



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111185065 A

(43)申请公布日 2020.05.22

(21)申请号 202010046376.1

(22)申请日 2020.01.16

(71)申请人 江苏万和涂装机械有限公司
地址 224000 江苏省盐城市新业路266号1-2幢(7)

(72)发明人 张如权 杨定锋

(51)Int.Cl.
B01D 50/00(2006.01)

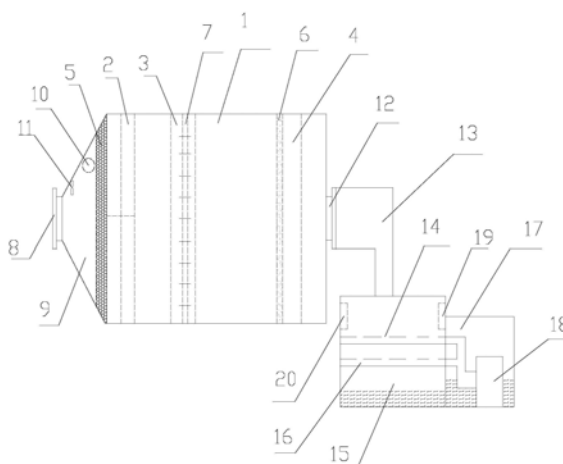
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)发明名称

一种涂装漆雾净化处理机构

(57)摘要

本发明公开了一种涂装漆雾净化处理机构，包括处理机构壳体、自动吸收漆雾装置、漆雾净化静电场处理装置、净化处理箱，所述处理机构壳体设有吸雾口与出雾口，自动吸收漆雾装置设置在吸雾口处，漆雾净化静电场处理装置设置在出雾口处，净化处理箱设置在出雾口的出雾末端；所述漆雾净化静电场处理装置包括可产生高压静电场的高压漆雾处理区、可产生低压静电场的低压漆雾处理区。产生的有益效果是：涂装漆雾经过高压漆雾处理区进行电离附电处理，使附电的涂装漆雾颗粒进入低压漆雾处理区时，更高效的进行拦截处理，再进入净化处理箱，通过高压静电场、低压静电场及喷水处理，使涂装漆雾净化的更加彻底，避免了涂装漆雾对环境。



1. 一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:包括处理机构壳体、自动吸收漆雾装置、可产生静电场的漆雾净化静电场处理装置、对净化后的漆雾进行储存净化的净化处理箱,所述处理机构壳体设有吸雾口与出雾口,自动吸收漆雾装置设置在吸雾口处与漆雾净化静电场处理装置之间,漆雾净化静电场处理装置设置在出雾口处,净化处理箱设置在出雾口的出雾末端;

所述漆雾净化静电场处理装置包括可产生高压静电场的高压漆雾处理区、可产生低压静电场的低压漆雾处理区,高压漆雾处理区包括可接入高压电流的多个高压接电杆、多个锯齿放电排,高压接电杆水平横向设置在处理机构壳体内,且锯齿放电排连接在高压接电杆向下延伸至处理机构壳体底部,低压漆雾处理区包括可接入低压电流的低压接电杆、可进行低压拦截漆雾颗粒的低压电网板,低压接电杆横向设置在出雾口处,低压电网板连接在低压接电杆上;所述净化处理箱连接于出雾口处,可储存净化经静电场净化处理的漆雾。

2. 根据权利要求1所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述自动吸收漆雾装置包括漆雾浓度传感器、滤网、吸风接口、离心风机、微控器,所述吸风接口连接在吸雾口处,漆雾浓度传感器与微控器设置在处理机构壳体内,离心风机的一端与吸风接口连接,另一端对准漆雾净化静电场处理装置,滤网设置在离心风机与吸风接口连接处,且漆雾浓度传感器、离心风机、微控器通过电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述锯齿放电排分别相对设置在高压接电杆上,且锯齿放电排两面均设有带有齿牙的锯齿。

4. 根据权利要求3所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:多个所述锯齿放电排安装时,相邻锯齿放电排上的齿牙处于相对交错的位置,使尖端放电产生均匀、放电密度大的高压静电场。

5. 根据权利要求1所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述低压电网板由不锈钢丝填充分布,且网孔大小不均,连接在低压接电杆上,并对经过高压静电场的漆雾颗粒进行拦截处理。

6. 根据权利要求1所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述净化处理箱内设有喷水处理装置、漆雾检测装置、连接管道,连接管道一端连接出雾口,另一端连接净化处理箱内。

7. 根据权利要求6所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述喷水处理装置包括多个横向设置的水管,水管上设有多个可喷水的喷水孔,净化处理箱外侧设有集水腔、水泵,水泵的进水口设置在集水腔内,出水口连接水管,通过喷水孔形成过滤水帘。

8. 根据权利要求6所述的一种涂装漆雾净化处理机构,其特征在於:所述漆雾检测装置为VOC检测仪和粉尘检测仪,VOC检测仪和粉尘检测仪设置在净化处理箱内壁。

一种涂装漆雾净化处理机构

技术领域

[0001] 本发明涉及涂装漆雾净化处理技术领域,具体为一种涂装漆雾净化处理机构。

技术背景

[0002] 目前,涂装是工程机械产品的表面制造工艺中的一个重要环节,防锈、防蚀涂装质量是产品全面质量的重要方面之一,但在喷漆涂装生产过程中会有大量的漆雾外排,漆雾的主要成分是漆滴、粉尘及挥发的苯及苯系物等有机污染物(挥发的苯及苯系物简称VOC),造成环境空气污染,一般需经处理达标后排放,现有的处理装置大多设施占地面积较大,操作、管理不便,且传统的漆雾处理装置难以将漆雾中的漆雾大颗粒进行高效的净化与拦截,使涂装漆雾净化不够彻底,造成环境污染,对人体造成巨大的不良影响,且净化后的漆雾没有回收二次利用,造成了资源浪费。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种涂装漆雾净化处理机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种涂装漆雾净化处理机构,包括处理机构壳体、自动吸收漆雾装置、可产生静电场的漆雾净化静电场处理装置、对净化后的漆雾进行储存净化的净化处理箱,所述处理机构壳体设有吸雾口与出雾口,自动吸收漆雾装置设置在吸雾口处与漆雾净化静电场处理装置之间,漆雾净化静电场处理装置设置在出雾口处,净化处理箱设置在出雾口的出雾末端;所述漆雾净化静电场处理装置包括可产生高压静电场的高压漆雾处理区、可产生低压静电场的低压漆雾处理区,高压漆雾处理区包括可接入高压电流的多个高压接电杆、多个锯齿放电排,高压接电杆水平横向设置在处理机构壳体内,且锯齿放电排连接在高压接电杆向下延伸至处理机构壳体底部,低压漆雾处理区包括可接入低压电流的低压接电杆、可进行低压拦截漆雾颗粒的低压电网板,低压接电杆横向设置在出雾口处,低压电网板连接在低压接电杆上;所述净化处理箱连接于出雾口处,可储存净化经静电场净化处理的漆雾。

[0005] 进一步的,所述自动吸收漆雾装置包括漆雾浓度传感器、滤网、吸风接口、离心风机、微控器,所述吸风接口连接在吸雾口处,漆雾浓度传感器与微控器设置在处理机构壳体内,离心风机的一端与吸风接口连接,另一端对准漆雾净化静电场处理装置,滤网设置在离心风机与吸风接口连接处,且漆雾浓度传感器、离心风机、微控器通过电性连接。

[0006] 进一步的,所述锯齿放电排分别相对设置在高压接电杆上,且锯齿放电排两面均设有带有齿牙的锯齿。

[0007] 进一步的,多个所述锯齿放电排安装时,相邻锯齿放电排上的齿牙处于相对交错的位置,使尖端放电产生均匀、放电密度大的高压静电场。

[0008] 进一步的,所述低压电网板由不锈钢丝填充分布,且网孔大小不均,连接在低压接电杆上,并对经过高压静电场的漆雾颗粒进行拦截处理。

[0009] 进一步的,所述净化处理箱内设有喷水处理装置、漆雾检测装置、连接管道,连接管道一端连接出雾口,另一端连接净化处理箱内。

[0010] 进一步的,所述喷水处理装置包括多个横向设置的水管,水管上设有多个可喷水的喷水孔,净化处理箱外侧设有集水腔、水泵,水泵的进水口设置在集水腔内,出水口连接水管,通过喷水孔形成过滤水帘。

[0011] 进一步的,所述漆雾检测装置为VOC检测仪和粉尘检测仪,VOC检测仪和粉尘检测仪设置在净化处理箱内壁。

[0012] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:漆雾浓度传感器探测外部环境中的涂装漆雾浓度,通过电路信号传输,控制离心风机启动,通过反向气流将空气中的涂装漆雾从吸雾口吸入至漆雾净化静电场处理装置中,经过高压漆雾处理区的高压静电场中,给涂装漆雾颗粒进行电离附电处理,使附电的涂装漆雾颗粒进入低压漆雾处理区时,被低压电网板更好、更高效的进行拦截处理,能更持续高效的净化涂装漆雾,被附电拦截的涂装漆雾经出雾口进入净化处理箱,喷水处理装置对涂装漆雾进行过滤水帘处理,对涂装漆雾进行进一步的净化,VOC检测仪和粉尘检测仪同时检测着净化处理箱内涂装漆雾的有害物质程度,判断是否可以回收利用,通过高压静电场、低压静电场及喷水处理,使涂装漆雾净化的更加彻底,避免了涂装漆雾对环境、对人体的伤害,且能回收二次利用,避免了资源浪费。

附图说明

[0013] 图1是本发明的侧视图。

[0014] 图2是高压漆雾处理区的俯视图。

[0015] 图3是高压漆雾处理区的侧视图。

[0016] 图4是低压漆雾处理区的结构示意图。

[0017] 图5是净化处理箱的结构示意图。

[0018] 图6是自动吸收漆雾装置的侧视图。

[0019] 在图中,1.处理机构壳体,2.离心风机,3.高压漆雾处理区,4.低压漆雾处理区,5.滤网,6.低压电网板,7.高压接电杆,8.吸雾口,9.吸风接口,10.微控器,11.漆雾浓度传感器,12.出雾口,13.连接管道,14.喷水孔,15.净化处理箱,16.水管,17.集水腔,18.水泵,19.VOC检测仪,20.粉尘检测仪,21.低压接电杆,22.锯齿放电排,23.齿牙,24.锯齿。

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、完整地描述,显然,所描述的实施例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] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。

[0022] 请参阅图1-图6,本实施例提供一种技术方案:一种涂装漆雾净化处理机构,包括处理机构壳体1、自动吸收漆雾装置、可产生静电场的漆雾净化静电场处理装置、对净化后的漆雾进行储存净化的净化处理箱15,所述处理机构壳体1设有吸雾口8与出雾口12,自动

吸收漆雾装置设置在吸雾口8处与漆雾净化静电场处理装置之间,漆雾净化静电场处理装置设置在出雾口12处,净化处理箱15设置在出雾口12的出雾末端。

[0023] 可选的,所述自动吸收漆雾装置包括漆雾浓度传感器11、滤网5、吸风接口9、离心风机2、微控器10,所述吸风接口9连接在吸雾口8处,漆雾浓度传感器11与微控器10设置在处理机构壳体1内,离心风机2的一端与吸风接口9连接,另一端对准漆雾净化静电场处理装置,滤网5设置在离心风机2与吸风接口9连接处,且漆雾浓度传感器11、离心风机2、微控器10通过电性连接;当漆雾浓度传感器11探测外部环境中的涂装漆雾浓度过高时,将探测信号传输到微控器10中,微控器10将探测信号转化为控制信号,并传输到离心风机2中,控制离心风机2启动,通过反向气流将空气中的涂装漆雾从吸雾口8吸入,经过吸风接口9与滤网5排放至漆雾净化静电场处理装置中,实现了涂装漆雾的大范围吸收,保证了空气环境的良好,避免了涂装漆雾对人体的伤害。

[0024] 可选的,所述漆雾净化静电场处理装置包括可产生高压静电场的高压漆雾处理3区、可产生低压静电场的低压漆雾处理区4,高压漆雾处理区3包括可接入高压电流的多个高压接电杆7、多个锯齿24放电排22,高压接电杆7水平横向设置在处理机构壳体1内,且锯齿24放电排22连接在高压接电杆7向下延伸至处理机构壳体1底部,低压漆雾处理区4包括可接入低压电流的低压接电杆21、可进行低压拦截漆雾颗粒的低压电网板6,低压接电杆21横向设置在出雾口12处,低压电网板6连接在低压接电杆21上;所述净化处理箱15连接于出雾口12处,可储存净化经静电场净化处理的漆雾;所述锯齿放电排22分别相对设置在高压接电杆7上,且锯齿放电排22两面均设有带有齿牙23的锯齿24;所述锯齿放电排22安装时,相邻锯齿放电排22上的齿牙23处于相对交错的位置,使尖端放电产生均匀、放电密度大的高压静电场;所述低压电网板6由不锈钢丝填充分布,且网孔大小不均,连接在低压接电杆21上,并对经过高压静电场的漆雾颗粒进行拦截处理;当吸收的涂装漆雾进入漆雾净化静电场处理装置中,高压接电杆7接入高压电流,通过多个锯齿放电排22的尖端放电,形成一个高压静电场,涂装漆雾先通过高压静电场,在高压静电场中给涂装漆雾颗粒进行电离附电处理,然后附电的涂装漆雾颗粒进入低压漆雾处理区4时,低压接电杆21接入低压电流,在低压电网板6中形成一个低压电场,低压电网板6对附电后的涂装漆雾颗粒进行更全面、更高效的拦截处理,使涂装漆雾净化的更加彻底,附电拦截后的涂装漆雾经出雾口12进入净化处理箱15中,进行第二步净化处理与再利用。

[0025] 可选的,所述净化处理箱15内设有喷水处理装置、漆雾检测装置、连接管道13,连接管道13一端连接出雾口12,另一端连接净化处理箱15内;所述喷水处理装置包括多个横向设置的水管16,水管16上设有多个可喷水的喷水孔14,净化处理箱15外侧设有集水腔17、水泵18,水泵18的进水口设置在集水腔17内,出水口连接水管16,通过喷水孔14形成过滤水帘;净化处理箱15中的水泵18将集水腔17内的水抽入水管16中,在水高压的作用下,从喷水孔14喷出,形成对涂装漆雾进行过滤的过滤水帘,过滤水帘对涂装漆雾进行进一步的净化,VOC检测仪19和粉尘检测仪20同时检测着净化处理箱15内涂装漆雾的有害物质程度,判断是否可以回收利用,使涂装漆雾净化的更加彻底,避免了涂装漆雾对环境、对人体的伤害,且能回收二次利用,避免了资源浪费。

[0026] 可选的,所述漆雾检测装置为VOC检测仪19和粉尘检测仪20,VOC检测仪19和粉尘检测仪20设置在净化处理箱15内壁。

[0027] 可选的,还包括为蓄电池的电源,所述蓄电池设置在装置主体内,可为离心风机2、高压连接杆、低压连接杆等提供电能,例如8AH-120V型号蓄电池等。

[0028] 可选的,本发明的控制电路为电路领域内的常见电路,所属技术领域的技术人员都能够实现,在此不做累述。

[0029] 可选的,所述漆雾浓度传感器11为常见的漆雾浓度传感器设备,例如RBT-6000-ZLG/A型号漆雾浓度传感器等。

[0030] 可选的,所述VOC检测仪19为常见的VOC气体检测仪,例如TD400-SH-TVOC型号VOC气体检测仪等。

[0031] 可选的,所述粉尘检测仪20为常见的水雾粉尘检测设备,例如ZYG-010型号粉尘检测仪等。

[0032] 可选的,所述离心风机2为常见的抽负压离心风机2,例如SY-FYSJ01型号抽负压离心风机等。

[0033] 可选的,所述水泵18为常见的水泵设备,例如40-250型号水泵等。

[0034] 本发明在具体实施时:当漆雾浓度传感器11探测外部环境中的涂装漆雾浓度过高时,通过电路信号传输,控制离心风机2启动,通过反向气流将空气中的涂装漆雾从吸雾口8吸入至漆雾净化静电场处理装置;当涂装漆雾进入高压漆雾处理区3时,高压接电杆7接入高压电流,通过多个锯齿放电排22的尖端放电,形成一个高压静电场,涂装漆雾先通过高压静电场,在高压静电场中给涂装漆雾颗粒进行电离附电处理,然后附电的涂装漆雾颗粒进入低压漆雾处理区4时,低压接电杆21接入低压电流,在低压电网板6中形成一个低压电场,低压电网板6对附电后的涂装漆雾颗粒进行更全面、更高效的拦截处理,使涂装漆雾净化的更加彻底,附电拦截后的涂装漆雾经出雾口12进入净化处理箱15中;当进入净化处理箱15时,净化处理箱15中的水泵18将集水腔17内的水抽入水管16中,在水高压的作用下,从喷水孔14喷出,形成对涂装漆雾进行过滤的过滤水帘,过滤水帘对涂装漆雾进行进一步的净化,VOC检测仪19和粉尘检测仪20同时检测着净化处理箱15内涂装漆雾的有害物质程度,判断是否可以回收利用,通过高压静电场、低压静电场及喷水处理,使涂装漆雾净化的更加彻底,避免了涂装漆雾对环境、对人体的伤害,且能回收二次利用,避免了资源浪费。

[0035] 需要注意的是,这里所使用的术语仅是为了描述具体实施方式,而非意图限制根据本申请的示例性实施方式。如在这里所使用的,除非上下文另外明确指出,否则单数形式也意图包括复数形式,此外,还应当理解的是,当在本说明书中使用术语“包含”和/或“包括”时,其指明存在特征、步骤、操作、器件、组件和/或它们的组合。

[0036] 需要说明的是,本申请的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的术语在适当情况下可以互换,以便这里描述的本申请的实施方式,例如,能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外,术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形,意图在于覆盖不排他的包含,例如,包含了一系列步骤或单元的过程、系统、产品或设备不必限于清楚地列出的那些步骤或单元,而是可包括没有清楚地列出的或对于这些过程、产品或设备固有的其它步骤或单元。

[0037] 为了便于描述,在这里可以使用空间相对术语,如“在……之上”、“在……上方”、“在……上表面”、“上面的”等,用来描述如在图中所示的一个器件或特征与其他器件或特

征的空间位置关系。应当理解的是,空间相对术语旨在包含除了器件在图中所描述的方位之外的在使用或操作中的不同方位。例如,如果附图中的器件被倒置,则描述为“在其他器件或构造上方”或“在其他器件或构造之上”的器件之后将被定位为“在其他器件或构造下方”或“在其他器件或构造之下”。因而,示例性术语“在……上方”可以包括“在……上方”和“在……下方”两种方位。该器件也可以其他不同方式定位(旋转90度或处于其他方位),并且对这里所使用的空间相对描述作出相应解释。

[0038] 现在,将参照附图更详细地描述根据本申请的示例性实施方式。然而,这些示例性实施方式可以由多种不同的形式来实施,并且不应当被解释为只限于这里所阐述的实施方式。应当理解的是,提供这些实施方式是为了使得本申请的公开彻底且完整,并且将这些示例性实施方式的构思充分传达给本领域普通技术人员,在附图中,为了清楚起见,有可能扩大了层和区域的厚度,并且使用相同的附图标记表示相同的器件,因而将省略对它们的描述。

[0039] 本申请文件中使用到的标准零件均可以从市场上购买,本申请文件中所有的部件,根据说明书和附图的记载均可以进行订制,各个零件的具体连接方式均采用现有技术中成熟的螺栓、铆钉、焊接等常规手段,机械、零件和设备均采用现有技术中常规的型号,该文中出现的电器元件均与外界的主控制器及220V市电连接,并且主控制器可为微控器10和漆雾浓度传感器11等起到控制的常规已知设备。

[0040] 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。

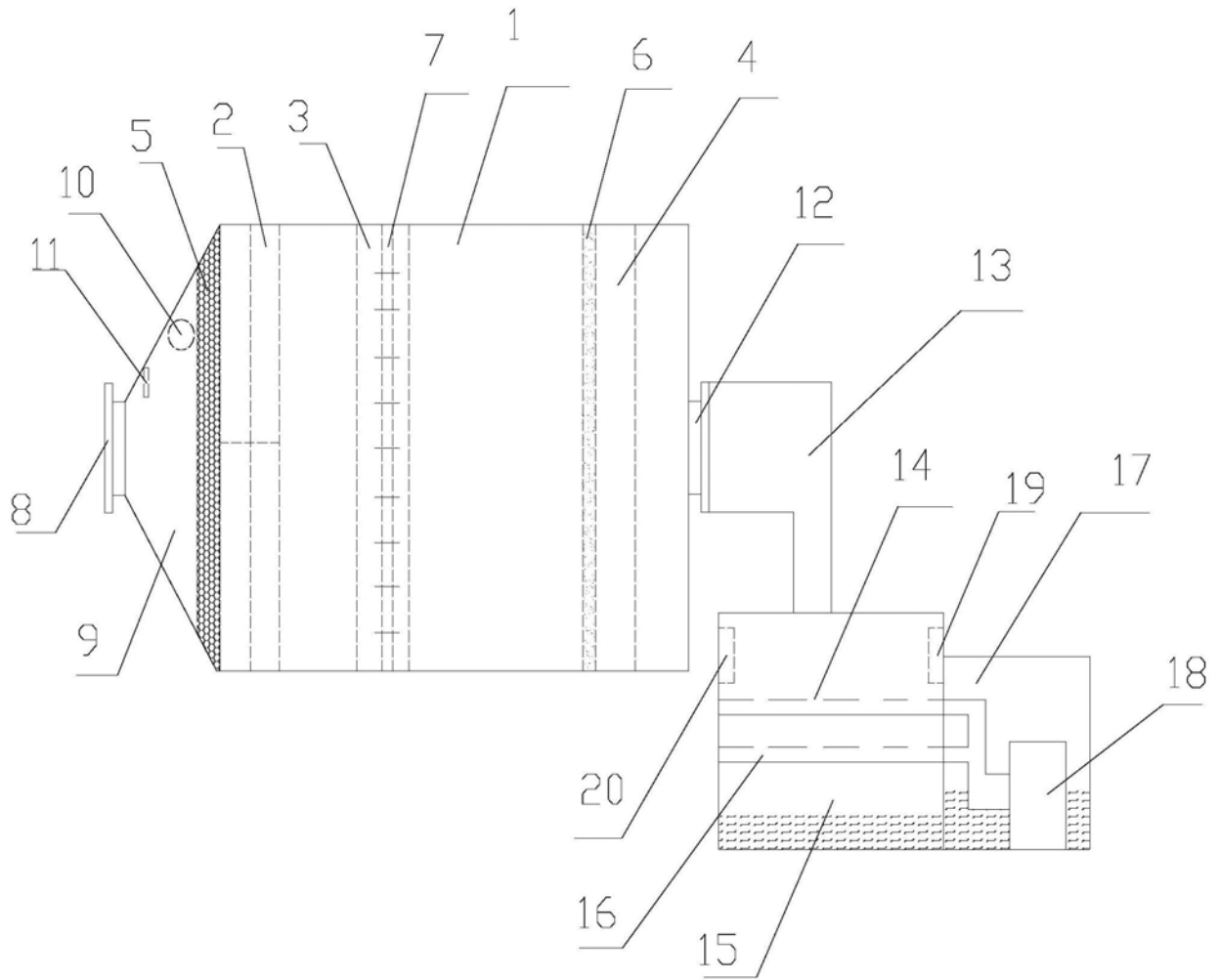


图1

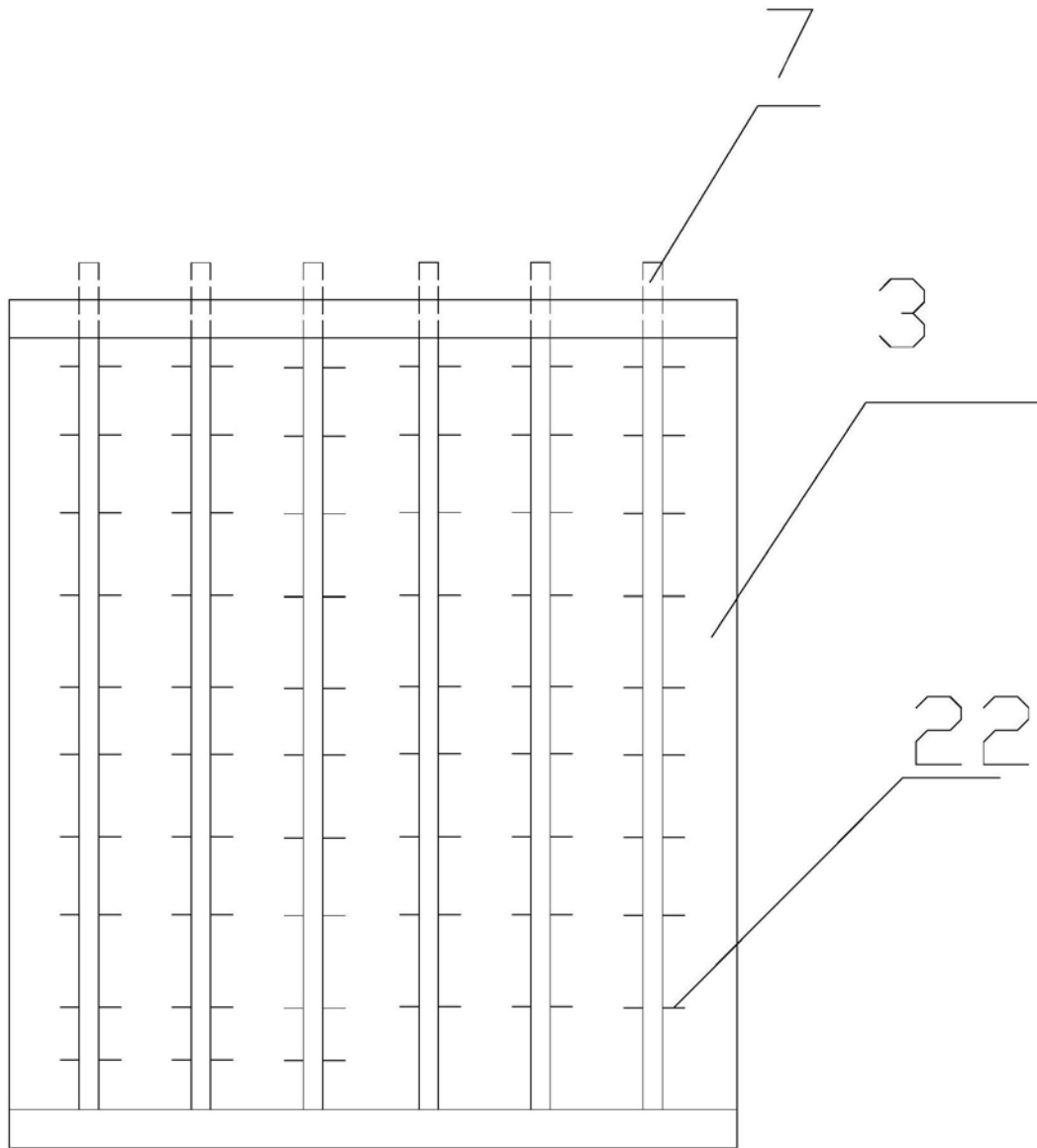


图2

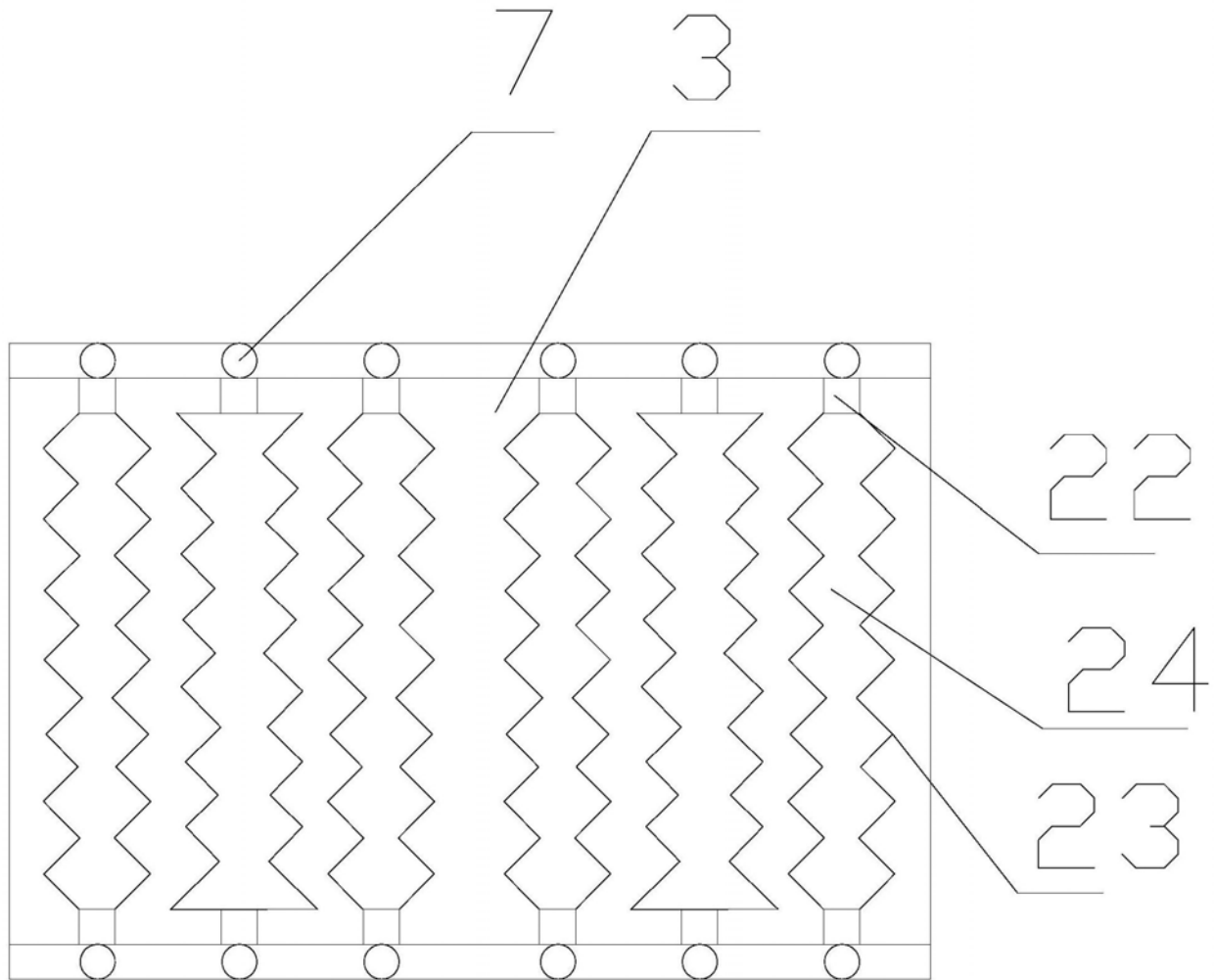


图3

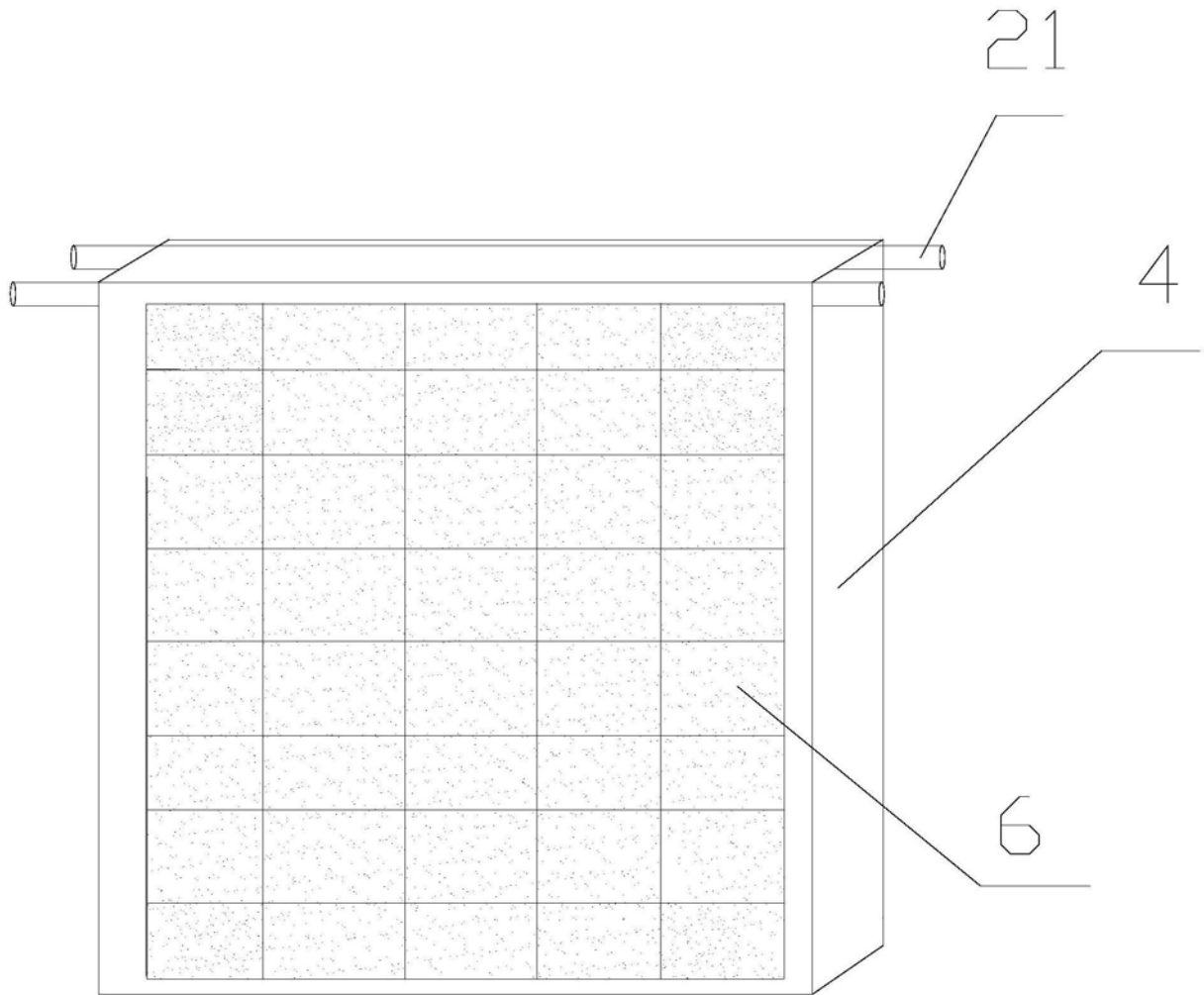


图4

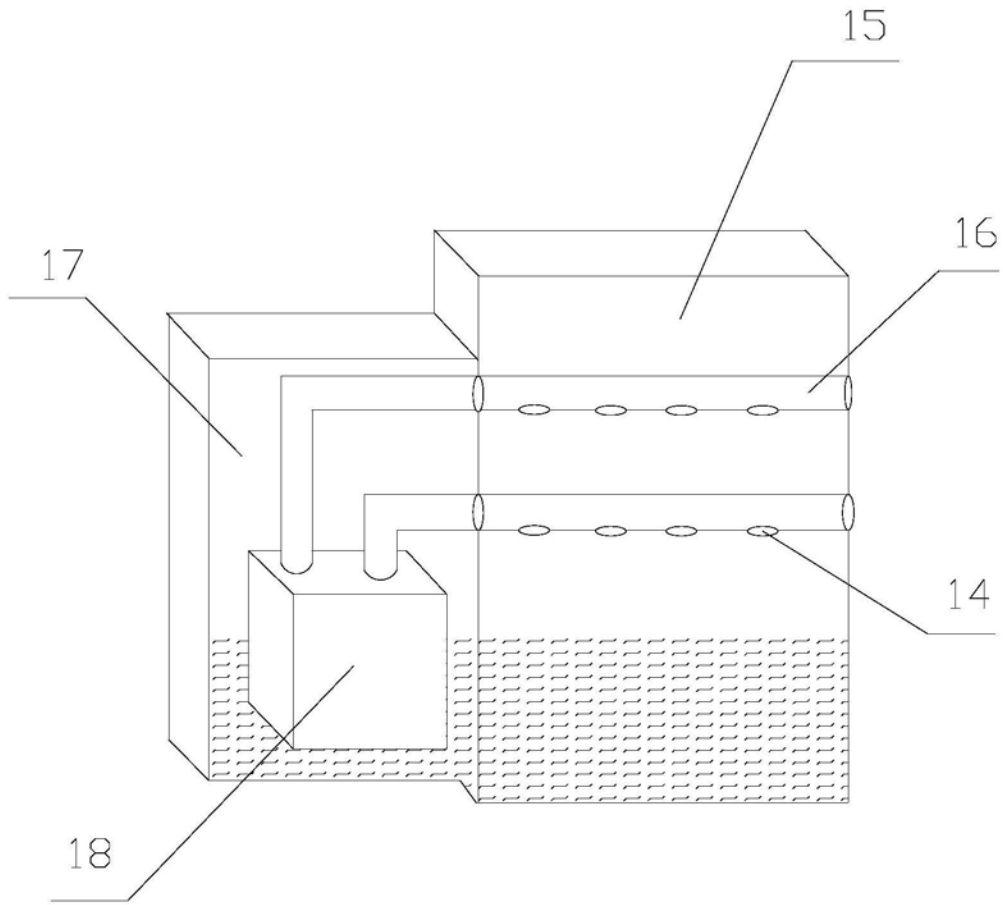


图5

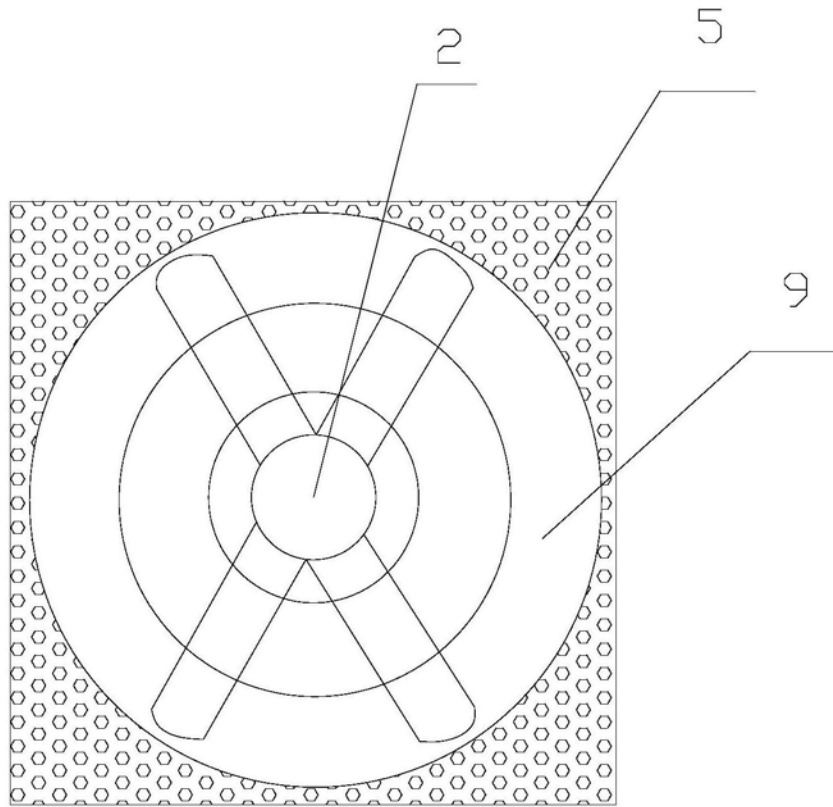


图6