(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221275583 U
(45)授权公告日 2024.07.05

(21)申请号 202323030175.0

(22)申请日 2023.11.10

(73)专利权人 邓巍
地址 300270 天津市滨海新区古林街道福津园1-1-601

(72)发明人 邓巍

(51)Int.Cl.
C02F 11/00(2006.01)
B01D 33/11(2006.01)
B01D 33/68(2006.01)
B02C 18/12(2006.01)
B01D 36/00(2006.01)
B01D 36/02(2006.01)
B01D 33/76(2006.01)
C02F 11/121(2019.01)

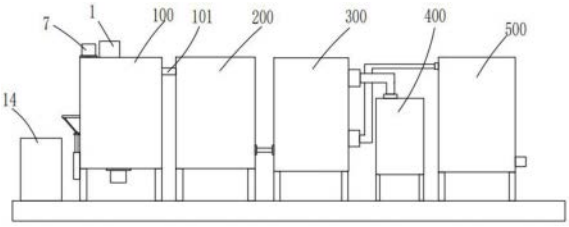
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种钻井工程废弃泥浆处理装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钻井工程废弃泥浆处理装置，包括钻井工程废弃泥浆处理装置本体，所述钻井工程废弃泥浆处理装置本体包括从左至右依次安装的粉碎组件、过滤组件、分离组件、储污组件和净化组件，所述过滤组件的进口连通设置有L形水管，所述粉碎组件包括箱体，L形水管的底端位于箱体的内部右边，箱体的底部固定安装有第一电机。本实用新型通过设置有一系列结构，便于在粉碎前对加入的钻井工程废弃泥浆离心快滤，提高粉碎前对大块杂质的初始过滤效率，便于在初始过滤后自动快速将固体杂质排出并集中收集，无需人员定期拆装打开进行清理工作，省时省力，提高清渣效率和自动化程度，方便人员使用。



CN 221275583 U

1.一种钻井工程废弃泥浆处理装置,包括钻井工程废弃泥浆处理装置本体,所述钻井工程废弃泥浆处理装置本体包括从左至右依次安装的粉碎组件、过滤组件(200)、分离组件(300)、储污组件(400)和净化组件(500),所述过滤组件(200)的进口连通设置有L形水管(101),其特征在于:所述粉碎组件包括箱体(100),L形水管(101)的底端位于箱体(100)的内部右边,箱体(100)的底部固定安装有第一电机(15),第一电机(15)的输出轴延伸至箱体(100)内并固定安装有粉碎刀叶;

所述箱体(100)的左侧内壁上固定安装有左侧为开口设置的支撑盒(2),支撑盒(2)的顶部设置为向右下方倾斜的倾斜面,支撑盒(2)的底部内壁和底部均设置为倾斜面,支撑盒(2)的顶部嵌装固定有圆管(3),圆管(3)内密封转动套设有滤筒(4),滤筒(4)与箱体(100)的顶部内壁转动安装,箱体(100)的顶部嵌装固定有与滤筒(4)内部相连通的进料管(1),滤筒(4)上固定套设有旋转驱动组件,箱体(100)的顶部左侧固定安装有输出轴与旋转驱动组件固定连接的驱动电机(7);

所述支撑盒(2)的前侧内壁和后侧内壁之间转动连接有封堵排料组件,封堵排料组件与圆管(3)的底端密封活动接触,箱体(100)的左侧内壁上开设有与支撑盒(2)内部相连通的排渣孔(11),封堵排料组件的左侧贯穿排渣孔(11)并延伸至箱体(100)外,箱体(100)的左侧底部固定安装有电动伸缩杆(13),电动伸缩杆(13)的伸出端与封堵排料组件的底端相铰接。

2.根据权利要求1所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述旋转驱动组件包括固定套设在滤筒(4)上的外齿圈(5),所述外齿圈(5)的左侧啮合有齿轮(6),齿轮(6)的顶部与驱动电机(7)的输出轴底端固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述封堵排料组件包括转动安装在支撑盒(2)前侧内壁和后侧内壁之间的导料板(9),所述导料板(9)的顶部与圆管(3)的底端密封活动接触,导料板(9)的底部固定连接有激振器(10),导料板(9)的左侧贯穿排渣孔(11)并延伸至箱体(100)外,导料板(9)的底部左侧铰接有倾斜设置的连接杆(12),连接杆(12)的底端与电动伸缩杆(13)的伸出端相铰接。

4.根据权利要求3所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述箱体(100)的左侧设有顶部为开口设置的接渣盒(14),接渣盒(14)位于导料板(9)的左下方并与导料板(9)相配合。

5.根据权利要求3所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述圆管(3)的底端粘接固定有密封圈,且密封圈的底部与导料板(9)的顶部紧密接触。

6.根据权利要求1所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述粉碎刀叶位于支撑盒(2)的下方,圆管(3)内固定套设有密封轴承,箱体(100)的顶部内壁上固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈和密封轴承的内圈均与滤筒(4)的外侧固定套装。

7.根据权利要求1所述的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,其特征在于:所述滤筒(4)的左侧内壁上固定连接有两个拨动杆(8)。

一种钻井工程废弃泥浆处理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废弃泥浆处理设备技术领域,具体为一种钻井工程废弃泥浆处理装置。

背景技术

[0002] 利用石油钻井设备从地面开始沿设计轨道钻穿多套地层到达预定目的层(油气层或可能油气层),形成油气采出或注入所需流体(水、气、汽)的稳定通道(即油气井),并在钻进过程中和完钻后,完成取心、录井、测井和测试工作,取得勘探、开发和钻井所需各种信息的系统工程;现有的钻井工程废弃泥浆处理装置由于对泥浆中的结块物缺乏粉碎处理功能,导致废弃泥浆处理装置容易损坏,以及泥浆中的油污缺少分离能力、对泥浆缺乏过滤能力、对分离后的清水缺乏净化灭菌处理能力;

[0003] 对此,经检索,公开号CN211921256U公开了一种钻井工程废弃泥浆处理装置,包括粉碎组件、过滤组件、分离组件、储污组件和净化组件,所述第一筒体的内腔底部设有第一电机,所述第一电机的输出轴的外壁设有刀叶,所述第一筒体的内腔顶部设有格栅,所述第二筒体的内腔顶部设有筛网,所述筛网的下方设有无烟煤过滤网,所述无烟煤过滤网的下方设有活性炭过滤网,所述第二筒体的右侧设有分离组件,所述储污组件的右侧设有净化组件;其粉碎组件的设置,使得泥浆中的结块物得以粉碎,过滤组件的设置,使其对泥浆进行了过滤,分离组件的设计,使得泥水中的污油得以分离出去,净化组件的设计,使得分离出的清水能够得到消毒和灭菌处理,减少疾病的传播。

[0004] 上述技术公开的一种钻井工程废弃泥浆处理装置,通过依次设置的粉碎组件、过滤组件、分离组件、储污组件和净化组件,实现对钻井工程废弃泥浆中的较大固体杂质预先过滤、粉碎、过滤、油液分离、储污和净化处理工作,但是其仍然存在以下不足:

[0005] 1、其粉碎组件的筒体中设置了格栅,能够对进入待粉碎废弃泥浆中的较大固体杂质过滤拦截,方便废弃泥浆更好的粉碎处理,但是过滤后较大固体杂质会堆积在筒体内的格栅上,需要人员定期拆装打开进行清理工作;2、简单利用格栅静止过滤大杂质的方式,过滤效率不理想;需要改进,鉴于此,我们提出了一种钻井工程废弃泥浆处理装置,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种钻井工程废弃泥浆处理装置,以解决上述背景技术中提出的不能在初始过滤和粉碎后对固体杂质自动排出,清渣效率和自动化程度不理想的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种钻井工程废弃泥浆处理装置,包括钻井工程废弃泥浆处理装置本体,所述钻井工程废弃泥浆处理装置本体包括从左至右依次安装的粉碎组件、过滤组件、分离组件、储污组件和净化组件,所述过滤组件的进口连通设置有L形水管,所述粉碎组件包括箱体,L形水管的底端位于箱体的内部右边,箱体

的底部固定安装有第一电机,第一电机的输出轴延伸至箱体内并固定安装有粉碎刀叶,其中钻井工程废弃泥浆处理装置本体的过滤组件、分离组件、储污组件和净化组件的其他具体结构、连接关系和废弃泥浆处理原理为现有技术,且此技术也已在上述现有技术CN211921256U中公开,与此相同,对此不再另外阐述;

[0008] 所述箱体的左侧内壁上固定安装有左侧为开口设置的支撑盒,支撑盒的顶部设置为向右下方倾斜的倾斜面,支撑盒的底部内壁和底部均设置为倾斜面,支撑盒的顶部嵌装固定有圆管,圆管内密封转动套设有滤筒,滤筒与箱体的顶部内壁转动安装,箱体的顶部嵌装固定有与滤筒内部相连通的进料管,滤筒上固定套设有旋转驱动组件,箱体的顶部左侧固定安装有输出轴与旋转驱动组件固定连接的驱动电机,旋转驱动组件用于驱动电机启动时驱动滤筒旋转对加入的钻井工程废弃泥浆离心快滤;

[0009] 所述支撑盒的前侧内壁和后侧内壁之间转动连接有封堵排料组件,封堵排料组件与圆管的底端密封活动接触,箱体的左侧内壁上开设有与支撑盒内部相连通的排渣孔,封堵排料组件的左侧贯穿排渣孔并延伸至箱体外,箱体的左侧底部固定安装有电动伸缩杆,电动伸缩杆的伸出端与封堵排料组件的底端相铰接,封堵排料组件用于对圆管底端封堵并用于在电动伸缩杆启动时解封排渣。

[0010] 优选地,所述旋转驱动组件包括固定套设在滤筒上的外齿圈,所述外齿圈的左侧啮合有齿轮,齿轮的顶部与驱动电机的输出轴底端固定连接;设置的外齿圈和齿轮配合,实现在驱动电机启动时将转动力转接至滤筒上进行驱动其旋转离心快滤工作。

[0011] 优选地,所述封堵排料组件包括转动安装在支撑盒前侧内壁和后侧内壁之间的导料板,所述导料板的顶部与圆管的底端密封活动接触,导料板的底部固定连接有激振器,导料板的左侧贯穿排渣孔并延伸至箱体外,导料板的底部左侧铰接有倾斜设置的连接杆,连接杆的底端与电动伸缩杆的伸出端相铰接;设置的导料板、激振器和连接杆配合,利用导料板实现对圆管的底端遮挡封堵,在反向启动电动伸缩杆驱动连接杆下移时,连接杆拉动导料板向下转动解除对圆管的封堵,利用激振器对导料板硬震,利用倾斜硬震的导料板向左将杂质自动导排出。

[0012] 优选地,所述箱体的左侧设有顶部为开口设置的接渣盒,接渣盒位于导料板的左下方并与导料板相配合。

[0013] 优选地,所述圆管的底端粘接固定有密封圈,且密封圈的底部与导料板的顶部紧密接触。

[0014] 优选地,所述粉碎刀叶位于支撑盒的下方,圆管内固定套设有密封轴承,箱体的顶部内壁上固定安装有第一轴承,第一轴承的内圈和密封轴承的内圈均与滤筒的外侧固定套装。

[0015] 优选地,所述滤筒的左侧内壁上固定连接有两个拨动杆。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 1、本一种钻井工程废弃泥浆处理装置,通过设置的箱体、滤筒、圆管、支撑盒、驱动电机和旋转驱动组件配合,能够驱动滤筒旋转进行离心快滤工作,以此能够在粉碎前对加入的钻井工程废弃泥浆离心快滤,利用旋转离心快滤的方式,相比于静止过滤,提高粉碎前对大块杂质的初始过滤效率;

[0018] 2、本一种钻井工程废弃泥浆处理装置,通过设置的支撑盒、电动伸缩杆、封堵排料

组件、排渣孔和接渣盒配合，能够在初始过滤后自动解除对圆管底端的封堵并对固体杂质向左倾斜震动导排，方便在初始过滤后自动快速将固体杂质排出并集中收集，无需人员定期拆装打开进行清理工作，省时省力，提高清渣效率和自动化程度。

[0019] 本实用新型通过设置有一系列结构，便于在粉碎前对加入的钻井工程废弃泥浆离心快滤，提高粉碎前对大块杂质的初始过滤效率，且便于在初始过滤后自动快速将固体杂质排出并集中收集，无需人员定期拆装打开进行清理工作，省时省力，提高清渣效率和自动化程度，方便人员使用。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提出的一种钻井工程废弃泥浆处理装置的结构示意图；

[0021] 图2为本实用新型提出的一种钻井工程废弃泥浆处理装置的箱体和接渣盒连接件立体结构示意图；

[0022] 图3为本实用新型提出的一种钻井工程废弃泥浆处理装置的箱体和接渣盒主视内部剖视结构示意图。

[0023] 图中：100、箱体；101、L形水管；200、过滤组件；300、分离组件；400、储污组件；500、净化组件；1、进料管；2、支撑盒；3、圆管；4、滤筒；5、外齿圈；6、齿轮；7、驱动电机；8、拨动杆；9、导料板；10、激振器；11、排渣孔；12、连接杆；13、电动伸缩杆；14、接渣盒；15、第一电机。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0025] 如图1至图3所示，本实施例提出的一种钻井工程废弃泥浆处理装置，包括钻井工程废弃泥浆处理装置本体，钻井工程废弃泥浆处理装置本体包括从左至右依次安装的粉碎组件、过滤组件200、分离组件300、储污组件400和净化组件500，过滤组件200的进口连通设置有L形水管101，粉碎组件包括箱体100，L形水管101的底端位于箱体100的内部右边，箱体100的底部固定安装有第一电机15，第一电机15的输出轴延伸至箱体100内并固定安装有粉碎刀叶，其中钻井工程废弃泥浆处理装置本体的过滤组件200、分离组件300、储污组件400和净化组件500的其他具体结构、连接关系和废弃泥浆处理原理为现有技术，且此技术也已在上述现有技术CN211921256U中公开，与此相同，对此不再另外阐述；

[0026] 箱体100的左侧内壁上固定安装有左侧为开口设置的支撑盒2，支撑盒2的顶部设置为向右下方倾斜的倾斜面，支撑盒2的底部内壁和底部均设置为倾斜面，支撑盒2的顶部嵌装固定有圆管3，其中支撑盒2的顶部开设有与圆管3外侧固定连接的嵌装孔，圆管3通过嵌装孔嵌装固定在支撑盒2的顶部，圆管3内密封转动套设有滤筒4，滤筒4与箱体100的顶部内壁转动安装，粉碎刀叶位于支撑盒2的下方，其中圆管3内固定套设有密封轴承，箱体100的顶部内壁上固定安装有第一轴承，第一轴承的内圈和密封轴承的内圈均与滤筒4的外侧固定套装，起到对滤筒4密封转动安装的效果，箱体100的顶部嵌装固定有与滤筒4内部相连通的进料管1，滤筒4上固定套设有旋转驱动组件，箱体100的顶部左侧固定安装有输出轴与

旋转驱动组件固定连接的驱动电机7,滤筒4的左侧内壁上固定连接有两个拨动杆8,旋转驱动组件用于驱动电机7启动时驱动滤筒4旋转对加入的钻井工程废弃泥浆离心快滤,设置的拨动杆8用于在滤筒4转动时对其内部的泥浆拨动旋转,辅助更好的离心快滤脱液工作;

[0027] 支撑盒2的前侧内壁和后侧内壁之间转动连接有封堵排料组件,封堵排料组件与圆管3的底端密封活动接触,箱体100的左侧内壁上开设有与支撑盒2内部相连通的排渣孔11,封堵排料组件的左侧贯穿排渣孔11并延伸至箱体100外,箱体100的左侧底部固定安装有电动伸缩杆13,电动伸缩杆13的伸出端与封堵排料组件的底端相铰接,封堵排料组件用于对圆管3底端封堵并用于在电动伸缩杆13启动时解封排渣。

[0028] 具体的,旋转驱动组件包括固定套设在滤筒4上的外齿圈5,外齿圈5的左侧啮合有齿轮6,齿轮6的顶部与驱动电机7的输出轴底端固定连接;设置的外齿圈5和齿轮6配合,实现在驱动电机7启动时将转动力转接至滤筒4上进行驱动其旋转离心快滤工作。

[0029] 进一步的,封堵排料组件包括转动安装在支撑盒2前侧内壁和后侧内壁之间的导料板9,其中支撑盒2的前侧内壁和后侧内壁之间固定连接有支撑轴,导料板9的前侧右边开设有转动孔,转动孔内固定套设有两个第二轴承,第二轴承的内圈与支撑轴的外侧固定套装,设置的第二轴承和支撑轴起到对导料板9转动安装的效果,导料板9的右侧设置为弧形结构,导料板9的顶部与圆管3的底端密封活动接触,其中圆管3的底端粘接固定有密封圈,且密封圈的底部与导料板9的顶部紧密接触,设置的密封圈起到在导料板9和圆管3之间活动密封的效果,导料板9的底部固定连接有激振器10,导料板9的左侧贯穿排渣孔11并延伸至箱体100外,导料板9的底部左侧铰接有倾斜设置的连接杆12,连接杆12的底端与电动伸缩杆13的伸出端相铰接,箱体100的左侧设有顶部为开口设置的接渣盒14,接渣盒14位于导料板9的左下方并与导料板9相配合,设置的接渣盒14用于对排出的固渣集中收集;设置的导料板9、激振器10和连接杆12配合,利用导料板9实现对圆管3的底端遮挡封堵,在反向启动电动伸缩杆13驱动连接杆12下移时,连接杆12拉动导料板9向下转动解除对圆管3的封堵,利用激振器10对导料板9硬震,利用倾斜硬震的导料板9向左将杂质自动导排出。

[0030] 本实施例的使用方法为:在钻井工程废弃泥浆经进料管1进入后会进入滤筒4内,人员开启驱动电机7使其驱动齿轮6转动,齿轮6通过与其啮合的外齿圈5带动滤筒4转动,滤筒4带动两个拨动杆8拨动废弃泥浆转动,在转动作用下,废弃泥浆中的液体和稀泥经滤筒4自身的滤孔快速向外甩出至箱体100内,大固体杂质被过滤拦截遮挡收集在滤筒4内,实现对废弃泥浆离心快滤的效果,利用旋转离心快滤的方式,提高粉碎前的初始过滤效率;

[0031] 然后便可启动第一电机15驱动粉碎刀叶对离心过滤后的废弃泥浆粉碎工作,过滤组件200通过L形水管101对箱体100内的泥浆水进行抽取,抽取的泥浆水依次利用过滤组件200、分离组件300、储污组件400和净化组件500等依次进行多层过滤、油液分离、储污和净化处理的工作及原理为现有技术,已在上述现有技术中公开,与此相同,对此不再另外阐述;

[0032] 在初始过滤和粉碎后需要对滤筒4内的大固体杂质清理时,反向启动电动电动伸缩杆13和启动激振器10,电动伸缩杆13通过连接杆12驱动导料板9向下转动倾斜,解除对圆管3底端的封堵,激振器10对导料板9硬震,此时滤筒4内的固体杂质向下落至导料板9上,此时倾斜硬震的导料板9向左将杂质经排渣孔11自动导排出,排出的固体杂质下落收集至接渣盒14内,实现在初始过滤后自动快速对固体杂质排出的效果,无需人员定期拆装打开进

行清理工作,省时省力,提高清渣效率和自动化程度,方便人员使用;排渣完成后,正向启动电动伸缩杆13使其带动连接杆12对导料板9向上转动挤压,在挤压力下,导料板9向上回转复位并再次对圆管3的底端封堵,便可再次进行粉碎前对大块杂质的初始过滤工作。

[0033] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

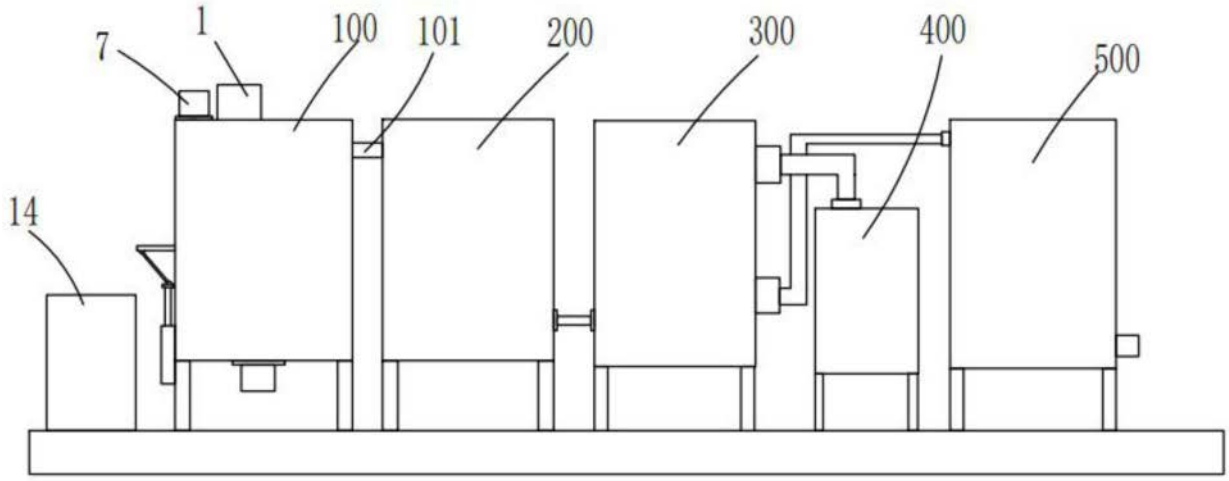


图1

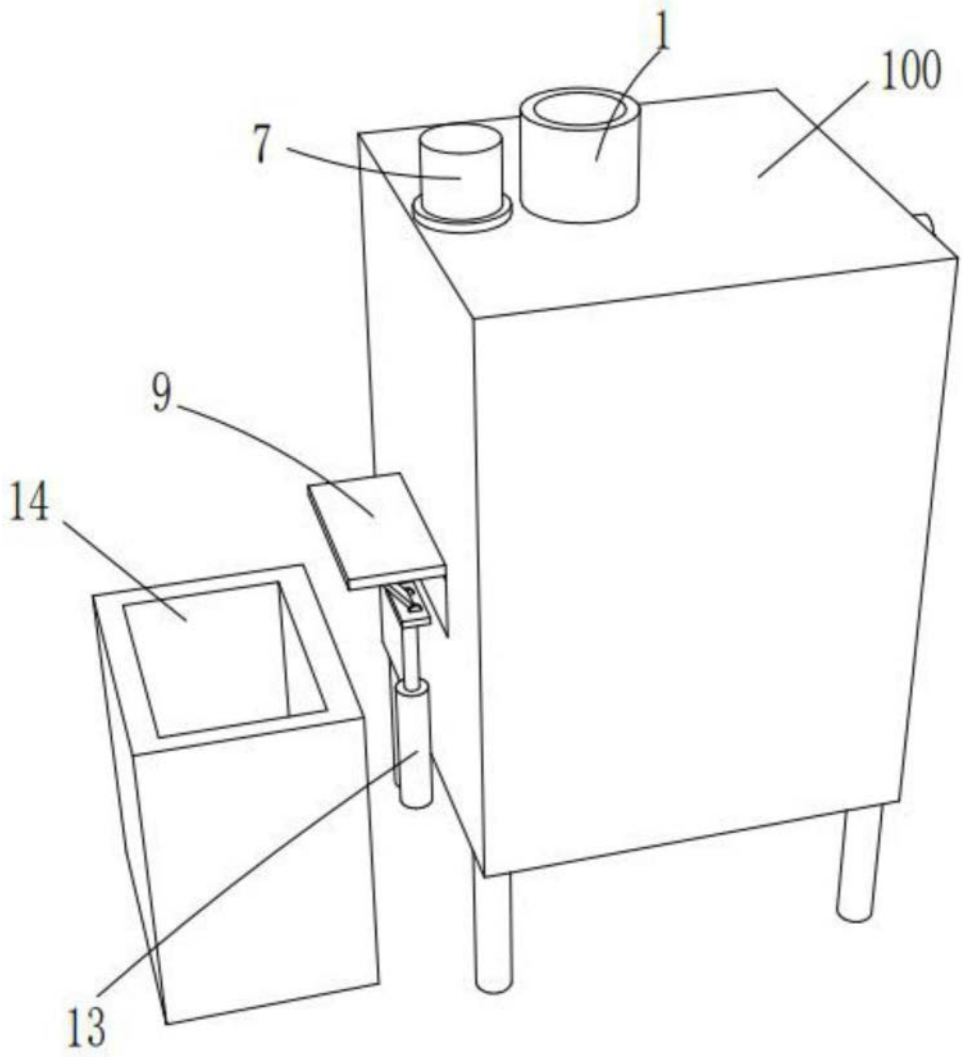


图2

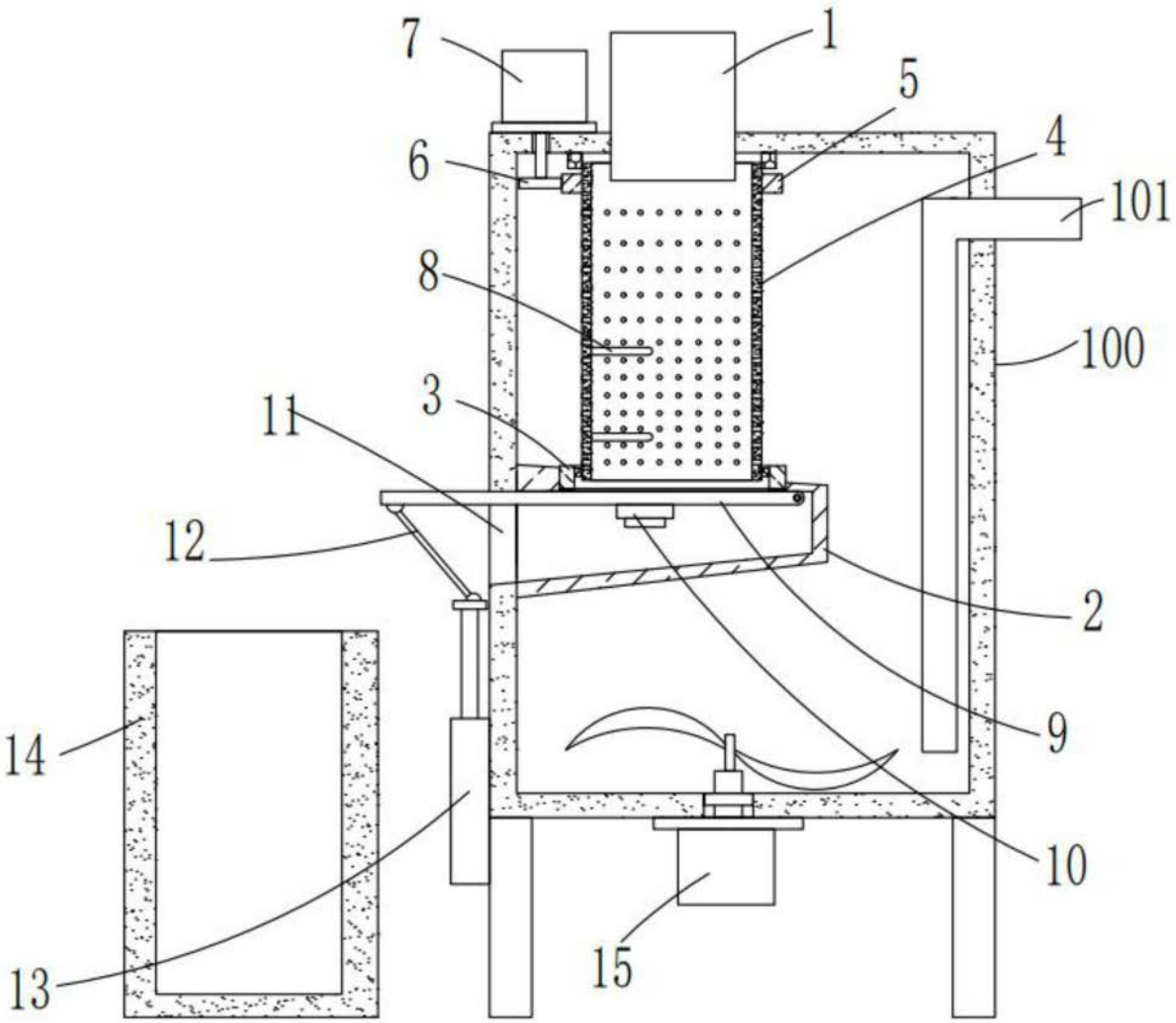


图3