



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108096961 A

(43)申请公布日 2018.06.01

(21)申请号 201711421660.7

(22)申请日 2017.12.25

(71)申请人 合肥佳安建材有限公司

地址 231100 安徽省合肥市长丰县双墩镇  
罗集

(72)发明人 李俊

(74)专利代理机构 合肥中博知信知识产权代理  
有限公司 34142

代理人 张加宽

(51) Int. Cl.

B01D 47/06(2006.01)

B01D 53/14(2006.01)

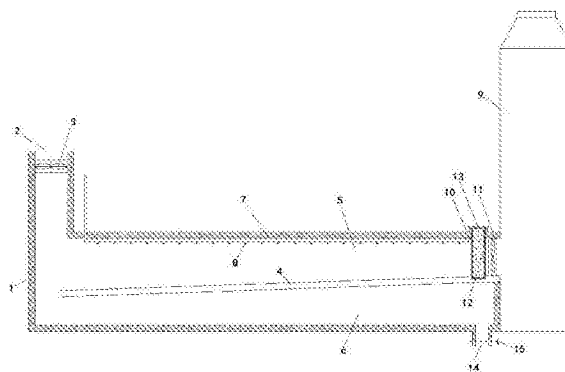
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种水浸式烟气除尘方法

(57)摘要

本发明公开了一种水浸式烟气除尘方法,包括以下步骤:将含尘烟气引入除尘管道,在除尘管道内喷射雾化的处理液,所述处理液对气体中的颗粒烟尘进行吸附,并对有害气体进行吸收,所述除尘管道的末端连通脱硫塔,对气体 ([11] 进一步进行脱硫处理,所述除尘管道与脱硫塔的连接处设有雾气过滤盒,所述雾气过滤盒内设有复合吸 ([12] 附料,对即将通往脱硫塔的气体进行吸附,滤除含尘的水雾和没有被除净的颗粒烟尘。本发明设计新颖,烟尘从进气口进入除尘管道,在除尘管道内,雾化的处理液对气体中的颗粒烟尘进行吸 ([13] 附,并对有害气体进行吸收,最后经过雾气过滤盒再排入脱硫塔,除烟除尘效果好,处理后的气 ([14] 体可直接达标排放。



1. 一种水浸式烟气除尘方法,其特征在于,包括以下步骤:将含尘烟气引入除尘管道,在除尘管道内喷射雾化的处理液,所述处理液对气体中的颗粒烟尘进行吸附,并对有害气体进行吸收,所述除尘管道的末端连通脱硫塔,对气体进一步进行脱硫处理,所述除尘管道与脱硫塔的连接处设有雾气过滤盒,所述雾气过滤盒内设有复合吸附料,对即将通往脱硫塔的气体进行吸附,滤除含尘的水雾和没有被除净的颗粒烟尘;

所述处理液由以下重量份数的原料制备而成:去离子水300-350份、二乙基羟胺30-50份、双氧水15-35份、大豆油12-20份、四乙烯五胺6-12份、二甲基甲酰胺2-5份、矿物油10-15份、次氯酸钠5-10份、三聚磷酸钠10-12份、椰油酰单乙醇胺5-10份、异丙醇锑5-8份、异辛烷5-8份、六甲基磷酰胺5-10份、水杨酸3-5份、枸橼酸5-10份、氮杂苯2-4份、碳酸钠2-8份、复合助剂10-15份、复合纤维5-10份、复合胶质6-12份;

所述复合吸附料由以下重量份数的材料混合而成:活性炭30-50份、硅胶8-15份、粉煤灰10-15份、膨润土2-5份、竹纤维15-20份、硅藻土5-8份、天然沸石5-8份、陶粒3-5份、橙皮5-10份、紫砂2-5份、活性氧化铝5-8份、蒙脱石2-5份、凹凸棒3-8份。

2. 根据权利要求1所述的一种水浸式烟气除尘方法,其特征在于,所述复合助剂是软锰矿和pH缓冲剂按质量比12:1的比例混合后,再与水配制成液固质量比为6:1所得。

3. 根据权利要求2所述的一种水浸式烟气除尘方法,其特征在于,所述pH缓冲剂为 $MnCO_3$ 、 $NH_4HCO_3$ 或 $(NH_4)_2CO_3$ 。

4. 根据权利要求1所述的一种水浸式烟气除尘方法,其特征在于,所述复合纤维由以下重量份数的原料制成:纳米碳化硅4份、醋酸纤维6份、羧甲基纤维素钠6份、羟丙基甲基纤维素5份、陶瓷纤维棉3份、丙烯酸酯类吸油树脂8份。

5. 根据权利要求1所述的一种水浸式烟气除尘方法,其特征在于,所述复合胶质由以下重量份数的原料制成:二羟基酒石酸10份、鞘糖脂4份、鼠李糖脂5份、木聚糖酶3份、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯2份、糊化淀粉4份、葡聚糖凝胶2份。

## 一种水浸式烟气除尘方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及砖块生产除烟除尘技术领域,具体涉及一种水浸式烟气除尘方法。

### 背景技术

[0002] 砖是最传统的砌体材料,已由黏土为主要原料逐步向利用煤矸石和粉煤灰等工业废料发展,同时由实心向多孔、空心发展。

[0003] 砖块的生产过程包括选料、配料、压制成型、切块和烧成,其中,烧成步骤通常在砖窑进行,该步骤会产生大量的烟气和灰尘,需要经过处理才能达标排放,现有的除烟除尘装置结构较复杂,且效果不好。

### 发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于克服现有技术的缺陷,进一步提出一种水浸式烟气除尘方法。

[0005] 本发明所要解决的技术问题采用以下技术方案来实现:

[0006] 一种水浸式烟气除尘方法,包括以下步骤:将含尘烟气引入除尘管道,在除尘管道内喷射雾化的处理液,所述处理液对气体中的颗粒烟尘进行吸附,并对有害气体进行吸收,所述除尘管道的末端连通脱硫塔,对气体进一步进行脱硫处理,所述除尘管道与脱硫塔的连接处设有雾气过滤盒,所述雾气过滤盒内设有复合吸附料,对即将通往脱硫塔的气体进行吸附,滤除含尘的水雾和没有被除净的颗粒烟尘;

[0007] 所述处理液由以下重量份数的原料制备而成:去离子水300-350份、二乙基羟胺30-50份、双氧水15-35份、大豆油12-20份、四乙烯五胺6-12份、二甲基甲酰胺2-5份、矿物油10-15份、次氯酸钠5-10份、三聚磷酸钠10-12份、椰油酰单乙醇胺5-10份、异丙醇锶5-8份、异辛烷5-8份、六甲基磷酸胺5-10份、水杨酸3-5份、枸橼酸5-10份、氮杂苯2-4份、碳酸钠2-8份、复合助剂10-15份、复合纤维5-10份、复合胶质6-12份;

[0008] 所述复合吸附料由以下重量份数的材料混合而成:活性炭30-50份、硅胶8-15份、粉煤灰10-15份、膨润土2-5份、竹纤维15-20份、硅藻土5-8份、天然沸石5-8份、陶粒3-5份、橙皮5-10份、紫砂2-5份、活性氧化铝5-8份、蒙脱石2-5份、凹凸棒3-8份。

[0009] 进一步地,所述复合助剂是软锰矿和pH缓冲剂按质量比12:1的比例混合后,再与水配制成液固质量比为6:1所得。

[0010] 进一步地,所述pH缓冲剂为 $MnCO_3$ 、 $NH_4HCO_3$ 或 $(NH_4)_2CO_3$ 。

[0011] 进一步地,所述复合纤维由以下重量份数的原料制成:纳米碳化硅4份、醋酸纤维6份、羧甲基纤维素钠6份、羟丙基甲基纤维素5份、陶瓷纤维棉3份、丙烯酸酯类吸油树脂8份。

[0012] 进一步地,所述复合胶质由以下重量份数的原料制成:二羟基酒石酸10份、鞘糖脂4份、鼠李糖脂5份、木聚糖酶3份、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯2份、糊化淀粉4份、葡聚糖凝胶2份。

[0013] 本发明还公开了除尘管道的具体结构,所述除尘管道为L形结构;

[0014] 所述除尘管道的左侧竖直段上设有进气口,所述进气口处设有抽风机,将含尘烟气引入除尘管道;

[0015] 所述除尘管道的水平段被一倾斜的泥板分为除尘腔和淤泥收集腔,所述除尘腔和淤泥收集腔的左侧连通;

[0016] 所述除尘腔的顶部设有一根进液管道,所述进液管道上设有若干个等间距分布的雾化喷头,所述雾化喷头喷射处理液,所述除尘腔的右端连通脱硫塔,且连通处设有雾气过滤盒和排风机,所述雾气过滤盒的盒体为镂空结构,内部装有复合吸附料,所述雾气过滤盒为抽屉式结构,可从除尘管道上插入和抽出,方便清洁和更换,插入后通过泥板进行卡位,再通过密封盖对其锁死,所述雾气过滤盒对即将通往脱硫塔的气体进行吸附,滤除含尘的水雾和没有被除净的颗粒烟尘;

[0017] 所述淤泥收集腔的下方设有出泥口,所述出泥口处设有开关阀门。

[0018] 进一步地,所述除尘管道的水平段长度大于60米。

[0019] 进一步地,所述泥板的倾斜角度为30-35度。

[0020] 进一步地,所述除尘管道的内壁上涂覆有防腐涂料。

[0021] 本发明的有益效果为:本发明设计新颖,烟尘从进气口进入除尘管道,在除尘管道内,雾化的处理液对气体中的颗粒烟尘进行吸附,并对有害气体进行吸收,最后经过雾气过滤盒再排入脱硫塔,除烟除尘效果好,处理后的气体可直接达标排放。

## 附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0023] 图1为本发明的结构示意图;

[0024] 图2为图1中雾气过滤盒处的放大示意图;

[0025] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0026] 1-除尘管道,2-进气口,3-抽风机,4-泥板,5-除尘腔,6-淤泥收集腔,7-进液管道,8-雾化喷头,9-脱硫塔,10-雾气过滤盒,11-排风机,12-复合吸附料,13-密封盖,14-出泥口,15-开关阀门。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本发明的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或者位置关系为基于附图所示的方位或者位置关系,仅是为了便于描述本实用和简化描述,而不是指示或者暗示所指的装置或者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。此外,“第一”、“第二”、“第三”、“第四”仅用于描述目

的,而不能理解为指示或者暗示相对重要性。

[0029] 本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限制,术语“设置”、“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,可以是直接连接,也可以是通过中间媒介相连,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。

[0030] 如图1-2所示:

[0031] 实施例1

[0032] 一种水浸式烟气除尘装置,包括除尘管道1,所述除尘管道1为L形结构;

[0033] 所述除尘管道1的左侧竖直段上设有进气口2,所述进气口2处设有抽风机3,将含尘烟气引入除尘管道1;

[0034] 所述除尘管道1的水平段被一倾斜的泥板4分为除尘腔5和淤泥收集腔6,所述除尘腔5和淤泥收集腔6的左侧连通;

[0035] 所述除尘腔5的顶部设有一根进液管道7,所述进液管道7上设有若干个等间距分布的雾化喷头8,所述雾化喷头8喷射处理液,所述除尘腔5的右端连通脱硫塔9,且连通处设有雾气过滤盒10和排风机11,所述雾气过滤盒10的箱体为镂空结构,内部装有复合吸附料12,所述雾气过滤盒10为抽屉式结构,可从除尘管道1上插入和抽出,方便清洁和更换,插入后通过泥板4进行卡位,再通过密封盖13对其锁死;

[0036] 所述淤泥收集腔6的下方设有出泥口14,所述出泥口14处设有开关阀门15。

[0037] 进一步地,所述除尘管道1的水平段长度大于60米。

[0038] 进一步地,所述泥板4的倾斜角度为30-35度。

[0039] 实施例2

[0040] 作为本发明另一个实施例,本实施例的结构与实施例1的结构基本相同,不同之处在于,所述除尘管道1的内壁上涂覆有防腐涂料。

[0041] 实施例3

[0042] 实施例1或2所述的处理液由以下重量份数的原料制备而成:去离子水300-350份、二乙基羟胺30-50份、双氧水15-35份、大豆油12-20份、四乙烯五胺6-12份、二甲基甲酰胺2-5份、矿物油10-15份、次氯酸钠5-10份、三聚磷酸钠10-12份、椰油酰单乙醇胺5-10份、异丙醇锆5-8份、异辛烷5-8份、六甲基磷酰胺5-10份、水杨酸3-5份、枸橼酸5-10份、氮杂苯2-4份、碳酸钠2-8份、复合助剂10-15份、复合纤维5-10份、复合胶质6-12份;

[0043] 所述复合吸附料由以下重量份数的材料混合而成:活性炭30-50份、硅胶8-15份、粉煤灰10-15份、膨润土2-5份、竹纤维15-20份、硅藻土5-8份、天然沸石5-8份、陶粒3-5份、橙皮5-10份、紫砂2-5份、活性氧化铝5-8份、蒙脱石2-5份、凹凸棒3-8份。

[0044] 进一步地,所述复合助剂是软锰矿和pH缓冲剂按质量比12:1的比例混合后,再与水配制成液固质量比为6:1所得。

[0045] 进一步地,所述pH缓冲剂为 $MnCO_3$ 、 $NH_4HCO_3$ 或 $(NH_4)_2CO_3$ 。

[0046] 进一步地,所述复合纤维由以下重量份数的原料制成:纳米碳化硅4份、醋酸纤维6份、羧甲基纤维素钠6份、羟丙基甲基纤维素5份、陶瓷纤维棉3份、丙烯酸酯类吸油树脂8份。

[0047] 进一步地,所述复合胶质由以下重量份数的原料制成:二羟基酒石酸10份、鞘糖脂

4份、鼠李糖脂5份、木聚糖酶3份、聚氧乙烯失水山梨醇脂肪酸酯2份、糊化淀粉4份、葡聚糖凝胶2份。

[0048] 烟尘从进气口2进入除尘管道1,随后通过除尘腔5,在除尘腔5中烟尘在处理液的吸收和粘附作用下掉落到倾斜的泥板4上,然后从左侧流入淤泥收集腔6,干净的空气则被吸入脱硫塔9,进一步进行脱硫处理,在进入脱硫塔9之前通过设置雾气过滤盒10将水雾滤除。

[0049] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

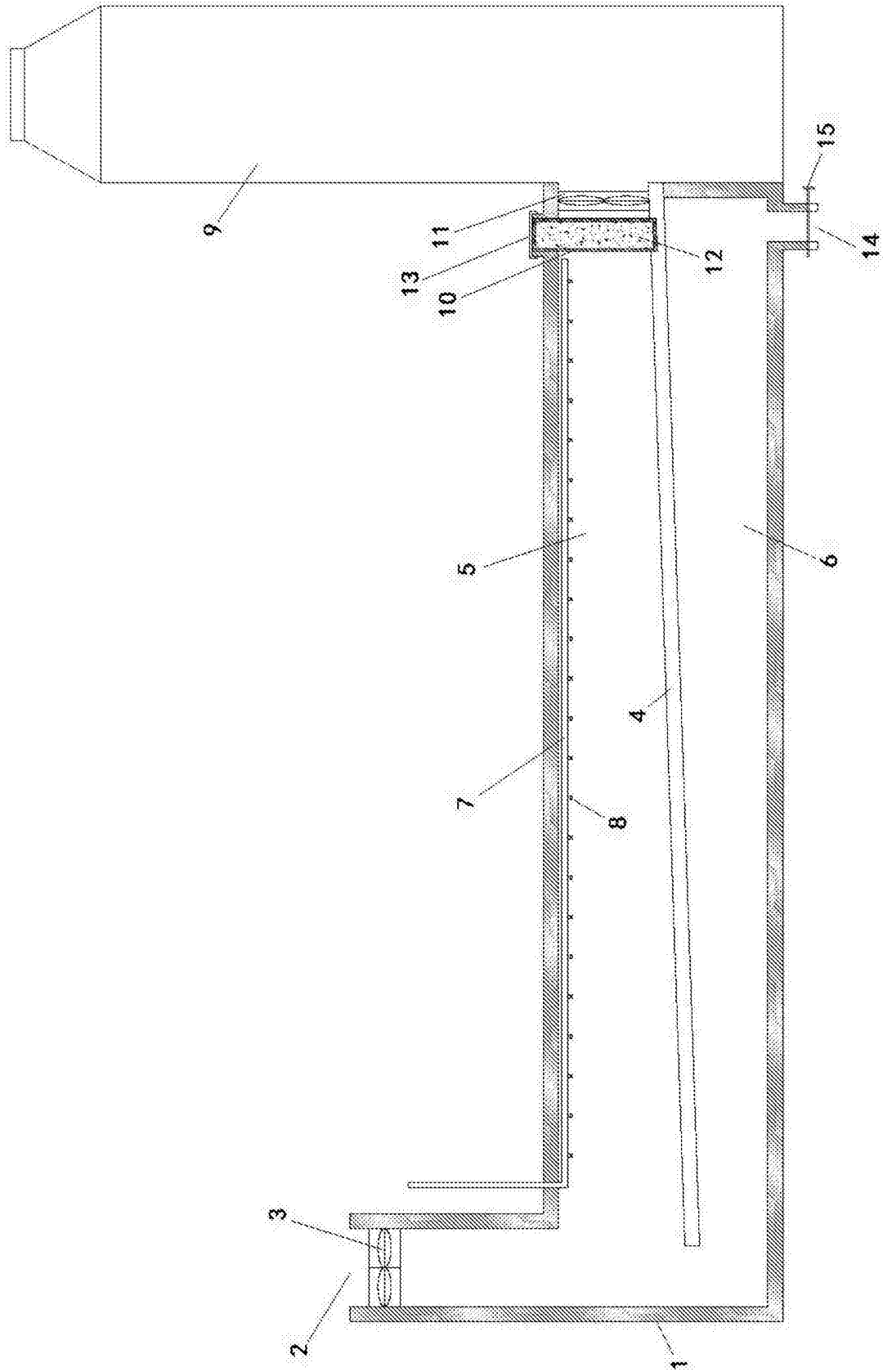


图1

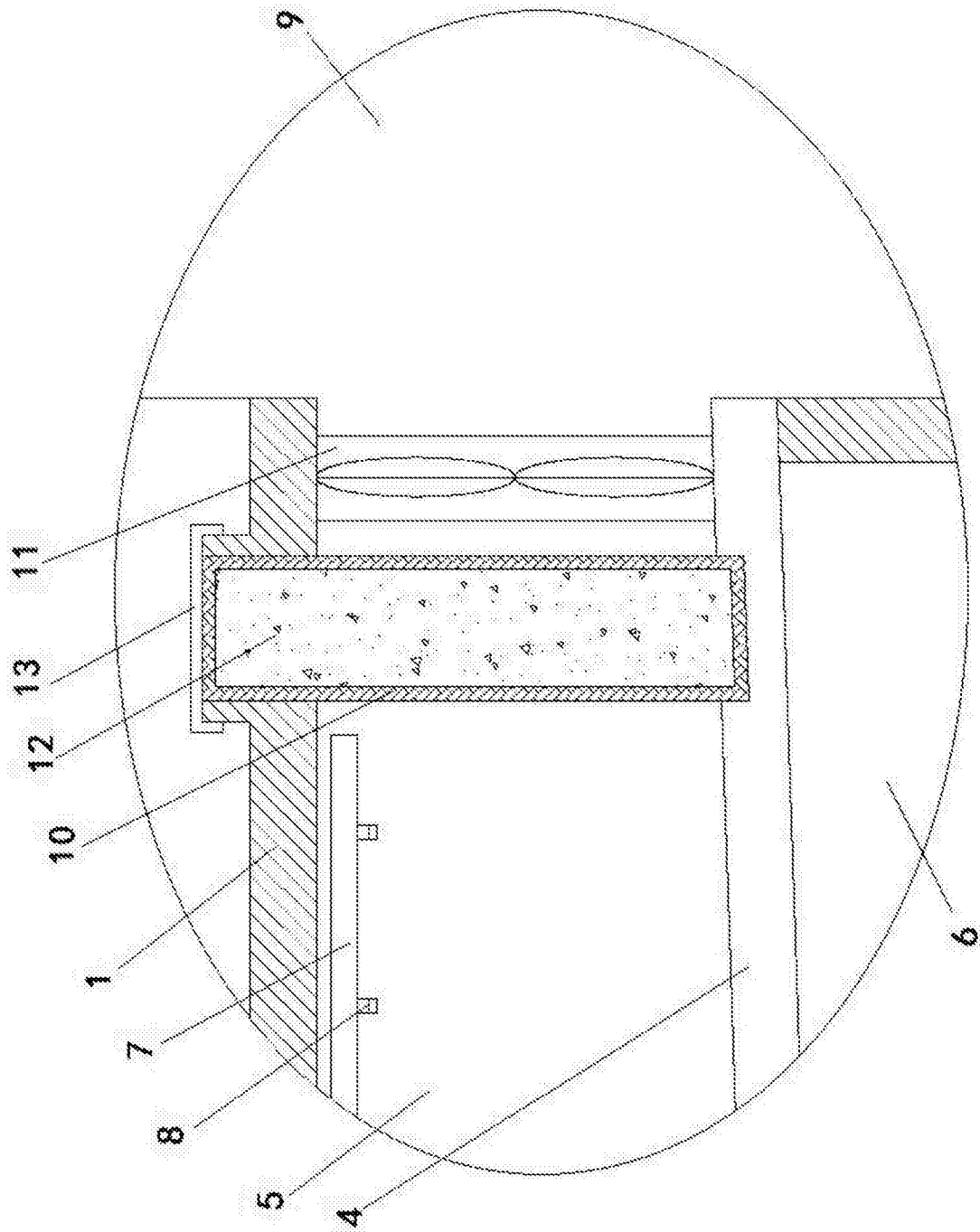


图2