



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114409210 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202210148701.4

B01F 27/90 (2022.01)

(22) 申请日 2022.02.18

B01F 35/71 (2022.01)

C02F 103/10 (2006.01)

(71) 申请人 湖北中油科昊机械制造有限公司
地址 430000 湖北省荆州市荆州区九阳大道16号

(72) 发明人 沈奎 梁峰 胡健

(74) 专利代理机构 武汉中知诚业专利代理事务所(普通合伙) 42271

代理人 施志勇

(51) Int. Cl.

C02F 11/00 (2006.01)

C02F 11/121 (2019.01)

B01D 29/03 (2006.01)

B01D 29/60 (2006.01)

B01D 29/64 (2006.01)

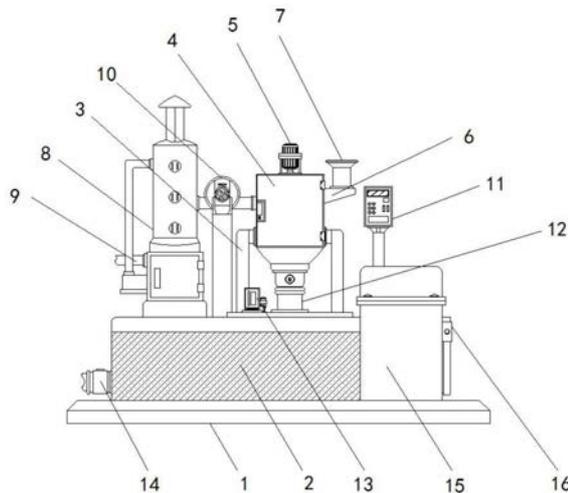
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置

(57) 摘要

本发明涉及油基泥浆技术领域,且公开了一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有分离箱,所述分离箱的顶部固定安装有撑架,所述撑架的外壁固定连接有分离筒,所述分离筒的顶部固定安装有电机组件,所述分离筒的右侧固定安装连接管,所述连接管的顶部固定安装有投料斗,所述分离箱的顶部固定安装有气体净化塔。该混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,通过在连接管的内部安装导向板,倾斜方式安装的导向板能够将投料斗内部下落的油基泥浆导入分离筒中,通过电机组件带动搅拌叶片对油基泥浆进行均匀的搅拌处理,经过搅拌处理后的油基泥浆流动性更佳以便分离,同时会更好的将芳香烃挥发。



1. 一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的顶部固定安装有分离箱(2),所述分离箱(2)的顶部固定安装有撑架(3),所述撑架(3)的外壁固定连接分离筒(4),所述分离筒(4)的顶部固定安装有电机组件(5),所述分离筒(4)的右侧固定安装连接管(6),所述连接管(6)的顶部固定安装有投料斗(7),所述分离箱(2)的顶部固定安装有气体净化塔(8),所述气体净化塔(8)的左侧固定连接外接水管(9),所述分离箱(2)的顶部固定安装有排风组件(10),所述底板(1)的顶部固定安装有控制器(11),所述分离筒(4)的底部固定连接电磁阀管(12),所述分离箱(2)的顶部固定安装有液位传感器(13),所述分离箱(2)的内壁左侧固定安装有阀管(14),所述底板(1)的顶部右侧活动安装有淤泥箱(15),所述淤泥箱(15)的外壁固定安装有翻盖门组件(16),所述分离箱(2)的内部固定安装有安装座(17),所述安装座(17)的外壁螺纹安装有过滤板(19),所述安装座(17)的内部固定安装有防塞组件(18),所述电机组件(5)的底部固定安装有搅拌叶片(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述电机组件(5)包括有电机架、伺服电机和传动杆,且传动杆的一端固定连接伺服电机,另一端贯穿分离筒(4)并延伸至分离筒(4)的内部与搅拌叶片(20)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述排风组件(10)包括有抽风管、抽风机和送风管,抽风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接分离筒(4),送风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接气体净化塔(8)。

4. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述液位传感器(13)包括有传感处理器、传感器探头和传感缆线,且传感缆线的一端固定连接传感处理器,另一端固定连接传感器探头,且传感器探头贯穿分离箱(2)并延伸至分离箱(2)的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述防塞组件(18)包括有刮泥推头和电动推杆,且电动推杆固定安装于安装座(17)的内部,刮泥推头与电动推杆固定连接,防塞组件(18)位于过滤板(19)的上端。

6. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述连接管(6)的内部固定安装有导向板,淤泥箱(15)的左侧壁开设有通槽。

7. 根据权利要求1或6所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述过滤板(19)贯穿通槽延伸至淤泥箱(15)的内部,且淤泥箱(15)包括螺栓板、活动盖帽和箱体组成,且活动盖帽与螺栓板固定连接,螺栓板通过螺栓与箱体螺纹连接。

8. 根据权利要求1或7所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述翻盖门组件(16)固定安装于箱体的外部,且翻盖门组件(16)包括有转轴座、转轴杆和翻盖门,且转轴座与箱体固定连接,转轴杆活动安装于转轴座的内部,翻盖门活动安装于转轴杆的外部,箱体的右侧壁开设有排污口。

9. 根据权利要求1所述的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,其特征在于:所述电机组件(5)、电磁阀管(12)、排风组件(10)和液位传感器(13)均与控制器(11)电连接。

一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及油基泥浆技术领域,具体为一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置。

背景技术

[0002] 油基泥浆,又称油基钻井液,其基本组成是油、水、有机粘土和油溶性化学处理剂,油基泥浆抗高温、抗盐钙侵蚀,有利于井壁稳定、润滑性好、对油气层损害小,广泛运用在各类钻井平台,但是,油基泥浆中的基础油—柴油,会产生带有毒素的芳香烃,所含芳香烃的量越多,毒性越大。

[0003] 现有的油基泥浆处理装置虽然能够提取分离柴油和杂质,但没有对有毒气体进行有效处理,会导致工作人员长时间处在有害气体的工作环境,摄入后会对身体健康会受到影响,故而提出一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置来解决上述问题。

发明内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足,本发明提供了一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,具备可监测和净化处理等优点,解决了对人体健康损害的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现上述可监测和净化处理目的,本发明提供如下技术方案:一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,包括底板,所述底板的顶部固定安装有分离箱,所述分离箱的顶部固定安装有撑架,所述撑架的外壁固定连接有分离筒,所述分离筒的顶部固定安装有电机组件,所述分离筒的右侧固定安装连接管,所述连接管的顶部固定安装有投料斗,所述分离箱的顶部固定安装有气体净化塔,所述气体净化塔的左侧固定连接有外接水管,所述分离箱的顶部固定安装有排风组件,所述底板的顶部固定安装有控制器,所述分离筒的底部固定连接有电磁阀管,所述分离箱的顶部固定安装有液位传感器,所述分离箱的内壁左侧固定安装有阀管,所述底板的顶部右侧活动安装有淤泥箱,所述淤泥箱的外壁固定安装有翻盖门组件,所述分离箱的内部固定安装有安装座,所述安装座的外壁螺纹安装有过滤板,所述安装座的内部固定安装有防塞组件,所述电机组件的底部固定安装有搅拌叶片。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述电机组件包括有电机架、伺服电机和传动杆,且传动杆的一端固定连接伺服电机,另一端贯穿分离筒并延伸至分离筒的内部与搅拌叶片固定连接。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述排风组件包括有抽风管、抽风机和送风管,抽风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接分离筒,送风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接气体净化塔。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述液位传感器包括有传感处理器、传感器探头和传感缆线,且传感缆线的一端固定连接传感处理器,另一端固定连接传感器探头,且传感器

探头贯穿分离箱并延伸至分离箱的内部。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述防塞组件包括有刮泥推头和电动推杆,且电动推杆固定安装于安装座的内部,刮泥推头与电动推杆固定连接,防塞组件位于过滤板的上端。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述连接管的内部固定安装有导向板,淤泥箱的左侧壁开设有通槽。

[0013] 作为本发明再进一步的方案:所述过滤板贯穿通槽延伸至淤泥箱的内部,且淤泥箱包括螺栓板、活动盖帽和箱体组成,且活动盖帽与螺栓板固定连接,螺栓板通过螺栓与箱体螺纹连接。

[0014] 作为本发明再进一步的方案:所述翻盖门组件固定安装于箱体的外部,且翻盖门组件包括有转轴座、转轴杆和翻盖门,且转轴座与箱体固定连接,转轴杆活动安装于转轴座的内部,翻盖门活动安装于转轴杆的外部,箱体的右侧壁开设有排污口。

[0015] 作为本发明再进一步的方案:所述电机组件、电磁阀管、排风组件和液位传感器均与控制器电连接。

[0016] (三)有益效果

[0017] 与现有技术相比,本发明提供了一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,具备以下有益效果:

[0018] 1、该混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,通过在连接管的内部安装导向板,倾斜方式安装的导向板能够将投料斗内部下落的油基泥浆导入分离筒中,通过电机组件带动搅拌叶片对油基泥浆进行均匀的搅拌处理,经过搅拌处理后的油基泥浆流动性更佳以便分离,同时会更好的将芳香烃挥发出来,配合排风组件将有毒气体抽向气体净化塔进行处理,避免工作人员在后续处理时吸入有毒气体使健康受到影响。

[0019] 2、该混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,通过过滤板连接着淤泥箱,从电磁阀管下落的搅拌泥浆会通过网眼进行过滤,将可利用的油体储存在分离箱中,而残渣会通过倾斜安装的过滤板滑入淤泥箱,防塞组件在控制器的控制下能够进行定期清理避免堵塞,同时液位传感器能够对分离后的储存油体进行位面监测,当达到指定高度时经由阀管排出,电磁阀管在将新的搅拌料排入分离箱,避免出现内部堵塞和倒流的问题。

附图说明

[0020] 图1为本发明提出的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置结构示意图;

[0021] 图2为本发明提出的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置分离箱的结构剖视图;

[0022] 图3为本发明提出的一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置分离筒的结构剖视图。

[0023] 图中:1底板、2分离箱、3撑架、4分离筒、5电机组件、6连接管、7 投料斗、8气体净化塔、9外接水管、10排风组件、11控制器、12电磁阀管、13液位传感器、14阀管、15淤泥箱、16翻盖门组件、17安装座、18防塞组件、19过滤板、20搅拌叶片。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0025] 请参阅图1-3,一种混合均匀的可监测式油基泥浆处理装置,包括底板1,底板1的顶部固定安装有分离箱2,分离箱2的顶部固定安装有撑架3,撑架3的外壁固定连接有分离筒4,分离筒4的顶部固定安装有电机组件5,分离筒4的右侧固定安装连接管6,连接管6的顶部固定安装有投料斗7,分离箱2的顶部固定安装有气体净化塔8,排风组件10包括有抽风管、抽风机和送风管,抽风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接分离筒4,送风管的一端固定连接抽风机,另一端固定连接气体净化塔8,通过排风组件10将有毒气体抽入处理设备,气体净化塔8的左侧固定连接有外接水管9,分离箱2的顶部固定安装有排风组件10,底板1的顶部固定安装有控制器11,分离筒4的底部固定连接有电磁阀管12,分离箱2的顶部固定安装有液位传感器13,电机组件5、电磁阀管12、排风组件10和液位传感器13均与控制器11电连接,液位传感器13包括有传感处理器、传感器探头和传感缆线,且传感缆线的一端固定连接传感处理器,另一端固定连接传感器探头,且传感器探头贯穿分离箱2并延伸至分离箱2的内部,用于监测分离后的油体储存量,分离箱2的内壁左侧固定安装有阀管14,底板1的顶部右侧活动安装有淤泥箱15,连接管6的内部固定安装有导向板,淤泥箱15的左侧壁开设有通槽,对废料进行储存,淤泥箱15的外壁固定安装有翻盖门组件16,翻盖门组件16固定安装于箱体的外部,且翻盖门组件16包括有转轴座、转轴杆和翻盖门,且转轴座与箱体固定连接,转轴杆活动安装于转轴座的内部,翻盖门活动安装于转轴杆的外部,箱体的右侧壁开设有排污口,连接方式和结构组成,分离箱2的内部固定安装有安装座17,安装座17的外壁螺纹安装有过滤板19,过滤板19贯穿通槽延伸至淤泥箱15的内部,且淤泥箱15包括螺栓板、活动盖帽和箱体组成,且活动盖帽与螺栓板固定连接,螺栓板通过螺栓与箱体螺纹连接,方便拆卸对内部清理,安装座17的内部固定安装有防塞组件18,防塞组件18包括有刮泥推头和电动推杆,且电动推杆固定安装于安装座17的内部,刮泥推头与电动推杆固定连接,防塞组件18位于过滤板19的上端,对过滤板19上的残渣进行处理,电机组件5的底部固定安装有搅拌叶片20,电机组件5包括有电机架、伺服电机和传动杆,且传动杆的一端固定连接伺服电机,另一端贯穿分离筒4并延伸至分离筒4的内部与搅拌叶片20固定连接,连接方式和结构组成。

[0026] 1. 搅拌筒4的正面固定安装有维护门组件,且维护门包括有门体和铰链,铰链固定安装于分离筒4的正面,维护门与铰链固定连接。

[0027] 2. 过滤板19的内部开设有过滤孔槽。

[0028] 在使用时,通过电机组件5和搅拌叶片20对油基泥浆进行处理,气体净化塔8对有毒气体进行稀释处理,淤泥箱15储存固体污泥废料,分离箱2则用于存储分离后的油类物质,并在堆积到一定高度后通过阀管14排出分离箱2。

[0029] 需要说明的是,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。

[0030] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、

“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0031] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0032] 需要说明的是,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 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。

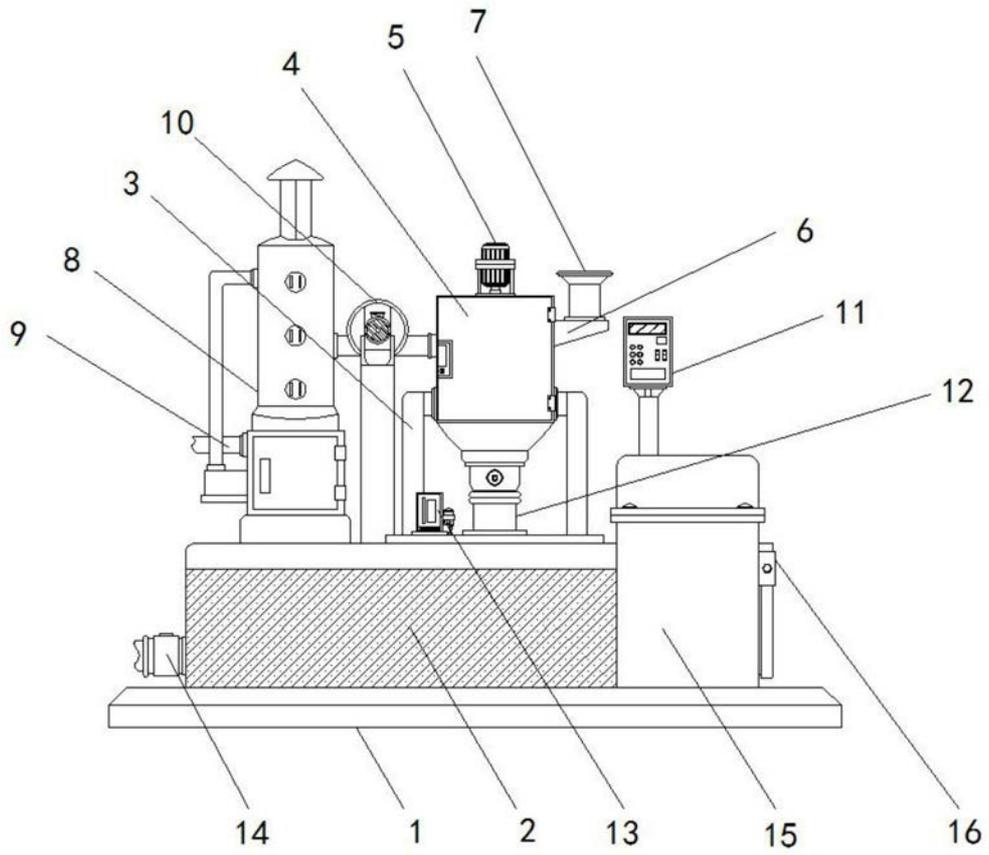


图1

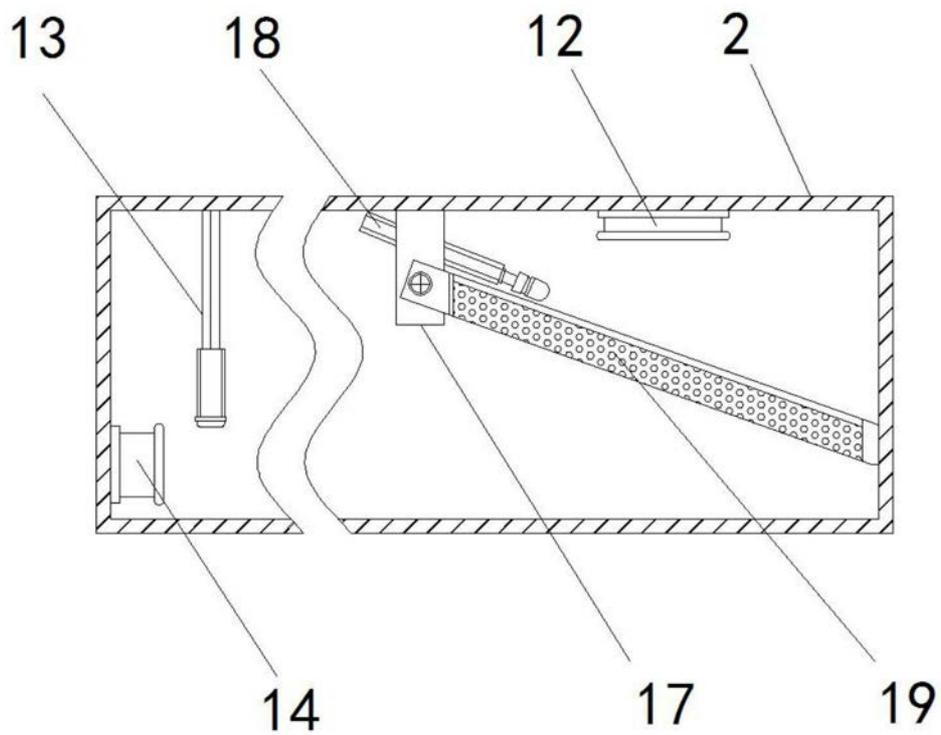


图2

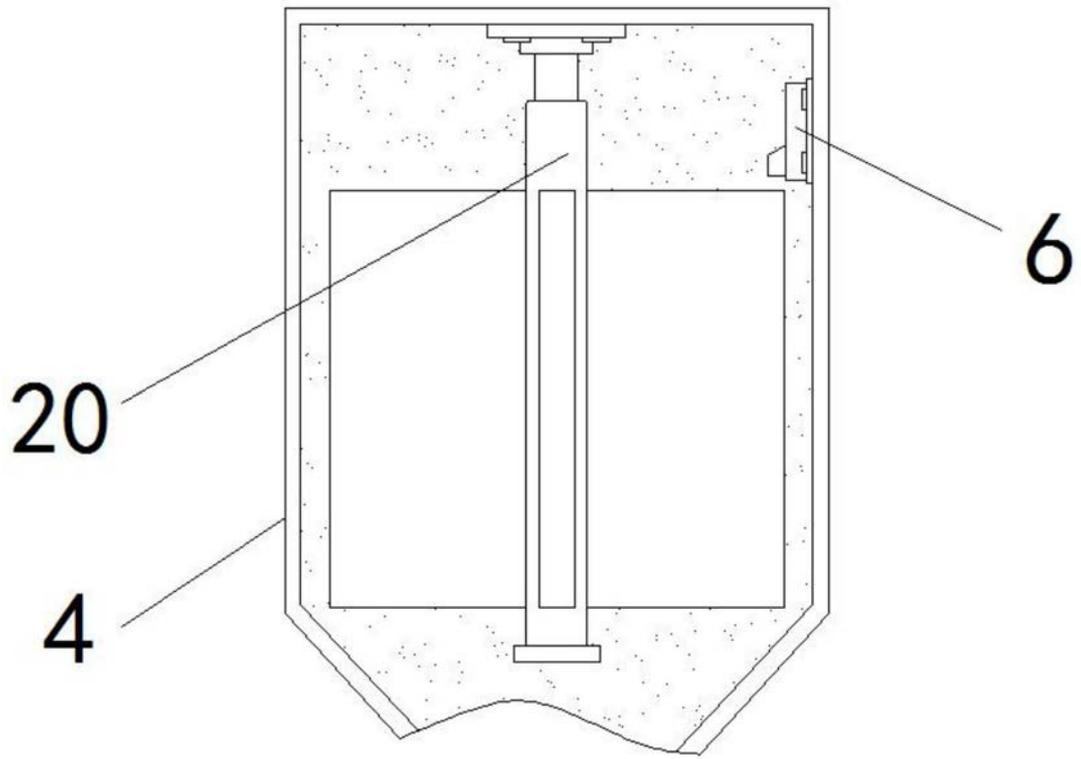


图3