



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115228640 A

(43) 申请公布日 2022. 10. 25

(21) 申请号 202210919307.6

(22) 申请日 2022.08.02

(71) 申请人 天津铭捷智能装备有限公司
地址 301700 天津市武清区京津科技谷产
业园福达路80号

(72) 发明人 张春峰 徐乐民 赵志华 李向勇
马凯元

(74) 专利代理机构 天津市鼎拓知识产权代理有
限公司 12233
专利代理师 朱丽丽

(51) Int. Cl.
B05B 5/16 (2006.01)

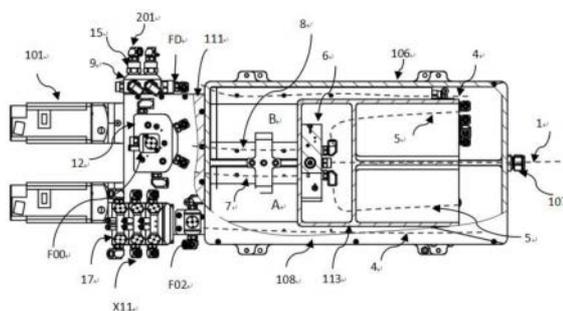
权利要求书2页 说明书10页 附图5页

(54) 发明名称

一种水性涂料静电涂装的供漆设备

(57) 摘要

本申请提供一种水性涂料静电涂装的供漆设备,本装置包含安装架和至少两个供漆单元,供漆单元包括安装在安装架上的存漆装置,输入端连接的输入管路,输出端连接的输出管路,输入管路用于连接外部储漆装置;安装架上安装有第一控制装置,第一控制装置控制各供漆回路交替将输出管路与排漆管路连通;安装架上安装有隔离装置,供漆单元中的输入管路向存漆装置内注入漆料后,隔离装置向输入管路注入隔离介质,将外部储漆装置与输出管路隔离;当存漆装置向排漆管路输送漆料后,隔离装置向输出管路注入隔离介质,将输入管路与输出管路隔离;通过以上结构使得,喷涂漆料在不换颜色的情况下,完成带电情况下的连续喷涂。



1. 一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,包括:

安装架(106);

至少两个供漆单元,所述供漆单元包括安装在所述安装架(106)上的存漆装置(3),所述存漆装置(3)的输入端连接有输入管路(4),所述存漆装置(3)的输出端连接有输出管路(5),每个所述输入管路(4)、存漆装置(3)及输出管路(5)形成供漆回路;所述输入管路(4)用于连接外部储漆装置(2);

第一控制装置(6),所述第一控制装置(6)安装在所述安装架(106)上,所述第一控制装置(6)的输入端与每个所述供漆单元的输出管路(5)连接,所述第一控制装置(6)的输出端连接有排漆管路(1),所述第一控制装置(6)用于控制各供漆回路交替将所述输出管路(5)与所述排漆管路(1)连通,以使各所述存漆装置(3)交替向所述排漆管路(1)输入漆料;

隔离装置(17),所述隔离装置(17)安装在所述安装架(106)上,所述隔离装置(17)与各供漆单元的输入管路(4)及输出管路(5)连通,用于:

当该供漆回路中的输入管路(4)向所述存漆装置(3)内注入漆料后,向所述输入管路(4)注入隔离介质,以将所述外部储漆装置(2)与所述输出管路(5)隔离;

以及当所述存漆装置(3)向所述排漆管路(1)输送漆料后,向所述输出管路(5)注入隔离介质,以将所述输入管路(4)与所述输出管路(5)隔离。

2. 根据权利要求1所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述安装架(106)的一端的顶部设置有托板(111),所述隔离装置(17)设置在所述托板(111)上,所述隔离装置(17)包括第一隔离单元和第二隔离单元;其中,所述第一隔离单元用于向所述输入管路(4)注入第一隔离介质,所述第二隔离单元用于向所述输出管路(5)注入第二隔离介质。

3. 根据权利要求2所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述第一隔离单元包括:第一输送模块(F02),所述第一输送模块(F02)的输出端与所述输入管路(4)的隔离口相连,所述隔离口设置在所述输入管路(4)侧壁上且位于所述外部储漆装置(2)与所述存漆装置(3)之间;所述第一输送模块(F02)控制向所述输入管路(4)注入所述第一隔离介质;

所述输入管路(4)靠近所述存漆装置(3)的一端设置有第一切换阀(F10),所述第一切换阀(F10)连接有第一排废管路(7),所述第一排废管路(7)远离所述第一切换阀(F10)的一端连接有排废装置(9),所述排废装置(9)安装在所述托板(111)上,所述第一切换阀(F10)用于使所述输入管路(4)与所述存漆装置(3)或第一排废管路(7)连通。

4. 根据权利要求3所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述第二隔离单元包括:第二输送模块(X11),所述第二输送模块(X11)连接有第二切换阀(F11),所述第二切换阀(F11)设置在所述输出管路(5)靠近所述存漆装置(3)的一端,用于使所述输出管路(5)与所述存漆装置(3)或所述第二输送模块(X11)连通,所述第二输送模块(X11)控制向所述输出管路(5)注入所述第二隔离介质;

所述第一控制装置(6)连接有第二排废管路(8),所述第二排废管路(8)远离所述第一控制装置(6)的一端与所述排废装置(9)连接,所述第一控制装置(6)还用于将所述输出管路(5)与所述第二排废管路(8)或排漆管路(1)连通。

5. 根据权利要求4所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述供漆单

元为两个,包括第一供漆单元和第二供漆单元;所述第一控制装置(6)用于控制所述第一供漆单元的输出管路(5)和所述第二供漆单元的输出管路(5)交替与所述排漆管路(1)连通;

所述安装架(106)为箱体,所述箱体的顶部设有开口,所述箱体内设有隔板(509),所述隔板(509)将所述箱体内部的空间分为第一安装空间(507)和第二安装空间(510),两个所述存漆装置(3)分别放置在所述第一安装空间(507)或第二安装空间(510)内,所述箱体底部设有接地支架(103)。

6. 根据权利要求5所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述供漆单元还包括:

第三切换阀(FD),所述第三切换阀(FD)设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口,所述第一阀口与所述第二排废管路(8)远离所述第一控制装置(6)的一端连接,所述第二阀口与所述排废装置(9)连接,所述第三阀口用于向所述第二排废管路(8)注入排空介质;所述第三切换阀(FD)用于使所述第一阀口与所述第二阀口或第三阀口连通。

7. 根据权利要求6所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述输出管路(5)上且靠近所述第三切换阀(FD)设置有第四切换阀(F12),所述第四切换阀(F12)连接有第三排废管路(10),所述第四切换阀(F12)用于切换所述存储装置与所述输出管路(5)或所述第三排废管路(10)连通;所述第三排废管路(10)的另一端与所述排废装置(9)连通,所述排废装置(9)连接有总排废管,所述总排废管的另一端连接有废料收集桶,所述废料收集桶用于收集排出的废料。

8. 根据权利要求2所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述供漆单元还包括:

第二控制装置(12),所述第二控制装置(12)设置在所述托板(111)上,所述第二控制装置(12)的输入端与所述外部储漆装置(2)连接,所述第二控制装置(12)的输出端分别与所述输入管路(4)连接,用于控制所述外部储漆装置(2)依次向两条所述输入管路(4)输入漆料。

9. 根据权利要求7所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述箱体上安装有排漆隔离盒(113),所述排漆隔离盒(113)的底部设置有连接槽(407),所述连接槽(407)插设在所述隔板(509)上,所述隔板(509)上设有缺口(105),所述第一排废管路(7)、第二排废管路(8)、第三排废管路(10)通过所述缺口(105)与所述排废装置(9)连接。

10. 根据权利要求9所述的一种水性涂料静电涂装的供漆设备,其特征在于,所述排漆隔离盒(113)具有靠近所述托板(111)一侧的第一槽型空间(401),所述排漆隔离盒(113)具有远离所述托板(111)一侧的两个第二槽型空间(402),所述第二槽型空间(402)上设有与所述第一槽型空间(401)连通的第一通孔(411);所述第一控制装置(6)设置在所述第一槽型空间(401)内,两个所述输出管路(5)分别经过两个所述第二槽型空间(402),且穿过所述第一通孔(411)与所述第一控制装置(6)连接;所述排漆隔离盒(113)远离所述托板(111)的一端与所述第一槽型空间(401)之间设有通道(408),所述箱体靠近所述第二槽型空间(402)的一端设有第二通孔(508),所述第二通孔(508)处安装有排漆接头(107),所述排漆管路(1)一端与所述第一控制装置(6)连接,所述排漆管路(1)另一端穿过所述通道(408)与所述排漆接头(107)连接。

一种水性涂料静电涂装的供漆设备

技术领域

[0001] 本公开一般涉及水性涂料喷涂领域,具体涉及一种水性涂料静电涂装的供漆设备。

背景技术

[0002] 水性涂料就是以水作为分散介质的涂料,水性涂料相对于溶剂型涂料有诸多优点,水性涂料对环境适应性广,可以大幅降低大气污染,增强防火防爆能力。同时水性涂料不会产生有毒挥发物,具有绿色、安全、使用方便等优点。

[0003] 在现有技术中采用单缸进行喷涂,由于水性涂料具有高导电性,使用静电雾化器进行涂装时,高压静电经过水性涂料导电而通过供漆系统发生泄露,无法实现不换色情况下的连续喷涂操作。

发明内容

[0004] 鉴于现有技术中的上述缺陷或不足,期望提供可解决上述技术问题的一种水性涂料静电涂装的供漆设备。

[0005] 本申请提供一种水性涂料静电涂装的供漆设备,包括:

[0006] 安装架;

[0007] 至少两个供漆单元,所述供漆单元包括安装在所述安装架上的存漆装置,所述存漆装置的输入端连接有输入管路,所述存漆装置的输出端连接有输出管路,每个所述输入管路、存漆装置及输出管路形成供漆回路;所述输入管路用于连接外部储漆装置;

[0008] 第一控制装置,所述第一控制装置安装在所述安装架上,所述第一控制装置的输入端与每个所述供漆单元的输出管路连接,所述第一控制装置的输出端连接有排漆管路,所述第一控制装置用于控制各供漆回路交替将所述输出管路与所述排漆管路连通,以使各所述存漆装置交替向所述排漆管路输入漆料;

[0009] 隔离装置,所述隔离装置安装在所述安装架上,所述隔离装置与各供漆单元的输入管路及输出管路连通,用于:

[0010] 当该供漆回路中的输入管路向所述存漆装置内注入漆料后,向所述输入管路注入隔离介质,以将所述外部储漆装置与所述输出管路隔离;

[0011] 以及当所述存漆装置向所述排漆管路输送漆料后,向所述输出管路注入隔离介质,以将所述输入管路与所述输出管路隔离。

[0012] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述安装架的一端的顶部设置有托板,所述隔离装置设置在所述托板上,所述隔离装置包括第一隔离单元和第二隔离单元;其中,所述第一隔离单元用于向所述输入管路注入第一隔离介质,所述第二隔离单元用于向所述输出管路注入第二隔离介质。

[0013] 根据本申请实施例提供的技术方案,所述第一隔离单元包括:第一输送模块,所述第一输送模块的输出端与所述输入管路的隔离口相连,所述隔离口设置在所述输入管路侧

壁上且位于所述外部储漆装置与所述存漆装置之间；所述第一输送模块控制向所述输入管路注入所述第一隔离介质；

[0014] 所述输入管路靠近所述存漆装置的一端设置有第一切换阀，所述第一切换阀连接有第一排废管路，所述第一排废管路远离所述第一切换阀的一端连接有排废装置，所述排废装置安装在所述托板上，所述第一切换阀用于使所述输入管路与所述存漆装置或第一排废管路连通。

[0015] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述第二隔离单元包括：第二输送模块，所述第二输送模块连接有第二切换阀，所述第二切换阀设置在所述输出管路靠近所述存漆装置的一端，用于使所述输出管路与所述存漆装置或所述第二输送模块连通，所述第二输送模块控制向所述输出管路注入所述第二隔离介质；

[0016] 所述第一控制装置连接有第二排废管路，所述第二排废管路远离所述第一控制装置的一端与所述排废装置连接，所述第一控制装置还用于将所述输出管路与所述第二排废管路或排漆管路连通。

[0017] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述供漆单元为两个，包括第一供漆单元和第二供漆单元；所述第一控制装置用于控制所述第一供漆单元的输出管路和所述第二供漆单元的输出管路交替与所述排漆管路连通；

[0018] 所述安装架为盒体，所述盒体的顶部设有开口，所述盒体内设有隔板，所述隔板将所述盒体内部的空间分为第一安装空间和第二安装空间，两个所述存漆装置分别放置在所述第一安装空间或第二安装空间内，所述盒体底部设有接地支架。

[0019] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述供漆单元还包括：

[0020] 第三切换阀，所述第三切换阀设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口，所述第一阀口与所述第二排废管路远离所述第一控制装置的一端连接，所述第二阀口与所述排废装置连接，所述第三阀口用于向所述第二排废管路注入排空介质；所述第三切换阀用于使所述第一阀口与所述第二阀口或第三阀口连通。

[0021] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述输出管路上且靠近所述第三切换阀设置有第四切换阀，所述第四切换阀连接有第三排废管路，所述第四切换阀用于切换所述存储装置与所述输出管路或所述第三排废管路连通；所述第三排废管路的另一端与所述排废装置连通，所述排废装置连接有总排废管，所述总排废管的另一端连接有废料收集桶，所述废料收集桶用于收集排出的废料。

[0022] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述供漆单元还包括：

[0023] 第二控制装置，所述第二控制装置设置在所述托板上，所述第二控制装置的输入端与所述外部储漆装置连接，所述第二控制装置的输出端分别与所述输入管路连接，用于控制所述外部储漆装置依次向两条所述输入管路输入漆料。

[0024] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述盒体上安装有排漆隔离盒，所述排漆隔离盒的底部设置有连接槽，所述连接槽插设在所述隔板上，所述隔板上设有缺口，所述第一排废管路、第二排废管路、第三排废管路通过所述缺口与所述排废装置连接。

[0025] 根据本申请实施例提供的技术方案，所述排漆隔离盒具有靠近所述托板一侧的第一槽型空间，所述排漆隔离盒具有远离所述托板一侧的两个第二槽型空间，所述第二槽型空间上设有与所述第一槽型空间连通的第一通孔；所述第一控制装置设置在所述第一槽型

空间内,两个所述输出管路分别经过两个所述第二槽型空间,且穿过所述第一通孔与所述第一控制装置连接;所述排漆隔离盒远离所述托板的一端与所述第一槽型空间之间设有通道,所述盒体靠近所述第二槽型空间的一端设有第二通孔,所述第二通孔处安装有排漆接头,所述排漆管路一端与所述第一控制装置连接,所述排漆管路另一端穿过所述通道与所述排漆接头连接。

[0026] 本申请的有益效果在于:基于本申请提供的技术方案,本申请设置有安装架,所述供漆单元的存漆装置安装在所述安装架上;在工作时,首先所述外部储漆装置通过一个供漆单元中的输入管路向存漆装置注入漆料,注漆完成后,所述隔离装置向所述供漆单元中的输入管路注入隔离介质,将所述外部储漆装置与输出管路隔离,所述第一控制装置控制所述供漆单元的输出管路与所述排漆管路连通进行喷涂;在一个供漆单元进行喷涂时,所述外部储漆装置通过另一个供漆单元中的输入管路向存漆装置注入漆料,注漆完成后,所述隔离装置向另一个供漆单元中的输入管路注入隔离介质,将所述外部储漆装置与输出管路隔离;当一个供漆单元喷涂完成后,所述第一控制装置控制所述另一个供漆单元的输出管路与所述排漆管路连通进行喷涂;同时所述隔离装置向所述一个供漆单元的输出管路注入隔离介质,将所述输入管路与所述输出管路隔离,以此类推;通过以上结构使得,喷涂水性漆料在不换颜色的情况下,完成带电情况下的连续喷涂。

附图说明

[0027] 通过阅读参照以下附图所作的对非限制性实施例所作的详细描述,本申请的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0028] 图1为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的俯视图;

[0029] 图2为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的正视图;

[0030] 图3为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的侧剖视图;

[0031] 图4为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的供漆隔离盒结构示意图;

[0032] 图5为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的安装架结构示意图;

[0033] 图6为本申请提供的一种水性涂料静电涂装的供漆设备的原理图。

[0034] 1、排漆管路;2、外部储漆装置;3、存漆装置;4、输入管路;5、输出管路;6、第一控制装置;F02、第一输送模块;F10、第一切换阀;7、第一排废管路;F11、第二切换阀;X11、第二输送模块;8、第二排废管路;FD、第三切换阀;9、排漆装置;F12、第四切换阀;10、第三排废管路;11、位置传感器;12、第二控制装置;14、储漆模块;15、单向阀;16、雾化器;F00、第五切换阀;F01、第六切换阀;17、隔离装置;101、伺服电机;103、连接支架;104、联轴器;105、缺口;106、安装架;107、排漆接头;108、外罩;113、排漆隔离盒;111、托板;201、弯角快插接头;401、第一槽型空间;402、第二槽型空间;404、第一连接耳;406、爬电台;407、连接槽;408、通道;411、第一通孔;412、静电隔离板;505、第二连接耳;507、第一安装空间;508、第二通孔;509、隔板;510、第二安装空间。

具体实施方式

[0035] 下面结合附图和实施例对本申请作进一步的详细说明。可以理解的是,此处所描

述的具体实施例仅仅用于解释相关发明,而非对该发明的限定。另外还需要说明的是,为了便于描述,附图中仅示出了与发明相关的部分。

[0036] 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申请。

[0037] 实施例1

[0038] 请参考图1-图5为本申请提供一种水性涂料静电涂装的供漆设备的示意图,包括:

[0039] 安装架106;

[0040] 至少两个供漆单元,所述供漆单元包括安装在所述安装架106上的存漆装置3,所述存漆装置3的输入端连接有输入管路4,所述存漆装置3的输出端连接有输出管路5,每个所述输入管路4、存漆装置3及输出管路5形成供漆回路;所述输入管路4用于连接外部储漆装置2;

[0041] 第一控制装置6,所述第一控制装置6安装在所述安装架106上,所述第一控制装置6的输入端与每个所述供漆单元的输出管路5连接,所述第一控制装置6的输出端连接有排漆管路1,所述第一控制装置6用于控制各供漆回路交替将所述输出管路5与所述排漆管路1连通,以使各所述存漆装置3交替向所述排漆管路1输入漆料;

[0042] 隔离装置17,所述隔离装置17安装在所述安装架106上,所述隔离装置17与各供漆单元的输入管路4及输出管路5连通,用于:

[0043] 当该供漆回路中的输入管路4向所述存漆装置3内注入漆料后,向所述输入管路4注入隔离介质,以将所述外部储漆装置2与所述输出管路5隔离;

[0044] 以及当所述存漆装置3向所述排漆管路1输送漆料后,向所述输出管路5注入隔离介质,以将所述输入管路4与所述输出管路5隔离。

[0045] 具体的,所述安装架106装配在机械手臂,或者装配在喷房壁上使用;

[0046] 具体的,所述安装架106采用POM塑料或者尼龙等非导电材料;

[0047] 具体的,所述存漆装置3为绝对值伺服液压缸,绝对值伺服液压缸包括伺服电机101和油缸,所述油缸安装在所述安装架内,所述伺服电机101通过联轴器104连接到所述油缸的丝杠上,所述联轴器104可以采用十字滑块或者十字轴的形式;所述伺服电机101采用绝对值伺服电机,所述绝对值伺服电机可以精确定量控制油缸的吸油和压油量;所述安装架靠近所述伺服电机101的一侧开设有排气孔504,所述排气孔504用作所述油缸内部活塞的通气孔和观察孔,如果油缸发生泄露,涂料从排气孔504流程,工程上检修一旦发现溢出,立即进行更换,避免造成设备故障的进一步恶化;

[0048] 具体的,所述隔离介质为清洗空气和清洗溶剂;

[0049] 具体的,所述输入管路4和输出管路5为螺旋管,因螺旋管为弯曲结构,使得在隔离过程中有部分漆料或溶剂残留时,不易连通;

[0050] 具体的,所述外部储漆装置2内设置有清洗单元,所述清洗单元内含有清洗溶剂,用于对所述供漆单元进行清洗;

[0051] 进一步的,所述输入管路4和输出管路5细螺旋管,相较于现有技术中单缸喷涂时,为了降低间歇时间尽快完成吸油过程,而采用较粗的输入管路4和输出管路5进行进油和出油,较细的螺旋管使得在隔离时间使用的隔离介质相对较少,减少了成本的浪费;

[0052] 具体的,所述排漆管路1连接有雾化器16,所述雾化器16用于喷涂漆料。

[0053] 工作原理:在工作时,首先所述外部储漆装置2通过一个供漆单元中的输入管路4向存漆装置3注入漆料,注漆完成后,所述隔离装置17向所述供漆单元中的输入管路4注入隔离介质,将所述外部储漆装置2与输出管路5隔离,所述第一控制装置6控制所述供漆单元的输出管路5与所述排漆管路1连通进行喷涂;在第一个供漆单元进行喷涂时,所述外部储漆装置2通过另一个供漆单元中的输入管路4向存漆装置3注入漆料,注漆完成后,所述隔离装置17向另一个供漆单元中的输入管路4注入隔离介质,将所述外部储漆装置2与输出管路5隔离;当一个供漆单元喷涂完成后,所述第一控制装置6控制所述另一个供漆单元的输出管路5与所述排漆管路1连通进行喷涂;同时所述隔离装置17向所述一个供漆单元的输出管路5注入隔离介质,将所述输入管路4与所述输出管路5隔离,以此类推;通过以上结构使得,喷涂水性漆料在不换颜色的情况下,完成带电情况下的连续喷涂。

[0054] 在某些实施方式中,所述安装架106的一端的顶部设置有托板111,所述隔离装置17设置在所述托板111上,所述隔离装置17包括第一隔离单元和第二隔离单元;其中,所述第一隔离单元用于向所述输入管路4注入第一隔离介质,所述第二隔离单元用于向所述输出管路5注入第二隔离介质。

[0055] 具体的,所述托板111为塑料材质,所述托板111通过螺钉安装在所述安装架106上因所述第一控制装置6在雾化器16工作时一直处于有静电状态,因此,所述托板111设置在所述安装架106远离所述第一控制装置6的一端上位顶部,防止所述隔离装置17带电;

[0056] 具体的,所述第一隔离介质为清洗空气和清洗溶剂;

[0057] 具体的,所述第二隔离介质为清洗空气和清洗溶剂。

[0058] 在某些实施方式中,所述第一隔离单元包括:第一输送模块F02,所述第一输送模块F02的输出端与所述输入管路4的隔离口相连,所述隔离口设置在所述输入管路4侧壁上且位于所述外部储漆装置2与所述存漆装置3之间;所述第一输送模块F02控制向所述输入管路4注入所述第一隔离介质;

[0059] 所述输入管路4靠近所述存漆装置3的一端设置有第一切换阀F10,所述第一切换阀F10连接有第一排废管路7,所述第一排废管路7远离所述第一切换阀F10的一端连接有排废装置9,所述排废装置9安装在所述托板111上,所述第一切换阀F10用于使所述输入管路4与所述存漆装置3或第一排废管路7连通。

[0060] 具体的,当所述输入管路4向所述存漆装置3内注入漆料时,切换所述第一切换阀F10使所述输入管路4与所述存漆装置3连通,注漆完成后,所述第一切换阀F10切换为所述输入管路4与所述第一排废管路7连通,所述第一隔离单元中的第一输送模块F02控制向所述输入管路4注入第一隔离介质,所述第一隔离介质带动所述输入管路4中的废料通过所述第一排废管路7进入到所述排废装置中,由于所述输入管路4内的水性涂料被清除,使所述输出管路5与所述外部储漆装置2隔离;

[0061] 在一些实施例中,所述第一排废管路上靠近所述存漆装置设置有位置传感器11。

[0062] 在某些实施方式中,所述第二隔离单元包括:第二输送模块X11,所述第二输送模块X11连接有第二切换阀F11,所述第二切换阀F11设置在所述输出管路5靠近所述存漆装置3的一端,用于使所述输出管路5与所述存漆装置3或所述第二输送模块X11连通,所述第二输送模块X11控制向所述输出管路5注入所述第二隔离介质;

[0063] 所述第一控制装置6连接有第二排废管路8,所述第二排废管路8远离所述第一控制装置6的一端与所述排废装置9连接,所述第一控制装置6还用于将所述输出管路5与所述第二排废管路8或排漆管路1连通。

[0064] 具体的,当所述存漆装置3内的漆料需进行喷涂时,此时,切换所述第二切换阀F11使所述输出管路5与所述存漆装置3连通,同时,切换所述第一控制装置6使所述输出管路5与所述排漆管路1连通;喷涂完成后,所述第二切换阀F11切换为所述输出管路5与所述第二输送模块X11连接,同时所述第一控制装置6切换为所述输出管路5与所述第二排废管路8连通,此时,所述第二隔离单元中的第二输送模块X11控制向所述输出管路5中注入第二隔离介质,所述第二隔离介质带动所述输出管路5中的废料通过所述第二排废管路8进入到所述排废装置9中,由于所述输出管路5内的水性涂料被清除,使所述输入管路4与所述输出管路5隔离。

[0065] 在某些实施方式中,所述供漆单元为两个,包括第一供漆单元和第二供漆单元;所述第一控制装置6用于控制所述第一供漆单元的输出管路5和所述第二供漆单元的输出管路5交替与所述排漆管路1连通;

[0066] 所述安装架106为箱体,所述箱体的顶部设有开口,所述箱体内设有隔板509,所述隔板509将所述箱体内部的空间分为第一安装空间507和第二安装空间510,两个所述存漆装置3分别放置在所述第一安装空间507或第二安装空间510内,所述箱体底部设有接地支架103。

[0067] 具体的,所述供漆单元设为两个,在所述第一控制装置6的作用下完成不换色的交替喷涂;

[0068] 具体的,所述隔板509为绝缘隔板,为了防止两个存漆装置3之间爬电;所述隔板509为一体加工或者焊接结构;

[0069] 具体的,所述箱体外部通过螺钉固定连接有外罩108,所述外罩108采用非导电的材料,所述外罩108靠近所述托板111一侧的顶部设置有供管路进入的开口,所述外罩108对所述安装架106起到隔离的作用,防止涂料污染,比完管路收到污染后导电。

[0070] 在一些实施例中,所述涂料具有腐蚀性,则所述外罩108可采用POM、尼龙等材料;反之,为了降低总重,可采用如PP或PE等轻质塑料;

[0071] 具体的,因整套设备大部分采用非导电材料制作,所述外壳可能会集聚电荷,为了防止电荷不可控的击穿放电,所述箱体底部设置接地支架103,所述箱体与所述接地支架103之间通过第二连接耳505连接。

[0072] 具体的,两个所述存漆装置3相互远离的一侧与所述箱体内壁之间具有安放空间,所述输入管路4设置在所述安放空间内。

[0073] 在某些实施方式中,所述供漆单元还包括:

[0074] 第三切换阀FD,所述第三切换阀FD设置有第一阀口、第二阀口和第三阀口,所述第一阀口与所述第二排废管路8远离所述第一控制装置6的一端连接,所述第二阀口与所述排废装置9连接,所述第三阀口用于向所述第二排废管路8注入排空介质;所述第三切换阀FD用于使所述第一阀口与所述第二阀口或第三阀口连通。

[0075] 具体的,所述第三切换阀FD设置在所述托板111上,且所述第三切换阀FD靠近所述排漆装置9设置;

[0076] 具体的,为减少涂料的浪费,在所述存漆装置3内的涂料喷涂完成后,且在所述输出管路5隔离前,控制所述第三切换阀FD使所述第一阀口与所述第三阀口连通,通过所述第三阀口向所述第二排废管路8注入排空介质,同时所述第一控制装置6切换为所述输出管路5与所述第二排废管路8连通,所述第二排废管路8内的排空介质配合存漆装置3将所述输出管路5内残留的漆料回吸进所述存漆装置3中,完成预排空操作;预排空完成后,控制所述第三切换阀FD使所述第一阀口与所述第二阀口连通,在对输出管路5内残余的漆料进行吹扫,使所述输出管路5与所述输入管路4隔离。

[0077] 具体的,同理,为减少涂料的浪费,在所述输入管路4隔离前,对所述输入管路4进行预排空操作,通过所述第一隔离单元向所述输入管路4内注入第一隔离介质中的清洗空气,所述存漆装置3配合将所述输入管路4内残留的漆料回吸进所述存漆装置3中,完成所述预排空操作后,控制所述第一切换阀F10使所述输入管路4与所述第一排废管路7连通,对所述输入管路4内残留的漆料进行吹扫,使所述外部储漆装置2与所述输出管路5隔离。

[0078] 在某些实施方式中,所述输出管路5上且靠近所述第三切换阀FD设置有第四切换阀F12,所述第四切换阀F12连接有第三排废管路10,所述第四切换阀F12用于切换所述存储装置与所述输出管路5或所述第三排废管路10连通;所述第三排废管路10的另一端与所述排废装置9连通,所述排废装置9连接有总排废管,所述总排废管的另一端连接有废料收集桶,所述废料收集桶用于收集排出的废料。

[0079] 具体的,当所述喷涂漆料需要换色时,因所述隔离装置17中的清洗溶剂带有导电性,因此设有第四切换阀F12,当需对存漆装置3进行清洗时,控制所述第四切换阀F12使所述输出管口5与所述第三排废管路10连接,清洗所述输入管路4和存漆装置3的溶剂和废料从所述第三排废管路10排入至所述排漆装置中,并由所述总排废管排出到所述废料收集桶中。

[0080] 在某些实施方式中,所述供漆单元还包括:

[0081] 第二控制装置12,所述第二控制装置12设置在所述托板111上,所述第二控制装置12的输入端与所述外部储漆装置2连接,所述第二控制装置12的输出端分别与所述输入管路4连接,用于控制所述外部储漆装置2依次向两条所述输入管路4输入漆料。

[0082] 具体的,所述第二控制装置12内设有第五切换阀F00和第六切换阀F01,所述第六切换阀F01用于控制所述外部储漆装置2依次向两条所述输入管路4输送漆料;所述第五切换阀F00用于控制所述外部储漆装置2与两条所述输入管路4的通断。

[0083] 在某些实施方式中,所述盒体上安装有排漆隔离盒113,所述排漆隔离盒113的底部设置有连接槽407,所述连接槽407插设在所述隔板509上,所述隔板509上设有缺口105,所述第一排废管路7、第二排废管路8、第三排废管路10通过所述缺口105与所述排废装置9连接。

[0084] 具体的,如图5所示,所述隔板509远离所述托板111的一端高于靠近所述托板111的一端,所述排漆隔离盒113设置在所述隔板509高的一端;

[0085] 具体的,为了防止发生回流,所述第一排废管路7、第二排废管路8、第三排废管路10上均设置有单向阀15;

[0086] 具体的,所述排漆隔离盒两侧设置有第一连接耳404,所述第一连接耳404通过螺钉与所述安装架106连接;

[0087] 具体的,因第一控制装置6在雾化器16工作时一直处于带电状态,因此单独设置排漆隔离盒113放置所述第一控制装置6,防止所述存漆装置3带电;

[0088] 具体的,所述排漆隔离盒113放置在所述外罩108内;

[0089] 具体的,为了防止排废管路与输入管路4或输出管路5之间相互导电,所述第一排废管路7、第二排废管路8、第三排废管路10通过所述隔板509上的缺口105与所述排废装置9连接。

[0090] 在某些实施方式中,所述排漆隔离盒113具有靠近所述托板111一侧的第一槽型空间401,所述排漆隔离盒113具有远离所述托板111一侧的两个第二槽型空间402,所述第二槽型空间402上设有与所述第一槽型空间401连通的第一通孔411;所述第一控制装置6设置在所述第一槽型空间401内,两个所述输出管路5分别经过两个所述第二槽型空间402,且穿过所述第一通孔411与所述第一控制装置6连接;所述排漆隔离盒113远离所述托板111的一端与所述第一槽型空间401之间设有通道408,所述箱体靠近所述第二槽型空间402的一端设有第二通孔508,所述第二通孔508处安装有排漆接头107,所述排漆管路1一端与所述第一控制装置6连接,所述排漆管路1另一端穿过所述通道408与所述排漆接头107连接。

[0091] 具体的,所述排漆隔离盒113为非导电材料;

[0092] 具体的,所述排漆管路1采用静电隔离管材质,或者采用管中套管的双层管结构,内管采用PTFE材质的细管,由于PTFE的表面能很低,减轻了残余涂料挂壁。

[0093] 具体的,如图4所示,设置所述三个槽型空间可以增加所述第一控制装置6和所述输出管路5的延面距离,从而防止高压静电击穿管路后延面相互连通;所述两个第二槽型空间402之间且位于所述连接槽407上设置有爬电台406,所述爬电台406上设置有静电隔离板412,所述爬电台406和所述静电隔离板412将两个所述第二槽型空间隔开;所述通道408开设在所述爬电台406内,所述静电隔离板412与所述排漆管路1本身为静电隔离管412的双层保护,能更好的隔离内部静电,进一步防止发生击穿或爬电;

[0094] 具体的,所述排漆接头107与所述雾化器16连接,所述排漆接头107用于锁紧排漆管理;

[0095] 具体的,为了便于更换,所述输入管路4、输出管路5、排废管路等均采用弯角快插接头201连接。

[0096] 实施例2

[0097] 本方案具体实施流程如下,以图6为例其具体控制流程如下:

[0098] 第一条供漆回路喷涂:

[0099] 首先,在所述雾化器16通电前,通过所述外部储漆装置2对第一条供漆回路和排漆管路1注入漆料,将所述第一条供漆回路和排漆管路1内的空气排空;随后,控制第二切换阀F11将所述存漆装置3与所述输出管路5断开,所述存漆装置3为伺服液压缸,所述存漆装置3配合所述外部储漆装置2进行吸油操作;

[0100] 为了降低隔离时涂料的浪费,当所述存漆装置3吸油接近完成时,控制所述第五切换阀F00使所述外部储漆装置2与所述存漆装置3断开,同时所述第一隔离单元中的第一输送模块F02控制向所述输入管路4输送第一隔离介质,此时所述存漆装置3配合将所述输入管路4内残留的漆料回吸进所述存漆装置3中,完成所述预排空操作;之后,控制所述第一切换阀F10使所述输入管路4与所述第一排废管路7连通,继续向所述输入管路4内输送第一隔

离介质,将所述输入管路4中残留的漆料从所述第一排废管路7排出,将所述外部储漆装置2与输出管路5隔离;

[0101] 将雾化器16通电,所述第一控制装置6控制所述第一条供漆回路的输出管路5与所述排漆管路1连通进行喷涂;喷涂完成后,所述第一控制装置6使所述输出管路5与所述第三排废管路10连通,所述第三切换阀FD使所述第一阀口与所述第三阀口连通,通过所述第三阀口向所述第二排废管路8注入排空介质,所述第二排废管路8内的排空介质配合存漆装置3将所述输出管路5内残留的漆料回吸进所述存漆装置3中,完成预排空操作;预排空完成后,控制所述第三切换阀FD使所述第一阀口与所述第二阀口连通,所述第二隔离单元的第二隔离介质将所述输出管路5内残余的漆料排放进所述排漆装置9,并通过所述排漆装置9上的总排废管排放进所述废料收集桶内,使所述输出管路5与所述输入管路4隔离。

[0102] 第一条供漆回路在喷涂的同时,根据下一组要喷涂的颜色判断第二条供漆回路是否进行换色,如不换色则执行以下步骤:

[0103] 首先,为防止输入管路4中的第一隔离介质被送入至存漆装置3中,在向存漆装置3注入漆料之前,所述第一切换阀F10使所述输入管路4与所述第一排废管路7连通,所述外部储漆装置2向所述输入管路4注入漆料,当所述位置传感器11感应到漆料时停止,此时所述输入管路4内的第一隔离介质从第一排废管路7排出;完成所述输入管路4排空后,同第一条供漆回路一样进行吸油、输入管路4预排空、输入管路4隔离等操作;

[0104] 之后,控制所述第二切换阀F11使所述存漆装置3与所述输出管路5连通,同时第一控制装置6使所述输出管路5与所述第三排废管路10连通,此时将存漆装置3内的漆料压油至第一控制装置6,同时将所述输出管路5内的空气从所述第三排废管路10排出;当所述第一条供漆回路喷涂完毕后,第一控制装置6使所述输出管路5与所述排漆管路1连通进行喷涂;喷涂完成后,同所述第一条供漆回路一样进行输出管路5预排空、输出管路5隔离等操作。

[0105] 第二条供漆回路在喷涂的同时,根据下一组要喷涂的颜色判断第一条供漆回路是否进行换色,如换色则执行以下步骤:

[0106] 首先,所述外部储漆装置2内的清洗单元13对所述第一条供漆回路的输入管路4和存漆装置3进行清洗,因所述清洗单元13中的清洗溶剂带有导电性,所述第四切换阀F12使所述输出管路5与所述第三排废管路10连通,清洗出的废料从所述第三排废管路10排出;

[0107] 在所述第二条供漆回路喷涂完成后,将所述雾化器16断电,所述第一控制装置6控制所述排漆管路1与所述输出管路5连通,所述第二隔离单元输送第二隔离介质将所述输出管路5、排漆管路1和雾化器16清洗;清洗完成后,将所述存漆装置3内的漆料压油至雾化器处,将所述输出管路5和排漆管路1内的空气排出,排出后,将所述雾化器16通电,继续进行喷涂。

[0108] 当使用完成后,将雾化器16断电,对装置进行清洗:

[0109] 首先,所述外部储漆装置2内的清洗单元分别对第一条供漆回路和第二条供漆回路的输入管路4和存漆装置3进行清洗,同时第二隔离单元的隔离介质分别对两条供漆回路的输出管路5、排漆管路1、雾化器16进行清洗,保证两条清洗管路同时进行,节省时间的同时,保证每条管路清洗干净。

[0110] 以上描述仅为本申请的较佳实施例以及对所运用技术原理的说明。本领域技术人

员应当理解,本申请中所涉及的发明范围,并不限于上述技术特征的特定组合而成的技术方案,同时也应涵盖在不脱离所述发明构思的情况下,由上述技术特征或其等同特征进行任意组合而形成的其它技术方案。例如上述特征与本申请中公开的(但不限于)具有类似功能的技术特征进行互相替换而形成的技术方案。

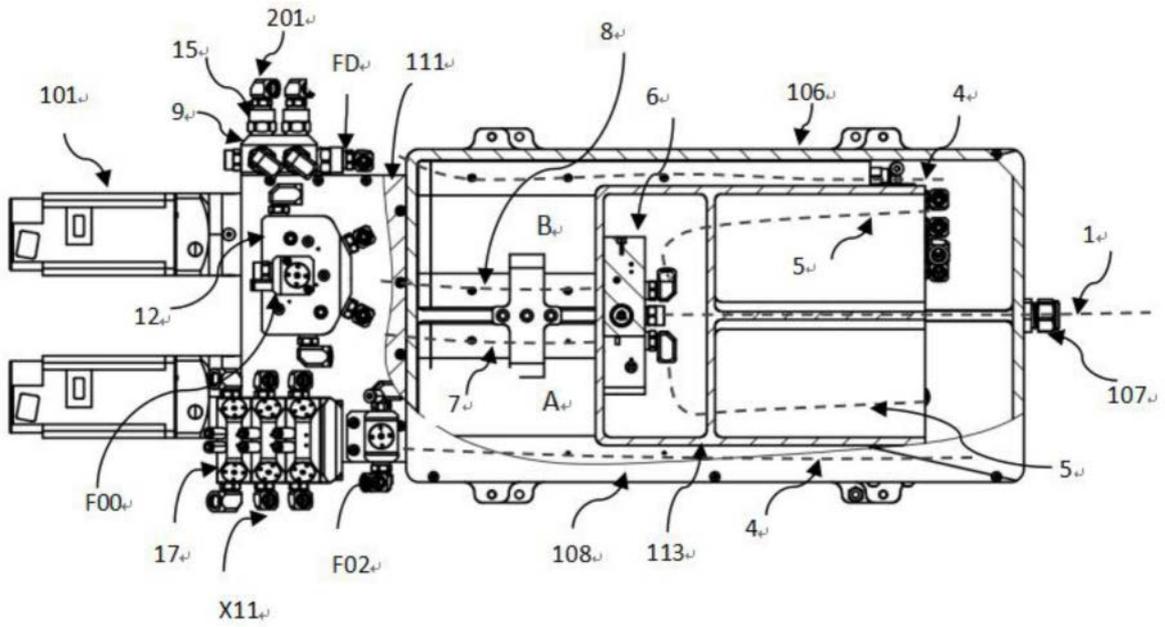


图1

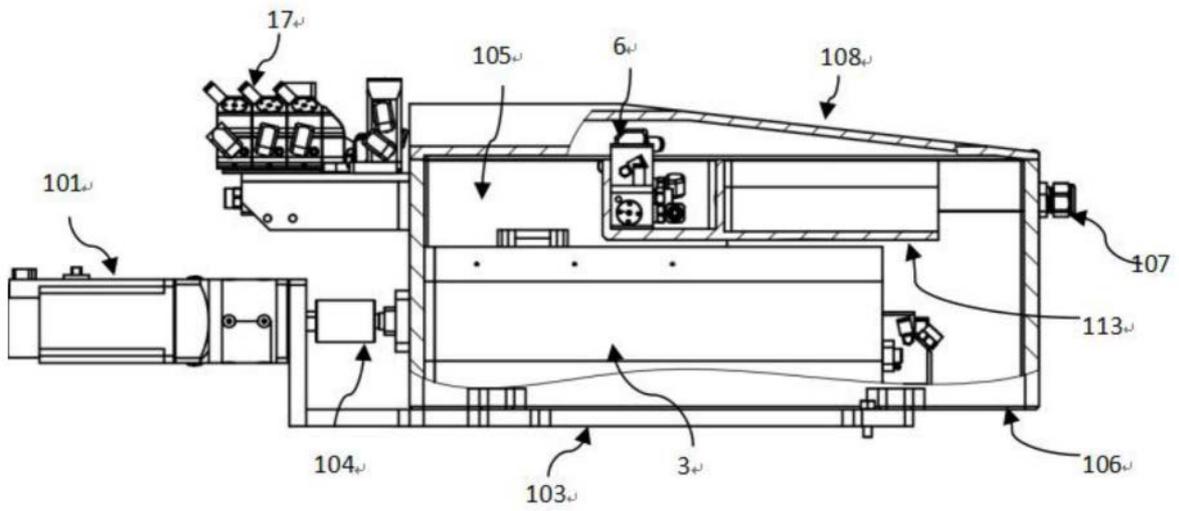


图2

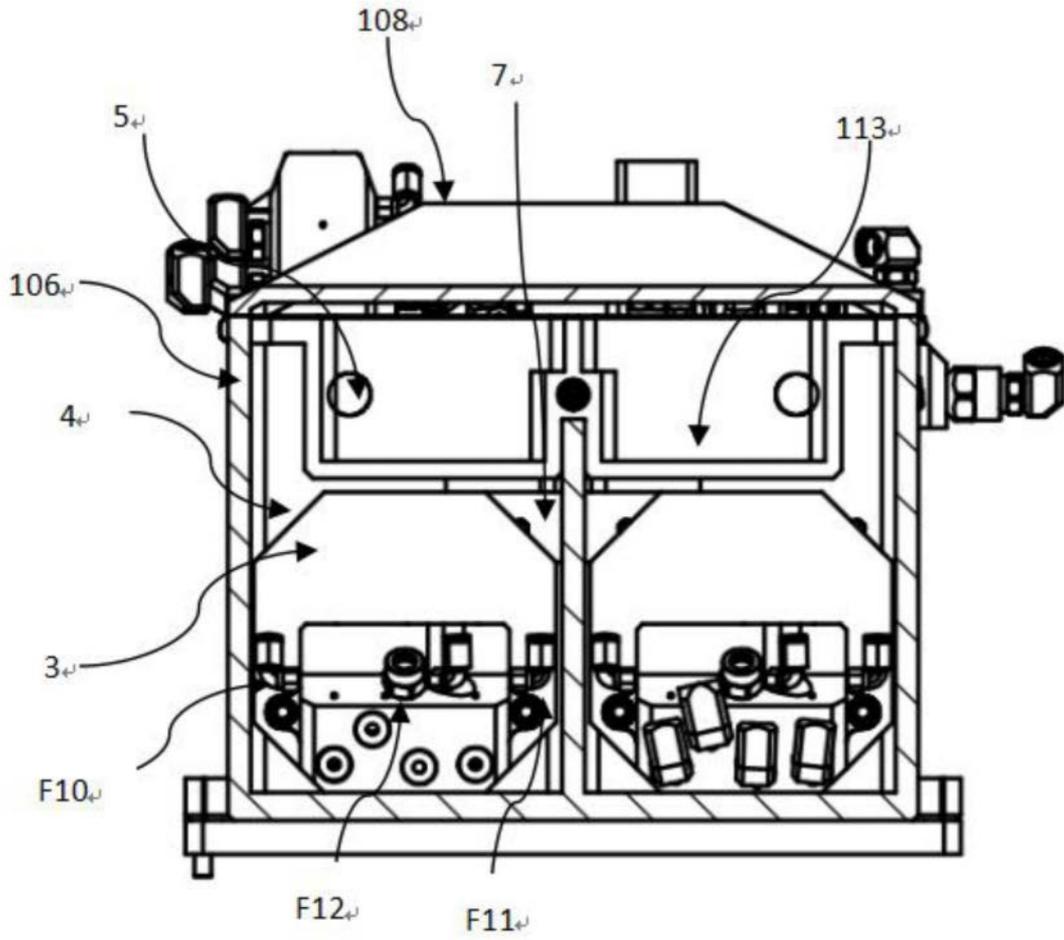


图3

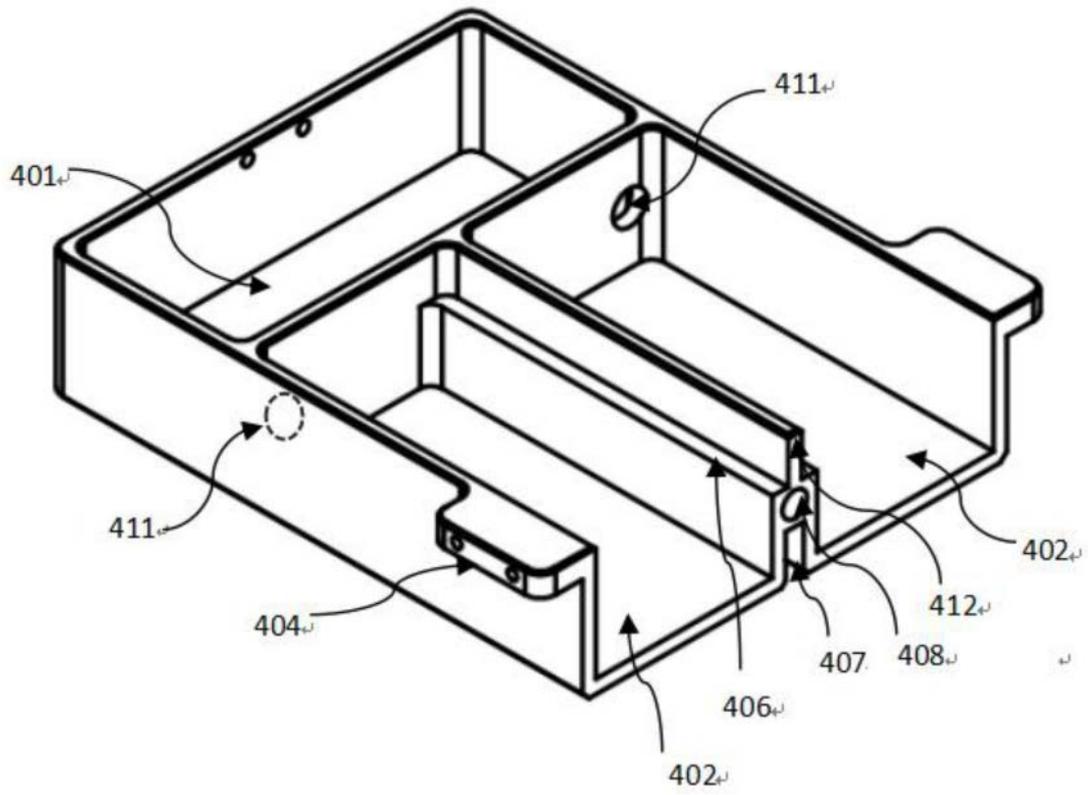


图4

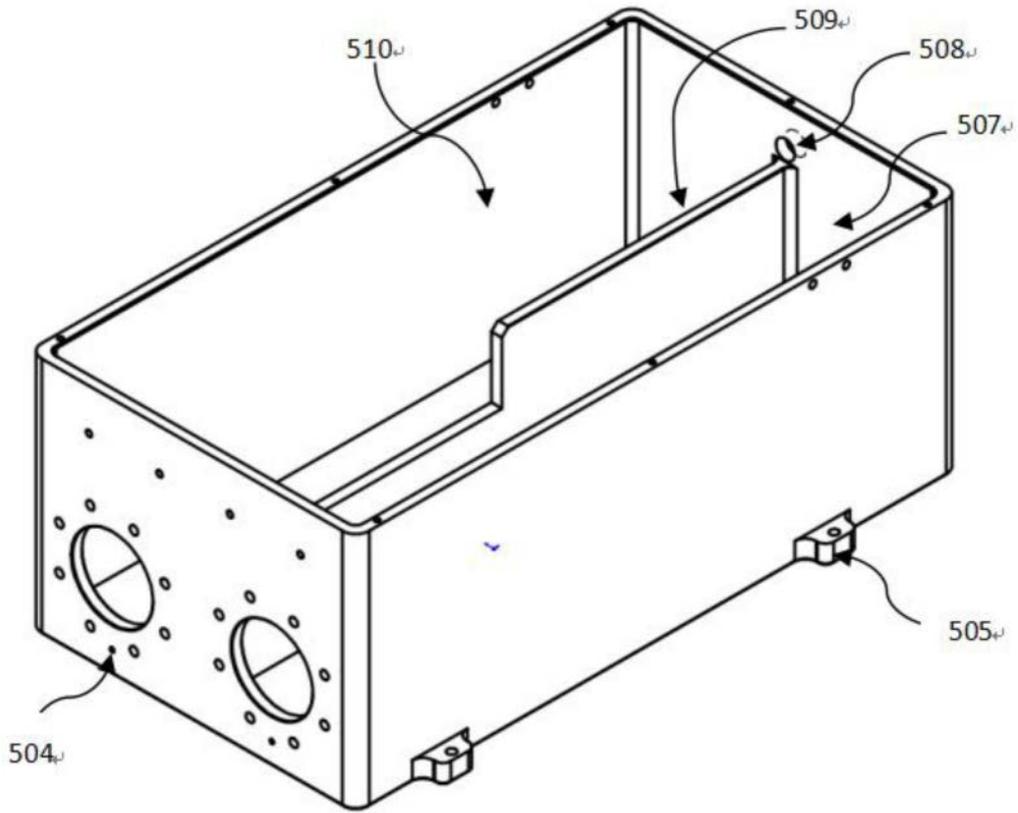


图5

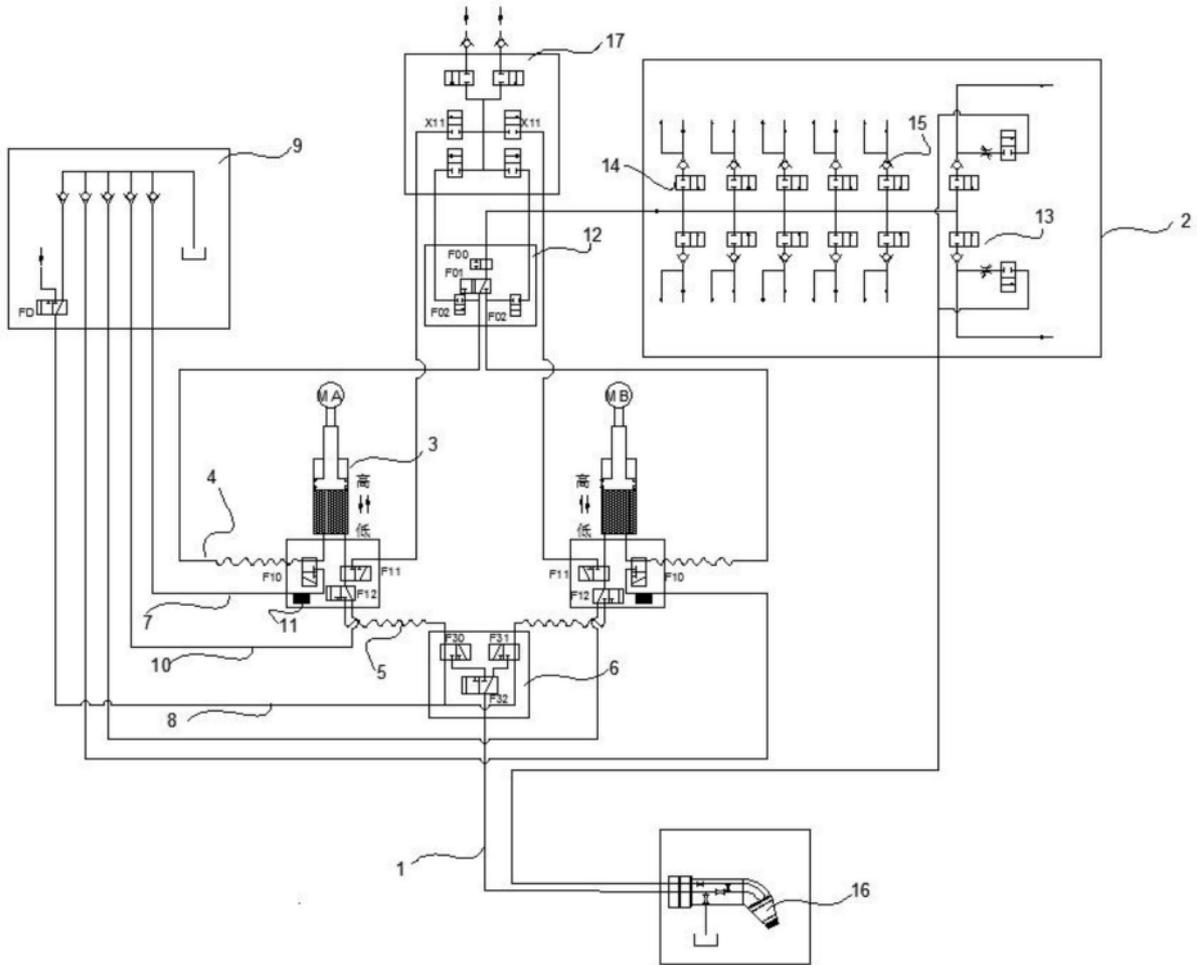


图6