



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211914317 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202020187677.1

(22) 申请日 2020.02.18

(73) 专利权人 富奥汽车零部件股份有限公司传
动轴分公司

地址 130000 吉林省长春市经济开发区富
奥大路599A号

(72) 发明人 丁含雪 高雪岩 曹展毓

(74) 专利代理机构 北京超凡宏宇专利代理事务
所(特殊普通合伙) 11463

代理人 毕翔宇

(51) Int.Cl.

B05B 14/43 (2018.01)

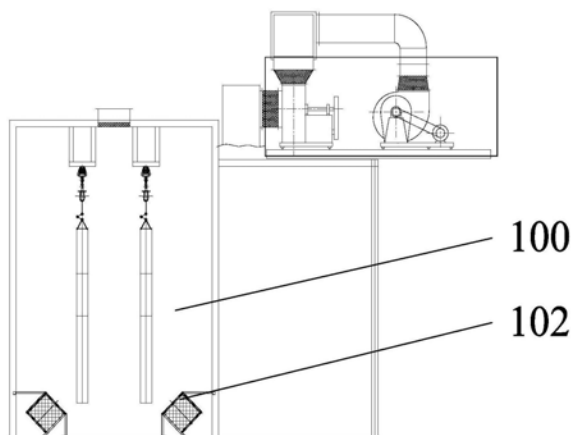
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

喷漆室以及喷漆系统

(57) 摘要

本申请涉及喷漆涂装技术领域,尤其是涉及一种喷漆室以及喷漆系统。一种喷漆室,包括喷漆室主体以及设置在喷漆室主体内的漆雾吸附单元;喷漆室主体内设置有喷漆工位,喷漆工位用于放置待喷漆工件,漆雾吸附单元围绕喷漆工位设置,漆雾吸附单元用于吸附待喷漆工件上的多余喷料。本申请一方面能够节省宝贵的水资源,且另一方面不会对环境造成污染。



1. 一种喷漆室,其特征在于,包括喷漆室主体以及设置在所述喷漆室主体内的漆雾吸附单元;

所述喷漆室主体内设置有喷漆工位,所述喷漆工位用于放置待喷漆工件,所述漆雾吸附单元围绕所述喷漆工位设置,所述漆雾吸附单元用于吸附所述待喷漆工件上的多余喷料。

2. 根据权利要求1所述的喷漆室,其特征在于,所述漆雾吸附单元包括第一过滤器;

所述喷漆工位设置有多,所述第一过滤器设置有多,多个所述第一过滤器顺次连接并围设在多个所述喷漆工位的侧部。

3. 根据权利要求2所述的喷漆室,其特征在于,相邻所述第一过滤器之间设置有密封构件。

4. 根据权利要求2或3中所述的喷漆室,其特征在于,所述第一过滤器为纸箱过滤器。

5. 根据权利要求2所述的喷漆室,其特征在于,所述漆雾吸附单元还包括第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第一过滤器远离所述喷漆工位的一侧。

6. 一种喷漆系统,其特征在于,包括权利要求2-5中任意一项所述的喷漆室以及设置在所述喷漆室内的喷漆机构;

所述喷漆机构用于向所述待喷漆工件喷漆。

7. 根据权利要求6所述的喷漆系统,其特征在于,还包括控制单元,所述控制单元包括控制器以及与所述控制器电连接的传感器;

所述喷漆机构与所述控制器电连接;

所述传感器设置在所述第一过滤器上,所述传感器用于检测所述第一过滤器上的喷漆含量并用于将所述第一过滤器上的喷漆含量信号传递给所述控制器,以使所述控制器控制所述喷漆机构的启停。

8. 根据权利要求7所述的喷漆系统,其特征在于,还包括进风机构以及排风机构;

所述进风机构通过第一风道与所述喷漆室的一端连通,且用于向所述喷漆室进风;所述排风机构通过第二风道与所述喷漆室的另一端连通,且用于将所述喷漆室内的混有喷漆的空气排出。

9. 根据权利要求8所述的喷漆系统,其特征在于,所述进风机构包括进风箱和进风管,所述进风管与所述第一风道连通;

所述进风箱上设置有进风窗,所述进风箱内设置有进风风机,所述进风风机与所述控制器电连接,所述控制器用于控制所述进风风机旋转,以使空气依次通过所述进风窗、所述进风管以及所述第一风道进入到所述喷漆室。

10. 根据权利要求7所述的喷漆系统,其特征在于,还包括传送机构,所述传送机构沿多个所述喷漆工位形成的曲线设置,所述传送机构用于将所述待喷漆工件放置在所述喷漆工位上和用于将所述待喷漆工件从所述喷漆工位上移走。

喷漆室以及喷漆系统

技术领域

[0001] 本申请涉及喷漆涂装技术领域,尤其是涉及一种喷漆室以及喷漆系统。

背景技术

[0002] 现有喷漆涂装作业中,多数采用水式喷漆室进行涂装作业,水式喷漆室主要包括水帘、水旋和文丘里喷漆室,其都是利用水为媒介来处理过喷的漆雾,最终都需要对油漆废水进行处理。

[0003] 然而,随着人们对环保要求越来越高,油漆废水处理的成本也越来越高,监管也越来越严,这样也就造成成本越来越高。因此,有必要提出一种环保干式喷漆室,在一定程度上解决现有技术中存在的问题。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的在于提供一种喷漆室以及喷漆系统,在一定程度上以解决现有技术中对于油漆废水处理成本过高的技术问题。

[0005] 本申请提供一种喷漆室,包括喷漆室主体以及设置在所述喷漆室主体内的漆雾吸附单元;

[0006] 所述喷漆室主体内设置有喷漆工位,所述喷漆工位用于放置待喷漆工件,所述漆雾吸附单元围绕所述喷漆工位设置,所述漆雾吸附单元用于吸附所述待喷漆工件上的多余喷料。

[0007] 在上述技术方案中,进一步地,所述漆雾吸附单元包括第一过滤器;

[0008] 所述喷漆工位设置有多,所述第一过滤器设置有多,多个所述第一过滤器顺次连接并围设在多个所述喷漆工位的侧部。

[0009] 在上述技术方案中,进一步地,相邻所述第一过滤器之间设置有密封构件。

[0010] 在上述技术方案中,进一步地,所述第一过滤器为纸箱过滤器。

[0011] 在上述技术方案中,进一步地,所述漆雾吸附单元还包括第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第一过滤器远离所述喷漆工位的一侧。

[0012] 本申请还提供一种喷漆系统,包括上述的喷漆室以及设置在所述喷漆室内的喷漆机构;

[0013] 所述喷漆机构用于向所述待喷漆工件喷漆。

[0014] 在上述技术方案中,进一步地,还包括控制单元,所述控制单元包括控制器以及与所述控制器电连接的传感器;

[0015] 所述喷漆机构与所述控制器电连接;

[0016] 所述传感器设置在所述第一过滤器上,所述传感器用于检测所述第一过滤器上的喷漆含量并用于将所述第一过滤器上的喷漆含量信号传递给所述控制器,以使所述控制器控制所述喷漆机构的启停。

[0017] 在上述技术方案中,进一步地,还包括进风机构以及排风机构;

[0018] 所述进风机构通过第一风道与所述喷漆室的一端连通,且用于向所以喷漆室进风;所述排风机构通过第二风道与所述喷漆室的另一端连通,且用于将所述喷漆室内的混有喷漆的空气排出。

[0019] 在上述技术方案中,进一步地,所述进风机构包括进风箱和进风管,所述进风管与所述第一风道连通;

[0020] 所述进风箱上设置有进风窗,所述进风箱内设置有进风风机,所述进风风机与所述控制器电连接,所述控制器用于控制所述进风风机旋转,以使空气依次通过所述进风窗、所述进风管以及所述第一风道进入到所述喷漆室。

[0021] 在上述技术方案中,进一步地,还包括传送机构,所述传送机构沿多个所述喷漆工位形成的曲线设置,所述传送机构用于将所述待喷漆工件放置在所述喷漆工位上和用于将所述待喷漆件从所述喷漆工位上移走。

[0022] 与现有技术相比,本申请的有益效果为:

[0023] 本申请提供的一种喷漆室,包括喷漆室主体以及设置在所述喷漆室主体内的漆雾吸附单元;

[0024] 所述喷漆室主体内设置有喷漆工位,所述喷漆工位用于放置待喷漆工件,所述漆雾吸附单元围绕所述喷漆室工位设置,所述漆雾吸附单元用于吸附所述待喷漆工件上的多余喷料。

[0025] 具体地,相比于现有技术中,利用水来处理的湿式喷漆净化方式(湿式喷漆净化,即当对待喷漆工件喷漆之后,利用水来去除喷漆室主体内以及待喷漆工件上的多余喷漆,产生的废水在一定程度上造成了环境的污染)相比较而言,本申请一方面能够节省宝贵的水资源,且另一方面不会对环境造成污染。

[0026] 本申请还提供一种喷漆系统,包括上述的喷漆室以及设置在所述喷漆室内的喷漆机构;所述喷漆机构用于向所述待喷漆工件喷漆。基于上述分析可知,喷漆系统结构简单、能够节省宝贵的水资源,且不会对环境造成污染。

附图说明

[0027] 为了更清楚地说明本申请具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施方式,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。

[0028] 图1为本申请实施例一提供的喷漆室的正视图;

[0029] 图2为本申请实施例一提供的喷漆室的俯视图;

[0030] 图3为本申请实施例一提供的第一过滤器的正视图;

[0031] 图4为本申请实施例二提供的喷漆系统的正视图。

[0032] 图中:100-喷漆室主体;101-喷漆工位;102-第一过滤器;103-进风机构;104-进风箱;105-进风管;106-第一风道;107-进风窗;108-进风风机。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本申请的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实

例是本申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0034] 在本申请的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或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申请的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,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申请中的具体含义。

[0036] 实施例一

[0037] 参见图1-图3所示,本申请提供一种喷漆室,包括喷漆室主体100以及设置在所述喷漆室主体100内的漆雾吸附单元;

[0038] 在实际的使用过程中,所述喷漆室主体100具有喷漆空间,所述喷漆空间呈“Ω”状,所述喷漆工位101呈“Ω”状排列在所述喷漆室主体100内,所述漆雾吸附单元围绕所述喷漆室工位设置,所述漆雾吸附单元用于吸附所述待喷漆工件上的多余喷料。

[0039] 相比于现有技术中,利用水来处理的湿式喷漆净化方式(湿式喷漆净化,即当对待喷漆工件喷漆之后,利用水来去除喷漆室主体100内以及待喷漆工件上的多余喷漆,产生的废水在一定程度上造成了环境的污染)相比较而言,本申请一方面能够节省宝贵的水资源,且另一方面不会对环境造成污染。

[0040] 除此之外,本申请中的所述漆雾吸附单元的高度设置在3-12米之间,现有技术中当采用湿式喷漆净化方式的设备时,其高度大于本申请的漆雾吸附单元的高度,即本申请能够有效的节约制作成本和节省了喷漆室主体100的占用空间。

[0041] 在该实施例中,所述漆雾吸附单元包括第一过滤器102;所述喷漆工位101设置有多,多个所述喷漆工位101能够提高对待喷漆工件的喷漆效率,所述第一过滤器102设置有多,多个所述第一过滤器102顺次连接并围设在多个所述喷漆工位101的侧部。

[0042] 优选地,所述第一过滤器102优选为纸箱过滤器,所述纸箱过滤器内采用迷宫式过滤方式,漆雾在经过迷宫式过滤方式的纸箱过滤器后,其过滤效果能达到97%。

[0043] 在该实施例中,为了保证所述漆雾吸附单元对待喷漆件喷漆之后的所述喷漆室主体100内的漆雾的完全吸附,即在相邻所述第一过滤器102之间设置有密封构件。

[0044] 优选地,所述密封构件为由密封胶带形成的密封连接层,利用密封胶带能够把相邻所述第一过滤器102密封且紧密的连接在一起,以防止相邻的所述第一过滤器102之间出现跑气、漏漆雾的问题,进而提高漆雾吸附单元的吸附效率。

[0045] 在实施例中,为了进步提高漆雾的去除效率,所述漆雾吸附单元还包括第二过滤器,所述第二过滤器设置在所述第一过滤器102远离所述喷漆工位101的一侧。

[0046] 具体地,所述第二过滤器能够快速将所述第一过滤器102内部的漆尘颗粒进行分离,这样能够保证所述第一过滤器102持续工作。

[0047] 实施例二

[0048] 该实施例二是在上述实施例基础上的改进,上述实施例中公开的技术内容不重复描述,上述实施例中公开的内容也属于该实施例二公开的内容。

[0049] 参见图4所示,本申请还提供一种喷漆系统,包括上述的喷漆室以及设置在所述喷漆室内的喷漆机构;

[0050] 所述喷漆机构用于向所述待喷漆工件喷漆。

[0051] 具体地,所述喷漆机构包括喷漆臂、驱动件以及漆液储存箱;所述漆液储存箱设置在所述喷漆室的外侧壁上,且用于向所述喷漆臂提供漆液,所述驱动件的驱动端与所述喷漆臂连接,所述驱动件用于驱动所述喷漆臂的转动,以使所述喷漆臂对待喷漆工件的均匀喷漆。

[0052] 在该实施例中,为了使得本申请更智能化,本申请还包括控制单元,所述控制单元包括控制器以及与所述控制器电连接的传感器;

[0053] 所述喷漆机构与所述控制器电连接;

[0054] 所述传感器设置在所述第一过滤器102上,所述传感器用于检测所述第一过滤器102上的喷漆含量并用于将所述第一过滤器102上的喷漆含量信号传递给所述控制器,以使所述控制器控制所述喷漆机构的启停。

[0055] 具体地,优选地,所述传感器的型号为:SI12-CE4 NPN NO。

[0056] 在实际的操作中,首先通过所述控制器对所述第一过滤器102内的喷漆含量设定阈值为 W_1 ,当利用所述喷漆机构对待喷漆工件喷漆之后,所述第一过滤器102开始工作且能够吸附所述空气中以及所述待喷漆工件上的多余漆雾,所述传感器作为一种检测单元,能够检测到所述第一过滤器102中的喷漆含量的信息 W_2 ,并能够将感受到的喷漆含量信息 W_2 ,按一定规律变换成为电信号或其他所需形式的信息输出至控制器,所述控制器内的判断模块实时判断 W_1 与 W_2 的相对大小,如果 W_1 小于 W_2 ,那么表示所述放第一过滤器102内的喷漆含量达到上限,此时需要停止喷漆机构,更换新的第一过滤器102,反之第一过滤器102则继续工作。

[0057] 在该实施例中,为了进一步提高所述对喷漆室内的喷漆以及粉尘的处理,本申请还包括进风机构103以及排风机构;所述进风机构103通过第一风道106与所述喷漆室的一端连通,且用于向所以喷漆室进风;所述排风机构通过第二风道与所述喷漆室的另一端连通,且用于将所述喷漆室内的混有喷漆的空气排出。

[0058] 在具体工作时,将控制器分别与进风机构103以及排风机构连接,利用控制器启动进风机构103以及排风机构,进风机构103启动将外部的空气吹入到喷漆室主体100内,进风机构103吹入的空气形成风,通过喷漆室主体100,将喷漆室主体100内的漆雾粉尘吹入至第二风道内,然后再经过排风机构,经过排风机构对漆雾粉尘的处理后,排出至喷漆室主体100外,整体结构简单,成本低廉,工作效率高,可以快速地将喷漆室主体100内的漆雾粉尘处理掉,且能够避免对空气的污染。

[0059] 在该实施例中,所述进风机构103包括进风箱104和进风管105,所述进风管105与所述第一风道106连通;

[0060] 所述进风箱104上设置有进风窗107,所述进风箱104内设置有进风风机108,所述进风风机108与所述控制器电连接,所述控制器用于控制所述进风风机108旋转,以使空气

依次通过所述进风窗107、所述进风管105以及所述第一风道106进入到所述喷漆室。

[0061] 具体地,操作人员使用控制器启动进风风机108,进风风机108转动,将进风箱104外的空气吸入至进风管105内并吹入喷漆室本主体内,外部空气优选地经过过滤复合层的过滤后进入到进风风机108内,这样吹入至喷漆室本主体内的空气过滤后,不会带入新的粉尘,避免影响喷漆质量。

[0062] 更具体地,所述排风装机构优选包括设置在所述第二风道上的第一竖直箱体、设置在所述第一竖直箱体上的第二竖直箱体以及设置在所述第二竖直箱体上的竖直排风管,所述第二竖直箱体与所述第一竖直箱体同轴设置且相互连通,所述第二竖直箱体内由上至下依次设置有排风风机、静电模块以及第三过滤网,所述静电模块包括上支座、下支座、两个设置在所述上支座与所述下支座之间且相互远离的电极板、设置在两个所述电极板之间的多个所述竖直吸附板,临近的两个所述竖直吸附板之间为空气穿过的通道,所述上支座上方的第二竖直箱体的内侧壁上设置有电源模块,所述电源模块分别与所述电极板、所述控制器电连接。

[0063] 在该实施例中,还包括传送机构,所述传送机构沿多个所述喷漆工位101形成的曲线设置,所述传送机构用于将所述待喷漆工件放置在所述喷漆工位101上和用于将所述待喷漆件从所述喷漆工位101上移走。

[0064] 具体地,根据实施例一可知,多个所述喷漆工位101呈“Ω”状排列,那么此时的所述传送机构同样呈“Ω”状设置,用于将待喷漆工件从一端传递到另一端。

[0065] 所述传送机构可以为皮带和驱动件构成的机构。

[0066] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的范围。此外,本领域的技术人员能够理解,尽管在此的一些实施例包括其它实施例中包括的某些特征而不是其它特征,但是不同实施例的特征的组合意味着处于本申请的范围之内并且形成不同的实施例。

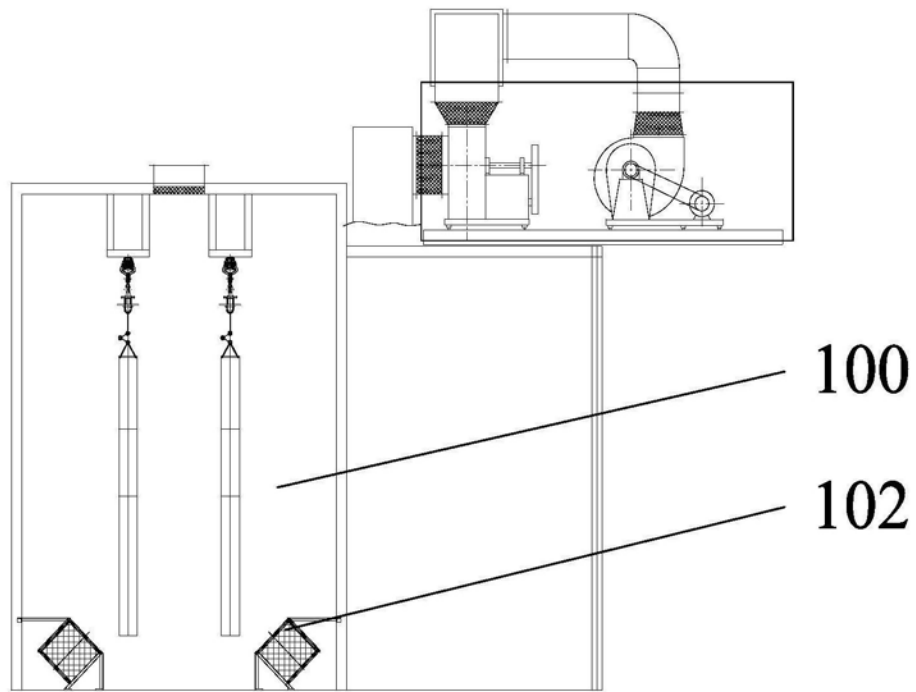


图1

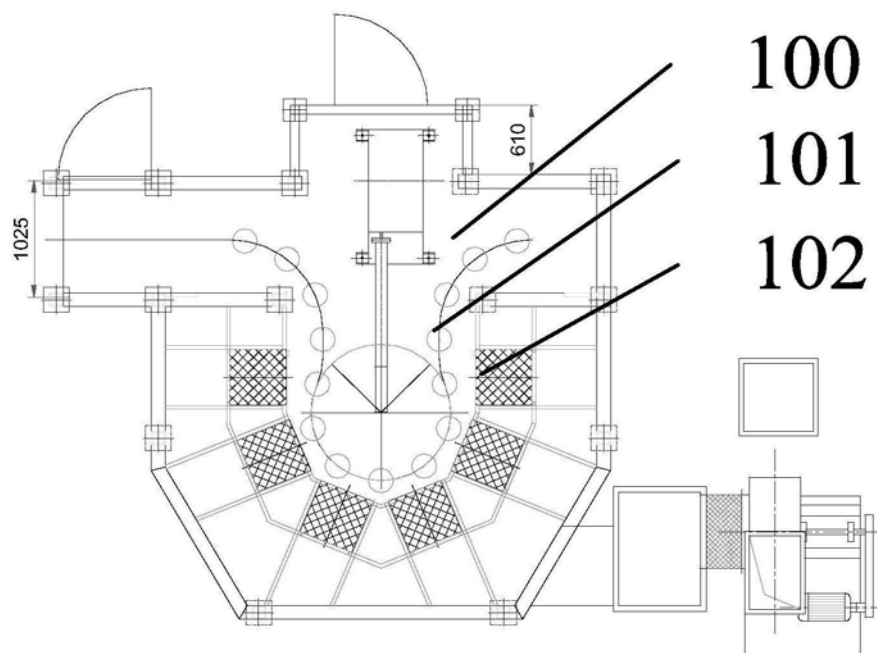


图2

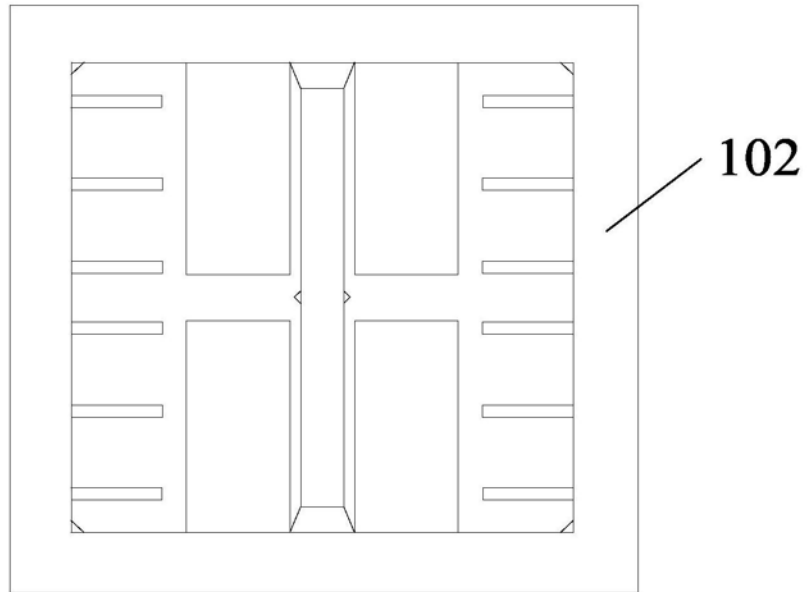


图3

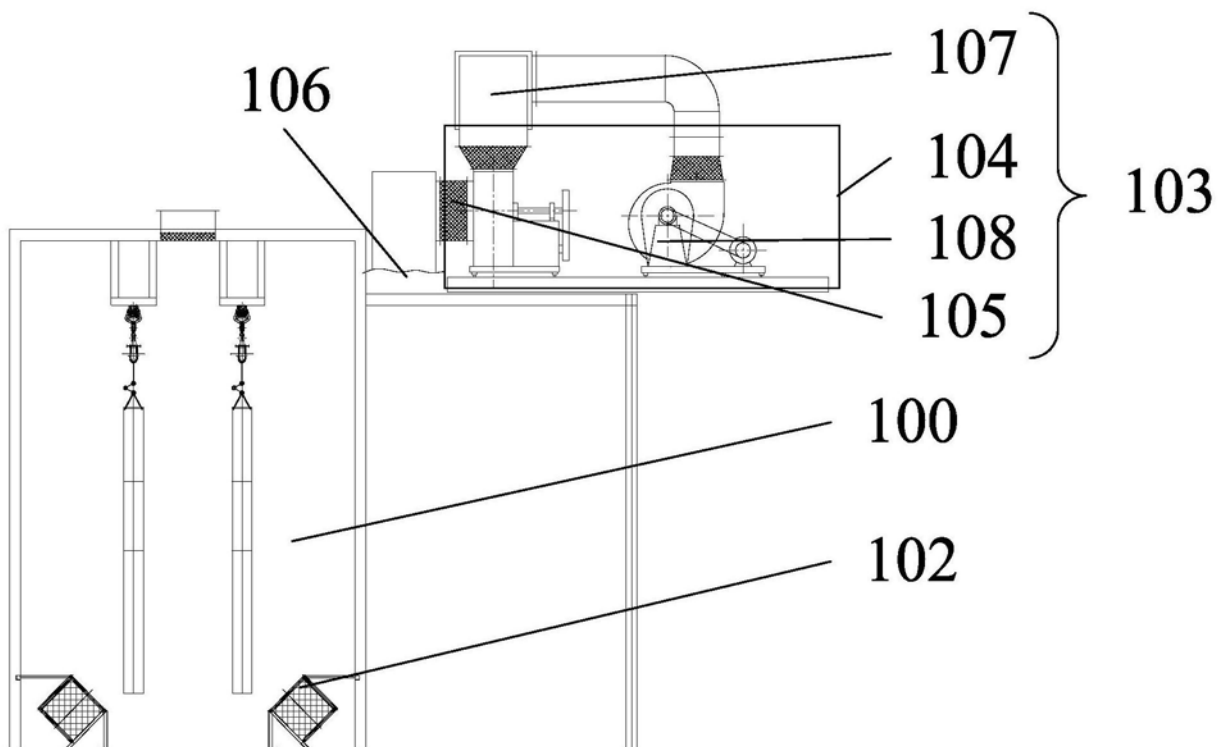


图4