



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214243501 U

(45) 授权公告日 2021. 09. 21

(21) 申请号 202023222729.3

(22) 申请日 2020.12.28

(73) 专利权人 苏州屋里阁空间结构有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴江区黎里镇
芦墟汾湖技术开发区浦港路东侧5号

(72) 发明人 樊渊

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限公司 11684

代理人 李蓓蕾

(51) Int. Cl.

B66C 13/08 (2006.01)

B05B 13/02 (2006.01)

B05B 15/68 (2018.01)

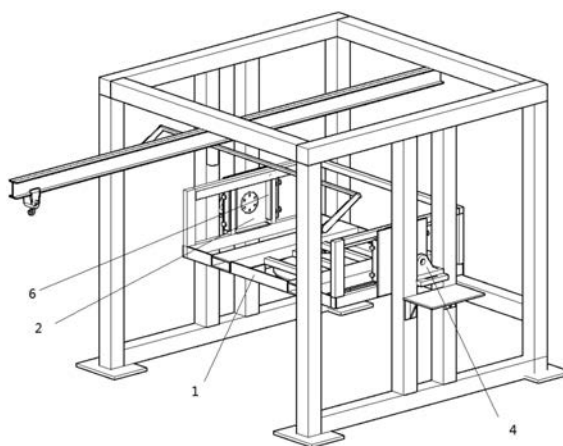
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种框架产品的加工检修装置

(57) 摘要

本实用新型涉及框架产品加工检修技术领域,具体涉及一种框架产品的加工检修装置,包括用来夹持框架的夹持机构,夹持机构安装在翻转机构上,翻转机构包括同轴心设置的第一翻转装置与第二翻转装置,第一翻转装置受驱动带动框架翻转,框架带动第二翻转装置翻转;还包括用来吊起框架的起吊机构,起吊机构受驱动沿夹持机构往返移动;第一翻转装置受驱动后,通过夹持机构带动框架翻转,框架翻转时带动第二翻转装置翻转;不需要采用吊机等辅助翻转,翻转效率高;夹持机构的设计可避免框架脱落,降低了存在的安全隐患,起吊机构可在吊起框架后,沿夹持机构往返移动,不需要工人将框架搬运到夹持机构上,降低工人的工作量,提升了加工检修的效率。



1. 一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,包括用来夹持框架(1)的夹持机构,所述夹持机构安装在翻转机构上,所述翻转机构包括同轴心设置的第一翻转装置与第二翻转装置,所述第一翻转装置受驱动带动框架(1)翻转,框架(1)带动第二翻转装置翻转;

还包括用来吊起框架(1)的起吊机构,所述起吊机构受驱动沿夹持机构往返移动。

2. 根据权利要求1所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述第一翻转装置与第二翻转装置皆包括旋转板(2)与转轴(3);所述转轴(3)一端固定连接旋转板(2),其另一端转动安装在轴承座(4)上,所述轴承座(4)安装在支撑架体(8)上。

3. 根据权利要求2所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述第一翻转装置还包括驱动机构,所述第一翻转装置的转轴(3)贯穿轴承座(4)后与驱动机构的输出端固定连接。

4. 根据权利要求3所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,还包括推紧机构,所述推紧机构包括衬套(15)与推动把手(12),衬套(15)贯穿所述支撑架体(8),推动把手(12)穿过衬套(15)后用于推动旋转板(2)的背面;

所述衬套(15)内壁嵌设有滚珠,所述滚珠用来减小推动把手(12)与衬套(15)接触时产生的摩擦力。

5. 根据权利要求4所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述轴承座(4)安装在载板(17)上,所述载板(17)可沿支撑板(16)滑动,支撑板(16)上开设有卡槽(13),支撑板(16)一侧的支撑架体(8)上,转动连接有N形卡件(14),所述N形卡件(14)与卡槽(13)相匹配。

6. 根据权利要求2所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述夹持机构包括至少二组对称安装在旋转板(2)端面上的夹持板(6),所述夹持板(6)上开设有用来安放框架(1)的安装槽(61),所述安装槽(61)两侧的夹持板(6)上开设有与所述框架(1)相对应的螺纹孔,螺栓(7)贯穿框架(1)后,与夹持板(6)螺纹连接。

7. 根据权利要求6所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述起吊机构包括起吊钩(9)与起吊滑轨(10),所述起吊滑轨(10)呈截面为工字形的槽钢结构;所述起吊钩(9)连接有卡滑件,所述卡滑件上开设有与所述起吊滑轨(10)相对应的倒T形开槽,卡滑件沿起吊滑轨(10)滑动。

8. 根据权利要求7所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,还包括用来喷漆的喷涂机构,所述喷涂机构安装在水平驱动机构上;

所述水平驱动机构包括丝杆安装壳与滚珠丝杆,所述喷涂机构包括喷涂枪,所述喷涂枪安装在滚珠丝杆的丝杆螺母上;

所述滚珠丝杆通过轴承安装在丝杆安装壳内;滚珠丝杆一端安装有斜齿轮,丝杆安装壳内还安装有旋转电机,旋转电机的输出端固定安装有齿轮,所述齿轮与斜齿轮相啮合。

9. 根据权利要求8所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,还包括用来带动喷涂机构从不同角度对框架(1)进行喷涂的多角度调节机构;

所述多角度调节机构包括转动臂(11)与驱动组件,所述转动臂(11)一端铰接有支撑臂(5),支撑臂(5)固定在所述支撑架体(8)上,所述转动臂(11)另一端连接所述丝杆安装壳。

10. 根据权利要求9所述的一种框架产品的加工检修装置,其特征在于,所述驱动组件包括驱动电缸,所述驱动电缸固定在所述支撑臂上方的支撑架体(8)上;所述驱动电缸的输

出端铰接有连接臂,所述连接臂另一端与所述转动臂(11)铰接。

一种框架产品的加工检修装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及框架产品加工检修技术领域,具体涉及一种框架产品的加工检修装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,金属制的框架,强度高、刚度大,是用于建造房屋和搭建工作平台的理想之选。

[0003] 由于应用场景的多样性,需要对框架产品进行多方位加工检修,如:对框架产品进行打孔,焊接,打磨,喷涂等作业。

[0004] 进行上述加工检修步骤时,需要将框架产品进行翻转,目前现有的技术手段较多采用吊机等辅助翻转的方式,虽然利用吊机能够在一定程度上方便翻转操作,但仍然效率偏低,且存在较大安全隐患,操作不当极易对操作人员或工件造成损伤,故这种翻转方式,需要被优化。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种框架产品的加工检修装置。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种框架产品的加工检修装置,包括用来夹持框架的夹持机构,所述夹持机构安装在翻转机构上,所述翻转机构包括同轴心设置的第一翻转装置与第二翻转装置,所述第一翻转装置受驱动带动框架翻转,框架带动第二翻转装置翻转;

[0008] 还包括用来吊起框架的起吊机构,所述起吊机构受驱动沿夹持机构往返移动。

[0009] 所述第一翻转装置与第二翻转装置皆包括旋转板与转轴;所述转轴一端固定连接旋转板,其另一端转动安装在轴承座上,所述轴承座安装在支撑架体上。

[0010] 所述第一翻转装置还包括驱动机构,所述第一翻转装置的转轴贯穿轴承座后与驱动机构的输出端固定连接。

[0011] 还包括推紧机构,所述推紧机构包括衬套与推动把手,衬套贯穿所述支撑架体,推动把手穿过衬套后用于推动旋转板的背面;

[0012] 所述衬套内壁嵌设有滚珠,所述滚珠用来减小推动把手与衬套接触时产生的摩擦力。

[0013] 所述轴承座安装在载板上,所述载板可沿支撑板滑动,支撑板上开设有卡槽,支撑板一侧的支撑架体上,转动连接有N形卡件,所述N形卡件与卡槽相匹配。

[0014] 所述夹持机构包括至少二组对称安装在旋转板端面上的夹持板,所述夹持板上开设有用来安放框架的安装槽,所述安装槽两侧的夹持板上开设有与所述框架相对应的螺纹孔,螺栓贯穿框架后,与夹持板螺纹连接。

[0015] 所述起吊机构包括起吊钩与起吊滑轨,所述起吊滑轨呈截面为工字形的槽钢结

构;所述起吊钩连接有卡滑件,所述卡滑件上开设有与所述起吊滑轨相对应的倒T形开槽,卡滑件沿起吊滑轨滑动。

[0016] 还包括用来喷漆的喷涂机构,所述喷涂机构安装在水平驱动机构上;

[0017] 所述水平驱动机构包括丝杆安装壳与滚珠丝杆,所述喷涂机构包括喷涂枪,所述喷涂枪安装在滚珠丝杆的丝杆螺母上;

[0018] 所述滚珠丝杆通过轴承安装在丝杆安装壳内;滚珠丝杆一端安装有斜齿轮,丝杆安装壳内还安装有旋转电机,旋转电机的输出端固定安装有齿轮,所述齿轮与斜齿轮相啮合。

[0019] 还包括用来带动喷涂机构从不同角度对框架进行喷涂的多角度调节机构;

[0020] 所述多角度调节机构包括转动臂与驱动组件,所述转动臂一端铰接有支撑臂,支撑臂固定在所述支撑架体上,所述转动臂另一端连接所述丝杆安装壳。

[0021] 所述驱动组件包括驱动电缸,所述驱动电缸固定在所述支撑臂上方的支撑架体上;所述驱动电缸的输出端铰接有连接臂,所述连接臂另一端与所述转动臂铰接。

[0022] 所述驱动组件包括安装在所述支撑架体顶部的电动绞盘;

[0023] 连接架固定安装在丝杆安装壳上,连接架两端连接所述转动臂,连接架重心位置上安装有连接线圈,电动绞盘的拉绳系在连接线圈上。

[0024] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0025] 1、本实用新型设备,同轴心设置有第一翻转装置与第二翻转装置,第一翻转装置与第二翻转装置上均安装有夹持机构,夹持机构固定好框架后,第一翻转装置受驱动后,通过夹持机构带动框架翻转,框架翻转时带动第二翻转装置翻转;不需要采用吊机等辅助翻转,翻转效率高;而且,夹持机构的设计可以避免框架脱落,降低了存在的安全隐患。

[0026] 2、本实用新型设备,设置有用来吊起框架的起吊机构,起吊机构可在吊起框架后,沿夹持机构往返移动,不需要工人将框架搬运到夹持机构上,降低了工人的工作量,也提升了加工与检修的效率。

附图说明

[0027] 图1为一种框架产品的加工检修装置的结构示意图。

[0028] 图2为翻转机构的结构示意图。

[0029] 图3为夹持机构的结构示意图。

[0030] 图4为N形卡件未与卡槽锁紧状态下的结构示意图。

[0031] 图5为N形卡件与卡槽锁紧状态下的结构示意图。

[0032] 附图中:框架1、旋转板2、转轴3、轴承座4、支撑臂5、夹持板6、安装槽61、螺栓7、支撑架体8、起吊钩9、起吊滑轨10、转动臂11、推动把手12、卡槽13、N形卡件14、衬套15、支撑板16、载板17、条形腰槽18。

具体实施方式

[0033] 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,都属于本实用新型保护的范围。

[0034] 需要说明的是,当组件被称为“固定于”另一个组件,它可以直接在另一个组件上或者也可以存在居中的组件。当一个组件被认为是“连接”另一个组件,它可以是直接连接到另一个组件或者可能同时存在居中组件。当一个组件被认为是“设置于”另一个组件,它可以是直接设置在另一个组件上或者可能同时存在居中组件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0035] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0036] 一种框架产品的加工检修装置,包括用来夹持框架1的夹持机构,所述夹持机构安装在翻转机构上,所述翻转机构包括同轴心设置的第一翻转装置与第二翻转装置,由于框架1两端分别连接夹持机构,所以框架1的重量可以分摊到第一翻转装置与第二翻转装置上,不会造成第一翻转装置与第二翻转装置受力不均的问题;所述第一翻转装置受驱动后,通过夹持机构带动框架1翻转,由于框架1两端分别连接夹持机构,所以夹持机构在转动时,带动第二翻转装置翻转;

[0037] 具体的,所述第一翻转装置与第二翻转装置皆包括旋转板2与转轴3;所述转轴3一端固定连接旋转板2,其另一端转动安装在轴承座4上,所述轴承座4安装在支撑架体8上,本实施方式中,支撑架体8外表面嵌装有保护机构,保护机构可以采用亚克力板、封闭罩壳等;

[0038] 该设计的目的在于:在进行喷涂、打磨等有污染性和安全隐患的作业时,支撑架体8外部的亚克力板或封闭罩壳,可以防止粉尘扩散到空气中,减少空气污染。

[0039] 本实施方式中,最优的,转轴3通过转盘轴承安装在轴承座4上,所述转盘轴承的内圈盘和转轴3固定连接,转盘轴承的外圈盘和轴承座4固定连接,转轴3转动时,可以减小产生的转动阻力。

[0040] 具有的,所述第一翻转装置还包括驱动机构,所述第一翻转装置的转轴3贯穿轴承座4后与驱动机构的输出端固定连接,本实施方式中,所述驱动机构可以采用翻转电机,翻转电机启动后,输出轴带动转轴3旋转,本实施方式中,为了加强转轴3与旋转板2的固定,旋转板2的正面和背面都利用与转轴3同轴心的法兰盘连接转轴3。

[0041] 具体的,所述夹持机构包括至少二组对称安装在旋转板2端面上的夹持板6,所述夹持板6上开设有用来安放框架1的安装槽61,所述安装槽61两侧的夹持板6上开设有与所述框架1相对应的螺纹孔,安装框架1时,将框架1带有连接孔的部分安装在安装槽61内,然后通过螺栓7贯穿安装框架1上的连接孔,并与夹持板6螺纹连,实现夹持板6与框架1的固定,拆卸框架1时,将螺栓7反扭即可;

[0042] 需要说明的是,针对不同的框架1,也可以采用单夹持板I安装在旋转板2的端面上,单夹持板I与夹持板6形成的夹角最优为九十度夹角。

[0043] 进一步的,由于实际使用中,框架1与旋转板2间的间距不是固定不变的,所以需要根据框架1的实际宽度,调整第一翻转装置与第二翻转装置间的距离;本实施方式中,设计了推紧机构,所述推紧机构包括衬套15与推动把手12,衬套15贯穿所述支撑架体8,推动把手12穿过衬套15后推动旋转板2的背面;

[0044] 所述衬套15内壁嵌设有滚珠,所述滚珠用来减小推动把手12与衬套15接触时产生的摩擦力。

[0045] 所述轴承座4安装在载板17上,所述载板17可沿支撑板16滑动;

[0046] 具体的,本实施方式中,支撑板16上还设置有螺栓,螺栓贯穿载板17上的条形腰槽18,螺栓的螺母大于条形腰槽18的宽度,一方面,对载板17在沿支撑板16的滑动过程中,起到导向作用;另一方面,防止载板17从支撑板16上脱落。

[0047] 具体的,沿衬套15推动把手12时,推动把手12通过推动旋转板2带动轴承座4移动,轴承座4带动载板17沿支撑板16滑动;

[0048] 推紧时:推动把手12将旋转板2等推进,待旋转板2上的夹持板6与框架1固定后,工作人员将推动把手12退回归位,以防止旋转板2在旋转时与推动把手12碰撞;

[0049] 当需要松开推紧机构时,工作人员需要回拉旋转板2等,可在轴承座4末端设置拉环或拉手。

[0050] 支撑板16上开设有卡槽13,支撑板16一侧的支撑架体8上,转动连接有N形卡件14,所述N形卡件14与卡槽13相匹配;轴承座4固定在载板17上,支撑板16固定在支撑架体8上;载板17沿支撑板16滑动;

[0051] 具体的,翻转框架1前,沿支撑板16的方向转动N形卡件14,使N形卡件14进入到支撑板16上的卡槽13内,利用N形卡件14阻挡载板17,使载板17无法再沿支撑板16朝反向滑动;

[0052] 该设计的目的在于:避免翻转框架1时,轴承座4受振动,发生反弹。

[0053] 进一步的,由于第一翻转装置连接有翻转电机,翻转电机在转动时,产生的动力会震动第一翻转装置的轴承座;如果将第一翻转装置设计成可以沿支撑架体8移动的,而轴承座是随推动把手12活动的,那么就会造成第一翻转装置的轴承座一直处于大频率的震动状态,不利于翻转框架1。

[0054] 所以本实施方式中,将第二翻转装置设计为可以沿支撑架体8移动的;即推动把手12穿过衬套15后推动第二翻转装置的旋转板2的背面,第二翻转装置的轴承座4安装在载板17上;

[0055] 需要说明的是,第二翻转装置的旋转板2可以根据不同规格的框架1,进行更换。

[0056] 翻转框架1时,先将框架1一端移动到连接第一翻转装置的夹持板6上的安装槽61内,然后通过螺栓7贯穿安装框架1上的连接孔,并与夹持板6螺纹连,实现第一翻转装置的夹持板6与框架1的固定;然后沿衬套15向靠近框架1另一端的方向推动推动把手12,推动把手12带动第二翻转装置的旋转板2逐渐靠近框架1,直至框架1进入第二翻转装置上的夹持板6的安装槽61内,然后通过螺栓7贯穿安装框架1上的连接孔,并与夹持板6螺纹连,实现第二翻转装置的夹持板6与框架1的固定,然后将N形卡件14沿靠近第二翻转装置的支撑板16方向转动,直至N形卡件14卡入支撑板16上的卡槽13内;

[0057] 最后,启动翻转电机,翻转电机输出轴带动第一翻转装置的转轴3旋转,转轴3带动旋转板2旋转,旋转板2上安装有夹持板6,框架1一端固定在第一翻转装置上的夹持板6上,另一端固定在第二翻转装置上的夹持板6上,框架1在转动的同时,也就带动了第二翻转装置上夹持板6与转轴3的旋转,实现了框架1的翻转。

[0058] 进一步的,考虑到对框架1进行加工和检修前,需要将待喷涂的框架1移动到夹持

机构上,但是金属制的框架质量较大,工人移动框架十分费力;所以,还设置了用来吊起框架1的起吊机构,所述起吊机构受驱动沿夹持机构往返移动;

[0059] 具体的,所述起吊机构包括起吊钩9与起吊滑轨10,所述起吊滑轨10呈截面为工字形的槽钢结构;所述起吊钩9连接有卡滑件,所述卡滑件上开设有与所述起吊滑轨10相对应的倒T形开槽;卡滑件一端与吊钩9固定连接,另一端通过倒T形开槽沿起吊滑轨10滑动;

[0060] 具体的,起吊钩9可以采用电动起吊钩9也可以采用与起吊钩9功能相近的电葫芦;起吊钩9还可以连接电动行车,电动行车通电后,可以沿起吊滑轨10往返行驶。

[0061] 进一步的,考虑到对框架1进行喷涂加工时,现有喷涂都是采用工人手持喷枪进行喷涂,所以本设备设置了用来喷漆的喷涂机构,并将喷涂机构安装在水平驱动机构上;

[0062] 具体的,所述水平驱动机构包括丝杆安装壳与滚珠丝杆,所述喷涂机构包括喷涂枪与供料机,供料机通过供料管连接喷涂枪,所述喷涂枪安装在滚珠丝杆的丝杆螺母上;所述滚珠丝杆通过轴承安装在丝杆安装壳内;滚珠丝杆一端安装有斜齿轮,丝杆安装壳内还安装有旋转电机,旋转电机的输出端固定安装有齿轮,所述齿轮与斜齿轮相啮合;

[0063] 旋转电机开启时,旋转电机输出端带动齿轮转动,齿轮啮合斜齿轮转动,斜齿轮由于安装在滚珠丝杆的一端,所以驱动滚珠丝杆转动,滚珠丝杆带动丝杆螺母沿丝杆移动,由于喷涂枪安装在丝杆螺母上,所以喷涂枪可以沿丝杆螺母移动,实现对框架1不同位置的喷涂;

[0064] 进一步的,水平驱动机构只能带动喷涂枪对框架1不同的位置进行喷涂,但是无法调整喷涂枪的喷涂角度;这样会限制喷涂枪的喷涂范围;

[0065] 所以,还设置了用来带动喷涂机构从不同角度对框架1进行喷涂的多角度调节机构;

[0066] 具体的,所述多角度调节机构包括转动臂11与驱动组件,所述转动臂11一端铰接有支撑臂5,支撑臂5固定在所述支撑架体8上,所述转动臂11另一端连接所述丝杆安装壳;所述驱动组件包括驱动电缸,所述驱动电缸固定在所述支撑臂上方的支撑架体8上;所述驱动电缸的输出端铰接有连接臂,所述连接臂另一端与所述转动臂11铰接;

[0067] 驱动电缸输出端伸出时,输出端通过连接臂拉动转动臂11,转动臂11沿靠近框架1方向移动,转动臂11与支撑臂5间的夹角不断变大;驱动电缸输出端伸回缩时,输出端通过连接臂拉动转动臂11,转动臂11沿远离框架1方向移动,转动臂11与支撑臂5间的夹角不断变小,以实现多角度喷涂。

[0068] 具体的,所述驱动组件还可以采用电动绞盘,电动绞盘安装在所述支撑架体8顶部,通过一连接架固定安装在丝杆安装壳上,连接架两端连接所述转动臂11;

[0069] 具体的,连接架可以为圆管结构,丝杆安装壳背侧安装有卡箍关节,卡箍关节包括C形滑套部与插接部,插接部上开设有与所述C形滑套部的开口相对应的缝隙,卡箍关节还包括旋扭螺栓,插接部上开设有与所述旋扭螺栓相匹配的螺纹孔,当需要调整丝杆安装壳与连接架的角度时,反向扭动旋扭螺栓,插接部间的缝隙变大,此时可以沿连接架转动卡箍关节的C形滑套部,也就实现了连接架与丝杆安装壳的角度调整,丝杆安装壳上安装有喷涂枪,那么也就实现了喷涂枪与连接架的角度调整,当调整好角度是,拧动螺栓,插接部上所述C形滑套部的开口相对应的缝隙变小,C形滑套部紧紧卡在连接架上,实现了连接架与丝杆安装壳的固定;

[0070] 具体的,连接架重心位置上安装有连接线圈,电动绞盘的拉绳系在连接线圈上;通过电动绞盘的收放拉绳,连接架带动转动臂11沿支撑臂5转动,以实现多角度喷涂。

[0071] 需要说明的是,翻转机构不仅仅限于对框架1进行喷涂漆料时使用,对框架1进行打孔,焊接,打磨等作业时,都可以采用翻转机构对框架1进行翻转。

[0072] 工作原理:

[0073] 使用本设备时,将框架1挂在起吊钩9上,沿起吊滑轨10滑动起吊钩9,直至框架1进入夹持板6的范围内,安装框架1时,将框架1带有连接孔的部分安装在安装槽61内,然后通过螺栓7贯穿安装框架1上的连接孔,并与夹持板6螺纹连,实现夹持板6与框架1的固定,拆卸框架1时,将螺栓7反扭即可;

[0074] 对框架1的不同位置进行喷涂加工时,启动旋转电机,旋转电机输出端带动齿轮转动,齿轮啮合斜齿轮转动,斜齿轮驱动滚珠丝杆转动,滚珠丝杆带动丝杆螺母沿丝杆移动,由于喷涂枪安装在丝杆螺母上,喷涂枪可以沿丝杆螺母移动,实现对框架1不同位置的喷涂;

[0075] 需要调整喷涂枪的喷涂角度时,驱动电缸输出端伸出时,输出端通过连接臂拉动转动臂11,转动臂11沿靠近框架1方向移动,转动臂11与支撑臂5间的夹角不断变大;驱动电缸输出端伸回缩时,输出端通过连接臂拉动转动臂11,转动臂11沿远离框架1方向移动,转动臂11与支撑臂5间的夹角不断变小,以实现多角度喷涂;

[0076] 翻转框架1时,启动翻转电机,翻转电机输出轴带动第一翻转装置的转轴3旋转,转轴3带动旋转板2旋转,旋转板2上安装有夹持板6,框架1一端固定在第一翻转装置上的夹持板6上,另一端固定在第二翻转装置上的夹持板6上,框架1在转动的同时,也就带动了第二翻转装置上夹持板6与转轴3的旋转,实现了框架1的翻转。

[0077] 上述说明是针对本实用新型较佳可行实施例的详细说明,但实施例并非用以限定本实用新型的专利申请范围,凡本实用新型所提示的技术精神下所完成的同等变化或修饰变更,均应属于本实用新型所涵盖专利范围。

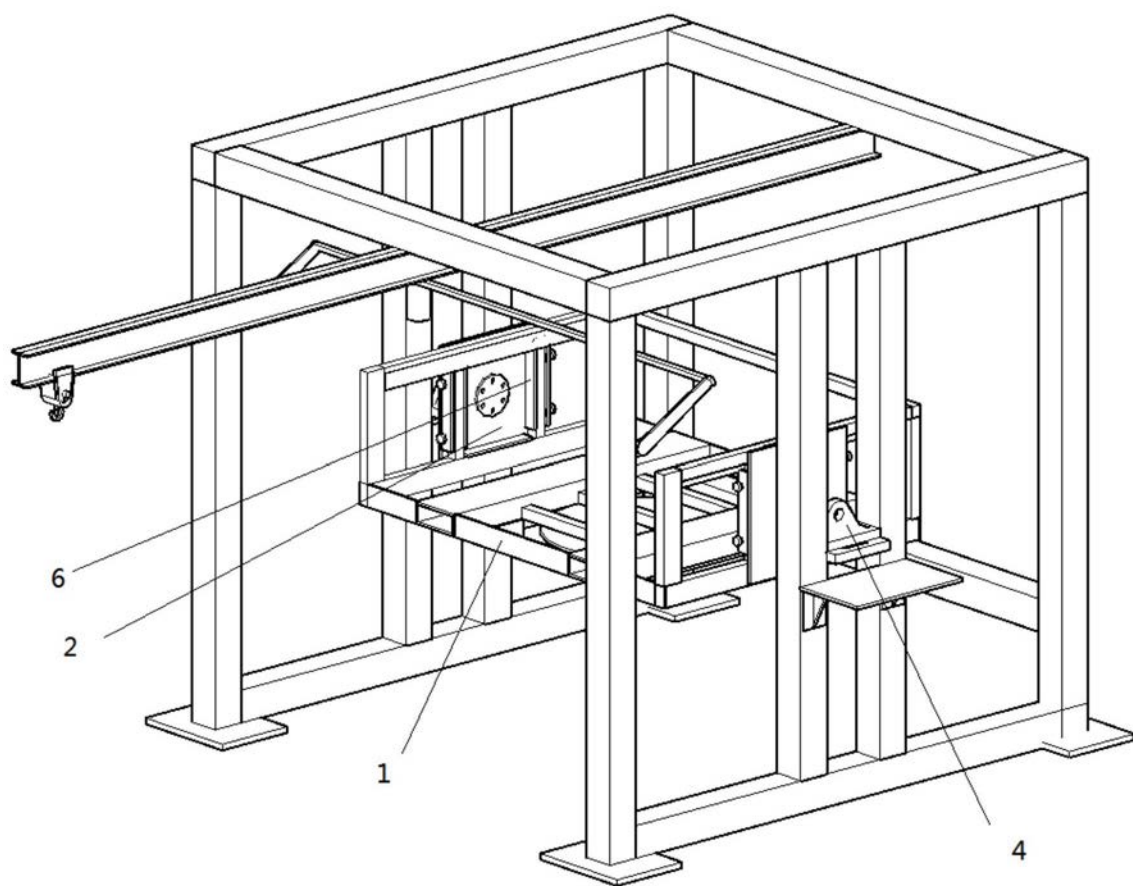


图1

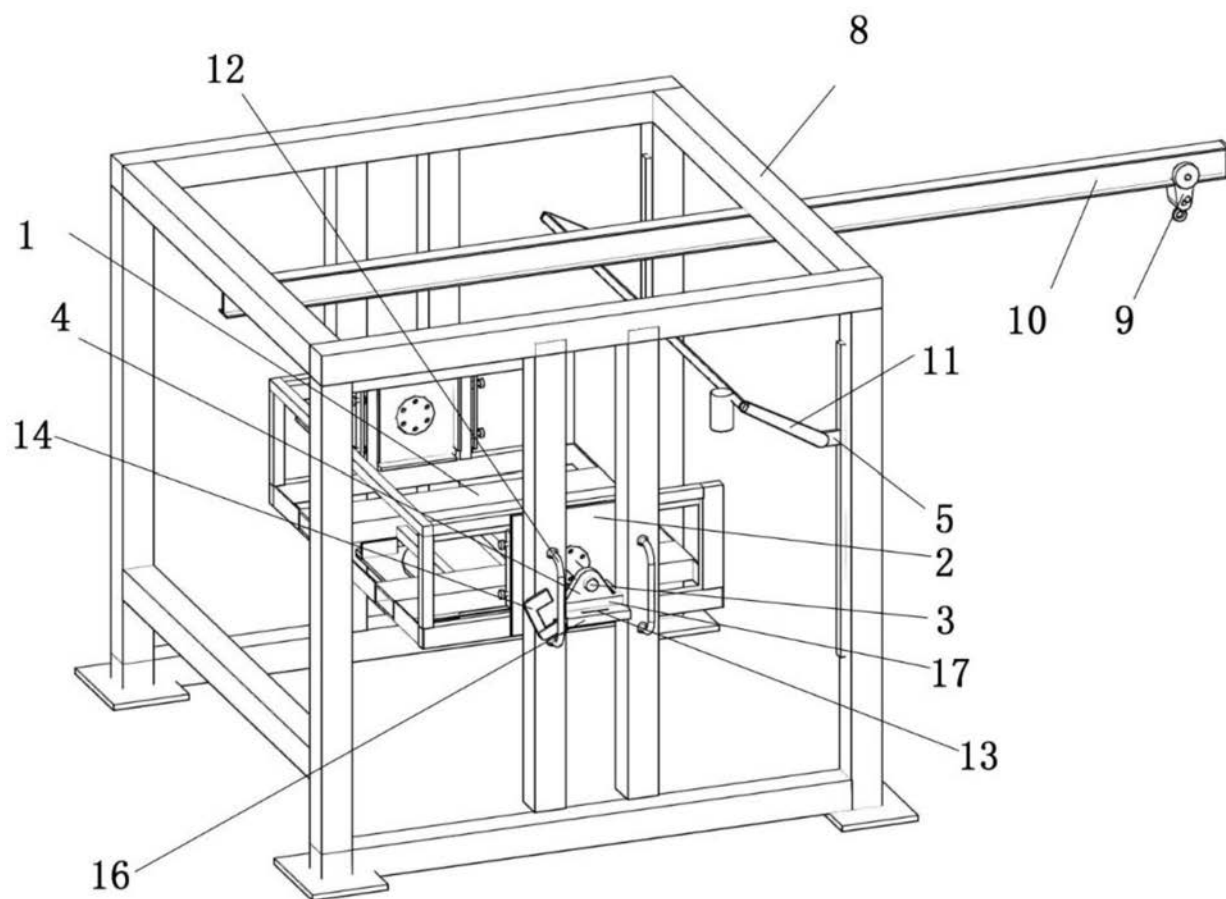


图2

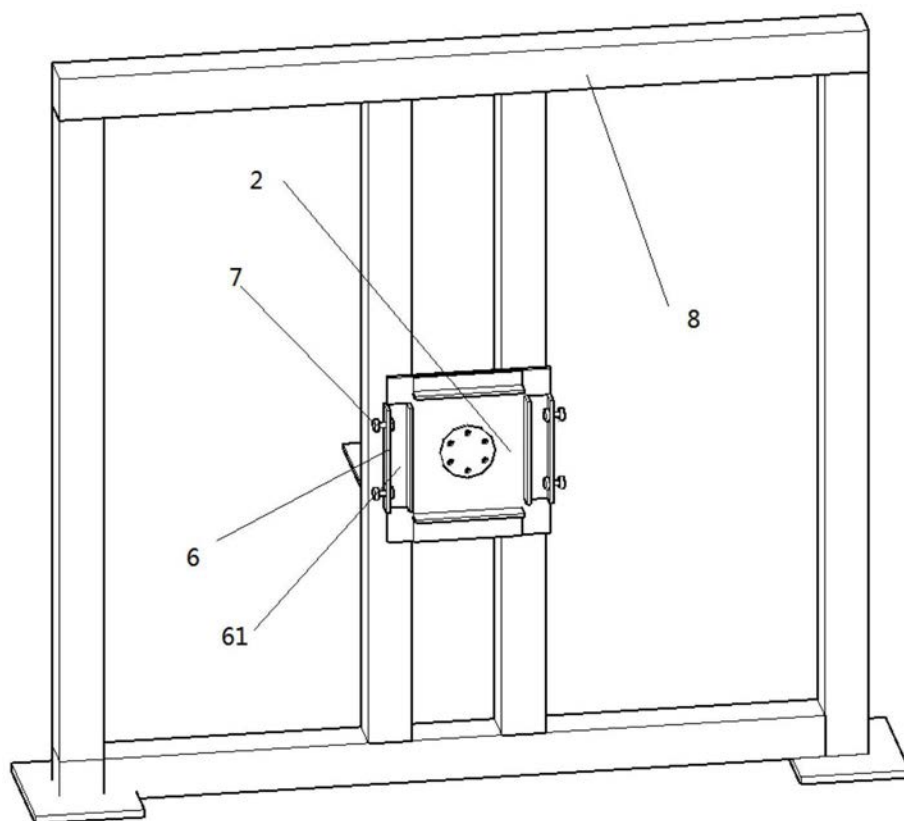


图3

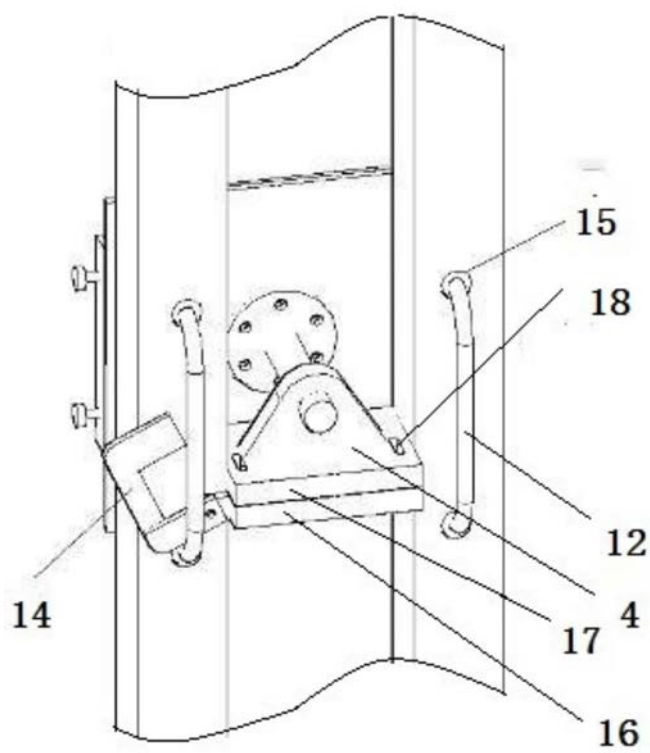


图4

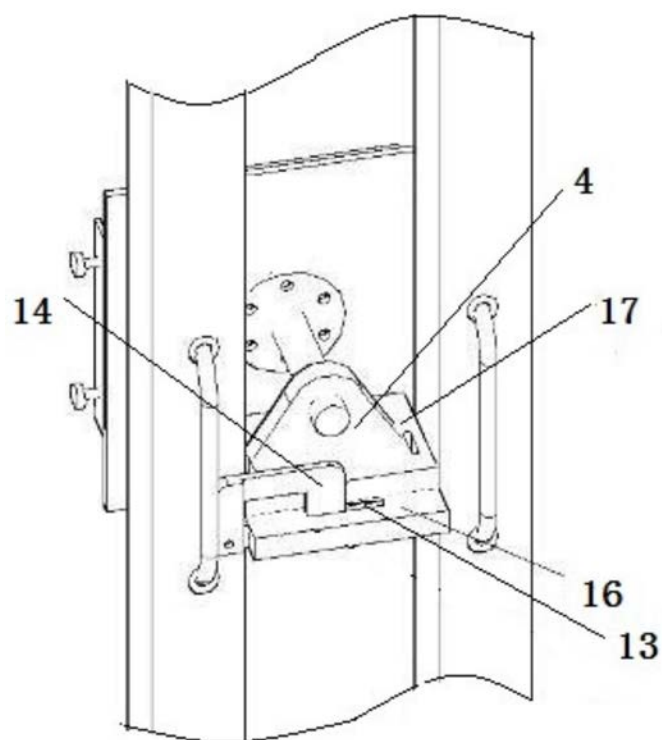


图5