



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113670102 A

(43) 申请公布日 2021.11.19

(21) 申请号 202111105849.1

(22) 申请日 2021.09.22

(71) 申请人 新兴能源装备股份有限公司

地址 056017 河北省邯郸市和谐大街99号

(72) 发明人 崔闻天 王颖 于淼 杨利芬

李桂苓 白洪宇 孙丽娜 陈月佳
秦瑞

(74) 专利代理机构 北京律远专利代理事务所

(普通合伙) 11574

代理人 张燕

(51) Int.Cl.

F28D 20/00 (2006.01)

F28F 11/00 (2006.01)

F28G 3/04 (2006.01)

F28G 9/00 (2006.01)

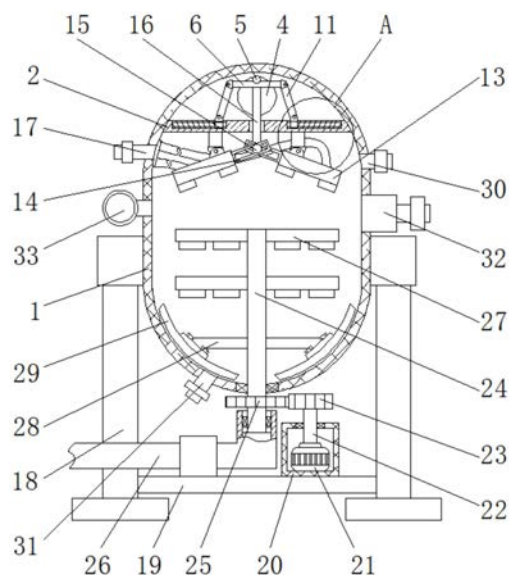
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种球形蓄热器的内件装置

(57) 摘要

本发明公开了一种球形蓄热器的内件装置，包括壳体，所述壳体内腔两侧之间的顶部固定连接隔板，所述壳体内腔的后侧且位于隔板的顶部固定连接第一电机。本发明通过壳体、隔板、第一电机、转盘、传动轴、推杆、活动槽、滑杆、滑套、复位弹簧、移动杆、衔接块、喷头、调节框、活动轴、竖杆、进水管、支撑柱、横板、保护箱、第二电机、转杆、第一齿轮、输气管、第二齿轮、进气管、喷洒管、支杆和清洁刷板的配合使用，具备换热效率高和便于清洁污垢的优点，解决了现有的蓄热器换热装置的喷头位置大多是竖直向下的，存在蒸汽混合不够充分的情况，而且换热罐的底部容易沉积污垢，从而容易对蓄热器的工作效率产生影响的问题。



1. 一种球形蓄热器的内件装置,包括壳体(1),其特征在于:所述壳体(1)内腔两侧之间的顶部固定连接有隔板(2),所述壳体(1)内腔的后侧且位于隔板(2)的顶部固定连接有第一电机(3),所述第一电机(3)的输出端固定连接有转盘(4),所述转盘(4)正面的顶部固定连接有传动轴(5),所述传动轴(5)的底部设置有推杆(6),所述隔板(2)顶部的两侧均开设有活动槽(7),所述活动槽(7)内腔的两侧之间固定连接有滑杆(8),所述滑杆(8)的表面滑动连接有滑套(9),所述滑杆(8)的表面且位于两个滑套(9)相反的一侧均套设有复位弹簧(10),所述滑套(9)的顶部活动连接有移动杆(11),所述移动杆(11)的顶部通过销轴与推杆(6)活动连接,所述隔板(2)底部的两侧均固定连接有衔接块(12),所述衔接块(12)的底部活动连接有喷头(13),两个喷头(13)相对的一侧均固定连接有调节框(14),所述调节框(14)的正面设置有活动轴(15),所述活动轴(15)的后侧贯穿至调节框(14)的后侧并固定连接有竖杆(16),所述竖杆(16)的顶部贯穿至隔板(2)的顶部并与推杆(6)固定连接,所述壳体(1)左侧的顶部连通有进水管(17),所述进水管(17)的右侧贯穿至壳体(1)的内腔并与喷头(13)连通,所述壳体(1)两侧的底部均固定连接有支撑柱(18),两个支撑柱(18)之间的底部固定连接有横板(19),所述横板(19)顶部的右侧固定连接有保护箱(20),所述保护箱(20)内腔的底部固定连接有第二电机(21),所述第二电机(21)的输出端固定连接有转杆(22),所述转杆(22)的顶部贯穿保护箱(20)并固定连接有第一齿轮(23),所述壳体(1)的底部活动连接有输气管(24),所述输气管(24)表面的底部固定连接有第二齿轮(25),所述第二齿轮(25)的右侧与第一齿轮(23)相啮合,所述横板(19)顶部的左侧设置有进气管(26),所述输气管(24)的底部与进气管(26)连通,所述输气管(24)的顶部贯穿至壳体(1)的内腔并连通有喷洒管(27),所述输气管(24)的两侧且位于喷洒管(27)的底部固定连接有支杆(28),两个支杆(28)相反的一侧均固定连接有清洁刷板(29)。

2. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述输气管(24)与进气管(26)通过轴承活动连接,所述输气管(24)的表面且位于进气管(26)的内腔固定连接密封垫。

3. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述复位弹簧(10)的两端分别与滑套(9)和活动槽(7)的内壁固定连接,所述传动轴(5)的底部与推杆(6)相接触。

4. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述活动轴(15)与调节框(14)的内腔滑动连接,所述清洁刷板(29)的底部与壳体(1)的内壁相接触。

5. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述壳体(1)右侧的顶部连通有出气管(30),所述出气管(30)的表面套设有第一电磁阀。

6. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述壳体(1)底部的左侧连通有排水管(31),所述排水管(31)的表面套设有第二电磁阀。

7. 根据权利要求1所述的一种球形蓄热器的内件装置,其特征在于:所述壳体(1)的右侧且位于支撑柱(18)的顶部连通有泄压阀(32),所述壳体(1)的左侧且位于支撑柱(18)的顶部连通有压力表(33)。

一种球形蓄热器的内件装置

技术领域

[0001] 本发明涉及蓄热器技术领域,具体为一种球形蓄热器的内件装置。

背景技术

[0002] 蓄热器又叫作蒸汽蓄热器,是一种以水为的储热介质的蒸汽容器,它是提高蒸汽使用可靠性和经济性的一种高效节能减排设备,蒸汽蓄热器的用途广泛,可应用于钢铁、冶金、纺织印染、化纤、制浆造纸、酿酒、制药、食品加工、发电等行业,蓄热器在使用的过程中需要用到换热装置对蒸汽与添加水进行换热,然而现有的蓄热器换热装置的喷头位置大多是竖直向下的,存在蒸汽混合不够充分的情况,而且换热罐的底部容易沉积污垢,从而容易对蓄热器的工作效率产生影响。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种球形蓄热器的内件装置,具备换热效率高和便于清洁污垢的优点,解决了现有的蓄热器换热装置的喷头位置大多是竖直向下的,存在蒸汽混合不够充分的情况,而且换热罐的底部容易沉积污垢,从而容易对蓄热器的工作效率产生影响的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种球形蓄热器的内件装置,包括壳体,所述壳体内腔两侧之间的顶部固定连接有隔板,所述壳体内腔的后侧且位于隔板的顶部固定连接有第一电机,所述第一电机的输出端固定连接有转盘,所述转盘正面的顶部固定连接有传动轴,所述传动轴的底部设置有推杆,所述隔板顶部的两侧均开设有活动槽,所述活动槽内腔的两侧之间固定连接有滑杆,所述滑杆的表面滑动连接有滑套,所述滑杆的表面且位于两个滑套相反的一侧均套设有复位弹簧,所述滑套的顶部活动连接有移动杆,所述移动杆的顶部通过销轴与推杆活动连接,所述隔板底部的两侧均固定连接有衔接块,所述衔接块的底部活动连接有喷头,两个喷头相对的一侧均固定连接有调节框,所述调节框的正面设置有活动轴,所述活动轴的后侧贯穿至调节框的后侧并固定连接有竖杆,所述竖杆的顶部贯穿至隔板的顶部并与推杆固定连接,所述壳体左侧的顶部连通有进水管,所述进水管的右侧贯穿至壳体的内腔并与喷头连通,所述壳体两侧的底部均固定连接有支撑柱,两个支撑柱之间的底部固定连接有横板,所述横板顶部的右侧固定连接有保护箱,所述保护箱内腔的底部固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有转杆,所述转杆的顶部贯穿保护箱并固定连接有第一齿轮,所述壳体的底部活动连接有输气管,所述输气管表面的底部固定连接有第二齿轮,所述第二齿轮的右侧与第一齿轮相啮合,所述横板顶部的左侧设置有进气管,所述输气管的底部与进气管连通,所述输气管的顶部贯穿至壳体的内腔并连通有喷洒管,所述输气管的两侧且位于喷洒管的底部固定连接有支杆,两个支杆相反的一侧均固定连接有清洁刷板。

[0005] 优选的,所述输气管与进气管通过轴承活动连接,所述输气管的表面且位于进气管的内腔固定连接有密封垫。

[0006] 优选的,所述复位弹簧的两端分别与滑套和活动槽的内壁固定连接,所述传动轴的底部与推杆相接触。

[0007] 优选的,所述活动轴与调节框的内腔滑动连接,所述清洁刷板的底部与壳体的内壁相接触。

[0008] 优选的,所述壳体右侧的顶部连通有出气管,所述出气管的表面套设有第一电磁阀。

[0009] 优选的,所述壳体底部的左侧连通有排水管,所述排水管的表面套设有第二电磁阀。

[0010] 优选的,所述壳体的右侧且位于支撑柱的顶部连通有泄压阀,所述壳体的左侧且位于支撑柱的顶部连通有压力表。

[0011] 与现有技术相比,本发明的有益效果如下:

[0012] 1、本发明通过壳体、隔板、第一电机、转盘、传动轴、推杆、活动槽、滑杆、滑套、复位弹簧、移动杆、衔接块、喷头、调节框、活动轴、竖杆、进水管、支撑柱、横板、保护箱、第二电机、转杆、第一齿轮、输气管、第二齿轮、进气管、喷洒管、支杆和清洁刷板的配合使用,具备换热效率高和便于清洁污垢的优点,解决了现有的蓄热器换热装置的喷头位置大多是竖直向下的,存在蒸汽混合不够充分的情况,而且换热罐的底部容易沉积污垢,从而容易对蓄热器的工作效率产生影响的问题。

[0013] 2、本发明通过设置密封垫,能够提高输气时的密封性,通过设置复位弹簧,能够对滑套进行弹性支撑,便于对移动杆进行复位,通过设置活动轴,能够带动调节框移动,便于对喷头的位置进行调节,提高喷洒的范围,通过设置第一电磁阀,能够对出气管的开合进行控制,便于将换热后的蒸汽输出,通过设置第二电磁阀,能够对排水管的开合进行控制,便于将清洁后的污垢排出,通过设置压力表,能够对壳体内的压力进行显示,方便操作人员观察。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构示意图;

[0015] 图2为本发明图1中A的局部放大图;

[0016] 图3为本发明结构第一电机的俯视图;

[0017] 图4为本发明结构主视图。

[0018] 图中:1、壳体;2、隔板;3、第一电机;4、转盘;5、传动轴;6、推杆;7、活动槽;8、滑杆;9、滑套;10、复位弹簧;11、移动杆;12、衔接块;13、喷头;14、调节框;15、活动轴;16、竖杆;17、进水管;18、支撑柱;19、横板;20、保护箱;21、第二电机;22、转杆;23、第一齿轮;24、输气管;25、第二齿轮;26、进气管;27、喷洒管;28、支杆;29、清洁刷板;30、出气管;31、排水管;32、泄压阀;33、压力表。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-4,一种球形蓄热器的内件装置,包括壳体1,壳体1内腔两侧之间的顶部固定连接有隔板2,壳体1内腔的后侧且位于隔板2的顶部固定连接有第一电机3,第一电机3的输出端固定连接有转盘4,转盘4正面的顶部固定连接有传动轴5,传动轴5的底部设置有推杆6,隔板2顶部的两侧均开设有活动槽7,活动槽7内腔的两侧之间固定连接有滑杆8,滑杆8的表面滑动连接有滑套9,滑杆8的表面且位于两个滑套9相反的一侧均套设有复位弹簧10,滑套9的顶部活动连接有移动杆11,移动杆11的顶部通过销轴与推杆6活动连接,隔板2底部的两侧均固定连接有衔接块12,衔接块12的底部活动连接有喷头13,两个喷头13相对的一侧均固定连接有调节框14,调节框14的正面设置有活动轴15,活动轴15的后侧贯穿至调节框14的后侧并固定连接有竖杆16,竖杆16的顶部贯穿至隔板2的顶部并与推杆6固定连接,壳体1左侧的顶部连通有进水管17,进水管17的右侧贯穿至壳体1的内腔并与喷头13连通,壳体1两侧的底部均固定连接有支撑柱18,两个支撑柱18之间的底部固定连接有横板19,横板19顶部的右侧固定连接有保护箱20,保护箱20内腔的底部固定连接有第二电机21,第二电机21的输出端固定连接有转杆22,转杆22的顶部贯穿保护箱20并固定连接有第一齿轮23,壳体1的底部活动连接有输气管24,输气管24表面的底部固定连接有第二齿轮25,第二齿轮25的右侧与第一齿轮23相啮合,横板19顶部的左侧设置有进气管26,输气管24的底部与进气管26连通,输气管24的顶部贯穿至壳体1的内腔并连通有喷洒管27,输气管24的两侧且位于喷洒管27的底部固定连接有支杆28,两个支杆28相反的一侧均固定连接有清洁刷板29,输气管24与进气管26通过轴承活动连接,输气管24的表面且位于进气管26的内腔固定连接有密封垫,通过设置密封垫,能够提高输气时的密封性,复位弹簧10的两端分别与滑套9和活动槽7的内壁固定连接,通过设置复位弹簧10,能够对滑套9进行弹性支撑,便于对移动杆11进行复位,传动轴5的底部与推杆6相接触,活动轴15与调节框14的内腔滑动连接,通过设置活动轴15,能够带动调节框14移动,便于对喷头13的位置进行调节,提高喷洒的范围,清洁刷板29的底部与壳体1的内壁相接触,壳体1右侧的顶部连通有出气管30,出气管30的表面套设有第一电磁阀,通过设置第一电磁阀,能够对出气管30的开合进行控制,便于将换热后的蒸汽输出,壳体1底部的左侧连通有排水管31,排水管31的表面套设有第二电磁阀,通过设置第二电磁阀,能够对排水管31的开合进行控制,便于将清洁后的污垢排出,壳体1的右侧且位于支撑柱18的顶部连通有泄压阀32,壳体1的左侧且位于支撑柱18的顶部连通有压力表33,通过设置压力表33,能够对壳体1内的压力进行显示,方便操作人员观察,通过壳体1、隔板2、第一电机3、转盘4、传动轴5、推杆6、活动槽7、滑杆8、滑套9、复位弹簧10、移动杆11、衔接块12、喷头13、调节框14、活动轴15、竖杆16、进水管17、支撑柱18、横板19、保护箱20、第二电机21、转杆22、第一齿轮23、输气管24、第二齿轮25、进气管26、喷洒管27、支杆

28和清洁刷板29的配合使用,具备换热效率高和便于清洁污垢的优点,解决了现有的蓄热器换热装置的喷头位置大多是竖直向下的,存在蒸汽混合不够充分的情况,而且换热罐的底部容易沉积污垢,从而容易对蓄热器的工作效率产生影响的问题。

[0022] 使用时,进入的蒸汽通过进气管26输送至输气管24内,通过喷洒管27将蒸汽排入壳体1的内腔,然后将进入的添加水通过进水管17输送至喷头13,通过喷头13将水喷出与蒸汽进行换热,通过外接控制器启动第一电机3,第一电机3配合转盘4带动传动轴5移动,传动轴5移动推动推杆6移动,推杆6移动配合移动杆11带动滑套9对复位弹簧10进行挤压,推杆6移动的同时带动竖杆16移动,竖杆16移动配合活动轴15带动调节框14移动,调节框14移动带动喷头13以衔接块12底部的销轴为中心旋转,增加喷水的范围,提高换热的效率,然后启动第二电机21,第二电机21配合转杆22带动第一齿轮23转动,第一齿轮23转动配合第二齿轮25带动输气管24转动,输气管24转动带动喷洒管27转动,增加输入蒸汽的喷洒范围,进一步提高换热的效率,输气管24转动的同时带动支杆28移动,支杆28移动配合清洁刷板29对壳体1的内壁进行清洁,避免污垢沉淀在壳体1的内壁,对蓄热器的工作效率产生影响。

[0023] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

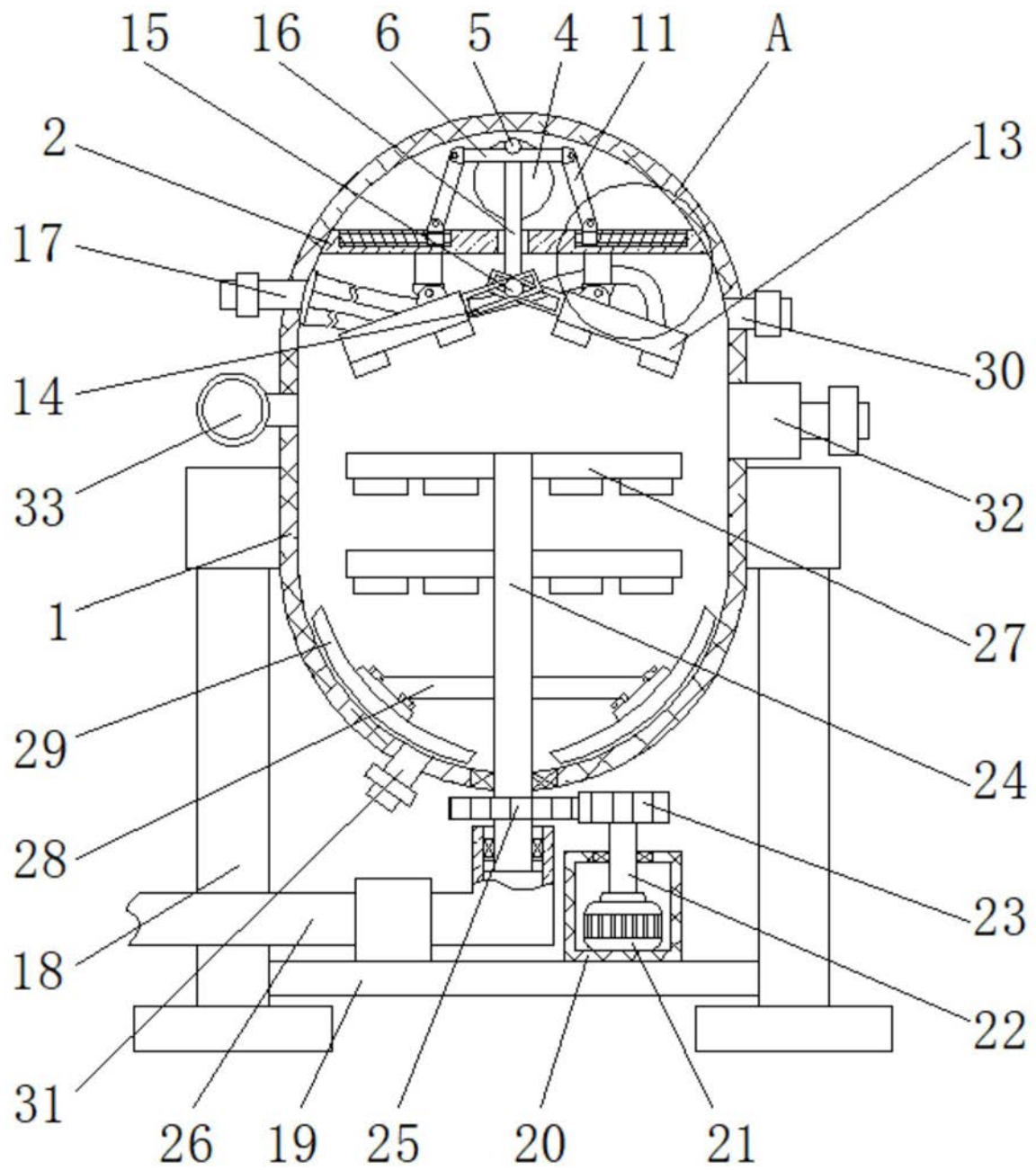


图1

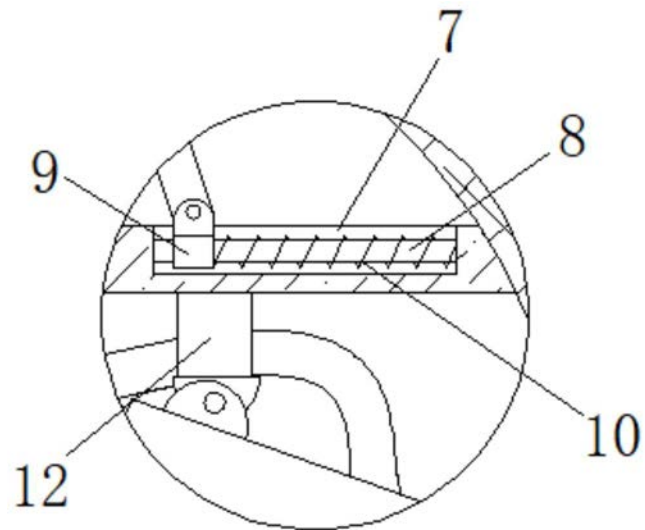


图2

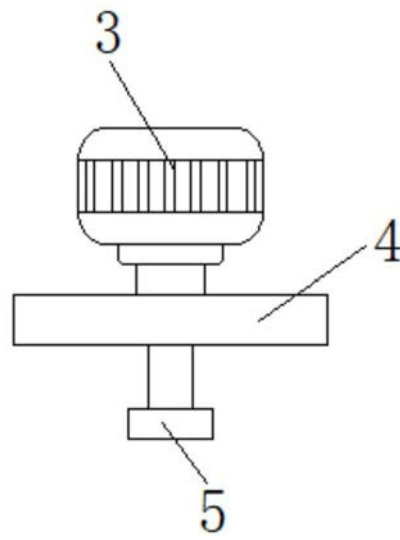


图3

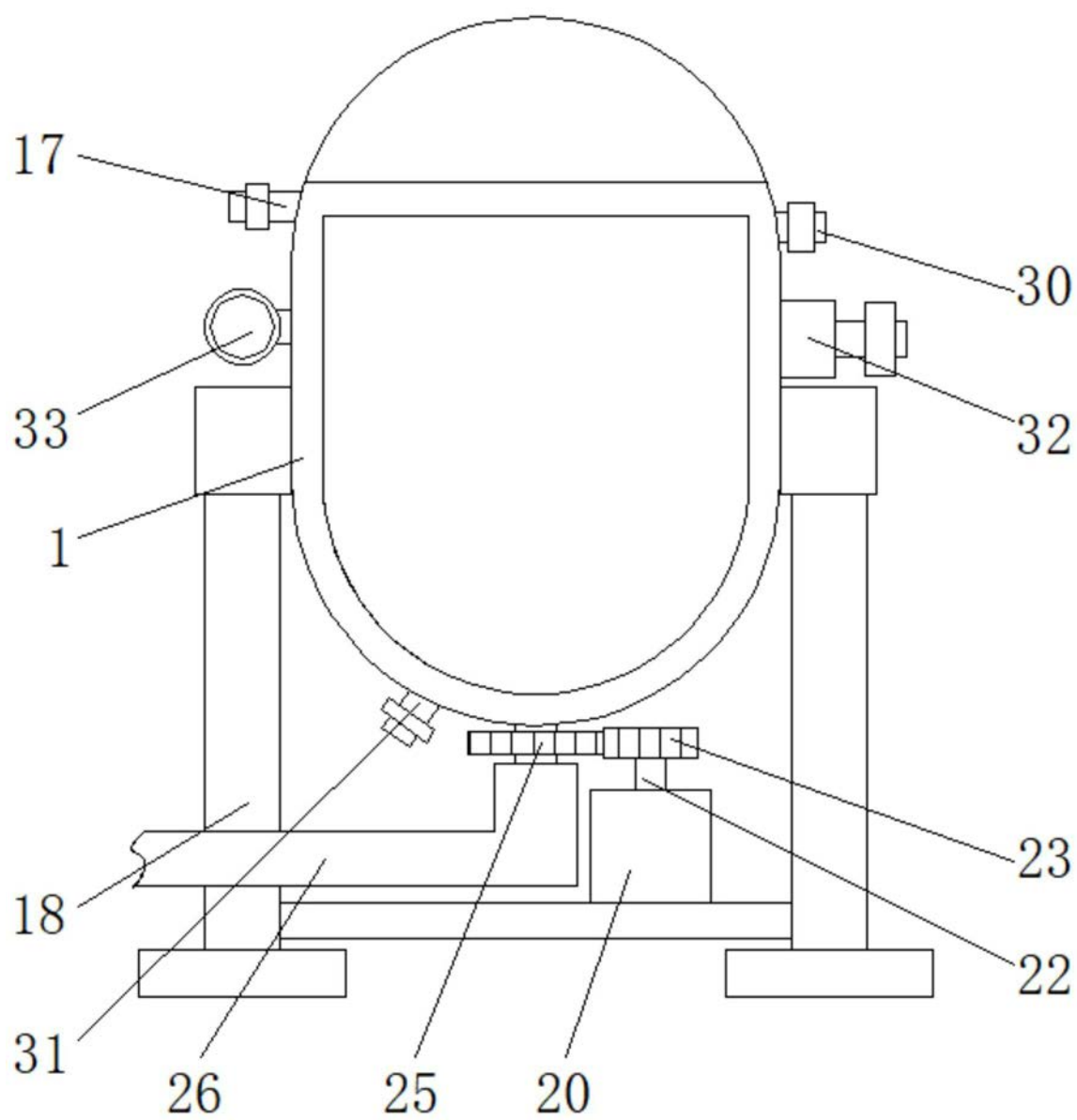


图4