



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112401727 A

(43) 申请公布日 2021.02.26

(21) 申请号 202011368524.8

(22) 申请日 2020.11.30

(71) 申请人 安徽信息工程学院

地址 241000 安徽省芜湖市湾沚区永和路1号

(72) 发明人 张继东 孙连生 陈倩楠 汪瑞叶婧

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所
(普通合伙) 34151

代理人 蔡庆新

(51) Int.Cl.

A47K 13/28 (2006.01)

A47K 13/24 (2006.01)

A47K 17/02 (2006.01)

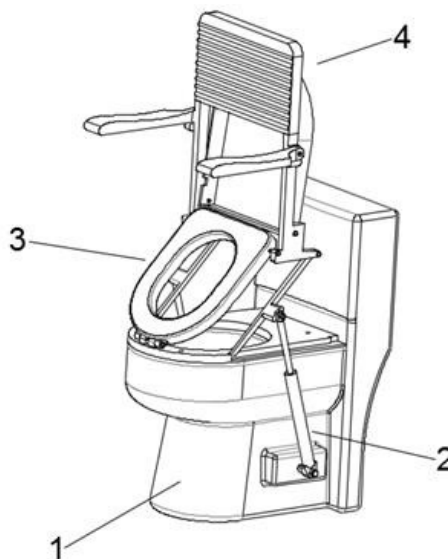
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 发明名称

一种辅助站立式马桶

(57) 摘要

本发明公开了一种辅助站立式马桶,包括马桶缸体,所述马桶缸体两侧对称可拆卸安装有液压单元,所述液压单元的一端设有平行四边形铰链单元,所述四边形铰链单元一端与辅助支撑单元可转动连接,通过液压单元中液压缸带动液压杆,使得液压杆推动支撑杆转动,通过支撑杆带动马桶座圈转动,从而辅助老人起身。



1. 一种辅助站立式马桶,包括马桶缸体(1),其特征在于:所述马桶缸体(1)两侧对称可拆卸安装有液压单元(2),所述液压单元(2)的一端设有平行四边形铰链单元(3),所述平行四边形铰链单元(3)一端与辅助支撑单元(4)可转动连接。

2. 根据权利要求1所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述液压单元(2)包括液压缸(21),所述液压缸(21)一端与液压杆(22)滑动连接,所述液压缸(21)另一端与连接件一(23)固定连接,所述连接件一(23)一端与所述马桶缸体(1)可拆卸连接。

3. 根据权利要求2所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述液压杆(22)一端固定安装有连接件二(221),所述连接件二(221)一端与所述平行四边形铰链单元(3)可转动连接。

4. 根据权利要求3所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述平行四边形铰链单元(3)包括支撑杆(31),所述支撑杆(31)中部与所述连接件二(221)可转动连接,所述支撑杆(31)一端与所述马桶缸体(1)铰接,所述支撑杆(31)另一端与靠背座杆(32)可转动连接,所述靠背座杆(32)一端与马桶座圈(33)可转动连接,所述马桶座圈(33)一端固定安装有转动连接单元(34),所述转动连接单元(34)底端与所述马桶缸体(1)固定连接。

5. 根据权利要求4所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述转动连接单元(34)包括多个连接件三(341),所述连接件三(341)一端与螺纹柱(342)固定连接所述,且所述螺纹柱(342)贯穿所述连接件三(341),所述螺纹柱(342)贯穿多个连接件四(343)与另一所述连接件三(341)固定连接,且所述螺纹柱(342)外壁与所述连接件四(343)螺纹连接,所述连接件四(343)底端与所述马桶缸体(1)固定连接。

6. 根据权利要求1所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述辅助支撑单元(4)包括马桶盖(41),所述马桶盖(41)两端与所述靠背座杆(32)可转动连接,所述靠背座杆(32)一侧与扶手(42)可拆卸连接,所述靠背座杆(32)顶端与靠背板(43)滑动连接,所述靠背板(43)表面粘贴有靠背垫(44)。

7. 根据权利要求6所述一种辅助站立式马桶,其特征在于:所述靠背垫(44)的表面为波纹状。

一种辅助站立式马桶

技术领域

[0001] 本法发明涉及卫生用具领域,具体为一种辅助站立式马桶。

背景技术

[0002] 中国是个人口大国,人群老年化已经是普遍存在的现象,老人随着年龄的增长,自身活动越来越不方便,常常在使用马桶时久坐而不能起身,对老人的生活造成的极大的困扰。

[0003] 目前市场上有针对老人使用的马桶大都只是添加单一的扶手或者靠背,在老人起身问题上,没有得到实质的解决。

[0004] 因此,现有的对老人使用的马桶在使用时,存在老人久坐而不能起身的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种辅助站立式马桶,以解决现有的对老人使用的马桶在使用时,存在老人久坐而不能起身的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:一种辅助站立式马桶,包括马桶缸体,所述马桶缸体两侧对称可拆卸安装有液压单元,所述液压单元的一端设有平行四边形铰链单元,所述四边形铰链单元一端与辅助支撑单元可转动连接。

[0007] 优选的,所述液压单元包括液压缸,所述液压缸一端与液压杆滑动连接,所述液压缸另一端与连接件一固定连接,所述连接件一一端与所述马桶缸体可拆卸连接。

[0008] 优选的,所述液压杆一端固定安装有连接件二,所述连接件二一端与所述平行四边形铰链单元可转动连接。

[0009] 优选的,所述平行四边形铰链单元包括支撑杆,所述支撑杆中部与所述连接件二可转动连接,所述支撑杆一端与所述马桶缸体铰接,所述支撑杆另一端与靠背座杆可转动连接,所述靠背座杆一端与马桶座圈可转动连接,所述马桶座圈一端固定安装有转动连接单元,所述转动连接单元底端与所述马桶缸体固定连接。

[0010] 优选的,所述转动连接单元包括多个连接件三,所述连接件三一端与螺纹柱固定连接所述,且所述螺纹柱贯穿所述连接件三,所述螺纹柱贯穿多个连接件四与另一所述连接件三固定连接,且所述螺纹柱外壁与所述连接件四螺纹连接,所述连接件四底端与所述马桶缸体固定连接。

[0011] 优选的,所述辅助支撑单元包括马桶盖,所述马桶盖两端与所述靠背座杆可转动连接,所述靠背座杆一侧与扶手可拆卸连接,所述靠背座杆顶端与靠背板滑动连接,所述靠背板表面粘贴有靠背垫。

[0012] 优选的,所述靠背垫的表面为波纹状。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

1、通过液压单元中液压缸带动液压杆,使得液压杆推动支撑杆转动,通过支撑杆带动马桶座圈转动,从而辅助老人起身。

[0014] 2、本发明采用平行四边形铰链机构,实现液压杆非直接作用于座圈以及靠背与扶手始终与初始位置保持平行,从而使得转动过程中靠背与扶手会转动,老人在起身过程中可自行支撑,提高安全性和舒适性。

[0015] 3、通过支撑杆的加入避免力液压杆直接作用与座圈,提高洁净程度,同时增强了使用时整个装置的稳定性。

[0016] 4、当液压杆达到最大伸长量时,马桶座圈转动45度角,且马桶座圈停转动,减少了传感器的使用,降低成本。

附图说明

[0017] 图1为本发明的整体结构示意图;

图2为本发明的液压单元结构示意图;

图3为本发明的平行四边形铰链单元结构示意图;

图4为本发明的转动连接单元结构示意图;

图5为本发明的辅助支撑单元结构示意图。

[0018] 图中:1、马桶缸体,2、液压单元,21、液压缸,22、液压杆,221、连接件二,23、连接件一,3、平行四边形铰链单元,31、支撑杆,32、靠背座杆,33、马桶座圈,34、连接单元,341、连接件三,342、螺纹柱,343、连接件四,4、辅助支撑单元,41、马桶盖,42、扶手,43、靠背板,44、靠背垫。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0020] 实施例,请参阅图1-5,本发明提供一种技术方案:一种辅助站立式马桶,包括马桶缸体1,所述马桶缸体1两侧对称可拆卸安装有液压单元2,所述液压单元2的一端设有平行四边形铰链单元3,所述四边形铰链单元3一端与辅助支撑单元4可转动连接。

[0021] 本实施例中,马桶缸体1顶端水平位置设有位置传感器。

[0022] 实施例,请参阅图1-2,所述液压单元2包括液压缸21,所述液压缸21一端与液压杆22滑动连接,所述液压缸21另一端与连接件一23固定连接,所述连接件一23一端与所述马桶缸体1可拆卸连接。

[0023] 本实施例中,液压缸21由液压泵提供液压源,当液压杆22移动到最大长度时,马桶座圈33停止转动。

[0024] 实施例,请参阅图1-2,所述液压杆22一端固定安装有连接件二221,所述连接件二221一端与所述平行四边形铰链单元3可转动连接。

[0025] 实施例,请参阅图1和图3,所述平行四边形铰链单元3包括支撑杆31,所述支撑杆31中部与所述连接件二221可转动连接,所述支撑杆31一端与所述马桶缸体1铰接,所述支撑杆31另一端与靠背座杆32可转动连接,所述靠背座杆32一端与马桶座圈33可转动连接,所述马桶座圈33一端固定安装有转动连接单元34,所述转动连接单元34底端与所述马桶缸

体1固定连接。

[0026] 本实施例中,平行四边形铰链单元3特性,整个单元运动过程中背座杆32始终与马桶缸体1顶端保持平行,且马桶座圈33的转速与支撑杆31的转速保持相同,从而使得整个装置可以平稳使得老人起身。

[0027] 实施例,请参阅图1和图4,所述转动连接单元34包括多个连接件三341,所述连接件三341一端与螺纹柱342固定连接所述,且所述螺纹柱342贯穿所述连接件三341,所述螺纹柱342贯穿多个连接件四343与另一所述连接件三341固定连接,且所述螺纹柱342外壁与所述连接件四343螺纹连接,所述连接件四343底端与所述马桶缸体1固定连接。

[0028] 实施例,请参阅图5,所述辅助支撑单元4包括马桶盖41,所述马桶盖41两端与所述靠背座杆32可转动连接,所述靠背座杆32一侧与扶手42可拆卸连接,所述靠背座杆32顶端与靠背板43滑动连接,所述靠背板43表面粘贴有靠背垫44。

[0029] 本实施例中,扶手42上设有控制开关,在整个装置辅助老人起身过程中,扶手42提供竖向支撑力,同时靠背板43增加舒适感,从而使得老人整个起身过程都感觉到安全和舒适。

[0030] 实施例,请参阅图5,所述靠背垫44的表面为波纹状。

[0031] 本实施例中,靠背垫44的表面为波纹状为了进一步增加舒适感。

[0032] 本发明的工作原理:

使用时,首先,使用者在需要起身时,通过按动控制开关使得液压缸21带动液压杆22进行移动,通过液压杆22推动支撑杆31绕轴转动,从而马桶座圈33随着支撑杆31进行同步转动。

[0033] 然后,在转动过程中,背座杆32在支撑杆31带动下运动,通过背座杆32带动辅助支撑单元4移动,从而使得辅助支撑单元4中的扶手42提供竖向支撑力,同时靠背板43用来靠背,从而使得老人整个起身过程都感觉到安全和舒适。

[0034] 最后,当使用者起身结束后,再按动一下控制开关使得液压缸21带动液压杆22进行回移,通过液压杆22推动支撑杆31绕轴反向转动,从而使得马桶座圈33回到原位,在马桶座圈33回到原位过程,位置传感器对马桶座圈33位置信息收集,从而减少马桶座圈33与马桶缸体碰撞。

[0035] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

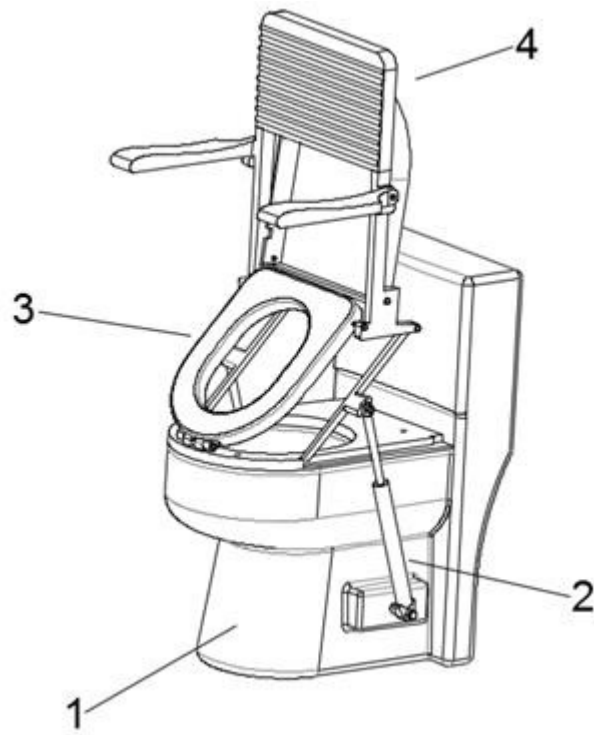


图1

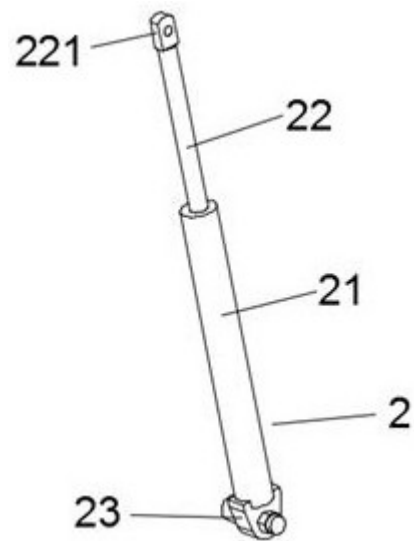


图2

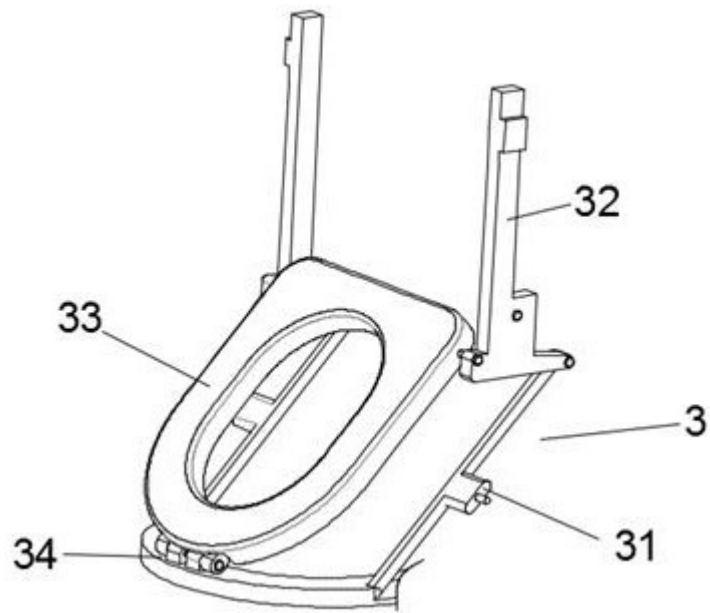


图3

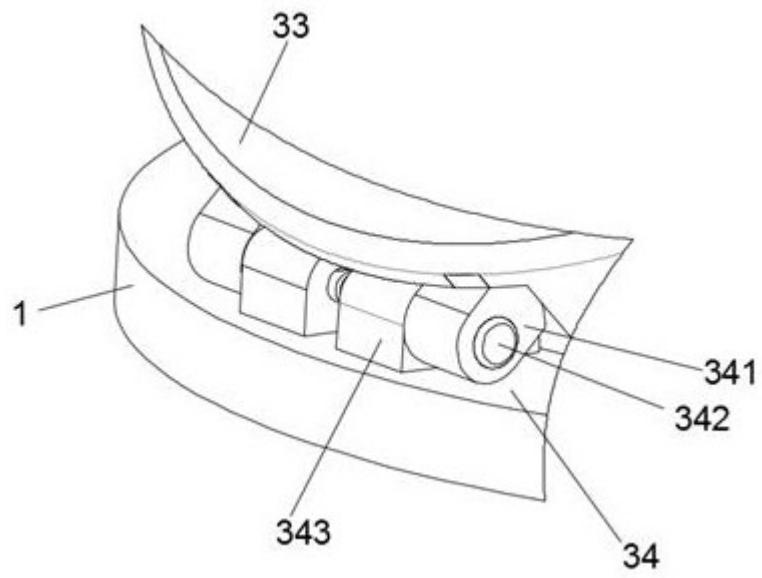


图4

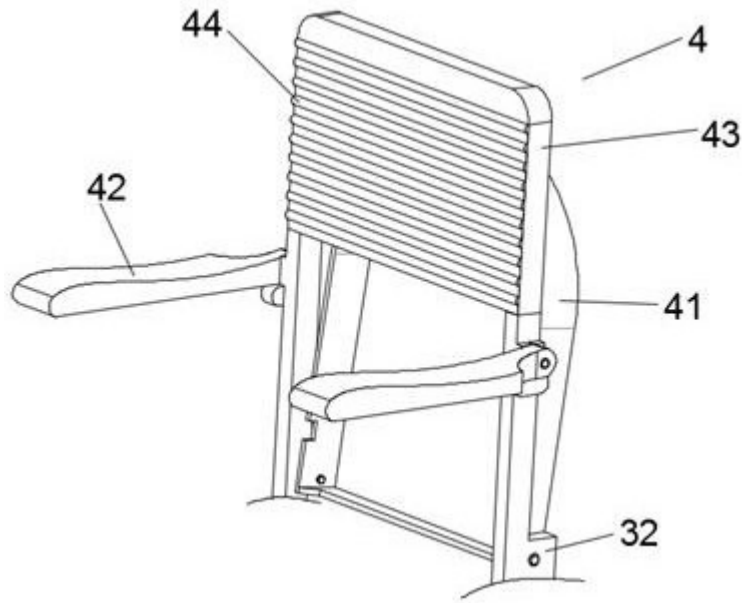


图5