

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7587978号
(P7587978)

(45)発行日 令和6年11月21日(2024.11.21)

(24)登録日 令和6年11月13日(2024.11.13)

(51)国際特許分類

F I

A 4 7 C 21/08 (2006.01)

A 4 7 C 21/08 Z

A 6 1 G 7/05 (2006.01)

A 6 1 G 7/05

請求項の数 11 (全20頁)

(21)出願番号	特願2020-207716(P2020-207716)	(73)特許権者	390039985
(22)出願日	令和2年12月15日(2020.12.15)		パラマウントベッド株式会社
(65)公開番号	特開2021-137552(P2021-137552 A)		東京都江東区東砂2丁目14番5号
(43)公開日	令和3年9月16日(2021.9.16)	(74)代理人	110004026
審査請求日	令和5年7月28日(2023.7.28)		弁理士法人 i X
(31)優先権主張番号	特願2020-35814(P2020-35814)	(72)発明者	松本 孝樹
(32)優先日	令和2年3月3日(2020.3.3)		東京都江東区東砂2丁目14番5号 パ
(33)優先権主張国・地域又は機関	日本国(JP)	(72)発明者	ラマウントベッド株式会社内
		(72)発明者	舟越 敬介
			東京都江東区東砂2丁目14番5号 パ
		(72)発明者	ラマウントベッド株式会社内
			石本 昭雄
			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
		審査官	井出 和水

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 サイドレール及びベッド装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

樹脂により一体的に形成された樹脂部材と、
前記樹脂部材内に設けられ金属からなる第1バー部材と、
前記樹脂部材内に設けられ金属からなる第2バー部材と、
を備え、
前記樹脂部材は、
板状のフレーム部と、
前記フレーム部の下端から突出した第1突出部及び第2突出部と、
前記フレーム部の上端から突出した第1連続部及び第2連続部と、
全長にわたって前記フレーム部と連結し、第1延在方向に沿って延び、前記第1連続部
及び前記第2連続部と繋がる第1延在部と、
前記第1延在部上に配置され、前記第1延在方向に対して傾斜した第2延在方向に沿っ
て延び、前記第1連続部及び前記第2連続部と繋がる第2延在部と、
を有し、
前記第1バー部材は、前記第1突出部内に配置された第1補強部を有し、
前記第2バー部材は、前記第2突出部内に配置された第2補強部を有するサイドレール。

【請求項2】

前記第1バー部材は、
前記第1連続部内に配置された第1上部と、

前記フレーム部内に配置された第 1 中間部と、
をさらに有し、
前記第 2 バー部材は、
前記第 2 連続部内に配置された第 2 上部と、
前記フレーム部内に配置された第 2 中間部と、
をさらに有する、
請求項 1 に記載のサイドレール。

【請求項 3】

前記第 1 補強部と前記第 2 補強部は相互に平行であり、
前記第 1 上部と前記第 2 上部は前記フレーム部から離れるにつれて相互に離れるように
傾斜している、
請求項 2 に記載のサイドレール。

10

【請求項 4】

前記第 1 バー部材は、前記フレーム部内において屈曲している、
請求項 3 に記載のサイドレール。

【請求項 5】

前記第 1 バー部材と前記第 2 バー部材は相互に平行である、
請求項 1 または 2 に記載のサイドレール。

【請求項 6】

前記第 1 バー部材及び前記第 2 バー部材は、前記第 1 連続部内及び前記第 2 連続部内
には配置されていない、
請求項 1 に記載のサイドレール。

20

【請求項 7】

前記樹脂部材には、前記第 1 連続部、前記第 2 連続部、前記第 1 延在部及び前記第 2 延
在部によって囲まれた第 1 の間隙がある、
請求項 1 ～ 6 のいずれか 1 つに記載のサイドレール。

【請求項 8】

前記樹脂部材は、
前記第 2 延在部上に配置され、前記第 2 延在方向に対して傾斜した第 3 延在方向に沿
って延びる第 3 延在部と、
前記第 3 延在部上に配置され、前記第 3 延在方向に対して傾斜した第 1 方向に沿って
延び、前記第 3 延在部と繋がる第 4 延在部と、
をさらに有する、
請求項 7 に記載のサイドレール。

30

【請求項 9】

前記第 2 延在方向と前記第 1 方向との間の第 2 角度は、前記第 1 延在方向と前記第 1 方
向との間の第 1 角度よりも大きく、
前記第 3 延在方向と前記第 1 方向との間の第 3 角度は、前記第 2 角度よりも大きい、
請求項 8 に記載のサイドレール。

【請求項 10】

40

前記樹脂部材は、
前記第 1 連続部、前記第 2 延在部及び前記第 3 延在部と繋がる第 3 連続部と、
前記第 3 連続部、前記第 3 延在部及び前記第 4 延在部と繋がる第 4 連続部と、
前記第 2 連続部、前記第 2 延在部及び前記第 4 延在部と繋がる第 5 連続部と、
をさらに有し、
前記樹脂部材には、前記第 3 連続部、前記第 5 連続部、前記第 2 延在部、前記第 3 延在
部及び前記第 4 延在部によって囲まれた第 2 の間隙がある、
請求項 8 または 9 に記載のサイドレール。

【請求項 11】

第 1 孔及び第 2 孔が設けられたフレームと、

50

請求項 1 ～ 10 のいずれか 1 つに記載のサイドレールと、
を備え、
前記第 1 突出部が前記第 1 孔内に挿入され、
前記第 2 突出部が前記第 2 孔内に挿入される、
ベッド装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の実施形態は、サイドレール及びベッド装置に関する。

【背景技術】

10

【0002】

例えば、ベッドにサイドレールが設けられる。サイドレールにおいて、例えば、洗浄のし易さなどを改良し、より便利であることが望まれる。便利なサイドレール及びベッド装置が望まれる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2005-152057 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

20

【0004】

本発明の実施形態は、便利なサイドレール及びベッド装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0005】

実施形態によれば、サイドレールは、樹脂により一体的に形成された樹脂部材と、前記樹脂部材内に設けられ金属からなる第 1 バー部材と、前記樹脂部材内に設けられ金属からなる第 2 バー部材と、を備える。前記樹脂部材は、板状のフレーム部と、前記フレーム部の下端から突出した第 1 突出部及び第 2 突出部と、を有する。

【発明の効果】

【0006】

30

本発明の実施形態は、便利なサイドレール及びベッド装置を提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図 1】図 1 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

【図 2】図 2 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

【図 3】図 3 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

【図 4】図 4 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

【図 5】図 5 (a) ～ 図 5 (d) は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

【図 6】図 6 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

40

【図 7】図 7 (a) 及び 図 7 (b) は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

【図 8】図 8 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

【図 9】図 9 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 10】図 10 (a) 及び 図 10 (b) は、第 2 実施形態に係るベッド装置を例示する模式図である。

【図 11】図 11 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 12】図 12 は、第 2 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的側面図である。

【図 13】図 13 は、第 2 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的側面図である。

【図 14】図 14 は、第 2 実施形態に係るベッド装置を例示する模式的側面図である。

50

【図 1 5】図 1 5 は、第 3 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

【図 1 6】図 1 6 は、第 4 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に、本発明の実施形態について図面を参照しつつ説明する。

図面は模式的または概念的なものである。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。

【0009】

(第 1 実施形態)

図 1 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

10

図 2 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

図 1 に示すように、実施形態に係るサイドレール 150 は、ベッドのフレーム 70F などに固定して使用される。

【0010】

図 2 に示すように、サイドレール 150 は、樹脂部材 10 及びバー状芯部 60 を含む。バー状芯部 60 は、樹脂部材 10 の中にある。この例では、複数のバー状芯部 60 (第 1 バー部材 61 及び第 2 バー部材 62 など) が設けられる。複数のバー状芯部 60 は、樹脂部材 10 の中にある。例えば、バー状芯部 60 は、樹脂部材 10 の少なくとも一部により覆われる。樹脂部材 10 の一部は、ボード状である。バー状芯部 60 が樹脂部材 10 の中になることで、例えば、サイドレール 150 を清潔に保つことが容易になる。例えば、表面が金属などの場合に比べて、冷たさが抑制される。洗浄などが容易になり、清潔さを維持し易い。実施形態によれば、便利なサイドレールが提供できる。

20

【0011】

樹脂部材 10 は、例えば、樹脂により一体的に形成されている。樹脂部材 10 は、例えば、ポリプロピレン及びポリエチレンよりなる群から選択された少なくとも 1 つを含む。バー状芯部 60 は、金属からなり、例えば、鉄、及び、高張力鋼 (例えば「ハイテン材」) よりなる群から選択された少なくとも 1 つを含む。

【0012】

図 1 に示すように、樹脂部材 10 は、バー部 (例えば、第 1 突出部 50A 及び第 2 突出部 50B など) を含む。バー部は、ベッドのフレーム 70F などに設けられた孔 70Fa 及び 70Fb などに挿入可能である。これにより、サイドレール 150 は、フレーム 70F に固定可能である。樹脂部材 10 のバー部 (例えば、第 1 突出部 50A 及び第 2 突出部 50B など) の中に、バー状芯部 60 の少なくとも一部がある。

30

【0013】

樹脂部材 10 は、例えば、板状の部分を含む。樹脂部材 10 の板状の部分は、フレーム部 10M を含む。バー部 (例えば、第 1 突出部 50A 及び第 2 突出部 50B など) は、フレーム部 10M の下端から突出している。例えば、サイドレール 150 がベッドに取り付けられたときに、板状の部分が、ベッドの使用者の横に位置する。以下、樹脂部材 10 の板状の部分の例について説明する。

【0014】

図 1 に示すように、樹脂部材 10 の板状の部分は、フレーム部 10M に加えて、第 1 延在部 11、第 2 延在部 12、第 1 連続部 21 及び第 2 連続部 22 を含む。第 1 延在部 11、第 2 延在部 12、第 1 連続部 21 及び第 2 連続部 22 は、フレーム部 10M の上方に配置されている。第 1 連続部 21 及び第 2 連続部 22 は、フレーム部 10M の上端から突出している。

40

【0015】

第 1 延在部 11 は、第 1 延在方向 De1 に沿って延びる。第 1 延在部 11 は、第 1 延在部 11 の全長にわたってフレーム部 10M と連結している。第 2 延在部 12 は、第 1 延在部 11 上に配置されている。第 2 延在部 12 は、第 2 延在方向 De2 に沿って延びる。第 2 延在方向 De2 は、第 1 延在方向 De1 に対して傾斜する。

50

【0016】

第1連続部21は、第1延在部11の一端11a、及び、第2延在部12の一端12aとシームレスで繋がる。第2連続部22は、第1延在部11の他端11b、及び、第2延在部12の他端12bとシームレスで繋がる。第1延在部11と第2延在部12との間に間隙SP1がある。

【0017】

例えば、第1連続部21は、方向D21に沿って延びる。方向D21は、第1延在方向De1及び第2延在方向De2と交差する。第2連続部22は、方向D22に沿って延びる。方向D22は、第1延在方向De1及び第2延在方向De2と交差する。

【0018】

第1連続部21及び第2連続部22が第1延在部11及び第2延在部12とシームレスで繋がることで、これらの領域の間の接続部分に隙間がない。例えば、サイドレール150は、一体成型により製造される。接続部分に隙間がないため、例えば、洗浄などが容易になる。汚れが生じにくい。清潔さを維持し易い。

【0019】

第1延在部11と第2延在部12との間に間隙SP1が設けられるため、使用者が圧迫感を感じ難い。

【0020】

第1延在部11の延在方向は、第2延在部12の延在方向に対して傾斜している。これらの延在部は、「格子状」ではない。これにより、「格子状」の場合に比べて、使用者の違和感が生じ難い。使用者に安心感を提供し易い。

【0021】

この例では、方向D21は、方向D22に対して傾斜している。これにより、サイドレール150の形状は、「格子状」からさらに遠ざかる。これにより、圧迫感がより低減される。

【0022】

この例では、樹脂部材10は、第3延在部13及び第3連続部23をさらに含む。第3延在部13は第2延在部12上に配置されている。第3延在部13は、第3延在方向De3に沿って延びる。第3延在方向De3は、第1延在方向De1及び第2延在方向De2に対して傾斜する。

【0023】

第3連続部23は例えば第1連続部21の延長線上に配置されている。第3連続部23は、第2延在部12の一端12a、第1連続部21、及び、第3延在部13の一端13aとシームレスで繋がる。第2延在部12の少なくとも一部は、第1延在部11と第3延在部13との間にある。第2延在部12と第3延在部13との間に間隙SP2がある。

【0024】

第3連続部23が他の領域とシームレスで繋がるため、第3連続部23と、他の領域と、の間の接続部分に隙間がない。接続部分に隙間がないため、例えば、洗浄などが容易になる。汚れが生じにくい。清潔さを維持し易い。

【0025】

図1に示すように、樹脂部材10は、ベース領域50を含む。ベース領域50は、フレーム部10Mの下部を構成する。ベース領域50は、ベッドに固定される。ベース領域50は、第1方向D1に沿って延びる。上記のバー部（例えば、第1突出部50A及び第2突出部50Bなど）は、ベース領域50に固定される。1つの例において、第1方向D1は、ベッドの水平面に沿う。

【0026】

サイドレール150がベッドに固定されたときのベッドの上下方向をX軸方向とする。X軸方向に対して垂直な方向を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。Y軸方向は、サイドレール150がベッドに固定されたときのベッドの左右方向に対応する。Z軸方向は、サイドレール150がベッドに固定されたときの

10

20

30

40

50

ベッドの高さ方向に対応する。

【0027】

ベース領域50は、例えば、第1延在部11、第1連続部21及び第2連続部22とシームレスで繋がる。第1延在部11の少なくとも一部は、ベース領域50と第3延在部13との間にある。第2延在部12の少なくとも一部は、第1延在部11と第3延在部13との間にある。例えば、ベース領域50が下にある場合、ベース領域50の上方に第1延在部11がある。第1延在部11の上方に第2延在部12がある。第2延在部12の上方に第3延在部13がある。

【0028】

図1に示すように、例えば、第2延在方向De2と第1方向D1との間の第2角度 θ_2 は、第1延在方向De1と第1方向D1との間の第1角度 θ_1 よりも大きい。第3延在方向De3と第1方向D1との間の第3角度 θ_3 は、第2角度 θ_2 よりも大きい。

10

【0029】

異なる第1～第3角度 $\theta_1 \sim \theta_3$ を有する複数の延在部を用いることで、例えば、これらの延在部の方向とベッドの上面との関係を見るだけで、背上げ角度の概要が簡単に分かる。簡単に背上げ角度が分かることで、より便利になる。

【0030】

例えば、第1角度 θ_1 は、3度以上8度以下である。第2角度 θ_2 は、8度を越え、15度以下である。例えば、第3角度 θ_3 は、15度を越え30度以下である。例えば、延在方向を実用的な背上げ角度に合わせることで、より簡単に背上げ角度が分かる。

20

【0031】

図1に示すように、この例では、サイドレール150（例えば、樹脂部材10）は、第4延在部14、第4連続部24及び第5連続部25をさらに含む。

【0032】

第4延在部14は、第1方向D1に延びる。第4延在部14は、第3延在部13上に配置されており、サイドレール150の上縁部を構成している。第4延在部14は、第1部分14a、第2部分14b、第3部分14c及び第4部分14dを含む。第3部分14cは第1部分14aと第2部分14bとの間にある。第4部分14dは、第1部分14aと第3部分14cとの間にある。

【0033】

第4連続部24は例えば第3連続部23の延長線上に配置されている。第4連続部24は、第3延在部13の一端13a、及び、第1部分14aとシームレスで繋がる。第5連続部25は例えば第2連続部22の延長線上に配置されている。第5連続部25は、第2延在部12の他端12b、及び、第2部分14bとシームレスで繋がる。

30

【0034】

第3延在部13の他端13bは、第3部分14cとシームレスで繋がる。第2延在部12の少なくとも一部は、第1延在部11と第4延在部14との間にある。第3延在部13の少なくとも一部は、第2延在部12と、第4部分14dと、の間にある。第3延在部13と、第4部分14dと、との間に間隙SP3がある。

【0035】

第4延在部14、第4連続部24及び第5連続部25が他の領域とシームレスで繋がるため、複数の領域の間の接続部分に隙間がない。接続部分に隙間がないため、例えば、洗浄などが容易になる。汚れが生じにくい。清潔さを維持し易い。

40

【0036】

第1部分14aから第2部分14bへの方は、第4延在部14の延在方向（第4延在方向De4）に対応する。例えば、第4延在方向De4は、第1方向D1に沿っている。例えば、第4延在方向De4と第1方向D1との間の角度は、第1角度 θ_1 よりも小さい。第4延在方向De4と第1方向D1との間の角度は、例えば、3度未満である。

【0037】

第4延在方向De4が、ベース領域50の第1方向D1に沿うことで、サイドレール1

50

50の上部が、水平面に沿うことになる。ベッドの使用者がサイドレール150の上部で体を支え易くなり、より便利である。

【0038】

図1に示すように、この例では、第1連続部21から第3連続部23へ方向は、第3連続部23から第4連続部24へ方向に沿う。これらの方向は、例えば、方向D21に沿う。第2連続部22から第4連続部24へ方向は、方向D22に沿う。第1連続部21から第3連続部23へ方向(D21に沿う方向)は、第2連続部22から第4連続部24へ方向(方向D22に沿う方向)に対して傾斜する。このような傾斜した角度を用いることで、サイドレール150の形状は、「格子状」からより離れる。圧迫感がより低減できる。

10

【0039】

図1に示すように、この例では、サイドレール150(例えば、樹脂部材10)は、第5延在部15、第6延在部16、第6連続部26及び第7連続部27をさらに含む。第5延在部15は、第5延在方向De5に沿って延びる。第6延在部16は、第6延在方向De6に沿って延びる。第6連続部26及び第7連続部27は、例えばZ方向に延び、サイドレール150の一方の側縁部を構成している。

【0040】

第6連続部26は、第5延在部15の一端15a、及び、第6延在部16の一端16aとシームレスで繋がる。

【0041】

第4延在部14は、第5部分14e及び第6部分14fを含む。第2部分14bと第5部分14eとの間に第1部分14aがある。第1部分14aと第5部分14eとの間に第6部分14fがある。第7連続部27は、第6連続部26、第6延在部16の一端16a、及び、第5部分14eとシームレスで繋がる。

20

【0042】

第5延在部15の他端15bは、第1連続部21とシームレスで繋がる。第6延在部16の他端16bは、第3連続部23とシームレスで繋がる。第5延在部15と第6延在部16との間に間隙SP4がある。第6延在部16と、第6部分14fと、の間に間隙SP5がある。複数の領域が互いにシームレスで繋がるため、複数の領域の間の接続部分に隙間がない。接続部分に隙間がないため、例えば、洗浄などが容易になる。汚れが生じにくい。清潔さを維持し易い。

30

【0043】

図1に示すように、この例では、サイドレール150(例えば、樹脂部材10)は、第7延在部17、第8延在部18、第8連続部28及び第9連続部29をさらに含む。第7延在部17は、第7延在方向De7に沿って延びる。第8延在部18は、第8延在方向De8に沿って延びる。第8連続部28及び第9連続部29は、例えばZ方向に延び、サイドレール150の他方の側縁部を構成している。

【0044】

第4延在部14は、第7部分14g及び第8部分14hを含む。第7部分14gと第1部分14aとの間に第2部分14bがある。第7部分14gと第2部分14bとの間に第8部分14hがある。

40

【0045】

第7延在部17の一端17aは、第2連続部22とシームレスで繋がる。第8延在部18の一端18aは、第5連続部25とシームレスで繋がる。第8連続部28は、第7延在部17の他端17b、及び、第8延在部18の他端18bとシームレスで繋がる。第9連続部29は、第8連続部28、第8延在部18の他端18b、及び、第7部分14gとシームレスで繋がる。第7延在部17と第8延在部18との間に間隙SP6がある。第8延在部18と、第8部分14hと、の間に間隙SP7がある。複数の領域が互いにシームレスで繋がるため、複数の領域の間の接続部分に隙間がない。接続部分に隙間がないため、例えば、洗浄などが容易になる。汚れが生じにくい。清潔さを維持し易い。

50

【0046】

このように、樹脂部材10には、フレーム部10M上に、サイドレール150を厚さ方向（Y方向）に貫通する間隙SP1～SP7が形成されている。間隙SP1は、第1連続部21、第2連続部22、第1延在部11及び第2延在部12によって囲まれた略四角形の領域である。間隙SP2は、第3連続部23、第5連続部25、第2延在部12、第3延在部13及び第4延在部14によって囲まれた略五角形の領域である。間隙SP3は、第4連続部24、第1延在部13及び第4延在部14によって囲まれた略三角形の領域である。

【0047】

間隙SP4は、第1連続部21、第6連続部26、第5延在部15及び第6延在部16によって囲まれた略四角形の領域である。間隙SP5は、第4連続部24、第7連続部27、第6延在部16及び第4延在部14によって囲まれた略四角形の領域である。間隙SP6は、第2連続部22、第8連続部28、第7延在部17及び第8延在部18によって囲まれた略四角形の領域である。間隙SP7は、第5連続部25、第9連続部29、第8延在部18及び第4延在部14によって囲まれた略四角形の領域である。

10

【0048】

図1に示すように、この例では、サイドレール150（例えば、樹脂部材10）は、第1中間領域31をさらに含む。第1中間領域31は、ベース領域50と第1延在部11との間に設けられる。第1中間領域31は、ベース領域50及び第1延在部11とシームレスに繋がる。

20

【0049】

この例では、サイドレール150（例えば、樹脂部材10）は、第2中間領域32をさらに含む。第2中間領域32は、ベース領域50と第5延在部15との間に設けられる。第2中間領域32は、ベース領域50及び第5延在部15とシームレスに繋がる。

【0050】

この例では、サイドレール150（例えば、樹脂部材10）は、第3中間領域33をさらに含む。第3中間領域33は、ベース領域50と第7延在部17との間に設けられる。第3中間領域33は、ベース領域50及び第7延在部17とシームレスに繋がる。

【0051】

第1中間領域31が設けられることで、ベース領域50と第1延在部11との間に間隙がない。第2中間領域32が設けられることで、ベース領域50と第5延在部15との間に間隙がない。第3中間領域33が設けられることで、ベース領域50と第7延在部17との間に間隙がない。

30

【0052】

第1～第3中間領域31～33は、サイドレール150の下側部分に対応する。ベース領域50と第1延在部11との間、ベース領域50と第5延在部15との間、及び、ベース領域50と第7延在部17との間に間隙がないことで、物品がこれらの間から落ちることが抑制される。より便利なサイドレールが提供できる。

【0053】

上記の第1～第8延在部11～18、第1～第9連続部21～29、ベース領域50、及び、第1～第3中間領域31～33の表面は、例えば樹脂などを含む。表面が金属などの場合に比べて、冷たさが抑制される。洗浄などが容易になり、清潔さを維持し易い。

40

【0054】

上述の如く、サイドレール150においては、バー状芯部60として、第1バー部材61及び第2バー部材62が設けられている。第1バー部材61及び第2バー部材62は、金属からなり、その形状は例えばパイプ状である。図2に示すように、バー状芯部60は、バー部（例えば、第1突出部50A及び第2突出部50Bなど）に対応する部分（補強部）を含む。バー状芯部60のこの部分（補強部）の太さは、バー状芯部60の他の部分の太さよりも細くても良い。

【0055】

50

第1バー部材61の下部は、第1突出部50A内に配置されており、第1補強部61aとなっている。第1補強部61aは第1突出部50Aを補強する。第1バー部材61の上部（第1上部61b）は、第1連続部21、第3連続部23及び第4連続部24内に配置されている。第1バー部材61の中間部（第1中間部61c）は、第1補強部61aと第1上部61bを繋ぐ部分である。第1中間部61cは、フレーム部10M内に配置されている。第1バー部材61は、フレーム部10M内において、第1中間部61cと第1上部61bとの境界付近で屈曲している。

【0056】

第2バー部材62の下部は、第2突出部50B内に配置されており、第2補強部62aとなっている。第2補強部62aは第2突出部50Bを補強する。第2バー部材62の上部（第2上部62b）は、第2連続部22及び第5連続部25内に配置されている。第2バー部材62の中間部（第2中間部62c）は、第2補強部62aと第2上部62bを繋ぐ部分である。第2中間部62cは、フレーム部10M内に配置されている。第2バー部材62の形状は、例えば直管状である。

10

【0057】

第1補強部61aと第2補強部62aは相互に平行であり、例えば、Z方向に延びている。第1中間部61cと第2中間部62c相互に平行であり、例えば、Z方向に延びている。第1上部61bと第2上部62bは、フレーム部10Mから離れるにつれて相互に離れるように傾斜している。

20

【0058】

図3は、第1実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

図3に示すように、第1延在方向De1及び第2延在方向De2を含む平面に沿い、第1方向に対して垂直である方向を第2方向D2とする。

【0059】

図3に示すように、例えば、ベース領域50と、第1延在部11の他端11bと、の間の第2方向D2に沿う距離Hb1は、ベース領域50と、第1延在部11の一端11aと、の間の第2方向D2に沿う距離Ha1よりも長い。例えば、第1延在部11の他端11bは、第1延在部11の一端11aよりも上方にある。

【0060】

例えば、ベース領域50と、第2延在部12の他端12bと、の間の第2方向D2に沿う距離Hb2は、ベース領域50と、第2延在部12の一端12aと、の間の第2方向D2に沿う距離Ha2よりも長い。例えば、第2延在部12の他端12bは、第2延在部12の一端12aよりも上方にある。

30

【0061】

例えば、ベース領域50と、第3延在部13の他端13bと、の間の第2方向D2に沿う距離Hb3は、ベース領域50と、第3延在部13の一端13aと、の間の第2方向D2に沿う距離Ha3よりも長い。例えば、第3延在部13の他端13bは、第3延在部13の一端13aよりも上方にある。

【0062】

例えば、延在部の他端は、ベッドの頭側に置かれる。延在部の一端は、ベッドの足側に置かれる。例えば、延在部の延在方向は、背上げた背ボトムに沿う。

40

【0063】

図4は、第1実施形態に係るサイドレールを例示する模式的側面図である。

例えば、ベース領域50と、第5延在部15の他端15bと、の間の第2方向D2に沿う距離Hb5は、ベース領域50と、第5延在部15の一端15aと、の間の第2方向D2に沿う距離Ha5よりも短い。例えば、第5延在部15の他端15bは、第5延在部15の一端15aよりも下方にある。

【0064】

例えば、ベース領域50と、第6延在部16の他端16bと、の間の第2方向D2に沿う距離Hb6は、ベース領域50と、第6延在部16の一端16aと、の間の第2方向D

50

2 に沿う距離 $H a 6$ よりも短い。例えば、第 6 延在部 1 6 の他端 1 6 b は、第 6 延在部 1 6 の一端 1 6 a よりも下方にある。

【0065】

例えば、ベース領域 5 0 と、第 7 延在部 1 7 の他端 1 7 b と、の間の第 2 方向 $D 2$ に沿う距離 $H b 7$ は、ベース領域 5 0 と、第 7 延在部 1 7 の一端 1 7 a と、の間の第 2 方向 $D 2$ に沿う距離 $H a 7$ よりも短い。例えば、第 7 延在部 1 7 の他端 1 7 b は、第 7 延在部 1 7 の一端 1 7 a よりも下方にある。

【0066】

例えば、ベース領域 5 0 と、第 8 延在部 1 8 の他端 1 8 b と、の間の第 2 方向 $D 2$ に沿う距離 $H b 8$ は、ベース領域 5 0 と、第 8 延在部 1 8 の一端 1 8 a と、の間の第 2 方向 $D 2$ に沿う距離 $H a 8$ よりも短い。例えば、第 8 延在部 1 8 の他端 1 8 b は、第 8 延在部 1 8 の一端 1 8 a よりも下方にある。

【0067】

例えば、第 5 延在部 1 5 及び第 6 延在部 1 6 の傾斜の方向は、第 1 延在部 1 1 の傾斜の方向と逆である。例えば、第 7 延在部 1 7 及び第 8 延在部 1 8 の傾斜の方向は、第 1 延在部 1 1 の傾斜の方向と逆である。このような傾斜により、サイドレール 1 5 0 の形状は、「格子状」からより離れる。圧迫感がより抑制される。

【0068】

実施形態において、例えば、第 5 延在部 1 5 及び第 6 延在部 1 6 の傾斜により、膝ボトム 1 5 0 の傾斜の角度の概要が把握できて良い。

【0069】

図 5 (a) ~ 図 5 (d) は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

図 5 (a) は、図 3 の A 1 - A 2 線断面図である。図 5 (b) は、図 3 の B 1 - B 2 線断面図である。図 5 (c) は、図 3 の C 1 - C 2 線断面図である。図 5 (d) は、図 3 の D 1 - D 2 線断面図である。

【0070】

図 5 (a) に示すように、例えば、第 3 中間領域 3 3 の厚さは、ベース領域 5 0 の厚さよりも薄く、第 7 延在部 1 7 の厚さよりも薄い。図 5 (c) に示すように、例えば、第 1 中間領域 3 1 の厚さは、ベース領域 5 0 の厚さよりも薄く、第 1 延在部 1 1 の厚さよりも薄い。図 5 (d) に示すように、例えば、第 2 中間領域 3 2 の厚さは、ベース領域 5 0 の厚さよりも薄く、第 5 延在部 1 5 の厚さよりも薄い。これらの厚さは、Y 軸方向に沿う長さに対応する。第 1 ~ 第 3 中間領域 3 1 ~ 3 3 が薄いことで、例えば、サイドレール 1 5 0 が、高い強度を維持したまま、軽くなる。

【0071】

図 4 に示すように、ベース領域 5 0 は、第 1 端部 5 0 a、第 2 端部 5 0 b、第 1 中間部 5 1、第 2 中間部 5 2 及び第 3 中間部 5 3 を含む。第 1 端部 5 0 a から第 2 端部 5 0 b への方向は、第 1 方向 $D 1$ に沿う。

【0072】

第 1 中間部 5 1 は、第 1 方向 $D 1$ において第 1 端部 5 0 a と第 2 端部 5 0 b との間にある。第 2 中間部 5 2 は、第 1 方向 $D 1$ において第 1 中間部 5 1 と第 2 端部 5 0 b との間にある。第 3 中間部 5 2 は、第 1 方向 $D 1$ において第 1 中間部 5 1 と第 2 中間部 5 2 との間にある。第 1 突出部 5 0 A は、第 1 中間部 5 1 と第 3 中間部 5 3 との間に設けられる。第 2 突出部 5 0 B は、第 2 中間部 5 2 と第 3 中間部 5 3 との間に設けられる。

【0073】

図 4 に示すように、第 1 延在方向 $D e 1$ 及び第 1 方向 $D 1$ に対して垂直である方向を第 3 方向 $D 3$ とする。第 3 方向 $D 3$ は、例えば、Y 軸方向である。

【0074】

図 6 は、第 1 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

図 6 に示すように、第 3 方向 $D 3$ に沿う第 1 端部 5 0 a の厚さ $t 5 0 a$ は、第 3 方向 D

10

20

30

40

50

3に沿う第1中間部51の厚さ t_{51} よりも厚い。第3方向D3に沿う第2端部50bの厚さ t_{50b} は、第3方向D3に沿う第2中間部52の厚さ t_{52} よりも厚い。

【0075】

端部の厚さを厚くすることで、例えば、高い強度が得られる。例えば、汚れやすい部分が明確となり、洗浄などがより容易になる。

【0076】

既に説明したように、サイドレール150は、例えば、第1突出部50A及び第2突出部50Bを含む(図4参照)。図4に示すように、第1突出部50A及び第2突出部50Bは、ベース領域50と接続される。第1突出部50A及び第2突出部50Bは、交差方向Dxに沿って延びる。交差方向Dxは、第1延在方向De1及び第3延在方向De3を含む平面(X-Z平面)に沿い、第1方向D1と交差する。

10

【0077】

図1に示すように、第1突出部50Aは、ベッド(例えばフレーム70F)に設けられた孔70Faに挿入可能である。第2突出部50Bは、ベッド(例えばフレーム70F)に設けられた孔70Fbに挿入可能である。

【0078】

図7(a)及び図7(b)は、第1実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

図7(b)に示すように、第1突出部50Aは、交差方向Dxと交差する方向に突出する突出部50Apを含む。図7(a)に示すように、第2突出部50Bは、交差方向Dxと交差する方向に突出する突出部50Bpを含む。このような突出部を設けることで、サイドレール150が孔に安定して固定される。

20

【0079】

図8は、第1実施形態に係るサイドレールを例示する模式的下面図である。

図8に示すように、第1突出部50A(または第2突出部50B)の断面形状は、種々の変形が可能である。例えば、金型の一部などを変更することで、変形を容易に行うことができる。

【0080】

(第2実施形態)

図9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。

30

図9に示すように、実施形態に係るベッド装置310は、フレーム70Fを含む。フレーム70Fは、例えば、ベースフレーム70BFに支持される。フレーム70Fに設けられた孔70Fa及び70Fbなどに、第1実施形態に係るサイドレール150の第1突出部50A及び第2突出部50Bが挿入される。ベッド装置310において、フレーム70Fの上に、背ボトム70a、膝ボトム70c、足ボトム70d、ヘッドボード78H及びフットボード78Fなどが設けられても良い。第2実施形態によれば、便利なベッド装置が提供できる。

【0081】

図10(a)、図10(b)及び図11は、第2実施形態に係るベッド装置を例示する模式図である。

40

図10(a)は、斜視図である。図10(b)は、側面図である。図11は、斜視図である。

図10(a)及び図10(b)に示すように、実施形態に係るベッド装置320は、フレーム70Fを含む。フレーム70Fに設けられた孔70Fa及び70Fbなどに、第1突出部50A及び第2突出部50Bが挿入される。

【0082】

図10(b)に示すように、フレーム70Fの全体が傾斜しても良い。図11に示すように、フレーム70Fの高さは、可変である。

【0083】

図12～図14は、第2実施形態に係るベッド装置を例示する模式的側面図である。

50

図 1 2 ～ 図 1 4 に示すように、背ボトム 7 0 a などの上に、マットレス 7 0 M が置かれる。

【 0 0 8 4 】

図 1 2 に示すように、1つの状態において、背ボトム 7 0 a の傾斜角は約 5 ° である。このとき、マットレス 7 0 M の傾斜角も約 5 ° である。この状態において、第 1 延在部 1 1 は、この傾斜に沿う。例えば、第 1 延在部 1 1 は、マットレス 7 0 M の上面に沿う。

【 0 0 8 5 】

図 1 3 に示すように、1つの状態において、背ボトム 7 0 a の傾斜角は約 1 0 ° である。このとき、マットレス 7 0 M の傾斜角も約 1 0 ° である。この状態において、第 2 延在部 1 2 は、この傾斜に沿う。例えば、第 2 延在部 1 2 は、マットレス 7 0 M の上面に沿う。

【 0 0 8 6 】

図 1 4 に示すように、1つの状態において、背ボトム 7 0 a の傾斜角は約 2 0 ° である。このとき、マットレス 7 0 M の傾斜角も約 2 0 ° である。この状態において、第 3 延在部 1 3 は、この傾斜に沿う。例えば、第 3 延在部 1 3 は、マットレス 7 0 M の上面に沿う。

【 0 0 8 7 】

実施形態によれば、例えば、樹脂成型による自由度の高い形状を有するサイドレールが得られる。例えば、複数の領域の間に隙間が生じない。一体成型の構造が提供される。これにより、例えば、清拭が容易になる。例えば、洗浄が容易になる。

【 0 0 8 8 】

実施形態によれば、例えば、丸パイプを組み合わせた構造に比べて、平面部分の割合を高くできる。実施形態において、例えば、サイドレールは、樹脂材料で覆われる。これにより、表面にスチールが露出する場合に比べて、冷たさが軽減できる。

【 0 0 8 9 】

実施形態においては、例えば、延在部及び連続部の延在方向は、互いに傾斜している。例えば、間隙 S P 1 ～ S P 7 などの形状は、非格子状である。例えば、格子状の形状の場合に比べて、圧迫感が抑制される。

【 0 0 9 0 】

実施形態によれば、従来の 8 0 % 程度の重量にできる。実施形態においては、背上げの角度の概要を、延在部の形状により知ることができ、便利である。

【 0 0 9 1 】

例えば、サイドレールのバー部に突起部が設けられる。サイドレールがベッドのフレーム 7 0 F などに安定して固定できる。

【 0 0 9 2 】

サイドレールの端部の厚さを他の部分よりも厚くすることで、例えば、汚れ易い部分が明確になる。中間領域（例えば、第 1 ～ 第 3 中間領域 3 1 ～ 3 3 など）を設けることで、視認性を悪化させない程度のガードになる。例えば、ベッド上からの物品などの落下が抑制できる。

【 0 0 9 3 】

例えば、製造時に使用する一部の部材を変更することで、例えば、同じ金型で「在宅用サイドレール」または「病院及び施設用サイドレール」などの製造が容易に可能になる。

【 0 0 9 4 】

（第 3 実施形態）

図 1 5 は、第 3 実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

図 1 5 に示すように、本実施形態に係るサイドレール 1 5 1 においては、第 1 バー部材 6 1 には第 1 補強部 6 1 a のみが設けられており、第 1 上部 6 1 b 及び第 1 中間部 6 1 c は設けられていない。同様に、第 2 バー部材 6 2 には第 2 補強部 6 2 a のみが設けられており、第 2 上部 6 2 b 及び第 2 中間部 6 2 c は設けられていない。よって、第 1 バー部材 6 1 及び第 2 バー部材 6 2 は、樹脂部材 1 0 の第 1 連続部 2 1 内及び第 2 連続部 2 2 内には配置されていない。

【 0 0 9 5 】

10

20

30

40

50

本実施形態によれば、第1実施形態と比較して、サイドレール151の軽量化及び低コスト化を図ることができる。本実施形態における上記以外の構成及び効果は、第1実施形態と同様である。

【0096】

なお、第1バー部材61及び第2バー部材62の長さは、サイドレールに要求される機械的強度を実現しつつ、サイドレールの軽量化及び低コスト化を図るために、任意の長さにすることができる。例えば、第1バー部材61は、第1突出部50A内に加えて、ベース領域50の下部内に配置されていてもよく、さらにベース領域50の上部内及び第1連続部21内に配置されていてもよい。同様に、第2バー部材62は、第2突出部50B内に加えて、ベース領域50の下部内に配置されていてもよく、さらにベース領域50の上部内及び第2連続部22内に配置されていてもよい。

10

【0097】

(第4実施形態)

図16は、第4実施形態に係るサイドレールを例示する模式的断面図である。

図16に示すように、本実施形態に係るサイドレール152においては、樹脂部材10の第1連続部21、第3連続部23及び第4連続部24が、第1突出部50Aの延長線上に配置されており、第1突出部50Aと同じ方向に延びている。第1連続部21、第3連続部23及び第4連続部24は、例えば、Z方向に延びている。

【0098】

また、サイドレール152においては、第1バー部材61の形状が直管状である。すなわち、第1バー部材61及び第2バー部材62は共に直管状である。第1バー部材61及び第2バー部材62は、例えば、相互に平行に配置されており、例えば、Z方向に延びている。第1実施形態と同様に、第1バー部材61の第1補強部61aは樹脂部材10の第1突出部50A内に配置されており、第1中間部61cはフレーム部10M内に配置されており、第1上部61bは第1連続部21、第3連続部23及び第4連続部24内に配置されている。また、第2バー部材62の第2補強部62aは樹脂部材10の第2突出部50B内に配置されており、第2中間部62cはフレーム部10M内に配置されており、第2上部62bは第2連続部22及び第5連続部25内に配置されている。本実施形態における上記以外の構成及び効果は、第1実施形態と同様である。

20

【0099】

なお、上述の各実施形態においては、バー状芯部60として2本の第1バー部材61及び第2バー部材62を設ける例を示したが、これには限定されない。バー状芯部60として1本又は3本以上のバー部材を設けてもよい。また、フレーム部10M内に、第1バー部材61と第2バー部材62とを連結する連結部材を設けてもよい。この場合は、例えば、バー状芯部60を金属からなる1つのH字型部材として構成してもよい。

30

【0100】

実施形態によれば、便利なサイドレール及びベッド装置が提供できる。

【0101】

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、サイドレール及びベッド装置に含まれる延在部、連続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。

40

【0102】

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。

【0103】

その他、本発明の実施形態として上述したサイドレール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サイドレール及びベッド装置も、本発明の要旨を包含する限り、本発明の範囲に属する。

50

【0104】

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。

【0105】

本発明のいくつかの実施形態を説明したが、これらの実施形態は、例として提示したものであり、発明の範囲を限定することは意図していない。これら実施形態は、その他の様々な形態で実施されることが可能であり、発明の要旨を逸脱しない範囲で、種々の省略、置き換え、変更を行うことができる。これら実施形態やその変形は、発明の範囲や要旨に含まれると同様に、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲に含まれるものである。

10

【符号の説明】

【0106】

10…樹脂部材、
10M…フレーム部、
11～18…第1～第8延在部、
11a、12a、13a、15a、16a、17a、18a…一端、
11b、12b、13b、15b、16b、17b、18b…他端、
14a～14h…第1～第8部分、
21～29…第1～第9連続部、
31～33…第1～第3中間領域、
50…ベース領域、
50A…第1突出部、
50B…第2突出部、
50Ap、50Bp…突出部、
50a、50b…第1、第2端部、
51～53…第1～第3中間部、
60…バー状芯部、
61…第1バー部材、
61a…第1補強部、
61b…第1上部、
61c…第1中間部、
62…第2バー部材、
62a…第2補強部、
62b…第2上部、
62c…第2中間部、
70BF…ベースフレーム、
70F…フレーム、
70Fa、70Fb…孔、
70M…マットレス、
70a…背ボトム、
70c…膝ボトム、
70d…足ボトム、
78F…フットボード、
78H…ヘッドボード、
θ1～θ3…第1～第3角度、
150、151、152…サイドレール、
310、320…ベッド装置、
D1～D3…第1～第3方向、
D21、D22…方向、

20

30

40

50

D e 1 ~ D e 8 …第 1 ~ 第 8 延在方向、

D x …交差方向、

H a 1 ~ H a 3、H a 5 ~ H a 8、H b 1 ~ H b 3、H b 5 ~ H b 8 …距離、

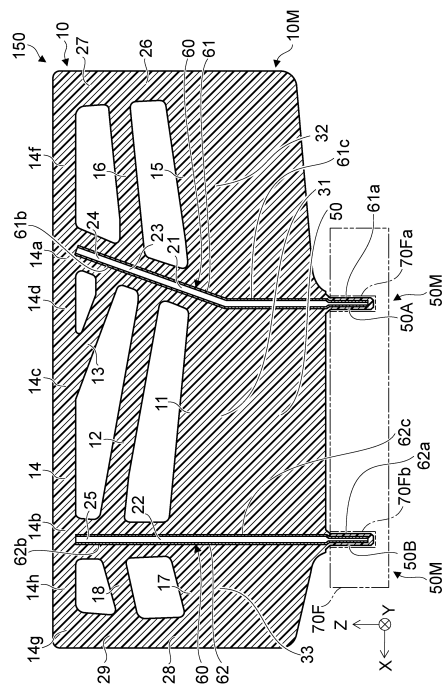
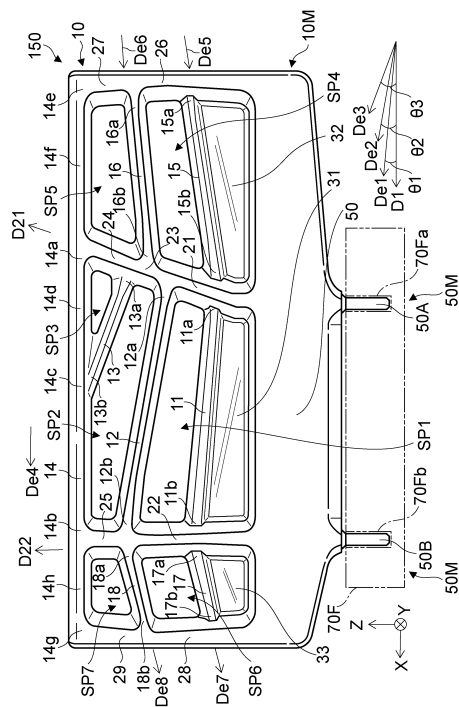
S P 1 ~ S P 7 … 間隙、

t 5 0 a、t 5 0 b、t 5 1、t 5 2…厚さ

【凶面】

【図 1】

【図 2】



10

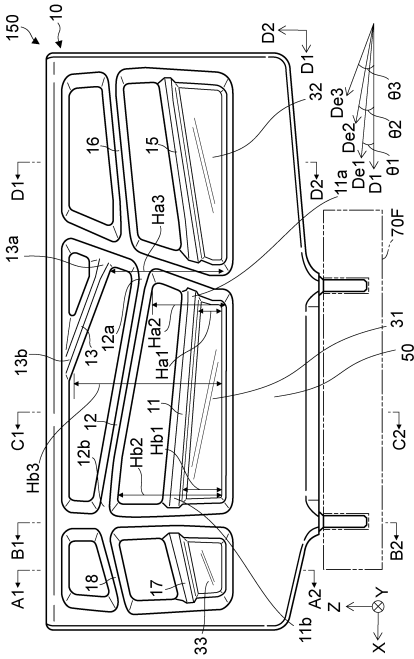
20

30

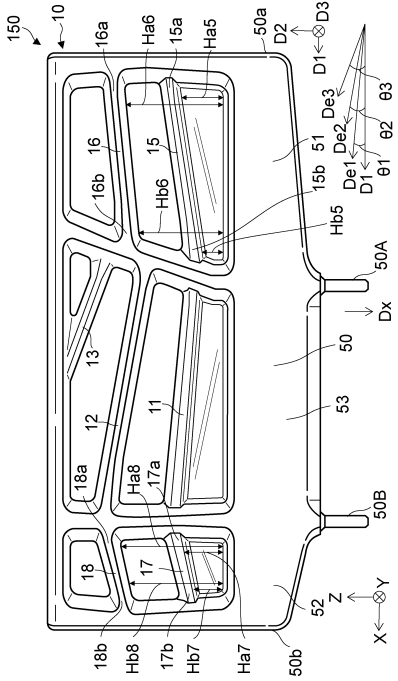
40

50

【図 3】



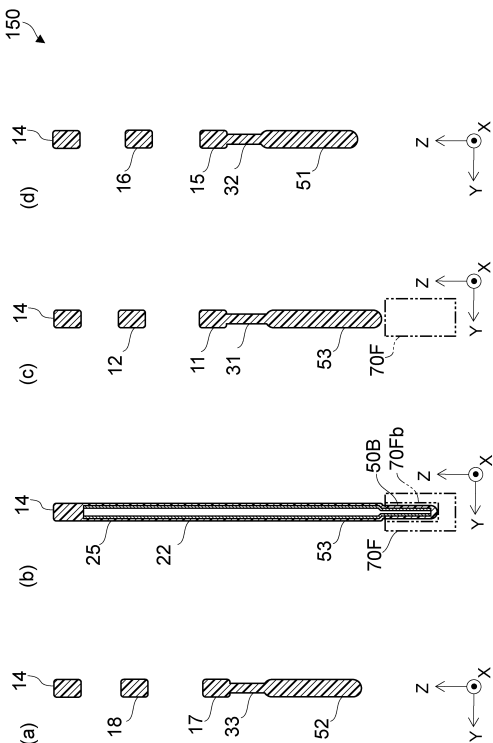
【図 4】



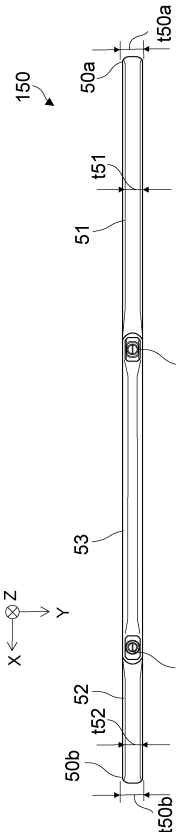
10

20

【図 5】



【図 6】

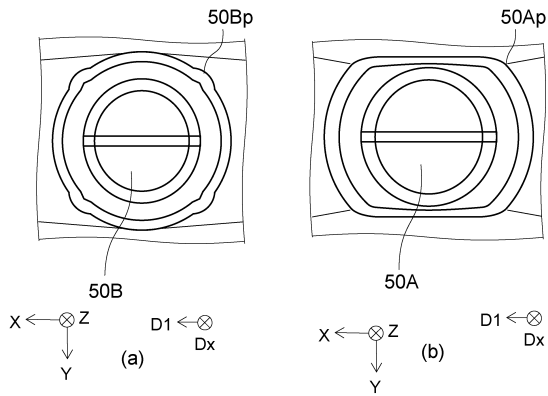


30

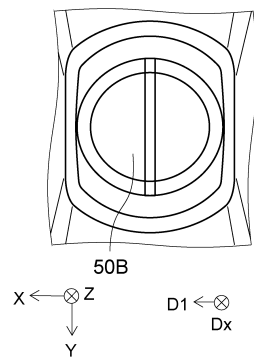
40

50

【図 7】

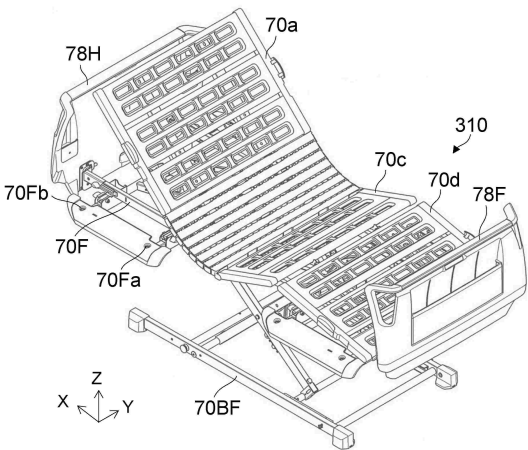


【図 8】

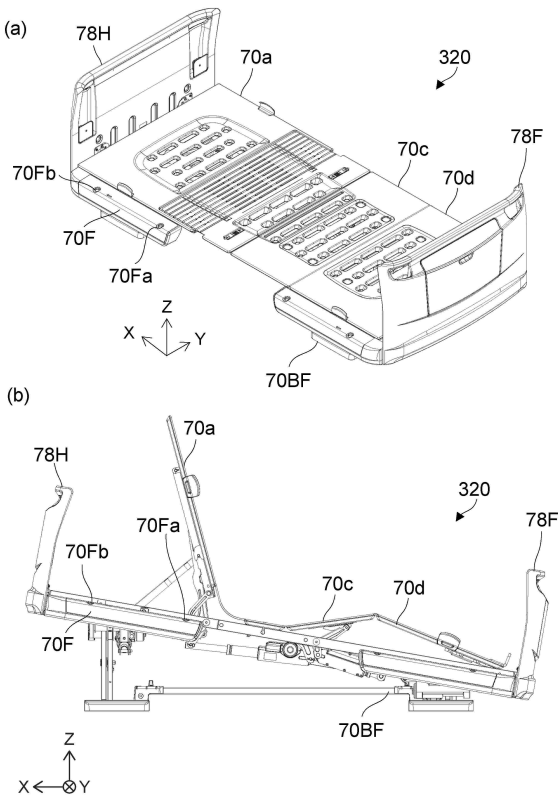


10

【図 9】



【図 10】



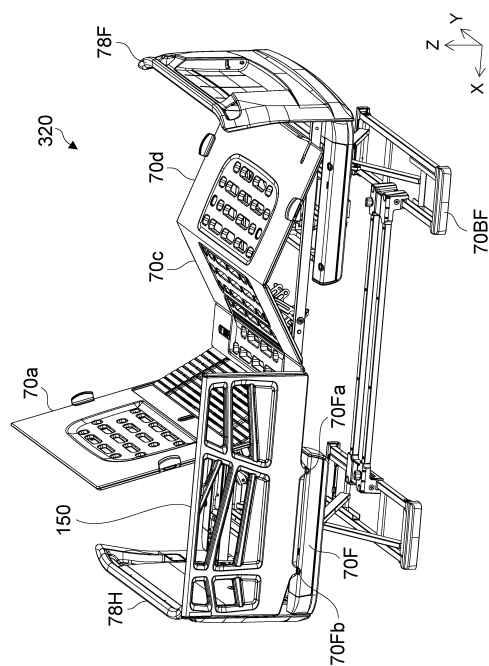
20

30

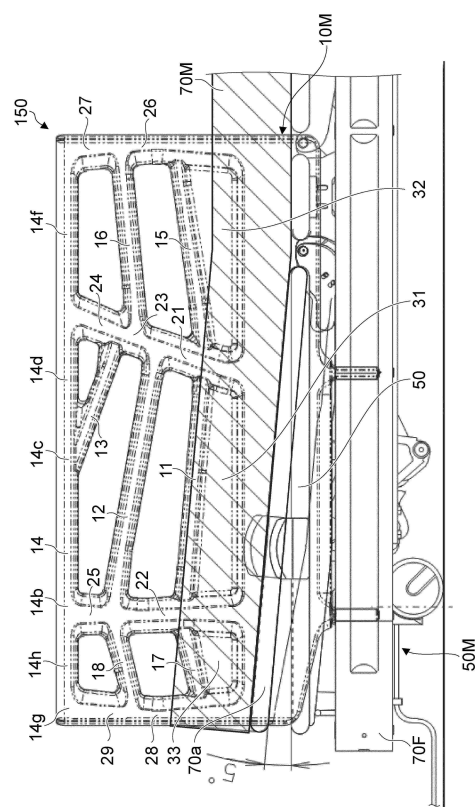
40

50

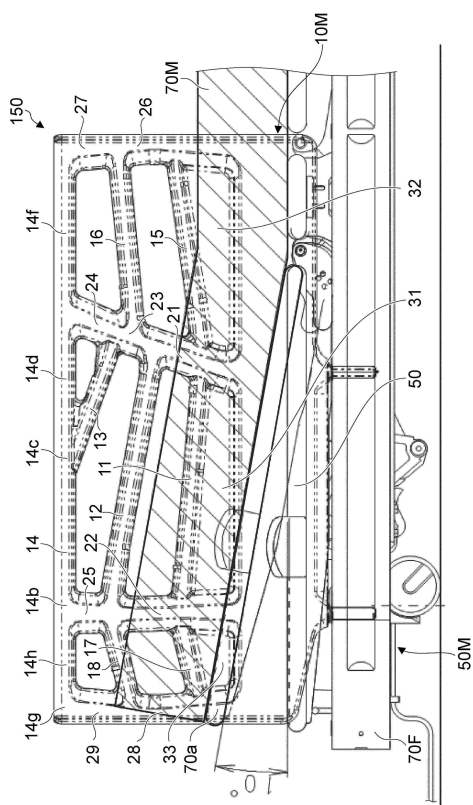
【図 1 1】



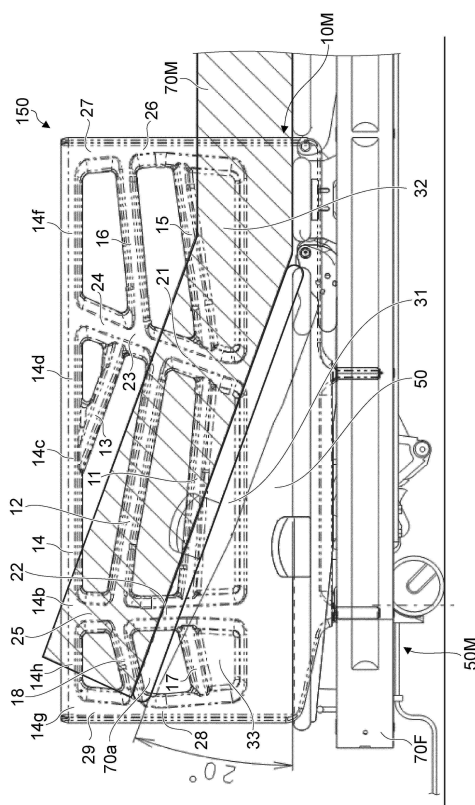
【図 12】



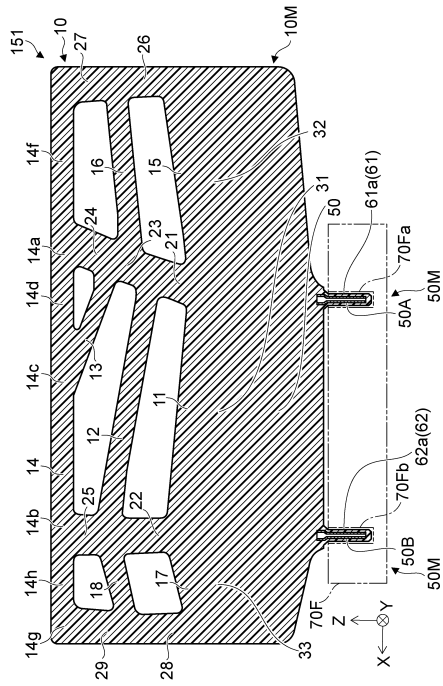
【図 13】



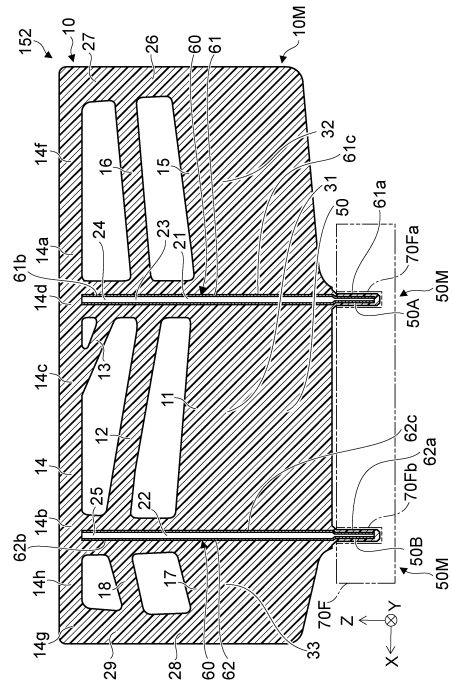
【図 14】



【図 15】



【図 16】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 登録実用新案第3108136 (JP, U)
特開2016-086917 (JP, A)
特開2010-099321 (JP, A)
特開2009-279346 (JP, A)
特開2013-188518 (JP, A)
特開2003-299553 (JP, A)
特開2016-086918 (JP, A)
特開2011-036650 (JP, A)
実開平06-033549 (JP, U)
特開2004-065577 (JP, A)
特開2010-194175 (JP, A)
米国特許第08776286 (US, B1)
中国特許出願公開第108095942 (CN, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
A47C 17/00 - A47C 23/34
A61G 1/00 - A61G 7/16