



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110859718 A

(43)申请公布日 2020.03.06

(21)申请号 201910886621.7

(22)申请日 2019.09.19

(71)申请人 广东床保姆医疗器械有限公司
地址 511458 广东省广州市南沙区南江二
路6号1栋2064房

(72)发明人 何湘军 罗兆鹏 何果

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 庞学哲

(51)Int.Cl.

A61G 7/015(2006.01)

A61G 7/02(2006.01)

A61G 7/05(2006.01)

A61G 7/07(2006.01)

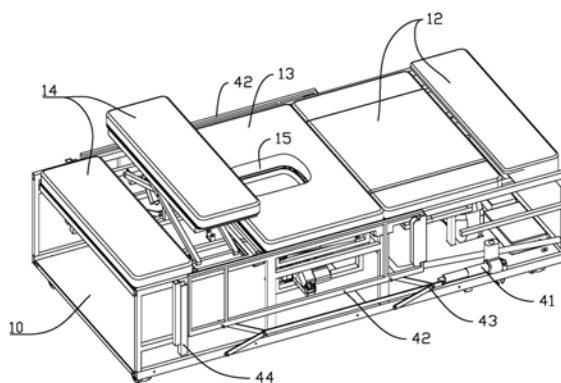
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54)发明名称

一种集如厕排污功能的智能床

(57)摘要

本发明公开了一种集如厕排污功能的智能床。智能床包括床架、组合床板、集便器、排污管、提升器、床体传动系统、集便器传动系统、盖板传动系统和智能马桶。本申请方案将集便器和床组合为一体,设计理念新颖,整套设备输入水电,然后转移出排泄物,可以说老年人用户就是舒服地睡在床上如厕。由于集便器,提升器本身残留容易产生臭气,本申请方案完全解决部分失能用户如厕难题,无需人员配合,有效维护了用户尊严,提高了用户的舒适度,同时大大降低了家属,护工工作强度,可以做到,房间无异味等伴生问题,使得整个方案具有非常强的实用性。此发明适用于老年人护理、失能人员护理、康复护理领域。



1. 一种集如厕排污功能的智能床,其特征在于:包括床架,作为承载主体;

组合床板和床体传动系统,所述组合床板位于床架的上方,所述床体传动系统位于床架的内部,所述组合床板包括依次铰接的背板、坐板和脚板,在床体传动系统的带动下背板、坐板和脚板协同运动使组合床板变形,所述坐板上设有集便器缺口;

集便器和集便器传动系统,两者均位于床架的内部,所述集便器位于所述集便器缺口的下方,在集便器传动系统的带动下集便器升降;

排污管和提升器,两者均位于床架的内部,所述排污管分别连接集便器的排污口和提升器的污水入口,所述提升器的排污口为向外延伸的管道;

集便器盖板和盖板传动系统,两者均位于床架的内部,在盖板传动系统的带动下集便器盖板于坐板和集便器之间运动然后遮挡或暴露集便器;

控制系统,调度上述传动系统和接收指令。

2. 根据权利要求1所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述集便器传动系统包括两个推进器,两个推进器分别承托集便器的左右两侧。

3. 根据权利要求2所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:

所述床架包括两条固定的导轨;

所述集便器盖板设置两个,两个所述集便器盖板的左右两侧均分别设有承接件和转轴,

所述转轴的首尾两端嵌入导轨并在导轨上活动,两个所述转轴的运动路径位于集便器的正上方;

所述盖板传动系统包括两个推进器,两个所述推进器分别位于集便器的左右两侧,推进器的两端分别铰接床架和较近侧的承接件。

4. 根据权利要求3所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述集便器盖板的上方设有臀部坐垫,两个臀部坐垫组合后的尺寸小于缺口的尺寸。

5. 根据权利要求4所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述推进器均采用直线式的伸缩电动推杆。

6. 根据权利要求1所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述集便器包括

集便器冲洗模块,与控制系统通讯,通过电子阀、增压泵往集便器内冲水,把排泄物转移至提升器;

臀部冲洗烘干模块,与控制系统通讯,冲洗和烘干老年人用户的肛门和臀部位置。

7. 根据权利要求6所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述集便器冲洗模块包括引水管和布置在集便器内侧的水道,所述水道上有出水口,所述引水管与水道连通,所述臀部冲洗烘干模块包括喷头和烘干风机,喷头和烘干风机的喷射方向均朝向所述集便器缺口。

8. 根据权利要求1所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:至少所述排污管的中间段为软管,在所述软管的下方设置挡块,当集便器升高后软管导通,当集便器下降复位后软管被挡块顶起,同时软管在接触挡块的位置自然形成返水弯。

9. 根据权利要求1至8中任一项所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:所述床体传动系统包括两个坐板推进器,两个所述坐板推进器分别位于坐板的左右两侧,两个坐

板推进器的下端与床架固定,两个坐板推进器的上端与坐板连接。

10.根据权利要求9所述的集如厕排污功能的智能床,其特征在于:还包括扶手传动系统,所述床架的左右两侧设有扶手和引导扶手升降的动力拉杆,在扶手传动系统的带动下两个扶手在床边升降。

一种集如厕排污功能的智能床

技术领域

[0001] 本发明涉及老年人用户护理设备领域,特别是涉及一种集如厕排污功能的智能床。

背景技术

[0002] 老年人用户身体机能逐渐下降,诸如散步、上楼、洗澡、如厕等方面都需要人来护理,但由于陪护人员也有自己的事情处理,由于如厕时间多变,所以当老年人用户在如厕的时候陪护人员偶尔赶不及护理,容易导致排泄物尿液排在裤子和床上。

[0003] 为了让老年人用户能自己如厕,减少意外发生,现有技术已经公开了相关的护理床。见CN205251882U一种能处理大小便的护理床,该专利文件公开了可折叠、倾斜的床板及其传动系统,病人在如厕时可以将集便器推至床板的下方,待使用一段时间后推走集便器;这种方案将集便器遗留在床边,如果集便器打开关闭过程不做好密封措施,房间通风不畅,非常容易污染整个房间的空气。即现有技术仍然存在很大的改进空间。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种集如厕排污功能的智能床,不仅方便老年人用户如厕,而且干净卫生。

[0005] 本发明所采取的技术方案是:

[0006] 一种集如厕排污功能的智能床,包括床架,作为承载主体;组合床板和床体传动系统,组合床板位于床架的上方,床体传动系统位于床架的内部,组合床板包括依次铰接的背板、坐板和脚板,在床体传动系统的带动下背板、坐板和脚板协同运动使组合床板变形,坐板上设有集便器缺口;集便器和集便器传动系统,两者均位于床架的内部,集便器位于集便器缺口的下方,在集便器传动系统的带动下集便器升降;排污管和提升器,两者均位于床架的内部,排污管分别连接集便器的排污口和提升器的污水入口,提升器的排污口为向外延伸的管道;集便器盖板和盖板传动系统,两者均位于床架的内部,在盖板传动系统的带动下集便器盖板于坐板和集便器之间运动然后遮挡或暴露集便器;控制系统,调度上述传动系统和接收指令。集便器与床一体化设计,在使用时,水管直接连通至集便器,提升器的排污口直接连通至厕所的管道系统。利用智能马桶的功能,从主控电箱获取电能,从外界水管获取水源,高效清洗,烘干私处,有效维护用户尊严;本申请方案设计理念新颖,整套设备输入水电,然后智能自动化转移出排泄物,完全无需人员协助。

[0007] 集便器升降会与组合床板之间产生宽度变化的间隙,当间隙较大时方便集便器盖板移动。作为上述方案的改进,集便器传动系统包括两个推进器,两个推进器分别承托集便器的左右两侧,这样集便器受力稳定。

[0008] 作为上述方案的改进,床架包括两条固定的导轨;集便器盖板设置两个,两个集便器盖板的左右两侧均分别设有承接件和转轴,转轴的首尾两端嵌入导轨并在导轨上活动,两个转轴的运动路径位于集便器的正上方;盖板传动系统包括两个推进器,两个推进器分

别位于集便器的左右两侧,且略微偏下,推进器的两端分别铰接床架和较近侧的承接件。在推进器收缩时,两个集便器盖板分别被拉向两侧,由于导轨限制转轴只能在水平方向运动,所以集便器盖板倾斜的同时转轴也会往推进器这一侧运动;从整体上看,两个转轴从集便器的中间位置向两边张开,此时露出集便器。在推进器伸展时,推进器往集便器所在方向推动集便器盖板,相应地集便器盖板也会逐渐水平。整个设计巧妙,结构科学,传动系统稳定,让用户能有尊严的,舒服如厕。

[0009] 作为上述方案的改进,集便器盖板靠近坐板的一侧设有臀部坐垫,两个臀部坐垫组合后的尺寸略小于缺口的尺寸,当集便器盖板和坐板整体复位时,臀部坐垫可以填充坐板的集便器缺口,此时坐板的上表面保持平整。如果坐板较厚,而且坐板上铺设也在相同位置具有集便器缺口的床褥时,不设置臀部坐垫填充集便器缺口的话就会在此处形成较高的落差,躺卧舒适度差。

[0010] 作为上述方案的改进,推进器均采用直线式的伸缩电动推杆,这种类型的推进器传动平稳,噪音小,适合房间内使用。

[0011] 作为上述方案的改进,集便器包括均与控制系统通讯的集便器冲洗模块和臀部冲洗烘干模块,集便器冲洗模块通过电子阀、增压泵往集便器内冲水,把排泄物转移至提升器,臀部冲洗烘干模块冲洗和烘干老年人用户的肛门和臀部位置。集便器采用智能马桶,方便老年人用户用遥控器或手机往控制系统中输入信号,从而控制各个传动系统工作,当然了,操作界面直接有“如厕”选项,选择后多个传动系统会相互配合工作。集便器冲洗模块根据用户如厕状况,如如厕完毕就可选择“冲水功能键”,冲洗集便器,排泄物流向提升器,类似传统马桶的冲刷方式,同时提升器将排泄物排至下水道。集便器冲洗模块包括引水管和布置在集便器内侧的水道,所述水道上有出水口,所述引水管与水道连通;臀部冲洗烘干模块指集便器可以伸出一个喷头,所述喷头往肛门和臀部位置喷水冲洗;冲洗完之后还有烘干风机吹干肛门和臀部位置。该设计方便老年人用户自己掌握如厕时间,而且自带冲洗功能不需要外人协助,使用方便,维护了老年人用户的尊严,避免尴尬。

[0012] 作为上述方案的改进,至少排污管的中间段为软管,整个排污管也可以是软管,床架在软管的下方设置挡块,当集便器升高后软管导通,当集便器下降复位后软管被挡块顶起,集便器的排污口自然形成返水弯。所述返水弯可存储少量的水,刚好封堵住集便器的排污口,利用水封避免臭气逆流,该设计巧妙地利用了集便器升降的过程。

[0013] 在其他实施例中,集便器固定不动,只需要坐板升降即可。作为上述方案的改进,床体传动系统包括两个坐板推进器,两个坐板推进器分别位于坐板的左右两侧,两个坐板推进器的下端与床架固定,两个坐板推进器的上端与坐板连接。坐板也可以升降的设计不仅方便坐板与集便器之间更快地形成间隙,方便集便器盖板运动,如果集便器盖板上设置较厚的臀部坐垫,坐板升降后也完全可以避开臀部坐垫的运动路径;同时坐板下降后与集便器紧贴,从而避免排泄物外泄床单。

[0014] 作为上述方案的改进,还包括扶手传动系统,床架的宽度方向的两侧设有扶手和引导扶手升降的动力拉杆,在扶手传动系统的带动下两个扶手在床边升降。扶手可以适当保护老年人用户,避免老年人用户摔下床。

[0015] 作为上述方案的改进,扶手传动系统包括输出方向水平的推进器和剪叉机构,剪叉机构的上下两端分别铰接床架和扶手,在输出方向为水平方向的推进器带动下,剪叉机

构张开或收缩从而将水平运动转变为升降运动。推进器不直接顶升扶手,通过剪叉机构借力,所需的运行功率较低,噪音也会更低。可以设计当剪叉机构张开到 170° 时扶手上升至最高位,同时可以锁定推进器,让扶手保持静止。

[0016] 本发明的有益效果:现有设计多是采用集便器临时转移、与床分离的方案,而此申请方案将集便器和床组合为一体,设计理念新颖,整套设备输入水电,便可以智能化排出排泄物,可以说老年人用户就是舒服地睡在床上如厕,完全避免了传统如厕摔跤的风险。由于集便器和提升器多少会有残留,容易造成房间异味,本申请方案通过集便器升降自动形成返水弯,形成集便器的污水口水封,同时在集便器盖板完全复位后,集便器上升两秒,刚好顶住集便器盖板下方,还能起到密封的作用。

[0017] 本申请方案完全解决部分失能用户如厕难题,无需人员配合,有效维护了用户尊严,提高了用户的舒适度,大大降低了家属,护工工作强度,可以做到房间无异味等伴生问题,使得整个方案具有非常强的实用性。

附图说明

[0018] 下面结合附图对本发明作进一步说明:

[0019] 图1是智能床的立体图;

[0020] 图2是智能床中集便器及相关部位的立体图;

[0021] 图3是智能床中集便器及相关部位的立体图;

[0022] 图4是集便器及主要部件的立体图;

[0023] 图5是集便器第一种状态下的示意图;

[0024] 图6是集便器第二种状态下的示意图;

[0025] 图7是排污管导通时的示意图;

[0026] 图8是排污管未导通时的示意图。

具体实施方式

[0027] 在本发明创造的描述中,需要理解的是,涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明创造和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明创造的限制。

[0028] 在本发明创造的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一、第二只是用于区分技术特征为目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0029] 本发明创造的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本发明中的具体含义。

[0030] 参照图1至图8,本发明为一种集如厕排污功能的智能床。智能床包括床架10、组合床板、集便器22、排污管24、提升器23、床体传动系统11、集便器传动系统21、盖板传动系统31、控制系统50和智能马桶。

[0031] 控制系统50包括控制板、蓄电池、电源插头,控制板集成有线通讯模块和无线发射接收模块,其中有线通讯模块与传动系统连接,起到整体调度的作用;无线发射接收模块主要与外界的电子设备通讯,比如遥控器、手机之类。

[0032] 床架10作为承载主体,为框架结构,内部具有较多可以作为支点的横杆、竖杆和斜杆,床架10外部可以设置木板或其他板材将床架10覆盖,使床架10的外形显得整洁美观。

[0033] 组合床板设在床架10的上方,床体传动系统11位于床架10的内部。老年人用户在如厕的时候,较佳的姿势是坐立,双腿放下,身部保持倾斜或竖直。相应地组合床板分为三个部分,在床体传动系统11的带动下,脚板14承托双腿,脚板14至少能够下降到 90° ;坐板13尽量保持水平,可适当倾斜;背板12承托身部大背,至少能够向上倾斜或坐直。床体变形、倾斜的方式可以参照较多的现有技术。同时,坐板13上需要有集便器缺口15方便老年人用户排泄。

[0034] 集便器22和集便器传动系统21均位于床架10的内部,集便器22位于集便器缺口15的下方,在集便器传动系统21的带动下集便器22升降。排污管24和提升器23均位于床架10的内部,排污管24分别连接集便器22的输出端和提升器23的输入端,提升器23的输出端为向外延伸的管道;当床体安装到位后,上述管道需要与厕所系统中的管道连通。

[0035] 集便器盖板32和盖板传动系统31均位于床架10的内部,在盖板传动系统31的带动下集便器盖板32于坐板13和集便器22之间运动然后遮挡或暴露集便器22。

[0036] 集便器22与床一体化设计,在使用时,水管直接连通至集便器22,提升器23的输出端直接连通至厕所的管道系统,利用智能马桶的功能,从主控电箱获取电能,从外界获取水源,高效清洗,烘干私处,有效维护用户尊严;本申请方案设计理念新颖,整套设备输入水电,然后智能自动化转移出排泄物,完全无需人员协助。

[0037] 为了让集便器22升降,集便器传动系统21包括两个推进器,两个推进器分别承托集便器22的左右两侧,这样集便器22受力稳定。一个推进器也能实现相同的目的,不过此时需要额外的支架来分散推进力至集便器22四周。在其他实施例中,推进器可以采用丝杆螺母机构,即螺母与集便器22固定安装,丝杆在电机及减速器的驱动下旋转从而带动集便器22升降。作为优选,推进器采用直线式的伸缩电动推杆,此类型的推进器体积小、安装方便、传动平稳、噪音小,适合在房间内使用。

[0038] 如果集便器22质量轻,伸缩电动推杆直接连接集便器22即可。但在其他集便器22较重的实施例中也可以采用省力杠杆来辅助升降推进器,比如动滑轮组吊升,这个时候推进器采用卷扬电机和减速器的组合即可。

[0039] 床架10包括两条固定的导轨33两条导轨33沿集便器22的宽度方向延伸。集便器盖板32设置两个,两个集便器盖板32的左右两侧均分别设有承接件36和转轴35,转轴35的首尾两端嵌入导轨33并可沿导轨33的长度方向活动,两个转轴35的运动路径位于集便器22的正上方,起到遮挡和暴露集便器22的作用。盖板传动系统31包括两个推进器,两个推进器分别位于集便器22的左右两侧,推进器的两端分别铰接床架10和较近侧的承接件36,具体是壳体铰接床架10,伸缩件铰接承接件36。可以理解为,此时集便器22左右两侧的零件基本采用左右对称的布局。

[0040] 导轨33为金属槽,横截面造型可选的有U形和L形。在其他实施例中,两条转轴35的首尾两端直接架在导轨33的水平内壁;进一步地,转轴35的首尾两端面贴合导轨33的竖直

内壁,避免左右晃动,并始终保持与导轨33的贴合。作为优选,为了减少转轴35和导轨33之间的摩擦,两条转轴35的首尾两端均设有轴承。

[0041] 具体参照图4至图6,图中的推进器悬空是因为床架10在不同高度均有支点,床架10本身未画出而已,推进器根据需要选择支点即可。在推进器收缩时,由于导轨33限制转轴35只能在水平方向运动,所以集便器盖板32倾斜的同时转轴35也会往推进器这一侧运动,两个集便器盖板32分别被斜向下倾斜地拉向左右两侧;从整体上看,两个转轴35从集便器22的中间分开,此时露出集便器22。在推进器伸展时,推进器往集便器22所在方向推动集便器盖板32,相应地集便器盖板32也会逐渐水平。这个设计巧妙,传动系统简单稳定,推进器伸缩的距离短。

[0042] 在其他实施例中,集便器盖板32可以设置一个,不过此时一个集便器盖板32需要较大的移动距离,势必会限制推进器的选型,伸缩电动推杆只能选择行程大的类型。

[0043] 在其他实施例中,集便器盖板32为平板材。作为优选,集便器盖板32靠近坐板13的一侧设有臀部坐垫34,当集便器盖板32水平的时候,臀部坐垫34可以填充坐板13的集便器缺口15,此时坐板13的上表面保持平整,与日常家用床一样地躺卧舒服。如果坐板13较厚,而且坐板13上铺设也在相同位置具有集便器缺口15的床褥时,不设置臀部坐垫34填充集便器缺口15的话就会在此处形成较高的落差,躺卧舒适度差。

[0044] 相应地,床体传动系统11包括两个坐板推进器,两个坐板推进器分别位于坐板13的左右两侧,两个坐板推进器的下端与床架10固定,两个坐板推进器的上端与坐板13连接。坐板13可以升降的设计不仅方便坐板13与集便器22之间更好地协同,方便集便器盖板32运动,如果集便器盖板32上设置较厚的臀部坐垫34,坐板13升降后也完全可以避开臀部坐垫34的运动路径,图5中可以看到坐板13全面地包围了两个臀部坐垫34,整个床面会更加平整;而且方便坐板13与集便器22紧贴,老年人用户完全坐在坐板13和集便器22上,排泄物不会外泄。同样参照图5,当臀部坐垫34处于集便器缺口15时,会承受部分压力,这时集便器传动系统21可以升起集便器22适当顶住集便器盖板32的下端,盖板传动系统31也可以承受部分压力。特别是集便器22适当顶住集便器盖板32的下端时,通过在集便器22或集便器盖板32的接触位置设置软胶后,还可以有效地避免集便器22臭气飘出。

[0045] 在其他实施例中采用传统的马桶的话,老年人用户如厕后还需要自行或他人擦拭肛门和臀部,也有一些麻烦和尴尬。作为优选,集便器22采用智能马桶,集便器22包括集便器冲洗模块和臀部冲洗烘干模块,方便老年人用户用遥控器或手机往控制系统50输入指令,从而调度各个传动系统工作。

[0046] 本申请方案选购智能马桶进行组装调试,市面上的智能马桶一般配套有驱动主机28,在驱动主机28的控制下,智能马桶还可以完成其他复杂的操作;此时控制系统50通过驱动主机28协调整体传动部件的运动。在其他实施例中,驱动主机28与控制系统50也可以整合进行一体化设计。

[0047] 当然了,操作界面直接有“如厕”选项,选择后多个传动系统会相互配合工作。集便器冲洗模块包括引水管和布置在集便器内侧的水道,所述水道上有出水口,所述引水管与水道连通;臀部冲洗烘干模块指集便器22可以伸出一个喷头26,所述喷头26往肛门和臀部位置喷水冲洗;相应地臀部冲洗烘干模块还包括烘干风机27,烘干风机27的吹风方向也朝向肛门和臀部位置。该设计方便老年人用户自己掌握如厕时间,而且自带冲洗功能不需要

外人协助,使用方便。智能马桶属于现有技术,可以从市场上购买,智能马桶还可以有其他的更多的功能,不过至少有上述两个功能。本申请方案将智能马桶安的喷头、烘干风机固定在集便器21外侧臀部方向,对智能马桶个性化功能需求既可以由本产品设计方与智能马桶供应商共同完成。

[0048] 具体参照图7和图8,作为优选,排污管24的中间段为软管,床架10在软管的下方设置挡块25,当集便器22升高后软管导通,这个时候刚好对应老年人用户的如厕状态,当集便器22下降后软管被挡块25顶起,于是软管在接触挡块25的位置形成返水弯,这个时候刚好对应如厕结束后的状态。所述返水弯可存储少量的水,形成集便器的排污口水封,利用水封避免臭气逆流,该设计巧妙地利用了集便器22升降的过程。返水弯的大小由挡块25高度和集便器22位于低处时的高度有关,可以根据实际情况适当调整。

[0049] 作为优选,智能床还包括两个扶手42、动力拉杆44和扶手传动系统41,两个扶手42处于床架10的左右两侧,动力拉杆44引导扶手42升降,扶手传动系统41带动扶手42升降。扶手42可以适当保护老年人用户,避免老年人用户摔下床。

[0050] 作为优选,扶手传动系统41包括输出方向水平的推进器和剪叉机构43,剪叉机构43的上下两端分别铰接床架10和扶手42,在输出方向水平的推进器带动下,剪叉机构43张开或收缩从而将水平运动转变为升降运动。推进器不直接顶升扶手42,通过剪叉机构43和动力拉杆44借力,所需的运行功率较低,噪音也会更低。可以设计当剪叉机构43张开到170°时扶手42上升至最高位,同时利用推进器的自锁功能,让扶手42保持静止。

[0051] 此申请方案将集便器22和床组合为一体,设计理念新颖,整套设备输入水电,然后转移出排泄物,可以说老年人用户就是舒服地睡在床上如厕。由于集便器22本身容易产生臭气,而且床上有集便器缺口15带来的床面落差降低舒适度,本申请方案还同时解决两个伴生问题,使得整个方案具有非常强的实用性。

[0052] 下面介绍如厕时传动系统及主要部件的配合运动情况。

[0053] 老年人用户在功能菜单选择“如厕”按钮,组合床板倾斜成坐姿状态。组合床板变形的过程中,坐板13上升,集便器22下降;然后两个集便器盖板32往左右两侧打开,暴露集便器22。接下来坐板13下降而集便器22上升两者最终保持平行,相应地排污管24避开挡块25的位置,集便器22与提升器23相连排污管24导通,排污管24呈微微向上倾斜状。在坐板13升降的同时,脚板14和背板12也在倾斜,老年人用户呈坐姿状态,且正好坐在缺口上;此时人的70%的重量在床垫和被褥上,30%的重量在集便器22和坐板上13。扶手升起,防止老年人用户跌落。

[0054] 在坐起的同时,往集便器22内壁冲水2秒湿润集便器22的内侧,此时可以任意选择智能马桶各项功能,如臀部清洗、妇洗功能、烘干功能、按摩功能等。智能马桶停止工作后,上述各传动系统方可复位,坐板13上升,集便器22下降,盖板传动系统31把集便器盖板32往集便器22上方推进,至集便器盖板32水平。然后坐板13下降套住臀部坐垫34,在坐板13下降的同时,脚板14和背板12都恢复水平。最后集便器22自动给返水弯补水,形成水封。

[0055] 当然,本设计创造并不局限于上述实施方式,上述各实施例不同特征的组合,也可以达到良好的效果。熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可作出等同变形或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

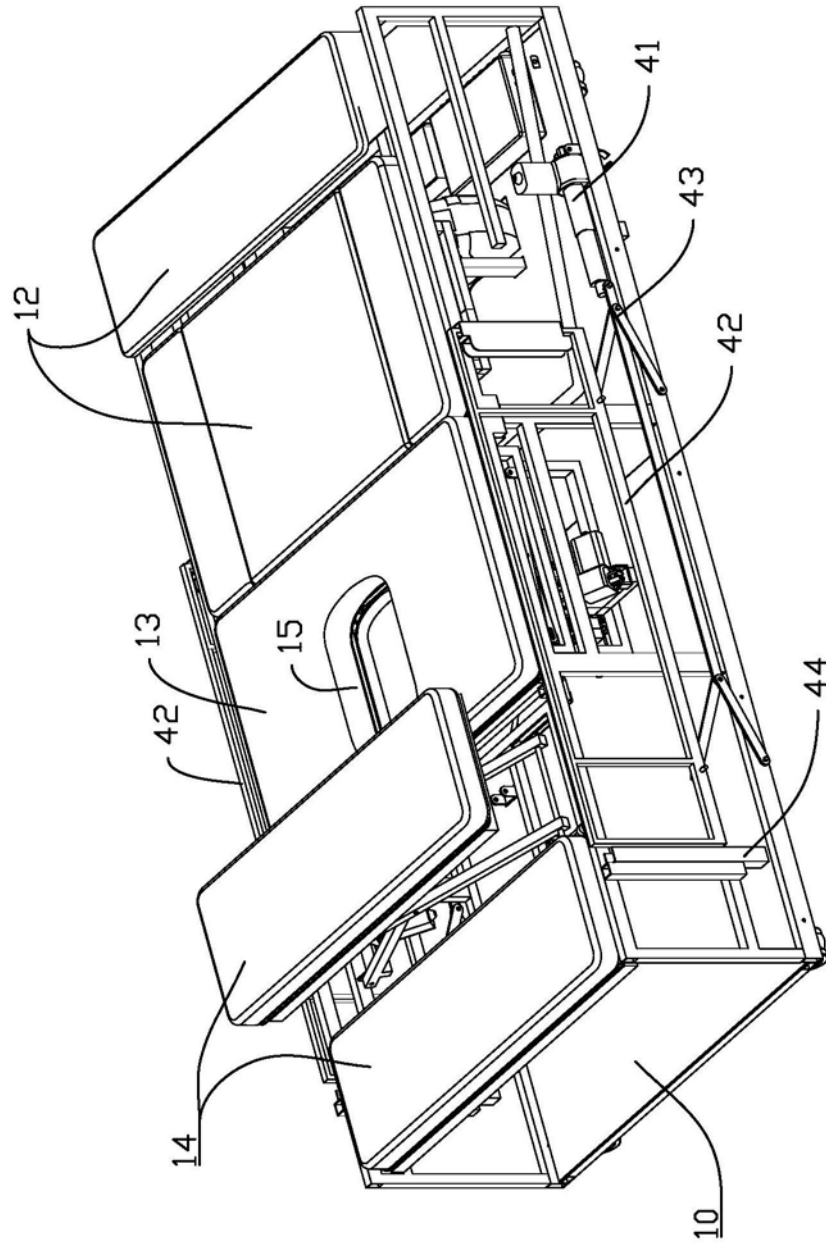


图1

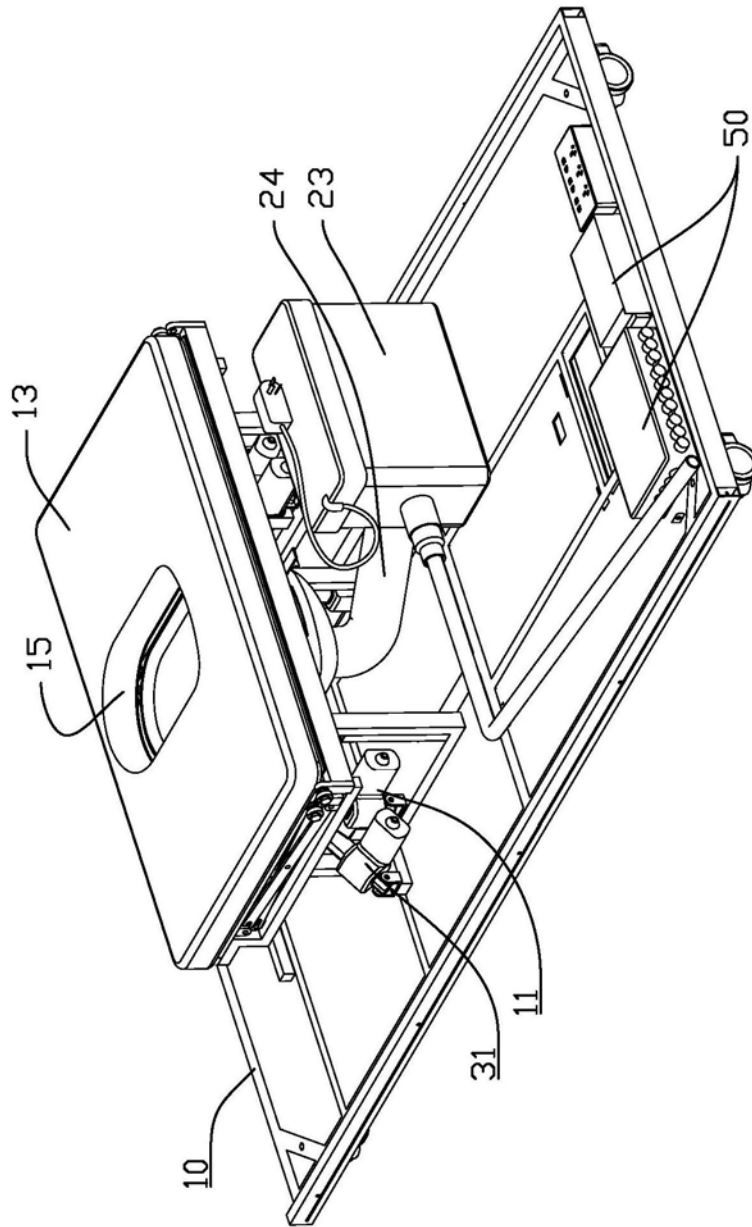


图2

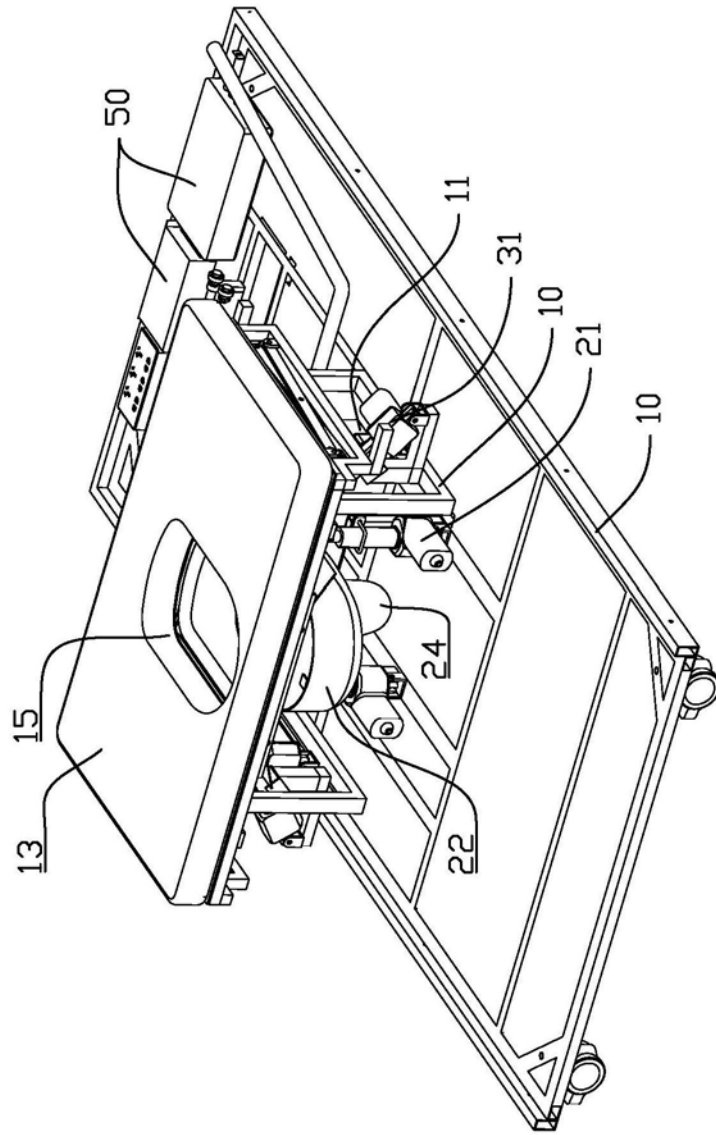


图3

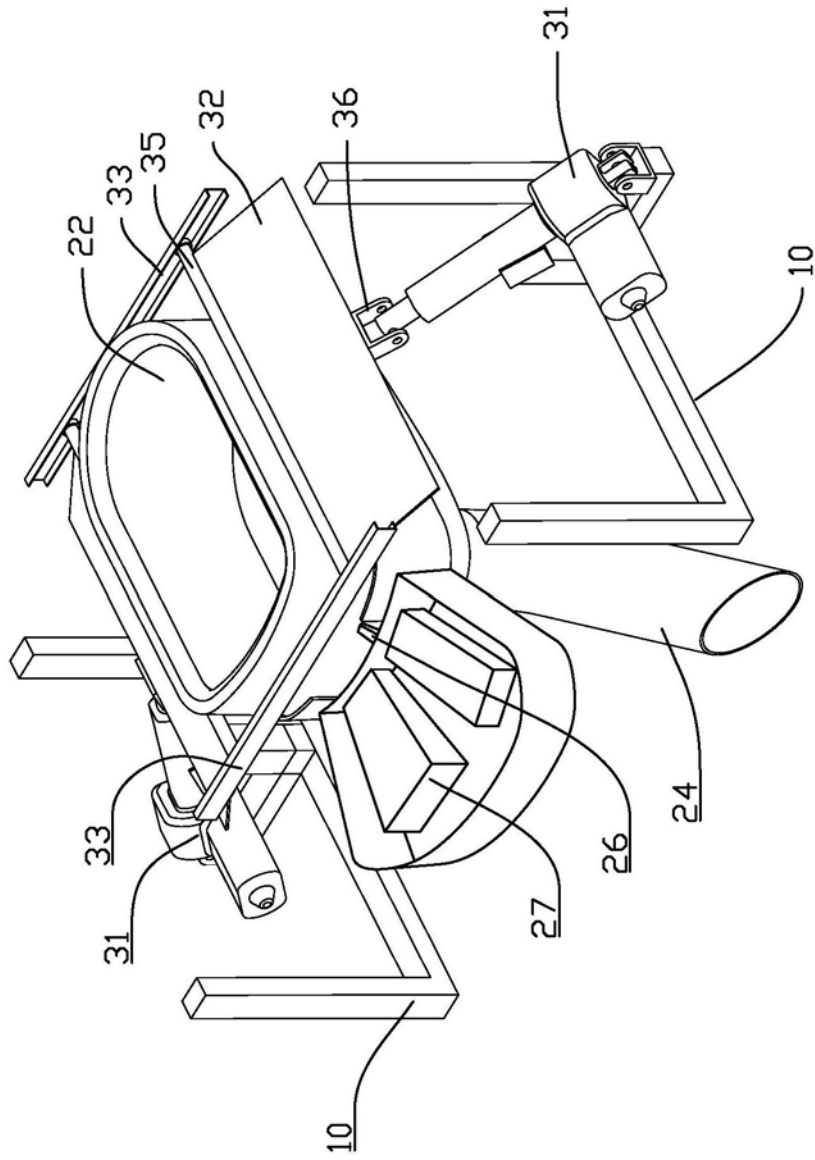


图4

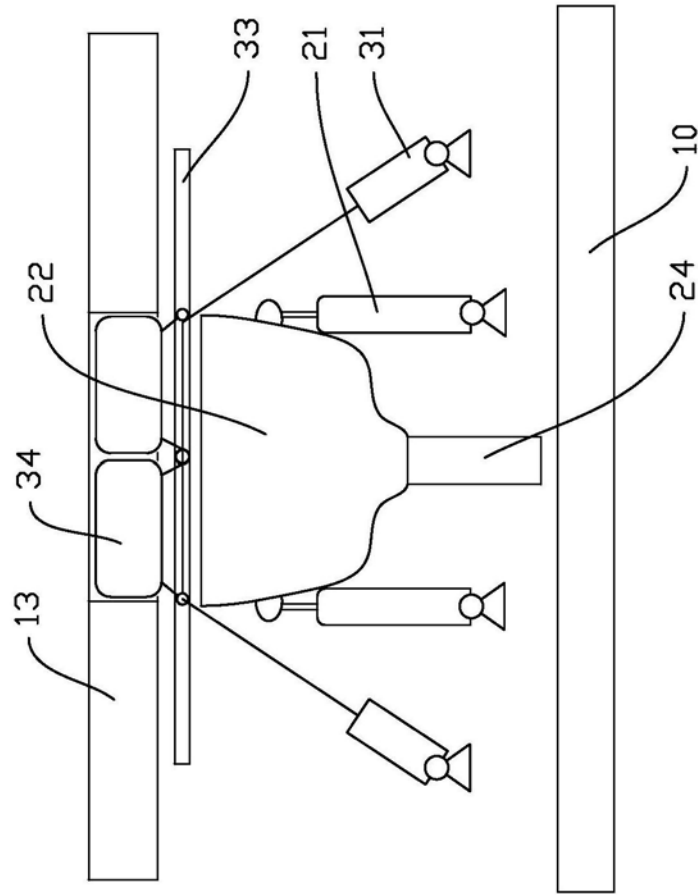


图5

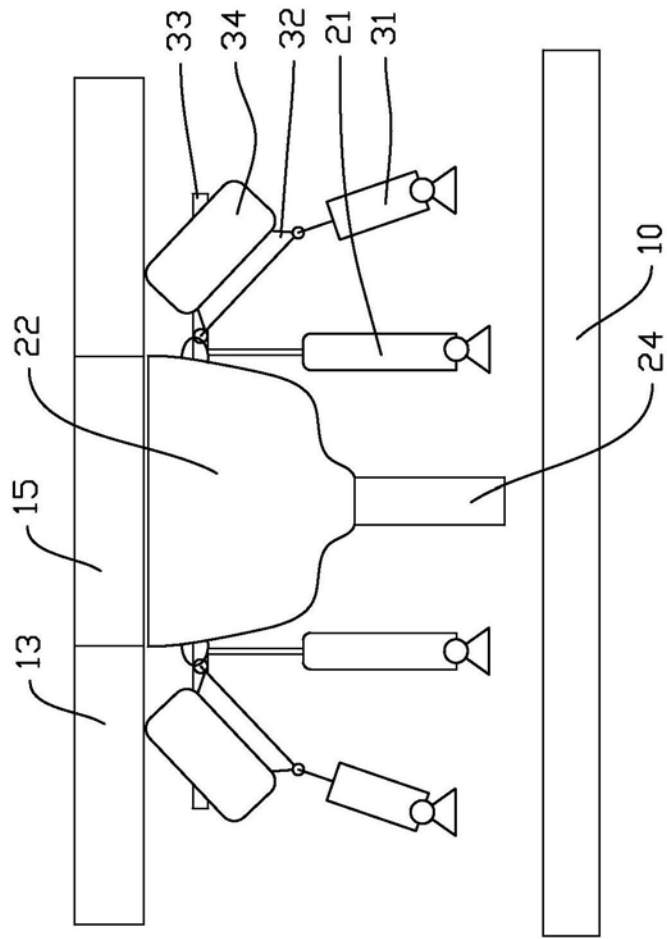


图6

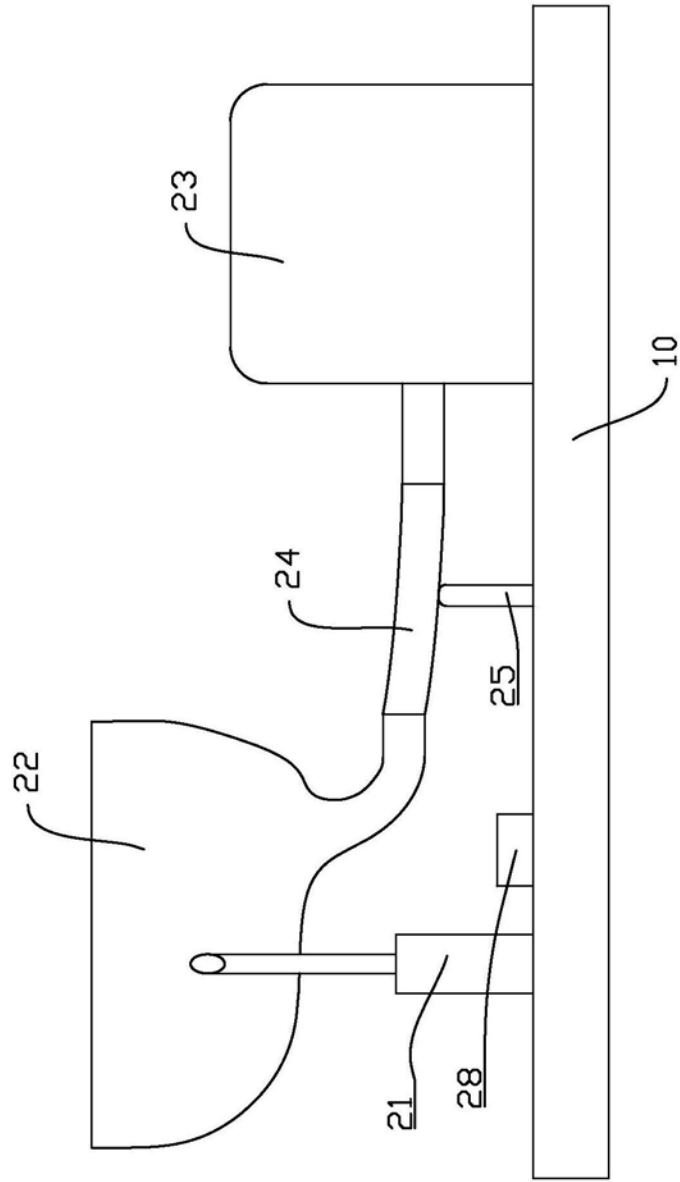


图7

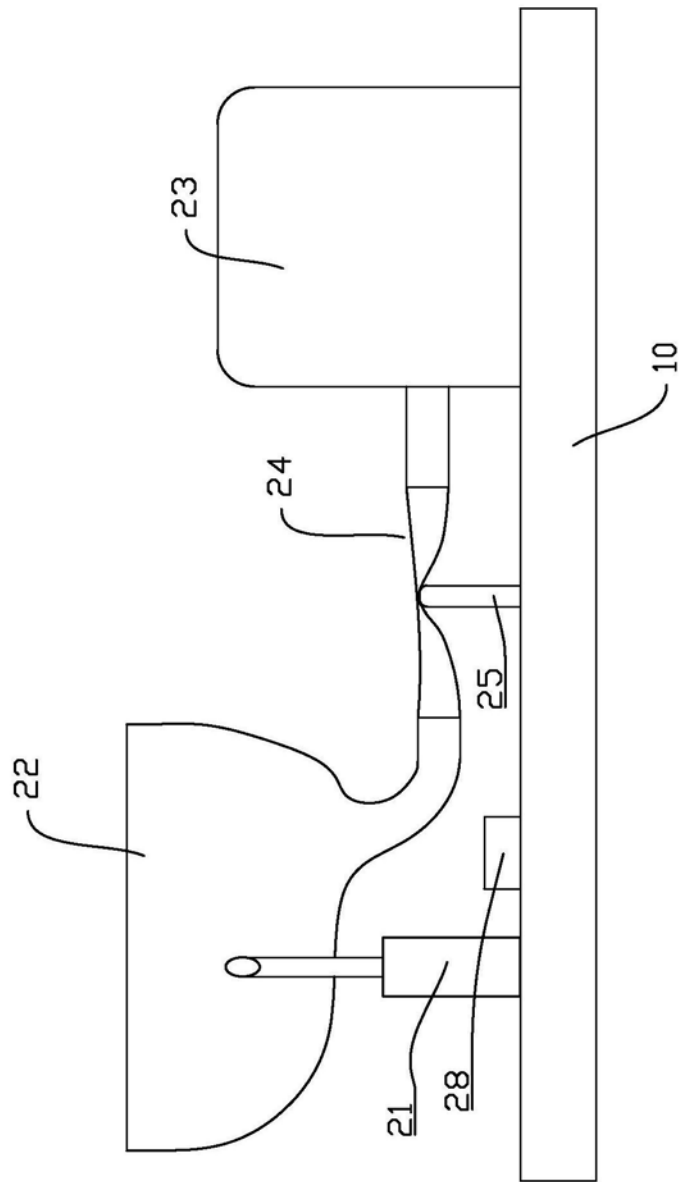


图8