

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 5 部門第 2 区分
 【発行日】平成 19 年 5 月 24 日 (2007.5.24)

【公開番号】特開 2002-54737 (P2002-54737A)
 【公開日】平成 14 年 2 月 20 日 (2002.2.20)
 【出願番号】特願 2000-243093 (P2000-243093)
 【国際特許分類】

F 1 6 H 63/36 (2006.01)

B 6 2 H 5/14 (2006.01)

【F I】

F 1 6 H 63/36

B 6 2 H 5/14

【手続補正書】
 【提出日】平成 19 年 4 月 4 日 (2007.4.4)
 【手続補正 1】
 【補正対象書類名】明細書
 【補正対象項目名】全文
 【補正方法】変更
 【補正の内容】
 【書類名】明細書
 【発明の名称】三輪車のパーキングロック装置
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】 前輪を取付けた前側車体と、後輪を取付けた後側車体とをほぼ車両前後方向に延びる軸と軸受とで結合することにより前側車体と後側車体とを相対的にロール自在に連結し、パーキング時にケーブルを引くことで前側車体と後側車体との相対的ロールをロックすることができるとともに後輪の回転をロックすることができる三輪車のパーキングロック装置において、このパーキングロック装置は、前記前側車体に前記ケーブルを引くためのパーキングレバーを設け、前記後側車体に後輪をロックするための後輪ロック機構を設け、前記軸及び軸受の結合部に軸と軸受との相対回転をロックするロールロック機構を設け、前記パーキングレバーと前記後輪ロック機構とにケーブルの前半部を渡し、前記後輪ロック機構と前記ロールロック機構とにケーブルの後半部を渡したことを特徴とする三輪車のパーキングロック装置。

【請求項 2】 前記ケーブルの前半部を第 1 ケーブルで構成し、前記ケーブルの後半部を第 1 ケーブルとは別体の第 2 ケーブルで構成したことを特徴とする請求項 1 記載の三輪車のパーキングロック装置。

【請求項 3】 前記パーキングレバーに前記第 1 ケーブルを取付け、この第 1 ケーブルを前記後輪ロック機構まで延ばすとともに、この後輪ロック機構から前記第 2 ケーブルを前記ロールロック機構まで延ばし、この第 1 ケーブルと第 2 ケーブルとを後側車体に設けた後輪をロックするための操作レバーにて連結したことを特徴とする請求項 2 記載の三輪車のパーキングロック装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、製造コスト及びメンテナンスコストを抑えるのに好適な三輪車のパーキングロック装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一つの前輪を前側の車体に取り付け、2つの後輪を後側の車体に取り付け、これらの前側の

車体及び後側の車体のそれぞれをジョイント部でローリング動自在に結合し、後側の車体にブレーキ等で後輪をロックする後輪ロック機構を設けた三輪車で、パーキング時に、前側の車体と後側の車体とのローリング動をロックし、且つ後輪をロック（ブレーキング）するようにしたパーキングロック装置としては、例えば、特公平１－２３３３５６号公報「揺動式三輪車のパーキングロック装置」が知られている。

【０００３】

上記公報の第１図及び第２図を以下に図１５及び図１６として再掲載し説明する。なお、図１５については、元の第１図の要部を示す。また、符号は振り直す。

図１５は従来の三輪車の要部側面図であり、揺動式三輪車２００は、前輪側の前車体２０１及び後輪側の後車体２０２で車体を構成し、前車体２０１の後部に、揺動ジョイント２０３をピン２０１ａで上下動自在に取付け、この揺動ジョイント２０３の後部にリヤフレーム２０４を取付け、このリヤフレーム２０４側に後輪２０５及びこの後輪２０５を制動するブレーキのブレーキアーム２０６を配置し、前車体２０１のハンドル近傍にパーキングロックを行うためのロック操作レバー（不図示）を設け、このロック操作レバーから揺動ジョイント２０３及びブレーキアーム２０６に１本の操作ケーブル２０７を接続した車両である。

【０００４】

図１６は従来の揺動ジョイントの断面図であり、揺動ジョイント２０３のロアーケース２０８及びアッパーケース（不図示）に支軸２１１を回転自在に取付け、この支軸２１１の前端にストッパプレート２１２を取付け、このストッパプレート２１２の回転をロックするためにロアーケース２０８にストッパボール２１３及びスイングアーム２１４をそれぞれスイング自在に取付け、このスイングアーム２１４の端部に操作ケーブル２０７のインナ（ワイヤ）２１５を連結し、この単一のインナ（ワイヤ）２１５に対し、操作ケーブル２０７のアウタチューブ側をアウタ２１６とアウタ２１７とに分割した状態を示すものである。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】

上記公報の技術では、図１５に示したように、操作ケーブル２０７の車体への取付箇所は揺動ジョイント２０３上の点２１８及びブレーキアーム２０６近傍の点２１９であり、また、揺動ジョイント２０３によって上記した点２１８、２１９は相対的にローリング動するため、操作ケーブル２０７は点２１８、２１９間の短い距離（距離ＤＡ）でねじれて、操作ケーブル２０７に負担がかかる。従って、車体の小型化を検討する場合に、単純に揺動ジョイント２０３の寸法を小さくしてしまうと、操作ケーブル２０７のねじれが更に大きくなり、操作ケーブル２０７の寿命が短くなることが考えられ、小型化を図る際の制約となる。

【０００６】

また、図１６において、操作ケーブル２０７は、途中を揺動ジョイント２０３に接続するために、アウタチューブ側を分割（アウタ２１６とアウタ２１７）するとともに、インナ（ワイヤ）２１５に、スイングアーム２１４に連結するための複数の部品を取付けるものであり、操作ケーブル２０７の構造が複雑になって、製造コストの増大を招くとともに、操作ケーブル２０７の脱着や交換等のメンテナンスに多くの工数を必要とする。

【０００７】

そこで、本発明の目的は、三輪車のパーキングロック装置において、大きな制約を受けずに車体の小型化を図って軽量とし、構造を簡単にして部品コスト及びメンテナンスコストを抑えることにある。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために請求項１は、前輪を取付けた前側車体と、後輪を取付けた後側車体とをほぼ車両前後方向に延びる軸と軸受とで結合することにより前側車体と後側車体とを相対的にロール自在に連結し、パーキング時にケーブルを引くことで前側車体と後

側車体との相対的ロールをロックすることができるとともに後輪の回転をロックすることができる三輪車のパーキングロック装置において、このパーキングロック装置は、車体にケーブルを引くためのパーキングレバーを設け、後側車体に後輪をロックするための後輪ロック機構を設け、軸及び軸受の結合部に軸と軸受との相対回転をロックするロールロック機構を設け、パーキングレバーと後輪ロック機構とにケーブルの前半部を渡し、後輪ロック機構とロールロック機構とにケーブルの後半部を渡したことを特徴とする。

【 0 0 0 9 】

ケーブルの前半部を前側車体と後側車体とに渡したことで、前側車体と後側車体との相対的ロールによるケーブルのねじれを、従来に比べて大きな距離で吸収する。これにより、結合部を小型にしても、ケーブルに無理がかからず、ケーブルの寿命を延ばすことができる。

【 0 0 1 0 】

請求項 2 は、ケーブルの前半部を第 1 ケーブルで構成し、ケーブルの後半部を第 1 ケーブルとは別体の第 2 ケーブルで構成したことを特徴とする。

第 1 ケーブル及び第 2 ケーブルを従来に比べてそれぞれ簡単な構造にすることができ、例えば、汎用のケーブルを用いれば、部品コストを大幅に低減することができる。また、ケーブルのメンテナンスコストを抑えることができる。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 は、パーキングレバーに第 1 ケーブルを取付け、この第 1 ケーブルを後輪ロック機構まで延ばすとともに、この後輪ロック機構から第 2 ケーブルをロールロック機構まで延ばし、この第 1 ケーブルと第 2 ケーブルとを後側車体に設けた後輪をロックするための操作レバーにて連結したことを特徴とする。

操作レバーで第 1 ケーブルと第 2 ケーブルとを連結するとともに、操作レバーのスイングを利用して後輪ロック機構を作動させることが可能になる。

【 0 0 1 2 】

【 発明の実施の形態 】

本発明の実施の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、図面は符号の向きに見るものとする。

図 1 は本発明に係るパーキングロック装置を備えた三輪車の側面図であり、三輪車 1 0 は、車体フレーム 1 1 の前部下部にフロントスイングアーム 1 2 を上下動自在に取付け、このフロントスイングアーム 1 2 の前端に回転自在に且つ左右動自在に前輪 1 3 を取付け、車体フレーム 1 1 の上部にハンドル 1 5 を回転自在に取付け、車体フレーム 1 1 の上部にウインドスクリーン 1 6 を取付け、このウインドスクリーン 1 6 の上端に屋根 1 7 の前部を取付け、車体フレーム 1 1 の後部から後方斜め上方にリヤフレーム 1 8 , 1 9 (奥側の符号 1 9 は不図示) を延ばすとともに屋根 1 7 の後部を取付けるためのポール 2 1 , 2 2 (奥側の符号 2 2 は不図示) を上方に延ばし、これらのリヤフレーム 1 8 , 1 9 及びポール 2 1 , 2 2 にシート 2 3 及びラゲッジボックス 2 4 を取付けたものである。以上の構成が三輪車 1 0 の前側車体 2 5 である。

【 0 0 1 3 】

図 2 は本発明に係る三輪車の後部の側面図であり、三輪車 1 0 は、車体フレーム 1 1 の下部後端に、図 1 で説明した前側車体 2 5 とこれから説明する後側車体とを結合する結合部としてのジョイントケース 3 1 を取付け、このジョイントケース 3 1 の側面に左右一対の後部アーム 3 2 , 3 3 (奥側の符号 3 3 は不図示) をボルト 3 4 ... (... は複数個を示す。以下同様。) で取付け、これらの後部アーム 3 2 , 3 3 の途中にブラケット 3 5 , 3 6 (奥側の符号 3 6 は不図示) を介してスイング自在にパワーユニット 3 7 の側部を取付けるとともに、後部アーム 3 2 , 3 3 の後端部にリヤクッションユニット 3 8 を介してパワーユニット 3 7 を取付け、このパワーユニット 3 7 の出力軸 3 7 a に後輪 4 1 , 4 2 (奥側の符号 4 2 は不図示) を取付けたものである。以上説明したジョイントケース 3 1 より後方にある構成が三輪車 1 0 の後部車体 4 3 である。

【 0 0 1 4 】

ジョイントケース 31 は、前側車体 25 と後側車体 43 とをほぼ車両前後方向に延びる軸と軸受（又は軸受の側）とで結合することにより前側車体 25 と後側車体 43 とを相対的にロール自在に連結し、パーキング時には、前側車体 25 と後側車体 43 との相対的ロールをロックすることができようにしたものであり、前部に車体フレーム 11 の下部後端部にボルト 46 ... で取付けるためのフランジ 47 , 48 を設けたものである。

【0015】

パワーユニット 37 は、支軸 51 , 52（奥側の符号 52 は不図示）を中心にスイングし、リヤクッションユニット 38 は、パワーユニット 37 がスイングした時のパワーユニット 37、前側車体 25 及び後側車体 43 が受ける衝撃を緩和するものである。なお、53 はジョイントケース 31 内に収納したジョイント軸（後述する。）の軸心である。

【0016】

図 3 は本発明に係る三輪車のジョイントケースの断面図である。

ジョイントケース 31 は、ケース本体 55 と、このケース本体 55 に軸受 56 , 56 , 57 を介して支持するジョイント軸 58 と、このジョイント軸 58 の前部に取付けた前述のフランジ 47 , 48 と、ケース本体 55 及びジョイント軸 58 のそれぞれの間に介在させたダンパ部 61 と、後で詳述するロールロック機構 62 とからなる。なお、63 はジョイント軸 58 の抜け止めを行うナットである。

【0017】

ここで、ケース本体 55 は、軸受 56 , 56 , 57 を介してジョイント軸 58 を支えるものであり、広義としては軸受である。（上記軸受 56 , 56 , 57 を用いず、ケース本体 55 で直接ジョイント軸 58 を受ける場合は、ケース本体 55 は、本来の軸受（すべり軸受）となる。）

【0018】

ジョイント軸 58 は、前部にフランジ取付面 65 , 66 を形成し、フランジ取付面 65 にフランジ 47 を、フランジ取付面 66 にフランジ 48 をボルト 67 ...、ナット 68 ... で共締めして取付けたものである。

ロールロック機構 62 は、扇状の部分をジョイント軸 58 の側方に突出させた側方突出部材 69 をジョイント軸 58 にセレーション結合（又はスプライン結合）したものである。なお、71 は軸受 56 と側方突出部材 69 との間に介在させたカラーである。

【0019】

図 4 は本発明に係る三輪車のジョイントケースの平面図であり、ジョイントケース 31 の上部に設けた蓋を外した状態を示す。

ジョイントケース 31 のロールロック機構 62 は、ジョイント軸 58 とケース本体 55 との相対回転をロックする機構であり、前述のジョイント軸 58 に取付けた側方突出部材 69 と、この側方突出部材 69 の回転をロックさせるためにケース本体 55 にスイング自在に取付けた第 1 アーム状部材 73 と、この第 1 アーム状部材 73 を側方突出部材 69 に押し当てるためにケース本体 55 にスイング自在に取付けた第 2 アーム状部材 74 と、これらの第 1・第 2 アーム状部材 73 , 74 のそれぞれの間に介在させたリンク部材 75 とからなる。

【0020】

側方突出部材 69 は歯部 77 ... を備え、第 1 アーム状部材 73 は側方突出部材 69 の歯部 77 ... に噛み合う爪部 78 を先端に備える。

第 2 アーム状部材 74 は端部にロールロック用ケーブル 81 を構成するインナケーブル 82 を取付けるためのケーブル取付部 83 を備える。

【0021】

ここで、85 はロールロック用ケーブル 81 を構成するアウトチューブ、86 は第 1 アーム状部材 73 のスイング軸、87 は第 2 アーム状部材 74 のスイング軸、88 , 88 はロールロック用ケーブル 81 をケース本体 55 に取付けるためのナットである。

【0022】

図 5 は図 4 の 5 - 5 線断面図であり、ジョイントケース 31 のダンパ部 61 は、ケース

本体 5 5 内に設けたダンパ収納室 9 1 と、このダンパ収納室 9 1 の 4 隅に配置したダンパラバー 9 2 ... と、これらのダンパラバー 9 2 ... の内側に配置するとともにジョイント軸 5 8 にスプライン結合した押圧部材 9 3 とからなり、ジョイント軸 5 8 と共に押圧部材 9 3 が回転することにより、押圧部材 9 3 がダンパラバー 9 2 ... を押し縮めることでダンパ作用を発揮する、いわゆる「ナイトハルトダンパ」である。

【 0 0 2 3 】

図 6 は本発明に係る三輪車の前側車体及び後側車体の要部を示す側面図であり、車体フレーム 1 1 の上部にハンドルを回転自在に取付けるためのヘッドパイプ 9 5 を設け、このヘッドパイプ 9 5 の前部にブラケット 9 6 を取付け、このブラケット 9 6 に、後輪 4 1 , 4 2 (奥側の符号 4 2 は不図示) のパーキング時のロックを行うためのパーキングレバー 9 7 を取付け、このパーキングレバー 9 7 にリンク部材 9 8 を介して第 1 ケーブルとしての後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を取付け、この後輪ロック用ケーブル 1 0 1 をパワーユニット 3 7 の後部まで延ばすとともに、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を車体フレーム 1 1 の側部及びパワーユニット 3 7 の側部下部にケーブル取付ブラケット 1 0 2 , 1 0 3 で固定し、パワーユニット 3 7 の後部から第 2 ケーブルとしてのロールロック用ケーブル 8 1 をジョイントケース 3 1 の後部まで延ばし、ロールロック用ケーブル 8 1 を上記したケーブル取付ブラケット 1 0 3 で後輪ロック用ケーブル 1 0 1 と共にパワーユニット 3 7 に固定した状態を示す。なお、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 及びロールロック用ケーブル 8 1 については、図 1 及び図 2 では省略した。

【 0 0 2 4 】

図 7 は図 6 の 7 矢視図であり、パワーユニット 3 7 は、後部に後輪をロックするための操作レバー 1 0 5 を取付けたものであり、この操作レバー 1 0 5 は、一端に後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を取付け、他端にロールロック用ケーブル 8 1 を取付けたものである。なお、1 0 6 は操作レバー 1 0 5 に一体的に取付けたスイング軸、1 0 7 は操作レバー収納部、1 0 8 は後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を取付ける第 1 ケーブル取付部、1 1 1 はロールロック用ケーブル 8 1 を取付ける第 2 ケーブル取付部である。

【 0 0 2 5 】

図 8 は本発明に係る三輪車のパワーユニット内に収納した後輪ロック機構の説明図であり、後輪ロック機構 1 1 3 は、パワーユニット 3 7 (図 6 参照) の出力軸 3 7 a (図 6 参照) に連結するパーキング軸 1 1 4 と、このパーキング軸 1 1 4 に取付けたパーキングギヤ 1 1 5 と、このパーキングギヤ 1 1 5 の回転をロックするために操作レバー 1 0 5 のスイング軸 1 0 6 に取付けたアーム状部材 1 1 6 とからなり、スイング軸 1 0 6 を回転させることにより、アーム状部材 1 1 6 に設けた爪部 1 1 7 をパーキングギヤ 1 1 5 の歯部 1 1 8 に噛み合わせることでパーキング軸 1 1 4 の回転を止め、パワーユニット 3 7 の出力軸 3 7 a を介して後輪 4 1 , 4 2 (図 6 参照) をロックさせる機構である。

【 0 0 2 6 】

図 9 は図 6 の 1 2 0 部拡大図であり、ブラケット 9 6 にパーキングレバー 9 7 をスイング軸 1 2 2 でスイング自在に取付け、このパーキングレバー 9 7 にアーム部 1 2 3 を一体的に取付け、このアーム部 1 2 3 の先端に回転自在にローラ 1 2 4 を取付け、また、ブラケット 9 6 にリンク部材 9 8 をスイング軸 1 2 5 でスイング自在に取付け、このリンク部材 9 8 に、上記したローラ 1 2 4 が接することのできる曲線状エッジ 1 2 6 を形成するとともにリンク部材 9 8 に後輪ロック用ケーブル 1 0 1 の端部金具 1 2 7 を取付け、この端部金具 1 2 7 に後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を構成するインナケーブル 1 2 8 を連結し、更に、ブラケット 9 6 に、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を構成するアウトチューブ 1 3 1 をナット 1 3 2 , 1 3 2 で固定するためのケーブル取付ブラケット 1 3 3 を取付けたことを示す。

【 0 0 2 7 】

図 6 において、本発明のパーキングロック装置 1 3 5 は、以上に述べたパーキングレバー 9 7 から後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を介してパワーユニット 3 7 の操作レバー 1 0 5 (図 7 参照) まで至る構成、後輪ロック機構 1 1 3 (図 8 参照) 、操作レバー 1 0 5 から

ロールロック用ケーブル 8 1 を介してロールロック機構 6 2 (図 4 参照) まで至る構成からなる。

【 0 0 2 8 】

以上に述べたパーキングロック装置 1 3 5 の作用を次に説明する。

図 1 0 は本発明に係るパーキングロック装置の作用を説明する第 1 作用図である。

三輪車のパーキングのために、まず、パーキングレバー 9 7 を想像線で示す位置から矢印のように引き上げると、パーキングレバー 9 7 のスイングに伴ってアーム部 1 2 3 が時計回りにスイングし、ローラ 1 2 4 がリンク部材 9 8 の曲線状エッジ 1 2 6 に接しながらリンク部材 9 8 の一端を押し下げるため、リンク部材 9 8 は矢印のように反時計回りにスイングし、リンク部材 9 8 の他端は上昇して、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 のインナケーブル 1 2 8 を端部金具 1 2 7 を介して引張る。

【 0 0 2 9 】

図 1 1 は本発明に係るパーキングロック装置の作用を説明する第 2 作用図である。

後輪ロック用ケーブル 1 0 1 のインナケーブル 1 2 8 を引くと、パワーユニット 3 7 の後部に取り付けた操作レバー 1 0 5 が時計回りにスイングすることでロールロック用ケーブル 8 1 のインナケーブル 8 2 を引く。

【 0 0 3 0 】

図 1 2 は本発明に係るパーキングロック装置の作用を説明する第 3 作用図である。

操作レバー 1 0 5 (図 1 1 参照) が時計回りにスイングすると、スイング軸 1 0 6 が回転してアーム状部材 1 1 6 が時計回りにスイングし、アーム状部材 1 1 6 の爪部 1 1 7 がパーキングギヤ 1 1 5 の歯部 1 1 8 に噛み合うため、パーキングギヤ 1 1 5 及びパーキング軸 1 1 4 は回転することができなくなり、パーキング軸 1 1 4 に連結する図 6 に示したパワーユニット 3 7 の出力軸 3 7 a がロックし、後輪 4 1 , 4 2 がロックする。

【 0 0 3 1 】

図 1 3 は本発明に係るパーキングロック装置の作用を説明する第 4 作用図である。

ロールロック用ケーブル 8 1 のインナケーブル 8 2 を引くと、スイング軸 8 7 回りに第 2 アーム状部材 7 4 が反時計回りにスイングし、これに伴ってリンク部材 7 5 を介して第 1 アーム状部材 7 3 もスイング軸 8 6 回りに反時計回りにスイングするため、第 1 アーム状部材 7 3 の爪部 7 8 が側方突出部材 6 9 の歯部 7 7 に噛み合う。従って、ジョイント軸 5 8 の回転がロックし、図 6 に示した前側車体 2 5 と後側車体 4 3 との相対的ロールをロックすることができる。

【 0 0 3 2 】

このようなロールロックを行うのは、三輪車のパーキング時に、前側車体 2 5 又は後側車体 4 3 が予期しない原因でロールして車体が倒れたり、ジョイントケース 3 1 のダンパ部 6 1 に不必要な力が作用したりするのを防止するためである。

【 0 0 3 3 】

図 1 4 (a) , (b) は本発明に係るパーキングロック装置の作用を説明する第 5 作用図である。

(a) は後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を、前側車体 2 5 の車体フレーム 1 1 の側部でケーブル取付ブラケット 1 0 2 にて固定するとともに後側車体 4 3 のパワーユニット 3 7 の下部側部でケーブル取付ブラケット 1 0 3 にて固定することにより、ケーブル取付ブラケット 1 0 2 , 1 0 3 間の距離 D B を大きく設定したことを示す。

【 0 0 3 4 】

従来、例えば、図 1 5 に示した例では、揺動ジョイント (本発明のジョイントケース) 、ブレーキレバー (本発明の後側車体) 間の距離 D A で操作ケーブル (本発明の後輪ロック用ケーブル) を固定していたのに対して、本発明では、(a) に示したように、前側車体 2 5 、後側車体 4 3 間の距離 D B で後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を固定するため、 $D B > D A$ と設定し易く、本発明は、ジョイントケース 3 1 の外寸 (車体前後方向寸法) を小さくしても、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 のねじれに対して、従来のような揺動ジョイントと後車体とでねじれを吸収するよりも有利になる。

【 0 0 3 5 】

(b)において、例えば、前側車体 2 5 が後側車体 4 3 に対してジョイントケース 3 1 のジョイント軸 5 8 (図 3 参照) の軸心 5 3 を中心に矢印のようにロールしたとすると、ケーブル取付ブラケット 1 0 2 , 1 0 3 間の後輪ロック用ケーブル 1 0 1 はねじれるが、ケーブル取付ブラケット 1 0 2 , 1 0 3 間の距離を大きく設定したので、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 のねじれ角を小さくすることができ、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 が無理にねじられることを防止することができる。

【 0 0 3 6 】

また、ロールロック用ケーブル 8 1 は、ジョイントケース 3 1 に一体的に連結した後側車体 4 3 に取付けたものなので、前側車体 2 5 のロールとは全く無関係なものとすることができ、ロールロック用ケーブル 8 1 にねじれが発生しない構造とすることができ。

【 0 0 3 7 】

以上の図 3 及び図 6 で説明したように、本発明は、前輪 1 3 を取付けた前側車体 2 5 と、後輪 4 1 , 4 2 を取付けた後側車体 4 3 とをほぼ車両前後方向に延びるジョイント軸 5 8 とケース本体 5 5 とで結合することにより前側車体 2 5 と後側車体 4 3 とを相対的にロール自在に連結し、パーキング時に後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を引くことで前側車体 2 5 と後側車体 4 3 との相対的ロールをロックすることができるとともに後輪 4 1 , 4 2 の回転をロックすることができる三輪車 1 0 (図 1 参照) のパーキングロック装置 1 3 5 において、このパーキングロック装置 1 3 5 は、車体に後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を引くためのパーキングレバー 9 7 を設け、後側車体 4 3 に後輪 4 1 , 4 2 をロックするための後輪ロック機構 1 1 3 を設け、ジョイント軸 5 8 及びケース本体 5 5 を備えるジョイントケース 3 1 にジョイント軸 5 8 とケース本体 5 5 との相対回転をロックするロールロック機構 6 2 を設け、パーキングレバー 9 7 と後輪ロック機構 1 1 3 とに後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を渡し、後輪ロック機構 1 1 3 とロールロック機構 6 2 とにロールロック用ケーブル 8 1 を渡したことを特徴とする。

【 0 0 3 8 】

後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を前側車体 2 5 と後側車体 4 3 とに渡したことで、前側車体 2 5 と後側車体 4 3 との相対的ロールによる後輪ロック用ケーブル 1 0 1 のねじれを、従来に比べて大きな距離 D B (図 1 4 (a) 参照) で吸収することができる。これにより、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 に無理がかからず、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 の寿命を延ばすことができる。

また、前側車体 2 5 と後側車体 4 3 とを結合するジョイントケース 3 1 の小型化に対して制約が少なく、従って、車体全体の小型化を図る上での制約を少なくすることができ、更に車体の小型化を図ることで車体を軽量とすることができ。

【 0 0 3 9 】

また、本発明は、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を第 1 ケーブルで構成し、ロールロック用ケーブル 8 1 を第 1 ケーブルとは別体の第 2 ケーブルで構成したことを特徴とする。

第 1 ケーブル及び第 2 ケーブルを従来に比べてそれぞれ簡単な構造にすることができ、例えば、第 1 ケーブル、第 2 ケーブルとしてそれぞれ汎用のケーブルを用いれば、パーキングロック装置の部品コストを大幅に低減することができる。

また、第 1 ケーブル及び第 2 ケーブルの構造を簡単にすることで、各ケーブルの脱着や交換等のメンテナンスを容易に行うことができ、各ケーブル、ひいてはパーキングロック装置のメンテナンスコストを抑えることができる。

【 0 0 4 0 】

尚、図 6 に示した後輪ロック用ケーブル 1 0 1 を固定するケーブル取付ブラケット 1 0 2 , 1 0 3 の位置は、それぞれ車体フレーム 1 1 上、パワーユニット 3 7 上であれば、図 6 に示した位置に限らず、前側車体 2 5 と後側車体 4 3 との相対的ロール角の大きさや、車体フレーム 1 1 の形状、パワーユニット 3 7 の形状により、後輪ロック用ケーブル 1 0 1 の耐久性を損なわない範囲で適宜設定してよい。

また、本発明の三輪車は、前輪 1 輪、後輪 2 輪に限らず、前輪 2 輪、後輪 1 輪のもので

もよい。

【 0 0 4 1 】

【 発 明 の 効 果 】

本発明は上記構成により次の効果を発揮する。

請求項 1 の三輪車のパーキングロック装置は、前側車体にケーブルを引くためのパーキングレバーを設け、後側車体に後輪をロックするための後輪ロック機構を設け、軸及び軸受の結合部に軸と軸受との相対回転をロックするロールロック機構を設け、パーキングレバーと後輪ロック機構とにケーブルの前半部を渡し、後輪ロック機構とロールロック機構とにケーブルの後半部を渡したので、ケーブルの前半部を前側車体と後側車体とに渡したことで、前側車体と後側車体との相対的ロールによるケーブルのねじれを、従来に比べて大きな距離で吸収することができる。

【 0 0 4 2 】

これにより、ケーブルに無理がかからない構造にすることができ、また、前側車体と後側車体との結合部の小型化に対して制約が少なく、従って、車体の小型化を図る上での制約を少なくすることができ、更に車体の小型化を図ることで車体を軽量とすることができ

【 0 0 4 3 】

請求項 2 の三輪車のパーキングロック装置は、ケーブルの前半部を第 1 ケーブルで構成し、ケーブルの後半部を第 1 ケーブルとは別体の第 2 ケーブルで構成したので、第 1 ケーブル及び第 2 ケーブルを従来に比べてそれぞれ簡単な構造にすることができ、例えば、汎用のケーブルを用いれば、パーキングロック装置の部品コストを大幅に低減することができる。

また、ケーブルの構造を簡単にすることで、ケーブルの脱着や交換等のメンテナンスを容易に行うことができ、パーキングロック装置のメンテナンスコストを抑えることができる。

【 0 0 4 4 】

請求項 3 の三輪車のパーキングロック装置は、パーキングレバーに第 1 ケーブルを取付け、この第 1 ケーブルを後輪ロック機構まで延ばすとともに、この後輪ロック機構から第 2 ケーブルをロールロック機構まで延ばし、この第 1 ケーブルと第 2 ケーブルとを後側車体に設けた後輪をロックするための操作レバーにて連結したので、操作レバーで第 1 ケーブルと第 2 ケーブルとを連結するとともに、操作レバーのスイングを利用して後輪ロック機構を作動させることが可能になる。

【 図 面 の 簡 単 な 説 明 】

【 図 1 】

本発明に係るパーキングロック装置を備えた三輪車の側面図

【 図 2 】

本発明に係る三輪車の後部の側面図

【 図 3 】

本発明に係る三輪車のジョイントケースの断面図

【 図 4 】

本発明に係る三輪車のジョイントケースの平面図

【 図 5 】

図 4 の 5 - 5 線断面図

【 図 6 】

本発明に係る三輪車の前側車体及び後側車体の要部を示す側面図

【 図 7 】

図 6 の 7 矢視図

【 図 8 】

本発明に係る三輪車のパワーユニット内に収納した後輪ロック機構の説明図

【 図 9 】

図 6 の 1 2 0 部 拡 大 図

【 図 1 0 】

本 発 明 に 係 る パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置 の 作 用 を 説 明 す る 第 1 作 用 図

【 図 1 1 】

本 発 明 に 係 る パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置 の 作 用 を 説 明 す る 第 2 作 用 図

【 図 1 2 】

本 発 明 に 係 る パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置 の 作 用 を 説 明 す る 第 3 作 用 図

【 図 1 3 】

本 発 明 に 係 る パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置 の 作 用 を 説 明 す る 第 4 作 用 図

【 図 1 4 】

本 発 明 に 係 る パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置 の 作 用 を 説 明 す る 第 5 作 用 図

【 図 1 5 】

従 来 の 三 輪 車 の 要 部 側 面 図

【 図 1 6 】

従 来 の 揺 動 ジ ョ イ ン ト の 断 面 図

【 符 号 の 説 明 】

1 0 ... 三 輪 車、 1 3 ... 前 輪、 2 5 ... 前 側 車 体、 3 1 ... 結 合 部 (ジ ョ イ ン ト ケ ー ス)、 4 1 , 4 2 ... 後 輪、 4 3 ... 後 側 車 体、 5 5 ... 軸 受 (ケ ー ス 本 体)、 5 8 ... 軸 (ジ ョ イ ン ト 軸)、 6 2 ... ロ ー ル ロ ッ ク 機 構、 8 1 ... ケ ー ブ ル の 後 半 部 (ロ ー ル ロ ッ ク 用 ケ ー ブ ル)、 9 7 ... パ ー キ ン グ レ バ ー、 1 0 1 ... ケ ー ブ ル の 前 半 部 (後 輪 ロ ッ ク 用 ケ ー ブ ル)、 1 0 5 ... 操 作 レ バ ー、 1 1 3 ... 後 輪 ロ ッ ク 機 構、 1 3 5 ... パ ー キ ン グ ロ ッ ク 装 置。