



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110455042 A

(43)申请公布日 2019. 11. 15

(21)申请号 201910744134.7

(22)申请日 2019.08.13

(71)申请人 董赵卜

地址 043800 山西省运城市闻喜县阳隅乡
东杜村153号

(72)发明人 董赵卜

(51)Int. Cl.

F26B 5/08(2006.01)

F26B 5/14(2006.01)

B08B 9/093(2006.01)

D06B 15/10(2006.01)

D06B 15/02(2006.01)

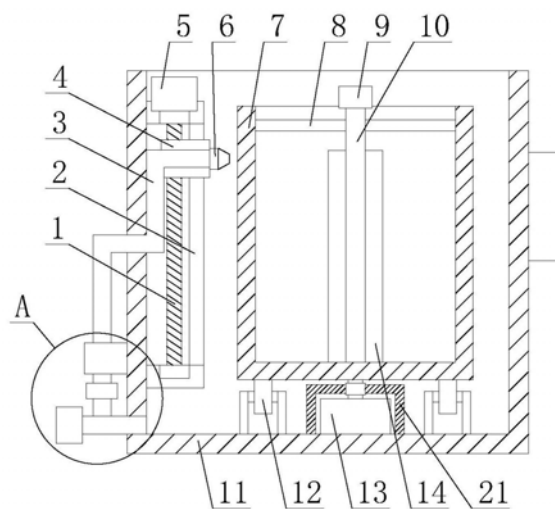
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种具有清洁功能的高效型离心脱水机

(57)摘要

本发明涉及一种具有清洁功能的高效型离心脱水机,包括主体、脱水桶和第二电机,所述脱水桶设置在主体的内部,所述第二电机设置在主体的底部的内壁上,所述第二电机与脱水桶连接,还包括清洁机构和挤压机构,所述清洁机构包括滑杆、升降块、水泵、驱动组件、喷嘴、第一管道、第二管道、阀门和两个安装板,所述挤压机构包括通气管、气泵和至少两个气囊,所述驱动组件包括第一电机和丝杆,该具有清洁功能的高效型离心脱水机中,通过清洁机构可以对脱水桶进行清洁,降低了脱水桶被堵塞的几率,提高了脱水桶的脱水性能,通过挤压机构可以挤压脱水桶内部的布料,提高了布料脱水的速度,则提高了离心脱水机的工作效率。



1. 一种具有清洁功能的高效型离心脱水机, 包括主体 (11)、脱水桶 (7) 和第二电机 (13), 所述脱水桶 (7) 设置在主体 (11) 的内部, 所述第二电机 (13) 设置在主体 (11) 的底部的内壁上, 所述第二电机 (13) 与脱水桶 (7) 连接, 其特征在于, 还包括清洁机构和挤压机构, 所述清洁机构设置主体 (11) 的内壁上, 所述挤压机构设置在脱水桶 (7) 的内部;

所述清洁机构包括滑杆 (2)、升降块 (4)、水泵 (18)、驱动组件、喷嘴 (6)、第一管道 (3)、第二管道 (19)、阀门 (20) 和两个安装板 (16), 所述滑杆 (2) 与脱水桶 (7) 的轴线平行, 所述滑杆 (2) 的两端均通过安装板 (16) 与主体 (11) 的内壁固定连接, 所述升降块 (4) 的内部设有两个通孔, 所述滑杆 (2) 穿过升降块 (4), 所述升降块 (4) 与滑杆 (2) 滑动连接, 所述喷嘴 (6) 设置在升降块 (4) 的靠近脱水桶 (7) 的一侧, 所述驱动组件设置在两个安装板 (16) 之间, 所述驱动组件与升降块 (4) 连接, 所述第二管道 (19) 的一端与主体 (11) 的一侧的底端连接, 所述阀门 (20) 安装在第二管道 (19) 的另一端上, 所述第一管道 (3) 的一端与第二管道 (19) 的中部连通, 所述第一管道 (3) 的另一端与喷嘴 (6) 连通, 所述水泵 (18) 安装在第一管道 (3) 上, 所述水泵 (18) 与主体 (11) 固定连接;

所述挤压机构包括通气管 (10)、气泵 (9) 和至少两个气囊 (14), 所述通气管 (10) 与脱水桶 (7) 同轴设置, 所述通气管 (10) 的一端与脱水桶 (7) 的底端的内壁固定且密封连接, 所述气泵 (9) 设置在通气管 (10) 的另一端上, 所述气泵 (9) 与通气管 (10) 连通, 各气囊 (14) 绕着通气管 (10) 的轴线周向均匀设置在通气管 (10) 的四周, 各气囊 (14) 均与通气管 (10) 连通。

2. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述主体 (11) 上设有控制箱, 所述控制箱上设有显示屏和至少两个控制按键, 所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接。

3. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述驱动组件包括第一电机 (5) 和丝杆 (1), 所述丝杆 (1) 与滑杆 (2) 平行, 所述丝杆 (1) 的两端均设有轴承 (15), 所述丝杆 (1) 的两端均通过轴承 (15) 分别与两个安装板 (16) 连接, 所述丝杆 (1) 穿过升降块 (4), 所述丝杆 (1) 与升降块 (4) 螺纹连接, 所述第一电机 (5) 与两个安装板 (16) 中远离第二管道 (19) 的一个安装板 (16) 固定连接, 所述第一电机 (5) 与丝杆 (1) 传动连接。

4. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述脱水桶 (7) 的顶端的内部设有固定杆 (8), 所述固定杆 (8) 与通气管 (10) 垂直, 所述固定杆 (8) 的两端均与脱水桶 (7) 的内壁固定连接, 所述通气管 (10) 的靠近气泵 (9) 的一端与固定杆 (8) 固定连接。

5. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述主体 (11) 的底部的内壁上设有防水罩 (21), 所述第二电机 (13) 设置在防水罩 (21) 的内部, 所述防水罩 (21) 的靠近脱水桶 (7) 的一侧设有贯穿孔, 所述第二电机 (13) 的动力轴穿过贯穿孔, 所述第二电机 (13) 的动力轴与防水罩 (21) 密封且滑动连接。

6. 如权利要求3所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述主体 (11) 的底部的内壁上设有至少两个支撑轮 (12), 所述支撑轮 (12) 与脱水桶 (7) 的靠近第二电机 (13) 的一侧抵靠, 所述支撑轮 (12) 与脱水桶 (7) 滚动连接。

7. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述主体 (11) 的内壁上涂有防腐涂层。

8. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述丝杆 (1)

和滑杆 (2) 的制作材料均为不锈钢。

9. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述第一管道 (3) 为波纹管。

10. 如权利要求1所述的具有清洁功能的高效型离心脱水机, 其特征在于, 所述第一管道 (3) 上还设有过滤器 (17), 所述过滤器 (17) 设置在水泵 (18) 的靠近第二管道 (19) 的一侧。

一种具有清洁功能的高效型离心脱水机

技术领域

[0001] 本发明涉及纺织设备领域,特别涉及一种具有清洁功能的高效型离心脱水机。

背景技术

[0002] 脱水机是各种物品脱水专用设备,如蔬菜、制糖、制药、纺织等化工行业,其操作简便,性能可靠,结构合理,安全系数高。

[0003] 在纺织生产过程中需要对清洗之后的布料进行脱水,现有技术的脱水机在长时间使用之后脱水桶内部会积累大量的棉絮,致使脱水桶堵塞,降低了脱水桶的脱水性能,不仅如此,现有技术的离心脱水机脱水效率低下,致使离心脱水的脱水时间一般较长,降低了离心脱水机的实用性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种具有清洁功能的高效型离心脱水机。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种具有清洁功能的高效型离心脱水机,包括主体、脱水桶和第二第一电机,所述脱水桶设置在主体的内部,所述第二第一电机设置在主体的底部的内壁上,所述第二第一电机与脱水桶连接,还包括清洁机构和挤压机构,所述清洁机构设置在主体的内壁上,所述挤压机构设置在脱水桶的内部;

[0006] 所述清洁机构包括滑杆、升降块、水泵、驱动组件、喷嘴、第一管道、第二管道、阀门和两个安装板,所述滑杆与脱水桶的轴线平行,所述滑杆的两端均通过安装板与主体的内壁固定连接,所述升降块的内部设有两个通孔,所述滑杆穿过升降块,所述升降块与滑杆滑动连接,所述喷嘴设置在升降块的靠近脱水桶的一侧,所述驱动组件设置在两个安装板之间,所述驱动组件与升降块连接,所述第二管道的一端与主体的一侧的底端连接,所述阀门安装在第二管道的另一端上,所述第一管道的一端与第二管道的中部连通,所述第一管道的另一端与喷嘴连通,所述水泵安装在第一管道上,所述水泵与主体固定连接;

[0007] 所述挤压机构包括通气管、气泵和至少两个气囊,所述通气管与脱水桶同轴设置,所述通气管的一端与脱水桶的底端的内壁固定且密封连接,所述气泵设置在通气管的另一端上,所述气泵与通气管连通,各气囊绕着通气管的轴线周向均匀设置在通气管的四周,各气囊均与通气管连通。

[0008] 作为优选,为了提高脱水机的自动化程度,所述主体上设有控制箱,所述控制箱上设有显示屏和至少两个控制按键,所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接。

[0009] 作为优选,为了给升降块提供动力,所述驱动组件包括第一电机和丝杆,所述丝杆与滑杆平行,所述丝杆的两端均设有轴承,所述丝杆的两端均通过轴承分别与两个安装板连接,所述丝杆穿过升降块,所述丝杆与升降块螺纹连接,所述第一电机与两个安装板中远离第二管道的一个安装板固定连接,所述第一电机与丝杆传动连接。

[0010] 作为优选,为了提高通气管的稳定性,所述脱水桶的顶端的内部设有固定杆,所述

固定杆与通气管垂直,所述固定杆的两端均与脱水桶的内壁固定连接,所述通气管的靠近气泵的一端与固定杆固定连接。

[0011] 作为优选,为了提高第二第一电机的防水性能,所述主体的底部的内壁上设有防水罩,所述第二第一电机设置在防水罩的内部,所述防水罩的靠近脱水桶的一侧设有贯穿孔,所述第二第一电机的动力轴穿过贯穿孔,所述第二第一电机的动力轴与防水罩密封且滑动连接。

[0012] 作为优选,为了提高脱水桶的稳定性,所述主体的底部的内壁上设有至少两个支撑轮,所述支撑轮与脱水桶的靠近第二第一电机的一侧抵靠,所述支撑轮与脱水桶滚动连接。

[0013] 作为优选,为了延长主体的使用寿命,所述主体的内壁上涂有防腐涂层。

[0014] 作为优选,为了延长丝杆和滑杆的使用寿命,所述丝杆和滑杆的制作材料均为不锈钢。

[0015] 作为优选,为了降低第一管道发生断裂的几率,所述第一管道为波纹管。

[0016] 作为优选,为了降低水泵被堵塞的几率,所述第一管道上还设有过滤器,所述过滤器设置在水泵的靠近第二管道的一侧。

[0017] 本发明的有益效果是,该具有清洁功能的高效型离心脱水机中,通过清洁机构可以对脱水桶进行清洁,降低了脱水桶被堵塞的几率,提高了脱水桶的脱水性能,与现有清洁机构相比,该清洁机构通过回收布料脱水后产生的水资源对脱水桶进行清洁,提高了离心脱水机的节能性能,不仅如此,通过挤压机构可以挤压脱水桶内部的布料,提高了布料脱水的速度,则提高了离心脱水机的工作效率,与现有挤压机构相比,该挤压机构结构简单,减少了该机构故障点的数量,降低了该机构的故障率。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的具有清洁功能的高效型离心脱水机的结构示意图;

[0020] 图2是本发明的具有清洁功能的高效型离心脱水机的驱动组件的安装结构示意图;

[0021] 图3是图1的A部放大图;

[0022] 图4是本发明的具有清洁功能的高效型离心脱水机的挤压机构的结构示意图;

[0023] 图中:1.丝杆,2.滑杆,3.第一管道,4.升降块,5.第一电机,6.喷嘴,7.脱水桶,8.固定杆,9.气泵,10.通气管,11.主体,12.支撑轮,13.第二电机,14.气囊,15.轴承,16.安装板,17.过滤器,18.水泵,19.第二管道,20.阀门,21.防水罩。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本发明的基本结构,因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0025] 如图1所示,一种具有清洁功能的高效型离心脱水机,包括主体11、脱水桶7和第二电机13,所述脱水桶7设置在主体11的内部,所述第二电机13设置在主体11的底部的内壁上,所述第二电机13与脱水桶7连接,还包括清洁机构和挤压机构,所述清洁机构设置在主

体11的内壁上,所述挤压机构设置在脱水桶7的内部;

[0026] 通过清洁机构可以对脱水桶7进行清洁,降低了脱水桶7被堵塞的几率,提高了脱水桶7的脱水性能,不仅如此,通过挤压机构可以挤压脱水桶7内部的布料,提高了布料脱水的速度,则提高了离心脱水机的工作效率;

[0027] 如图1-3所示,所述清洁机构包括滑杆2、升降块4、水泵18、驱动组件、喷嘴6、第一管道3、第二管道19、阀门20和两个安装板16,所述滑杆2与脱水桶7的轴线平行,所述滑杆2的两端均通过安装板16与主体11的内壁固定连接,所述升降块4的内部设有两个通孔,所述滑杆2穿过升降块4,所述升降块4与滑杆2滑动连接,所述喷嘴6设置在升降块4的靠近脱水桶7的一侧,所述驱动组件设置在两个安装板16之间,所述驱动组件与升降块4连接,所述第二管道19的一端与主体11的一侧的底端连接,所述阀门20安装在第二管道19的另一端上,所述第一管道3的一端与第二管道19的中部连通,所述第一管道3的另一端与喷嘴6连通,所述水泵18安装在第一管道3上,所述水泵18与主体11固定连接;

[0028] 当脱水桶7空载的时候,通过安装板16提高了滑杆2的稳定性,通过驱动组件提供动力,使升降块4沿着滑杆2升降,则通过升降块4驱动喷嘴6升降,使喷嘴6可以对脱水桶7从上到下进行清洁,操作人员手动将阀门20关闭,则使布料脱水产生的水资源集聚在主体11内部,通过水泵18提供动力,通过第一管道3和第二管道19将水送至喷嘴6处,则通过喷嘴6将水喷洒到脱水桶7上,同时通过第二电机13驱动脱水桶7转动,则使喷嘴6可以对脱水桶7的四周进行清洁,在水的冲击力的作用下,使堵塞的脱水桶7内部的棉絮掉落到脱水桶7的底部,之后操作人员集中将棉絮清理干净,通过将主体11内部布料脱水产生的水资源对脱水桶7进行清洁,减少了脱水机水资源的消耗,当脱水桶7清洁完成之后,操作人员打开阀门20,则主体11内部的水可以通过第二管道19排出;

[0029] 如图4所示,所述挤压机构包括通气管10、气泵9和至少两个气囊14,所述通气管10与脱水桶7同轴设置,所述通气管10的一端与脱水桶7的底端的内壁固定且密封连接,所述气泵9设置在通气管10的另一端上,所述气泵9与通气管10连通,各气囊14绕着通气管10的轴线周向均匀设置在通气管10的四周,各气囊14均与通气管10连通;

[0030] 当操作人员将布料放入脱水桶7内部之后,通过气泵9提供动力,将空气通过通气管10注入气囊14内部,使气囊14膨胀,则通过气囊14挤压布料,提高了布料的脱水效率,之后气泵9停止运行,则气囊14内部的空气通过通气管10排出,使气囊14收缩,使操作人员可以将布料从脱水桶7内部取出。

[0031] 作为优选,为了提高脱水机的自动化程度,所述主体11上设有控制箱,所述控制箱上设有显示屏和至少两个控制按键,所述显示屏和各控制按键均与PLC电连接;

[0032] PLC即可编程逻辑控制器,它采用一类可编程的存储器,用于其内部存储程序,执行逻辑运算、顺序控制、定时、计数与算术操作等面向用户的指令,并通过数字或模拟式输入/输出控制各种类型的机械或生产过程,其实质是一种专用于工业控制的计算机,其硬件结构基本上与微型计算机相同,一般用于数据的处理以及指令的接收和输出,用于实现中央控制,操作人员通过控制按键发送控制信号给PLC,则通过PLC控制离心脱水机运行,同时通过显示屏可以显示离心脱水机的工作状态,则提高了离心脱水机的自动化程度。

[0033] 如图2所示,所述驱动组件包括第一电机5和丝杆1,所述丝杆1与滑杆2平行,所述丝杆1的两端均设有轴承15,所述丝杆1的两端均通过轴承15分别与两个安装板16连接,所

述丝杆1穿过升降块4,所述丝杆1与升降块4螺纹连接,所述第一电机5与两个安装板16中远离第二管道19的一个安装板16固定连接,所述第一电机5与丝杆1传动连接;

[0034] 通过轴承15提高了丝杆1的稳定性,通过第一电机5驱动丝杆1转动,则通过丝杆1驱动升降块4沿着滑杆2升降。

[0035] 作为优选,为了提高通气管10的稳定性,所述脱水桶7的顶端的内部设有固定杆8,所述固定杆8与通气管10垂直,所述固定杆8的两端均与脱水桶7的内壁固定连接,所述通气管10的靠近气泵9的一端与固定杆8固定连接;

[0036] 通过固定杆8的支撑作用,提高了通气管10的稳定性。

[0037] 作为优选,为了提高第二电机13的防水性能,所述主体11的底部的内壁上设有防水罩21,所述第二电机13设置在防水罩21的内部,所述防水罩21的靠近脱水桶7的一侧设有贯穿孔,所述第二电机13的动力轴穿过贯穿孔,所述第二电机13的动力轴与防水罩21密封且滑动连接;

[0038] 通过防水罩21将第二电机13与水隔离,降低了第二电机13因进水而发生故障的几率。

[0039] 作为优选,为了提高脱水桶7的稳定性,所述主体11的底部的内壁上设有至少两个支撑轮12,所述支撑轮12与脱水桶7的靠近第二电机13的一侧抵靠,所述支撑轮12与脱水桶7滚动连接;

[0040] 通过支撑轮12的支撑作用,提高了脱水桶7的稳定性,通过支撑轮12与脱水桶7之间的滚动连接,提高了脱水桶7转动的顺畅度。

[0041] 作为优选,为了延长主体11的使用寿命,所述主体11的内壁上涂有防腐涂层;

[0042] 通过防腐涂层减缓了主体11被腐蚀的速度,则延长了主体11的使用寿命。

[0043] 作为优选,为了延长丝杆1和滑杆2的使用寿命,所述丝杆1和滑杆2的制作材料均为不锈钢;

[0044] 由于不锈钢具有较好的抗腐蚀性能,则减缓了丝杆1与滑杆2被腐蚀的速度,则延长了丝杆1和滑杆2的使用寿命。

[0045] 作为优选,为了降低第一管道3发生断裂的几率,所述第一管道3为波纹管;

[0046] 由于波纹管可以发生形变,则使第一管道3可以随着升降块4的移动任意形变,降低了第一管道3发生断裂的几率。

[0047] 作为优选,为了降低水泵18被堵塞的几率,所述第一管道3上还设有过滤器17,所述过滤器17设置在水泵18的靠近第二管道19的一侧;

[0048] 通过过滤器17可以对水中的棉絮进行过滤,降低了棉絮进入水泵18内部的几率,降低了水泵18被堵塞的几率。

[0049] 当脱水桶7空载的时候,通过驱动组件驱动喷嘴6升降,使喷嘴6可以对脱水桶7从上到下进行清洁,通过水泵18提供动力,通过第一管道3和第二管道19将水送至喷嘴6处,则通过喷嘴6将水喷洒到脱水桶7上,同时通过第二电机13驱动脱水桶7转动,则使喷嘴6可以对脱水桶7的四周进行清洁,降低了脱水桶7被堵塞的几率,当操作人员将布料放入脱水桶7内部之后,通过气泵9提供动力,将空气通过通气管10注入气囊14内部,使气囊14膨胀,则通过气囊14挤压布料,提高了布料的脱水效率。

[0050] 与现有技术相比,该具有清洁功能的高效型离心脱水机中,通过清洁机构可以对

脱水桶7进行清洁,降低了脱水桶7被堵塞的几率,提高了脱水桶7的脱水性能,与现有清洁机构相比,该清洁机构通过回收布料脱水后产生的水资源对脱水桶7进行清洁,提高了离心脱水机的节能性能,不仅如此,通过挤压机构可以挤压脱水桶7内部的布料,提高了布料脱水的速度,则提高了离心脱水机的工作效率,与现有挤压机构相比,该挤压机构结构简单,减少了该机构故障点的数量,降低了该机构的故障率。

[0051] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

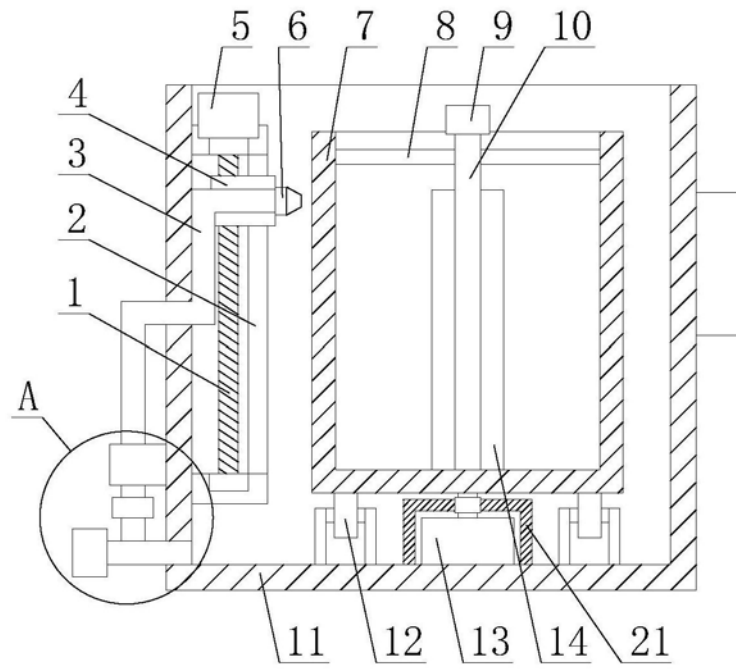


图1

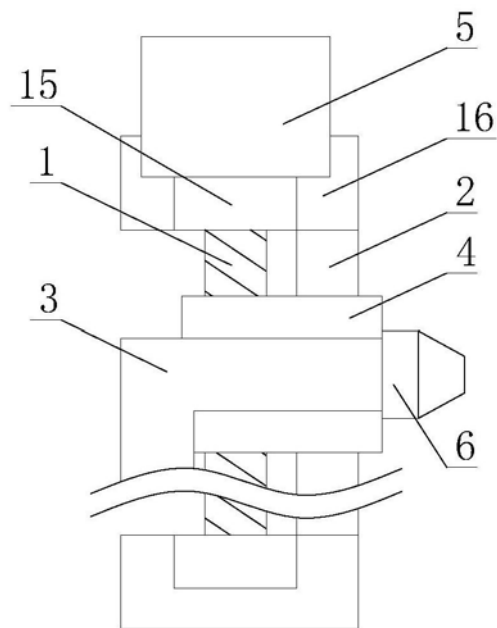


图2

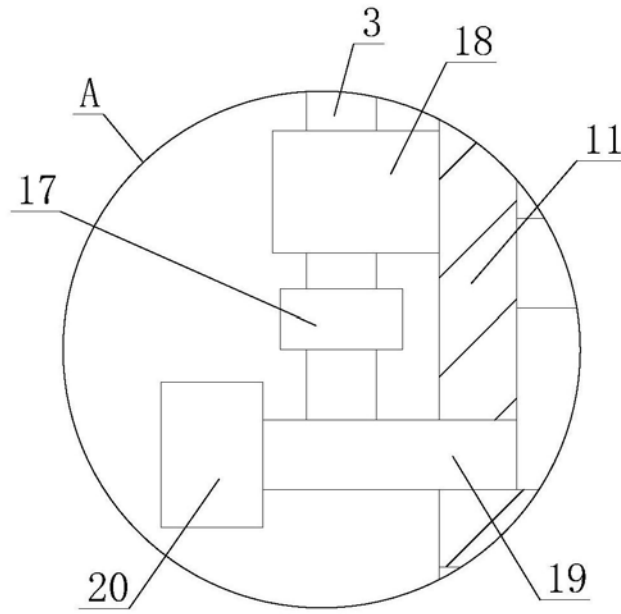


图3

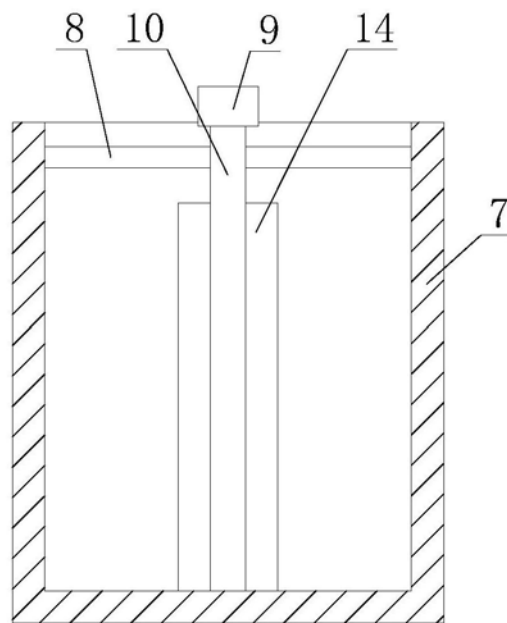


图4