



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219647060 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 08

(21) 申请号 202321371906.5

C02F 1/00 (2023.01)

(22) 申请日 2023.06.01

C02F 1/28 (2023.01)

C02F 103/18 (2006.01)

(73) 专利权人 谢伟

地址 310000 浙江省杭州市拱墅区丽晶湾5
幢1单元1204室

(72) 发明人 谢伟 徐钢 毛芝英 应可可

(74) 专利代理机构 济南北昌专利代理事务所
(普通合伙) 37380

专利代理师 乔树辉

(51) Int. Cl.

B01D 50/00 (2022.01)

B01D 47/06 (2006.01)

B01D 49/00 (2006.01)

B01D 53/00 (2006.01)

B01D 53/04 (2006.01)

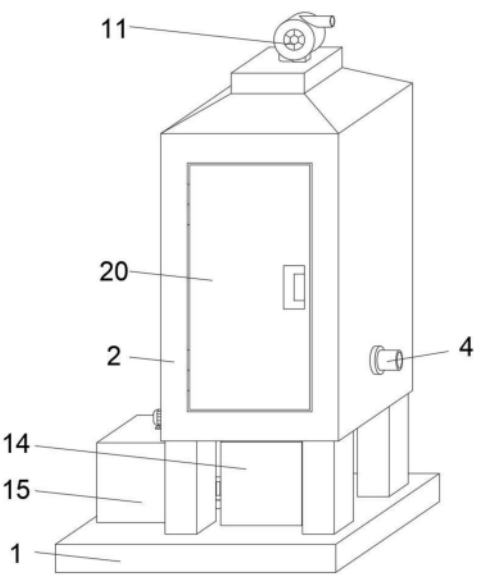
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种烟气净化塔

(57) 摘要

本实用新型公开了一种烟气净化塔,包括底座,所述底座顶部固定连接塔体,所述塔体内设置有处理腔,且塔体的外表面一侧设置有进气口,所述处理腔内由下到上分别设置有喷淋管、除雾板、吸附层、净化层,所述喷淋管的底部设置有喷头,所述塔体的顶部设置有风机,所述风机的进风端安装有连通到处理腔内的出气管,所述处理腔底部设置有排液管,所述底座顶部分别设置有废液处理箱与储存箱,所述储存箱的顶部安装有输送泵。本实用新型中,通过净化层结构的设置可以使得烟气能够充分与活性炭填充层接触并进行净化处理,从而保证了烟气与净化层接触的充分性,实现深层次的净化处理工作,有效保证净化效率,从而提升了整个净化塔的工作效率。



1. 一种烟气净化塔,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部固定连接有塔体(2),所述塔体(2)内设置有处理腔(3),且塔体(2)的外表面一侧设置有进气口(4),所述处理腔(3)内由下到上分别设置有喷淋管(5)、除雾板(7)、吸附层(8)、净化层(9),所述喷淋管(5)的底部设置有喷头(6),所述塔体(2)的顶部设置有风机(11),所述风机(11)的进风端安装有连通到处理腔(3)内的出气管(12),所述处理腔(3)底部设置有排液管(13),所述底座(1)顶部分别设置有废液处理箱(14)与储存箱(15),所述储存箱(15)的顶部安装有输送泵(16),所述输送泵(16)上安装有输送管(17),所述输送管(17)的底端延伸到储存箱(15)内,且输送管(17)的顶端与喷淋管(5)相连通;

所述净化层(9)包括安装在处理腔(3)内的底板(901)与顶板(902),所述底板(901)与顶板(902)之间设置有填充腔(903),且底板(901)顶部与顶板(902)底部均固定连接有隔板(904),所述填充腔(903)内设置有活性炭填充层(905),所述底板(901)上设置有进出口(906),所述顶板(902)上设置有排出口(907)。

2. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述喷头(6)设置有多且均匀分布在喷淋管(5)上。

3. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述进出口(906)位于底板(901)上靠近左侧位置,所述排出口(907)位于顶板(902)上靠近右侧位置。

4. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述进出口(906)与排出口(907)内均设置有网板。

5. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述处理腔(3)内壁与底板(901)底部之间固定连接有导板(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述废液处理箱(14)与储存箱(15)之间设置有回流管(18),所述回流管(18)上安装有回流泵(19)。

7. 根据权利要求1所述的一种烟气净化塔,其特征在于:所述塔体(2)上设置有检修门(20)。

一种烟气净化塔

技术领域

[0001] 本实用新型涉及烟气净化技术领域,尤其涉及一种烟气净化塔。

背景技术

[0002] 烟气净化塔,是一种常见的废气净化处理结构,在一些垃圾焚烧时,可以有效对焚烧产生的烟气进行净化处理工作,降低烟气的有害性,使其能够达到正常的排放标准,降低对环境的污染,常规的烟气净化塔内设置有喷淋结构,可以对烟气进行喷淋处理,之后在进行净化处理后,使其达标才能排放出去;

[0003] 但传统的烟气净化塔,其内部的净化层多为活性炭填充层结构,而常规的活性炭填充层大多只是单一的一层结构,烟气从其中穿过,接触的时间短,从而使得烟气净化处理不充分,使得烟气不达标,则需要重新引导送回塔内继续净化,这样的净化方式,整体净化效率低下,使得整个烟气净化塔的工作效率不高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种烟气净化塔。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种烟气净化塔,包括底座,所述底座顶部固定连接有塔体,所述塔体内设置有处理腔,且塔体的外表面一侧设置有进气口,所述处理腔内由下到上分别设置有喷淋管、除雾板、吸附层、净化层,所述喷淋管的底部设置有喷头,所述塔体的顶部设置有风机,所述风机的进风端安装有连通到处理腔内的出气管,所述处理腔底部设置有排液管,所述底座顶部分别设置有废液处理箱与储存箱,所述储存箱的顶部安装有输送泵,所述输送泵上安装有输送管,所述输送管的底端延伸到储存箱内,且输送管的顶端与喷淋管相连通;

[0006] 所述净化层包括安装在处理腔内的底板与顶板,所述底板与顶板之间设置有填充腔,且底板顶部与顶板底部均固定连接有隔板,所述填充腔内设置有活性炭填充层,所述底板上设置有进出口,所述顶板上设置有排出口。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述喷头设置有多且均匀分布在喷淋管上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 所述进出口位于底板上靠近左侧位置,所述排出口位于顶板上靠近右侧位置。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 所述进出口与排出口内均设置有网板。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述处理腔内壁与底板底部之间固定连接有导板。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述废液处理箱与储存箱之间设置有回流管,所述回流管上安装有回流泵。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述塔体上设置有检修门。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 该烟气净化塔,通过处理腔内的喷淋管、除雾板、吸附层、净化层等结构的配合设置,可以对烟气进行稳定的喷淋冲洗以及吸附、净化处理,使其能够达到排放标准,从而可以降低对环境的污染;通过净化层内设置的隔板,可以使得填充腔内分隔为三个相互连通的区域,配合进出口与排出口的设置,可以使得烟气进入净化层后,沿着一个分隔出来的弯曲路径流通,最后排放出去,该结构的设置可以使得烟气能够充分与活性炭填充层接触并进行净化处理,从而保证了烟气与净化层接触的充分性,实现深层次的净化处理工作,有效保证净化效率,从而提升了整个净化塔的工作效率;通过排液管与废液处理箱,可以对冲洗后的冲洗水进行回收处理,降低水资源的损耗,配合回流泵、回流管的设置,可以实现水资源的循环利用,实现节能环保的效果。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种烟气净化塔的整体结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种烟气净化塔的正视图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种烟气净化塔的净化层结构正视图。

[0024] 图例说明:

[0025] 1、底座;2、塔体;3、处理腔;4、进气口;5、喷淋管;6、喷头;7、除雾板;8、吸附层;9、净化层;901、底板;902、顶板;903、填充腔;904、隔板;905、活性炭填充层;906、进出口;907、排出口;10、导板;11、风机;12、出气管;13、排液管;14、废液处理箱;15、储存箱;16、输送泵;17、输送管;18、回流管;19、回流泵;20、检修门。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性,此外,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种烟气净化塔,包括底座1,其特征在于:底座1顶部固定连接有塔体2,塔体2内设置有处理腔3,且塔体2的外表面一侧设置有

进气口4,处理腔3内由下到上分别设置有喷淋管5、除雾板7、吸附层8、净化层9,喷淋管5的底部设置有喷头6,烟气从进气口4进入处理腔3后,喷淋管5配合喷头6将冲洗水喷出,对烟气进行冲洗处理,冲洗后的烟气再通过除雾板7除雾,再通过吸附层8进行烟气吸附处理,将残余的一些颗粒吸附下来,最后进入净化层9内进行净化处理工作,塔体2的顶部设置有风机11,风机11的进风端安装有连通到处理腔3内的出气管12,风机11配合出气管12可以对气流进行引导工作,处理腔3底部设置有排液管13,底座1顶部分别设置有废液处理箱14与储存箱15,废液处理箱14的进液口与排液管13相连通,从而可以将冲洗后的废水进行接收处理,这样可以降低水资源损耗,实现水资源的循环利用,废液处理箱14内可设置过滤网,将冲洗水中的颗粒杂质过滤下来,同时可设置吸附过滤层,对过滤后的冲洗水进行净化处理,方便后续能够循环利用,此为冲洗后的污水常用过滤处理方式,为成熟现有技术,此处不作详细描述,储存箱15的顶部安装有输送泵16,输送泵16上安装有输送管17,输送管17的底端延伸到储存箱15内,且输送管17的顶端与喷淋管5相连通,输送泵16配合输送管17可以将冲洗水送入喷淋管5内进行喷淋冲洗工作;

[0029] 净化层9包括安装在处理腔3内的底板901与顶板902,底板901与顶板902之间设置有填充腔903,且底板901顶部与顶板902底部均固定连接有隔板904,填充腔903内设置有活性炭填充层905,隔板904的设置,可以将填充腔903分隔为三个相互连通的区域,使得烟气进入填充腔903后会形成一个弯曲的流通过程,从而可以使得烟气能够充分与活性炭填充层905接触,实现深层次的稳定净化工作,能够有效提升烟气净化处理效率,底板901上设置有进口906,顶板902上设置有出口907,进口906位于底板901上靠近左侧位置,出口907位于顶板902上靠近右侧位置,进口906与出口907的位置位于填充腔903内弯曲流通过程两端位置,进口906与出口907内均设置有网板,网板则可以对内部的填充层起到一个防护效果。

[0030] 喷头6设置有多且均匀分布在喷淋管5上,多个喷头6可以保证喷淋覆盖的全面性。

[0031] 处理腔3内壁与底板901底部之间固定连接有导板10,导板10的顶部位置靠近进口906位置,这样可以将烟气稳定引导进入进口906位置。

[0032] 废液处理箱14与储存箱15之间设置有回流管18,回流管18上安装有回流泵19,回流管18与回流泵19的设置,可以方便将处理后的冲洗水重新送入储存箱15内,实现水资源的循环利用。

[0033] 塔体2上设置有检修门20,检修门20的设置,可以方便定期进行内部检修操作。

[0034] 工作原理:在使用烟气净化塔时,烟气从进气口4进入处理腔3后,输送泵16将储存箱15内的冲洗水通过输送管17送入喷淋管5内,再通过喷头6喷出,对烟气进行冲洗处理,冲洗后的烟气再通过除雾板7除雾,再通过吸附层8进行烟气吸附处理,将残余的一些颗粒吸附下来,最后进入净化层9内进行净化处理工作,烟气通过进口906进入填充腔903内,依次通过隔板904分隔出来的三个区域,可以使得烟气能够充分与活性炭填充层905接触,进行稳定的净化处理,处理完成后从出口907离开净化层9,风机11配合出气管12可以对气流进行引导工作,将净化处理后的烟气排放出去,冲洗后的废水通过排液管13进入废液处理箱14内进行废液处理工作,处理完成后可重新利用。

[0035] 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。

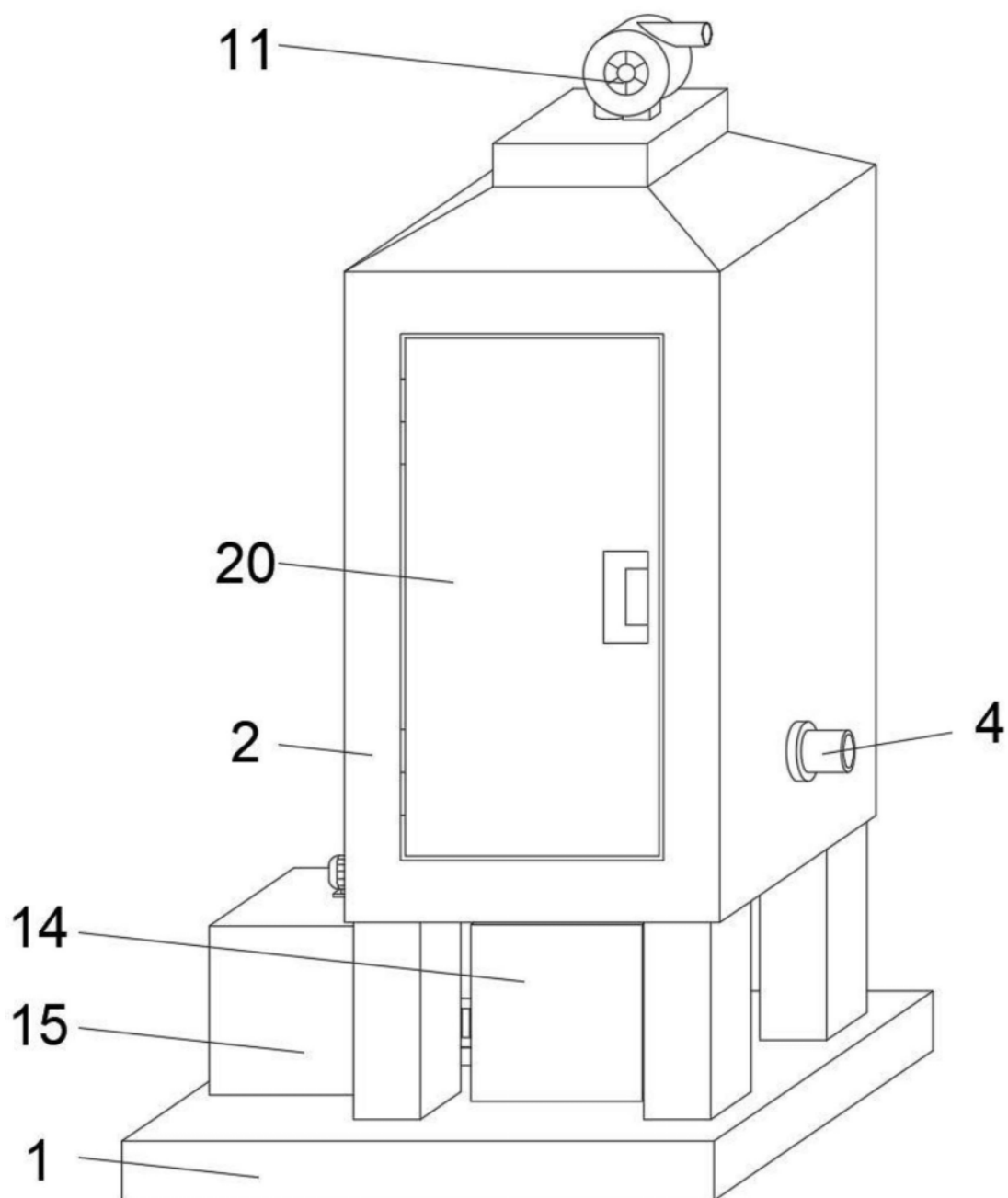


图1

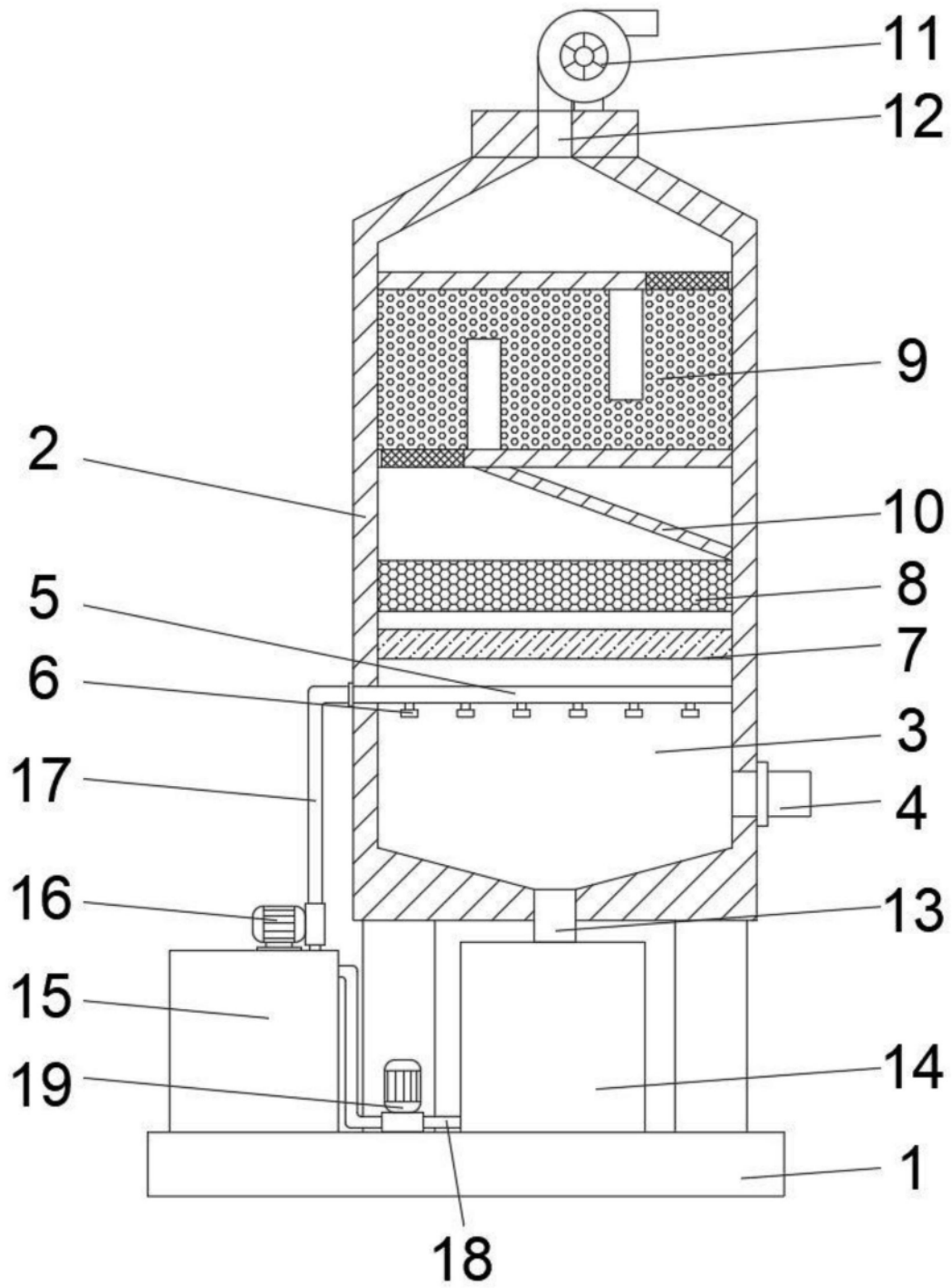


图2

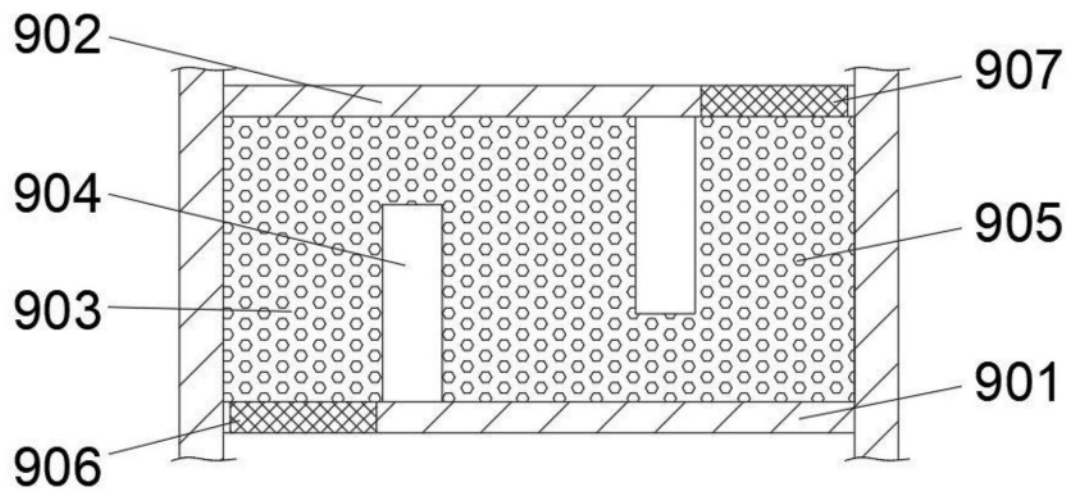


图3