

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203170668 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 04

(21) 申请号 201320171995. 9

B61D 15/00(2006. 01)

(22) 申请日 2013. 04. 08

(73) 专利权人 董本才

地址 102218 北京市昌平区天通苑西二区 6
号楼 4 单 202 室

(72) 发明人 董本才

(74) 专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51) Int. Cl.

B08B 13/00(2006. 01)

B08B 15/04(2006. 01)

B05B 13/00(2006. 01)

B05B 15/04(2006. 01)

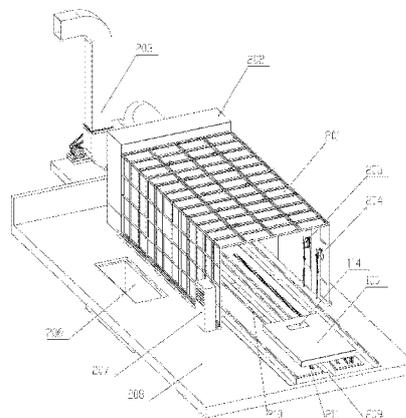
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置

(57) 摘要

本实用新型提出了一种清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,用以解决现有技术中场地占用较大的问题。该装置包括装置作业间,装置作业间内依次设有清洗机构、除尘机构、喷漆机构,装置作业间内设有地面导轨,地面导轨上设有往复运动的无电自驱承载台车,无电自驱承载台车包括:固定为一体的台车承载框架和台车承载板;承载车轴,通过承载轴承转动安装于台车承载板的底面,承载车轴的两端分别安装有与地面导轨相适配的承载轨道轮;液压马达,固定于台车承载框架上,用于驱动承载车轴转动;装置作业间的末端设有废气处理装置,废气处理装置上连接有抽风机组。该装置具有多种功能,节省了资源占用、购置费用和维护费用,提高了装置的综合使用率。



1. 清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,包括装置作业间,所述装置作业间内依次设有清洗机构、除尘机构、喷漆机构,其特征在于:

所述装置作业间内设有地面导轨,所述地面导轨上设有往复运动的无电自驱承载台车,所述无电自驱承载台车包括

固定为一体的台车承载框架和台车承载板;

承载车轴,通过承载轴承转动安装于所述台车承载板的底面,所述承载车轴的两端分别安装有与所述地面导轨相适配的承载轨道轮;

液压马达,固定于所述台车承载框架上,用于驱动所述承载车轴转动;

所述装置作业间的末端设有废气处理装置,所述废气处理装置上连接有抽风机组。

2. 如权利要求1所述的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,其特征在于:所述液压马达的输出端设有驱动齿轮,所述承载车轴上设有与所述驱动齿轮相啮合的从动齿轮;

所述液压马达上连接有液压油管,所述液压油管的末端连接于电动液压泵站上。

3. 如权利要求2所述的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,其特征在于:所述台车承载框架的一侧设有拖链导向架,所述拖链导向架上固定有油管拖链,所述油管拖链的末端固定在所述装置作业间的地面上;

所述拖链导向架上并排设计有安装孔,所述安装孔中设有拖链导向轴,所述拖链导向轴上转动设有拖链导向轮;

所述液压油管安装在油管拖链内并随其一起移动。

4. 如权利要求1至3任一项所述的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,其特征在于:所述地面导轨上分别设有位于所述装置作业间内部和外部的地面车挡。

5. 如权利要求1所述的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,其特征在于:所述台车承载框架上栓接有维修保养盖板。

6. 如权利要求1所述的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,其特征在于:所述装置作业间的地面上开有污水收集槽,所述污水收集槽连通污水储存池。

清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清洗、除尘、喷漆多用途一体化综合装置,该套装置能全部满足清洗作业、除尘作业和喷漆作业的技术要求,并能对三种作业过程中产生的有害废气进行环保处理。

背景技术

[0002] 在设备维修行业,对于进厂设备和设备解体后的零部件,均应使用高压水射流进行清洗作业,以清除设备和零部件内外表面附着的油污油垢及其它垢物;对于电机定子和转子、空气过滤器、冷却器、空气换热器等设备部件,一般要求进行除尘作业,以清除零部件内外表面附着的各种灰垢;对于维修好的设备与零部件,常常要求喷漆作业,进行防腐处理。目前为满足上述作业要求,很多单位分别建有:清洗作业房、除尘作业房和喷漆作业房,场地占用和设备资金投入均很大,并且还存在以下问题:一、有些清洗作业房内产生的含有清洗剂和杂质的水雾、除尘作业房内产生的含有灰尘的废气和喷漆作业房内产生的含有漆雾的废气,均由排风机直接排入了大气,对周围环境产生了污染和不良影响;二、有些除尘作业房虽然有传统的空气过滤处理装置,但需要频繁更换过滤材料,维护保养工作量较大,很多时间空气过滤处理装置处于失效状态;三、维修行业的清洗作业房、除尘作业房和喷漆作业房使用率往往很低,不能有效发挥设备和资源的效能;四、传统设计的承载台车,地面以下有沟槽,采用钢丝卷扬驱动或者链条齿轮驱动,驱动电机的防护性较差,故障率较高,并存在一定的用电安全隐患。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提出一种清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,解决了现有技术中场地占用较大的问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样实现的:清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,包括装置作业间,所述装置作业间内依次设有清洗机构、除尘机构、喷漆机构,所述装置作业间内设有地面导轨,所述地面导轨上设有往复运动的无电自驱承载台车,所述无电自驱承载台车包括:固定为一体的台车承载框架和台车承载板;承载车轴,通过承载轴承转动安装于所述台车承载板的底面,所述承载车轴的两端分别安装有与所述地面导轨相适配的承载轨道轮;液压马达,固定于所述台车承载框架上,用于驱动所述承载车轴转动;所述装置作业间的末端设有废气处理装置,所述废气处理装置上连接有抽风机组。

[0005] 作为一种优选的实施方式,所述液压马达的输出端设有驱动齿轮,所述承载车轴上设有与所述驱动齿轮相啮合的从动齿轮;所述液压马达上连接有液压油管,所述液压油管的末端连接于电动液压泵站上。

[0006] 作为对上述技术方案的改进,所述台车承载框架的一侧设有拖链导向架,所述拖链导向架上固定有油管拖链,所述油管拖链的末端固定在所述装置作业间的地面上;所述拖链导向架上并排设计有安装孔,所述安装孔中设有拖链导向轴,所述拖链导向轴上转动

设有拖链导向轮 ;所述液压油管安装在油管拖链内并随其一起移动。

[0007] 作为对上述技术方案的进一步改进,所述地面导轨上分别设有位于所述装置作业间内部和外部的地面车挡。

[0008] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是 :该装置采用无电自驱承载台车,第一,实现了无电自驱设计,保证了承载台车的防水、防尘、防腐、防爆功能,彻底解决了在恶劣环境中使用电源所形成的潜在安全隐患 ;第二,液压驱动能够实现无电自驱承载台车的软启软停和平稳运行 ;第三,实现了清洗、除尘、喷漆作业过程所产生废气的环保处理和达标排放,处理过程无消耗材料,处理成本和维护费用低廉 ;第四,一套装置多种功能,节省了资源占用、购置费用和维护费用,提高了装置的综合使用率 ;第五,该装置不进行清洗、除尘、喷漆作业时可以作为车间空气净化器使用,车间空气净化效果明显。

附图说明

[0009] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例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 描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0010] 图 1 是无电自驱承载台车的结构示意图 ;

[0011] 图 2 是图 1 中 I 处的局部放大示意图 ;

[0012] 图 3 是图 1 中 II 处的局部放大示意图 ;

[0013] 图 4 是本实用新型一种实施例的结构示意图 ;

[0014] 图中 :100- 无电自驱承载台车 ;101- 台车承载框架 ;102- 台车承载板 ;103- 承载轨道轮 ;104- 承载轴承 ;105- 承载车轴 ;106- 油管托链 ;107- 拖链导向架 ;108- 拖链导向轮 ;109- 拖链导向轴 ;110- 液压马达 ;111- 从动齿轮 ;112- 驱动齿轮 ;113- 液压油管 ;114- 维修保养盖板 ;201- 装置作业间 ;202- 废气处理装置 ;203- 抽风机组 ;204- 清洗机构 ;205- 除尘机构 ;206- 污水储存池 ;207- 装置控制柜 ;208- 装置基础 ;209- 污水收集槽 ;210- 地面导轨 ;211- 地面车挡。

具体实施方式

[0015] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0016] 如图 1 至图 4 共同所示,本实用新型清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置的实施例主要包括 :无电自驱承载台车 100、装置作业间 201、废气处理装置 202、抽风机组 203、装置控制柜 207、装置基础 208 ;装置基础 208 上设计有污水储存池 206、污水收集槽 209、地面导轨 210,污水储存池 206 和污水收集槽 209 上均设计有透水格栅 ;装置作业间 201 内设计有清洗机构 204、除尘机构 205 和喷漆机构(图中未示出) ;无电自驱承载台车 100 包括 :台车承载板 102、维修保养盖板 114、台车承载框架 101、承载车轴 105、承载轴承 104、承载轨道轮 103、从动齿轮 111、驱动齿轮 112、液压马达 110、液压油管 113、油管托链 106、拖链

导向架 107、拖链导向轴 109、拖链导向轮 108,根据台车的不同技术要求,从动齿轮 111 和驱动齿轮 112 可以采用一对圆柱齿轮,或者一对圆锥齿轮,或者一对蜗轮蜗杆;在地面导轨 210 上分别设有位于装置作业间 201 内部和外部的地面车挡 211。

[0017] 台车承载板 102 与台车承载框架 101 焊接在一起,维修保养盖板 114 与台车承载框架 101 栓结在一起;液压马达 110 固定安装在台车承载框架 101 上;驱动齿轮 112 安装在液压马达 110 的输出轴上,并与安装在承载车轴 105 上的从动齿轮 111 啮合在一起;液压油管 113 安装在油管拖链 106 内并随拖链一起移动,液压油管 113 一端接入液压马达 110,另一端接入微型电动液压泵站;油管拖链 106 一端与拖链导向架 107 固定在一起,另一端固定在装置作业间 201 内的地面上;拖链导向架 107、拖链导向轴 109 和拖链导向轮 108 共同组成油管拖链导向机构,拖链导向架 107 安装在台车承载框架 101 一侧,上面并排设计有安装孔,拖链导向轮 108 位于上下安装孔之间,拖链导向轴 109 从安装孔穿入拖链导向轮 108。

[0018] 将装置控制柜 207 上的台车开关转到“前进”,将液压泵开关转到“启动”,电动液压泵站开始运转,液压马达 110 正向旋转,无电自驱承载台车 100 沿地面导轨 210 向装置作业间 201 外面移动,包含液压油管 113 的油管拖链 106,在拖链导向机构的导向下,从地面逐渐卷起,直到承载轨道轮 103 接触作业间外面的地面车挡 211,将液压泵开关转到“停止”,无电自驱承载台车 100 将停止移动;将要作业的设备或者部件吊装到无电自驱承载台车 100 上,将台车开关转到“后退”,将液压泵开关转到“启动”,电动液压泵站开始运转,液压马达 110 反向旋转,承载台车 100 沿地面导轨 210 向装置作业间 201 内部移动,包含液压油管 113 的油管拖链 106,在拖链导向机构的导向下,逐渐落回地面,直到承载轨道轮 103 接触装置作业间 201 内部的地面车挡 211,将液压泵开关转到“停止”,无电自驱承载台车 100 将停止移动。

[0019] 启动抽风机组 203,废气处理装置 202 开始运行;使用清洗机构 204 对设备或部件进行清洗作业,清洗作业过程中产生的含有清洗剂和杂质的水雾经过废气处理装置 202 处理后达标排入大气,清洗作业产生的废水由污水收集槽 209 流入污水储存池 206;使用除尘机构 205 对设备或部件进行除尘作业,除尘作业过程中产生的含有灰尘的废气经过废气处理装置 202 处理后达标排入大气中;喷漆作业过程中产生的含有漆雾的废气经过废气处理装置 202 处理后达标排入大气中;废气处理装置 202 使用过程中自动补水,水循环使用一段时间后,可以排入污水储存池 206。

[0020] 根据本实用新型设计制造的清洗、除尘、喷漆多功能一体化综合装置,具有以下优点:一、承载台车的完全无电自驱设计,保证了承载台车的防水、防尘、防腐、防爆功能,彻底解决了在恶劣环境中使用电源所形成的潜在安全隐患;二、承载台车的液压驱动和拖链设计,基本实现了作业范围内地上无障碍和地下无沟槽的目标;三、液压驱动实现了承载台车的软启软停和平稳运行;四、实现了清洗、除尘、喷漆作业过程所产生废气的环保处理和达标排放,处理过程无消耗材料,处理成本和维护费用低廉;五、一套装置多种功能,节省了资源占用、购置费用和维护费用,提高了装置的综合使用率;六、该装置不进行清洗、除尘、喷漆作业时可以作为车间空气净化器使用,车间空气净化效果明显。

[0021] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

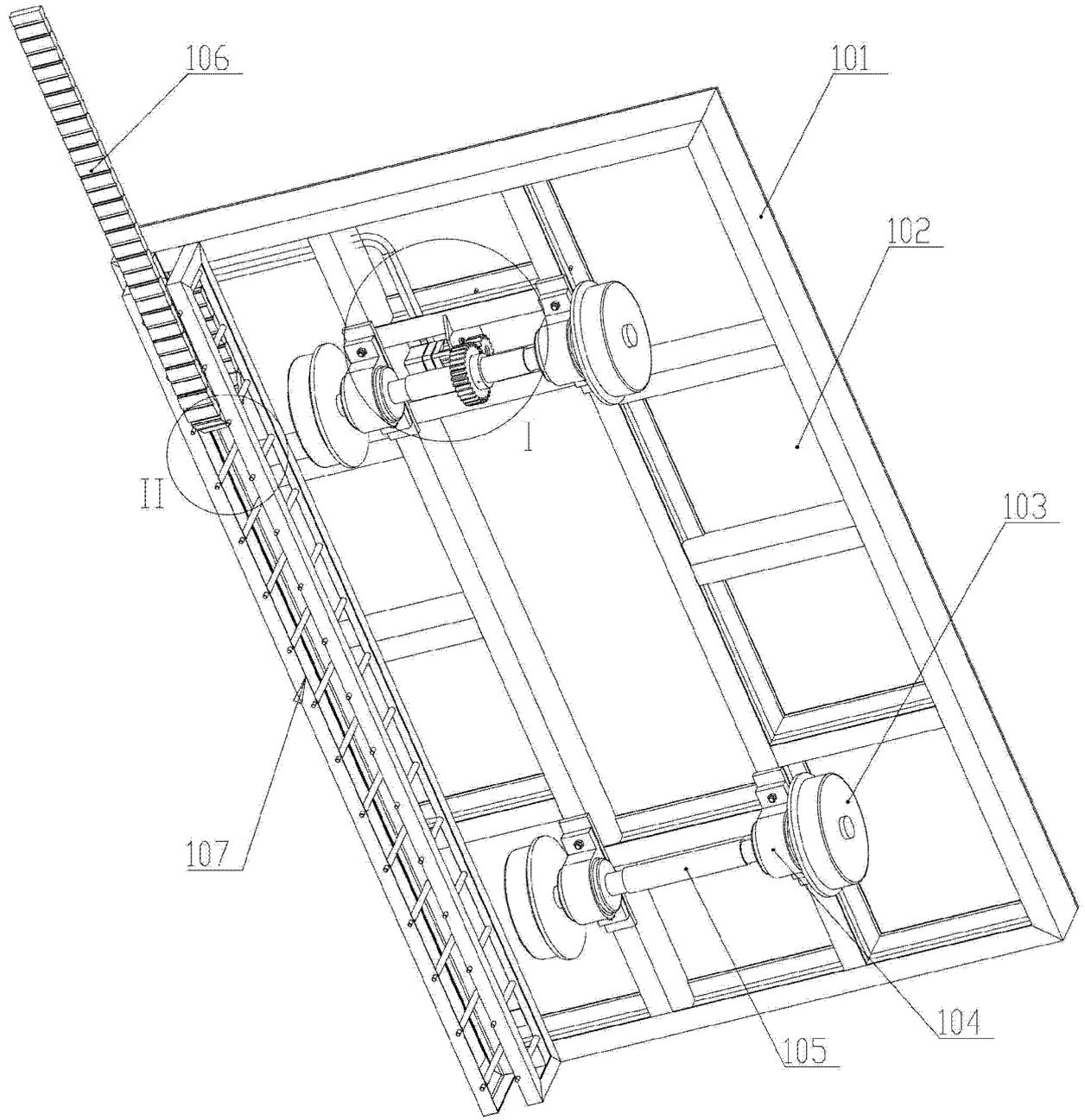


图 1

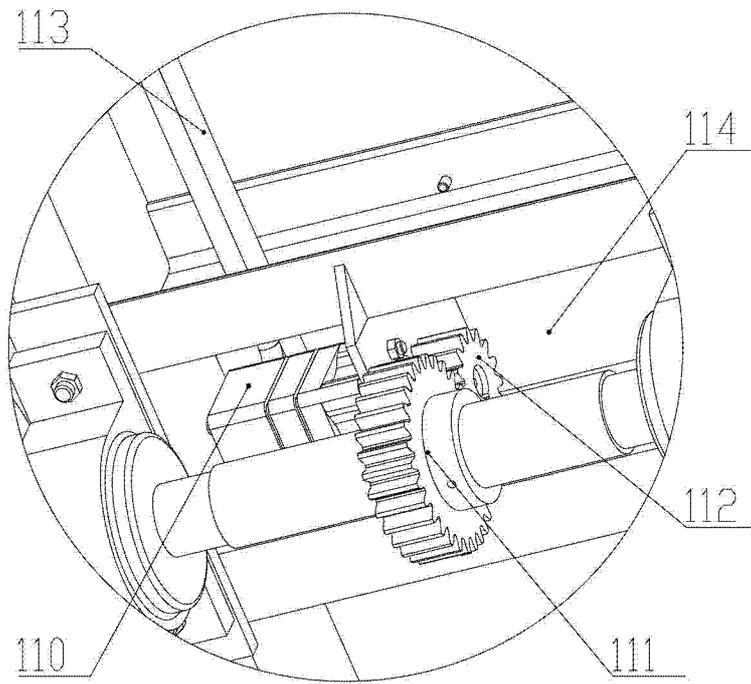


图 2

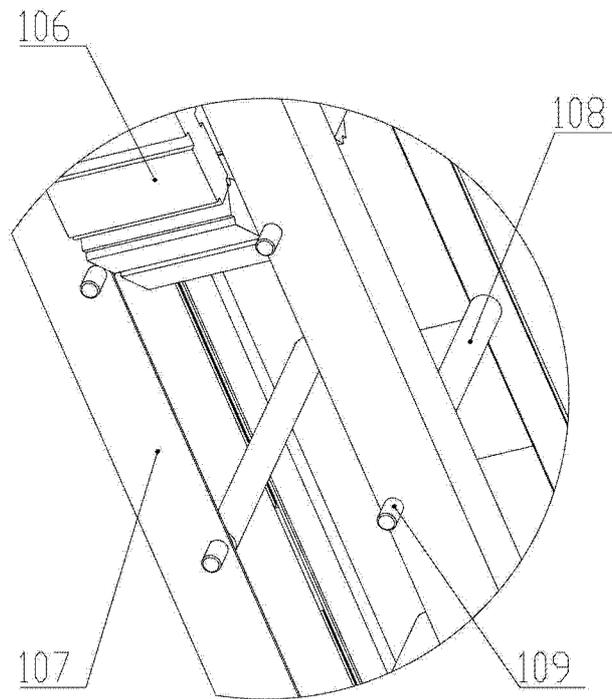


图 3

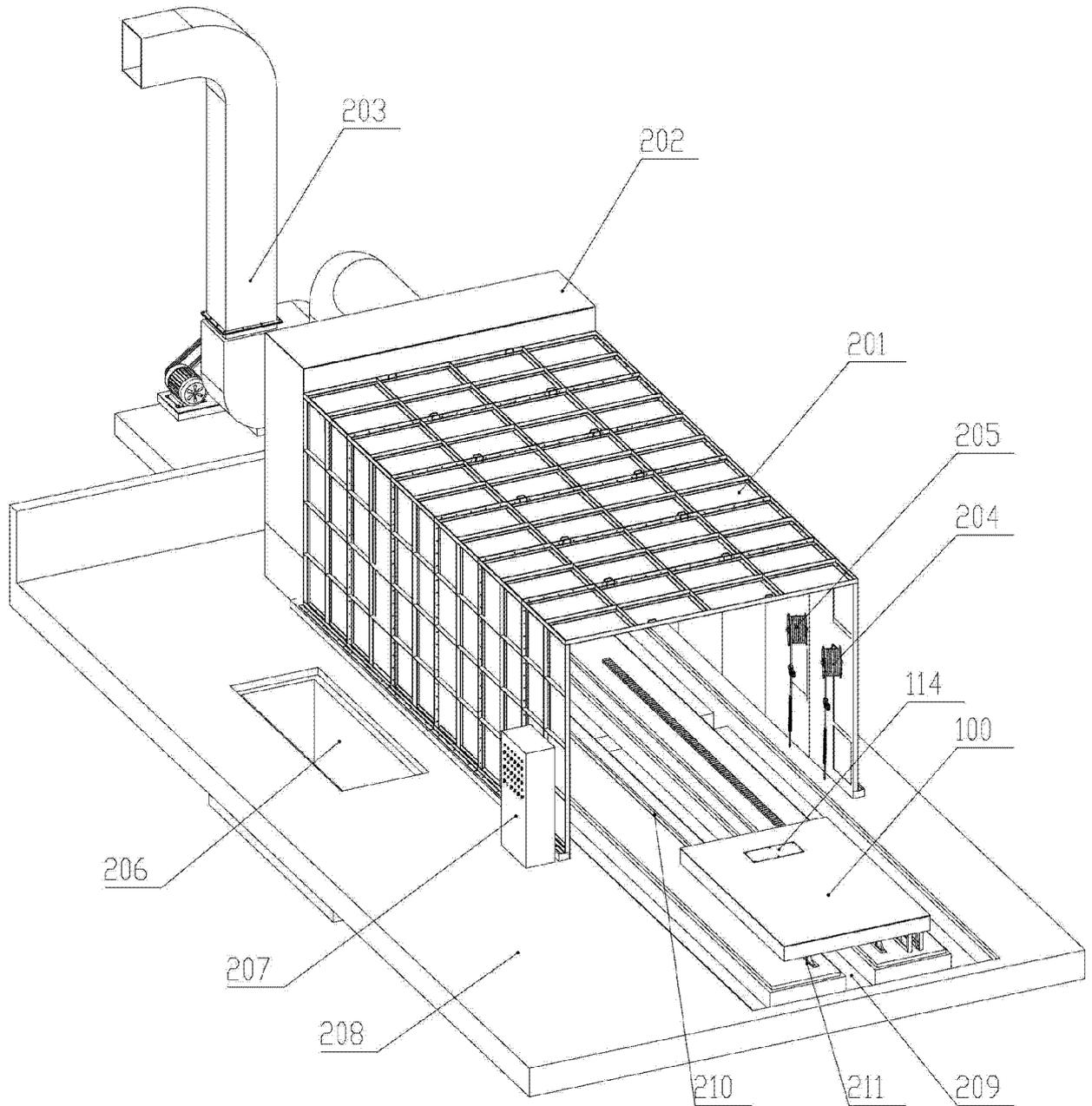


图 4