



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222305142 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 07

(21) 申请号 202420438024.4

(22) 申请日 2024.03.07

(73) 专利权人 广州艾尔环保工程有限公司
地址 510000 广东省广州市番禺区小谷围
街大学城中六路1号广州大学城信息
枢纽楼3楼325

(72) 发明人 查日和 余东

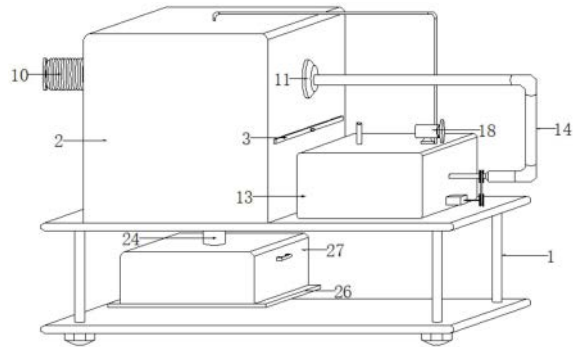
(74) 专利代理机构 广州伍邦专利商标代理事务
所(普通合伙) 441238
专利代理师 李芳

(51) Int. Cl.
B01D 46/10 (2006.01)
B01D 53/18 (2006.01)
B01D 46/79 (2022.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种用于大气污染防治的烟气除尘设备

(57) 摘要
本实用新型属于除尘净化技术领域,具体为一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,包括安装支架,所述安装支架的上侧壁左端固定设置有灰尘过滤箱,所述灰尘过滤箱的左侧壁和右侧壁对称滑动设置有密封板,本申请可以通过过滤网对烟气中的粉尘进行过滤,在二氧化硫吸收箱的内部排入水对二氧化硫进行吸收,在过滤网的表面堆积大量的灰尘以后,可以通过泵体将溶解了二氧化硫的水通过第一横管、喷头喷出,对过滤网表面的灰尘进行冲洗,保证其网孔不堵塞,且有效避免了对过滤网的往复拆卸、安装,更加的方便,节省时间,且冲洗的过程中灰尘溶于水,不会造成灰尘扬起,不会对空气造成污染。



1. 一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,包括安装支架(1),其特征在于,所述安装支架(1)的上侧壁左端固定设置有灰尘过滤箱(2),所述灰尘过滤箱(2)的左侧壁和右侧壁对称滑动设置有密封板(3),所述灰尘过滤箱(2)的内部位于两个所述密封板(3)的上端纵向固定设置有固定框架(4),所述固定框架(4)的内部固定设置有过滤网(5);

所述固定框架(4)的内部固定设置有连通管(6),所述连通管(6)的前侧壁固定设置有对称的连接管(7),相对的两个所述连接管(7)之间共同固定设置有第一横管(8),所述第一横管(8)靠近过滤网(5)的一侧固定设置有均匀排布的喷头(9),所述灰尘过滤箱(2)的上侧壁固定设置有进液机构;

所述灰尘过滤箱(2)的左侧壁上端固定设置有烟气排入管(10),所述灰尘过滤箱(2)的右侧壁固定设置有抽风罩(11),所述抽风罩(11)的内部固定设置有抽风扇(12),所述安装支架(1)上侧壁的右端固定设置有二氧化硫吸收箱(13),所述抽风罩(11)的右侧壁固定设置有烟气通管(14),所述烟气通管(14)的另一端固定设置有第二横管(15),所述第二横管(15)的左端延伸至二氧化硫吸收箱(13)的内部,所述第二横管(15)的管壁固定设置有均匀排布的搅匀管(16),所述二氧化硫吸收箱(13)的右侧壁位于第二横管(15)的下端固定设置有传动机构,所述二氧化硫吸收箱(13)上侧壁的左端固定设置有烟气排出管(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,其特征在于:所述进液机构包括泵体(18),所述泵体(18)与所述二氧化硫吸收箱(13)的上侧壁固定连接,所述泵体(18)的下侧壁固定设置有进液管(19),所述进液管(19)的下端延伸至二氧化硫吸收箱(13)的内部,所述泵体(18)的上侧壁固定设置有排液管(20),所述排液管(20)的另一端延伸至固定框架(4)的内部并与所述连通管(6)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,其特征在于:所述传动机构包括机箱,所述机箱与所述二氧化硫吸收箱(13)的右侧壁固定连接,所述机箱的内部固定设置有电机(21),所述电机(21)的输出端固定设置有传动杆(22),所述传动杆(22)的右端套接设置有第一皮带轮,所述第二横管(15)的外部套接设置有第二皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带与所述第二皮带轮转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,其特征在于:所述灰尘过滤箱(2)内部的下端固定设置有收集漏斗(23),所述收集漏斗(23)的下侧壁固定设置有收集管(24),所述安装支架(1)的下侧壁螺纹设置有对称的调节旋钮(25),两个所述调节旋钮(25)的上端横向设置有支撑板(26),所述支撑板(26)的上端设置有收集箱(27),所述收集管(24)的下端与所述收集箱(27)的上侧壁插接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,其特征在于:所述固定框架(4)的下侧壁固定设置有密封条,所述密封条的下侧壁与两个所述密封板(3)连接处的上侧壁接触。

6. 根据权利要求1所述的一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,其特征在于:两个所述密封板(3)背离的一侧均固定设置有拉环。

一种用于大气污染防治的烟气除尘设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及除尘净化技术领域,具体为一种用于大气污染防治的烟气除尘设备。

背景技术

[0002] 冶金、电力、建材等工业窑炉在生产中会排放大量的含尘烟气,不仅对空气质量和能见度会产生巨大的影响,而且其中的细颗粒物对呼吸系统的伤害巨大,严重威胁着人们的健康。因此,通过烟气除尘设备对烟气进行净化除尘成为了工业生产中的必要措施。

[0003] 但是现有的烟气除尘设备在使用时仍然存在以下技术问题:

[0004] 烟气中含有大量的粉尘和二氧化硫会严重影响大气的质量,现有的除尘设备在长时间通过过滤网对其内部的粉尘进行过滤后,过滤网的表面堆积的粉尘会堵塞过滤网的网孔,影响正常过滤,而目前的方式是通过对其进行拆卸,处理以后再将其安装,往复拆卸、安装,非常的麻烦,且在处理灰尘的过程中,如果不有效将灰尘溶于水,还是会造成部分灰尘扬起,从而还是会污染空气环境。

[0005] 为此,现提出一种用于大气污染防治的烟气除尘设备来解决上述提出的问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,包括安装支架,所述安装支架的上侧壁左端固定设置有灰尘过滤箱,所述灰尘过滤箱的左侧壁和右侧壁对称滑动设置有密封板,所述灰尘过滤箱的内部位于两个所述密封板的上端纵向固定设置有固定框架,所述固定框架的内部固定设置有过滤网;

[0008] 所述固定框架的内部固定设置有连通管,所述连通管的前侧壁固定设置有对称的连接管,相对的两个所述连接管之间共同固定设置有第一横管,所述第一横管靠近过滤网的一侧固定设置有均匀排布的喷头,所述灰尘过滤箱的上侧壁固定设置有进液机构;

[0009] 所述灰尘过滤箱的左侧壁上端固定设置有烟气排入管,所述灰尘过滤箱的右侧壁固定设置有抽风罩,所述抽风罩的内部固定设置有抽风扇,所述安装支架上侧壁的右端固定设置有二氧化硫吸收箱,所述抽风罩的右侧壁固定设置有烟气通管,所述烟气通管的另一端固定设置有第二横管,所述第二横管的左端延伸至二氧化硫吸收箱的内部,所述第二横管的管壁固定设置有均匀排布的搅匀管,所述二氧化硫吸收箱的右侧壁位于第二横管的下端固定设置有传动机构,所述二氧化硫吸收箱上侧壁的左端固定设置有烟气排出管。

[0010] 优选的,所述进液机构包括泵体,所述泵体与所述二氧化硫吸收箱的上侧壁固定连接,所述泵体的下侧壁固定设置有进液管,所述进液管的下端延伸至二氧化硫吸收箱的内部,所述泵体的上侧壁固定设置有排液管,所述排液管的另一端延伸至固定框架的内部并与所述连通管固定连接。

[0011] 优选的,所述传动机构包括机箱,所述机箱与所述二氧化硫吸收箱的右侧壁固定连接,所述机箱的内部固定设置有电机,所述电机的输出端固定设置有传动杆,所述传动杆的右端套接设置有第一皮带轮,所述第二横管的外部套接设置有第二皮带轮,所述第一皮带轮通过皮带与所述第二皮带轮转动连接。

[0012] 优选的,所述灰尘过滤箱内部的下端固定设置有收集漏斗,所述收集漏斗的下侧壁固定设置有收集管,所述安装支架的下侧壁螺纹设置有对称的调节旋钮,两个所述调节旋钮的上端横向设置有支撑板,所述支撑板的上端设置有收集箱,所述收集管的下端与所述收集箱的上侧壁插接。

[0013] 优选的,所述固定框架的下侧壁固定设置有密封条,所述密封条的下侧壁与两个所述密封板连接处的上侧壁接触。

[0014] 优选的,两个所述密封板背离的一侧均固定设置有拉环。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0016] 本申请可以通过过滤网对烟气中的粉尘进行过滤,在二氧化硫吸收箱的内部排入水对二氧化硫进行吸收,在过滤网的表面堆积大量的灰尘以后,可以通过泵体将溶解了二氧化硫的水通过第一横管、喷头喷出,对过滤网表面的灰尘进行冲洗,保证其网孔不堵塞,且有效避免了对过滤网的往复拆卸、安装,更加的方便,节省时间,且冲洗的过程中灰尘溶于水,不会造成灰尘扬起,不会对空气造成污染。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为图1的正面剖视图;

[0019] 图3为固定框架的侧面剖视图;

[0020] 图4为第一横管和喷头的结构示意图。

[0021] 图中:1安装支架、2灰尘过滤箱、3密封板、4固定框架、5过滤网、6连通管、7连接管、8第一横管、9喷头、10烟气排入管、11抽风罩、12抽风扇、13二氧化硫吸收箱、14烟气连管、15第二横管、16搅匀管、17烟气排出管、18泵体、19进液管、20排液管、21电机、22传动杆、23收集漏斗、24收集管、25调节旋钮、26支撑板、27收集箱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“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实用新型和简化描述,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实用新型的限制。

[0024] 实施例:

[0025] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0026] 一种用于大气污染防治的烟气除尘设备,包括安装支架1,安装支架1的上侧壁左端固定设置有灰尘过滤箱2,灰尘过滤箱2的左侧壁和右侧壁对称滑动设置有密封板3,灰尘过滤箱2的内部位于两个密封板3的上端纵向固定设置有固定框架4,固定框架4的内部固定设置有过滤网5,因为二氧化硫溶解于水会生成亚硫酸,具有一定的腐蚀效果,所以这里的过滤网5在选择的时候,会选用耐腐蚀的过滤网5;

[0027] 固定框架4的内部固定设置有连通管6,连通管6的前侧壁固定设置有对称的连接管7,相对的两个连接管7之间共同固定设置有第一横管8,第一横管8靠近过滤网5的一侧固定设置有均匀排布的喷头9,灰尘过滤箱2的上侧壁固定设置有进液机构,通过过滤网5对烟气中的固体颗粒进行过滤,通过水对二氧化硫进行吸收,排除内部对空气污染的物质以后再将剩余的气体排出,有效减少了对空气造成的污染;

[0028] 灰尘过滤箱2的左侧壁上端固定设置有烟气排入管10,灰尘过滤箱2的右侧壁固定设置有抽风罩11,抽风罩11的内部固定设置有抽风扇12,安装支架1上侧壁的右端固定设置有二氧化硫吸收箱13,抽风罩11的右侧壁固定设置有烟气通管14,烟气通管14的另一端固定设置有第二横管15,第二横管15的左端延伸至二氧化硫吸收箱13的内部,第二横管15的管壁固定设置有均匀排布的搅匀管16,二氧化硫吸收箱13的右侧壁位于第二横管15的下端固定设置有传动机构,二氧化硫吸收箱13上侧壁的左端固定设置有烟气排出管17,在过滤网5的左侧壁附着大量的灰尘以后,可以通过泵体18将水抽入,并通过第一横管8和喷头9喷出,从而对灰尘进行冲洗,相比较以往的拆卸过滤网5来清理,这里不需要对过滤网5进行拆卸,更加便捷,且附着的灰尘可以再次溶于水,不会扬起,从而不会对空气造成污染。

[0029] 进液机构包括泵体18,泵体18与二氧化硫吸收箱13的上侧壁固定连接,泵体18的下侧壁固定设置有进液管19,进液管19的下端延伸至二氧化硫吸收箱13的内部,泵体18的上侧壁固定设置有排液管20,排液管20的另一端延伸至固定框架4的内部并与连通管6固定连接。

[0030] 传动机构包括机箱,机箱与二氧化硫吸收箱13的右侧壁固定连接,机箱的内部固定设置有电机21,电机21的输出端固定设置有传动杆22,传动杆22的右端套接设置有第一皮带轮,第二横管15的外部套接设置有第二皮带轮,第一皮带轮通过皮带与第二皮带轮转动连接,通过传动机构的传动,带动第二横管15转动,第二横管15带动内部的搅匀管16转动,从而增加二氧化硫的溶解效果。

[0031] 灰尘过滤箱2内部的下端固定设置有收集漏斗23,收集漏斗23的下侧壁固定设置有收集管24,安装支架1的下侧壁螺纹设置有对称的调节旋钮25,两个调节旋钮25的上端横向设置有支撑板26,支撑板26的上端设置有收集箱27,收集管24的下端与收集箱27的上侧壁插接,通过收集漏斗23、收集管24和收集箱27的配合,对冲洗过程中的废水进行收集,方便集中处理,且在需要对收集箱27进行拆卸的时候,转动调节旋钮25,使支撑板26下移,支撑板26带动下端的收集箱27下移,从而使收集箱27与收集管24分开。

[0032] 固定框架4的下侧壁固定设置有密封条,密封条的下侧壁与两个密封板3连接处的上侧壁接触,在两个密封板3闭合的时候,密封条的下侧壁与两个密封板3下侧壁贴合增加密封效果,且两个密封板3的前侧壁和后侧壁均与灰尘过滤箱2内壁的前端和后端贴合,保证密封效果。

[0033] 两个密封板3背离的一侧均固定设置有拉环,在正常通入烟气的时候,两个密封板

3闭合,当需要对过滤网5进行冲洗的时候,拉动拉环,拉环带动两个密封板3向两端移动,从而方便冲洗的液体流下。

[0034] 工作原理:

[0035] 首先将工业产生的烟气通过烟气排入管10排入到灰尘过滤箱2的内部,通过过滤网5的过滤,灰尘被过滤在过滤网5的左侧壁,其他的烟气通过抽风扇12的作用下,排入二氧化硫吸收箱13的内部,与其内部提前排入的水溶解,从而将二氧化硫吸收,吸收后的气体通过烟气排出管17排出,在向二氧化硫吸收箱13的内部排入烟气的时候,通过传动机构带动第二横管15、搅匀管16转动,增加二氧化硫的溶解效果,当过滤网5长时间过滤以后,其左侧壁会堆积大量的灰尘堵塞网孔,从而启动泵体18,泵体18将二氧化硫吸收箱13内部的液体通过排液管20、连通管6、连接管7、第一横管8、喷头9排出,对过滤网5进行冲洗,冲洗的过程中,灰尘溶于水,从而不仅不需要像以往的方式一样对过滤网5进行拆卸,且该种方式灰尘不会扬起,不会造成空气污染。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型;因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型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,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

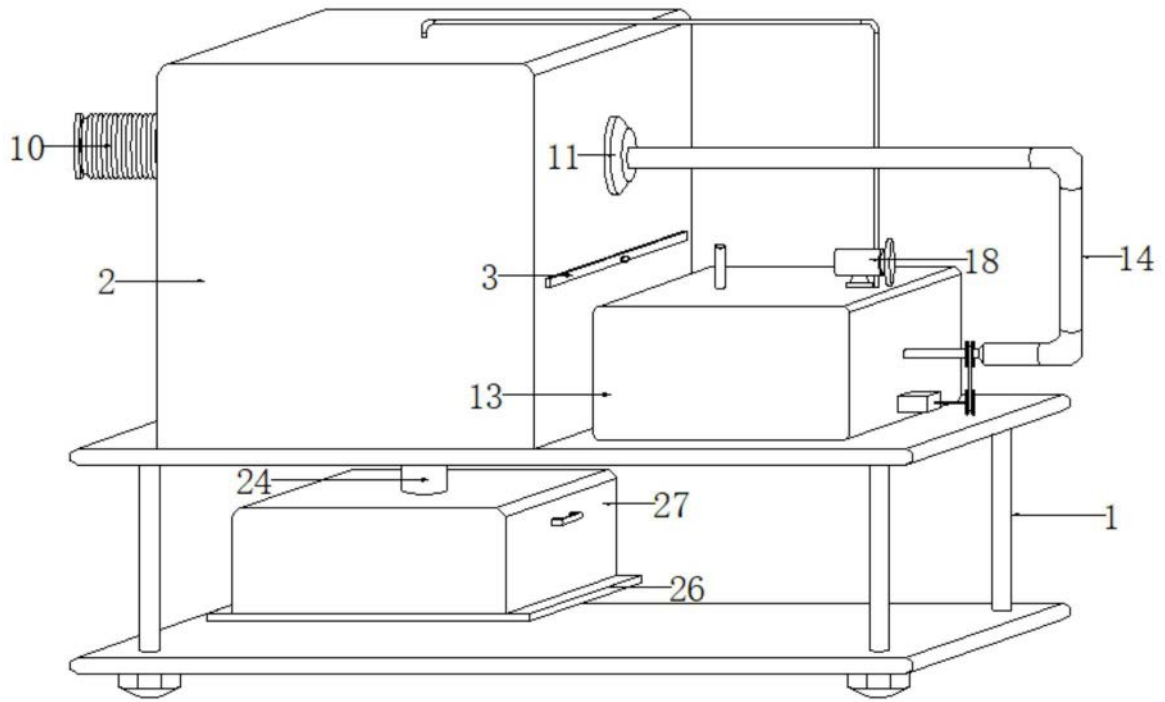


图1

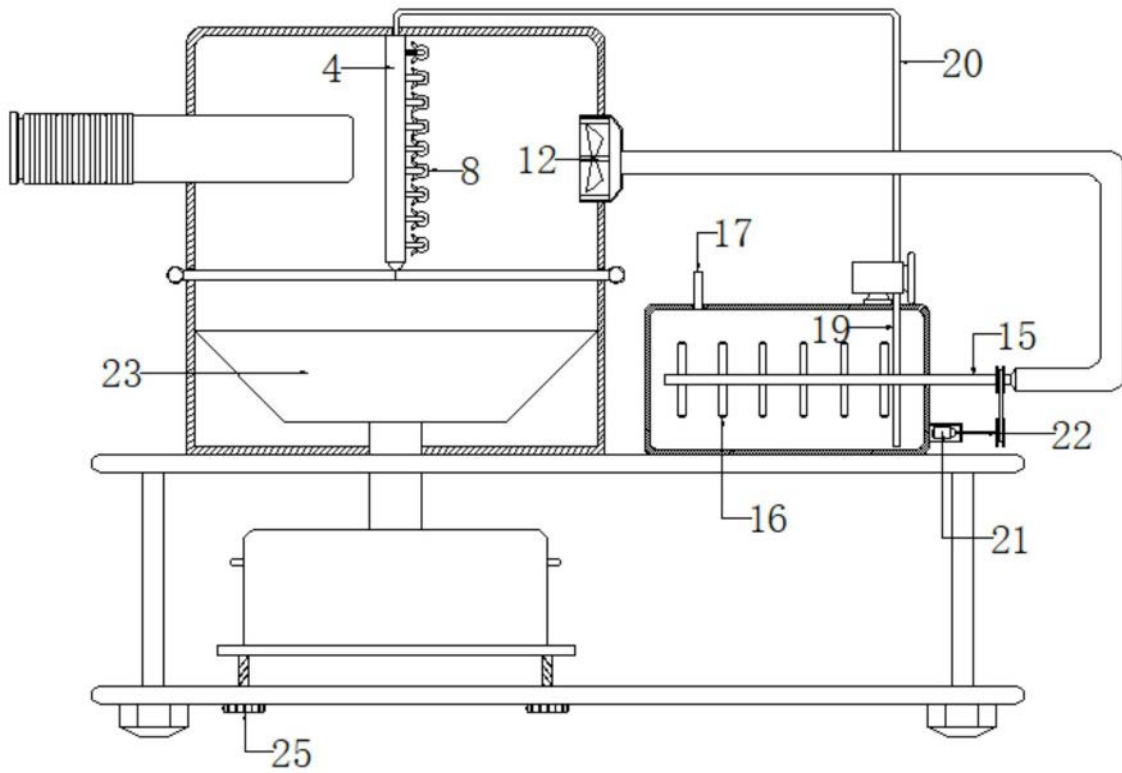


图2

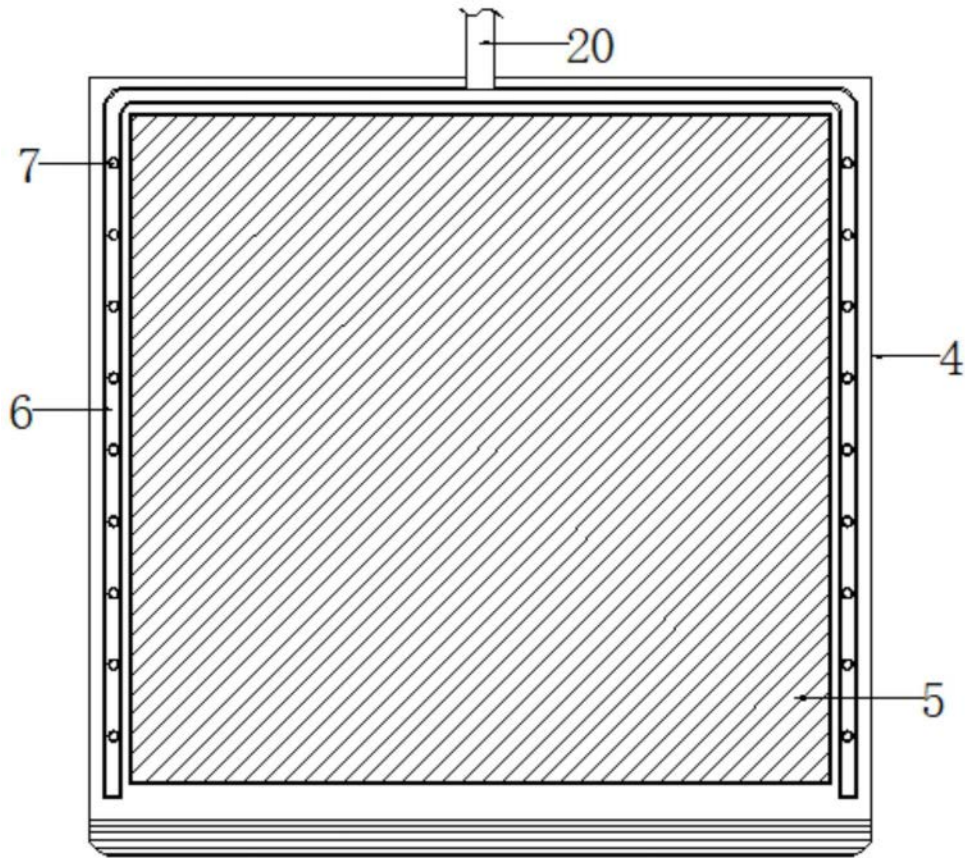


图3

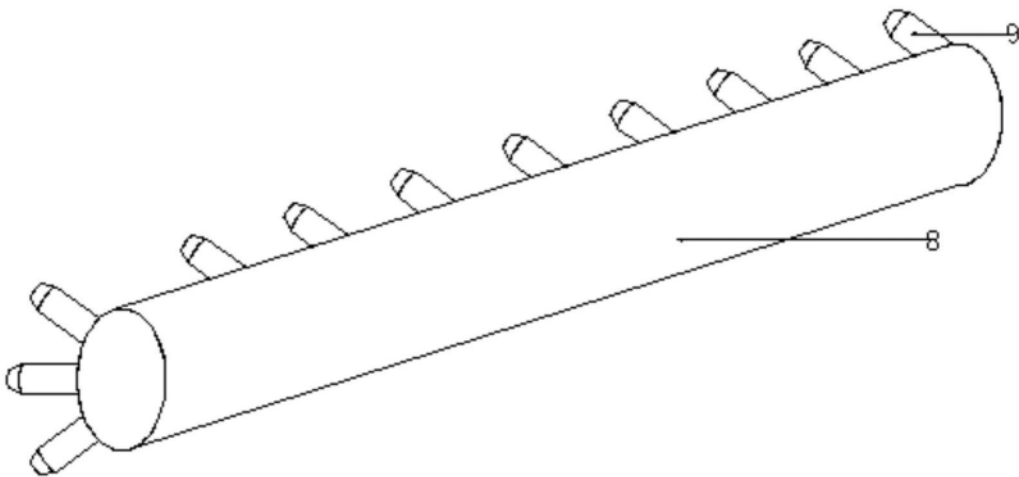


图4