

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7227034号

(P7227034)

(45)発行日 令和5年2月21日(2023.2.21)

(24)登録日 令和5年2月13日(2023.2.13)

(51)国際特許分類

F I

A 6 1 G 7/05 (2006.01)

A 6 1 G 7/05

請求項の数 10 (全34頁)

(21)出願番号	特願2019-35003(P2019-35003)	(73)特許権者	390039985
(22)出願日	平成31年2月27日(2019.2.27)		パラマウントベッド株式会社
(65)公開番号	特開2020-137725(P2020-137725 A)		東京都江東区東砂2丁目14番5号
(43)公開日	令和2年9月3日(2020.9.3)	(74)代理人	100108062
審査請求日	令和3年7月26日(2021.7.26)		弁理士 日向寺 雅彦
		(74)代理人	100168332
			弁理士 小崎 純一
		(74)代理人	100146592
			弁理士 市川 浩
		(72)発明者	松林 俊樹
			東京都江東区東砂2丁目14番5号 パ ラマウントベッド株式会社内
		(72)発明者	横田 龍平
			東京都江東区東砂2丁目14番5号 パ ラマウントベッド株式会社内
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 プラグ受け装置及びベッド装置

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

第1方向に延びる第1部分と、前記第1部分と接続され前記第1方向と交差する第2方向に延びる第2部分と、を含む第1部材と、

前記第1部材に保持されたプラグ受け部であって、前記プラグ受け部は、1つ以上のプラグ受けを含む、前記プラグ受け部と、

前記第1部材に取り付けることが可能な第2部材であって、前記第2部材は、第3部分、第4部分及び第5部分を含み、前記第5部分の1つの端部は前記第3部分と接続され、前記第5部分の別の端部は前記第4部分と接続され、前記第2部材が前記第1部材に取り付けられたときにおいて、前記第3部分は前記第1部分に固定され、前記第4部分は前記第2方向において前記第1部分と離れ、前記第5部分は前記第1方向において前記第2部分と離れ、前記第1方向において、前記第2部分は前記プラグ受け部と前記第5部分との間にある、前記第2部材と、

を含み、

前記プラグ受け部よりも突出する底部を含むプラグ受けモジュールを備え、

前記プラグ受け部は、プラグが挿入される挿入面を含み、

前記挿入面は、前記第1方向に対して傾斜しており、

前記第2部分は、第1端部及び第2端部を含み、

前記第1端部は、前記第1部分と接続され、前記第1端部から前記第2端部への方向は前記第2方向に沿い、

10

20

前記挿入面は、第 3 端部及び第 4 端部を含み、

前記第 3 端部の前記第 2 方向における位置は、前記第 1 端部の前記第 2 方向における位置と前記第 4 端部の前記第 2 方向における位置と、の間にあり、

前記第 3 端部と前記第 2 部分との間の前記第 1 方向に沿う距離は、前記第 4 端部と前記第 2 部分との間の前記第 1 方向に沿う距離よりも長い、プラグ受け装置。

【請求項 2】

前記第 2 部材は、第 6 部分及び第 7 部分をさらに含み、

前記第 6 部分は、前記第 1 方向及び前記第 2 方向を含む平面と交差する第 3 方向において前記第 4 部分から離れ、

前記第 7 部分は、前記第 3 方向において前記第 5 部分から離れ、

前記第 7 部分の 1 つの端部は前記第 3 部分と接続され、前記第 7 部分の別の端部は前記第 6 部分と接続された、請求項 1 記載のプラグ受け装置。

【請求項 3】

前記プラグ受けモジュールは、筐体を含み、

前記筐体は、前記挿入面から突出した前記底部を含む、請求項 1 または 2 に記載のプラグ受け装置。

【請求項 4】

前記筐体の上面は、

前記プラグ受け部の上の第 1 領域と、

前記第 2 部分の上の第 2 領域と、

を含み、

前記第 1 領域は、前記第 2 領域に対して傾斜している、請求項 3 記載のプラグ受け装置。

【請求項 5】

前記プラグ受けは、2 つのプラグ受け孔と、アース線受け孔と、を含む、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載のプラグ受け装置。

【請求項 6】

前記プラグ受け部は、複数のプラグ受けを含む、請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載のプラグ受け装置。

【請求項 7】

複数の前記プラグ受けモジュールを備えた、請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 つに記載のプラグ受け装置。

【請求項 8】

前記プラグ受けモジュールは、ベッドに取り付けることが可能であり、

前記ベッドは、第 1 フレーム及び第 2 フレームを含み、前記第 1 フレームの延びる第 1 ベッド方向は、前記第 2 フレームの延びる第 2 ベッド方向と交差し、

前記プラグ受けモジュールが前記ベッドに取り付けられたときにおいて、前記第 2 部材は前記第 1 部材に取り付けられ、前記第 1 部分と前記第 4 部分との間に、前記第 1 フレームがあり、前記第 1 ベッド方向における前記第 2 フレームの位置は、前記第 1 ベッド方向における前記第 5 部分の位置と、前記第 1 ベッド方向における前記第 7 部分の位置と、の間にあり、請求項 2 記載のプラグ受け装置。

【請求項 9】

前記ベッドは、前記第 2 フレームを前記第 1 フレームに固定する固定部材をさらに含み、

前記固定部材の少なくとも一部は、前記第 5 部分と前記第 7 部分との間にあり、請求項 8 記載のプラグ受け装置。

【請求項 10】

請求項 8 または 9 に記載のプラグ受け装置と、

前記ベッドと、

を含むベッド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 1 】

本発明の実施形態は、プラグ受け装置及びベッド装置に関する。

## 【 背景技術 】

## 【 0 0 0 2 】

例えば、ベッドの周辺において、種々の医療機器が用いられる。医療機器の電源用のプラグと接続されるためプラグ受け装置（「コンセント」または「電源タップ」）がベッドに設けられる。ベッドに安定して取り付けされるプラグ受け装置が望まれる。

## 【 先行技術文献 】

## 【 特許文献 】

## 【 0 0 0 3 】

【 文献 】 特許第 6 2 3 6 4 7 7 号 公 報

## 【 発明の概要 】

## 【 発明が解決しようとする課題 】

## 【 0 0 0 4 】

本発明の実施形態は、安定して取り付け可能なプラグ受け装置及びベッド装置を提供する。

## 【 課題を解決するための手段 】

## 【 0 0 0 5 】

本発明の実施形態によれば、プラグ受け装置は、プラグ受けモジュールを含む。プラグ受けモジュールは、第 1 部材、第 2 部材及びプラグ受け部を含む。前記第 1 部材は、第 1 方向に延びる第 1 部分と、前記第 1 部分と接続され前記第 1 方向と交差する第 2 方向に延びる第 2 部分と、を含む。前記プラグ受け部は、前記第 1 部材に保持され、1 つ以上のプラグ受けを含む。前記第 2 部材は、前記第 1 部材に取り付けることが可能である。前記第 2 部材は、第 3 部分、第 4 部分及び第 5 部分を含む。前記第 5 部分の 1 つの端部は前記第 3 部分と接続され、前記第 5 部分の別の端部は前記第 4 部分と接続される。前記第 2 部材が前記第 1 部材に取り付けられたときにおいて、前記第 3 部分は前記第 1 部分に固定され、前記第 4 部分は前記第 2 方向において前記第 1 部材と離れ、前記第 5 部分は前記第 1 方向において前記第 2 部分と離れ、前記第 1 方向において、前記第 2 部分は前記プラグ受け部と前記第 5 部分との間にある。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 0 6 】

本発明の実施形態によれば、安定して取り付け可能なプラグ受け装置及びベッド装置が提供できる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 0 7 】

【 図 1 】 図 1 ( a ) 及び図 1 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的斜視図である。

【 図 2 】 図 2 ( a ) 及び図 2 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的断面図である。

【 図 3 】 図 3 ( a ) 及び図 3 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的斜視図である。

【 図 4 】 図 4 は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置の一部を例示する模式的斜視図である。

【 図 5 】 図 5 ( a ) 及び図 5 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置の使用例を例示する模式的斜視図である。

【 図 6 】 図 6 ( a ) 及び図 6 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式図である。

【 図 7 】 図 7 ( a ) ~ 図 7 ( e ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式図である。

【 図 8 】 図 8 は、第 2 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

10

20

30

40

50

【図 9】図 9 は、実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

【図 10】図 10 ( a ) ~ 図 10 ( c ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 11】図 11 ( a ) 及び図 11 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 12】図 12 ( a ) ~ 図 12 ( c ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 13】図 13 ( a ) 及び図 13 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 14】図 14 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

10

【図 15】図 15 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 16】図 16 ( a ) 及び図 16 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 17】図 17 ( a ) ~ 図 17 ( c ) は、実施形態に係るベッド装置の動作を例示する模式的斜視図である。

【図 18】図 18 ( a ) 及び図 18 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の使用状態を例示する模式的斜視図である。

【図 19】図 19 は、実施形態に係るベッド装置を例示する模式図である。

【図 20】図 20 ( a ) 及び図 20 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

20

【図 21】図 21 ( a ) 及び図 21 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 22】図 22 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 23】図 23 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式的斜視図である。

【図 24】図 24 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【図 25】図 25 ( a ) 及び図 25 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 8 】

以下に、本発明の各実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

30

本願明細書と各図において、既出の図に関して前述したものと同様の要素には同一の符号を付して詳細な説明は適宜省略する。

【 0 0 0 9 】

( 第 1 実施形態 )

図 1 ( a ) 及び図 1 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的斜視図である。

図 2 ( a ) 及び図 2 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的断面図である。

図 2 ( a ) 及び図 2 ( b ) は、図 1 ( a ) の A 1 - A 2 線断面図である。

【 0 0 1 0 】

40

図 1 ( a ) に示すように、実施形態に係るプラグ受け装置 2 1 0 は、プラグ受けモジュール 2 1 0 M を含む。プラグ受けモジュール 2 1 0 M は、プラグ受け部 3 0 を含む。プラグ受け部 3 0 は、1 つ以上のプラグ受けを含む。この例では、プラグ受けは、第 1 プラグ受け 3 1 及び第 2 プラグ受け 3 2 を含む。これらのプラグ受けは、プラグ受け部 3 0 の挿入面 3 0 f に設けられる。挿入面 3 0 f に、プラグが挿入される。プラグは、例えば、医療機器などの電源を供給するための配線のコネクタである。

【 0 0 1 1 】

例えば、プラグ受けモジュール 2 1 0 M は、筐体 4 0 を含む。プラグ受け部 3 0 のうちの挿入面 3 0 f を除く部分が、筐体 4 0 の中に設けられる。

【 0 0 1 2 】

50

図 2 ( a ) 及び図 2 ( b ) に示すように、プラグ受けモジュール 2 1 0 M は、プラグ受け部 3 0 に加えて、第 1 部材 1 0 及び第 2 部材 2 0 をさらに含む。

【 0 0 1 3 】

プラグ受け部 3 0 は、第 1 部材 1 0 に保持される。例えば、プラグ受け部 3 0 、第 1 部材 1 0 及び筐体 4 0 は、一体化され、1 つの構造体 4 8 ( 図 1 ( b ) 参照 ) となる。一方、第 2 部材 2 0 は、この構造体と分離されることが可能である。第 2 部材 2 0 は、この構造体を別の部材 ( 例えばベッドのフレームなど ) に取り付けるときに用いられる。図 1 ( b ) は、第 2 部材 2 0 が、構造体 4 8 から分離された状態を例示している。

【 0 0 1 4 】

図 2 ( a ) 及び図 2 ( b ) に示すように、第 1 部材 1 0 は、第 1 部分 1 1 及び第 2 部分 1 2 を含む。第 1 部分 1 1 は、第 1 方向 D 1 に延びる。第 2 部分 1 2 は、第 1 部分 1 1 と接続される。第 2 部分 1 2 は、第 2 方向 D 2 に延びる。第 2 方向 D 2 は、第 1 方向 D 1 と交差する。この例では、第 2 方向 D 2 は、第 1 方向 D 1 に対して実質的に垂直である。

10

【 0 0 1 5 】

第 2 部材 2 0 は、第 1 部材 1 0 に取り付けることが可能である。第 2 部材 2 0 は、第 3 部分 2 3、第 4 部分 2 4 及び第 5 部分 2 5 を含む。第 5 部分 2 5 の 1 つの端部 2 5 a は、第 3 部分 2 3 と接続されている。第 5 部分 2 5 の別の端部 2 5 b は第 4 部分 2 4 と接続されている。

【 0 0 1 6 】

第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 3 部分 2 3 は第 1 部分 1 1 に固定される。第 3 部分 2 3 の第 1 部分 1 1 への固定は、例えば、固定部材 2 8 a ( 図 2 ( a ) 参照 ) などにより行われる。固定部材 2 8 a は、例えば、ネジなどを含む。

20

【 0 0 1 7 】

第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 4 部分 2 4 は第 2 方向 D 2 において第 1 部分 1 1 と離れている。第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 5 部分 2 5 は第 1 方向 D 1 において第 2 部分 1 2 と離れてる。第 1 方向 D 1 において、第 2 部分 1 2 はプラグ受け部 3 0 と第 5 部分 2 5 との間にある。

【 0 0 1 8 】

第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 1 部分 1 1 と第 4 部分 2 4 との間、及び、第 2 部分 1 2 と第 5 部分 2 5 と、の間に、空間 1 5 が形成される。後述するように、この空間 1 5 に、ベッドのフレームなどが位置する。構造体 4 8 は、第 1 部材 1 0 及び第 2 部材 2 0 により、フレームなどに取り付けられる。

30

【 0 0 1 9 】

実施形態においては、フレームは、上下方向、及び、前後方向の両方で、第 1 部材 1 0 及び第 2 部材 2 0 により挟まれて押さえられる。プラグ受け装置 2 1 0 は、フレームなどに安定して固定できる。実施形態によれば、安定して取り付け可能なプラグ受け装置を提供できる。

【 0 0 2 0 】

既に説明したように、プラグ受け部 3 0 は、プラグが挿入される挿入面 3 0 f を含む。図 1 ( a ) 及び図 2 ( a ) に示すように、挿入面 3 0 f は、第 1 方向 D 1 に対して傾斜している。これにより、プラグ受け装置 2 1 0 がベッドのフレームなどに取り付けられたときに、挿入面 3 0 f は、下側を向く。上方から液体などの物質が落ちたときに、その物質が挿入面 3 0 f に付着することが抑制される。安全で衛生的なプラグ受け装置を提供できる。

40

【 0 0 2 1 】

図 2 ( a ) に示すように、例えば、第 2 部分 1 2 は、第 1 端部 1 2 a 及び第 2 端部 1 2 b を含む。第 1 端部 1 2 a は第 1 部分 1 1 と接続される。第 1 端部 1 2 a から第 2 端部 1 2 b へ方向は、第 2 方向 D 2 に沿う。第 1 端部 1 2 a は、例えば、上側の端部である。第 2 端部 1 2 b は、下側の端部である。

【 0 0 2 2 】

50

図 2 ( a ) に示すように、挿入面 3 0 f は、第 3 端部 3 0 f c 及び第 4 端部 3 0 f d を含む。第 3 端部 3 0 f c の第 2 方向 D 2 における位置は、第 1 端部 1 2 a の第 2 方向 D 2 における位置と、第 4 端部 3 0 f d の第 2 方向 D 2 における位置と、の間にある。第 3 端部 3 0 f c は、上側の端部である。第 4 端部 3 0 f d は、下側の端部である。

【 0 0 2 3 】

図 2 ( a ) に示すように、第 3 端部 3 0 f c と第 2 部分 1 2 との間の第 1 方向 D 1 に沿う距離を第 1 距離 d 1 とする。第 4 端部 3 0 f d と第 2 部分 1 2 との間の第 1 方向 D 1 に沿う距離を第 2 距離 d 2 とする。第 1 距離 d 1 は、第 2 距離 d 2 よりも長い。

【 0 0 2 4 】

挿入面 3 0 f がこのような方向に傾斜することで、上方から落ちた物質が挿入面 3 0 f に付着することが抑制される。

【 0 0 2 5 】

図 2 ( a ) に示すように、筐体 4 0 の上面 4 0 u は、第 1 領域 4 0 a 及び第 2 領域 4 0 b を含む。第 1 領域 4 0 a は、プラグ受け部 3 0 の上にある。第 2 領域 4 0 b は、第 2 部分 1 2 の上にある。

【 0 0 2 6 】

実施形態において、第 1 領域 4 0 a は、第 2 領域 4 0 b に対して傾斜していることが好ましい。例えば、第 1 領域 4 0 a は、第 2 領域 4 0 b よりも下にある。例えば、第 1 領域 4 0 a と第 2 端部 1 2 b との間の第 2 方向 D 2 に沿う距離は、第 2 領域 4 0 b と第 2 端部 1 2 b との間の第 2 方向 D 2 に沿う距離よりも短い。第 1 領域 4 0 a を第 2 領域 4 0 b に対して傾斜させることで、例えば、筐体 4 0 の上面 4 0 u に液体などの物質が落ちたときに、その物質は第 1 領域 4 0 a へ向かい、第 2 領域 4 0 b に留まり難い。安全で衛生的なプラグ受け装置を提供できる。

【 0 0 2 7 】

図 2 ( a ) に示すように、この例においては、筐体 4 0 は、底部 4 5 を含む。底部 4 5 は、挿入面 3 0 f から突出する。底部 4 5 により、例えば、液体などの物質が挿入面 3 0 f に付着することが抑制される。安全で衛生的なプラグ受け装置を提供できる。

【 0 0 2 8 】

底部 4 5 は、第 2 方向 D 2 において、挿入面 3 0 f と重ならない。液体などの物質が挿入面 3 0 f に付着することが確実に抑制される。

【 0 0 2 9 】

図 1 ( b ) に示すように、この例では、第 2 部材 2 0 は、第 3 ~ 第 5 部分 2 3 ~ 2 5 に加えて、第 6 部分 2 6 及び第 7 部分 2 7 をさらに含む。第 6 部分 2 6 は、第 3 方向 D 3 において、第 4 部分 2 4 から離れる。第 3 方向 D 3 は、第 1 方向 D 1 及び第 2 方向 D 2 を含む平面と交差する。第 7 部分 2 7 は、第 3 方向 D 3 において第 5 部分 2 5 から離れている。第 7 部分 2 7 の 1 つの端部 2 7 a は第 3 部分 2 3 と接続される。第 7 部分 2 7 の別の端部 2 7 b は、第 6 部分 2 6 と接続される。

【 0 0 3 0 】

第 2 部材 2 0 が第 6 部分 2 6 及び第 7 部分 2 7 を含むことで、例えば、第 1 部材 1 0 と第 6 部分 2 6 とにより、ベッドのフレームなどに、構造体 4 8 がより安定して固定できる。例えば、第 1 部材 1 0 と第 7 部分 2 7 とにより、ベッドのフレームに構造体 4 8 がより安定して固定できる。

【 0 0 3 1 】

図 3 ( a ) 及び図 3 ( b ) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式的斜視図である。

図 3 ( a ) は、プラグ受け装置 2 1 0 ( プラグ受けモジュール 2 1 0 M ) の裏面を例示している。図 3 ( a ) は、第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときの状態を例示している。プラグ受け部 3 0 は筐体 4 0 の中にあるため、図 3 ( a ) において、プラグ受け部 3 0 は描かれていない。図 3 ( b ) において、プラグ受け装置 2 1 0 ( プラグ受けモジュール 2 1 0 M ) に含まれる部品が互いに離されて描かれている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

既に説明したように、第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときに、第 4 部分 2 4 は第 2 方向 D 2 において第 1 部分 1 1 と離れている（図 3（a）参照）。そして、第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 5 部分 2 5 は第 1 方向 D 1 において第 2 部分 1 2 と離れてる。第 1 方向 D 1 において、第 2 部分 1 2 はプラグ受け部 3 0 と第 5 部分 2 5 との間にある。図 3（a）に示すように、第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときに、第 6 部分 2 6 は第 2 方向 D 2 において第 1 部材 1 0 と離れている。第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられたときにおいて、第 7 部分 2 7 は第 1 方向 D 1 において第 2 部分 1 2 と離れてる。第 1 方向 D 1 において、第 2 部分 1 2 はプラグ受け部 3 0 と第 7 部分 2 7 との間にある。

10

## 【 0 0 3 3 】

後述するように、プラグ受け装置 2 1 0（プラグ受けモジュール 2 1 0 M）がベッドのフレームなどに取り付けられたときに、フレームは、第 1 部分 1 1 及び第 4 部分 2 4 の組み、及び、第 1 部分 1 1 及び第 6 部分 2 6 の組みにより、より安定して固定できる。フレームは、第 2 部分 1 2 及び第 5 部分 2 5 の組み、及び、第 2 部分 1 2 及び第 7 部分 2 7 の組みにより、より安定して固定できる。

## 【 0 0 3 4 】

図 3（b）に示すように、筐体 4 0 は、例えば、上部分 4 1、下部分 4 2 及び前部分 4 3 を含む。上部分 4 1 と下部分 4 2 との間にプラグ受け部 3 0 が設けられる。前部分 4 3 の端は、上部分 4 1 と接続される。前部分 4 3 の別の端は、下部分 4 2 と接続される。前部分 4 3 の開口部 4 3 o において、プラグ受け部 3 0 の挿入面 3 0 f（図 1（a）参照）が露出する。

20

## 【 0 0 3 5 】

図 4 は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置の一部を例示する模式的斜視図である。

図 4 に示すように、この例では、第 1 部材 1 0 は、側部 1 3 及び側部 1 4 を含む。側部 1 3 及び側部 1 4 は、第 2 部分 1 2 と連続している。第 1 部材 1 0 は、例えば、1 つの金属板を折り曲げることにより形成できる。側部 1 3 と側部 1 4 との間に、プラグ受け部 3 0 が設けられる。

## 【 0 0 3 6 】

第 2 部材 2 0 は、例えば、1 つの金属板を折り曲げることにより形成できる。第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられる際に、第 4 部分 2 4 の端部 2 4 e が第 2 部分 1 2 に設けられた孔 1 2 p に挿入される。第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に取り付けられる際に、第 6 部分 2 6 の端部 2 6 e が第 2 部分 1 2 に設けられた孔 1 2 q に挿入される。これにより、第 2 部材 2 0 が第 1 部材 1 0 に、安定した位置で取り付けられることが可能である。

30

## 【 0 0 3 7 】

実施形態において、第 2 部材 2 0 は第 1 部材 1 0 と、4 力所で固定可能である。すなわち、2 つの固定部材 2 8 a（ねじなど）、端部 2 4 e 及び孔 1 2 p の組み、及び、端部 2 6 e 及び孔 1 2 q の組みにより、固定が行われる。これらの固定の場所は、例えば、左右対称である。

## 【 0 0 3 8 】

孔 1 2 p 及び孔 1 2 q のそれぞれにおいて、上部の幅は、下部の幅よりも広い。端部 2 4 e 及び端部 2 6 e がこれらの孔を通りやすく、位置の制限が緩和される。第 3 部分 2 3 には孔が設けられている。固定部材 2 8 a は、この孔を通して第 1 部分 1 1 と結合される。孔の奥行き方向の長さは、左右方向の長さ（幅）よりも長い。位置の制限が緩和される。

40

## 【 0 0 3 9 】

プラグ受け装置 2 1 0 がベッドのフレームに取り付けられるときにおいて、第 1 部分 1 1 と第 4 部分 2 4 との間、及び、第 1 部分 1 1 と第 6 部分 2 6 との間にフレームが位置する。この状態で、固定部材 2 8 a により、第 1 部材 1 0 と第 2 部材 2 0 とが固定される。例えば、第 5 部分 2 5 及び第 7 部分 2 7 のそれぞれの第 2 方向 D 2 の長さは、フレームの第 2 方向 D 2 の長さよりも少し短くしても良い。第 5 部分 2 5 及び第 7 部分 2 7 が少した

50

わむことで、固定力をより強くすることができる。固定部材 28a が緩むことが抑制できる。

【0040】

図 4 に示すように、第 1 部分 11 及び第 3 部分 23 に孔（四角形状の孔）が設けられても良い。筐体 40 の上部分 41 に突起部が設けられ、この突起部は、この孔にとかみ合っても良い。上部分 41 の位置の固定が容易になる。筐体 40 の上部分 41 が第 1 部分 11 に密着し易くなる。突起部の先端にフック部が設けられ、フック部が、第 2 部材 20 の孔の周りの部分にフックされる。これにより、上部分 41 と第 1 部材 10 との結合が強化される。例えば、筐体 40 の上部分 41 に上からの力が加わったときにも、上部分 41 が第 1 部材 10 から外れることが抑制できる。

10

【0041】

図 4 に示すように、側部 13 及び側部 14 は、第 2 部分 12 から下斜め方向に延在する。側部 13 及び側部 14 のそれぞれの端部分は、内側に折り曲げられる。プラグ受け部 30 は、左右方向において、側部 13 及び側部 14 に挟まれる。プラグ受け部 30 は、前後方向において、側部 13 及び側部 14 のそれぞれの端部分と、第 2 部分 12 と、に挟まれる。プラグ受け部 30 は、側部 13 及び側部 14 のそれぞれに設けられた孔（長孔）を介して、ねじなどにより固定できる。

【0042】

図 5 (a) 及び図 5 (b) は、第 1 実施形態に係るプラグ受け装置の使用例を例示する模式的斜視図である。

20

図 5 (a) は、プラグ受け装置 210（プラグ受けモジュール 210M）が取り付けられるベッド 110 のフレームを例示している。図 5 (b) は、プラグ受け装置 210（プラグ受けモジュール 210M）の取り付けられた状態を例示している。

【0043】

図 5 (a) に示すように、ベッド 110 は、第 1 フレーム 71 及び第 2 フレーム 72 を含む。第 1 フレーム 71 の延びる第 1 ベッド方向は、第 2 フレーム 72 の延びる第 2 ベッド方向と交差する。

【0044】

例えば、2 つの第 1 フレーム 71 が設けられる。2 つの第 1 フレーム 71 は、X 軸方向に延びる。上記の第 1 ベッド方向は、例えば、X 軸方向に沿う。

30

【0045】

X 軸方向に対して垂直な 1 つの方向を Y 軸方向とする。X 軸方向及び Y 軸方向に対して垂直な方向を Z 軸方向とする。例えば、X 軸方向に沿うベッドの長さは、Y 軸方向に沿うベッドの長さよりも長い。Y 軸方向は、例えば、ベッドの左右方向である。Z 軸方向は、ベッドの高さ方向である。2 つの第 1 フレーム 71 は、Y 軸方向において互いに離れる。

【0046】

第 2 フレーム 72 は、例えば、Y 軸方向に延びる。上記の第 2 ベッド方向は、例えば、Y 軸方向に沿う。この例では、2 つの第 2 フレーム 72 は、X 軸方向に互いに離れて設けられている。2 つの第 2 フレーム 72 のそれぞれは、2 つの第 1 フレーム 71 に保持される。

40

【0047】

図 5 (b) に示すように、この例では、ベッド 110 は、固定部材 72C を含む。固定部材 72C は、第 2 フレーム 72 を第 1 フレーム 71 に固定する。

【0048】

実施形態に係るプラグ受け装置 210（プラグ受けモジュール 210M）は、例えば、第 2 フレーム 72 が第 1 フレーム 71 に取り付けられている部分に設けられる。

【0049】

図 5 (b) に示すように、プラグ受け装置 210（プラグ受けモジュール 210M）がベッド 110 に取り付けられるときに、第 2 部材 20 がベッド 110 の一部を挟んで第 1 部材 10 に取り付けられる。例えば、第 1 部分 11 と第 4 部分 24 との間に、ベッド 11

50



0の第1フレーム71が位置することが可能である。第1部分11と第6部分26との間に、ベッド110の第1フレーム71が位置することが可能である。そして、第1ベッド方向(X軸方向)における第2フレーム72の位置は、第1ベッド方向における第5部分25の位置と、第1ベッド方向における第7部分27の位置と、の間にある。この例では、接続部材72Cの少なくとも一部は、第5部分25と第7部分27との間にある。

【0050】

実施形態においては、第5部分25と第7部分27との間に接続部材72Cがあることにより、プラグ受け装置210(プラグ受けモジュール210M)が、X軸方向に沿って移動することが実質的に生じない。プラグ受け装置210(プラグ受けモジュール210M)が、より安定に取り付けられる。

10

【0051】

実施形態において、接続部材72Cが用いられずに、第2フレーム72が第1フレーム71に取り付けられても良い。この場合、例えば、第2フレーム72の少なくとも一部は、第5部分25と第7部分27との間にあっても良い。

【0052】

図5(a)及び図5(b)に示すように、ケーブル82及び83などにより、プラグ受け装置210(プラグ受けモジュール210M)に電力が供給される。これらのケーブルは、例えば、第1フレーム71または第2フレーム72などに固定される。

【0053】

図1(a)に示すように、プラグ受け(例えば第1プラグ受け31)は、2つのプラグ受け孔(第1プラグ受け孔31a及び第2プラグ受け孔31b)と、アース線受け孔(第3プラグ受け孔31c)と、を含む。第2プラグ受け32も、同様に、2つのプラグ受け孔(第1プラグ受け孔31a及び第2プラグ受け孔31b)と、アース線受け孔(第3プラグ受け孔31c)と、を含む。アース線受け孔が設けられることで、安全なプラグ受け装置を提供できる。

20

【0054】

第1プラグ受け孔31aは、例えば、ニュートラルプレート(端子)に対応する。第2プラグ受け孔31bは、例えばライブブレード(端子)に対応する。例えば、ニュートラルプレートは、ライブブレードよりも上にある。第1プラグ受け31のニュートラルプレートから、第2プラグ受け32のニュートラルプレートへの方向は、横方向(例えば、第3方向D3)に沿うことが好ましい。隣あるには複数のブレードの電位が同じことで、短絡が生じた場合においても、より安全になる。

30

【0055】

図1(a)に示すように、プラグ受け部30は、複数のプラグ受け(第1プラグ受け31及び第2プラグ受け32など)を含むことが好ましい。

【0056】

実施形態に係るプラグ受け装置210は、例えば、医療用のベッドに適用される。医療用のベッドにおいて、例えば、DVT(深部静脈血栓症)治療用のフットポンプ、エアマットレス、及び、コンピュータ端末などが用いられる。このため、複数のプラグ受けが求められる。複数のプラグ受けの数が5以上の場合、プラグ受け装置210の電流容量が定格値を超え易くなる。プラグ受け装置210に1つのプラグ受けモジュール210Mが設けられる場合、1つのプラグ受けモジュール210Mに設けられる複数のプラグ受けの数は、4以下であることが好ましい。例えば、プラグ受け装置210に2つのプラグ受けモジュール210Mが設けられる場合、1つのプラグ受けモジュール210Mに設けられる複数のプラグ受けの数は、2であることが好ましい。電流容量が定格値以下にしやすい。

40

【0057】

図6(a)及び図6(b)は、第1実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式図である。

図6(a)に示すように、プラグ受け装置210は、複数のプラグ受けモジュール210Mが設けられても良い。この例では、複数のプラグ受けモジュール210Mの数は2で

50

ある。１つのプラグ受けモジュール２１０Ｍは、別のプラグ受けモジュール２１０Ｍと、ケーブル８２により電氣的に接続されている。１つのプラグ受けモジュール２１０Ｍは、プラグ８１とケーブル８３により電氣的に接続される。プラグ８１から、電力が、２つのプラグ受けモジュール２１０Ｍに供給される。

【００５８】

図６（ｂ）に示すように、ケーブル８２及び８３は、プラグ受け部３０よりも下側に引き出される。これにより、これらのケーブルのフレームへの取り付けが安定し易い。ケーブル８２及び８３などは、例えば、第１フレーム７１及び第２フレーム７２など（図５（ａ）参照）に沿って固定される。

【００５９】

これらのケーブルは、床に接触しない状態で、フレームなどに固定できる。これにより、衛生的なプラグ受け装置２１０が提供できる。ケーブル８２は、例えば、プラグ受けモジュール２１０Ｍの背面から取り出される。例えば、ケーブルの屈曲の応力を小さくできる。例えば、筐体４０の下端は、フレームよりも下方向に突出している。これにより、ケーブル８２及び８３などが、ベッドのフレームを避けることができる。

【００６０】

図７（ａ）～図７（ｅ）は、第１実施形態に係るプラグ受け装置を例示する模式図である。

これらの図に示すように、２つのプラグ受けモジュール２１０Ｍの接続は種々の変形が可能である。例えば、第１プラグ受け孔３１ａ（ニュートラルプレート）と、第２プラグ受け孔３１ｂ（ライブブレード）と、の間の上下の位置関係は、任意である。

【００６１】

図７（ａ）～図７（ｄ）に示す例においては、隣合うブレード（端子）が短絡しても電流が流れない。図７（ａ）～図７（ｄ）の構成がより望ましい。

【００６２】

図７（ａ）及び図７（ｄ）に示す例において、プラグ受けモジュール２１０Ｍがベッド足側の左右の２箇所に設置されると、左右でプラグ受の差込口の向きが逆になる。この場合、例えば、ベッド右側においては、アース差込口が頭側にあり、ベッド左側においては、アース差込口が足側にある。または、その反対になる。使用者にとってはベッドの右側でもベッド左側でも、差し込み口が同じなので、電源ケーブルを持ち変える必要がなく、挿し易い。

【００６３】

図７（ｂ）及び図７（ｃ）に示す例においては、プラグ受けモジュール２１０Ｍがベッド足側の左右の２箇所に設置されると、左右でプラグ受の差込口の向きが同じになる。例えば、ベッド右側でも左側でもアース差込口が頭側にある。または、ベッド右側でも左側でもアース差込口が足側にある。使用者にとっては、ベッドの右側とベッド左側で、差し込み口が異なる。この場合、使用者は、電源ケーブルを持ち変えて差込口に挿入する。挿入が若干難しい。

【００６４】

（第２実施形態）

第２実施形態は、ベッド装置１１０に係る。

図８は、第２実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

図８に示すように、ベッド装置１１０は、第１実施形態に係るプラグ受け装置２１０と、ベッド７０と、を含む。ベッド７０は、フレームを含む。フレームは、例えば、第１フレーム７１及び第２フレーム７２（図５（ａ）参照）を含む。

【００６５】

この例では、プラグ受け装置２１０は、２つのプラグ受けモジュール２１０Ｍを含む。２つのプラグ受けモジュール２１０Ｍの１つは、ベッド７０の頭側に設けられる。２つのプラグ受けモジュール２１０Ｍの別の１つは、ベッド７０の足側に設けられる。

【００６６】

10

20

30

40

50

実施形態に係るベッド装置 1 1 0 によれば、安定して取り付け可能なプラグ受け装置を含むベッド装置が提供できる。

【 0 0 6 7 】

実施形態は、例えば、ベッド組み付け式医療用のプラグ受け装置に関する。例えば、病院などの I C U など、複数の M E ( Medical Engineering ) 機器が使用される。このため、壁などに設けられるプラグ受けだけでは、プラグ受けの数が不十分である。例えば、多くの M E 機器が使用される場合、その配線が床に置かれると、配線につまづく可能性もある。例えば、M E 機器の電源ケーブルが壁側に集中すると、配線が複雑化する。一方、ベッドを搬送するときには、そのベッドで用いられている M E 機器の配線を一度外すことになり、煩雑である。安全で利便性を向上させ、衛生的なプラグ受けが求められる。

10

【 0 0 6 8 】

実施形態においては、プラグ受け部 3 0 を第 1 部材 1 0 及び第 2 部材 2 0 により、例えばフレームなどに安定して固定できる。例えば、第 2 部材 2 0 が第 5 部分 2 5 及び第 7 部分 2 7 を含むことで、第 2 フレーム 7 2 に対する位置が固定され、プラグ受け装置 2 1 0 の取り付け位置がより安定になる。

【 0 0 6 9 】

例えば、2つのプラグ受けモジュール 2 1 0 M を設ける。2つのプラグ受けモジュール 2 1 0 M の 1 つは、ベッドの頭側に固定される。2つのプラグ受けモジュール 2 1 0 M の別の 1 つは、ベッドの足側に固定される。2つのプラグ受けモジュール 2 1 0 のそれぞれは、2つ以上のプラグ受けを含む。これにより、医療機器が設けられる位置に応じた配線がより容易に提供できる。例えば、医療機器の設けられる位置の制限が改善される。実施形態においては、電流の容量が定格以下にし易い。

20

【 0 0 7 0 】

例えば、生命維持装置などはベッドの頭側に設けられる。一方、検査機器などはベッドの足側に設けられる。ベッドの頭側と足側とにプラグ受けモジュール 2 1 0 M を設けることで、より便利になる。

【 0 0 7 1 】

例えば、プラグ受け装置 2 1 0 のプラグ 8 1 は、ベッドのプラグ ( 図示しない ) とは別に設けられる。これにより、定格の電流を超えない電源の供給が容易になる。

【 0 0 7 2 】

実施形態においては、例えば、筐体 4 0 の上面 4 0 u の第 1 領域 4 0 a ( 前部分 ) が下向きに傾斜している。さらに、底部 4 5 が設けられる。挿入面 3 0 f も下向きに傾斜している。これにより、例えば、薬品などの飛沫、または、飛散した各種の液体が挿入面 3 0 f に付着することが抑制される。

30

【 0 0 7 3 】

実施形態において、例えば、第 1 部材 1 0 及び第 2 部材 2 0 は、金属板により形成される。これにより高い強度が得られる。

【 0 0 7 4 】

以下、実施形態に係るベッド装置の例について説明する。

図 9 は、実施形態に係るベッド装置を例示する模式的斜視図である。

40

図 9 に示すように、ベッド装置 3 1 0 において、頭右側サイドレール 3 2 0 、足右側サイドレール 3 3 0 、頭左側サイドレール 3 4 0 、足左側サイドレール 3 5 0 、ヘッドボード 3 6 0 及びフットボード 3 7 0 を含む。

【 0 0 7 5 】

これらのサイドレールは、例えば、ベッド 3 1 0 B のフレーム 3 9 0 F に設けられる。ベッド 3 1 0 B のフレーム 3 9 0 F の上にボトム ( 図 9 では図示しない ) が設けられ、その上に、マットレス 3 9 0 M が設けられる。マットレス 3 9 0 M の上にベッド 3 1 0 B の使用者が横たわることができる。ベッド装置 3 1 0 は、例えば、病院、介護施設または家庭などで使用される。

【 0 0 7 6 】

50

ベッド装置 310 は、例えば、電動ベッドである。ベッド装置 310 は、ベッド 310 B の使用者、または、介護者などにより操作されることが可能である。

【0077】

頭右側サイドレール 320 及び頭左側サイドレール 340 の角度（例えば、水平面を基準にしたときの角度）は、変更可能である。例えば、背上げ、または、背下げなどが可能である。例えば、背ボトム 70a（図 17（b）参照）の角度が変わることにより、背ボトム 70a に取り付けられている頭右側サイドレール 320 及び頭左側サイドレール 340 の角度が、背ボトム 70a に追従して変化する。

【0078】

足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 の高さは、変更可能である。足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 が高い位置にあるときにおいて、例えば、使用者がベッド 310 B から落ちることを予防できる。足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 が低い位置にあるときにおいて、例えば、足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 の上から、使用者がベッド 310 B から離床し易い。

【0079】

頭右側サイドレール 320 は、外側面 320F 及び内側面 320G を含む。足右側サイドレール 330 は、外側面 330F 及び内側面 330G を含む。頭左側サイドレール 340 は、外側面 340F 及び内側面 340G を含む。頭左側サイドレール 340 は、外側面 350F 及び内側面 350G を含む。

【0080】

頭右側サイドレール 320 の外側面 320F 及び内側面 320G、並びに、頭左側サイドレール 340 の外側面 340F 及び内側面 340G には、各種のスイッチなどが設けられている。外側面のスイッチは、例えば、介護者または医療従事者（例えば、医師、看護師または理学療法士など）に操作されることが便利であるように設計される。これらの内側面にも、各種のスイッチなどが設けられている。内側面のスイッチは、例えば、ベッド 310 B の使用者に操作されることが便利であるように設計される。これらのスイッチの例については後述する。

【0081】

頭右側サイドレール 320、足右側サイドレール 330、頭左側サイドレール 340 及び足左側サイドレール 350 のそれぞれの上部分に、ハンドレール 325g、335g、345g 及び 355g が設けられている。これらのハンドレールの上下方向の幅は、外側よりも内側において、狭い。これにより、例えば、使用者はこれらのハンドレールを掴み易い。

【0082】

足右側サイドレール 330 の及び足左側サイドレール 350 のそれぞれにおいて、ハンドレール 335g 及び 355g の上面の幅は広く設計されている。使用者は、これらの上面に座ること（端座位）ができる。これにより、例えば、使用者が端座位の時に、太ももの裏が痛くならない。

【0083】

頭右側サイドレール 320 の外側面 320F 及び頭左側サイドレール 340 の外側面 340F に凹部が設けられている。この凹部に、ベッド操作装置 380 を取り付けることが可能である。さらに、フットボード 370 の外側面 370F にベッド操作装置 380 を取り付けることが可能である。ベッド操作装置 380 については、後述する。

【0084】

以下、サイドレールの例について説明する。

【0085】

図 10（a）～図 10（c）は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 10（a）に示すように、頭右側サイドレール 320 の上部分には、貫通孔 325h

10

20

30

40

50

が設けられている。貫通孔 3 2 5 h により、ハンドレール 3 2 5 g が形成される。

【 0 0 8 6 】

頭右側サイドレール 3 2 0 の上部分には、凸部 3 2 5 a、凹部 3 2 5 b、頭側凸部 3 2 5 c 及び頭側凹部 3 2 5 d が、さらに、設けられている。凸部 3 2 5 a は、例えば、使用者の体を支える支持部として使用できる。頭右側サイドレール 3 2 0 が立ち上がったとき（背上げ状態）に、凹部 3 2 5 b は、例えば、使用者の体を支える支持部として使用できる。

【 0 0 8 7 】

使用者は、頭側凸部 3 2 5 c を掴み易い。例えば、背上げまたは背下げのときに、使用者の体を、頭側凸部 3 2 5 c により支持し易い。頭側凸部 3 2 5 c には、貫通孔が設けら

10

【 0 0 8 8 】

頭側凹部 3 2 5 d に医療用の各種のラインを入れることができる。各種のラインが安定し易い。医療用の各種のラインは、例えば、人工呼吸器、及び、各種の M E 機器などの、ケーブルまたは管を含む。頭側凹部 3 2 5 d に各種のラインを通すことで、たとえば、これらのラインが絡まることが抑制できる。

【 0 0 8 9 】

頭右側サイドレール 3 2 0 の外側面 3 2 0 F に、スイッチ部 3 2 3、角度計 3 2 4、貫通孔 3 2 5 e（例えばフック部）及び下部貫通孔 3 2 5 f（例えばハルンバッグフック）が設けられている。貫通孔 3 2 5 e に、ベッド操作装置 3 8 0 を吊すことができる。下部貫通孔 3 2 5 f にハルンバッグを吊すことができる。下部貫通孔 3 2 5 f に、ゴミ箱などを吊すことができる。例えば、貫通孔 3 2 5 e の下方に、孔 3 2 8 h が設けられる。ベッド操作装置 3 8 0 のケーブルが、孔 3 2 8 h を通ることができる。ケーブルは、孔 3 2 8 h を介して、ベッド装置 3 1 0 に設けられたコネクタに電氣的に接続される。ケーブルが床に付いてしまうことが抑制できる。ケーブルを短くすることができる。

20

【 0 0 9 0 】

図 1 0（b）は、スイッチ部 3 2 3 を例示している。

スイッチ部 3 2 3 は、例えば、メンブレンスイッチ（例えば、医療従事者用メンブレンスイッチ）である。スイッチ部 3 2 3 は、スイッチ 3 2 3 a ~ 3 2 3 q を含む。

【 0 0 9 1 】

30

スイッチ 3 2 3 a が押されると、「カーディアック上げ」が行われる。スイッチ 3 2 3 b が押されると、「カーディアック下げ」が行われる。「カーディアック上げ」により、ベッド 3 1 0 B は、カーディアックポジション（図 1 7（b）参照）となる。「カーディアック上げ」カーディアックポジションに向けて、背ボトム 7 0 a と膝ボトム 7 0 b との角度が極端に小さくならない状態で、膝ボトム 7 0 b が水平角度よりも上がった状態を保ちながら、ベッド 3 1 0 B は動作する。背ボトム 7 0 a と膝ボトム 7 0 b との角度が極端に小さくならない状態において、角度は、9 0 度未満である。背ボトム 7 0 a と膝ボトム 7 0 b との角度が極端に小さくならない状態において、使用者に腹圧がかかりすぎるのを防ぎつつ、安楽な姿勢を保たれる。例えば、膝を上げずに傾斜させてしまうと、使用者が滑り落ちる場合がある。膝ボトム 7 0 b が水平角度よりも上がった状態にすることで、使用者が滑り落ちることが抑制される。「カーディアック下げ」により、背角度が 0 度で、膝角度が 0 度で、傾斜角度が 0 度である状態に向けて、背ボトム 7 0 a と膝ボトム 7 0 b との間の角度が極端に小さくならない状態で、膝ボトム 7 0 b が水平角度よりも上がった状態を保ちながら、ベッド 3 1 0 B は動作する。

40

【 0 0 9 2 】

スイッチ 3 2 3 c が押されると、「逆展伸」が行われる。スイッチ 3 2 3 h が押されると、「展伸」が行われる。「展伸」において、頭が下がる。「逆展伸」において、足が下がる。

【 0 0 9 3 】

スイッチ 3 2 3 d が押されると、「カインド上げ」が行われる。「カインド上げ」にお

50

いては、背ボトム 70 a 及び膝ボトム 70 b の角度が連動して変化する。スイッチ 323 i が押されると、「カインド下げ」が行われる。「カインド下げ」においては、これらのボトムの角度が連動して変化する。例えば、背ボトム 70 a 及び膝ボトム 70 b の角度が連動して大きくなるときにおいて、最初に膝ボトム 70 b の角度が大きくなり、その後で、他のボトムの角度が大きくなる。これにより、患者（使用者）がずれることが抑制される。「カインド上げ」において、背ボトム 70 a の角度が 70 度である状態が、動作完了角度に対応する。膝ボトム 70 b の角度は、背ボトム 70 a の角度に追従した角度になる。

【0094】

「カインド上げ」において、最初は、背角度が 0 度であり、膝角度が 0 度である。次に、背角度が 5 度になり、膝角度が 0 度になる。次に、背角度が 15 度になり、膝角度が 10 度になる。さらに、背角度が 30 度になり、膝角度が 25 度になり、背角度が 50 度になり、膝角度が 25 度になる。その後、背角度が 70 度になり、膝角度が 0 度になる。「カインド上げ」において、途中までは背角度及び膝角度は連動して大きくなる。ある背角度以上になると、膝角度は 0 度に向けて小さくなる。

【0095】

「カインド下げ」において、最初は、背角度は 70 度であり、膝角度は 0 度である。つぎは、背角度は 50 度になり、膝角度は 25 度になる。さらに、背角度は、30 度になり、膝角度は、25 度になる。さらに、背角度は 15 度になり、膝角度は 20 度になる。さらに、背角度は 0 度になり、膝角度は 5 度になる。その後、背角度は 0 度になり、膝角度は 0 度になる。

【0096】

スイッチ 323 e が押されると、「背上げ」が行われる。スイッチ 323 j が押されると、「背下げ」が行われる。

【0097】

スイッチ 323 f が押されると、「膝上げ」が行われる。スイッチ 323 k が押されると、「膝下げ」が行われる。

【0098】

スイッチ 323 g が押されると、「高さ上げ」が行われる。スイッチ 323 l が押されると、「高さ下げ」が行われる。ベッド 310 B が傾斜状態で高さを上げると、傾斜角度を維持したまま高さが上がる。「下げ」も同様である。さらに傾斜状態のまま、最高床高になるとベッド 310 B は一度止まる。ベッド 310 B が止まった後に、再度、高さ上げボタン（スイッチ 323 g）がおされると、ベッド 310 B の高さが上がることを優先し、傾斜角度を 0 度にしながら、高さが上がる。「下げ」も同様である。

【0099】

「上げ」のためのスイッチ 323 c ~ 323 g は、「下げ」のためのスイッチ 323 h ~ 323 l よりも上にある。例えば、ベッド 310 B の使用者が、スイッチ部 323 のスイッチを意図せずに触ること可能性がある。このとき、ベッド 310 B の使用者は、下側部分よりも上側部分を触りやすい。「上げ」のためのスイッチ 323 c ~ 323 g が上側にあることで、使用者が上側部分を誤って触った場合においても、スイッチ 323 h ~ 323 l を触った場合に比べてリスクがより抑制できる。

【0100】

スイッチ 323 m が押されると、「CPR下げ」が行われる。「CPR下げ」においては、CPR（Cardio Pulmonary Resuscitation）に適したベッド状態になる。「CPR下げ」の状態において、膝ボトム 70 b 及び足ボトム 70 c がフラットになる。「CPR下げ」において、ベッド 310 B の床高が低くされる。傾斜状態の場合は、傾斜角度も 0 度になる。例えば、動作順序は、以下である。背角度を 0 度にする（背ボトム 70 a を動かしている間、膝ボトムも 0 度に近づける）。つぎに、傾斜角度を 0 度にする。つぎに、高さを下げる。つぎに、膝角度を 0 度にする。例えば、ベッド 310 B が最低床高の状態になっても良い。例えば、ベッド 310 B において、「高さ下げ」の動作により、一旦停止する位置（一旦停止高さ）が設けられても良い。「CPR下げ」の前の状態において、

高さがこの一旦停止高さよりも高い場合、「CPR下げ」により、ベッド310Bの高さは、一旦停止高さにされる。一旦停止高さにおいて、床からボトム上面までの距離は、約42cmである。

【0101】

例えば、1つの例において、スイッチ323mが「長押し」されると「CPR下げ」が行われる。「長押し」の時間は例えば2秒以上である。別の例において、スイッチ323mが「2度押し」されると、「CPR下げ」が行われる。スイッチ323mが「2度押し」される場合において、「1度目の押し」と「2度目の押し」との間の時間は、5秒以内である。

【0102】

CPR動作以外の動作は、ボタンを押したときに動作が始まる。CPR動作は、緊急時には素早く動作させるため、CPR動作のボタン（スイッチ323m）を操作する人は、CPR動作のボタンを押すことをためらう場合がある。上記のように、例えば、スイッチ323mが「長押し」される、または、「2度押し」されることで、CPR動作が行われる。これにより、よりためらわずにCPR動作をさせることができる。

【0103】

「CPR下げ」は、電動CPR動作である。この他、手動によるCPR動作が行われても良い。

【0104】

スイッチ323nは、「ナースコール」である。スイッチ323nが押されると、ナースコール発信が行われる。ナースコールシステムに情報が伝達される。

【0105】

スイッチ323oが押されると、頭右側サイドレール320の内側面320Gに設けられるスイッチ（後述）の操作が「禁止状態」になる。スイッチ323pが押されると、ベッド310Bの動き（アクチュエータ）に関するすべての操作が「禁止状態」になる。この場合において、「ナースコール」及び脚下灯などは、動作可能である。

【0106】

スイッチ323qが押されると、ベッド310Bなどに設けられる脚下灯が点灯する。

【0107】

この例では、スイッチ部323は、表示323r～323tを含む。表示323rは、バッテリーの残量を表示する。表示323sは、床高が最低ではないときに点灯（例えばオレンジ色）する。表示323sは、床高が最低のときに消灯する。

【0108】

表示323tは、エラー表示を行う。正常時において、表示323tは、消える。「U系異常」のときに、1秒点灯と、1秒消灯と、を繰り返す。「H系異常」のときに、0.2秒点灯と、0.2秒消灯と、を繰り返す。

【0109】

外側面320Fのスイッチ部323（例えば、医療従事者用メンブレンスイッチ）による操作は、内側面320Gに設けられる後述するスイッチ部（例えば、使用者用メンブレンスイッチ）による操作よりも優先される。例えば、外側と内側のスイッチが同時に押されると、どちらの動作もしない。例えば、外側で背上げをしていて、内側で膝上げボタンを押すと、ベッド310Bは止まる。両方のボタンを離して、押しなおすとベッド310Bが動作する。

【0110】

図10(c)は、頭右側サイドレール320の外側面320Fに設けられる角度計324を例示している。

頭右側サイドレール320に凹部が設けられ、その凹部設けられた球体（例えば金属球）により角度計324となる。背ボトムが上がると、球体が凹部の中を転がる。球体の位置に応じて、角度計324の表示部324aの角度表示が変化する。角度計324により、背角度の概要を知ることができる。

10

20

30

40

50

## 【 0 1 1 1 】

図 1 1 ( a ) 及び図 1 1 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 1 1 ( a ) に示すように、頭右側サイドレール 3 2 0 の内側面 3 2 0 G に、凹部 3 2 8 が設けられる。凹部 3 2 8 は、フックとして用いることができる。凹部 3 2 8 の下方に、孔 3 2 8 h が設けられる。さらに、内側面 3 2 0 G に、スイッチ部 3 2 7 が設けられる。スイッチ部 3 2 7 は、例えば、メンブレンスイッチ（例えば、使用者用メンブレンスイッチ、または、患者用メンブレンスイッチ）である。

## 【 0 1 1 2 】

図 1 1 ( b ) に示すように、スイッチ部 3 2 7 は、スイッチ 3 2 7 a ~ 3 2 7 d を含む。スイッチ部 3 2 7 は、スイッチ 3 2 7 n を含んでも良い。

10

## 【 0 1 1 3 】

スイッチ 3 2 7 a が押されると、「足上げ」が行われる。スイッチ 3 2 7 c が押されると、「足下げ」が行われる。

## 【 0 1 1 4 】

スイッチ 3 2 7 b が押されると、「背上げ」が行われる。スイッチ 3 2 7 d が押されると、「背下げ」が行われる。

## 【 0 1 1 5 】

内側面 3 2 0 G に、スイッチ 3 2 7 n が設けられる。スイッチ 3 2 7 n は、「ナースコール」である。

20

## 【 0 1 1 6 】

内側面 3 2 0 G に、U S B 端子 3 2 7 u が設けられる。U S B 端子 3 2 7 u に U S B プラグが挿入でき、充電などができる。

## 【 0 1 1 7 】

上記のような頭右側サイドレール 3 2 0 の構成が、頭左側サイドレール 3 4 0 にも適用される。

## 【 0 1 1 8 】

図 1 2 ( a ) ~ 図 1 2 ( c ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 1 2 ( a ) 及び図 1 2 ( b ) は、頭左側サイドレール 3 4 0 の外側面 3 4 0 F に設けられるスイッチ部 3 4 3 及び角度計 3 4 4 を例示している。図 1 2 ( a ) に示すように、スイッチ部 3 4 3 は、スイッチ 3 4 3 a ~ 3 4 3 q を含む。スイッチ 3 4 3 a ~ 3 4 3 q は、スイッチ 3 2 3 a ~ 3 2 3 q と同様の機能を有する。この例では、スイッチ部 3 4 3 は、表示 3 4 3 r ~ 3 4 3 t を含む。表示 3 4 3 r ~ 3 4 3 t は、表示 3 2 3 r ~ 3 2 3 t と同様の機能を有する。

30

## 【 0 1 1 9 】

図 1 2 ( b ) は、角度計 3 4 4 を例示している。角度計 3 4 4 は、角度計 3 2 4 と同様の構造及び機能を有する。角度計 3 4 4 の表示部 3 4 4 a により、背角度の概要を知ることができる。

## 【 0 1 2 0 】

40

図 1 2 ( c ) に示すように、頭左側サイドレール 3 4 0 の内側面 3 4 0 G ( 図 9 参照 ) に、スイッチ部 3 4 7 が設けられる。スイッチ部 3 4 7 は、スイッチ部 3 2 7 と同様の構造及び機能を有する。スイッチ部 3 4 7 は、スイッチ 3 4 7 a ~ 3 4 7 d を含む。スイッチ 3 4 7 a ~ 3 4 7 d は、スイッチ 3 2 7 a ~ 3 2 7 d と同様の機能を有する。内側面 3 2 0 G に、スイッチ 3 4 7 n 及び U S B 端子 3 4 7 u が設けられる。U S B 端子 3 4 7 u は省略されても良い。

## 【 0 1 2 1 】

図 1 3 ( a ) 及び図 1 3 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 1 3 ( a ) に示すように、足右側サイドレール 3 3 0 に、ハンドレール 3 3 5 g が設

50



けられる。ハンドレール 335 g は、貫通孔 335 h により形成される。足右側サイドレール 330 の下部に、下部貫通孔 335 f（例えばハルンバッグフック）が設けられている。下部貫通孔 335 f にハルンバッグなどを吊すことができる。

【0122】

足右側サイドレール 330 の外側面 330 F に、角度計 334 が設けられる（図 13（b）参照）。角度計 334 は、角度計 324 と同様の構造を有する。角度計 334 の表示部 334 a により、角度の概要を知ることができる。

【0123】

図 14 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 14 に示すように、足右側サイドレール 330 に形成された貫通孔 335 h によりハンドレール 335 g が得られる。

【0124】

図 15 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 15 は、足左側サイドレール 350 の外側面 350 F に設けられた角度計 354 を例示している。角度計 354 は、角度計 324 と同様の構造を有する。角度計 354 の表示部 354 a により、角度の概要を知ることができる。

【0125】

図 16（a）及び図 16（b）は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 16（a）に示すように、フットボード 370 の外側面 370 F には、貫通孔 375 e（例えばフック部）が設けられている。貫通孔 375 e に、ベッド操作装置 380 を吊すことができる。図 16（b）に示すように、貫通孔 375 e は、フットボード 370 の内側面 370 G に貫通する。

【0126】

ベッド操作装置 380 において、ベッド 310 B に関する各種の設定と、使用者の体重の表示が可能である。ベッド操作装置 380 における「物理ボタン」として、「ホームボタン」が設けられる。ベッド操作装置 380 の例については、後述する。

【0127】

図 17（a）～図 17（c）は、実施形態に係るベッド装置の動作を例示する模式的斜視図である。

これらの図は、マットレス 390 M が設けられていないときの状態を例示している。

【0128】

図 17（a）に示すように、ベッド 310 B において、ベースフレーム 390 B に、フレーム 390 F が取り付けられる。フレーム 390 F の上に背ボトム 70 a（back section）、膝ボトム 70 b（upper leg section）及び足ボトム 70 c（lower leg section）などが設けられる。この例では、腰ボトム 70 e が設けられている。ベースフレーム 390 B にキャスタ 390 C が設けられても良い。

【0129】

図 17（a）に示すように、ベッド装置 310 において、フレーム 390 F の角度（傾き）が変更可能である。傾きは、前後の傾きの他、左右の傾きを含んでも良い。

【0130】

図 17（b）に示すように、ベッド装置 310 において、背ボトム 70 a、膝ボトム 70 b 及び足ボトム 70 c のそれぞれの角度は、変更可能である。頭右側サイドレール 320 及び頭左側サイドレール 340 の角度は、背ボトム 70 a の角度の変更に応じて変化する。頭右側サイドレール 320 及び頭左側サイドレール 340 は、追従型のサイドレールである。図 17（b）の状態は、カーディアックポジションに対応する。

【0131】

図 17（b）の例において、足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 は、「上状態」である。

【0132】

10

20

30

40

50

図 17 (c) に示すように、足右側サイドレール 330 及び足左側サイドレール 350 は、「下状態」にすることができる。

【0133】

図 17 (b) 及び図 17 (c) に示すように、ベッド 310B の高さは変更可能である。高さは、例えば、ベッド 310B の上面（例えば、ボトムの上面）と、床面と、の間の距離に対応する。

【0134】

図 18 (a) 及び図 18 (b) は、実施形態に係るベッド装置の使用状態を例示する模式的斜視図である。

図 18 (a) は、ベッド 310B が低い状態を例示している。このとき、介護者など 398（例えば、介護者または医療従事者など）は、ベッド操作装置 380 をフック部（例えば、頭右側サイドレール 320 の貫通孔 325e）から外した状態で操作できる。

【0135】

図 18 (b) は、ベッド 310B が高い状態を例示している。このとき、介護者など 399 などは、ベッド操作装置 380 がフック部に取り付けられた状態で操作できる。ベッド操作装置 380 は、例えば、3カ所のフック部に取り付けられる。3カ所のフック部は、頭右側サイドレール 320 の貫通孔 325e、頭左側サイドレール 340 の貫通孔 345e、及び、フットボード 370 の貫通孔 375e である。

【0136】

以下、ベッド装置 310 における電装品の例について説明する。

【0137】

図 19 は、実施形態に係るベッド装置を例示する模式図である。

図 19 に示すように、ベッド装置 310 において、コントロールボックス 410 が設けられる。この他、ベッド装置 310 において、各種の装置が設けられる。各種の装置は、ジャンクションボックス 420、メンブレンスイッチ 430、脚下灯 440、サイドレールセンサ 450（SR センサ）、キャストロックセンサ 455（CL センサ）、ナースコール 457a、ナースコール 457b、ナースコール中継ユニット 458、スケールユニット 460、ロードセル 465、アクチュエータ 470 及びバッテリー 475 などを含む。各種の装置の一部は、省略されても良い。

【0138】

コントロールボックス 410 は、各種の装置と接続可能である。コントロールボックス 410 と、各種の装置との間の接続は、直接、または、ジャンクションボックス 420 を介して行われる。コントロールボックス 410 は、ベッド動作、及び、各種の機能の制御を行う。コントロールボックス 410 は、ベッド装置 310 におけるシリアル通信のマスターとなる。

【0139】

コントロールボックス 410 には、プラグ 410P（例えば、3ピンプラグ）が設けられる。プラグ 410P から電力がコントロールボックス 410 に供給される。コントロールボックス 410 から、各種の機器に電力が供給される。

【0140】

ジャンクションボックス 420 は、コントロールボックス 410 と、他の各種の機器と、の間の接続を中継する。

【0141】

メンブレンスイッチ 430 は、医療従事者用メンブレンスイッチ 430a 及び 430b を含む。これらのメンブレンスイッチは、スイッチ部 323 及び 343 に対応する。メンブレンスイッチ 430 は、患者用メンブレンスイッチ 430c 及び 430d を含む。これらのメンブレンスイッチは、スイッチ部 327 及び 347 に対応する。医療従事者用メンブレンスイッチ 430a 及び患者用メンブレンスイッチ 430c は、中継ユニット 431a を介して、ジャンクションボックス 420 に接続される。医療従事者用メンブレンスイッチ 430b 及び患者用メンブレンスイッチ 430d は、中継ユニット 431b を介して

10

20

30

40

50

、ジャンクションボックス 4 2 0 に接続される。

【 0 1 4 2 】

医療従事者用メンブレンスイッチ 4 3 0 a 及び 4 3 0 b には、ベッド操作ボタン（スイッチ）が設けられる。既に説明したように、ベッド操作ボタンは、カーディック操作ボタン（例えば、連動操作ボタン）、展伸 / 逆展伸ボタン、カインドモーション操作ボタン（例えば、別の連動操作ボタン）、C P R ボタン、ナースコールボタン、患者用メンブレンスイッチ禁止ボタン、及び、全スイッチ禁止ボタンなどを含む。これらのベッド操作ボタンより、スイッチ部 3 2 3 及び 3 4 3 に関して説明した動作が行われる。

【 0 1 4 3 】

患者用メンブレンスイッチ 4 3 0 c 及び 4 3 0 d には、ベッド操作ボタンが設けられる。既に説明したように、ベッド操作ボタンは、背ボトム操作ボタン、膝ボトム操作ボタン及びナースコールボタンを含む。患者用メンブレンスイッチ 4 3 0 c 及び 4 3 0 d は、充電用端子などを含んでも良い。

10

【 0 1 4 4 】

医療従事者用メンブレンスイッチ 4 3 0 a 及び 4 3 0 b、及び、患者用メンブレンスイッチ 4 3 0 c 及び 4 3 0 d において、ベッド操作ボタンは、上下方向の中間の位置に設けられている。ベッド操作ボタンが下部にあると、操作し難い。ベッド操作ボタンが上部にあると、誤って操作されることがある。ベッド操作ボタンが上下方向の中間の位置にあることで、操作が容易になり、誤操作を抑制できる。

【 0 1 4 5 】

20

脚下灯ボタンは、スイッチ 3 2 3 q 及び 3 4 3 q に対応する。脚下灯ボタンが押されると、脚下灯 4 4 0 が光る。脚下灯 4 4 0 により、ベッド 3 1 0 B の端部から床面への照明が行われる。脚下灯 4 4 0 は、例えば、ベッド 3 1 0 B の左右に 1 つずつ設けられる。脚下灯 4 4 0 は、例えば、腰ボトム 7 0 e の裏側（下側）の左右の端部に設けられる。脚下灯 4 4 0 は、背ボトム 7 0 a、膝ボトム 7 0 b 及び足ボトム 7 0 c（図 1 7（b）など参照）などの他の部分に設けられても良い。例えば、脚下灯ボタン（スイッチ 3 2 3 q 及び 3 4 3 q）を押すごとに、脚下灯 4 4 0 において、消灯 暗く点灯 明るく点灯 消灯が繰り返して行われる。例えば、医療従事者により、脚下灯 4 4 0 が点灯される。例えば、使用者が便所に行く頻度が高い場合などに、使用者の就寝前に、医療従事者が脚下灯 4 4 0 を点灯する。例えば、離床が検出された場合、または、ナースコールが発生した場合などに、医療従事者が脚下灯 4 4 0 を点灯する。

30

【 0 1 4 6 】

例えば、ベッド 3 1 0 B の使用者が夜間にトイレ等でベッドを離れる時に、脚下灯 4 4 0 が点灯される。このとき、室内は暗い場合が多い。脚下灯 4 4 0 がいきなり明るく点灯すると、周囲で就寝している人に迷惑がかかる。最初に暗く点灯することで、迷惑が抑制される。

【 0 1 4 7 】

サイドレールセンサ 4 5 0 は、各サイドレールが上がっているか否かを検出する。4 つのサイドレールセンサ 4 5 0 が設けられる。4 つのサイドレールセンサ 4 5 0 は、頭右側用サイドレールセンサ、頭左側用サイドレールセンサ、足右側用サイドレールセンサ及び足左側用サイドレールセンサを含む。検出結果は、例えば、ナースステーションの端末に表示される。検出結果は、ベッド操作装置 3 8 0 に表示されても良い。検出結果に基づいて、警告音が発生しても良い。サイドレールセンサ 4 5 0 として、例えば、磁気センサまたは気圧センサなどが用いられる。サイドレールセンサ 4 5 0 として、他のセンサが用いられても良い。

40

【 0 1 4 8 】

キャストロックセンサ 4 5 5 は、キャスト 3 9 0 C がロックがされているか否かを検出する。キャストロックセンサ 4 5 5 として、例えば、磁気センサが用いられる。例えば、キャスト 3 9 0 C において、キャスト 3 9 0 C のロックまたはロック解除と連動するバーなどが設けられる。バーの状態を検知することで、キャスト 3 9 0 C のロック状態を検出

50

できる。キャストロックセンサ 455 による検出結果は、例えば、ナースステーションの端末に表示される。検出結果は、ベッド操作装置 380 に表示されても良い。キャストロックセンサ 455 による検出結果に基づいて、警告音が生じてても良い。

【0149】

ナースコール 457a は、ジャンクションボックス 420 に接続される。ナースコール 457b は、ナースコール中継ユニット 458 に接続される。ナースコール中継ユニット 458 により、病院及び施設に設けられるナースコール（例えば、ナースコール 457b）と連携することができる。ナースコール 457a 及び 457b は、国内製または外国製のナースコールである。例えば、ナースコール 457a は、外国製である。例えば、ナースコール 457b は、国内製である。

10

【0150】

ロードセル 465 は、ベッド 310B の 4 つのコーナ部に設けられる。4 つのロードセル 465 が用いられる。ロードセル 465 及びスケールユニット 460 により、使用者の体重を測定することができる。

【0151】

アクチュエータ 470 は、高さ変更用のアクチュエータ 470a（「HLACT」）、膝ボトム 70b 用のアクチュエータ 470b（「膝ACT」）、背ボトム 70a 用のアクチュエータ 470c（CPR 付の「背ACT」）、及び、高さ変更用のアクチュエータ 470d（「HLACT」）などを含む。アクチュエータ 470a 及び 470d は、荷重センサを含む。

20

【0152】

1 つの例において、背ボトム 70a 用のアクチュエータ 470c は、手動で下げ動作を行うための機械的な機構（以下、手動 CPR 機構と呼ぶ）を含む。手動 CPR 機構により、緊急時に、手動で背ボトム 70a を下げることができる。例えば、専用のレバーなどが設けられ、このレバーを操作することで、手動により背ボトム 70a を下げ、CPR のための姿勢を得ることができる。例えば、手動により、背ボトム 70a 用のアクチュエータ 470c のブレーキプレートをずらすことができる。これにより、アクチュエータ 470c のブレーキが解除され、背ボトム 70a が自重で下がる。

【0153】

アクチュエータ 470 は、ベッド 310B に含まれる可動部を調整する駆動源となる。アクチュエータ 470 は、伸縮ロッドの動作によって、リンク機構などを介して、可動部を動作させる。アクチュエータのそれぞれに、位置センサが設けられる。コントロールボックス 410 により、位置情報が読み取られる。アクチュエータ 470 の荷重センサにより、ベッド 310B の上の使用者（患者など）の移動（例えば離床を含む）の判断が行われても良い。

30

【0154】

バッテリー 475 は、停電時、または、ベッド 310B が搬送中などにおいて、電力を供給する。電力供給がない状況においても所望の動作が得られる。バッテリー 475 への充電をする/しないの切替スイッチが設けられても良い。切替スイッチの状態によらず、ベッド 310B に電力（AC 電源）が供給されている状態ならば、充電が可能でも良い。

40

【0155】

例えば、ベッド装置 310 が AC 電源により駆動されているときに、コントロールボックス 410 から、バッテリー 475、エアマットレス制御ユニット 482 及び USB 充電器 488（図 19 参照）に電力が供給される。AC 電源から電力が供給されないときに、バッテリー 475 から、コントロールボックス 410、エアマットレス制御ユニット 482 及び USB 充電器 488 に電力が供給される。AC 電源から電力が供給されず、バッテリー 475 からからも電力が供給されない場合、ベッド 310B は動作しない。

【0156】

図 19 に示すように、ベッド装置 310 において、睡眠センサ 481、エアマットレス制御ユニット 482 及びベッド操作装置 380 が設けられる。ベッド装置 310 において

50

、手元スイッチ 4 8 3 が設けられても良い。

【 0 1 5 7 】

睡眠センサ 4 8 1 は、ベッド 3 1 0 B の使用者（患者など）の睡眠状況を測定する。ベッド操作装置 3 8 0 が設けられる場合、睡眠状況の測定結果、及び、睡眠履歴が、ベッド操作装置 3 8 0 に出力（例えば表示）されても良い。

【 0 1 5 8 】

例えば、コントロールボックス 4 1 0 にエアマットレス制御ユニット 4 8 2 用のコネクタが設けられる。エアマットレスにおいて、ベッド 3 1 0 B の姿勢にあわせた連動動作が行われても良い。連動動作は、エアマットレスの種類によって異なっても良い。エアマットレスの動作の設定及び変更がベッド操作装置 3 8 0 により行われても良い。

10

【 0 1 5 9 】

ベッド装置 3 1 0 において、補助コンセント 4 8 5 がさらに設けられている。この例では、2つの補助コンセント 4 8 5 が設けられる。補助コンセント 4 8 5 は、プラグ受け装置である。補助コンセント 4 8 5 は、プラグ 4 8 5 P を含む。プラグ 4 8 5 P は、医療用の規格を満たすプラグである。プラグ 4 8 5 P は、3 ピンプラグである。プラグ 4 8 5 P は、コントロールボックス 4 1 0 のプラグ 4 1 0 P とは別に設けられる。

【 0 1 6 0 】

ベッド装置 3 1 0 は、USB 充電器 4 8 8（図 1 9 参照）を含んでも良い。USB 充電器 4 8 8 は、USB 端子 3 2 7 u（または 3 4 7 u）に対応する。USB 充電器 4 8 8 は、USB 充電に対応した機器への給電を行う。USB 充電器 4 8 8 のポート数は 1 でも良い。USB 充電器 4 8 8 の出力定格は、DC 5 V / 1 A である。ポートは、右側サイドレールの患者用メンブレンスイッチ 4 3 0 c に設けられる。

20

【 0 1 6 1 】

ベッド装置 3 1 0 は、エラー表示用 LED を含んでも良い。エラー表示用 LED は、表示 3 2 3 t 及び 3 4 3 t に対応する。

【 0 1 6 2 】

ベッド装置 3 1 0 において、ベッド 3 1 0 B の使用者の離床が検出されても良い。例えば、ロードセル 4 6 5 により離床が検出される。例えば、アクチュエータに内蔵された荷重センサにより、離床が検出される。離床に関する情報は、ナースコールシステムに伝達され、ナースステーションの端末に出力される。離床に関する情報は、ベッド操作装置 3 8 0 に出力されても良い。離床に関する情報の出力は、例えば、ランプ等の視覚的な刺激、または、警告音のような聴覚的な刺激を含んでもよい。

30

【 0 1 6 3 】

以下、ベッド操作装置 3 8 0 の例について説明する。

ベッド操作装置 3 8 0 は、ベッド 3 1 0 B に接続される。ベッド操作装置 3 8 0 において、ベッド 3 1 0 B に関する設定が実施でき、表示が行われる。ベッド操作装置 3 8 0 における表示の言語の切替が、可能である。例えば、日本語、英語、中国語またはポルトガル語による表示が可能である。ベッド操作装置 3 8 0 は、例えば、左右のサイドレール、または、フットボード 3 7 0 に取り付けられる。

【 0 1 6 4 】

40

ベッド装置 3 1 0 に設けられるベッド操作装置 3 8 0 の数の最大は、例えば、3 である。1つの例において、ベッド 3 1 0 B に、1つのベッド操作装置 3 8 0、または、1つの手元スイッチ 4 8 3（後述）が接続される。別の例において、ベッド 3 1 0 B に、1つのベッド操作装置 3 8 0、及び、1つの手元スイッチ 4 8 3 が接続される。別の例において、ベッド 3 1 0 B に、2つのベッド操作装置 3 8 0 が接続される。別の例において、ベッド 3 1 0 B に、2つのベッド操作装置 3 8 0、及び、1つの手元スイッチ 4 8 3 が接続される。別の例において、ベッド 3 1 0 B に、3つのベッド操作装置 3 8 0 が接続される。

【 0 1 6 5 】

図 2 0（a）及び図 2 0（b）は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

50

図 2 0 ( a ) は、主にヘッド側サイドレール ( 頭右側サイドレール 3 2 0 または頭左側サイドレール 3 4 0 ) に設けられるベッド操作装置 3 8 0 を例示している。ベッド操作装置 3 8 0 は、表示入力部 3 8 0 D を含む。ベッド操作装置 3 8 0 には、ホームボタン 3 8 0 h が設けられる。

【 0 1 6 6 】

図 2 0 ( b ) に示すように、表示入力部 3 8 0 D に各種の表示が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、ベッド 3 1 0 B の姿勢、及び、使用者の体重が表示可能である。表示入力部 3 8 0 D により、離床センサの設定が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、睡眠センサ 4 8 1 に関する表示が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、エアマットレスの操作が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、エラーの表示が可能である。

10

【 0 1 6 7 】

図 2 1 ( a ) 及び図 2 1 ( b ) は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

図 2 1 ( a ) は、主にフットボード 3 7 0 に設けられるベッド操作装置 3 8 0 を例示している。ベッド操作装置 3 8 0 は、表示入力部 3 8 0 D を含む。ベッド操作装置 3 8 0 には、ホームボタン 3 8 0 h に加えて、上昇ボタン 3 8 0 a、下降ボタン 3 8 0 b 及び C P R ボタン 3 8 0 c が設けられる。上昇ボタン 3 8 0 a または下降ボタン 3 8 0 b により、ベッド 3 1 0 B の可動部の上昇または下降が行われる。C P R ボタン 3 8 0 c により、C P R のための姿勢に以降する。

【 0 1 6 8 】

20

図 2 1 ( b ) に示すように、表示入力部 3 8 0 D に各種の表示が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、ベッド 3 1 0 B の操作が可能である。ベッド操作は、例えば、カーディック動作、傾斜動作、連動動作 ( カインド動作 )、背上げ下げ、膝上げ下げ、及び、高さ上げ下げなどを含む。表示入力部 3 8 0 D により、使用者の体重が表示可能である。表示入力部 3 8 0 D により、離床センサの設定が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、睡眠センサ 4 8 1 に関する表示が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、エアマットレスの操作が可能である。表示入力部 3 8 0 D により、エラーの表示が可能である。

【 0 1 6 9 】

以下、手元スイッチ 4 8 3 の例について説明する。

図 2 2 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

30

図 2 2 は、手元スイッチ 4 8 3 を例示している。手元スイッチ 4 8 3 は、スイッチペア 4 8 3 a ~ 4 8 3 d を含む。スイッチペア 4 8 3 a は、「連動」動作に関する上昇または下降のためのスイッチを含む。スイッチペア 4 8 3 b は、「背上げ」動作に関する上昇または下降のためのスイッチを含む。スイッチペア 4 8 3 c は、「足上げ」動作に関する上昇または下降のためのスイッチを含む。スイッチペア 4 8 3 d は、「高さ」変更動作に関する上昇または下降のためのスイッチを含む。

【 0 1 7 0 】

手元スイッチ 4 8 3 の表示部 4 8 3 D に角度または高さが表示されても良い。手元スイッチ 4 8 3 は、ケーブル 4 8 3 e などにより、例えば、コントロールボックス 4 1 0 と接続される。

40

【 0 1 7 1 】

以下、補助コンセント 4 8 5 の例について説明する。

図 2 3 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式的斜視図である。

図 2 3 は、補助コンセント 4 8 5 ( 例えばプラグ受け装置 ) を例示している。ベッド 3 1 0 B の周辺で使用される電子機器類のプラグが、補助コンセント 4 8 5 に接続されることが可能である。既に説明したように、補助コンセント 4 8 5 のプラグ 4 8 5 P は、コントロールボックス 4 1 0 のプラグ 4 1 0 P とは別に設けられる。補助コンセント 4 8 5 は、2 組のプラグ受け ( プラグの差し込み孔 ) を有する。2 組のプラグ受けは、左右に並ぶ。

【 0 1 7 2 】

図 2 4 は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

50

図 2 4 は、背ボトム 7 0 a、膝ボトム 7 0 b、足ボトム 7 0 c 及び腰ボトム 7 0 e を例示している。背ボトム 7 0 a、膝ボトム 7 0 b 及び足ボトム 7 0 c のそれぞれの角度は変更可能である。ボトム間の角度が定められた値（例えば 9 0 度）以下にならないように制御される。例えば、背ボトム 7 0 a の下端及び膝ボトム 7 0 b の上端を結ぶ線（図 2 4 における破線）と、背ボトム 7 0 a と、の間の角度が、定められた値（例えば 9 0 度）以下になるように制御される。例えば、複数のボトムのいずれかの動きの制御（連動）により、角度が定められた値以下にされる。

#### 【 0 1 7 3 】

背ボトム 7 0 a の動作角度は、例えば、0 度～7 0 度である。膝ボトム 7 0 b の動作角度は、0 度以上 2 5 度以下である。「高さ」の動作範囲は、例えば、4 3 c m である。床高は、ベッドフレームにより異なっても良い。床高の範囲は、例えば、3 0 c m ～ 7 3 c m、3 2 . 5 c m ～ 7 5 . 5 c m、または、3 5 c m ～ 7 8 c m である。

10

#### 【 0 1 7 4 】

ボトムの傾斜の動作角度は、- 1 5 度～1 5 度である。例えば、ベッドフレーム内の干渉を避けるため、「最低床高 + 3 c m」の高さまで、高さを調節した後に、傾斜動作が行われる。

#### 【 0 1 7 5 】

カーディアップポジションおよびボトムフラットへの動作は、傾斜動作を伴う。これらの動作において、使用者の滑り落ちに配慮した動作シーケンスが適用される。

#### 【 0 1 7 6 】

電動 C P R 動作においては、以下の順番で動作が行われる。その際、同時動作が可能であれば、同時動作が行われても良い。電動 C P R 動作において、まず、背ボトム 7 0 a 用のアクチュエータ 4 7 0 c（「背 A C T」）のストロークを下限まで動作させる。電動 C P R 動作のためのボタンが押されてから、3 0 秒以内に、アクチュエータ 4 7 0 c の下限まで到達する。その後、斜動作が行われ、傾斜角度が 0 度になる。その後、高さ調節が行われ、高さが最低床高になる。最低床高は、例えば、「一旦停止高さ」である。その後、膝ボトム 7 0 b を 0 度になる動作させる。

20

#### 【 0 1 7 7 】

ベッド装置 3 1 0 において、ベッド操作装置 3 8 0 の操作により、各種の動作に関するボタン操作を「操作禁止」状態にすることができる。

30

#### 【 0 1 7 8 】

図 2 5（a）及び図 2 5（b）は、実施形態に係るベッド装置の一部を例示する模式図である。

これらの図は、ベッド操作装置 3 8 0 の表示入力部 3 8 0 D を例示している。図 2 5（a）は、表示入力部 3 8 0 D がベッド操作画面 3 8 1 である場合を例示している。図 2 5（b）は、表示入力部 3 8 0 D がアクチュエータ個別操作禁止画面 3 8 3（ベッド設定画面）である場合を例示している。

#### 【 0 1 7 9 】

図 2 5（a）に示すように、例えば、ボタン 3 8 2 a ～ 3 8 2 f などが設けられる。これらのボタンは、例えば、タッチ式入力装置における入力受け付け領域である。これらのボタンをタッチすることで、ベッド操作が行われる。ボタン 3 8 2 a により、カーディアップ動作が行われる。ボタン 3 8 2 b により、傾斜動作が行われる。ボタン 3 8 2 c により、連動動作（「カインド動作」）が行われる。ボタン 3 8 2 d により、背動作（背角度の変更）が行われる。ボタン 3 8 2 e により、膝動作（膝角度の変更）が行われる。ボタン 3 8 2 f により、高さ動作（高さの変更）が行われる。例えば、ベッド 3 1 0 B の背を上げる場合、ボタン 3 8 2 d を押して、そのあとに上昇ボタン 3 8 0 a を押すと、ベッド 3 1 0 B が動く。ベッド 3 1 0 B は、上昇ボタン 3 8 0 a を押している期間に動く。例えば、ベッドの高さを下げる場合、ボタン 3 8 2 f を押して、その後下降ボタン 3 8 0 b を押すと、下降ボタン 3 8 0 b を押している期間にベッド 3 1 0 B の高さが下がる。

40

#### 【 0 1 8 0 】

50

図 2 5 ( b ) に示すように、表示入力部 3 8 0 D は、アクチュエータ個別操作禁止画面 3 8 3 ( ベッド設定画面 ) に移行できる。表示入力領域 3 8 3 a の操作により、背動作、膝動作、高さ動作及び傾斜動作のそれぞれが、個別に操作禁止にできる。表示入力領域 3 8 3 b の操作により、全ての操作を禁止でき、または、操作禁止を解除できる。表示入力領域 3 8 3 c の操作により、手元スイッチ 4 8 3 の操作を禁止でき、または、操作禁止を解除できる。

【 0 1 8 1 】

例えば、背動作が操作禁止の場合、カーディアック動作、連動動作及び背動作が禁止になる。例えば、膝動作が操作禁止の場合、カーディアック動作、連動動作及び膝動作が禁止になる。例えば、高さ動作が操作禁止の場合、カーディアック動作、傾斜動作及び高さ動作が禁止になる。例えば、傾斜動作が操作禁止の場合、カーディアック動作及び傾斜動作が禁止になる。

10

【 0 1 8 2 】

1 つの例において、「全操作禁止」が可能である。別の例において、アクチュエータ 4 7 0 ( 4 7 0 a ~ 4 7 0 d ( 図 1 9 参照 ) など ) が選択的 ( 個別 ) に「操作禁止」にされても良い。アクチュエータ 4 7 0 「操作禁止」の解除は、ベッド操作装置 3 8 0 により解除される。

【 0 1 8 3 】

ベッド操作装置 3 8 0 がベッド 3 1 0 B から外された場合、または、ベッド操作装置 3 8 0 の接続のケーブルが断線した場合などにおいては、アクチュエータ 4 7 0 の選択的な「操作禁止」が解除できない。この際、「全操作禁止」の解除により、アクチュエータ 4 7 0 の「操作禁止」が解除できる。

20

【 0 1 8 4 】

アクチュエータ 4 7 0 の操作禁止と、手元スイッチ 4 8 3 の操作禁止、または、「全操作禁止」は、独立して管理される。例えば、アクチュエータ 4 7 0 が個別操作禁止である場合に、「全操作禁止」とし、その後、「全操作禁止」を解除しても、アクチュエータ 4 7 0 の個別操作禁止は残る。

【 0 1 8 5 】

禁止にされたボタンが押されると、ブザー音が鳴り、メンブレンスイッチの禁止 L E D ( 例えば、表示 3 2 3 t 及び 3 4 3 t など ) が点滅する。ブザー音が鳴らないと、ボタンが禁止されているのか、壊れているのかわからない。ブザー音がなることで、ボタンが禁止されているがわかる。

30

【 0 1 8 6 】

手元スイッチ 4 8 3 において禁止にされたボタンが押されると、手元スイッチ 4 8 3 が鳴動する。メンブレンスイッチにおいて禁止にされたボタンが押されると、例えば、ジャンクションボックス 4 2 0 が鳴動する。

【 0 1 8 7 】

医療従事者用メンブレンスイッチまたはベッド操作装置 3 8 0 の操作により、患者用メンブレンスイッチ及び手元スイッチ 4 8 3 が操作禁止状態にできる。操作禁止は、医療従事者用メンブレンスイッチまたはベッド操作装置 3 8 0 が接続されていれば、解除が可能である。

40

【 0 1 8 8 】

医療従事者用メンブレンスイッチまたはベッド操作装置 3 8 0 の操作により、全ての操作を禁止できる ( 「全操作禁止」 ) 。この操作禁止について、医療従事者用メンブレンスイッチまたはベッドナビのいずれかが接続されていれば、解除が可能である。

【 0 1 8 9 】

例えば、ベッド操作装置 3 8 0 がベッド 3 1 0 B に接続されていない場合、または、部分的な故障 ( 通信不成立 ) などの場合において、「全操作禁止」は、解除される。この場合、例えば、手元スイッチ 4 8 3 により操作が可能である。使用者に操作させない場合は、手元スイッチ 4 8 3 を外しても良い。禁止にされたボタンが押されると、ブザー音が鳴

50



り、メンブレンスイッチの禁止ＬＥＤが点滅する。

【０１９０】

手元スイッチ４８３が操作禁止状態のときに、「全操作禁止」のボタンが押されると、「全操作禁止」になる。その後、「全操作禁止」が押されると、手元スイッチ４８３の操作禁止、及び、全操作禁止が解除される。「全操作禁止」のときも、ＣＰＲ動作が行われる。「操作禁止」、「手元スイッチ操作禁止」、及び、「全操作禁止」のどの場合も、ＣＰＲ動作は行われる。

【０１９１】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止でなく、「全操作禁止」でない場合に、手元スイッチ４８３の操作禁止のボタンが押されると、手元スイッチ４８３は操作禁止になり、「全操作」は操作禁止ではない（解除状態）。

10

【０１９２】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止でなく、「全操作禁止」でない場合に、「全操作禁止」のボタンが押されると、手元スイッチ４８３及び全操作が禁止になる。

【０１９３】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止であり、「全操作禁止」でない場合に、手元スイッチ４８３の操作禁止のボタンが押されると、手元スイッチ４８３は操作禁止ではなく（解除状態）、「全操作」は操作禁止ではない（解除状態）。

【０１９４】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止であり、「全操作禁止」でない場合に、「全操作禁止」のボタンが押されると、手元スイッチ４８３及び全操作が禁止になる。

20

【０１９５】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止であり、「全操作禁止」である場合に、手元スイッチ４８３の操作禁止のボタンが押されると手元スイッチ４８３及び全操作が禁止になる。

【０１９６】

例えば、「現在の設定」において、手元スイッチ４８３が操作禁止であり、「全操作禁止」である場合に、「全操作禁止」のボタンが押されると、手元スイッチ４８３が操作禁止ではなくなり（解除状態）、全操作禁止ではなくなる（解除状態）。

30

【０１９７】

図２５（ｂ）に例示する表示入力領域３８３ｄの操作により、動作速度を変更できる。例えば、種々の動作の速度は、複数の段階（例えば２段階など）で変更可能である。

【０１９８】

ベッド装置３１０の各種の動作に関する履歴が保存されても良い。例えば、コントロールボックス４１０などのメモリに、履歴が保存される。履歴が保存されるメモリは、ジャンクションボックス４２０または手元スイッチ４８３などに設けられても良い。履歴が保存されるメモリは、ベッド操作装置３８０に設けられても良い。履歴に関する情報は、電源のオン／オフによってリセットされない。履歴に関する情報は、例えば、コントロールボックス４１０の稼動履歴、アクチュエータ４７０の稼動履歴、手元スイッチ４８３の稼動履歴、操作内容履歴、故障履歴、及び、離在床履歴を含む。

40

【０１９９】

実施形態によれば、安定して取り付け可能なプラグ受け装置及びベッド装置が提供できる。

【０２００】

以上、具体例を参照しつつ、本発明の実施の形態について説明した。しかし、本発明は、これらの具体例に限定されるものではない。例えば、プラグ受け装置及びベッド装置に含まれるプラグ受けモジュール、第１部材、第２部材、プラグ受け部及びフレームなどの各要素の具体的な構成に関しては、当業者が公知の範囲から適宜選択することにより本発

50

明を同様に実施し、同様の効果を得ることができる限り、本発明の範囲に包含される。

【０２０１】

また、各具体例のいずれか２つ以上の要素を技術的に可能な範囲で組み合わせたものも、本発明の要旨を包含する限り本発明の範囲に含まれる。

【０２０２】

その他、本発明の実施の形態として上述したプラグ受け装置及びベッド装置を基にして、当業者が適宜設計変更して実施し得る全てのプラグ受け装置及びベッド装置も、本発明の要旨を包含する限り、本発明の範囲に属する。

【０２０３】

その他、本発明の思想の範疇において、当業者であれば、各種の変更例及び修正例に想到し得るものであり、それら変更例及び修正例についても本発明の範囲に属するものと了解される。

【符号の説明】

【０２０４】

１０…第１部材、１１、１２…第１、第２部分、１２ａ、１２ｂ…第１、第２端部、１２ｐ、１２ｑ…孔、１３、１４…側部、１５…空間、２０…第２部材、２３～２７…第３～第７部分、２４ｅ…端部、２５ａ、２５ｂ…端部、２６ｅ…端部、２７ａ、２７ｂ…端部、２８ａ…固定部材、３０…プラグ受け部、３０ｆ…挿入面、３０ｆｃ、３０ｆｄ…第３、第４端部、３１、３２…第１、第２プラグ受け、３１ａ～３１ｃ…第１～第３プラグ受け孔、４０…筐体、４０ａ、４０ｂ…第１、第２領域、４０ｕ…上面、４１…上部分、４２…下部分、４３…前部分、４３ｏ…開口部、４５…底部、４８…構造体、７０ａ…背ボトム、７０ｂ…膝ボトム、７０ｃ…足ボトム、７０ｅ…腰ボトム、７１、７２…第１、第２フレーム、７２Ｃ…接続部材、８１…プラグ、８２、８３…ケーブル、１１０…ベッド装置、２１０…プラグ受け装置、２１０Ｍ…プラグ受けモジュール、Ｄ１～Ｄ３…第１～第３方向、ｄ１、ｄ２…第１、第２距離、３１０…ベッド装置、３１０Ｂ…ベッド、３２０…頭右側サイドレール、３２０Ｆ…外側面、３２０Ｇ…内側面、３２３…スイッチ部、３２３ａ～３２３ｑ…スイッチ、３２３ｒ～３２３ｔ…表示、３２４…角度計、３２４ａ…表示部、３２５ａ…凸部、３２５ｂ…凹部、３２５ｃ…頭側凸部、３２５ｄ…頭側凹部、３２５ｅ…貫通孔、３２５ｆ…下部貫通孔、３２５ｇ…ハンドレール、３２５ｈ…貫通孔、３２７…スイッチ部、３２７ａ～３２７ｄ…スイッチ、３２７ｎ…スイッチ、３２７ｕ…ＵＳＢ端子、３２８…凹部、３２８ｈ…孔、３３０…足右側サイドレール、３３０Ｆ…外側面、３３０Ｇ…内側面、３３４…角度計、３３４ａ…表示部、３３５ｆ…下部貫通孔、３３５ｇ…ハンドレール、３３５ｈ…貫通孔、３４０…頭左側サイドレール、３４０Ｆ…外側面、３４０Ｇ…内側面、３４３…スイッチ部、３４３ａ～３４３ｑ…スイッチ、３４３ｒ～３４３ｔ…表示、３４４…角度計、３４４ａ…表示部、３４５ｅ…貫通孔、３４７…スイッチ部、３４７ａ～３４７ｄ…スイッチ、３４７ｎ…スイッチ、３４７ｕ…端子、３５０…足左側サイドレール、３５０Ｆ…外側面、３５０Ｇ…内側面、３５４…角度計、３５４ａ…表示部、３５５ｇ…ハンドレール、３６０…ヘッドボード、３７０…フットボード、３７０Ｆ…外側面、３７０Ｇ…内側面、３７５ｅ…貫通孔、３８０…ベッド操作装置、３８０Ｄ…表示入力部、３８０ａ…上昇ボタン、３８０ｂ…下降ボタン、３８０ｃ…ＣＰＲボタン、３８０ｈ…ホームボタン、３８１…ベッド操作画面、３８２ａ～３８２ｆ…ボタン、３８３…アクチュエータ個別操作禁止画面、３８３ａ～３８３ｄ…表示入力領域、３９０Ｂ…ベースフレーム、３９０Ｃ…キャスト、３９０Ｆ…フレーム、３９０Ｍ…マットレス、３９８…介護者など、４１０…コントロールボックス、４１０Ｐ…プラグ、４２０…ジャンクションボックス、４３０…メンブレンスイッチ、４３０ａ、４３０ｂ…医療従事者用メンブレンスイッチ、４３０ｃ、４３０ｄ…患者用メンブレンスイッチ、４３１ａ、４３１ｂ…中継ユニット、４４０…脚下灯、４５０…サイドレールセンサ、４５５…キャストロックセンサ、４５７ａ、４５７ｂ…ナースコール連携、４５８…ナ

10

20

30

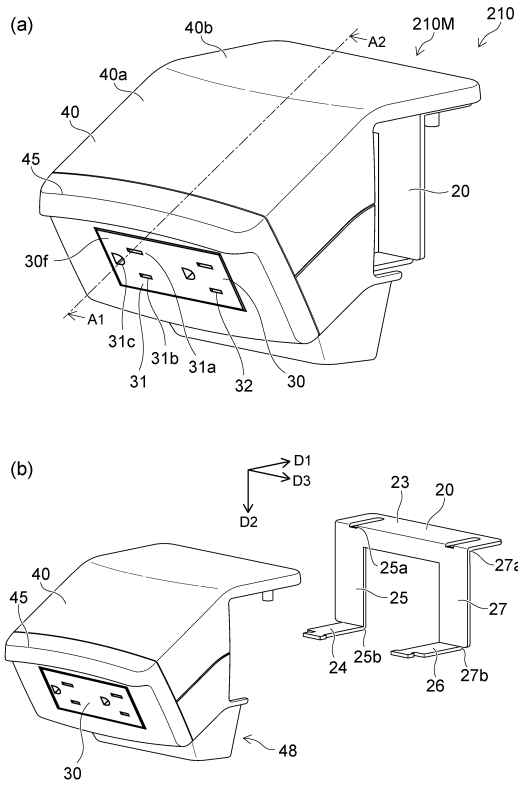
40

50

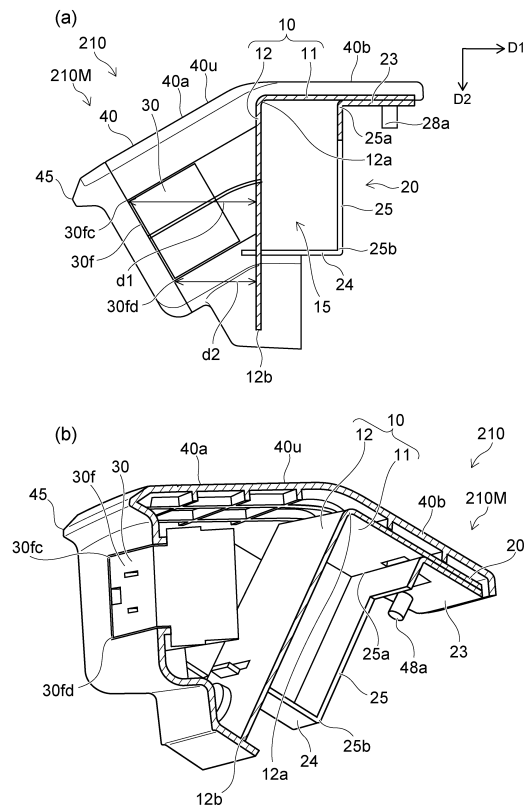
ースコール中継ユニット、 460...スケールユニット、 465...ロードセル、 470...アクチュエータ、 470a~470d...アクチュエータ、 475...バッテリー、 481...睡眠センサ、 482...エアマットレス制御ユニット、 483...手元スイッチ、 483D...表示部、 483a~483d...スイッチペア、 483e...ケーブル、 485...補助コンセント、 485P...プラグ、 488...充電器

【図面】

【図 1】



【図 2】



10

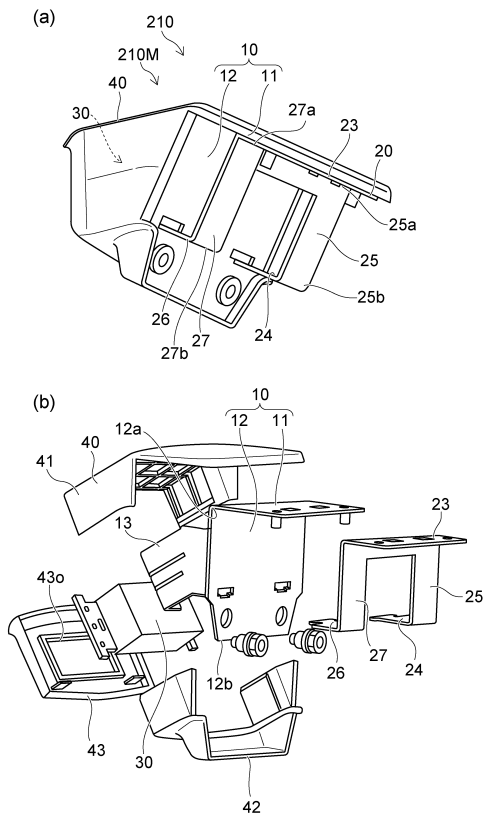
20

30

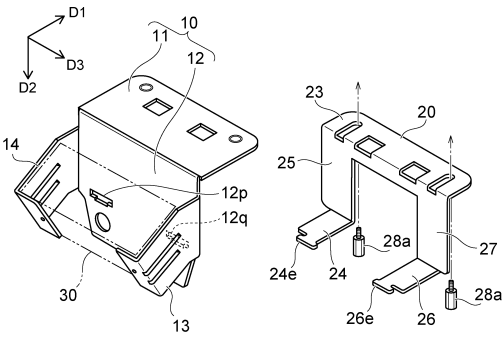
40

50

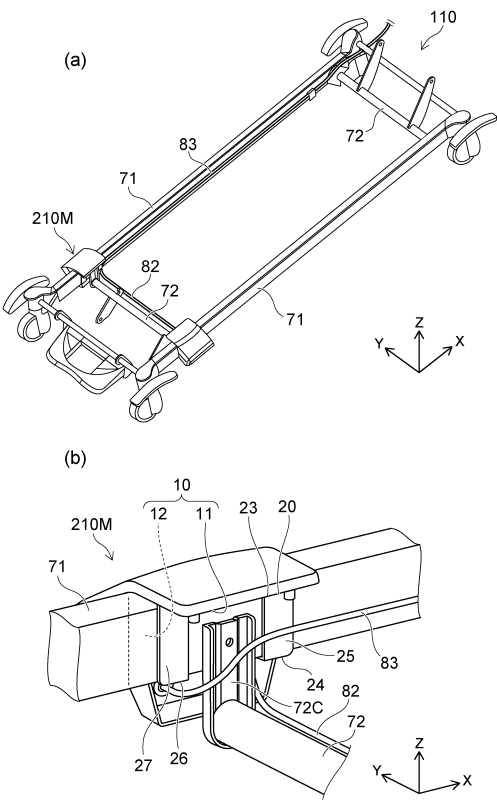
【図 3】



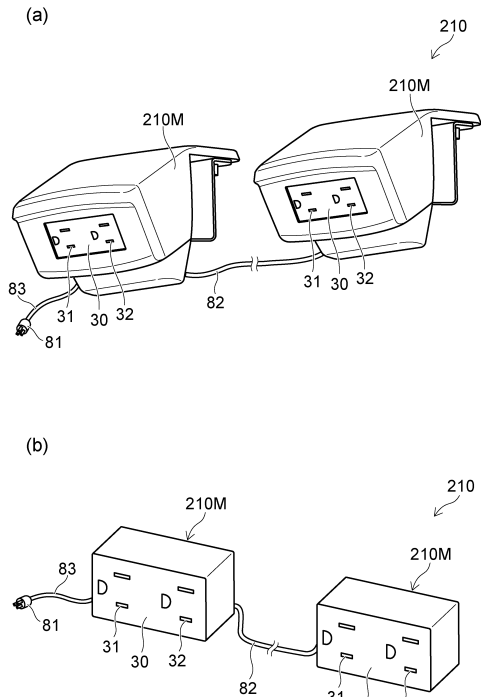
【図 4】



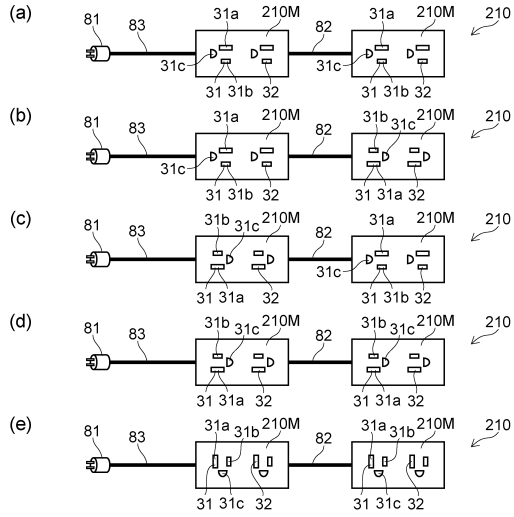
【図 5】



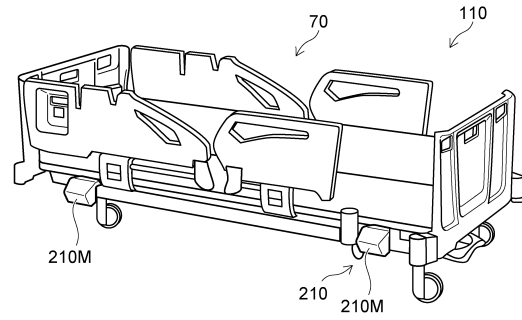
【図 6】



【図 7】



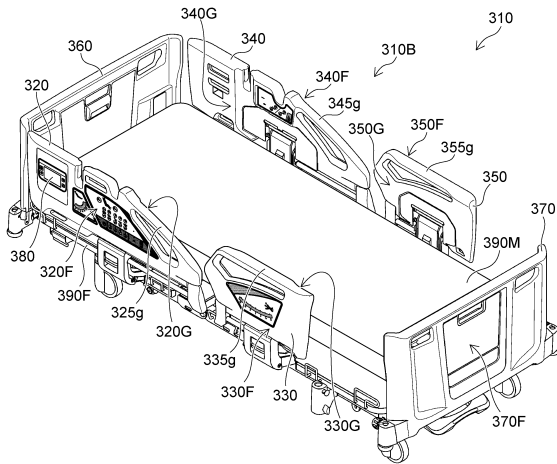
【図 8】



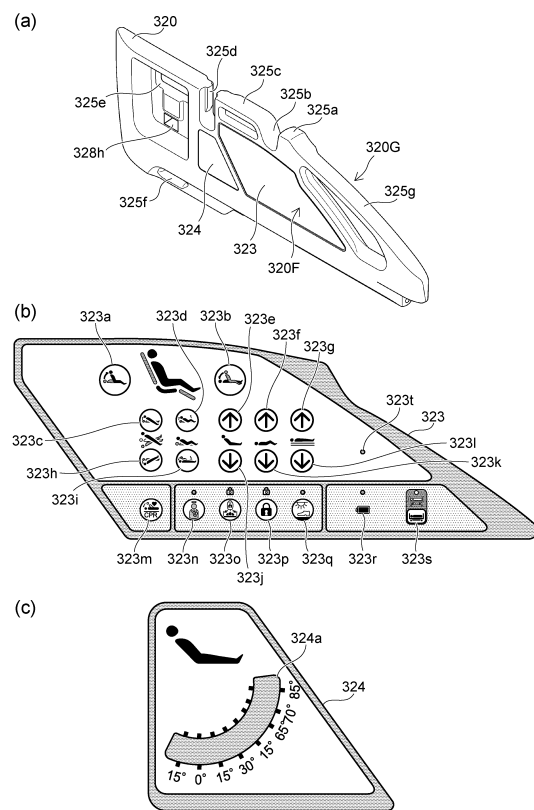
10

20

【図 9】



【図 10】

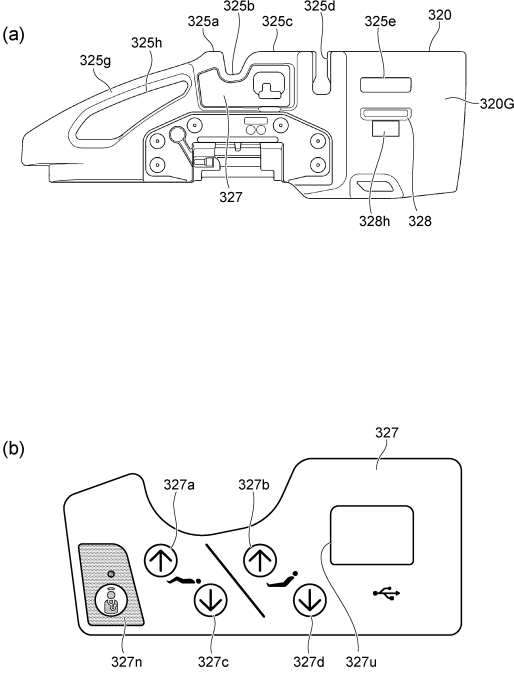


30

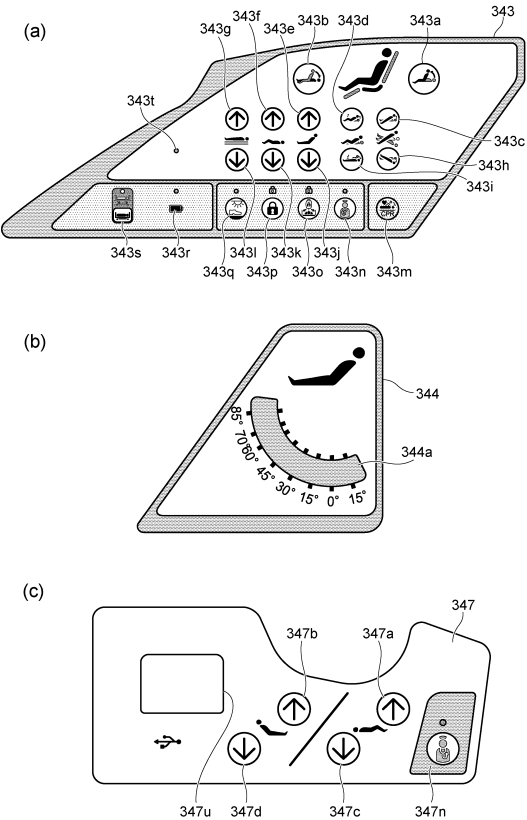
40

50

【図 1 1】



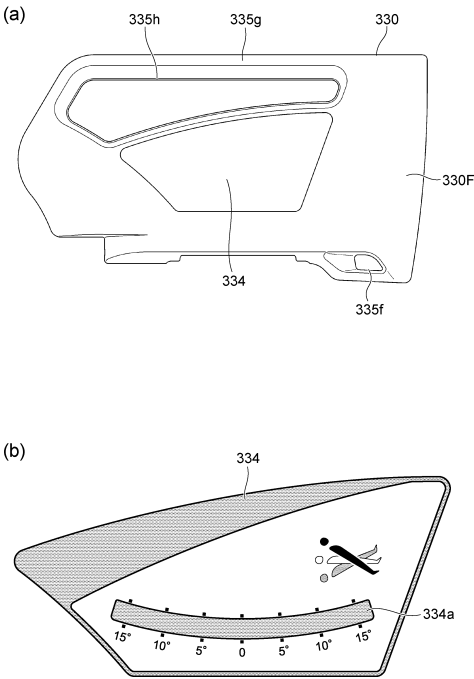
【図 1 2】



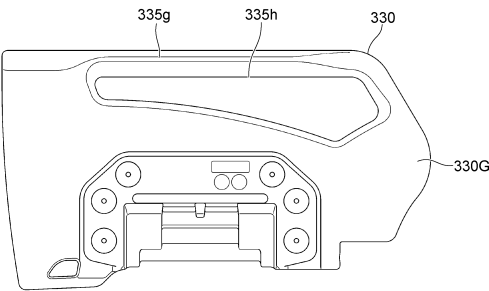
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

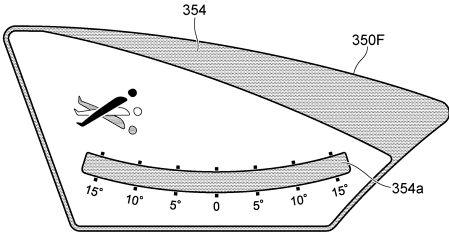


30

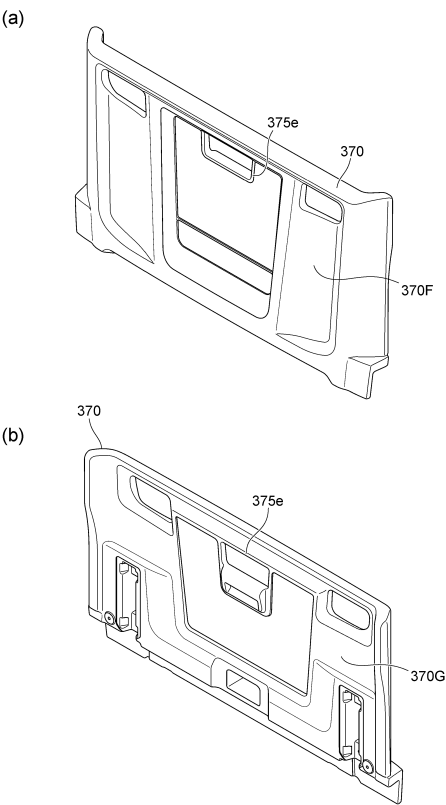
40

50

【 図 1 5 】



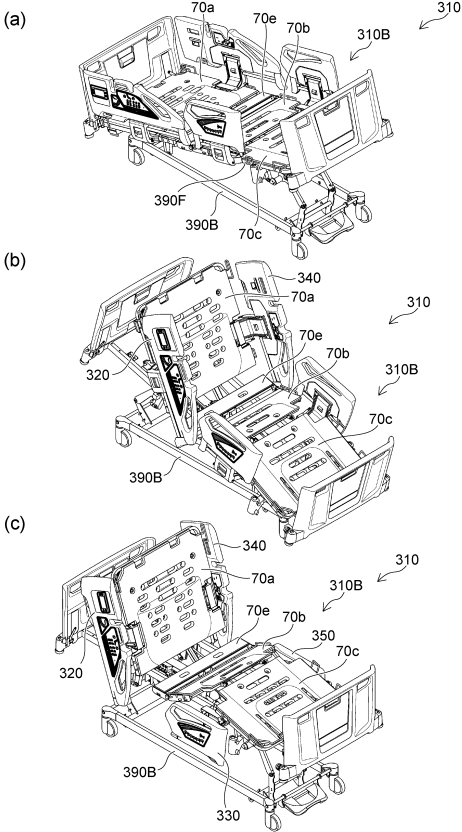
【 図 1 6 】



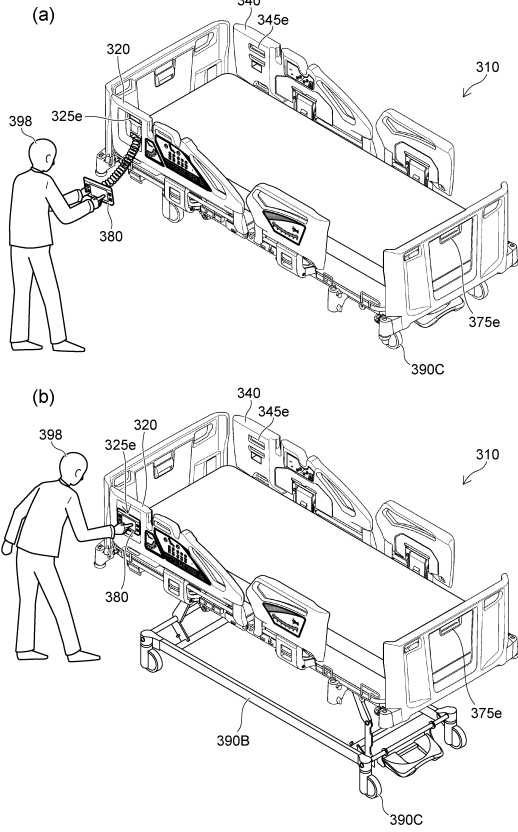
10

20

【 図 1 7 】



【 図 1 8 】

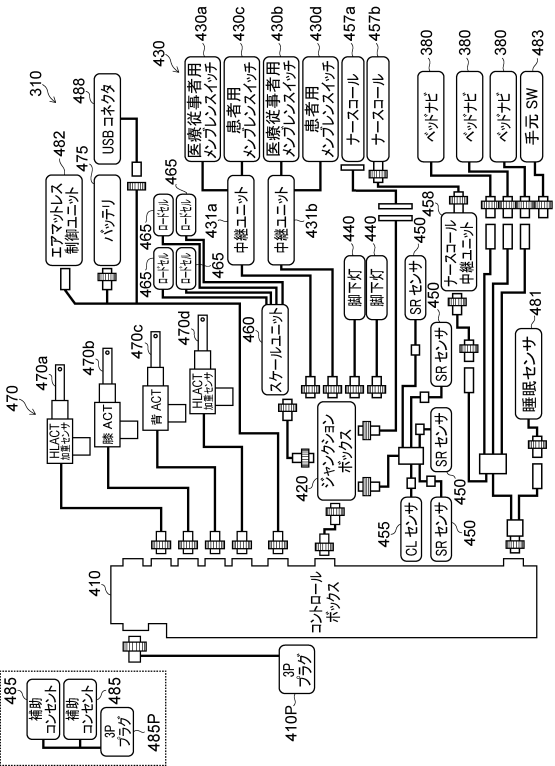


30

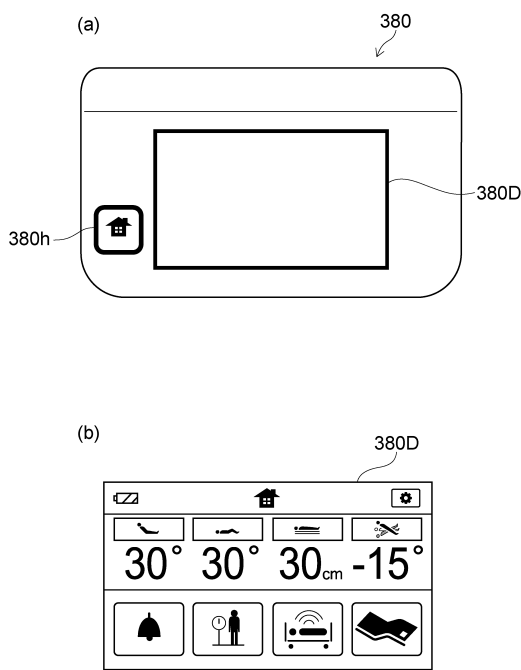
40

50

【図 19】



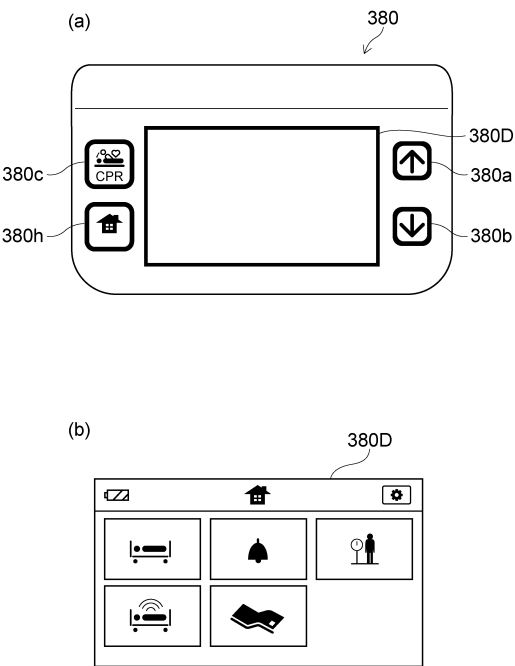
【図 20】



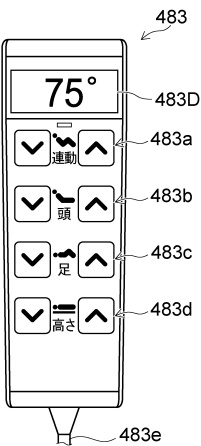
10

20

【図 21】



【図 22】



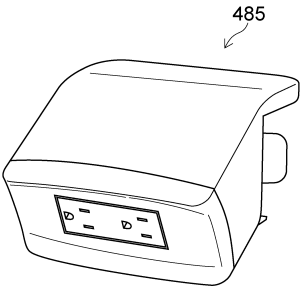
30

40

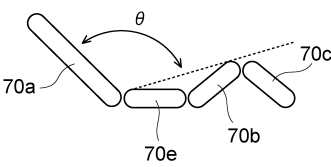
50



【図 2 3】

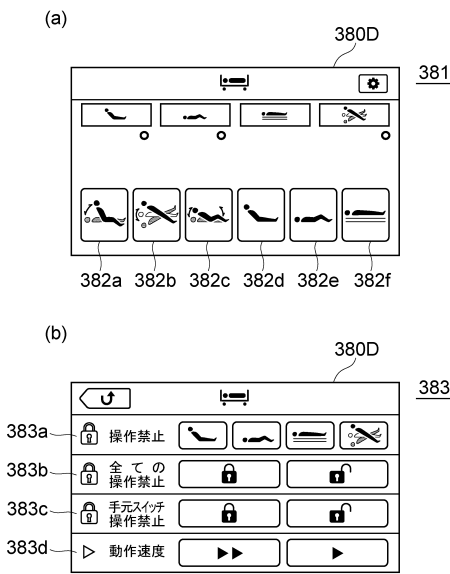


【図 2 4】



10

【図 2 5】



20

30

40

50

## フロントページの続き

- (72)発明者 佐々木 祐輔  
東京都江東区東砂 2 丁目 1 4 番 5 号 パラマウントベッド株式会社内
- (72)発明者 佐藤 学  
東京都江東区東砂 2 丁目 1 4 番 5 号 パラマウントベッド株式会社内
- 審査官 齊藤 公志郎
- (56)参考文献 実開昭 6 1 - 1 1 2 5 8 3 ( J P , U )  
実開昭 6 3 - 0 7 7 2 7 9 ( J P , U )  
特開 2 0 1 7 - 1 0 7 6 3 7 ( J P , A )  
登録実用新案第 3 0 1 6 6 1 8 ( J P , U )  
特開 2 0 1 5 - 0 7 9 6 1 1 ( J P , A )  
特開 2 0 0 6 - 2 4 4 7 1 9 ( J P , A )
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)  
A 6 1 G 7 / 0 0 - 1 6  
A 6 1 G 9 / 0 0 - 1 5 / 1 2  
A 4 7 C 1 7 / 0 0 - 2 3 / 3 4  
H 0 1 R 1 3 / 0 0 - 7 4  
H 0 1 R 3 1 / 0 0 - 0 8