

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2019-124287

(P2019-124287A)

(43) 公開日 令和1年7月25日(2019.7.25)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)	
F16H	63/34	(2006.01)	F16H 63/34	3D042
B60K	17/12	(2006.01)	B60K 17/12	3J027
F16H	1/28	(2006.01)	F16H 1/28	3J067
B60L	15/20	(2006.01)	B60L 15/20	S 5H125

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2018-4905 (P2018-4905)
 (22) 出願日 平成30年1月16日 (2018.1.16)

(71) 出願人 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100095566
 弁理士 高橋 友雄
 (74) 代理人 100105119
 弁理士 新井 孝治
 (72) 発明者 日吉 俊男
 埼玉県和光市中央1丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内
 Fターム(参考) 3D042 AA06 AB01 AB17 BE01
 3J027 FA19 FB01 GA01 GB03 GC13
 GC24 GD04 GD07 GD08 GD13
 GE01 GE14

最終頁に続く

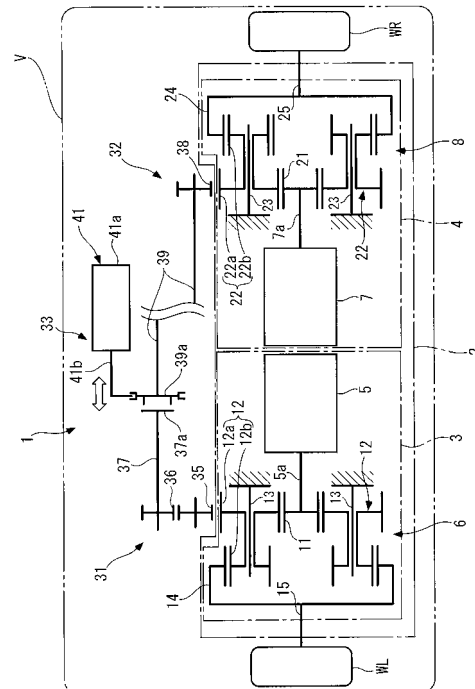
(54) 【発明の名称】 車両のパーキング装置

(57) 【要約】

【課題】従来に比べて簡易な構成でパーキング状態を容易に実現でき、また、車両の停車直前にパーキング状態にされたときに、停車するまでの車両の移動距離を従来に比べて短くすることができる車両のパーキング装置を提供する。

【解決手段】車両Vをパーキング状態にするための車両のパーキング装置1であって、左車輪用減速ギヤ機構6のギヤ12に噛み合う第1ギヤ機構31と、右車輪用減速ギヤ機構8のギヤ22に噛み合う第2ギヤ機構32と、第1ギヤ機構31と第2ギヤ機構32との間を、動力伝達可能な状態に連結するためのギヤ機構連結手段33と、を備え、車両Vをパーキング状態にする際に、第1ギヤ機構31と第2ギヤ機構32が連結されることにより、左車輪WL及び右車輪WRが、左車輪用及び右車輪用減速ギヤ機構6、7、並びに第1及び第2ギヤ機構31、32を介して、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

左右の車輪をそれぞれ駆動するための左車輪用モータ及び右車輪用モータと、当該左車輪用モータの動力を左車輪に伝達する左車輪用減速ギヤ機構と、前記右車輪用モータの動力を右車輪に伝達する右車輪用減速ギヤ機構と、を備えた車両において、当該車両をパーキング状態にするための車両のパーキング装置であって、

前記左車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤに噛み合う第 1 ギヤ機構と、

前記右車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤに噛み合う第 2 ギヤ機構と、

前記第 1 ギヤ機構と前記第 2 ギヤ機構との間を、動力伝達可能な状態に連結するためのギヤ機構連結手段と、

を備え、

前記車両をパーキング状態にする際に、前記ギヤ機構連結手段によって前記第 1 ギヤ機構と前記第 2 ギヤ機構が連結されることにより、前記左車輪及び前記右車輪が、前記左車輪用及び右車輪用減速ギヤ機構、並びに前記第 1 及び第 2 ギヤ機構を介して、互いに逆方向に回転可能な状態に連結されることを特徴とする車両のパーキング装置。

【請求項 2】

前記左車輪用減速ギヤ機構と前記右車輪用減速ギヤ機構は、互いに左右対称に構成され、前記左車輪用減速ギヤ機構の前記所定のギヤである第 1 減速ギヤが、前記右車輪用減速ギヤ機構の前記所定のギヤである第 2 減速ギヤに対応しており、

前記第 1 ギヤ機構は、前記第 1 減速ギヤに噛み合うアイドルギヤと、このアイドルギヤに噛み合う第 1 ギヤと、この第 1 ギヤの中心軸線に沿って延び、当該第 1 ギヤが固定された第 1 ギヤシャフトと、を有し、

前記第 2 ギヤ機構は、前記第 2 減速ギヤに噛み合う第 2 ギヤと、この第 2 ギヤの中心軸線に沿って延び、当該第 2 ギヤが固定された第 2 ギヤシャフトと、を有しており、

前記ギヤ機構連結手段は、前記第 1 ギヤ機構と前記第 2 ギヤ機構との連結時に、前記第 1 ギヤシャフトと前記第 2 ギヤシャフトとを、互いに一体に回転可能な状態に連結することを特徴とする請求項 1 に記載の車両のパーキング装置。

【請求項 3】

前記ギヤ機構連結手段は、

前記第 1 ギヤシャフトの端部に設けられた被係合部と、

前記第 2 ギヤシャフトの端部に、その軸方向に沿ってスライド自在に設けられ、前記被係合部に係合可能な係合部と、

この係合部を駆動し、前記被係合部と一体に回転可能な状態に、当該被係合部に係合させるアクチュエータと、

を有していることを特徴とする請求項 2 に記載の車両のパーキング装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のパーキング装置に関し、特に左右の車輪が互いに独立して駆動される車両をパーキング状態にするための車両のパーキング装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のパーキング装置として、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。このパーキング装置は、四輪車両の前側又は後側の左右の車輪を駆動するドライブユニットに適用されたものであり、このドライブユニットは、左側の車輪を駆動するユニット（以下「左ユニット」という）と、右側の車輪を駆動するユニット（以下「右ユニット」という）を備えている。これらの左ユニット及び右ユニットは、互いに左右対称に構成され、車幅方向に延びるケースに収容されている。

【0003】

左ユニットを代表して説明すると、この左ユニットは、車両の内側から順に、回転電機

10

20

30

40

50

、減速機構及び出力軸を有している。回転電機は、左右方向に延びる回転軸を駆動可能に構成され、その回転軸の左端部に減速機構が連結されている。この減速機構は、遊星歯車機構で構成されており、ピニオンギヤを回転自在に支持しながら公転するキャリアには、左方に延び、先端部に車輪が取り付けられる出力軸が連結されている。一方、右ユニットは、左ユニットと同様、車両の内側から順に、回転電機、減速機構及び出力軸を有している。そして、左ユニットと右ユニットの間には、左右の回転軸を回転不能にロックするためのパーキング機構と、左右の回転軸を連結するためのクラッチ機構が設けられている。

【0004】

パーキング機構は、左ユニットの回転軸の右端部に固定され、外周面に多数の歯を有するパーキングギヤと、このパーキングギヤの歯に噛み合い可能な爪を有するパーキングボールと、これを駆動するアクチュエータなどで構成されている。パーキングボールの爪がパーキングギヤの外周の歯に噛み合うことにより、パーキングギヤ及びそれが固定された回転軸が回転不能にロックされる一方、上記の噛み合いが解除されることにより、パーキングギヤ及び回転軸が回転可能になる。

10

【0005】

一方、クラッチ機構は、右ユニットの回転軸の左端部に、その軸方向に移動可能に設けられ、パーキングギヤの側面に形成された歯に対向するドッグクラッチを有している。ドッグクラッチがパーキングギヤの側面の歯に嵌合することにより、左右の回転軸が連結され、一体に回転可能になる一方、上記の嵌合が解除されることにより、左右の回転軸は、互いの連結が解除され、別々に回転可能になる。

20

【0006】

以上のように構成されたドライブユニットを備えた車両において、走行の際には、クラッチ機構による左右の回転軸の連結が解除されるとともに、パーキング機構による回転軸のロックが解除されている。これにより、左右の車輪は、左ユニット及び右ユニットによってそれぞれ独立して駆動される。

【0007】

一方、駐停車の際には、クラッチ機構で左右の回転軸を連結することで一体化し、その後、パーキング機構により、左ユニットの回転軸をロックすることで、これと一体化した右ユニットの回転軸もロックされる。このように、ドライブユニットの左右の回転軸がロックされることによってパーキング状態となり、その結果、それらの回転軸が回転することによって駆動される左右の車輪も回転不能な状態になる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2007-247803号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

上記のパーキング装置は、ドライブユニットの左ユニットと右ユニットの間に設けられるため、ドライブユニット内において、左ユニットと右ユニットの間にパーキング装置を設置するためのスペースを確保する必要がある。このため、そのスペースの分、ドライブユニットの左右方向の寸法、すなわち車幅方向の寸法が大きくなってしまふ。また、上記のパーキング装置には、クラッチ機構及びパーキング機構をそれぞれ作動させるための2つの駆動源が必要であり、加えて、パーキング及びその解除の際に、クラッチ機構とパーキング機構を連係動作させる必要があり、そのため、装置全体としてコストアップを招くとともに構造が複雑になる。さらに、車両の停車直前に、運転者がシフトレバーをPレンジにすることなどによって、パーキング状態にしようとした場合、クラッチ機構で左右の回転軸を連結してから、パーキング機構で両回転軸をロックするため、車両が完全に停車するまでの距離が長くなってしまふことがある。

40

【0010】

50

本発明は、以上のような課題を解決するためになされたものであり、従来に比べて簡易な構成でパーキング状態を容易に実現でき、また、車両の停車直前にパーキング状態にされたときに、停車するまでの車両の移動距離を従来に比べて短くすることができる車両のパーキング装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の目的を達成するために、請求項1に係る発明は、左右の車輪（実施形態における（以下、本項において同じ）左車輪WL及び右車輪WR）をそれぞれ駆動するための左車輪用モータ（モータ5）及び右車輪用モータ（モータ7）と、左車輪用モータの動力を左車輪に伝達する左車輪用減速ギヤ機構（減速ギヤ機構6）と、右車輪用モータの動力を右車輪に伝達する右車輪用減速ギヤ機構（減速ギヤ機構8）と、を備えた車両Vにおいて、車両をパーキング状態にするための車両のパーキング装置1であって、左車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤ（ピニオンギヤ12）に噛み合う第1ギヤ機構（左ギヤ機構31）と、右車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤ（ピニオンギヤ22）に噛み合う第2ギヤ機構（右ギヤ機構32）と、第1ギヤ機構と第2ギヤ機構との間を、動力伝達可能な状態に連結するためのギヤ機構連結手段（ギヤ機構連結装置33）と、を備え、車両をパーキング状態にする際に、ギヤ機構連結手段によって第1ギヤ機構と第2ギヤ機構が連結されることにより、左車輪及び右車輪が、左車輪用及び右車輪用減速ギヤ機構、並びに第1及び第2ギヤ機構を介して、互いに逆方向に回転可能な状態に連結されることを特徴とする。

10

【0012】

この構成によれば、左車輪が左車輪用減速ギヤ機構を介して左車輪用モータに駆動される一方、右車輪が右車輪用減速ギヤ機構を介して右車輪用モータに駆動されるようになっており、したがって、左右の車輪は、互いに独立して駆動される。また、左車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤに第1ギヤ機構が、右車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤに第2ギヤ機構が噛み合っており、これらの第1ギヤ機構と第2ギヤ機構との間が、ギヤ機構連結手段によって、動力伝達可能な状態に連結可能になっている。

20

【0013】

車両をパーキング状態にする際に、ギヤ機構連結手段によって、第1ギヤ機構と第2ギヤ機構を連結することにより、左車輪及び右車輪が、左車輪用及び右車輪用減速ギヤ機構、並びに第1及び第2ギヤ機構を介して、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。その結果、車両が停車している状態においては、車両を移動させる方向に外力が作用したとしても、上記の左車輪及び右車輪が同じ方向に回転することがなく、したがって、車両を不動な状態に保持するパーキング状態にすることができる。また、このパーキングの際には、比較的簡易な構成の第1ギヤ機構と第2ギヤ機構を連結するだけでよく、パーキング状態を容易に実現することができる。加えて、車両の停車直前にパーキング状態にされたときには、停車するまでの車両の移動距離を従来に比べて短くすることができる。

30

【0014】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の車両のパーキング装置1において、左車輪用減速ギヤ機構（減速ギヤ機構6）と右車輪用減速ギヤ機構（減速ギヤ機構8）は、互いに左右対称に構成され、左車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤである第1減速ギヤ（ピニオンギヤ12）が、右車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤである第2減速ギヤ（ピニオンギヤ22）に対応しており、第1ギヤ機構（左ギヤ機構31）は、第1減速ギヤに噛み合うアイドルギヤ35と、このアイドルギヤに噛み合う第1ギヤ（左連結ギヤ36）と、この第1ギヤの中心軸線に沿って延び、第1ギヤが固定された第1ギヤシャフト（左ギヤシャフト37）と、を有し、第2ギヤ機構（右ギヤ機構32）は、第2減速ギヤに噛み合う第2ギヤ（右連結ギヤ38）と、この第2ギヤの中心軸線に沿って延び、第2ギヤが固定された第2ギヤシャフト（右ギヤシャフト39）と、を有しており、ギヤ機構連結手段（ギヤ機構連結装置33）は、第1ギヤ機構と第2ギヤ機構との連結時に、第1ギヤシャフトと第2ギヤシャフトとを、互いに一体に回転可能な状態に連結することを特徴とする。

40

【0015】

50

この構成によれば、左車輪用減速ギヤ機構と右車輪用減速ギヤ機構が互いに左右対称に構成されており、左車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤ（第1減速ギヤ）が、右車輪用減速ギヤ機構の所定のギヤ（第2減速ギヤ）に対応している。また、第1ギヤ機構が、第1減速ギヤに噛み合うアイドルギヤ及びこれに噛み合う第1ギヤを有する一方、第2ギヤ機構が、第2減速ギヤに噛み合う第2ギヤを有している。そして、ギヤ機構連結手段による第1ギヤ機構と第2ギヤ機構との連結時には、第1ギヤ機構の第1ギヤが固定された第1ギヤシャフトと、第2ギヤ機構の第2ギヤが固定された第2ギヤシャフトが、互いに一体に回転可能な状態に連結される。その結果、左車輪用減速ギヤ機構の第1減速ギヤと、右車輪用減速ギヤ機構の第2減速ギヤは、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。これに伴い、左車輪用減速ギヤ機構に取り付けられる左車輪と、右車輪用減速ギヤ機構に取り付けられる右車輪も、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。このように、アイドルギヤ及び第1ギヤを有する第1ギヤ機構と、第2ギヤを有する第2ギヤ機構とを連結可能に構成することにより、左右の車輪を互いに逆方向に回転可能な状態にすることによるパーキング状態を、容易に実現することができる。

10

20

30

40

50

【0016】

請求項3に係る発明は、請求項2に記載の車両のパーキング装置であって、ギヤ機構連結手段（ギヤ機構連結装置33）は、第1ギヤシャフト（左ギヤシャフト37）の端部に設けられた被係合部37aと、第2ギヤシャフト（右ギヤシャフト39）の端部に、その軸方向に沿ってスライド自在に設けられ、被係合部に係合可能な係合部39aと、この係合部を駆動し、被係合部と一体に回転可能な状態に、被係合部に係合させるアクチュエータ41と、を有していることを特徴とする。

【0017】

この構成によれば、第2ギヤシャフトの端部に設けられた係合部を、アクチュエータによって、第2ギヤシャフトの軸方向に沿ってスライドさせ、第1ギヤシャフトの端部に設けられた被係合部に係合させる。これにより、第1ギヤシャフトと第2ギヤシャフトが互いに一体に回転可能な状態に連結される。このように、第1ギヤ機構と第2ギヤ機構を連結させるギヤ機構連結手段を、比較的簡易な構成で、容易に実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0018】

【図1】本発明の一実施形態によるパーキング装置を、これを適用した車両の駆動ユニットとともに示すスケルトン図である。

【図2】図1のスケルトン図において、パーキング装置の作動による車両のパーキング状態を説明するための説明図である。

【図3】パーキング装置を他の駆動ユニットに適用した場合を例示する図であり、（a）は、左右のユニットのカウンター軸同士を連結した状態、（b）は、左右のモータの出力軸同士を連結した状態を示す。

【発明を実施するための形態】

【0019】

以下、図面を参照しながら、本発明の好ましい実施形態を詳細に説明する。図1は、本発明の一実施形態によるパーキング装置を、これを適用した車両の駆動ユニットとともに示している。このパーキング装置1は、左右の車輪（左車輪WL及び右車輪WR）が互いに独立して駆動される四輪車両などに適用され、駐車時に、その車両Vをパーキング状態に、すなわち不動な状態に保持するためのものである。

【0020】

図1に示すように、車両Vの左車輪WL及び右車輪WRを駆動する駆動ユニット2は、両車輪WL及びWRを独立して駆動するように構成されており、具体的には、左車輪WLを駆動する左ユニット3と、右車輪WRを駆動する右ユニット4とを備えている。

【0021】

左ユニット3は、モータ5と、このモータ5の動力を左車輪WLに伝達する減速ギヤ機構6などで構成されている。一方、右ユニット4は、モータ7と、このモータ7の動力を

右車輪WRに伝達する減速ギヤ機構8などで構成されている。

【0022】

左ユニット3の減速ギヤ機構6は、例えば図1に示す遊星歯車機構から成り、具体的には、モータ5の出力軸5aに固定されたサンギヤ11と、これに噛み合いかつ大径及び小径の2連のギヤ部（大径ギヤ部12a、小径ギヤ部12b）で構成された3つ（図1では2つのみ図示）のピニオンギヤ12と、これらのピニオンギヤ12を回転自在にかつ公転不能に支持するキャリア13と、3つのピニオンギヤ12を覆うように配置され、各ピニオンギヤ12の小径部12bに噛み合うリングギヤ14などで構成されている。リングギヤ14には、モータ5の出力軸5aと同軸状に配置され、外方（図1では左方）に延びる駆動軸15が設けられており、その駆動軸15の先端部に左車輪WLが取り付けられている。

10

【0023】

一方、右ユニット4の減速ギヤ機構8は、上述した左ユニット3の減速ギヤ機構6と同様の遊星歯車機構で構成されている。すなわち、この減速ギヤ機構8は、上記の減速ギヤ機構6と左右対称に構成されており、上記のサンギヤ11、ピニオンギヤ12、キャリア13及びリングギヤ14にそれぞれ対応するサンギヤ21、ピニオンギヤ22（所定のギヤ、第2減速ギヤ）、キャリア23及びリングギヤ24を有している。そして、この減速ギヤ機構8のリングギヤ24には、モータ7の出力軸7aと同軸状に配置され、外方（図1では右方）に延びる駆動軸25が設けられており、その駆動軸25の先端部に右車輪WRが取り付けられている。

20

【0024】

以上のように構成された駆動ユニット2では、左ユニット3のモータ5により、減速ギヤ機構6を介して、左車輪WLが駆動される一方、右ユニット4のモータ7により、減速ギヤ機構8を介して、右車輪WRが駆動される。このように、左車輪WL及び右車輪WRは、互いに異なるモータ5、7によって、独立して駆動される。

【0025】

パーキング装置1は、左ユニット3の減速ギヤ機構6のピニオンギヤ12（所定のギヤ、第1減速ギヤ）に噛み合う左ギヤ機構31（第1ギヤ機構）と、右ユニット4の減速ギヤ機構8のピニオンギヤ22（所定のギヤ、第2減速ギヤ）に噛み合う右ギヤ機構32（第2ギヤ機構）と、これらの左ギヤ機構31と右ギヤ機構32との間を、動力伝達可能な状態に連結するためのギヤ機構連結装置33（ギヤ機構連結手段）とを備えている。

30

【0026】

左ギヤ機構31は、アイドルギヤ35と、これに噛み合う左連結ギヤ36（第1ギヤ）と、この左連結ギヤ36の中心軸線に沿って延び、左連結ギヤ36が固定された左ギヤシャフト37（第1ギヤシャフト）とを有している。アイドルギヤ35は、左ユニット3の減速ギヤ機構6に噛み合っており、より具体的には、3つのピニオンギヤ12のうちの1つであって、そのピニオンギヤ12の大径部12aに噛み合っている。また、左連結ギヤ36が固定された左ギヤシャフト37の右端部には、後述する係合部39aが係合可能な被係合部37aが設けられている。

【0027】

一方、右ギヤ機構32は、上述した左ギヤ機構31の左連結ギヤ36と同様に構成された右連結ギヤ38（第2ギヤ）と、この右連結ギヤ38の中心軸線に沿って延び、右連結ギヤ38が固定された右ギヤシャフト39（第2ギヤシャフト）とを有している。右連結ギヤ38は、右ユニット4の減速ギヤ機構8に噛み合っており、より具体的には、3つのピニオンギヤ22のうちの1つであって、そのピニオンギヤ22の大径部22aに噛み合っている。また、右ギヤシャフト39の左端部には、左ギヤ機構31の被係合部37aに係合可能な係合部39aが設けられている。

40

【0028】

ギヤ機構連結装置33は、上記左ギヤ機構31の被係合部37aと、右ギヤ機構32の係合部39aと、この係合部39aを駆動し、被係合部37aに係合させるアクチュエー

50

タ 4 1 などで構成されている。上記の被係合部 3 7 a と係合部 3 9 a は、互いに対向するように配置されており、被係合部 3 7 a が、左ギヤシャフト 3 7 と一体に設けられる一方、係合部 3 9 a が、右ギヤシャフト 3 9 の軸方向にスライド自在でかつ右ギヤシャフト 3 9 に対して相対回転不能に構成されている。

【 0 0 2 9 】

上記の被係合部 3 7 a 及び係合部 3 9 a の互いの係合部分は、係合部 3 9 a が被係合部 3 7 a に係合した状態において、左ギヤシャフト 3 7 と右ギヤシャフト 3 9 が互いに一体に回転可能な状態に連結であれば、種々の構成を採用することが可能である。例えば、被係合部 3 7 a に複数の凹部を形成する一方、係合部 3 9 a にそれらの凹部に嵌合可能な複数の凸部を形成したものなどを採用することが可能である。

10

【 0 0 3 0 】

アクチュエータ 4 1 は、ソレノイドなどから成る本体部 4 1 a と、この本体部 4 1 a から突出し、右ギヤシャフト 3 9 の軸方向に沿って進退自在の駆動レバー 4 1 b などで構成されている。この駆動レバー 4 1 b は、係合部 3 9 a が右ギヤシャフト 3 9 と一体に回転するのを許容した状態で、係合部 3 9 a に係合している。

【 0 0 3 1 】

以上のように構成されたパーキング装置 1 では、車両 V の運転者により、例えばシフトレバーが P レンジに入れられると、ギヤ機構連結装置 3 3 のアクチュエータ 4 1 が作動し、右ギヤ機構 3 2 の係合部 3 9 a を、左ギヤ機構 3 1 の被係合部 3 7 a 側に駆動することによって、その被係合部 3 7 a に係合させる。

20

【 0 0 3 2 】

図 2 は、係合部 3 9 a が被係合部 3 7 a に係合した状態を示している。この場合、左ギヤ機構 3 1 の左ギヤシャフト 3 7 と、右ギヤ機構 3 2 の右ギヤシャフト 3 9 は、互いに一体に回転可能な状態に連結されている。その結果、パーキング装置 1 により、左ユニット 3 における減速ギヤ機構 6 のピニオンギヤ 1 2 と、右ユニット 4 における減速ギヤ機構 8 のピニオンギヤ 2 2 は、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。これに伴い、左ユニット 3 の減速ギヤ機構 6 の駆動軸 1 5 に取り付けられた左車輪 W L と、右ユニット 4 の減速ギヤ機構 8 の駆動軸 2 5 に取り付けられた右車輪 W R も、互いに逆方向（例えば図 2 の一点鎖線矢印で示す方向）に回転可能な状態に連結される。その結果、車両 V が停車している状態においては、車両 V を移動させる方向に外力が作用したとしても、左車輪 W L 及び右車輪 W R が同じ方向に回転することがなく、したがって、車両 V をパーキング状態にすることができる。

30

【 0 0 3 3 】

以上のように、本実施形態によれば、車両 V をパーキング状態にする際に、比較的簡易な構成の左ギヤ機構 3 1 と右ギヤ機構 3 2 を連結するだけでよく、パーキング状態を容易に実現することができる。また、車両 V の停車直前にパーキング状態にされたときには、停車するまでの車両 V の移動距離を従来に比べて短くすることができる。さらに、パーキング装置が左ユニットと右ユニットの間に設けられる従来に比べて、駆動ユニット 2 の左右方向の寸法、すなわち車両 V の車幅方向の寸法を抑制することができる。

【 0 0 3 4 】

40

なお、上述した実施形態では、駆動ユニット 2 の左右のユニット 3、4 の減速ギヤ機構 6、8 として遊星歯車機構を用い、車両 V をパーキング状態にする際に、両減速ギヤ機構 6、8 のピニオンギヤ 1 2、2 2 を連結するようにしたが、本発明はこれに限定されるものではなく、左右の車輪 W L、W R を互いに独立して駆動する種々の駆動ユニットに適用することが可能である。また、そのような駆動ユニットの左右の減速ギヤ機構において、互いに対応する所定のギヤ同士を連結してもよい。

【 0 0 3 5 】

図 3 は、パーキング装置 1 を他の駆動ユニットに適用した場合を例示している。なお、同図に示す駆動ユニット 2 A は、図 1 の駆動ユニット 2 に対し、左右ユニット 3、4 の減速ギヤ機構のみが異なっている。したがって、以下の説明では、前述した図 1 の実施形態

50

と相違する箇所のみを説明し、同一箇所については同一の符号を付してその説明を省略するものとする。

【0036】

図3(a)に示すように、この駆動ユニット2Aでは、左ユニット3の減速ギヤ機構6Aは、モータ5の出力軸5aに固定されたモータギヤ51と、これに噛み合う減速第1ギヤ52と、上記の出力軸5a及び後述する駆動軸56と平行に延びるカウンター軸53を介して、上記減速第1ギヤ52と一体に回転する減速第2ギヤ54と、この減速第2ギヤ54に噛み合い、左車輪WLが取り付けられる駆動軸56に固定された駆動ギヤ55などで構成されている。

【0037】

一方、右ユニット4の減速ギヤ機構8Aは、上記の減速ギヤ機構6Aと左右対称に構成されており、上記のモータギヤ51、減速第1ギヤ52、カウンター軸53、減速第2ギヤ54、駆動ギヤ55及び駆動軸56にそれぞれ対応するモータギヤ61、減速第1ギヤ62、カウンター軸63、減速第2ギヤ64、駆動ギヤ65及び駆動軸66を有している。

【0038】

上記のように構成された減速ギヤ機構6A及び8Aを有する駆動ユニット2Aにおいて、図3(a)では、パーキング装置1における左ギヤ機構31のアイドルギヤ35及び右ギヤ機構32の右連結ギヤ38がそれぞれ、左右の減速ギヤ機構6A、8Aの減速第2ギヤ54及び64に噛み合っている。これにより、左右の減速ギヤ機構6A、8Aのカウンター軸53及び63が、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。

【0039】

一方、図3(b)では、パーキング装置1のアイドルギヤ35及び右連結ギヤ38がそれぞれ、左右の減速ギヤ機構6A、8Aのモータギヤ51及び61に噛み合っている。これにより、左右のモータ5、7の出力軸5a及び7aが、互いに逆方向に回転可能な状態に連結される。

【0040】

以上のように、パーキング装置1を図3(a)及び(b)の駆動ユニット2Aに適用した場合も、前述した駆動ユニット2に適用した場合と同様、パーキング装置1の係合部39aが被係合部37aに係合されることにより、左車輪WLと右車輪WRが、互いに逆方向に回転可能な状態に連結され、したがって、前述した効果と同様の効果を得ることができる。

【0041】

なお、実施形態で示したパーキング装置1、駆動ユニット2、2Aの細部の構成などは、あくまで例示であり、本発明の趣旨の範囲内で適宜、変更することができる。

【符号の説明】

【0042】

- 1 パーキング装置
- 2 駆動ユニット
- 2A 駆動ユニット
- 3 左ユニット
- 4 右ユニット
- 5 モータ(左車輪用モータ)
- 5a 出力軸
- 6 減速ギヤ機構
- 6A 減速ギヤ機構
- 7 モータ(右車輪用モータ)
- 8 減速ギヤ機構
- 8A 減速ギヤ機構
- 12 ピニオンギヤ(所定のギヤ、第1減速ギヤ)

10

20

30

40

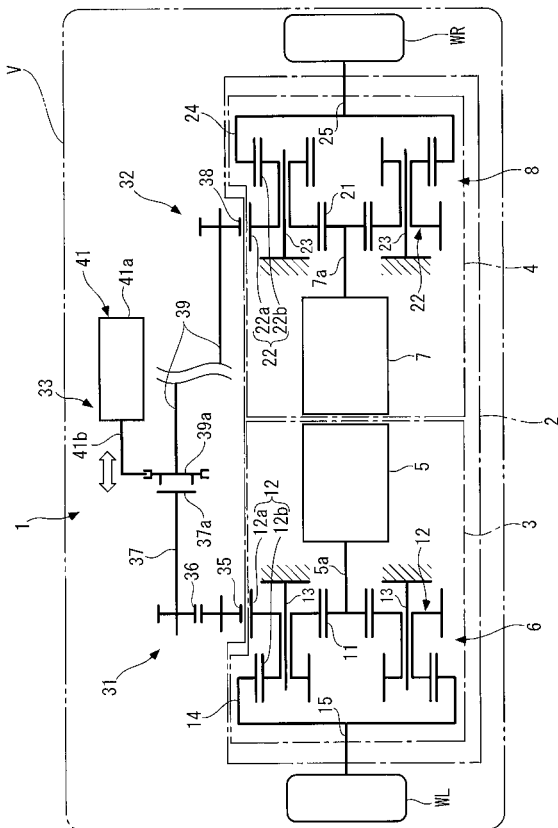
50

- 2 2 ピニオンギヤ (所定のギヤ、第 2 減速ギヤ)
- 3 1 左ギヤ機構 (第 1 ギヤ機構)
- 3 2 右ギヤ機構 (第 2 ギヤ機構)
- 3 3 ギヤ機構連結装置 (ギヤ機構連結手段)
- 3 5 アイドルギヤ
- 3 6 左連結ギヤ (第 1 ギヤ)
- 3 7 左ギヤシャフト (第 1 ギヤシャフト)
- 3 7 a 被係合部
- 3 8 右連結ギヤ (第 2 ギヤ)
- 3 9 右ギヤシャフト (第 2 ギヤシャフト)
- 3 9 a 係合部
- 4 1 アクチュエータ
- 5 1 モータギヤ
- 5 3 カウンター軸
- 5 4 減速第 2 ギヤ
- 6 1 モータギヤ
- 6 3 カウンター軸
- 6 4 減速第 2 ギヤ
- V 車両
- W L 左車輪
- W R 右車輪

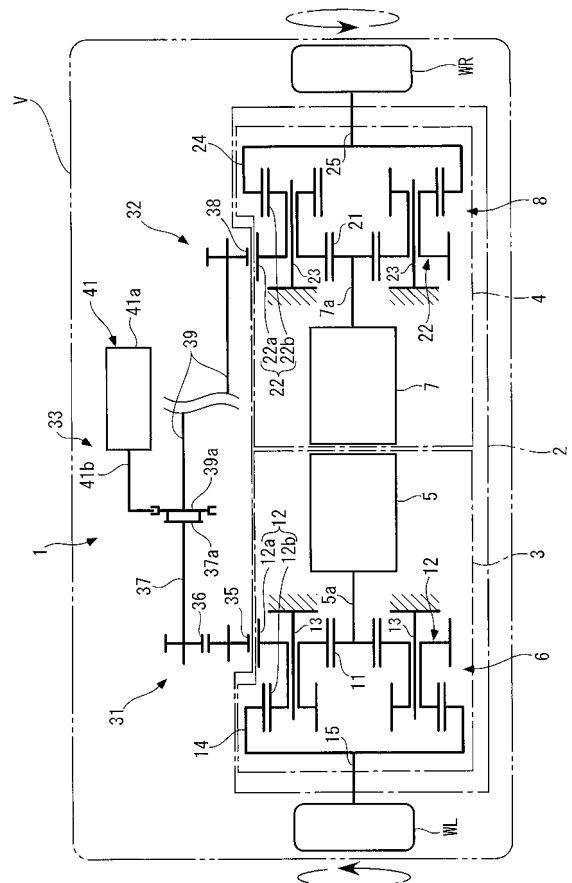
10

20

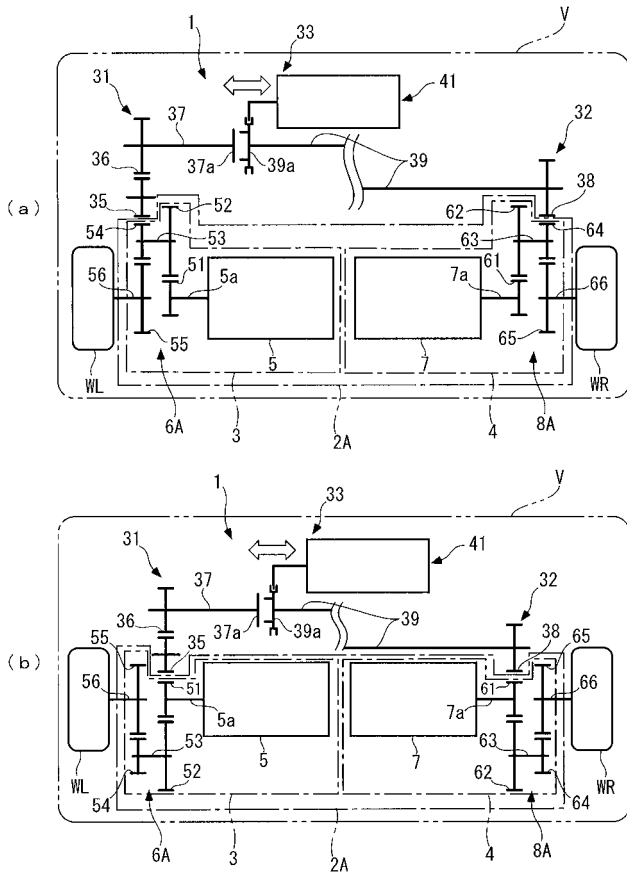
【 図 1 】



【 図 2 】



【図3】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3J067 AA01 AA21 AB22 AC12 DB33 EA04 FA05 FA42 FA57 FA63
FA67 FA84 FB78 FB83 GA03 GA16
5H125 AA01 BA06 BA09 BE05