



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113775016 B

(45) 授权公告日 2023. 04. 07

(21) 申请号 202111067997.9 *E03D 11/13* (2006.01)
 (22) 申请日 2021.09.13 *E03D 9/08* (2006.01)
 (65) 同一申请的已公布的文献号 *E03D 9/00* (2006.01)
 申请公布号 CN 113775016 A *E03D 9/06* (2006.01)
 (43) 申请公布日 2021.12.10 *E03D 11/14* (2006.01)
 (73) 专利权人 杭州宣龙工贸有限公司 *A61H 7/00* (2006.01)
 地址 310000 浙江省杭州市余杭区乔司街
 道红普北路5-1号1幢604室

审查员 朱飞

(72) 发明人 蒋成良

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684
 专利代理师 金慧玲

(51) Int. Cl.
E03D 13/00 (2006.01)
E03D 11/12 (2006.01)

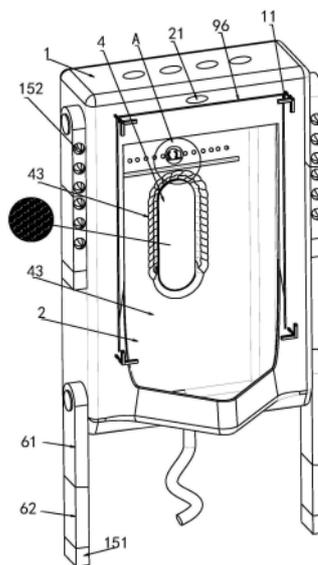
权利要求书2页 说明书9页 附图9页

(54) 发明名称

一种自适应双用便器

(57) 摘要

本发明创新提供了一种自适应双用便器,包括第一支撑部件、第二支撑部件以及双用器体,第一支撑部件和双用器体转动连接以使自适应双用便器具有竖直姿态和水平姿态,双用器体上形成有便器槽;当自适应便器处于竖直姿态下,第一支撑部件支撑双用器体,便器槽具有水平方向上的槽口;当自适应便器处于水平姿态下,第一支撑部件和第二支撑部件共同支撑双用器体,便器槽具有垂直向下的槽口;便器槽背离槽口的一侧设有泄孔,泄孔上设置有泄挡组件,泄挡组件包括泄挡驱动件以及泄挡板,泄挡驱动件用于驱动泄挡板打开或封闭泄孔;本发明优点在于能够实现多模式调节,既能满足男性用户小便,又能满足老人或小孩坐着大便。



1. 一种自适应双用便器,其特征在于:包括第一支撑部件(6)、第二支撑部件(7)以及双用器体(1),所述第一支撑部件(6)和双用器体(1)转动连接以使所述自适应双用便器具有竖直姿态和水平姿态,所述双用器体(1)上形成有便器槽(2);

当所述自适应便器处于竖直姿态下,所述第一支撑部件(6)支撑所述双用器体(1),所述便器槽(2)具有水平方向上的槽口;当所述自适应便器处于水平姿态下,第一支撑部件(6)和第二支撑部件(7)共同支撑所述双用器体(1),所述便器槽(2)具有垂直向下的槽口;

所述双用器体(1)上设置有冲洗机构(8),所述冲洗机构(8)包括冲洗管路(81)、冲洗阀、冲洗头(82)以及冲洗驱动件(83),所述冲洗管路(81)的一端连接外部水源,另一端于所述便器槽(2)内设置所述冲洗头(82),所述冲洗阀安装于所述冲洗管路(81)上,所述便器槽(2)远离第一支撑部件(6)的一侧设置有清洗口,所述冲洗驱动件(83)用于驱动所述冲洗头(82)从所述清洗口伸出或回缩至所述清洗口内;

所述便器槽(2)背离槽口的一侧设有泄孔(3),所述泄孔(3)上设置有泄挡组件,所述泄挡组件包括泄挡驱动件(5)以及泄挡板(4),所述泄挡驱动件(5)用于驱动泄挡板(4)打开或封闭所述泄孔(3);

所述泄挡板(4)朝向便器槽(2)的槽口一侧依次设有滤网层(42)和蜂窝层(41),所述泄孔(3)朝向便器槽(2)的槽口一侧设有相连通的若干个缓冲槽(43),所述缓冲槽(43)包括第一缓冲弧面(431)和第二缓冲弧面(432),所述第一缓冲弧面(431)与便器槽(2)侧壁相通,所述第二缓冲弧面(432)用于连接第一缓冲弧面(431)和滤网层(42),所述泄挡板(4)远离第一支撑部件(6)的一侧便器槽(2)内底面上设有槽孔(44),所述槽孔(44)的下部分设有缓冲兜(45),所述槽孔(44)内的相对两侧设有与槽孔(44)相通的水平引流通通道(46),所述引流通通道(46)上设有若干个出水孔(47),所述出水孔(47)面向便器槽(2)的槽口,所述引流通通道(46)下方的便器槽(2)内底面上还设有若干个用于缓冲的凸条(48),当所述冲洗头(82)伸出所述清洗口时,所述冲洗头(82)面向所述泄孔(3);当所述冲洗头(82)回缩至所述清洗口时,所述冲洗头(82)面向槽孔(44)。

2. 根据权利要求1所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述冲洗机构(8)还包括冲挡结构,所述冲挡结构包括冲挡板(84)和冲挡驱动件(85),所述冲挡板(84)活动连接于所述清洗口处,所述冲挡驱动件(85)用于驱动所述冲挡板(84)以打开或封闭所述清洗口。

3. 根据权利要求1所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述双用器体(1)内还设置有屏挡机构,所述屏挡机构包括三组屏挡结构(9),三组所述屏挡结构(9)分别位于便器槽(2)远离第一支撑部件(6)的一侧以及便器槽(2)的相对两侧,所述屏挡结构(9)包括辊轴(91)、第三驱动组(92)以及切断组(93),所述辊轴(91)上绕设有水溶性薄膜卷(94),所述便器槽(2)的槽口一侧的双用便器上还设有三条相互连通的出膜口(96),所述第三驱动组(92)用于驱动所述辊轴(91)以使水溶性薄膜卷(94)舒展至出膜口(96)外,所述双用器体(1)内还设有热压结构(10),所述热压结构(10)用于将舒展的相邻两水溶性薄膜卷(94)相交处进行热压,所述切断组(93)用于切断水溶性薄膜卷(94)。

4. 根据权利要求3所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述出膜口(96)处的双用器体(1)上还设有夹持结构(11),所述夹持结构(11)包括夹手(111)、夹持动力源(112)、伸缩柱(113)以及伸缩动力源(114),所述伸缩柱(113)一端固定连接在双用器体(1)上,另一端与夹手(111)连接,所述夹持动力源(112)用于驱动夹手(111)夹住或松开舒展至出膜口

(96) 外热压后的水溶性薄膜,所述伸缩动力源(114)用于驱动所述伸缩柱(113)在水溶性薄膜舒展的方向上运动,以使所述水溶性薄膜舒展至出膜口(96)外形成一道屏蔽墙。

5. 根据权利要求1所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述第一支撑部件(6)包括两个第一支撑杆(61)以及第一保持件(62),所述第一支撑杆(61)与所述双用器体(1)转动连接,所述第一保持件(62)用于在竖直姿态下和水平姿态下分别提供保持力以限制所述第一支撑杆(61)与所述双用器体(1)之间的转动,所述第二支撑部件(7)包括两个第二支撑杆(71)以及第二保持件(72),所述第二支撑杆(71)与双用器体(1)转动连接,所述第二保持件(72)用于在所述第二支撑杆(71)位于第二支撑位置时限制所述第二支撑杆(71)和双用器体(1)之间的转动,所述第二支撑杆(71)于第二支撑位置时,所述第二支撑杆(71)的伸出方向与所述便器槽(2)的槽口具有相同的朝向。

6. 根据权利要求5所述一种自适应双用便器,其特征在于:背离便器槽(2)槽口一侧的双用器体(1)上设有重力传感器(22),所述第二保持件(72)一侧设有多个按摩球(152),所述按摩球(152)朝向用户小腿一侧,所述第二保持件(72)内设有驱动按摩球(152)运动以使推敲用户小腿的按摩动力源。

7. 根据权利要求5或6所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述第二保持件(72)上还设有限位结构(16),所述限位结构(16)包括弧形连接杆(161)和锁钩(162),所述弧形连接杆(161)一端固定连接在第二保持件(72)一侧,另一端设有水平的连接轴,所述双用器体(1)一侧壁上设有弧形滑槽(163),所述连接轴一端延伸至弧形滑槽(163)内与锁钩(162)固定连接,所述弧形滑槽(163)内设有第一齿轮(164)、第二齿轮(165)、第一卡钩(166)以及第二卡钩(167),所述第一齿轮(164)与第二齿轮(165)啮合,所述第二齿轮(165)的齿轮轴上设有第一扭簧(168),所述第一卡钩(166)转动连接在第一齿轮(164)上,所述第一卡钩(166)的转轴上设有第二扭簧(169),所述第一卡钩(166)的一侧设有限位条(17),所述限位条(17)上设有缺槽,所述第一齿轮(164)上设有与缺槽配合的限位柱(18),所述限位柱(18)用于给予第一卡钩(166)提供一个顺时针转动方向的阻力,所述第二卡钩(167)固定连接在第一齿轮(164)上,所述第一卡钩(166)与第二卡钩(167)之间具有限位区间(19)。

8. 根据权利要求1所述一种自适应双用便器,其特征在于:所述双用器体(1)内设置有加热部(12),所述加热部(12)用于加热所述双用器体(1),所述便器槽(2)远离第一支撑部件(6)的一侧设置有风干结构,所述风干结构用于吹干所述双用器体(1)。

一种自适应双用便器

技术领域

[0001] 本发明涉及小便池设施领域,更具体的说是涉及一种自适应双用便器以及调节系统。

背景技术

[0002] 小便器又名小便池,多用于公共建筑的卫生间内作为男士专用的便器,有些家庭的卫浴间也装有小便器,按结构分为:冲落式或虹吸式,按安装方式分为:斗式、落地式或壁挂式,此类的小便器均是固定的安装方式。

[0003] 目前,家庭、养老院以及幼小学校等场所的小孩或者老人在小便或者大便时均存在诸多的困难,其一,小便时,老人因为行动不便导致自行解手困难,大便时,若冲便器为蹲坑式,老人因腿脚不便而无法使用,小便时,小孩因为小便器太高难以使用,大便时,若冲便器为蹲坑式,小孩长时间蹲久也会腿脚发麻;其二,蹲坑式的冲便器在使用时尿渍容易溢出冲便器外,难以清理;其三,老年人在大便时因为难以继续弯腰擦拭屁股,导致屁股上尿渍清理不干净。

[0004] 综上所述,目前的卫生间现存使用的小便器难以解决用户的需求,正常的卫生间均是将小便器与冲便器分开设置,本发明中的小便池是安装在蹲坑式的冲便器一侧。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的在于提供一种自适应双用便器,该小便池能够实现多模式调节,既能满足男性用户小便,又能满足老人或小孩坐着大便。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下技术方案:

[0007] 一种自适应双用便器,包括第一支撑部件、第二支撑部件以及双用器体,所述第一支撑部件和双用器体转动连接以使所述自适应双用便器具有竖直姿态和水平姿态,所述双用器体上形成有便器槽;

[0008] 当所述自适应便器处于竖直姿态下,所述第一支撑部件支撑所述双用器体,所述便器槽具有水平方向上的槽口;当所述自适应便器处于水平姿态下,第一支撑部件和第二支撑部件共同支撑所述双用器体,所述便器槽具有垂直向下的槽口;

[0009] 所述便器槽背离槽口的一侧设有泄孔,所述泄孔上设置有泄挡组件,所述泄挡组件包括泄挡驱动件以及泄挡板,所述泄挡驱动件用于驱动泄挡板打开或封闭所述泄孔。

[0010] 进一步的,所述双用器体上设置有冲洗机构,所述冲洗机构包括冲洗管路、冲洗阀、冲洗头以及冲洗驱动件,所述冲洗管路的一端连接外部水源,另一端于所述便器槽内设置所述冲洗头,所述冲洗阀安装于所述冲洗管路上,所述便器槽远离第一支撑部件的一侧设置有清洗口,所述冲洗驱动件用于驱动所述冲洗头从所述清洗口伸出或回缩至所述清洗口内。

[0011] 进一步的,所述冲洗机构还包括冲挡结构,所述冲挡结构包括冲挡板和冲挡驱动件,所述冲挡板活动连接于所述清洗口处,所述冲挡驱动件用于驱动所述冲挡板以打开或

封闭所述清洗口。

[0012] 进一步的,所述泄挡板朝向便器槽的槽口一侧依次设有滤网层和蜂窝层,所述泄孔朝向便器槽的槽口一侧设有相连通的若干个缓冲槽,所述缓冲槽包括第一缓冲弧面和第二缓冲弧面,所述第一缓冲弧面与便器槽侧壁相通,所述第二缓冲弧面用于连接第一缓冲弧面和滤网层,所述泄挡板远离第一支撑部件的一侧便器槽内底面上设有槽孔,所述槽孔的下部分设有缓冲兜,所述槽孔内的相对两侧设有与槽孔相通的水平引流通道的,所述引流通道上设有若干个出水孔,所述出水孔面向便器槽的槽口,所述引流通道下方的便器槽内底面上还设有若干个用于缓冲的凸条,当所述冲洗头伸出所述清洗口时,所述冲洗头面向所述泄孔;当所述冲洗头回缩至所述清洗口时,所述冲洗头面向槽孔。

[0013] 进一步的,所述双用器体内还设置有屏挡机构,所述屏挡机构包括三组屏挡结构,三组所述屏挡结构分别位于便器槽远离第一支撑部件的一侧以及便器槽的相对两侧,所述屏挡结构包括辊轴、第三驱动组以及切断组,所述辊轴上绕设有水溶性薄膜卷,所述便器槽的槽口一侧的双用便器上还设有三条相互连通的出膜口,所述第三驱动组用于驱动所述辊轴以使水溶性薄膜卷舒展至出膜口外,所述双用器体内还设有热压结构,所述热压结构用于将舒展的相邻两水溶性薄膜卷相交处进行热压,所述切断组用于切断水溶性薄膜卷。

[0014] 进一步的,所述出膜口处的双用器体上还设有夹持结构,所述夹持结构包括夹手、夹持动力源、伸缩柱以及伸缩动力源,所述伸缩柱一端固定连接在双用器体上,另一端与夹手连接,所述夹持动力源用于驱动夹手夹住或松开舒展至出膜口外热压后的水溶性薄膜,所述伸缩动力源用于驱动所述伸缩柱在水溶性薄膜舒展的方向上运动,以使所述水溶性薄膜舒展至出膜口外形成一道屏蔽墙。

[0015] 进一步的,所述第一支撑部件包括两个第一支撑杆以及第一保持件,所述第一支撑杆与所述双用器体转动连接,所述第一保持件用于在竖直姿态下和水平姿态下分别提供保持力以限制所述第一支撑杆与所述双用器体之间的转动,所述第二支撑部件包括两个第二支撑杆以及第二保持件,所述第二支撑杆与双用器体转动连接,所述第二保持件用于在所述第二支撑杆位于第二支撑位置时限制所述第二支撑杆和双用器体之间的转动,所述第二支撑杆于第二支撑位置时,所述第二支撑杆的伸出方向与所述便器槽的槽口具有相同的朝向。

[0016] 进一步的,背离便器槽槽口一侧的双用器体上设有重力传感器,所述第二保持件一侧设有多个按摩球,所述按摩球朝向用户小腿一侧,所述第二保持件内设有驱动按摩球运动以使推敲用户小腿的按摩动力源。

[0017] 进一步的,所述第二保持件上还设有限位结构,所述限位结构包括弧形连接杆和锁钩,所述弧形连接杆一端固定连接在第二保持件一侧,另一端设有水平的连接轴,所述双用器体一侧壁上设有弧形滑槽,所述连接轴一端延伸至弧形滑槽内与锁钩固定连接,所述弧形滑槽内设有第一齿轮、第二齿轮、第一卡钩以及第二卡钩,所述第一齿轮与第二齿轮啮合,所述第二齿轮的齿轮轴上设有第一扭簧,所述第一卡钩转动连接在第一齿轮上,所述第一卡钩的转轴上设有第二扭簧,所述第一卡钩的一侧设有限位条,所述限位条上设有缺槽,所述第一齿轮上设有与缺槽配合的限位柱,所述限位柱用于给予第一卡钩提供一个顺时针转动方向的阻力,所述第二卡钩固定连接在第一齿轮上,所述第一卡钩与第二卡钩之间设有限位区间。

[0018] 进一步的,所述双用器体内设置有加热部,所述加热部用于加热所述双用器体,所述便器槽远离第一支撑部件的一侧设置有风干结构,所述风干结构用于吹干所述双用器体。

[0019] 本发明的有益效果:1、在双用器体的底部两侧和顶部两侧分别设置第一支撑部件和第二支撑部件,相比与现用的小便池而言,本发明中的小便池正常待机模式下可以适应男性小便,可以通过第二支撑部件的翻转后转变为针对老年人小便时的扶手模式,也可以通过第一支撑部件和第二支撑部件的同时翻转将池体整体翻平后转变为针对小孩或者老人的坐位或者大便使用的倒放模式,多种模式的切换使得小便池的功能增多,更是提高了家庭卫生间的面积使用率,实现一器多用等目的。

[0020] 2、将冲洗头倾斜向下设置在便器槽内顶面内,当小便后需要冲洗时,打开冲挡板后冲洗头伸出清洗口后冲洗沾有尿液的挡板及周边即可,当老人或小孩的大便时,冲洗头可以伸出清洗口对准使用者的屁股进行冲洗,为了防止冲洗水溅出,在三面同时设置可以更换的水溶性薄膜进行遮挡,即能够使得一根冲洗头实现小便的冲洗也能实现智能马桶的屁股冲洗功能,且本发明的小便池相对与智能马桶结构简单。

[0021] 3、在泄挡板上设置滤网层和蜂窝层,在泄孔周围设置用于缓冲尿液或冲洗液的缓冲槽,其作用是能够防止小便时或者冲洗头冲洗时因水压大导致尿液或冲洗液溅出,提高了卫生性。

[0022] 4、在泄挡板上方的便器槽内底面上设有槽孔和引导通道,配合清洗头冲洗时水流从槽孔内进入引导通道内,再由引导通道上的出水孔均匀流出,其目的能够对便器槽的内底面进行全面的清洗,在槽孔的下部分设置缓冲兜,其目的是能够减少冲洗头喷出的水冲击在进入槽孔时溅出。

[0023] 5、在双用器体内部设置加热部和风干结构,均能够实现对便器槽尿液接触面或冲洗面进行干燥,其方式为加热烘干或风吹干,该作用是在小便池为倒放模式时,防止便器槽内还有水珠未干而滴落地面。

[0024] 6、在第二保持件上安装按摩球,通过气缸的驱动实现按摩球的水平运动,相对于现有的智能马桶或坐便器而言,本发明能够解决用户久坐而导致腿麻的问题,通过按摩球按压小腿部位,使得小腿部位的血液流畅循环,因此缓解用户腿麻的问题。

[0025] 7、在第二保持件上安装限位结构,通过限位结构提高小便池在扶手模式下第二保持件支撑的平稳性。

附图说明

[0026] 图1是本发明中待机模式的整体结构图;

[0027] 图2是本发明中扶手模式的爆炸图;

[0028] 图3是本发明中倒放模式的结构图;

[0029] 图4是本发明中屏挡结构、热压结构以及夹持结构的关系图;

[0030] 图5是本发明中冲洗头与冲挡板的关系图;

[0031] 图6是本发明中泄挡板的部分结构图;

[0032] 图7是图1中A处放大图;

[0033] 图8是本发明中限位组件的结构图;

[0034] 图9是本发明中调节系统的控制图。

[0035] 附图标记:1、双用器体;2、便器槽;3、泄孔;4、泄挡板;41、蜂窝层;42、滤网层;43、缓冲槽;431、第一缓冲弧面;432、第二缓冲弧面;44、槽孔;45、缓冲兜;46、引流通路;47、出水孔;48、凸条;5、泄挡驱动件;6、第一支撑部件;61、第一支撑杆;62、第一保持件;7、第二支撑部件;71、第二支撑杆;72、第二保持件;8、冲洗机构;81、冲洗管路;82、冲洗头;83、冲洗驱动件;84、冲挡板;85、冲挡驱动件;9、屏挡结构;91、辊轴;92、第三驱动组;93、切断组;94、水溶性薄膜卷;95、锥形齿轮;96、出膜口;10、热压结构;11、夹持结构;111、夹手;112、夹持动力源;113、伸缩柱;114、伸缩动力源;12、加热部;13、风嘴;14、出风管;151、胶套;152、按摩球;16、限位结构;161、弧形连接杆;162、锁钩;163、弧形滑槽;164、第一齿轮;165、第二齿轮;166、第一卡钩;167、第二卡钩;168、第一扭簧;169、第二扭簧;17、限位条;18、限位柱;19、限位区间;20、储放槽;21、视觉检测器;22、重力传感器;101、身份识别模块;102、高度计算模块;103、计时模块;104、控制模块。

具体实施方式

[0036] 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。

[0037] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0038] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本发明。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0039] 以下结合附图对本发明实施例做进一步详述:

[0040] 实施例1:

[0041] 目前,家庭、养老院以及幼小学校等场所的小孩或者老人在小便或者大便时均存在诸多的困难,其一,小便时,老人因为行动不便导致自行解手困难,大便时,若冲便器为蹲坑式,老人因腿脚不便而无法使用,小便时,小孩因为小便器太高难以使用,大便时,若冲便器为蹲坑式,小孩长时间蹲久也会腿脚发麻;其二,蹲坑式的冲便器在使用时尿渍容易溢出冲便器外,难以清理;其三,老年人在大便时因为难以继续弯腰擦拭屁股,导致屁股上尿渍清理不干净,因此本发明设计这种自适应双用便器,具体结构如图1-2所示,包括第一支撑部件6、第二支撑部件7以及双用器体1,现用的小便池有斗式、落地式或壁挂式,这三种小便池均是固定设置的,无法改变位置和形态,而本发明中的第一支撑部件6和双用器体1转动连接以使自适应双用便器具有竖直姿态和水平姿态,双用器体1上形成有便器槽2;如图1所示,当自适应便器处于竖直姿态下,第一支撑部件6支撑双用器体1,便器槽2具有水平方向

上的槽口；如图3所示，当自适应便器处于水平姿态下，第一支撑部件6和第二支撑部件7共同支撑双用器体1，便器槽2具有垂直向下的槽口，该小便池按照模式包括待机模式、扶手模式以及倒放模式三种模式，其中的待机模式和扶手模式均是处于竖直姿态，而倒放模式是处于水平姿态，便器槽2背离槽口的一侧设有泄孔3，本发明的小便池是设置在蹲坑式冲便器一侧的，因此倒放模式时，双用器体1上的泄孔3位于冲便器的正上方，泄孔3上设置有泄挡组件，泄挡组件包括泄挡驱动件5（气缸）以及泄挡板4，泄挡驱动件5用于驱动泄挡板4打开或封闭泄孔3，其有益的效果为：相比与现用的小便池而言，本发明中的小便池正常待机模式下可以适应男性小便，可以通过第二支撑部件7的翻转后转变为针对老年人小便时的扶手模式，也可以通过第一支撑部件6和第二支撑部件7的同时翻转将池体整体翻平后转变为针对小孩或者老人的坐位或者大便使用的倒放模式，多种模式的切换使得小便池的功能增多，更是提高了家庭卫生间的面积使用率，实现一器多用等目的。

[0042] 如图2和图5所示，双用器体1上设置有冲洗机构8，冲洗机构8包括冲洗管路81、冲洗阀、冲洗头82以及冲洗驱动件83，冲洗管路81的一端连接外部水源，另一端于便器槽2内设置冲洗头82，冲洗阀安装于冲洗管路81上，便器槽2远离第一支撑部件6的一侧设置有清洗口（即清洗口设置在竖直姿态时便器槽2的内顶面上），冲洗驱动件83用于驱动冲洗头82从清洗口伸出或回缩至清洗口内（其中冲洗头82倾斜设置在清洗口内，且冲洗头82的喷口朝向设有冲挡板84的便器槽2内侧壁上，而冲洗头82的底部设有与冲洗头82同倾斜的滑轨，冲洗管又包括内管和外管，即冲洗管是可以伸缩的，且内管与冲洗管路81之间设有伸缩软管，冲洗管路81是由双用器体1的底部进入），冲洗机构8还包括冲挡结构，冲挡结构包括冲挡板84和冲挡驱动件85，冲挡板84活动连接于清洗口处（冲挡板84可以是转动，也可以是滑动），冲挡驱动件85用于驱动冲挡板84以打开或封闭清洗口（冲挡驱动件85两种，一种是电机驱动，电机的驱动轴与冲挡板84的铰接处同轴连接，另一种是气缸驱动，图5中给出的是气缸驱动，气缸的输出端连接在冲挡板84远离铰接处的一端，气缸的伸缩可以带动冲挡板84的打开和关闭，冲挡驱动件85为气缸时，冲挡板84可以滑动连接，气缸驱动冲挡板84滑动打开或封闭清洗口）；冲挡板84的另一实施方式：自适应便器在竖直姿态下时，冲挡板84一端因与双用器体1转动连接，而另一端因重力的作用打开清洗口，而当自适应便器在水平姿态时，冲挡驱动件85在驱动冲挡板84封闭清洗口，因为水平姿态即为倒放模式，意思就是用户大便时，为了避免大便时污染物进入清洗口，因此需要封闭清洗口。

[0043] 由于用户在小便时或冲洗头82冲洗时，若泄挡板4是光滑的面，则尿液或冲洗水会溅出便器槽2，不卫生，因此如图1和图6所示，泄挡板4朝向便器槽2的槽口一侧依次设有滤网层42和蜂窝层41，其中滤网层42可以为多层，也可以为一层，滤网层42位于泄挡板4与蜂窝层41之间（尿液或冲洗水从蜂窝层41进入，再进入滤网层42，最后从滤网层42往下流），泄孔3朝向便器槽2的槽口一侧设有相连通的若干个缓冲槽43，即在泄孔3的一圈绕设有若干个缓冲槽43，具体如图7所示，缓冲槽43包括第一缓冲弧面431和第二缓冲弧面432，第一缓冲弧面431与第二缓冲弧面432如同一个兜槽，相邻的两个第一缓冲弧面431和相邻的两个第二缓冲弧面432是对接连通的，之间未有阻挡面，第一缓冲弧面431与便器槽2侧壁相通，第二缓冲弧面432用于连接第一缓冲弧面431和滤网层42，当尿液或者冲洗水冲击在缓冲槽43上时，即未冲击在蜂窝层41上时，若未设置缓冲槽43，且侧壁为光滑的平面，则尿液或冲洗水会溅出，因此设置缓冲槽43能够将冲击在第一缓冲弧面431或第二缓冲弧面432上的尿

液或清洗水引导至滤网层42以及滤网层42与泄孔3之间的边缘内,当冲洗水引导至泄挡板4边缘后汇聚流下后,冲洗水又能对泄挡板4边缘的尿液进行清洗,实现高效清洗;如图7所示,泄挡板4远离第一支撑部件6的一侧便器槽2内底面上设有槽孔44(即自适应便器处于竖直姿态时,槽孔44位于泄挡板4上方的便器槽2内侧面上),槽孔44的下部分设有缓冲兜45(如图一个肚兜,主要是对水压起到一个减压的作用,以及能够避免冲洗水大部分溅出便器槽2外),槽孔44内的相对两侧设有与槽孔44相通的水平引流通道46,引流通道46上设有若干个出水孔47,出水孔47面向便器槽2的槽口,引流通道46下方的便器槽2内底面上还设有若干个用于缓冲的凸条48,当冲洗头82伸出清洗口时,冲洗头82面向泄孔3;当冲洗头82回缩至清洗口时,冲洗头82面向槽孔44,其有益的效果为:在泄挡板4上方的便器槽2内底面上设有槽孔44和引导通道,配合清洗头冲洗时水流从槽孔44内进入引导通道内,再由引导通道上的出水孔47均匀流出,其目的能够对便器槽2的内底面进行全面的清洗,在槽孔44的下部分设置缓冲兜45,其目的是能够减少冲洗头82喷出的水冲击在进入槽孔44时溅出。

[0044] 如图3-4所示,双用器体1内还设置有屏挡机构,屏挡机构包括三组屏挡结构9,三组屏挡结构9分别位于便器槽2远离第一支撑部件6的一侧以及便器槽2的相对两侧(双用器体1处于竖直姿态时,其中两组屏挡结构9分别对称设置在便器槽2两侧的双用器体1内,另一组屏挡结构9位于便器槽2顶部的双用器体1内),屏挡结构9包括辊轴91、第三驱动组92以及切断组93,辊轴91上绕设有水溶性薄膜卷94(百度百科公开的现有材料,是一种长时间与水接触可溶解的薄膜),便器槽2的槽口一侧的双用便器上还设有三条相互连通的出膜口96(三个出膜口96的设置如同门框状),由于双用器体1处于竖直姿态时是不需要应用热压组件,当双用器体1处于(水平姿态)倒放模式进行大便时,屏挡结构9才工作,因此该处的位置关系为倒放模式下的描述,如相邻两水溶性薄膜不进行热压,则输出形成屏障时容易受到冲洗水或者风吹动飘逸,因此在双用器体1内还设有热压结构10,热压结构10用于将舒展的相邻两水溶性薄膜卷94相交处进行热压(热压结构10是现有技术,一般在塑料薄膜等加工场内广泛应用,其原理是一个加热夹头以及一个驱动源,加热夹头的夹头上设有加热面,驱动源驱动两个加热面接触薄膜,薄膜热熔后相粘即可),第三驱动组92用于驱动辊轴91以使水溶性薄膜卷94舒展至出膜口96外,切断组93用于切断水溶性薄膜卷94,其中的切断组93有多种实施方式,如:切刀、裁剪刀、热熔断以及拉断等等,本发明提供切刀的实施方式,具体的切断组93包括两组刀片,一组刀片上设有动力源,且位于薄膜输出方向的一侧,另一组固定在薄膜输出方向的另一侧,当用户使用完之后,切刀会将三面的薄膜切断,用户可以选择将切断后的薄膜冲入冲便器内,其有益的效果为:将冲洗头82倾斜向下设置在便器槽2内顶面内,当小便后需要冲洗时,打开冲挡板84后冲洗头82伸出清洗口后冲洗沾有尿液的挡板及周边即可,当老人或小孩的大便时,冲洗头82可以伸出清洗口对准使用者的屁股进行冲洗,为了防止冲洗水溅出,在三面同时设置可以更换的水溶性薄膜进行遮挡,即能够使得一根冲洗头82实现小便的冲洗也能实现智能马桶的屁股冲洗功能,且本发明的小便池相对与智能马桶结构简单。

[0045] 如图4所示,便器槽2槽口一侧的双用器体1外表面上还设有多个夹持结构11,多组夹持结构11分别位于出膜口96的两端,即设置有4组夹持结构11,夹持结构11包括夹手111、夹持动力源112(电机)、伸缩柱113以及伸缩动力源114(气缸),伸缩柱113一端固定连接在双用器体1上,另一端与夹手111连接,夹持动力源112用于驱动夹手111夹住或松开舒展至

出膜口96外热压后的水溶性薄膜,伸缩动力源114用于驱动伸缩柱113在水溶性薄膜舒展的方向上运动,以使水溶性薄膜舒展至出膜口96外形成一道屏蔽墙,其工作原理:当水溶性薄膜从出膜口96伸出时,一侧的夹手111在电机的驱动下夹住薄膜,然后在气缸的驱动下将薄膜拉出。

[0046] 如图1和图3所示,第一支撑部件6包括两个第一支撑杆61以及第一保持件62,第一支撑杆61与双用器体1转动连接,第一保持件62用于在竖直姿态下和水平姿态下分别提供保持力以限制第一支撑杆61与双用器体1之间的转动,第二支撑部件7包括两个第二支撑杆71以及第二保持件72,第二支撑杆71与双用器体1转动连接,第二保持件72用于在第二支撑杆71位于第二支撑位置时限制第二支撑杆71和双用器体1之间的转动,第二支撑杆71于第二支撑位置时,第二支撑杆71的伸出方向与便器槽2的槽口具有相同的朝向,其中的第一支撑杆61和第二支撑杆71相同的结构,而第一支撑杆61和第二支撑杆71均可以手动与双用器体1转动,也可以是电机驱动,第一保持件62和第二保持件72也相同,第二保持件72上套设有防滑的胶套151。

[0047] 实施例2:

[0048] 以实施例1为基础,如图1和图3所示,在第一支撑杆61与第一保持件62之间以及第二支撑杆71与第二保持件72之间分别设置升降柱和升降动力源(气缸),升降动力源用于驱动升降柱运动以使支撑杆与保持件分离或对接(由于家庭、学校以及老年院内的用户身高均不相同,所述需要气缸对升降柱进行升降,以使调节双用器体1的高度),由于用户在倒放模式时久坐容易造成腿麻,而根据医学报告,腿麻的原因是久坐导致小腿部分的血液流动不畅通,因此在背离便器槽2槽口一侧的双用器体1上设有重力传感器22,第二保持件72一侧设有多个按摩球152,按摩球152朝向用户小腿一侧,第二保持件72内设有驱动按摩球152运动以使推敲用户小腿的按摩动力源(气缸)。

[0049] 实施例3:

[0050] 以实施例2为基础,如图9所示,配合控制系统,由于用户的身高不同,使用时小便池的高度需要调整,且用户久坐的时间与腿麻的程度均不相同,因此为了实现小便池的智能化,本发明设计这种调节系统,双用器体1上还包括有视觉检测器21以及重力传感器22,视觉检测器21位于设有便器槽2的一侧双用器体1壁上,重力传感器22位于背离便器槽2的一侧双用器体1壁上;

[0051] 多模式调节系统还包括用户数据库,用户数据库包括若干用户信息,用户信息对应不同的用户使用高度信息和用户腿麻预期信息,用户使用高度信息反映用户使用双用器体1的高度,用户腿麻预期信息反映用户久坐时腿麻的发生时间;

[0052] 多模式调节系统还包括身份识别模块101、高度计算模块102、计时模块103以及控制模块104;

[0053] 身份识别模块101,获取视觉检测器21拍摄得到的图像作为用户图像信息,根据用户图像信息在用户数据库中索引得到用户使用高度信息作为双用器体1预期高度信息,根据用户图像信息在用户数据库中索引得到用户腿麻预期信息作为使用者腿麻信息;

[0054] 高度计算模块102,获取身份识别模块101中的双用器体1预期高度信息,根据双用器体1预期高度信息与双用器体1实际高度进行比较得到调整高度信息;

[0055] 计时模块103,当重量传感器22检测到重力信息时开始记录,根据记录得到用时信

息;

[0056] 控制模块104,当获取到高度计算模块102中的调整高度信息时,向升降动力源发出工作命令,则升降动力源驱动升降柱伸缩以使双用器体1的实际高度达到双用器体1预期高度信息,当获取到计时模块103中的用时信息时,则获取身份识别模块101中的使用者腿麻信息,根据用时信息与使用者腿麻信息进行比较,若用时信息等于使用者腿麻信息时,向按摩动力源发出工作命令,则按摩动力源驱动按摩球152推敲使用者的小腿。

[0057] 其中还能在双用器体内设置无线传输模块,而删除控制模块104,视觉检测器21以及重量传感器22检测到的数据通过无线传输模块直接传输至后台的终端系统,通过终端系统来判断、识别、处理以及控制。

[0058] 实施例4:

[0059] 如图1和图8所示,由于自适应便器从待机模式切换至扶手模式时,第二支撑部件7从竖直状态转动至水平状态,而用户如果对第二支撑部件7上突然施加一个重力,则电机的输出端会有磨损,因此在第二保持件72上还设有限位结构16,限位结构16包括弧形连接杆161和锁钩162,弧形连接杆161一端固定连接在第二支撑部件7一侧,另一端设有水平的连接轴,双用器体1一侧壁上设有弧形滑槽163,连接轴一端延伸至弧形滑槽163内与锁钩162固定连接,弧形滑槽163内设有第一齿轮164、第二齿轮165、第一卡钩166以及第二卡钩167,第一齿轮164与第二齿轮165啮合,第二齿轮165的齿轮轴上设有第一扭簧168,第一卡钩166转动连接在第一齿轮164上,第一卡钩166的转轴上设有第二扭簧169,第一卡钩166的一侧设有限位条17,限位条17上设有缺槽,第一齿轮164上设有与缺槽配合的限位柱18,限位柱18用于给予第一卡钩166提供一个顺时针转动方向的阻力,第二卡钩167固定连接在第一齿轮164上,第一卡钩166与第二卡钩167之间具有限位区间19,限位原理:当第二支撑部件7转动时,弧形连接杆161以第一保持件62的转动点为圆心跟随转动,此时连接轴在弧形滑槽163内滑动,当第二支撑部件7继续转动时,弧形连接杆161上的锁钩162抵触至第一卡钩166,将第一卡钩166转动,锁钩162进入限位区间19内,第一卡钩166因为第二扭簧169的作用复位,当转动臂向下受力后,锁钩162会作用在第一卡钩166上,此时限位条17会抵在限位柱18上,即第一卡钩166不能转动,若需要放下第二支撑部件7,则电机继续转动,使得锁钩162抵压第二卡钩167,第二卡钩167带动第一齿轮164逆时针转动,与第一齿轮164啮合的第二齿轮165顺时针转动,由于第二齿轮165上设有第一扭簧168,电机瞬间反转,第二齿轮165在第二扭簧169的复位力下带动第二齿轮165逆时针转动,第一齿轮164顺时针转动,第一卡钩166脱离限位区间19,锁钩162可以顺利转出限位区间19。

[0060] 实施例5:

[0061] 如图2所示,双用器体1内设置有加热部12,加热部12用于加热双用器体1,加热部12为加热面板,加热面板贴附在便器槽2槽口相对一侧壁上,加热面板上开设有与泄孔3贯通的通孔,加热面板通过电加热以使烘干便器槽2内侧壁上的水珠;便器槽2远离第一支撑部件6的一侧设置有风干结构,风干结构用于吹干双用器体1,风干组件包括风机、出风管14以及若干个风嘴13,若干个风嘴13的一端均与出风管14连通,另一端均倾斜延伸至便器槽2内顶面外,延伸至便器槽2内顶面外的风嘴13端朝向与便器槽2槽口相对一侧壁上,风机用于向风嘴13提供流动风以使与便器槽2槽口相对一侧壁上的水珠风干,本发明有两种对便器槽2内侧壁干燥的方式,其中一种是通过电加热,另一种是通过风干,对便器槽2内侧壁进

行干燥的目的是当池体倒放时,避免便器槽2内侧壁上的水珠掉落,导致地面不卫生。

[0062] 以上仅是本发明的优选实施方式,本发明的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本发明思路下的技术方案均属于本发明的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本发明的保护范围。

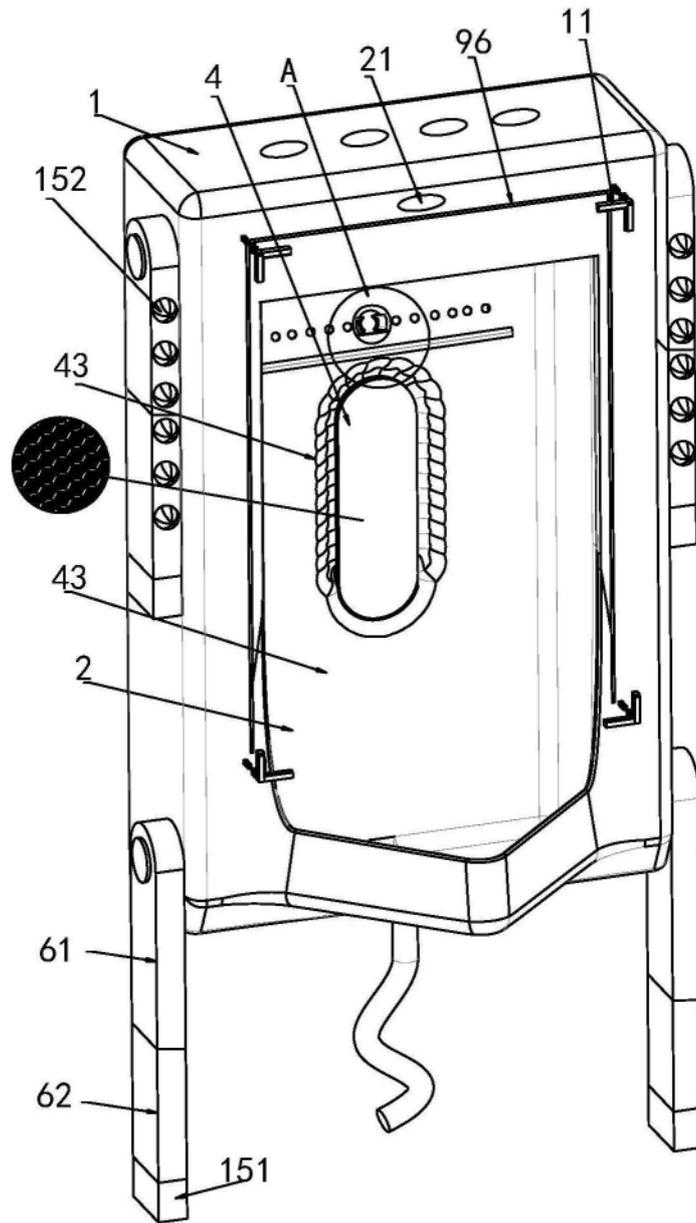


图1

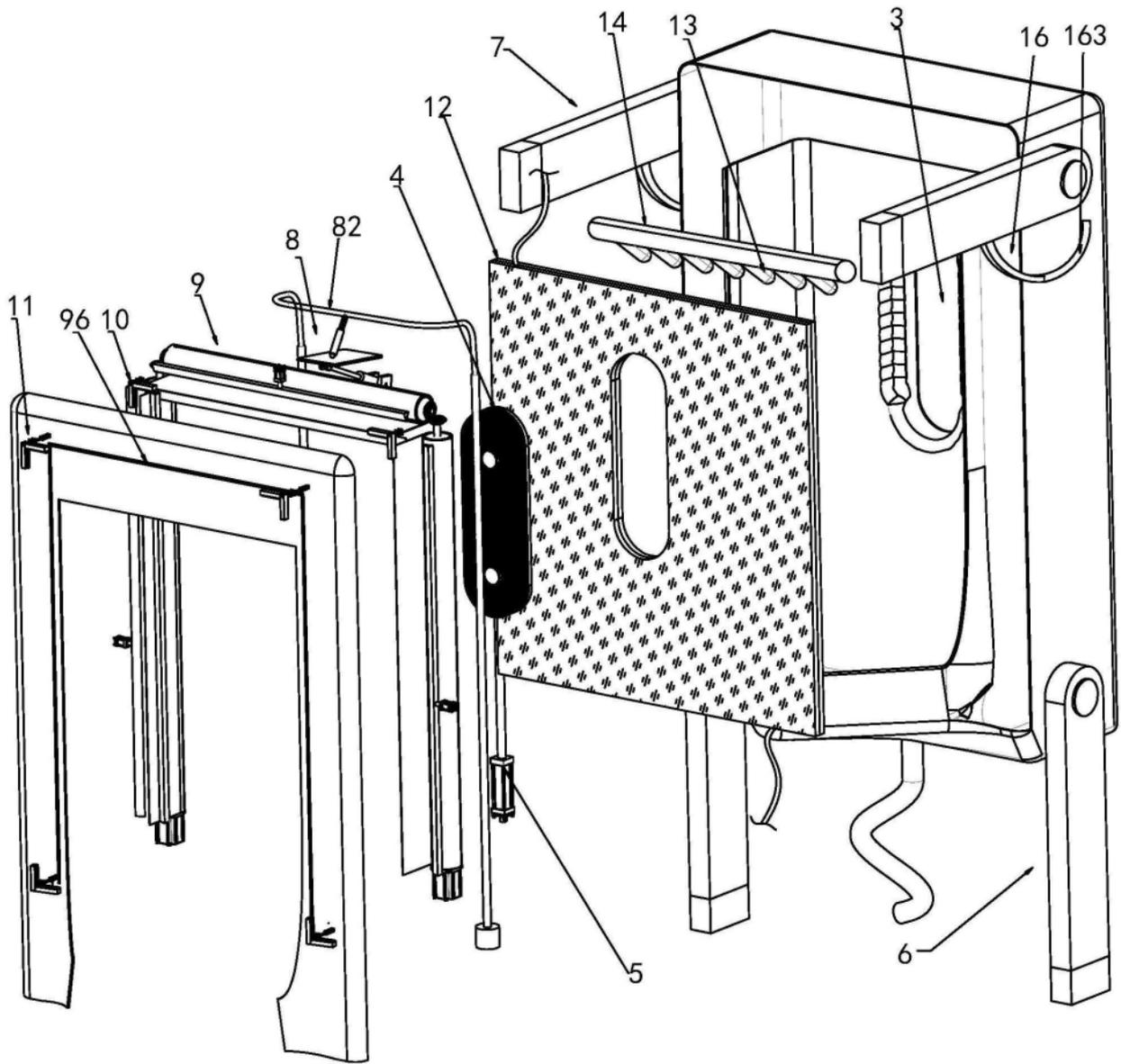


图2

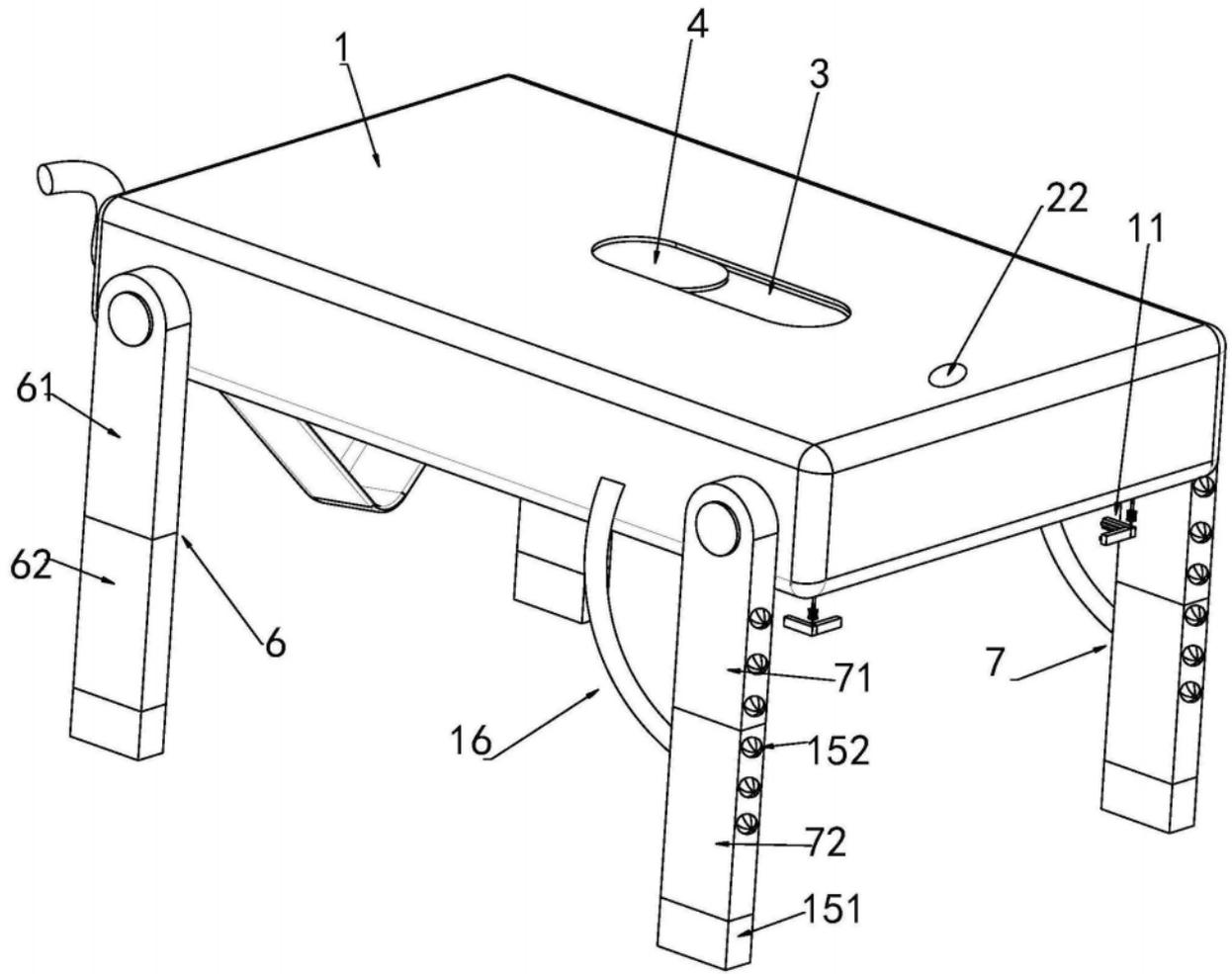


图3

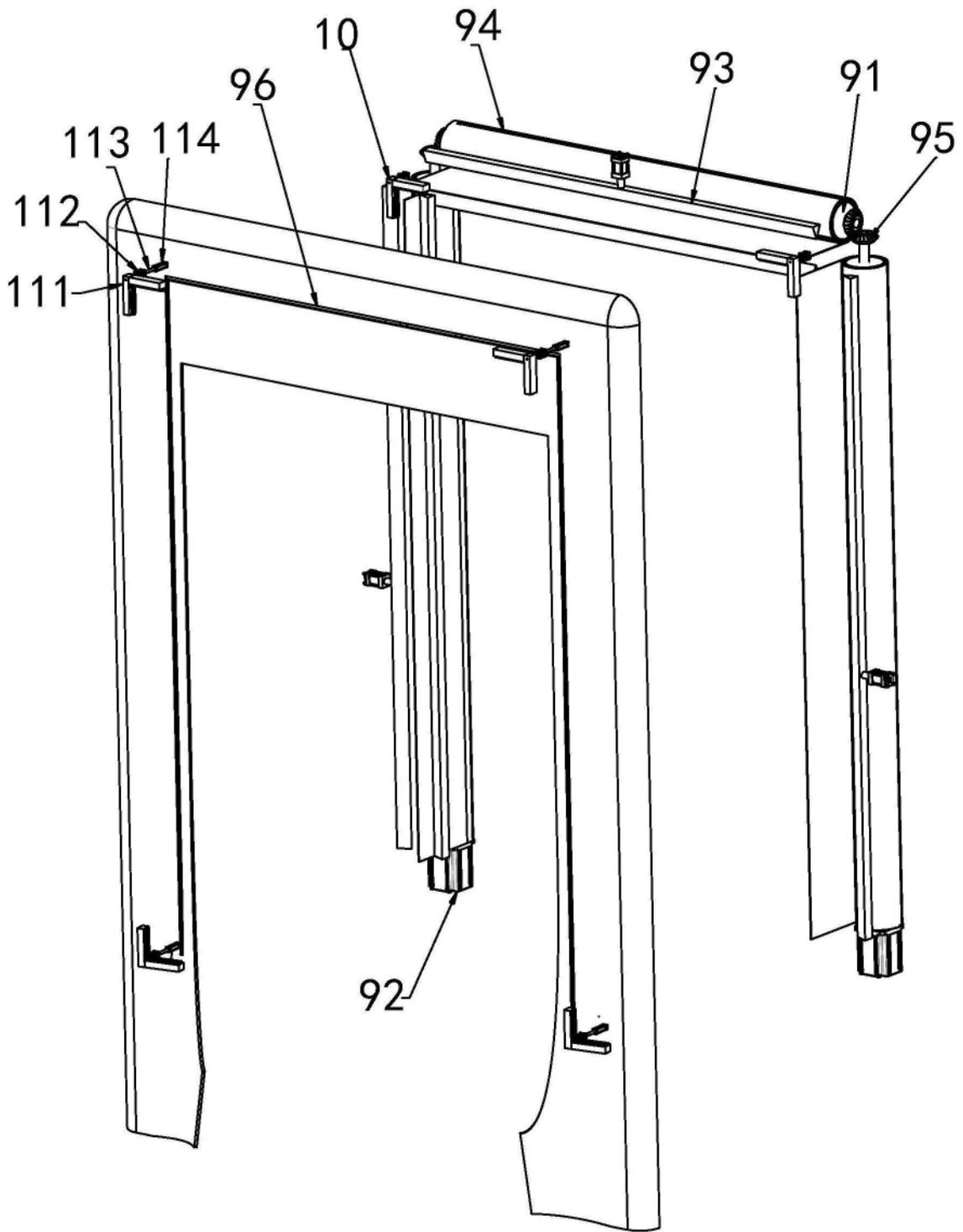


图4

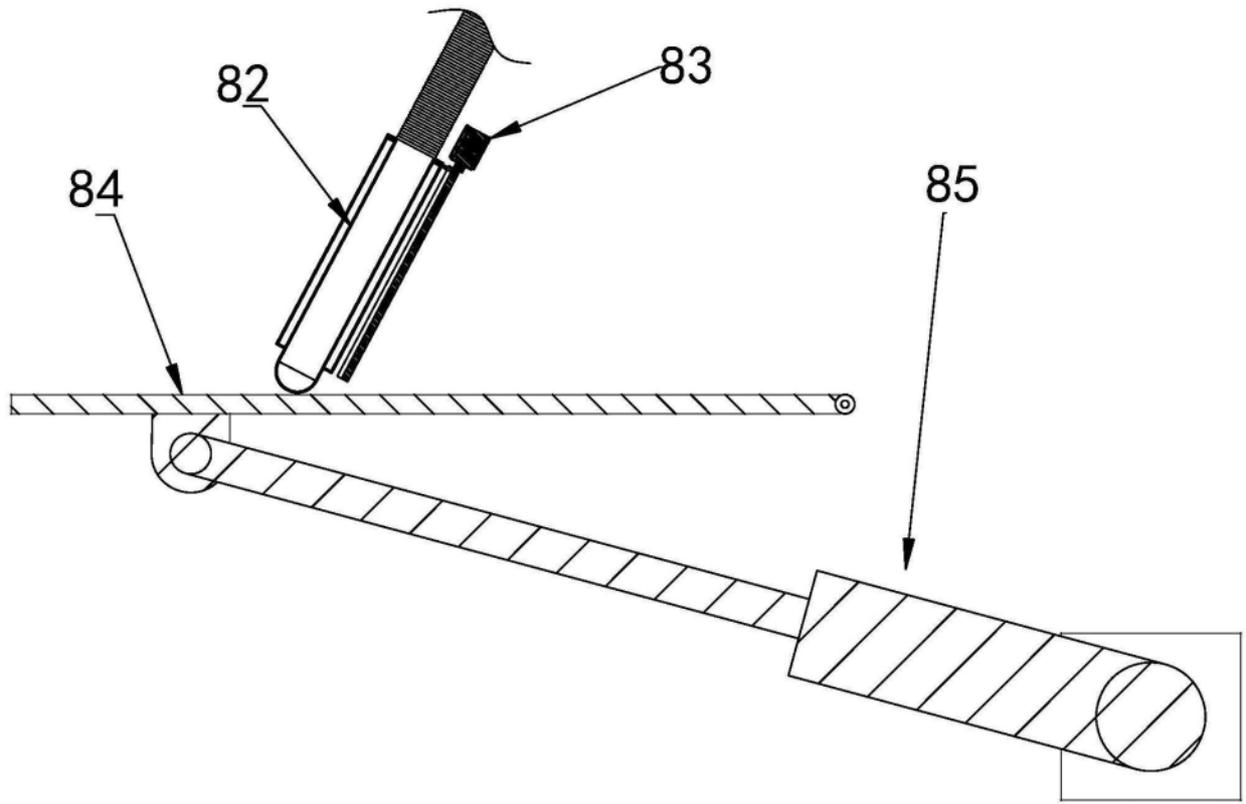


图5

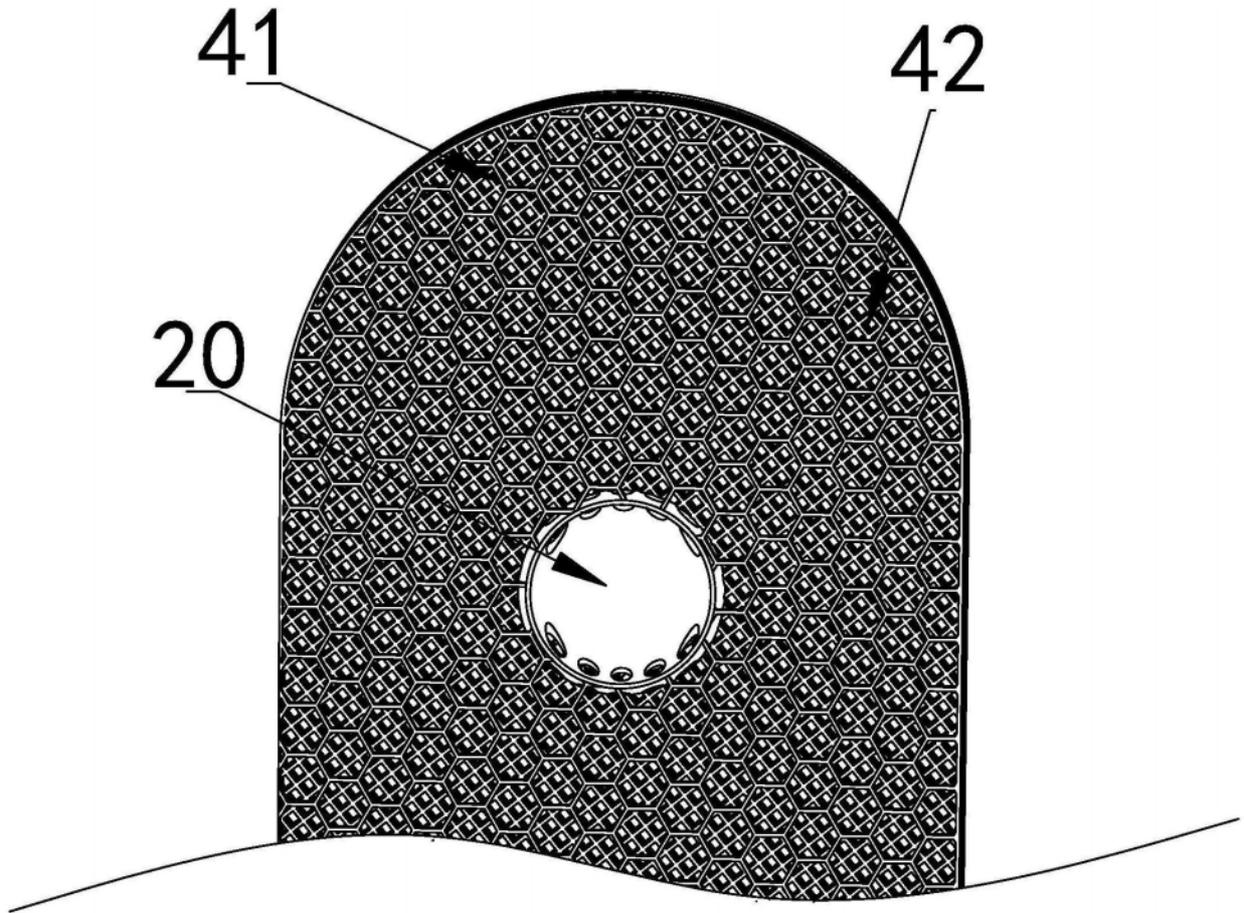


图6

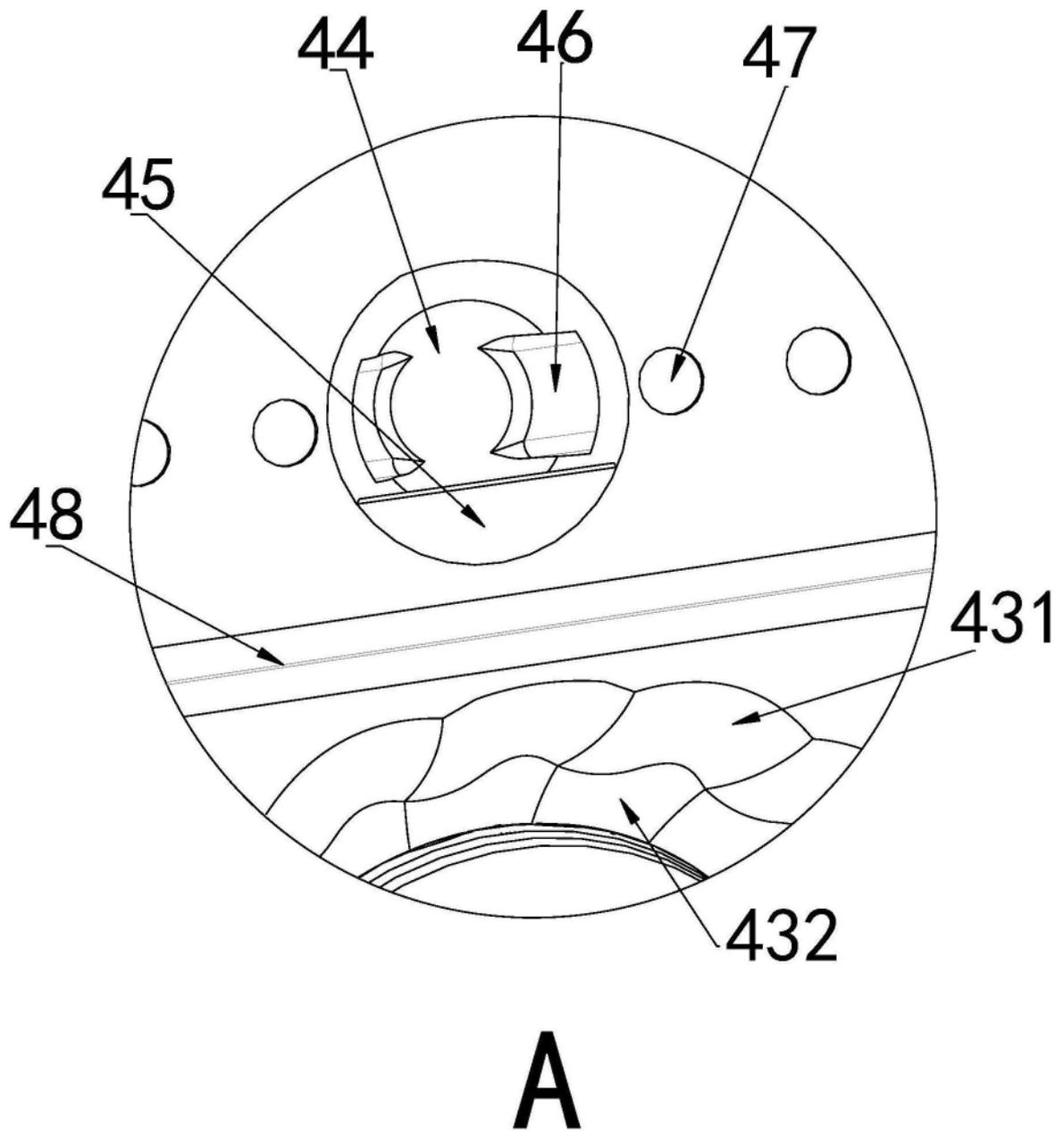


图7

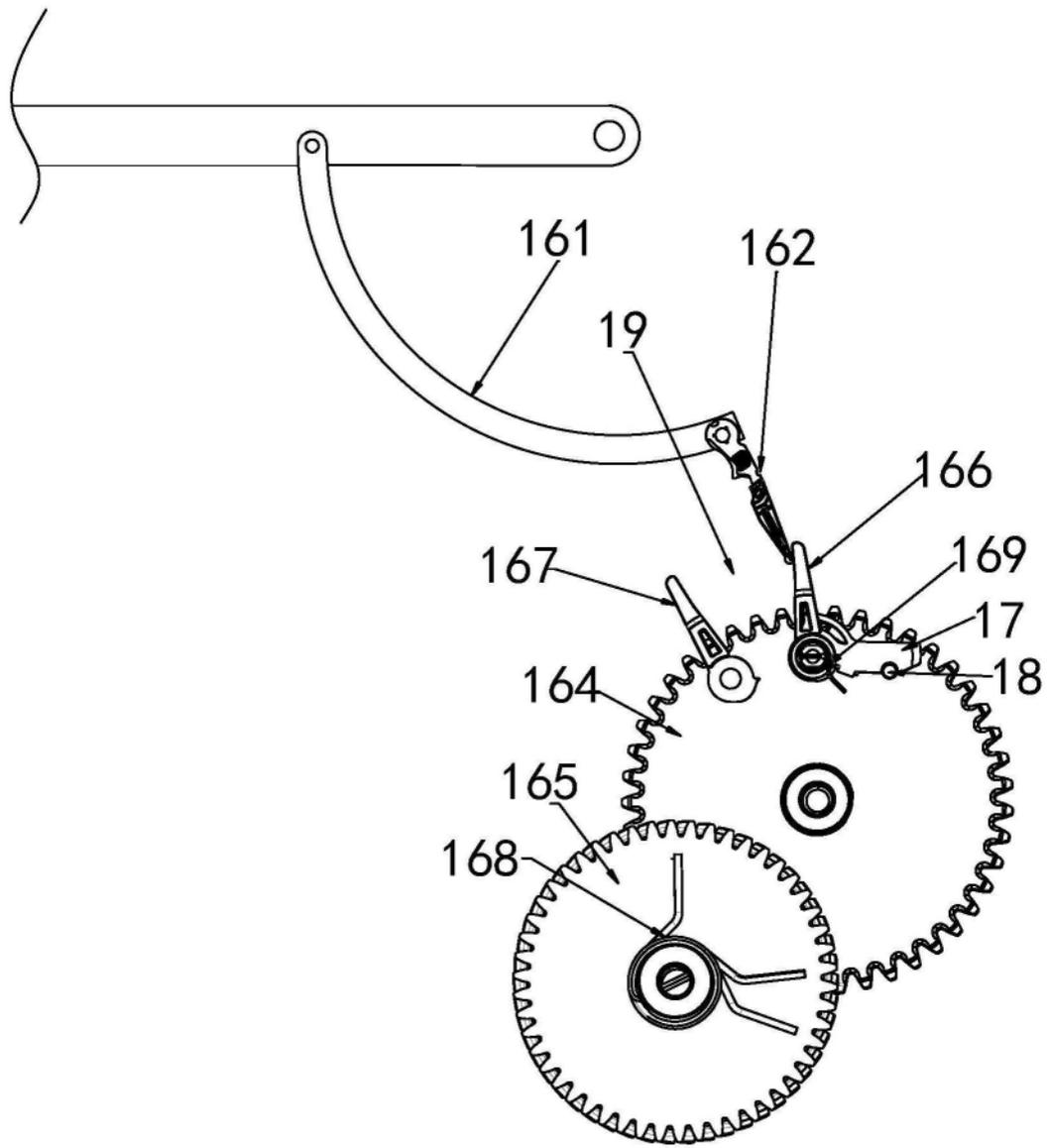


图8

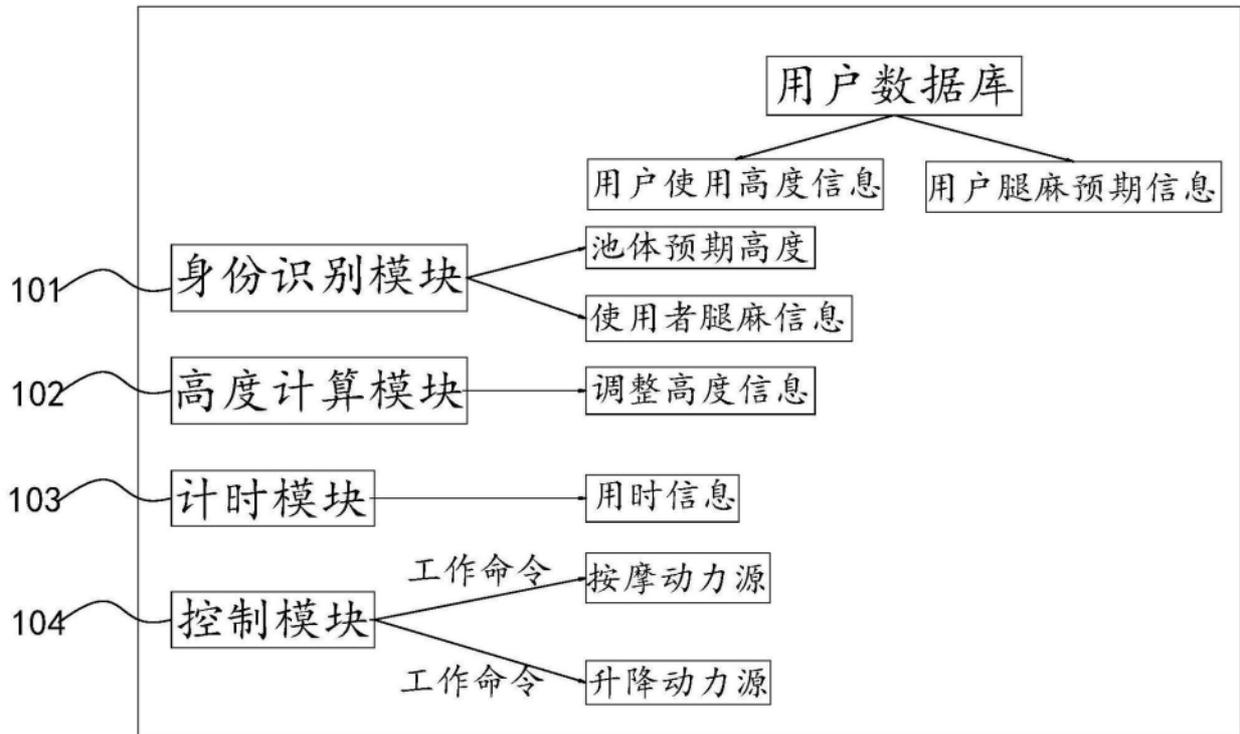


图9