



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210584456 U

(45)授权公告日 2020.05.22

(21)申请号 201921619125.7

(22)申请日 2019.09.26

(73)专利权人 章东妹

地址 510000 广东省广州市白云区依云一路80号602房

(72)发明人 章东妹

(51)Int.Cl.

B01D 53/79(2006.01)

B01D 53/48(2006.01)

B01D 46/10(2006.01)

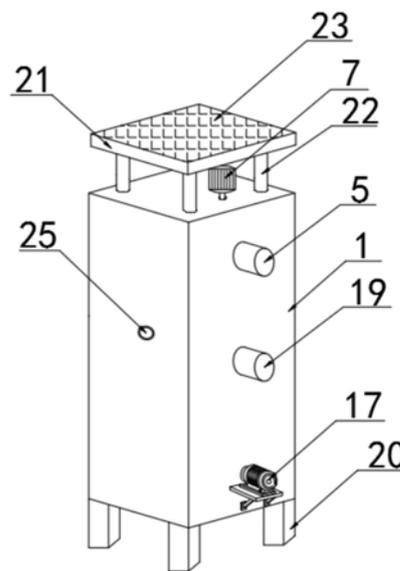
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种新型脱硫除尘烟气净化装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型脱硫除尘烟气净化装置,具体涉及废气净化领域,包括净化箱体,所述净化箱体的内部固定设置有隔板,所述隔板的上端设置有除尘室,所述除尘室的内部靠近进气管的一侧设置有过滤装置,所述过滤装置包括第一过滤板和第二过滤板,所述第一过滤板和第二过滤板的上下两端均固定设置有支撑框架,下端的所述支撑框架通过嵌入隔板内部的转轴转动设置在隔板上端,上端的所述支撑框架中间位置固定连接驱动电机的输出轴,所述驱动电机的一侧设置有液压缸,所述液压缸的一端设置有液压杆,所述液压杆的一端固定连接嵌入净化箱体内部顶端侧壁的刮刀。本实用新型能够有效延长人们手动清理的周期,能够提高烟气处理的效率。



CN 210584456 U

1. 一种新型脱硫除尘烟气净化装置,包括净化箱体(1),其特征在于:所述净化箱体(1)的内部固定设置有隔板(2),所述隔板(2)的上端设置有除尘室(3),所述隔板(2)的下端设置有脱硫室(4),所述除尘室(3)的上端一侧设置有进气管(5),所述除尘室(3)的内部靠近进气管(5)的一侧设置有过滤装置(6),所述过滤装置(6)包括第一过滤板(601)和第二过滤板(602),所述第一过滤板(601)和第二过滤板(602)并列设置,所述第一过滤板(601)和第二过滤板(602)的上下两端均固定设置有支撑框架(603),下端的所述支撑框架(603)通过嵌入隔板(2)内部的转轴转动设置在隔板(2)上端,上端的所述支撑框架(603)中间位置固定连接驱动电机(7)的输出轴,所述驱动电机(7)固定设置在净化箱体(1)的外侧顶端,所述隔板(2)上位于过滤装置(6)的底端一侧设置有容纳槽,所述容纳槽的一侧位于净化箱体(1)侧壁上设置有清理口,所述清理口上设置有密封盖(25),所述驱动电机(7)的一侧设置有液压缸(8),所述液压缸(8)的一端设置有液压杆(9),所述液压杆(9)的一端穿过净化箱体(1)的侧壁,并固定连接嵌入净化箱体(1)内部顶端侧壁的刮刀(10),所述除尘室(3)的内部一侧设置有活性炭吸附层(11),所述除尘室(3)的底端一侧通过通风管(27)连通脱硫室(4)内部的布气板(12);

所述布气板(12)的内部设置有空腔(13),所述通风管(27)的一端连通布气板(12)内部的空腔(13),所述布气板(12)的底端间隔均匀的设置若干组布气孔(14),所述布气板(12)的下方设置有旋转轴(15),所述旋转轴(15)上间隔均匀的设置若干组搅拌叶片(16),所述旋转轴(15)的一侧固定连接旋转电机(17)的输出轴,所述旋转电机(17)固定设置在净化箱体(1)的外端一侧,所述脱硫室(4)位于布气板(12)的上方固定设置有气滤网(18),所述脱硫室(4)的上端一侧设置有出气管(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述净化箱体(1)的底端四个边角处均固定设置有支撑腿(20),所述支撑腿(20)的底端均设置有防滑垫。

3. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述液压缸(8)的顶端固定设置在支撑板(21)的底端,所述支撑板(21)的底端通过支撑柱(22)固定在净化箱体(1)的顶端。

4. 根据权利要求3所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述支撑板(21)的顶端铺设太阳能电池板(23),所述太阳能电池板(23)通过逆变器电性连接净化箱体(1)顶端的蓄电池。

5. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述通风管(27)上安装有抽风机(24)。

6. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述布气孔(14)的组数与搅拌叶片(16)的组数相同,且每组所述布气孔(14)对应一组搅拌叶片(16)。

7. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述旋转电机(17)和驱动电机(7)的输出轴与净化箱体(1)通过密封套密封连接。

8. 根据权利要求1所述的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,其特征在于:所述脱硫室(4)的内部上端固定设置有除雾器(26),且所述出气管(19)位于除雾器(26)的上方。

一种新型脱硫除尘烟气净化装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及废气净化技术领域,更具体地说,本实用新型涉及一种新型脱硫除尘烟气净化装置。

背景技术

[0002] 发电厂是将自然界蕴藏的各种一次能源转换为电能的工厂,现在的发电厂有多种发电途径:靠火力发电的称火电厂,靠水力发电的称水电厂,靠太阳能(光伏)和风力与潮汐发电的电厂,以燃煤为燃料发电的称燃煤电厂,燃煤燃料在燃烧的过程中会产生大量有毒有害气体,气体中含有大量的灰尘和含硫化合物,直接排放到大气中会造成空气的污染,因此需要用到除尘脱硫装置对燃煤电厂排除的烟气进行净化。

[0003] 现有的脱硫除尘装置主要是通过除尘箱和脱硫箱分别对烟气除尘和脱硫,设备占地面积大,生产成本低,而且现有的脱硫除尘装置需要人工定期对过滤板进行清理或更换,不仅操作麻烦,而且降低了烟气净化的效率。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型的实施例提供一种新型脱硫除尘烟气净化装置,通过将过滤装置设置有两个过滤板,并设置有驱动电机、液压杆、刮刀和容纳槽,需要对第一过滤板进行清理时,利用驱动电机带动过滤装置旋转 180° ,第二过滤板靠近进气管对烟气中的灰尘进行过滤,而液压杆带动刮刀对第一过滤板上的灰尘进行清理,将灰尘清理到容纳槽中,人们将容纳槽中的灰尘定期清理出来即可,能够有效延长人们手动清理的周期,能够提高烟气处理的效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种新型脱硫除尘烟气净化装置,包括净化箱体,所述净化箱体的内部固定设置有隔板,所述隔板的上端设置有除尘室,所述隔板的下端设置有脱硫室,所述除尘室的上端一侧设置有进气管,所述除尘室的内部靠近进气管的一侧设置有过滤装置,所述过滤装置包括第一过滤板和第二过滤板,所述第一过滤板和第二过滤板并列设置,所述第一过滤板和第二过滤板的上下两端均固定设置有支撑框架,下端的所述支撑框架通过嵌入隔板内部的转轴转动设置在隔板上端,上端的所述支撑框架中间位置固定连接驱动电机的输出轴,所述驱动电机固定设置在净化箱体的外侧顶端,所述隔板上位于过滤装置的底端一侧设置有容纳槽,所述容纳槽的一侧位于净化箱体侧壁上设置有清理口,所述清理口上设置有密封盖,所述驱动电机的一侧设置有液压缸,所述液压缸的一端设置有液压杆,所述液压杆的一端穿过净化箱体的侧壁,并固定连接嵌入净化箱体内部顶端侧壁的刮刀,所述除尘室的内部一侧设置有活性炭吸附层,所述除尘室的底端一侧通过通风管连通脱硫室内部的布气板;

[0006] 所述布气板的内部设置有空腔,所述通风管的一端连通布气板内部的空腔,所述布气板的底端间隔均匀的设置若干组布气孔,所述布气板的下方设置有旋转轴,所述旋转轴上间隔均匀的设置若干组搅拌叶片,所述旋转轴的一侧固定连接旋转电机的输出

轴,所述旋转电机固定设置在净化箱体的外端一侧,所述脱硫室位于布气板的上方固定设置有气滤网,所述脱硫室的上端一侧设置有出气管。

[0007] 在一个优选地实施方式中,所述净化箱体的底端四个边角处均固定设置有支撑腿,所述支撑腿的底端均设置有防滑垫。

[0008] 在一个优选地实施方式中,所述液压缸的顶端固定设置在支撑板的底端,所述支撑板的底端通过支撑柱固定在净化箱体的顶端。

[0009] 在一个优选地实施方式中,所述支撑板的顶端铺设太阳能电池板,所述太阳能电池板通过逆变器电性连接净化箱体顶端的蓄电池。

[0010] 在一个优选地实施方式中,所述通风管上安装有抽风机。

[0011] 在一个优选地实施方式中,所述布气孔的组数与搅拌叶片的组数相同,且每组所述布气孔对应一组搅拌叶片。

[0012] 在一个优选地实施方式中,所述旋转电机和驱动电机的输出轴与净化箱体通过密封套密封连接。

[0013] 在一个优选地实施方式中,所述脱硫室的内部上端固定设置有除雾器,且所述出气管位于除雾器的上方。

[0014] 本实用新型的技术效果和优点:

[0015] 1、本实用新型通过将过滤装置设置有两个过滤板,并设置有驱动电机、液压杆、刮刀和容纳槽,需要对第一过滤板进行清理时,利用驱动电机带动过滤装置旋转 180° ,第二过滤板靠近进气管对烟气中的灰尘进行过滤,而液压杆带动刮刀对第一过滤板上的灰尘进行清理,将灰尘清理到容纳槽中,人们将容纳槽中的灰尘定期清理出来即可,能够有效延长人们手动清理的周期,能够提高烟气处理的效率;

[0016] 2、本实用新型通过设置有布气板、布气孔、搅拌叶片、旋转轴和旋转电机,烟气能够通过布气板和布气孔均匀分布到消毒液中,使废气与消毒液完全接触,从而使废气进行化学反应,通过旋转电机带动旋转轴和搅拌叶片的转动,能够对消毒液进行搅拌,提高了废气与消毒液的反应效率,使得废气脱硫更彻底,提高了废气的净化效果;

[0017] 3、本实用新型将除尘箱和脱硫室一体化设置,结构紧凑,不仅能够减小设备的占地面积,而且降低了生产成本。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型净化箱体的内部结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型过滤装置的结构示意图。

[0021] 图4为本实用新型过滤装置与刮刀的位置关系结构示意图。

[0022] 图5本实用新型布气板的结构示意图。

[0023] 附图标记为:1净化箱体、2隔板、3除尘室、4脱硫室、5进气管、6过滤装置、601第一过滤板、602第二过滤板、603支撑框架、7驱动电机、8液压缸、9液压杆、10刮刀、11活性炭吸附层、12布气板、13空腔、14布气孔、15旋转轴、16搅拌叶片、17旋转电机、18气滤网、19出气管、20支撑腿、21支撑板、22支撑柱、23太阳能电池板、24抽风机、25密封盖、26除雾器、27通风管。

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] 根据图1-4所示的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,包括净化箱体1,所述净化箱体1的内部固定设置有隔板2,所述隔板2的上端设置有除尘室3,所述隔板2的下端设置有脱硫室4,所述除尘室3的上端一侧设置有进气管5,所述除尘室3的内部靠近进气管5的一侧设置有过滤装置6,所述过滤装置6包括第一过滤板601和第二过滤板602,所述第一过滤板601和第二过滤板602并列设置,所述第一过滤板601和第二过滤板602的上下两端均固定设置有支撑框架603,下端的所述支撑框架603通过嵌入隔板2内部的转轴转动设置在隔板2上端,上端的所述支撑框架603中间位置固定连接驱动电机7的输出轴,所述驱动电机7固定设置在净化箱体1的外侧顶端,所述隔板2上位于过滤装置6的底端一侧设置有容纳槽,所述容纳槽的一侧位于净化箱体1侧壁上设置有清理口,所述清理口上设置有密封盖25,所述驱动电机7的一侧设置有液压缸8,所述液压缸8的一端设置有液压杆9,所述液压杆9的一端穿过净化箱体1的侧壁,并固定连接嵌入净化箱体1内部顶端侧壁的刮刀10,所述除尘室3的内部一侧设置有活性炭吸附层11,所述除尘室3的底端一侧通过通风管27连通脱硫室4内部的布气板12。

[0026] 所述净化箱体1的底端四个边角处均固定设置有支撑腿20,所述支撑腿20的底端均设置有防滑垫。

[0027] 所述液压缸8的顶端固定设置在支撑板21的底端,所述支撑板21的底端通过支撑柱22固定在净化箱体1的顶端。

[0028] 所述支撑板21的顶端铺设太阳能电池板23,所述太阳能电池板23通过逆变器电性连接净化箱体1顶端的蓄电池。

[0029] 所述通风管27上安装有抽风机24。

[0030] 实施方式具体为:烟气通过进气管5进入到净化箱体1内部的除尘室3内,然后通过过滤装置6进行过滤,过滤后通过活性炭吸附层11进行吸附,然后再抽风机24的作用下将过滤与吸附后的烟气抽送到脱硫室4中,过滤装置6进行过滤时,第一过滤板601位于进气管5的一侧,烟气中的灰尘首先经过第一过滤板601过滤,而且大颗粒物附在第一过滤网601的一侧,使用一段时间后,第一过滤板601上粘附的颗粒物较多时,停止进气管5通风,然后打开驱动电机7,驱动电机7带动过滤装置6上端的支撑框架603转动,使得过滤装置6旋转180°,然后打开液压缸8,液压缸8通过液压杆9使得刮刀10对第一过滤板601的一侧进行刮料,将颗粒物从第一过滤板601上刮下,使得颗粒物落入容纳槽中,人们只需打开密封盖25将颗粒物从容纳槽中导出即可,然后继续通过进气管5进行通风,不需要拆卸过滤装置6,对过滤装置6清理更加方便。

[0031] 根据图1-2和图5所示的一种新型脱硫除尘烟气净化装置,所述布气板12的内部设置有空腔13,所述通风管12的一端连通布气板12内部的空腔13,所述布气板12的底端间隔均匀的设置若干组布气孔14,所述布气板12的下方设置有旋转轴15,所述旋转轴15上间隔均匀的设置若干组搅拌叶片16,所述旋转轴15的一侧固定连接旋转电机17的输出轴,

所述旋转电机17固定设置在净化箱体1的外端一侧,所述脱硫室4位于布气板12的上方固定设置有气滤网18,所述脱硫室4的上端一侧设置有出气管19。

[0032] 所述布气孔14的组数与搅拌叶片16的组数相同,且每组所述布气孔14对应一组搅拌叶片16。

[0033] 所述旋转电机17和驱动电机7的输出轴与净化箱体1通过密封套密封连接。

[0034] 所述脱硫室4的内部上端固定设置有除雾器26,且所述出气管19位于除雾器26的上方。

[0035] 实施方式具体为:通风管27导入的烟气进入到布气板12内部的空腔13中,然后通过布气板12底端的布气孔14进入消毒液中,能够与消毒液接触均匀,然后打开旋转电机17,旋转电机17通过旋转轴15带动搅拌叶片16转动,从布气孔14导出的烟气在搅拌叶片16的作用下,能够与消毒液快速反应,通过气滤网18使废气与消毒液接触,使废气与消毒液完全接触进行化学反应,使得脱硫效果更好,除雾器26对净化后的空气进行脱水处理,最后气体通过出气管19排出净化箱体1。

[0036] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0037] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0038] 最后: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,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。

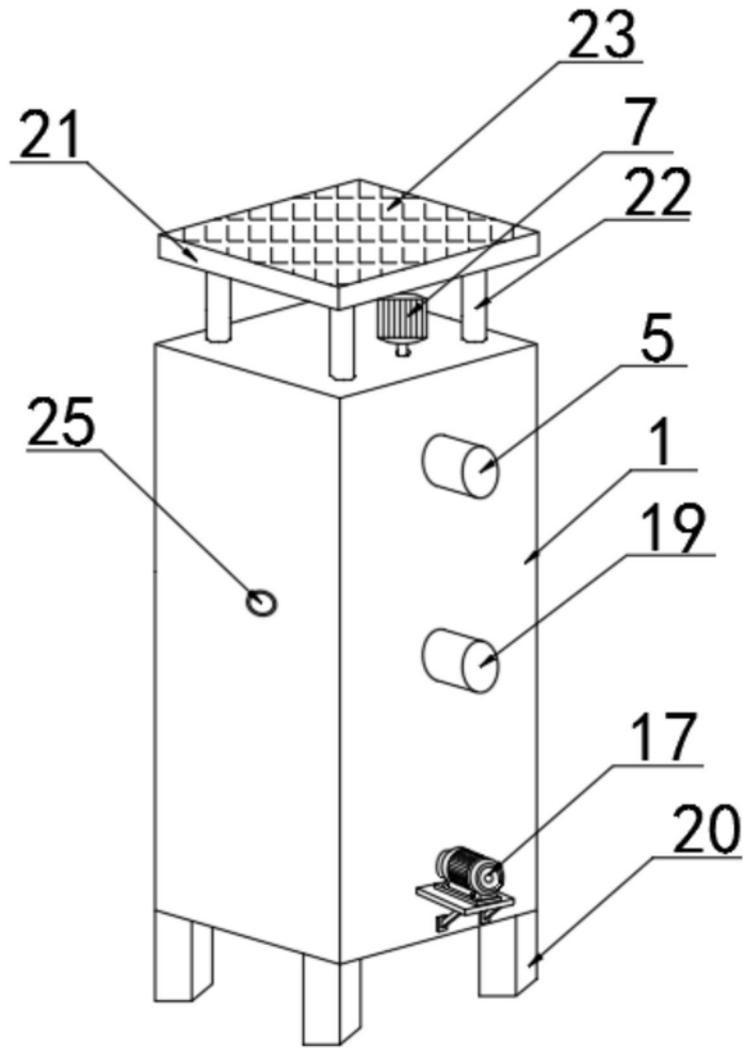


图1

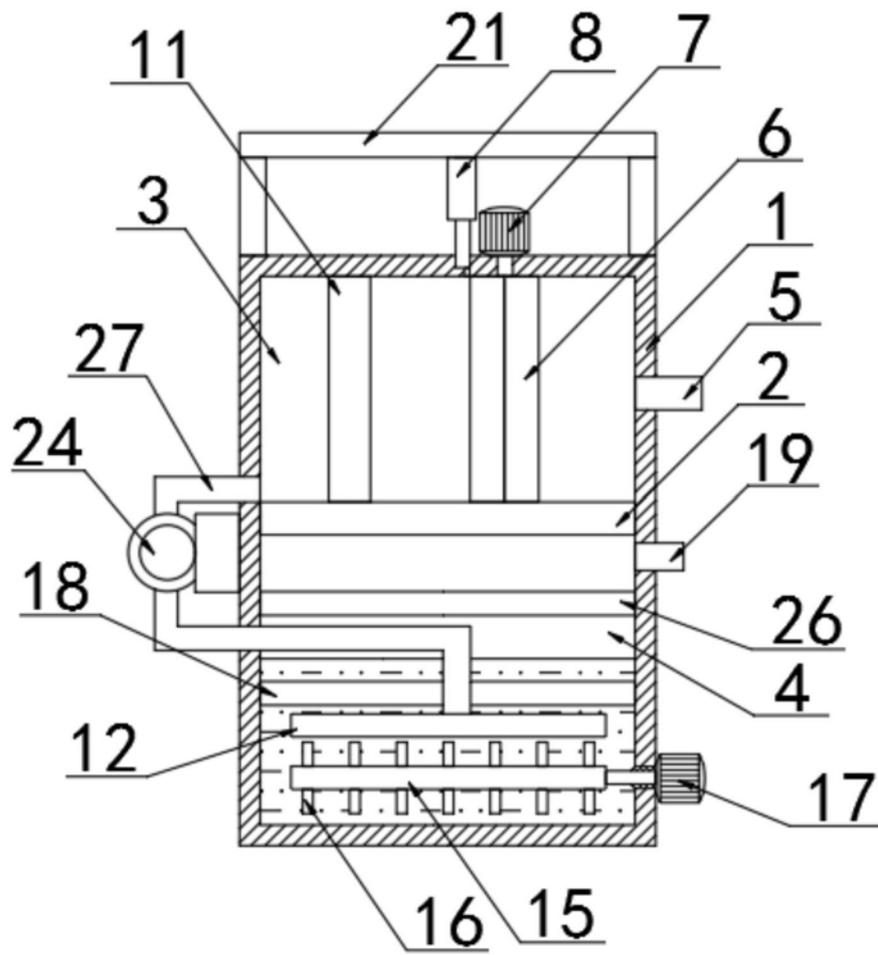


图2

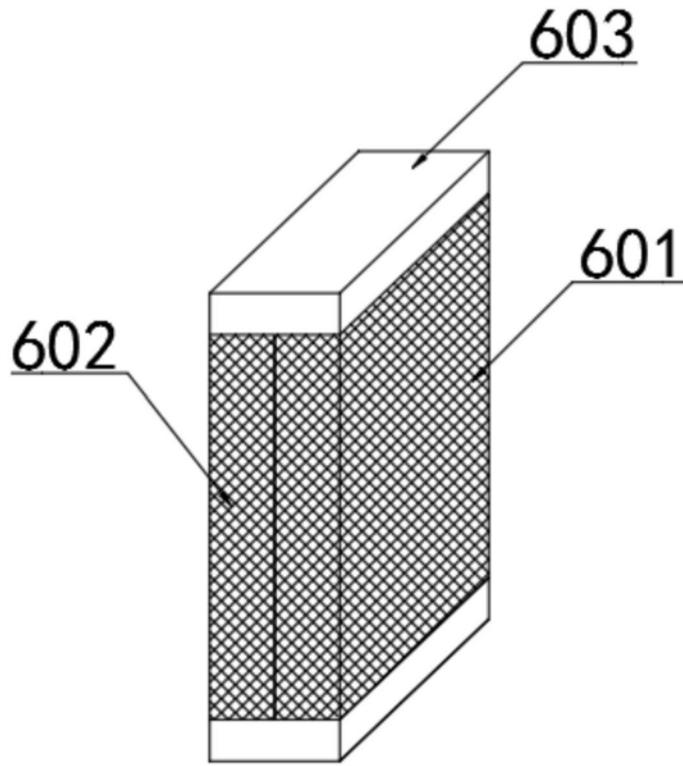


图3

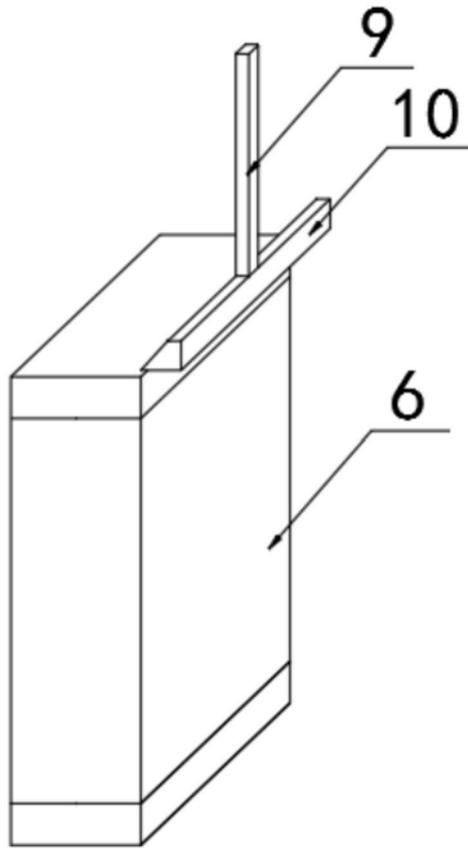


图4

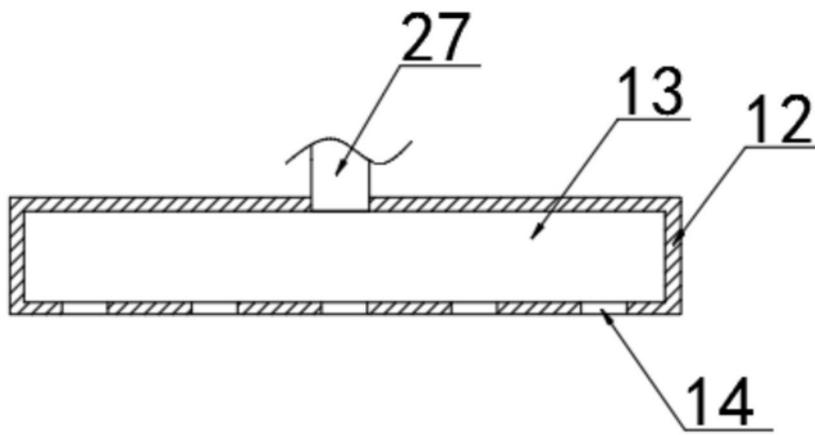


图5