



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109069334 A

(43)申请公布日 2018.12.21

(21)申请号 201680085482.2

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.05.17

A61G 5/00(2006.01)

A61G 7/14(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.11.07

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/064650 2016.05.17

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/199349 JA 2017.11.23

(71)申请人 株式会社富士
地址 日本爱知县知立市

(72)发明人 野村英明 五十棲丈二 中根伸幸
中根邦靖

(74)专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 穆德骏 安翔

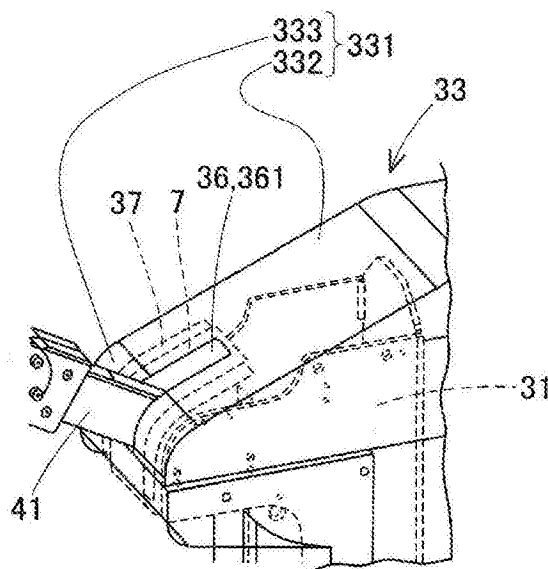
权利要求书1页 说明书6页 附图6页

(54)发明名称

介助装置

(57)摘要

本发明的介助装置(1)具备:基台(2);升降部件(31),以能够上下移动的方式支撑于基台;摆动臂部件(41),一端(411)以能够摆动的方式支撑于升降部件;保持部件(5),支撑于摆动臂部件的另一端(412)而保持被介助者(M)的上半身;升降罩(33),覆盖升降部件及摆动臂部件的一端,且具有供摆动臂部件穿过的开口部(36),与升降部件一起进行升降;及堵塞部件(片部件(7)),堵住开口部的周缘与摆动臂部件之间的间隙。由此,开口部被堵塞部件堵住,因此被介助者的身体或衣服等不会被开口部夹住,是安全的。



1. 一种介助装置,具备:
基台;
升降部件,以能够上下移动的方式支撑于所述基台;
摆动臂部件,一端以能够摆动的方式支撑于所述升降部件;
保持部件,支撑于所述摆动臂部件的另一端而保持被介助者的上半身;
升降罩,覆盖所述升降部件及所述摆动臂部件的所述一端,且具有供所述摆动臂部件穿过的开口部,与所述升降部件一起进行升降;及
堵塞部件,堵住所述开口部的周缘与所述摆动臂部件之间的间隙。
2. 根据权利要求1所述的介助装置,其中,
所述开口部形成于所述升降罩的曲面部,
所述堵塞部件是组装于所述摆动臂部件的外周并延伸至整个所述开口部的、能够弹性变形的片部件,
所述升降部件或所述升降罩具有使与所述摆动臂部件一起摆动的所述片部件顺沿着所述开口部的周缘的引导部件。
3. 根据权利要求2所述的介助装置,其中,
所述片部件被保持为能够沿着所述摆动臂部件移动,所述片部件随着所述摆动臂部件的摆动而沿着所述摆动臂部件移动。
4. 根据权利要求1~3中任一项所述的介助装置,其中,
所述摆动臂部件沿着保持于所述保持部件的所述被介助者的前后方向摆动,
在摆动到前方的所述摆动臂部件与所述开口部的前缘之间及摆动到后方的所述摆动臂部件与所述开口部的后缘之间,确保有形成所述升降罩的板材的厚度的三倍以上的所述间隙。

介助装置

技术领域

[0001] 本发明涉及进行被介助者的起立介助和就座介助等的介助装置。

背景技术

[0002] 伴随着高龄化社会的进展,介助装置的需求不断增大。介助装置进行被介助者的移乘介助、移动介助、排泄介助等,具备作为介助的一环的起立介助和就座介助的功能。通过介助装置的导入,能减轻介助者的身体的负担而实现腰痛等的预防,并且也能缓和护理者的人手不足。专利文献1公开了与这种介助装置相关的一技术例。

[0003] 专利文献1中的介助装置具备向被介助者的腋下插入的左右一对的臂部,通过该臂部上升而对被介助者的起立动作进行介助。该介助装置的特征在于,臂部的前端部分向内侧自如地弯曲,对被介助者的后背进行支撑。介助装置还具备与被介助者的胸部抵接的胸托(保持部件)、被介助者握持的握柄、在移动时介助者使用的把手等。由此,在对被介助者的起立进行介助时,能够给予被介助者与被人抱着的状态相同的安心感。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献1:日本特开2008-36392号公报

发明内容

[0006] 发明要解决的课题

[0007] 然而,根据专利文献1的介助装置的实施方式的说明,臂部的上升通过臂部所安装的摆动臂在滑动支柱的上端部分摆动来进行。因此,在摆动臂与滑动支柱之间容易夹住手或手指、衣服等。

[0008] 本发明鉴于上述背景技术的问题点而作出,要解决课题在于提供一种不会夹住被介助者的身体或衣服等的安全的介助装置。

[0009] 用于解决课题的方案

[0010] 本发明的介助装置具备:基台;升降部件,以能够上下移动的方式支撑于上述基台;摆动臂部件,一端以能够摆动的方式支撑于上述升降部件;保持部件,支撑于上述摆动臂部件的另一端而保持被介助者的上半身;升降罩,覆盖上述升降部件及上述摆动臂部件的上述一端,且具有供上述摆动臂部件穿过的开口部,与上述升降部件一起进行升降;及堵塞部件,堵住上述开口部的周缘与上述摆动臂部件之间的间隙。

[0011] 发明效果

[0012] 在本发明的介助装置中,为了使摆动臂部件能够摆动而在升降罩上设有开口部。该开口部在现有技术中有可能夹住被介助者的身体或衣服等,但是在本发明中,该开口部被堵塞部件堵住。因此,被介助者的身体或衣服等不会被开口部夹住,是安全的。

附图说明

[0013] 图1是从斜后方观察实施方式的介助装置的立体图。

- [0014] 图2是表示介助装置的结构及处于坐姿的被介助者的侧视图。
- [0015] 图3是表示介助装置的结构及处于站姿的被介助者的侧视图。
- [0016] 图4是表示升降罩的上部附近的结构的局部立体图。
- [0017] 图5是说明在摆动臂部件的外周组装的片部件的局部立体图。
- [0018] 图6是例示向后方摆动后的摆动臂部件与开口部的后缘之间的后侧间隙的图。
- [0019] 图7是说明在现有技术的介助装置中,在摆动臂部件的后方摆动时发生的夹入的可能性的局部立体图。
- [0020] 图8是说明在现有技术的介助装置中,在摆动臂部件的前方摆动时发生的夹入的可能性的局部立体图。

具体实施方式

[0021] (1.实施方式的介助装置1的结构)

[0022] 以图1~图6为参考来说明本发明的实施方式的介助装置1。图1是从斜后方观察实施方式的介助装置1的立体图。另外,图2是表示介助装置1的结构及处于坐姿的被介助者M的侧视图,图3是表示介助装置1的结构及处于站姿的被介助者M的侧视图。以图2及图3所示的被介助者M为基准,如图1所示地规定前后方向、左右方向及上下方向。另外,在图2及图3中,固定罩23、升降罩33及控制部6省略了图示。

[0023] 介助装置1进行被介助者M的从坐姿向站姿的起立介助及从站姿向坐姿的就座介助。此外,介助装置1在载着站姿的被介助者M的状态下,能够通过介助者的操作而进行移动。由此,介助装置1能够进行被介助者M的移乘介助及移动介助。另外,在本说明书中,“站姿”是指被介助者M的下半身站立的姿势,上半身的姿势任意。介助装置1由基台2、升降部3、摆动部4、保持部件5及控制部6等构成。

[0024] 基台2由框架21、支柱22、固定罩23、脚载置台24、小腿贴靠部25及六个车轮26~28等构成。框架21大致水平地设置在地板面F附近。支柱22从框架21的靠前的左右方向使的中央向上方立设。在支柱22的大致矩形截面的内部空间配置后述的升降驱动部32。固定罩23覆盖支柱22及后述的升降部件31的下部的周围而进行保护。

[0025] 脚载置台24固定于框架21的上表面后方并大致水平地设置。在脚载置台24的上表面描绘的脚形的接地标记241对被介助者M放脚的位置进行引导。基台2具有足以供被介助者M搭乘的机械强度。在脚载置台24的后部中央形成有凹部242。小腿贴靠部25通过左右一对的支撑臂251而配置在比接地标记241稍靠前侧的上方。左右一对的支撑臂251从框架21的上表面的支柱22的两侧分别向后方延伸,在中途弯曲而向上方延伸。小腿贴靠部25遍及左右的支撑臂251的直立的部分地配置,并沿着左右方向延伸。小腿贴靠部25是被介助者M的小腿接触的部位,由缓冲材料形成。小腿贴靠部25的配置高度能够调整。

[0026] 在框架21的下侧的靠前处设有左右一对的前车轮26。前车轮26具备对移动方向进行转换的转向功能及限制移动的锁定功能。在脚载置台24的下侧的前后方向的中间附近设有左右一对的中间车轮27。此外,在脚载置台24的下侧的靠后处设有左右一对的后车轮28。中间车轮27及后车轮28具备对移动方向进行转换的转向功能。通过六个车轮26~28,框架21及脚载置台24从地板面F稍离开地维持为水平。通过六个车轮26~28的转向功能,介助装置1不仅能够进行前后方向的移动及方向转换,而且能够进行横向移动(向正侧面的移动)

或原地需按住啊(当场旋转)。

[0027] 升降部3由升降部件31、升降驱动部32及升降罩33等构成。升降部件31是在上下方向上较长的长条部件,以能够上下移动的方式支撑于支柱22的后表面。升降部件31的上部向后方突出,在突出的靠后端处设有摆动支撑部34。在升降部件31的上部的内部空间中配置有后述的摆动驱动部42。配置于支柱22的内部空间中的升降驱动部32对升降部件31的上下移动进行驱动。升降罩33覆盖升降部件31及支柱22的周围并覆盖升降部件31及摆动臂部件41的一端411的上方而进行保护。升降罩33结合于升降部件31,与升降部件31一起上下移动。进行上下移动的升降罩33的下部始终重叠于固定罩23的外周侧。

[0028] 摆动部4由摆动臂部件41及摆动驱动部42等构成。摆动臂部件41的一端411以能够摆动的方式支撑于升降部件31的摆动支撑部34。配置于升降部件31的上部的内部空间中的摆动驱动部42以摆动臂部件41的一端411为摆动中心,驱动另一端412沿着前后方向进行摆动。摆动臂部件41的摆动范围被省略图示的限动部件限制。

[0029] 把手43一体地附设于摆动臂部件41的另一端412。把手43形成为大致四边形的框形状。把手43从摆动臂部件41的另一端412的两侧沿着左右方向延伸,弯曲90°而向前上方延伸,在前上位置再次弯曲90°而左右相连。被介助者M在起立动作时及就座动作时把持把手43。介助者能够通过牵引把手43来使介助装置1向前方移动。此外,介助者能够通过对手把手43进行旋转操作而对介助装置1进行方向转换,或者使其横向移动,或者使其原地旋转。

[0030] 保持部件5由被支撑部件51、躯体承受部52及左右一对的腋下承受部53等构成。被支撑部件51的前下侧以能够自由倾转的方式支撑于摆动臂部件41的另一端412。在被支撑部件51的后上侧设有躯体承受部52。躯体承受部52使用缓冲材料形成为与被介助者M的躯体形状接近的面状,能够进行灵活的变形。躯体承受部52的与被介助者M的从胸部至腹部接触的面是支撑面521。支撑面521从下方支撑被介助者M的躯体。

[0031] 左右一对的腋下承受部53设于躯体承受部52的左右。腋下承受部53形成为朝向上方的圆弧状,从下方支撑被介助者M的两腋。由此,躯体承受部52及腋下承受部53能够稳定地保持被介助者M的上半身。

[0032] 控制部6设置在框架21的上侧靠右处。控制部6基于来自被介助者M或介助者的指令,对升降驱动部32及摆动驱动部42进行控制。控制部6能够使用通过软件而进行动作的计算机装置。计算机装置也可以具备受理来自被介助者M或介助者的指令的省略图示的遥控装置。作为软件,以能够执行的方式存储有进行起立介助的起立介助程序和进行就座介助的就座介助程序。在控制部6的下侧附属有能够反复进行充放电的省略附图标记的蓄电池电源。蓄电池电源也附属于框架21的上侧靠左处。蓄电池电源也被升降驱动部32及摆动驱动部42共用。

[0033] (2.升降罩33的上部附近的结构)

[0034] 接下来,详细说明升降罩33的上部附近的结构。图4是表示升降罩33的上部附近的结构的局部立体图。另外,图5是说明在摆动臂部件41的外周组装的片部件7的局部立体图。如图4所示,升降罩33的上表面331在后侧较低的倾斜平面部332的后侧连续地形成曲面部333。曲面部333在前后方向的中间急剧地弯曲,而后端朝向下方。

[0035] 从倾斜平面部332至曲面部333的后端,形成有矩形的开口部36。开口部36位于左

右方向上的中央,在前后方向上较长。摆动臂部件41在开口部36中沿着前后方向摆动。因此,在摆动臂部件41与开口部36的前缘之间产生前侧间隙361,在摆动臂部件41与开口部36的后缘之间产生后侧间隙362(如图6所示)。另外,摆动臂部件41与开口部36的右缘及左缘之间的侧部间隙极微小。

[0036] 在开口部36的内表面侧配置有引导部件37。引导部件37形成成为比开口部36整体大的矩形的板状,在中央具有供摆动臂部件41穿过的矩形孔。引导部件37固定安装于升降部件31或升降罩33,大致与上表面331平行地弯曲。由此,在上表面331与引导部件37之间划分出大致恒定的间隙尺寸的移动空间。移动空间的间隙尺寸设定为相对于如下说明的片部件7的厚度而具有富余度。

[0037] 在移动空间内配置有能够弹性变形的片部件7。片部件7设为例如合成树脂制,不限于此。如图5所示,片部件7组装于摆动臂部件41的外周,被保持为能够沿着摆动臂部件41移动(参照箭头M)。片部件7的外形是在前后方向上较长的矩形,左右方向上的宽度比引导部件37窄,比开口部36宽。片部件7沿着开口部36整体延伸地配置。随着摆动臂部件41的前后方向上的摆动,片部件7在移动空间内沿着前后方向摆动,此时片部件7进行弹性变形并沿着摆动臂部件41移动。由此,片部件7能够沿着开口部36的周缘摆动,能够始终堵住前侧间隙361、后侧间隙362及侧部间隙。片部件7是本发明的堵塞部件的一实施例。

[0038] 图6是例示向后方摆动后的摆动臂部件41与开口部36的后缘之间的后侧间隙362的图。图示的后侧间隙362的最小尺寸 G_m 设定为形成升降罩33的板材的厚度的三倍以上。例如,在图6的例子中,升降罩33由厚度1mm的钢板形成,后侧间隙362的最小尺寸 G_m 设定为10mm左右。向前方摆动后的摆动臂部件41与开口部36的前缘之间的前侧间隙361的最小尺寸也相同地设定为10mm左右。

[0039] (3.实施方式的介助装置1的使用方法及其作用)

[0040] 接下来,说明实施方式的介助装置1的使用方法及其作用。以后,以坐在椅子C上的被介助者M进行起立动作的情况为例来进行说明。假设介助装置1处于远处的情况下,介助者预先使介助装置1移动至被介助者M的附近。坐姿的被介助者M首先将介助装置1拉近。然后,如图2所示,被介助者M的两脚进入保持部件5的下侧。在此,在保持部件5成为干扰的情况下,被介助者M用手或者膝部抬起保持部件5的下端部。由此,保持部件5向前方倾转。被介助者M接下来将两脚放在接地标记241上。被介助者M的小腿与小腿贴靠部25接触或接近。

[0041] 接下来,被介助者M使控制部6的起立介助程序的初期动作例程启动。由此,对应于被介助者M的体格而自动调整升降部件31的高度。接下来,被介助者M使上半身倚靠躯体承受部52,将两臂从腋下承受部53的上方向前方伸出。此外,被介助者M用两手分别把持把手43。由此,成为图2所示的被介助者M的坐姿状态。在坐姿状态下,被介助者M的上半身成为稍前倾的姿势。

[0042] 接下来,被介助者M使起立介助程序的起立介助例程启动。由此,升降部件31的上下移动与摆动臂部件41的向前方的摆动协作进行。在起立介助程序结束的时点,升降部件31上升,摆动臂部件41向前方摆动,而成为图3所示的被介助者M的站姿。在站姿下,被介助者M的上半身成为较大地前倾的姿势。

[0043] 关于被介助者M的就座动作,大致成为起立动作的相反的动作,因此省略说明。另外,上述被介助者M的一系列的起立动作的一部分可以由介助者介助,或者可以由介助者代

替进行。

[0044] 在上述被介助者M的起立动作中,摆动臂部件41从后方向前方摆动。反之,在被介助者M的就座动作中,摆动臂部件41从前方向后方摆动。在此,与摆动臂部件41的位置无关地,前侧间隙361、后侧间隙362及侧部间隙被片部件7始终堵住。因此,被介助者M的身体或衣服等不会被开口部36夹住。

[0045] 另一方面,在现有技术的介助装置1X中,未消除夹入的可能性。图7是说明在现有技术的介助装置1X中,在摆动臂部件41的后方摆动时发生的夹入的可能性的局部立体图。另外,图8是说明在现有技术的介助装置1X中,在摆动臂部件41的前方摆动时发生的夹入的可能性的局部立体图。现有技术的介助装置1X不具备引导部件37或片部件7,也无法确保后侧间隙362的最小尺寸Gm或前侧间隙361的最小尺寸。

[0046] 因此,如图7所示,在随着摆动臂部件41向后方的摆动而后侧间隙362逐渐减少时,假设被介助者M的身体或衣服等进入到后侧间隙362中,会被夹住。相同地,如图8所示,在随着摆动臂部件41向前方的摆动而前侧间隙361逐渐减少时,假设被介助者M的身体或衣服等进入前侧间隙361,会被夹住。

[0047] 与此相对,在本实施方式中,片部件7防止被介助者M的身体或衣服等进入后侧间隙362及前侧间隙361,因此没有夹入的可能性。此外,能确保后侧间隙362的最小尺寸Gm及前侧间隙361的最小尺寸。由此,也不存在升降罩33的小口与摆动臂部件41之间的夹入。

[0048] (4.实施方式的介助装置1的形态及效果)

[0049] 实施方式的介助装置1具备:基台2;升降部件31,以能够上下移动的方式支撑于基台2;摆动臂部件41,一端411以能够摆动的方式支撑于升降部件31;保持部件5,支撑于摆动臂部件41的另一端412而保持被介助者M的上半身;升降罩33,覆盖升降部件31及摆动臂部件41的一端411,且具有供摆动臂部件41穿过的开口部36,与升降部件31一起进行升降;及堵塞部件(片部件7),堵住开口部36的周缘与摆动臂部件41之间的间隙。

[0050] 在实施方式的介助装置1中,为了使摆动臂部件41能够摆动而在升降罩33上设有开口部36。该开口部36在现有技术中有可能夹住被介助者M的身体或衣服等,但是在本实施方式中,被堵塞部件(片部件7)堵住。因此,被介助者M的身体或衣服等不会被开口部36夹住,是安全的。

[0051] 此外,开口部36形成于升降罩33的曲面部333,堵塞部件是组装于摆动臂部件41的外周并延伸至整个开口部36的、能够弹性变形的片部件7,升降部件31或升降罩33具有使与摆动臂部件41一起摆动的片部件7顺沿着开口部36的周缘的引导部件37。由此,能够使用简易的结构来堵住开口部36,能抑制成本的增加。

[0052] 此外,片部件7被保持为能够沿着摆动臂部件41移动,片部件7随着摆动臂部件41的摆动而沿着摆动臂部件41移动。由此,对应于开口部36的形状而片部件7能够自如地移动,因此能够实施本发明的开口部36的形状的范围较大。

[0053] 此外,摆动臂部件41沿着保持于保持部件5的被介助者M的前后方向摆动,在摆动到前方的摆动臂部件41与开口部36的前缘之间及摆动到后方的摆动臂部件41与开口部36的后缘之间,确保有形成升降罩33的板材的厚度的三倍以上的间隙。换言之,后侧间隙362的最小尺寸Gm及前侧间隙361的最小尺寸设定为板材的厚度的三倍以上。由此,也不会升降罩33的开口部36的小口与摆动臂部件41之间夹住被介助者M的身体或衣服等。

[0054] (5.实施方式的变形及应用)

[0055] 另外,也可以将引导部件37配置在开口部36的外表面侧而在上表面331的外侧划分出片部件7的移动空间。另外,即使是相对于摆动臂部件41而保持部件5不自由倾转的结构,也产生相同的效果。此外,基台2和把手43的形状能够适当变更。本发明除此之外也能够进行各种变形或应用。

[0056] 附图标记说明

[0057] 1:介助装置 2:基台 3:升降部

[0058] 31:升降部件 32:升降驱动部 33:升降罩

[0059] 333:曲面部 36:开口部 361:前侧间隙

[0060] 362:后侧间隙 37:引导部件

[0061] 4:摆动部 41:摆动臂部件 411:一端

[0062] 42:摆动驱动部 43:把手

[0063] 5:保持部件 7:片部件(堵塞部件)

[0064] 1X:现有技术的介助装置

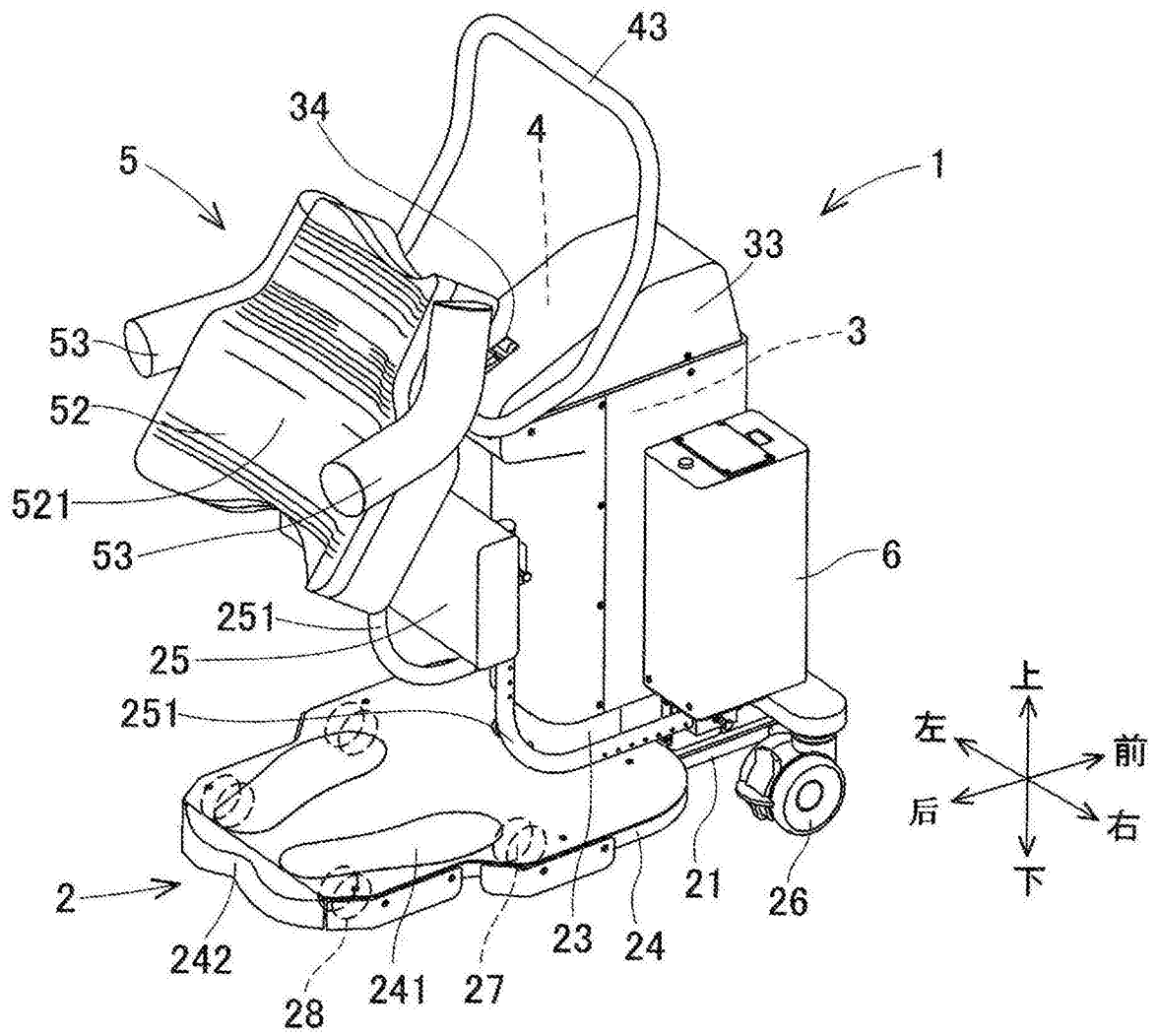


图1

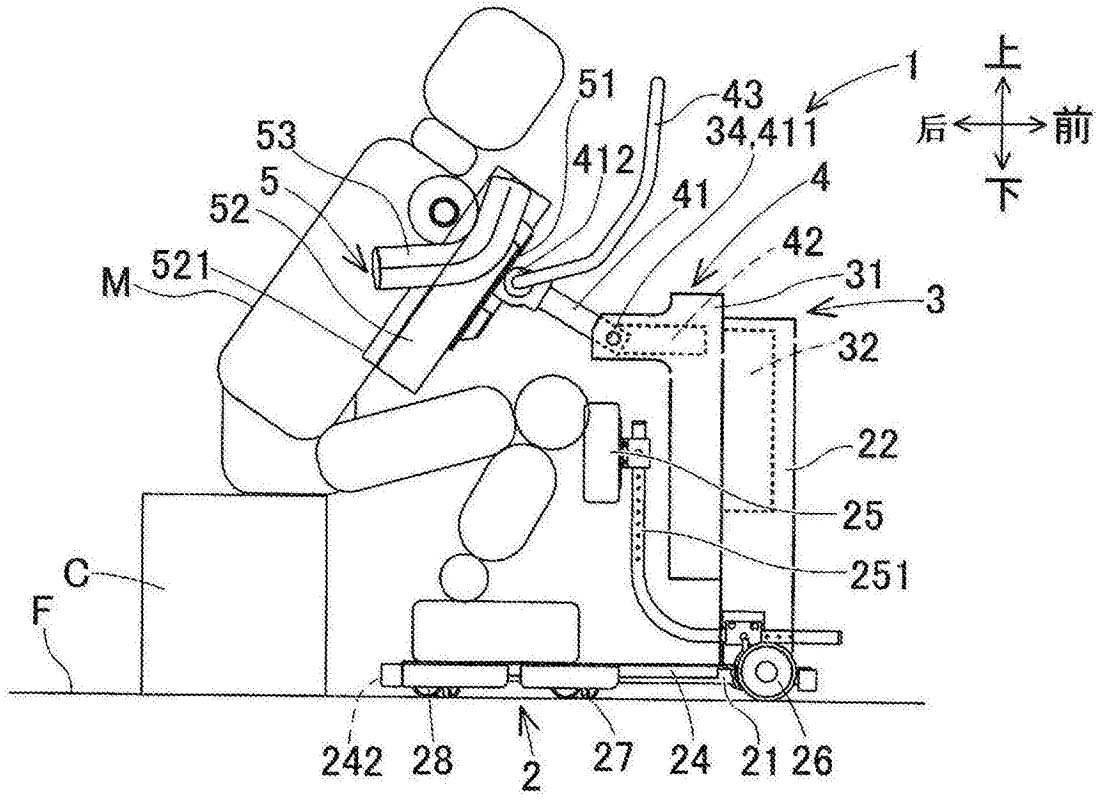


图2

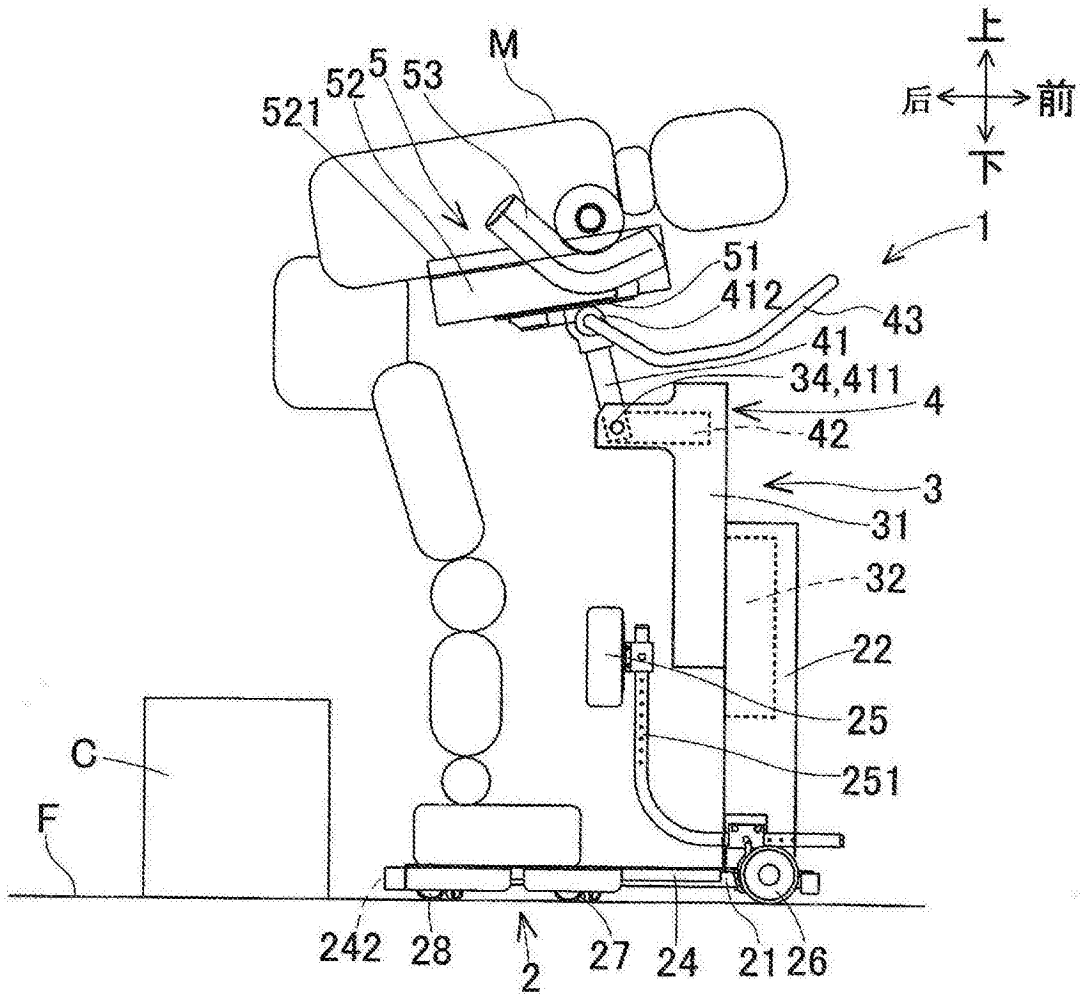


图3

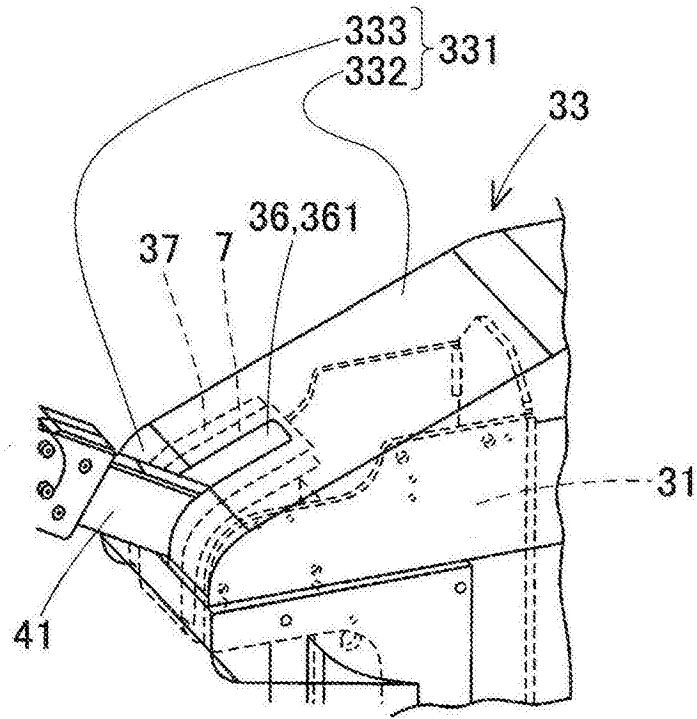


图4

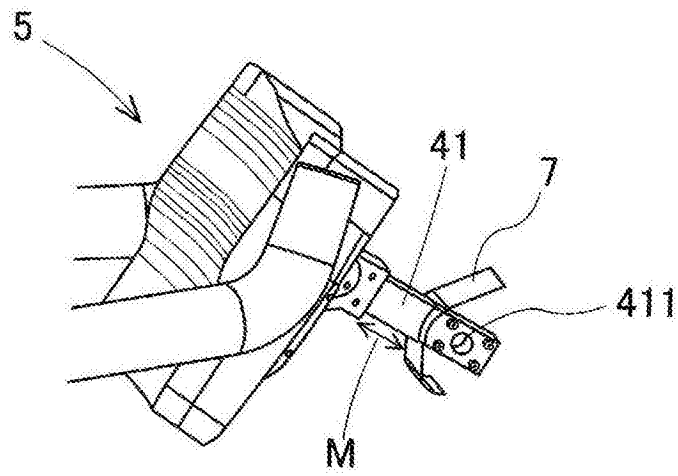


图5

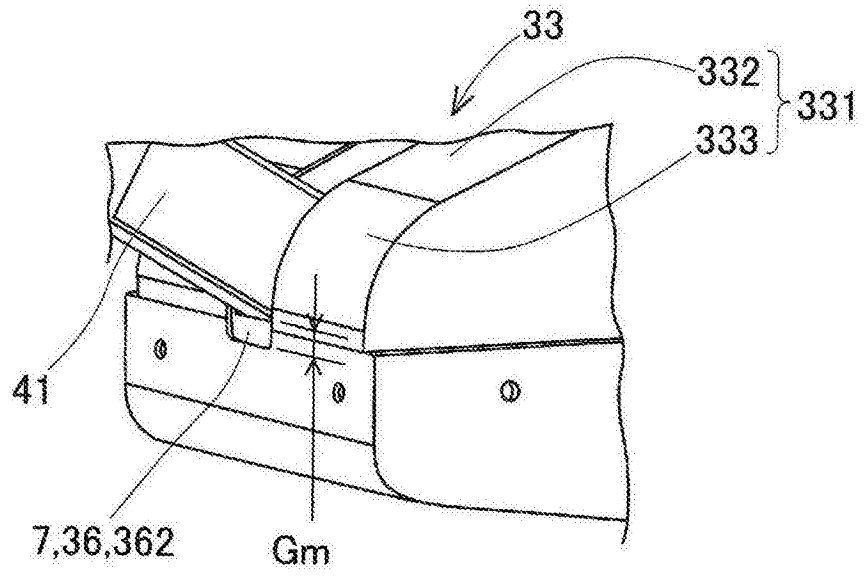


图6

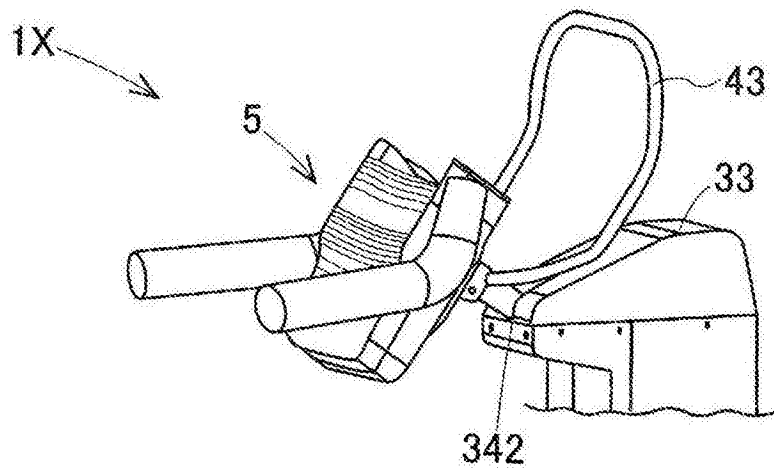


图7

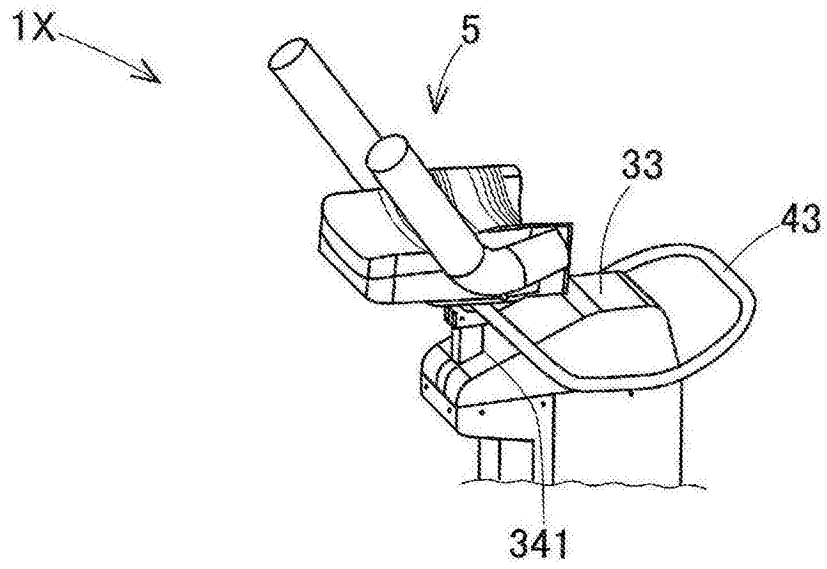


图8