



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 112221738 B

(45) 授权公告日 2021.09.10

(21) 申请号 202011016735.5

(22) 申请日 2020.09.24

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 112221738 A

(43) 申请公布日 2021.01.15

(73) 专利权人 淮北暴风工业设计有限公司

地址 235100 安徽省淮北市经济开发区龙
湖工业园梧桐路19号

(72) 发明人 李强

(74) 专利代理机构 深圳市创富知识产权代理有
限公司 44367

代理人 余文

(51) Int. Cl.

B05B 1/04 (2006.01)

B05B 12/18 (2018.01)

B05B 14/00 (2018.01)

B05B 15/52 (2018.01)

B01D 47/06 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 207187387 U, 2018.04.06

CN 2647436 Y, 2004.10.13

CN 211328675 U, 2020.08.25

CN 211435546 U, 2020.09.08

CN 211411431 U, 2020.09.04

CN 210751830 U, 2020.06.16

CN 110882594 A, 2020.03.17

CN 211082976 U, 2020.07.24

CN 110585831 A, 2019.12.20

CN 210356467 U, 2020.04.21

US 2013119148 A1, 2013.05.16

审查员 王玲

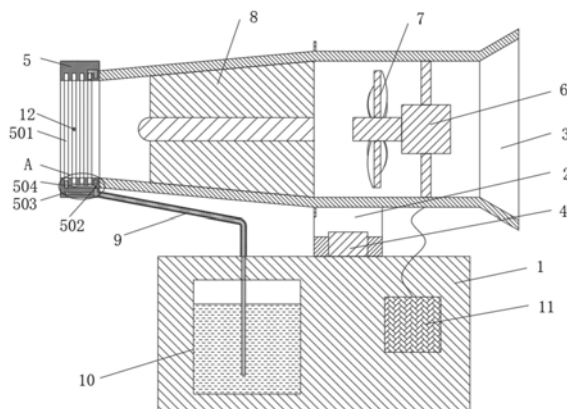
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

一种环保除尘用雾炮机

(57) 摘要

本发明涉及节能环保技术领域,且公开了一种环保除尘用雾炮机,包括机座,机座顶部的中间活动安装有转轴,机座顶部的两侧活动安装有与转轴套接的支架,支架顶部的内侧之间活动安装有炮筒,炮筒的正面固定安装有雾化头,所述雾化头的内圈开设有环形槽,所述环形槽的内部固定安装有喷头,所述喷头顶部的两侧活动安装有阻流头,所述喷头中部开设有与喷雾供水孔连通的出水孔,所述喷头的外侧开设有活动槽,所述活动槽的中部固定安装有固定柱,所述固定柱的外圈活动套接有活动套球,所述喷头内部位于活动槽底部位置开设有压力孔,通过环形槽和喷头的设计,提高了雾炮的雾化效果和除尘效率。



1. 一种环保除尘用雾炮机, 包括机座(1), 机座(1) 顶部的中间活动安装有转轴(4), 机座(1) 顶部的两侧活动安装有与转轴(4) 套接的支架(2), 支架(2) 顶部的内侧之间活动安装有炮筒(3), 炮筒(3) 的正面固定安装有雾化头(5), 其特征在于: 所述炮筒(3) 内部远离雾化头(5) 的一端固定安装有电机(6), 所述电机(6) 靠近雾化头(5) 一端的输出轴固定安装有扇叶(7), 所述炮筒(3) 内部位于雾化头(5) 与电机(6) 之间的内壁上均匀固定安装有导流板(8), 所述机座(1) 内部的正面固定安装有水箱(10), 所述机座(1) 内部的背面固定安装有电源(11), 所述机座(1) 顶部的正面固定连接有水管(9) 且水管(9) 的另一端固定连接到雾化头(5) 背面的底部, 所述雾化头(5) 的内圈开设有环形槽(501), 所述环形槽(501) 的内部固定安装有喷头(12), 所述喷头(12) 顶部的两侧活动安装有阻流头(13), 所述雾化头(5) 内部的背面开设有与水管(9) 连通的输水孔(502), 所述雾化头(5) 内部的外圈开设有连通喷头(12) 与输水孔(502) 的喷雾供水孔(503), 所述雾化头(5) 内圈位于环形槽(501) 的底部位置处开设有与输水孔(502) 连通的集水槽(504), 所述集水槽(504) 与输水孔(502) 的连通处活动安装有扭板(505), 所述喷头(12) 的中部开设有与喷雾供水孔(503) 连通的出水孔(1201), 所述喷头(12) 的外侧开设有活动槽(1202), 所述活动槽(1202) 的中部固定安装有固定柱(1203), 所述固定柱(1203) 的外圈活动套接有活动套球(15), 所述活动套球(15) 的顶部与阻流头(13) 通过连杆活动连接, 所述固定柱(1203) 的外圈位于活动套球(15) 与内壁之间的位置活动套接有复位弹簧(17), 所述喷头(12) 内部位于活动槽(1202) 底部位置开设有压力孔(1204), 所述活动槽(1202) 的底部活动安装有与压力孔(1204) 连通的套筒(14), 所述套筒(14) 内部活动套接有与活动套球(15) 底部活动连接的活动轴(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种环保除尘用雾炮机, 其特征在于: 所述环形槽(501) 开设四个且四个环形槽(501) 上安装的喷头(12) 位置呈正上下左右方向, 最外侧所述环形槽(501) 上安装的喷头(12) 位于正底部, 最内侧所述环形槽(501) 上安装的喷头(12) 位于正顶部。

3. 根据权利要求1所述的一种环保除尘用雾炮机, 其特征在于: 所述集水槽(504) 连通各个环形槽(501) 的底部, 所述扭板(505) 的转动轴内部活动安装有扭簧, 所述输水孔(502) 与集水槽(504) 连通处 采用文丘里管设计。

4. 根据权利要求1所述的一种环保除尘用雾炮机, 其特征在于: 所述压力孔(1204) 靠近内侧的开口大于外侧, 所述阻流头(13) 之间的空间呈长条状且该长条状的宽度小于出水孔(1201) 的直径, 所述阻流头(13) 底面与喷头(12) 的接触面呈圆弧状。

一种环保除尘用雾炮机

技术领域

[0001] 本发明涉及节能环保技术领域,具体为一种环保除尘用雾炮机。

背景技术

[0002] 雾炮机是一种常见的环保设备,其主要针对空气中的灰尘进行去除净化空气,原理是利用雾化喷头将水雾化,再通过风机带动扇叶吹出强风将雾化的水珠吹散到空气中,雾化的水珠吸附空气中的灰尘变重下降到底面上,从而完成净化空气的过程,现有的雾炮机可以进行不同角度方向强度的调节用来更方便的工作,但是其还是存在一些问题:

[0003] 首先,进行雾化的喷头都是集中安装在雾炮机的前端,并且都是朝向雾炮机中部,这样在进行雾化时每个喷头都会朝向中部进行喷射,而喷头喷射出去的水雾也呈圆锥状,这样就会造成水雾交叉,喷头越多喷射强度越大,交叉混合得就越厉害,交叉混合会又形成大水滴,这样会造成很多的水雾浪费了同时还影响除尘的效果;

[0004] 其次,在进行雾化除尘的过程中由于喷头相对较小,这样为了达到雾化的要求就会很容易导致喷头内部堵塞,进而影响雾化的效果,降低除尘的效率,同时堵塞了也需要花时间去清理或者更换喷头,有时候甚至直接导致喷头损坏,大大降低使用寿命,本身雾化除尘就需要在人流少的时候进行,效率下降就进一步导致出行交通等都会受到影响。

发明内容

[0005] 针对上述背景技术的不足,本发明提供了一种环保除尘用雾炮机,具备雾炮效果好、除尘效率高的优点,解决了背景技术提出的问题。

[0006] 本发明提供如下技术方案:一种环保除尘用雾炮机,包括机座,机座顶部的中间活动安装有转轴,机座顶部的两侧活动安装有与转轴套接的支架,支架顶部的内侧之间活动安装有炮筒,炮筒的正面固定安装有雾化头,所述炮筒内部远离雾化头的一端固定安装有电机,所述电机靠近雾化头一端的输出轴固定安装有扇叶,所述炮筒内部位于雾化头与电机之间的内壁上均匀固定安装有导流板,所述机座内部的正面固定安装有水箱,所述机座内部的背面固定安装有电源,所述机座顶部的正面固定连接有水管且水管的另一端固定连接到雾化头背面的底部,所述雾化头的内圈开设有环形槽,所述环形槽的内部固定安装有喷头,所述喷头顶部的两侧活动安装有阻流头,所述雾化头内部的背面开设有与水管连通的输水孔,所述雾化头内部的外圈开设有连通喷头与输水孔的喷雾供水孔,所述雾化头内圈位于环形槽的底部位置处开设有与输水孔连通的集水槽,所述集水槽与输水孔的连通处活动安装有扭板。

[0007] 优选的,所述喷头的中部开设有与喷雾供水孔连通的出水孔,所述喷头的外侧开设有活动槽,所述活动槽的中部固定安装有固定柱,所述固定柱的外圈活动套接有活动套球,所述活动套球的顶部与阻流头通过连杆活动连接,所述固定柱的外圈位于活动套球与内壁之间的位置活动套接有复位弹簧,所述喷头内部位于活动槽底部位置开设有压力孔,所述活动槽的底部活动安装有与压力孔连通的套筒,所述套筒内部活动套接有与活动套

球底部活动连接 的活动轴。

[0008] 优选的,所述环形槽开设四个且四个环形槽上安装的喷头位置呈正上下 左右方向,最外侧所述环形槽上安装的喷头位于正底部,最内侧所述环形槽 上安装的喷头位于正顶部。

[0009] 优选的,所述集水槽连通各个环形槽的底部,所述扭板的转动轴内部活 动安装有扭簧,所述输水孔与集水槽连通出采用文丘里管设计。

[0010] 优选的,所述压力孔靠近内侧的开口大于外侧,所述阻流头之间的空间 呈长条状且该长条状的宽度小于出水孔的直径,所述阻流头底面与喷头的接 触面呈圆弧状。

[0011] 本发明具备以下有益效果:

[0012] 1、通过设置开设有多条环形槽的雾化头,且在环形槽的内部安装于呈扇 形喷射的喷头,相较于现有技术来说,通过扇形喷头的设计可以保证喷射出 去的水雾呈一定厚度的平面状,且多个喷头形成的水雾均呈竖直面,保证了 其之间不会交叉干扰,有利于水雾的充分利用,同时即使喷射到四周的水雾 也会通过环形槽最终被收集到集水槽再次利用,不会造成浪费水,提高雾炮 的效果。

[0013] 2、通过设置的扇形喷射的喷头,且其顶部的阻流头设计成可以活动的, 相较于现有技术来说,将喷头内部的设置压力孔来控制阻流头的开合情况, 当出水孔堵塞时可以利用压力并通过活动套球传动将阻流头向两侧拉开让内 部的堵塞物被水压冲击出来,从而避免了因堵塞而造成的无法喷射出水雾或 者喷射效率低达不到要求的情况,保证了雾炮机处于高效率的工作,节约时 间,同时还能起到一定保护喷头的作用,避免其因堵塞而长期处于高压。

附图说明

[0014] 图1为本发明结构整体示意图;

[0015] 图2为本发明结构整体后视图;

[0016] 图3为本发明结构整体半剖图;

[0017] 图4为本发明喷头半剖图;

[0018] 图5为图3中A处放大图。

[0019] 图中:1、机座;2、支架;3、炮筒;4、转轴;5、雾化头;501、环形 槽;502、输水孔;503、喷雾供水孔;504、集水槽;505、扭板;6、电机; 7、扇叶;8、导流板;9、水管;10、水箱;11、电 源;12、喷头;1201、出 水孔;1202、活动槽;1203、固定柱;1204、压力孔;13、阻流头;14、套 筒;15、活动套球;16、活动轴;17、复位弹簧。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,一种环保除尘用雾炮机,包括机座1,机座1顶部的中间 活动安装有 转轴4,机座1顶部的两侧活动安装有与转轴4套接的支架2,支 架2顶部的内侧之间活动安

装有炮筒3,炮筒3的正面固定安装有雾化头5,炮筒3内部远离雾化头5的一端固定安装有电机6,电机6靠近雾化头5一端的输出轴固定安装有扇叶7,炮筒3内部位于雾化头5与电机6之间的内壁上均匀固定安装有导流板8,机座1内部的正面固定安装有水箱10,机座1内部的背面固定安装有电源11,机座1顶部的正面固定连接有水管9且水管9的另一端固定连接到雾化头5背面的底部,雾化头5的内圈开设有环形槽501,环形槽501的内部固定安装有喷头12,喷头12顶部的两侧活动安装有阻流头13,雾化头5内部的背面开设有与水管9连通的输水孔502,雾化头5内部的外圈开设有连通喷头12与输水孔502的喷雾供水孔503,雾化头5内圈位于环形槽501的底部位置处开设有与输水孔502连通的集水槽504,集水槽504与输水孔502的连通处活动安装有扭板505,喷头12的中部开设有与喷雾供水孔503连通的出水孔1201,喷头12的外侧开设有活动槽1202,活动槽1202的中部固定安装有固定柱1203,固定柱1203的外圈活动套接有活动套球15,活动套球15的顶部与阻流头13通过连杆活动连接,固定柱1203的外圈位于活动套球15与内壁之间的位置活动套接有复位弹簧17,喷头12内部位于活动槽1202底部位置开设有压力孔1204,活动槽1202的底部活动安装有与压力孔1204连通的套筒14,套筒14内部活动套接有与活动套球15底部活动连接的活动轴16。

[0022] 其中,环形槽501开设四个且四个环形槽501上安装的喷头12位置呈正上下左右方向,最外侧环形槽501上安装的喷头12位于正底部,最内侧环形槽501上安装的喷头12位于正顶部,通过四个正对应的位置安装可以达到雾化均匀的效果,同时为了最内侧和最外侧环形槽501安装喷头12的设计是为了降低槽顶部处水滴被吹出去的概率,使得形成的部分水滴会尽量被收集到集水槽504中。

[0023] 其中,集水槽504连通各个环形槽501的底部,扭板505的转动轴内部活动安装有扭簧,输水孔502与集水槽504连通出采用文丘里管设计,集水槽504是为了将残留或者在环形槽501内壁上雾化冷凝的水滴收集起来,再通过连通输水孔502可以被再次利用,输水孔502的文丘里管设计可以形成负压区,更利于集水槽504中的水进入到内部,同时带有扭簧的扭板505是为了保证输水孔502内部的水不会在集水槽504内部没水时流向集水槽504。

[0024] 其中,压力孔1204靠近内侧的开口大于外侧,阻流头13之间的空间呈长条状且该长条状的宽度小于出水孔1201的直径,阻流头13底面与喷头12的接触面呈圆弧状,利用阻流头13与喷头12形成扇形喷雾,可以避免相邻喷头12喷雾之间的交叉干扰,同时,压力孔1204可以在喷头12内部堵塞时将压力传递到套筒14内推动活动轴16带动活动套球15移动,进而实现将阻流头13向两侧拉开释放喷头12的开口大小将堵塞物喷射吹出去,之后压力恢复再配合复位弹簧17实现复位。

[0025] 工作原理,使用前先将炮筒3的高度的朝向调整好,启动开关电机6转动并带动扇叶7向前端吹风,同时水箱10内部的水被泵到雾化头5的内部,之后再输送到输水孔502和喷雾供水孔503中,喷头12受到水压的作用向外部喷射水雾,喷射出来的水雾会受到阻流头13的作用形成竖直面状的水雾,再配合吹出的风向外吹出形成雾炮进行除尘,通过环形槽501内壁上喷射形成的水会再收集到集水槽504中,并通过回流到输水孔502再次利用;

[0026] 当喷头12内部堵塞时,堵塞物会卡在出水孔1201的端部,这时出水孔1201内部的压力上升,并通过压力孔1204传递到活动轴16并推动其向外顶出,活动轴16带动活动套球

15向喷头12中部靠拢并在通过连杆带动阻流头 13发生轻微的转动,阻流头13将出水孔1201的顶部阻挡部位露出让堵塞物 喷射出去,之后压力恢复,再配合复位弹簧17将喷头12上的机构全部恢复,继续进行造雾。

[0027] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来 将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示 这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包 括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包 括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括 没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备 所固有的要素。

[0028] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而 言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限 定。

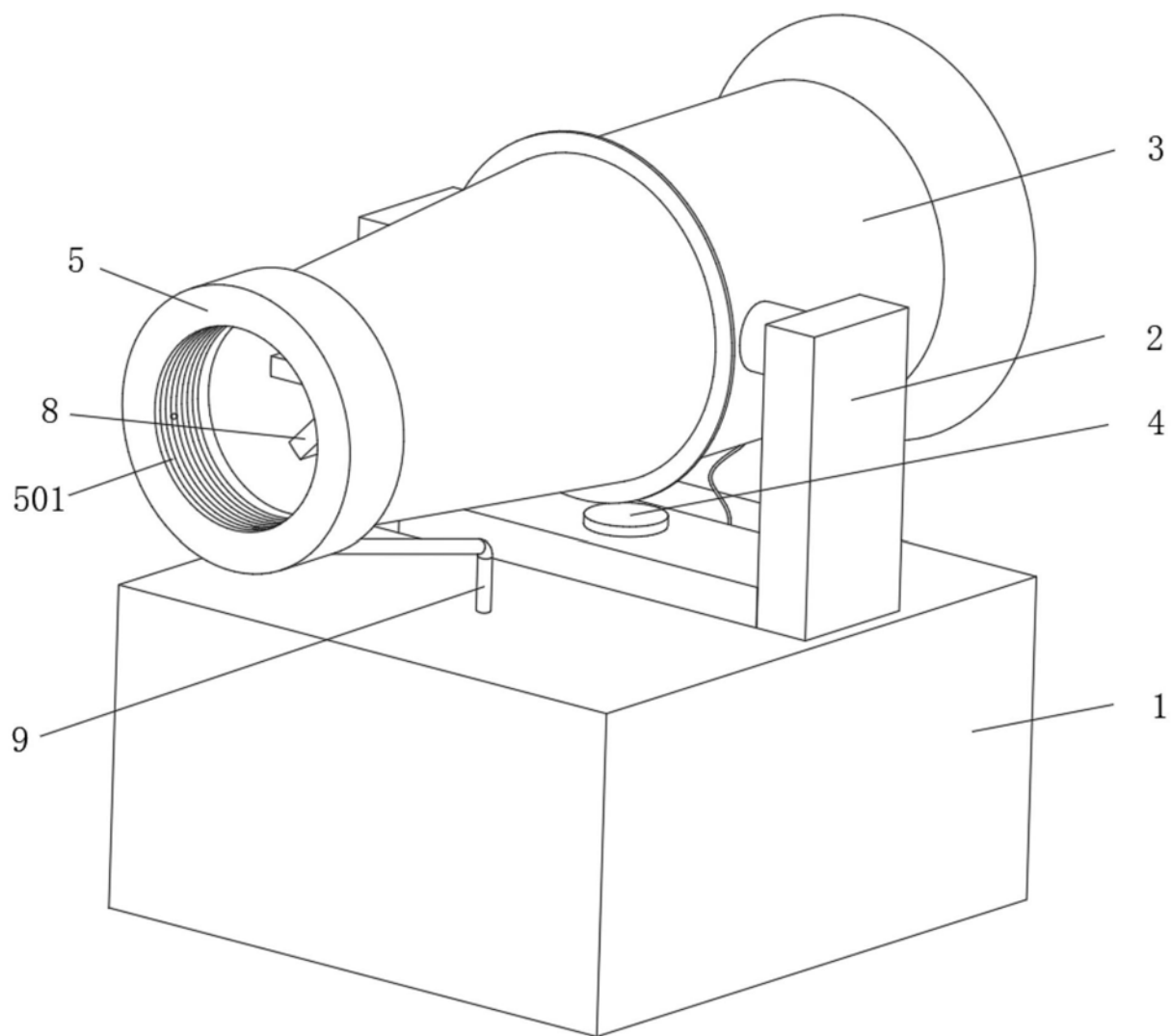


图1

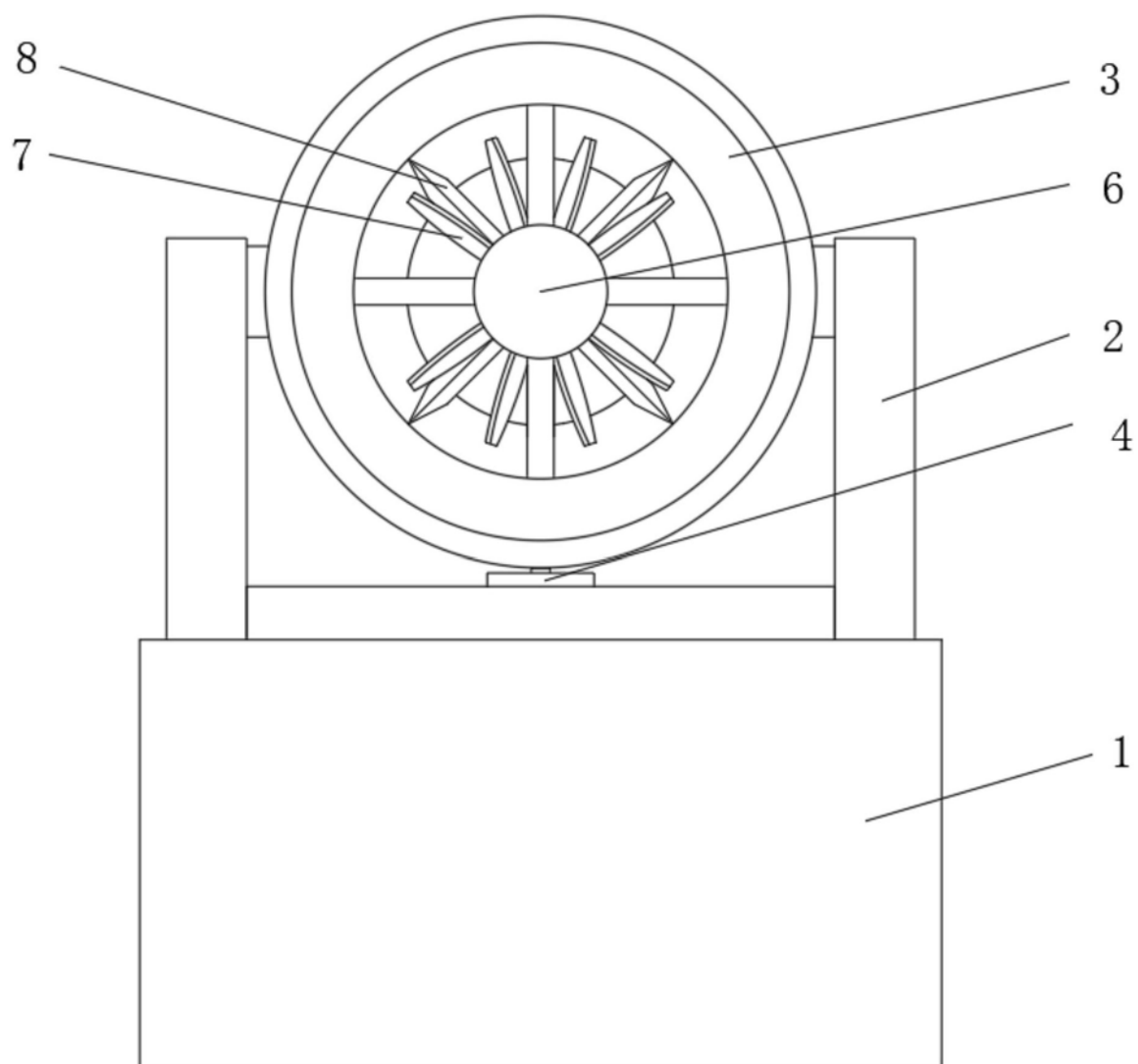


图2

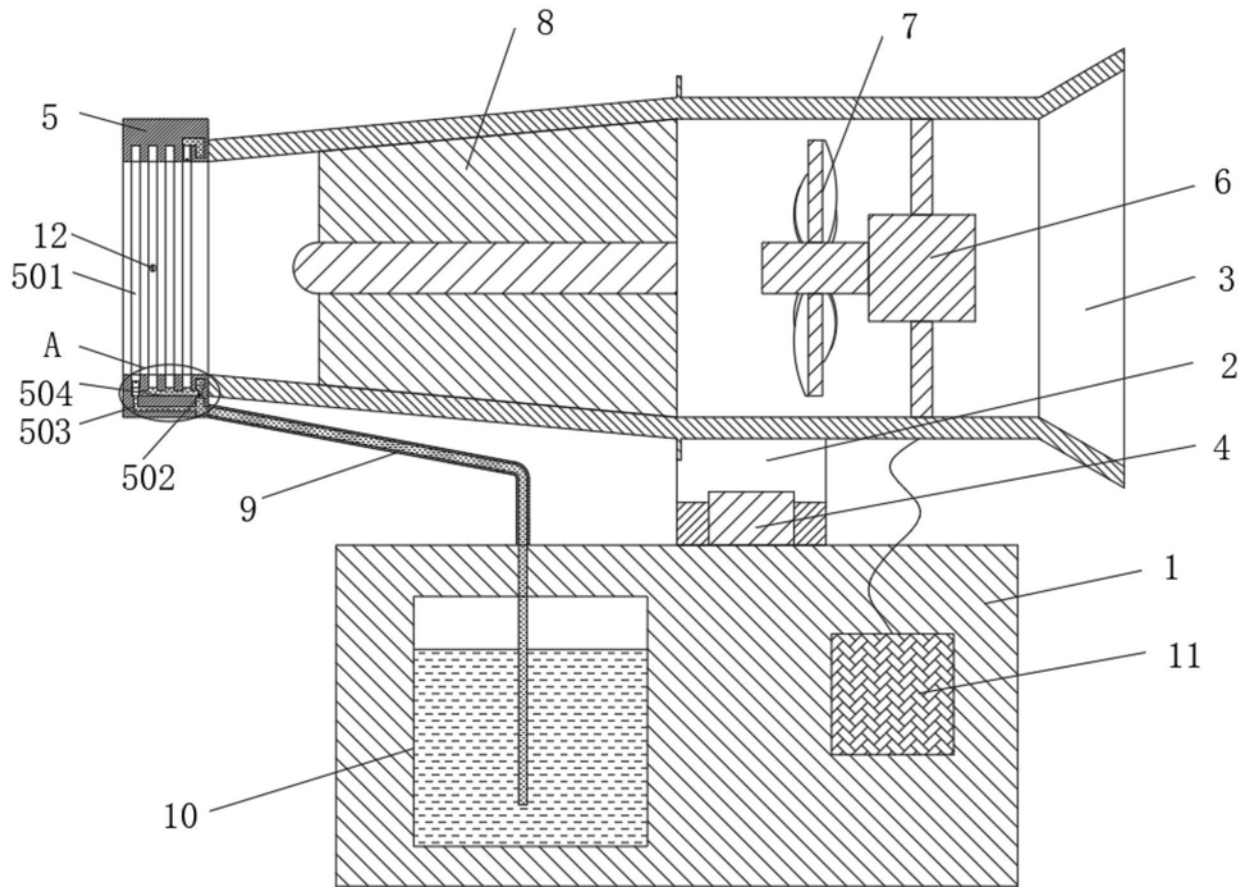


图3

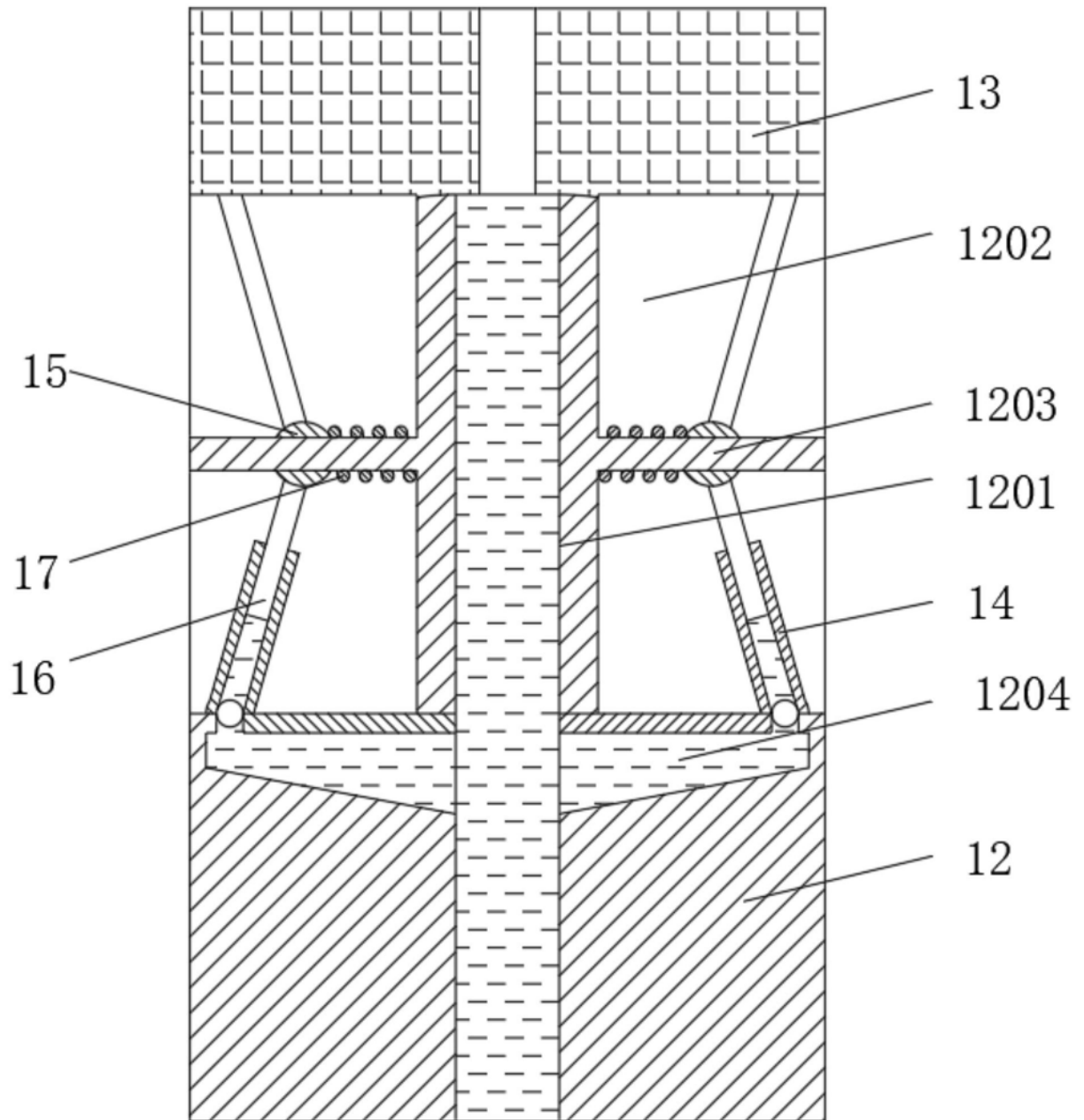


图4

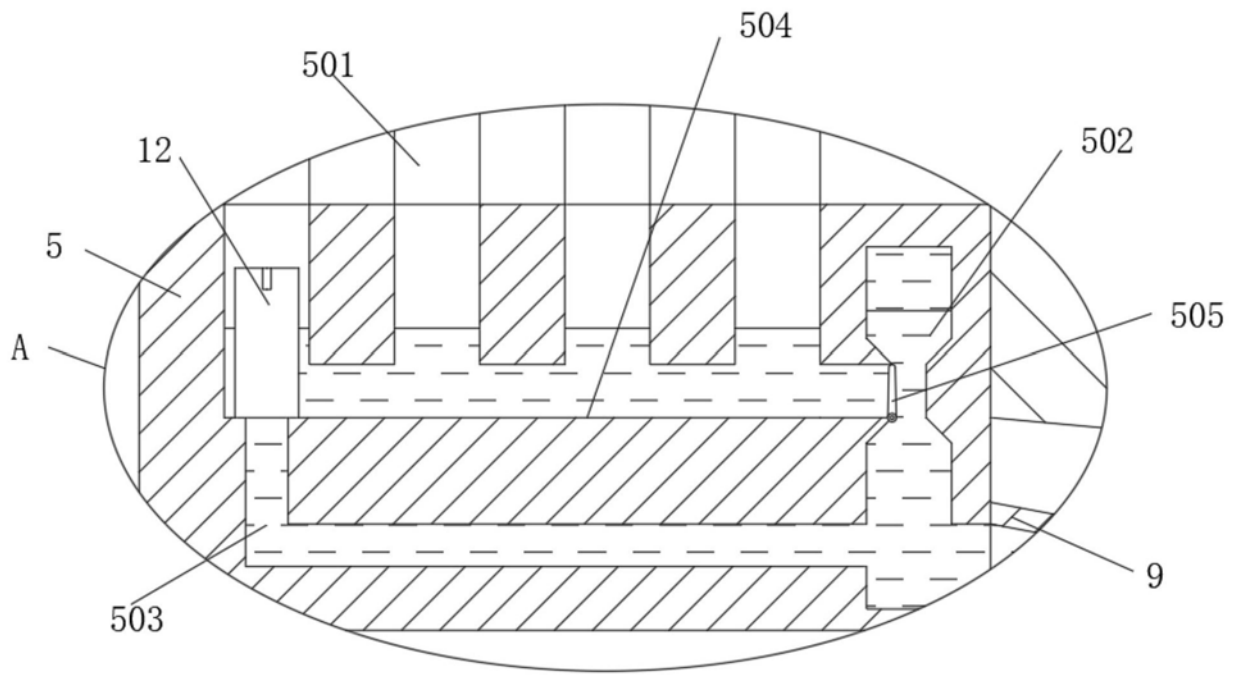


图5