

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

電動駆動により走行可能に構成される移動ベースと、
着座面を有する着座部を含み、かつ前記移動ベース上に配置されるシートと、
前記着座部に対応する背もたれとして用いることができるように構成され、かつ前記移動ベース上に配置される背板と

を備える電動車両であって、

前記着座部が、前記着座面を上方に向けるように配置した着座位置と、前記着座部を前記着座位置から前方に退避させた退避位置との間で移動可能に構成され、

前記背板は、前記着座位置にある場合の前記着座部に対して後方かつ上方の起立位置と、前記起立位置に対して前方の倒伏位置との間で移動可能に構成され、

前記退避位置にある前記着座部が前記倒伏位置にある前記背板を支持するように構成されている、電動車両。

10

【請求項 2】

前記着座部に対して前記シートの幅方向の少なくとも一方に位置するアームレストと、
前記電動車両を操作可能に構成される前側及び後側操作装置と

をさらに備え、

前記前側操作装置が、前記アームレストによって支持され、

前記後側操作装置が、前記起立位置にある場合の前記背板に対して後方に配置され、

前記着座部及び前記背板がそれぞれ前記着座位置及び前記起立位置にある状態では、前記電動車両が前記前側操作装置によって操作され、かつ前記着座部及び前記背板がそれぞれ前記退避位置及び前記倒伏位置にある状態では、前記電動車両が前記後側操作装置によって操作されるように構成されている、請求項 1 に記載の電動車両。

20

【請求項 3】

前記背板が、前記起立位置にある場合に前記後側操作装置を上方から覆うように配置される、請求項 1 又は 2 に記載の電動車両。

【請求項 4】

前記移動ベース上にて、前記着座位置にある場合の前記着座部の後方に配置されるフレームをさらに備え、

前記背板が、前記起立位置と前記倒伏位置との間で旋回可能となるように前記フレームに取り付けられている、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の電動車両。

30

【請求項 5】

前記移動ベース上にて、前記着座位置にある場合の前記着座部の後方に配置されるフレームをさらに備え、

前記背板が前記起立位置と前記倒伏位置との間で前記フレームに沿って移動可能に構成されている、請求項 1 ～ 3 のいずれか一項に記載の電動車両。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、電動駆動により走行可能に構成される移動ベースと、この移動ベース上に配置されるシートとを有する電動車両に関する。

40

【背景技術】

【0002】

高齢者、要介護者等のユーザの移動手段として、モータ等の駆動手段によって走行可能な電動車椅子、電動カート等の電動車両が普及してきている。このような電動車両は、「シニアカー」と呼ばれることもある。典型的に、電動車両は、電動駆動により走行可能に構成される移動ベースと、着座部を有し、かつ移動ベース上に配置されるシートとを備えていて、ユーザは電動車両のシートの着座部に着座した状態で移動することができる。

【0003】

そして、電動車両は折り畳み可能に構成されることがあり、具体的には、電動車両は、

50

ユーザを乗せることを可能とすると共に走行時の安定性を得ることを可能とするように移動ベースを前後方向に拡大させた展開状態と、電動車両の後方からの手押しによる移動に適するように移動ベースを前後方向に縮小させた折り畳み状態とに変化可能に構成されることがある。

【 0 0 0 4 】

このような電動車両の一例としては、前輪及び後輪を有し、かつホイールベースを伸縮可能とするように構成された車体と、着座部を有し、かつ車体上に配置されるシートと、このシートの後方に位置する背もたれと、荷物を収容可能とするバスケットと、電動車両を操作するように構成され、かつ一定の位置に留まる1つのハンドルとを備え、展開状態では、着座部は、ユーザがシートの着座部に着座した状態で1つのハンドルを操作可能とするように配置され、背もたれが着座部の後方から起立するように配置され、かつバスケットが車体の下方寄りに配置され、さらに、折り畳み状態では、着座部及びバスケットが展開状態の位置に対して上方に配置され、かつ背もたれが着座部に向かって倒れるようになっている、電動車両が挙げられる。かかる電動車両においては、電動車両の展開状態及び折り畳み状態のそれぞれで同じ1つのハンドルが操作されるようになっている。(例えば、特許文献1を参照。)

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 5 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 6 - 1 6 8 1 5 3 号 公 報

20

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

上述した電動車両の一例においては、折り畳み状態の着座部及びバスケットが展開状態の着座部及びバスケットに対して車両上方に配置される。しかしながら、着座部は、ユーザが安定的に着座できるように電動車両内の広い範囲を占めるので、折り畳み状態の電動車両を使用する場合、着座部が邪魔になることが多い。そのため、上記電動車両は、折り畳み状態で効率的に使用できず、電動車両は利便性の低いものとなっている。また、上述した電動車両の一例においては、展開状態及び折り畳み状態にて同じ1つのハンドルを操作するので、特に、折り畳み状態にて、電動車両の操作がし難くなっている。そのため、電動車両は利便性の低いものとなっている。

30

【 0 0 0 7 】

上記実情を勘案すると、電動車両においては、折り畳み状態にて効率的に使用可能とし、利便性を高めること、特に、利便性を高めるべく操作性を高めることが望まれる。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上述のような課題を解決するために、一態様に係る電動車両は、電動駆動により走行可能に構成される移動ベースと、着座面を有する着座部を含み、かつ前記移動ベース上に配置されるシートと、前記着座部に対応する背もたれとして用いることができるように構成され、かつ前記移動ベース上に配置される背板とを備える電動車両であって、前記着座部が、前記着座面を上方に向けるように配置した着座位置と、前記着座部を前記着座位置から前方に退避させた退避位置との間で移動可能に構成され、前記背板は、前記着座位置にある場合の前記着座部に対して後方かつ上方の起立位置と、前記起立位置に対して前方の倒伏位置との間で移動可能に構成され、前記退避位置にある前記着座部が前記倒伏位置にある前記背板を支持するように構成されている。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 9 】

一態様に係る電動車両においては、電動車両を折り畳み状態にて効率的に使用することができ、電動車両の利便性を高めることができ、特に、電動車両の利便性を高めるべく折り畳み状態の電動車両の操作性を高めることができる。

50

【図面の簡単な説明】**【 0 0 1 0 】**

【図 1】図 1 は、第 1 実施形態に係る電動車両を展開状態で概略的に示す前方斜視図である。

【図 2】図 2 は、図 1 の A - A 線断面図である。

【図 3】図 3 は、図 1 の B - B 線断面図である。

【図 4】図 4 は、第 1 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を展開状態で概略的に示す後方斜視図である。

【図 5】図 5 は、第 1 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を展開状態で概略的に示す左側面図である。

10

【図 6】図 6 は、第 1 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を展開及び折り畳み状態間にて移行する途中の状態で概略的に示す左側面図である。

【図 7】図 7 は、第 1 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を折り畳み状態で概略的に示す左側面図である。

【図 8】図 8 は、第 1 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を折り畳み状態で概略的に示す前方斜視図である。

【図 9】図 9 は、第 3 実施形態に係る電動車両において、着座状態のシート及び起立状態の背板を概略的に示す前方斜視図である。

【図 10】図 10 は、第 3 実施形態に係る電動車両において、退避状態のシート及び倒伏状態の背板を概略的に示す前方斜視図である。

20

【図 11】図 11 は、第 4 実施形態に係る電動車両において、拡大状態の移動ベースを概略的に示す左側面図である。

【図 12】図 12 は、第 4 実施形態に係る電動車両において、縮小状態の移動ベースを概略的に示す左側面図である。

【図 13】図 13 は、第 5 実施形態に係る電動車両を展開状態で概略的に示す右側面図である。

【図 14】図 14 は、第 5 実施形態に係る電動車両の移動ベース及びその周辺部分を概略的に示す前方斜視図である。

【図 15】図 15 は、第 5 実施形態において、バスケットを搭載した電動車両を展開及び折り畳み状態間にて移行する途中の状態で概略的に示す後方斜視図である。

30

【図 16】図 16 は、第 5 実施形態に係る電動車両を、展開及び折り畳み状態間にて移行する途中の状態で概略的に示す右側面図である。

【図 17】図 17 は、第 5 実施形態に係る電動車両を折り畳み状態で概略的に示す右側面図である。

【発明を実施するための形態】**【 0 0 1 1 】**

第 1 ～ 第 5 実施形態に係る移動体について以下に説明する。このような移動体は 1 人乗りであるとよく、さらに、移動体は、それに設置されるシートを移動体の外部に開放するように構成されるとよい。例えば、移動体は、車椅子、カート等とすることができ、特に、移動体は、1 人乗り車椅子、1 人乗りカート等とすることができる。しかしながら、移動体は、これらの構成に限定されない。

40

【 0 0 1 2 】

また、移動体は、電動駆動により走行可能に構成された電動車両であるとよく、各実施形態においては、移動体が電動車両である場合について説明する。具体的には、各実施形態に係る電動車両は電動カート、特に、1 人乗り電動カートとなっている。しかしながら、電動車両は、これに限定されず、電動カート以外であってもよい。例えば、電動車両は、電動車椅子、特に、1 人乗り電動車椅子とすることもできる。以下においては、電動車両を必要に応じて単に「車両」と呼ぶ。

【 0 0 1 3 】

なお、本実施形態の説明に用いられる図面について、図 1、図 2、及び図 4 ～ 図 17 に

50

においては、車両前方及び車両後方を、それぞれ矢印F及び矢印Rによって示す。すなわち、車両前後方向は、矢印F及び矢印Rによって示される。図1、図3、図4、図8～図10、図14、及び図15においては、車両幅方向を矢印Wによって示す。図1～図17においては、車両上方及び車両下方を、それぞれ矢印U及び矢印Lによって示す。すなわち、車両上下方向は、矢印U及び矢印Lによって示される。

【0014】

「第1実施形態」

図1～図8を参照して、第1実施形態に係る電動車両について説明する。

【0015】

「電動車両の概略について」

本実施形態に係る電動車両の概略について説明する。図1～図4に示すように、車両は、電動駆動により走行可能に構成される移動ベース1を有する。車両は、移動ベース1上に配置される1つのシート2を有する。特に、かかるシート2は1人乗り用となっている。しかしながら、車両のシートは、これに限定されない。図1、図2及び図4に示すように、車両は、移動ベース1上にてシート2に対して車両後方に位置するフレーム3を有する。

【0016】

車両は、この車両に搭乗するユーザの背もたれとして用いることができるように構成される背板4を有する。背板4は移動ベース1上に配置される。車両は、シート2に対してシート幅方向の両側にそれぞれ位置する2つのアームレスト5を有する。なお、シート幅方向は車両幅方向と略一致する。各アームレスト5もまた移動ベース1上に配置される。しかしながら、車両は、シートに対してシート幅方向の少なくとも一方にアームレストを有することもできる。

【0017】

図1及び図4に示すように、車両は、それを操作可能とするように構成される前側操作装置6及び後側操作装置7を有する。後側操作装置7は、前側操作装置6に対して車両後方に配置される。前側及び後側操作装置6、7のそれぞれは、ユーザ、補助者等が、車両を走行駆動させるための操作、車両を操舵するための操作、車両の速度を調節するための操作、車両を制動するための操作等を行うことができるように構成されている。特に明確に図示はしないが、前側及び後側操作装置6、7のそれぞれは、車両を操作可能とするように構成されたジョイスティック、タッチパネル、ステアリング等を有するとよい。図2及び図4に示すように、車両は、シート2の位置を検知可能に構成される検知装置8を有する。

【0018】

図1～図4に示すように、かかる電動車両において、移動ベース1は、2つの前輪11と、これらの前輪11に対して車両後方に間隔を空けて位置する2つの後輪12を有する。前輪11及び後輪12は車両の走行輪となっている。しかしながら、移動ベースは、少なくとも1つの前輪と2つ以上の後輪とを有するか、又は2つ以上の前輪と少なくとも1つの後輪とを有していればよい。

【0019】

図1、図2及び図4に示すように、移動ベース1はまた、上記前輪11を有する前側ベース13と、上記後輪12を有する後側ベース14とを含む。後側ベース14は、前側ベース13に対して車両後方に配置される。図1及び図5～図8に示すように、移動ベース1は、前輪11及び後輪12間のホイールベースHを拡大及び縮小させるように変化可能に構成されている。言い換えれば、移動ベース1の前側及び後側ベース13、14が、ホイールベースHを拡大及び縮小可能とすべく、互いに対して相対的に移動可能に構成される。

【0020】

前側及び後側ベース13、14の相対的な移動によって、移動ベース1は、ホイールベースHを拡大した拡大状態と、ホイールベースHを拡大状態よりも短くするように縮小し

10

20

30

40

50

た縮小状態との間で変化できる。さらに、かかる移動ベース 1 においては、ホイールベース H を拡大及び縮小させるために、後輪 1 2 が駆動し、かつ前輪 1 1 が停止するように構成されている。すなわち、ホイールベース H を拡大するときには、後輪 1 2 が後側ベース 1 4 を車両後方に移動させるように回転駆動し、かつ前輪 1 1 が前側ベース 1 3 を一定の位置に留めるように停止する。また、ホイールベース H を縮小するときには、後輪 1 2 が後側ベース 1 4 を車両前方に移動させるように回転駆動し、かつ前輪 1 1 が前側ベース 1 3 を一定の位置に留めるように停止する。しかしながら、移動ベースは、ホイールベースを拡大及び縮小させるために、前輪が駆動し、かつ後輪が停止するように構成されてもよい。

【0021】

図 1 ~ 図 4 に示すように、シート 2 は、着座面 2 1 a を有する着座部 2 1 と、この着座部 2 1 を支持することができる 2 つの脚部 2 2 とを含む。2 つの脚部 2 2 は、互いにシート幅方向に間隔を空けるように配置される。しかしながら、シートは、少なくとも 1 つの脚部を有するように構成することもできる。

【0022】

図 1 及び図 5 ~ 図 8 に示すように、シート 2 は、ホイールベース H の拡大及び縮小に応じて移動可能となるように移動ベース 1 に取り付けられている。かかるシート 2 においては、着座部 2 1 は、ホイールベース H を縮小するための前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 の相対的な車両前後方向の移動に伴う脚部 2 2 の移動によって前方に移動するように構成されている。着座部 2 1 はまた、ホイールベース H を拡大するための前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 の相対的な車両前後方向の移動に伴う脚部 2 2 の移動によって後方に移動するように構成されている。

【0023】

さらに、シート 2 は、着座部 2 1 が着座面 2 1 a を車両上方に向けるように配置された着座位置と、着座部 2 1 が着座位置から車両前方に退避した退避位置との間で移動可能に構成されている。着座部 2 1 は、移動ベース 1 の拡大状態にて着座位置に配置される。また、着座部 2 1 は、移動ベース 1 の縮小状態にて退避位置に配置される。

【0024】

図 2 及び図 3 に示すように、脚部 2 2 は、この脚部 2 2 を前側ベース 1 3 に対して旋回可能とするように前側ベース 1 3 に取り付ける構成であるベース取付区域 2 2 a を有する。図 1 及び図 5 ~ 図 8 に示すように、着座部 2 1 の車両前方側移動は、ホイールベース H を縮小するための前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 の相対的な車両前後方向の移動に伴う脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a の車両後方側移動及び脚部 2 2 の車両前方側旋回によってもたらされる。着座部 2 1 は、その車両前方側移動によって、着座位置から退避位置に移動できる。

【0025】

そして、ホイールベース H を拡大するための前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 の相対的な車両前後方向の移動によって、脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a の車両前方側移動及び脚部 2 2 の車両後方側旋回がもたらされ、これによって、着座部 2 1 の車両後方側移動がもたらされる。着座部 2 1 は、その車両後方側移動によって退避位置から着座位置に移動できる。

【0026】

図 1、図 2 及び図 4 に示すように、フレーム 3 は、着座位置にある場合の着座部 2 1 に対して車両後方に隣接するように配置される。フレーム 3 はまた、移動ベース 1 の拡大状態で着座位置にある着座部 2 1 を支持するように構成されている。

【0027】

背板 4 は、着座位置にある場合の着座部 2 1 に対して車両後方かつ車両上方に位置する起立位置と、この起立位置に対して車両前方に位置する倒伏位置との間で移動可能に構成されている。図 7 及び図 8 に示すように、退避位置にある着座部 2 1 は、このような倒伏位置にある背板 4 を支持するように構成されている。さらに、図 2 に示すように、背板 4

10

20

30

40

50

は、起立位置と倒伏位置との間で旋回可能となるようにフレーム 3 に取り付けられている。

【 0 0 2 8 】

前側操作装置 6 は、2つのアームレスト 5 の一方によって支持されている。しかしながら、前側操作装置は、2つのアームレスト両方によって支持されてもよい。後側操作装置 7 は、起立位置にある場合の背板 4 に対して車両後方に配置される。前側操作装置 6 は、着座部 2 1 及び背板 4 がそれぞれ着座位置及び起立位置にある状態で車両を操作できる。後側操作装置 7 は、着座部 2 1 及び背板 4 がそれぞれ退避位置及び倒伏位置にある状態で車両を操作できる。

【 0 0 2 9 】

図 1 及び図 5 ~ 図 8 に示すように、車両は、着座位置にあるシート 2 が移動したことを検知装置 8 によって検知したときに、移動ベース 1 がホイールベース H を縮小させるための変化を開始するように構成されている。車両は、退避位置にあるシートが移動したことを検知装置 8 によって検知したときに、移動ベース 1 がホイールベース H を拡大させるための変化を開始するように構成されている。

【 0 0 3 0 】

図 1、図 2 及び図 4 ~ 図 8 に示すように、かかる検知装置 8 は、着座位置にあるシート 2 に対応するように配置される第 1 センサ 8 a と、退避位置にあるシート 2 に対応するように配置される第 2 センサ 8 b とを有する。しかしながら、シートがホイールベースの拡大及び縮小に応じて移動可能である場合には、第 1 センサは、拡大状態にある移動ベースがホイールベースを縮小するための変化を開始したことを検知できるように配置されてもよい。また、第 2 センサは、縮小状態にある移動ベースがホイールベースを拡大するための変化を開始したことを検知できるように配置されてもよい。さらに、検知装置が、着座位置にあるシートの移動開始と、退避位置にあるシートの移動開始との両方を検知可能に構成された 1 つのセンサを有してもよい。

【 0 0 3 1 】

図 1 及び図 5 ~ 図 8 に示すように、車両は、移動ベース 1 が拡大状態にあり、かつシート 2 が着座位置にあるときに展開状態となる。車両は、展開状態では、ユーザが搭乗した状態で前側操作装置 6 を操作することによって走行可能である。車両は、展開状態では、ユーザ、補助者等が車両後方に位置する状態で後側操作装置 7 を操作することによって走行可能である。車両は、展開状態では、ユーザ、補助者等が車両後方に位置する状態で車両を手押しすることによっても走行可能である。かかる車両は、展開状態では、車椅子、カート等として用いることができる。

【 0 0 3 2 】

また、車両は、移動ベース 1 が縮小状態にあり、かつシートが退避位置にあるときに折り畳み状態となる。車両は、折り畳み状態では、ユーザが車両後方に位置した状態で後側操作装置 7 を操作することによって走行可能である。また、車両は、折り畳み状態では、ユーザが車両後方に位置した状態で車両を手押しすることによっても走行可能である。かかる車両は、折り畳み状態では、歩行補助車、ショッピングカート、台車等として用いることができる。

【 0 0 3 3 】

「移動ベースの詳細について」

移動ベース 1 は詳細には次のように構成されるとよい。図 5 ~ 図 7 に示すように、移動ベース 1 の前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 は、互いに対して相対的に車両前後方向にて略直線的にスライド可能になっている。特に、移動ベースの拡大状態及び縮小状態間におけるホイールベース H の長さの差は、シート 2 のシート前後方向の最大長さに対して半分以上かつ同最大長さ以下であるとよい。この場合、車両が、移動ベース 1 を拡大状態とした展開状態にて、搭乗するユーザを安定的に支えながら安定的に走行することができ、かつ車両が、移動ベースを縮小状態とした折り畳み状態にて、コンパクトになると共に小回りできるようになる。

10

20

30

40

50

【 0 0 3 4 】

図 1 及び図 3 に示すように、移動ベース 1 の前側ベース 1 3 は、互いに車両幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの前側サイドメンバ 1 3 a を有する。2 つの前輪 1 1 は、それぞれ、車両幅方向に延びる回転軸線 1 1 a を中心に回転可能となるように 2 つの前側サイドメンバ 1 3 a の車両前後方向の前端部に取り付けられる。

【 0 0 3 5 】

特に明確に図示はしないが、前側ベース 1 3 には、2 つの前輪 1 1 を制動可能とするように構成される制動装置が搭載される。例えば、制動装置は、各前輪 1 1 に対して車両幅方向に隣接するソレノイドロック機構を有することができる。ソレノイドロック機構は、直線状に進退可能な可動子を有し、可動子が、前輪 1 1 に係止する前進位置と、前輪 1 1 から離脱する後退位置との間で移動可能に構成されるとよい。しかしながら、制動装置は、これに限定されない。

10

【 0 0 3 6 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、前側ベース 1 3 はまた、2 つの前側サイドメンバ 1 3 a の前端部を連結するように車両幅方向に延びる前側クロスメンバ 1 3 b を有する。前側ベース 1 3 は、2 つの前側サイドメンバ 1 3 a の下面を連結するように車両幅方向に延びる前側プレート 1 3 c を有する。前側ベース 1 3 には、車両の電力供給源であるバッテリー 1 5 と、車両を電氣的に制御するための制御装置 1 6 とが搭載される。バッテリー 1 5 及び制御装置 1 6 は、車両幅方向にて 2 つの前側サイドメンバ 1 3 a 間に配置され、かつ前側クロスメンバ 1 3 b に対して車両後方に配置される。バッテリー 1 5 及び制御装置 1 6 は、前側プレート 1 3 c 上に載置される。

20

【 0 0 3 7 】

図 1 及び図 3 に示すように、移動ベース 1 の後側ベース 1 4 は、互いに車両幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの後側サイドメンバ 1 4 a を有する。2 つの後輪 1 2 は、それぞれ、車両幅方向に延びる回転軸線 1 2 a を中心に回転可能となるように 2 つの後側サイドメンバ 1 4 a の車両前後方向の後端部に取り付けられる。特に明確に図示はしないが、後側ベース 1 4 は、各後輪 1 2 を回転駆動するための駆動モータを有する。例えば、駆動モータは各後輪 1 2 と車両幅方向に隣接するように配置されるか、又は駆動モータは各後輪 1 2 に内蔵されるとよい。しかしながら、駆動モータは、これに限定されない。

30

【 0 0 3 8 】

バッテリー 1 5 と制御装置 1 6 と駆動モータとは互いに電氣的に接続されている。また、制御装置 1 6 は、検知装置 8、特に、検知装置 8 の第 1 及び第 2 センサ 8 a, 8 b と電氣的に接続されている。

【 0 0 3 9 】

図 1 及び図 4 に示すように、各後側サイドメンバ 1 4 a は、この後側サイドメンバ 1 4 a から車両幅方向の外側に突出するように形成されるガイド部 1 4 b を有する。ガイド部 1 4 b は、車両前後方向に略直線状に延びる。ガイド部 1 4 b の車両前後方向の前端は、後側サイドメンバ 1 4 a の車両前後方向の前端と略一致するように位置する。ガイド部 1 4 b の車両前後方向の後端は、後輪 1 2 の近傍に位置する。

40

【 0 0 4 0 】

図 2 に示されるように、各後側サイドメンバ 1 4 a には、その後側サイドメンバ 1 4 a を車両幅方向に貫通するようにガイド長孔 1 4 c が形成される。ガイド長孔 1 4 c は、車両前後方向に略直線状に延びる。ガイド長孔 1 4 c はガイド部 1 4 b と略平行に延びる。

【 0 0 4 1 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、移動ベース 1 は、前側ベース 1 3 が後側ベース 1 4 に対して車両前後方向に移動することをガイドするように構成されたベースガイド 1 7 を有する。具体的には、移動ベース 1 は 2 つのベースガイド 1 7 を有し、これら 2 つのベースガイド 1 7 がそれぞれ 2 つの前側サイドメンバ 1 3 a における車両前後方向の後端部に取り付けられている。

【 0 0 4 2 】

50

図 3 に示すように、各ベースガイド 17 は、車両幅方向の中央に向かって開口する略 U 字形状に形成されている。各ベースガイド 17 は、車両幅方向の外側に位置する基部 17 a と、この基部 17 a から車両幅方向の中央に向かって延びる上側及び下側アーム部 17 b, 17 c とを有する。上側アーム部 17 b は、下側アーム部 17 c に対して車両下方に間隔を空けて配置されている。

【0043】

各ベースガイド 17 において、基部 17 a は前側サイドメンバ 13 a の後端部に取り付けられる。さらに、ベースガイド 17 は、前側ベース 13 が後側ベース 14 に対して車両前後方向に移動するときに後側サイドメンバ 14 a のガイド部 14 b に沿って移動する。より具体的には、ベースガイド 17 の上側アーム部 17 b はガイド長穴 17 c 内を車両前後方向に摺動し、かつ下側アーム部 17 c はガイドの下側に沿って車両前後方向に摺動する。

10

【0044】

図 5 に示すように、ベースガイド 17 は、移動ベース 1 の拡大状態で後側サイドメンバ 14 a の車両前後方向の前端部に位置する。図 7 に示すように、ベースガイド 17 は、移動ベース 1 の縮小状態で後輪 12 の近傍に位置する。より具体的には、ベースガイド 17 は、移動ベース 1 の縮小状態では、後輪 12 との接触を防ぎながら後輪 12 と最も接近できるように後輪 12 に対して車両前方に位置する。

【0045】

図 1、図 2 及び図 4 に示すように、後側ベース 14 は、車両にバスケット K (図 4 に示す) を搭載可能とするように構成される棚板 18 を有する。棚板 18 は、2 つの後側サイドメンバ 14 a を橋渡し、かつ 2 つの後側サイドメンバ 14 a によって支持される。棚板 18 は、2 つの後側サイドメンバ 14 a に対して車両上方に配置される。

20

【0046】

「シートの詳細について」

シート 2 は詳細には次のように構成されるとよい。図 5 に示すように、シート 2 は、着座位置にある状態で、着座部 21 の着座面 21 a を実質的に車両水平方向に沿わせるように配置される。また、着座部 21 は、着座位置にある状態で、棚板 18 に対して車両上下方向に間隔を空け、かつ棚板 18 の真上に位置する。棚板 18 と着座部 21 との間には、バスケット K を収容可能とするような荷物収容空間 S が形成される。

30

【0047】

シート 2 はまた、退避位置にある状態で、着座部 21 の着座面 21 a を、車両上下方向及び車両幅方向に広がる平面に対して所定の角度に向けるように配置される。かかる角度は絶対値で約 30° 以下であるとよい。しかしながら、着座面の角度は、これに限定されない。また、着座部 21 は、退避位置にある状態で、荷物収容空間 S を維持しながら棚板 18 に対して車両前方に配置される。

【0048】

図 6 及び図 7 に示すように、着座部 21 のシート前後方向の後端は自由端となっている。なお、シート前後方向は、シート幅方向に略直交し、かつ着座部 21 の正面及び背面間で延びる方向とする。

40

【0049】

図 1 ~ 図 4 に示すように、着座部 21 は、互いにシート幅方向に間隔を空けて配置される 2 つのシートサイドメンバ 23 を有する。2 つのシートサイドメンバ 23 は、それぞれ、シート幅方向にて 2 つの脚部 22 に対応するように位置する。2 つのシートサイドメンバ 23 はまた、着座面 21 a に対してシート上下方向の下方に位置する。なお、シート上下方向は、シート前後方向及びシート幅方向に略直交する方向とする。各シートサイドメンバ 23 はシート前後方向に延びる。

【0050】

図 7 及び図 8 に示すように、シート 2 は、このシート 2 及び背板 4 がそれぞれ退避位置及び倒伏位置にある状態で背板 4 を支持するように構成される背板支持機構 24 を有する

50

。背板支持機構 2 4 は、各シートサイドメンバ 2 3 からシート上下方向の下方に突出するように形成される。

【 0 0 5 1 】

着座部 2 1 は、シート前後方向にて背板支持機構 2 4 とシートサイドメンバ 2 3 の後端との間で延びる衝立区域 2 1 b を有する。シート 2 及び背板 4 がそれぞれ退避位置及び倒伏位置にある状態で、衝立区域 2 1 b は背板 4 から車両上方に突出し、かかる衝立区域 2 1 b は、背板 4 上に載置された荷物の衝立として機能することができる。

【 0 0 5 2 】

着座部 2 1 は、そのシート前後方向の後端区域をシート上下方向に貫通する取っ手孔 2 1 c を有する。取っ手孔 2 1 c は、シート幅方向に延びる細長形状となっている。ユーザは、指を取っ手孔 2 1 c に挿入した状態で着座部 2 1 の後端区域を掴むことができる。

10

【 0 0 5 3 】

図 1 ~ 図 3 に示すように、2 つの脚部 2 2 は、着座部 2 1 からシート上下方向の下方に向かって延びる。より具体的には、2 つの脚部 2 2 は、それぞれ、2 つのシートサイドメンバ 2 3 からシート上下方向の下方に向かって延びる。各脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a は、その脚部 2 2 のシート上下方向の下端に位置する。

【 0 0 5 4 】

図 2 に示すように、ベース取付区域 2 2 a は、車両幅方向に延びる旋回シャフト 2 2 b を有する。ベース取付区域 2 2 a は、脚部 2 2 が旋回シャフト 2 2 b を中心に前側サイドメンバ 1 3 a に対して旋回可能となるように、旋回シャフト 2 2 b を用いて前側サイドメンバ 1 3 a に取り付けられる。より具体的には、ベース取付区域 2 2 a はベースガイド 1 7 に取り付けられるとよい。

20

【 0 0 5 5 】

旋回シャフト 2 2 b は、後側サイドメンバ 1 4 a のガイド長孔 1 4 c に挿入されたベースガイド 1 7 の上側アーム部 1 7 c に取り付けられる。前側ベース 1 3 が後側ベース 1 4 に対して車両前後方向に移動するときに、旋回シャフト 2 2 b はガイド長孔 1 4 c 内を車両前後方向に移動する。

【 0 0 5 6 】

図 1 ~ 図 4 に示すように、シート 2 は、前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 の相対的な車両前後方向の移動とシート 2 の移動とを連動させるように構成されたリンク部材 2 5 を有する。具体的には、シート 2 は 2 つのリンク部材 2 5 を有する。

30

【 0 0 5 7 】

リンク部材 2 5 は、後側ベース 1 4 の後側サイドメンバ 1 4 a に取り付けられるベース側取付部 2 5 a を有する。ベース側取付部 2 5 a は、後側サイドメンバ 1 4 a に対して車両幅方向に延びる旋回軸線 2 5 b を中心に旋回可能となるように後側サイドメンバ 1 4 a に取り付けられる。ベース側取付部 2 5 a は、脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a に対して車両前方に位置する。ベース側取付部 2 5 a は、後側サイドメンバ 1 4 a の車両前後方向の前端部に取り付けられる。

【 0 0 5 8 】

リンク部材 2 5 はまた、シート 2 の脚部 2 2 に取り付けられるシート側取付部 2 5 c を有する。シート側取付部 2 5 c は、ベース側取付部 2 5 a と間隔を空けて配置される。シート側取付部 2 5 c は、脚部 2 2 に対して車両幅方向に延びる旋回軸線 2 5 d を中心に旋回可能となるように脚部 2 2 に取り付けられる。より具体的には、シート側取付部 2 5 c は、脚部 2 2 のシート上下方向の中間部に取り付けられる。

40

【 0 0 5 9 】

図 5 ~ 図 7 に示すように、着座部 2 1 の車両前方側移動のために、後側ベース 1 4 に対する前側ベース 1 3 の車両後方側の移動に伴って脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a が車両後方側に移動するときに、リンク部材 2 5 は脚部 2 2 の車両前方側旋回を促すようになっている。また、着座部 2 1 の車両後方側移動のために、後側ベース 1 4 に対する前側ベース 1 3 の車両前方の移動に伴って脚部 2 2 のベース取付区域 2 2 a が車両前方側に移動す

50

るときに、リンク部材 2 5 は脚部 2 2 の車両後方側旋回を促すようになっている。

【 0 0 6 0 】

「フレームの詳細について」

フレーム 3 は詳細には次のように構成されるとよい。図 1、図 2 及び図 4 に示すように、フレーム 3 は、シート 2 に対して車両後方にてシート 2 に隣接するように配置される。フレーム 3 は、互いに車両幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの支柱 3 1 を有する。2 つの支柱 3 1 は、それぞれ、車両幅方向にて後側ベース 1 4 の 2 つの後側サイドメンバ 1 4 a に対応するように配置される。2 つの支柱 3 1 はまた、それぞれ、車両幅方向にてシート 2 の着座部 2 1 における 2 つのシートサイドメンバ 2 3 に対応するように配置される。各支柱 3 1 は、車両上下方向に沿って配置される。支柱 3 1 の車両上下方向の下端部は後側サイドメンバ 1 4 a の車両前後方向の後端部に取り付けられる。

10

【 0 0 6 1 】

フレーム 3 は、着座位置にあるシート 2 の着座部 2 1 の後端を支持可能に構成されるシート支持機構 3 2 を有する。より具体的には、フレーム 3 は、それぞれ 2 つの支柱 3 1 における車両上下方向の中間部に配置される 2 つのシート支持機構 3 2 を有する。2 つの支持機構 3 2 は、それぞれ、着座部 2 1 の 2 つのシートサイドメンバ 2 3 におけるシート前後方向の後端を支持する。さらに、シート支持機構 3 2 は、支柱 3 1 の中間部から車両前方に突出するように形成することができる。この場合、シート支持機構 3 2 は、車両下方から車両上方に向かって着座部 2 1 の後端を支持する。

20

【 0 0 6 2 】

フレーム 3 は、2 つの支柱 3 1 における車両上下方向の上端部を連結するように車両幅方向に延びる連結部材 3 3 を有する。背板 4 が起立位置にある状態で、連結部材 3 3 は、この背板 4 と当接するように背板 4 に対して車両後方に位置する。後側操作装置 7 は、かかる連結部材 3 3 に取り付けられている。

【 0 0 6 3 】

「背板の詳細について」

背板 4 は詳細には次のように構成されるとよい。図 5 に示すように、背板 4 は、起立位置にある状態で車両幅方向及び車両上下方向に広がる平面に沿って配置される。背板 4 はまた、倒伏位置にある状態で車両水平方向に沿って配置される。背板 4 は、倒伏位置にある状態で、棚板 1 8 に対して車両上下方向に間隔を空け、かつ棚板 1 8 の真上に位置する。背板 4 と棚板 1 8 との間においても、バスケット K を収容可能とするような荷物収容空間 S が維持される。

30

【 0 0 6 4 】

図 1、図 2 及び図 4 に示すように、背板 4 は略平板形状に形成される。背板 4 は、起立位置にある状態で、それぞれ車両上下方向の下端側及び上端側に位置する基端部 4 a 及び先端部 4 b を有する。背板 4 の基端部 4 a は、背板 4 を車両幅方向に延びる旋回軸線 3 c を中心に旋回可能とするようにフレーム 3 の 2 つの支柱 3 1 に取り付けられる。より具体的には、背板 4 の基端部 4 a は、2 つの支柱 3 1 における車両上下方向の中間部に取り付けられる。背板 4 の基端部 4 a は、フレーム 3 の支柱 3 1 のシート支持機構 3 2 に対して車両上方に位置する。

40

【 0 0 6 5 】

背板 4 の先端部 4 b は自由端となっている。かかる背板 4 の先端部 4 b は、起立位置と倒伏位置との間で旋回軸線 4 c を中心に旋回可能となる。さらに、シート 2 が退避位置にあり、かつ背板 4 が倒伏位置にある状態で、背板 4 の先端部 4 b は、シート 2 の脚部 2 2 の背板支持機構 2 4 によって支持される。

【 0 0 6 6 】

「アームレストの詳細について」

アームレスト 5 は詳細には次のように構成されるとよい。図 1、図 2 及び図 4 に示すように、アームレスト 5 は、車両前後方向に延びるように形成される。アームレスト 5 は、シート 2 の着座部 2 1 に対して車両上方にて間隔を空けるように位置する。2 つのアーム

50

レスト 5 は、それぞれ、フレーム 3 の 2 つの支柱 3 1 に取り付けられる。より具体的には、アームレスト 5 の車両前後方向の後端部が、支柱 3 1 の車両上下方向の中間部に取り付けられる。

【 0 0 6 7 】

アームレスト 5 の後端部は、支柱 3 1 のシート支持機構 3 2 及び背板 4 の基端部 4 a に対して車両上方に位置する。2 つのアームレスト 5 のうち一方が、前側操作装置 6 を取り付けのための前側取付部 5 1 を有する。前側取付部 5 1 は、2 つのアームレストのうち一方における車両前後方向の前端部に取り付けられている。

【 0 0 6 8 】

「検知装置の詳細について」

検知装置 8 は詳細には次のようになっているとよい。図 2 に示すように、検知装置 8 の第 1 センサ 8 a は、フレーム 3 のシート支持機構 3 2 に配置される位置センサ 8 a とすることができる。かかる第 1 センサ 8 a は、着座位置にあるシート 2 における着座部 2 1 の後端の位置、特に、着座部 2 1 におけるシートサイドメンバ 2 3 の後端の位置を検知可能に構成されたとよい。

【 0 0 6 9 】

しかしながら、第 1 センサは、これに限定されない。例えば、第 1 センサは、脚部のベース取付区域に配置される角度センサとすることもできる。また、第 1 センサが、拡大状態にある移動ベースがホイールベースを縮小するための変化を開始したことを検知できるように配置される場合には、例えば、第 1 センサは、拡大状態にある移動ベースにおける前側ベースのベースガイドの位置を検知できるように、後側ベースの車両前後方向の前端部に配置することができる。さらに、第 1 センサは、接触式のスイッチとすることもできる。

【 0 0 7 0 】

検知装置 8 の第 2 センサ 8 b は、移動ベース 1 における後側ベース 1 4 の車両前後方向の前端部に配置される位置センサ 8 b とすることができる。かかる第 2 センサ 8 b は、退避位置にあるシート 2 における脚部 2 2 の上端部の位置を検知可能に構成されたとよい。

【 0 0 7 1 】

しかしながら、第 2 センサは、これに限定されない。例えば、第 2 センサは、脚部のベース取付区域に配置される角度センサとすることもできる。また、第 2 センサが、縮小状態にある移動ベースがホイールベースを拡大するための変化を開始したことを検知できるように配置される場合には、例えば、第 2 センサは、縮小状態にある移動ベースにおける前側ベースのベースガイドの位置を検知できるように、後側ベースの車両前後方向の後端部にて後輪に対して車両前方に配置することができる。さらに、第 2 センサは、接触式のスイッチとすることもできる。

【 0 0 7 2 】

なお、検知装置が、着座位置にあるシートの移動開始と、退避位置にあるシートの移動開始との両方を検知可能に構成された 1 つのセンサを有する場合には、かかる 1 つのセンサは、脚部のベース取付区域に配置される角度センサであってもよい。

【 0 0 7 3 】

「車両の変形動作の一例について」

本実施形態に係る車両の変形動作の一例について説明する。最初に、車両が展開状態から折り畳み状態に変形する動作について説明する。車両の展開状態では、移動ベース 1 が拡大状態にあり、かつシート 2 が着座位置にある。ユーザが、着座位置から退避位置に向けてシート 2 の移動を手動で開始させると、検知装置 8、特に、第 1 センサ 8 a が、着座位置からのシート 2 の移動開始を検知する。かかる検知装置 8 の検知が制御装置 1 6 に伝えられる。

【 0 0 7 4 】

制御装置 1 6 は、移動ベース 1 を拡大状態から縮小状態に変化させるべく、ホイールベース H を縮小させるように前側及び後側ベース 1 3, 1 4 を互いに対して相対的に車両前

10

20

30

40

50

後方向に移動させる。具体的には、例えば、制御装置 16 は、ホイールベース H を縮小させるべく、前輪 11 を停止させるように制動装置を制御し、かつ後輪 12 を駆動させるように駆動モータを制御する。このような前側及び後側ベース 13, 14 の相対的な移動は、移動ベース 1 が縮小状態になると停止される。

【0075】

次に、車両が折り畳み状態から展開状態に変形する動作について説明する。車両の折り畳み状態では、移動ベース 1 が縮小状態にあり、かつシート 2 が退避位置にある。ユーザが、退避位置から着座位置に向けてシート 2 の移動を手動で開始させると、検知装置 8、特に、第 2 センサ 8b が、退避位置からのシート 2 の移動開始を検知する。かかる検知装置 8 の検知が制御装置 16 に伝えられる。

10

【0076】

制御装置 16 は、移動ベース 1 を縮小状態から拡大状態に変化させるべく、ホイールベース H を拡大させるように前側及び後側ベース 13, 14 を互いに対して相対的に車両前後方向に移動させる。具体的には、例えば、制御装置 16 は、ホイールベース H を拡大させるべく、前輪 11 を停止させるように制動装置を制御し、かつ後輪 12 を駆動させるように駆動モータを制御する。このような前側及び後側ベース 13, 14 の相対的な移動は、移動ベース 1 が拡大状態になると停止される。

【0077】

以上、本実施形態の一態様に係る移動体は、前輪 11 を有する前側ベース 13、及び該前側ベース 13 に対して車両後方に配置され、かつ後輪 12 を有する後側ベース 14 を含む移動ベース 1 と、着座面 21a を有する着座部 21、及び該着座部 21 を支持する脚部 22 を含み、かつ移動ベース 1 上に配置されるシート 2 とを備え、前側及び後側ベース 13, 14 が、前輪 11 及び後輪 12 間のホイールベース H を拡大及び縮小可能とすべく互いに対して相対的に前後移動可能であり、着座部 21 は、ホイールベース H を縮小するための前側及び後側ベース 13, 14 の相対的な前後移動に伴う脚部 22 の移動によって前方に移動可能であり、さらに、着座部 21 は、ホイールベース H を拡大するための前側及び後側ベース 13, 14 の相対的な前後移動に伴う脚部 22 の移動によって後方に移動可能である。

20

【0078】

かかる移動体においては、移動ベース 1 が、移動体を安定的に走行可能とするようにホイールベース H を拡大した拡大状態と、移動体を小回り可能とするようにホイールベース H を縮小した縮小状態とに変化可能となるように、前側及び後側ベース 13, 14 が互いに対して相対的に前後移動可能である。そして、かかる移動ベース 1 が縮小状態から拡大状態に向かって変化するとき、前側ベース 13 の前方移動に伴うシートの脚部 22 の移動によって、シート 2 の着座部 21 が、移動ベース 1 の縮小状態にて配置される退避位置から、移動ベース 1 の拡大状態にて配置される着座位置に向かって前方に移動することができる。移動ベース 1 の拡大状態では、着座部 21 が、移動体内の空間（以下、「着座空間」という）を占有した状態で安定的に維持されるので、ユーザが安定的に着座部 21 に着座することができる。そのため、ユーザが安定的に着座できるようにシート 2 の着座部 21 が着座位置にあり、かつ移動体が安定的に走行できるように移動ベース 1 が拡大状態にあるような移動体の展開状態を容易にもたらしことができる。

30

40

【0079】

その一方で、移動ベース 1 が拡大状態から縮小状態に向かって変化するとき、前側ベース 13 の後方移動に伴うシート 2 の脚部 22 の移動によって、シート 2 の着座部 21 が、移動ベース 1 の拡大状態にて配置される着座位置から、移動ベース 1 の縮小状態にて配置される退避位置に向かって前方に移動することができる。かかる移動ベース 1 の縮小状態では、着座部 21 は、着座空間から退避するように前方に移動するので、縮小状態の移動ベース 1 上において、着座空間に買い物かご等の荷物を載置することができる。そのため、荷物を載置可能なスペースが確保できるように着座部 21 が退避位置にあり、かつ移動体が小回りできるように移動ベース 1 が縮小状態にあるような移動体の折り畳み状態を

50

容易にもたすることができる。また、移動体の展開状態と折り畳み状態とを容易に切り換えることができる。よって、移動体を、折り畳み状態で、歩行補助車、ショッピングカート、台車等として効率的に使用することができ、移動体の利便性を高めることができる。

【0080】

本実施形態の一態様に係る移動体においては、シート2の脚部22が、該脚部22を前側ベース13に対して旋回可能とするように前側ベース13に取り付けるベース取付区域22aを有し、シート2の着座部21の前方移動が、ホイールベースHを縮小するための前側及び後側ベース13，14の相対的な前後移動に伴う脚部22のベース取付区域22aの後方移動及び脚部22の前方旋回によってもたらされ、かつ着座部21の後方移動が、ホイールベースHを拡大するための前側及び後側ベース13，14の相対的な前後移動に伴う脚部22のベース取付区域22aの前方移動及び脚部22の後方旋回によってもたらされる。

10

【0081】

そのため、シート2の着座位置及び退避位置間の変化と、移動ベース1の拡大状態及び縮小状態間の変化とを連動させることができるので、シート2を着座位置とすると共に移動ベース1を拡大状態とした移動体の展開状態と、シート2を退避位置とすると共に移動ベース1を縮小状態とした移動体の折り畳み状態とを、シート2の手動操作によって容易に切り換えることができる。よって、移動体の利便性を高めることができる。

【0082】

本実施形態の一態様に係る移動体においては、前側及び後側ベース13，14の相対的な前後移動によって、移動ベース1が、ホイールベースHを拡大した拡大状態と、ホイールベースHを拡大状態よりも短くするように縮小した縮小状態との間で変化できる。そのため、移動ベース1の拡大状態では、移動体が安定的に走行することができ、移動ベース1の縮小状態では、移動体が小回りできるようになる。よって、移動体の利便性を高めることができる。

20

【0083】

本実施形態の一態様に係る移動体においては、シート2の着座部21が、移動ベース1の縮小状態にて着座面21aを前方に向けるように構成されている。そのため、移動体の折り畳み状態において、着座部21を、その着座面21aを前方に向けるように立てながら着座空間を避けるように効率的に配置することができる。さらに、かかる着座部21は着座空間の前方に配置されるので、着座部21を、着座空間に載置される荷物のための衝突として用いることができる。よって、移動体を折り畳み状態でも効率的に使用することができ、移動体の利便性を高めることができる。

30

【0084】

本実施形態の一態様に係る移動体は、後側ベース14上にてシート2の後方に配置されるフレーム3を備え、シート2の着座部21が、移動ベース1の拡大状態にて着座面21aを上方に向け、フレーム3は、移動ベース1の拡大状態で着座部21を支持する。そのため、移動体の展開状態において、シート2の着座部21をフレーム3によって安定的に支持できるので、着座部21が移動体の走行時においてもユーザを安定的に支えることができ、その結果、移動体を展開状態においても安定的に使用することができる。よって、移動体の利便性を高めることができる。

40

【0085】

本実施形態の別の態様に係る電動車両は、電動駆動により走行可能に構成される移動ベース1と、着座面21aを有する着座部21を含み、かつ移動ベース1上に配置されるシート2と、着座部21に対応する背もたれとして用いることができるように構成され、かつ移動ベース1上に配置される背板4とを備え、着座部21が、着座面21aを上方に向けるように配置した着座位置と、着座部21を着座位置から前方に退避させた退避位置との間で移動可能であり、背板4は、着座位置にある場合の着座部21に対して後方かつ上方の起立位置と、起立位置に対して前方の倒伏位置との間で移動可能であり、退避位置にある着座部21が倒伏位置にある背板4を支持する。

50

【 0 0 8 6 】

そのため、シート 2 の着座部 2 1 が、着座位置にあるときには、電動車両内の着座空間を占有した状態で安定的に維持できるので、ユーザが安定的に着座部 2 1 に着座できる。さらに、背板 4 が、起立位置にあるときには、着座位置にある着座部 2 1 に対して後方かつ上方の起立位置に配置されるので、ユーザが安定的に背板 4 にもたれ掛かることができる。そして、このように着座部 2 1 が着座位置にあり、かつ背板 4 が起立位置にあるときには、ユーザがシート 2 の着座部 2 1 に着座可能となるような電動車両の展開状態をもたらすことができる。

【 0 0 8 7 】

その一方で、着座部 2 1 が、退避位置にあるときには、着座空間から退避するように前方に移動し、かつ退避位置にある着座部 2 1 が倒伏位置にある背板 4 を支持するので、電動車両の着座空間にて、かかる背板 4 上に買い物かご等の荷物を安定的に載置することができる。そして、このように着座部 2 1 が退避位置にあり、かつ背板 4 が倒伏位置にあるときには、電動車両を歩行補助車、ショッピングカート、台車等として使用可能とするような電動車両の折り畳み状態をもたらすことができる。よって、電動車両を、折り畳み状態にて、歩行補助車、ショッピングカート、台車等として効率的に使用することができる。また、電動車両の利便性を高めることができ、特に、電動車両の利便性を高めるべく電動車両の操作性を高めることができる。

【 0 0 8 8 】

本実施形態の別の態様に係る電動車両は、シート 2 の着座部 2 1 に対してシート幅方向の少なくとも一方に位置するアームレスト 5 と、電動車両を操作可能に構成される前側及び後側操作装置 6 , 7 とを備え、前側操作装置 6 が、アームレスト 5 によって支持され、後側操作装置 7 が、起立位置にある場合の背板 4 に対して後方に配置され、着座部 2 1 及び背板 4 がそれぞれ着座位置及び起立位置にある状態では、電動車両が前側制御部 6 によって操作可能であり、かつ着座部 2 1 及び背板 4 がそれぞれ退避位置及び倒伏位置にある状態では、電動車両が後側制御部 7 によって操作可能である。

【 0 0 8 9 】

そのため、電動車両の展開状態では、ユーザが、上述のようなシートの着座部 2 1 に着座し、かつ上述のような背板 4 にもたれ掛かった状態で、アームレスト 5 に配置された前側操作装置 6 を操作できる。このとき、背板 4 がユーザと後側操作装置 7 との間に位置するので、ユーザが誤って後側操作装置 7 に触れることを、背板 4 によって防ぐことができる。よって、電動車両の利便性を高めるべく電動車両の操作性を高めることができる。

【 0 0 9 0 】

本実施形態の別の態様に係る電動車両は、移動ベース 1 上にて、着座位置にある場合の着座部 2 1 の後方に配置されるフレーム 3 を備え、背板 4 が、起立位置と倒伏位置との間で旋回可能となるようにフレーム 3 に取り付けられている。そのため、背板 4 を旋回させるという簡単なプロセスによって、背板 4 を起立位置と倒伏位置との間で変化させることができるので、電動車両の利便性を高めるべく電動車両の操作性を高めることができる。

【 0 0 9 1 】

本実施形態のさらなる別の態様に係る電動車両は、電動駆動可能に構成され、かつ前輪 1 1 及び後輪 1 2 を有する移動ベース 1 と、着座面 2 1 a を有する着座部 2 1 を含むシート 2 と、該シート 2 の位置を検知可能に構成される検知装置 8 とを備え、移動ベース 1 が、前輪 1 1 及び後輪 1 2 間のホイールベース H を拡大及び縮小させるように変化可能であり、シート 2 は、着座部 2 1 が着座面 2 1 a を上方に向けるように配置された着座位置と、着座部 2 1 が着座位置から前方に退避した退避位置との間で移動可能であり、着座位置にあるシート 2 が移動したことを検知装置 8 によって検知したときに、移動ベース 1 がホイールベース H を縮小させるための変化を開始し、かつ退避位置にあるシート 2 が移動したことを検知装置 8 によって検知したときに、移動ベース 1 がホイールベース H を拡大させるための変化を開始する。

【 0 0 9 2 】

かかる電動車両においては、移動ベース 1 が、電動車両を安定的に走行可能な展開状態とするようにホイールベース H を拡大した拡大状態と、電動車両を小回り可能な折り畳み状態とするようにホイールベース H を縮小した縮小状態とに変化することができる。また、着座位置にあるシート 2 を退避位置に変化させるためにこのシート 2 の移動を手動で開始しようとするれば、検知装置 8 がシート 2 の移動開始を検知し、かかる検知によって移動ベース 1 がホイールベース H を縮小させるように駆動して、電動車両の折り畳み状態を自動的にもたらすことができる。さらに、着座位置にあるシート 2 を退避位置に変化させるためにこのシート 2 の移動を手動で開始しようとするれば、検知装置 8 がシート 2 の移動開始を検知し、かかる検知によって移動ベース 1 がホイールベース H を拡大させるように駆動して、電動車両の展開状態を自動的にもたらすことができる。そのため、電動車両の展開状態と折り畳み状態とをシート 2 の手動操作によって容易に切り換えることができる。

10

【 0 0 9 3 】

そして、電動車両の展開状態で、着座部 2 1 を、車両内の着座空間を占有するように着座位置に配置すれば、車両を安定的に走行可能とすることに加えて、ユーザが安定的に着座部 2 1 に着座することを可能にできる。また、電動車両の折り畳み状態で、着座部 2 1 を、着座空間から退避するように退避位置に配置すれば、電動車両を小回り可能とすることに加えて、着座空間に買い物かご等の荷物を載置することができる。よって、電動車両を、折り畳み状態にて、歩行補助車、ショッピングカート、台車等として効率的に使用することができ、電動車両の利便性を高めることができる。

20

【 0 0 9 4 】

本実施形態のさらなる別の態様に係る電動車両においては、シート 2 は、移動ベース 1 がホイールベース H を拡大させた拡大状態にあるときに着座位置にあり、かつ移動ベース 1 がホイールベース H を移動ベース 1 の拡大状態よりも短くするように縮小させた縮小状態にあるときに退避位置にあり、検知装置 8 が、着座位置にあるシート 2 に対応するように配置されるか又は拡大状態にある移動ベース 1 がホイールベース H を縮小させるための変化を開始したことを検知可能とするように配置される第 1 センサ 8 a と、退避位置にあるシート 2 に対応するように配置されるか又は縮小状態にある移動ベース 1 がホイールベース H を拡大させるための変化を開始したことを検知可能とするように配置される第 2 センサ 8 b とを有する。

30

【 0 0 9 5 】

そのため、第 1 センサ 8 a が、着座位置にあるシート 2 の移動開始、又はそれに連動すると共に拡大状態にある移動ベース 1 の移動開始を検知すれば、かかる検知によって、ホイールベース H を縮小させるように移動ベース 1 を確実に駆動させることができ、電動車両の折り畳み状態を確実にもたらすことができる。また、第 2 センサが、退避位置にあるシート 2 の移動開始、又はそれに連動すると共に縮小状態にある移動ベース 1 の移動開始を検知すれば、かかる検知によって、ホイールベース H を拡大させるように移動ベース 1 を確実に駆動させることができ、電動車両の展開状態を確実にもたらすことができる。よって、ユーザは、電動車両の展開状態と折り畳み状態とをシート 2 の手動操作によって容易に切り換えることができ、電動車両の利便性を高めることができる。

40

【 0 0 9 6 】

本実施形態のさらなる別の態様に係る電動車両においては、ホイールベース H を拡大及び縮小させるために、前輪 1 1 及び後輪 1 2 の一方が駆動し、かつ前輪 1 1 及び後輪 1 2 の他方が停止する。そのため、ホイールベース H を拡大及び縮小させるための駆動機構を別途設けずとも、電動車両の走行駆動のために常設される前輪 1 1 及び後輪 1 2 の一方の駆動と、これらの他方の制動とを用いて、ホイールベース H を拡大及び縮小させることができる。その結果、電動車両にて上記駆動機構を設けるスペースを削減できるので、買い物かご等の荷物を載置するスペースを拡大することができる。よって、電動車両の利便性を高めることができる。

【 0 0 9 7 】

50

「第2実施形態」

第2実施形態に係る電動車両について説明する。本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる構成を除いて、第1実施形態に係る電動車両と同様に構成される。そのため、本実施形態に係る電動車両の構成要素は、第1実施形態に係る電動車両に係る電動車両の構成要素と同様に構成される場合、それと同じ符号を付す。

【0098】

図1～図8を参照すると、本実施形態に係る電動車両においては、移動ベース1は、ホイールベースHを拡大及び縮小させるために、前輪11及び後輪12が互いに対して反転駆動可能に構成されている。すなわち、ホイールベースHを拡大するときには、前輪11が前側ベース13を車両前方に移動させるように回転駆動し、かつ後輪12が後側ベース14を車両後方に移動させるように回転駆動する。また、ホイールベースHを縮小するときには、前輪11が前側ベース13を車両後方に移動させるように回転駆動し、かつ後輪12が後側ベース14を車両前方に移動させるように回転駆動する。

【0099】

かかる電動車両において、特に明確に図示はしないが、前側ベース13は、各前輪11を回転駆動するための駆動モータを有する。例えば、駆動モータは各前輪11と車両幅方向に隣接するように配置されるか、又は駆動モータは各前輪11に内蔵されるとよい。しかしながら、駆動モータは、これに限定されない。そして、かかる前輪1の駆動モータは、バッテリー15と制御装置16とに電氣的に接続される。

【0100】

以上、本実施形態に係る電動車両においては、第1実施形態の一態様及び別の態様に係る電動車両と同様の効果を得ることができる。また、本実施形態に係る電動車両においては、ホイールベースHを拡大及び縮小させるために、前輪11及び後輪12の一方を駆動し、かつこれらの他方が停止する構成に基づく効果を除いて、第1実施形態のさらなる別の態様に係る電動車両と同様の効果を得ることができる。

【0101】

さらに、本実施形態に係る電動車両においては、ホイールベースHを拡大及び縮小させるように、前輪11及び後輪12が互いに対して反転駆動可能である。そのため、ホイールベースHを拡大及び縮小させるための駆動機構を別途設けずとも、電動車両の走行駆動のために常設される前輪11及び後輪12の駆動を用いて、ホイールベースHを拡大及び縮小させることができる。その結果、電動車両にて上記駆動機構を設けるスペースを削減できるので、買い物がご等の荷物を載置するスペースを拡大することができる。よって、電動車両の利便性を高めることができる。

【0102】

「第3実施形態」

第3実施形態に係る電動車両について説明する。本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる構成を除いて、第1又は第2実施形態に係る電動車両と同様に構成される。そのため、本実施形態に係る電動車両の構成要素は、第1又は第2実施形態に係る電動車両に係る電動車両の構成要素と同様に構成される場合、それと同じ符号を付す。

【0103】

図9及び図10に示すように、本実施形態に係る電動車両は、背板104が起立位置と倒伏位置との間でフレーム3に沿って移動可能である点を除いて、第1又は第2実施形態の背板4と同様に構成される背板104を有する。そして、かかる背板104は、さらに次のように構成されるとよい。背板104は、起立位置にある状態で、それぞれ車両上下方向の下端側及び上端側に位置する基端部104a及び先端部104bを有する。背板104の基端部104aは、連結部材141を介して、シート2における着座部21の後端区域に連結されている。

【0104】

具体的には、2つの連結部材141が、それぞれ、背板104における基端部104aのシート幅方向の両端に取り付けられる背板側取付部141aを有する。背板側取付部1

10

20

30

40

50

４１ａは、背板１０４の基端部１０４ａに対してシート幅方向に延びる旋回軸線１４１ｂを中心に旋回可能となるように背板１０４の基端部１０４ａに取り付けられている。

【０１０５】

２つの連結部材１４１はまた、それぞれ、着座部２１における後端部のシート幅方向の両端に取り付けられるシート側取付部１４１ｃを有する。シート側取付部１４１ｃは、背板側取付部１４１ａと間隔を空けて配置される。シート側取付部１４１ｃは、着座部２１の後端区域に対してシート幅方向に延びる旋回軸線１４１ｄを中心に旋回可能となるように着座部２１の後端区域に取り付けられる。

【０１０６】

背板１０４の先端部１０４ｂは、フレーム３に対して旋回可能かつスライド移動可能にフレーム３に取り付けられる。具体的には、背板１０４における先端部１０４ｂのシート幅方向の両端は、それぞれ、フレーム３の２つの支柱３１に対して、シート幅方向に延びる旋回軸線１０４ｃを中心に旋回可能であり、かつ旋回軸線１０４ｃと一緒に２つの支柱３１に沿ってスライド移動可能に２つの支柱３１に取り付けられる。

10

【０１０７】

かかる背板１０４が起立位置にある状態では、背板１０４の基端部１０４ａは、フレーム３の支柱３１のシート支持機構３２に対して車両上方に位置する。さらに、シート２が退避位置にあり、かつ背板１０４が倒伏位置にある状態で、背板１０４の基端部１０４ａは、連結部材１４１を介してシート２の着座部２１の後端区域によって支持され、かつ背板１０４の先端部１０４ｂは、フレーム３のシート支持機構３２によって支持される。

20

【０１０８】

かかる背板１０４は、シート２の着座位置及び退避位置間の移動に伴って、起立位置及び倒伏位置間で移動する。背板１０４が起立位置から倒伏位置に移動する場合においては、背板１０４がその先端部１０４ｂの旋回軸線１０４ｃを中心に車両前方側に旋回し、かつ背板１０４の先端部１０４ｂが支柱３１に沿って車両上方から車両下方に移動する。さらに、シート２が退避位置に到達し、かつ背板１０４の先端部１０４ｂがフレーム３のシート支持機構３２に到達すると、背板１０４が車両水平方向に沿って配置される。このとき、背板１０４が倒伏位置に到達する。背板１０４が倒伏位置から起立位置に移動する場合においては、この逆の動作が行われる。

30

【０１０９】

以上、本実施形態に係る電動車両においては、第１実施形態の一態様及びさらなる別の一態様に係る電動車両と同様の効果を得ることができる。また、本実施形態に係る電動車両においては、背板４を起立位置と倒伏位置との間で旋回可能となるようにフレーム３に取り付けた構成に基づく効果を除いて、第１実施形態の別の一態様に係る電動車両と同様の効果を得ることができる。

【０１１０】

さらに、本実施形態に係る電動車両は、移動ベース１上にて、着座位置にある場合の着座部２１の後方に配置されるフレーム３をさらに備え、背板１０４が起立位置と倒伏位置との間でフレーム３に沿って移動可能である。そのため、背板１０４をフレーム３に沿って移動させるという簡単なプロセスによって、背板１０４を起立位置と倒伏位置との間で変化させることができるので、電動車両の利便性を高めるべく電動車両の操作性を高めることができる。

40

【０１１１】

「第４実施形態」

第４実施形態に係る電動車両について説明する。本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる構成を除いて、第１～第３実施形態のいずれか１つに係る電動車両と同様に構成される。そのため、本実施形態に係る電動車両の構成要素は、第１～第３実施形態のいずれか１つに係る電動車両に係る電動車両の構成要素と同様に構成される場合、それと同じ符号を付す。

【０１１２】

50

図 1 1 及び図 1 2 に示すように、本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける移動ベース 1 と同様に構成される移動ベース 2 0 1 を有する。移動ベース 2 0 1 は、前輪 1 1 を有する前側ベース 2 1 3 と、後輪 1 2 を有する後側ベース 2 1 4 とを含む。後側ベース 2 1 4 は、前側ベース 2 1 3 に対して車両後方に配置される。

【 0 1 1 3 】

かかる前側及び後側ベース 2 1 3 , 2 1 4 は、さらに以下に述べる点を除いて、それぞれ第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける移動ベース 1 の前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 と同様に構成される。移動ベース 2 0 1 の前側及び後側ベース 2 1 3 , 2 1 4 は、互いに対して、車両幅方向に延びる旋回軸線 2 0 1 a を中心に旋回可能に連結されている。より具体的には、前側ベース 2 1 3 は、互いに車両幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの前側サイドメンバ 2 1 3 a を有する。後側ベース 2 1 4 は、互いに車両幅方向に間隔を空けて配置される 2 つの後側サイドメンバ 2 1 4 a を有する。

10

【 0 1 1 4 】

前側及び後側サイドメンバ 2 1 3 a , 2 1 4 a は、以下に述べる点を除いて、それぞれ第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける前側及び後側サイドメンバ 1 3 a , 1 4 a と同様に構成される。2 つの前側サイドメンバ 2 1 3 a における車両前後方向の後端部は、それぞれ、旋回連結機構 2 1 7 によって、それぞれ後側サイドメンバ 2 1 4 a の車両前後方向の前端部に対して旋回軸線 2 0 1 a を中心に旋回可能となるようにこれらの前端部取り付けられている。かかる移動ベース 2 0 1 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける移動ベース 1 のベースガイド 1 7 の代わりに、かかる旋回連結機構 2 1 7 を有することとなる。

20

【 0 1 1 5 】

かかる移動ベース 2 0 1 が拡大状態から縮小状態に変化するときには、前側ベース 2 1 3 の車両前後方向の後端部が、前輪 1 1 の回転軸線 1 1 a を中心に車両上方に持ち上がるように旋回する。また、後側ベース 2 1 4 の車両前後方向の前端部が、後輪 1 2 の回転軸線 1 2 a を中心に車両上方に持ち上がるように旋回する。その結果、前側及び後側ベース 2 1 3 , 2 1 4 は、旋回連結機構 2 1 7 を頂点とするように略山型に折れ曲がる。移動ベース 2 0 1 が縮小状態から拡大状態に変化するときには、この逆の動作が行われる。

【 0 1 1 6 】

30

「第 5 実施形態」

第 5 実施形態に係る電動車両について説明する。本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる構成を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つに係る電動車両と同様に構成される。そのため、本実施形態に係る電動車両の構成要素は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つに係る電動車両に係る電動車両の構成要素と同様に構成される場合、それと同じ符号を付す。

【 0 1 1 7 】

なお、本実施形態に係る電動車両を説明するために用いられる図 1 3 ~ 図 1 7 においては、検知装置等を省略している。しかしながら、本実施形態に係る電動車両は、このような検知装置等を含むことができ、かつ本実施形態に係る電動車両においては、当該検知装置等に基づく作用及び効果もまた第 1 ~ 第 3 実施形態と同様に得ることができる。

40

【 0 1 1 8 】

「移動ベースについて」

図 1 3 ~ 図 1 7 に示すように、本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける移動ベース 1 と同様に構成される移動ベース 3 0 1 を有する。移動ベース 3 0 1 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける移動ベース 1 と同様に、前輪 1 1 及び後輪 1 2 間のホイールベース H を拡大及び縮小させるように変化可能に構成されている。

【 0 1 1 9 】

移動ベース 3 0 1 は、前輪 1 1 を有する前側ベース 3 1 3 と、後輪 1 2 を有する後側ベ

50

ース 3 1 4 とを含む。後側ベース 3 1 4 は、前側ベース 3 1 3 に対して車両後方に配置される。前側及び後側ベース 3 1 3 , 3 1 4 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 にそれぞれ相当する。前側及び後側ベース 3 1 3 , 3 1 4 が、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける前側及び後側ベース 1 3 , 1 4 と同様に、ホイールベース H を拡大及び縮小可能とすべく、互いに対して車両前後方向に相対的に移動可能に構成される。

【 0 1 2 0 】

前側ベース 3 1 3 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける 2 つの前側サイドメンバ 1 3 a にそれぞれ相当する 2 つ前側サイドメンバ 3 1 3 a を有する。後側ベース 3 1 4 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける 2 つの後側サイドメンバ 1 4 a にそれぞれ相当する 2 つ後側サイドメンバ 3 1 4 a を有する。

10

【 0 1 2 1 】

各前側サイドメンバ 3 1 3 a は、この前側サイドメンバ 3 1 3 a の車両前後方向の後端部から車両幅方向に突出するように形成される旋回シャフト 3 1 7 を有する。詳細は後述するが、かかる旋回シャフト 3 1 7 にはシート 3 0 2 の脚部 3 2 2 が取り付けられる。かかる旋回シャフト 3 1 7 は、前側及び後側ベース 3 1 3 , 3 1 4 が互いに対して相対的に移動するときに、後側ベース 3 1 4 との干渉を避けるように配置される。

【 0 1 2 2 】

さらに、旋回シャフト 3 1 7 は、移動ベース 3 0 1 の拡大状態で後側サイドメンバ 3 1 4 a の車両前後方向の前端部に位置するとよい。旋回シャフト 3 1 7 はまた、移動ベース 3 0 1 の縮小状態で後輪 1 2 の近傍に位置するとよい。

20

【 0 1 2 3 】

「シートについて」

図 1 3 ~ 図 1 7 に示すように、本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおけるシート 2 と同様に構成されるシート 3 0 2 を有する。シート 3 0 2 は、着座部 2 1 を支持することができる 2 つの脚部 3 2 2 を含む。2 つの脚部 3 2 2 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける 2 つの脚部 2 2 にそれぞれ相当する。

【 0 1 2 4 】

シート 3 0 2 はまた、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける 2 つのシートサイドメンバ 2 3 にそれぞれ相当する 2 つのシートサイドメンバ 3 2 3 を有する。シート 3 0 2 は、シート 3 0 2 及び後述する背板 3 0 4 がそれぞれ退避位置及び倒伏位置にある状態で背板 3 0 4 を支持するように構成される背板支持機構 3 2 4 を有する。なお、図 1 6 においては、背板支持機構 3 2 4 は、着座部 2 1 のシート前後方向の後端となっている。しかしながら、本発明はこれに限定されず、背板支持機構は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つの背板支持機構と同様に、各シートサイドメンバからシート上下方向の下方に突出するように形成されてもよい。

30

【 0 1 2 5 】

各脚部 3 2 2 は、シート上下方向の上方から下方に向かうに従ってシート前後方向の後方から前方に傾斜するように延びるとよい。各脚部 3 2 2 はまた、それに対応するシートサイドメンバ 3 2 3 のシート前後方向の後端部からシート上下方向の下方側に延びるとよい。

40

【 0 1 2 6 】

各脚部 3 2 2 は、この脚部 3 2 2 を前側ベース 3 1 3 に取り付けるように構成されるベース取付区域 3 2 2 a を有する。ベース取付区域 3 2 2 a は、前側サイドメンバ 3 1 3 a の旋回シャフト 3 1 7 に旋回可能に取り付けられる。より具体的には、ベース取付区域 3 2 2 a は、旋回シャフト 3 1 7 を挿入可能とするように車両幅方向に貫通する取付長孔 3 2 2 b を有する。取付長孔 3 2 2 b は、脚部 3 2 2 の長手方向に沿って延びる。前側ベース 3 1 3 が後側ベース 3 1 4 に対して車両前後方向に移動するときに、旋回シャフト 3 1 7 は取付長孔 3 2 2 b 内で取付長孔 3 2 2 b の長手方向に沿って移動する。

50

【 0 1 2 7 】

詳細は後述するが、各脚部 3 2 2 は、その脚部 3 2 2 を後述するフレーム 3 0 3 に対して旋回可能とするようにフレーム 3 0 3 に取り付けよう構成されるフレーム取付区域 3 2 2 c を有する。フレーム取付区域 3 2 2 c は、着座部 2 1 とベース取付区域 3 2 2 a との間に位置する。また、各脚部 3 2 2 のベース取付区域 3 2 2 a は、その脚部 3 2 2 のシート上下方向の下端に位置し、かつ各脚部 3 2 2 のフレーム取付区域 3 2 2 c は、その脚部 3 2 2 のシート上下方向の中間に位置するとよい。

【 0 1 2 8 】

「フレームについて」

図 1 3 ~ 図 1 7 に示すように、本実施形態に係る電動車両は、以下に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおけるフレーム 3 と同様に構成されるフレーム 3 0 3 を有する。フレーム 3 0 3 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける 2 つの支柱 3 1 にそれぞれ相当する 2 つの支柱 3 3 1 を有する。各支柱 3 3 1 は、それに対応する脚部 3 2 2 のフレーム取付区域 3 2 2 c を取付可能に構成されるシート旋回取付部 3 3 1 a を有する。フレーム取付区域 3 2 2 c は、車両幅方向に延びる旋回軸線 3 2 2 d を中心に旋回可能にシート旋回取付部 3 3 1 a に取り付けられる。

10

【 0 1 2 9 】

シート旋回取付部 3 3 1 a は、車両前後方向にて、後側ベース 3 1 4 の前端及び後端間に配置される。特に、シート旋回取付部 3 3 1 a は、着座位置にある着座部 2 1 に対して車両下方に位置する各支柱 3 3 1 の下方領域に配置されるとよい。支柱 3 3 1 の下方領域は、車両前方に向かって略三角形に突出するように形成されるとよい。この場合、シート旋回取付部 3 3 1 a は、車両前方に突出する支柱 3 3 1 の下方領域の頂部に位置するとよい。

20

【 0 1 3 0 】

さらに特に明確に図示はしないが、フレーム 3 0 3 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおけるシート支持機構 3 2 及び連結部材 3 3 とそれぞれ同様のシート支持機構及び連結部材を有する。

【 0 1 3 1 】

「背板について」

図 1 3 ~ 図 1 7 に示すように、本実施形態に係る電動車両は背板 3 0 4 を有する。かかる背板 3 0 4 は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける基端部 4 a、先端部 4 b、及び旋回軸線 4 c にそれぞれ相当する基端部 3 0 4 a、先端部 3 0 4 b、及び旋回軸線 3 0 4 c を有する。背板 3 0 4 は、旋回軸線 3 0 4 c が基端部 3 0 4 a に位置している点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける背板 4 と同様に構成されている。

30

【 0 1 3 2 】

「アームレスト並びに前側及び後側操作装置について」

図 1 3 及び図 1 5 ~ 図 1 7 に示すように、本実施形態に係る電動車両は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおけるアームレスト 5 と同様に構成されるアームレスト 3 0 5 を有する。本実施形態に係る電動車両は、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける前側及び後側操作装置 6、7 にそれぞれ相当する前側及び後側操作装置 3 0 6、3 0 7 を有する。電動車両は、2 つのアームレスト 3 0 5 と、2 つの前側操作装置 3 0 6 と、2 つの後側操作装置 3 0 7 とを有する。

40

【 0 1 3 3 】

前側操作装置 3 0 6 は、次に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける前側操作装置 6 と同様に構成される。前側操作装置 3 0 6 はジョイスティックとなっている。しかしながら、前側操作装置は、これに限定されない。2 つの前側操作装置 3 0 6 は、それぞれ、2 つのアームレスト 3 0 5 の前端部に取り付けられている。しかしながら、車両が、2 つのアームレストの一方に取り付けられる 1 つの前側操作装置を有してもよい。なお、このような 2 つの前側操作装置 3 0 6 は、第 1 ~ 第 4 実施形態の車両にも適用することができる。

50

【 0 1 3 4 】

後側操作装置 3 0 7 は、次に述べる点を除いて、第 1 ~ 第 3 実施形態のいずれか 1 つにおける後側操作装置 7 と同様に構成される。後側操作装置 3 0 7 はジョイスティックとなっている。しかしながら、前側操作装置は、これに限定されない。2 つの後側操作装置 3 0 7 は、それぞれ、フレーム 3 0 3 の 2 つの支柱 3 3 1 に取り付けられている。しかしながら、後側操作装置は、第 1 ~ 第 3 実施形態と同様に、フレームの連結部材に取り付けられてもよい。

【 0 1 3 5 】

かかる後側操作装置 3 0 7 と背板 3 0 4 との関係について、背板 3 0 4 は、起立位置にある状態で後側操作装置 3 0 7 を車両上方から覆うように配置される。かかる背板 3 0 4 の先端部 3 0 4 b は、背板 3 0 4 が起立位置にある状態で、車両下方から車両上方に向かうに従って車両前方から車両後方に向かって曲がっている。しかしながら、背板は、これに限定されず、例えば、背板の先端部は、背板が起立位置にある状態で、車両下方から車両上方に向かうに従って車両前方から車両後方に向かって傾斜してもよい。さらに、背板の先端部は略 L 字形状に形成されてもよい。なお、かかる背板 3 0 4 の配置は、第 1 ~ 第 4 実施形態における背板 4 の配置にも適用することができる。

10

【 0 1 3 6 】

このような本実施形態に係る車両は、上述した第 1 実施形態に係る車両の変形動作の一例と同様に変形動作を行うことができる。さらに、本実施形態に係る移動体においては、第 1 実施形態の一態様に係る移動体の効果に加えて、次のような効果を得ることができる。

20

【 0 1 3 7 】

本実施形態の一態様に係る移動体においては、シート 3 0 2 の脚部 3 2 2 が、この脚部 3 2 2 をフレーム 3 0 3 に対して旋回可能とするようにフレーム 3 0 3 に取り付けられるように構成されるフレーム取付区域 3 2 2 c を有し、フレーム取付区域 3 2 2 c が、着座部 2 1 とベース取付区域 3 2 2 a との間に位置している。そのため、移動体の展開状態において、シート 3 0 2 の着座部 2 1 を安定的かつスムーズに前方及び後方移動させることができるので、移動体を効率的に使用することができる。よって、移動体の利便性を高めることができる。

【 0 1 3 8 】

本実施形態の別の一態様に係る電動車両においては、背板 3 0 4 が、起立位置にある状態で、後側操作装置 3 0 7 を車両上方から覆うように配置される。そのため、移動ベース 3 0 1 が拡大状態にあり、かつシート 3 0 2 に着座した乗員が前側操作装置 3 0 6 を操作している場合に、背板 3 0 4 によって、乗員の後側操作装置 3 0 7 へのアクセスを制限することができる。さらに、移動ベース 3 0 1 が拡大状態にあり、かつ後側操作装置 3 0 7 が操作不能である場合においても、乗員の後側操作装置 3 0 7 への不要なアクセスを制限できる結果、後側操作装置 3 0 7 の損傷を防ぐことができる。

30

【 0 1 3 9 】

ここまで本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述の実施形態に限定されるものではなく、本発明は、その技術的思想に基づいて変形及び変更可能である。

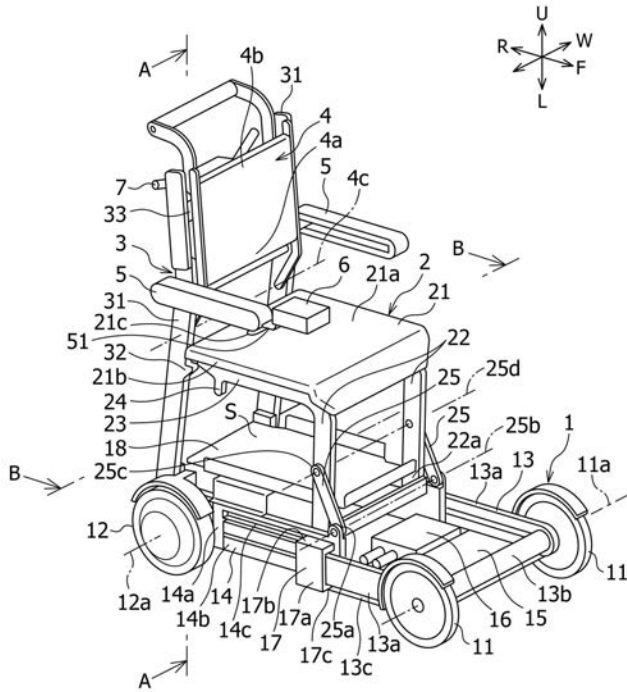
40

【 符号の説明 】

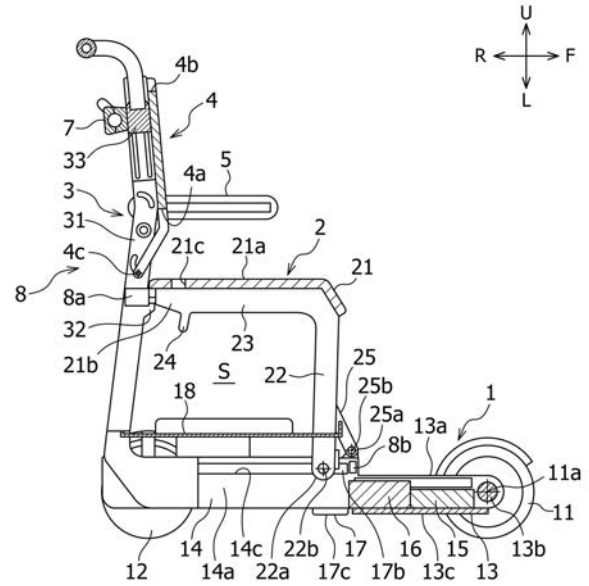
【 0 1 4 0 】

1 , 2 0 1 , 3 0 1 ... 移動ベース、 2 , 3 0 2 ... シート、 2 1 ... 着座部、 2 1 a ... 着座面、 3 , 3 0 3 ... フレーム、 4 , 1 0 4 , 3 0 4 ... 背板、 5 , 3 0 5 ... アームレスト、 6 , 3 0 6 ... 前側操作装置、 7 , 3 0 7 ... 後側操作装置、 H ... ホイールベース

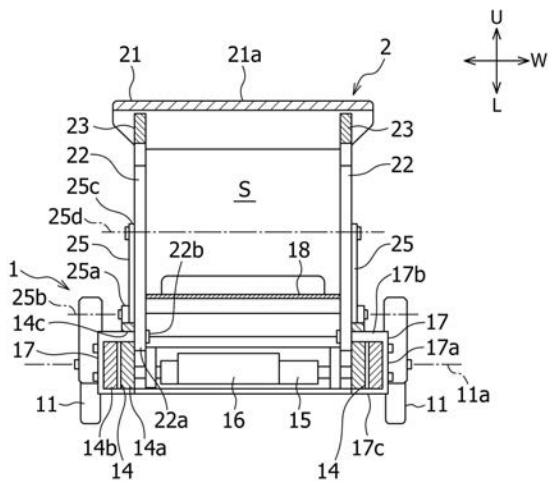
【図 1】



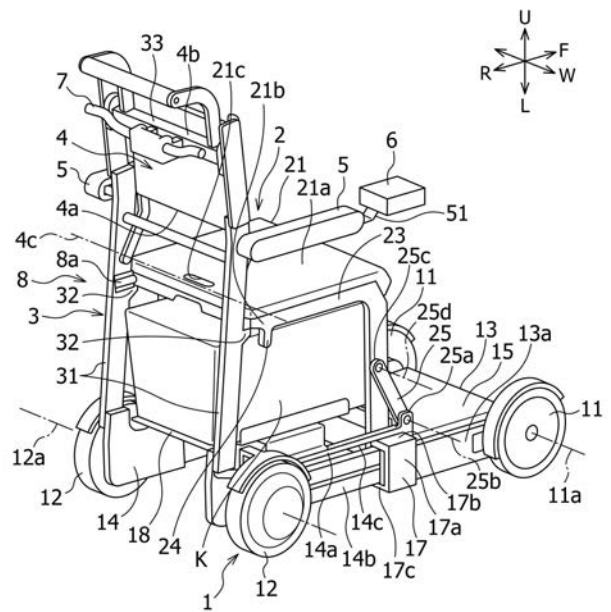
【図 2】



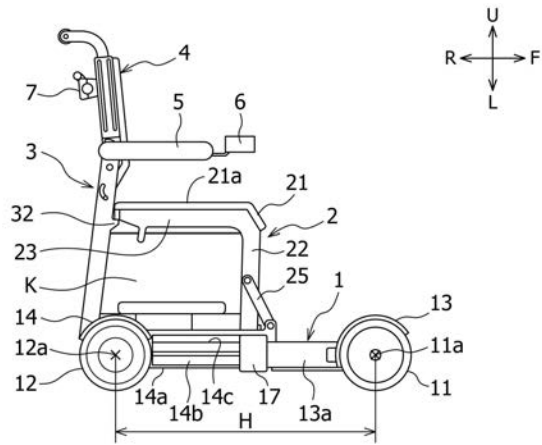
【図 3】



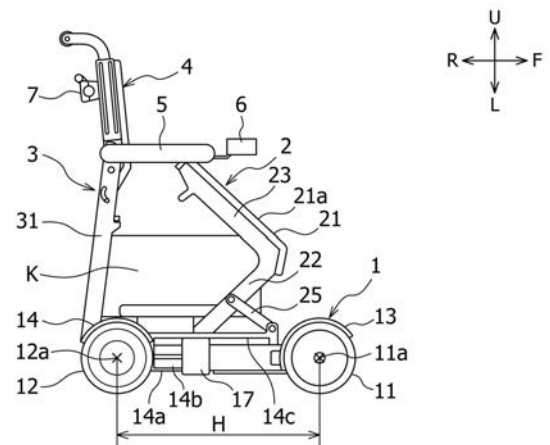
【図 4】



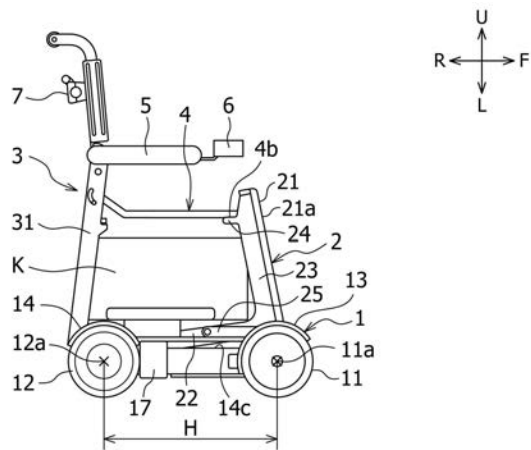
【図 5】



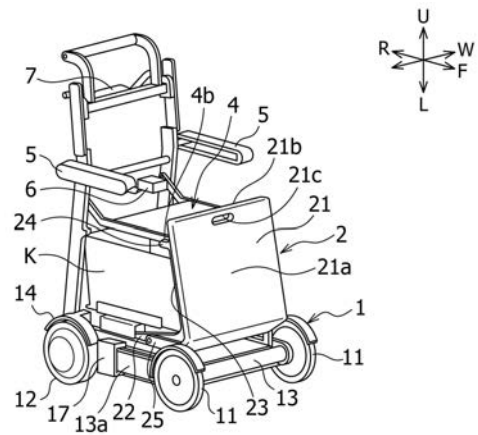
【図 6】



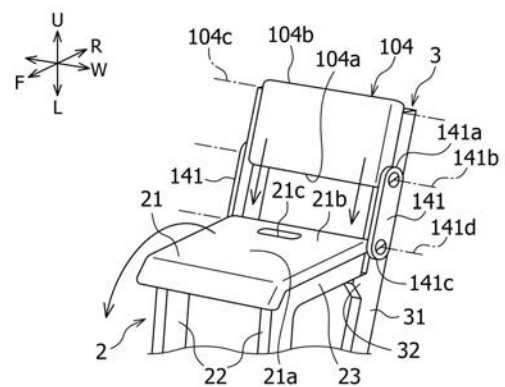
【図 7】



【図 8】



【図 9】



[illegible]

フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
	B 6 2 J 1/28	B
	B 6 2 J 1/28	Z

(74)代理人 100096769
弁理士 有原 幸一

(72)発明者 ラージャー ゴピナート
静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 和田 昌祥
静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

(72)発明者 百目鬼 純
静岡県浜松市南区高塚町 3 0 0 番地 スズキ株式会社内

F ターム(参考) 3D011 AA07 AC01 AD21