

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3701246号

(P3701246)

(45) 発行日 平成17年9月28日(2005.9.28)

(24) 登録日 平成17年7月22日(2005.7.22)

(51) Int. Cl.⁷

F I

A 4 7 B 91/06

A 4 7 B 91/06

A 4 7 B 91/00

A 4 7 B 91/00

A

A 4 7 B 91/02

A 4 7 B 91/02

請求項の数 2 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-27559 (P2002-27559)
 (22) 出願日 平成14年2月5日(2002.2.5)
 (65) 公開番号 特開2003-225130 (P2003-225130A)
 (43) 公開日 平成15年8月12日(2003.8.12)
 審査請求日 平成15年7月7日(2003.7.7)

(73) 特許権者 502042827
 渡部 高治
 大阪府枚方市星ヶ丘2丁目41-9
 (74) 代理人 100068087
 弁理士 森本 義弘
 (72) 発明者 渡部 高治
 大阪府枚方市星ヶ丘2丁目41-9

審査官 七字 ひろみ

(56) 参考文献 特開2001-190348 (JP, A)
)
 特開2002-000378 (JP, A)
)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 家具の移動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

家具本体の下端近傍に取付け板を水平に取り付け、この取付け板の下方に家具本体の下端部で囲まれる空間部を形成し、複数のキャスターをこの空間部に格納させた格納姿勢と前記空間部から下方に突出させた移動姿勢との間で切換えるようにした家具の移動装置であって、

前記取付け板に形成された貫通孔にハンドルにより回転されるボルトをその頂部が貫通孔内に位置するように挿入するとともに、このボルトの雄ねじ部を昇降プレートの中心に位置する雌ねじ部と螺合させてボルトの回転によって昇降プレートを昇降自在となし、前記昇降プレートの両端部にそれぞれ第1アームの一端部を枢着し、

前記昇降プレートの両側にキャスターが支持されたキャスター支持部材をそれぞれ配置し、各キャスター支持部材を取付け板に対して平行移動するとともに上下動するように一对の第2アームにてそれぞれ前記取付け板下面に枢着して、前記一对の第2アームとキャスター支持部材と取付け板とで平行運動機構を構成するように各キャスター支持部材と取付け板とを連結し、

前記昇降プレートに枢着された各第1アームの他端部をそれぞれ前記両キャスター支持部材に枢着して昇降プレートと前記両キャスター支持部材とを連結し、

前記昇降プレートの昇降に伴って両第1アームを昇降プレートとの枢着点を中心として回動させ、第1アームの回動と連動して各キャスター支持部材を上下動させ、それによって前記格納姿勢と移動姿勢とを切換えるようにした

10

20

ことを特徴とする家具の移動装置。

【請求項 2】

前記昇降プレートの両側にそれぞれ連結ブラケットを互いに平行になるように配置するとともにこれら連結ブラケットに前記各第 1 アームの他端部を連結し、それぞれの連結ブラケットに複数の長尺のキャスター支持部材の一端部を各キャスター支持部材が平行になるように連結したことを特徴とする請求項 1 記載の家具の移動装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、間仕切り用家具、クローゼットなどの室内で移動させる家具の下端部に取り付けられ、必要に応じて家具を移動させるときに使用される家具の移動装置に関するものである。

10

【0002】

【従来の技術】

従来、この種家具の移動装置としては例えば特開平 10 - 304945 号公報に記載されているものが知られている。この特開平 10 - 304945 号公報に開示されているものは、家具本体の底板と台輪とに囲まれた下部空間に、この下部空間に格納された格納姿勢と前記下部空間から下方に突出した移動姿勢との間で切替可能とされた複数のキャスターと、ハンドルの回転力を前記複数のキャスターに伝達してその姿勢を切換える歯車減速機構とが一体的に組み込まれ、ハンドルを回転させることにより歯車減速機構を介してキャスターを上下動させるように構成されているものである。

20

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、この移動装置ではハンドルの回転力を複数のキャスターに伝達させるための歯車伝達機構に多数の傘歯車を必要とし、部品点数が多く、コストアップになるという問題があった。

【0004】

そこで、本発明はこのような問題を解決するものであって、ハンドルの回転によりキャスターを上下動させる機構を簡素化し、家具の移動装置を安価に提供することを課題とするものである。

30

【0005】

【課題を解決するための手段】

前記問題を解決するために、本発明の家具の移動装置は、家具本体の下端近傍に取付け板を水平に取り付け、この取付け板の下方に家具本体の下端部で囲まれる空間部を形成し、複数のキャスターをこの空間部に格納させた格納姿勢と前記空間部から下方に突出させた移動姿勢との間で切換えるようにした家具の移動装置であって、前記取付け板に形成された貫通孔にハンドルにより回転されるボルトをその頂部が貫通孔内に位置するように挿入するとともに、このボルトの雄ねじ部を昇降プレートの中心に位置する雌ねじ部と螺合させてボルトの回転によって昇降プレートを昇降自在となし、前記昇降プレートの両端部にそれぞれ第 1 アームの一端部を枢着し、前記昇降プレートの両側にキャスターが支持されたキャスター支持部材をそれぞれ配置し、各キャスター支持部材を取付け板に対して平行移動するとともに上下動するように一対の第 2 アームにてそれぞれ前記取付け板下面に枢着して、前記一対の第 2 アームとキャスター支持部材と取付け板とで平行運動機構を構成するように各キャスター支持部材と取付け板とを連結し、前記昇降プレートに枢着された各第 1 アームの他端部をそれぞれ前記両キャスター支持部材に枢着して昇降プレートと前記両キャスター支持部材とを連結し、前記昇降プレートの昇降に伴って両第 1 アームを昇降プレートとの枢着点を中心として回動させ、第 1 アームの回動と連動して各キャスター支持部材を上下動させ、それによって前記格納姿勢と移動姿勢とを切換えるようにしたことを特徴とするものである。

40

【0006】

50

前記構成によれば、各キャスター支持部材を取付け板に対して平行移動するとともに上下動するように一对の第2アームにてそれぞれ前記取付け板下面に枢着して、前記一对の第2アームとキャスター支持部材と取付け板とで平行運動機構を構成するように、各キャスター支持部材と取付け板とを連結し、各キャスター支持部材をハンドルにより回転されるボルトの回転によって昇降する昇降プレートの昇降に伴って上下動するようにしたので、ハンドルの回転によりキャスターを上下動させる機構が簡素化され、部品数を少なくすることができて安価なコストで家具の移動装置を提供することができる。

【0007】

また、請求項2に記載の発明は、前記構成において、前記昇降プレートの両側にそれぞれ連結ブラケットを互いに平行になるように配置するとともにこれら連結ブラケットに前記各第1アームの他端部を連結し、それぞれの連結ブラケットに複数の長尺のキャスター支持部材の一端部を各キャスター支持部材が平行になるように連結したことを特徴とする。

10

【0008】

前記構成によれば、連結ブラケットに複数の長尺のキャスター支持部材を連結したので、複数のキャスターを複数列に配列した幅広の1つのキャスター支持部材を用いる場合に比べると、キャスター支持部材を軽量にすることができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態における移動装置を図面に基づいて具体的に説明する。

【0010】

20

図1は本発明の一実施の形態における移動装置を示す概略分解斜視図、図2は図1に示す移動装置におけるキャスターの格納姿勢を示す側面図、図3は図2の底面図、図4、図5はそれぞれ図2の要部断面図である。図6は図1に示す装置におけるキャスターの移動姿勢を示す側面図、図7、図8はそれぞれ図6の要部断面図である。図9は家具の設置時の姿勢を示し、(a)はその正面図、(b)は側面図であり、図10は家具の移動時の姿勢を示し、(a)はその正面図、(b)は側面図である。

【0011】

図1～図5において、移動装置10は、取付け板11とその下部に設けた昇降部12とキャスター支持部13とから構成される。

前記昇降部12は、ハンドルHにより回転されるボルト21と、このボルト21の回転によって昇降する昇降プレート22と、この昇降プレート22の昇降動作をキャスター支持部13に伝達するための一对の第1アーム23とから構成される。

30

【0012】

また、キャスター支持部13は、4つのキャスター支持部材31と、これらキャスター支持部材31を2つずつ連結するための連結ブラケット32と、各キャスター支持部材31をそれぞれ前記取付け板11に枢着するための一对の第2アーム33とから構成される。

【0013】

前記取付け板11は例えば長方形に形成され、その下面外周部には台輪15が取付けられており、取付け板11の下方に台輪15で囲まれる空間部Sが形成されている。この取付け板11の中心に前記ボルト21を挿入するための貫通孔11aが形成され、取付け板11の下面にはボルト21を支えるための取付けプレート30が設けられている。この貫通孔11aにはボルト21が挿入されて貫通孔11a内にボルト21の頂部が位置しており、ボルト21の頂部にはハンドルHを嵌合するためのナット24が螺着され、このナット24によってボルト21が取付けプレート上で固定されている。そして、前記昇降プレート22の中心にはボルト21を挿入する円形孔が形成されるとともに昇降プレート22上には円形孔と同心状に雌ねじ部を有するナット29が固定され、ボルト21の雄ねじ部がナット29に螺合され、昇降プレート22がボルト21に昇降自在に取付けられている。さらに、前記取付けプレート30の下面には、ボルト21の軸ずれを防止するための断面コ字状のフレーム25が垂設され、ボルト21の先端部がフレーム25の下端部に形成された雌ねじ部に螺合されている。

40

50

【 0 0 1 4 】

さらに、昇降プレート 2 2 の両端部には前記第 1 アーム 2 3 を取付けるために昇降プレート 2 2 と一体に形成された取付け部 2 6 が設けられ、この取付け部 2 6 を介して連結ピン 2 7 によってそれぞれ第 1 アーム 2 3 の一端部が枢着されている。

【 0 0 1 5 】

また、前記昇降プレート 2 2 の両側には断面コ字状の長尺材料からなる連結ブラケット 3 2 が取付け板 1 1 の幅方向に沿ってそれぞれ配置され、これら連結ブラケット 3 2 は互いに平行に配置されている。そして、両連結ブラケット 3 2 には断面コ字状の同じ長さの長尺材料からなる 2 つのキャスター支持部材 3 1 が互い平行になるようにこれらの一端部がビスなどによって連結され、各キャスター支持部材 3 1 は取付け板 1 1 の長手方向に沿って配置されている。各キャスター支持部材 3 1 の下面にはそれぞれ 2 つのキャスター 3 4 が回動自在に支持されている。

10

【 0 0 1 6 】

そして、各キャスター支持部材 3 1 の長手方向両端部の下端側にそれぞれ第 2 アーム 3 3 の一端部を連結ピン 3 6 によって枢着し、かつ各キャスター支持部材 3 1 の長手方向両端部の上端側に設けた連結金具 3 7 と取付け板 1 1 の下面に取り付けた取付け金具 3 8 とを介してそれぞれ第 2 アーム 3 3 の他端部を連結ピン 3 6 にて取付け板 1 1 の下面に枢着して、各キャスター支持部材 3 1 と取付け板 1 1 とが連結されている。これによって、各キャスター支持部材 3 1 が取付け板 1 1 に対して平行移動するとともに上下動して、前記一対の第 2 アーム 3 3 とキャスター支持部材 3 1 と取付け板 1 1 とで平行運動機構が構成されるようになっている。

20

【 0 0 1 7 】

さらに、前記昇降プレート 2 2 の両端部に一端部が枢着された第 1 アーム 2 3 はその他端部がそれぞれ連結ブラケット 3 2 に設けた連結金具 3 9 を介して連結ピン 2 7 によって枢着され、それによって昇降プレート 2 2 と各連結ブラケット 3 2 とが連結されている。

【 0 0 1 8 】

そして、前記昇降プレート 2 2 の昇降に伴って両第 1 アーム 2 3 が昇降プレート 2 2 との枢着点である連結ピン 2 7 を中心とし回動され、第 1 アーム 2 3 の回動と連動して各キャスター支持部材 3 1 が上下動し、それによって各キャスター支持部材 3 1 に支持されたキャスター 3 4 が前記空間部 S に格納された格納姿勢と前記空間部 S から下方へ突出された移動姿勢との間で切換られる。

30

【 0 0 1 9 】

この移動装置 1 0 は、キャスター 3 4 が格納姿勢を保っている状態では、図 2、図 4、図 5 に示すように、昇降プレート 2 2 が上方に位置していて両第 1 アーム 2 3 が起立するとともに各第 2 アーム 3 3 が所定角度で昇降プレート 2 2 側へ下向き傾斜しており、各キャスター支持部材 3 1 が上方に位置してキャスター 3 4 が床面 Y から離れ、取付け板 1 1 と台輪 1 5 とに囲まれた空間部 S に格納されている。

【 0 0 2 0 】

一方、キャスター 3 4 が移動姿勢を保っている状態では、図 6 ~ 図 8 に示すように、昇降プレート 2 2 が下方に位置していて両第 1 アーム 2 3 が所定角度でキャスター支持部材 3 1 側に下向き傾斜するとともに各第 2 アーム 3 3 が起立しており、各キャスター支持部材 3 1 が下方に位置してキャスター 3 4 が前記空間部 S から下方へ突出し、床面 Y に接地している。

40

【 0 0 2 1 】

図 9、図 1 0 は、前記移動装置 1 0 がクローゼットのような家具の家具本体 1 に組み込まれたものである。この家具本体 1 は扉 2、後板 3、天板 4、両側板 5、複数の棚板（図示せず）及び底板を備えるものであるが、前記移動装置 1 0 の取付け板 1 1 が底板として共用されるように組み込まれたものである。そして、家具本体 1 の下端部には取付け板 1 1 と台輪 1 5 とに囲まれる空間部 S が形成されている。

【 0 0 2 2 】

50

前記家具を室内の設置場所から所定場所へ移動するに際しては、図2～図5、図9に示す状態において、取付け板11に形成された貫通孔11aに上方からハンドルHを挿入してこれをボルト21に螺合したナット24に嵌合し、ボルト21を所定方向へ回転させる。ボルト21を回転させると、ボルト21の回転につれて昇降プレート22がナット29とともに下降し、それに伴って両第1アーム23が昇降プレート22との枢着点である連結ピン27を中心として回転し、それぞれキャスター支持部材31側へ下向き傾斜する。前記両第1アーム23が下向き傾斜するにつれて両連結ブラケット32が昇降プレート22から離れる方向へ移動し、それ伴って各キャスター支持部材31が昇降プレート22から離れる方向へ移動するとともに各第2アーム33が起立して各キャスター支持部材31が下方へ移動し、それによってキャスター34が空間部Sから下方へ突出して床面Yに接地し、図6～図8、図10に示すように移動姿勢になる。

10

【0023】

この状態でキャスター34を回転させて家具を所定場所へ移動する。

家具を所定場所へ移動した後、キャスター34を格納姿勢に復帰させるときには、前記と逆の動作が行われる。すなわち、前記ハンドルHによってボルト21を前記と逆方向へ回転させると、ボルト21の回転につれて昇降プレート22が上昇し、それに伴って両第1アーム23が回転して起立する。前記両第1アーム23が回転するにつれて両連結ブラケット32が昇降プレート22に近づく方向へ移動し、それ伴って各キャスター支持部材31が昇降プレート22に近づく方向へ移動するとともに各第2アーム33が昇降プレート22側へ下向き傾斜して各キャスター支持部材31が上方へ移動し、それによってキャスター34が床面Yから離れて上方へ移動し、格納姿勢に復帰する。

20

【0024】

本実施の形態によれば、各キャスター支持部材31を取付け板11に対して平行移動するとともに上下動するように一对の第2アーム33にてそれぞれ前記取付け板11下面に枢着して、前記一对の第2アーム33とキャスター支持部材31と取付け板11とで平行運動機構を構成するように各キャスター支持部材31と取付け板11とを連結し、各キャスター支持部材31をハンドルHにより回転されるボルト21の回転によって昇降する昇降プレート22の昇降に伴って上下動するようにしたので、ハンドルHの回転によりキャスター34を上下動させる機構が簡素化され、部品数を少なくすることができて安価なコストで家具の移動装置10を得ることができる。また、連結ブラケット32に2つの長尺のキャスター支持部材31を連結したので、複数のキャスター34を複数列に配列した幅広の1つのキャスター支持部材31を用いる場合に比べると、キャスター支持部材31を軽量にすることができる。しかも、取付け板11を家具本体1の底板と共用したので、家具本体に取付ける底板を省略することができる。さらに、取付け板11の下面外周部に台輪15を取付けて取付け板11と台輪15とに囲まれる空間部Sを形成したので、家具本体1の下端部にキャスター34を格納すべき空間部がない既存の家具に取付けてこれを移動可能にすることができる。

30

【0025】

本実施の形態においては、家具本体の下端部に空間部を形成するために台輪を設けた場合について示したが、台輪を設けることなく、取付け板を家具本体の下端よりも上方に位置させて、この取付け板と家具本体との連結部よりも下方において空間部を形成するようにしてもよい。

40

【0026】

また、取付け板と家具本体の底板とを共用したが、底板の下面に取付け板を取付けるようにしてもよい。

また、取付け板の中心にボルトを挿入するための貫通孔を形成したが、貫通孔は取付け板の中心からずれた位置に形成してもよい。

【0027】

また、平行に配置される2つのキャスター支持部材を長尺な材料から形成してこれらを連結ブラケットによって連結したが、キャスター支持部材を幅広の材料から形成し、連結ブ

50

ラケットを省略してもよい。また、各キャスター支持部材が同じ長さのものを示したが、長さが異なる複数のキャスター支持部材を用いることもでき、さらに、キャスターの取付け位置はキャスター支持部材毎に異なるようにしてもよい。

【0028】

さらに、家具としてクローゼットを例示したが、家具としては、間仕切り用家具、キッチン間仕切り収納棚などいずれにも利用することができる。

【0029】

【発明の効果】

以上述べたように本発明の家具の移動装置によれば、ハンドルの回転によりキャスターを上下動させる機構が簡素化され、部品数を少なくすることができて安価なコストで家具の移動装置を提供することができる。

10

【0030】

また、請求項2に記載された発明によれば、複数のキャスターを複数列に配列した幅広の1つのキャスター支持部材を用いる場合に比べると、キャスター支持部材を軽量にすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の一実施の形態における移動装置を示す概略分解斜視図である。

【図2】 図1に示す移動装置におけるキャスターの格納姿勢を示す側面図である。

【図3】 図2の底面図である。

【図4】 図2の要部断面図である。

20

【図5】 図2の要部断面図である。

【図6】 図1に示す装置におけるキャスターの移動姿勢を示す側面図である。

【図7】 図6の要部断面図である。

【図8】 図6の要部断面図である。

【図9】 家具の設置時の姿勢を示し、(a)はその正面図、(b)は側面図である。

【図10】 家具の移動時の姿勢を示し、(a)はその正面図、(b)は側面図である。

【符号の説明】

1 家具本体

2 扉

3 後板

4 天板

5 側板

30

10 移動装置

11 取付け板

11a 貫通孔

12 昇降部

13 キャスター支持部

15 台輪

21 ボルト

22 昇降プレート

40

23 第1アーム

24 ナット

25 フレーム

26 取付け部

27 連結ピン

29 ナット

30 取付けプレート

31 キャスター支持部材

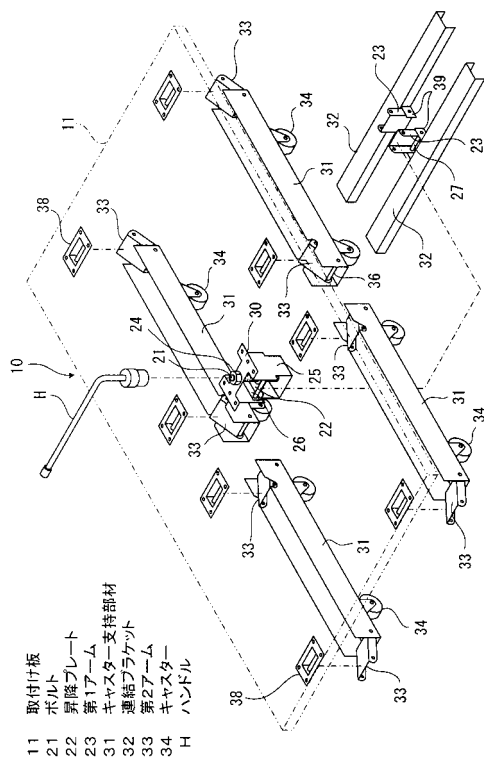
32 連結ブラケット

33 第2アーム

50

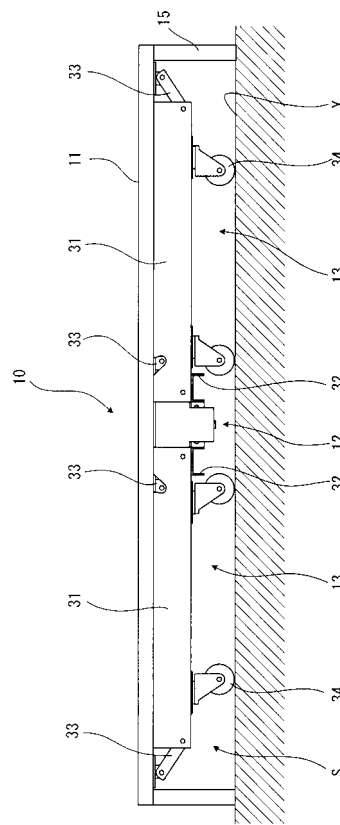
- 34 キャスター
- 36 連結ピン
- 37 連結金具
- 38 取付け金具
- 39 連結金具
- H ハンドル
- S 空間部
- Y 床面

【 図 1 】



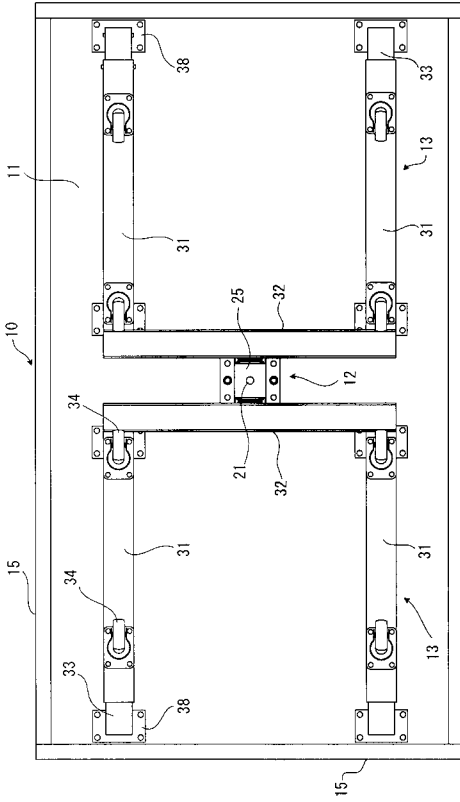
- 11 取付け板
- 21 ボルト
- 22 昇降プレート
- 23 第1アーム
- 31 キャスター支持部材
- 32 連結ブラケット
- 33 第2アーム
- 34 キャスター
- H ハンドル

【 図 2 】

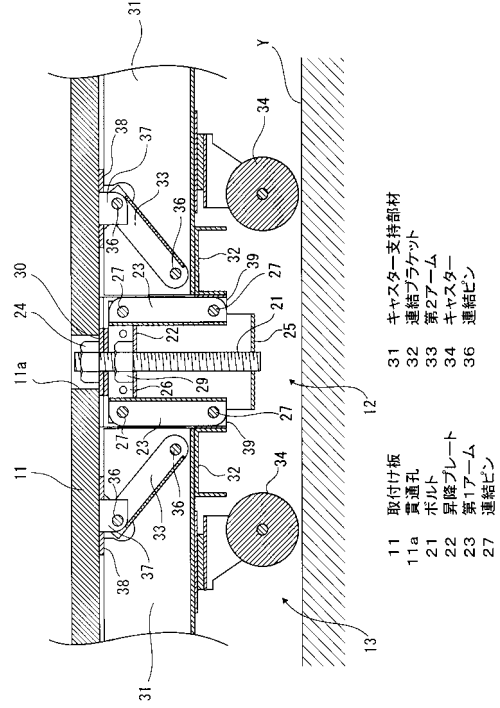


- 10 移動装置
- 11 取付け板
- 12 昇降部
- 13 キャスター支持部
- 15 台輪
- 31 キャスター支持部材
- 32 連結ブラケット
- 33 第2アーム
- 34 キャスター
- S 空間部
- Y 床面

【 図 3 】

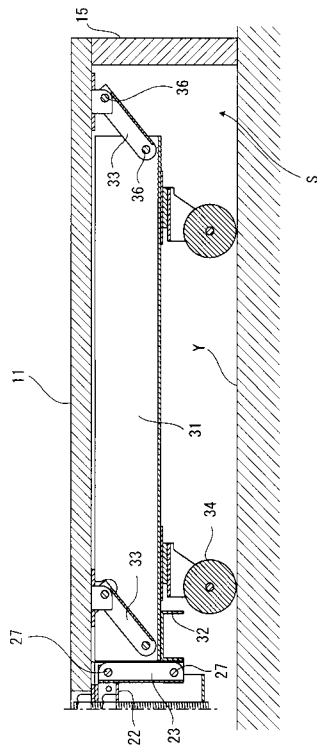


【 図 4 】

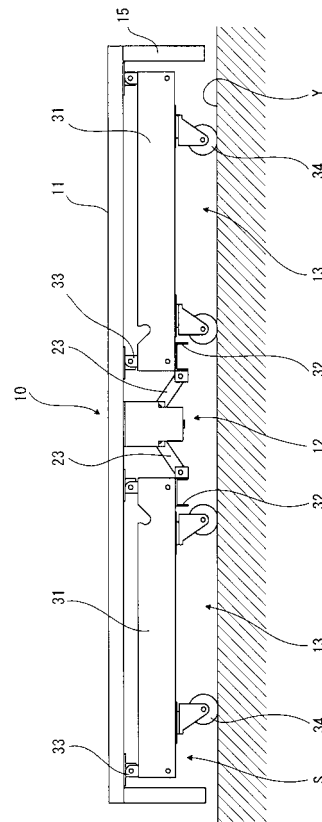


- 11 取付け板
- 11a 貫通孔
- 21 ナット
- 22 干渉プレート
- 23 胴フレーム
- 27 連結ピン
- 31 キャスター支持部材
- 32 連結ブラケット
- 33 第2アーム
- 34 キャスター
- 36 連結ピン

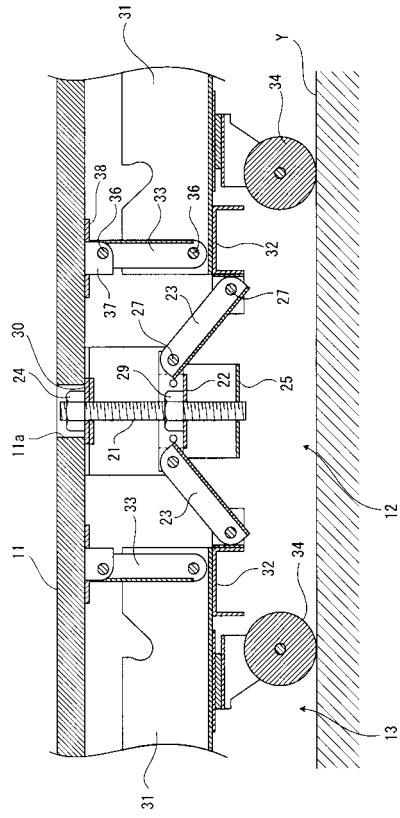
【 図 5 】



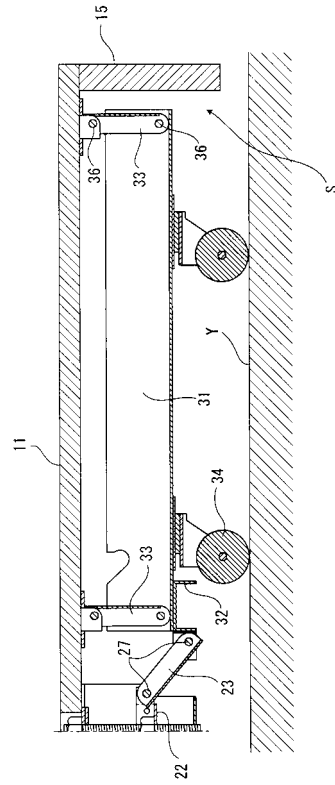
【 図 6 】



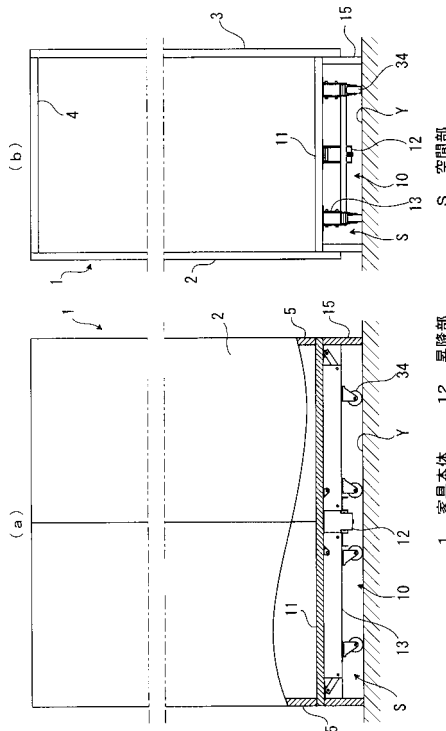
【 図 7 】



【 図 8 】

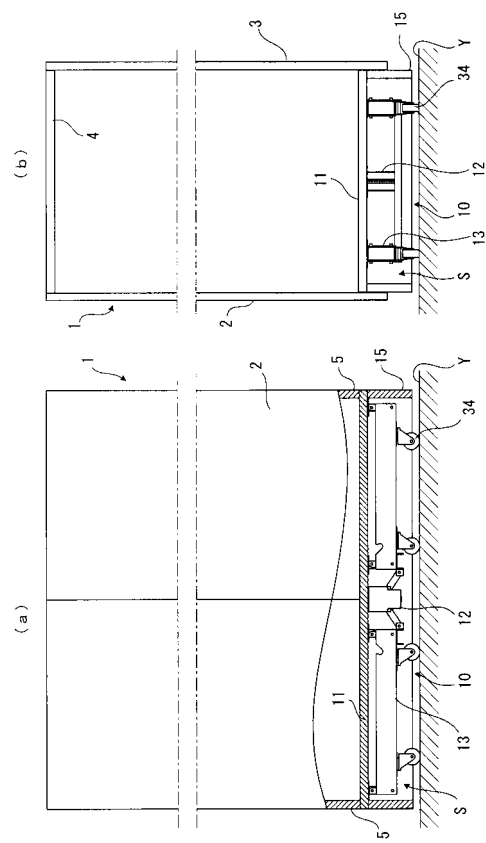


【 図 9 】



- 1 家具本体
- 10 移動装置
- 11 取付板
- 12 昇降部
- 13 キヤスタ-支持部
- 15 取付板
- 34 キヤスタ-
- 空間部 S
- 床面 Y

【 図 10 】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

A47B 91/00-91/16