



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 10951999 B

(45)授权公告日 2020.04.21

(21)申请号 201811613007.5

(22)申请日 2018.12.27

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 10951999 A

(43)申请公布日 2019.03.26

(73)专利权人 陈荣富
地址 中国澳门青洲河边马路302号福德新村福富楼1/C
专利权人 杜晶晶

(72)发明人 陈荣富 杜晶晶

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202
代理人 卢泽明

(51)Int.Cl.
F24C 15/20(2006.01)

(56)对比文件

CN 102463015 A,2012.05.23,
CN 102679424 A,2012.09.19,
CN 201348300 Y,2009.11.18,
CN 207856573 U,2018.09.14,
CN 108554087 A,2018.09.21,
CN 101862568 A,2010.10.20,

审查员 孙媛媛

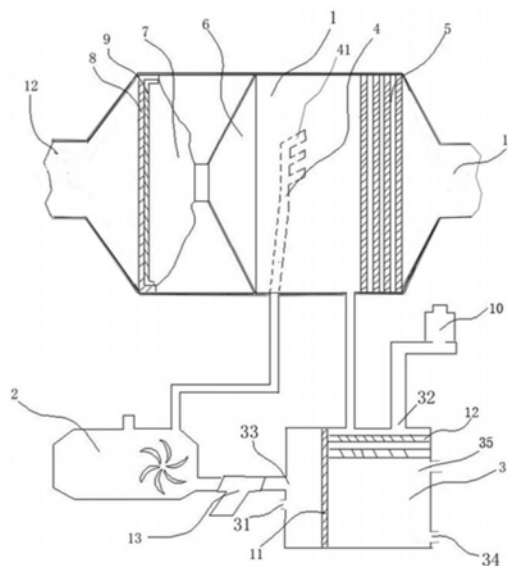
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

水箱喷雾式除油烟机

(57)摘要

本发明公开了水箱喷雾式除油烟机,包括除油烟箱、高压水泵和清洗水收集箱,除油烟箱内部还设置有喷雾水组件,喷雾水组件与高压水泵连接,清洗水收集箱与除油烟箱底部连通,除油烟箱的内部依次设置有第一阵列式过滤网组、漏斗型通风腔和可变漏斗型过滤器,漏斗型通风腔的入口边缘与除油烟箱的内壁密封固定连接,可变漏斗型过滤器的入口绑设在漏斗型通风腔的尾部出口上。本发明通过在除油烟箱内部设置漏斗型通风腔及在漏斗型通风腔尾部设置可变漏斗型过滤器,解决第一阵列式过滤网组与除油烟箱连接不严导致油烟跑出的问题,还巧妙地运用水混合针对性药物进行化学-物理清除废气油烟,使经出风口气体的净化程度更好。



CN 10951999 B

1. 水箱喷雾式除油烟机,包括中空且入风口和出风口相连通的除油烟箱、高压水泵和清洗水收集箱,所述除油烟箱内部还设置有喷雾水组件,所述喷雾水组件通过高压水管与所述高压水泵的出水口连接,所述清洗水收集箱通过管道与所述除油烟箱底部连通,其特征在于:所述除油烟箱的内部从入风口到出风口之间依次设置有第一阵列式过滤网组、漏斗型通风腔和可变漏斗型过滤器,其中,所述漏斗型通风腔的入口边缘与所述除油烟箱的内壁密封固定连接,所述可变漏斗型过滤器设有一个入口,所述可变漏斗型过滤器的入口绑设在所述漏斗型通风腔的尾部出口上,所述可变漏斗型过滤器用于对经过第一阵列式过滤网组后的油烟进一步过滤;

所述除油烟箱体内部还设置有与所述除油烟箱体内部的安装截面相匹配的过滤框或过滤盘,所述过滤框或过滤盘与所述漏斗型通风腔的尾部间隔设置,所述可变漏斗型过滤器内部还设置有固定框,所述固定框和所述过滤框或过滤盘卡接时,使可变漏斗型过滤器的底部固定卡设在所述固定框与所述过滤框或过滤盘之间;

所述清洗水收集箱的周侧设置有第一进水管、第二进水管、抽水口和排污口,其中第一进水管连接自来水源,第二进水管连接有药水箱,药水箱内盛放有用于中和或清除油烟废水的药水,所述清洗水收集箱内还设置有隔板,其中,隔板上距离隔板底部一段距离设置有水孔,所述隔板将所述清洗水收集箱分为左右两个腔室,所述抽水口设置在左腔室的侧部,所述抽水口通过高压水管与高压水泵连接,排污口设置在右腔室的下部,除油烟箱底部与右腔室联通,创造性的运用清洗水针对厨房、工厂、焚化炉、锅炉排放废气油烟成分,配对药物进行中和和分解有毒气体,再经过过滤网过滤的化学-物理或纯水物理-物理除废气油烟。

2. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述除油烟箱两端具有渐收的收窄口,除油烟箱体的截面呈圆形、方形或多边形。

3. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述第一阵列式过滤网组中的每一片过滤网的形状与所述除油烟箱体内部的安装截面相匹配。

4. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述除油烟箱的侧面至少设置有用于取放第一阵列式过滤网组的第一门体和用于取放可变漏斗型过滤器的第二门体。

5. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述右腔室内,且与所述除油烟箱的连通处还设置有过滤油烟粉尘颗粒的第二过滤网组。

6. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述高压水泵的进水口设置有防止微小油烟粉尘颗粒堵塞所述喷雾水组件的y型过滤器。

7. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述左腔室或所述右腔室还设置有自溢口,自溢口连通自溢管。

8. 如权利要求1所述的水箱喷雾式除油烟机,其特征在于:所述清洗水收集箱的左腔室或右腔室内还设置有检测清洗水收集箱中的水面并根据水面情况控制水源注水的自动进水控制装置。

水箱喷雾式除油烟机

技术领域

[0001] 本发明属于除油烟机技术领域,具体涉及一种水箱喷雾式除油烟机。

背景技术

[0002] 随着经济的发展,制造业的工厂、垃圾焚化炉、冬天的取暖锅炉,以及人们为美食而设立饭店场所越来越多,致使灰尘、油烟、废气的排放量与日俱增,各种空气污染日益严重,威胁着人们的生活与健康,更严重者破坏人们唯一生存的地球环境,前景非常可怕,目前除油烟器具繁多,但效果欠理想,有的直接把废气排入高空,有的强迫排入下水道,导致污染更广泛严重,有的除油烟方式是在炉灶上方进行运水清洗,这种方式若加上药物化学除油烟废气对药物污染食物问题非常危险,且因地方限制,这种器具除油烟效果非常不好,只有40%左右,另一种较为让人们推崇的是静电除油烟废气的方式,此方式再极短的时间内效果是一流的,但是因其构造上严重不足,注定只能在实验室,很快失败,原因是它使用的电压非常高,1万5千伏以上,极易短路,极易电弧打火,火灾危险很高,极易高压伤人,电源关闭,高压还长时间存在,油烟灰尘粘附于机腔内、管道内,很难清理,它是高频开关电源获取高压,其功率颇大,严重威胁厨房工人的身体健康。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本发明提供了水箱喷雾式除油烟机,对油烟废气进行彻底的过滤和净化,其创造性地使用配对药物的清洗水化学除油烟废气、油污杂质,不会粘附于机腔及管道及过滤网上,除油烟废气系统更干净,同时使除油烟机的结构更加简洁、拆装更加方便,更加节约成本。

[0004] 本发明的技术方案为:

[0005] 水箱喷雾式除油烟机,包括中空且入风口和出风口相连通的除油烟箱、高压水泵和清洗水收集箱,所述除油烟箱内部还设置有喷雾水组件,所述喷雾组件通过高压水管与所述高压水泵的出水口连接,所述清洗水收集箱通过管道与所述除油烟箱底部连通,其特征在于:所述除油烟箱的内部从入风口到出风口之间依次设置有第一阵列式过滤网组、漏斗型通风腔和可变漏斗型过滤器,其中,所述漏斗型通风腔的入口边缘与所述除油烟箱的内壁密封固定连接,所述可变漏斗型过滤器设有一个入口,所述可变漏斗型过滤器的入口绑设在所述漏斗型通风腔的尾部出口上,所述可变漏斗型过滤器用于对经过第一阵列式过滤网组后的油烟进一步过滤。

[0006] 进一步地,所述除油烟箱两端具有渐收的收窄口,除油烟箱体的截面呈圆形、方形或多边形。

[0007] 进一步地,所述除油烟箱体内还设置有与所述除油烟箱体内的安装截面相匹配的过滤框或过滤盘,所述过滤框或过滤盘与所述漏斗型通风腔的尾部间隔设置,所述可变漏斗型过滤器内部还设置有固定框,所述固定框和所述过滤框或过滤盘卡接时,使可变漏斗型过滤器的底部固定卡设在所述固定框与所述过滤框或过滤盘之间。

[0008] 进一步地,所述第一阵列式过滤网组中的每一片过滤网的形状与所述除油烟箱体安装截面相匹配。

[0009] 进一步地,所述除油烟箱的侧面至少设置有用于取放第一阵列式过滤网组的第一门体和用于取放可变漏斗型过滤器的第二门体。

[0010] 进一步地,所述清洗水收集箱的周侧设置有第一进水管、第二进水管、抽水口和排污口,其中第一进水管连接自来水源,第二进水管连接有药水箱,药水箱内盛放有用于中和或清除油烟废水的药水,所述清洗水收集箱内还设置有隔板,其中,隔板上距离隔板底部一段距离设置有过水孔,所述隔板将所述清洗水收集箱分为左右两个腔室,所述抽水口设置在左腔室的侧部,所述抽水口通过高压水管与高压水泵连接,排污口设置在右腔室的下部,除油烟箱底部与右腔室联通,所述清洗水收集箱的周侧设置有第一进水管、第二进水管、抽水口和排污口,其中第一进水管连接自来水源,第二进水管连接有药水箱,药水箱内盛放有用于中和或清除油烟废水的药水,所述清洗水收集箱内还设置有隔板,其中,隔板上距离隔板底部一段距离设置有过水孔,所述隔板将所述清洗水收集箱分为左右两个腔室,所述抽水口设置在左腔室的侧部,所述抽水口通过高压水管与高压水泵连接,排污口设置在右腔室的下部,除油烟箱底部与右腔室联通,创造性的运用清洗水针对厨房、工厂、焚化炉、锅炉排放废气油烟成分,配对药物进行中和和分解有毒气体,再经过过滤网过滤的化学-物理或纯水物理-物理除废气油烟。

[0011] 进一步地,所述右腔室内,且与所述除油烟箱的连通处还设置有过滤油烟粉尘颗粒的第二过滤网组。

[0012] 进一步地,所述高压水泵的进水口设置有防止微小油烟粉尘颗粒堵塞所述喷雾管组件的y型过滤器。

[0013] 进一步地,所述左腔室或所述右腔室还设置有自溢口,自溢口连通自溢管。

[0014] 进一步地,所述清洗水收集箱的左腔室或右腔室内还设置有检测清洗水收集箱中的水面并根据水面情况控制水源注水的自动进水控制装置。

[0015] 本发明的有益效果为:通过在除油烟箱内部设置漏斗型通风腔及在漏斗型通风腔尾部设置可变漏斗型过滤器,使经过第一阵列式过滤网组及经过喷雾水组件净化后的气体进一步通过可变漏斗型过滤器滤除油烟粉尘,对由于第一阵列式过滤网组与除油烟箱连接不严导致油烟跑出的问题得以解决,同时,创造性的运用循环清洗水加上针对性药物进行化学除油烟废气,用过滤网过滤油烟废气处理等相结合的方式,从而使经出风口的排出气体的净化程度更好。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的过滤盘的结构示意图;

[0018] 图3为本发明的过滤框的结构示意图;

[0019] 图4为本发明的固定框的结构示意图;

[0020] 图5为本发明的隔板的结构示意图之一;

[0021] 图6为本发明的隔板的结构示意图之二。

具体实施方式

[0022] 下面参考附图并结合实施例对本发明进行详细说明。需要说明的是在不冲突的情况下,以下各实施例及实施例中的特征可相互组合。

[0023] 如图1所示,水箱喷雾式除油烟机,包括中空且入风口和出风口相连通的除油烟箱1、高压水泵2和清洗水收集箱3,所述除油烟箱1内部还设置有喷雾水组件4,所述喷雾水组件4通过高压水管与所述高压水泵2的出水口连接,所述清洗水收集箱3通过管道与所述除油烟箱1底部连通,所述除油烟箱1的内部从入风口11到出风口12之间依次设置有第一阵列式过滤网组5、漏斗型通风腔6和可变漏斗型过滤器7,其中,所述漏斗型通风腔6的入口边缘与所述除油烟箱1的内壁密封固定连接,所述可变漏斗型过滤器7设有一个入口,所述可变漏斗型过滤器7的入口绑设在所述漏斗型通风腔6的尾部出口上,所述可变漏斗型过滤器7用于对经过第一阵列式过滤网组后的油烟进一步过滤。

[0024] 其中,除油烟箱1的形状可为圆筒状、长方体状、正方体状、多边形状、弯曲状等等各种形状,尺寸和规格都不受限制,可根据工作环境和需要设计,材料可为不锈钢、铝合金、混凝土等材料制成或修成,对材料也不受限制。

[0025] 喷雾水组件4包括设置在除油烟箱内壁上的若干个喷嘴41,与喷嘴41连接的喷雾水管,喷雾水管的另一端连接高压水泵2,由高压水泵2抽水至喷嘴41喷出雾状水汽,通过雾状水汽降温吸附除油烟箱内的油烟废气,使气态的油烟转换为液态的油污随水流入清洗水收集箱,喷嘴41安装在除油烟箱内壁的位置不受限制,同时,若安装多个喷嘴,多个喷嘴的安装位置可以不同,喷嘴41可购买市面上现有的喷嘴,可通过螺钉等安装部件固定安装在除油烟箱内壁上。

[0026] 第一阵列式过滤网组5可由一张以上的过滤网组成,过滤网的形状尺寸大小与除油烟箱对应安装位置的内腔的形状尺寸大小相互匹配,过滤网一方面对清洗过的油烟和灰尘过滤,另一方面,还可以进一步防止带有油烟和灰尘的水雾跑出除油烟箱外。除油烟箱侧部、前侧或后侧设置有一扇或多扇第一门体,可通过第一门体放置或取出过滤网。

[0027] 所述除油烟箱1两端具有渐收的收窄口,两收窄口连通,一收窄口为入风口11,另一收窄口为出风口12。

[0028] 可变漏斗型过滤器7可采用可变漏斗型密封过滤网,材料可使用与第一过滤网组的相同的材料制成,也可采用的材料为密度性和过滤性较好的布料或毛料,只要能起到过滤油烟的材料均满足要求。

[0029] 如图2和图3所示,所述除油烟箱1体内还设置有与所述除油烟箱1体内的安装截面相匹配的过滤框或过滤盘8,过滤框为一闭环框架,过滤盘为一具有油烟、粉尘过滤作用的盘体,过滤框或过滤盘边缘设置有向一侧延展的底面包边81,所述过滤框或过滤盘8与所述漏斗型通风腔7的尾部间隔设置,所述可变漏斗型过滤器7内部还设置有固定框9,所述固定框9和所述过滤框或过滤盘8卡接时,使可变漏斗型过滤器7的底部通过包边固定卡设在所述固定框9与所述过滤框或过滤盘8之间。由于过滤框或过滤盘上能够过滤通风,可以对可变漏斗型过滤器7的底部进行定型,如图4所示,固定框9可以做成与过滤框或过滤盘8的相同结构,只是尺寸略小的框或盘状,也可以直接做成框型,所述除油烟箱1的侧面还设置有用于取放可变漏斗型过滤器的第二门体。使用时,首先将固定框9放置在可变漏斗型过滤器7内部,然后从可变漏斗型过滤器7内部将固定框9卡紧在过滤框或过滤盘8上,固定框9和过

滤框或过滤盘8的形状相互匹配,通过可变漏斗型过滤器7的摩擦力将两者固定,最后再通过绳索将可变漏斗型过滤器7的口收紧绑设在漏斗型通风腔6的尾部,这样,经过漏斗型通风腔6的含有油烟和灰尘的气体,又经过可变漏斗型过滤器7进一步过滤,实现排出气体的零油烟和零灰尘。

[0030] 所述清洗水收集箱3的周侧设置有第一进水管31、第二进水管32、抽水口33和排污口34,其中第一进水管31连接自来水源,第二进水管32连接有药水10,药水箱10内盛放有清洁药水,通过在清洗水收集箱内注入对油烟废水成分具有分解作用的药水或清洁剂实现对有害有毒物质的进一步清除。清洗水中加入针对废气油污的清洁剂或药物,中和废气中有毒气体物质,同时分离油污杂质。

[0031] 如图5和图6所示,所述清洗水收集箱3内还设置有隔板11,其中,隔板11上距离隔板底部一段距离设置有过水孔111,两空间中高于隔板11的过水孔中的水才能实现流动,所述隔板11将所述清洗水收集箱分为左右两个腔室,所述抽水口33设置在左腔室的侧部,所述抽水口33通过高压水管与高压水泵连接,排污口34设置在左或右腔室的下部,或两个腔室都设置排污口,低于隔板过水孔111的位置,除油烟箱底部1与右腔室联通。同时,第一进水管31可设置在左腔室,这样使给高压水泵供给更加纯净的自来水,第二进水管32可设置在直接接收除油烟箱水和设置排污口的右腔室上部,使污水更有利于接收清洁剂或清洁药水的分解。过水孔111有任何合适的布置形式、数量、形状或尺寸。本实施例给出了两种形式,一种形式是在隔板11的中部设置一排圆形过水孔,另一形式是在隔板中部设置一过水通槽,过水孔和过水通槽的位置根据需要设置,设置隔板的作用在于使清洗水收集箱收集的油污废水的沉淀物沉淀在右腔室,沉淀物上方的水可通过过水孔流入到左腔室,从而使高压水泵抽到的水中没有固定沉淀杂质,固定沉淀杂质可通过排污口排出。这样使固液实现了有效的分离,还能够使高压水泵的抽水没有杂质,更加纯净,左腔室和右腔室的叫法只是为了方便清楚的表达和区分各口的相对位置关系,只要按照上述各口位置的相对关系设置,某一口并非一定设置在左腔室或右腔室,只要一个口设置在一定位置,其他口可安装上述实施例的相对位置设置。

[0032] 上述实施例中,所述右腔室内,且与所述除油烟箱的连通处还设置有过滤油烟粉尘颗粒的第二过滤网组12。第二过滤网组12为水平放置的阵列式过滤网,第二过滤网组能够对从除油烟箱进入清洗水收集箱的油烟污水做第一道屏障过滤,还可从清洗水收集箱上端的门盖上将第二过滤网组取出进行杂物移除和清洗。

[0033] 所述高压水泵进水口设置有防止微小油烟粉尘颗粒堵塞所述喷雾管组件的y型过滤器13,y型过滤器13为现有产品配件的直接运用,y型过滤器为进入高压水泵的水进行又一道清洁,不仅保证了清洗水的重复利用,而且还保护了高压水泵免受油烟灰尘的侵蚀和损坏。

[0034] 所述左腔室和/或还设置有自溢口35,自溢口35连通自溢管,自溢口主要用于溢出液面上的油污,使油污进入处理渠。

[0035] 所述第一进水管31内设置有检测清洗水收集箱中的水面并根据水面情况控制水源注水的自动进水控制装置。自动进水控制装置可以有多种实现方式,先列举两种实施方式,第一,在清洗水收集箱内壁的上部设置用于检测液面高度的传感器,传感器连接控制自来水管开断的控制阀和控制器,在控制器接收到传感器检测的液面的高度某一高度和低于

某一高度时,将检测信号传输给控制器,控制器控制自来水的电磁阀关断或开启,控制器和控制阀等部件的具体结构都采用现有技术内容。第二,自动进水装置还可采用浮球式液面控制开关,如浮球进水阀或浮球液位开关控制液面水位,浮球式液面控制开关的安装方式和硬件结构也为现有技术内容,只是在使用和调整时,按照用户需要及清洗水收集箱内部液位的需要做适当设置和调整即可。

[0036] 通过上述实施例可知,本发明装置的水箱喷雾式除油烟机可采用通过物理-化学-物理(除油烟箱内的过滤网和布袋等-清洁剂或清洁药水-隔板等和过滤网、y型过滤器等)、物理-化学、化学-物理、物理-物理等多种净化废气、毒气和油烟的净化方式,可综合使用,也可选择使用,集合了多种除油烟和净化油烟的手段和方式,经过清洗过滤后的废气油烟中和分解了有毒物质,过滤了残渣、灰尘,排出的空气变为干净的空气,同时,使除油烟废气的效果得到革命性的改进和提升。

[0037] 以上所属实施例仅表达了本发明的集中实施方式,其描述较为具体和详细,但不能因此而理解为对本发明专利范围的限制,应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

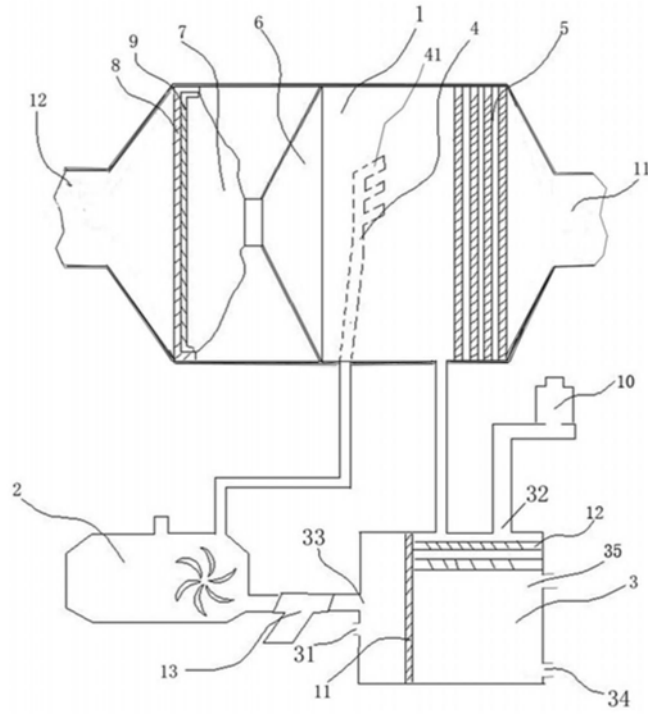


图1

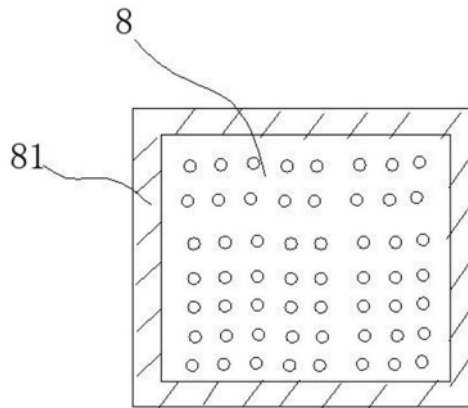


图2

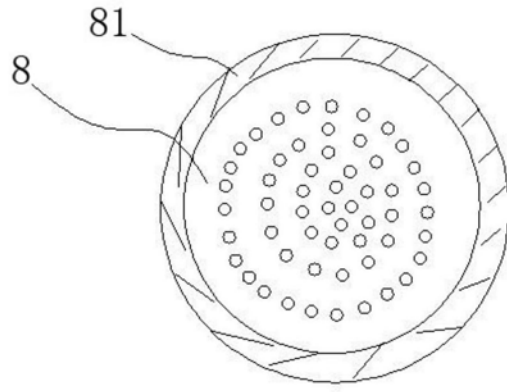


图3

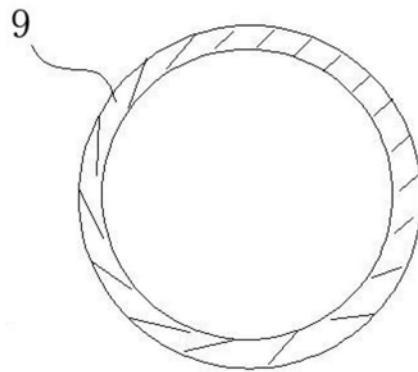


图4

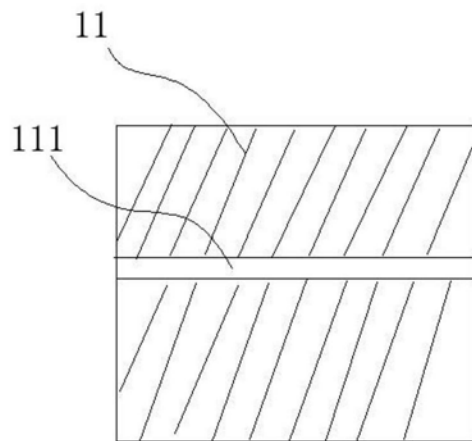


图5

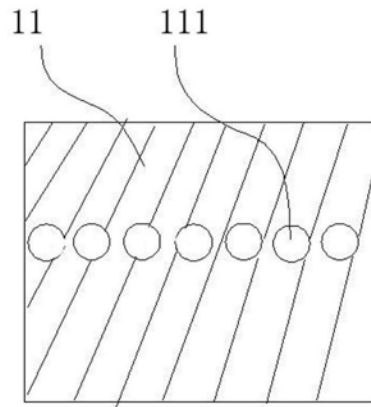


图6