(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213885674 U
(45)授权公告日 2021.08.06

(21)申请号 202022860639.0

(22)申请日 2020.12.03

(73)专利权人 深圳市鼎立环保科技有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明区新湖街道楼村社区楼一工五路9号101、一楼、二楼

(72)发明人 吴志宇 阮文婷

(74)专利代理机构 深圳科湾知识产权代理事务所(普通合伙) 44585
代理人 钟斌

(51)Int.Cl.
B01D 53/78(2006.01)

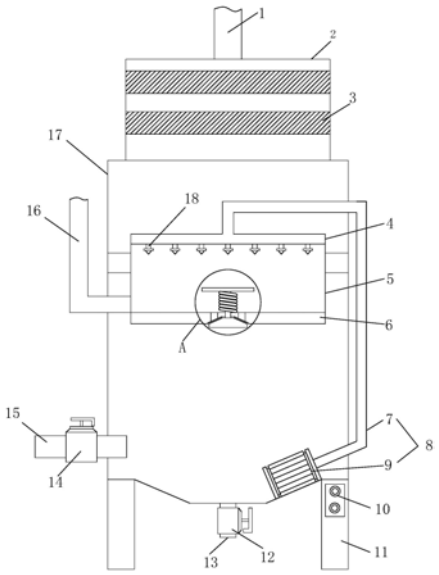
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种工业废气处理塔

(57)摘要

本实用新型属于工业废气处理技术领域，具体涉及一种工业废气处理塔，包括装置本体，所述装置本体的顶部安装有过滤罐，所述过滤罐的顶部安装有排气管，所述过滤罐的内部安装有活性炭板，所述装置本体内部的顶部设置有反应仓，所述反应仓与装置本体的内壁固定连接，所述反应仓内部的顶部安装有顶板，所述顶板的底端设置有喷头，所述顶板的顶部设置有喷淋组件，所述喷淋组件的一端位于装置本体内部的底部，本实用新型设置了位于装置本体内部的反应仓，废气与水雾充斥在反应仓的内部，在开关组件的作用下让废气与水雾充分反应，解决了现有的喷淋装置与废气不能充分进行接触反应，从而降低了喷淋装置的喷淋效果的问题。



CN 213885674 U

1.一种工业废气处理塔,包括装置本体(17),其特征在于:所述装置本体(17)的顶部安装有过滤罐(2),所述过滤罐(2)的顶部安装有排气管(1),所述过滤罐(2)的内部安装有活性炭板(3),所述装置本体(17)内部的顶部设置有反应仓(5),所述反应仓(5)与装置本体(17)的内壁固定连接,所述反应仓(5)内部的顶部安装有顶板(4),所述顶板(4)的底端设置有喷头(18),所述顶板(4)的顶部设置有喷淋组件(8),所述喷淋组件(8)的一端位于装置本体(17)内部的底部,所述反应仓(5)内部的底部设置有底板(6),所述底板(6)上设置有开关组件(23),所述开关组件(23)的一端延伸自装置本体(17)的内部,所述反应仓(5)一侧的底端设置有进气管(16),所述进气管(16)的一端延伸至装置本体(17)的外部,所述装置本体(17)的侧面的底部设置有进水管(15),所述进水管(15)的一端延伸至装置本体(17)的内部,所述进水管(15)上安装有第二电磁阀(14),所述装置本体(17)的底部设置有排污管(13),所述排污管(13)的一端延伸至装置本体(17)的内部,所述排污管(13)上安装有第一电磁阀(12),所述装置本体(17)底端的外部设置有四个支撑杆(11),四个所述支撑杆(11)分别与装置本体(17)的四个拐角处固定连接,其中一个所述支撑杆(11)上安装有开关(10)。

2.根据权利要求1所述的一种工业废气处理塔,其特征在于:所述开关组件(23)包括堵头(22)和压块(24),所述堵头(22)与压块(24)之间连接有连接杆(20),所述连接杆(20)的两端分别与堵头(22)和压块(24)固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种工业废气处理塔,其特征在于:所述底板(6)的底端开设有开口(19),所述堵头(22)的一端延伸至开口(19)的内部卡合连接。

4.根据权利要求3所述的一种工业废气处理塔,其特征在于:所述底板(6)上开设有通孔(21),所述通孔(21)的两端分别延伸至反应仓(5)和开口(19)中。

5.根据权利要求2所述的一种工业废气处理塔,其特征在于:所述连接杆(20)上套设有弹簧(25),所述弹簧(25)的底端与底板(6)的顶部弹性连接,所述弹簧(25)的顶端与压块(24)的底端弹性连接。

6.根据权利要求1所述的一种工业废气处理塔,其特征在于:所述喷淋组件(8)包括连接管(7)和水泵(9),所述水泵(9)设置在装置本体(17)内部的底部,所述水泵(9)的输出端与连接管(7)的一端固定连接,所述连接管(7)的另一端延伸至顶板(4)的内部固定连接。

一种工业废气处理塔

技术领域

[0001] 本实用新型属于工业废气处理技术领域，具体涉及一种工业废气处理塔。

背景技术

[0002] 工业废气处理指的是专门针对工业场所如工厂、车间产生的废气在对外排放前进行预处理，以达到国家废气对外排放的标准的工作，一般工业废气处理包括了有机废气处理、粉尘废气处理、酸碱废气处理、异味废气处理和空气杀菌消毒净化等方面；工业废气处理气体具体包括丙酮、丁酮、丁醇、甲醇、甲醛、苯、甲苯、二甲苯、苯乙烯、甲基叔丁基醚、乙酸乙酯、次甲基氯、乙烷、戊烷、天然气、汽车尾气、硫化氢、二硫化氢、硫醇、氨气和各种有机废气、酸碱废气。

[0003] 传统的废气处理方法是将废气通过工业废气处理塔进行喷淋处理，而现有的喷淋装置与废气不能充分进行接触反应，从而降低了喷淋装置的喷淋效果。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种工业废气处理塔，以解决上述背景技术中提出现有的喷淋装置与废气不能充分进行接触反应，从而降低了喷淋装置的喷淋效果的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种工业废气处理塔，包括装置本体，所述装置本体的顶部安装有过滤罐，所述过滤罐的顶部安装有排气管，所述过滤罐的内部安装有活性炭板，所述装置本体内部的顶部设置有反应仓，所述反应仓与装置本体的内壁固定连接，所述反应仓内部的顶部安装有顶板，所述顶板的底端设置有喷头，所述顶板的顶部设置有喷淋组件，所述喷淋组件的一端位于装置本体内部的底部，所述反应仓内部的底部设置有底板，所述底板上设置有开关组件，所述开关组件的一端延伸自装置本体的内部，所述反应仓一侧的底端设置有进气管，所述进气管的一端延伸至装置本体的外部，所述装置本体的侧面的底部设置有进水管，所述进水管的一端延伸至装置本体的内部，所述进水管上安装有第二电磁阀，所述装置本体的底部设置有排污管，所述排污管的一端延伸至装置本体的内部，所述排污管上安装有第一电磁阀，所述装置本体底端的外部设置有四个支撑杆，四个所述支撑杆分别与装置本体的四个拐角处固定连接，其中一个所述支撑杆上安装有开关。

[0006] 优选的，所述开关组件包括堵头和压块，所述堵头与压块之间连接有连接杆，所述连接杆的两端分别与堵头和压块固定连接。

[0007] 优选的，所述底板的底端开设有开口，所述堵头的一端延伸至开口的内部卡合连接。

[0008] 优选的，所述底板上开设有通孔，所述通孔的两端分别延伸至反应仓和开口中。

[0009] 优选的，所述连接杆上套设有弹簧，所述弹簧的底端与底板的顶部弹性连接，所述弹簧的顶端与压块的底端弹性连接。

[0010] 优选的，所述喷淋组件包括连接管和水泵，所述水泵设置在装置本体内部的底部，

所述水泵的输出端与连接管的一端固定连接，所述连接管的另一端延伸至顶板的内部固定连接。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] (1)本实用新型设置了位于装置本体内部的反应仓，废气与水雾充斥在反应仓的内部，在开关组件的作用下让废气与水雾充分反应，解决了现有的喷淋装置与废气不能充分进行接触反应，从而降低了喷淋装置的喷淋效果的问题。

[0013] (2)本实用新型设置了位于连接杆上的弹簧，在废气与水雾达到一定压力下，压块在底板上向下运动，让堵头脱离开口，让废气与水雾一起流出，当反应仓中压力变小时，堵头在压块和弹簧的作用下卡进开口中，为废气与水雾提供密闭的反应空间，实现了开关组件自动开关的能力。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为图1中的A处放大图；

[0016] 图3为本实用新型顶板与喷头的配合示意图；

[0017] 图中：1-排气管；2-过滤罐；3-活性炭板；4-顶板；5-反应仓；6-底板；7-连接管；8-喷淋组件；9-水泵；10-开关；11-支撑杆；12-第一电磁阀；13-排污管；14-第二电磁阀；15-进水管；16-进气管；17-装置本体；18-喷头；19-开口；20-连接杆；21-通孔；22-堵头；23-开关组件；24-压块；25-弹簧。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-图3所示，本实用新型提供一种技术方案：一种工业废气处理塔，包括装置本体17，装置本体17的顶部安装有过滤罐2，过滤罐2的顶部安装有排气管1，过滤罐2的内部安装有活性炭板3，装置本体17内部的顶部设置有反应仓5，反应仓5与装置本体17的内壁固定连接，反应仓5内部的顶部安装有顶板4，顶板4的底端设置有喷头18，喷头18设置有多个，分别沿顶板的中心环形分布，顶板4的顶部设置有喷淋组件8，喷淋组件8的一端位于装置本体17内部的底部，反应仓5内部的底部设置有底板6，底板6上设置有开关组件23，开关组件23的一端延伸自装置本体17的内部，反应仓5一侧的底端设置有进气管16，进气管16的一端延伸至装置本体17的外部，装置本体17的侧面的底部设置有进水管15，进水管15的一端延伸至装置本体17的内部，进水管15上安装有第二电磁阀14，装置本体17的底部设置有排污管13，排污管13的一端延伸至装置本体17的内部，排污管13上安装有第一电磁阀12，装置本体17底端的外部设置有四个支撑杆11，四个支撑杆11分别与装置本体17的四个拐角处固定连接，其中一个支撑杆11上安装有开关10，废气与水雾充斥在反应仓5的内部，在开关组件23的作用下让废气与水雾充分反应，解决了现有的喷淋装置与废气不能充分进行接触反应，从而降低了喷淋装置的喷淋效果的问题。

[0020] 进一步的，开关组件23包括堵头22和压块24，堵头22与压块24之间连接有连接杆20，连接杆20的两端分别与堵头22和压块24固定连接。

[0021] 具体地，底板6的底端开设有开口19，堵头22的一端延伸至开口19的内部卡合连接。

[0022] 值得说明的是，底板6上开设有通孔21，通孔21的两端分别延伸至反应仓5和开口19中。

[0023] 进一步的，连接杆20上套设有弹簧25，弹簧25的底端与底板6的顶部弹性连接，弹簧25的顶端与压块24的底端弹性连接，在废气与水雾达到一定压力下，压块24在底板6上向下运动，让堵头22脱离开口，让废气与水雾一起流出，当反应仓5中压力变小时，堵头22在压块24和弹簧25的作用下卡进开口19中，为废气与水雾提供密闭的反应空间，实现了开关组件23自动开关的能力。

[0024] 进一步的，喷淋组件8包括连接管7和水泵9，水泵9设置在装置本体17内部的底部，水泵9的输出端与连接管7的一端固定连接，连接管7的另一端延伸至顶板4的内部固定连接。

[0025] 综上，上述水泵9、第一电磁阀12和第二电磁阀14均与开关10电性连接。

[0026] 上述水泵9采用耐腐蚀潜水泵，第一电磁阀12采用耐腐蚀液体电磁阀，第二电磁阀14采用液体电磁阀，开关10采用PLC。

[0027] 本实用新型的工作原理及使用流程：本实用新型在使用时，通过进水管15上的第二电磁阀14向装置本体17的内部注入一部分介质水，水通过喷淋组件8中的水泵9和连接管7进入反应仓5中的顶板4中，并通过喷头18向反应仓5的内部喷洒水雾，同时进气管16将废气从反应仓5的底部通入反应仓5的内部，并与水雾充分反应，当反应仓5中压力达到一定数值时，开关组件23上的压块24在压力的作用下向下挤压弹簧25，从而让堵头22通过连接杆20脱离底板6上的开口19，反应仓5中的废气与水一起通过通孔21进入装置本体17的内部，反应仓5中压力变小后堵头22在弹簧25的作用下复位，水设置在装置本体17的底部汇聚，废气通过过滤罐2中的活性炭板3反应后，通过排气管1排出，一段时间后通过排污管13上的第一电磁阀12排出装置本体17中的废物。

[0028] 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。

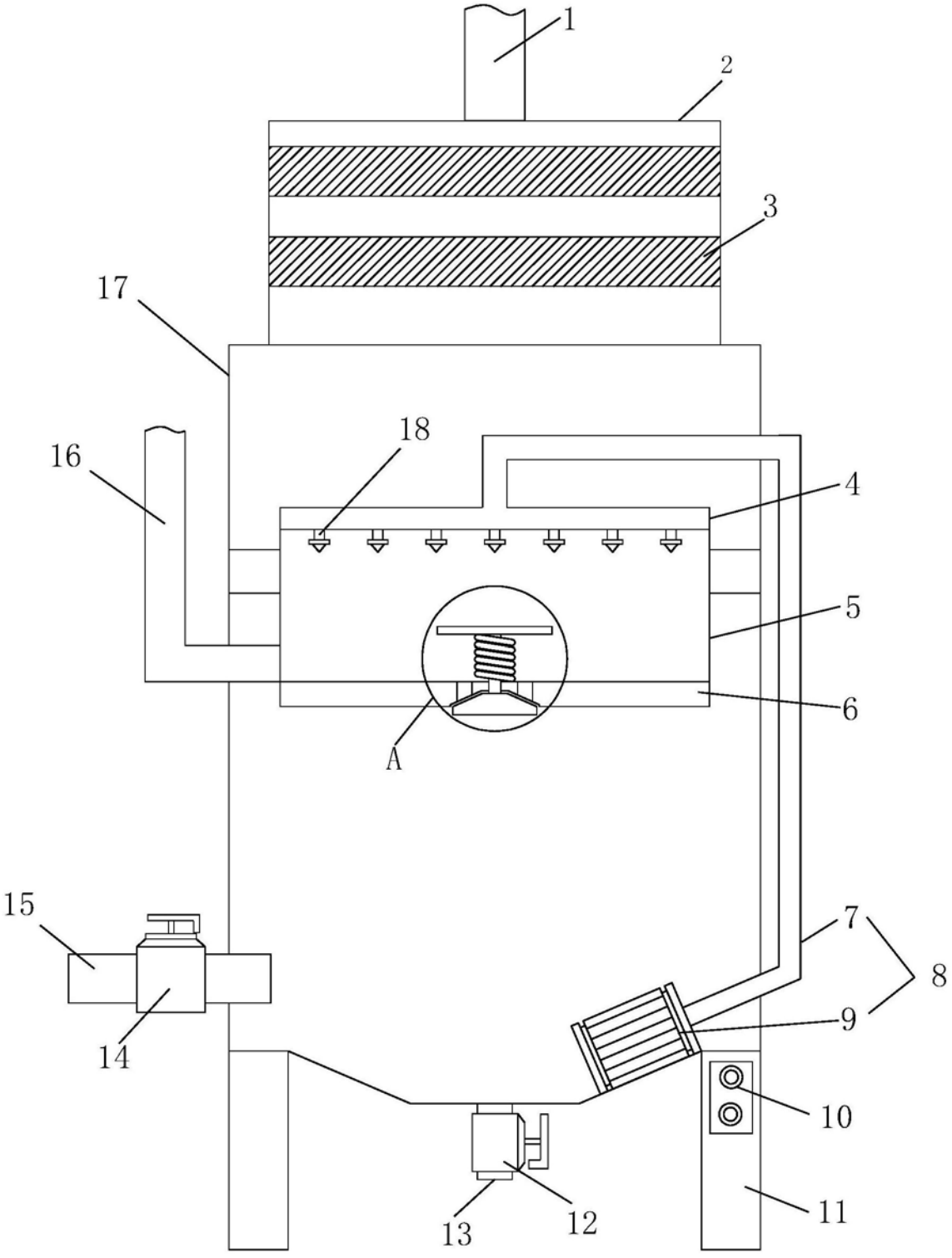


图1

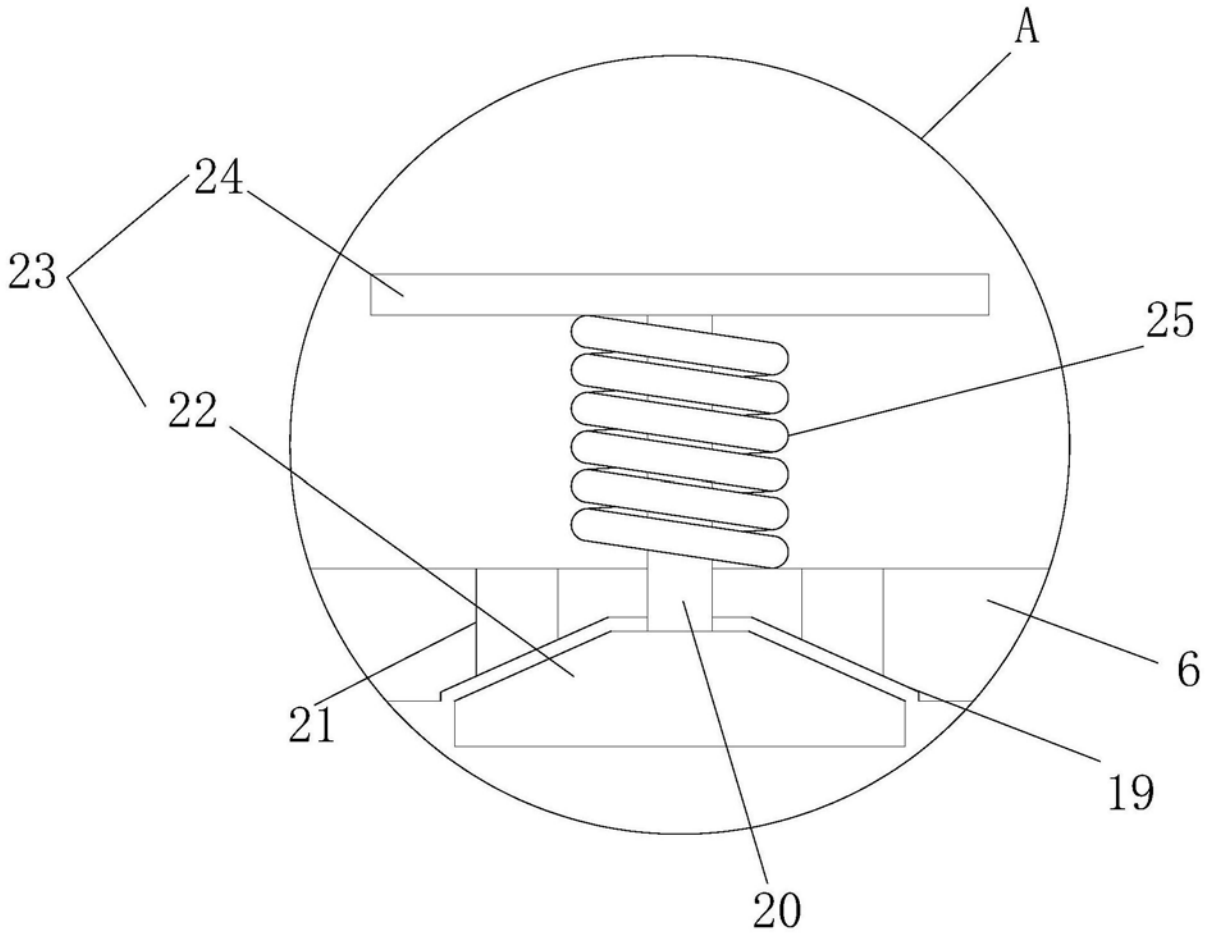


图2

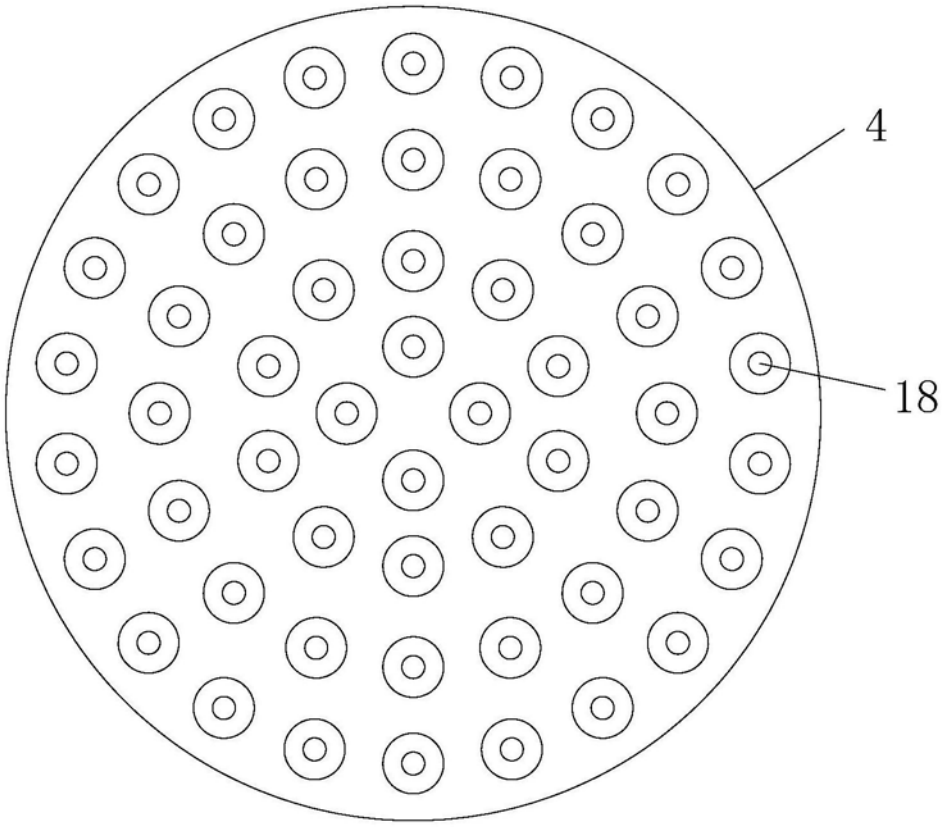


图3