(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第6863075号
(P6863075)
(45)発行日　令和3年4月21日(2021.4.21)　(24)登録日　令和3年4月5日(2021.4.5)

(51)Int.Cl.　F I
*B60N 3/00 (2006.01)*　B60N 3/00 A

請求項の数 5　(全 19 頁)

(21)出願番号　特願2017-102424(P2017-102424)
(22)出願日　平成29年5月24日(2017.5.24)
(65)公開番号　特開2018-197063(P2018-197063A)
(43)公開日　平成30年12月13日(2018.12.13)
審査請求日　令和1年12月13日(2019.12.13)

(73)特許権者　000241500
トヨタ紡織株式会社
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地
(74)代理人　110000394
特許業務法人岡田国際特許事務所
(72)発明者　赤池　文敏
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地　トヨタ紡織株式会社内
(72)発明者　辻　博史
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地　トヨタ紡織株式会社内
(72)発明者　加藤　靖弘
愛知県刈谷市豊田町１丁目１番地　トヨタ紡織株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】乗物用テーブル装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
乗物用シートのシート座面の直上域に水平状の上面を成す形に展開されるテーブルを有する乗物用テーブル装置であって、
前記テーブルに設けられて前記テーブルの下面側から熱放射を行う熱源と、
前記テーブルの前記乗物用シートに対する位置を変えることのできるテーブル移動機構と、を有し、
前記テーブル移動機構が、前記テーブルの前記乗物用シートに対する高さ方向の位置を変えることのできる上下移動機構と、前記テーブルの前記乗物用シートに対する前後方向の位置を変えることのできる前後移動機構と、を有し、
前記上下移動機構が、前記乗物用シートに設けられて高さ方向に延びるスライドレールと、該スライドレールに対して高さ方向にスライド可能なように設けられると共に前記テーブルが前後方向に延びるヒンジ軸を介して回転可能なように連結されるスライダと、を有し、前記テーブルを前記ヒンジ軸まわりの回転により水平状に倒伏させた状態と前記スライドレールに沿って上方に起立させた状態とに回転させることができ、かつ、前記テーブルを起立させた状態で前記スライダを下降させる移動により前記テーブルを前記乗物用シートの側面に沿って格納可能とされる乗物用テーブル装置。
【請求項２】
請求項１に記載の乗物用テーブル装置であって、
前記スライドレールが、前記乗物用シートに固定される固定側レールと、該固定側レー

ルに対して高さ方向に摺動可能な可動側レールと、を有し、前記スライダが前記可動側レールの上端に当たる位置から更に引き上げられる移動により、前記可動側レールが前記固定側レールに対して上方に摺動し、前記スライダが前記固定側レールよりも高い位置へと引き上げられる乗物用テーブル装置。

【請求項３】

請求項１又は請求項２に記載の乗物用テーブル装置であって、

前記テーブル移動機構が、前記テーブルの前記乗物用シートに対する前後方向の位置を前記テーブルより低い位置に設定されたシート幅方向に延びる軸中心まわりの回転により変えることのできる前後回転機構を有する乗物用テーブル装置。

【請求項４】

請求項１から請求項３のいずれかに記載の乗物用テーブル装置であって、

前記テーブル移動機構が、前記乗物用シートの側部に設けられた高さ方向の位置を変えることのできる可動式のアームレストに取り付けられて該可動式のアームレストに対して前記テーブルの位置を変える乗物用テーブル装置。

【請求項５】

請求項１から請求項４のいずれかに記載の乗物用テーブル装置であって、

前記テーブルが、前記上面からも前記熱源の熱放射を行う伝熱構造を有する乗物用テーブル装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、乗物用テーブル装置に関する。詳しくは、乗物用シートのシート座面の直上域に水平状の上面を有した形となって設けられるテーブルを有する乗物用テーブル装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来、乗物用テーブル装置として、小物置きとして使用可能なテーブルがシート側部に設けられたアームレストから着座者の前部に向かって横向きに張り出すように設けられた構成が知られている（特許文献１）。上記テーブルの裏面部には、ヒータが備え付けられており、同ヒータから発せられる温熱が着座者の膝部へと当てられるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】実開平１－１５００３４号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上記従来技術では、テーブル裏のヒータからは特定方向にしか温熱が発せられないため、着座者の体格や姿勢によっては適切な位置又は距離で温熱を当てられないおそれがある。本発明は、上記問題を解決するものとして創案されたものであって、本発明が解決しようとする課題は、テーブル付けの熱源の使用位置を適切に変えられるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

上記課題を解決するために、本発明の乗物用テーブル装置は次の手段をとる。

【０００６】

第１の発明は、乗物用シートのシート座面の直上域に水平状の上面を有した形となって設けられるテーブルを有する乗物用テーブル装置であって、テーブルに設けられてテーブルの下面側から熱放射を行う熱源と、テーブルの乗物用シートに対する位置を変えること

のできるテーブル移動機構と、を有し、テーブル移動機構によるテーブルの移動により熱源の乗物用シートに対する位置が変えられるものである。

【０００７】

この第１の発明によれば、テーブル移動機構により、テーブルの乗物用シートに対する位置を変えることを通じて、テーブルの下面側から熱放射を行う熱源の位置を変えることができる。このように、テーブルを移動させる機構を用いることで、テーブルの使用位置を変える目的とは別の目的でテーブルを動かして、テーブル付けの熱源の使用位置を適切に変えることができる。

【０００８】

第２の発明は、上述した第１の発明において、次の構成とされているものである。テーブル移動機構が、テーブルの乗物用シートに対する高さ方向の位置を変えることのできる上下移動機構と、テーブルの乗物用シートに対する前後方向の位置を変えることのできる前後移動機構と、を有する。

【０００９】

この第２の発明によれば、上下移動機構により、テーブルの高さ方向の位置を変えることを通じて、熱源の高さ方向の位置を着座者の体格や姿勢或いは好み等の事情に応じて遠ざけたり近付けたりするように変えることができる。また、前後移動機構により、テーブルの前後方向の位置を変えることを通じて、熱源の前後方向の位置を着座者の体格や姿勢或いは好み等の事情に応じて変えることができる。

【００１０】

第３の発明は、上述した第１又は第２の発明において、次の構成とされているものである。テーブル移動機構が、テーブルの乗物用シートに対する前後方向の位置をテーブルより低い位置に設定されたシート幅方向に延びる軸中心まわりの回転により変えることできる前後回転機構を有する。

【００１１】

この第３の発明によれば、前後回転機構により、テーブルの下面を着座者の大腿部や下腿部に沿わせるような回転軌跡で移動させることができる。したがって、テーブルの下面側から熱放射を行う熱源の使用位置を、着座者の大腿部や下腿部に沿わせる形で移動させることができる。

【００１２】

第４の発明は、上述した第１から第３のいずれかの発明において、次の構成とされているものである。テーブル移動機構が、乗物用シートの側部に設けられた高さ方向の位置を変えることのできる可動式のアームレストに取り付けられて可動式のアームレストに対してテーブルの位置を変える。

【００１３】

この第４の発明によれば、アームレストの上下移動を利用して、テーブルのアームレストに対する高さ方向の位置を変えることなく乗物用シートに対して上下移動させることができる。

【００１４】

第５の発明は、上述した第１から第４のいずれかの発明において、次の構成とされているものである。テーブルが、上面からも熱源の熱放射を行う伝熱構造を有する。

【００１５】

この第５の発明によれば、テーブルの下面側から熱放射を行う熱源を利用して、テーブルの上面側からも合理的に熱放射を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００１６】

【図１】実施例１の乗物用テーブル装置の概略構成を表した斜視図である。

【図２】展開したテーブルを着座者の膝前側に倒し込んだ状態を表した斜視図である。

【図３】展開したテーブルの高さを上げた状態を表した斜視図である。

【図４】展開したテーブルの高さをアームレストの上昇によって上げた状態を表した斜視

図である。
【図５】アームレストを上昇させた位置からテーブルを着座者の膝前側に倒し込んだ状態を表した斜視図である。
【図６】テーブルの収納状態を表した側面図である。
【図７】テーブルをアームレストの上側まで引き上げた状態を表した側面図である。
【図８】テーブルを着座者の膝上側に倒し込んで展開させた状態を表した側面図である。
【図９】展開したテーブルを着座者の膝前側に倒し込んだ状態を表した側面図である。
【図１０】展開したテーブルの高さをアームレストの上昇によって上げた状態を表した斜視図である。
【図１１】テーブル移動機構の斜視図である。
【図１２】図１１を反対側から見た斜視図である。
【図１３】テーブル移動機構の分解斜視図である。
【図１４】テーブル移動機構の側面図である。
【図１５】図１４を反対側から見た側面図である。
【図１６】テーブル収納状態におけるテーブル移動機構の構成を表した側面図である。
【図１７】テーブルの引き上げによりスライダが可動側レールの上端に達した状態を表した側面図である。
【図１８】テーブルを更に引き上げて可動側レールが固定側レールに対して摺動しながら引き上げられた状態を表した側面図である。
【図１９】展開したテーブルを軸中心まわりに前側に倒し込んだ状態を表した側面図である。
【発明を実施するための形態】
【００１７】
以下に、本発明を実施するための形態について、図面を用いて説明する。
【実施例１】
【００１８】
《テーブル装置１の概略構成について》
始めに、実施例１のテーブル装置１（乗物用テーブル装置）の構成について、図１～図１９を用いて説明する。なお、以下の説明において、前後上下左右等の各方向を示す場合には、各図中に示されたそれぞれの方向を指すものとする。また、「シート幅方向」と示す場合には、後述するシート１００の左右方向を指し、「シート高さ方向」と示す場合には、シート１００の上下方向を指し、「シート前後方向」と示す場合には、シート１００の前後方向を指すものとする。
【００１９】
本実施例のテーブル装置１は、図１に示すように、自動車の左側後部座席として設けられたシート１００に搭載されている。具体的には、上述したテーブル装置１は、小物置きとなる平板状のテーブル２と、同テーブル２をシート１００に対して展開収納可能に動かせられるようにするテーブル移動機構３と、を有した構成とされている。上述したテーブル移動機構３は、上述したテーブル２を、シート１００の右側部に沿って縦長状の形に収納した収納位置Ｐ１（図６参照）から、先ず、所定のスイッチ操作による電動操作によって上側に真っ直ぐ引き上げた引上位置Ｐ２へ（図７参照）と動かすようになっている。そして、上述したテーブル移動機構３は、上述したテーブル２を引上位置Ｐ２（図７参照）へと引き上げたところからは、手動による倒し込み操作によってテーブル２を着座者の膝上となるシート座面の直上域（後述するシートクッション１０２の直上域）に水平状に横倒しした展開位置Ｐ３（図８参照）へと展開させられるようになっている。
【００２０】
上述したテーブル２は、図１に示すように、上述した展開位置Ｐ３へと展開されることにより、その水平状の上面に小物を置くことのできる使用可能な状態へと切り換えられるようになっている。また、上述したテーブル２は、その内部にパネルヒータ２Ａが埋め込まれており、上記展開位置Ｐ３へと展開されることにより、その下面側から着座者の両膝

に向かって輻射熱による温熱を放射することができるようになっている。ここで、パネルヒータ２Ａが本発明の「熱源」に相当する。

【００２１】

詳しくは、上述したテーブル２は、上述したシート１００の左右両側部に立設された立板状のアームレスト１０３の上面部間に跨って架橋される形に展開されるようになっている。そして、上述したテーブル２内に埋め込まれたパネルヒータ２Ａは、上述したテーブル２の展開により、上述した左右のアームレスト１０３間に広く面を臨ませた状態に展開されて、着座者の両膝に向かってシート幅方向の広い範囲に亘って上から温熱を放射することができるようになっている。

【００２２】

また、上述したテーブル２は、上述したパネルヒータ２Ａから放射される温熱を、テーブル２の上面側からも放射することのできる伝熱構造２Ｂを有する構成とされている。具体的には、テーブル２は、熱伝導率の高いアルミ製の板材によって形成されており、内部に設定された不図示の断熱層による断熱効果の強弱が調節されていることにより、上面に適度な温かさの熱が伝えられるようになっていると共に、それに伴う温熱が上面側からも外部に向かって放射されるようになっている。

【００２３】

また、上述したテーブル移動機構３は、図２及び図９に示すように、上述した展開位置Ｐ３へと展開させたテーブル２を、更に、右側のアームレスト１０３の前下部箇所に設定されたシート幅方向に軸を向ける回転軸２１を中心に、所定のスイッチ操作による電動操作によって前下側へ倒し込むような形で回転させることができるようになっている。ここで、上述した回転軸２１が本発明の「軸中心」に相当する。上記回転により、テーブル２が、上述したシート１００の着座部となるシートクッション１０２の前側に倒れ込むような形に傾けられて、その下面を着座者の下腿部へと向ける前傾位置Ｐ４の状態へと切り換えられるようになっている。上記状態では、テーブル２は、その上面が前下がり状に傾けられて小物置きとして使用することができない使用不能な状態とされるが、上述したパネルヒータ２Ａにより下面側から着座者の両下腿部へ向けて温熱を放射することはできる状態とされるようになっている。

【００２４】

その際、これらの図に示すように、上述したシート１００の足載せとなるオットマン１０４をシートクッション１０２の前側に迫り出させたリラックス姿勢の状態へと切り換えることにより、上記前傾位置Ｐ４へと切り換えられたテーブル２の下面側から放射される温熱を、オットマン１０４の上に足を載せている着座者の両下腿部へと効率的に当てることができるようになっている。上述したテーブル２の前傾位置Ｐ４は、所定のスイッチ操作による電動操作によって、適宜の位置に調節することができるようになっている。

【００２５】

また、上述したテーブル移動機構３は、図３に示すように、上述した展開位置Ｐ３へと展開させたテーブル２を、更に、右側のアームレスト１０３に対して、所定のスイッチ操作による電動操作によって上げ下げする形で動かすことができるようになっている。上記移動により、テーブル２の着座者の両膝に対するシート高さ方向の距離を遠ざけたり近付けたりすることができ、テーブル２の使用位置を変えることができる他、テーブル２の下面側から放射される輻射熱の強弱を調整することができるようになっている。

【００２６】

上述したテーブル移動機構３は、上述したテーブル２を右側のアームレスト１０３に対してシート高さ方向に移動させられる状態に連結した構成とされている。上述した右側のアームレスト１０３は、図４に示すように、左側のアームレスト１０３と共に、所定のスイッチ操作による電動操作によってシート１００に対する高さ方向の位置を調節することができるようになっている。上記構成により、テーブル２は、図４及び図１０に示すように、上述した左右のアームレスト１０３をシート１００に対して上げ下げすることにより、テーブル移動機構３を動作させることなく、右側のアームレスト１０３と一体的となっ

てシート１００に対する高さ方向の位置が調節されるようになっている。
【００２７】
更に、上述したテーブル移動機構３は、図５に示すように、上述した展開位置Ｐ３へと展開させたテーブル２のシート高さ方向の位置を上げたところからでも、図２に示した状態と同じように、右側のアームレスト１０３の前下部箇所に設定された回転軸２１を中心に、所定のスイッチ操作による電動操作によって前下側へ倒し込むような形で回転させることができるようになっている。上記構成により、テーブル２は、着座者の体格が比較的大柄な場合や温熱を弱めて使用したい場合など、テーブル２を高い位置で使用していた状態から前回転させることで、その高い位置に対応する高い位置で前傾位置Ｐ４の状態へと切り換えられるようになっている。したがって、テーブル２を着座者の体格や温熱の強弱の好みに合わせた状態を維持したまま前傾位置Ｐ４へと切り換えることができる。
【００２８】
《シート１００の構成について》
以下、上述したテーブル装置１の具体的な構成について、シート１００の基本構成と併せて詳しく説明していく。先ず、シート１００の基本構成について説明する。図１に示すように、シート１００は、着座者の背凭れ部となるシートバック１０１と、着座部となるシートクッション１０２と、肘置きとなる左右一対のアームレスト１０３と、足載せとなるオットマン１０４と、を備えた構成とされている。
【００２９】
上述したシートバック１０１は、その左右両サイドの下端部がシートクッション１０２の左右両サイドの後端部に不図示のリクライナを介して背凭れ角度の調節を行える状態に連結されている。シートクッション１０２は、車両のフロア上に、図示しない左右一対のスライドレール１２を間に介してシート前後方向の位置を調節することができる状態に連結されている。アームレスト１０３は、シートクッション１０２の左右両側部に図示しないリフタ機構を介してシート高さ方向の位置を調節することができる状態に連結されている。オットマン１０４は、シートクッション１０２の前部に図示しない駆動機構を介して展開格納することができる状態に連結されている。
【００３０】
《テーブル移動機構３の構成について》
次に、テーブル移動機構３の構成について説明する。テーブル移動機構３は、テーブル２を上述した右側のアームレスト１０３に対してシート高さ方向に移動させられる状態に連結する上下移動機構１０と、テーブル２を右側のアームレスト１０３に対してシート幅方向に軸を向ける回転軸２１のまわりにシート前後方向に回転させられる状態に連結する前後回転機構２０と、を有する構成とされている。ここで、上述した前後回転機構２０が本発明の「前後回転機構」及び「前後移動機構」に相当する。
【００３１】
《上下移動機構１０の構成について》
上述した上下移動機構１０は、図１１～図１３に示すように、シート幅方向に面を向ける平板状のベースプレート１１と、ベースプレート１１に組み付けられたシート高さ方向に真っ直ぐ延びるスライドレール１２と、スライドレール１２に沿ってシート高さ方向にスライド可能となるようガイドされたスライダ１３と、スライダ１３をベースプレート１１に対してシート高さ方向にスライド操作する電動駆動式の送り機構１４と、を有する構成とされている。
【００３２】
上述したベースプレート１１は、後述する前後回転機構２０を介して図１で前述した右側のアームレスト１０３に連結されて、前後回転機構２０の駆動により右側のアームレスト１０３に対して回転軸２１のまわりに回転することができる状態とされて設けられている。スライドレール１２は、図１３に示すように、上述したベースプレート１１に一体的に固定された状態として設けられるシート高さ方向に長尺状に延びる固定側レール１２Ａと、固定側レール１２Ａに対してシート高さ方向にスライド可能となるようにガイドされ

た状態に組み付けられた可動側レール１２Ｂと、によって構成されている。

【００３３】

上述した固定側レール１２Ａと可動側レール１２Ｂとは、図６に示すように、各々のシート高さ方向のレール長が互いに略同じで、かつ、アームレスト１０３のシート高さ方向の形状内に収まる長さとされている。上述した固定側レール１２Ａは、図１１～図１３で上述したベースプレート１１を介して図６に示す右側のアームレスト１０３に組み付けられた状態では、同アームレスト１０３の上面より低い位置に収められた状態として設けられている。

【００３４】

そして、図１３に示すように、上述した固定側レール１２Ａに対してシート高さ方向にスライド可能に組み付けられる可動側レール１２Ｂは、そのシート高さ方向の中間部と下端部との２箇所に一体的に取り付けられた各嵌合部１２Ｂ１が、固定側レール１２Ａの前後側の側部に沿ってシート高さ方向に筋状に延びる形に凹んで形成された各ガイド溝１２Ａ１にそれぞれ嵌合するように上側から差し込まれることにより、固定側レール１２Ａに沿ってシート高さ方向にのみスライド可能となるようにガイドされた状態に組み付けられている。

【００３５】

上記組み付けにより、可動側レール１２Ｂは、図１６に示すように、その下端側の嵌合部１２Ｂ１が固定側レール１２Ａの下端に底付くロアモースト位置と、図１８に示すように、そのシート高さ方向の中間部に組み付けられた嵌合部１２Ｂ１が固定側レール１２Ａの上端に差し掛かるアッパモースト位置と、の間で、後述する送り機構１４の作動に伴うスライダ１３の上下移動によって、固定側レール１２Ａに対してシート高さ方向に摺動することができるようになっている。上記構成により、スライドレール１２は、上述した可動側レール１２Ｂの２つの嵌合部１２Ｂ１を固定側レール１２Ａに嵌合させた状態を維持しながら、可動側レール１２Ｂを固定側レール１２Ａに対してシート高さ方向に重ね合わせたりずらしたりして、シート高さ方向のレール長を伸縮させることができるようになっている。上述した可動側レール１２Ｂの上端部には、図１３に示すように、テーブル２を引き上げた位置から横倒ししたり横倒しした位置から起し上げたりする際のテーブル２との干渉に伴う摺動摩擦を低減するローラ１２Ｂ２が組み付けられている。

【００３６】

スライダ１３は、上述した可動側レール１２Ｂに対してシート高さ方向にのみスライド可能となるようにガイドされた状態に組み付けられている。具体的には、上述したスライダ１３は、上述した可動側レール１２Ｂのレール形状内に嵌め込まれるように下側から差し込まれることにより、可動側レール１２Ｂに対してその下端側から上端に当たって係止されるまでの間の範囲内においてシート高さ方向にのみスライド可能となるようにガイドされた状態に組み付けられている。

【００３７】

上述したスライダ１３には、ブラケット１３Ａを介して上述したテーブル２が一体的に組み付けられている。上述したブラケット１３Ａには、その中間部に、シート前後方向に軸を向けるヒンジ軸１３Ｂが設定されており、同ヒンジ軸１３Ｂを中心とした回転により、テーブル２を図１の仮想線で示す状態のようにシート高さ方向に真っ直ぐに起立させた状態と、図１の実線で示す状態のようにシート幅方向の内側へと水平状に倒伏させた状態と、に切り換えることができるようになっている。上述したブラケット１３Ａには、図１３に示すように、上述したテーブル２を起立状態から倒伏状態へと倒し込む際に、その速度に弾みが付き過ぎないように緩衝することのできるダンパ１３Ｃが組み付けられている。

【００３８】

上述したスライダ１３は、上述したスライドレール１２への組み付けにより、次のように後述する送り機構１４の作動に伴って可動側レール１２Ｂに沿ってシート高さ方向に移動操作されるようになっている。すなわち、先ず、上述したスライダ１３は、図６及び図

１４～図１６に示すように、上述したテーブル２を収納位置Ｐ１に落とし込んだ状態とする初期位置の状態では、スライドレール１２の下端側に位置するようになっている。この状態では、スライドレール１２は、可動側レール１２Ｂが固定側レール１２Ａと配置を重ねるロアモースト位置に落とし込まれた状態とされて、図６に示すように可動側レール１２Ｂも固定側レール１２Ａもアームレスト１０３の上面より低い位置に配置された状態とされている。また、テーブル２もアームレスト１０３の上面と略面一状に下側へ大きく落とし込まれた状態とされている。

【００３９】

そして、上記状態から、図１７に示すように、上述したスライダ１３が後述する送り機構１４の作動によって上側に引き上げられると、スライダ１３が可動側レール１２Ｂに沿って上側へと移動する。そして、上記スライダ１３が可動側レール１２Ｂの上端に当たって係止される位置まで上側に引き上げられると、そこから更にスライダ１３が上側へと引き上げられる移動によって、図１８に示すように可動側レール１２Ｂがスライダ１３によって持ち上げられる形で固定側レール１２Ａに対して上側に摺動する。上記摺動により、図７に示すように、スライダ１３及び可動側レール１２Ｂがアームレスト１０３の上面よりも高い位置まで引き上げられた状態となり、その位置でテーブル２を図８に示すように横倒ししてもテーブル２をアームレスト１０３に閊えさせることなく水平状に落とし込めるようになる。

【００４０】

なお、上記図７に示す高さ位置までスライダ１３が引き上げられる前にテーブル２を横倒ししようとすると、テーブル２が可動側レール１２Ｂの上端に当たってその倒し込みの動きが途中で閊えるようになっている。しかし、上記テーブル２の当たる可動側レール１２Ｂの上端が前述したローラ１２Ｂ２となっているため、テーブル２を上記途中位置まで展開させた状態のままスライダ１３を図７に示す高さ位置まで引き上げていくことで、テーブル２がローラ１２Ｂ２の摺動回転に伴って漸次滑らかに水平状となる位置まで落とし込まれていくようにガイドされるようになっている。

【００４１】

また、上記スライダ１３が図７に示す高さ位置から図６に示す初期位置に向かって落とし込まれていく移動により、前述した可動側レール１２Ｂがスライダ１３と共に落とし込まれていき、固定側レール１２Ａと配置を重ねた状態へと戻されるようになっている。その際、上記スライダ１３がテーブル２を水平状に展開させた状態のまま落とし込まれることがあっても、テーブル２が可動側レール１２Ｂの上端に設けられたローラ１２Ｂ２との当たりによって漸次滑らかに起し上げられていくことで、テーブル２を起立状態に戻した形で収納位置Ｐ１へと落とし込むことができるようになっている。

【００４２】

送り機構１４は、図１１～図１５に示すように、上述したスライダ１３に連結されて回転によりスライダ１３をシート高さ方向に移動操作する操作リンク１４Ａと、操作リンク１４Ａに連結されて回転により操作リンク１４Ａをシート高さ方向に移動操作する遊星歯車機構１４Ｂと、これら操作リンク１４Ａと遊星歯車機構１４Ｂとに回転駆動力を伝達する駆動ユニット１４Ｃと、を有する構成とされている。

【００４３】

操作リンク１４Ａは、図１２～図１５に示すように、初期状態ではシート高さ方向に延びる向きに設けられ、その下端がシート幅方向に軸を向ける連結軸１４Ａ１により前述したスライダ１３と回転可能に軸連結されている。そして、上記操作リンク１４Ａは、図１３～図１５に示すように、その上端がシート幅方向に軸を向ける支軸１４Ａ２により後述する遊星歯車機構１４Ｂの連接リンク１４Ｂ３の下端に回転可能に軸連結されており、上記連接リンク１４Ｂ３を介してベースプレート１１に回転可能に連結された状態とされている。上記操作リンク１４Ａの上端には、上述した支軸１４Ａ２を中心に形作られる平歯車状の歯面１４Ａ３が一体的に形成されている。

【００４４】

遊星歯車機構１４Ｂは、図１３～図１５に示すように、上述したベースプレート１１に一体的に取り付けられた略半円板形状の太陽歯車１４Ｂ１と、太陽歯車１４Ｂ１の外周側の歯面１４Ｂ１ａに噛合された遊星歯車１４Ｂ２と、遊星歯車１４Ｂ２を太陽歯車１４Ｂ１の周囲に沿って噛合位置を変化させながら公転運動させられる形に両者を連接する連接リンク１４Ｂ３と、を有する。上述した太陽歯車１４Ｂ１は、図１４～図１５に示すように、上述したスライドレール１２より後側の領域に配置されており、その略半円板形状にカットされた肉抜き分だけスライドレール１２に後側から近付けられた接近位置でベースプレート１１に一体的に取り付けられた状態とされている。

【００４５】

遊星歯車１４Ｂ２は、上述した太陽歯車１４Ｂ１よりも回転半径の大きな平歯車形状とされて、その外周面全域に亘って無端状に歯面１４Ｂ２ａが形成された構成とされている。連接リンク１４Ｂ３は、上述した操作リンク１４Ａと略同じリンク長を備えて、初期状態では操作リンク１４Ａと同様にシート高さ方向に延びる向きに設けられ、その下端が上述した支軸１４Ａ２により操作リンク１４Ａの上端に回転可能に軸連結され、上端が上記支軸１４Ａ２と平行な基軸１４Ｂ３ａにより太陽歯車１４Ｂ１の中心軸部を通ってベースプレート１１に回転可能に軸連結され、そのリンク長方向の中間部に上述した遊星歯車１４Ｂ２の中心軸部が上記支軸１４Ａ２と平行な軸ピン１４Ｂ３ｂより回転可能に軸連結された構成とされている。

【００４６】

上記連接リンク１４Ｂ３を介した連結により、遊星歯車１４Ｂ２の歯面１４Ｂ２ａが、上述した太陽歯車１４Ｂ１の歯面１４Ｂ１ａと操作リンク１４Ａの支軸１４Ａ２の周りに形成された歯面１４Ａ３とにそれぞれ噛合した形に組み付けられている。詳しくは、上記連接リンク１４Ｂ３を介した連結により、上述した太陽歯車１４Ｂ１と遊星歯車１４Ｂ２と操作リンク１４Ａの支軸１４Ａ２とが、互いに一直線上の位置に並んで噛合した状態に組み付けられた状態とされている。上述した遊星歯車機構１４Ｂは、図１６に示すように、上述したスライダ１３がスライドレール１２の下端側に位置する初期位置の状態では、上述した操作リンク１４Ａと連接リンク１４Ｂ３とが互いに僅かに後側に逆く字状に折れ曲がった形を成すシート高さ方向に延びる姿勢状態となって保持されるようになっている。

【００４７】

そして、上記遊星歯車機構１４Ｂは、上記初期位置の状態から、図１７に示すように、上述した連接リンク１４Ｂ３が後述する駆動ユニット１４Ｃから出力される回転駆動力によって上端側の基軸１４Ｂ３ａを中心に図示反時計回り方向に起し上げられる形に回転操作されると、この回転に伴って遊星歯車１４Ｂ２が太陽歯車１４Ｂ１の周りを図示反時計回り方向に自転運動しながら公転運動するように動かされていくと共に、操作リンク１４Ａの支軸１４Ａ２も同方向に持ち上げられていくように移動操作されるようになっている。上記動作により、操作リンク１４Ａの支軸１４Ａ２が連接リンク１４Ｂ３の回転に伴って高い位置へと持ち上げられていくと共に、支軸１４Ａ２の周りの歯面１４Ａ３がその噛合された遊星歯車１４Ｂ２の図示反時計回り方向の自転に伴って遊星歯車１４Ｂ２の歯面１４Ｂ２ａとの噛合位置を変化させる形で操作リンク１４Ａを支軸１４Ａ２の回りに図示時計回り方向へと回転させるようになっている。

【００４８】

そして、上記動作により、操作リンク１４Ａの下端に連結されたスライダ１３が、スライドレール１２に沿って上側へと引き上げられるように移動操作される。上述した操作リンク１４Ａは、上述した連接リンク１４Ｂ３の駆動回転に伴って、連接リンク１４Ｂ３の回転中心である基軸１４Ｂ３ａを上側に越えて、図１８に示すように、連接リンク１４Ｂ３と共に上側に延びる回転姿勢となる位置まで引き上げられるように回転操作されるようになっている。上記回転操作により、スライダ１３が、操作リンク１４Ａのリンク長を越えて図１６に示す初期位置から図１８に示す固定側レール１２Ａの上端を上側に越える超過位置までシート高さ方向に大きく移動操作されるようになっている。

【００４９】
その際、スライダ１３は、図１６に示すように、遊星歯車１４Ｂ２の連結された連接リンク１４Ｂ３が太陽歯車１４Ｂ１の中心の基軸１４Ｂ３ａから水平気味よりも垂下気味に延びる回転角度から、図１８に示すように水平姿勢を上側に越えて直立気味となる回転角度まで回されるようになっていることから、図１６に示す引き上げ始めの領域と図１８に示す引き上げ終わりの領域においてはそれぞれ比較的ゆっくりな速度で引き上げられるが、その間の領域では比較的速い速度で引き上げられるように動かされるようになっている。
【００５０】
駆動ユニット１４Ｃは、図１１及び図１３～図１４に示すように、電動駆動式のモータ１４Ｃ１と、モータ１４Ｃ１の出力軸に連結されたピニオン１４Ｃ２と、ピニオン１４Ｃ２に噛合された第１平歯車１４Ｃ３と、第１平歯車１４Ｃ３に噛合された第２平歯車１４Ｃ４と、を有する。上述したモータ１４Ｃ１は、ベースプレート１１に一体的に取り付けられて設けられている。ピニオン１４Ｃ２は、上述したモータ１４Ｃ１の出力軸に直結されて、モータ１４Ｃ１の駆動回転に伴いシート幅方向に延びる軸回りに正逆それぞれの方向に回転操作されるようになっている。
【００５１】
第１平歯車１４Ｃ３は、上述したピニオン１４Ｃ２よりも上側の位置に配置されて、その中心軸部がシート幅方向に軸を向ける軸ピン１４Ｃ３ａよりベースプレート１１に回転可能に軸連結された構成とされている。第２平歯車１４Ｃ４は、上述した第１平歯車１４Ｃ３よりも上側の位置に配置されて、その中心軸部に上述した連接リンク１４Ｂ３の回転中心である基軸１４Ｂ３ａが一体的に連結されて、ベースプレート１１に対して回転可能に軸連結された状態とされている。上述した基軸１４Ｂ３ａは、上述した第２平歯車１４Ｃ４の中心軸部と連接リンク１４Ｂ３の上端とにそれぞれ一体的に連結されて、両者を一体的に連結した構成となっている。
【００５２】
上記構成の駆動ユニット１４Ｃは、上述したモータ１４Ｃ１の駆動が止められた状態では、そのブレーキ力によって、上述した遊星歯車機構１４Ｂや操作リンク１４Ａの回転を止めた状態に保持するようになっている。そして、上記駆動ユニット１４Ｃは、上述したモータ１４Ｃ１が正逆どちらかの方向に駆動回転されることにより、上述したピニオン１４Ｃ２を介して第１平歯車１４Ｃ３から第２平歯車１４Ｃ４へと回転駆動力を伝達して、同第２平歯車１４Ｃ４に一体的に連結された連接リンク１４Ｂ３を基軸１４Ｂ３ａの回りに対応する回転方向へと駆動回転させるようになっている。
【００５３】
《前後回転機構２０の構成について》
次に、前後回転機構２０の具体的な構成について説明する。図１１及び図１３～図１４に示すように、前後回転機構２０は、上述したベースプレート１１の前下側の部分を図１で前述した右側のアームレスト１０３の右側部に回転可能に軸連結するシート幅方向に軸を向ける回転軸２１と、ベースプレート１１に一体的に結合されたセクタギア２２と、セクタギア２２に回転駆動力を伝達する駆動ユニット２３と、を有する構成とされている。
【００５４】
上述した回転軸２１は、上述したベースプレート１１に対して一体的に連結されると共に、右側のアームレスト１０３の右側部に対しては回転可能に軸連結された構成とされている。セクタギア２２は、上述した回転軸２１を中心に描かれる円弧形状の外周面を持つ後下側に張り出す略扇形状の構成とされ、その外周面に沿って形成された歯面２２Ａが後述する駆動ユニット２３のピニオン２３Ｂに噛合した状態に組み付けられた状態とされている。上述したセクタギア２２には、上述した回転軸２１を中心に描かれる円弧形状に貫通した長孔２２Ｂが形成されている。
【００５５】
駆動ユニット２３は、図１３～図１４に示すように、電動駆動式のモータ２３Ａと、モ

ータ２３Ａの出力軸に連結されたピニオン２３Ｂと、モータ２３Ａから右側（シート幅方向）に延びて上述したセクタギア２２の長孔２２Ｂ内に差し込まれた規制ピン２３Ｃと、を有する。上述したモータ２３Ａは、図１で前述した右側のアームレスト１０３の右側部に一体的に取り付けられて設けられている。ピニオン２３Ｂは、上述したモータ２３Ａの出力軸に直結されて、モータ２３Ａの駆動が止められた状態では、そのブレーキ力によって、その噛合されたセクタギア２２の回転を止めた状態に保持するようになっている。そして、上記ピニオン２３Ｂは、上述したモータ２３Ａが駆動回転されることにより、シート幅方向に延びる軸回りに正逆それぞれの方向に回転操作されるようになっている。

【００５６】

上記回転操作により、ピニオン２３Ｂは、その噛合されたセクタギア２２を対応する回転方向に送り移動させて、図１９に示すようにベースプレート１１を介して連結されたテーブル２を回転軸２１を中心に前傾させる形に回転させたり戻したりするようになっている。上記モータ２３Ａの駆動回転に伴うテーブル２の回転軸２１の回りのシート前後方向の回転移動は、上述したモータ２３Ａから延びる規制ピン２３Ｃがセクタギア２２の長孔２２Ｂの一端又は他端に当たって係止される位置でそれぞれ止められるようになっている。上記係止位置は、テーブル２が図８に示す展開位置Ｐ３となる回転位置と、テーブル２が図９に示す前傾位置Ｐ４となる回転位置と、にそれぞれ設定されている。

【００５７】

《まとめ》

以上をまとめると、本実施例のテーブル装置１は次のような構成となっている。すなわち、乗物用シート（１００）のシート座面（１０２）の直上域に水平状の上面を有した形となって設けられるテーブル（２）を有する乗物用テーブル装置（１）であって、テーブル（２）に設けられてテーブル（２）の下面側から熱放射を行う熱源（２Ａ）と、テーブル（２）の乗物用シート（１００）に対する位置を変えることのできるテーブル移動機構（３）と、を有し、テーブル移動機構（３）によるテーブル（２）の移動により熱源（２Ａ）の乗物用シート（１００）に対する位置が変えられるものである。

【００５８】

このような構成とされていることにより、テーブル移動機構（３）により、テーブル（２）の乗物用シート（１００）に対する位置を変えることを通じて、テーブル（２）の下面側から熱放射を行う熱源（２Ａ）の位置を変えることができる。このように、テーブル（２）を移動させる機構を用いることで、テーブル（２）の使用位置を変える目的とは別の目的でテーブル（２）を動かして、テーブル（２）付けの熱源（２Ａ）の使用位置を適切に変えることができる。

【００５９】

また、テーブル移動機構（３）が、テーブル（２）の乗物用シート（１００）に対する高さ方向の位置を変えることのできる上下移動機構（１０）と、テーブル（２）の乗物用シート（１００）に対する前後方向の位置を変えることのできる前後移動機構（２０）と、を有する。このような構成とされていることにより、上下移動機構（１０）により、テーブル（２）の高さ方向の位置を変えることを通じて、熱源（２Ａ）の高さ方向の位置を着座者の体格や姿勢或いは好み等の事情に応じて遠ざけたり近付けたりするように変えることができる。また、前後移動機構（２０）により、テーブル（２）の前後方向の位置を変えることを通じて、熱源（２Ａ）の前後方向の位置を着座者の体格や姿勢或いは好み等の事情に応じて変えることができる。

【００６０】

また、テーブル移動機構（３）が、テーブル（２）の乗物用シート（１００）に対する前後方向の位置をテーブル（２）より低い位置に設定されたシート幅方向に延びる軸中心（２１）まわりの回転により変えることできる前後回転機構（２０）を有する。このような構成とされていることにより、前後回転機構（２０）により、テーブル（２）の下面を着座者の大腿部や下腿部に沿わせるような回転軌跡で移動させることができる。したがって、テーブル（２）の下面側から熱放射を行う熱源（２Ａ）の使用位置を、着座者の大腿

部や下腿部に沿わせる形で移動させることができる。

【００６１】

また、テーブル移動機構（３）が、乗物用シート（１００）の側部に設けられた高さ方向の位置を変えることのできる可動式のアームレスト（１０３）に取り付けられて可動式のアームレスト（１０３）に対してテーブル（２）の位置を変える。このような構成とされていることにより、アームレスト（１０３）の上下移動を利用して、テーブル（２）のアームレスト（１０３）に対する高さ方向の位置を変えることなく乗物用シート（１００）に対して上下移動させることができる。

【００６２】

また、テーブル（２）が、上面からも熱源（２Ａ）の熱放射を行う伝熱構造（２Ｂ）を有する。このような構成とされていることにより、テーブル（２）の下面側から熱放射を行う熱源（２Ａ）を利用して、テーブル（２）の上面側からも合理的に熱放射を行うことができる。

【００６３】

以上、本発明の実施形態を１つの実施例を用いて説明したが、本発明は上記実施例のほか各種の形態で実施することができるものである。例えば、本発明の乗物用テーブル装置は、鉄道等の自動車以外の車両や、航空機や船舶等の様々な乗物用に供することができるものである。また、テーブルの下面側から熱放射を行う熱源は、パネルヒータ等の暖房器具の他、冷房器具であってもよい。また、上記熱源は、テーブルに内蔵されるものの他、テーブルに外付けされる構成であってもよい。

【００６４】

また、テーブル移動機構は、テーブルを前後方向にのみ、或いは高さ方向にのみ移動させられる構成とされたものであってもよい。上記テーブル移動機構によるテーブルの前後方向移動は、回転移動の他、直線移動であってもよい。また、上記テーブル移動機構は、乗物用シートの可動式のアームレストの他、シートクッションの側部や乗物フロアに連結されて、これらシートクッションやフロアに対してテーブルを移動させるものであってもよい。

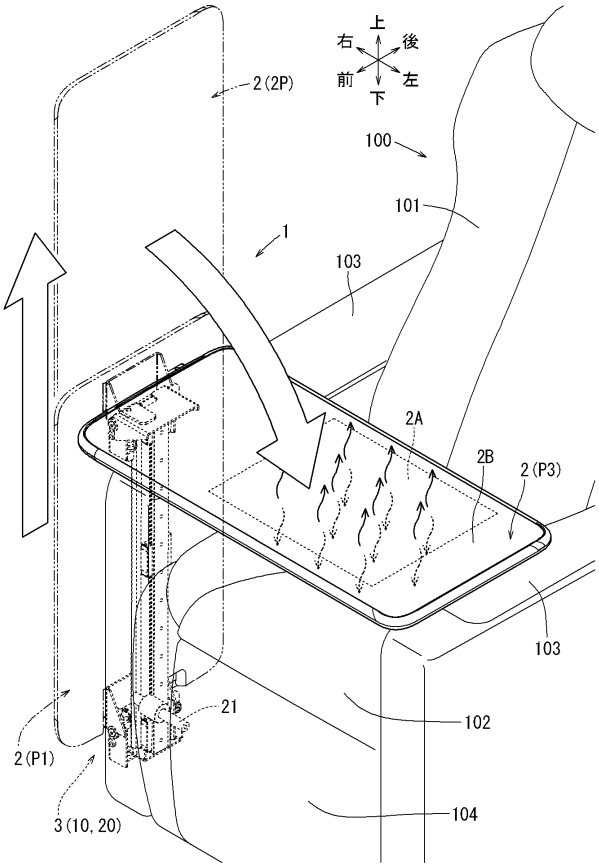
【符号の説明】

【００６５】

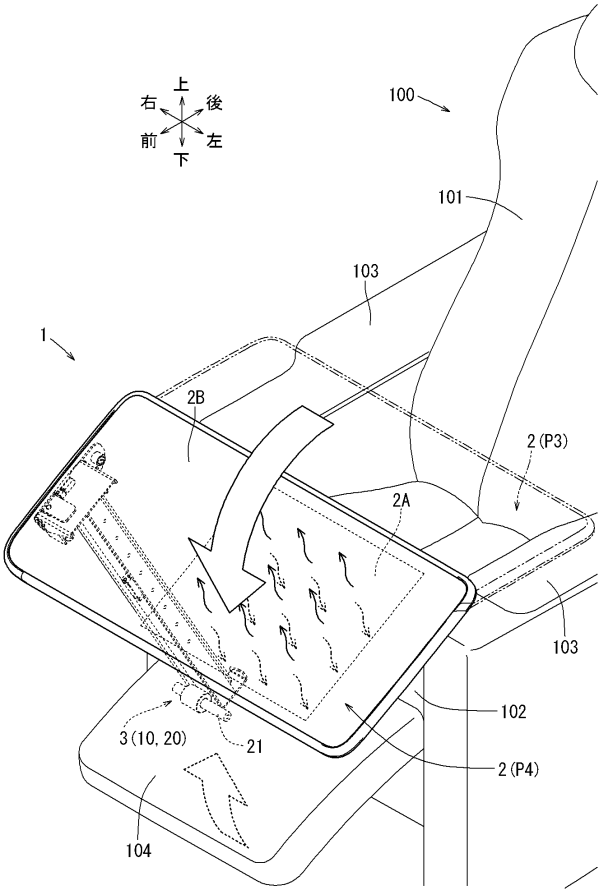
１　テーブル装置（乗物用テーブル装置）
２　テーブル
２Ａ　パネルヒータ（熱源）
２Ｂ　伝熱構造
３　テーブル移動機構
１０　上下移動機構
１１　ベースプレート
１２　スライドレール
１２Ａ　固定側レール
１２Ａ１　ガイド溝
１２Ｂ　可動側レール
１２Ｂ１　嵌合部
１２Ｂ２　ローラ
１３　スライダ
１３Ａ　ブラケット
１３Ｂ　ヒンジ軸
１３Ｃ　ダンパ
１４　送り機構
１４Ａ　操作リンク
１４Ａ１　連結軸
１４Ａ２　支軸

１４Ａ３　歯面
１４Ｂ　遊星歯車機構
１４Ｂ１　太陽歯車
１４Ｂ１ａ　歯面
１４Ｂ２　遊星歯車
１４Ｂ２ａ　歯面
１４Ｂ３　連接リンク
１４Ｂ３ａ　基軸
１４Ｂ３ｂ　軸ピン
１４Ｃ　駆動ユニット
１４Ｃ１　モータ
１４Ｃ２　ピニオン
１４Ｃ３　第１平歯車
１４Ｃ３ａ　軸ピン
１４Ｃ４　第２平歯車
２０　前後回転機構（前後回転機構、前後移動機構）
２１　回転軸（軸中心）
２２　セクタギア
２２Ａ　歯面
２２Ｂ　長孔
２３　駆動ユニット
２３Ａ　モータ
２３Ｂ　ピニオン
２３Ｃ　規制ピン
１００　シート（乗物用シート）
１０１　シートバック
１０２　シートクッション
１０３　アームレスト
１０４　オットマン
Ｐ１　収納位置
Ｐ２　引上位置
Ｐ３　展開位置
Ｐ４　前傾位置

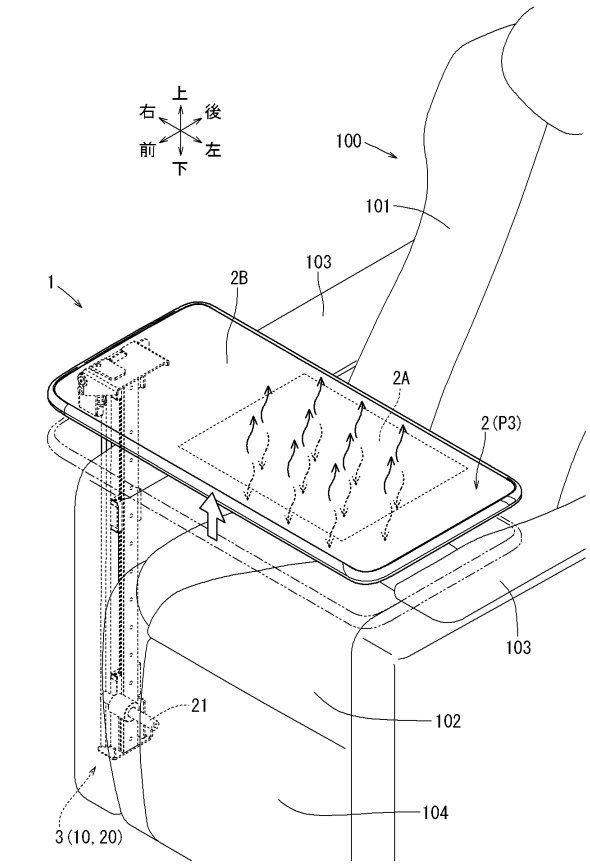
【図１】


上
右
後
前
左
下
2(2P)
100
101
1
103
2A
2B
2(P3)
103
21
102
2(P1)
3(10, 20)
104

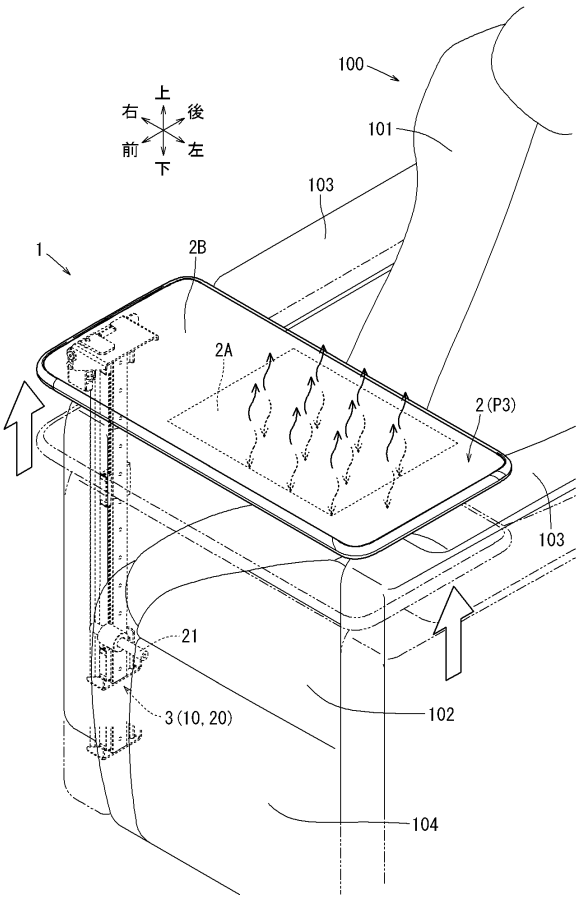
【図２】


上
右
後
前
左
下
100
101
103
1
2B
2(P3)
2A
103
102
3(10, 20)
21
2(P4)
104

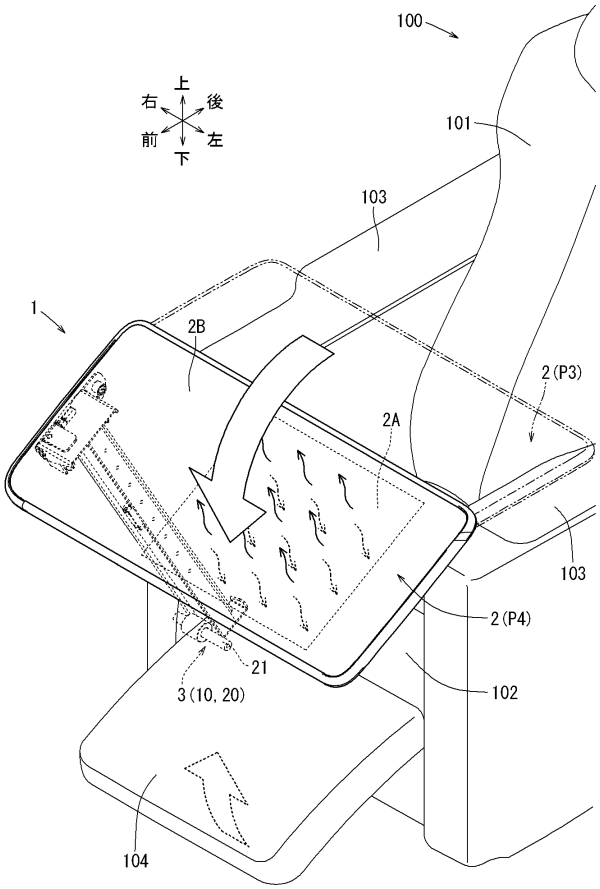
【図３】


上
右
後
前
左
下
100
101
103
1
2B
2A
2(P3)
103
21
102
3(10, 20)
104

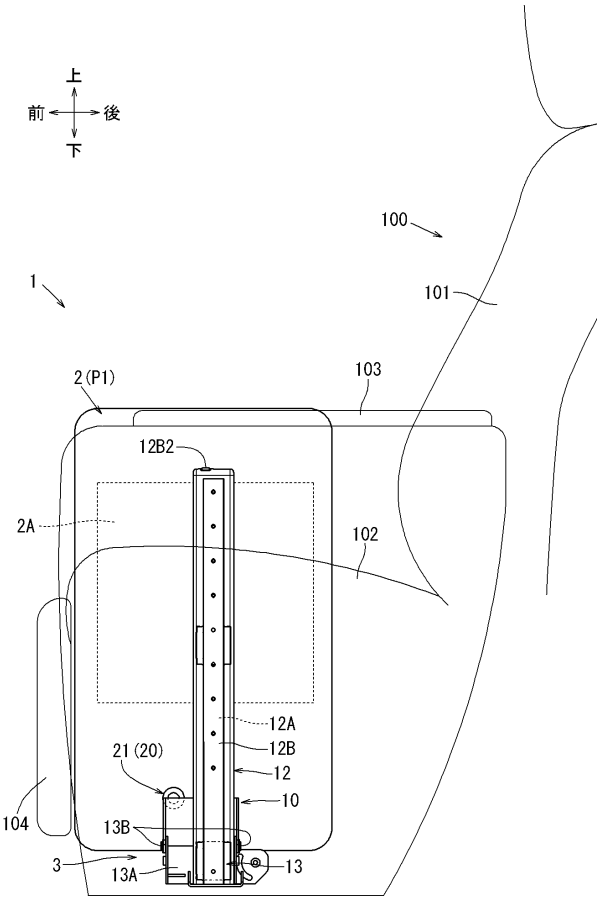
【図４】


上
右
後
前
左
下
100
101
103
1
2B
2A
2(P3)
103
21
3(10, 20)
102
104

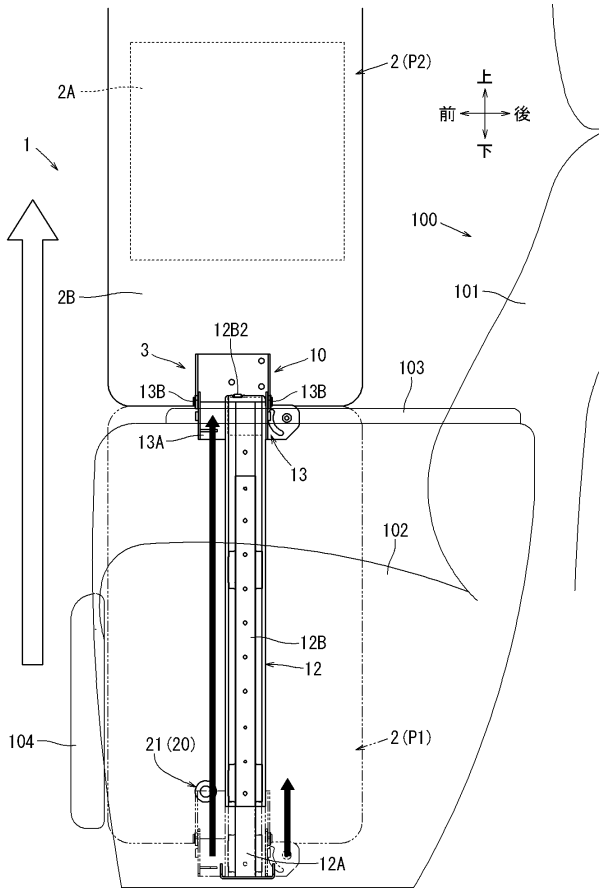
【図５】


100
101
103
1
2B
2(P3)
2A
103
2(P4)
21
3(10, 20)
102
104
上
右
後
前
左
下

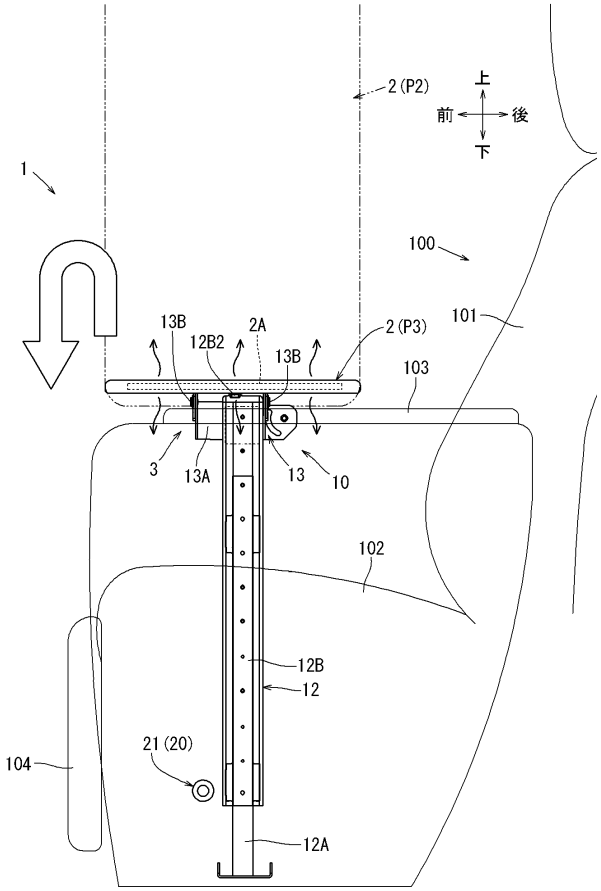
【図６】


上
前
後
下
100
1
101
2(P1)
103
12B2
2A
102
12A
21(20)
12B
12
10
104
13B
3
13A
13

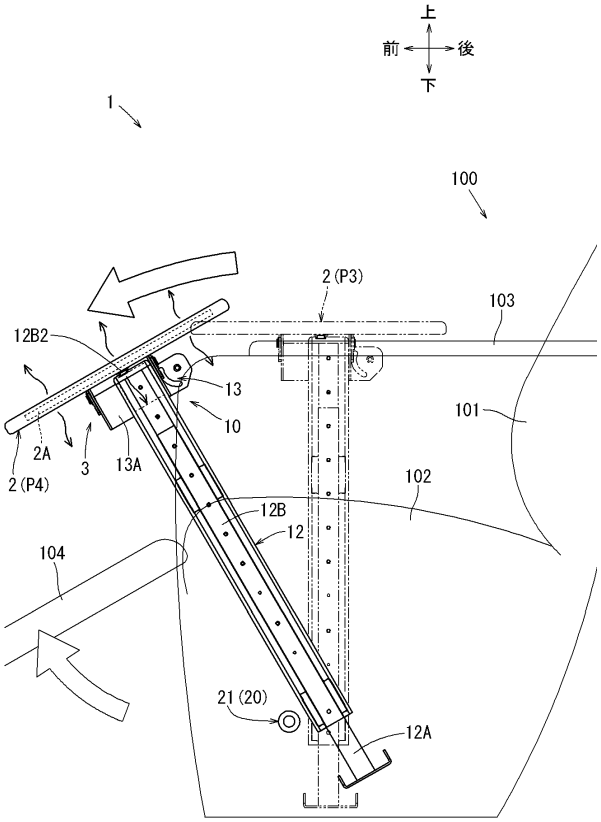
【図７】


2(P2)
2A
上
前
後
下
1
100
2B
101
12B2
3
10
103
13B
13B
13A
13
102
12B
12
104
21(20)
2(P1)
12A

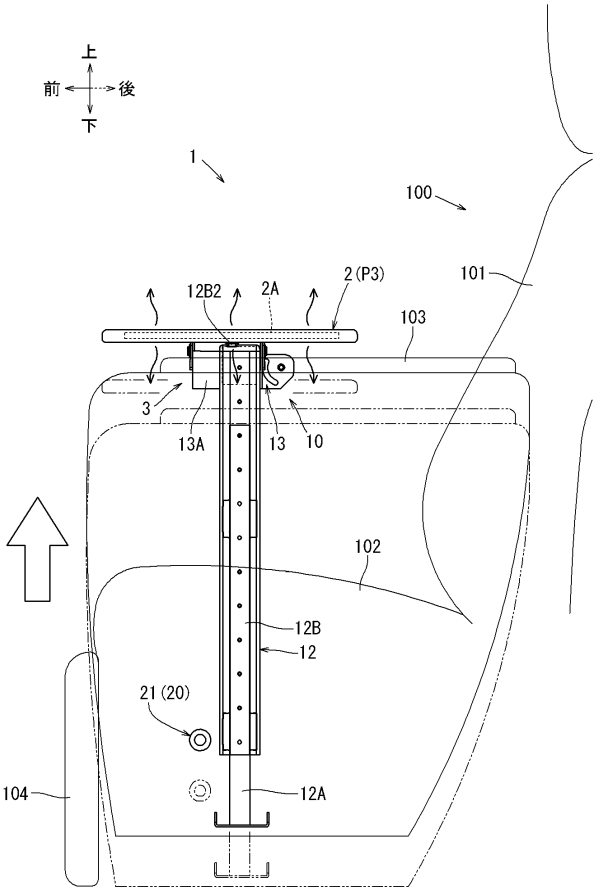
【図８】


2(P2)
上
前
後
下
1
100
101
13B
2A
12B2
2(P3)
13B
103
3
13A
13
10
102
12B
12
104
21(20)
12A

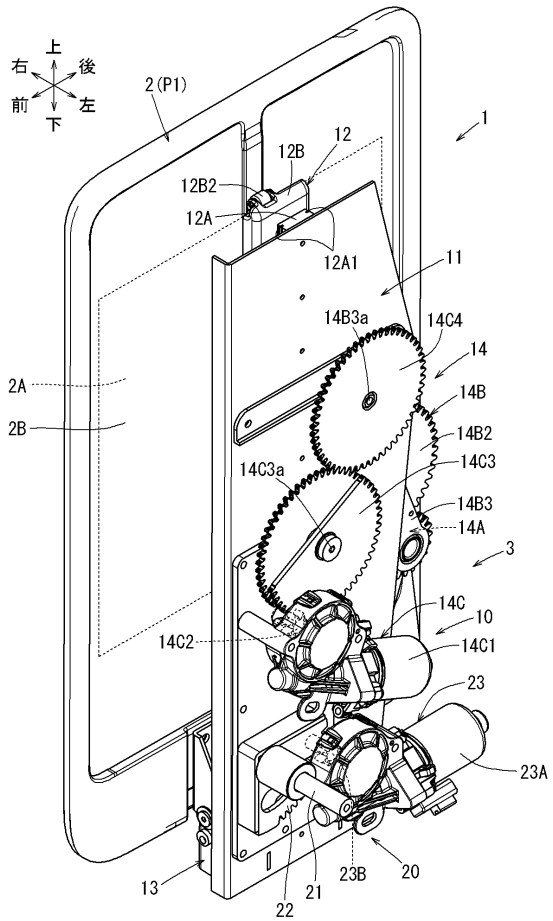
【図９】



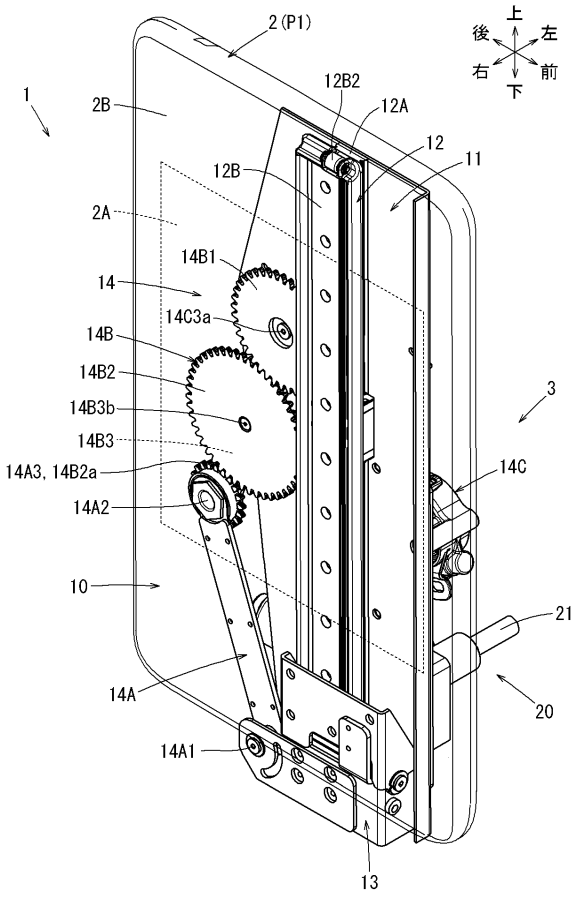

【図１０】



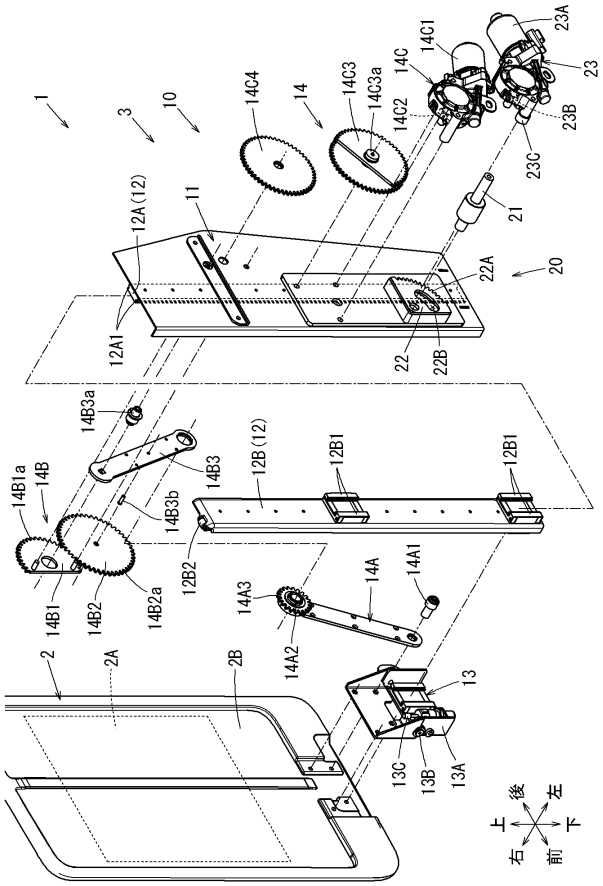

【図１１】



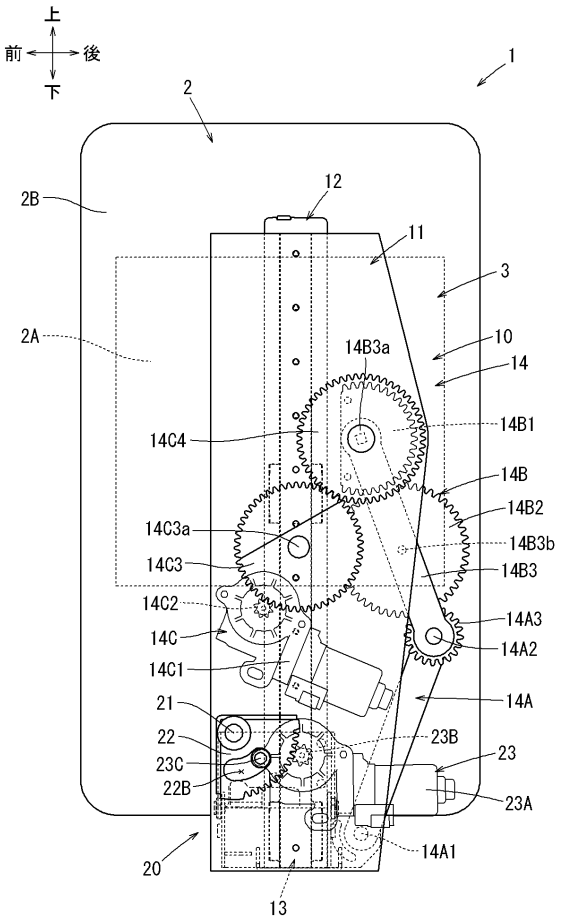

【図１２】



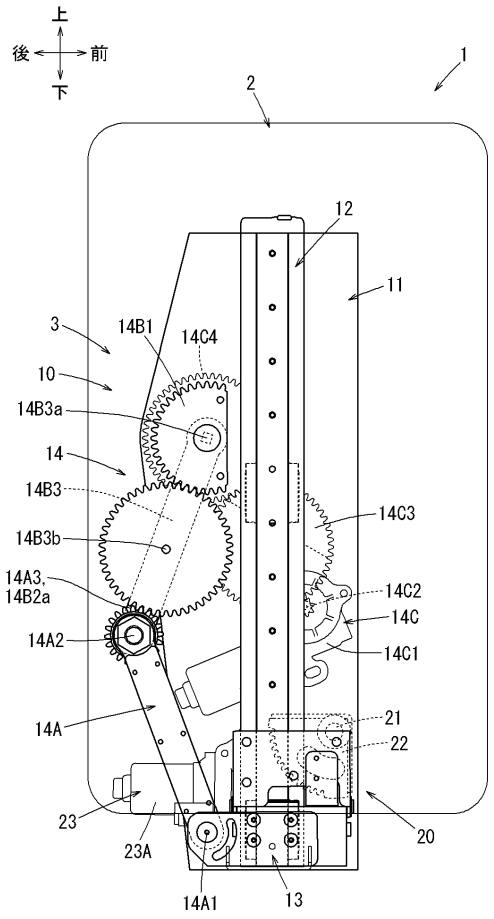
【図１３】



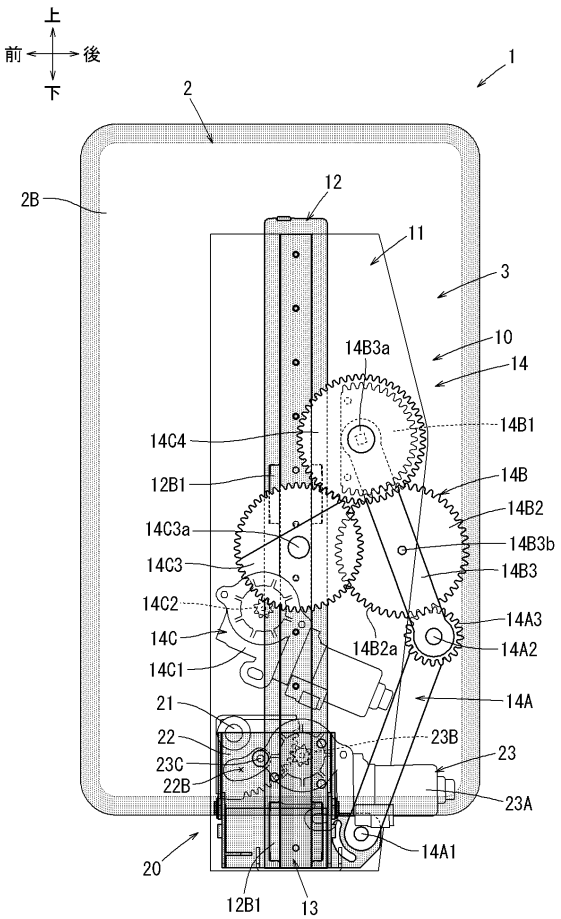

【図１４】



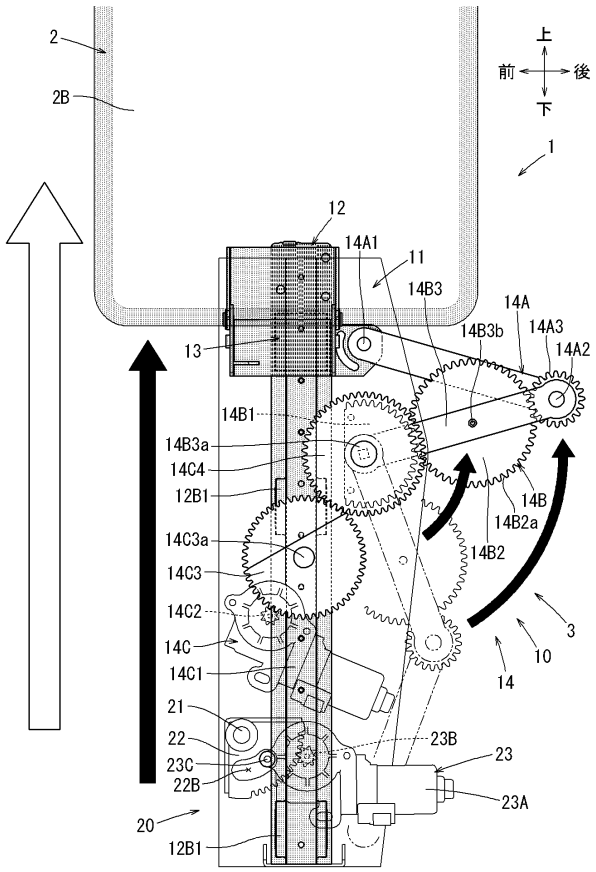

【図１５】



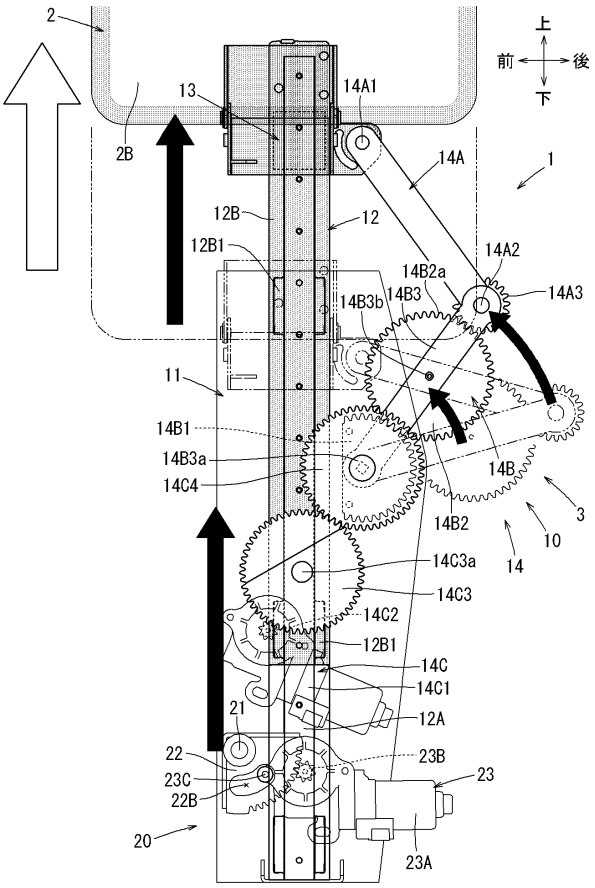

【図１６】



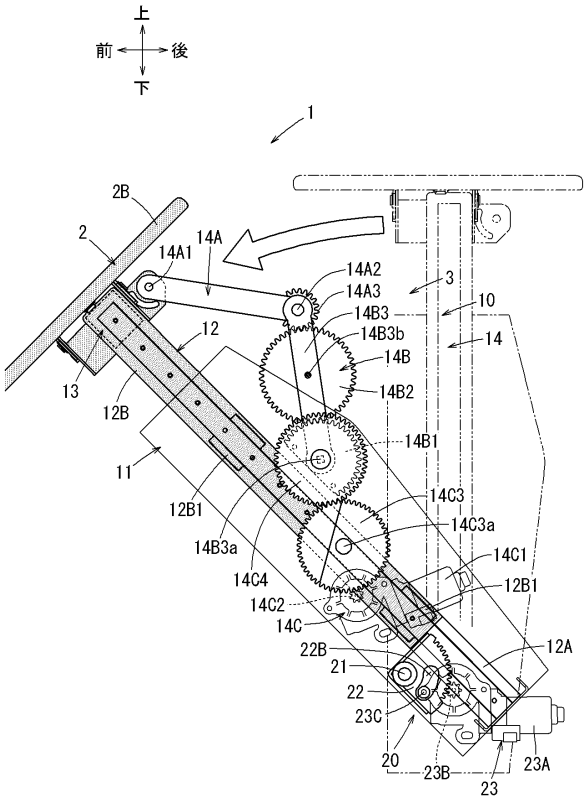
【図１７】


上
前
後
下
2
2B
1
12
14A1
11
14B3
14A
14B3b
14A3
14A2
13
14B1
14B3a
14C4
12B1
14B
14B2a
14B2
14C3a
14C3
14C2
14C
14C1
21
22
23C
22B
20
12B1
23B
23
23A
3
10
14

【図１８】


上
前
後
下
2
2B
13
14A1
14A
1
12B
12
12B1
14A2
14B2a
14A3
14B3b
14B3
11
14B1
14B3a
14C4
14B
14B2
3
10
14
14C3a
14C3
14C2
12B1
14C
14C1
21
12A
22
23B
23C
22B
23
20
23A

【図１９】


上
前
後
下
1
2B
2
14A
14A1
14A2
14A3
3
10
14B3
14
14B3b
14B
12
14B2
13
12B
14B1
11
14C3
12B1
14C3a
14B3a
14C1
14C4
12B1
14C2
14C
12A
22B
21
22
23C
20
23B
23
23A

フロントページの続き

審査官　細川　翔多

(56)参考文献　実開平０１－１５００３４（ＪＰ，Ｕ）
特開２０１６－２１０２７２（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００９／０２６７３９８（ＵＳ，Ａ１）
独国特許出願公開第１０２０１１１０３６２０（ＤＥ，Ａ１）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ６０Ｎ　　３／００