

(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2017-196294

(P2017-196294A)

(43) 公開日 平成29年11月2日(2017.11.2)

|                                |                    |             |
|--------------------------------|--------------------|-------------|
| (51) Int.Cl.                   | F 1                | テーマコード (参考) |
| <b>A 6 1 G</b> 5/04 (2013.01)  | A 6 1 G 5/04 7 1 1 | 3 D 0 1 1   |
| <b>B 6 2 J</b> 11/00 (2006.01) | B 6 2 J 11/00 G    |             |
| <b>B 6 2 J</b> 99/00 (2009.01) | B 6 2 J 99/00 K    |             |
| <b>B 6 2 K</b> 5/007 (2013.01) | B 6 2 K 5/007      |             |

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

|           |                            |            |                           |
|-----------|----------------------------|------------|---------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2016-91495 (P2016-91495) | (71) 出願人   | 000144980                 |
| (22) 出願日  | 平成28年4月28日 (2016. 4. 28)   |            | 株式会社アテックス                 |
|           |                            | (72) 発明者   | 福本 運弥                     |
|           |                            |            | 愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号     |
|           |                            | (72) 発明者   | 田中 茂                      |
|           |                            |            | 愛媛県松山市衣山 1 丁目 2 番 5 号株式会社 |
|           |                            |            | アテックス内                    |
|           |                            |            | アテックス内                    |
|           |                            | F ターム (参考) | 3D011 AA07 AC04 AD19      |

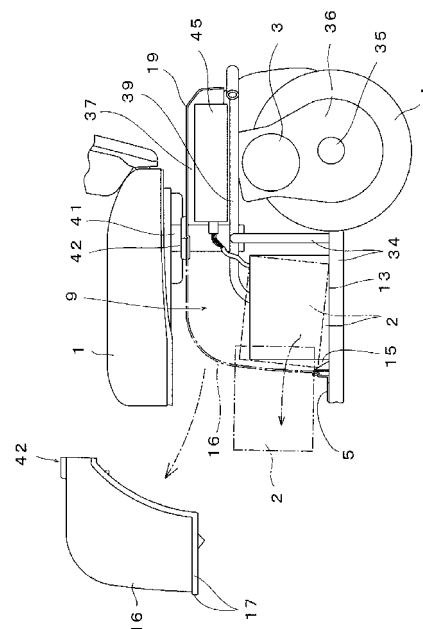
(54) 【発明の名称】 電動車椅子のバッテリー搭載装置

## (57) 【要約】

【課題】電動車椅子は、重量の大きいバッテリーを低位置に搭載して、できるだけ重心位置を低くして、運転者の乗降を容易化し、車体の走行安定化を図る形態として、いる。このため、バッテリーベース面がステップフロア面よりも下位に深くなって、バッテリーの出し入れが難しく、操作面倒となり易い。

【解決手段】電動車椅子において、前運転席 1 の前部下方に、バッテリー 2 を収容するバッテリールーム 9 を構成し、このバッテリールーム 9 の前側周部のステップフロア 5 後端部には、前壁板 1 0 と後壁板 1 1 とから凸状断面形態で適宜高さの防水壁条 1 2 を形成し、この防水壁条 1 2 のバッテリールーム 9 内側には、底部のバッテリーベース 1 3 側から防水壁条 1 2 頂上面 1 4 に亘って前上り傾斜で、バッテリー 2 底部を支持して摺動案内可能なバッテリーガイド 1 5 を形成する。

【選択図】 図 4



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

運転席(1)の下方部にバッテリー(2)と、このバッテリー(2)によって電動のモータ3を配置して、このモータ(3)により後輪(4)を駆動して走行すると共に、運転席(1)の前方部には、ステップフロア(5)の前部上に前輪(6)を操向のハンドル(7)、及びハンドルポスト(8)を配置して走行運転する電動車椅子のバッテリー搭載装置において、前記運転席(1)の前部下方に、バッテリー(2)を収容するバッテリールーム(9)を構成し、このバッテリールーム(9)の前側周部のステップフロア(5)後端部には、前壁板(10)と後壁板(11)とから凸状断面形態で適宜高さの防水壁条(12)を形成し、この防水壁条(12)のバッテリールーム(9)内側には、底部のバッテリーベース(13)側から防水壁条(12)頂上面(14)に亘って前上り傾斜で、バッテリー(2)底部を支持して摺動案内可能なバッテリーガイド(15)を形成したことを特徴とする電動車椅子のバッテリー搭載装置。

10

## 【請求項 2】

前記防水壁条(12)の頂部外周部に段部(18)を設け、該段部(18)にバッテリーカバー(16)の前周下端のカバー縁(17)を嵌合させて支持することを特徴とする請求項1に記載の電動車椅子のバッテリー搭載装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

20

この発明は、電動車椅子のバッテリー搭載装置に関し、運転席の下側部に構成する低位置配置形態のバッテリールームにおける重量バッテリーの着脱操作を行い易くするものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

運転席下側のバッテリールームに、バッテリーを収容するバッテリーケースを、ステップフロア上面に沿う水平方向へ移動可能に設けて、バッテリールーム、及びケースに対するバッテリーの着脱を行い易くする技術(例えば特許文献1参照)が知られている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

30

【特許文献1】特開2003-235905号

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

電動車椅子は、重量の大きいバッテリーを低位置に搭載して、できるだけ重心位置を低くして、運転者の乗降を容易化し、車体の走行安定化を図る形態としている。このため、バッテリールーム底部のバッテリーベースをステップフロアよりも下位置に設定すると、車体の安定性を高めることができ、バッテリーが移動し難く安定搭載できるが、バッテリーベース面がステップフロア面よりも下位に深くなって、バッテリーの出し入れが難く、メンテナンス性が悪くなり易い。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0005】

請求項1に記載の発明は、運転席1の下方部にバッテリー2と、このバッテリー2によって電動のモータ3を配置して、このモータ3により後輪4を駆動して走行すると共に、運転席1の前方部には、ステップフロア5の前部上に前輪6を操向のハンドル7、及びハンドルポスト8を配置して走行運転する電動車椅子のバッテリー搭載装置において、前記運転席1の前部下方に、バッテリー2を収容するバッテリールーム9を構成し、このバッテリールーム9の前側周部のステップフロア5後端部には、前壁板10と後壁板11とから凸状断面形態で適宜高さの防水壁条12を形成し、この防水壁条12のバッテリールーム9内側には、底部のバッテリーベース13側から防水壁条12頂上面14に亘って前上り傾斜で、バッテ

50

リ２底部を支持して摺動案内可能のバッテリーガイド１５を形成したことを特徴とする電動車椅子のバッテリー搭載装置の構成とする。

【０００６】

運転者は、ステップフロア５上面に足を載せて、運転席１に着座した姿勢で、前側のハンドル７を把持した状態で走行運転する。運転席１下側のバッテリールーム９内に搭載のバッテリー２によるモータ３の電動によって、後輪４が回転されて走行し、前記ハンドル７を操向操作することによって前輪６を操向する。バッテリールーム９底部のバッテリーベース１３に対するバッテリー２の着脱を行うときは、バッテリーカバー１６を防水壁条１２上から開放した状態で行う。重量の重いバッテリー２をバッテリーベース１３上面から前側へ取出すときは、バッテリー２の底部、乃至底部前面部を、防水壁板１２のバッテリールーム９内側に形成するバッテリーガイド１５の傾斜縁に支持させて、手前上方へ引出案内する。又、このようにして、防水壁条１２の頂上面１４から前側へ取出したバッテリー２を、再びバッテリールーム９のバッテリーベース１３上に収容設置するときは、バッテリー２の底部を、前記頂上面１４上に載せて、バッテリールーム９内部へ押込むようにして、バッテリーガイド１５の傾斜縁に支持摺動案内させて、バッテリーベース１３上面に載置して取付固定する。

10

【０００７】

請求項２に記載の発明は、前記防水壁条１２の頂部外周部に段部１８を設け、該段部１８にバッテリーカバー１６の前周下端のカバー縁１７を嵌合させて支持する。

【０００８】

バッテリールーム９上を閉鎖するバッテリーカバー１６は、この前周下端のカバー縁１７部を防水壁条１２の頂部外周部、すなわち前壁板１０部に形成の段部１８に嵌合支持させているため、バッテリーカバー１６の閉蓋、閉密度を高く維持し易く、カバー構成を軽、薄な形態とすることができる。この防水壁条１２前側のステップフロア５や、バッテリーカバー１６部等には、雨水や、洗浄水等が降りかかるが、前記段部１８とバッテリーカバー１６縁との間の防水性と、この前壁板１０を形成した防水壁条１２のステップフロア５面上に対する一体的構成によって、バッテリールーム９内への防水効果を高く維持する。

20

【発明の効果】

【０００９】

請求項１に記載の発明は、防水壁条１２を凸状断面形態に形成して、上側に嵌合するバッテリーカバー１６を安定した状態に支持することができ、バッテリーカバー１６を軽、薄な形態とすることができる。そして、このバッテリールーム９内側には、バッテリーベース１３から防水壁条１２頂上面１４に亘って前上り傾斜のバッテリーガイド１５を形成するものであるから、重いバッテリー２の装填、取出操作時には、バッテリー２底部をこのバッテリーガイド１５に摺動案内させることによって、円滑に容易に取出、装着することができる。しかも、前記防水壁条１２の構成によって、ステップフロア５の剛性、強度を高めることができ、前記バッテリーカバー１６の前周下縁部を高くして、防水性を高く維持できる。又、バッテリールーム９内部のバッテリーベース１３の位置を深く設定して、車体の重心位置を低くして、安定した走行運転を行うことができる。

30

【００１０】

請求項２に記載の発明は、前記ステップフロア５の後側部の防水壁条１２の頂部外側の前壁板１０部には、バッテリーカバー１６の下端のカバー縁１７を受ける段部１８を形成するため、バッテリーカバー１６は、防水壁条１２の頂上面１４を覆って、防水性を高く維持する。又、この頂上面１４は、バッテリー２装填、取出の際にバッテリー２の底部を接触摺動させる等によって傷が付き易いが、この頂上面１４の前側に位置する段部１８にバッテリーカバー１６の下端のカバー縁１７が嵌合することにより、頂上面１４についた摺動傷跡が外観からは見え傷隠しの効果も有する。

40

【図面の簡単な説明】

【００１１】

【図１】電動車椅子の側面図。

【図２】その正面図。

50

【図 3】その平面図。

【図 4】バッテリルーム部、及びバッテリーの取出状態を示す側面図。

【図 5】防水壁条部の拡大側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

図面に基づいて、車体フレーム 34 の上側面部にフロアパネルを敷設してステップフロア 5 を形成して、このステップフロア 5 の後側にバッテリー 2 や、電動モータ 3 等を収容するバッテリルーム 9 を形成するように、リヤカバー 19 とフロントカバー 16 で覆い、このバッテリルーム 9 の上側に運転者が乗席する運転席 1 を左右旋回可能に設ける。又、このステップフロア 5 の前端部には、上端部に操向回動操作自在のハンドル 7 を有したハンドルポスト 8 と、このハンドルポスト 8 の左右両側部に立設するハンドルポストカバー 24 を構成する。

10

【0013】

前記フレーム 34 の後端部には、左右一対の後輪 4 を車軸 35 に軸装して、前記バッテリルーム 9 の後部に配置のコントローラ 45 を介するモータ 3 によって、伝動ケース 36 内のギヤ伝動機構等を介して伝動回転して駆動走行する。前記リヤカバー 19 や、バッテリーカバー 16 等で覆われたバッテリルーム 9 の底部には、前側のステップフロア 5 と同高、又はこのステップフロア 5 よりも低い位置にバッテリー 2 を載置固定しうるバッテリーベース 13 を構成し、このバッテリーベース 13 の後側部にモータ 3 や、伝動ケース 36 等を配置構成している。

20

【0014】

前記バッテリルーム 9 の外周部には、ステップフロア 5 部の後端部に起立する防水壁条 12 を形成している。フレーム 34 の後端部には、左右両側部のリヤフェンダ 38 を設けて、後輪 4 の上周部を覆っているが、このリヤフェンダ 38 の前周部に亘って、前記防水壁条 12 の後端部を延長する形態のサイドカバー 40 を構成して、これらの防水壁条 12、及びサイドカバー 40 の頂部を覆うように、バッテリーカバー 16、及びリヤカバー 19 のカバー縁 20 を閉蓋嵌合させる。

【0015】

前記フレーム 34 上の防水壁条 12 上側に被せるバッテリーカバー 16 と、該バッテリーカバー 16 後方のリヤカバー 19 は、前記運転席 1 を旋回可能に支持するシート軸 41 の嵌合するシート軸穴 42 部を通して、前後に分割可能な形態としている。各バッテリーカバー 16、リヤカバー 19 は、セットボルト等によりフレーム 34 側部材に対して着脱可能に構成している。

30

【0016】

前記車体フレーム 34 の後端部には、左右一対の後輪 4 を後車軸 35 に軸装して、前記バッテリルーム 9 の後上部に配置のコントローラ 45 を介して、伝動ケース 36 上部のモータ 3 を電動することによって、伝動ケース 36 内のギヤ伝動機構等を介して後輪 4 を伝動回転して走行する。前記バッテリルーム 9 の底部にバッテリーベース 13 を設けて、左右一対のバッテリー 2 を横並びに載置して固定することができる。このバッテリーベース 13 の前方及び上方部を覆うようにフロントカバー 16 を設けている。バッテリルーム 9 の後部のコントローラールーム 37 部には、底部のルームベース 39 上面にコントローラ 45 を配置し、この上方部を覆うようにリヤカバー 19 が設けられている。上部に前記モータ 3 を取着した伝動ケース 36 はこれらバッテリルーム 9 の後側でコントローラールーム 37 の下側部に位置して架設される。

40

【0017】

前記バッテリーカバー 16 等で覆われたバッテリルーム 9 底部のバッテリーベース 13 は、前側のステップフロア 5 と同高、又はこのステップフロア 5 よりも低い位置に形成されていて、バッテリルーム 9 へのバッテリー 2 の出し入れは、上側のバッテリーカバー 16 を取外した状態、又は開いた状態にして、前側のステップフロア 5 の上面部側から出し入れする。この場合、バッテリーカバー 16 上部の運転席 1 を、バッテリー 2 の出し入れ操作の邪魔に

50

ならないように、上方位置や、後ろ向き姿勢に移動、回動させたり、取外すこともできる。

#### 【 0 0 1 8 】

前記ステップフロア 5 上面に形成する防水壁条 1 2 は、樹脂製で側断面視で凸状断面形態に成形したもので、この底面をステップフロア 5 上面に重合させてフレーム 3 4 側に取  
着している。この防水壁条 1 2 の頂上面 1 4 は、逆 U 字状形態に形成し、この前側面部に  
沿う前壁板 1 0 の上部に、これに嵌合するバッテリーカバー 1 6 のカバー縁 1 7 の厚さに略  
相当する段部 1 8 を形成している。バッテリーカバー 1 6 のカバー縁 1 7 は少許間隔前側へ  
膨出させて、バッテリーカバー 1 6 上部面とは段違いに形成し、バッテリーカバー 1 6 の防水  
壁条 1 2 に対する嵌合度の均一化を図っている。

10

#### 【 0 0 1 9 】

前記ステップフロア 5 は、車体フレーム 3 4 の上側に樹脂材を敷設して構成し、このス  
テップフロア 5 の前端上に、ハンドルポスト 8 を立設し、このハンドルポスト 8 を前後か  
ら挟持するように構成するフロントカバー 2 5 とリヤカバー 2 6 とからなるハンドルポ  
ストカバー 2 4 の下端部を立設固定する。このハンドルポストカバー 2 4 の下端部は、外側  
のフロントフェンダー 4 7 と連結して、ステップフロア 5、及びハンドルポストカバー 2  
4 等の安定支持を図る。又、ハンドルポストカバー 2 4 の前側は、上縁部 3 1 と底縁部 3  
2 を形成したフロントカバー 2 5 を有して、側面視コ字状形態に形成し、このコ字形態  
のフロントカバー 2 5 の前側にバケット 2 8 を嵌合させて取付ける。これらハンドルポ  
ストカバー 2 4 のフロントカバー 2 5 とリヤカバー 2 6、及びバケット 2 8 は、これらの左  
右両側縁 2 9 を重合させて、ネジ 3 0 締めによって一体的に固定して、ハンドルポ  
ストカバー 2 4 の剛性を高くし、ハンドル 7 操作を安定化する。

20

#### 【 0 0 2 0 】

ここにおいて、この発明は、運転席 1 の下方部にバッテリー 2 と、このバッテリー 2 によ  
って電動のモータ 3 を配置して、このモータ 3 により後輪 4 を駆動して走行すると共に、運  
転席 1 の前方部には、ステップフロア 5 の前部上に前輪 6 を操向のハンドル 7、及びハン  
ドルポスト 8 を配置して走行運転する電動車椅子のバッテリー搭載装置において、前記運  
転席 1 の前部下方に、バッテリー 2 を収容するバッテリールーム 9 を構成し、このバッテリール  
ーム 9 の前側周部のステップフロア 5 後端部には、前壁板 1 0 と後壁板 1 1 とから凸状断面  
形態で適宜高さの防水壁条 1 2 を形成し、この防水壁条 1 2 のバッテリールーム 9 内側には  
、底部のバッテリーベース 1 3 側から防水壁条 1 2 頂上面 1 4 に亘って前上り傾斜で、バッ  
テリー 2 底部を支持して摺動案内可能なバッテリーガイド 1 5 を形成する。このバッテリーガイ  
ド 1 5 は前上がり傾斜縁を形成した三角プレート 5 1 を、防水壁条 1 2、及びバッテリール  
ーム 9 の内側に、横方向に沿って適宜当間隔に配置したもので、防水壁条 1 2 の後側面を  
支持する形態に構成している。

30

#### 【 0 0 2 1 】

運転者は、ステップフロア 5 上面に足を載せて、運転席 1 に着座した姿勢で、前側のハ  
ンドル 7 を把持した状態で走行運転する。運転席 1 下側のバッテリールーム 9 内に搭載のバ  
ッテリー 2 によるモータ 3 の電動によって、後輪 4 が回転されて走行し、前記ハンドル 7 を  
操向操作することによって前輪 6 を操向する。バッテリールーム 9 底部のバッテリーベース 1  
3 に対するバッテリー 2 の着脱を行うときは、バッテリーカバー 1 6 を防水壁条 1 2 上から開  
放した状態で行う。重量の重いバッテリー 2 をバッテリーベース 1 3 上面から前側へ取出す  
ときは、バッテリー 2 の底部、乃至底部前面部を、防水壁条 1 2 のバッテリールーム 9 内側に形  
成するバッテリーガイド 1 5 の傾斜縁に支持させて、手前上方へ引出案内する。又、このよ  
うにして、防水壁条 1 2 の頂上面 1 4 から前側へ取出したバッテリー 2 を、再びバッテリール  
ーム 9 のバッテリーベース 1 3 上に収容設置するときは、バッテリー 2 の底部を、前記頂上面  
1 4 上に載せて、バッテリールーム 9 内部へ押込むようにして、バッテリーガイド 1 5 の傾斜  
縁に摺動案内させて、バッテリーベース 1 3 上面の載置して取付固定する。

40

#### 【 0 0 2 2 】

又、前記防水壁条 1 2 の頂部外周部に後壁板 1 1 側へ向け凹んだ段部 1 8 を設け、該段

50

部 1 8 にバッテリーカバー 1 6 の前周下端のカバー縁 1 7 を嵌合させて支持する構成とする。

【 0 0 2 3 】

バッテリールーム 9 上を閉鎖するバッテリーカバー 1 6 は、この前周下端のカバー縁 1 7 部を防水壁条 1 2 の前壁板 1 0 部に形成の段部 1 8 に嵌合支持させているため、バッテリーカバー 1 6 の閉蓋、閉密度を高く維持し易く、カバー構成を軽、薄な形態とすることができる。この防水壁条 1 2 前側のステップフロア 5 や、バッテリーカバー 1 6 部等には、雨水や、洗浄水等が降りかかるが、前記段部 1 8 とバッテリーカバー 1 6 縁との間の防水性と、この前壁板 1 0 を形成した防水壁条 1 2 のステップフロア 5 面上に対する一体的構成によって、バッテリールーム 9 内への防水効果を高く維持する。

10

【 符号の説明 】

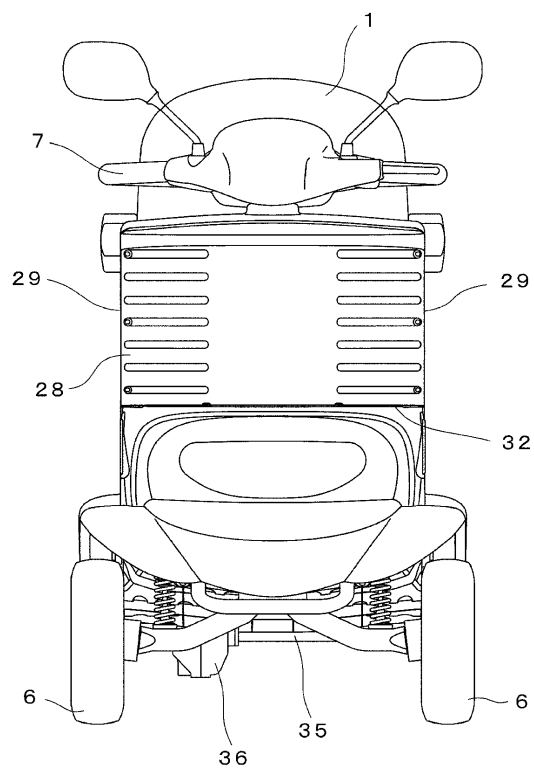
【 0 0 2 4 】

- 1 運転席
- 2 バッテリ
- 3 モータ
- 4 後輪
- 5 ステップフロア
- 6 前輪
- 7 ハンドル
- 8 ハンドルポスト
- 9 バッテリールーム
- 1 0 前壁板
- 1 1 後壁板
- 1 2 防水壁条
- 1 3 バッテリーベース
- 1 4 頂上面
- 1 5 バッテリーガイド
- 1 6 バッテリーカバー
- 1 7 カバー縁
- 1 8 段部

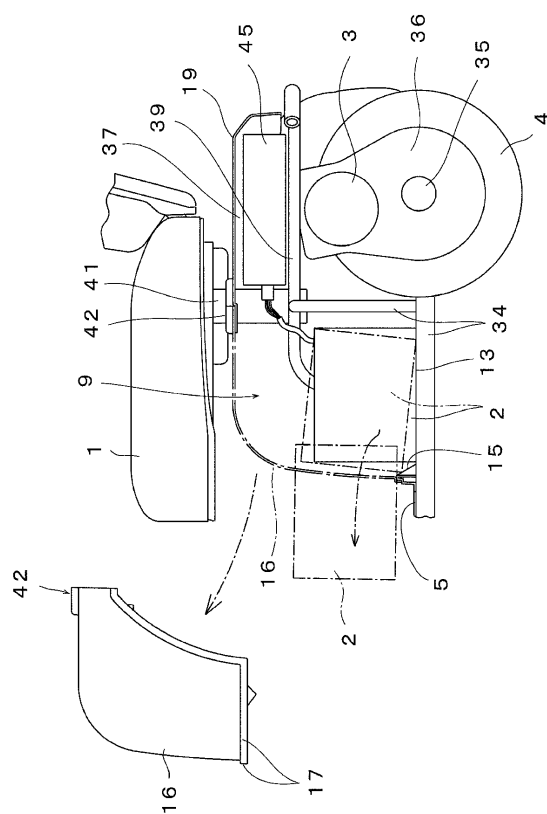
20

30

【圖 2】



【 図 4 】



【図 5】

