



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114747855 B

(45) 授权公告日 2022.11.29

(21) 申请号 202210394433.4

(22) 申请日 2022.04.14

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 114747855 A

(43) 申请公布日 2022.07.15

(73) 专利权人 广东集祥陶瓷实业有限公司

地址 515644 广东省潮州市潮安区凤塘镇
大埕村

(72) 发明人 陈剑煌 卢玉红 陈康远

(74) 专利代理机构 广州海心联合专利代理事务
所(普通合伙) 44295

专利代理师 成海波

(51) Int.Cl.

A45D 19/02 (2006.01)

A45D 19/10 (2006.01)

A61H 15/00 (2006.01)

A61H 39/04 (2006.01)

E03C 1/122 (2006.01)

E03C 1/182 (2006.01)

E03C 1/23 (2006.01)

E03C 1/326 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 107693298 A, 2018.02.16

CN 114028150 A, 2022.02.11

CN 102587464 A, 2012.07.18

JP 2006181039 A, 2006.07.13

CN 209220742 U, 2019.08.09

CN 208850754 U, 2019.05.14

CN 208850754 U, 2019.05.14

CN 112842864 A, 2021.05.28

CN 213911044 U, 2021.08.10

CN 211214038 U, 2020.08.11

JP H08131232 A, 1996.05.28

CN 214432474 U, 2021.10.22

审查员 朱彦泓

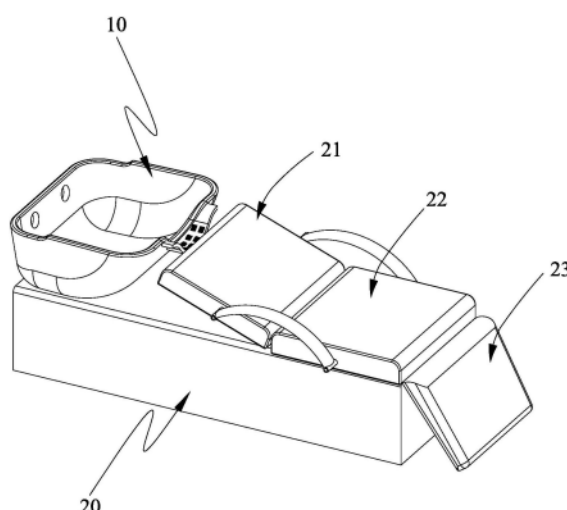
权利要求书1页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

一种卧式洗头盆

(57) 摘要

本发明提供一种卧式洗头盆,包括盆体本体以及排水装置,所述排水装置安装于所述盆体本体的底部。其中,所述盆体本体的边沿上设有托颈槽以及与所述托颈槽配合的护颈延伸部,所述护颈延伸部上设有多个可活动的穴位按摩件。所述穴位按摩件为圆柱筒体结构,所述护颈延伸部上开设有容纳槽,所述穴位按摩件通过绕转轴可转动地收容于所述容纳槽内;所述穴位按摩件的外表面上设有凸块。本发明的卧式洗头盆可以为消费者头部/颈部提供必要的支撑,从而解放服务员双手,提高洗头的效率,并且为消费者带来更好的舒适感。



1. 一种卧式洗头盆,其特征在于,包括盆体本体以及排水装置,所述排水装置安装于所述盆体本体的底部;

所述盆体本体的边沿上设有托颈槽以及与所述托颈槽配合的护颈延伸部,所述护颈延伸部上设有多个可活动的穴位按摩件;

所述排水装置包括:排水连管、两组联动式压力排水组件以及脚踏驱动组件,两组所述联动式压力排水组件均与所述排水连管贯通;

每一组所述联动式压力排水组件包括:基座筒体、主动杆,从动盘、第一挡水板以及第二挡水板;所述基座筒体安装于所述盆体本体的底部,所述基座筒体上开设有:排水腔、水流入口以及水流出口;所述主动杆穿设所述基座筒体,所述从动盘设于所述主动杆上并收容于所述排水腔内,所述主动杆驱动所述从动盘在所述排水腔内做升降运动,所述从动盘上设有单向阀;

所述第一挡水板上开设有第一透水孔,所述第二挡水板上开设有第二透水孔,所述第二挡水板可转动地设于所述水流入口处,所述第一挡水板通过扭簧可转动地设于所述第二挡水板上,所述主动杆穿设于所述第二挡水板,所述主动杆的末端连接所述第一挡水板;

所述脚踏驱动组件包括:转动齿轮、活动齿条以及脚踏板,所述转动齿轮固设于所述主动杆的一端,所述活动齿条通过复位弹性件实现往复滑动,所述活动齿条与所述转动齿轮相互啮合,所述活动齿条的一端通过牵引绳索与所述脚踏板连接,所述脚踏板的上方设有定滑轮,所述牵引绳索绕过所述定滑轮。

2. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述穴位按摩件为圆柱筒体结构,所述护颈延伸部上开设有容纳槽,所述穴位按摩件通过绕转轴可转动地收容于所述容纳槽内;所述穴位按摩件的外表面上设有凸块。

3. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述穴位按摩件为突起的万向球结构,多个所述穴位按摩件均匀分布于所述护颈延伸部上。

4. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述主动杆上开设有螺纹,所述从动盘与所述主动杆通过螺纹驱动连接,所述从动盘上设有限位块,所述排水腔的腔壁上开设有与所述限位块配合的引导槽。

5. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述第二挡水板与所述基座筒体之间设有轴承。

6. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述第二挡水板上设有限位阻挡块,所述限位阻挡块穿设所述第一挡水板的第一透水孔,所述限位阻挡块压持或脱离于所述第一透水孔的孔壁。

7. 根据权利要求1所述的卧式洗头盆,其特征在于,所述活动齿条上开设有限位引导通槽,所述排水连管上设有限偏定位钉,所述限偏定位钉穿设于所述限位引导通槽,所述限偏定位钉的末端设有防脱挡片,所述活动齿条抵持于所述防脱挡片。

一种卧式洗头盆

技术领域

[0001] 本发明涉及卫浴产品技术领域,特别是涉及一种卧式洗头盆。

背景技术

[0002] 卧式洗头盆常用于医疗、按摩以及理发等行业,比如消费者在理发、按摩过程中冲洗头部时,需要将头伸进洗头盆,由服务员进行冲洗。冲洗时,服务员需要用一只手扶持消费者的头部,用另一只手进行清洗,这样不但影响冲洗效果,也延长了冲洗时间。而且,现有技术的洗头盆在盆体边沿上设置有凹槽,以供消费者进行依靠,但是,现有技术的凹槽的宽度较小,使得凹槽与消费者颈部/头部的接触面积小,进而导致接触部位承受较大的压强,容易给消费者带来不舒适感。同时,现有技术的凹槽处并没有设置必要的辅助部件,使得消费者在偏头或者挪移颈部/头部等过程中容易感到不适。

[0003] 为此,如何设计一种卧式洗头盆,使其可以为消费者头部/颈部提供必要的支撑,从而解放服务员双手,提高洗头的效率,并且为消费者带来更好的舒适感,这是该领域技术人员需要解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术中的不足之处,提供一种卧式洗头盆,其可以为消费者头部/颈部提供必要的支撑,从而解放服务员双手,提高洗头的效率,并且为消费者带来更好的舒适感。

[0005] 本发明的目的是通过以下技术方案来实现的:

[0006] 一种卧式洗头盆,其包括盆体本体以及排水装置,所述排水装置安装于所述盆体本体的底部;

[0007] 所述盆体本体的边沿上设有托颈槽以及与所述托颈槽配合的护颈延伸部,所述护颈延伸部上设有多个可活动的穴位按摩件。

[0008] 在其中一个实施例中,所述穴位按摩件为圆柱筒体结构,所述护颈延伸部上开设有容纳槽,所述穴位按摩件通过绕转轴可转动地收容于所述容纳槽内;所述穴位按摩件的外表面上设有凸块。

[0009] 在其中一个实施例中,所述穴位按摩件为突起的万向球结构,多个所述穴位按摩件均匀分布于所述护颈延伸部上。

[0010] 在其中一个实施例中,所述排水装置包括:排水连管、两组联动式压力排水组件以及脚踏驱动组件,两组所述联动式压力排水组件均与所述排水连管贯通;

[0011] 每一组所述联动式压力排水组件包括:基座筒体、主动杆,从动盘、第一挡水板以及第二挡水板;所述基座筒体安装于所述盆体本体的底部,所述基座筒体上开设有:排水腔、水流入口以及水流出出口;所述主动杆穿设所述基座筒体,所述从动盘设于所述主动杆上并收容于所述排水腔内,所述主动杆驱动所述从动盘在所述排水腔内做升降运动,所述从动盘上设有单向阀;

[0012] 所述第一挡水板上开设有第一透水孔,所述第二挡水板上开设有第二透水孔,所述第二挡水板可转动地设于所述水入口处,所述第一挡水板通过扭簧可转动地设于所述第二挡水板上,所述主动杆穿设于所述第二挡水板,所述主动杆的末端连接所述第一挡水板;

[0013] 所述脚踏驱动组件包括:转动齿轮、活动齿条以及脚踏板,所述转动齿轮固设于所述主动杆的一端,所述活动齿条通过复位弹性件实现往复滑动,所述活动齿条与所述转动齿轮相互啮合,所述活动齿条的一端通过牵引绳索与所述脚踏板连接,所述脚踏板的上方设有定滑轮,所述牵引绳索绕过所述定滑轮。

[0014] 在其中一个实施例中,所述主动杆上开设有螺纹,所述从动盘与所述主动杆通过螺纹驱动连接,所述从动盘上设有限位块,所述排水腔的腔壁上开设有与所述限位块配合的引导槽。

[0015] 在其中一个实施例中,所述第二挡水板与所述基座筒体之间设有轴承。

[0016] 在其中一个实施例中,所述第二挡水板上设有限位阻挡块,所述限位阻挡块穿设所述第一挡水板的第一透水孔,所述限位阻挡块压持或脱离于所述第一透水孔的孔壁。

[0017] 在其中一个实施例中,所述活动齿条上开设有限位引导通槽,所述排水连管上设有限偏定位钉,所述限偏定位钉穿设于所述限位引导通槽,所述限偏定位钉的末端设有防脱挡片,所述活动齿条抵持于所述防脱挡片。

[0018] 综上,本发明的卧式洗头盆可以为消费者头部/颈部提供必要的支撑,从而解放服务员双手,提高洗头的效率,并且为消费者带来更好的舒适感。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本发明的卧式洗头盆及其底座的配合示意图;

[0021] 图2为图1所示的卧式洗头盆的结构示意图;

[0022] 图3为图2所示的穴位按摩件的结构示意图;

[0023] 图4为本发明的卧式洗头盆及其底座的局部剖视图;

[0024] 图5为本发明的卧式洗头盆及排水装置的连接关系示意图;

[0025] 图6为本发明的排水装置的结构示意图(一);

[0026] 图7为本发明的排水装置的结构示意图(二);

[0027] 图8为本发明的排水装置的仰视图;

[0028] 图9为其中一组联动式压力排水组件的局部剖视图;

[0029] 图10为图9所示的联动式压力排水组件的分解示意图;

[0030] 图11为图9所示的联动式压力排水组件在排水时的状态示意图;

[0031] 图12为图9所示的联动式压力排水组件在复位时的状态示意图。

具体实施方式

[0032] 为了便于理解本发明,下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述。附图中给出了本发明的较佳实施方式。但是,本发明可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本发明的公开内容理解的更加透彻全面。

[0033] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。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,并不表示是唯一的实施方式。

[0034] 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方式的目的,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。

[0035] 如图1所示,本发明提供一种卧式洗头盆10,还涉及到与其配合使用的底座20,底座20上设有背靠21、坐垫22以及脚靠23,卧式洗头盆10与背靠21的高度齐平。卧式洗头盆10包括盆体本体100以及排水装置200(如图4所示),排水装置200安装于盆体本体100的底部。当然,卧式洗头盆10上还可以安装有淋浴装置,比如水龙头或者花洒等,以方便洗头时使用。

[0036] 如图2所示,盆体本体100的边沿上设有托颈槽110以及与托颈槽110配合的护颈延伸部120,护颈延伸部120向着背靠21方向延伸,护颈延伸部120上设有多个可活动的穴位按摩件130。

[0037] 在本实施例中,如图3所示,穴位按摩件130为圆柱筒体结构,护颈延伸部120上开设有容纳槽(图未示),穴位按摩件130通过绕转轴131可转动地收容于容纳槽内。并且,穴位按摩件130的外表面上设有凸块132。

[0038] 以理发洗头为例,结合本实施例,本发明的卧式洗头盆10的工作原理如下:使用时,消费者躺在底座20上,并将颈部放置于护颈延伸部120上,护颈延伸部120将承受消费者颈部及头部的重量,从而支撑起消费者的头部,使其头部悬空在卧式洗头盆10内。相比于传统的洗头盆,本发明的卧式洗头盆10通过护颈延伸部120支撑起消费者的头部,增大了接触面积,使得作用在颈部的压强减小,从而使消费者不会感觉到被压疼,即提高了消费者的舒适性;而且,护颈延伸部120支撑颈部后,消费者的头部悬空,服务员不再需要用一只手扶持消费者的头部,用另一只手进行清洗,即服务员可以双手同时进行清洗,提高了清洗的效率;

[0039] 与此同时,消费者的颈部依靠在护颈延伸部120上后,其颈部会压持在多个穴位按摩件130上,并且,当消费者偏头或者挪移颈部时,穴位按摩件130可以随着消费者的动作进行适用性转动,从而使得消费者可以顺畅完成动作。而且,在穴位按摩件130转动过程中,其上的凸块132可以对颈部的穴位进行按摩,进而增强消费者的体验感和舒适性。

[0040] 在另一个实施例中,穴位按摩件130为突起的万向球结构(图未示),且多个穴位按摩件130均匀分布于护颈延伸部120上。万向球结构的穴位按摩件130没有转动轴的限制,可以在消费者做出偏头动作时更好的与颈部进行配合。

[0041] 在实际使用过程中,还发现洗头盆排水较慢,使用时需要花费较长时间等待洗头盆内的水排尽,从而降低了工作效率。为了实现洗头盆的快速排水,本发明的卧式洗头盆10对其排水装置200做出了改进。

[0042] 具体地,如图4、图5及图6所示,排水装置200包括:排水连管300、两组联动式压力排水组件400以及脚踏驱动组件500。排水连管300安装于底座20上,如图7及图8所示,两组联动式压力排水组件400均与排水连管300贯通。并且,如图9及图10所示,每一组联动式压力排水组件400包括:基座筒体410、主动杆420,从动盘430、第一挡水板440以及第二挡水板450。其中,基座筒体410安装于盆体本体100的底部,基座筒体410上开设有:排水腔411、水流入口412以及水流出出口413,盆体本体100内的水从水流入口412进入排水腔411,然后又从水流出出口413处排出。主动杆420穿设基座筒体410,从动盘430设于主动杆420上并收容于排水腔411内,主动杆420驱动从动盘430在排水腔411内做升降运动,而且,从动盘430上设有单向阀431,单向阀431只允许水从从动盘430上方流向从动盘430下方,即水流从水流入口412流向水流出出口413方向。

[0043] 优选的,如图10所示,主动杆420上开设有螺纹421,从动盘430与主动杆420通过螺纹驱动连接,从动盘430上设有限位块432,排水腔411的腔壁上开设有与限位块432配合的引导槽414,这样通过螺纹配合以及限位块432的限位作用,使得从动盘430与主动杆420形成丝杆结构,实现由主动杆420转动进而带动从动盘430做升降运动;当然,主动杆420与从动盘430也可以采用其他结构实现上述驱动。

[0044] 同时,如图10所示,第一挡水板440上开设有第一透水孔441,第二挡水板450上开设有第二透水孔451,第二挡水板450可转动地设于水流入口412处,第一挡水板440通过扭簧(图未示)可转动地设于第二挡水板450上,主动杆420穿设于第二挡水板450,主动杆420的末端连接第一挡水板440。使用时,初始状态下,第一透水孔441与第二透水孔451错开(交错分布),盆体本体100内的水受阻挡无法进入排水腔411;当主动杆420转动时,主动杆420可以带动第一挡水板440一起转动,第一挡水板440通过扭簧再带动第二挡水板450转动,由于期间存在迟滞,所以第一挡水板440会相对第二挡水板450转动一定角度,使得第一透水孔441与第二透水孔451发生重叠,这样盆体本体100内的水便可以进入排水腔411内。具体的工作原理将在下文进行说明。

[0045] 并且,如图6及图7所示,脚踏驱动组件500包括:转动齿轮510、活动齿条520以及脚踏板530(如图4所示),转动齿轮510固设于主动杆420的一端,活动齿条520通过复位弹性件521可滑动地与底座20连接,活动齿条520与转动齿轮510相互啮合,活动齿条520的一端通过牵引绳索531(如图5所示)与脚踏板530连接,底座20上设有定滑轮532(如图4所示),牵引绳索531绕过定滑轮532。优选的,复位弹性件521为拉簧结构。

[0046] 在本实施例中,如图10所示,第二挡水板450上设有限位阻挡块452,限位阻挡块452穿设第一挡水板440的第一透水孔441,限位阻挡块452压持或脱离于第一透水孔441的孔壁。使用时,当主动杆420按指定方向转动时,限位阻挡块452脱离第一透水孔441的孔壁,使得第一挡水板440具有相对第二挡水板450发生转动的必要条件;而当主动杆420未按指定方向转动(反向转动)时,第一透水孔441的孔壁将抵持在限位阻挡块452上,并且第一挡水板440通过限位阻挡块452带动第二挡水板450旋转,从而消除了扭簧带来的迟滞,使得第一透水孔441与第二透水孔451依旧保持错开。具体工作原理将在下文进行说明。

[0047] 优选的,如图10所示,第二挡水板450与基座筒体410之间设有轴承460,轴承460可以降低第二挡水板450与基座筒体410之间的摩擦力,使第二挡水板450与第一挡水板440可以在水流入口412处更顺畅地转动。

[0048] 在本实施例中,如图7及图8所示,活动齿条520上开设有限位引导通槽522,排水连管300上设有限偏定位钉301,限偏定位钉301穿设于限位引导通槽522,限偏定位钉301的末端设有防脱挡片302,活动齿条520抵持于防脱挡片302。通过限偏定位钉301与限位引导通槽522的配合,使得活动齿条520可以沿着排水连管300方向进行滑动,并且在被牵引绳索531拉动过程中不会发生偏移错位。

[0049] 接下来,结合上述结构,对本发明的排水装置200的工作原理进行阐述说明,请一并参考图5、图9、图11及图12所示:

[0050] 如图5所示,当需要排出盆体本体100内的水时,服务者踩动脚踏板530,从而通过牵引绳索531拉动活动齿条520,活动齿条520克服复位弹性件521的弹性力进行滑动,由于活动齿条520与转动齿轮510相互啮合,则滑动的活动齿条520会带动转动齿轮510与主动杆420一起旋转。要说明的是,由于两组联动式压力排水组件400分别处于活动齿条520的两侧,则在活动齿条520的驱动下,两侧的转动齿轮510的旋转方向正好相反,两组联动式压力排水组件400中的主动杆420的转动方向也相反。以其中一组为例,对其状态变化进行具体描述(另外一组在同一时间的状态正好与该组描述相反,读者参考该组描述即可):

[0051] 当牵引绳索531拉动活动齿条520时,如图11所示,转动齿轮510与主动杆420按指定方向旋转,此时,在螺纹421以及限位块432的配合作用下,从动盘430随着主动杆420的转动做出下降动作。与此同时,主动杆420带动第一挡水板440一起转动,第一挡水板440通过扭簧再带动第二挡水板450转动,由于期间存在迟滞,所以第一挡水板440会相对第二挡水板450转动一定角度(限位阻挡块452脱离第一透水孔441的孔壁并处于第一透水孔441内),使得第一透水孔441与第二透水孔451发生重叠,这样盆体本体100内的水便可以穿过第一透水孔441与第二透水孔451,进入到排水腔411内。在这种状态下,随着从动盘430在排水腔411内下降,从动盘430下方的空间会被挤压变小,相对的,从动盘430上方的空间会变大,又由于从动盘430的单向阀431阻止水流由下向上流动,则从动盘430下方的水将被从动盘430挤出水流出口413,同时,盆体本体100内的水会被吸入到排水腔411内;

[0052] 然后,服务者放松脚踏板530,活动齿条520在复位弹性件521的拉动下开始复位,复位时活动齿条520驱动转动齿轮510与主动杆420反转,此时,如图12所示,主动杆420驱动从动盘430在排水腔411内做上升运动。与此同时,主动杆420带动第一挡水板440一起转动,但是由于第一挡水板440未按指定方向转动,第一透水孔441的孔壁将抵持在限位阻挡块452上,则第一挡水板440将通过限位阻挡块452带动第二挡水板450旋转,从而消除了扭簧带来的迟滞,这时第一透水孔441与第二透水孔451并不会互通。在这种状态下,随着从动盘430在排水腔411内上升,从动盘430上方的空间会被挤压变小,又由于第一挡水板440与第二挡水板450组合关闭了水流入口412,则从动盘430上方的水会通过单向阀431进入到从动盘430下方的空间,为下一次将水挤出排水腔411做好准备;

[0053] 这样,在服务者往复踩踏脚踏板530的过程中,联动式压力排水组件400循环运作,一次次重复上述过程,从而不断将盆体本体100内的水吸入排水腔411内,再将水挤压入排水连管300,即实现挤压排出盆体本体100内的水。

[0054] 要说明的是,相比于传统的自然排水方式,本发明的排水装置200采用挤压式排水,类似于水泵抽水,这样的排水方式可以加速排出盆体本体100内的水。并且,排水过程中,两组联动式压力排水组件400交替运作,即当其中一组的从动盘430下降时,另一组的从动盘430正在上升。交替运作的设计可以使两个转动齿轮510设置在活动齿条520的两侧,使得活动齿条520在滑动过程中左右受力平衡。并且,两组联动式压力排水组件400交替运作可以实现不间断地排水(即两组联动式压力排水组件400不间断地交替排水),从而更快速地排水。

[0055] 要进一步说明的是,当主动杆420反转、从动盘430上升时,第一挡水板440通过推动限位阻挡块452来带动第二透水孔451一起旋转,这样就消除了扭簧带来的迟滞,使得第一透水孔441与第二透水孔451可以保持在交错位置,即使得第一透水孔441与第二透水孔451不互通。这样,第一挡水板440与第二挡水板450组合关闭了水流入口412,在从动盘430上升的过程中,处在从动盘430上方的水无法通过水流入口412反向涌入盆体本体100内,只能通过单向阀431进入从动盘430下方空间。这样设计使得排水腔411内的水不会反向进入盆体本体100内,防止污水反向喷溅到消费者头部,造成不好的体验感。

[0056] 当服务者不再踩踏踏板530,且活动齿条520在复位弹性件521的作用下复位后,转动齿轮510与主动杆420均不再转动,此时,不管第一挡水板440与第二挡水板450处于何种状态(第一透水孔441与第二透水孔451错开或者重叠),在扭簧的作用下,第一挡水板440与第二挡水板450会回到初始状态,即第一透水孔441与第二透水孔451交错分布。这样,盆体本体100内的水便不会流入排水装置200,盆体本体100内才能进行蓄水操作。

[0057] 综上所述,本发明的卧式洗头盆10,可以为消费者头部/颈部提供必要的支撑,从而解放服务员双手,提高洗头的效率,并且为消费者带来更好的舒适感。

[0058] 以上所述实施例仅表达了本发明的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

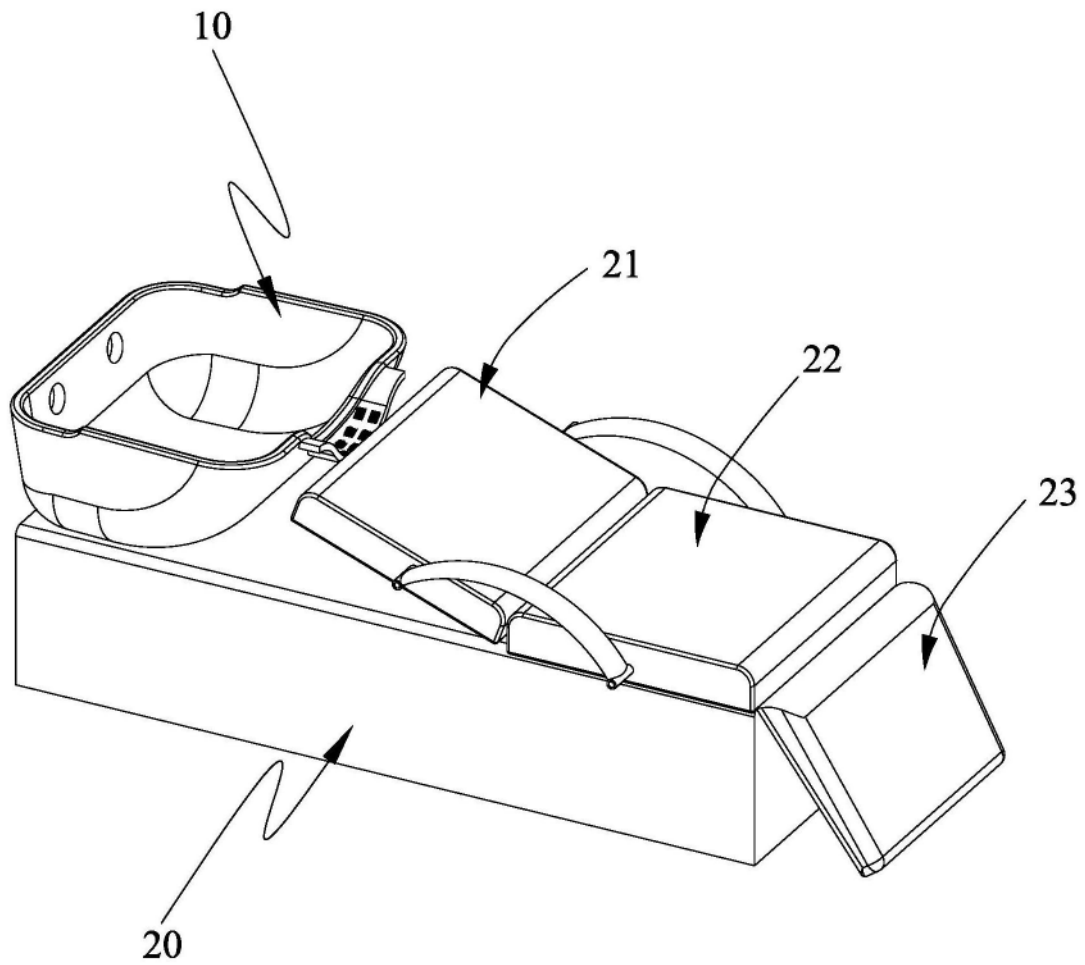


图1

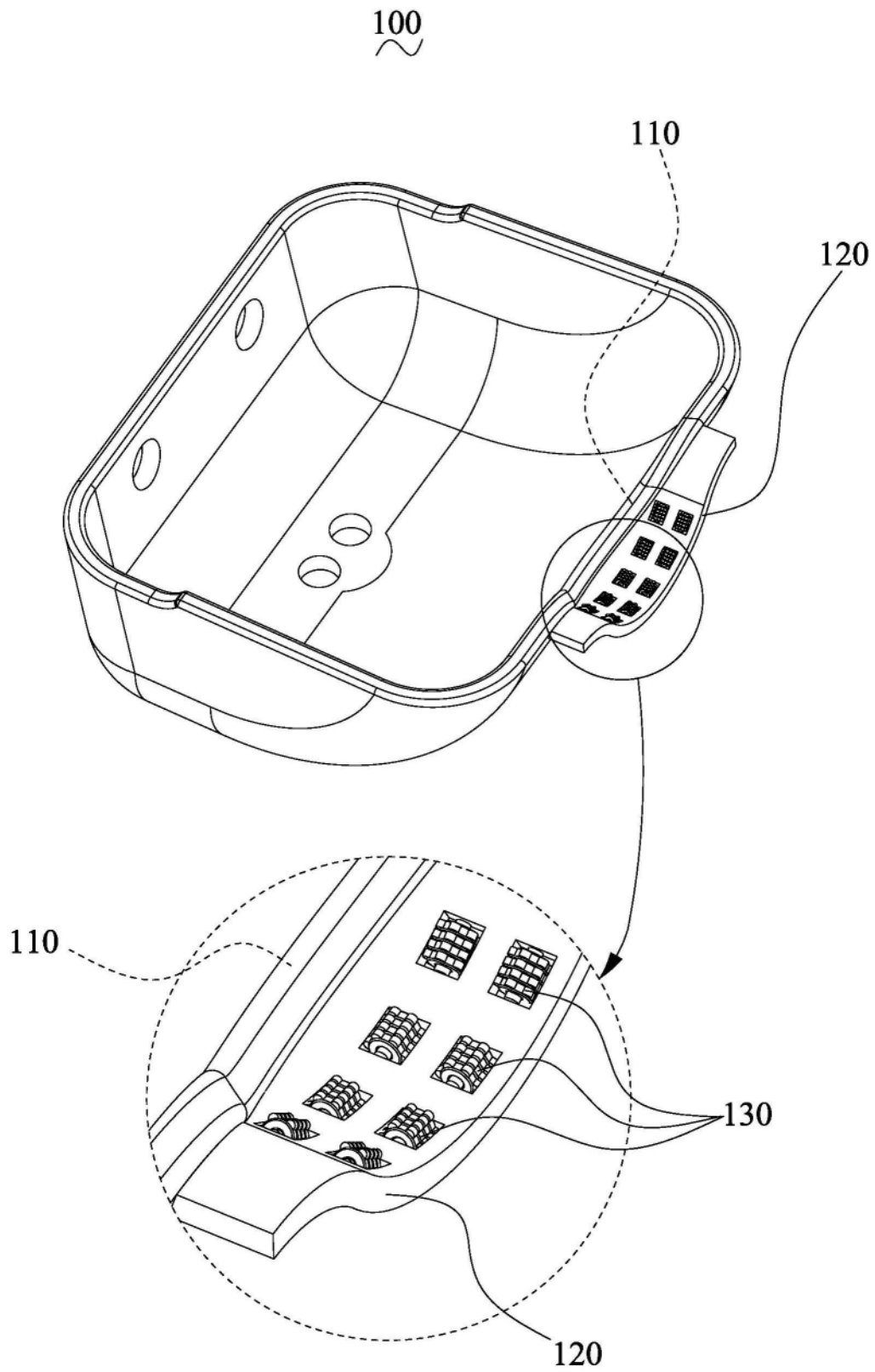


图2

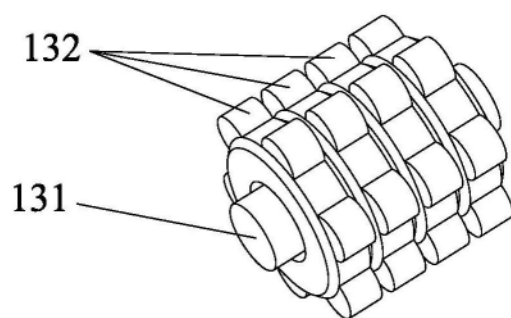
130
~

图3

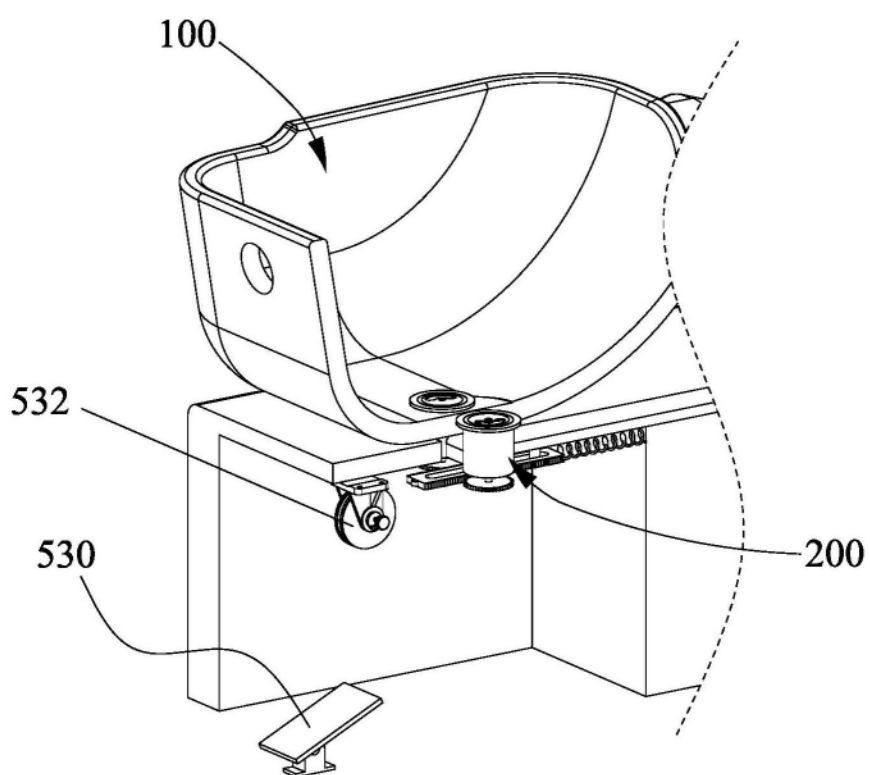


图4

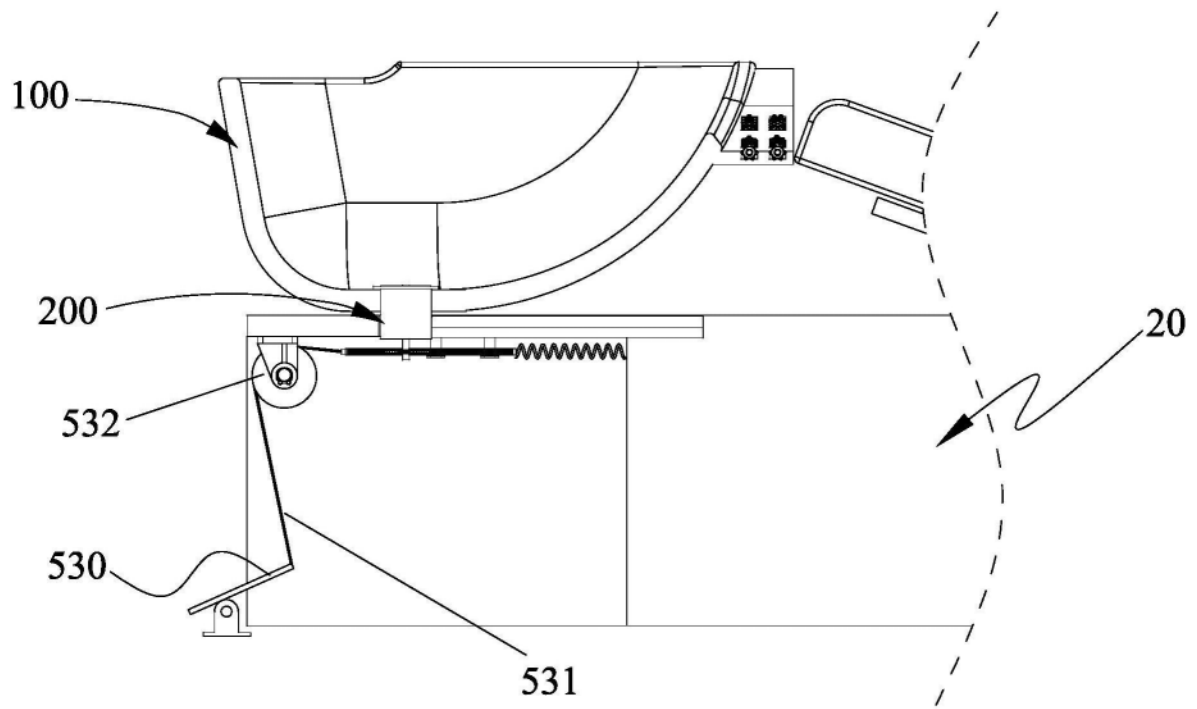


图5

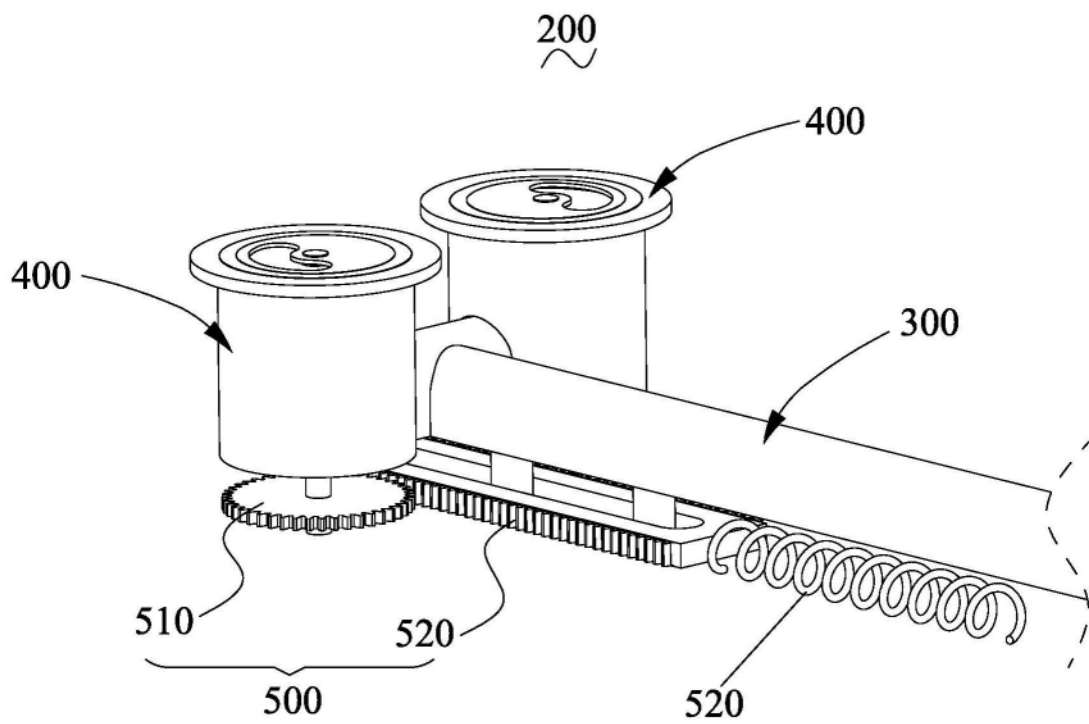


图6

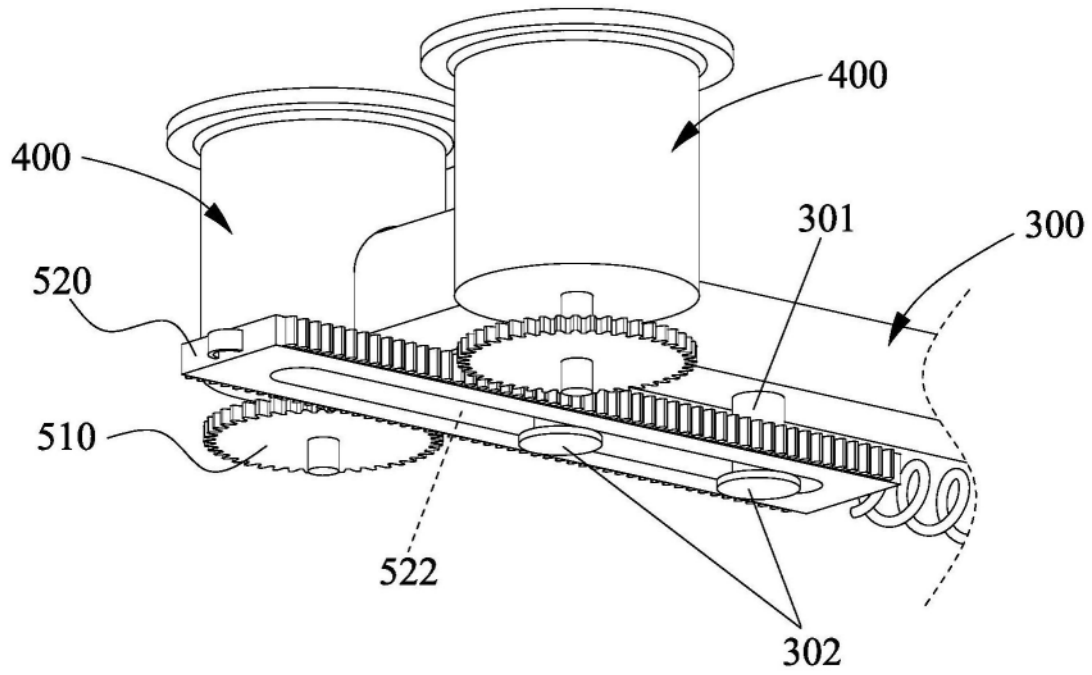


图7

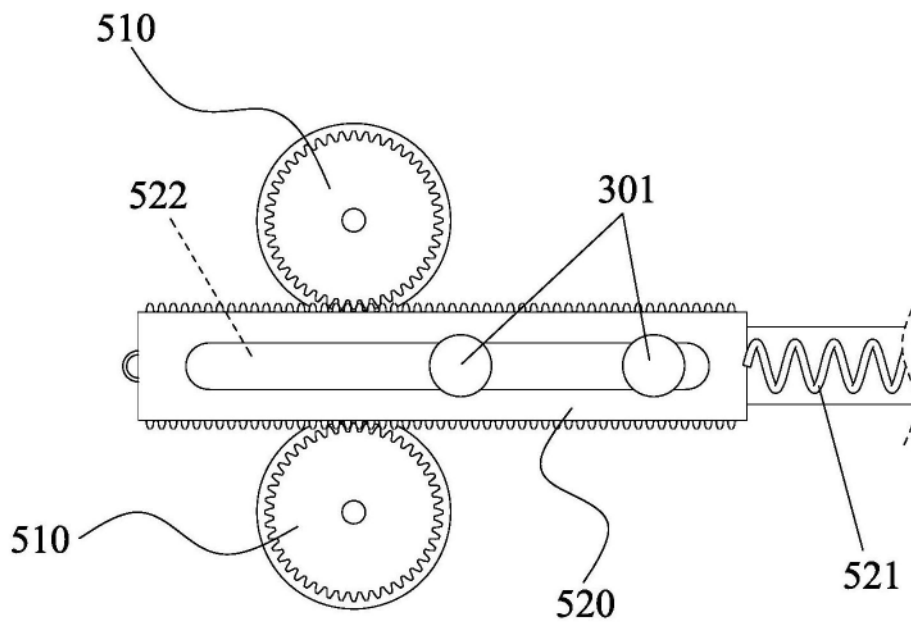


图8

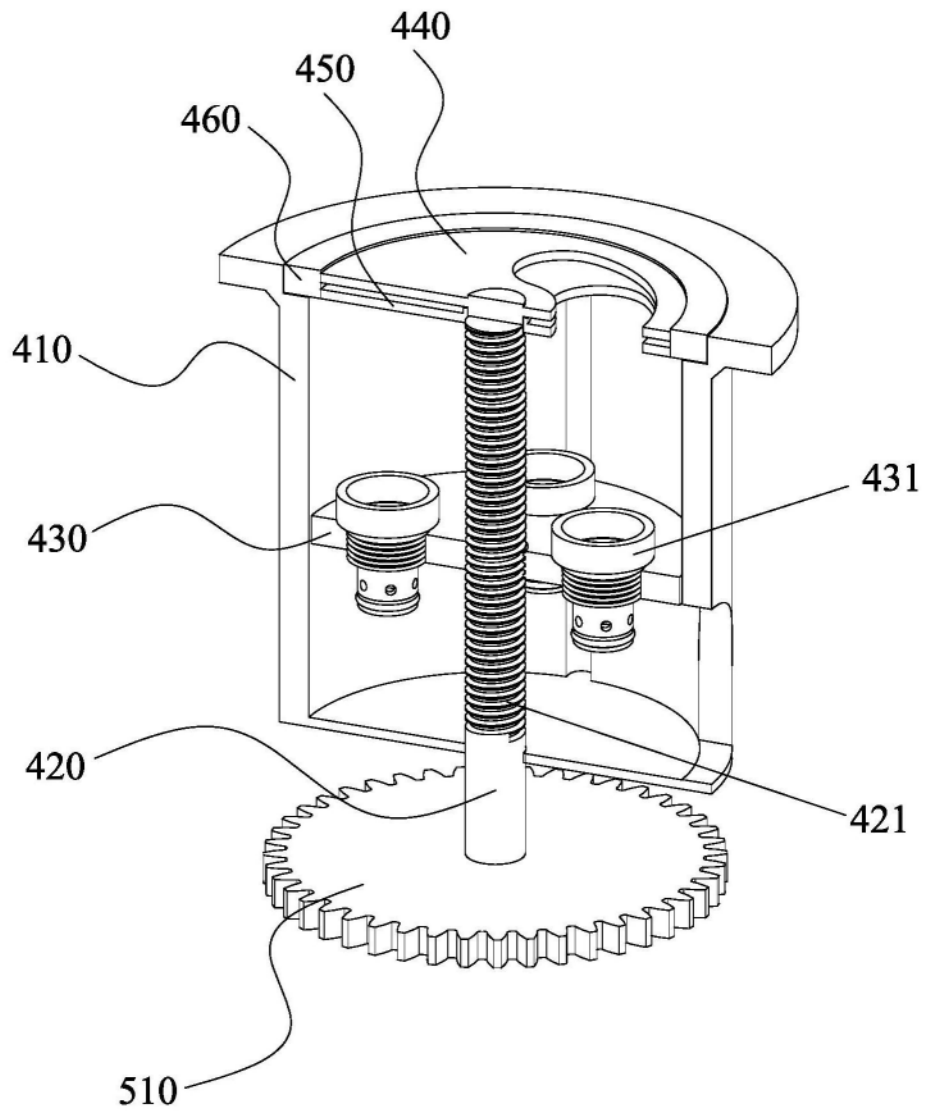


图9

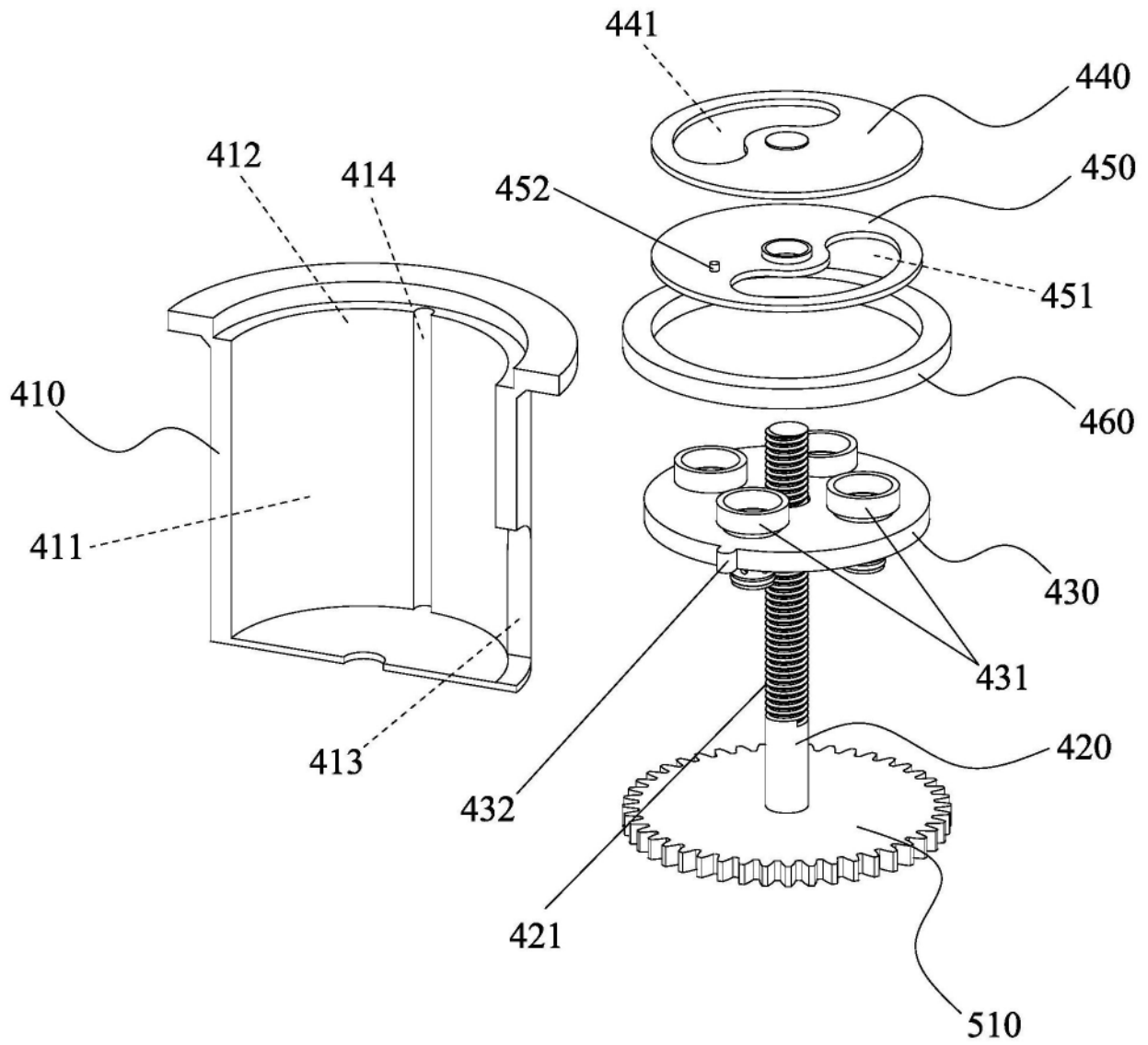


图10

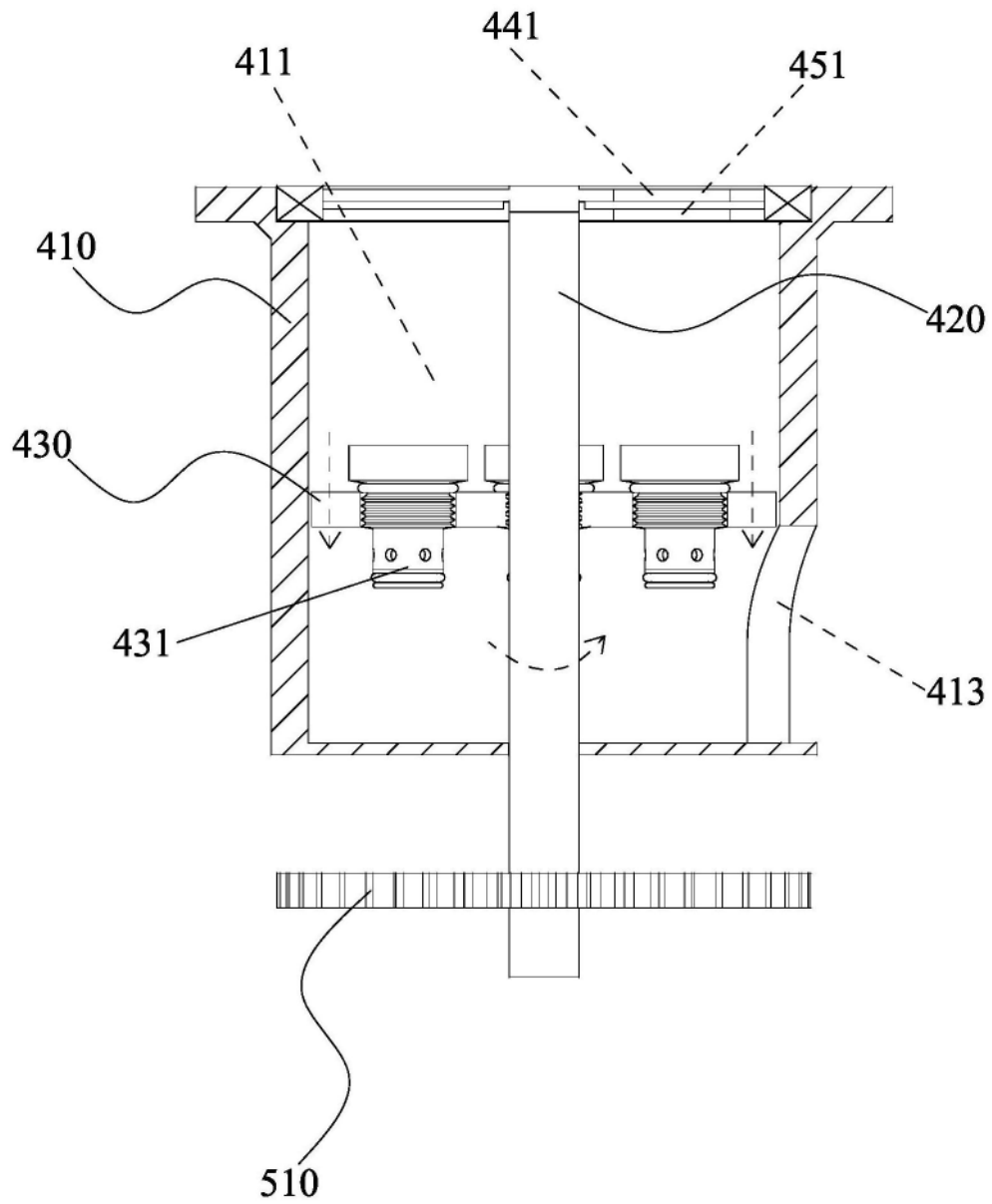


图11

