



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109440876 A

(43)申请公布日 2019.03.08

(21)申请号 201811297833.3

B08B 3/02(2006.01)

(22)申请日 2018.11.01

(71)申请人 江西慧当家家居有限公司

地址 341001 江西省赣州市赣州经济技术开发区工业二路东侧赣州求真科技有限公司B型厂房一、二层

(72)发明人 王兆彬

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理事务所(普通合伙) 36128

代理人 邹圣姬

(51)Int.Cl.

E03C 1/04(2006.01)

E03C 1/14(2006.01)

E03C 1/23(2006.01)

E03C 1/24(2006.01)

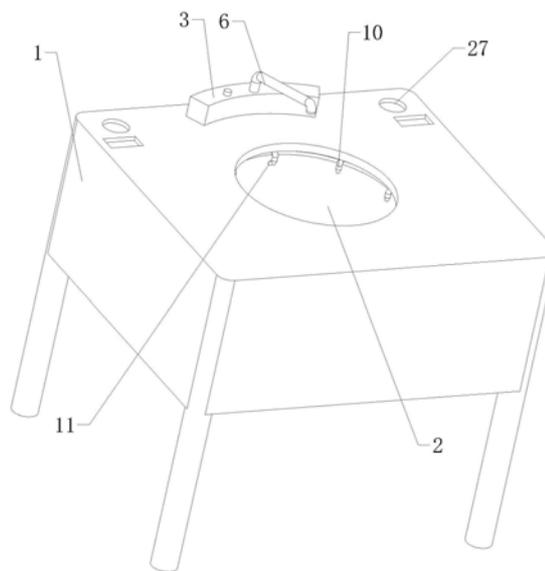
权利要求书2页 说明书5页 附图8页

(54)发明名称

一种冲刷自洁的智能盥洗盆

(57)摘要

本发明涉及洁具领域,具体地,涉及一种冲刷自洁的智能盥洗盆,包括盥洗台、盥洗盆,控制箱、冲刷机构、驱动机构和感应水龙头,盥洗盆设置在盥洗台顶部中央盥洗盆为半球形并且位于盥洗台的台面下方,盥洗盆的顶部边缘隐藏在盥洗台的台面之下,控制箱位于盥洗台顶部一侧,感应水龙头穿过控制箱设置在盥洗台上,冲刷机构环绕设置在盥洗盆顶部上,驱动机构通过支板设置在盥洗台下端,冲刷机构和驱动机构之间传动连接,控制箱内设置有中央控制器,驱动机构、冲刷机构和感应水龙头均与中央控制器电连接,这种冲刷自洁的智能盥洗盆,通过中央控制器控制感应水龙头、驱动机构和冲刷机构进行工作,在完成洗漱后可自动对盥洗盆进行冲刷清洗。



1. 一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:包括盥洗台(1)、盥洗盆(2)、控制箱(3)、冲刷机构(4)、驱动机构(5)和感应水龙头(6),所述盥洗盆(2)设置在盥洗台(1)顶部,盥洗盆(2)为半球形并且位于盥洗台(1)的台面下方,盥洗盆(2)的顶部位于盥洗台(1)的台面之下,控制箱(3)位于盥洗台(1)顶部,感应水龙头(6)设置在盥洗台(1)上并与控制箱(3)电连接,冲刷机构(4)设置在盥洗盆(2)顶部外缘,驱动机构(5)通过支板(7)设置在盥洗台(1)下方,冲刷机构(4)和驱动机构(5)通过竖直连杆(15)传动连接,控制箱(3)内设置有中央控制器(8),驱动机构(5)、冲刷机构(4)和感应水龙头(6)均与中央控制器(8)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述盥洗盆(2)为双层半球型结构,盥洗盆(2)的内外层之间设置有溢流层(9),盥洗盆(2)顶部沿圆周方向均匀的设置若干喷头(10),所有喷头(10)均穿过盥洗盆(2)的顶部侧壁与冲刷机构(4)连接,其中靠近感应水龙头(6)的一个喷头(10)下方设置有一个溢流口(11),溢流口(11)位于盥洗盆(2)的内壁上并且与溢流层(9)连通,盥洗盆(2)的底部设置有一个下水口(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述冲刷机构(4)包括若干根喷管(13)、一根环形管(14)、若干根竖直连杆(15)和若干根水平连杆(16),喷管(13)、竖直连杆(15)和水平连杆(16)的数量相同,每个喷头(10)均与一根喷管(13)连接,每根喷管(13)的两端分别穿过盥洗盆(2)的内外层并向外延伸,每个喷管(13)均穿过盥洗盆(2)内层的一端并与对应的喷头(10)连接,每个喷头(10)的出水端均向盆内延伸,喷管(13)的进水端穿过盥洗盆(2)外层的并通过连接管(17)与环形管(14)连接,每根喷管(13)可转动的套设在对应的连接管(17)外,每根竖直连杆(15)的上端均与对应喷管(13)穿过盥洗盆(2)外层的一端连接,每个水平连杆(16)分别位于相邻两根竖直连杆(15)之间,并且水平连杆(16)的两端通过螺栓(18)与对应竖直连杆(15)的端部连接,其中一根竖直连杆(15)的底端通过螺栓(18)与驱动机构(5)连接,环形管(14)通过电磁阀与自来水水路连通,电磁阀与中央控制器(8)电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述驱动机构(5)包括驱动电机(19)、支架(20)、转盘(21)和摆杆(22),驱动电机(19)设置在支板(7)上,驱动电机(19)的输出轴(23)穿过支架(20)与转盘(21)固定连接,摆杆(22)通过固定轴(24)可转动的设置在支架(20)上,转盘(21)位于支架(20)和摆杆(22)之间,摆杆(22)的上端与螺栓(18)固定连接,固定轴(24)和摆杆(22)互相垂直,并且摆杆(22)的中部与固定轴(24)的一端铰接,摆杆(22)的下端设置有滑槽(25),滑槽(25)的长度方向与摆杆的长度方向一致,转盘(21)上设置有与滑槽(25)滑动连接的滑柱(26),滑柱(26)位于转盘(21)盘面边缘处,滑柱(26)的轴线垂直于转盘(21)的盘面,驱动电机(19)与中央控制器(8)电连接,支架(20)竖直设置在支板(7)上,支板(7)设置在盥洗台(1)下方内侧。

5. 根据权利要求1所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述盥洗台(1)的台面上设置有容纳槽(27),容纳槽(27)与控制箱(3)同侧设置。

6. 根据权利要求5所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述感应水龙头(6)的底部与自来水水路连接,感应水龙头(6)的顶部伸向盥洗盆(2)上方。

7. 根据权利要求1所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,其特征在于:所述控制箱(3)上设置有总开关(28)和冲刷开关(29),总开关(28)和冲刷开关(29)均与中央控制器(8)电连接,冲刷开关(29)与电磁阀电连接。

8. 根据权利要求2所述的一种冲刷自洁的智能盥洗盆, 其特征在于: 所述的下水口(12) 连通盥洗盆(2) 的底部内外侧, 溢流层(9) 连通下水口(12) 与溢流口(11) 连通, 下水口(12) 内设置有一个能够开合的水塞(30)。

## 一种冲刷自洁的智能盥洗盆

### 技术领域

[0001] 本发明涉及洁具领域,具体地,涉及一种冲刷自洁的智能盥洗盆。

### 背景技术

[0002] 盥洗盆,是指盛装水,同时将盛装的水用于洗手或洗脸的器皿,是一种洁具;盥洗盆通常是安装在浴室内使用的。由于盥洗盆相比传统的洗脸盆,使用功方便,因此受到人们的广泛欢迎。

[0003] 现目前的盥洗盆,通常包括盆体,盆体的顶面设有向下凹陷的储水腔,储水腔的底部设有排水孔,储水腔的侧壁的上部设有溢水孔,盆体内还设有排水通道,排水通道的顶端与溢水孔连通,排水通道的底部与排水孔连通。利用该盥洗盆进行洗脸或者洗手后,会在储水腔的侧壁上残留污垢,因此需要定期的储水腔进行清理,但是盥洗盆上的水龙头流出的水通常都是直流至储水腔的中部,不能对侧壁进行冲洗,因此需要借助其他工具进行清洗,导致使用不方便。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术的不足,本发明提供一种冲刷自洁的智能盥洗盆。

[0005] 本发明公开的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,包括盥洗台、盥洗盆、控制箱、冲刷机构、驱动机构和感应水龙头,所述盥洗盆设置在盥洗台顶部,盥洗盆为半球形并且位于盥洗台的台面下方,盥洗盆的顶部位于盥洗台的台面之下,控制箱位于盥洗台顶部,感应水龙头设置在盥洗台上并与控制箱电连接,冲刷机构设置在盥洗盆顶部外缘,驱动机构通过支板设置在盥洗台下方,冲刷机构和驱动机构通过竖直连杆传动连接,控制箱内设置有中央控制器,驱动机构、冲刷机构和感应水龙头均与中央控制器电连接。

[0006] 优选的,所述盥洗盆为双层半球型结构,盥洗盆的内外层之间设置有溢流层,盥洗盆顶部沿圆周方向均匀的设置若干喷头,所有喷头均穿过盥洗盆的顶部侧壁与冲刷机构连接,其中靠近感应水龙头的一个喷头下方设置有一个溢流口,溢流口位于盥洗盆的内壁上并且与溢流层连通,盥洗盆的底部设置有一个下水口,为防止水溢出盆外,当盆内水量达到溢流口所在高度时,水会从溢流口进入溢流层,流经溢流层的水通过下水口流入下水管道。

[0007] 优选的,所述冲刷机构包括若干根喷管、一根环形管、若干根竖直连杆和若干根水平连杆,喷管、竖直连杆和水平连杆的数量相同,每个喷头均与一根喷管连接,每根喷管的两端分别穿过盥洗盆的内外层并向外延伸,每个喷管均穿过盥洗盆内层的一端并与对应的喷头连接,每个喷头的出水端均向盆内延伸,喷管的进水端穿过盥洗盆外层的并通过连接管与环形管连接,每根喷管可转动的套设在对应的连接管外,每根竖直连杆的上端均与对应喷管穿过盥洗盆外层的一端连接,每个水平连杆分别位于相邻两根竖直连杆之间,并且水平连杆的两端通过螺栓与对应竖直连杆的端部连接,其中一根竖直连杆的底端通过螺栓与驱动机构连接,环形管通过电磁阀与自来水水路连通,电磁阀与中央控制器电连接,工作

时,驱动机构带动螺栓运动,螺栓带动与之相连的竖直连杆和水平连杆运动,同时水平连杆推动与之相连的另一根竖直连杆运动,因此水平连杆和竖直连杆之间依次推动,由于每根竖直连杆的顶端均套设在对应喷管上,使得竖直连杆带动喷管转动,故而带动与之连接的喷头随之转动,中央控制器控制电磁阀打开,使自来水管中的水流入环形管再经过连接管进入喷管,进入喷管的水由喷头喷出,由于喷头的转动使得水流也会转动的喷射在盥洗盆内壁上沿螺旋状流下,避免溅起水花,从而起到冲刷效果。

[0008] 优选的,所述驱动机构包括驱动电机、支架、转盘和摆杆,驱动电机设置在支板上,驱动电机的输出轴穿过支架与转盘固定连接,摆杆通过固定轴可转动的设置在支架上,转盘位于支架和摆杆之间,摆杆的上端与螺栓固定连接,固定轴和摆杆互相垂直,并且摆杆的中部与固定轴的一端铰接,摆杆的下端设置有滑槽,滑槽的长度方向与摆杆的长度方向一致,转盘上设置有与滑槽滑动连接的滑柱,滑柱位于转盘盘面边缘处,滑柱的轴线垂直于转盘的盘面,驱动电机与中央控制器电连接,支架竖直设置在支板上,支架设置在盥洗台下方内侧,中央控制器控制驱动电机工作,驱动电机的输出轴转动带动转盘旋转,从而使滑柱在转盘的圆周方向做圆周运动,同时滑柱在摆杆的滑槽内滑动,使得摆杆绕着固定轴左右摇摆,进而让与摆杆上端连接的螺栓也进行左右摇摆运动。

[0009] 优选的,所述盥洗台的台面上设置有容纳槽,容纳槽与控制箱同侧设置,容纳槽用于放置清洁用品,防止清洁用品随意滑动。

[0010] 优选的,所述感应水龙头的底部与自来水水路连接,感应水龙头的顶部伸向盥洗盆上方,当手或物体进入感应水龙头的感应区域时,感应水龙头打开,水流自感应水龙头顶部流出至盥洗盆。

[0011] 优选的,所述控制箱上设置有总开关和冲刷开关,总开关和冲刷开关均与中央控制器电连接,冲刷开关与电磁阀电连接,工作时,打开总开关,中央控制器开始工作,冲刷开关控制驱动电机和电磁阀,打开冲刷开关,驱动电机开始工作,电磁阀打开,水流进入环形管。

[0012] 优选的,所述的下水口连通盥洗盆的底部内外侧,溢流层连通下水口与溢流口连通,下水口内设置有一个能够开合的水塞,当需要在盆内蓄水时,转动水塞,使水塞绕转轴转动至水平位置堵塞下水口,需要排水时,转动水塞,使水塞处于非水平位置,盆内的水即可通过下水口进入下水管道。

[0013] 有益效果:工作时,打开总开关,中央控制器开始工作,冲刷开关控制驱动电机和电磁阀,打开冲刷开关,驱动电机开始工作,电磁阀打开,水流进入环形管,中央控制器控制驱动电机工作,驱动电机的输出轴转动带动转盘旋转,从而使滑柱在转盘的圆周方向做圆周运动,同时滑柱在摆杆的滑槽内滑动,使得摆杆绕着固定轴左右摇摆,进而让与摆杆上端连接的螺栓也进行左右摇摆运动工作时,驱动机构带动螺栓运动,螺栓带动与之相连的竖直连杆和水平连杆运动,同时水平连杆推动与之相连的另一根竖直连杆运动,因此水平连杆和竖直连杆之间依次推动,由于每根竖直连杆的顶端均套设在对应喷管上,使得竖直连杆带动喷管转动,故而带动与之连接的喷头随之转动,中央控制器控制电磁阀打开,使自来水管中的水流入环形管再经过连接管进入喷管,进入喷管的水由喷头喷出,由于喷头的转动使得水流也会转动的喷射在盥洗盆内壁上沿螺旋状流下,避免溅起水花,从而起到冲刷效果,当手或物体进入感应水龙头的感应区域时,感应水龙头打开,水流自感应水龙头顶部

流出至盥洗盆,为防止水溢出盆外,当盆内水量达到溢流口所在高度时,水会从溢流口进入溢流层,流经溢流层的水通过下水口流入下水管道,当需要在盆内蓄水时,转动水塞,使水塞转动至水平位置堵塞下水口,需要排水时,转动水塞,使水塞处于非水平位置,盆内的水即可通过下水口进入下水管道,容纳槽用于放置清洁用品,防止清洁用品随意滑动,这种冲刷自洁的智能盥洗盆,通过中央控制器控制感应水龙头、驱动机构和冲刷机构进行工作,在完成洗漱后可以自动对盥洗盆进行冲刷清洗。

### 附图说明

[0014] 此处所说明的附图用来提供对本申请的进一步理解,构成本申请的一部分,本申请的示意性实施例及其说明用于解释本申请,并不构成对本申请的不当限定。在附图中:

[0015] 图1为本发明中的立体结构示意图一;

[0016] 图2为本发明中的立体结构示意图二;

[0017] 图3为本发明中的俯视图;

[0018] 图4为图3中A处的剖视图;

[0019] 图5为图3中B处的剖视图;

[0020] 图6为图3中C处的旋转剖视图;

[0021] 图7为本发明中内部结构示意图一;

[0022] 图8为本发明中内部结构示意图二;

[0023] 附图标记说明:盥洗台1,盥洗盆2,控制箱3,冲刷机构4,驱动机构5,感应水龙头6,支板7,中央控制器8,溢流层9,喷头10,溢流口11,下水口12,喷管13,环形管14,竖直连杆15,水平连杆16,连接管17,螺栓18,驱动电机19,支架20,转盘21,摆杆22,输出轴23,固定轴24,滑槽25,滑柱26,容纳槽27,总开关28,冲刷开关29,水塞30。

### 具体实施方式

[0024] 以下将以图式揭露本发明的多个实施方式,为明确说明起见,许多实务上的细节将在以下叙述中一并说明。然而,应了解到,这些实务上的细节不应用以限制本发明。也就是说,在本发明的部分实施方式中,这些实务上的细节是非必要的。此外,为简化图式起见,一些习知惯用的结构与组件在图式中将以简单的示意的方式绘示之。

[0025] 另外,在本发明中如涉及“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的,并非特别指称次序或顺位的意思,亦非用以限定本发明,其仅仅是为了区别以相同技术用语描述的组件或操作而已,而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外,各个实施例之间的技术方案可以相互结合,但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础,当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在,也不在本发明要求的保护范围之内。

[0026] 参照图1至图8所示的一种冲刷自洁的智能盥洗盆,包括盥洗台1、盥洗盆2、控制箱3、冲刷机构4、驱动机构5和感应水龙头6,所述盥洗盆2设置在盥洗台1顶部,盥洗盆2为半球形并且位于盥洗台1的台面下方,盥洗盆2的顶部位于盥洗台1的台面之下,控制箱3位于盥洗台1顶部,感应水龙头6设置在盥洗台1上并与控制箱3电连接,冲刷机构4设置在盥洗盆2

顶部外缘,驱动机构5通过支板7设置在盥洗台1下方,冲刷机构4和驱动机构5通过竖直连杆15传动连接,控制箱3内设置有中央控制器8,驱动机构5、冲刷机构4和感应水龙头6均与中央控制器8电连接。

[0027] 所述盥洗盆2为双层半球型结构,盥洗盆2的内外层之间设置有溢流层9,盥洗盆2顶部沿圆周方向均匀的设置若干喷头10,所有喷头10均穿过盥洗盆2的顶部侧壁与冲刷机构4连接,其中靠近感应水龙头6的一个喷头10下方设置有一个溢流口11,溢流口11位于盥洗盆2的内壁上并且与溢流层9连通,盥洗盆2的底部设置有一个下水口12,为防止水溢出盆外,当盆内水量达到溢流口11所在高度时,水会从溢流口11进入溢流层9,流经溢流层9的水通过下水口12流入下水管道。

[0028] 所述冲刷机构4包括若干根喷管13、一根环形管14、若干根竖直连杆15和若干根水平连杆16,喷管13、竖直连杆15和水平连杆16的数量相同,每个喷头10均与一根喷管13连接,每根喷管13的两端分别穿过盥洗盆2的内外层并向外延伸,每个喷管13均穿过盥洗盆2内层的一端并与对应的喷头10连接,每个喷头10的出水端均向盆内延伸,喷管13的进水端穿过盥洗盆2外层的并通过连接管17与环形管14连接,每根喷管13可转动的套设在对应的连接管17外,每根竖直连杆15的上端均与对应喷管13穿过盥洗盆2外层的一端连接,每个水平连杆16分别位于相邻两根竖直连杆15之间,并且水平连杆16的两端通过螺栓18与对应竖直连杆15的端部连接,其中一根竖直连杆15的底端通过螺栓18与驱动机构5连接,环形管14通过电磁阀与自来水水路连通,电磁阀与中央控制器8电连接,工作时,驱动机构5带动螺栓18运动,螺栓18带动与之相连的竖直连杆15和水平连杆16运动,同时水平连杆16推动与之相连的另一根竖直连杆15运动,因此水平连杆16和竖直连杆15之间依次推动,由于每根竖直连杆15的顶端均套设在对应喷管13上,使得竖直连杆15带动喷管13转动,故而带动与之连接的喷头10随之转动,中央控制器8控制电磁阀打开,使自来水管中的水流入环形管14再经过连接管17进入喷管13,进入喷管13的水由喷头10喷出,由于喷头10的转动使得水流也会转动的喷射在盥洗盆2内壁上沿螺旋状流下,避免溅起水花,从而起到冲刷效果。

[0029] 所述驱动机构5包括驱动电机19、支架20、转盘21和摆杆22,驱动电机19设置在支板7上,驱动电机19的输出轴23穿过支架20与转盘21固定连接,摆杆22通过固定轴24可转动的设置在支架20上,转盘21位于支架20和摆杆22之间,摆杆22的上端与螺栓18固定连接,固定轴24和摆杆22互相垂直,并且摆杆22的中部与固定轴24的一端铰接,摆杆22的下端设置有滑槽25,滑槽25的长度方向与摆杆的长度方向一致,转盘21上设置有与滑槽25滑动连接的滑柱26,滑柱26位于转盘21盘面边缘处,滑柱26的轴线垂直于转盘21的盘面,驱动电机19与中央控制器8电连接,支架20竖直设置在支板7上,支板7设置在盥洗台1下方内侧,中央控制器8控制驱动电机19工作,驱动电机19的输出轴23转动带动转盘21旋转,从而使滑柱26在转盘21的圆周方向做圆周运动,同时滑柱26在摆杆22的滑槽25内滑动,使得摆杆22绕着固定轴24左右摇摆,进而让与摆杆22上端连接的螺栓18也进行左右摇摆运动。

[0030] 所述盥洗台1的台面上设置有容纳槽27,容纳槽27与控制箱3同侧设置,容纳槽27用于放置清洁用品,防止清洁用品随意滑动。

[0031] 所述感应水龙头6的底部与自来水水路连接,感应水龙头6的顶部伸向盥洗盆2上方,当手或物体进入感应水龙头6的感应区域时,感应水龙头6打开,水流自感应水龙头6顶部流出至盥洗盆2。

[0032] 所述控制箱3上设置有总开关28和冲刷开关29,总开关28和冲刷开关29均与中央控制器8电连接,冲刷开关29与电磁阀电连接,工作时,打开总开关28,中央控制器8开始工作,冲刷开关29控制驱动电机19和电磁阀,打开冲刷开关29,驱动电机19开始工作,电磁阀打开,水流进入环形管14。

[0033] 所述的下水口12连通盥洗盆2的底部内外侧,溢流层9连通下水口12与溢流口11连通,下水口12内设置有一个能够开合的水塞30,当需要在盆内蓄水时,转动水塞30,使水塞30转动至水平位置堵塞下水口12,需要排水时,转动水塞30,使水塞30处于非水平位置,盆内的水即可通过下水口12进入下水管道。

[0034] 工作原理:工作时,打开总开关28,中央控制器8开始工作,冲刷开关29控制驱动电机19和电磁阀,打开冲刷开关29,驱动电机19开始工作,电磁阀打开,水流进入环形管14,中央控制器8控制驱动电机19工作,驱动电机19的输出轴23转动带动转盘21旋转,从而使滑柱26在转盘21的圆周方向做圆周运动,同时滑柱26在摆杆22的滑槽25内滑动,使得摆杆22绕着固定轴24左右摇摆,进而让与摆杆22上端连接的螺栓18也进行左右摇摆运动,驱动机构5带动螺栓18运动,螺栓18带动与之相连的竖直连杆15和水平连杆16运动,同时水平连杆16推动与之相连的另一根竖直连杆15运动,因此水平连杆16和竖直连杆15之间依次推动,由于每根竖直连杆15的顶端均套设在对应喷管13上,使得竖直连杆15带动喷管13转动,故而带动与之连接的喷头10随之转动,中央控制器8控制电磁阀打开,使自来水管中的水流入环形管14再经过连接管17进入喷管13,进入喷管13的水由喷头10喷出,由于喷头10的转动使得水流也会转动的喷射在盥洗盆2内壁上沿螺旋状流下,避免溅起水花,从而起到冲刷效果,当手或物体进入感应水龙头6的感应区域时,感应水龙头6打开,水流自感应水龙头6顶部流出至盥洗盆2,为防止水溢出盆外,当盆内水量达到溢流口11所在高度时,水会从溢流口11进入溢流层9,流经溢流层9的水通过下水口12流入下水管道,当需要在盆内蓄水时,转动水塞30,使水塞30转动至水平位置堵塞下水口12,需要排水时,转动水塞30,使水塞30处于非水平位置,盆内的水即可通过下水口12进入下水管道,容纳槽27用于放置清洁用品,防止清洁用品随意滑动。

[0035] 上所述仅为本发明的实施方式而已,并不用于限制本发明。对于本领域技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原理的内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包括在本发明的权利要求范围之内。

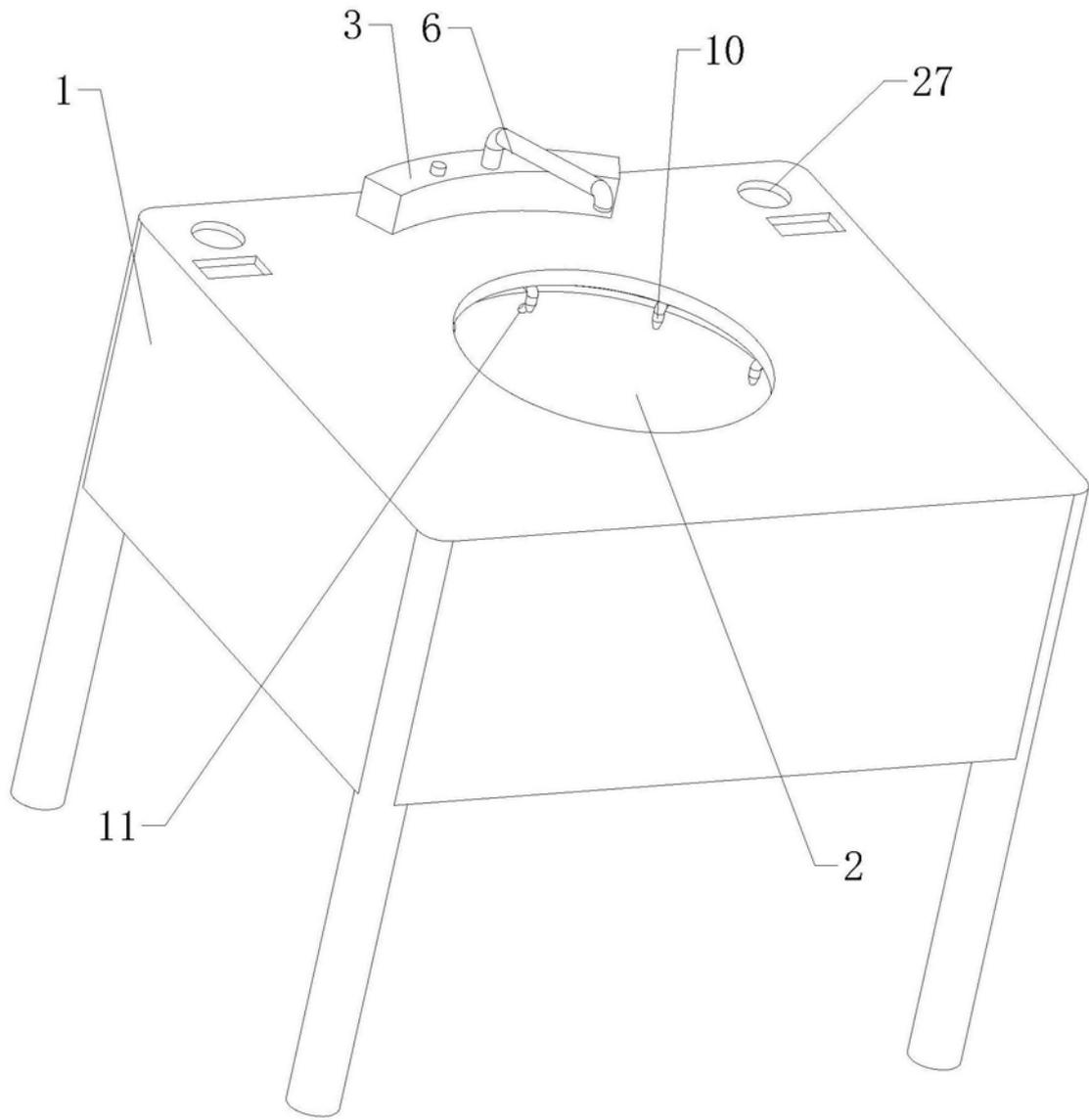


图1

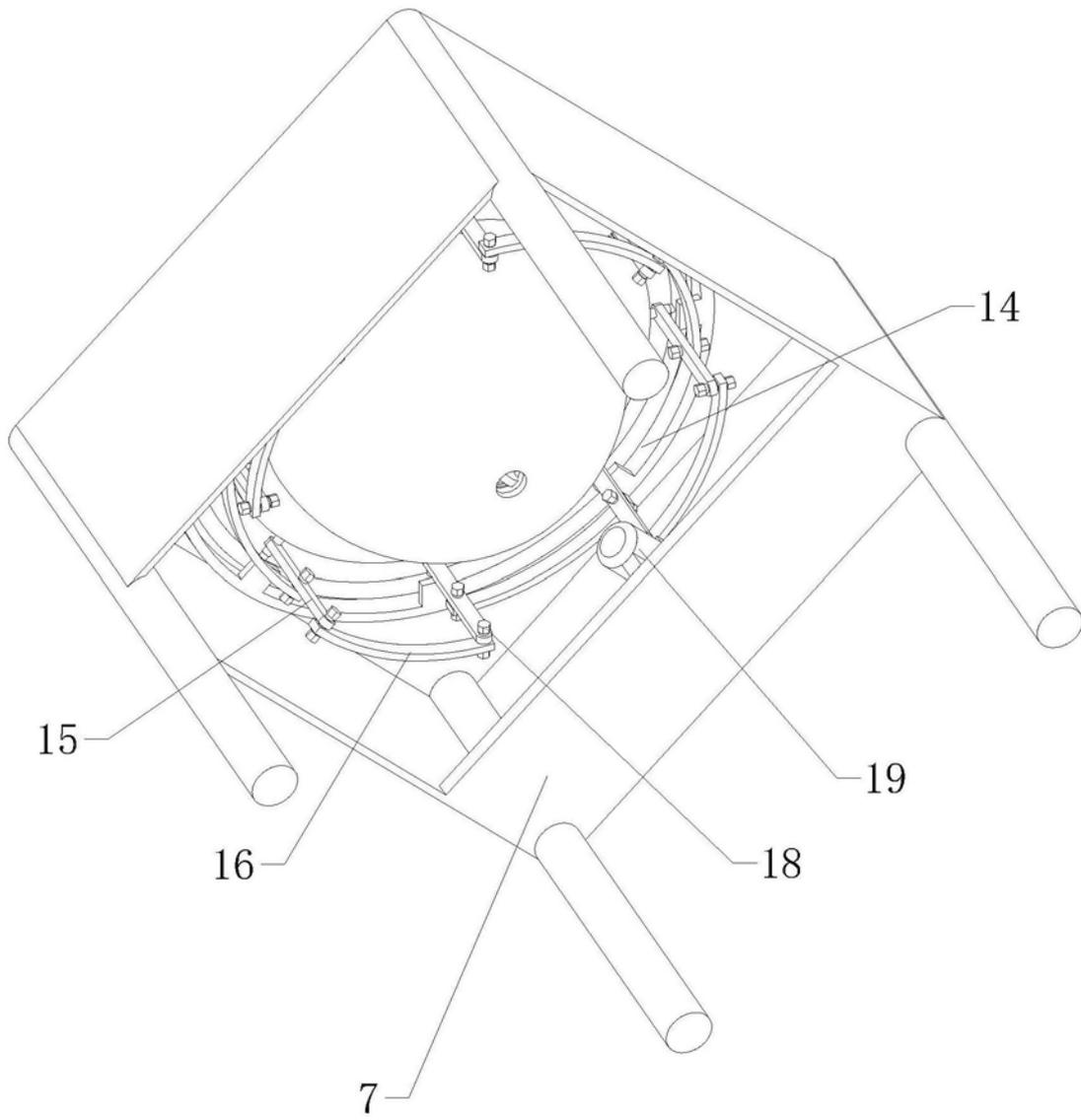


图2

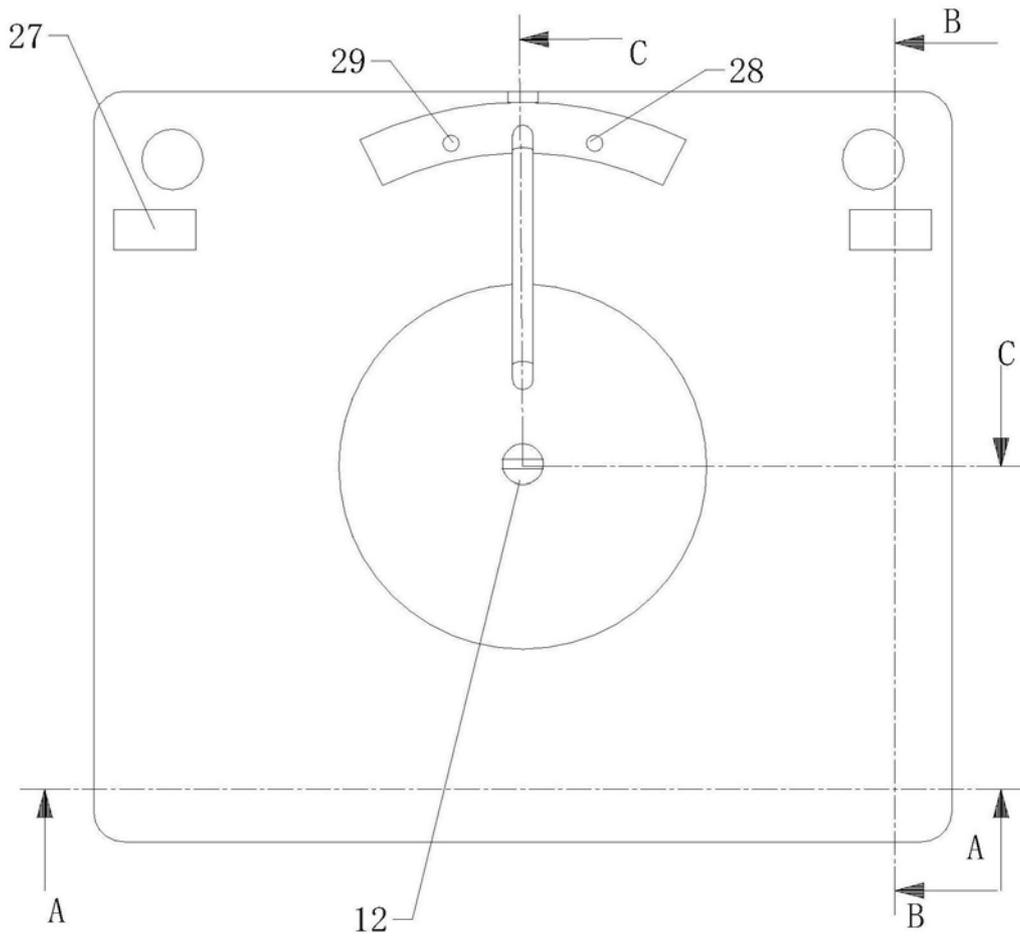


图3

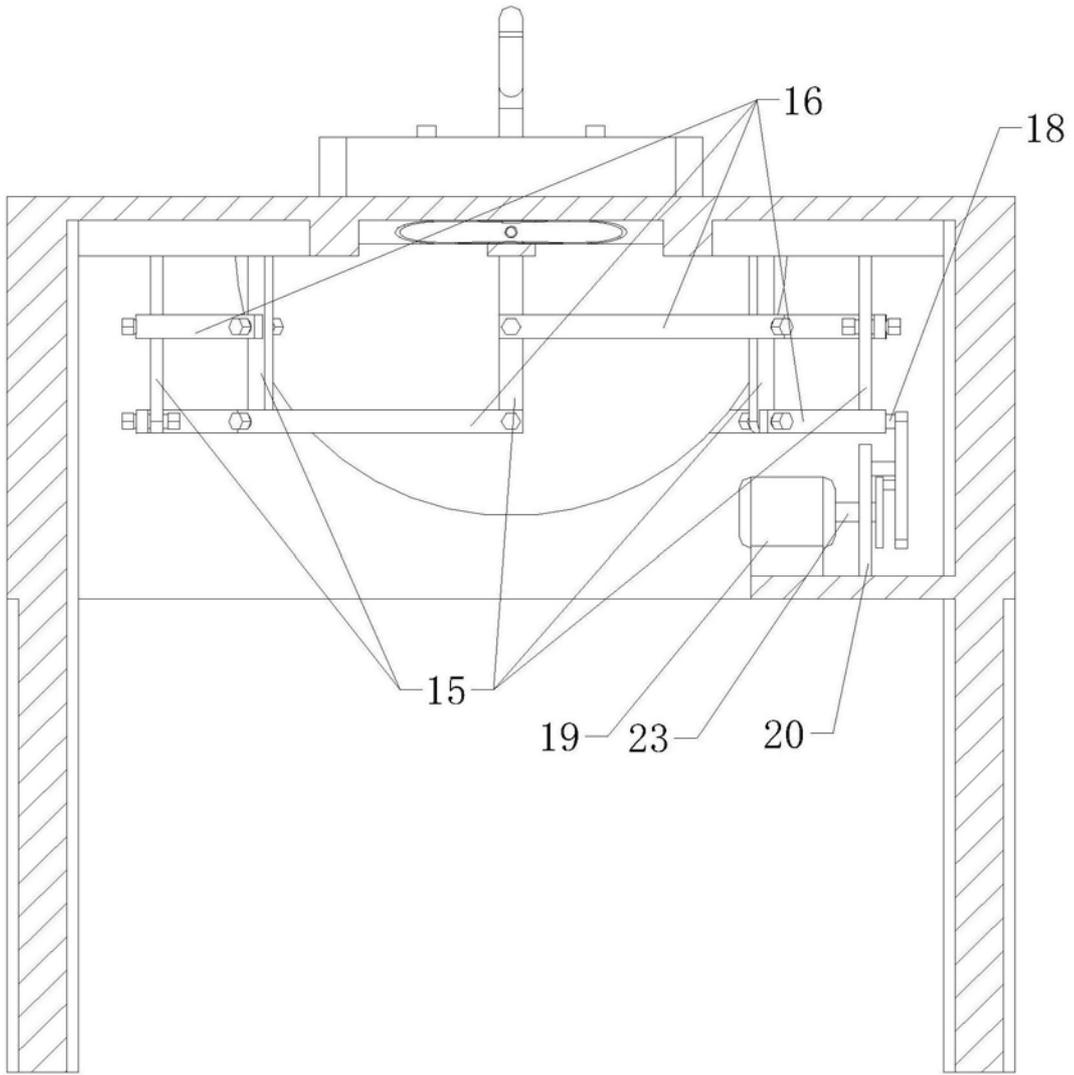


图4

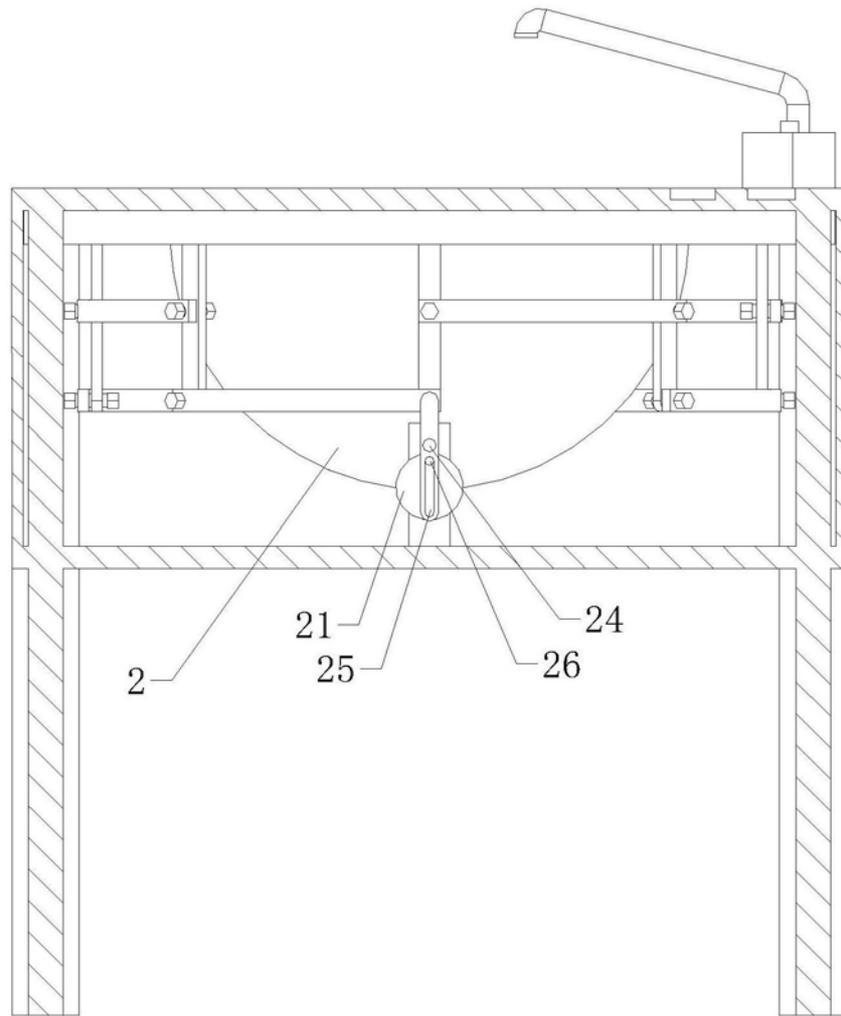


图5

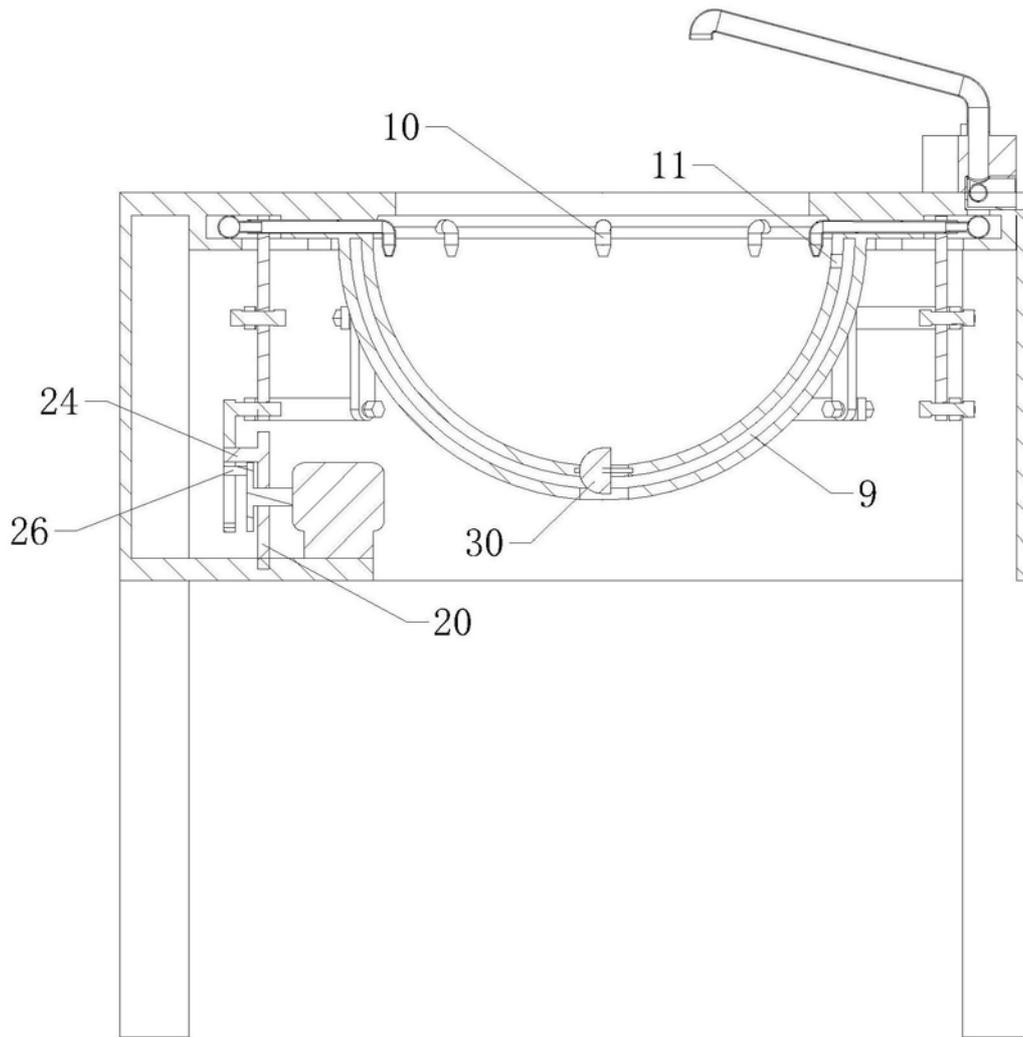


图6

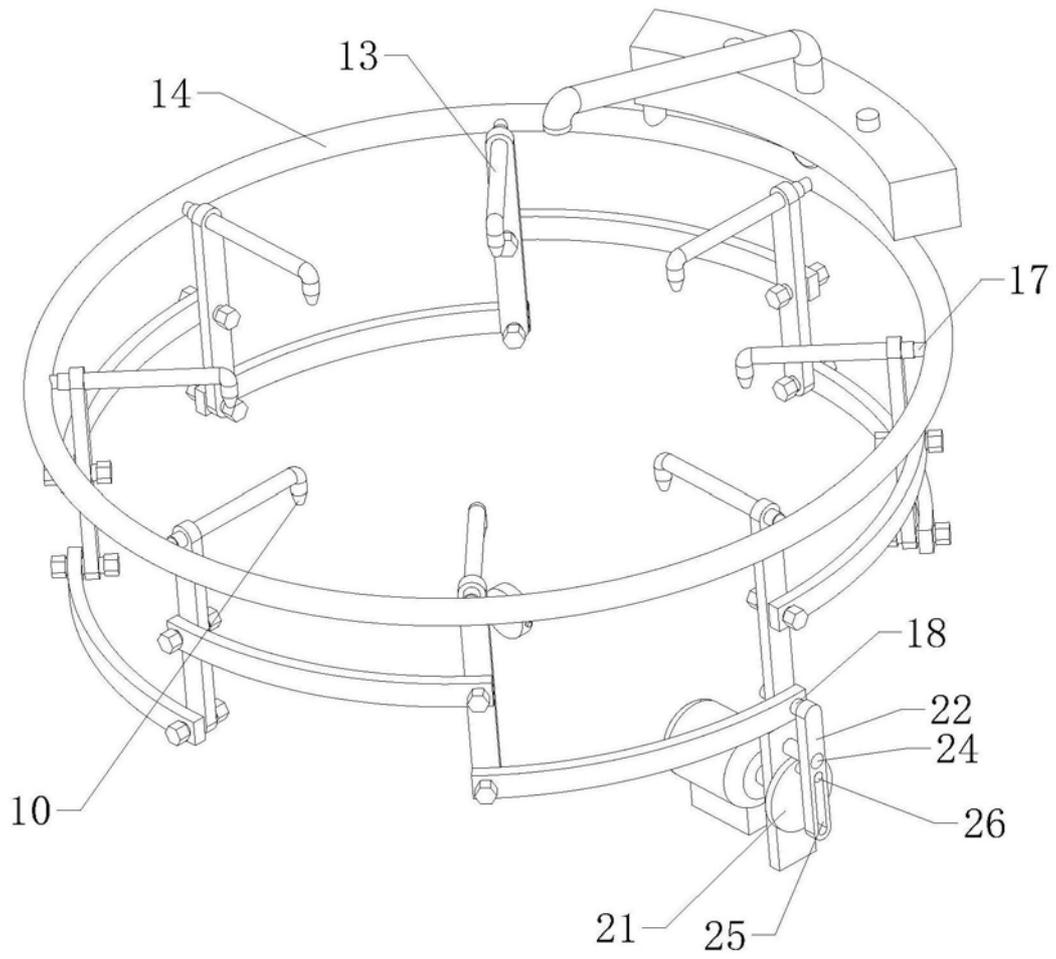


图7

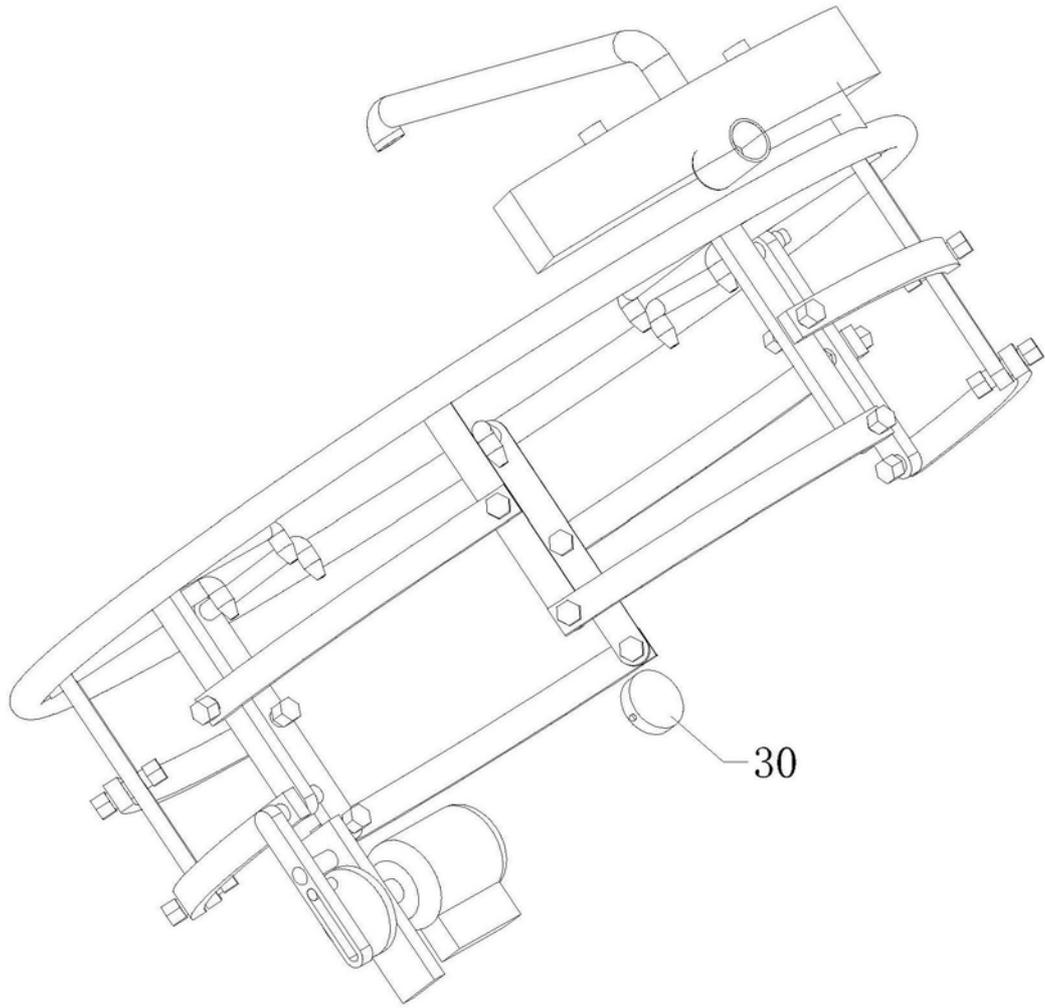


图8