

申請日期： 91.6.13	案號： 91112882
類別： B3/50 F-16D 5/50	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

552206

一、 發明名稱	中 文	車輪構造
	英 文	WHEEL STRUCTURE
二、 發明人	姓 名 (中文)	1. 幕田洋平 2. 坂本友和 3. 高柳真二
	姓 名 (英文)	1. Yohei MAKUTA 2. Tomokazu SAKAMOTO 3. Shinji TAKAYANAGI
	國 籍	1. 日本 2. 日本 3. 日本
	住、居所	1. 日本國埼玉縣和光市中央1丁目4番1號 株式会社 本田技術研究所內 2. 同1 3. 同1
三、 申請人	姓 名 (名稱) (中文)	1. 本田技研工業股份有限公司
	姓 名 (名稱) (英文)	1. HONDA GIKEN KOGYO KABUSHIKI KAISHA (本田技研工業株式会社)
	國 籍	1. 日本
	住、居所 (事務所)	1. 日本國東京都港區南青山二丁目1番1號
	代表人 姓 名 (中文)	1. 吉野浩行
	代表人 姓 名 (英文)	1. Hiroyuki YOSHINO



本案已向

國(地區)申請專利

日本 JP

申請日期

2001/09/07

案號

2001-271640

主張優先權

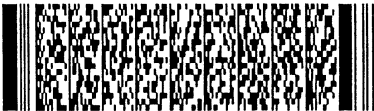
有

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無



五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明為關於使電動馬達不會受到制動機構之磨耗粉的影響，同時，使制動機構不會受到電動馬達的熱影響，且為小巧適合於小型化之電動馬達內藏式的車輪構造。

【習知技術】

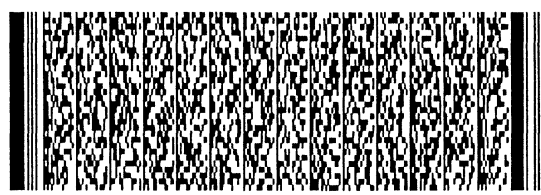
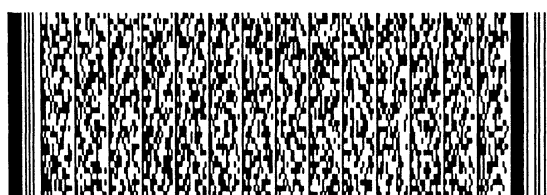
車輛用之車輪構造，例如有：在日本專利實開昭49-132546號公報的「電動式小型車輛」所記載之車輛構造已為所知。

在上述公報的第2圖，記載有在車軸6（元件編號為使用該公報所記載之元件編號。以下相同）藉由軸承可回轉地安裝輪轂5，在此輪轂5安裝輪胎4，在車軸6安裝電樞9，同時，在輪轂5安裝磁場8且在車輪內配置電動機，如此所成之車輪構造。

【發明所欲解決之課題】

車輪通常被附設有制動機構。假如在上述車輪也附設有制動機構時，例如：也可考慮在輪轂5的側壁和車體側之間配置鼓式煞車或盤式煞車之構造。

假如作成此種構造時，由於車輪及制動機構排列在車輪6的延伸方向，因此，車輪寬度會變大，例如，其則不適合於二輪車輛。又，例如，使鼓式煞車配置在車輪的內部且相鄰電樞9時，車輪的寬度也會變大，而且，制動機構的磨耗粉恐怕會附著於車輪內的磁場8而影響到電動機的功能。又，在電動機的放熱中也會影響到制動機構的功能。



五、發明說明 (2)

因此，本發明之目的為車輪構造之改良，使電動馬達不會受到制動機構的磨耗粉之影響，同時，制動機構不會受到電動馬達的發熱影響，且使內藏電動馬達之車輪完成小型化。

【解決課題之手段】

為了達成上述目的，申請專利範圍第1項為，在車輛用車輪內，內藏有驅動此車輪之電動馬達的馬達內藏式之車輪構造中，在電動馬達的直徑方向內方配置有制動車輪之制動機構。

如使制動機構和電動馬達相隔離時，制動機構的磨耗粉不會附著於電動馬達之永久磁鐵上，可不會影響到電動馬達的功能，而可維持電動馬達之功能。

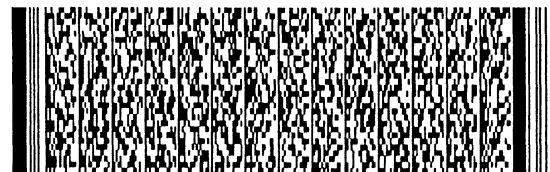
又，電動馬達和制動機構可同心圓狀地配置，而使車輛的寬度變小並完成小型化之車輪。

申請專利範圍第2項為使電動馬達及制動機構設在車輪的圓盤部之同一側。

由於電動馬達及制動機構設在車輪的圓盤部之同一側，因此，可提高電動馬達及制動機構對車輪的組裝性、並提高電動馬達及制動機構之維護性。

申請專利範圍第3項為以鼓式煞車作為制動機構，使可旋轉地支持車輪之臂部元件兼作為鼓式煞車之煞車板，同時，作為安裝電動馬達之定子的元件。

由於以臂部元件兼作鼓式煞車的煞車板及定子的安裝元件，因此，比起另外特別設置煞車板、定子的安裝元件，



五、發明說明 (3)

其零件數量可減少，而可抑制零件成本，又，在生產時，對臂部元件可將鼓式煞車的零件或定子作成小組化，將各零件成小組化的臂部元件安裝至車輪時則可提高其生產性。

申請專利範圍第4項為在電動馬達具有和車輪一體回轉之回轉磁體，此回轉磁體為由磁體環和固定在此磁體環之永久磁鐵所構成，磁體環為以定位銷定位在車輪上。

由於在車輪上具備有回轉磁體，因此，例如，比起在車輪具有由線圈構成的定子，可變成不須要為了對定子通電之滑環(slip ring)機構等，構造可變成簡單。又，由於以磁體環和固定在此磁體環之永久磁鐵構成回轉磁體，因此，可以使事先固定有永久磁鐵之磁體環安裝於車輪上，例如，比對車輪直接安裝永久磁鐵則可提高其組裝性。

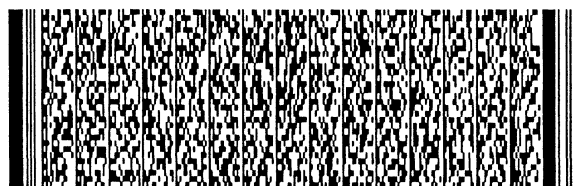
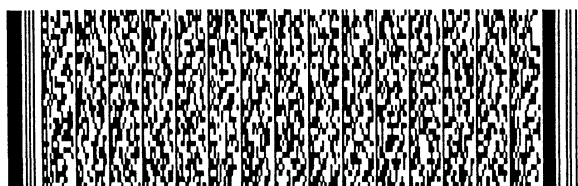
進一步，藉由定位鎖可防止磁體環折回。

【發明之實施形態】

以下依照附圖說明本發明之實施形態。又，圖中為以元件編號的方向觀看。

圖1為採用本發明之車輪構造的折疊式二輪車輛之斜視圖，折疊式二輪車輛10（以下稱為「二輪車輛10」）為，將一部份折疊使外形尺寸變小，例如，可以積載於四輪車輛等之折疊式的車輛。

此二輪車輛10為，使前輪11及後輪12在箭頭①②的方向各自移動，亦即折疊，使座位部13往前方（箭頭③的方向）移動，使容納於在後部所安裝的牌照牌號碼板14（以下

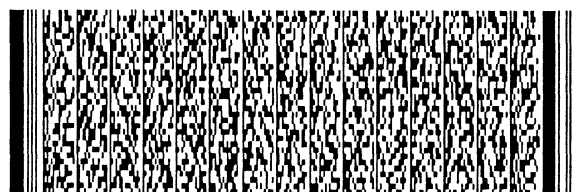
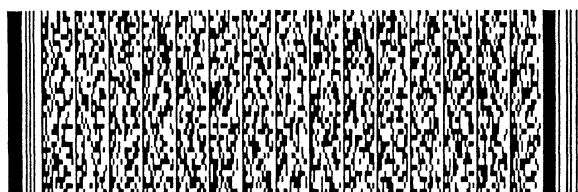


五、發明說明 (4)

稱為「號碼板14」)之寬度B內的突出部分,例如,使擺放駕駛者的腳部之腳踏板15、16(內側的腳踏板16未圖示)、手柄部17、18及後視鏡21、22可各自在箭頭④~⑧的方向折疊,進一步,可以使支持手柄部17、18之手柄支柱23在車體後方(箭頭⑨的方向)折疊。

在此處,24為使內藏在後輪12之後述的電動馬達低速運轉而折疊前後輪11、12或自前後輪11、12折疊狀態恢復至原來的行駛時位置(此動作以後稱為「擴開前後輪11、12」),而在手柄部18所設置之馬達動作開關(折疊開關),假如使此馬達動作開關24的未圖示之可動部對記載為「折疊」側放倒時,則可折疊前後輪11、12,對記載為「擴開」側倒下時,則可擴開前後輪11、12。

圖2為採用本發明之車輪構造的二輪車輛的側視圖,二輪車輛10為,在車體構架25的前端安裝有頭管部26,在此頭管部26可回轉地安裝有手柄軸27,在此手柄軸27的上端安裝有上臂部28,在此上臂部28安裝有在車體前後方向可搖動之手柄支柱23,在此手柄支柱23的上部安裝有在左右方向內側可折疊自如的左右一對之手柄部17、18(內側的手柄部18亦為加速器,參照圖1),在手柄部17、18的各個先端安裝有以手柄部17、18的軸部為中心在前後方向可回轉之各個後視鏡21、22(內側的後視鏡22未圖示),在手柄軸27的下端安裝有下臂部36,在此下臂部36的後部安裝有可搖動地自左側單邊支持前輪11之前擺臂部37,在此前擺臂部37的端部安裝有可回轉之前輪11,安裝在前擺臂



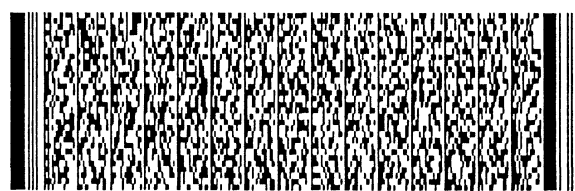
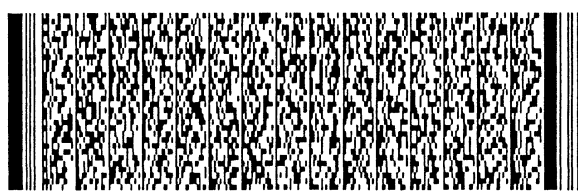
五、發明說明 (5)

部37之前擋泥板38覆蓋著此一前輪11的上部。

又，二輪車輛10為，在車體構架25之下部安裝有左右一對下架39，在其上方安裝有左右一對電池41，在車體構架25之後部安裝有可搖擺地作為臂部元件之後擺臂部42，在此後擺臂部42的端部安裝有可回轉之後輪12，安裝在後擺臂部42之後擋泥板43覆蓋住此後輪12之上部，自車體構架25之後部，使座位支柱44向上立起，在此座位支柱44的上端安裝有座架45及左右一對座軌46，在此座軌46安裝有可在車體前後滑動之座位部13，在此座位部13之後部一體安裝有尾燈47，在此尾燈47之下部藉由托架48安裝有牌照號碼板14，在車體構架25之下部的左側之下架39安裝有上下方可回轉之架台51，在車體構架25的左右兩側部之下部安裝有往上方可回轉之底板狀的腳踏板15、16（內側的腳踏板16未圖示）。

在此處，57為接受前擺臂部37的前擺軸，58為接受後擺臂部42之後擺軸，61為頭燈，62為前蓋，63、64為在車體左右分開的側蓋（內側的側蓋64未圖示），當左右合一之狀態時，在座位部13下的座軌46間被形成有開口部，在其開口部內的左右側蓋63、64間形成有可置放安全帽或置物之空間。66為在座軌46的下方掛在座軌46上所設置的收容小物件之收容網，67為設在座位支架44上的控制單元。

後輪12為，在車輪68內，內藏有以電池41和控制單元67所驅動之後述的內藏電動馬達之車輪馬達（wheel-in-motor）式的車輪。



五、發明說明 (6)

座位部13為，自圖面的乘車位置往車體後方滑動使收容網66的上方開口，自前述開口部可對收容網66內取出或置入小物件等。

以下簡單說明上述二輪車輛10的折疊作用。

圖3為說明本發明的二輪車輛之折疊狀態的作用圖，茲依序說明。

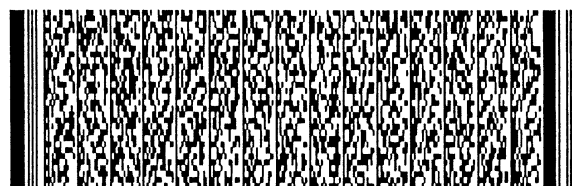
1) 在圖2所示之狀態，首先掛上前輪11的制動器，鎖上前輪11後接通可作動後輪12的電動馬達之開關。亦即，使後輪12在和行駛時同一回轉方向（正轉方向）回轉，由此，在圖3中，後輪12為了接近前輪11，前輪11側的前擺臂部37及後輪12側的後擺臂部42會各自以前擺軸57、後擺軸58為中心在箭頭①②的方向搖擺。前述開關被接通時，控制單元以後述的順序解除前後輪的鎖住機構而使馬達驅動。

2) 如③一樣，使手柄部17、18（內側的手柄部18未圖示）往內側折疊，如箭頭④般折疊後視鏡21、22（內側的後視鏡22未圖示），如箭頭⑤般使手柄支柱23往車體後方放倒，使手柄部17、18及後視鏡21、22通過前述開口部收容於車體內。此時，由於收容網66和手柄部17、18不會互相干涉，因此，在小物件放入時也仍可折疊。

3) 如箭頭⑥般使座位部13往前方移動。

4) 如箭頭⑦般使腳踏板15、16（內側的腳踏板16未圖示）往上方彈起。

如此即可完成二輪車輛10的折疊。又，折疊的順序並不



五、發明說明 (7)

限於上述的順序，例如，也可以使座位部13往前方移動後，和折疊後的手柄部17、18共同使手柄支柱23往後方放倒。

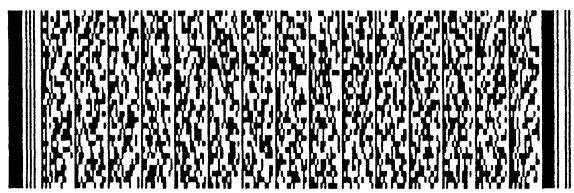
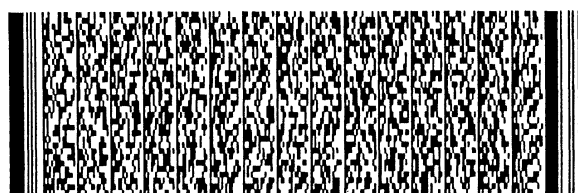
藉由前輪11及後輪12的折疊，由於車體的最低地上高度會變成比如圖2所示之在行駛時的最低地上高度更高，因此，可使支架51固定在自圖2所示之位置往更下方搖擺的位置。

在二輪車輛10折疊後之狀態，二輪車輛10變成在左右扁平之大致上直方體形狀，而變成和附有發動機之自行車，所謂的輕便型車號碼板14之寬度170mm大致相等的寬度。根據如此，其特別是可容易被收容於四輪車輛的構成元件即外板中，而變成可對四輪車體的補強及二輪車輛的搭載雙方均可。

圖4為表示使本發明的二輪車輛搭載在四輪車輛之狀態的斜視圖，其表示在構成四輪車輛70的車體之側車體71所安裝的車門72內收容二輪車輛10之狀態。

二輪車輛10為，如前述，由於使車寬度可收納入號碼板14（參照圖3）的寬度內而使各部分折疊，因此，可使收容空間之寬度變小，又由於可使車門72變薄，因此，可充分確保四輪車輛70的車室空間。

四輪車輛70因為車體構成元件中管材料僅構成外型之車門72及車體構成元件的側壁73、74部份，而由於設有可透視內部之透明或半透明的外板材料（玻璃等）之外側板76、77、78，因此，自外部可肉眼看到搭載在四輪車輛70



五、發明說明 (8)

上的二輪車輛10，而成為一看即可知道之四輪車輛70搭載有折疊式二輪車輛10之特徵的設計，除可提高商品魅力外，也不會有忘記裝卸之虞。

又，四輪車輛70為在側壁74的下部空間S配置有車載用發電機301，此一車載用發電機301為水冷4循環發動機一體型之內藏有起動器的多極交流發電機。

圖5為表示本發明的車輪構造之分解斜視圖，顯示後輪12之車輪68。

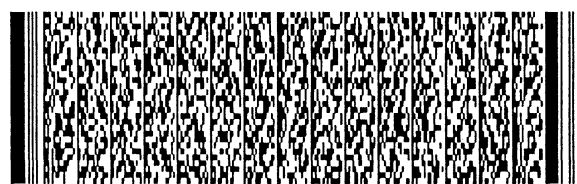
後輪12之車輪68為具備有：藉由設在後擺臂部42側之未圖示的回轉感測器可被檢測出之感測用磁環106；及，使複數個永久磁鐵107、108交互排列在磁體環111之內側的回轉磁體112；及，使此回轉磁體112固定在車輪68內之固定用環113，後擺臂部42具備有一體支持未圖示之線圈定子的定子115。

感測用磁環106為可用來檢測出車輪68的回轉數之環狀物。

此些回轉磁體112及定子115為構成三相無刷電動馬達116之元件。又，117為車輪12之車軸。

圖6為表示本發明的車輪構造之剖面圖（分解圖），車輪68為由：接受車軸117的輪轂部121；及，自此輪轂部121往直徑方向擴開之圓盤部122；及，設在此圓盤部122的內周之輪緣部123；如此所構成，此輪緣部123是安裝輪胎124之元件。

圓盤部122為，在面對後擺臂部42之側部一體成形構成



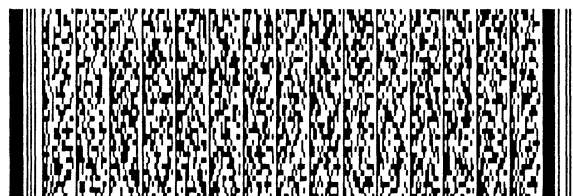
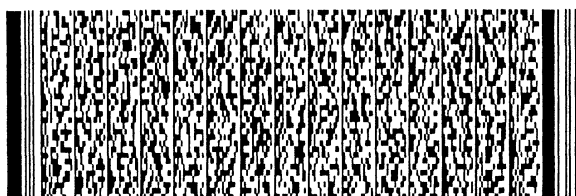
五、發明說明 (9)

鼓式煞車126的鼓輪127之一部份。又，128是為了提高後述之煞車蹄片在擋接時的耐磨耗性而嵌入鼓輪127的內側所成形之鑄鐵製的襯套，131是為了嵌合回轉磁體112而設在輪緣部123內面之磁體嵌合部，132為嵌合固定用環113之環狀溝，133…（…表示複數個，以下相同）是實施回轉磁體112之回轉方向的定位而在每120°所配置之3支（1支省略）的定位銷。

後擺臂部42為在車軸117的周圍設置凸部135，以螺栓137…在此凸部135安裝定子115，又，以凸部135兼作為煞車板（鼓式煞車126的構成品）之元件。

亦即，凸部135為，在一端形成有變成接觸鼓輪127之鑄鐵製襯套128的內周面之煞車蹄片（未圖示）的搖擺軸之煞車蹄片軸138、138（另一邊的煞車蹄片軸138未圖示），及，移動煞車蹄片至鼓輪127側之凸輪141，同時，在另一端一體安裝隨著制動操作而搖擺之臂部元件142和凸輪軸143之安裝部份。

圖7表示本發明的車輪構造之剖面圖，在後擺臂部42的凸部135安裝有車軸117、電動馬達116之定子115、鼓式煞車126之煞車蹄片軸138、138（一邊的元件編號138未圖示）及凸輪軸143，在車軸117藉由軸承145、146可回轉地安裝有車輪68，在此車輪68的圓盤部122一體成形有鼓式煞車126之鼓輪127，同時，以螺栓147…安裝感測用磁環106，在輪緣部123的內周面安裝有回轉磁體112。又，148為軸環，151、152為防塵封圈，153為墊片，154為螺母，



五、發明說明 (10)

155 為臂部元件142之回動彈簧，156為輪胎之空氣閥。

此種車輪68為附有鼓式煞車之馬達內藏式車輪。

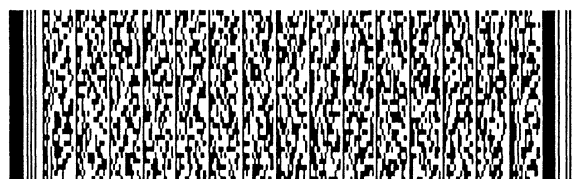
圖8為本發明的二輪車輛之前輪側的重要部斜視圖，在前擺臂部37設有凸部135，在此凸部135安裝有煞車蹄片軸138及凸輪軸143，在此煞車蹄片軸138可搖擺地安裝有煞車蹄片162、162。又，158為在前擺臂部37的上部所設置之窗部，161為使前擺臂部37一體結合下臂部36而插入在窗部158之突出片，165是為了結合突出片161可滑動地在前擺臂部37所安裝之鎖臂銷。

上述煞車蹄片162、162也和在圖6及圖7所表示之鼓式煞車126所採用之元件相同。

如圖5及圖7所說明，本發明第1態樣為，在車輛用車輪68內，內藏有驅動此一車輪68之電動馬達116的馬達內藏式之車輪構造中，在電動馬達116的直徑方向內方配置有可制動車輪68之制動機構的鼓式煞車126，如此為其特徵。

構成鼓式煞車126之鼓輪127可隔離鼓式煞車126和電動馬達116，而使鼓式煞車162的磨耗粉不會附著在電動馬達116的永久磁鐵107、108上，而不會影響到電動馬達116的功能，並可維持電動馬達116之功能。又，其可同心圓狀地配置電動馬達116和鼓式煞車126，可使車輪68的寬度變小，而完成車輪68之小型化。

進一步，以鼓輪127可使鼓式煞車126不會受到電動馬達116之熱影響，而可維持制動的功能。



五、發明說明 (11)

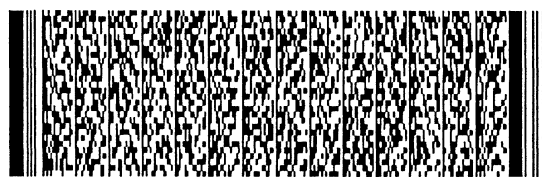
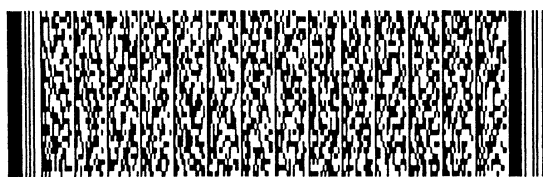
本發明第2態樣為，使電動馬達116及鼓式煞車126設在和車輪68的圓盤部122之同一側，亦即，設在鄰近圓盤部122的後擺臂部42側，如此為其特徵。

由於電動馬達116及鼓式煞車126設在和車輪68的圓盤部122之同一側，因此，在車輪68自圓盤部122之同一側可組裝電動馬達116的感測器用磁環106、回轉磁體112及鼓式煞車126的煞車蹄片軸138、凸輪軸143、煞車蹄片，可提高對車輪68組裝電動馬達116及鼓式煞車126的性能。

又，自圓盤部122之同一側可維修電動馬達116及鼓式煞車126，而可提高電動馬達116及鼓式煞車126之維護性。

本發明第3態樣為，如圖6所示，以鼓式煞車126作為制動機構，使可回轉地支持車輪68之後擺臂部42，更詳細為使設在後擺臂部42之凸部135，兼作為鼓式煞車126之煞車板，同時，作為電動馬達116之定子115的安裝元件，如此為特徵。

由於以後擺臂部42兼作為鼓式煞車之煞車板及定子115的安裝元件，因此，比起特別另外設置煞車板、定子115的安裝元件者則可減少零件數量，可抑制零件成本，又，在生產時，對後擺臂部42，於鼓式煞車126的零件（煞車蹄片軸138、煞車蹄片、凸輪軸143、臂部元件142等）或定子115可預作成小組裝化，又，另外，對車輪68亦可預作成感測用磁環106、回轉磁體112之小組裝，假如對預先小組裝之後擺臂部42安裝上預先小組裝之車輪68，則可提高其生產性。



五、發明說明 (12)

本發明第4態樣為，如圖5及圖6所示，在電動馬達116具備有和車輪68一體回轉之回轉磁體112，此回轉磁體112為由磁體環111及固定在此磁體環111之永久磁鐵107、108所構成，磁體環111為以定位銷133被定位在車輪68上，如此為其特徵。

由於在車輪68具備有回轉磁體112，因此，例如，比在車輪具備有由線圈構成之定子者，變成不須要為了對定子通電之滑環機構等，其構造變成簡單。又，由於以磁體環111及固定在此磁體環111之永久磁鐵107、108構成回轉磁體112，因此，在車輪68可安裝事先固定有永久磁鐵107、108之磁體環111，例如，比起對車輪68直接安裝永久磁鐵107、108則可提高組裝性。

進一步，亦可藉由定位銷133而防止磁體環111之折回。

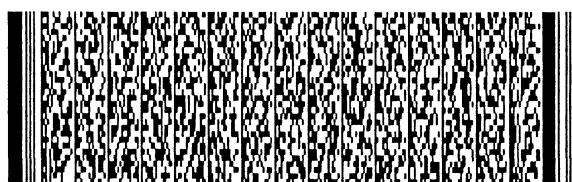
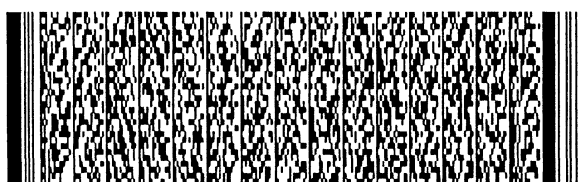
又，本發明雖然在後輪採用附有鼓式煞車之馬達內藏式車輪，但其並不限定於此，對前輪或前後輪雙方採用均可，又，制動機構並不限於鼓式煞車，也可使用盤式煞車。

【發明之效果】

本發明藉由上述構成可發揮如次的效果。

申請專利範圍第1項之車輪構造為，由於在電動馬達的直徑方向內方配置有制動車輪之制動機構，因此，使制動機構和電動馬達相隔離時，可使電動馬達不會受到制動機構的磨耗粉之影響而可維持電動馬達的功能。

又，電動馬達和制動機構可同心圓狀地配置，可使車輪



五、發明說明 (13)

的寬度變小而完成車輛之小型化。

申請專利範圍第2項之車輪構造，由於使電動馬達及制動機構設在和車輪的圓盤部之同一側，因此，可提高對車輪的電動馬達及制動機構之組裝性、電動馬達及制動機構之維護性。

申請專利範圍第3項之車輪構造為以鼓式煞車作為制動機構，由於使可回轉地支持車輪的臂部元件兼作為鼓式煞車之煞車板，同時，安裝有電動馬達的定子，因此，比起特別另外設置煞車板、定子的安裝元件，其可減少零件數量，可抑制零件成本，又，在生產時，對臂部元件可使鼓式煞車的零件或定子作成小組裝化，將各零件作成小組裝化之臂部元件安裝在車輪上時可提高其生產性。

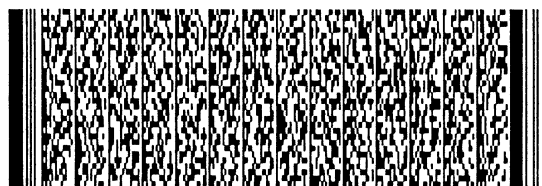
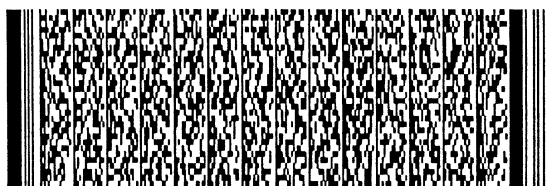
申請專利範圍第4項之車輪構造，由於在電動馬達具有和車輪一體回轉之回轉磁體，此一回轉磁體以磁體環和固定在此磁體環之永久磁鐵所構成，磁體環以定位銷在車輪上定位，因此，例如，比起對具有由線圈構成之定子之車輪，則不須要為了使定子通電之滑環機構等，構造可變成簡單。又，由於回轉磁體以磁體環及固定在此磁體環之永久磁鐵所構成，因此，可在車輪上安裝事先固定有永久磁鐵之磁體環，例如，比起對車輪上直接安裝永久磁鐵則可提高其組裝性。

進一步，藉由定位銷則可防止磁體環之折回。

【元件編號之說明】

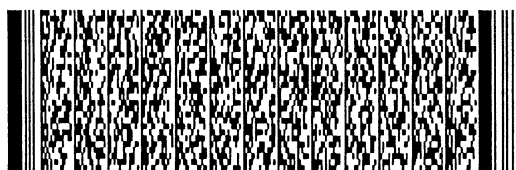
10

二輪車輛



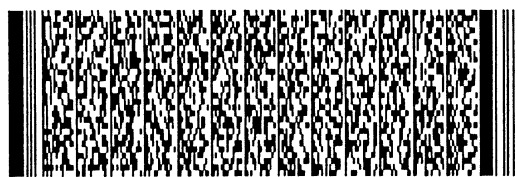
五、發明說明 (14)

11	前 輪
12	後 輪
13	座 位 部
14	牌 照 號 碼 板
15、16	腳 踏 板
17、18	手 柄 部
21、22	後 視 鏡
23	手 柄 支 柱
24	馬 達 動 作 開 關
25	車 體 構 架
26	頭 管 部
27	手 柄 軸
28	上 臂 部
36	下 臂 部
37	前 擺 臂 部
38	前 檔 泥 板
39	下 架
41	電 池
42	後 擺 臂 部
43	後 檔 泥 板
44	座 位 支 柱
45	座 架
46	座 軌
47	尾 燈



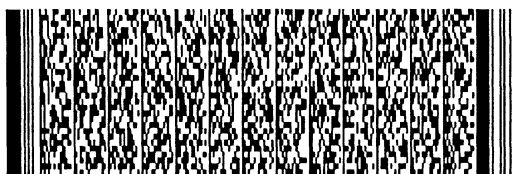
五、發明說明 (15)

48	托 架
51	架 台
57	前 擺 軸
58	後 擺 軸
61	頭 燈
62	前 蓋
63 、 64	側 蓋
66	收 容 網
67	控 制 單 元
68	車 輪
70	四 輪 車 輛
71	側 車 體
72	車 門
73 、 74	側 壁
76 、 77 、 78	外 側 板
106	感 測 用 磁 環
107 、 108	永 久 磁 鐵
111	磁 體 環
112	回 轉 磁 體
113	固 定 用 環
115	定 子
116	三 相 無 刷 電 動 馬 達
117	車 軸
121	輪 轂 部



五、發明說明 (16)

122	圓盤部
123	輪緣部
124	輪胎
126	鼓式煞車
127	鼓輪
128	鑄鐵製襯套
131	磁體嵌合部
132	環狀溝
133	定位銷
136	凸部
137	螺栓
138	煞車蹄片軸
141	凸輪
142	臂部元件
143	凸輪軸
145、146	軸承
148	軸環
151、152	防塵封圈
153	墊圈
154	螺母
155	回動彈簧
156	空氣閥
158	窗部
161	突出片



五、發明說明 (17)

162	煞車蹄片
165	鎖臂銷
166	電動馬達
301	車載用發電機
S	下部空間



圖式簡單說明

圖1為採用車輪構造的折疊式二輪車輛之斜視圖。

圖2為採用車輪構造的二輪車輛之側視圖。

圖3為說明本發明的二輪車輛折疊之作用圖。

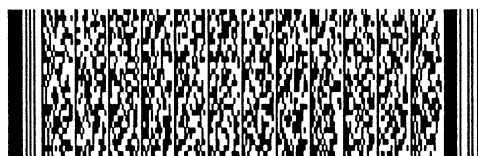
圖4為表示四輪車輛搭載本發明的二輪車輛之狀態的斜視圖。

圖5表示本發明的車輪構造之分解斜視圖。

圖6表示本發明的車輪構造之剖面圖（分解圖）。

圖7表示本發明的車輪構造之剖面圖。

圖8為本發明的二輪車輛之前輪側的重要部斜視圖。



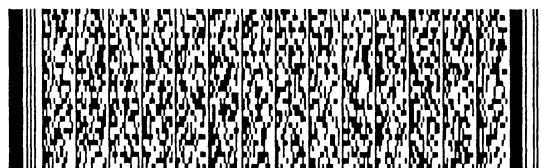
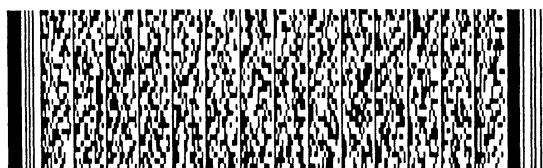
四、中文發明摘要 (發明之名稱：車輪構造)

【解決手段】 在電動馬達116的直徑方向內方配置有制動車輪68之鼓式煞車126。

【效果】 構成鼓式煞車之鼓輪可和電動馬達相隔離，煞車蹄片的磨耗粉不會附著於電動馬達之永久磁鐵上，其不會影響到電動馬達的功能，並可維持電動馬達之功能。又，電動馬達和鼓式煞車可同心圓狀地配置，可使車輪的寬度變小且完成車輪的小型化。

英文發明摘要 (發明之名稱：WHEEL STRUCTURE)

A wheel structure is disclosed in which drum brake 126 is disposed on the inner side of radial direction in electric motor 116 in order to brake wheel 68. The drum of drum brake and the electric motor are separated constituted so that friction powder will not attach on the permanent magnet of electric motor, so that the function of electric motor will not be affected and the performance thereof may be maintained. Also electric motor and drum brake can be disposed concentrically so



四、中文發明摘要 (發明之名稱：車輪構造)

英文發明摘要 (發明之名稱：WHEEL STRUCTURE)

that the width of wheel become smaller and compact wheel can be obtained.



六、申請專利範圍

1. 一種車輪構造，在車輛用之車輪內，內藏有驅動此車輪之電動馬達的馬達內藏式之車輪構造中，其特徵為，在前述電動馬達的直徑方向內方配置有制動車輪之制動機構，如此所成者。

2. 如申請專利範圍第1項之車輪構造，其中，前述電動馬達及制動機構為設在車輪的圓盤部之同一側，如此所成者。

3. 如申請專利範圍第1項之車輪構造，其中，前述制動機構為鼓式煞車，可旋轉地支持前述車輪之臂部元件則兼作鼓式煞車的煞車板，同時，安裝有電動馬達的定子，如此所成者。

4. 如申請專利範圍第1、2或3項之車輪構造，其中，前述電動馬達為具有和車輪一體回轉之回轉磁體，此回轉磁體為由磁體環及固定在此磁體環之永久磁鐵所構成，磁體環為以定位銷定位在車輪上，如此所成者。

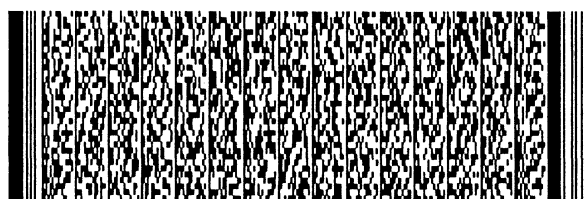


圖 1

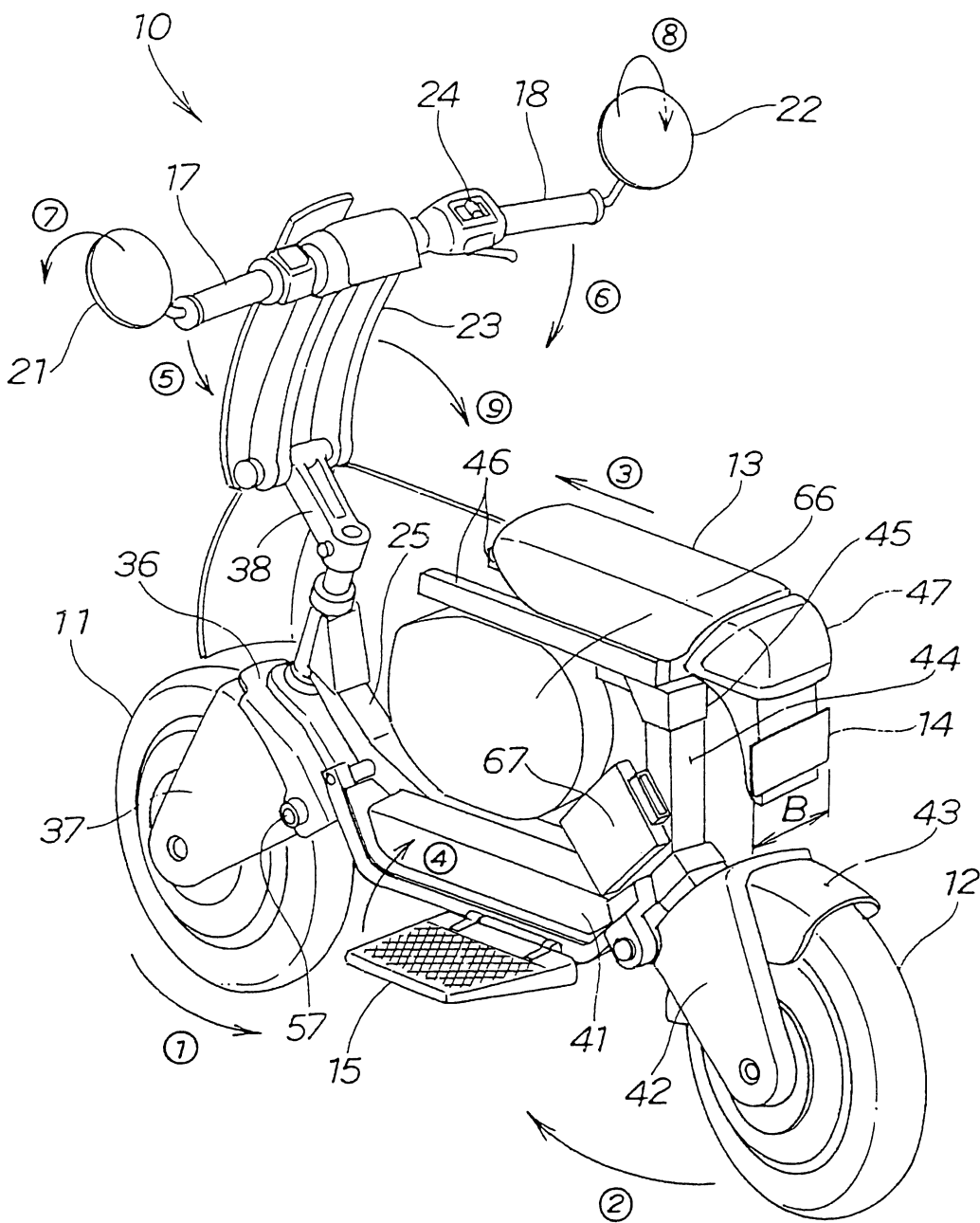
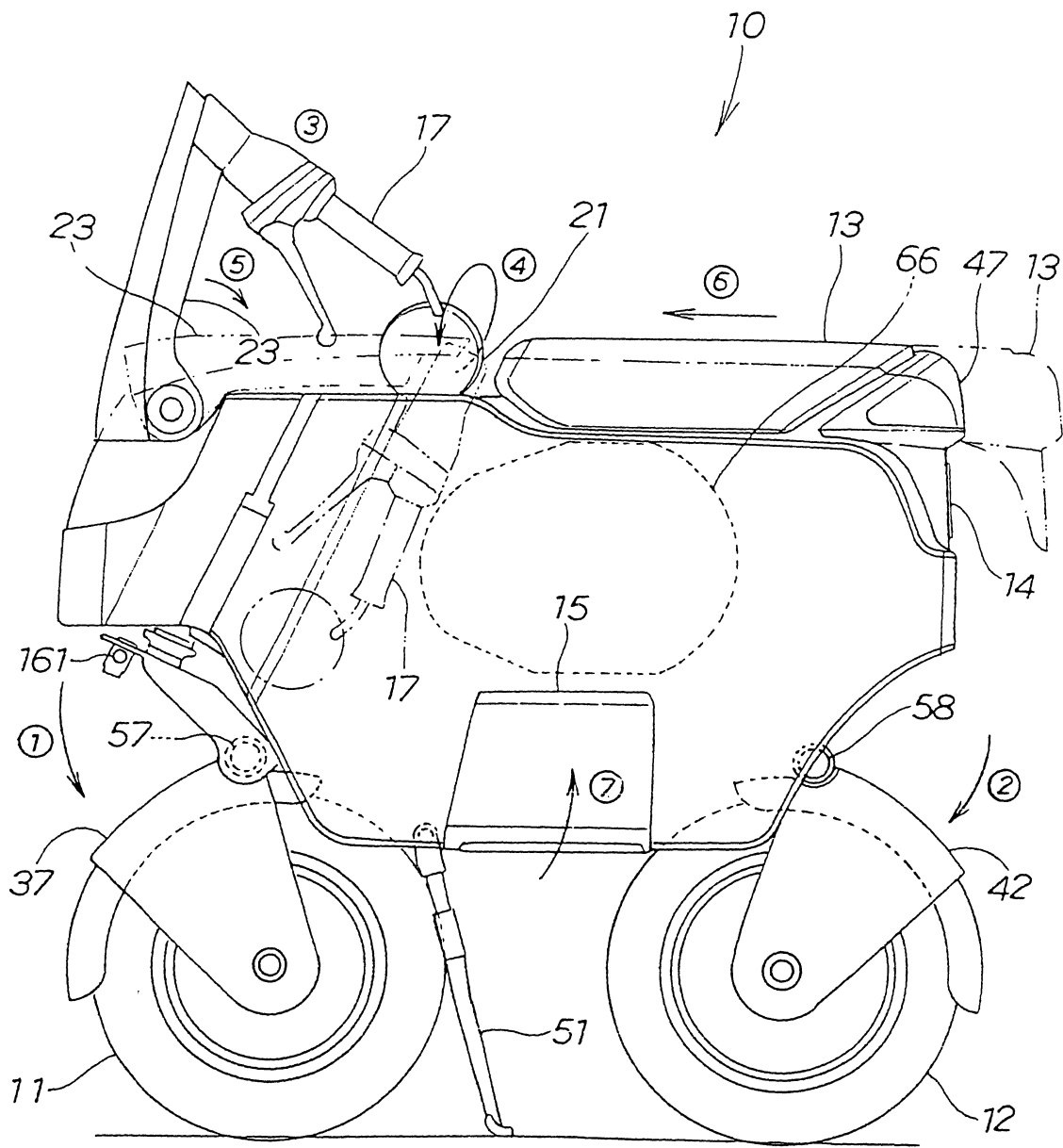
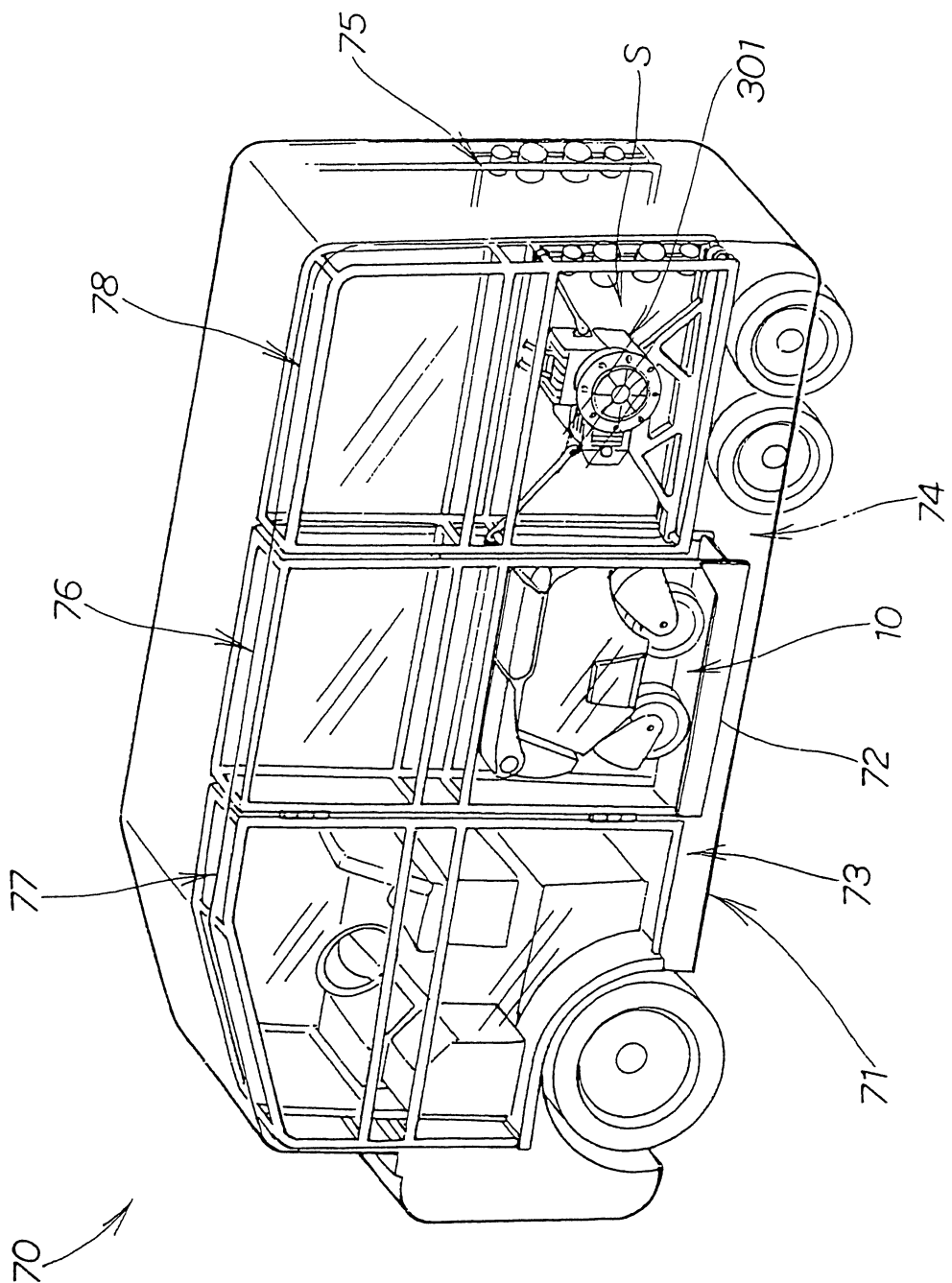


图 3





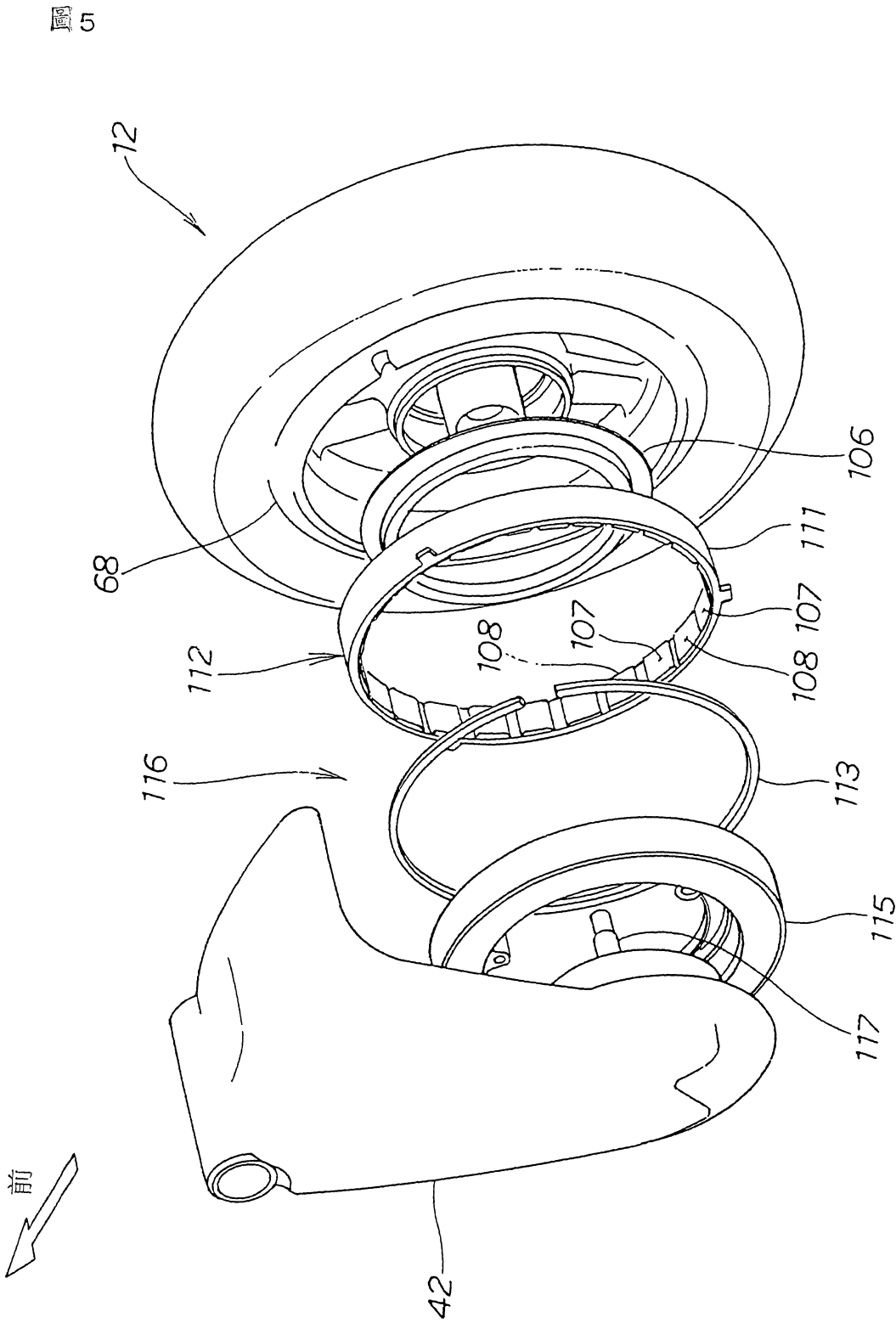


圖 6

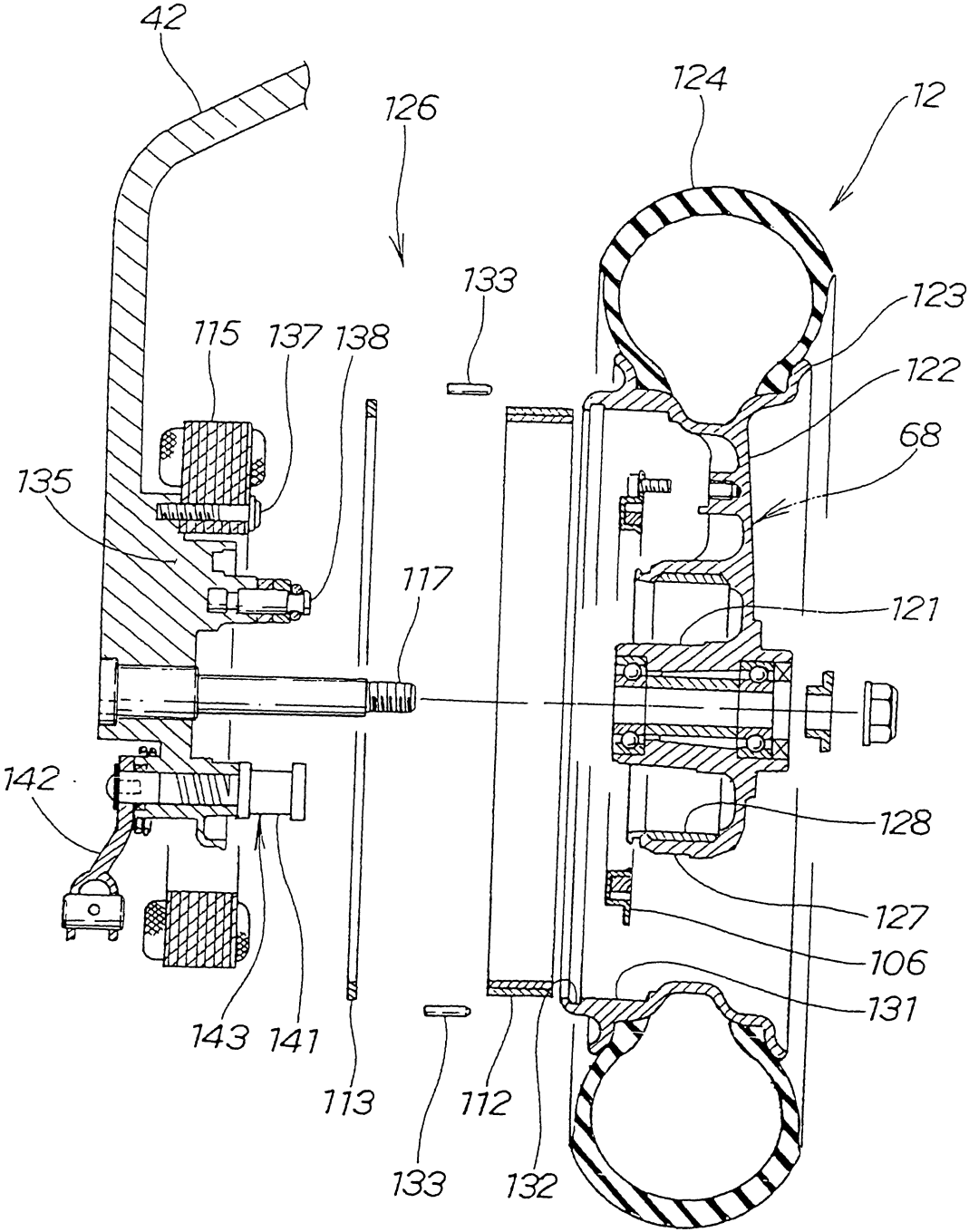


圖 7

