

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6963191号
(P6963191)

(45) 発行日 令和3年11月5日 (2021. 11. 5)

(24) 登録日 令和3年10月19日 (2021. 10. 19)

| | |
|---------------------------------|-----------------|
| (51) Int. Cl. | F I |
| A 4 7 C 7/62 (2006. 01) | A 4 7 C 7/62 |
| B 6 0 N 2/90 (2018. 01) | A 4 7 C 7/62 Z |
| A 6 1 M 21/00 (2006. 01) | B 6 0 N 2/90 |
| | A 6 1 M 21/00 A |

請求項の数 6 (全 21 頁)

| | | | |
|------------|-----------------------------------|-----------|-------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2019-185714 (P2019-185714) | (73) 特許権者 | 000220066 |
| (22) 出願日 | 令和1年10月9日 (2019. 10. 9) | | テイ・エス テック株式会社 |
| (62) 分割の表示 | 特願2015-74043 (P2015-74043) の分割 | | 埼玉県朝霞市栄町 3 丁目 7 番 2 7 号 |
| 原出願日 | 平成27年3月31日 (2015. 3. 31) | (74) 代理人 | 100088580 |
| (65) 公開番号 | 特開2020-11100 (P2020-11100A) | | 弁理士 秋山 敦 |
| (43) 公開日 | 令和2年1月23日 (2020. 1. 23) | (74) 代理人 | 100195453 |
| 審査請求日 | 令和1年11月7日 (2019. 11. 7) | | 弁理士 福士 智恵子 |
| | | (74) 代理人 | 100205501 |
| | | | 弁理士 角淵 由英 |
| | | (72) 発明者 | 杉山 慎二 |
| | | | 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 番地 |
| | | | 1 テイ・エス テック株式会社内 |
| | | (72) 発明者 | 田立 征生 |
| | | | 栃木県塩谷郡高根沢町大字太田 1 1 8 番地 |
| | | | 1 テイ・エス テック株式会社内 |
| | | | 最終頁に続く |

(54) 【発明の名称】 椅子

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

座部と、

背もたれと、

着座者の身体信号を検出するセンサと、前記センサと接続された制御装置とを備える椅子であって、

前記座部又は前記背もたれの本体部の裏面側に取り付けられ、前記制御装置を覆うカバーと、を備え、

前記制御装置はバッテリーと接続されており、

前記制御装置と前記バッテリーとは重ねて配置されており、

前記カバーの内面には複数のリブが形成されており、

前記リブは、前記制御装置及び前記バッテリーの両側に対向するように配置されていることを特徴とする椅子。

【請求項 2】

前記制御装置は、前記バッテリーよりも着座者側に配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の椅子。

【請求項 3】

前記制御装置及び前記バッテリーは、前記制御装置の接続口及び前記バッテリーの充電ジャックが同じ方向を向くように配置されていることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の椅子。

10

20

【請求項 4】

対向する前記リブは、前記リブ間の距離が広い部分と、前記リブ間の距離が狭い部分と、を有するように形成されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の椅子。

【請求項 5】

前記制御装置は、前記リブ間の距離が広い部分に配置され、

前記バッテリーは、前記リブ間の距離が狭い部分に配置されていることを特徴とする請求項 4に記載の椅子。

【請求項 6】

前記カバーは、着座者側が開放された形状を有していることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の椅子。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、椅子に係り、特に、シートの着座者に刺激を付与する覚醒機器を備える椅子に関するものである。

【背景技術】

【0002】

車両運転時の事故の発生を未然に防ぐことを目的として、車両の運転者の覚醒度低下を防止する技術が知られている。

例えば、特許文献 1 には、心拍センサ又は呼吸センサ及びモータ等の電気機器を備える車両用シート用いて、振動刺激を着座者に付与する技術が開示されている。

一方、覚醒度の低下を防止、換言すると居眠りを防止する技術は、車両用シートの他、勉強や仕事を効率的に行うことを目的に、事務用の脚付き椅子等に用いられ得る。

なお、覚醒装置を備えるものではないが、特許文献 2 には、座部に、クッション材として機能するエアセルと、エアセルへの空気の給排を制御する制御装置（同文献には、制御部と記載。）と、を備える椅子が開示されている。この制御装置は、座部フレーム（同文献には、ベース部と記載。）の着座面側に設けられており、上方からカバー（同文献には、前側支持部と記載。）が被せられている。

また、特許文献 3 には、着座する者の姿勢を正しくするために、脚付き椅子にセンサを着座面に配し、バッテリー及び制御装置並びにこれらを覆うカバーを含むコントロールユニットを椅子の座部（同文献には、着席部と記載。）の下面に取付け、センサの検知信号の有無によって着座者の姿勢を検出する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2013 - 220810 号公報

【特許文献 2】特開 2014 - 180415 号公報

【特許文献 3】特表 2006 - 503599 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、脚付き椅子に電気機器を取り付ける場合には、車両内部に電気機器を配設可能な特許文献 1 に開示されている車両用シートと異なり、バッテリー、ECU (Electrical Control Unit) 等の取付スペースを確保することが困難であった。

そして、脚付き椅子に覚醒機器を取り付ける場合には、車両内部に電気機器を配設可能な車両用シートに取り付ける場合と異なり、覚醒機器を構成する制御装置やバッテリーを着座者の近傍に配置せざるを得ない。

【0005】

また、覚醒機器を構成する制御装置を取り付ける場合に、制御装置を保護するためにカ

10

20

30

40

50

パーでこれらを覆うことが考えられるが、例えば特許文献 2 及び 3 のように制御装置をカバーで覆うようにすると、制御装置から生じた熱がカバー内に篋ってしまい椅子の温度が上昇してしまうことがあった。

このため、制御装置が作動することによって熱を帯びることで温度が高くなった椅子の一部に着座者が触れるときに、着座者に不快感を与えることがあった。

【 0 0 0 6 】

また、制御装置やバッテリー等に対する保護及び断熱のためにカバーを取り付けた場合に、カバーの分だけ椅子の外形が大きくなってしまふという問題があった。

また、カバーを取り付けた場合に、カバーに覆われた制御装置やバッテリー等に触れることが困難となり、メンテナンス作業が困難となるという問題があった。

特にカバーがバッテリーを覆っている場合に、バッテリーの交換のためにカバーを取り外さなくてはならず、バッテリーを交換しづらかった。

また、バッテリーが充電バッテリーである場合に、充電ジャックに接続されてカバーから取り出された充電ケーブルが椅子の周辺を通る者の邪魔になることがあった。

さらに、カバー内にある制御装置又はバッテリーに、カバーを挿通してハーネス又はケーブルが挿し込まれている場合に、ハーネス又はケーブルが椅子の周辺を通るものや周辺にある物に引っかかって外れてしまうという問題があった。

また、椅子に何の表示部もなければ、覚醒機器の作動状態、停止状態等の確認ができないため、覚醒装置を使用しづらかった。

【 0 0 0 7 】

本発明は、かかる問題点に鑑みてなされたものであり、本発明の目的は、覚醒機器から生じる熱による不快感を着座者に与えることを回避可能な椅子を提供することにある。

他の目的は、覚醒機器を構成する装置の少なくとも一部を覆うカバーのサイズを抑えて、椅子をコンパクトにすることにある。

また、他の目的は、制御装置等に電力を供給するバッテリーを覆うカバーを備える場合に、バッテリーの出し入れ、又はバッテリーへの給電を容易にすることにある。

さらに他の目的は、覚醒装置の作動状態等を確認可能にすることにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

前記課題は、本発明に係る椅子によれば、座部と、背もたれと、着座者の身体信号を検出するセンサと、前記センサと接続された制御装置とを備える椅子であって、前記座部又は前記背もたれの本体部の裏面側に取り付けられ、前記制御装置を覆うカバーと、を備え、前記制御装置はバッテリーと接続されており、前記制御装置と前記バッテリーとは重ねて配置されており、前記カバーの内面には複数のリブが形成されており、前記リブは、前記制御装置及び前記バッテリーの両側に対向するように配置されていることにより解決される。

【 0 0 0 9 】

また、前記制御装置は、前記バッテリーよりも着座者側に配置されていると好ましい。

前記制御装置及び前記バッテリーは、前記制御装置の接続口及び前記バッテリーの充電ジャックが同じ方向を向くように配置されていると好ましい。

対向する前記リブは、前記リブ間の距離が広い部分と、前記リブ間の距離が狭い部分と、を有するように形成されていると好ましい。

前記制御装置は、前記リブ間の距離が広い部分に配置され、前記バッテリーは、前記リブ間の距離が狭い部分に配置されていると好ましい。

前記カバーは、着座者側が開放された形状を有していると好ましい。

【 0 0 1 0 】

また、前記カバーの内側にファンが配置されていると好ましい。

上記構成によれば、ファンにより、カバー内からカバー外への排熱性を高めることができる。

【 0 0 1 1 】

さらに、前記カバーにおける椅子の前後方向後ろ側に開孔が形成されていると好ましい

10

20

30

40

50

。

上記構成によれば、カバー内のバッテリー及び制御装置からの排風が、カバーの後ろからカバー外に出ることになるため、椅子の前側にある着座者の脚が排風に曝されて、着座者に不快感を与えることを回避できる。

【0012】

また、前記カバーは、前記刺激装置若しくは前記制御装置に電力を供給するバッテリー又は前記制御装置と対向する位置に凹部を有すると好ましい。

上記構成によれば、カバーが、バッテリー又は制御装置と対向する位置に凹部を有することで、バッテリー及び制御装置を覆うカバーのサイズをコンパクトにすることができる。

【0013】

また、前記カバーの最も深い凹部に対向する位置に、前記バッテリー又は前記制御装置が配置されていると好ましい。

上記構成によれば、バッテリー又は制御装置がカバーの最も深い凹部に対向する位置に配置されていることで、バッテリー又は制御装置を覆うことで最も外側に張り出す部分が薄くなり、椅子の外側へのカバーの張り出し量を効果的に小さくすることができる。

【0014】

また、前記カバーの最も深い凹部に対向する位置に、前記バッテリーと前記制御装置とが厚さ方向に重ねられて配置されていてもよい。

上記構成によれば、バッテリーと制御装置とが厚さ方向に重ねて配置されていることで、両者を接続するケーブルを短くできるとともに、座部又は背もたれへの組付性を良好にすることができ、さらに、最も深い凹部に対向する位置であることで、椅子の外側へのカバーの張り出し量を効果的に小さくすることができる。

【0015】

さらに、前記座部を下方から支持する支柱を備え、前記カバーの最も深い凹部は、前記支柱よりも前側であって椅子の幅方向の中央部に形成されていると好ましい。

上記構成によれば、支柱よりも前側に、カバーの最も深い凹部が形成されていることで、その位置に対向する位置にバッテリー又は制御装置を配置することができる。

このため、カバーを外して、支柱よりも前側からバッテリー又は制御装置に触れることができ、メンテナンス性が良好となる。

さらに、椅子の幅方向中央部に最も深い凹部が形成されていることで、椅子の幅方向にバランスよく形成されたカバーを採用することができ、意匠性を高めることができる。

【0016】

また、前記カバーは、椅子の幅方向に並んで配置された前記バッテリーと前記制御装置とを覆っていてもよい。

上記構成によれば、バッテリーと制御装置が椅子の幅方向に並んで配置されていることで、これらが上下方向又は前後方向に並んで配置されているものよりも、上下方向又は前後方向へのカバーの張り出しを抑えることができる。

【0017】

また、前記座部は、座部フレームと、該座部フレーム上に設けられたプレート部材と、を備え、前記座部フレームは、周辺よりも下方に突出して、椅子の幅方向に延在する下側フレーム部を有し、前記刺激装置及び前記制御装置に電力を供給するバッテリーと前記制御装置とは、前記プレート部材の下方で前記下側フレーム部の前方にあるスペースに配設されていると好ましい。

上記構成によれば、プレート部材の下方で下側フレーム部の前方にあるスペースをバッテリーと制御装置とを配設するスペースとして有効利用することができる。

【0018】

また、前記凹部は、前記バッテリー及び前記制御装置に対向する位置に複数形成されているとよい。

上記構成によれば、凹部がバッテリー及び制御装置に対向する位置に複数形成されていることで、バッテリー及び制御装置が別々に座部又は背もたれに取り付けられている場合であ

10

20

30

40

50

っても、椅子の外側へのカバーの張り出し量を効果的に小さくすることができる。

【0019】

さらに、前記カバーには、前記刺激装置及び前記制御装置に電力を供給するバッテリーを出し入れ可能な開口である入出口が形成されていると好ましい。

上記構成によれば、カバーに入出口が形成されていることで、カバーを本体部に取り付けたままバッテリーを出し入れすることが可能となる。

【0020】

また、前記座部を下方から支持する支柱を備え、前記入出口は、前記支柱に対向する位置からずれた位置に形成されていると好ましい。

上記構成によれば、バッテリーの出し入れの際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

10

【0021】

また、前記刺激装置及び前記制御装置に電力を供給するバッテリーを備え、該バッテリーは、充電ジャックを有する充電式バッテリーであり、前記カバーには、前記充電ジャックを露出し、前記充電ジャックに接続される充電ケーブルを通すことができる通し口が形成されていると好ましい。

上記構成によれば、カバーに充電ジャックを通すことができる通し口が形成されていることで、カバーを本体部に取り付けたまま充電ケーブルを充電ジャックに挿し込んでバッテリーを容易に充電することができる。

【0022】

20

また、前記座部を下方から支持する支柱を備え、前記通し口は、前記支柱に対向する位置からずれた位置に形成されていると好ましい。

上記構成によれば、バッテリーの充電の際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

【0023】

また、前記座部を下方から支持する支柱と、該支柱に取り付けられた脚部と、前記充電ジャックに一端を接続され、他端に前記充電ケーブルを接続する充電コネクタを有する延長ケーブルと、を備え、前記カバーの前記通し口は、前記支柱に対向する位置に形成されており、前記延長ケーブルは、前記通し口を通して前記支柱に沿って前記脚部まで配設されており、前記充電コネクタは前記脚部に固定されていると好ましい。

30

上記構成によれば、座部から離間した位置にある脚部に固定された充電コネクタに充電ケーブルを接続してバッテリーを充電できるため、充電ケーブルが着座者等の邪魔になることを防止できる。

【0024】

また、前記刺激装置又は前記センサと前記制御装置とはハーネスによって連結されており、前記カバーには、前記ハーネスを通すことができる他の通し口が形成されていると好ましい。

上記構成によれば、カバーにハーネスを通すことができる他の通し口が形成されていることで、カバーの内外にハーネスを通すことができるため、刺激装置、センサ及び制御装置の配置の自由度を高めることができる。

40

【0025】

また、前記座部を下方から支持する支柱を備え、前記他の通し口は、前記支柱に対向する位置からずれた位置に形成されていると好ましい。

上記構成によれば、カバーの他の通し口を介してのハーネス組み付けの際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

【0026】

また、前記座部を下方から支持する支柱を備え、前記他の通し口は、前記支柱に対向する面に形成されていてもよい。

上記構成によれば、カバーにおける着座者の脚から離れた支柱側に対向する面に他の通し口が形成されているので、着座者の脚に触れることによってハーネスが外れることを回

50

避することができる。

【 0 0 2 7 】

また、前記カバーには、前記覚醒機器の作動状態を切り替える作動スイッチ部、前記覚醒機器の作動状態を表示する作動表示部、及び前記刺激装置及び前記制御装置に電力を供給するバッテリーの残量を示すバッテリー状態表示部の少なくともいずれかが取り付けられていると好ましい。

上記構成によれば、カバーに作動スイッチ部、作動表示部及びバッテリー状態表示部の少なくともいずれかが取り付けられていることにより、カバーを取り付けた状態で、覚醒機器の作動状態を変更することができ、また、作動状態を確認することができる。

【 0 0 2 8 】

また、前記作動スイッチ部、前記作動表示部及び前記バッテリー状態表示部の少なくともいずれかは、前記背もたれに取り付けられた前記カバーの上部に取り付けられていると好ましい。

上記構成によれば、背凭れに取り付けられたカバーの上部に作動スイッチ部、作動表示部及びバッテリー状態表示部の少なくともいずれかが取り付けられていることにより、椅子の前に立った状態でも、覚醒機器の作動状態を変更することができ、また、作動状態を確認することができる。

【 0 0 2 9 】

また、前記作動スイッチ部、前記作動表示部及び前記バッテリー状態表示部の少なくともいずれかは、前記座部に取り付けられた前記カバーの側部に取り付けられていると好ましい。

上記構成によれば、座部に取り付けられたカバーの側部に作動スイッチ部、作動表示部及びバッテリー状態表示部の少なくともいずれかが取り付けられていることにより、カバー側部には着座者の脚が位置しないため、作動スイッチ部の操作、及び作動表示部又はバッテリー状態表示部の視認が容易となる。

【 発明の効果 】

【 0 0 3 0 】

本発明によれば、覚醒機器を備える椅子が発熱装置により高温となることを回避して、着座者に不快感を与えることを回避できる。

さらに、本発明によれば、カバー内からカバー外への排熱性を高めることができる。

また、着座者の脚が排風に曝されることにより、着座者に不快感を与えることを回避できる。

また、本発明によれば、バッテリー及び制御装置を覆うカバーのサイズをコンパクトにすることができる。

また、本発明によれば、バッテリー又は制御装置のメンテナンス性を良好にすることができる。

また、本発明によれば、上下方向又は前後方向へのカバーの張り出しを抑えることができる。

また、本発明によれば、プレート部材の下方で下側フレーム部の前方にあるスペースをバッテリーと制御装置を配設するスペースとして有効利用することができる。

さらに、本発明によれば、カバーを本体部に取り付けたままバッテリーを出し入れすることが可能となる。

また、本発明によれば、バッテリーの出し入れの際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

また、本発明によれば、カバーを本体部に取り付けたまま充電ケーブルを充電ジャックに挿し込んでバッテリーを容易に充電することができる。

さらに、本発明によれば、バッテリーの充電の際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

また、本発明によれば、充電ケーブルが着座者等の邪魔になることを防止できる。

また、本発明によれば、刺激装置、センサ及び制御装置の配置の自由度を高めることが

10

20

30

40

50

できる。

また、本発明によれば、カバーの通し孔を介してのハーネス組み付けの際に、支柱が邪魔になることを回避することができる。

また、本発明によれば、着座者の脚に触れることによってハーネスが外れることを回避することができる。

また、本発明によれば、カバーを取り付けた状態で、覚醒機器の作動状態を変更することができ、また、作動状態を確認することができる。

また、本発明によれば、椅子の前に立った状態でも、覚醒機器の作動状態を変更することができ、また、作動状態を確認することができる。

また、本発明によれば、ハーネスを外れにくくすることができる。

10

また、本発明によれば、作動スイッチ部の操作、及び作動表示部又はバッテリー状態表示部の視認が容易となる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の実施形態に係る脚付き椅子の外観図である。

【図2】保持カバー及び座部カバーが取り付けられるクッションパン下面を示す下側斜視図である。

【図3】図1のIII-III断面を示す模式的な断面図である。

【図4】樹脂プレートを示す平面図である。

【図5】脚付き椅子に取り付けられる制御装置、バッテリー及び保持カバー等の分解斜視図である。

20

【図6】制御装置及びバッテリーを保持した状態の保持カバーを示す斜視図である。

【図7】制御装置及びバッテリーを保持する保持カバーがクッションパンの下面に取り付けられた状態を示す模式的な正面図である。

【図8】樹脂プレートの下面に座部カバーを取り付けた状態を示す模式的な正面図である。

【図9】制御装置保持カバーとバッテリー保持カバーが樹脂プレートの下面に取り付けられた状態を示す模式的な正面図である。

【図10】座部カバーの上部を示す上側斜視図である。

【図11】座部カバーを側面から示す模式的な側面図である。

30

【図12】変形例に係る座部カバーを示す図1のIII-III断面を示す模式的な断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0032】

本発明は、椅子に関するものであり、特に、覚醒機器（居眠り防止機器）を備える椅子に関するものである。

なお、以下に説明する実施形態は、本発明の理解を容易にするための一例に過ぎず、本発明を限定するものではない。すなわち、以下に説明する部材の形状、寸法、配置等については、本発明の趣旨を逸脱することなく、変更、改良され得るとともに、本発明にはその等価物が含まれることは勿論である。

40

以下、本発明の一実施形態に係る脚付き椅子S、並びに脚付き椅子Sに設けられたECU7、バッテリー8及びこれらを保持する保持カバー71並びにこれらを覆う座部カバー51について、図面を参照しながら説明する。

なお、以下において、前後方向は、椅子の前後方向を示すものとし、左右方向は椅子の左右方向を示すものとし椅子の幅方向ともいう。

【0033】

<全体構成について>

まず、図1～図4を主に参照して、脚付き椅子Sの主な構成について説明する。ここで、図1は、本発明の実施形態に係る脚付き椅子Sの外観図、図2は、保持カバー71及び座部カバー51が取り付けられるクッションパンF21の下面を示す下側斜視図、図3は

50

、図１のIII-III断面を示す模式的な断面図、図４は、樹脂プレートＦ２１ｄを示す平面図である。

脚付き椅子Ｓは、主に、脚部材Ｆ３と、脚部材Ｆ３に取り付けられて着座者の臀部を支持するクッションパンＦ２１と、クッションパンＦ２１に連結された背もたれ部であるバックパンＦ２２と、覚醒機器Ｕとから構成されている。

【００３４】

脚部材Ｆ３は、４本に分岐する足部Ｆ３１と、足部Ｆ３１に連続的に形成された支柱筒Ｆ３０とから構成されて、主に樹脂材料から形成されている。

足部Ｆ３１における４本に分岐したそれぞれの先端には、キャスターＦ３１ａが取り付けられている。

10

また、足部Ｆ３１は、本実施形態においては４本に分岐する構成となっているが、３本以上に分岐する構成であってもよく、さらに、キャスターＦ３１ａを備えなくてもよい。

【００３５】

支柱筒Ｆ３０は、足部Ｆ３１の中央に固定されて上方に延在している。支柱筒Ｆ３０の中に、後述する支柱Ｆ２１ａが通されて固定される。

【００３６】

クッションパンＦ２１は、本発明に係る座部に相当するものであり、図２に示すように、金属製の座部フレーム７４と、座部フレーム７４の上部に取り付けられた樹脂プレートＦ２１ｄと、樹脂プレートＦ２１ｄの上部に取り付けられた表皮付きパッド部Ｆ２１ｅとから構成されている。

20

【００３７】

座部フレーム７４は、シート幅方向に延在する下側フレーム部Ｆ２１ｂと、下側フレーム部Ｆ２１ｂよりも上側にあり、下側フレーム部Ｆ２１ｂと十字に成すように交差して延在する上側フレーム部Ｆ２１ｃと、から構成されている。

【００３８】

下側フレーム部Ｆ２１ｂは、クッションパンＦ２１の後ろ側においてシート幅方向に延在しており、支柱Ｆ２１ａが通る下側フレーム部Ｆ２１ｂの中央には、貫通孔Ｆ２１ｆが形成されている。

【００３９】

上側フレーム部Ｆ２１ｃは、椅子の幅方向中央において椅子の前後方向に延在して、下側フレーム部Ｆ２１ｂと溶接によって接合されている。上側フレーム部Ｆ２１ｃの中央には、周囲に対して垂直に延在するパイプ状の支柱Ｆ２１ａが溶接等によって接合されている。

30

上側フレーム部Ｆ２１ｃにおける下側フレーム部Ｆ２１ｂに重ならない部位に、タッピングネジＮ１（図５参照）を通す通し孔Ｆ２１ｈが、前後に２つずつ形成されている。

具体的には、この通し孔Ｆ２１ｈは、上側フレーム部Ｆ２１ｃ及び一体的に接合された下側フレーム部Ｆ２１ｂ、及び後述する保持カバー７１を樹脂プレートＦ２１ｄへ取り付けするタッピングネジＮ１を通すためのものである。

【００４０】

図４に示す樹脂プレートＦ２１ｄは、本発明に係るプレート部材及び本体部に相当し、着座者の臀部から伝わる熱を放熱するために、上下方向に形成された複数の抜き孔Ｆ２１ｊを有する。この抜き孔Ｆ２１ｊは、放熱機能を有するとともに、後述するハーネス１１を樹脂プレートＦ２１ｄの上下に挿通させる機能を有する。

40

樹脂プレートＦ２１ｄの下面には、２個のファン５０が座部フレーム７４の前方に取り付けられている。

このように取り付けられたファン５０は、座部フレーム７４に取り付けられた後述する保持カバー７１によって保持されるＥＣＵ７及びバッテリー８を空冷する機能を有する。

【００４１】

表皮付きパッド部Ｆ２１ｅは、ウレタン等のクッション材から成るパッド部Ｆ２１ｏと、パッド部Ｆ２１ｏを覆う表皮４４とから構成されており、表皮４４とパッド部Ｆ２１ｏ

50

の間に後述する呼吸センサ 9 が配設されている。

パッド部 F 2 1 o には、図 3 に示すように、ハーネス 1 1 を後述する E C U 7 にガイドするガイド孔 F 2 1 k が形成されている。

ガイド孔 F 2 1 k は、パッド部 F 2 1 o の上面に設けられた呼吸センサ 9 の前方から、E C U 7 の近傍へと、前方、且つ、下方に斜め延びるように形成されている。

【 0 0 4 2 】

バックパン F 2 2 は、クッションパン F 2 1 の後部と連結されており、クッションパン F 2 1 から略鉛直上方に延在して形成されている。

バックパン F 2 2 は、樹脂プレート F 2 2 d と、樹脂プレート F 2 2 d の前側に取り付けられた表皮付きパッド部 F 2 2 e と、樹脂プレート F 2 2 d の後ろ側に取り付けられた背もたれカバー 5 5 とから構成されている。

【 0 0 4 3 】

樹脂プレート F 2 2 d は、本発明に係るプレート部材及び本体部に相当し、樹脂プレート F 2 2 d の裏面の中央には、図 1 に示すように振動装置 3 5 が取り付けられている。この振動装置 3 5 は、詳細については後述するが、覚醒機器 U を構成部品であり、E C U 7 の制御信号に応じて着座者に振動刺激を付加するものである。

【 0 0 4 4 】

表皮付きパッド部 F 2 2 e は、表皮付きパッド部 F 2 1 e と同様、ウレタン等のクッション材から成る図示せぬパッド部と、パッド部を覆う図示せぬ表皮とから構成されている。

【 0 0 4 5 】

背もたれカバー 5 5 は、樹脂プレート F 2 2 d 及び振動装置 3 5 を裏面から覆うものであり、上面に後述する操作スイッチ U 5、作動表示部 U 6 及び充電状態表示部 U 7 が取り付けられている。

この操作スイッチ U 5、作動表示部 U 6 及び充電状態表示部 U 7 は、ハーネス U 8 によって E C U 7 と接続されている。

【 0 0 4 6 】

< 覚醒機器について >

次いで、覚醒機器 U について説明する。

本実施形態に係る覚醒機器 U は、E C U 7、バッテリー 8、呼吸センサ 9 及び振動装置 3 5 から主に構成されている。

【 0 0 4 7 】

振動装置 3 5 は、公知のアンバランスモータから成る所謂「振動モータ」を備える装置である。

【 0 0 4 8 】

E C U 7 は、電気制御を総合的に実行する中枢機能であり、本例においては、呼吸の間隔を示すデジタル信号に変換された電位差信号を基に、振動装置 3 5 を駆動制御する機能を有する。

本実施形態に係る E C U 7 は、演算制御用の C P U、R O M、R A M 等を備えて構成された、ハード的には汎用の E C U である。

E C U 7 には、コネクタ 7 0 が取り付けられおり、コネクタ 7 0 の接続口 7 0 a に、図 3 に示す呼吸センサ 9 に接続されたハーネス 1 1、並びに後述する操作スイッチ U 5、作動表示部 U 6 及び充電状態表示部 U 7 に接続された図 1 に示すハーネス U 8、振動装置 3 5 に接続された図示せぬハーネス、並びにバッテリー 8 に接続された図示せぬケーブルが接続されている。なお、図 3、後述の図 1 2 は、ハーネス U 8 を省略した図である。

【 0 0 4 9 】

なお、呼吸センサ 9 からハーネス 1 1 を介して E C U 7 に入力される信号は、信号処理回路によってデジタル信号に変換された電位差信号であり、出力されるものは、振動装置 3 5 を駆動するための電力である。

R A M は、演算制御中の信号及び入出力される信号を含むパラメータを一時記憶するも

10

20

30

40

50

ので、デジタル信号に変換された電位差信号その他の信号を格納する格納部として機能する。

【 0 0 5 0 】

R O Mは、C P Uが実行するプログラム及び所定値のパラメータを記憶するものであり、例えば、所定の基準値を設定する基準値設定部や、基準値に基づき覚醒状態を判定する判定部、振動装置 3 5 を駆動する駆動部等がプログラムとして記録されている。

この駆動部は、C P Uの指示に応じて電力を供給することにより振動装置 3 5 を駆動する機能を有する。

このC P Uの指示信号は、呼吸センサ 9 からの信号を演算することにより形成される。

つまり、呼吸センサ 9 から送信される信号により、着座者の覚醒状態を判断し、覚醒状態ではないと判断した場合に、振動装置 3 5 を駆動するための信号がC P Uから発信されるよう構成されている。なお、当該構成は公知の構成が使用されていればよく、呼吸センサ 9 の代わりに心拍センサを用いるようにしてもよい。

【 0 0 5 1 】

覚醒機器 U を構成する E C U 7 は、図 3 に示すように、保持カバー 7 1 によってクッションパン F 2 1 の下面側に取り付けられており、振動装置 3 5 は、図 1 に示すように、バックパン F 2 2 の着座者側を向く面の中央部付近に取り付けられている。

【 0 0 5 2 】

バッテリー 8 は、E C U 7 及び振動装置 3 5 に電力を供給する機能を有し、本実施形態においては板状に形成されている。バッテリー 8 は、後述する制御装置 U 1 の下方に重ねて取り付けられており、前面に充電ジャック 8 0 a が形成されている。バッテリー 8 は、充電ジャック 8 0 a から図示せぬ充電ケーブルが接続されることによって家庭用電源から充電されるものである。そして、バッテリー 8 は、スマートフォン等の充電用に使用されるバッテリーを転用することが可能である。

なお、バッテリー 8 は、給電式のものに限定されず、着脱式のものであってもよい。

【 0 0 5 3 】

< E C U 及びバッテリーを保持する保持カバーについて >

次いで、図 1 ~ 図 4 に加え、図 5 ~ 図 7 を参照して、E C U 7 及びバッテリー 8 を保持する保持カバー 7 1 について説明する。

ここで、図 5 は、脚付き椅子 S に取り付けられる制御装置 U 1、バッテリー 8 及び保持カバー 7 1 等の分解斜視図、図 6 は、制御装置 U 1 及びバッテリー 8 を保持した状態の保持カバー 7 1 を示す斜視図、図 7 は、制御装置 U 1 及びバッテリー 8 を保持する保持カバー 7 1 がクッションパン F 2 1 の下面に取り付けられた状態を示す模式的な正面図である。

【 0 0 5 4 】

本実施形態においては、E C U 7 は、ベース部材 7 2 及びカバー部材 7 3 によって覆われて支持され、さらにバッテリー 8 とともに、保持カバー 7 1 によって保持されて上側フレーム部 F 2 1 c に取り付けられる。なお、E C U 7 とベース部材 7 2 とカバー部材 7 3 とを組み合わせたユニットを制御装置 U 1 ともいう。

【 0 0 5 5 】

図 5 に示すように、ベース部材 7 2 とカバー部材 7 3 とは、E C U 7 を格納した状態で固定ネジ N 2 によって締結され、バッテリー 8 の上に積層されて、收容凹溝 7 1 a 内に保持される。

保持カバー 7 1 は、本発明に係るカバーの一に相当するものであり、上方が開放されており鉛直断面が略コ字形状である收容凹溝 7 1 a を備え、樹脂材料で形成されている。保持カバー 7 1 は、図 6 に示すように、收容凹溝 7 1 a 内にバッテリー 8 と制御装置 U 1 を保持する。

【 0 0 5 6 】

また、保持カバー 7 1 は、開口 7 1 i を前側に有しており、開口 7 1 i によって、收容凹溝 7 1 a 内に保持された E C U 7 のコネクタ 7 0 の接続口 7 0 a 及びバッテリー 8 が露出するように形成されている。

10

20

30

40

50

このように保持カバー 7 1 に開口 7 1 i が形成されていることで、保持カバー 7 1 によって ECU 7 及びバッテリー 8 を保持した状態で、各装置の電氣的接続が可能となる。

そして、保持カバー 7 1 は、開口 7 1 i が前方に向くように、上側フレーム部 F 2 1 c に取り付けられていることで、着座者は、ハーネス 1 1、図示せぬ充電ケーブル等の抜き差しを、保持カバー 7 1 の後方にある支柱筒 F 3 0 が邪魔になることなく、脚付き椅子 S に座った状態で行うことができる。

【0057】

特に、バッテリー 8 が着脱交換式の場合には、開口 7 1 i は、バッテリー 8 の入出口としても機能することとなる。

一方、バッテリー 8 が充電式である場合には、開口 7 1 i は、バッテリー 8 の充電ジャック 8 0 a を露出させることにより、充電ジャック 8 0 a に挿し込まれる図示せぬ充電ケーブルの通し口として機能することとなる。

同様に、開口 7 1 i は、コネクタ 7 0 の接続口 7 0 a を露出させることにより、接続口 7 0 a に挿し込まれるハーネス 1 1 又は後述するハーネス U 8 の通し口として機能することとなる。

【0058】

なお、開口 7 1 i をバッテリー 8 の入出口、図示せぬ充電ケーブル又はハーネス 1 1 若しくはハーネス U 8 の通し口として機能させるため、バッテリー 8 の出し入れ等の障害となる支柱 F 2 1 a に開口 7 1 i が対向しない向きで、保持カバー 7 1 が取り付けられていればよい。つまり、開口 7 1 i が支柱 F 2 1 a に対向する向きでなければ、前方だけでなく、側方や後方に開口 7 1 i が向くように、保持カバー 7 1 が取り付けられてもよい。

【0059】

また、保持カバー 7 1 における椅子の幅方向両側の内壁には、下部が椅子の幅方向に長く形成された L 字状のリブ 7 1 d が椅子の前後方向に複数並んで形成されている。このリブ 7 1 d 上に、後述するベース部材 7 2 が載置される。椅子の幅方向にある一対のリブ 7 1 d の下部は、椅子の幅方向において、バッテリー 8 が間に収まるようにバッテリー 8 の長さよりも長い間隔で形成されており、バッテリー 8 の上下方向の厚さよりも高い高さで形成されている。

さらに、保持カバー 7 1 の椅子の前後方向における最前にあるリブ 7 1 e は、他のリブ 7 1 d よりも上部が椅子の幅方向に張り出して形成されている。より具体的には、椅子の幅方向両側にある一対のリブ 7 1 e 間の長さは、後述するカバー部材 7 3 における椅子の幅方向の長さよりも短く設定されている。

このため、ECU 7 を覆って保持カバー 7 1 に保持されたカバー部材 7 3 は、リブ 7 1 e によって前方への移動を制限されることとなる。

【0060】

保持カバー 7 1 の側面に設けられた前後方向に隣接するリブ 7 1 d の間には、上下に延在する方形状のスリット 7 1 h が形成されている。なお、保持カバー 7 1 の後面にも同様の間隔でスリット 7 1 h が形成されている。

このように、スリット 7 1 h が形成されていることで、保持カバー 7 1 の内部と外部との空気の流通を可能とし、保持カバー 7 1 に保持される ECU 7 及びバッテリー 8 の放熱性を高めることができる。

特に、保持カバー 7 1 の後面に形成されたスリット 7 1 h によって、保持カバー 7 1 の前方にあるファン 5 0 からの送られる風が後方へ流れることとなり、放熱性が高まることとなる。

なお、スリット 7 1 h の一部を、開口 7 1 i の代わりに、図示せぬ充電ケーブル、又はハーネス 1 1 又はハーネス U 8 の通し口として機能させるようにしてもよい。

【0061】

ベース部材 7 2 及びカバー部材 7 3 は、鉛直断面が略コ字形状の枠体である。

詳細には、ベース部材 7 2 は、略コ字形状の断面を有して、幅方向長さよりも長く前後方向に延在している。ベース部材 7 2 の側面には、複数のパンチ孔 7 2 a が形成されてお

10

20

30

40

50

り、空気を流通可能とすることで、内部に支持するＥＣＵ７の放熱性が高められている。

一方、カバー部材７３は、略コ字形状の断面を有して、前後方向長さよりも長く幅方向に延在している。

特に、カバー部材７３の前面には、ＥＣＵ７のコネクタ７０を露出させて、コネクタ７０によってＥＣＵ７と呼吸センサ９又は振動装置３５とを接続するため、方形状の切り欠きが形成されている。

これらは、上下に重ね合わせられることで、内部にＥＣＵ７の格納空間を形成する。

そして、ベース部材７２とカバー部材７３とは、ＥＣＵ７を格納した状態で固定ネジＮ２によって締結され、バッテリー８の上に積層されて、収容凹溝７１ａ内に保持される。

【００６２】

10

なお、ベース部材７２が前後に間隔を空けて配置されたリブ７１ｄ上に載置されることで、ＥＣＵ７から生じる熱を帯びた空気は、ベース部材７２のパンチ孔７２ａを介してリブ７１ｄの間を通ることとなる。このため、ＥＣＵ７の放熱性を良好にすることができる。

さらに、リブ７１ｄの下部がバッテリー８の上下方向の厚さよりも高い高さで形成されていることで、リブ７１ｄ上に配置される保持カバー７１とバッテリー８とを離間させることができる。

このように、保持カバー７１とバッテリー８とが離間して配置されることで、両者の間の熱が直接的に伝わることを防止し、両者相互の温度上昇を抑制することができる。

【００６３】

20

制御装置Ｕ１は、バッテリー８とともに保持カバー７１の収容凹溝７１ａ内に格納されている。この状態で、保持カバー７１は、タッピングネジＮ１により、クッションパンＦ２１に留め付けられる。

【００６４】

特に、保持カバー７１は、下側フレーム部Ｆ２１ｂの前方であり、樹脂プレートＦ２１ｄの下方にある上側フレーム部Ｆ２１ｃに取り付けられており、下側フレーム部Ｆ２１ｂの前にあるスペースが有効活用されている。このように保持カバー７１が取り付けられることで、樹脂プレートＦ２１ｄの下方への張り出しを抑制して、着座者の脚の置き場を狭めることを抑制することができる。

【００６５】

30

<樹脂プレートを覆う座部カバーについて>

上記実施形態においては、制御装置Ｕ１及びバッテリー８を保持し、保護するものとして保持カバー７１について説明した。さらに保護能力を高めるとともに、美観を良好にするために、保持カバー７１をとともに樹脂プレートＦ２１ｄを覆う座部カバー５１を取り付けるようにしてもよい。

【００６６】

次に、樹脂プレートＦ２１ｄを裏面から覆う座部カバー５１について、図３に加えて、図８～図１１を参照して説明する。

ここで、図８は、樹脂プレートＦ２１ｄの下面に座部カバー５１を取り付けた状態を示す模式的な正面図、図９は、制御装置保持カバー７７とバッテリー保持カバー７８が樹脂プレートＦ２１ｄの下面に取り付けられた状態を示す模式的な正面図、図１０は、座部カバー５１の上部を示す上側斜視図、図１１は、座部カバー５１を側面から示す模式的な側面図である。

40

【００６７】

座部カバー５１は、樹脂材料から成り碗形状を有する。座部カバー５１は、前面上部にスリット５１ａ、前面の下部にバッテリー８を露出させる長孔状の開孔５１ｃ、後面には排気口５１ｂ（図３参照）を有する。

【００６８】

スリット５１ａは、制御装置Ｕ１及びバッテリー８を空冷するために、外気を座部カバー５１内に導入するためのものであり、椅子の幅方向に延在して上下に二本形成されている

50

。

そして、図 3 に示すように、スリット 5 1 a に対向する位置にファン 5 0 が配設されていることで、より外気の取り込みが促進されることとなる。

【 0 0 6 9 】

開孔 5 1 c は、バッテリー 8 を露出させて、バッテリー 8 の出し入れ、又は図示せぬ充電ケーブルと充電ジャック 8 0 a との接続を、座部カバー 5 1 で保持カバー 7 1 を覆った状態で可能とするものである。開孔 5 1 c は、前後方向に貫通してスリット 5 1 a の下方に椅子の幅方向に延在している。なお、開孔 5 1 c は、スリット 5 1 a とともに外気の取り込み口としても機能する。

さらに、スリット 5 1 a 又は開孔 5 1 c を、図示せぬ充電ケーブル、ハーネス 1 1 又はハーネス U 8 の通し口として機能させるようにしてもよい。

なお、座部カバー 5 1 は、バッテリー 8 の出し入れ等の障害となる支柱 F 2 1 a に開孔 5 1 c が対向しない向きで樹脂プレート F 2 1 d に取り付けられていればよい。つまり、開孔 5 1 c が支柱 F 2 1 a に対向する向きでなければ、前方だけでなく、側方や後方に開孔 5 1 c が向くように、座部カバー 5 1 が取り付けられてもよい。

【 0 0 7 0 】

排気口 5 1 b は、スリット 5 1 a 又は開孔 5 1 c から取り込まれた空気を座部カバー 5 1 の外部へ排気するためのものである。

このように、スリット 5 1 a 又は開孔 5 1 c から取り込まれ、E C U 7 又はバッテリー 8 を通って熱を帯びた空気を座部カバー 5 1 の外部へ排気することにより、E C U 7 及びバッテリー 8 の熱を放散させることが可能となる。

【 0 0 7 1 】

また、上記実施形態に係る保持カバー 7 1 においては、上下に制御装置 U 1 とバッテリー 8 とをまとめて保持する構成であったが、別々に保持するカバーを採用してもよい。

例えば、図 9 に示すように、制御装置 U 1 を保持する制御装置保持カバー 7 7 と、バッテリー 8 を保持するバッテリー保持カバー 7 8 とが、椅子の幅方向に並んで取り付けられていてもよい。

このように制御装置保持カバー 7 7 及びバッテリー保持カバー 7 8 が取り付けられていることで、上下に制御装置 U 1 とバッテリー 8 とを重ねて保持する保持カバー 7 1 よりも、樹脂プレート F 2 1 d の下方への両カバーの張り出しを抑制することができる。これに伴って、これらを覆う座部カバー 5 3 の下方への張り出しも抑制することができる。

【 0 0 7 2 】

そして、座部カバー 5 1 及び座部カバー 5 3 には、保持カバー 7 1 又は制御装置保持カバー 7 7 及びバッテリー保持カバー 7 8 に対向する部分に凹部が形成されている。

例えば、座部カバー 5 3 における凹部として、図 1 0 に示すように、制御装置保持カバー 7 7 に対向する部位に制御装置収容部 5 3 a、バッテリー保持カバー 7 8 に対向する部位にバッテリー収容部 5 3 b が形成されており、それ以外の部位に、複数のリブ 5 3 c が形成されている。座部カバー 5 3 は、リブ 5 3 c が複数形成されていることにより、軽量、且つ、高い剛性を有する。

【 0 0 7 3 】

制御装置収容部 5 3 a は、制御装置保持カバー 7 7 に、バッテリー収容部 5 3 b は、バッテリー保持カバー 7 8 に応じた形状を有している。

具体的には、本実施形態のように、制御装置保持カバー 7 7 の下面が、バッテリー保持カバー 7 8 の下面よりも低い位置にある場合には、制御装置収容部 5 3 a が、バッテリー収容部 5 3 b よりも深く形成されている。

そして、制御装置収容部 5 3 a は、座部カバー 5 3 が樹脂プレート F 2 1 d に取り付けられた状態において、制御装置収容部 5 3 a の底面が制御装置保持カバー 7 7 の下面よりも若干低い位置に位置するように形成されている。

同様に、バッテリー収容部 5 3 b は、座部カバー 5 3 が樹脂プレート F 2 1 d に取り付けられた状態において、バッテリー収容部 5 3 b の底面がバッテリー保持カバー 7 8 の下面より

10

20

30

40

50

も若干低い位置に位置するように形成されている。

【0074】

このように制御装置収容部53a及びバッテリー収容部53bが形成されていることで、樹脂プレートF21dに制御装置保持カバー77及びバッテリー保持カバー78が取り付けられた状態で、これらに阻害されずに樹脂プレートF21dに座部カバー53を取り付けることが可能となる。

この場合に、制御装置収容部53aが他の部位よりも最も深く形成されていることで、座部カバー53の下方への張り出し量を最も小さくすることができ、座部カバー53の下方にある着座者の足の置き場を広くすることができる。

【0075】

10

上記の制御装置保持カバー77を収容する制御装置収容部53a、及びバッテリー保持カバー78を収容するバッテリー収容部53bを有し、リブ53cを備える座部カバー53と同様に、座部カバー51にも保持カバー71を覆う図示せぬ凹部、及びリブを形成するようにできる。

この場合には、保持カバー71、換言すると図示せぬ凹部は、椅子の幅方向中央に配置されていると好ましい。このような構成によれば、椅子の幅方向についての重量のバランスがとれることとなる。

【0076】

さらに、バックパンF22側に、制御装置U1又はバッテリー8が取り付けられる場合には、上記の座部カバー51、53同様の構成を背もたれカバー55に適用することが可能である。

20

【0077】

(座部カバーに設けられた表示部について)

図11に示す座部カバー51の側面には、操作スイッチU5、作動表示部U6及び充電状態表示部U7が取り付けられている。

【0078】

操作スイッチU5は、覚醒機器Uを作動又は停止させるための押しボタン式の操作スイッチであり、座部カバー51の不図示の嵌合穴に嵌め込まれて取り付けられている。

【0079】

作動表示部U6は、覚醒機器Uが作動又は停止していることを表示する表示ランプであって、正常に作動している場合には青色を表示し、作動しているが何らかの不具合が生じている場合には黄色を表示し、停止している場合には消灯するように構成されている。

30

【0080】

充電状態表示部U7は、バッテリー8の充電状態を表示する表示ランプであって、バッテリー8が十分に充電されている場合には青色を表示し、充電残量が所定値以下となった場合には赤色を表示し、充電残量がなくなった場合には消灯するように構成されている。

作動表示部U6及び充電状態表示部U7は、図11に示すように、座部カバー51の側面に取り付けられており、操作スイッチU5を挟む位置に配置されている。

【0081】

このように、操作スイッチU5が取り付けられていることで、覚醒機能のオンオフを座った状態で着座者が操作可能となり、操作性が向上する。

40

また、作動表示部U6及び充電状態表示部U7が設けられていることで、覚醒機能の作動状態、バッテリー8の充電状態を確認することができるため使用しやすくなる。

【0082】

なお、操作スイッチU5、作動表示部U6及び充電状態表示部U7は、図1に示すように、背もたれカバー55の上端部分に設けられた不図示の嵌合穴に嵌め込まれて取り付けられていてもよく、双方のカバーに取り付けられてもよい。

【0083】

<変形例>

最後に、図12を参照して、変形例に係る座部カバー54について説明する。

50

ここで、図１２は、変形例に係る座部カバー５４を示す図１のIII-III断面を示す模式的な断面図である。

【００８４】

変形例に係る座部カバー５４は、樹脂プレートＦ２１ｄの下面における支柱Ｆ２１ａの前側のみを覆うように形成され、取り付けられている。

座部カバー５４の後面における支柱Ｆ２１ａに対向する位置に、図５に示すバッテリー８の充電ジャック８０ａを露出させる通し口５４ａが形成されている。

そして、バッテリー８は、充電ジャック８０ａが支柱Ｆ２１ａに対向する後方に向くように保持カバー７１に保持されており、保持カバー７１には、後方に、充電ジャック８０ａを露出させる通し口７５ａが形成されている。

10

【００８５】

また、支柱Ｆ２１ａにおける座部カバー５４に対向する前側には、外部と内部空間とに連通する貫通孔Ｆ２１ｎが形成されている。

つまり、座部カバー５４が保持カバー７１を覆っている状態において、通し口５４ａと通し口７５ａと貫通孔Ｆ２１ｎが対向しており、これらを通して延長ケーブル６６が支柱Ｆ２１ａの内部に通されている。

【００８６】

図１に示すように、脚部材Ｆ３におけるキャスターＦ３１ａの上方にある足部Ｆ３１の先端に充電コネクタ６５が配設されている。

延長ケーブル６６が、充電ジャック８０ａと充電コネクタ６５とに接続されている。

20

このような構成により、床に近い足部Ｆ３１先にある充電コネクタ６５に充電ケーブルを挿し込むようにして、バッテリー８への充電が可能となるため、充電ケーブルが周辺を通る者の邪魔にならずに使いやすいものとなる。

また、着座者は、クッションパンＦ２１の下面近傍よりも足部Ｆ３１の先端の方が容易に目視でき、図示せぬ充電ケーブルを充電コネクタ６５に容易に接続することができる。

【００８７】

なお、延長ケーブル６６を通すための通し口７５ａと同様に、座部カバー５４の後面であって支柱Ｆ２１ａに対向する部位に、ハーネス１１や振動装置３５に繋がる図示せぬハーネスを座部カバー５４の後方へと通すための通し口を形成するようにしてもよい。

このように、支柱Ｆ２１ａに対向する位置に通し口が形成されていることで、メンテナンス以外で触れる機会の少ないハーネスの接続部を、着座者に触れづらくすることが可能となる。

30

また、この変形例においても、座部カバー５４は任意の構成要素であることは当然である。

【００８８】

なお、スリット５１ａ又は開孔５１ｃをバッテリー８の入出口、図示せぬ充電ケーブル又はハーネス１１若しくはハーネスＵ８の通し口として機能させるため、バッテリー８の出し入れ等の障害となる支柱Ｆ２１ａにスリット５１ａ又は開孔５１ｃが対向しない向きで、座部カバー５１，５３，５４が取り付けられていればよい。つまり、スリット５１ａ又は開孔５１ｃが支柱Ｆ２１ａに対向する向きでなければ、前方だけでなく、側方や後方にスリット５１ａ又は開孔５１ｃが向くように、座部カバー５１，５３，５４が取り付けられてもよい。

40

【００８９】

なお、上記実施形態においては、樹脂プレートＦ２１ｄの下面にファン５０が取り付けられるものとして説明したが、ＥＣＵ７又はバッテリー８を冷却できれば、この構成に限定されない。

例えば、座部カバー５１にファン５０を取り付けるようにしてもよい。座部カバー５１にファン５０を取り付けるようにすると、樹脂プレートＦ２１ｄが金属製でありタッピングが困難である等によりファン５０を取り付けできない場合に有効である。

また、保持カバー７１のスペースを設け、そのスペースにファン５０を取り付けるよう

50

にしてもよい。保持カバー 7 1 にファン 5 0 を取り付けると、ファン 5 0 に接続する E C U 7 の近くに配置されることとなるため、配線をコンパクトにまとめることが可能となる。

【符号の説明】

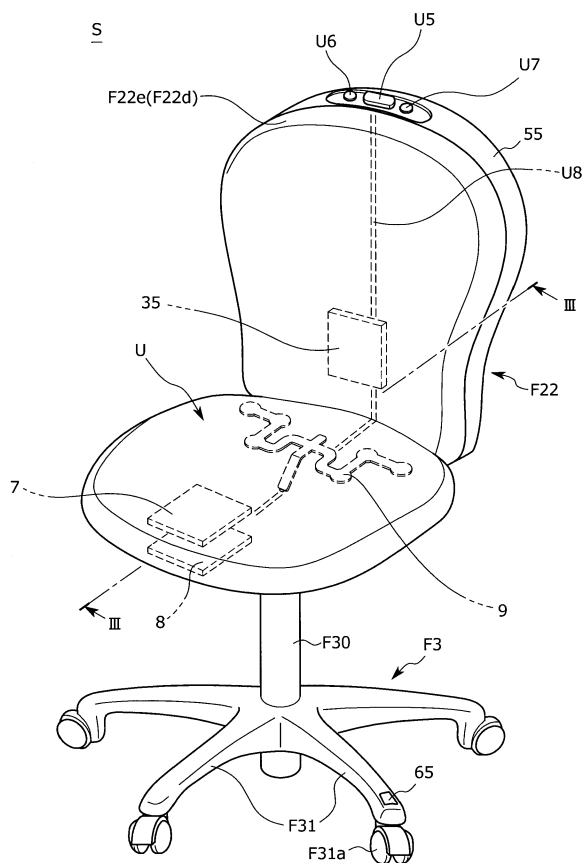
【 0 0 9 0 】

| | | |
|-----------|--------------------|----|
| F 2 1 | クッションパン（座部） | |
| F 2 1 a | 支柱 | |
| F 2 1 b | 下側フレーム部 | |
| F 2 1 c | 上側フレーム部 | |
| F 2 1 d | 樹脂プレート（プレート部材、本体部） | 10 |
| F 2 1 e | 表皮付きパッド部 | |
| F 2 1 f | 貫通孔 | |
| F 2 1 h | 通し孔 | |
| F 2 1 j | 抜き孔 | |
| F 2 1 k | ガイド孔 | |
| F 2 1 n | 貫通孔 | |
| F 2 1 o | パッド部 | |
| F 2 2 | バックパン（背もたれ） | |
| F 2 2 d | 樹脂プレート（プレート部材、本体部） | |
| F 2 2 e | 表皮付きパッド部 | 20 |
| F 3 | 脚部材 | |
| F 3 0 | 支柱筒 | |
| F 3 1 | 足部 | |
| F 3 1 a | キャスター | |
| N 1 | タッピングネジ | |
| N 2 | 固定ネジ | |
| S | 脚付き椅子 | |
| U | 覚醒機器 | |
| U 1 | 制御装置 | |
| U 5 | 操作スイッチ | 30 |
| U 6 | 作動表示部 | |
| U 7 | 充電状態表示部 | |
| U 8 | ハーネス | |
| 1 1 | ハーネス | |
| 3 5 | 振動装置（刺激装置） | |
| 4 4 | 表皮 | |
| 5 0 | ファン | |
| 5 1 | 座部カバー（カバー） | |
| 5 1 a | スリット | |
| 5 1 b | 排気口（開孔） | 40 |
| 5 1 c | 開孔（開口、入出口、通し口） | |
| 5 3 , 5 4 | 座部カバー（カバー） | |
| 5 3 a | 制御装置収容部（凹部、最も深い凹部） | |
| 5 3 b | バッテリー収容部（凹部） | |
| 5 3 c | リブ | |
| 5 4 a | 通し口 | |
| 5 5 | 背もたれカバー | |
| 6 5 | 充電コネクタ | |
| 6 6 | 延長ケーブル | |
| 7 | E C U | 50 |

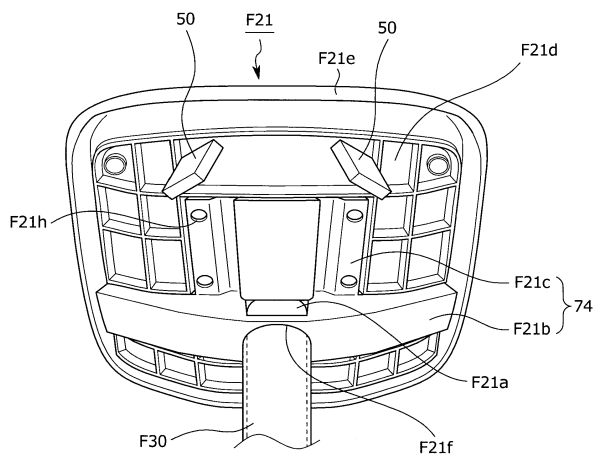
- 70 コネクタ
- 70a 接続口
- 71 保持カバー（カバー）
 - 71a 収容凹溝（凹部）
 - 71d, 71e リブ
 - 71h スリット（開孔）
 - 71i 開口（入出口、通し口、他の通し口）
- 72 ベース部材
- 72a パンチ孔
- 73 カバー部材
- 74 座部フレーム
- 75a 通し口（開孔）
- 77 制御装置保持カバー
- 78 バッテリ保持カバー
- 8 バッテリ
 - 80a 充電ジャック
- 9 呼吸センサ（センサ）

10

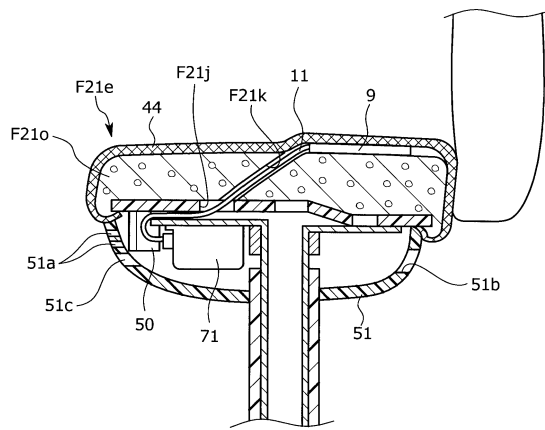
【図 1】



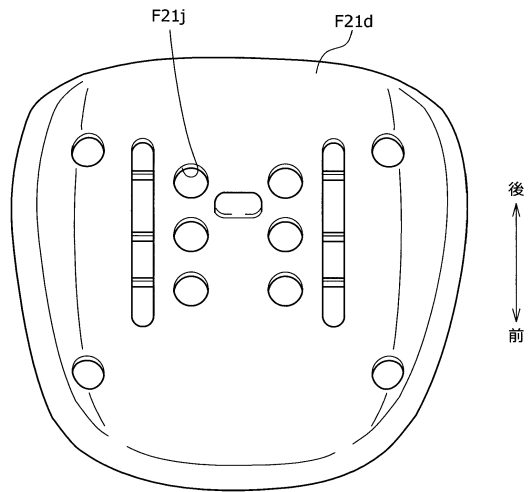
【図 2】



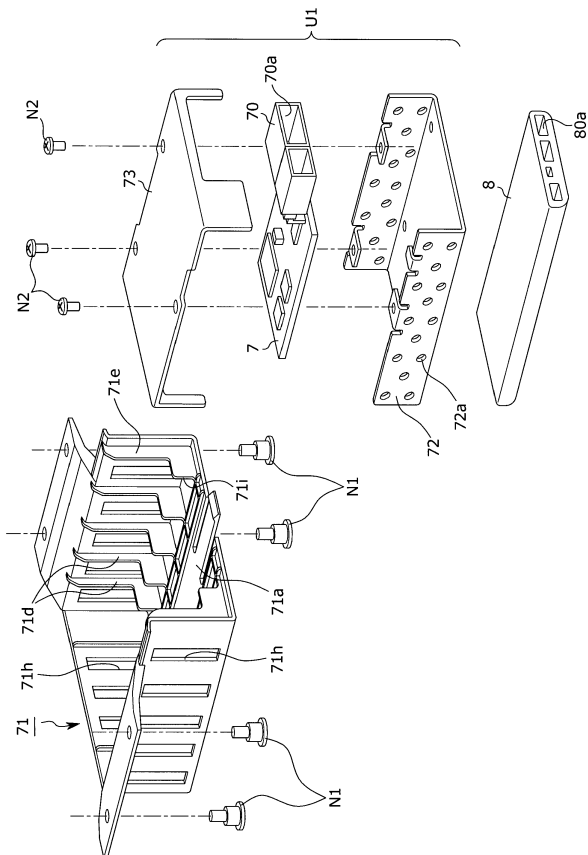
【図 3】



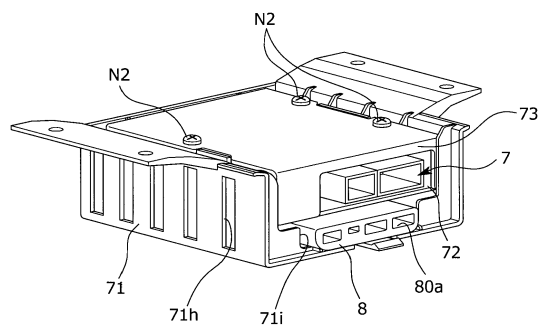
【図 4】



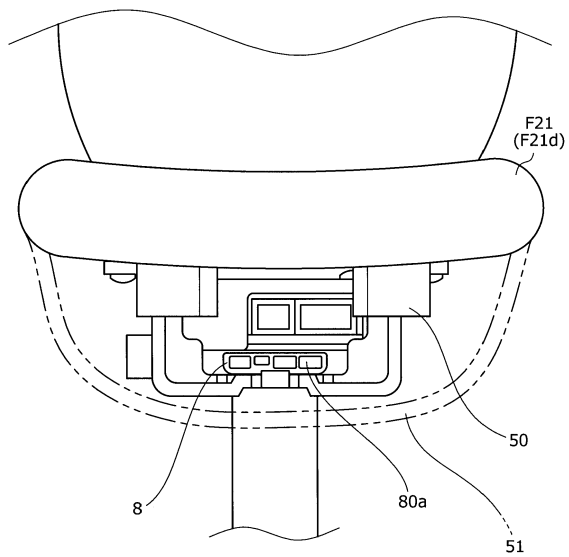
【図 5】



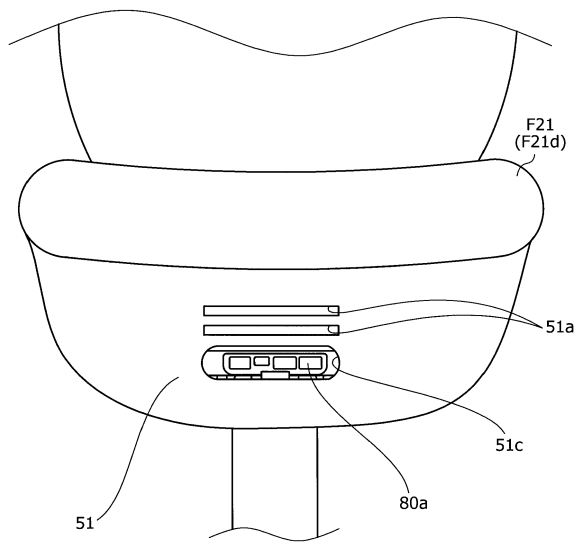
【図 6】



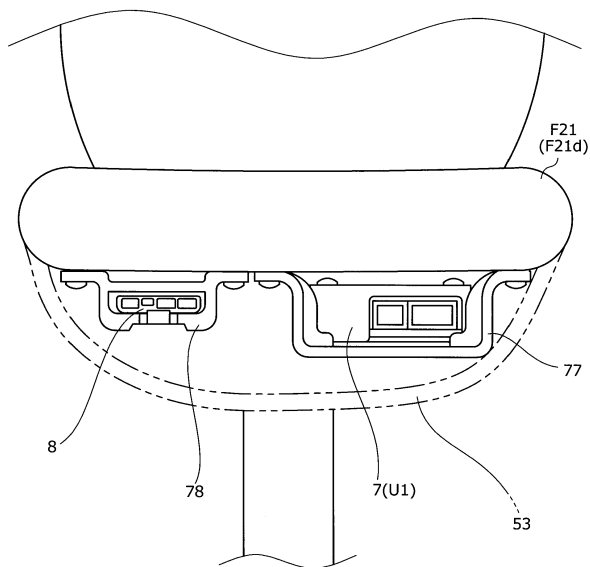
【図 7】



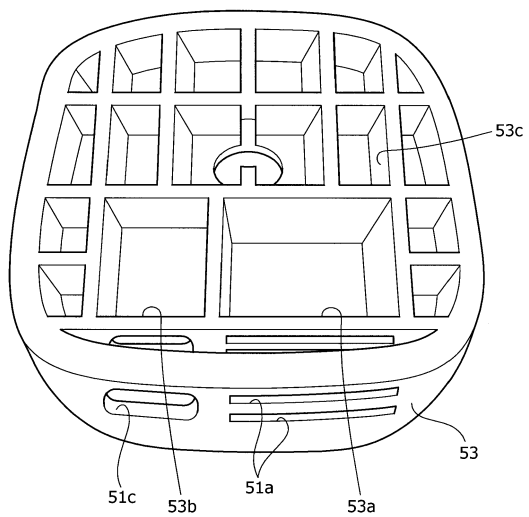
【図 8】



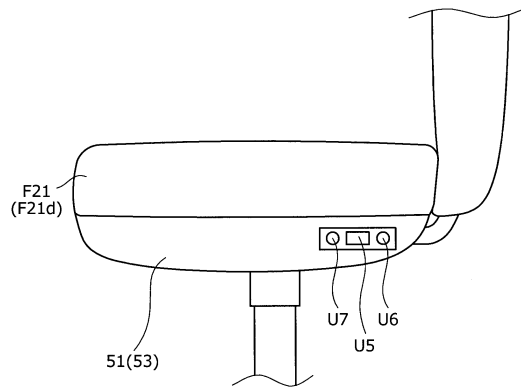
【図 9】



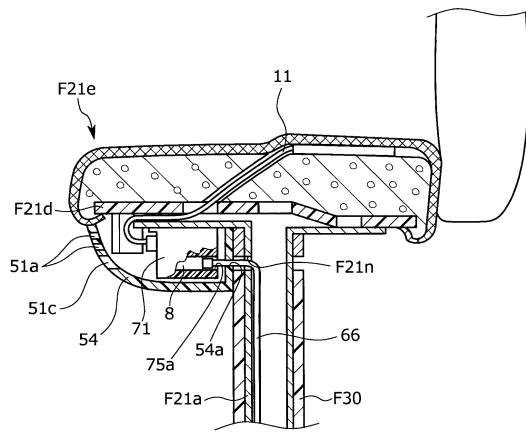
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

審査官 齊藤 公志郎

- (56)参考文献 特許第4686084(JP, B2)
特開2010-148754(JP, A)
特開平06-135371(JP, A)
特開2001-190625(JP, A)
特開2012-136134(JP, A)
特開平11-163566(JP, A)
特開2007-156682(JP, A)
特開2004-079576(JP, A)
特開平6-253953(JP, A)
実開平6-15555(JP, U)
特開2005-287623(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A47C 7/62
B60N 2/90
A61B 5/18