



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210151867 U

(45)授权公告日 2020.03.17

(21)申请号 201920551590.5

A47K 13/30(2006.01)

(22)申请日 2019.04.22

A47K 17/02(2006.01)

(73)专利权人 吴小国

地址 528300 广东省佛山市顺德区大良街
道新宁路43号顺德家电城156号

(72)发明人 吴小国

(51)Int.Cl.

E03D 11/12(2006.01)

E03D 1/00(2006.01)

E03D 1/012(2006.01)

E03D 5/00(2006.01)

A47K 1/02(2006.01)

E03D 11/17(2006.01)

E03D 5/10(2006.01)

E03D 11/18(2006.01)

E03D 9/00(2006.01)

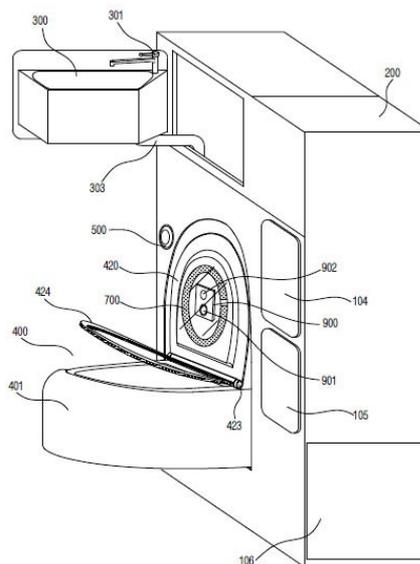
权利要求书2页 说明书10页 附图13页

(54)实用新型名称

一种翻转式智能节水杀菌坐便器

(57)摘要

本实用新型公开了一种翻转式智能节水杀菌坐便器,属卫生洁具领域,其技术方案是:该翻转式智能节水杀菌坐便器包括立柜,所述的立柜顶上设有洞口A,所述的立柜正面上分别设有洞口B和洞口C;所述的洞口A内设有储水箱,所述的洞口B设有洗手盆,所述的洞口C设有坐便器,所述的洞口C一边或左右两边设有能够伸缩的扶手;所述的立柜的一边或两边分别设有储物间A、储物间B和维修间;所述的坐便器后部设有振动装置,所述的坐便器括盖板,所述的盖板内分别设有杀菌装置和检测系统,所述的坐便器上下翻转运动的动力包括助力装置或和电动装置。本实用新型显著特点是:节约水源、节省空间、卫生、环保节能和整洁美观。



1. 一种翻转式智能节水杀菌坐便器,包括立柜,其特征是:所述的立柜顶上设有洞口A,所述的立柜正面上分别设有洞口B和洞口C;所述的洞口A内设有储水箱,所述的洞口B设有洗手盆,所述的洞口C设有坐便器,所述的洞口C一边或左右两边设有能够伸缩的扶手;所述的立柜的一边或两边分别设有储物间A、储物间B和维修间;

所述的坐便器包括坐便容器,所述的坐便容器内周边上设有若干喷水口,所述的喷水口与进水管连接固定并密封,所述的进水管设有电磁阀门控制喷水口的进水,所述的电磁阀门通过电线电缆与总控制器联通;

所述的坐便容器后端设有排污口,所述的排污口后端与排污装置的上端连接并固定;所述的排污装置包括杯形弯管和直角弯管,所述的杯形弯管的外弯端与副管连接并固定,所述的杯形弯管的上端比下端稍大,所述的杯形弯管的上端内设有单向排污隔离阀,所述的杯形弯管的另一端面设有外螺纹,所述的直角弯管上端设有管码,所述的直角弯管上端管内设置内螺丝,所述的杯形弯管设置的外螺纹拧入内螺丝内进行丝接;所述的坐便容器后部的左右两边分别设有吊码A和吊码B;

所述的副管的外端设有带轴承的支座,所述的支座与立柜内相应的支撑点连接并固定;所述的直角弯管上端设置的管码与立柜内相应的支撑点连接并固定;所述的支座和管码共同支撑和限定以副管和杯形弯管为轴心的坐便容器的翻转运动;

所述的坐便器上下翻转运动的动力包括助力装置或电动装置,所述的坐便器上下翻转运动的动力还包括电动装置和助力装置的组合方式;

所述的助力装置包括压力伸缩拉杆A,所述的压力伸缩拉杆A一端与吊码A或吊码B活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆A另一端与固定码A活接并锁定,所述的固定码A与立柜内相应的支撑点连接并固定;

所述的电动装置包括步进电机行程装置,所述的步进电机行程装置包括电动推杆,所述的电动推杆的副杆一端与吊码B或吊码A活接固定,所述的电动推杆的主杆一端与T型码活接固定;

所述的坐便器还包括盖板,所述的盖板的中部设为双层结构其内一面设有透明玻璃其外一面设有护板,所述的透明玻璃与护板的空间内设有杀菌装置,所述的盖板底部左右两边分别设有通孔,所述的两通孔之间设有坐垫;所述的护板外一面上设有固定码B,所述的固定码B与压力伸缩拉杆B一端活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆B的另一端与固定码C活接并锁定,所述的固定码C与立柜内相应的支撑点连接并固定;

所述的立柜内设有行程控制器,所述的行程控制器通过电线电缆与总控制器联通。

2. 如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的杀菌装置包括环形紫外线杀菌灯具,所述的杀菌装置还包括光氢离子杀菌器,所述的杀菌装置分别通过电线电缆与总控制器和集成控制器联通。

3. 如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的扶手设置于外管内,所述的外管与立柜内相应的支撑点连接并固定,所述的扶手能够在外管内进行伸缩活动,所述的扶手管内设有集成控制器,所述的集成控制器能够在扶手管内进行伸缩活动,所述的集成控制器通过电线电缆与总控制器联通;

所述的集成控制器上分别设置若干功能开关按钮。

4. 如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的坐便容器的

后部设有振动装置,所述的振动装置通过电线电缆与总控制器联通。

5.如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的盖板内设有检测系统,所述的检测系统包括能够探测、判定粪便残留现象的摄像类别的电子设备A;所述的检测系统还包括能够探测人体的红外线类别的电子设备B。

6.如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的洞口C下部内侧设有压力感应器,所述的压力感应器通过电线电缆与总控制器联通。

7.如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的坐便容器的内壁喷涂聚四氟乙烯纳米级粉,并外理为不粘水涂层。

8.如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的直角弯管的下端设置集污容器,所述的集污容器内包括设置搅拌装置或和加热装置,所述的集污容器底部设有排污阀及快速接头。

9.如权利要求1所述的一种翻转式智能节水杀菌坐便器,其特征是:所述的坐垫的表面设为柔软的材料并在坐垫中间设置加热装置,所述的加热装置通过电线电缆与总控制器联通,所述的总控制器包括能够在现场设置预约加热的工作时间,还包括使用移动终端设备通过无线网络与总控制器进行联网并远程设置预约加热的工作时间。

10.一种翻转式智能节水杀菌坐便器,还包括导轨电锁装置,其特征是:所述的导轨电锁装置包括导槽和滑板,所述的导轨电锁装置还包括电磁锁,所述的导槽一侧与电磁锁连接并固定,所述的电磁锁包括电插杆型和电磁吸型。

一种翻转式智能节水杀菌坐便器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及卫生洁具领域,特别是指一种翻转式智能节水杀菌坐便器。

背景技术

[0002] 随着人类社会的不断发展,为了可以在房屋内文明卫生地解决大小便的问题,人们发明了一系列的大小便洁具;其中,现时市场上的大便洁具主要有坐便器和蹲便器两种。为了节约水源,人们发明了设置大小便的冲水开关的水箱,便后一次冲水量约为3-6-升(L),但不管是坐便器还是蹲便器都是被动式冲水清排粪便,更有些坐便器或蹲便器由于设计不合理造成多次冲水不干净浪费水源。然而,造成浪费更多的还要算蹲便器的建设方面,由于蹲便器排污的特性,在卫生间设计时通常需要设计建造一个“沉箱”,或者要在原楼(地)面上加高15至25CM建造一个“平台”才能满足蹲便器的使用。另一方面,不管是坐便器或蹲便器作为有限的家居空间都存在占用地方造成资源浪费。此外,现时的坐便器或蹲便器功能单一,更存在一些传染病的传染途径,危及人们的身体健康。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有坐便器结构不合理造成浪费水源和不利于人们的身体健康的缺点,提供一种翻转式智能节水杀菌坐便器。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是:一种翻转式智能节水杀菌坐便器包括立柜,所述的立柜顶上设有洞口A,所述的立柜正面上分别设有洞口B和洞口C;所述的洞口A内设有储水箱,所述的洞口B设有旋转式或抽屉式洗手盆,所述的洞口C设有坐便器,所述的洞口C一边或左右两边设有能够伸缩的扶手;所述的立柜一边或两边分别设有储物间A、储物间B和维修间,所述的储物间A可设为旋转式或抽屉式洗手盆供儿童使用,所述的储物间B可设为抽屉式置物架放置厕纸方便使用,所述的维修间上设有活动门。

[0005] 所述的储水箱底部分别设有给水管接口和排水管接口。

[0006] 所述的洗手盆上设有进水系统,所述的洗手盆的外一角还设有旋转装置(以旋转式洗手盆的实施方案为例),所述的旋转装置的底座与立柜内架连接并固定,所述的洗手盆靠旋转装置的一角底部设有排水装置,所述的排水装置连接洗手盆的管道设为曲轴形两头内设置螺丝并且能够随着洗手盆的旋转而转动,所述的排水装置下水道设有隔气存水弯。

[0007] 所述的坐便器包括坐便容器,所述的坐便容器内周边上设有若干喷水口,所述的喷水口由设置在坐便容器后部的进水管连接,所述的进水管与三通管之一的管口连接固定并密封;所述的三通管之二的管口与洗手盆的排水装置的排水管道连接固定并密封;所述的三通管之三的管口与电磁阀门连接固定并密封,所述的电磁阀门控制喷水口的进水,所述的电磁阀门通过电线电缆与总控制器联通,所述的总控制器包括一种单片机控制主板及其周边电子元件的组合并设于专用密闭盒内,所述的总控制器设于立柜内。

[0008] 所述的坐便容器后端设有排污口,所述的坐便容器是以排污口为中心设为偏心的漏斗形容器,所述的排污口后端(下端)与排污装置的上端连接并固定;所述的排污装置包

括杯形弯管和直角弯管,所述的杯形弯管的外弯端与副管连接并固定,所述的杯形弯管的上端比下端稍大,所述的杯形弯管的上端内设有单向排污隔离阀,所述的单向排污隔离阀的闭合是一种基于杠杆原理或和弹簧原理的并在相关交接的沿边设有磁铁的综合作用;所述的杯形弯管的另一端面设有外螺纹,所述的直角弯管上端设有管码,所述的直角弯管上端管内设为内螺丝,所述的杯形弯管设置的外螺纹拧入所述的直角弯管上端管内设置的内螺丝进行丝接。所述的坐便容器后部的左右两边分别设有吊码A和吊码B。

[0009] 所述的副管的外端设有带轴承的支座,所述的支座的轴承内管孔穿套在副管的外端上,所述的支座与立柜内相应的支撑点连接并固定;所述的直角弯管上端设置的管码与立柜内相应的支撑点连接并固定;所述的支座和管码共同支撑和限定以副管和杯形弯管为轴心的坐便容器的翻转运动,所述的坐便器在翻转运动时直角弯管固定不动。在安装使用本实用新型时,所述的直角弯管的下端与下水管道连接并固定,以保证排放污水的密封性。

[0010] 所述的坐便器上下翻转运动的动力包括采用助力装置方式或电动装置方式,还包括采用电动装置加助力装置的组合方式;所述的助力装置包括磁力装置、弹簧装置和具有液压或气压作用的压力伸缩拉杆,所述的弹簧装置包括设置在坐便容器后部用以平衡坐便器的重量及由于旋转运动产生的重力。作为优选方案,针对有关助力装置的技术,本实用新型重点陈述关于“压力伸缩拉杆”的应用。

[0011] 所述的压力伸缩拉杆A一端与吊码A或吊码B活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆A另一端与固定码A活接并锁定,所述的固定码A与立柜内相应的支撑点连接并固定。所述的压力伸缩拉杆A可根据坐便器的重量进行选型及调节,所述的压力伸缩拉杆A的主要作用是使坐便器以副管和杯形弯管为轴心支点能够轻盈地作上下约度的运动,方便使用及倾倒粪便,实现手动操作使用。为方便手动使用本实用新型,所述的坐便容器底部面设有暗拉手。

[0012] 所述的坐便器还包括盖板,所述的盖板的中部设为双层结构其内一面设有透明玻璃其外一面设有护板,所述的透明玻璃与护板的空间内设有杀菌装置,所述的盖板底部左右两边分别设有通孔,所述的两通孔之间设有坐垫,所述的盖板连同坐垫通过活动铰与坐便容器连接固定并使两者能够顺滑转动。所述的护板外一面上设有固定码B,所述的固定码B与压力伸缩拉杆B一端活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆B的另一端与固定码C活接并锁定,所述的固定码C与立柜内相应的支撑点连接并固定。所述的压力伸缩拉杆B主要作用是支撑盖板在坐便容器放下时保持斜立的状态,并且在坐便容器收起时强力支撑盖板更紧密靠合在坐便容器的口上,使盖板与坐便容器的靠合形成尽可能的密闭。

[0013] 所述的杀菌装置包括紫外线杀菌灯具和光氢离子杀菌器等(基于性价比高的优选原则,本实用新型以紫外线杀菌灯具作为技术方案),所述的杀菌装置通过电线电缆与总控制器联通。

[0014] 所述的扶手设置于外管内,所述的外管与立柜内相应的支撑点连接并固定,所述的扶手能够在外管内进行伸缩活动,所述的扶手管内设有集成控制器,所述的集成控制器能够在扶手管内进行伸缩活动,所述的集成控制器通过电线电缆与总控制器联通,所述的集成控制器通过向总控制器发出指令能够控制本发明的所有电气设备,所述的集成控制器上分别设置“打开”、“关上”、“加热”、“消毒”、“振动”、“喷水”、“洁身”和“烘干”等功能键,所述的集成控制器的内端设有总电源开关。为了在使用扶手时抓得稳固,所述的扶手外端面设为平板形。

[0015] 当本实用新型处于手动模式状态下,需要使用时只需用手指扣住暗拉手往下拉,在压力伸缩拉杆A的作用下使得坐便容器缓慢地停靠在承重板上供人使用,所述的承重板与立柜内相应的支撑点连接并固定;当要收起坐便容器时只需用手或用脚在坐便容器的底部往上拉或提,坐便容器在压力伸缩拉杆A的压力的作用下分级缓慢地向上运动并同时倾倒粪便到直立的状态;并且,在压力伸缩拉杆B压力的作用下使得盖板更紧密地靠合在坐便容器的口上,同时,所述的盖板触发安装在立柜内背板的行程控制器,所述的行程控制器包括常开和常闭两组电路,所述的行程控制器包括接触微动开关和接近感应器等,所述的行程控制器通过电线电缆与总控制器联通,所述的行程控制器向总控制器发送信号,所述的总控制器分别通过专线继电器接通电磁阀门和杀菌装置的电源并按设定的时间限时供电;所述的电磁阀门工作时使喷水口喷出水对坐便容器内进行清洗;所述的杀菌装置在通电后在设定的时间内对坐便容器及坐垫进行杀菌消毒,并在任何时候当坐便容器离开行程控制器时杀菌装置会因断电而熄灭。

[0016] 进一步地,当本实用新型的坐便器设定为自动(电动)打开或关合时需要设置电动装置来驱动;所述的电动装置包括步进电机行程装置,其中性价比较高的优选电动推杆。

[0017] 所述的电动推杆的副杆一端与吊码B或吊码A活接固定,所述的电动推杆的主杆一端与T型码活接固定,所述的T型码与导轨电锁装置的滑板连接并固定。所述的导轨电锁装置包括导槽和滑板,所述的导槽与立柜内相应的支撑点连接并固定;所述的导轨电锁装置还包括电磁锁,所述的导槽一侧与电磁锁连接并固定,所述的电磁锁包括电插杆型和电磁吸型。所述的电磁锁的主作用是在通电时锁定或限定T型码在相对固定的位置,当断电后T型码与电磁锁分离并且T型码能够在导槽内上下顺滑活动,以保证在停电状态下能够以手动的方式使用本实用新型。

[0018] 所述的电动推杆受于总控制器的指令能够控制坐便器的启停及翻转运动的速度和方向,所述的总控制器还能够与移动终端设备联通并能够进行信息交换和语言识别。

[0019] 作为优选方案,所述的电动推杆和压力伸缩拉杆A共同驱动坐便器的上下翻转运动。

[0020] 进一步地,为了加快大便排放的速度,所述的坐便容器的后部设有振动装置,所述的振动装置包括电机振动方式还包括能够带动坐便容器共振的其他实施方案(比如“气动”等),本实用新型优选方案是电机振动方式,所述的振动装置通过电线电缆与总控制器联通。

[0021] 进一步地,为使本实用新型达到智能状态,所述的盖板内(即透明玻璃与护板的夹层空间)设有检测系统,所述的检测系统通过电线电缆与总控制器联通。所述的检测系统包括能够探测和判断粪便残余现象的摄像或红外成像类别的电子设备A;所述的电子设备A主要作用是探测、分析和判断坐便容器内真实现象(有无粪便残余现象)并向总控制器传输数据;所述的检测系统还包括红外线或雷达等类别的电子设备B,所述的电子设备B主要作用是探测坐便器上是否有人并向总控制器传输数据。

[0022] 所述的总控制器还包括通过电线电缆与压力感应器联通,所述的压力感应器与承重板内侧连接并固定,所述的压力感应器的主要功能和作用是检测坐便器上是否有超过设定重量的物体(包括人体),并把相关检测数据传送到总控制器。

[0023] 在正常使用模式下(有电的情况下),当需要使用本实用新型如厕时,按一下集成

控制器的外端时所述的集成控制器缓缓地由扶手管内伸出并且总电源接通,总控制器收到指令并通过其专线继电器接通电动推杆的顺转电源使坐便器缓缓放下,所述的坐便器到达承重板后自动断开电源;同时,总控制器上设置的专线继电器接通电磁阀门的电源,电磁阀门通电后开始工作使喷水口向坐便容器内瞬间喷出少量水后随即关闭,设置该项喷水功能主要是为了湿润坐便容器内壁利于便后冲洗清洁;如需要使用扶手时,抓住集成控制器轻松拉出。

[0024] 如厕完毕并离开坐便器后,当总控制器收到来自电子设备B传送坐便器上无人的数据,并且压力感应器检测到坐便器上无人或物体(未超过设定的重量)时,总控制器进行相关数据对比并据此判定坐便器上无人而作出指令,通过专线继电器接通电动推杆的逆转电源使坐便器向上翻转到直立状态自动断开电源停止转动(同时由行程控制器进行二次保护)。

[0025] 但是,当电子设备B检测坐便器上无人,而压力感应器检测到坐便器上有人或物体(超过设定的重量)时,总控制器据此判定存在危险并发出声光警报并且一切电气设备均不能工作,提醒人们注意检查情况;避免因儿童误操作发生危险,在此情形下,需通过集成控制器进行人工操作。只有当电子设备B和压力感应器均同时检测坐便器上无人时,电动推杆才能逆转带动坐便器向上翻转运动。

[0026] 当所述的坐便器向上翻转到直立状态并且盖板触发行程控制器时,所述的总控制器分别通过专线继电器接通电磁阀门和杀菌装置电源并按设定的时间限时供电,所述的电磁阀门工作时使喷水口喷出水对坐便容器内进行清洗并在设定的时间后关闭;所述的杀菌装置在通电后并在设定的时间内对坐便容器及坐垫进行杀菌消毒,并在任何时候当坐便容器离开行程控制器时杀菌装置会因断电而熄灭。

[0027] 当坐便容器按设定的程序清洗完毕后,所述的电子设备A通过对坐便容器内壁进行扫描检测并把扫描检测的映像转换成数字信息并与预设的数字信息进行对比然后作出判定,向总控制器传送相关信息。当判定坐便容器内不存在粪便残余现象的总控制器不作指令;当判定坐便容器内存在粪便残余现象时,总控制器通过专线继电器接通振动装置的电源,振动装置开始工作并带动坐便器相应振动,并且随后总控制器通过专线继电器接通电磁阀门的电源,基于专线继电器做出瞬间开、关的动作,电磁阀门以间歇性的工作形式促使喷水口间歇性地向坐便容器内喷水;当检测并判定坐便容器内存在的粪便及液体超出设定数值时,总控制器断开电磁阀门专线继电器的电源使喷水口停止喷水;所述的振动装置和电磁阀门均在总控制器设定的场景和时间内工作。

[0028] 当经多次检测并判定坐便容器内存在的粪便及液体超过设定的时间时,总控制器据此判定坐便容器的排污口或其下端管道已堵塞,随即断开振动装置专线继电器的电源,并同时发出声、光警报,以提醒人们及时检查和处理相关故障。如确定只是坐便容器的排污口堵塞,可进行人工疏通并可通过集成控制器的上“振动”和“喷水”键进行操作,在坐便器振动作用下加速粪便下排速度进而排走,然后再喷水清洁。

[0029] 进一步地,为了使本实用新型的坐便容器的内壁更加容易清洗及节约水源,所述的坐便容器内壁上喷涂聚四氟乙烯(英文缩写:PTFE)纳米级粉,并外理为不粘水涂层。

[0030] 进一步地,为了在使用本实用新型时营造良好体验氛围,所述的立柜内设置电热香薰装置,所述的电热香薰装置内设有电发热元件和能够安装香薰容器的构件,所述的电

热香薰装置的电源由总控制器控制。所述电热香薰装置随坐便器放下而开始工作，所述电热香薰装置工作时散发出清新的香气，令如厕时难闻的气味得以抵消，所述电热香薰装置随坐便器收起而停止工作。

[0031] 进一步地，如本实用新型应用于移动交通工具上或其他特殊场所（例如传染病隔离医院等），可在直角弯管的下端设置集污容器。根据不同的使用要求，所述的集污容器内还可设置搅拌装置或和电磁加热装置，所述的集污容器底部设有排污阀及快速接头。

[0032] 进一步地，为了使用更加舒适，所述的坐垫的表面设为柔软的材料并在坐垫中间设置发热装置，所述的发热装置通过电线电缆与总控制器联通，所述的总控制器包括能够在现场设置预约加热的工作时间，还包括使用移动终端设备通过无线网络与总控制器进行联网并远程设置预约加热的工作时间。

[0033] 进一步地，为实现本实用新型的智能使用模式，所述的总控制器与语音系统和感应系统连接，所述的语音系统是以语音形式向总控制器发出指令，总控制器能够识别并执行指令；所述的感应系统包括非接触式的近距离人体感应识别技术，所述的感应系统主要应用于人体到达设定的检测范围时打开坐便器供人使用；所述的语音系统和感应系统可采用现有公开的技术方案。

[0034] 本实用新型的有益效果是：1、智能节约水源。2、避免或减少传染病菌对人体的危害。3、可收放节约空间、整体简洁美观。

附图说明

[0035] 附图1为本实用新型的立体示意图；

[0036] 附图2为本实用新型的立体示意图（相关设备打开的状态）；

[0037] 附图3为本实用新型的立体示意图（相关设备打开的状态）；

[0038] 附图4为附图1的A-A的剖面示意图；

[0039] 附图5为本实用新型的坐便容器纵剖面示意图；

[0040] 附图6为本实用新型的坐便容器的平面示意图；

[0041] 附图7为本实用新型的排污管道的纵剖面示意图；

[0042] 附图8为本实用新型的排污管道的局部结构示意图；

[0043] 附图9为本实用新型的排污管道的局部结构示意图；

[0044] 附图10为本实用新型的纵剖面示意图；

[0045] 附图11为本实用新型的纵剖面示意图（坐便器放下的状态）；

[0046] 附图12为本实用新型的纵剖面示意图（坐便器放下的状态）；

[0047] 附图13为本实用新型的纵剖面示意图（坐便器收起的状态）；

[0048] 附图14为本实用新型的纵剖面示意图（坐便器收起的状态）；

[0049] 附图15为本实用新型的导轨电锁装置示意图。

具体实施方式

[0050] 下面结合附图对本实用新型作进一步的描述：

[0051] 参见附图所示，一种翻转式智能节水杀菌坐便器包括立柜100，所述的立柜100顶上设有洞口A101，所述的立柜100正面上分别设有洞口B102和洞口C103；所述的洞口A101内

设有储水箱200,所述的洞口B102设有旋转式或抽屉式洗手盆300,所述的洞口C103设有坐便器400,所述的洞口C103一边或左右两边设有能够伸缩的扶手500;所述的立柜100一边或两边分别设有储物间A104、储物间B105和维修间106,所述的储物间A104可设为旋转式或抽屉式洗手盆供儿童使用,所述的储物间B105可设为抽屉式置物架放置厕纸方便使用,所述的维修间106上设有活动门。

[0052] 所述的储水箱200底部分别设有给水管接口和排水管接口201。

[0053] 所述的洗手盆300上设有进水系统301,所述的洗手盆300的外一角还设有旋转装置302(以旋转式洗手盆300的实施方案为例),所述的旋转装置302的底座与立柜100内架连接并固定,所述的洗手盆300靠旋转装置302的一角底部设有排水装置303,所述的排水装置303连接洗手盆300的管道设为曲轴形两头内设置螺丝并且能够随着洗手盆300的旋转而转动,所述的排水装置303下水道设有隔气存水弯。

[0054] 所述的坐便器400包括坐便容器401,所述的坐便容器401内周边上设有若干喷水口402,所述的喷水口402由设置在坐便容器401后部的进水管连接,所述的进水管与三通管之一的管口连接并固定;所述的三通管之二的管口与洗手盆300的排水装置303的排水管道连接并固定;所述的三通管之三的管口与电磁阀门连接并固定,所述的电磁阀门控制喷水口402的进水,所述的电磁阀门通过电线电缆与总控制器联通,所述的总控制器包括一种单片机控制主板及其周边电子元件的组合并设于专用密闭盒内,所述的总控制器设于立柜100内。

[0055] 所述的坐便容器401后端设有排污口403,所述的坐便容器401是以排污口403为中心设为偏心的漏斗形容器,所述的排污口403后端(下端)与排污装置600的上端连接并固定;所述的排污装置600包括杯形弯管601和直角弯管610,所述的杯形弯管601的外弯端与副管602连接并固定,所述的杯形弯管601的上端比下端稍大,所述的杯形弯管601的上端内设有单向排污隔离阀620,所述的单向排污隔离阀620的闭合是一种基于杠杆原理或和弹簧原理的并在相关交接的沿边设有磁铁的综合作用;所述的杯形弯管601的另一端面设有外螺纹603,所述的直角弯管610上端设有管码611,所述的直角弯管610上端管内设为内螺丝612,所述的杯形弯管601设有的外螺纹603拧入所述的直角弯管610上端管内设置的内螺丝612进行丝接。所述的坐便容器401后部的左右两边分别设有吊码A405和吊码B406。

[0056] 所述的副管602的外端设有带轴承的支座630,所述的支座630的轴承内管孔穿套在副管602的外端上,所述的支座630与立柜100内相应的支撑点连接并固定;所述的直角弯管610上端设置的管码611与立柜100内相应的支撑点连接并固定;所述的支座630和管码611共同支撑和限定以副管602和杯形弯管601为轴心的坐便容器401的翻转运动,所述的坐便器400在翻转运动时直角弯管610固定不动。在安装使用本实用新型时,所述的直角弯管610的下端与下水管道连接并固定,以保证排放污水的密封性。

[0057] 所述的坐便器400上下翻转运动的动力包括采用助力装置方式或电动装置方式,所述的坐便器400上下翻转运动的动力还包括采用电动装置加助力装置的组合方式;所述的助力装置包括磁力装置、弹簧装置和具有液压或气压作用的压力伸缩拉杆,所述的弹簧装置包括设置在坐便容器401后部用以平衡坐便器400的重量及由于旋转运动产生的重力。作为优选方案,针对有关助力装置的技术,本实用新型重点陈述关于“压力伸缩拉杆”的应用。

[0058] 所述的压力伸缩拉杆A407一端与吊码A405或吊码B406活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆A407另一端与固定码A408活接并锁定,所述的固定码A408与立柜100内相应的支撑点连接并固定。所述的压力伸缩拉杆A407可根据坐便器400的重量进行选型及调节,所述的压力伸缩拉杆A407的主要作用是使坐便器400以副管602和杯形弯管601为轴心支点能够轻盈地作上下约90度的运动,方便使用及倾倒粪便,实现手动操作使用。为方便手动使用本实用新型,所述的坐便容器401底部面设有暗拉手410。

[0059] 所述的坐便器400还包括盖板420,所述的盖板420的中部设为双层结构其内一面设有透明玻璃421其外一面设有护板422,所述的透明玻璃421与护板422的空间内设有杀菌装置700,所述的盖板420底部左右两边分别设有通孔423,所述的两通孔423之间设有坐垫424,所述的盖板420连同坐垫424通过活动铰与坐便容器401连接固定并使两者能够顺滑转动。所述的护板422外一面上设有固定码B425,所述的固定码B425与压力伸缩拉杆B426一端活接并锁定,所述的压力伸缩拉杆B426的另一端与固定码C427活接并锁定,所述的固定码C427与立柜100内相应的支撑点连接并固定。所述的压力伸缩拉杆B426主要作用是支撑盖板420在坐便容器401放下时保持斜立的状态,并且在坐便容器401收起时强力支撑盖板420更紧密靠合在坐便容器401的口上,使盖板420与坐便容器401的靠合形成尽可能的密闭。

[0060] 所述的杀菌装置700包括紫外线杀菌灯具和光氢离子杀菌器等(基于性价比高的优选原则,本实用新型以紫外线杀菌灯具作为技术方案),所述的杀菌装置700通过电线电缆与总控制器联通。

[0061] 所述的扶手500设置于外管501内,所述的外管501与立柜100内相应的支撑点连接并固定,所述的扶手500能够在外管501内进行伸缩活动,所述的扶手500管内设有集成控制器502,所述的集成控制器502能够在扶手500管内进行伸缩活动,所述的集成控制器502通过电线电缆与总控制器联通,所述的集成控制器502通过向总控制器发出指令能够控制本发明的所有电气设备,所述的集成控制器502上分别设置“打开”、“关上”、“加热”、“消毒”、“振动”、“喷水”、“洁身”和“烘干”等功能键,所述的集成控制器502的内端设有总电源开关。为了在使用扶手500时抓得稳固,所述的扶手500外段面设为平板形。

[0062] 当本实用新型处于手动模式状态下,需要使用时只需用手指扣住暗拉手410往下拉,在压力伸缩拉杆A407的作用下使得坐便容器401缓慢地停靠在承重板110上供人使用,所述的承重板110与立柜100内相应的支撑点连接并固定;当要收起坐便容器401时只需用手或脚在坐便容器401的底部往上拉或提,坐便容器401在压力伸缩拉杆A407的压力的作用下分级缓慢地向上运动并同时倾倒粪便到直立的状态;并且,在压力伸缩拉杆B426压力的作用下使得盖板420更紧密地靠合在坐便容器401的口上,同时,所述的盖板420触发安装在立柜100内背板的行程控制器450,所述的行程控制器450包括常开和常闭两组电路,所述的行程控制器450包括接触微动开关和接近感应器等,所述的行程控制器450通过电线电缆与总控制器联通,所述的行程控制器450向总控制器发送信号,所述的总控制器分别通过专线继电器接通电磁阀门和杀菌装置700的电源并按设定的时间限时供电;所述的电磁阀门工作时使喷水口402喷出水对坐便容器401内进行清洗;所述的杀菌装置700在通电后在设定的时间内对坐便容器401及坐垫424进行杀菌消毒,并在任何时候当坐便容器401离开行程控制器450时杀菌装置700会因断电而熄灭。

[0063] 进一步地,当本实用新型的坐便器400设定为自动(电动)打开或关合时需要设置

电动装置来驱动；所述的电动装置包括步进电机行程装置，其中性价比较高的优选电动推杆。

[0064] 所述的电动推杆430的副杆一端与吊码B406或吊码A405活接固定，所述的电动推杆430的主杆一端与T型码431活接固定，所述的T型码431与导轨电锁装置的滑板441连接并固定。所述的导轨电锁装置包括导槽440和滑板441，所述的导槽440与立柜100内相应的支撑点连接并固定；所述的导轨电锁装置还包括电磁锁442，所述的导槽440一侧与电磁锁442连接并固定，所述的电磁锁442包括电插杆型和电磁吸型。所述的电磁锁442的主作用是在通电时锁定或限定T型码431在相对固定的位置，当断电后T型码431与电磁锁442分离并且T型码431能够在导槽440内上下顺滑活动，以保证在停电状态下能够以手动的方式使用本实用新型。

[0065] 所述的电动推杆430受于总控制器的指令能够控制坐便器400的启停及翻转运动的速度和方向，所述的总控制器还能够与移动终端设备联通并能够进行信息交换和语言识别。

[0066] 作为优选方案，所述的电动推杆430和压力伸缩拉杆A407共同驱动坐便器400的上下翻转运动。

[0067] 进一步地，为了加快大便排放的速度，所述的坐便容器401的后部设有振动装置800，所述的振动装置800包括电机振动方式还包括能够带动坐便容器401共振的其他实施方案(比如“气动”等)，本实用新型优选方案是电机振动方式，所述的振动装置800通过电线电缆与总控制器联通。

[0068] 进一步地，为使本实用新型达到智能状态，所述的盖板420内(即透明玻璃421与护板422的夹层空间)设有检测系统900，所述的检测系统900通过电线电缆与总控制器联通。所述的检测系统900包括能够探测和判断粪便残余现象的摄像或红外成像等类别的电子设备A901；所述的电子设备A901主要作用是探测、分析和判断坐便容器401内真实现象(有无粪便残余现象)并向总控制器传输数据；所述的检测系统900还包括红外线或雷达等类别的电子设备B902，所述的电子设备B902主要作用是探测坐便器400上是否有人并向总控制器传输数据。

[0069] 所述的总控制器还包括通过电线电缆与压力感应器910联通，所述的压力感应器910与承重板110内侧连接并固定，所述的压力感应器910的主要功能和作用是检测坐便器400上是否有超过设定重量的物体(包括人体)，并把相关检测数据传送到总控制器。

[0070] 在正常使用模式下(有电的情况下)，当需要使用本实用新型如厕时，按一下集成控制器502的外端时所述的集成控制器502缓缓地从扶手500管内伸出并且总电源接通，总控制器收到指令并通过其专线继电器接通电动推杆430的顺转电源使坐便器400缓缓放下，所述的坐便器400到达承重板110后自动断开电源；同时，总控制器上设置的专线继电器接通电磁阀门的电源，电磁阀门通电后开始工作使喷水口402向坐便容器401内瞬间喷出少量水后随即关闭，设置该项喷水功能主要是为了湿润坐便容器401内壁利于便后冲洗清洁；如需要使用扶手500时，抓住集成控制器502轻松拉出。

[0071] 如厕完毕并离开坐便器400后，当总控制器收到来自电子设备B902传送坐便器400上无人的数据，并且压力感应器910检测到坐便器400上无人或物体(未超过设定的重量)时，总控制器进行相关数据对比并据此判定坐便器400上无人而作出指令，通过专线继电器

接通电动推杆430的逆转电源使坐便器400向上翻转到直立状态自动断开电源停止转动(同时由行程控制器450进行二次保护)。但是,当电子设备B902检测坐便器400上无人,而压力感应器910检测到坐便器400上有人或物体(超过设定的重量)时,总控制器据此判定存在危险并发出声光警报并且一切电气设备均不能工作,提醒人们注意检查情况;避免因儿童误操作发生危险,在此情形下,需通过集成控制器502进行人工操作。只有当电子设备B902和压力感应器910均同时检测坐便器400上无人时,电动推杆430才能逆转带动坐便器400向上翻转运动。

[0072] 当所述的坐便器400向上翻转到直立状态并且盖板420触发行程控制器450时,所述的总控制器分别通过专线继电器接通电磁阀门和杀菌装置700电源并按设定的时间限时供电,所述的电磁阀门工作时使喷水口402喷出水对坐便容器401内进行清洗并在设定的时间后关闭;所述的杀菌装置700在通电后并在设定的时间内对坐便容器401及坐垫424进行杀菌消毒,并在任何时候当坐便容器401离开行程控制器450时杀菌装置700会因断电而熄灭。

[0073] 当坐便容器401按设定的程序清洗完毕后,所述的电子设备A901通过对坐便容器401内壁进行扫描检测并把扫描检测的映像转换成数字信息并与预设的数字信息进行对比然后作出判定,向总控制器传送相关信息。当判定坐便容器401内不存在粪便残余现象的总控制器不作指令;当判定坐便容器401内存在粪便残余现象时,总控制器通过专线继电器接通振动装置800的电源,振动装置800开始工作并带动坐便器400相应振动,并且随后总控制器通过专线继电器接通电磁阀门的电源,基于专线继电器做出瞬间开、关的动作,电磁阀门以间歇性的工作形式促使喷水口402间歇性地向坐便容器401内喷水;当检测并判定坐便容器401内存在的粪便及液体超出设定数值时,总控制器断开电磁阀门专线继电器的电源使喷水口402停止喷水;所述的振动装置800和电磁阀门均在总控制器设定的场景和时间内工作。

[0074] 当经多次检测并判定坐便容器401内存在的粪便及液体超过设定的时间时,总控制器据此判定坐便容器401的排污口403或其下端管道已堵塞,随即断开振动装置800专线继电器的电源,并同时发出声、光警报,以提醒人们及时检查和处理相关故障。如确定只是坐便容器401的排污口403堵塞,可进行人工疏通并可通过集成控制器502的上“振动”和“喷水”键进行操作,在坐便器400振动作用下加速粪便下排速度进而排走,然后再喷水清洁。

[0075] 进一步地,为了使本实用新型的坐便容器401的内壁更加容易清洗及节约水源,所述的坐便容器401内壁上喷涂聚四氟乙烯(英文缩写:PTFE)纳米级粉,并外理为不粘水涂层。所述的聚四氟乙烯喷涂工艺可采用现有公开的技术方案。

[0076] 进一步地,为了在使用本实用新型时营造良好体验氛围,所述的立柜100内设置电热香薰装置,所述的电热香薰装置内设有电发热元件和能够安装香薰容器的构件,所述的电热香薰装置的电源由总控制器控制。所述的电热香薰装置随坐便器400放下而开始工作,所述的电热香薰装置工作时散发出清新的香气,令如厕时难闻的气味得以抵消,所述的电热香薰装置随坐便器400收起而停止工作。

[0077] 进一步地,如本实用新型应用于移动交通工具上或其他特殊场所(例如传染病隔离医院等),可在直角弯管610的下端设置集污容器。根据不同的使用要求,所述的集污容器

内还可设置搅拌装置或和电磁加热装置,所述的集污容器底部设有排污阀及快速接头。

[0078] 进一步地,为了使用更加舒适,所述的坐垫424的表面设为柔软的材料并在坐垫424中间设置发热装置,所述的发热装置通过电线电缆与总控制器联通,所述的总控制器包括能够在现场设置预约加热的工作时间,还包括使用移动终端设备通过无线网络与总控制器进行联网并远程设置预约加热的工作时间。

[0079] 进一步地,所述的坐垫424上还可设置自动套膜装置和伸缩式恒温调压喷水洗净装置及吹风烘干装置,有关自动套膜装置和伸缩式恒温调压喷水洗净装置及吹风烘干装置可采用现有公开的技术方案。

[0080] 进一步地,为实现本实用新型的智能使用模式,所述的总控制器与语音系统和感应系统连接,所述的语音系统是以语音形式向总控制器发出指令,总控制器能够识别并执行指令;所述的感应系统包括非接触式的近距离人体感应识别技术,所述的感应系统主要应用于人体到达设定的检测范围时打开坐便器400供人使用;所述的语音系统和感应系统可采用现有公开的技术方案。

[0081] 本实用新型的实施方式主要分为手动模式、智能模式和手动加智能的复合模式的三种。

[0082] 本实用新型可广泛用于家居、酒店宾馆、办公楼和各种交通工具等场所。

[0083] 以上内容是结合具体优选实施方式对本实用新型所作的进一步的说明,而不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明;对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型的总构思的前提下,还可以做出若干简单的推演或替换实施方式,均应当视为属于本实用新型的保护范围。

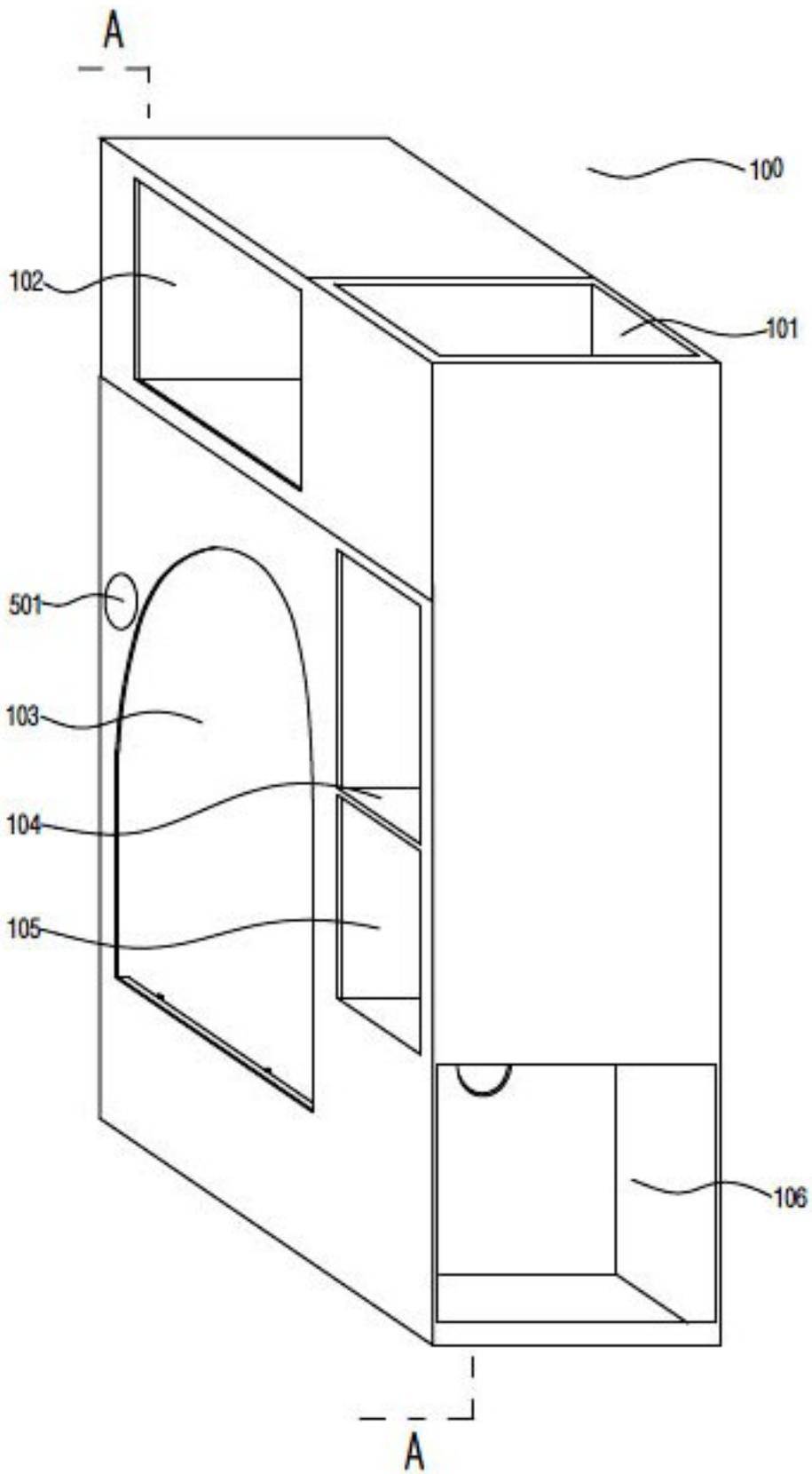


图1

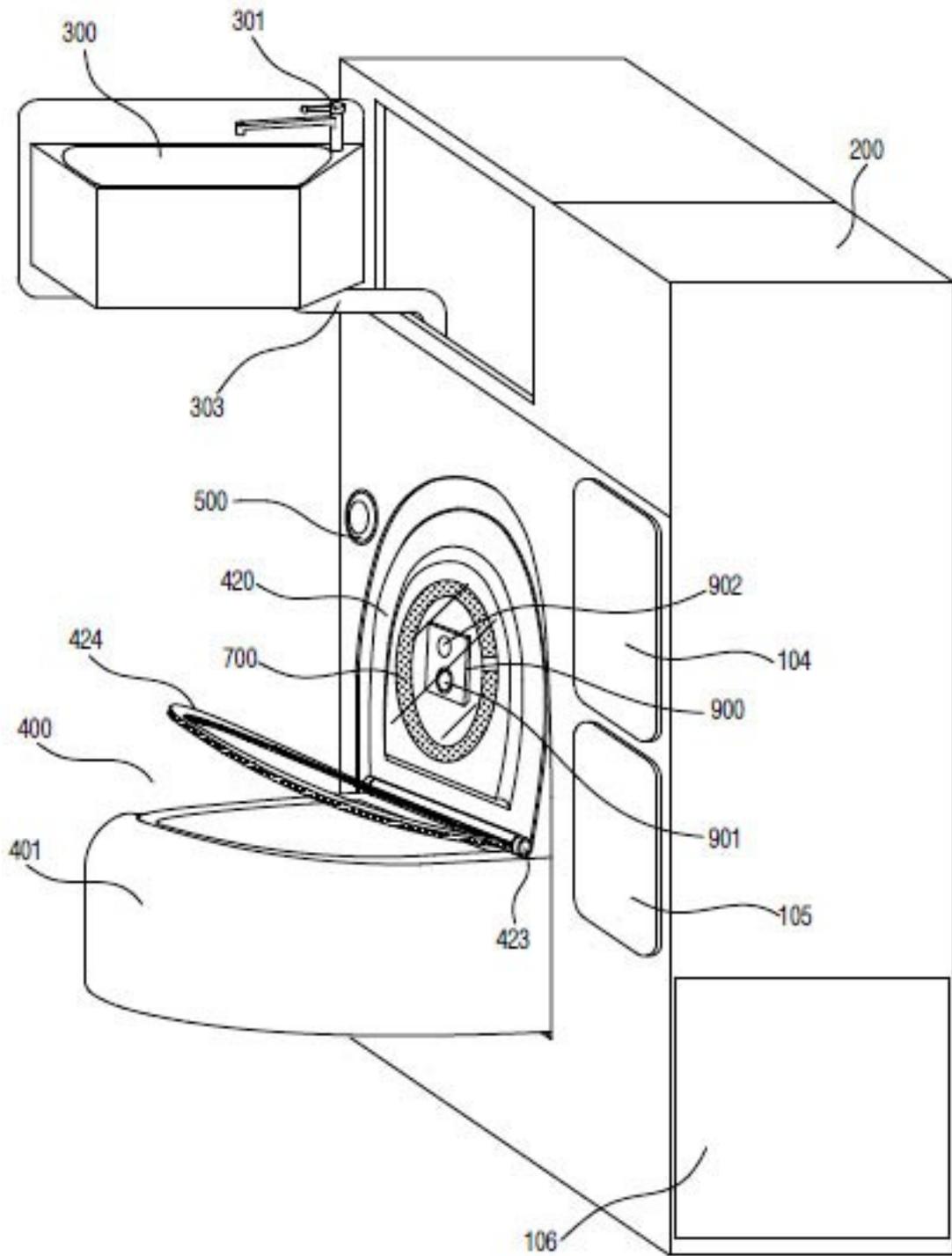


图2

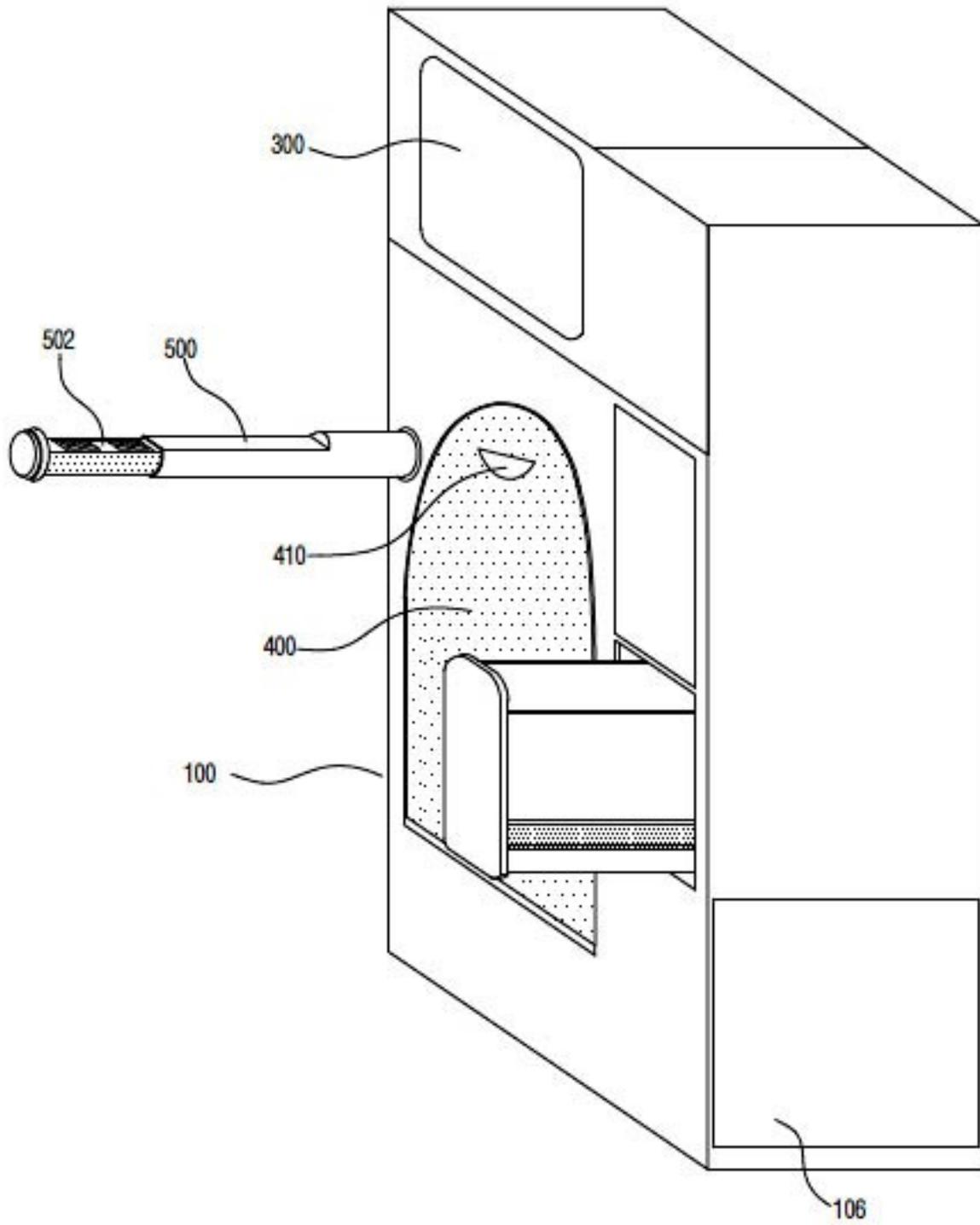


图3

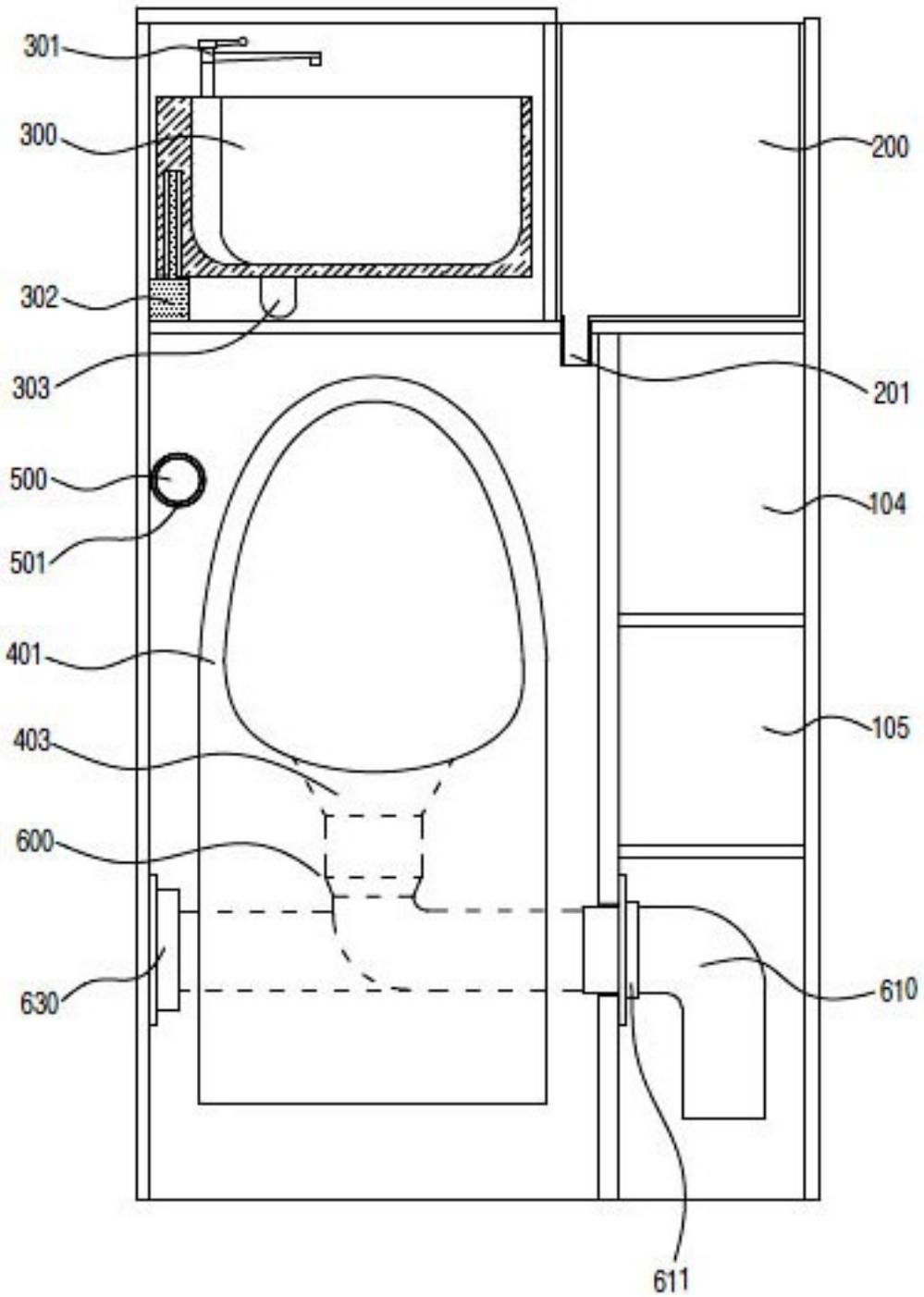


图4

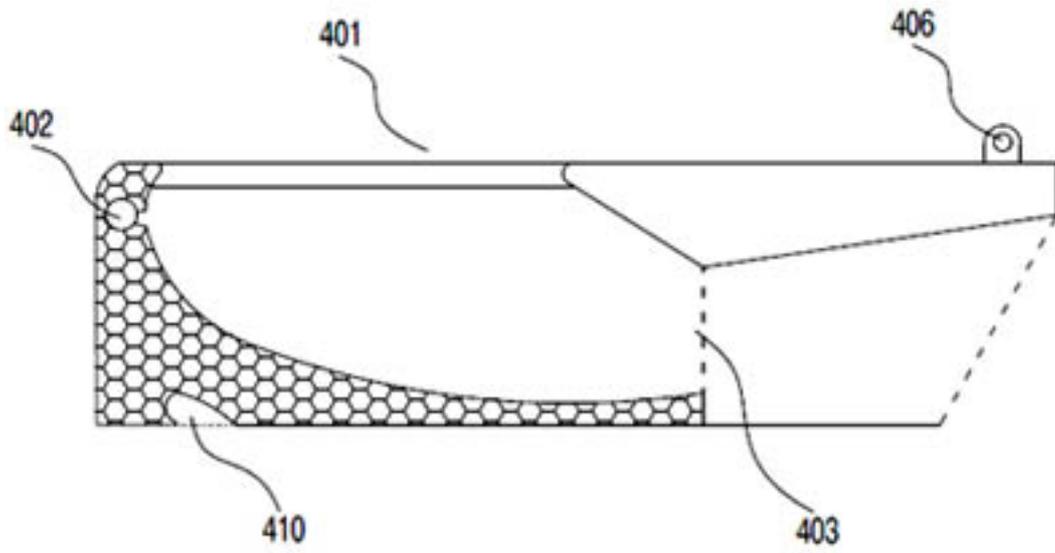


图5

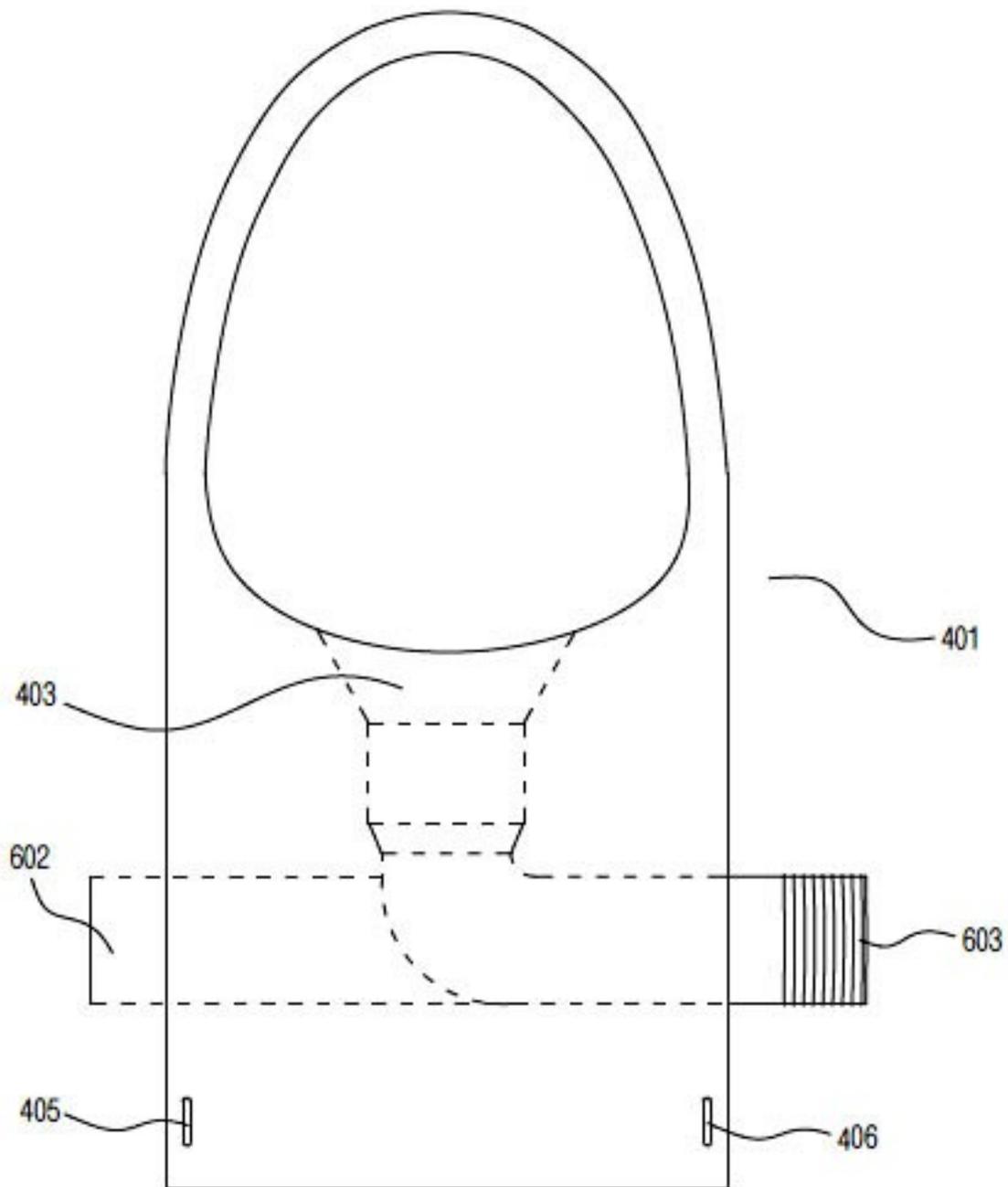


图6

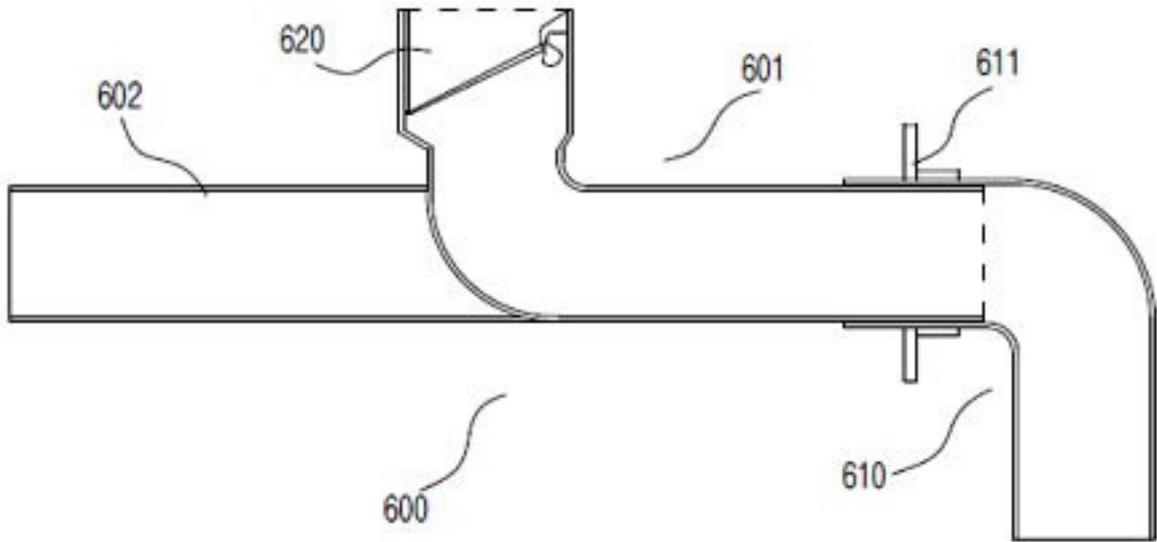


图7

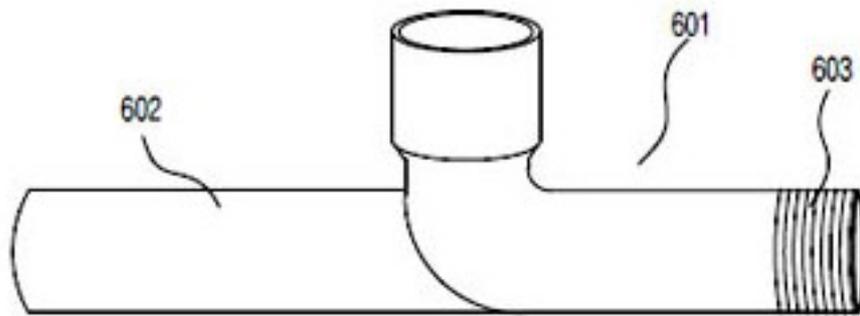


图8

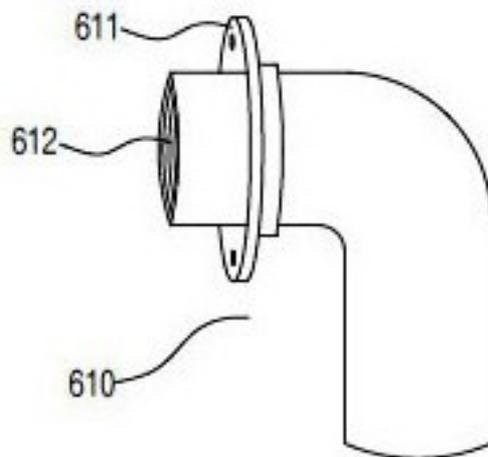


图9

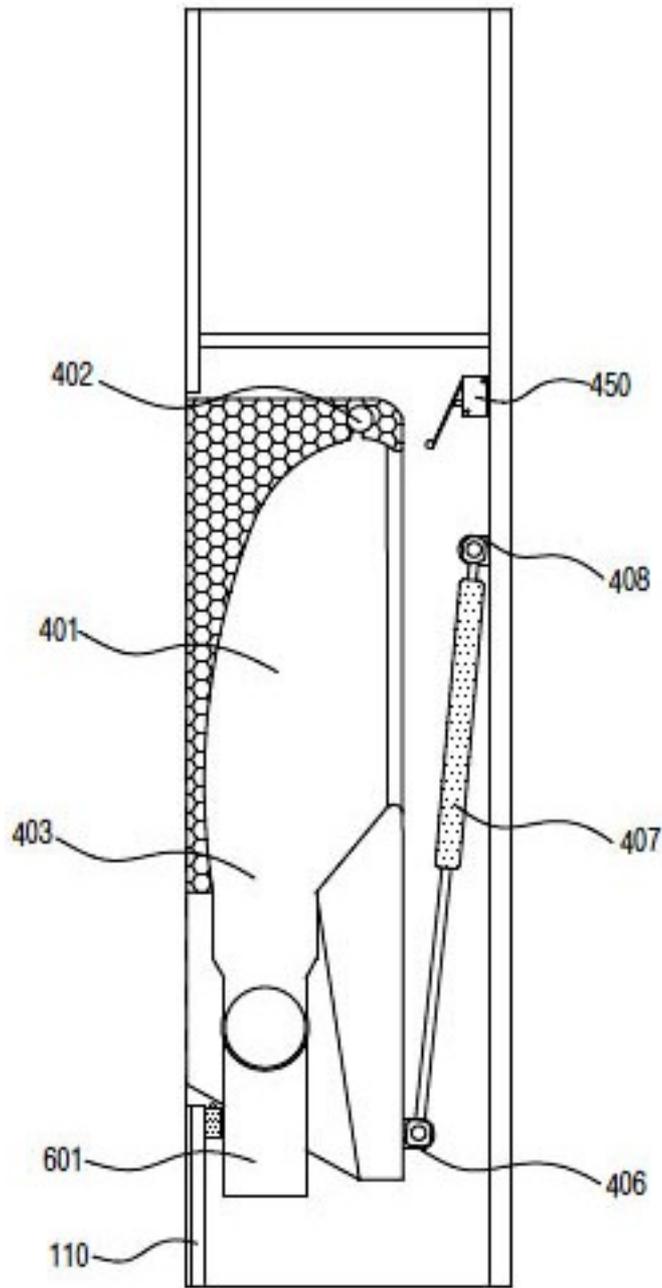


图10

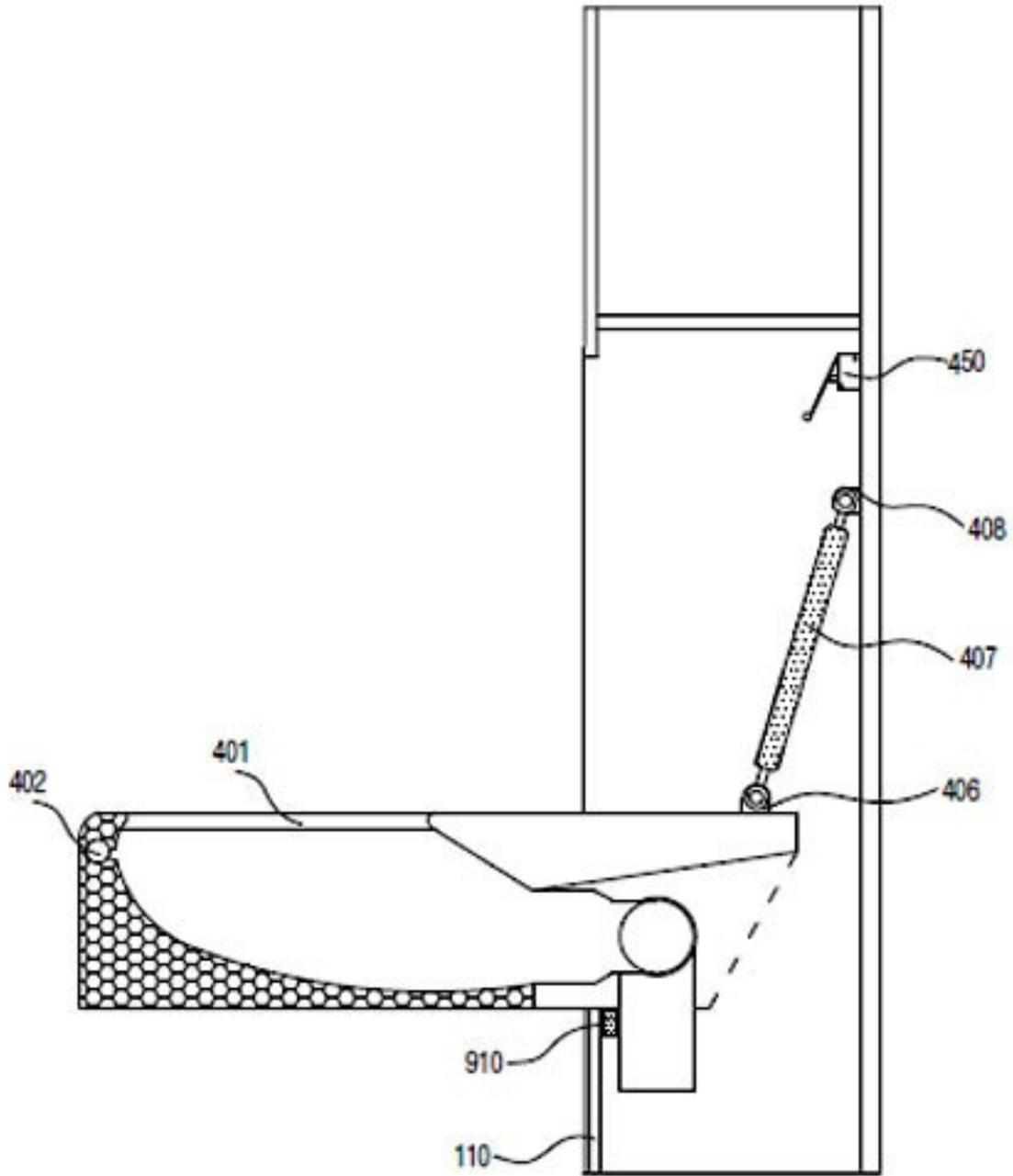


图11

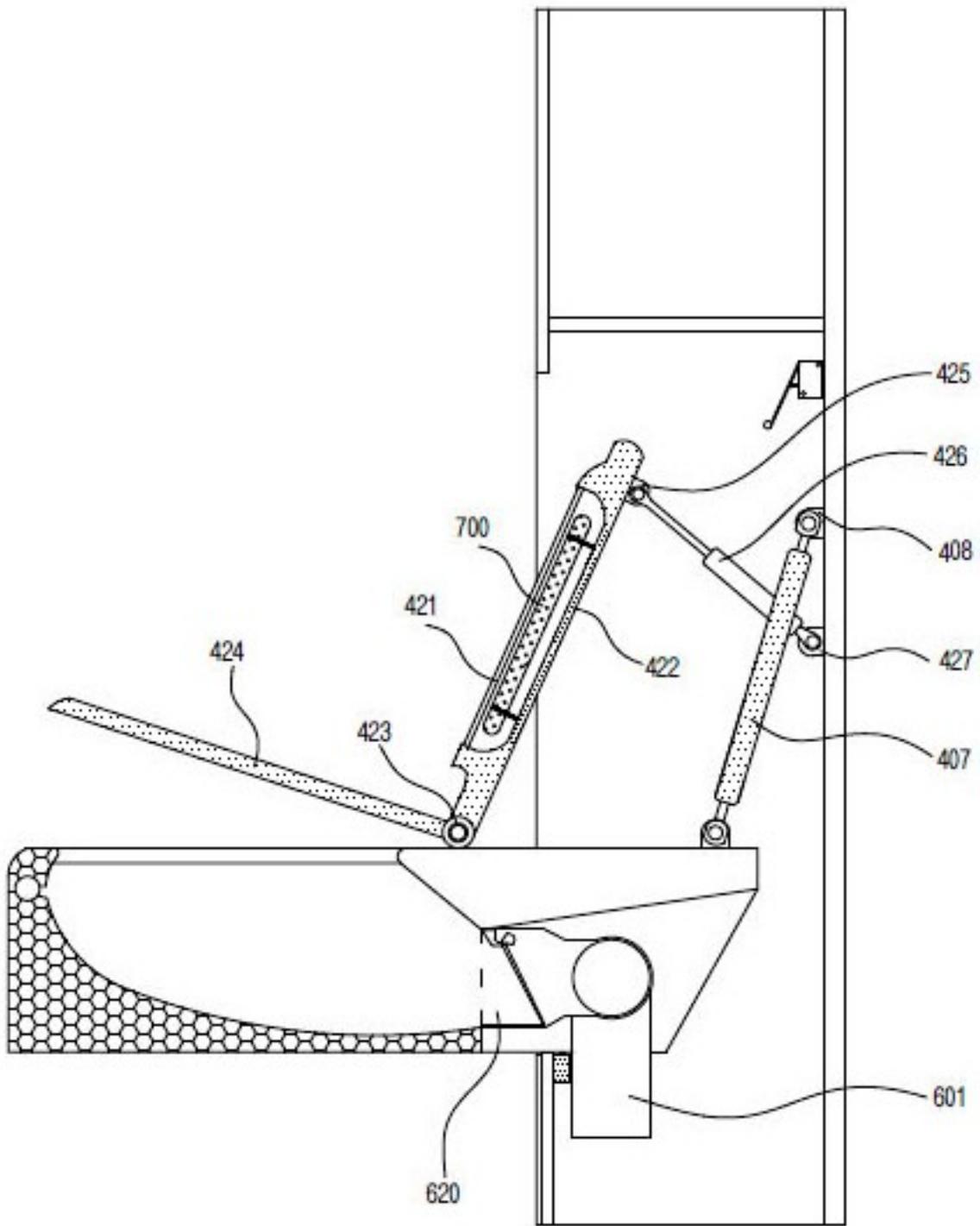


图12

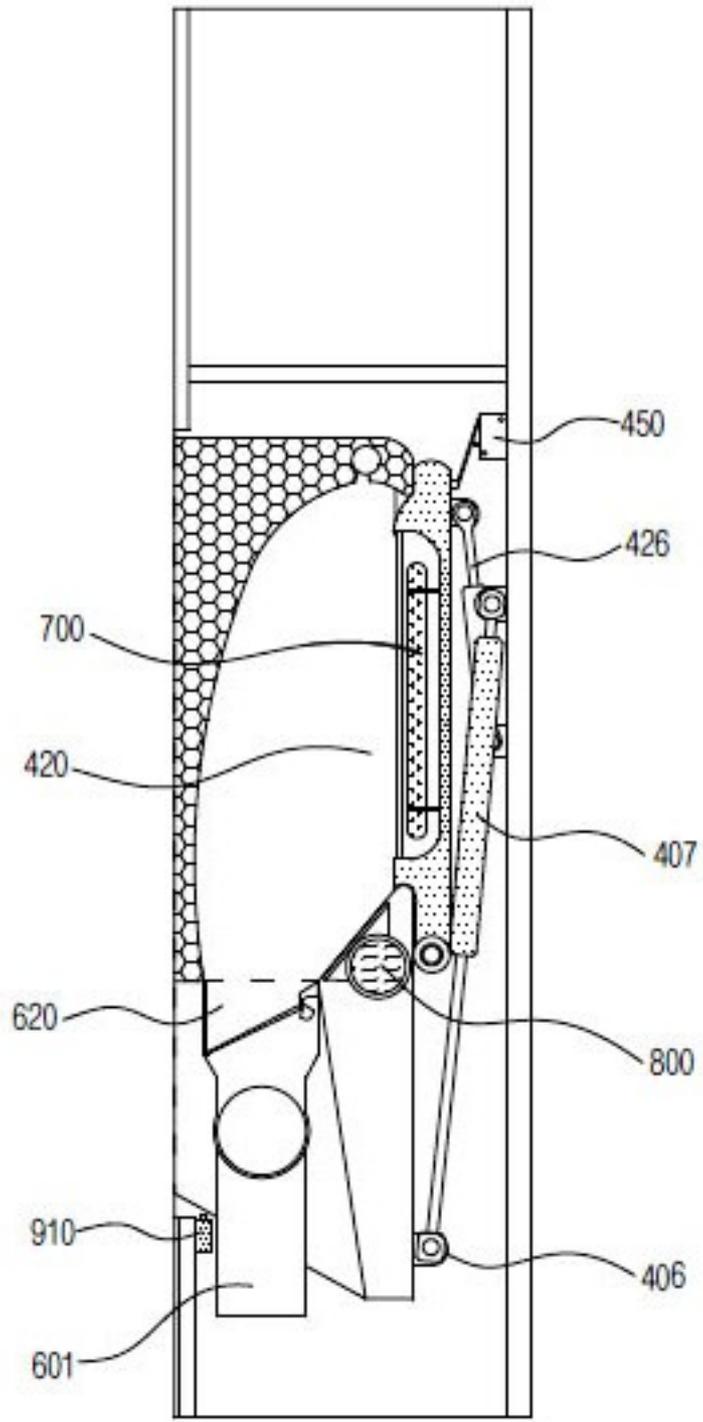


图13

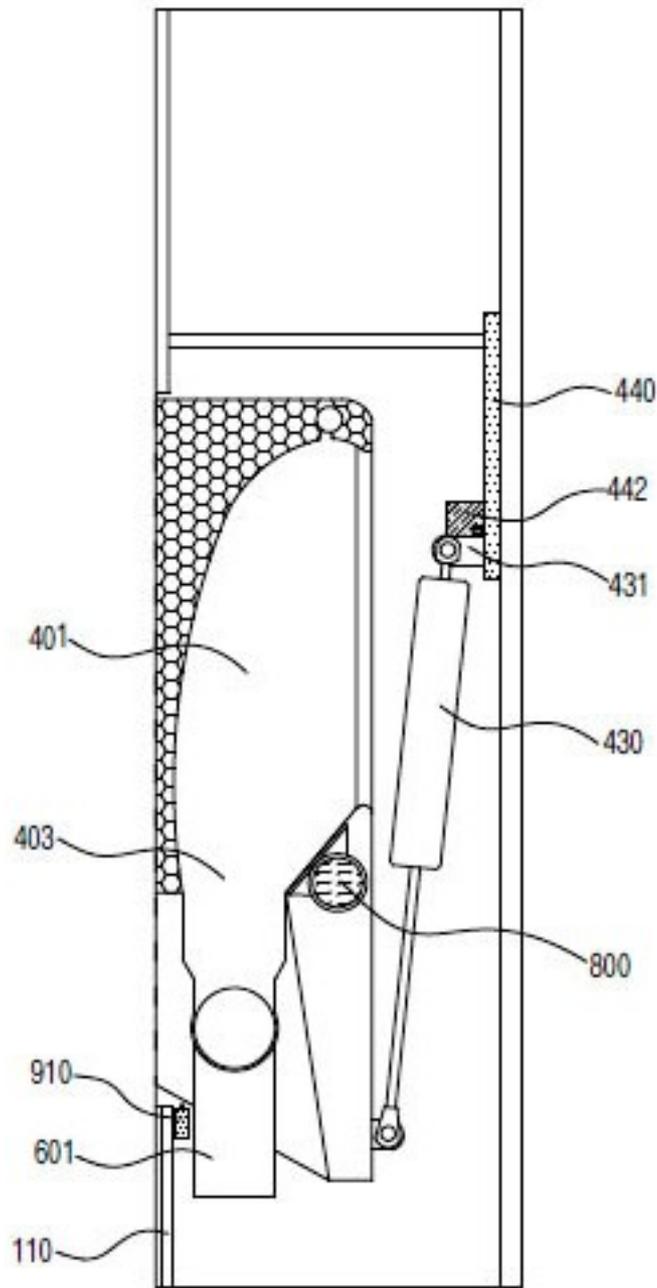


图14

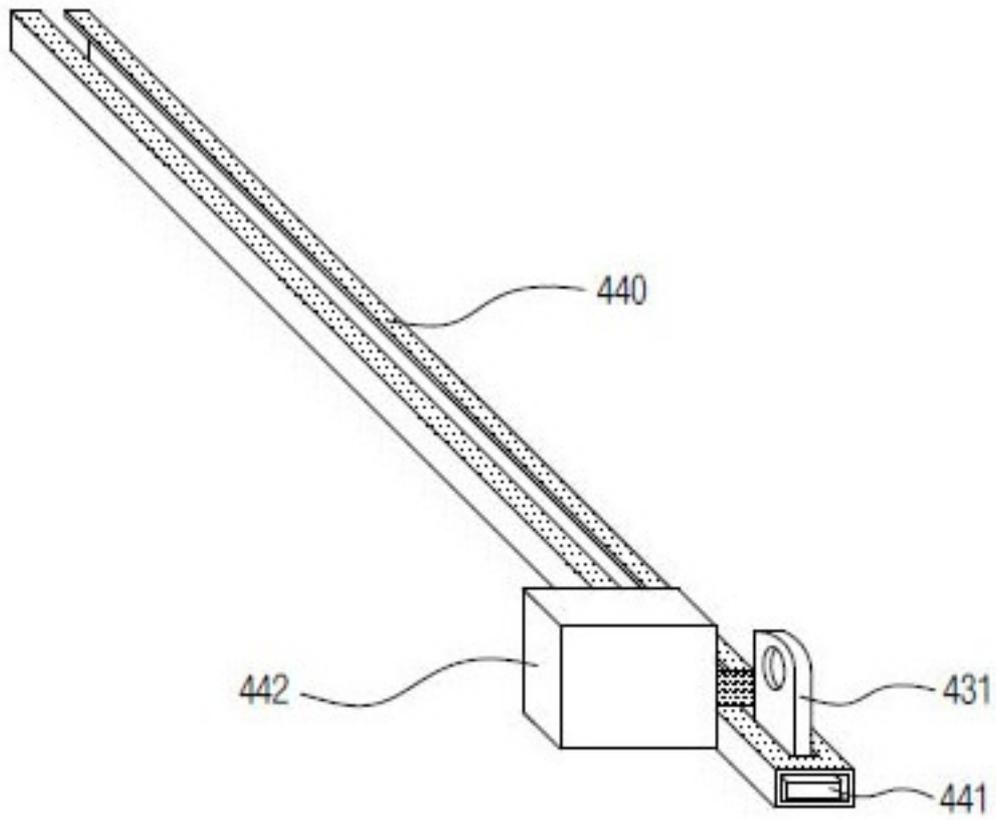


图15