2 係表示本發明之第 2 實施形態。第 2 實施形態。第 2 實施形態之減速機構係基本上與第 1 實施形態相同。惟電動馬達 10 a 之構造，配置位置及減速機構之齒輪之齒數有所不同。下面祇說明與第 1 實施形態不同構造部份而同樣構造之部份即標上與第 1 實施例相同之標號而省略其說明。

電動馬達 10 a 係組入於輪殼體 30 之內部。鋼珠壓

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

表

訂

五、發明說明(8)

接件 2 5 a 即以壓入等之手段固定於電動馬達 1 0 a 之外殼之外周。動力傳遞經路及減速機構係與上述第 1 實施形態者相同。

(第 3 實施形態)

圖 3 係表示本發明之第 3 實施形態。第 3 實施形態之減速機構在基本上與第 1 實施形態相同。電動馬達(不圖示)之配置位置及減速機構在基本上與第 1 實施形態相同。惟電動馬達(不圖示)之配置位置及減速機構之齒輪之齒數將不相同。下面祇說明與第 1 實施形態構造不同之處，對於相同構造部份即標上與第 1 實施形態相同之標號省略其說明。

電動馬達(不圖示)係固定於輪殼體 3 0 之外部之前叉 5。由電動馬達之輸出軸之旋轉即介著確動皮帶 1 9 而驅動確動皮帶 2 9。

確動皮帶輪 2 9 即波浪狀切口狀的固定於驅動圓板 2 3 所以互相不能轉動。第 1 小齒輪 1 4 係嚙合於行星齒輪 1 5。驅動圓盤 2 3 即由鋼珠 2 8 及鋼珠 2 4 a 而旋轉自如地被支撐。鋼珠 2 4 a 係由鋼珠壓接件 2 4 所支撐。鋼珠壓接件 2 4 即被固定於輪殼軸 1。

在上述第 1 實施形態 1 中，旋轉臂 1 7 藉旋轉臂 1 7 上所設之齒 2 2 及鋼珠壓接件 2 5 之齒之嚙合而被固定，第 3 實施形態中，旋轉臂 1 7 之內周及輪殼軸 1 之外周面形成有波浪狀切開部 2 0 而使兩者相嚙合。因此



(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

經濟部中央標準局員工消費合作社印製

五、發明說明(9)

旋轉臂 1 7 及輪轂軸 1 互相被固定而停止旋轉臂 1 7 之旋轉。

(第 4 實施形態)

圖 4 係表示本發明之第 4 實施形態之斷面圖。下面依圖說明本發明之第 4 實施形態。圖 4 係本發明之第 4 實施形態之自行車輪轂之斷面圖。輪轂軸 6 1 乃中空或實心之軸，兩端形成有公螺紋 6 2，6 3。在公螺紋 6 2，6 3 上螺合有螺帽 6 7。插入前叉 6 5 之爪 6 6 而將前叉爪 6 5 固定於輪轂軸 6 1。輪轂軸 6 1 之中央部之外周配置有電動馬達 7 0。電動馬達 7 0 即以直流電流所驅動之馬達。電動馬達 7 0 即以直流電源驅動之馬達。電動馬達 7 0 之馬達輸出軸 7 2 之中心軸線係與輪轂軸 6 1 之中心軸線相一致。在馬達輸出軸 7 2 之中心形成有中心孔 7 3。

中心孔 7 3 中貫穿有齒轂軸 6 1，且以軸承旋轉自如地被支撐。馬達輸出軸 7 2 之先端外周形成有小齒輪 7 4。在小齒輪 7 4 嚙合有中間齒輪 7 5。中間齒輪 7 5 即共三個，配置於小齒輪 7 4 之外周等角及位置。又中間齒輪 7 5 配置四個亦可。

中間齒輪 7 5 之軸 7 6 之兩端係旋轉自如地支撐於固定臂 7 7。固定臂 7 7 即以螺帽 6 8 來固定於輪轂軸 6 1。固定臂 7 7 之中心具備有貫穿孔。在貫穿孔之周面形成有備有矩形之齒 8 2 之接頭 8 1。齒 8 2 即嚙合於形成於

五、發明說明 (10)

輪殼軸 6 1 之齒 8 6 。

齒 8 6 係與齒 8 2 可嚙合地形成有相同之矩形之齒形。結果而言，固定臂 7 7 即被固定於輪殼軸 1。固定臂 7 7 係呈概略環狀者，支撐有三個中間齒輪 7 5，且配置於小齒輪 7 4 之周圍。三個中間小齒輪 7 5 之外周配置有強狀之第 1 環狀齒輪 8 0。

在第 1 環狀齒輪 8 0 之外周配置有單向離合器 9 0。單向離合器 9 0 之爪 9 1 係嚙合於設於輪殼體 1 0 0 之內周面之齒 1 0 2。爪 9 1 即由圓形之彈簧 9 3 而經當彈撥於站起之方向，即彈撥於可嚙合之方向。所以可嚙合於齒 1 0 2。所以可以祇將單方向之旋轉傳遞於輪殼體 1 0 0。

電動馬達 7 0 之外周形成有螺紋 1 1 0，螺紋 1 1 0 螺合鋼珠壓接件 9 5，鋼珠壓接件 9 5 之外周形成有滾動面 9 7，滾動面 9 7 上配置有鋼珠 9 8 並在上面可滾動。鋼珠 9 8 也在於形成於呈圓筒狀形之輪殼體 1 0 0 之內周孔之滾動面 1 0 1。

鋼珠壓接件 9 5 係以固定螺帽 1 0 6 而固定於電動馬達 1 0 0 之外殼。同樣在電動馬達 7 0 之另一端也由鋼珠 1 0 7 而旋轉自如地支撐於輪殼體 1 0 0。在輪殼體 1 0 0 上成一體平行狀形成有二枚軸環 1 0 8。軸環 1 0 8 之輻固定孔上鈎掛有輪輻（不圖示）之一端。

由上述之說明可了解電動馬達 1 0 0 之輸出軸 7 2 之小齒輪 7 4，中間齒輪 7 5，及齒 1 0 2 來構成減速機構

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

。換言之電動馬達 7 0 之旋轉輸出之小齒輪 7 4 被減速而傳遞於齒 1 0 2 又介著單向離合器 9 0 而旋轉驅動輪殼體 1 0 0 。

(其他實施形態)

上述實施形態係在前輪殼中組入電動馬達為例，但也可以組入於後輪殼內。

(實施例)

上述第 1 實施形態有下述之實施例。第 1 小齒輪 1 4 之齒數 2 2 齒，第 1 內周齒 4 0 齒數 8 0 齒，旋轉臂 1 7 之外徑 6 6 m m ，外周齒 4 3 之齒數 2 2 齒，第 2 環狀齒輪 4 5 之第 2 內周齒 4 4 之齒數 8 0 齒，輪殼體 3 0 之外徑 7 5 m m ，內徑 6 7 m m ，電動馬達 1 0 之外徑 1 2 0 m m ，輪殼之全長約 1 0 0 m m 。

上述第 2 實施形態有下述之實施例。第 1 小齒輪 1 4 之齒數 2 2 齒，第 1 內周齒 4 0 齒數 9 5 齒。外周齒 4 3 之齒數 2 2 齒。第 2 環狀齒輪 4 5 之第 2 內周齒 4 4 之齒數 9 5 齒。輪殼體 3 0 之外徑 1 0 5 m m ， 9 7 m m ，輪殼之全長約 1 0 0 m m 。

第 3 實施形態係與第 2 實施形態大致相同。

(發明之效果)

如上所詳述，依本發明得在輪殼中組入減速機構及單

五、發明說明 (12)

向離合器以及電動馬達，因此可實現緊湊小型化之構造。

又在輪殼內組入3單向離合器，因此與踏板之操作無關係地可以將電動馬達之動力傳遞於車輪也有確保騎乘者之安全之效果。

圖面之簡單說明

第1圖係表示本發明第1實施形態之輪殼斷面圖。

第2圖係表示本發明第2實施形態之輪殼斷面圖。

第3圖係表示本發明第3實施形態之輪殼斷面圖。

第4圖係表示本發明第4實施形態之輪殼斷面圖。

符號說明

- 1、6 1 輪殼軸
- 2、3 公螺牙
- 6 2、6 3 公螺紋
- 1 1 0 螺紋
- 5、6 5 前叉
- 6、5 1、6 6、9 1 爪
- 7、1 1、3 6、6 7、1 0 6 螺帽
- 1 0、7 0、1 2 1 電動馬達
- 1 2、7 2 馬達輸出軸
- 1 3、7 3 中心孔
- 1 4 第1小齒輪
- 1 5 行星齒輪

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

裝

五、發明說明 (13)

- 1 6、4 2、7 6、1 2 9 軸
- 1 7 旋轉軸
- 7 7 固定臂
- 1 8 軸承部
- 2 0 第 1 環狀齒輪
- 8 0 環狀齒輪
- 2 1、8 1 接頭
- 2 2、2 6、5 2、8 2、8 6、1 0 2 齒
- 2 3 圓盤
- 2 4、2 5、3 4、3 5、9 5 鋼珠壓接件
- 2 4 a、2 8、3 3、9 8 鋼珠
- 2 7、3 1、3 2、9 7、1 0 1 滾動面
- 3 0、1 0 0 輪殼體
- 3 7 軸環
- 3 8 輪幅孔
- 4 0 第 1 內周齒
- 4 1 第 2 小齒輪
- 4 3 外周齒
- 4 4 第 2 內周齒
- 4 5 第 2 環狀齒輪
- 5 0、9 0 單向離合器
- 7 4 小齒輪
- 7 5 中間齒輪
- 1 0 8 軸環

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

泉

六、申請專利範圍

附件 第 8 4 1 1 2 7 2 9 號 專 利 申 請 案

中 文 申 請 專 利 範 圍 修 正 本

民 國 8 6 年 5 月 修 正

1. 一種附有動力自行車之驅動裝置，主要係，以腳踏
板介著傳動裝置所驅動之自行車之後輪或前輪之輪轂同
軸地，配置組合入以電動馬達所驅動之輸出軸，而將上述
輸出軸之輸出傳遞於上述輪轂之轂體，由而驅動上述自行
車之後輪或前輪之附有動力自行車之驅動裝置，其特徵為
：備有，

介置於上述輪轂體與上述輸出軸之間，祇用於傳遞單
方向旋轉之單向離合器者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之附有動力自行車之
驅動裝置，其中，包括令上述電動馬達之輸出減速之減速
機構者。

3. 如申請專利範圍第 2 項所述之附有動力自行車之
驅動裝置，其中，上述減速機構係與上述輪轂配置於同軸
者。

4. 如申請專利範圍第 2 項或第 3 項所述之附有動力
自行車之驅動裝置，其中，上述減速機構係由多數之減速
齒輪機構所構成者。

5. 如申請專利範圍第 2 項或第 3 項所述之附有動力
自行車之驅動裝置，其中，上述減速機構係由：用於減速
上述電動馬達之輸出之第 1 減速機構，以及減速上述第 1
減速機構之輸出之第 2 減速機構所構成。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

6. 如申請專利範圍第2項或第3項所述之附有動力自行車之驅動裝置，其中，上述減速機構係，以行星齒輪機構減速上述電動馬達之旋轉輸出而旋轉傳遞於上述輪轂之輪轂體者。

7. 如申請專利範圍第1項或第2項所述之附有動力自行車之驅動裝置，其中上述電動馬達係配置於上述輪轂之外部者。

8. 如申請專利範圍第1項或第2項所述之附有動力自行車之驅動裝置，其中，上述電動馬達係配置於上述輪轂之輪轂體內部者。

9. 如申請專利範圍第1項或第2項所述之附有動力自行車之驅動裝置，其中，上述電動馬達係固定於輪轂軸者。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂