



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 117380452 A

(43) 申请公布日 2024. 01. 12

(21) 申请号 202311485854.9

(22) 申请日 2023.11.09

(71) 申请人 嘉兴恒誉金属制品有限公司

地址 314000 浙江省嘉兴市经济开发区昌盛路

(72) 发明人 王佳伟 王武伟 蒋燕红 刘浩
陆春涛 马玉明 潘学春 赵岩
杜亚茹 余龙敏 张国家 罗以权
陈朋 李良鹏 屠洪根 秦瑜
谢礼华 卢兴峰

(74) 专利代理机构 浙江永航联科专利代理有限公司 33304

专利代理师 江程鹏

(51) Int. Cl.

B05B 16/20 (2018.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B05B 5/08 (2006.01)

B05B 13/04 (2006.01)

B05D 3/04 (2006.01)

B05B 14/00 (2018.01)

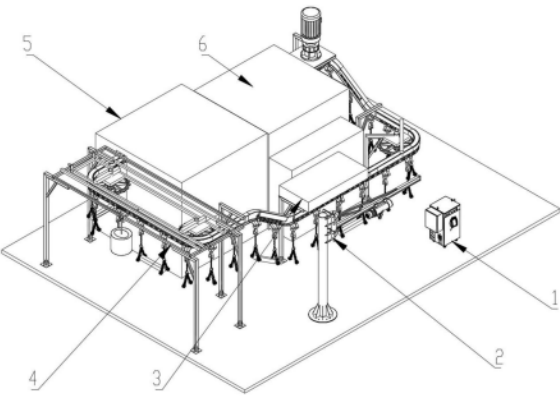
权利要求书2页 说明书8页 附图11页

(54) 发明名称

一种导轨式均匀喷漆装置

(57) 摘要

本发明提供了一种导轨式均匀喷漆装置,属于物料喷漆技术领域,它解决了现有喷漆装置喷漆效率低、喷漆漆厚不均匀,不能满足不规则物件的喷漆需求等问题。包括输送链架,输送链架分为上下料区、喷漆烘干区和降温区,上下料区的上部设有喷油润滑组件,上下料区的前侧设有电控箱和放料组件,喷漆烘干区依次设有喷漆房和烘干箱,喷漆房内部设有漆箱、负压抽气箱、第一喷漆组件、两个第二喷漆组件和静电喷漆组件,负压抽气箱的出气端设有排气管,排气管末端位于降温区。本发明实现物件的快速上下料,实现喷油润滑组件对输送链架进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油;可对不同形状和造型的物件进行喷漆,满足漆厚均匀的需求。



1. 一种导轨式均匀喷漆装置,包括输送链架(4),其特征在于,所述输送链架(4)呈口字型,输送链架(4)分为上下料区(13)、喷漆烘干区和降温区(16),上下料区(13)位于喷漆烘干区的前侧,上下料区(13)的高度低于降温区(16)和喷漆烘干区的高度且降温区(16)和喷漆烘干区的高度相同,上下料区(13)的上部设有喷油润滑组件(3),上下料区(13)的前侧设有电控箱(1)和放料组件(2),喷漆烘干区依次设有喷漆房(6)和烘干箱(5),喷漆房(6)内部设有漆箱、负压抽气箱(7)、第一喷漆组件(8)、两个第二喷漆组件(9)和静电喷漆组件(10),第一喷漆组件(8)、其中一个第二喷漆组件(9)和静电喷漆组件(10)位于的负压抽气箱(7)的前侧,另一个第二喷漆组件(9)位于负压抽气箱(7)的右侧,负压抽气箱(7)的出气端设有排气管,排气管末端位于降温区(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述输送链架(4)包括若干第一支架(15)和若干第二支架(17),第一支架(15)的高度低于第二支架(17)的高度,若干第一支架(15)和若干第二支架(17)的上端固定有输送限位导轨(11),若干第一支架(15)均位于上下料区(13),若干第二支架(17)均位于上下料区(13),输送限位导轨(11)的直角拐角处均设有链轮组件(14),其中一个链轮组件(14)上设有输送电机(12),输送限位导轨(11)上滑动设有柔性输送链(24),柔性输送链(24)与链轮组件(14)传动连接,柔性输送链(24)的下端固定有若干等距均布的拉架(19),拉架(19)的下端设有直拉链(20),直拉链(20)的下端设有双钩拉链(21),拉架(19)、直拉链(20)和双钩拉链(21)形成放置组件,若干放置组件配合放置待喷漆的物件。

3. 根据权利要求2所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述链轮组件(14)包括固定座(22),固定座(22)固定在输送限位导轨(11)的拐角处上端,固定座(22)的下端转动设有输送链轮(23),输送链轮(23)与柔性输送链(24)传动配合,降温区(16)设有张紧器(18),张紧器(18)拉紧柔性输送链(24),输送电机(12)固定在该处固定座(22)的上端,输送电机(12)的输出轴与其中一个链轮组件(14)的输送链轮(23)的转轴传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述喷漆房(6)的左右两侧均开设有导物通孔,喷漆房(6)的后侧设有负压置物室(26),负压抽气箱(7)位于负压置物室(26)内部,喷漆房(6)的前侧设有第二清洗烘干箱(28),第一喷漆组件(8)和其中一个第二喷漆组件(9)正对于第二清洗烘干箱(28),喷漆房(6)的右侧设有第一清洗烘干箱(25)和房门(29),另一个第二喷漆组件(9)正对于第一清洗烘干箱(25)。

5. 根据权利要求1所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述静电喷漆组件(10)包括滑动架(30),滑动架(30)上端可调节地滑动设有移动座(31),移动座(31)的上端固定有高压电箱(32)和立架(37),立架(37)上滑动设有升降座(33),升降座(33)的端部固定有若干喷管(34),喷管(34)的一端与漆箱之间设有注料泵,喷管(34)的另一端设有电控阀,电控阀的端部固定有雾化喷头(35),电控阀与高压电箱(32)之间设有柔性电线(36),高压电箱(32)与电控箱(1)之间电性连接。

6. 根据权利要求5所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述第一喷漆组件(8)包括第一机械臂(42),第一机械臂(42)的末端固定有第一调位电机(44),第一调位电机(44)的输出轴上固定有第一喷嘴(43),第一喷嘴(43)与注料泵的输出端设有注料管。

7. 根据权利要求5所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述第二喷漆组件(9)包括第二机械臂(38),第二机械臂(38)的末端固定有第二调位电机(39),第二调位电机

(39)的输出轴上固定有流量调节器(41),流量调节器(41)上设有第二喷嘴(40),第二喷嘴(40)与注料泵的输出端设有注料管。

8.根据权利要求1所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述放料组件(2)包括立杆(45),立杆(45)的上端固定有转动基座(46),转动基座(46)上转动设有转动套管(47),转动套管(47)上固定有调位滑架(48),调位滑架(48)上滑动设有钢丝绳绞车(49),钢丝绳绞车(49)的钢绳上设有挂钩(50)。

9.根据权利要求2所述的一种导轨式均匀喷漆装置,其特征在于,所述喷油润滑组件(3)包括喷油主箱(51),喷油主箱(51)固定在上下料区(13)的若干的第一支架(15)上方,喷油主箱(51)的内部固定有油箱(55)和气泵(56)以及若干调节阀(54),若干调节阀(54)分为两组,气泵(56)的排气端连接有电磁阀(57),电磁阀(57)通过气管连接有多通接头(58),调节阀(54)的其中一个进料端与油箱(55)之间通过进油管(59)连接,调节阀(54)的另一个进料端与多通接头(58)之间通过进气管(60)连接,调节阀(54)的出料端设有调节波纹管(52),调节波纹管(52)的末端设有雾化出油嘴(53),两组调节波纹管(52)分别位于上下料区(13)的输送限位导轨(11)的两侧,雾化出油嘴(53)正对于柔性输送链(24)的两侧。

一种导轨式均匀喷漆装置

技术领域

[0001] 本发明属于物料喷漆技术领域,涉及一种导轨式均匀喷漆装置。

背景技术

[0002] 不同尺寸、形状、材质的工件产品,大到车辆覆盖件、小到日常生活用品,为了达到产品的使用性能和外观环保要求,必然要对工件采取表面处理和外观涂装;不管是金属材料或者非金属材料,喷漆的目的在于,一是保护作用,以延长工件寿命,高耐划伤性能、弹性、耐污染性,二是装饰性,从漆膜漂亮的外观、美泽华丽的柔和、多彩多样追赶潮流的气息,达到美观宜人,三是特殊用途,如隔音、隔热、防火等。

[0003] 一般是通过机械设备进行喷涂,而对于不规则物件通常需要工人手持喷涂装置来回移动才能对钢结构全覆盖喷涂。

[0004] 另外就是现有的喷漆方式单一,喷漆效率低,喷涂不均匀。

[0005] 经检索,如中国专利文献公开了一种板材自动化喷漆装置【申请号:202310319397.X;公开号:CN116273644B】。包括喷漆装置本体,所述喷漆装置本体的机架内设置有封闭板,封闭板位于机架开设有开口的侧壁上,机架还设置有驱使封闭板上下移动的驱动组件;封闭板背离开口的一侧平行连接有主水帘板,机架内还设置有主水管,主水管连通有若干主喷头且主喷头均朝向主水帘板;机架底部设置有收集池,所述主水帘板位于收集池上方;封闭板与主水帘板两者底部均开设有供旋转工作台嵌入的缺口,当驱动组件驱使封闭板下移时,所述封闭板封堵开口且主水帘板顶部与主喷头相对。虽然其具有限制漆雾通过机架开口外泄的效果,但是,该申请的喷漆方式单一,喷漆效率低,漆厚不均匀,不利于不规则物件上漆。

[0006] 基于此,我们提出一种导轨式均匀喷漆装置,实现物件的快速上下料,实现喷油润滑组件对输送链架进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油;可对不同形状和造型的物件进行喷漆,满足漆厚均匀的需求。

发明内容

[0007] 本发明的目的是针对现有的技术存在上述问题,提出了一种导轨式均匀喷漆装置,该发明要解决的技术问题是:如何实现对不同形状和造型的物件进行高效的流水线式喷漆,且满足漆厚均匀的需求。

[0008] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现:

[0009] 一种导轨式均匀喷漆装置,包括输送链架,所述输送链架呈口字型,输送链架分为上下料区、喷漆烘干区和降温区,上下料区位于喷漆烘干区的前侧,上下料区的高度低于降温区和喷漆烘干区的高度且降温区和喷漆烘干区的高度相同,上下料区的上部设有喷油润滑组件,上下料区的前侧设有电控箱和放料组件,喷漆烘干区依次设有喷漆房和烘干箱,喷漆房内部设有漆箱、负压抽气箱、第一喷漆组件、两个第二喷漆组件和静电喷漆组件,第一喷漆组件、其中一个第二喷漆组件和静电喷漆组件位于的负压抽气箱的前侧,另一个第二

喷漆组件位于负压抽气箱的右侧,负压抽气箱的出气端设有排气管,排气管末端位于降温区。

[0010] 本发明的工作原理:将待喷漆的物件通过放料组件将其放置到上下料区,通过输送链架输送至喷漆房内部,根据待喷漆的物件的形状和造型,形状和造型较规整时,通过第一喷漆组件和两个第二喷漆组件配合,对其进行喷漆,形状和造型不规整时,通过第一喷漆组件、两个第二喷漆组件和静电喷漆组件配合,对其进行喷漆,保证喷漆的效果,漆厚一致,喷漆过程中多余的漆雾被负压抽气箱吸取,进行收集,排出的干净空气,经由排气管,排到降温区,避免漆雾依附在漆箱、负压抽气箱、第一喷漆组件、两个第二喷漆组件和静电喷漆组件内部,物件的喷漆完成后,通过输送链架输送至漆烘干区,经由烘干箱进行烘干处理,烘干完成后,通过输送链架输送至降温区,对物件进行降温处理,然后继续移动至上下料区,通过放料组件将其取下,再放上待喷漆的物件;输送链架在输送的过程中,通过喷油润滑组件对其进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加。

[0011] 所述输送链架包括若干第一支架和若干第二支架,第一支架的高度低于第二支架的高度,若干第一支架和若干第二支架的上端固定有输送限位导轨,若干第一支架均位于上下料区,若干第二支架均位于上下料区,输送限位导轨的直角拐角处均设有链轮组件,其中一个链轮组件上设有输送电机,输送限位导轨上滑动设有柔性输送链,柔性输送链与链轮组件传动连接,柔性输送链的下端固定有若干等距均布的拉架,拉架的下端设有直拉链,直拉链的下端设有双钩拉链,拉架、直拉链和双钩拉链形成放置组件,若干放置组件配合放置待喷漆的物件。

[0012] 采用以上结构,第一支架的高度低于第二支架的高度,目的是上下料区的高度较低,便于待喷漆物件上料,将待喷漆的物件通过若干放置组件的双钩拉链配合,将待喷漆物件挂起,其中一个链轮组件和输送电机配合,带动柔性输送链沿着输送限位导轨上滑动,拉架、直拉链和双钩拉链配合,可实现柔性偏移,便于将物件沿着输送限位导轨的直角拐角处输送转移。

[0013] 所述链轮组件包括固定座,固定座固定在输送限位导轨的拐角处上端,固定座的下端转动设有输送链轮,输送链轮与柔性输送链传动配合,降温区设有张紧器,张紧器拉紧柔性输送链,输送电机固定在该处固定座的上端,输送电机的输出轴与其中一个链轮组件的输送链轮的转轴传动连接。

[0014] 采用以上结构,输送电机的输出轴带动其中一个链轮组件的输送链轮的转轴转动,输送链轮与柔性输送链传动配合,带动柔性输送链沿着输送限位导轨上滑动,张紧器拉紧柔性输送链,避免柔性输送链晃动。

[0015] 所述喷漆房的左右两侧均开设有导物通孔,喷漆房的后侧设有负压置物室,负压抽气箱位于负压置物室内部,喷漆房的前侧设有第二清洗烘干箱,第一喷漆组件和其中一个第二喷漆组件正对于第二清洗烘干箱,喷漆房的右侧设有第一清洗烘干箱和房门,另一个第二喷漆组件正对于第一清洗烘干箱。

[0016] 采用以上结构,第一清洗烘干箱和第二清洗烘干箱的内部均设有喷淋喷头和热风烘干器,喷漆物件经由导物通孔进出,第二清洗烘干箱对第一喷漆组件和其中一个第二喷漆组件的端部进行喷淋清洗和烘干,第一清洗烘干箱对另一个第二喷漆组件的端部进行喷

淋清洗和烘干,房门便于进出喷漆房,进行安装检修等工作,负压置物室。

[0017] 所述静电喷漆组件包括滑动架,滑动架上端可调节地滑动设有移动座,移动座的上端固定有高压电箱和立架,立架上滑动设有升降座,升降座的端部固定有若干喷管,喷管的一端与漆箱之间设有注料泵,喷管的另一端设有电控阀,电控阀的端部固定有雾化喷头,电控阀与高压电箱之间设有柔性电线,高压电箱与电控箱之间电性连接。

[0018] 采用以上结构,根据待喷漆物件的造型和尺寸,升降座在立架上滑动,调节升降座在立架上的高度,使得雾化喷头正对于待喷漆物件,电控阀与高压电箱之间设有柔性电线,控制电控阀开启,注料泵将漆箱内部的漆料注入喷管,且使得从雾化喷头喷出雾化的油漆微粒在直流高压电场中带负电荷,此时第一支架和第二支架接地,使得物件作为正极接地,油漆微粒飞向带正电荷的物件表面,形成等厚的漆膜,满足不规则的异型待喷漆物件的喷漆需求。

[0019] 所述第一喷漆组件包括第一机械臂,第一机械臂的末端固定有第一调位电机,第一调位电机的输出轴上固定有第一喷嘴,第一喷嘴与注料泵的输出端设有注料管。

[0020] 采用以上结构,根据待喷漆物件的造型和尺寸,通过电控箱设定既定程序,第一机械臂带动第一调位电机移动,调节到适当位置,第一调位电机的输出轴带动第一喷嘴转动,满足喷漆需求,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向第一喷嘴注料,通过第一喷嘴喷出,进行喷漆。

[0021] 所述第二喷漆组件包括第二机械臂,第二机械臂的末端固定有第二调位电机,第二调位电机的输出轴上固定有流量调节器,流量调节器上设有第二喷嘴,第二喷嘴与注料泵的输出端设有注料管。

[0022] 采用以上结构,根据待喷漆物件的造型和尺寸,通过电控箱设定既定程序,第二机械臂带动第二调位电机移动,调节到适当位置,第二调位电机的输出轴带动流量调节器转动,从而带动第二喷嘴转动,满足喷漆需求,流量调节器调节漆料的流量,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向流量调节器注料,通过第二喷嘴喷出,进行喷漆。

[0023] 所述放料组件包括立杆,立杆的上端固定有转动基座,转动基座上转动设有转动套管,转动套管上固定有调位滑架,调位滑架上滑动设有钢丝绳绞车,钢丝绳绞车的钢绳上设有挂钩。

[0024] 采用以上结构,将待喷漆物件通过挂钩吊起,通过钢丝绳绞车的钢绳和挂钩配合,将其吊起,通过转动基座和转动套管转动配合,将待喷漆物件移动至上下料区,经由该处的若干放置组件配合,夹取待喷漆物件。

[0025] 所述喷油润滑组件包括喷油主箱,喷油主箱固定在上下料区的若干的第一支架上方,喷油主箱的内部固定有油箱和气泵以及若干调节阀,若干调节阀分为两组,气泵的排气端连接有电磁阀,电磁阀通过气管连接有多通接头,调节阀的其中一个进料端与油箱之间通过进油管连接,调节阀的另一个进料端与多通接头之间通过进气管连接,调节阀的出料端设有调节波纹管,调节波纹管的末端设有雾化出油嘴,两组调节波纹管分别位于上下料区的输送限位导轨的两侧,雾化出油嘴正对于柔性输送链的两侧。

[0026] 采用以上结构,气泵注气,经由气泵的排气端排入电磁阀,通过电磁阀控制开关,气流进入多通接头,经由进气管进入对应的调节阀内部,调节阀内部形成负压,通过进油管将油箱内部的润滑油抽入至调节阀内部,通过调节阀的出料端喷出,经由调节波纹管,从雾

化出油嘴喷出,形成油雾,喷涂在柔性输送链上,进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加。

[0027] 与现有技术相比,本导轨式均匀喷漆装置具有以下优点:

[0028] 通过放料组件与输送链架的上下料区以及若干放置组件配合,实现物件的上下料,操作简单;

[0029] 通过喷油润滑组件和输送链架配合,实现喷油润滑组件对输送链架进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加;

[0030] 通过输送链架的喷漆烘干区与喷漆房配合,以及第一喷漆组件、第二喷漆组件和静电喷漆组件配合,实现对不同形状和造型的物件进行喷漆,满足漆厚均匀的需求;

[0031] 通过第一清洗烘干箱和第二清洗烘干箱的内部均设有喷淋喷头和热风烘干器,实现对第一喷漆组件和两个第二喷漆组件进行喷淋清洗和烘干,满足喷漆组件的使用需求;

[0032] 通过负压置物室、负压抽气箱以及降温区配合,喷漆过程中多余的漆雾被负压抽气箱吸取,进行收集,排出的干净空气,经由排气管,排到降温区,对烘干后的喷漆物件进行降温处理。

附图说明

[0033] 图1是本发明的前侧立体结构示意图。

[0034] 图2是本发明的后侧立体结构示意图。

[0035] 图3是本发明中输送链架的结构示意图。

[0036] 图4是本发明中输送链架的部分部件结构示意图。

[0037] 图5是本发明中输送链架的局部结构示意图。

[0038] 图6是本发明中喷漆箱的结构示意图。

[0039] 图7是本发明中静电喷漆组件的结构示意图。

[0040] 图8是本发明中第二喷漆组件的结构示意图。

[0041] 图9是本发明中第一喷漆组件的结构示意图。

[0042] 图10是本发明中放料组件的结构示意图。

[0043] 图11是本发明中喷油润滑组件的结构示意图。

[0044] 图12是本发明中喷油润滑组件的部分部件结构示意图。

[0045] 图中,1、电控箱;2、放料组件;3、喷油润滑组件;4、输送链架;5、烘干箱;6、喷漆房;7、负压抽气箱;8、第一喷漆组件;9、第二喷漆组件;10、静电喷漆组件;11、输送限位导轨;12、输送电机;13、上下料区;14、链轮组件;15、第一支架;16、换成降温区;17、第二支架;18、张紧器;19、拉架;20、直拉链;21、双钩拉链;22、固定座;23、输送链轮;24、柔性输送链;25、第一清洗烘干箱;26、负压置物室;27、喷漆室;28、第二清洗烘干箱;29、房门;30、滑动架;31、移动座;32、高压电箱;33、升降座;34、喷管;35、雾化喷头;36、柔性电线;37、立架;38、第二机械臂;39、第二调位电机;40、第二喷嘴;41、流量调节器;42、第一机械臂;43、第一喷嘴;44、第一调位电机;45、立杆;46、转动基座;47、转动套管;48、调位滑架;49、钢丝绳绞车;50、挂钩;51、喷油主箱;52、调节波纹管;53、雾化出油嘴;54、调节阀;55、油箱;56、气泵;57、电磁阀;58、多通接头;59、进油管;60、进气管。

具体实施方式

[0046] 以下是本发明的具体实施例并结合附图,对本发明的技术方案作进一步的描述,但本发明并不限于这些实施例。

[0047] 如图1-图12所示,本导轨式均匀喷漆装置,包括输送链架4,输送链架4呈口字型,输送链架4分为上下料区13、喷漆烘干区和降温区16,上下料区13位于喷漆烘干区的前侧,上下料区13的高度低于降温区16和喷漆烘干区的高度且降温区16和喷漆烘干区的高度相同,上下料区13的上部设有喷油润滑组件3,上下料区13的前侧设有电控箱1和放料组件2,喷漆烘干区依次设有喷漆房6和烘干箱5,喷漆房6内部设有漆箱、负压抽气箱7、第一喷漆组件8、两个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10,第一喷漆组件8、其中一个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10位于的负压抽气箱7的前侧,另一个第二喷漆组件9位于负压抽气箱7的右侧,负压抽气箱7的出气端设有排气管,排气管末端位于降温区16。

[0048] 将待喷漆的物件通过放料组件2将其放置到上下料区13,通过输送链架4输送至喷漆房6内部,根据待喷漆的物件的形状和造型,形状和造型较规整时,通过第一喷漆组件8和两个第二喷漆组件9配合,对其进行喷漆,形状和造型不规整时,通过第一喷漆组件8、两个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10配合,对其进行喷漆,保证喷漆的效果,漆厚一致,喷漆过程中多余的漆雾被负压抽气箱7吸取,进行收集,排出的干净空气,经由排气管,排到降温区16,避免漆雾依附在漆箱、负压抽气箱7、第一喷漆组件8、两个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10内部,物件的喷漆完成后,通过输送链架4输送至漆烘干区,经由烘干箱5进行烘干处理,烘干完成后,通过输送链架4输送至降温区16,对物件进行降温处理,然后继续移动至上下料区13,通过放料组件2将其取下,再放上待喷漆的物件;输送链架4在输送的过程中,通过喷油润滑组件3对其进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加。

[0049] 输送链架4包括若干第一支架15和若干第二支架17,第一支架15的高度低于第二支架17的高度,若干第一支架15和若干第二支架17的上端固定有输送限位导轨11,若干第一支架15均位于上下料区13,若干第二支架17均位于上下料区13,输送限位导轨11的直角拐角处均设有链轮组件14,其中一个链轮组件14上设有输送电机12,输送限位导轨11上滑动设有柔性输送链24,柔性输送链24与链轮组件14传动连接,柔性输送链24的下端固定有若干等距均布的拉架19,拉架19的下端设有直拉链20,直拉链20的下端设有双钩拉链21,拉架19、直拉链20和双钩拉链21形成放置组件,若干放置组件配合放置待喷漆的物件。

[0050] 第一支架15的高度低于第二支架17的高度,目的是上下料区13的高度较低,便于待喷漆物件上料,将待喷漆的物件通过若干放置组件的双钩拉链21配合,将待喷漆物件挂起,其中一个链轮组件14和输送电机12配合,带动柔性输送链24沿着输送限位导轨11上滑动,拉架19、直拉链20和双钩拉链21配合,可实现柔性偏移,便于将物件沿着输送限位导轨11的直角拐角处输送转移。

[0051] 链轮组件14包括固定座22,固定座22固定在输送限位导轨11的拐角处上端,固定座22的下端转动设有输送链轮23,输送链轮23与柔性输送链24传动配合,降温区16设有张紧器18,张紧器18拉紧柔性输送链24,输送电机12固定在该处固定座22的上端,输送电机12的输出轴与其中一个链轮组件14的输送链轮23的转轴传动连接。

[0052] 输送电机12的输出轴带动其中一个链轮组件14的输送链轮23的转轴转动,输送链

轮23与柔性输送链24传动配合,带动柔性输送链24沿着输送限位导轨11上滑动,张紧器18拉紧柔性输送链24,避免柔性输送链24晃动。

[0053] 喷漆房6的左右两侧均开设有导物通孔,喷漆房6的后侧设有负压置物室26,负压抽气箱7位于负压置物室26内部,喷漆房6的前侧设有第二清洗烘干箱28,第一喷漆组件8和其中一个第二喷漆组件9正对于第二清洗烘干箱28,喷漆房6的右侧设有第一清洗烘干箱25和房门29,另一个第二喷漆组件9正对于第一清洗烘干箱25。

[0054] 第一清洗烘干箱25和第二清洗烘干箱28的内部均设有喷淋喷头和热风烘干器,喷漆物件经由导物通孔进出,第二清洗烘干箱28对第一喷漆组件8和其中一个第二喷漆组件9的端部进行喷淋清洗和烘干,第一清洗烘干箱25对另一个第二喷漆组件9的端部进行喷淋清洗和烘干,房门29便于进出喷漆房6,进行安装检修等工作,负压置物室26。

[0055] 静电喷漆组件10包括滑动架30,滑动架30上端可调节地滑动设有移动座31,移动座31的上端固定有高压电箱32和立架37,立架37上滑动设有升降座33,升降座33的端部固定有若干喷管34,喷管34的一端与漆箱之间设有注料泵,喷管34的另一端设有电控阀,电控阀的端部固定有雾化喷头35,电控阀与高压电箱32之间设有柔性电线36,高压电箱32与电控箱1之间电性连接。

[0056] 根据待喷漆物件的造型和尺寸,升降座33在立架37上滑动,调节升降座33在立架37上的高度,使得雾化喷头35正对于待喷漆物件,电控阀与高压电箱32之间设有柔性电线36,控制电控阀开启,注料泵将漆箱内部的漆料注入喷管34,且使得从雾化喷头35喷出雾化的油漆微粒在直流高压电场中带负电荷,此时第一支架15和第二支架17接地,使得物件作为正极接地,油漆微粒飞向带正电荷的物件表面,形成等厚的漆膜,满足不规则的异型待喷漆物件的喷漆需求。

[0057] 第一喷漆组件8包括第一机械臂42,第一机械臂42的末端固定有第一调位电机44,第一调位电机44的输出轴上固定有第一喷嘴43,第一喷嘴43与注料泵的输出端设有注料管。

[0058] 根据待喷漆物件的造型和尺寸,通过电控箱1设定既定程序,第一机械臂42带动第一调位电机44移动,调节到适当位置,第一调位电机44的输出轴带动第一喷嘴43转动,满足喷漆需求,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向第一喷嘴43注料,通过第一喷嘴43喷出,进行喷漆。

[0059] 第二喷漆组件9包括第二机械臂38,第二机械臂38的末端固定有第二调位电机39,第二调位电机39的输出轴上固定有流量调节器41,流量调节器41上设有第二喷嘴40,第二喷嘴40与注料泵的输出端设有注料管。

[0060] 根据待喷漆物件的造型和尺寸,通过电控箱1设定既定程序,第二机械臂38带动第二调位电机39移动,调节到适当位置,第二调位电机39的输出轴带动流量调节器41转动,从而带动第二喷嘴40转动,满足喷漆需求,流量调节器41调节漆料的流量,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向流量调节器41注料,通过第二喷嘴40喷出,进行喷漆。

[0061] 放料组件2包括立杆45,立杆45的上端固定有转动基座46,转动基座46上转动设有转动套管47,转动套管47上固定有调位滑架48,调位滑架48上滑动设有钢丝绳绞车49,钢丝绳绞车49的钢绳上设有挂钩50。

[0062] 将待喷漆物件通过挂钩50吊起,通过钢丝绳绞车49的钢绳和挂钩50配合,将其吊

起,通过转动基座46和转动套管47转动配合,将待喷漆物件移动至上下料区13,经由该处的若干放置组件配合,夹取待喷漆物件。

[0063] 喷油润滑组件3包括喷油主箱51,喷油主箱51固定在上下料区13的若干的第一支架15上方,喷油主箱51的内部固定有油箱55和气泵56以及若干调节阀54,若干调节阀54分为两组,气泵56的排气端连接有电磁阀57,电磁阀57通过气管连接有多通接头58,调节阀54的其中一个进料端与油箱55之间通过进油管59连接,调节阀54的另一个进料端与多通接头58之间通过进气管60连接,调节阀54的出料端设有调节波纹管52,调节波纹管52的末端设有雾化出油嘴53,两组调节波纹管52分别位于上下料区13的输送限位导轨11的两侧,雾化出油嘴53正对于柔性输送链24的两侧。

[0064] 气泵56注气,经由气泵56的排气端排入电磁阀57,通过电磁阀57控制开关,气流进入多通接头58,经由进气管60进入对应的调节阀54内部,调节阀54内部形成负压,通过进油管59将油箱55内部的润滑油抽入至调节阀54内部,通过调节阀54的出料端喷出,经由调节波纹管52,从雾化出油嘴53喷出,形成油雾,喷涂在柔性输送链24上,进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加。

[0065] 本发明的工作原理:

[0066] 将待喷漆物件通过挂钩50吊起,通过钢丝绳绞车49的钢绳和挂钩50配合,将其吊起,通过转动基座46和转动套管47转动配合,将待喷漆物件移动至上下料区13,经由该处的若干放置组件配合,夹取待喷漆物件,将其放置到上下料区13;

[0067] 输送电机12的输出轴带动其中一个链轮组件14的输送链轮23的转轴转动,输送链轮23与柔性输送链24传动配合,带动柔性输送链24沿着输送限位导轨11上滑动,张紧器18拉紧柔性输送链24,避免柔性输送链24晃动;

[0068] 通过输送链架4输送至喷漆房6内部,根据待喷漆的物件的形状和造型,形状和造型较规整时,通过第一喷漆组件8和两个第二喷漆组件9配合,通过电控箱1设定既定程序,第一机械臂42带动第一调位电机44移动,调节到适当位置,第一调位电机44的输出轴带动第一喷嘴43转动,满足喷漆需求,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向第一喷嘴43注料,通过第一喷嘴43喷出,进行喷漆,第二机械臂38带动第二调位电机39移动,调节到适当位置,第二调位电机39的输出轴带动流量调节器41转动,从而带动第二喷嘴40转动,满足喷漆需求,流量调节器41调节漆料的流量,注料泵的输出端通过注料管将漆箱内部的漆料向流量调节器41注料,通过第二喷嘴40喷出,进行喷漆;

[0069] 形状和造型不规整时,通过第一喷漆组件8、两个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10配合,对其进行喷漆,升降座33在立架37上滑动,调节升降座33在立架37上的高度,使得雾化喷头35正对于待喷漆物件,电控阀与高压电箱32之间设有柔性电线36,控制电控阀开启,注料泵将漆箱内部的漆料注入喷管34,且使得从雾化喷头35喷出雾化的油漆微粒在直流高压电场中带负电荷,此时第一支架15和第二支架17接地,使得物件作为正极接地,油漆微粒飞向带正电荷的物件表面,形成等厚的漆膜,满足不规则的异型待喷漆物件的喷漆需求;

[0070] 喷漆过程中多余的漆雾被负压抽气箱7吸取,进行收集,排出的干净空气,经由排气管,排到降温区16,避免漆雾依附在漆箱、负压抽气箱7、第一喷漆组件8、两个第二喷漆组件9和静电喷漆组件10内部;

[0071] 物件的喷漆完成后,通过输送链架4输送至漆烘干区,经由烘干箱5进行烘干处理,烘干完成后,通过输送链架4输送至降温区16,对物件进行降温处理,然后继续移动至上下料区13,通过放料组件2将其取下,再放上待喷漆的物件;

[0072] 输送链架4在输送的过程中,气泵56注气,经由气泵56的排气端排入电磁阀57,通过电磁阀57控制开关,气流进入多通接头58,经由进气管60进入对应的调节阀54内部,调节阀54内部形成负压,通过进油管59将油箱55内部的润滑油抽入至调节阀54内部,通过调节阀54的出料端喷出,经由调节波纹管52,从雾化出油嘴53喷出,形成油雾,喷涂在柔性输送链24上,进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加。

[0073] 综上,通过放料组件2与输送链架4的上下料区13以及若干放置组件配合,实现物件的上下料,操作简单;

[0074] 通过喷油润滑组件3和输送链架4配合,实现喷油润滑组件3对输送链架4进行自动喷雾式加油润滑,控制频率,保证润滑,还避免滴油,不需要工作人员频繁添加;

[0075] 通过输送链架4的喷漆烘干区与喷漆房6配合,以及第一喷漆组件8、第二喷漆组件9和静电喷漆组件10配合,实现对不同形状和造型的物件进行喷漆,满足漆厚均匀的需求;

[0076] 通过第一清洗烘干箱25和第二清洗烘干箱28的内部均设有喷淋喷头和热风烘干器,实现对第一喷漆组件8和两个第二喷漆组件9进行喷淋清洗和烘干,满足喷漆组件的使用需求;

[0077] 通过负压置物室26、负压抽气箱7以及降温区16配合,喷漆过程中多余的漆雾被负压抽气箱7吸取,进行收集,排出的干净空气,经由排气管,排到降温区16,对烘干后的喷漆物件进行降温处理,节能减排。

[0078] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

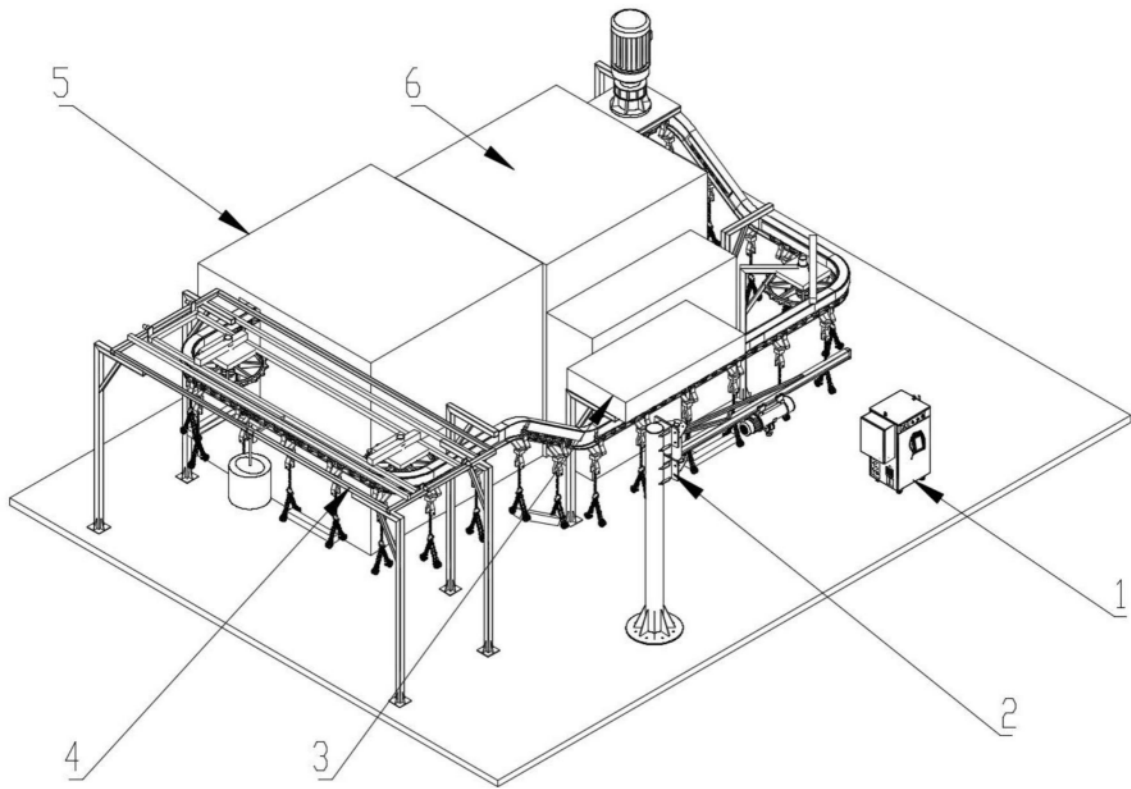


图1

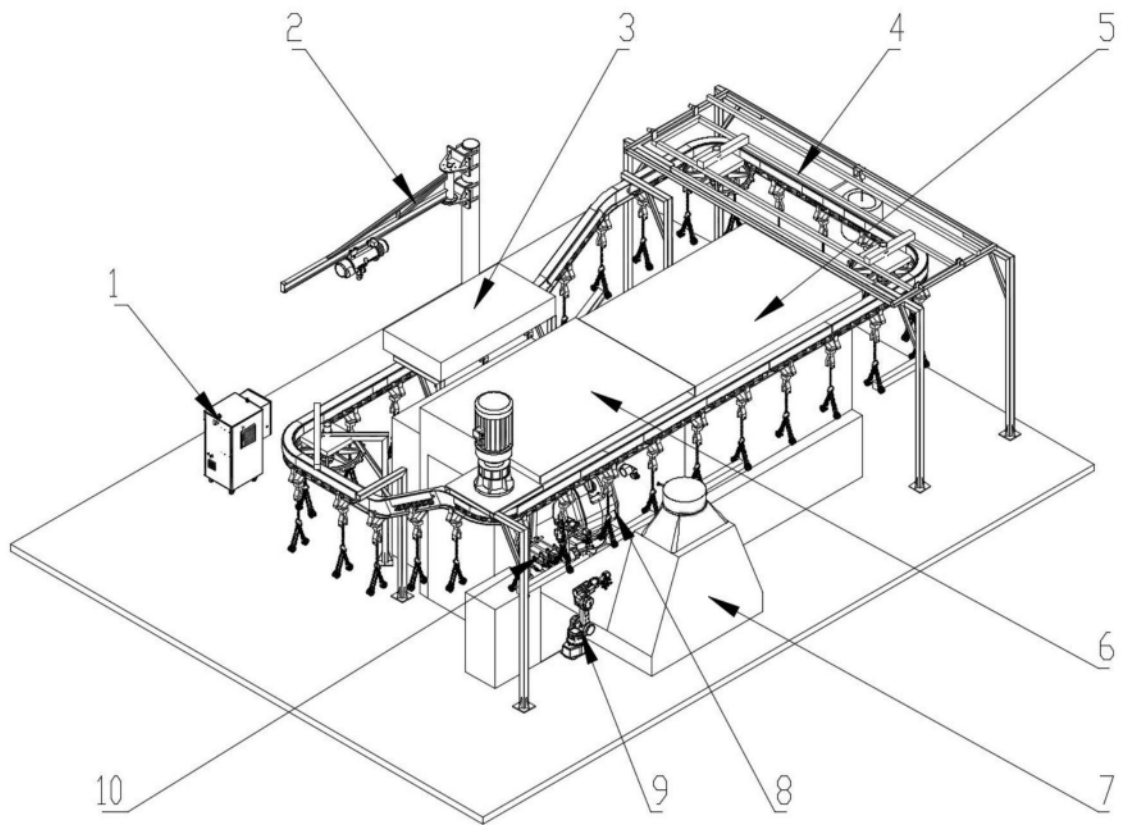


图2

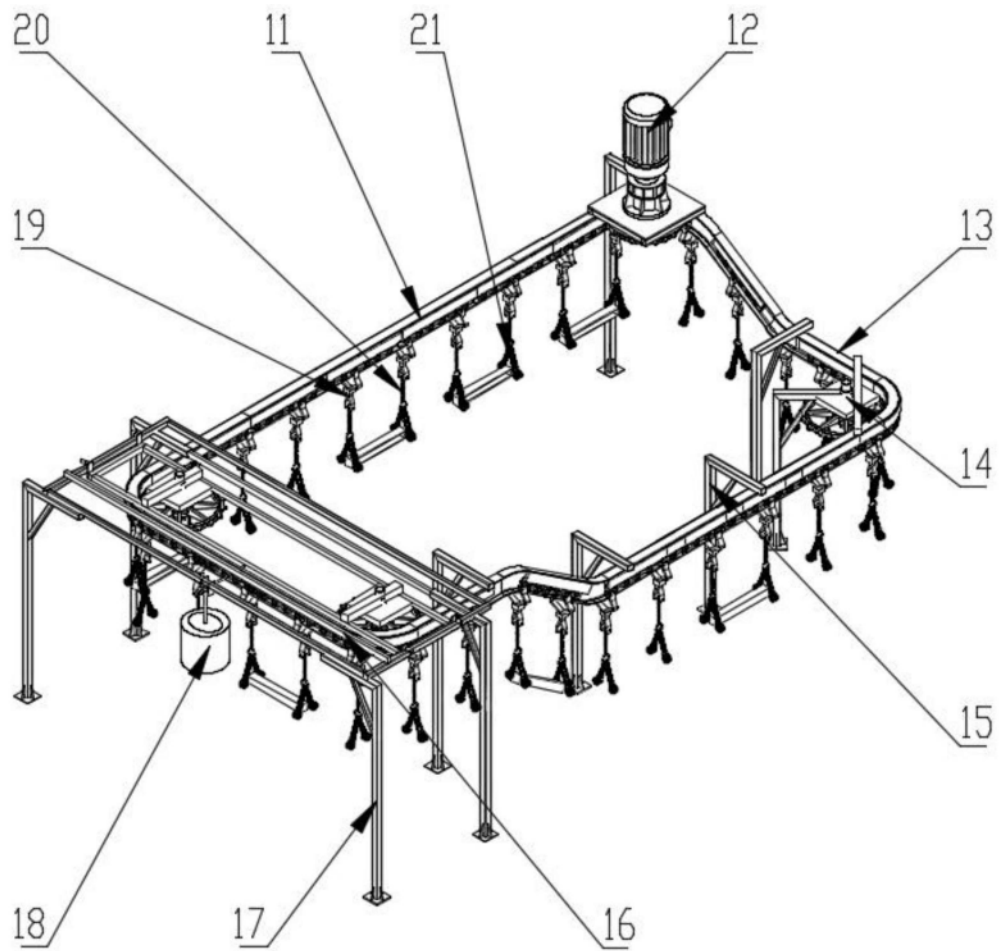


图3

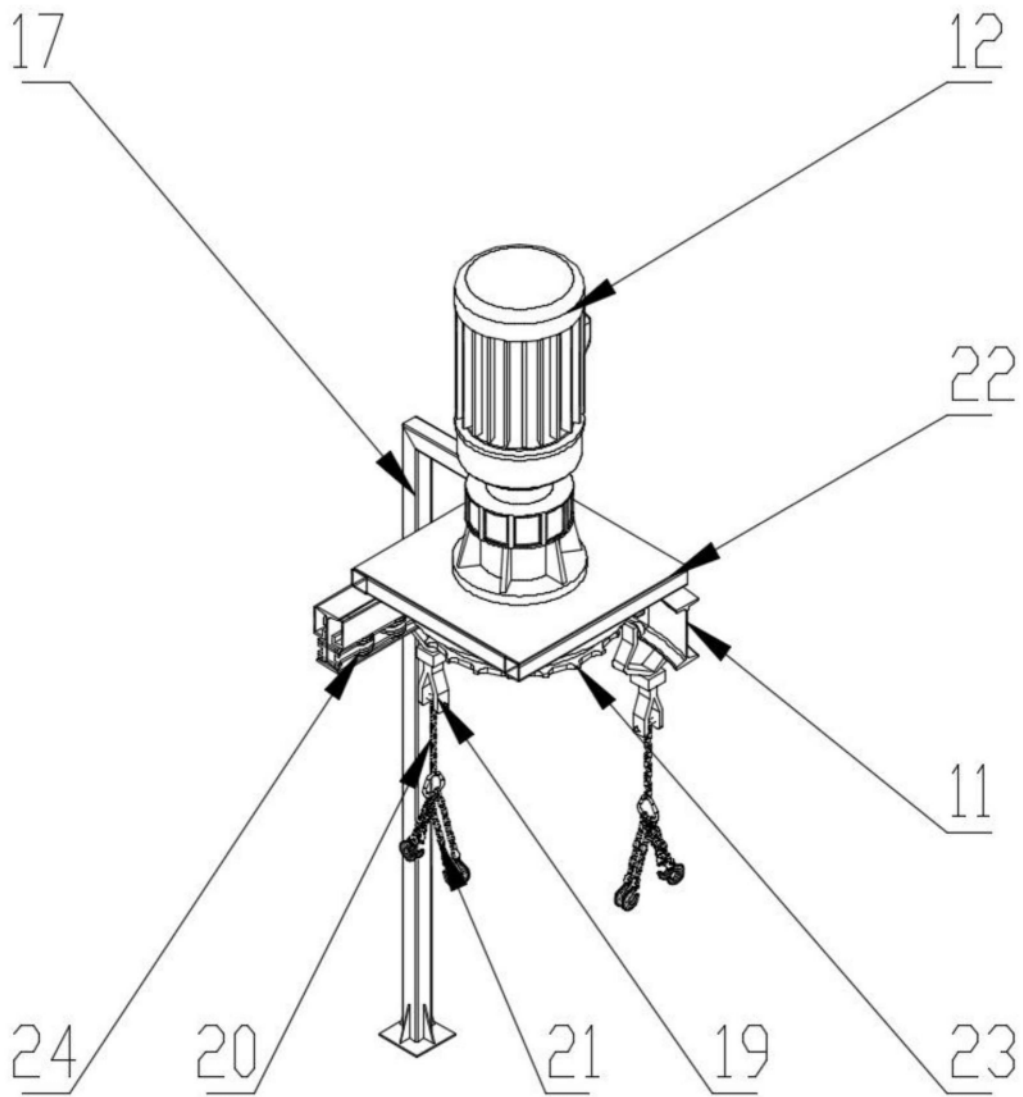


图4

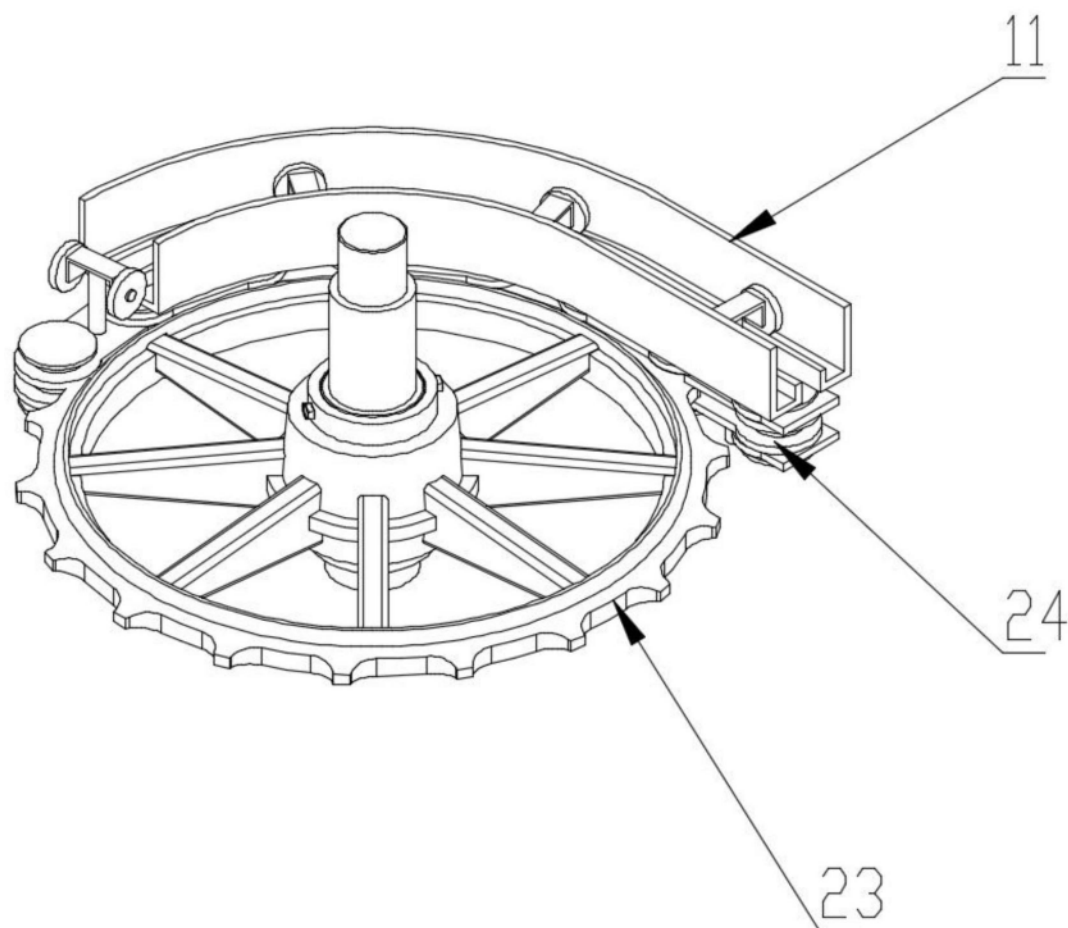


图5

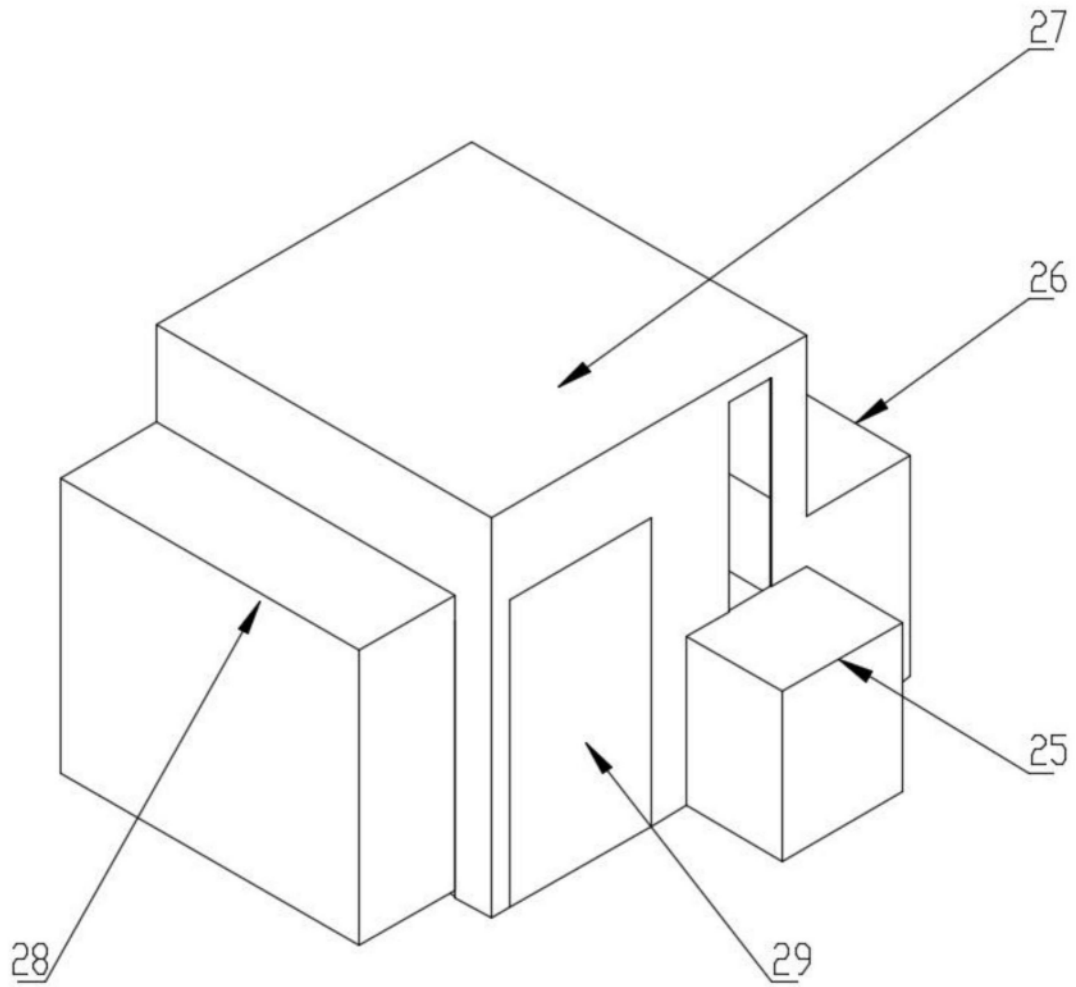


图6

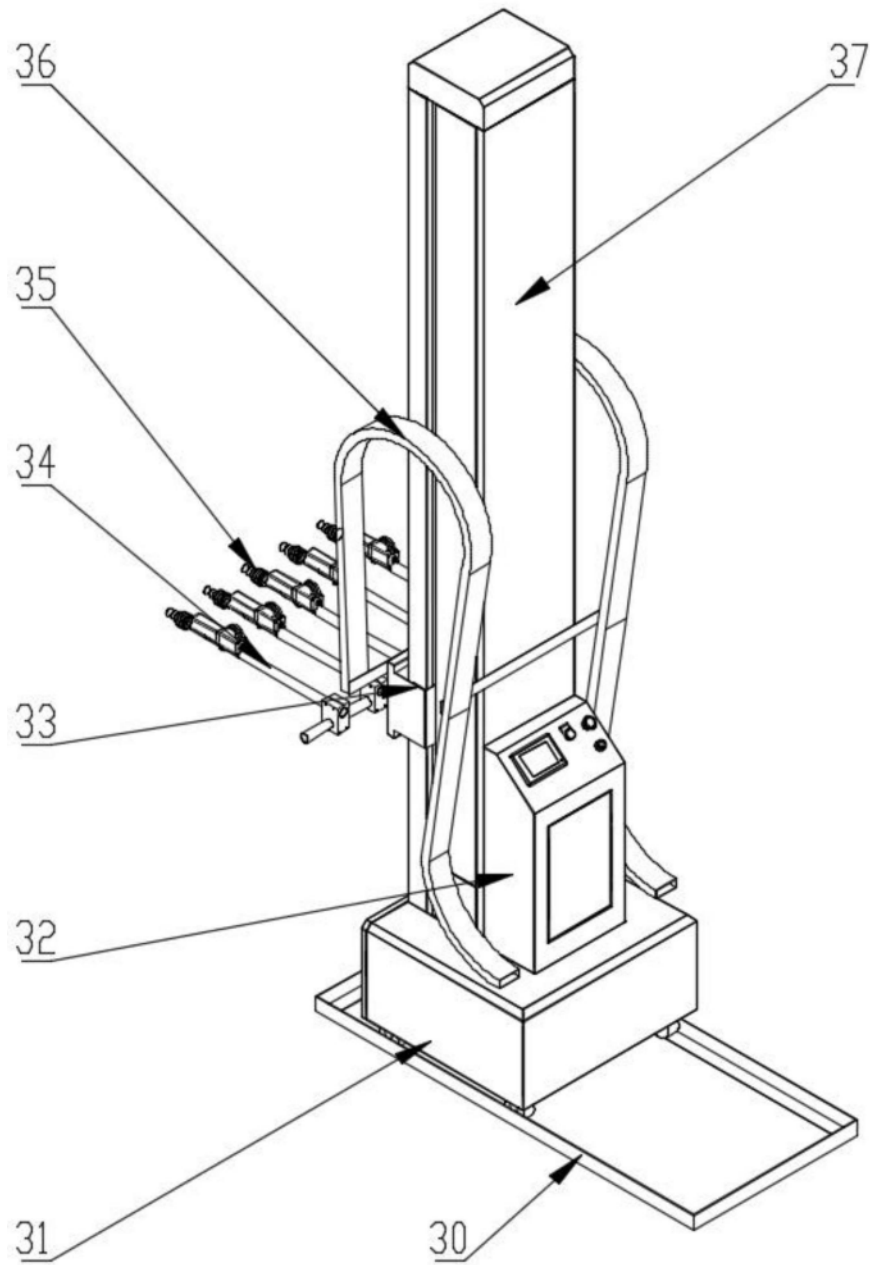


图7

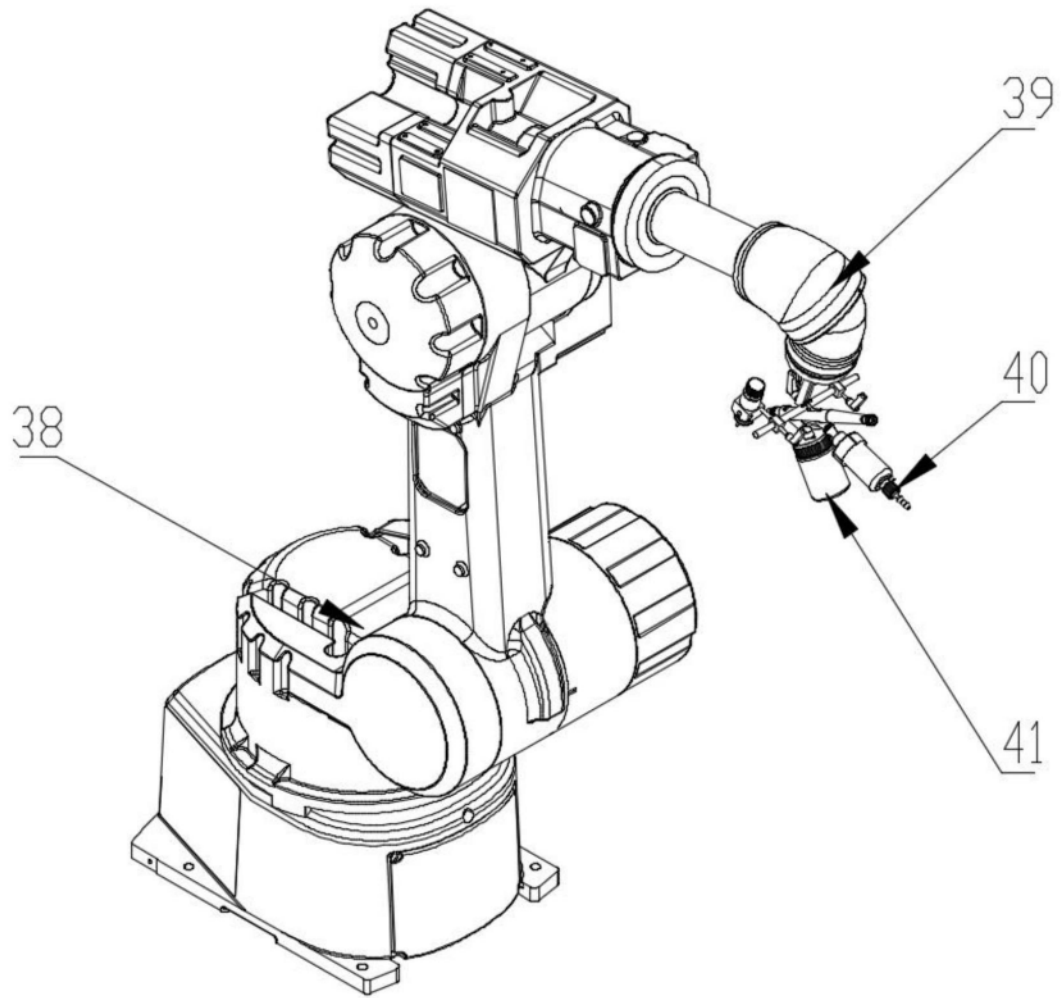


图8

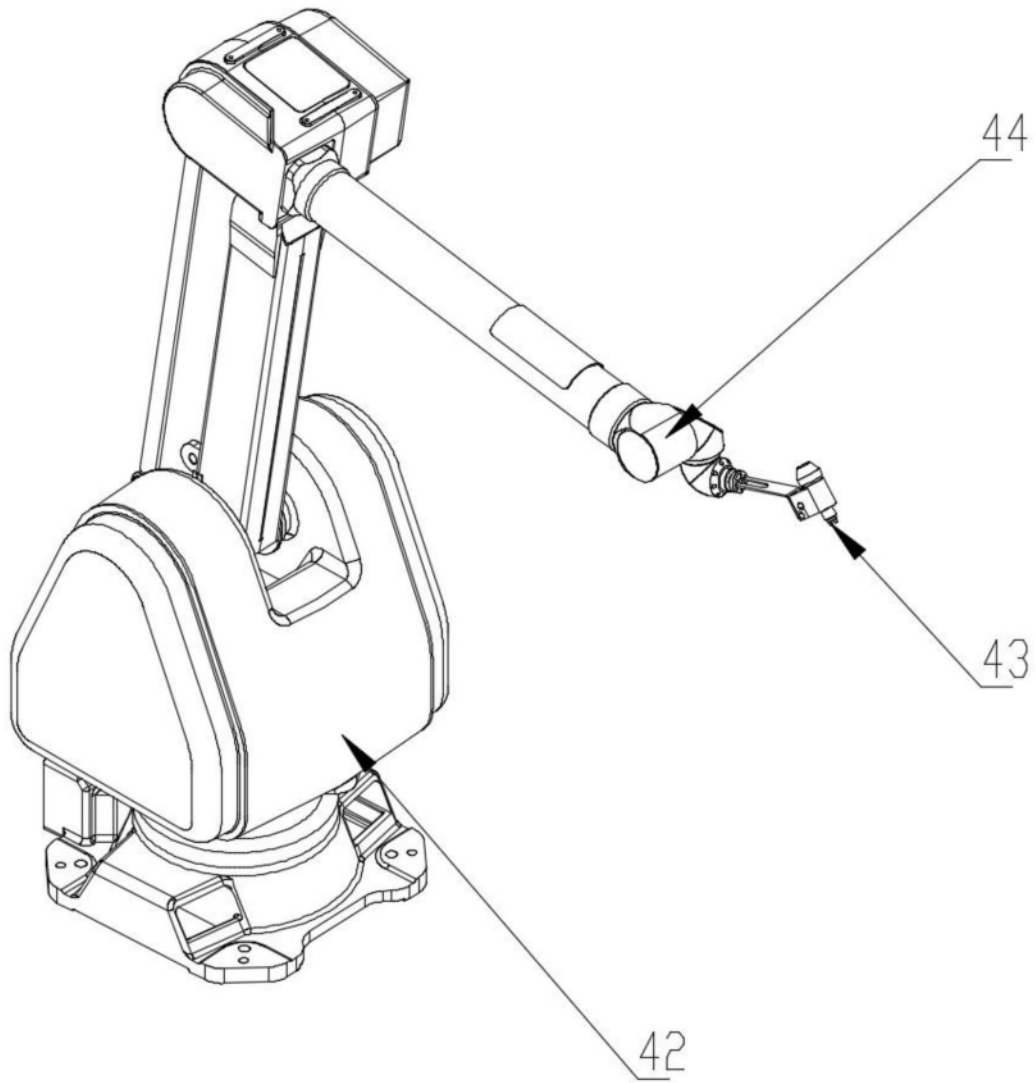


图9

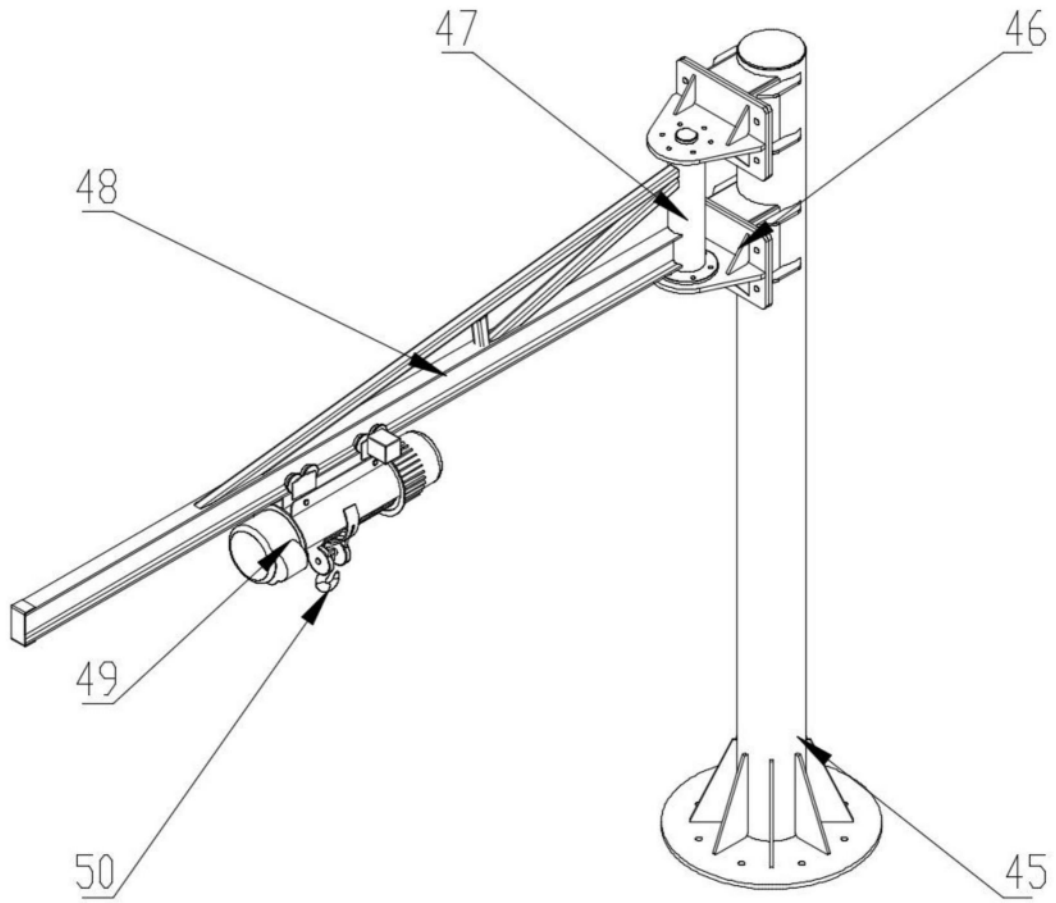


图10

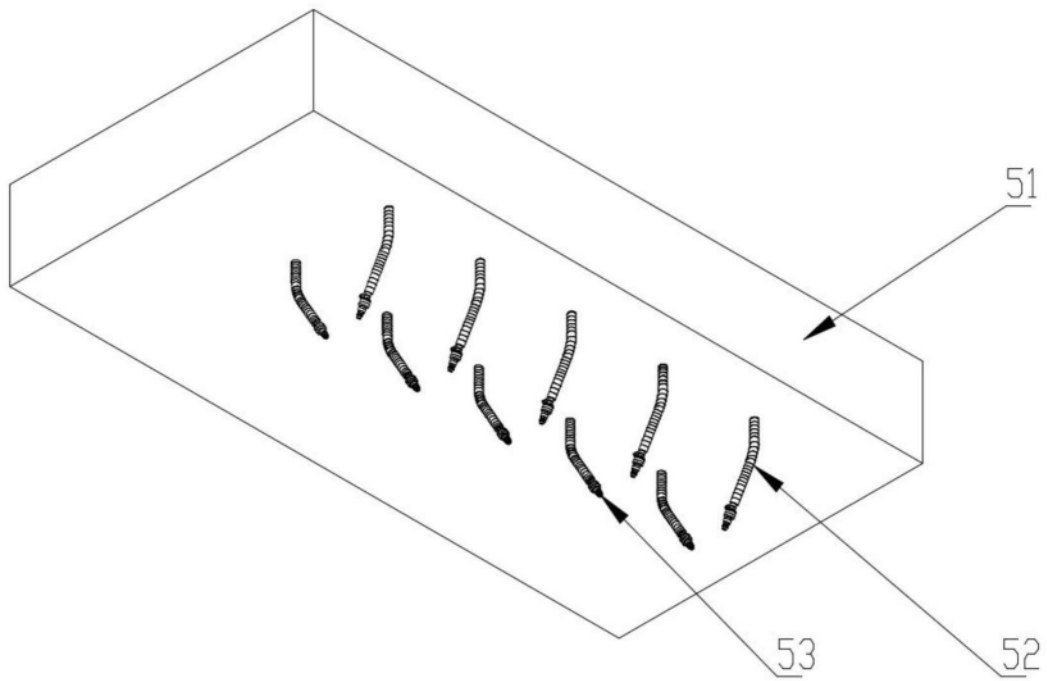


图11

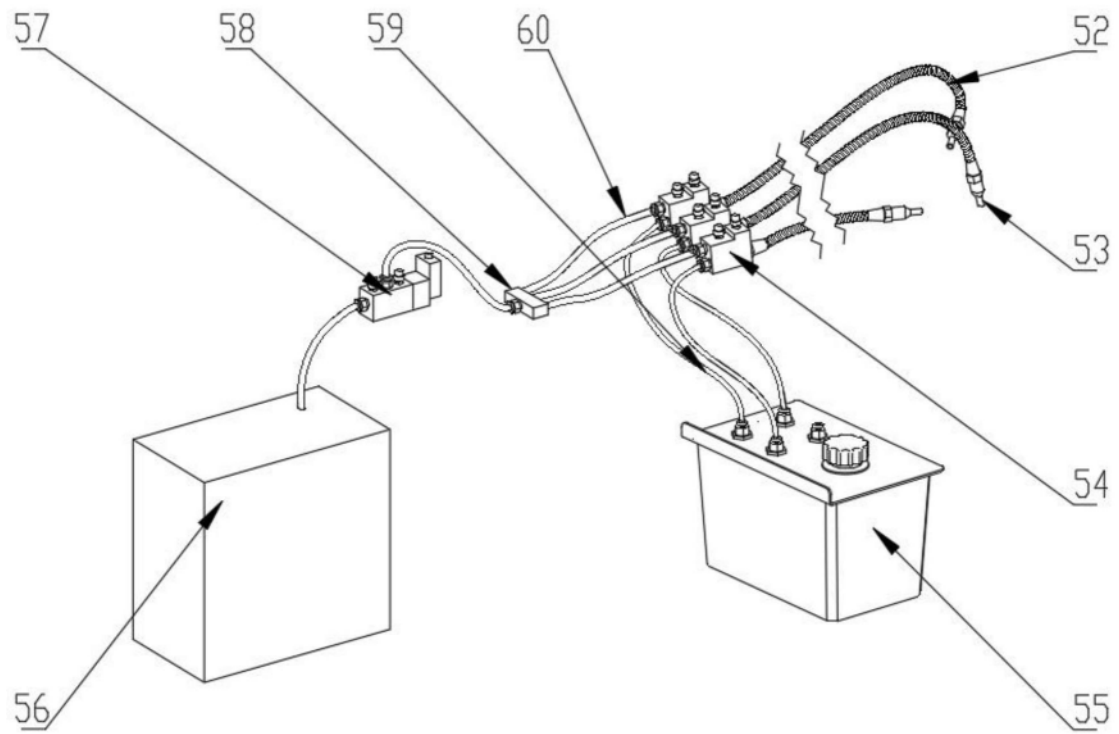


图12