



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107724649 A

(43)申请公布日 2018.02.23

(21)申请号 201711107158.9

(22)申请日 2017.11.10

(71)申请人 安徽工程大学

地址 241000 安徽省芜湖市鸠江区北京中路

(72)发明人 苏学满 孙丽丽 余良 许德章

(74)专利代理机构 北京汇信合知识产权代理有限公司 11335

代理人 寇俊波

(51) Int. Cl.

E04F 21/08(2006.01)

E04F 21/12(2006.01)

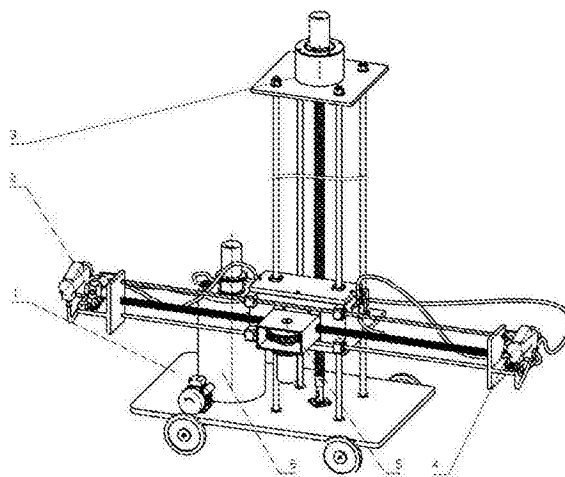
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

### (54)发明名称

一种墙体喷涂机器人

### (57)摘要

本发明涉及机器人领域,具体是一种墙体喷涂机器人,包括移动平台,所述的移动平台上设置有移动机构,所述的移动平台上还设置有调节上下位置的Z向移动机构,所述的Z向移动机构上设置有调节横向位置的Y向移动机构,所述的Y向移动机构上设置有调节前后位置的X向移动机构,所述的移动平台上设置有喷涂系统,相对于关节型喷涂机器人,本发明造价低,便于使用,维修方便;采用X、Y、Z三个方位的调节,使得喷涂具有全面性和均匀性,避免喷涂不到位的现象;采用机器人代替人工涂抹,降低工人的劳动强度的同时提高自动喷涂的效率和质量。



1. 一种墙体喷涂机器人,其特征在于:包括移动平台(1),所述的移动平台(1)上设置有移动机构,所述的移动平台(1)上还设置有调节上下位置的Z向移动机构(3),所述的Z向移动机构(3)上设置有调节横向位置的Y向移动机构,所述的Y向移动机构上设置有调节前后位置的X向移动机构(5),所述的移动平台(1)上设置有喷涂系统。

2. 根据权利要求1所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的移动机构包括左前驱动机构、与左前驱动机构配合的左后驱动机构、与左前驱动机构和左后驱动机构配合的右前驱动机构、与右前驱动机构配合的右后驱动机构。

3. 根据权利要求2所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的左前驱动机构包括左前轮(13)、与左前轮(13)轴承配合的左前轮轴(21)、位于左前轮轴(21)一端上的左前轮轴承II(16),所述的左前轮轴承II(16)与左前轮轴(21)之间设置有左前轮驱动大同步带轮固定套筒(18),所述的左前轮驱动大同步带轮固定套筒(18)上连接有左前轮驱动大同步带轮(17),所述的左前轮驱动大同步带轮(17)上连接有第一驱动机构;所述的第一驱动机构包括与左前轮驱动大同步带轮(17)配合的左前轮驱动同步带(8),所述的左前轮驱动同步带(8)内置有左前轮驱动小同步带轮(9),所述的左前轮驱动小同步带轮(9)内置有左前轮驱动电机轴(10),所述的左前轮驱动电机轴(10)上设置有左前轮驱动电机(11)。

4. 根据权利要求2所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的左后驱动机构包括左后轮(30)、内置于左后轮(30)内的左后轮轴承(31)、内置于左后轮轴承(31)内的左后轮轴(32),所述的左后轮(30)上设置有左后轮键(52)。

5. 根据权利要求2所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的右前驱动机构包括右前轮(39)、与右前轮(39)轴承配合的右前轮轴(28)、位于右前轮轴(28)一端上的右前轮轴承II(45),所述的右前轮轴承II(45)与右前轮轴(28)之间设置有右前轮驱动大同步带轮固定套筒(25),所述的右前轮驱动大同步带轮固定套筒(25)上连接有右前轮驱动大同步带轮(27),所述的右前轮驱动大同步带轮(27)上连接有第二驱动机构;第二驱动机构包括与右前轮驱动大同步带轮(27)配合的右前轮驱动同步带(26),所述的右前轮驱动同步带(26)内置有右前轮驱动小同步带轮(46),所述的右前轮驱动小同步带轮(46)内置有右前轮驱动电机轴(47),所述的右前轮驱动电机轴(47)上设置有右前轮驱动电机(43)。

6. 根据权利要求2所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的右后驱动机构包括右后轮(36)、内置于右后轮(36)内的右后轮轴承(55),所述的右后轮(36)上设置有右后轮键(35)。

7. 根据权利要求1所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的Z向移动机构(3)包括在移动平台(1)上相互平行的Z向导杆机构和滚珠丝杠机构、设置在Z向导杆机构和滚珠丝杠机构上的Z向移动支架(90)、位于Z向导杆机构和滚珠丝杠机构端部的顶板(70),所述的顶板(70)上设置有Z向驱动电机安装板(72),所述的Z向驱动电机安装板(72)上设置有Z向驱动电机(73),所述的Z向驱动电机安装板(72)和Z向驱动电机(73)之间设置有丝杠传动机构;所述的Z向导杆机构包括在移动平台(1)上呈规律分布的Z向导杆I(58)、Z向导杆II(60)、Z向导杆III(83)、Z向导杆IV(84),所述的Z向导杆I(58)、Z向导杆II(60)、Z向导杆III(83)、Z向导杆IV(84)底端分别设置有Z向导杆I固定支座(57)、Z向导杆II固定支座(59)、Z向导杆III固定支座(93)、Z向导杆IV固定支座(94);所述的滚珠丝杠机构包括在移动平台(1)上设置的滚珠丝杠I(85)、设置在滚珠丝杠(85)端部的滚珠丝杠支座II(96),所述的滚

珠丝杠(85)上设置有用于与Z向移动支架(90)配合的滚珠丝杠螺母副(63);所述的丝杠传动机构包括与Z向驱动电机(73)连接的联轴器(77)、与联轴器(77)连接的滚珠丝杠轴键(78)、与滚珠丝杠轴键(78)连接的滚珠丝杠支座I(79)。

8.根据权利要求1所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的Y向移动机构包括左侧Y向移动机构(2)和右侧Y向移动机构(4),所述的左侧Y向移动机构(2)包括左喷枪支架(117)、安装在左喷枪支架(117)上的左侧喷枪Y向移动电动推杆(115)、设置在左喷枪支架(117)一端的左侧Y向激光测距传感器(118)、与左喷枪支架(117)配合的左侧Y向移动滑块(120),所述的左侧Y向移动滑块(120)的下端设置有配合滑动的左侧Y向移动导轨(121);所述的右侧Y向移动机构(4)包括右喷枪支架(104)、安装在右喷枪支架(104)上的右侧喷枪Y向移动电动推杆(105)、设置在右喷枪支架(104)一端的右侧Y向激光测距传感器(102)、与右喷枪支架(104)配合的右侧Y向移动滑块(98),所述的右侧Y向移动滑块(98)的下端设置有配合滑动的右侧Y向移动导轨(100)。

9.根据权利要求1所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的X向移动机构(5)包括X向支架(127)、在X向支架(127)上轴承配合且相互平行的X向导杆I(108)、X向导杆II(124)及X向齿条(109),所述的X向导杆I(108)、X向导杆II(124)与X向齿条(109)的一端设置有右侧X向移动支架(97),所述的X向导杆I(108)、X向导杆II(124)与X向齿条(109)的另一端设置有左侧X向移动支架(114),所述的X向支架(127)上设置有动力机构,所述的动力机构包括与X向齿条(109)配合的X向驱动齿轮(134),所述的X向驱动齿轮(134)上设置有X向驱动轴(131),所述的X向驱动轴(131)上连接有X向驱动电机(133)。

10.根据权利要求1所述的一种墙体喷涂机器人,其特征在于:所述的喷涂系统包括分别设置在Z向移动机构(3)两端的左喷枪机构和右喷枪机构,所述的左喷枪机构和右喷枪机构上连接有涂料机构,所述的涂料机构包括安装在移动平台(1)上的涂料桶(161)、安装在涂料桶(161)上的泵(159)、与泵(159)连接的泵驱动电机(157),所述的涂料桶(161)上安装有三通(155),所述的泵(159)的出口处安装有泵出口快速接头(156),所述的泵出口快速接头(156)与三通(155)之间设置有涂料管(153);所述的右喷枪机构包括与三通(155)连接的右喷枪涂料管(152)、与右喷枪涂料管(152)连接的右喷枪气管喷枪端快速接头(151),所述的右喷枪气管喷枪端快速接头(151)上配合有右喷枪电磁阀接气源气管(147),所述的右喷枪电磁阀接气源气管(147)上连接有右喷枪控制电磁阀(146),所述的右喷枪控制电磁阀(146)上连接有右喷枪气管电磁阀端快速接头(145),所述的右喷枪气管电磁阀端快速接头(143)上连接有右喷枪气管(144),所述的右喷枪气管(144)与右喷枪气管喷枪端快速接头(151)上连接有右喷枪(150);所述的左喷枪机构包括与三通(155)连接的左喷枪涂料管(163)、与左喷枪涂料管(163)连接的左喷枪气管喷枪端快速接头(164),所述的左喷枪气管喷枪端快速接头(164)上配合有左喷枪电磁阀接气源气管(162),所述的左喷枪电磁阀接气源气管(162)上连接有左喷枪控制电磁阀(142),所述的左喷枪控制电磁阀(142)上连接有左喷枪气管电磁阀端快速接头(143),所述的左喷枪气管电磁阀端快速接头(143)上连接有左喷枪气管(141),所述的左喷枪气管(141)与左喷枪气管喷枪端快速接头(164)上连接有左喷枪(165)。

## 一种墙体喷涂机器人

### 技术领域

[0001] 本发明涉及机器人领域,具体是一种墙体喷涂机器人。

### 背景技术

[0002] 喷漆作业本身的作业环境恶劣、对喷漆工人技术熟练的高要求以及80、90后们对工作的可选择性大的原因,使得喷涂相关的作业人员招工成为难题。

[0003] 目前,房屋装修过程中墙体涂料的喷涂主要由人工粉刷完成,劳动强度大,工作环境恶劣,但近些年,由于人工成本的上涨,工人自我健康意识的增强,导致招工困难而采用机器人代替人工涂抹,然而在国内机器人市场上存在的喷涂机器人大多以通用型关节机器人为主,价格普遍较高。

### 发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提出一种墙体喷涂机器人。

[0005] 一种墙体喷涂机器人,包括移动平台,所述的移动平台上设置有移动机构,所述的移动平台上还设置有调节上下位置的Z向移动机构,所述的Z向移动机构上设置有调节横向位置的Y向移动机构,所述的Y向移动机构上设置有调节前后位置的X向移动机构,所述的移动平台上设置有喷涂系统。

[0006] 所述的移动平台包括左前驱动机构、与左前驱动机构配合的左后驱动机构、与左前驱动机构和左后驱动机构配合的右前驱动机构、与右前驱动机构配合的右后驱动机构。

[0007] 所述的左前驱动机构包括左前轮、与左前轮轴承配合的左前轮轴、位于左前轮轴一端上的左前轮轴承II,所述的左前轮轴承II与左前轮轴之间设置有左前轮驱动大同步带轮固定套筒,所述的左前轮驱动大同步带轮固定套筒上连接有左前轮驱动大同步带轮,所述的左前轮驱动大同步带轮上连接有第一驱动机构;所述的第一驱动机构包括与左前轮驱动大同步带轮配合的左前轮驱动同步带,所述的左前轮驱动同步带内置有左前轮驱动小同步带轮,所述的左前轮驱动小同步带轮内置有左前轮驱动电机轴,所述的左前轮驱动电机轴上设置有左前轮驱动电机。

[0008] 所述的左后驱动机构包括左后轮、内置于左后轮内的左后轮轴承、内置于左后轮轴承内的左后轮轴,所述的左后轮上设置有左后轮键。

[0009] 所述的右前驱动机构包括右前轮、与右前轮轴承配合的右前轮轴、位于右前轮轴一端上的右前轮轴承II,所述的右前轮轴承II与右前轮轴之间设置有右前轮驱动大同步带轮固定套筒,所述的右前轮驱动大同步带轮固定套筒上连接有右前轮驱动大同步带轮,所述的右前轮驱动大同步带轮上连接有第二驱动机构;第二驱动机构包括与右前轮驱动大同步带轮配合的右前轮驱动同步带,所述的右前轮驱动同步带内置有右前轮驱动小同步带轮,所述的右前轮驱动小同步带轮内置有右前轮驱动电机轴,所述的右前轮驱动电机轴上设置有右前轮驱动电机。

[0010] 所述的右后驱动机构包括右后轮、内置于右后轮内的右后轮轴承,所述的右后轮

上设置有右后轮键。

[0011] 所述的Z向移动机构包括在移动平台上相互平行的Z向导杆机构和滚珠丝杠机构、设置在Z向导杆机构和滚珠丝杠机构上的Z向移动支架、位于Z向导杆机构和滚珠丝杠机构端部的顶板,所述的顶板上设置有Z向驱动电机安装板,所述的Z向驱动电机安装板上设置有Z向驱动电机,所述的Z向驱动电机安装板和Z向驱动电机之间设置有丝杠传动机构;所述的Z向导杆机构包括在移动平台1上呈规律分布的Z向导杆I、Z向导杆II、Z向导杆III、Z向导杆IV,所述的Z向导杆I、Z向导杆II、Z向导杆III、Z向导杆IV底端分别设置有Z向导杆I固定支座、Z向导杆II固定支座、Z向导杆III固定支座、Z向导杆IV固定支座;所述的滚珠丝杠机构包括在移动平台1上设置的滚珠丝杠I、设置在滚珠丝杠端部的滚珠丝杠支座II,所述的滚珠丝杠上设置有用与Z向移动支架配合的滚珠丝杠螺母副;所述的丝杠传动机构包括与Z向驱动电机连接的联轴器、与联轴器连接的滚珠丝杠轴键、与滚珠丝杠轴键连接的滚珠丝杠支座I。

[0012] 所述的Y向移动机构包括左侧Y向移动机构和右侧Y向移动机构,所述的左侧Y向移动机构包括左喷枪支架、安装在左喷枪支架上的左侧喷枪Y向移动电动推杆、设置在左喷枪支架一端的左侧Y向激光测距传感器、与左喷枪支架配合的左侧Y向移动滑块,所述的左侧Y向移动滑块的下端设置有配合滑动的左侧Y向移动导轨;所述的右侧Y向移动机构包括右喷枪支架、安装在右喷枪支架上的右侧喷枪Y向移动电动推杆、设置在右喷枪支架一端的右侧Y向激光测距传感器、与右喷枪支架配合的右侧Y向移动滑块,所述的右侧Y向移动滑块的下端设置有配合滑动的右侧Y向移动导轨。

[0013] 所述的X向移动机构包括X向支架、在X向支架上轴承配合且相互平行的X向导杆I、X向导杆II及X向齿条,所述的X向导杆I、X向导杆II与X向齿条的一端设置有右侧X向移动支架,所述的X向导杆I、X向导杆II与X向齿条的另一端设置有左侧X向移动支架,所述的X向支架上设置有动力机构,所述的动力机构包括与X向齿条配合的X向驱动齿轮,所述的X向驱动齿轮上设置有X向驱动轴,所述的X向驱动轴上连接有X向驱动电机。

[0014] 所述的喷涂系统包括分别设置在Z向移动机构两端的左喷枪机构和右喷枪机构,所述的左喷枪机构和右喷枪机构上连接有涂料机构,所述的涂料机构包括安装在移动平台上的涂料桶、安装在涂料桶上的泵、与泵连接的泵驱动电机,所述的涂料桶上安装有三通,所述的泵的出口处安装有泵出口快速接头,所述的泵出口快速接头与三通之间设置有涂料管;所述的右喷枪机构包括与三通连接的右喷枪涂料管、与右喷枪涂料管连接的右喷枪气管喷枪端快速接头,所述的右喷枪气管喷枪端快速接头上配合有右喷枪电磁阀接气源气管,所述的右喷枪电磁阀接气源气管上连接有右喷枪控制电磁阀,所述的右喷枪控制电磁阀上连接有右喷枪气管电磁阀端快速接头,所述的右喷枪气管电磁阀端快速接头上连接有右喷枪气管,所述的右喷枪气管与右喷枪气管喷枪端快速接头上连接有右喷枪;所述的左喷枪机构包括与三通连接的左喷枪涂料管、与左喷枪涂料管连接的左喷枪气管喷枪端快速接头,所述的左喷枪气管喷枪端快速接头上配合有左喷枪电磁阀接气源气管,所述的左喷枪电磁阀接气源气管上连接有左喷枪控制电磁阀,所述的左喷枪控制电磁阀上连接有左喷枪气管电磁阀端快速接头,所述的左喷枪气管电磁阀端快速接头上连接有左喷枪气管,所述的左喷枪气管与左喷枪气管喷枪端快速接头上连接有左喷枪。

[0015] 本发明的有益效果是:相对于关节型喷涂机器人,本发明造价低,便于使用,维修

方便;采用X、Y、Z三个方位的调节,使得喷涂具有全面性和均匀性,避免喷涂不到位的现象;采用机器人代替人工涂抹,降低工人的劳动强度的同时提高自动喷涂的效率和质量。

### 附图说明

- [0016] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。
- [0017] 图1为本发明的立体结构示意图;
- [0018] 图2为本发明的移动机构立体结构示意图一;
- [0019] 图3为本发明的移动机构立体结构示意图二;
- [0020] 图4为本发明的Z向移动机构立体结构示意图;
- [0021] 图5为本发明的X向移动机构、Y向移动机构立体结构示意图;
- [0022] 图6为本发明的喷涂系统立体结构示意图;
- [0023] 图7为本发明的移动平台立体结构示意图;
- [0024] 图8为本发明的Z向移动支架立体结构示意图;
- [0025] 图9为本发明的联轴器立体结构示意图;
- [0026] 图10为本发明的左前轮立体结构示意图;
- [0027] 图11为本发明的顶板立体结构示意图;
- [0028] 图12为本发明的涂料桶立体结构示意图;
- [0029] 图13为本发明的图2的I局部放大图;
- [0030] 图14为本发明的图6的II局部放大图;
- [0031] 图15为本发明的图4的III局部放大图;
- [0032] 图16为本发明的图5的IV局部放大图。

### 具体实施方式

[0033] 为了使本发明实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面对本发明进一步阐述。

[0034] 如图1至图16所示,一种墙体喷涂机器人,包括移动平台1,所述的移动平台1上设置有移动机构,所述的移动平台1上还设置有调节上下位置的Z向移动机构3,所述的Z向移动机构3上设置有调节横向位置的Y向移动机构,所述的Y向移动机构上设置有调节前后位置的X向移动机构5,所述的移动平台1上设置有喷涂系统。

[0035] 所述的移动机构包括左前驱动机构、与左前驱动机构配合的左后驱动机构、与左前驱动机构和左后驱动机构配合的右前驱动机构、与右前驱动机构配合的右后驱动机构。

[0036] 所述的左前驱动机构包括左前轮13、与左前轮13轴承配合的左前轮轴21、位于左前轮轴21一端上的左前轮轴承II16,所述的左前轮轴承II16与左前轮轴21之间设置有左前轮驱动大同步带轮固定套筒18,所述的左前轮驱动大同步带轮固定套筒18上连接有左前轮驱动大同步带轮17,所述的左前轮驱动大同步带轮17上连接有第一驱动机构;所述的第一驱动机构包括与左前轮驱动大同步带轮17配合的左前轮驱动同步带8,所述的左前轮驱动同步带8内置有左前轮驱动小同步带轮9,所述的左前轮驱动小同步带轮9内置有左前轮驱动电机轴10,所述的左前轮驱动电机轴10上设置有左前轮驱动电机11。

[0037] 所述的左前轮13上设置有用于固定的左前轮固定垫圈48和左前轮固定螺母49。

[0038] 所述的左前轮轴承II16上设置有左前轮轴承II端盖14并通过左前轮轴承II端盖固定螺栓15连接。

[0039] 所述的左前轮驱动大同步带轮固定套筒18一端设置有左前轮轴承I56,所述的左前轮轴承I56上设置有左前轮轴承I端盖20并通过左前轮轴承I端盖固定螺栓19连接。

[0040] 所述的左前轮驱动电机11上设置有用于固定的左前轮驱动电机固定螺栓12。

[0041] 所述的左后驱动机构包括左后轮30、内置于左后轮30内的左后轮轴承31、内置于左后轮轴承31内的左后轮轴32,所述的左后轮30上设置有左后轮键52。

[0042] 所述的左后轮轴承31上设置有用于固定的左后轮轴承端盖50和左后轮轴承端盖固定螺栓51。

[0043] 所述的左后轮30上设置有用于固定的左后轮固定垫圈53和左后轮固定螺母54。

[0044] 所述的右前驱动机构包括右前轮39、与右前轮39轴承配合的右前轮轴28、位于右前轮轴28一端上的右前轮轴承II45,所述的右前轮轴承II45与右前轮轴28之间设置有右前轮驱动大同步带轮固定套筒25,所述的右前轮驱动大同步带轮固定套筒25上连接有右前轮驱动大同步带轮27,所述的右前轮驱动大同步带轮27上连接有第二驱动机构;第二驱动机构包括与右前轮驱动大同步带轮27配合的右前轮驱动同步带26,所述的右前轮驱动同步带26内置有右前轮驱动小同步带轮46,所述的右前轮驱动小同步带轮46内置有右前轮驱动电机轴47,所述的右前轮驱动电机轴47上设置有右前轮驱动电机43。

[0045] 所述的右前轮驱动电机43上设置有用于固定的右前轮驱动电机固定螺栓44。

[0046] 所述的右前轮轴承II45上设置有右前轮轴承II端盖29,所述的右前轮轴承II端盖29上设置有用于固定的右前轮轴承II端盖固定螺栓42。

[0047] 所述的右前轮驱动大同步带轮固定套筒25一端设置有右前轮轴承I24,所述的右前轮轴承I24上设置有右前轮轴承I端盖23并通过右前轮轴承I端盖固定螺栓22连接。

[0048] 所述的右前轮39上设置有用于固定的右前轮固定螺母40和右前轮固定垫圈41。

[0049] 所述的右后驱动机构包括右后轮36、内置于右后轮36内的右后轮轴承55,所述的右后轮36上设置有右后轮键35。

[0050] 所述的右后轮轴承55上设置有右后轮轴承端盖34且使用右后轮轴承端盖固定螺栓33用于固定。

[0051] 所述的右后轮36上设置有用于固定的右后轮固定螺母37和右后轮固定垫圈38。

[0052] 所述的右后轮36、右前轮39、左后轮30、左前轮13的结构均相同。

[0053] 所述的喷涂系统包括分别设置在Z向移动机构3两端的左喷枪机构和右喷枪机构,所述的左喷枪机构和右喷枪机构上连接有涂料机构,所述的涂料机构包括安装在移动平台1上的涂料桶161、安装在涂料桶161上的泵159、与泵159连接的泵驱动电机157,所述的涂料桶161上安装有三通155,所述的泵159的出口处安装有泵出口快速接头156,所述的泵出口快速接头156与三通155之间设置有涂料管153;所述的右喷枪机构包括与三通155连接的右喷枪涂料管152、与右喷枪涂料管152连接的右喷枪气管喷枪端快速接头151,所述的右喷枪气管喷枪端快速接头151上配合有右喷枪电磁阀接气源气管147,所述的右喷枪电磁阀接气源气管147上连接有右喷枪控制电磁阀146,所述的右喷枪控制电磁阀146上连接有右喷枪气管电磁阀端快速接头145,所述的右喷枪气管电磁阀端快速接头143上连接有右喷枪气管144,所述的右喷枪气管144与右喷枪气管喷枪端快速接头151上连接有右喷枪150;所述的

左喷枪机构包括与三通155连接的左喷枪涂料管163、与左喷枪涂料管163连接的左喷枪气管喷枪端快速接头164,所述的左喷枪气管喷枪端快速接头164上配合有左喷枪电磁阀接气源气管162,所述的左喷枪电磁阀接气源气管162上连接有左喷枪控制电磁阀142,所述的左喷枪控制电磁阀142上连接有左喷枪气管电磁阀端快速接头143,所述的左喷枪气管电磁阀端快速接头143上连接有左喷枪气管141,所述的左喷枪气管141与左喷枪气管喷枪端快速接头164上连接有左喷枪165。

[0054] 所述的涂料桶161上设置有与移动平台1连接的涂料桶固定螺栓166。

[0055] 所述的滚珠丝杠支座I79上设置有滚珠丝杠支座I固定螺栓80。

[0056] 所述的滚珠丝杠支座II96上设置有滚珠丝杠支座II固定螺栓95。

[0057] 所述的Z向驱动电机安装板72上安装有Z向驱动电机安装板固定螺栓72。

[0058] 所述的Z向驱动电机73上设置有Z向驱动电机轴75,所述的Z向驱动电机轴75上设置有Z向驱动电机轴键76;所述的Z向驱动电机73上还设置有Z向驱动电机固定螺栓74。

[0059] 所述的滚珠丝杠螺母副63上设置有滚珠丝杠螺母副连接螺栓64。

[0060] 所述的Z向移动支架90与Z向导杆I58之间配合有便于滑动的Z向滑动轴承I60和Z向滑动轴承I固定螺栓61,所述的Z向滑动轴承I60上设置有Z向导杆I固定螺母69。

[0061] 所述的Z向移动支架90与Z向导杆II60之间配合有便于滑动的Z向滑动轴承II65和Z向滑动轴承II固定螺栓66。

[0062] 所述的Z向移动支架90与Z向导杆III83之间配合有便于滑动的Z向滑动轴承III67和Z向滑动轴承III固定螺栓68,所述的Z向滑动轴承III67上设置有Z向导杆III固定螺母81。

[0063] 所述的Z向移动支架90与Z向导杆IV84之间配合有便于滑动的Z向滑动轴承IV91和Z向滑动轴承IV固定螺栓92,所述的Z向滑动轴承IV91上设置有Z向滑动轴承IV固定螺栓87。

[0064] 所述的Z向导杆IV84上设置有相互配合的Z向滑动轴承IV86和Z向导杆IV固定螺母82。

[0065] 所述的Z向移动支架90上还设置有相互配合的Z向滑动轴承V88和Z向滑动轴承V固定螺栓89。

[0066] 所述的Y向移动机构包括左侧Y向移动机构2和右侧Y向移动机构4,所述的左侧Y向移动机构2包括左喷枪支架117、安装在左喷枪支架117上的左侧喷枪Y向移动电动推杆115、设置在左喷枪支架117一端的左侧Y向激光测距传感器118、与左喷枪支架117配合的左侧Y向移动滑块120,所述的左侧Y向移动滑块120的下端设置有配合滑动的左侧Y向移动导轨121;所述的右侧Y向移动机构4包括右喷枪支架104、安装在右喷枪支架104上的右侧喷枪Y向移动电动推杆105、设置在右喷枪支架104一端的右侧Y向激光测距传感器102、与右喷枪支架104配合的右侧Y向移动滑块98,所述的右侧Y向移动滑块98的下端设置有配合滑动的右侧Y向移动导轨100。

[0067] 所述的左喷枪支架117上安装有左喷枪支架固定螺栓123。

[0068] 所述的右侧Y向移动导轨100上设置有右侧Y向移动导轨固定螺栓99。

[0069] 所述的右喷枪支架104上设置有右喷枪支架固定螺栓101。

[0070] 所述的右侧Y向激光测距传感器102上安装有右侧Y向激光测距传感器固定螺栓103。

[0071] 所述的右侧喷枪Y向移动电动推杆105上安装有右侧喷枪Y向移动电动推杆固定螺



栓106。

[0072] 所述的左侧喷枪Y向移动电动推杆115上安装有左侧喷枪Y向移动电动推杆固定螺栓116。

[0073] 所述的右侧Y向激光测距传感器102上安装有左侧Y向激光测距传感器固定螺栓119。

[0074] 所述的左侧Y向移动导轨121上安装有左侧Y向导轨固定螺栓122。

[0075] 所述的X向移动机构5包括X向支架127、在X向支架127上轴承配合且相互平行的X向导杆I108、X向导杆II124及X向齿条109,所述的X向导杆I108、X向导杆II124与X向齿条109的一端设置有右侧X向移动支架97,所述的X向导杆I108、X向导杆II124与X向齿条109的另一端设置有左侧X向移动支架114,所述的X向支架127上设置有动力机构,所述的动力机构包括与X向齿条109配合的X向驱动齿轮134,所述的X向驱动齿轮134上设置有X向驱动轴131,所述的X向驱动轴131上连接有X向驱动电机133。

[0076] 所述的X向支架127上设置有X向支架固定螺栓135。

[0077] 所述的X向导杆I108上设置有X向导杆I左侧固定螺母138。

[0078] 所述的X向齿条109上设置有X向齿条左侧固定螺栓139及X向齿条右侧固定螺栓148。

[0079] 所述的X向导杆II124上设置有X向导杆II左侧固定螺母140及X向导杆II右侧固定螺母149。

[0080] 所述的X向驱动轴131上设置有X向驱动轴轴承130,所述的X向驱动轴轴承130上设置有X向驱动轴轴承端盖129,所述的X向驱动轴轴承端盖129上设置有X向驱动轴轴承端盖固定螺栓128。

[0081] 所述的X向驱动电机133上设置有用于固定的X向驱动电机固定螺栓132。

[0082] 所述的X向导杆I108上设置有X向导杆I右侧固定螺母107。

[0083] 所述的X向导杆I108上设置有X向滑动轴承I110,所述的X向滑动轴承I110上设置有X向滑动轴承I固定螺栓111;所述的X向导杆I108上还设置有X向滑动轴承II112,所述的X向滑动轴承II112上设置有X向滑动轴承II固定螺栓113。

[0084] 所述的X向导杆II124上设置有X向滑动轴承III126,所述的X向滑动轴承III126上设置有X向滑动轴承III固定螺栓125;所述的X向导杆II124上设置有X向滑动轴承IV136,所述的X向滑动轴承IV136上设置有X向滑动轴承IV固定螺栓137。

[0085] 所述的喷涂系统包括分别设置在Z向移动机构3两端的左喷枪机构和右喷枪机构,所述的左喷枪机构和右喷枪机构上连接有涂料机构,所述的涂料机构包括与左喷枪机构和右喷枪机构连接的泵出口涂料管153,所述的泵出口涂料管153上连接有三通155,所述的三通155上连接有泵出口快速接头156,所述的泵出口快速接头156上连接有泵驱动电机157,所述的泵驱动电机157上连接有泵159,所述的泵159上连接有用于提供涂料的涂料桶161;所述的左喷枪机构包括与泵出口涂料管153连接的左喷枪涂料管163、与左喷枪涂料管163配合的左喷枪气管喷枪端快速接头164,所述的左喷枪气管喷枪端快速接头164上配合有左喷枪电磁阀接气源气管162,所述的左喷枪电磁阀接气源气管162上连接有左喷枪控制电磁阀142,所述的左喷枪控制电磁阀142上连接有左喷枪气管电磁阀端快速接头143,所述的左喷枪气管电磁阀端快速接头143上连接有左喷枪气管141,所述的左喷枪气管141与左喷枪

气管喷枪端快速接头164上连接有左喷枪165;所述的右喷枪机构包括与泵出口涂料管153连接的右喷枪涂料管152、与右喷枪涂料管152配合的右喷枪气管喷枪端快速接头151,所述的右喷枪气管喷枪端快速接头151上配合有右喷枪电磁阀接气源气管147,所述的右喷枪电磁阀接气源气管147上连接有右喷枪控制电磁阀146,所述的右喷枪控制电磁阀146上连接有右喷枪气管电磁阀端快速接头145,所述的右喷枪气管电磁阀端快速接头143上连接有右喷枪气管144,所述的右喷枪气管144与右喷枪气管喷枪端快速接头151上连接有右喷枪150。

[0086] 所述的三通155与泵出口快速接头156之间设置有三通固定螺栓154。

[0087] 所述的泵驱动电机157上设置有泵驱动电机固定螺栓158。

[0088] 所述的泵159上设置有泵固定螺栓160。

[0089] 所述的右喷枪150和左喷枪165设置在X向移动机构5的端部上。

[0090] 本发明的使用方法:将喷涂系统放置在移动平台1上,并调节Z向移动机构3、Y向移动机构和X向移动机构5使得喷涂系统对着墙面需要喷涂的位置,泵驱动电机157驱动泵159抽吸涂料,涂料经过泵出口快速接头156进入涂料管153,经过三通155进入左喷枪涂料管163和右喷枪涂料管152,左喷枪涂料管163中的涂料经过左喷枪气管喷枪端快速接头164进入左喷枪165,右喷枪涂料管152中的涂料经过右喷枪气管喷枪端快速接头151进入右喷枪150,压缩气体经过左喷枪电磁阀接气源气管162进入左喷枪控制电磁阀142,通过左喷枪气管141进入左喷枪165,进入右喷枪气管144的压缩气体经过右喷枪控制电磁阀146,进入右喷枪气管144,经过右喷枪气管144进入右喷枪150。

[0091] 以上显示和描述了本发明的基本原理、主要特征和本发明的优点。本行业的技术人员应该了解,本发明不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本发明的原理,在不脱离本发明精神和范围的前提下,本发明还会有各种变化和改进,这些变化和进步都落入要求保护的本发明范围内。本发明要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

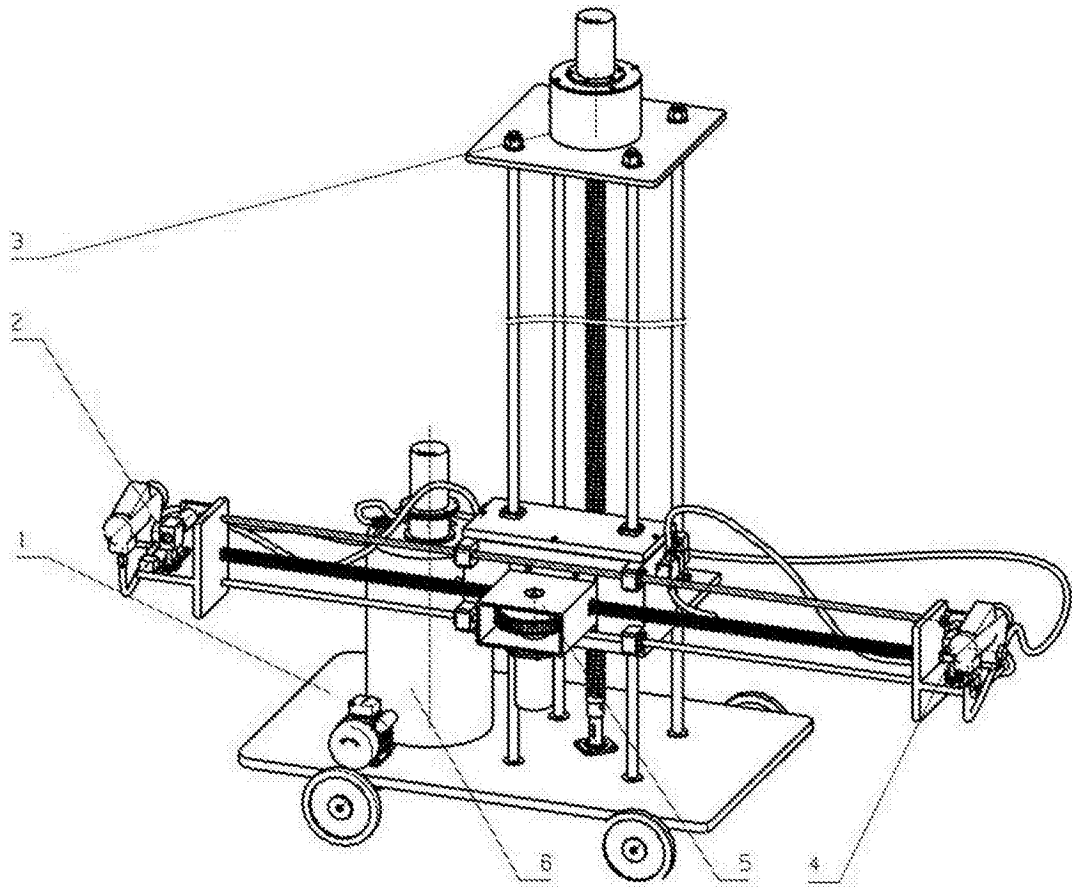


图1

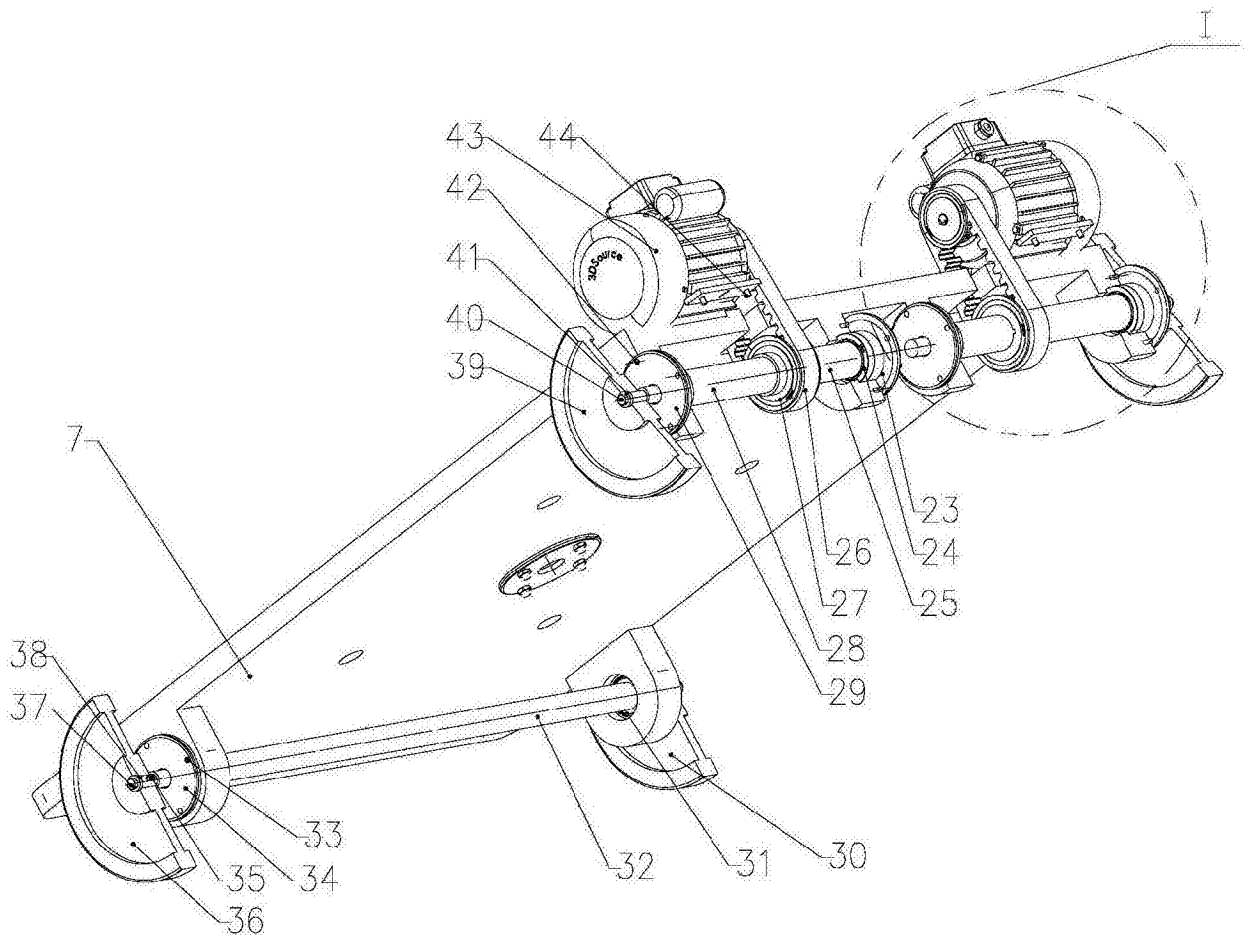


图2

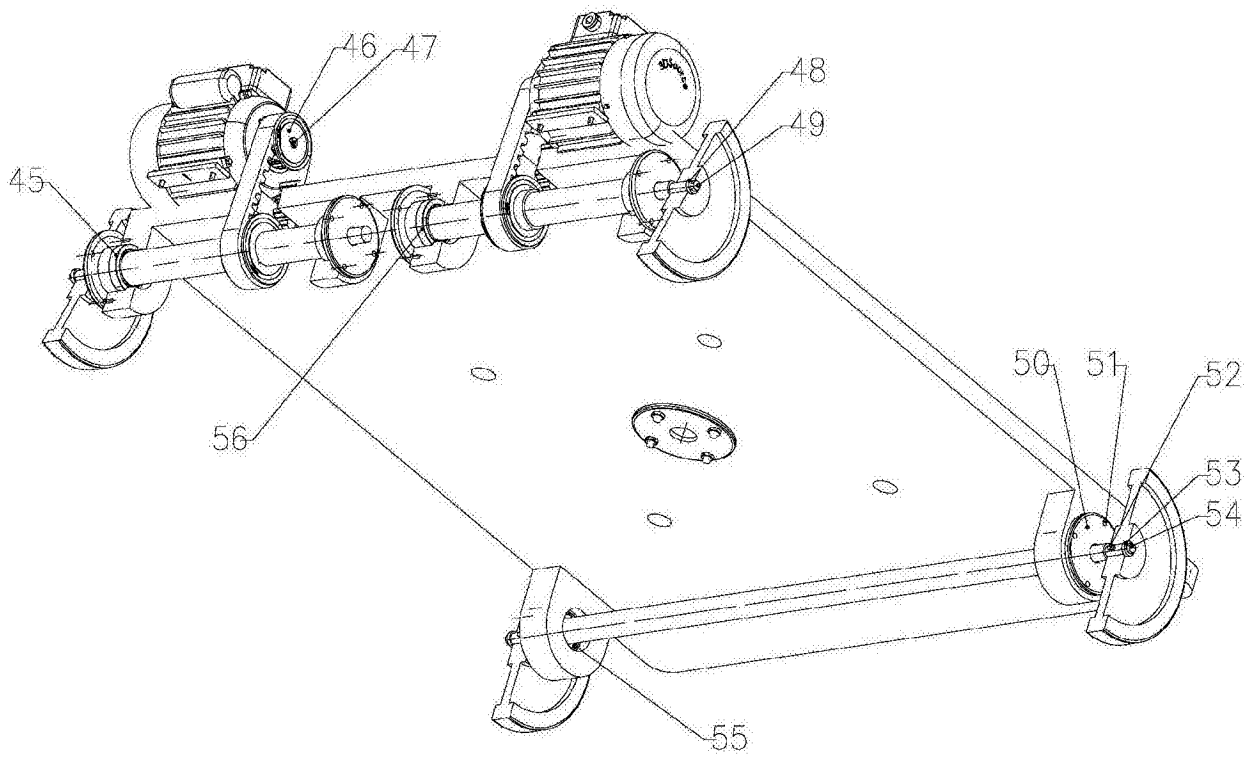


图3

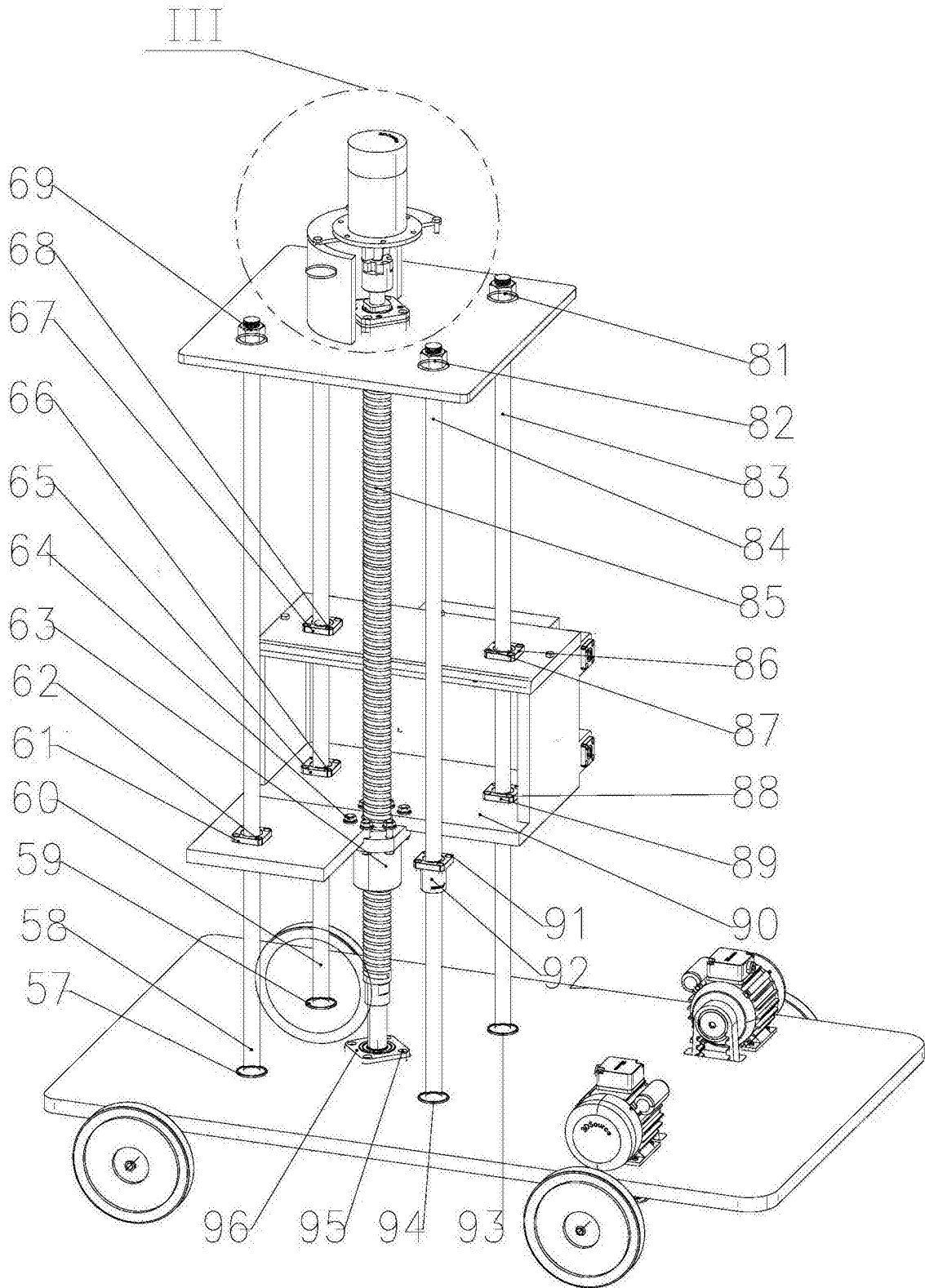


图4

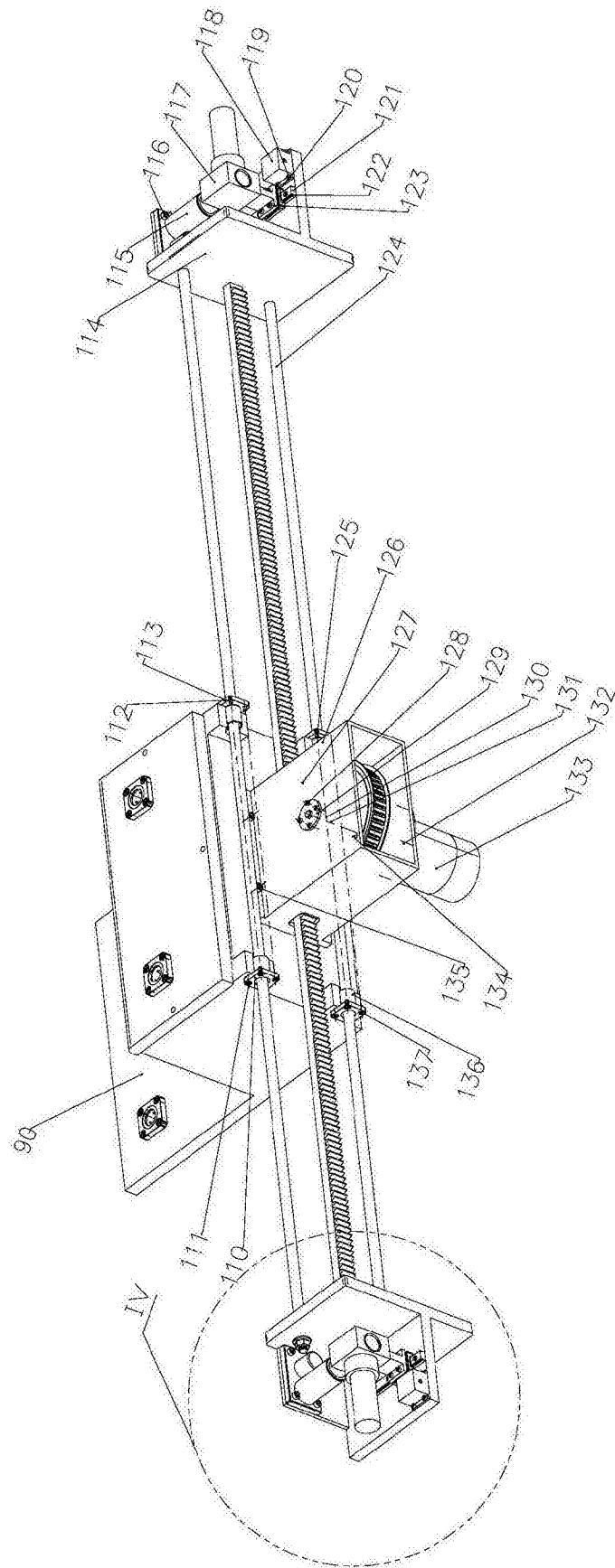


图5

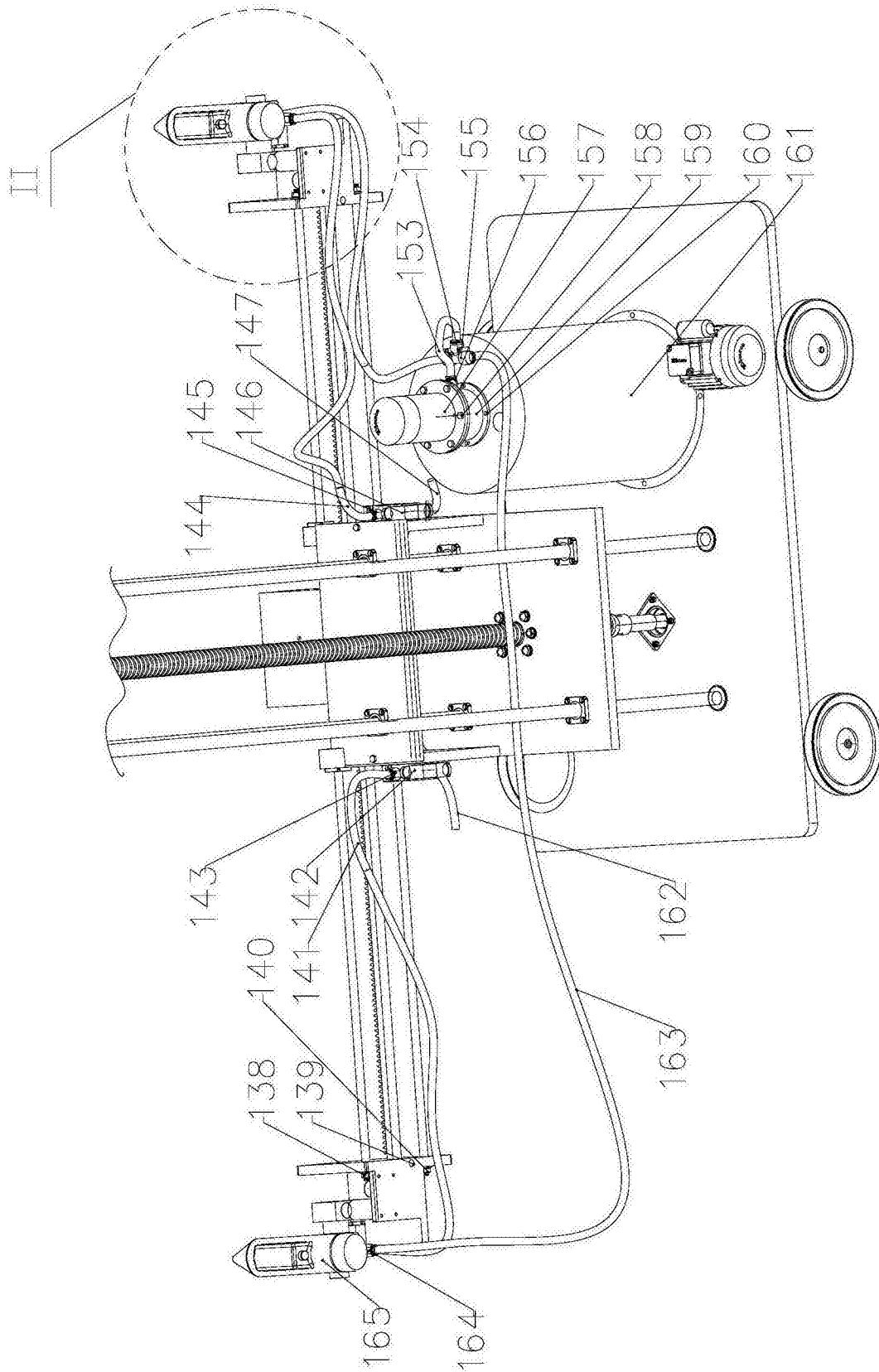


图6



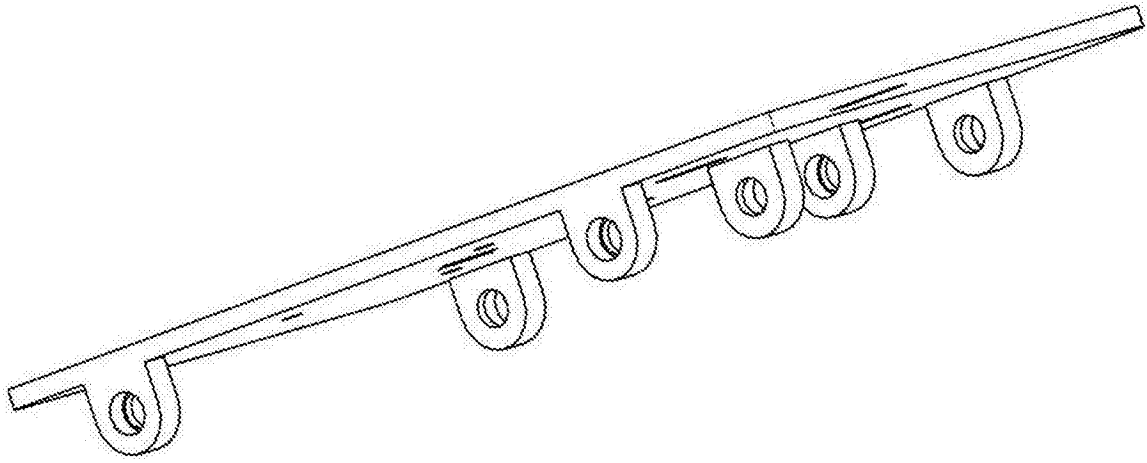


图7

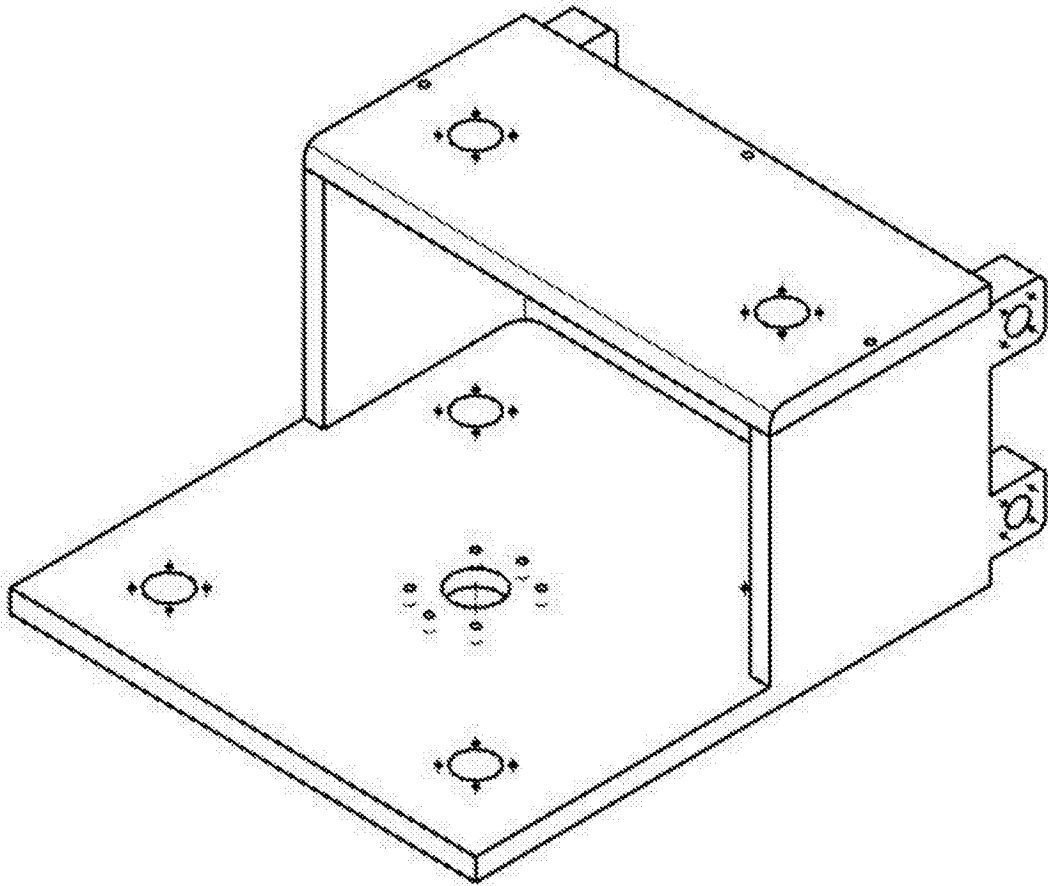


图8

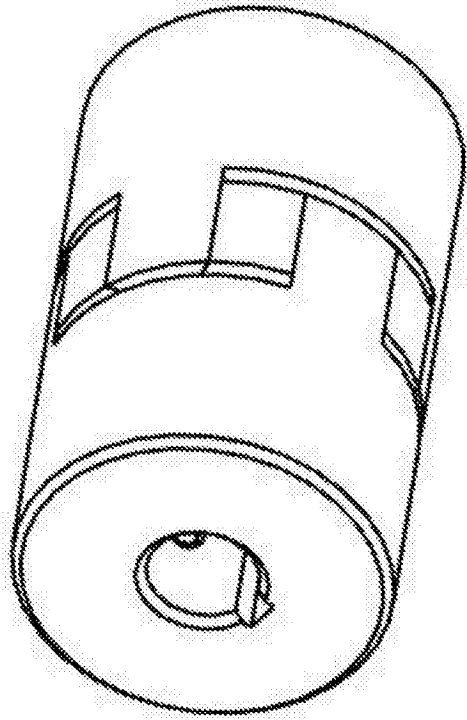


图9

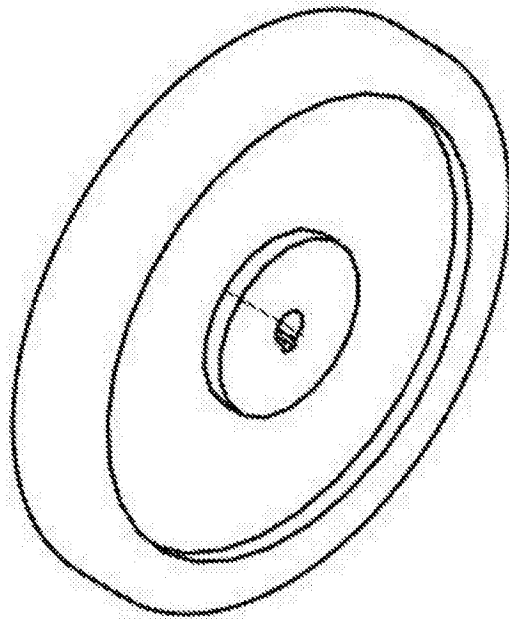


图10

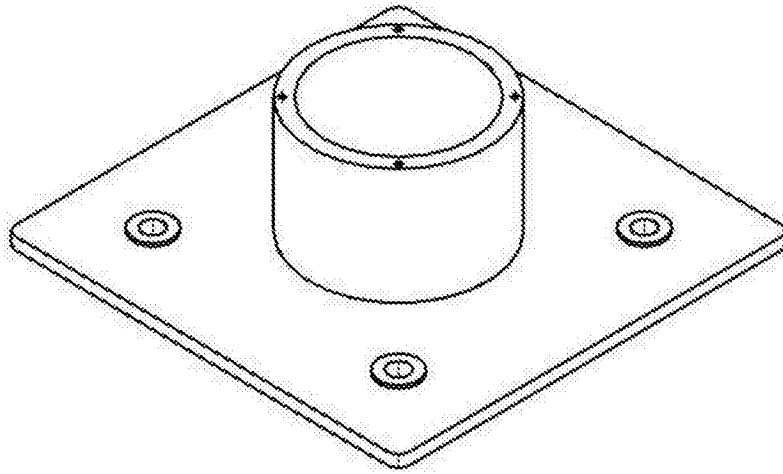


图11

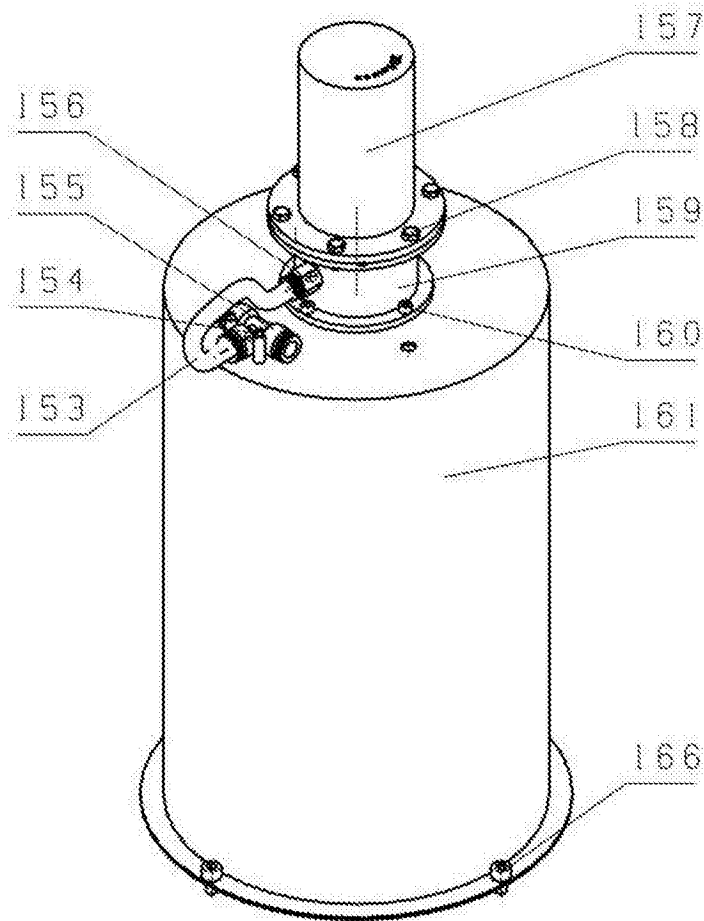


图12

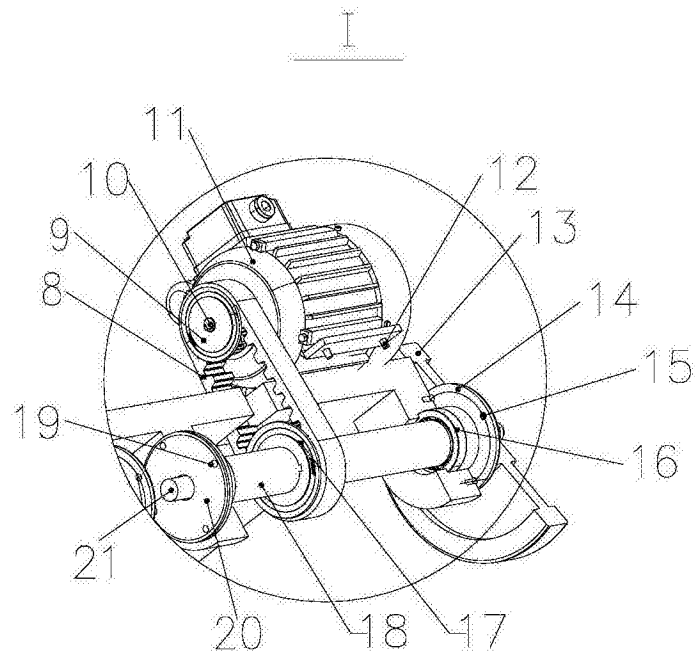


图13

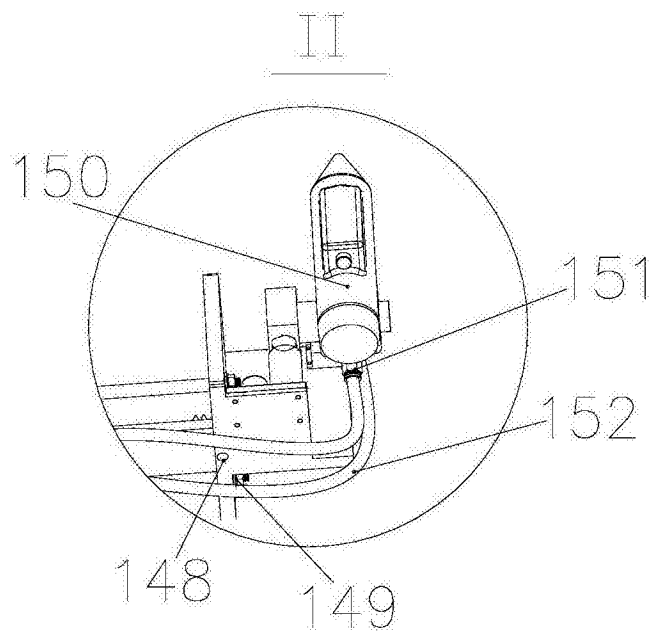


图14

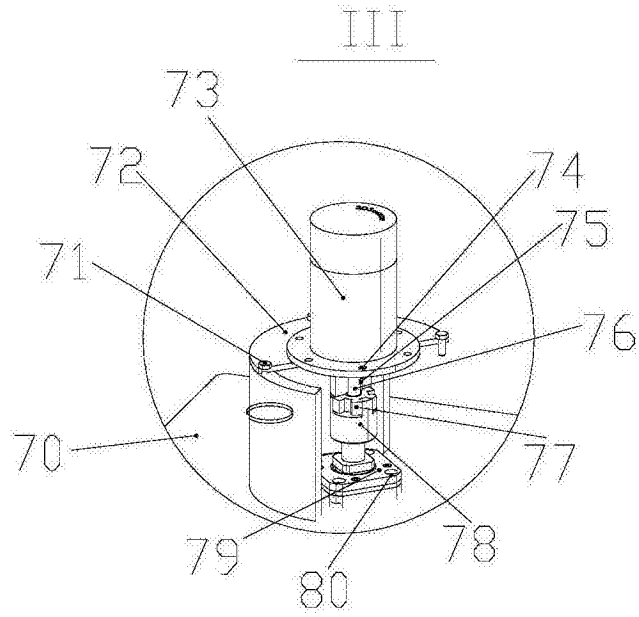


图15

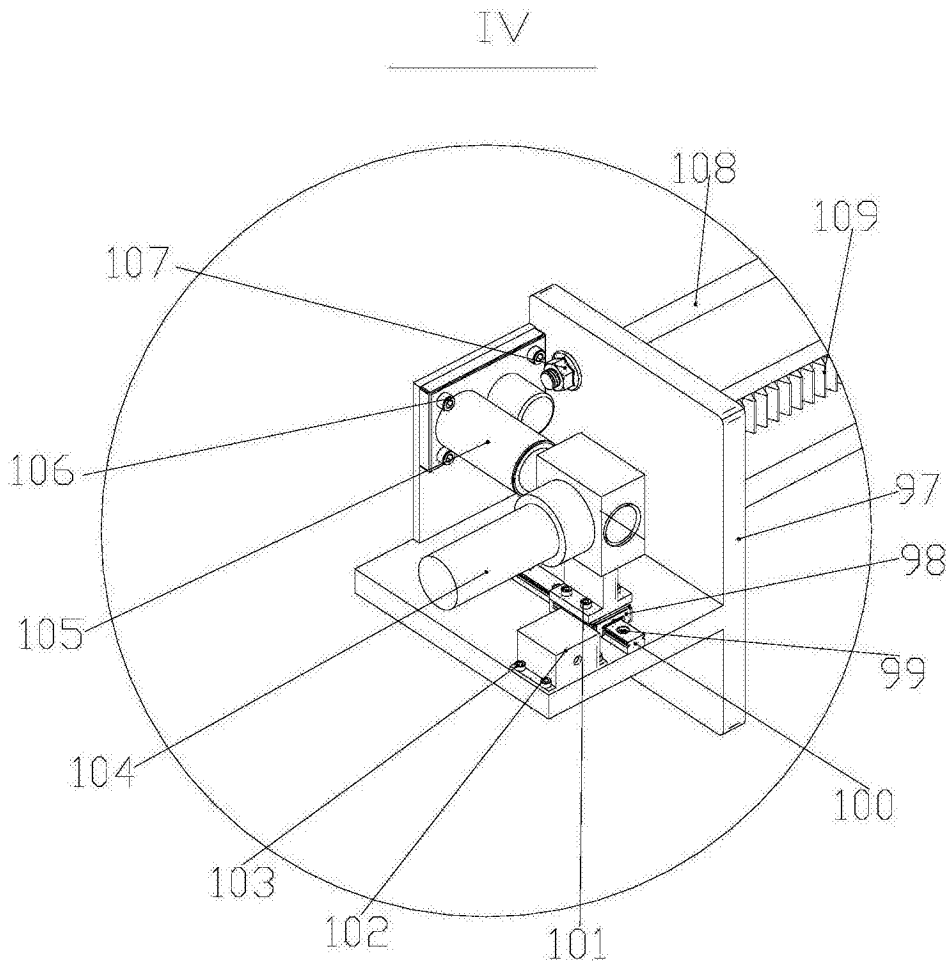


图16