(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211093699 U
(45)授权公告日 2020.07.28

(21)申请号 201921216151.5

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 河北工业职业技术学院
地址 050091 河北省石家庄市红旗大街626号

(72)发明人 张鹏跃 万晓航 胡孟谦 刘爽爽

(74)专利代理机构 石家庄国为知识产权事务所 13120
代理人 张贵勤

(51)Int.Cl.
A47K 11/04(2006.01)

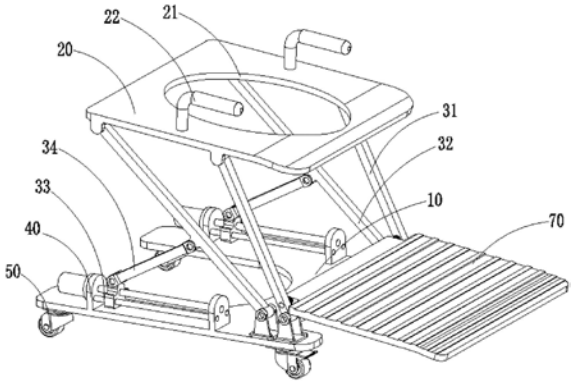
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

坐便辅助起立装置

(57)摘要

本实用新型提供了一种坐便辅助起立装置，包括底板、座板、摆杆机构、驱动机构以及移动组件。其中底板，用于卡接于坐便器的底座；座板，位于底板上方；摆杆机构，设置于底板与座板之间，用于使座板相对底板向前转动，摆杆机构的的两端分别铰接底板与座板；驱动机构，设置于底板的上平面，并与摆杆机构相连，用于驱动摆杆机构转动；移动组件，设置于底板下部，并与底板相连。本实用新型坐便辅助起立装置通过摆杆机构的摆动，进而使座板向前做平动与转动的合成运动，能够适应人体从坐下到起立过程中臀部的运动轨迹，使如厕者起立过程中更加的舒适；另外本实用新型坐便辅助起立装置设有的移动组件，能够方便其移动放置。



CN 211093699 U

1.坐便辅助起立装置,其特征在于,包括:

底板,设有用于与坐便器的底座卡接的开口;

座板,位于所述底板上方,用于承载如厕者的臀部,设有用于排泄物通过的通孔;

摆杆机构,位于所述底板与所述座板之间且安装在所述底板上,用于使所述座板产生相对于所述底板向前翻转的动作;所述摆杆机构至少具有两组,两组所述摆杆机构设置于所述底板的两侧,两组所述摆杆机构平行设置;每组所述摆杆机构包括第一摆杆、第二摆杆、滑块以及连杆,其中,第一摆杆的一端铰接设置在所述底板上,另一端铰接设置在所述座板的一端;第二摆杆的一端铰接设置在所述底板上,另一端铰接设置在所述座板远离所述第一摆杆的一端,所述第二摆杆的长度大于所述第一摆杆的长度;滑块滑动设置于所述底板上;连杆的一端与所述第二摆杆相铰接,另一端与所述滑块相铰接,所述连杆的一端铰接于所述第二摆杆的中间位置;

驱动机构,设置于所述底板的上平面,并与所述摆杆机构相连,用于驱动所述摆杆机构转动;以及

移动组件,设置于所述底板下部,并与所述底板相连;

其中,所述滑块与所述驱动机构的动力输出端动力相连。

2.如权利要求1所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述坐便辅助起立装置还包括与所述摆杆机构铰接的用于方便如厕者垫脚的脚踏板,所述脚踏板位于所述摆杆机构的一侧,且可相对所述摆杆机构上下翻转。

3.如权利要求1所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述驱动机构包括:

固定架,固设于所述底板的上侧面;

光滑杆,至少设有一根,安装在所述固定架上,与所述滑块滑动连接;

丝杠,设置于所述固定架上,并与所述光滑杆平行设置,所述滑块设有与所述丝杠螺旋传动的丝母部;以及

驱动器,固定于所述底板上侧面,其伸出端与所述丝杠连接,用以驱动所述丝杠带动滑块做往复运动。

4.如权利要求3所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述驱动机构设有两组,分别与两组摆杆机构相连,每组所述驱动机构与其连接的所述摆杆机构处于同一平面。

5.如权利要求4所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述驱动机构还包括设置于所述座板上且用于控制所述驱动器启停的控制按钮;

所述驱动机构还包括一个可充电电池,所述可充电电池与所述驱动器电性连接。

6.如权利要求2所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述第一摆杆与所述脚踏板相铰接,其铰接位置靠近所述第一摆杆与所述底板的铰接点。

7.如权利要求1所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述移动组件包括:

刹车万向轮,至少设有两个,位于所述底板的一端,且两个所述刹车万向轮位置相对;以及

定向轮,至少设有两个,位于所述底板远离所述刹车万向轮的一端,且两个所述定向轮位置相对。

8.如权利要求1所述的坐便辅助起立装置,其特征在于,所述座板上设有至少两个扶手,两个所述扶手位于所述通孔的两侧,且两个所述扶手相对设置。

坐便辅助起立装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于坐便辅助起立技术领域，更具体地说，是涉及一种坐便辅助起立装置。

背景技术

[0002] 随着中国老龄化社会的发展，老年人的生活起居问题越来越受到关注。老年人由于年龄和身体原因使得如厕难以坐下和起立。当前的家庭和公共卫生间多使用可冲水坐便器，虽然坐便器具有使用方便，清洁卫生等优点，但不具备辅助起立装置，使得老年人或者行动不便的人士便后无法正常起立，甚至导致由于蹲坐时间过长而对身体健康造成伤害。

[0003] 目前市面上的坐便辅助起立装置在辅助起立时只能单独做圆周运动或者直线运动，而人体从坐下到起立时臀部的运动实际是绕膝盖的转动与向前平动的合成运动，因此会有很强的不舒适感。另外，现有的坐便辅助装置均为固定在坐便器上，会占用一定的空间，使坐便器的盖子不能合起，同时也会影响到年轻人如厕。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种坐便辅助起立装置，旨在解决现有的坐便起立辅助装置在辅助使用者起立时，因辅助运动单一而导致使用者起立过程中不舒适，且现有的坐便起立辅助装置因固定于坐便器上，不便移动、占用空间的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用的技术方案是：提供一种坐便辅助起立装置，包括：底板，设有用于与坐便器的底座卡接的开口；

[0006] 座板，位于所述底板上方，用于承载如厕者的臀部，设有用于排泄物通过的通孔；

[0007] 摆杆机构，位于所述底板与所述座板之间且安装在所述底板上，用于使所述座板产生相对于所述底板向前翻转的动作；

[0008] 驱动机构，设置于所述底板的上平面，并与所述摆杆机构相连，用于驱动所述摆杆机构转动；以及

[0009] 移动组件，设置于所述底板下部，并与所述底板相连。

[0010] 进一步地，所述坐便辅助起立装置还包括与所述摆杆机构铰接的用于方便如厕者垫脚的脚踏板，所述脚踏板位于所述摆杆机构的一侧，且可相对所述摆杆机构上下翻转。

[0011] 进一步地，所述摆杆机构至少具有两组，两组所述摆杆机构设置于所述底板的两侧，两组所述摆杆机构平行设置。

[0012] 进一步地，每组所述摆杆机构包括：

[0013] 第一摆杆，一端铰接设置在所述底板上，另一端铰接设置在所述座板的一端；

[0014] 第二摆杆，一端铰接设置在所述底板上，另一端铰接设置在所述座板远离所述第一摆杆的一端；

[0015] 滑块，滑动设置于所述底板上，所述滑块与所述驱动机构的动力输出端动力相连；以及

[0016] 连杆，一端与所述第二摆杆相铰接，另一端与所述滑块相铰接；

[0017] 其中，所述第二摆杆的长度大于所述第一摆杆的长度，所述连杆的一端铰接于所述第二摆杆的中间位置。

[0018] 进一步地，所述驱动机构包括：

[0019] 固定架，固设于所述底板的上侧面；

[0020] 光滑杆，至少设有一根，安装在所述固定架上，与所述滑块滑动连接；

[0021] 丝杠，设置于所述固定架上，并与所述光滑杆平行设置，所述滑块设有与所述丝杠螺旋传动的丝母部；以及

[0022] 驱动器，固定于所述底板上侧面，其伸出端与所述丝杠连接，用以驱动所述丝杠带动滑块做往复运动。

[0023] 进一步地，所述驱动机构设有两组，分别与两组摆杆机构相连，每组所述驱动机构与其连接的所述摆杆机构处于同一平面。

[0024] 进一步地，所述驱动机构还包括设置于所述座板上且用于控制所述驱动器启停的控制按钮；

[0025] 所述驱动机构还包括一个可充电电池，所述可充电电池与所述驱动器电性连接。

[0026] 进一步地，所述第一摆杆与所述脚踏板相铰接，其铰接位置靠近所述第一摆杆与所述底板的铰接点。

[0027] 进一步地，所述移动组件包括：

[0028] 刹车万向轮，至少设有两个，位于所述底板的一端，且两个所述刹车万向轮位置相对；以及

[0029] 定向轮，至少设有两个，位于所述底板远离所述刹车万向轮的一端，且两个所述定向轮位置相对。

[0030] 进一步地，所述座板上设有至少两个扶手，两个所述扶手位于所述通孔的两侧，且两个所述扶手相对设置。

[0031] 本实用新型提供的坐便辅助起立装置的有益效果在于：与现有技术相比，本实用新型坐便辅助起立装置设有底板与座板，底板放置于地面，且能够卡接于坐便器的底座上，座板能够便于使用者坐下，其结构简单；在底板与座板之间设有摆杆机构，摆杆机构能够使座板相对于底板摆动，符合使用者在坐下到起立过程中腿部以及臀部的运动轨迹，能够保证使用者在如厕后起立过程中更加的舒适；还设有驱动机构，驱动机构能够驱动摆杆机构绕着底板摆动，其结构简单，实际使用效果好；在底板的下部连接有移动组件，能够方便本实用新型提供的坐便辅助起立装置的移动以及放置，以便于其它不需要使用本坐便辅助起立装置的人如厕。本实用新型坐便辅助起立装置通过摆杆机构的摆动，进而使座板向前做平动与转动的合成运动，能够适应人体从坐下到起立过程中臀部的运动轨迹，使如厕者起立过程中更加的舒适。

附图说明

[0032] 图1为本实用新型实施例提供的坐便辅助起立装置的结构示意图一；

[0033] 图2为本实用新型实施例提供的坐便辅助起立装置的(放置于坐便器上且隐藏踏板)结构示意图二；

[0034] 图3为本实用新型实施例提供的坐便辅助起立装置的(底板部分)结构示意图；

[0035] 图4为本实用新型实施例提供的坐便辅助起立装置的主视结构示意图；

[0036] 图中：10、底板；11、开口；20、座板；21、通孔；22、扶手；30、摆杆机构；31、第一摆杆；32、第二摆杆；33、滑块；34、连杆；40、驱动机构；41、固定架；42、光滑杆；43、丝杠；44、驱动器；50、移动组件；51、刹车万向轮；52、定向轮；60、坐便器；70、脚踏板。

具体实施方式

[0037] 为了使本实用新型所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0038] 请一并参阅图1至图4，现对本实用新型提供的坐便辅助起立装置进行说明。所述坐便辅助起立装置，包括底板10、座板20、摆杆机构30、驱动机构40以及移动组件50。其中底板10，设有用于与坐便器60的底座卡接的开口11；座板20，位于底板10上方，用于承载如厕者的臀部，设有用于排泄物通过的通孔21；摆杆机构30，设置于底板10与座板20之间且安装在所述底板10上，用于使座板20相对底板10向前转动，摆杆机构30的的两端分别铰接底板10与座板20；驱动机构40，设置于底板10的上平面，并与摆杆机构30相连，用于驱动摆杆机构30转动；以及移动组件50，设置于底板10下部，并与底板10相连。

[0039] 本实用新型提供的坐便辅助起立装置，使用方式为：首先通过移动组件50将本坐便辅助起立装置移动至坐便器60处，将底板10卡接在坐便器60的底座上，使座板20置于坐便器60的上方，进行使用。当如厕者使用完成后，控制驱动机构40工作，进而使驱动机构40连接的摆杆机构30向前摆动，摆杆机构30连接的座板20向前做平动和转动的合成运动，进而使如厕者能够舒适的站起。

[0040] 需要说明的是，使用本坐便辅助起立装置的人群可为老年人，也可为病人，或者其它行动不便的人群。另外，且座板20为流线型设计，以增加如厕者的舒适感。

[0041] 本实用新型提供的坐便辅助起立装置，与现有技术相比，本实用新型坐便辅助起立装置设有底板10与座板20，底板10放置于地面，且能够卡接于坐便器60的底座上，座板20能够便于使用者坐下，其结构简单；在底板10与座板20之间设有摆杆机构30，摆杆机构30能够使座板20相对于底板10摆动，符合使用者在坐下到起立过程中腿部以及臀部的运动轨迹，能够保证使用者在如厕后起立过程中更加的舒适；还设有驱动机构40，驱动机构40能够驱动摆杆机构30绕着底板10摆动，其结构简单，实际使用效果好；在底板10的下部连接有移动组件50，能够方便本实用新型提供的坐便辅助起立装置的移动以及放置，以便于其它不需要使用本坐便辅助起立装置的人如厕。底板10中心位置设有用于与坐便器60底座卡接的开口11，开口11可卡接在坐便器60的底座上，便于本坐便辅助起立装置套装于坐便器60上。本实用新型坐便辅助起立装置通过摆杆机构30的摆动，进而使座板20向前做平动与转动的合成运动，能够适应人体从坐下到起立过程中臀部的运动轨迹，使如厕者起立过程中更加的舒适。

[0042] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，所述坐便辅助起立装置还包括与所述摆杆机构30相铰接的用于方便如厕者垫脚的脚踏板70，所述脚踏板70位于所述摆杆机构30的一侧，且可相对所述摆杆机构30上下翻转。脚

踏板70的设置能够增加如厕者的安全，能够保证如厕者在起立的过程中与本实用新型提供的坐便辅助起立装置为一体。另外脚踏板70与摆杆机构30相铰接，并且能够上下翻转，能够方便其收取及其放置。

[0043] 需要说明的是，脚踏板70的上表面为凹凸颗粒面，以保证其防滑性能，以增加如厕者的安全。

[0044] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，摆杆机构30至少设有两组，两组摆杆机构30设置于底板10的两侧，两组摆杆分别分布与底板10的两侧，该种结构能够稳定的支撑住座板20，更能够保证如厕者坐于座板20后的安全性；两组摆杆机构30平行设置，且位置相对，摆杆机构30平行分布于坐便器60的两侧，并顺着坐便器60的分布，该种结构便于节省占用空间，同时也便于座板20的支撑。

[0045] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，每组摆杆机构30包括第一摆杆31、第二摆杆32、滑块33以及连杆34。第一摆杆31，一端铰接设置在底板10上，另一端铰接设置在座板20的一端；第二摆杆32，一端铰接设置在底板10上，另一端铰接设置在座板20远离第一摆杆31的一端；滑块33，滑动设置于所述底板10上，所述滑块33与所述驱动机构40的动力输出端动力相连；以及连杆34，一端与第二摆杆32相铰接，另一端与滑块33相铰接；其中，第二摆杆32的长度大于第一摆杆31的长度，连杆34的一端铰接于第二摆杆32的中间位置。第一摆杆31的两端分别与底板10和座板20相铰接，与底板10的铰接点位于底板10的一端，与座板20的铰接点位于座板20的一端；第二摆杆32的长度大于第一摆杆31的长度，其与底板10的铰接点靠近第一摆杆31与底板10的铰接点，第二摆杆32与座板20的铰接点位于座板20远离第一摆杆31的铰接点；第一摆杆31、第二摆杆32以及座板20的侧边构成了三角形，该种三角形结构具备稳定性，更能够保证座板20的稳定性。连杆34的一端与第二摆杆32的中间位置相铰接，该种结构便于连杆34对第二摆杆32的支撑，连杆34的另一端铰接有滑块33，滑块33可在驱动机构40中滑动，继而带动连杆34支撑第二摆杆32相对底板10转动。该种摆杆机构30的设计，其结构简单，实际使用效果好，其结构强度大，而且能够适用于人体的起立姿势。

[0046] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，所述第一摆杆31与所述脚踏板70相铰接，其铰接位置靠近所述第一摆杆31与所述底板10的铰接点。该种结构便于脚踏板70的翻转放置于如厕者的脚下，在脚踏板70与第一摆杆31的铰接位置还设有扭簧，以便于脚踏板70的翻转收取。

[0047] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，驱动机构40包括固定架41、光滑杆42、丝杠43以及驱动器44。其中固定架41，设置于底板10的上侧面；光滑杆42，至少设有一根，并位于固定架41内，与滑块33滑动连接；丝杠43，设置于固定架41内，并与光滑杆42平行设置，滑块33位于丝杠43上；以及驱动器44，固定于底板10上侧面，其伸出端与丝杠43连接，用以驱动丝杠43带动滑块33做往复运动。固定架41用以固定光滑杆42、丝杠43，滑块33可在光滑杆42以及丝杠43上做往复运动，光滑杆42可支撑住滑块33，以保证摆杆机构30的稳定运动，驱动器44连接丝杠43，并驱动丝杠43转动，继而带动滑块33做往复运动，其机构简单，驱动效果好。

[0048] 光滑杆42穿过滑块33，光滑杆42能够起到导向的作用，同时还能够支撑柱滑块33。丝杠43可通过转动带动滑块33往复运动，亦可为其它能够控制滑块33往复运动的驱动件。

[0049] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，驱动机构40设有两组，分别与两组摆杆机构30相连，每组驱动机构40与其连接的摆杆机构30处于同一平面。驱动机构40与摆杆机构30位于同一平面可保证支撑受力情况恰好在同一平面上，更能够保证本坐便辅助起立装置的稳定性。

[0050] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，移动组件50包括刹车万向轮51以及定向轮52。其中刹车万向轮51，至少设有两个，位于底板10的一端，且两个刹车万向轮51位置相对；以及定向轮52，至少设有两个，位于底板10远离刹车万向轮51的一端，且两个定向轮52位置相对。刹车万向轮51能够保证本坐便辅助起立装置的任意方向移动，另外也可随意将本坐便辅助起立装置固定至任意位置，能够便于如厕者在使用本坐便辅助起立装置时，能够稳定的坐于座板20上。

[0051] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，所述驱动机构40还包括设置于所述座板20上且用于控制所述驱动器44启停的控制按钮，如厕者可直接通过按钮对本实用新型坐便辅助起立装置进行控制。所述驱动机构40还包括一个可充电电池，所述可充电电池与所述驱动器44电性连接，可充电电池可便于本实用新型坐便辅助起立装置移动放置更方便，同时也便于使用者的如厕使用。

[0052] 请一并参阅图1至图4，作为本实用新型提供的坐便辅助起立装置的一种具体实施方式，座板20上设有至少两个扶手22，两个扶手22位于通孔21的两侧，且两个扶手22相对设置，其扶手22可帮助如厕者稳定坐姿。

[0053] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

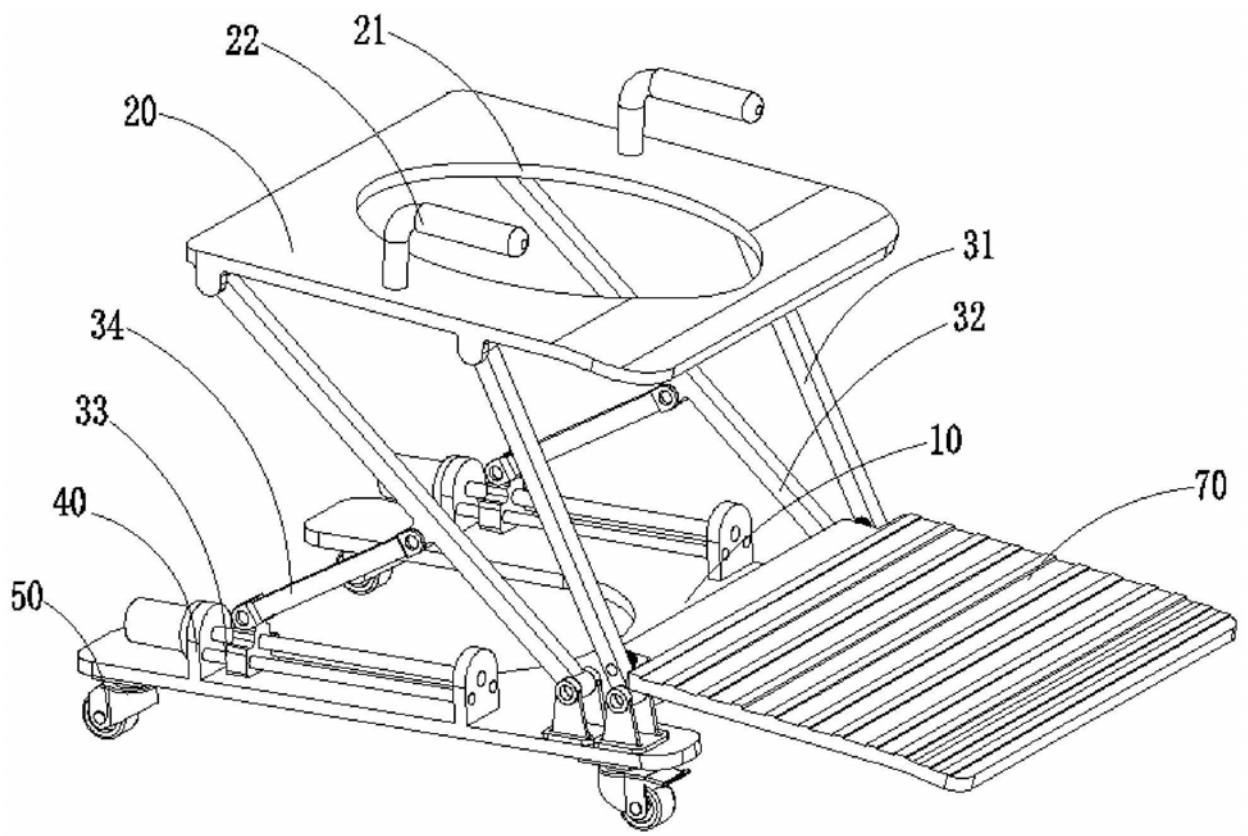


图1

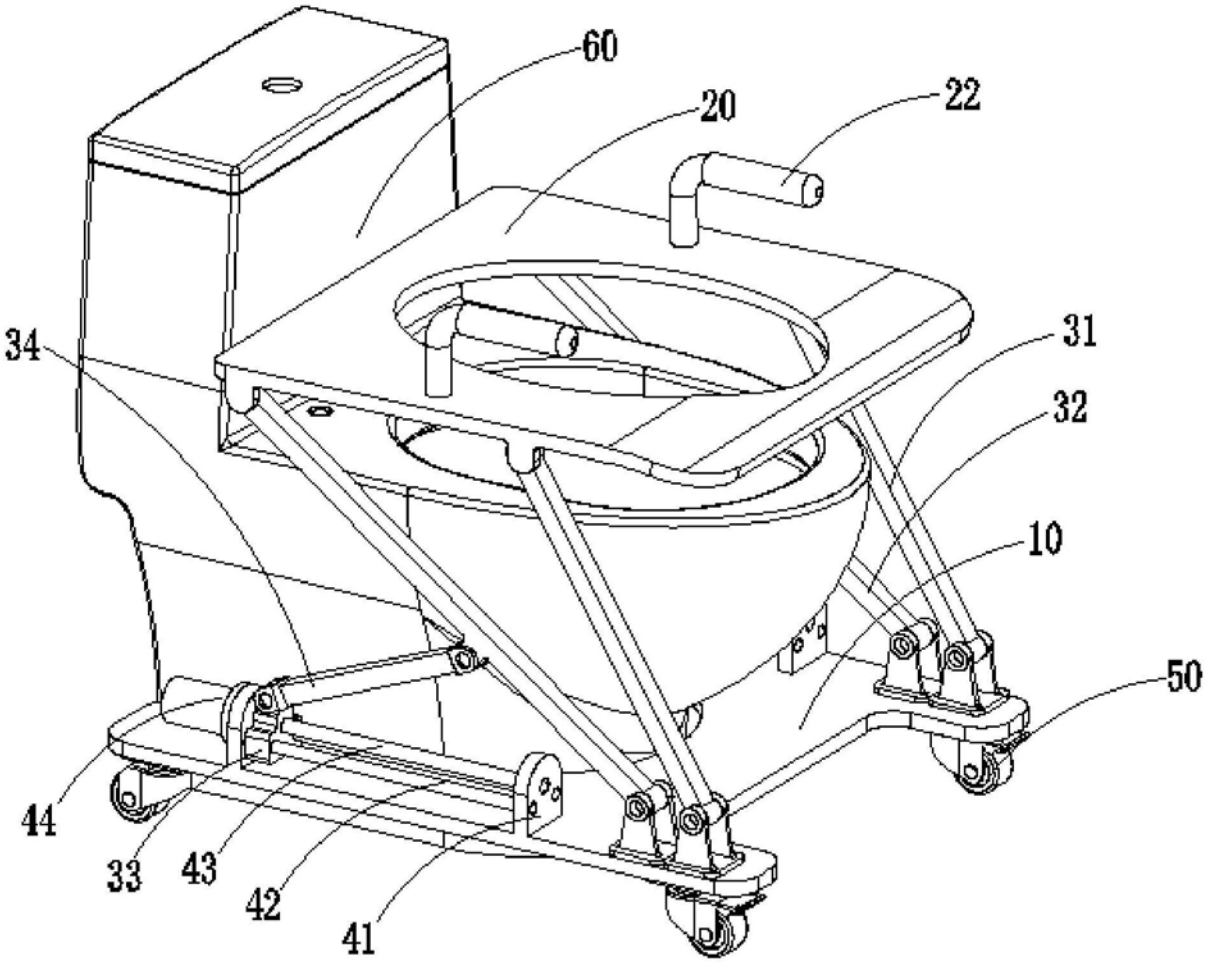


图2

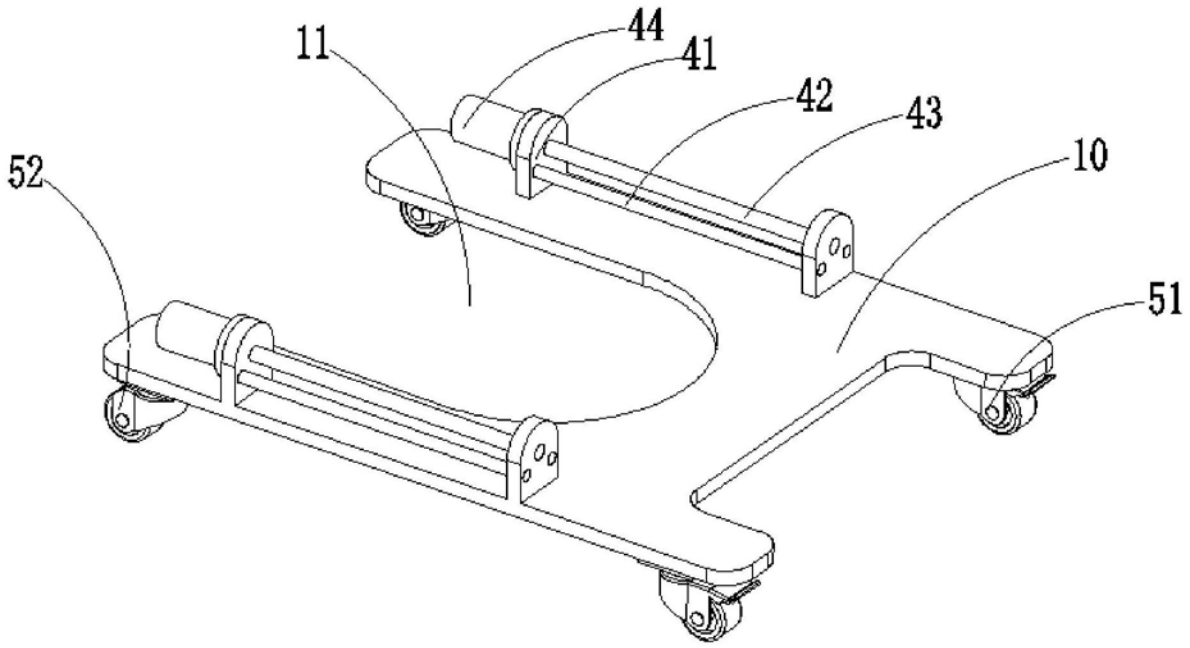


图3

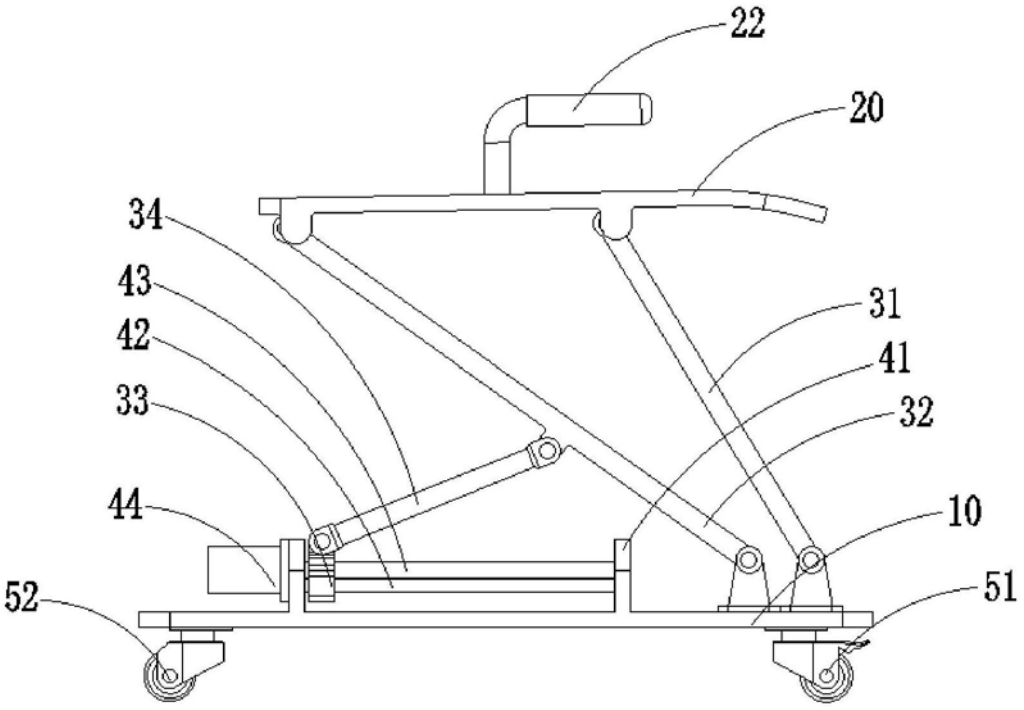


图4