



(12) 实用新型专利

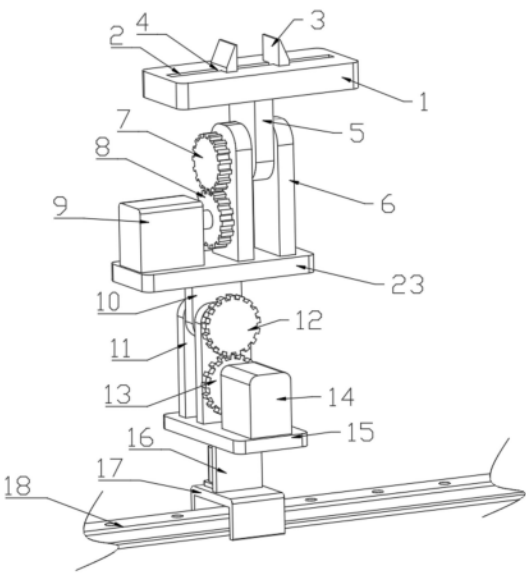
(10) 授权公告号 CN 223069755 U  
(45) 授权公告日 2025. 07. 08

(21) 申请号 202422140927.7  
(22) 申请日 2024.08.31  
(73) 专利权人 湖北宇扬铝业有限公司  
地址 433300 湖北省荆州市监利市红城乡  
湖北华中生态铝示范产业园  
(72) 发明人 别绍刚 黎维春  
(74) 专利代理机构 陕西易商智企专利代理事务  
所(普通合伙) 61310  
专利代理师 王智豪  
(51) Int.Cl.  
B05B 13/02 (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  
铝型材喷涂装夹设备

(57) 摘要  
本实用新型提供铝型材喷涂装夹设备,包括:装夹台、夹板、电推杆以及推动滑块,装夹台上方开设有滑块槽,装夹台内部左右两侧分别安装有一个电推杆,两个电推杆前端分别通过推动滑块连接有一个夹板,装夹台下方安装有顶转板,顶转板下方左右两侧分别设有一个立板一,与现有技术相比,本实用新型具有如下的有益效果:通过设置调节电机、顶转板、转轴、立板一、立板二、底转板、主动齿轮、从动齿轮、副齿轮、驱动齿轮以及电动机,能够通过顶转板带动装夹台在两个立板一上方前后转动,并且还能够通过底转板带动装夹台左右转动,在与顶转板的配合下,进而便于调整装夹台上方固定后的铝型材的喷涂位置,操作简单便捷,大幅提升工作效率。



1. 铝型材喷涂装夹设备,包括:装夹台(1)、夹板(3)、电推杆以及推动滑块(4),所述装夹台(1)上方开设有滑块槽(2),所述装夹台(1)内部左右两侧分别安装有一个电推杆,两个所述电推杆前端分别通过推动滑块(4)连接有一个夹板(3),其特征在于:所述装夹台(1)下方安装有顶转板(5),所述顶转板(5)下方左右两侧分别设有一个立板一(6),所述顶转板(5)下方中间安装有转轴(22),所述转轴(22)前端穿过左侧立板一(6)连接有从动齿轮(7),所述从动齿轮(7)下方啮合有主动齿轮(8);

所述主动齿轮(8)左侧设有调节电机(9),两个所述立板一(6)下方安装有底板(23),所述底板(23)下方中间安装有底转板(10),所述底转板(10)下方左右两侧分别设有一个立板二(11),所述底转板(10)下方中间同样安装有一个转轴(22),所述转轴(22)前端穿过前方立板二(11)连接有副齿轮(12),所述副齿轮(12)下方啮合有驱动齿轮(13),所述驱动齿轮(13)前方安装有电动机(14),所述电动机(14)下方安装有以下板(15);

所述下板(15)下方通过连板(16)连接移动框(17),所述移动框(17)下方设有工字导轨(18),所述工字导轨(18)内部后方安装有主动轮(20),其内部前方安装有从动轮(21),所述移动框(17)上方后侧安装有驱动电机(19)。

2. 如权利要求1所述的铝型材喷涂装夹设备,其特征在于:两个所述推动滑块(4)均位于滑块槽(2)内,所述调节电机(9)的输出端与主动齿轮(8)连接。

3. 如权利要求2所述的铝型材喷涂装夹设备,其特征在于:所述顶转板(5)与底转板(10)均与转轴(22)固定,所述电动机(14)的输出端与驱动齿轮(13)连接。

4. 如权利要求3所述的铝型材喷涂装夹设备,其特征在于:所述从动轮(21)中间通过连接杆与移动框(17)连接,所述主动轮(20)与从动轮(21)均与工字导轨(18)内壁接触。

5. 如权利要求4所述的铝型材喷涂装夹设备,其特征在于:所述主动轮(20)与从动轮(21)均为一种橡胶轮,所述工字导轨(18)上下表面贯通开设有多个安装孔。

6. 如权利要求1所述的铝型材喷涂装夹设备,其特征在于:所述调节电机(9)、电动机(14)以及驱动电机(19)均为一种伺服电机,每个所述转轴(22)后端分别安装有一个轴承,所述轴承分别安装在转杆后端的立板一(6)和立板二(11)处。

## 铝型材喷涂装夹设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于铝型材喷涂装夹领域,特别涉及铝型材喷涂装夹设备。

### 背景技术

[0002] 铝型材装夹喷涂是一种重要的表面处理工艺,在装夹过程中,通常使用特定的夹具将铝型材固定,确保其在喷涂时的稳定性,接着,通过喷枪将涂料均匀地喷涂在铝型材表面,目前市面上的铝型材喷涂装夹设备在对铝型材进行夹持喷涂时,通常将铝型材固定在夹板内,这种方式虽然在一定程度上能够保证铝型材在喷涂过程中的稳定性,但也存在着诸多明显的缺点,首先,操作繁琐费力,由于铝型材被固定在特定位置,当需要对其他部位进行喷涂时,必须将其拆卸下来,然后重新夹持并调整位置,这一过程不仅需要耗费大量的时间和精力,还增加了操作人员的工作强度,其次,工作效率低下,不断地拆卸和重新夹持铝型材极大地降低了喷涂工作的效率,这种装夹方式在一定程度上限制了喷涂工艺的灵活性,无法实现对铝型材的连续喷涂,难以满足一些特殊喷涂需求,为了解决这个问题,我们研发了铝型材喷涂装夹设备。

### 实用新型内容

[0003] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供铝型材喷涂装夹设备,解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 本实用新型通过以下的技术方案实现:铝型材喷涂装夹设备,包括:装夹台、夹板、电推杆以及推动滑块,所述装夹台上方开设有滑块槽,所述装夹台内部左右两侧分别安装有一个电推杆,两个所述电推杆前端分别通过推动滑块连接有一个夹板,所述装夹台下方安装有顶转板,所述顶转板下方左右两侧分别设有一个立板一,所述顶转板下方中间安装有转轴,所述转轴前端穿过左侧立板一连接有从动齿轮,所述从动齿轮下方啮合有主动齿轮;

[0005] 所述主动齿轮左侧设有调节电机,两个所述立板一下方安装有底板,所述底板下方中间安装有底转板,所述底转板下方左右两侧分别设有一个立板二,所述底转板下方中间同样安装有一个转轴,所述转轴前端穿过前方立板二连接有副齿轮,所述副齿轮下方啮合有驱动齿轮,所述驱动齿轮前方安装有电动机,所述电动机下方安装有以下板;

[0006] 所述下板下方通过连板连接有移动框,所述移动框下方设有工字导轨,所述工字导轨内部后方安装有主动轮,其内部前方安装有从动轮,所述移动框上方后侧安装有驱动电机。

[0007] 作为一优选的实施方式,两个所述推动滑块均位于滑块槽内,所述调节电机的输出端与主动齿轮连接。

[0008] 作为一优选的实施方式,所述顶转板与底转板均与转轴固定,所述电动机的输出端与驱动齿轮连接。

[0009] 作为一优选的实施方式,所述从动轮中间通过连接杆与移动框连接,所述主动轮

与从动轮均与工字导轨内壁接触。

[0010] 作为一优选的实施方式,所述主动轮与从动轮均为一种橡胶轮,所述工字导轨上下表面贯通开设有多个安装孔。

[0011] 作为一优选的实施方式,所述调节电机、电动机以及驱动电机均为一种伺服电机,每个所述转轴后端分别安装有一个轴承,所述轴承分别安装在转杆后端的立板一和立板二处。

[0012] 采用了上述技术方案后,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、通过设置调节电机、顶转板、转轴、立板一、立板二、底转板、主动齿轮、从动齿轮、副齿轮、驱动齿轮以及电动机,能够通过顶转板带动装夹台在两个立板一上方前后转动,并且还能够通过底转板带动装夹台左右转动,在与顶转板的配合下,进而便于调整装夹台上方固定后的铝型材的喷涂位置,操作简单便捷,大幅提升工作效率。

[0014] 2、通过设置工字导轨、主动轮、从动轮、移动框以及驱动电机,能够便于带动移动框在工字导轨上方移动,能够使铝型材能够在成型工位装夹固定后便于快速移动至喷涂位置,且在铝型材喷涂完成后,还能够使铝型材离开喷涂位置。

## 附图说明

[0015] 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性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本实用新型铝型材喷涂装夹设备的整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型铝型材喷涂装夹设备右视的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型铝型材喷涂装夹设备俯视的结构示意图。

[0019] 图中,1、装夹台;2、滑块槽;3、夹板;4、推动滑块;5、顶转板;6、立板一;7、从动齿轮;8、主动齿轮;9、调节电机;10、底转板;11、立板二;12、副齿轮;13、驱动齿轮;14、电动机;15、下板;16、连板;17、移动框;18、工字导轨;19、驱动电机;20、主动轮;21、从动轮;22、转轴;23、底板。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1至图3,本实用新型提供一种技术方案:铝型材喷涂装夹设备,包括:装夹台1、夹板3、电推杆以及推动滑块4,装夹台1上方开设有滑块槽2,装夹台1内部左右两侧分别安装有一个电推杆,两个电推杆前端分别通过推动滑块4连接有一个夹板3,装夹台1下方安装有顶转板5,顶转板5下方左右两侧分别设有一个立板一6,顶转板5下方中间安装有转轴22,转轴22前端穿过左侧立板一6连接有从动齿轮7,从动齿轮7下方啮合有主动齿轮8;

[0022] 主动齿轮8左侧设有调节电机9,两个立板一6下方安装有底板23,底板23下方中间

安装有底转板10,底转板10下方左右两侧分别设有一个立板二11,底转板10下方中间同样安装有一个转轴22,转轴22前端穿过前方立板二11连接有副齿轮12,副齿轮12下方啮合有驱动齿轮13,驱动齿轮13前方安装有电动机14,电动机14下方安装有以下板15;

[0023] 下板15下方通过连板16连接有移动框17,移动框17下方设有工字导轨18,工字导轨18内部后方安装有主动轮20,其内部前方安装有从动轮21,移动框17上方后侧安装有驱动电机19。

[0024] 两个推动滑块4均位于滑块槽2内,调节电机9的输出端与主动齿轮8连接。

[0025] 顶转板5与底转板10均与转轴22固定,电动机14的输出端与驱动齿轮13连接。

[0026] 从动轮21中间通过连接杆与移动框17连接,主动轮20与从动轮21均与工字导轨18内壁接触。

[0027] 主动轮20与从动轮21均为一种橡胶轮,工字导轨18上下表面贯通开设有多个安装孔。

[0028] 调节电机9、电动机14以及驱动电机19均为一种伺服电机,每个转轴22后端分别安装有一个轴承,轴承分别安装在转杆后端的立板一6和立板二11处。

[0029] 请参阅图1至图3,作为本实用新型的第一个实施例:在使用前,通过螺丝穿过多个安装孔,使工字导轨18安装在铝型材成型工位与喷涂工位处,在实际使用时,将需要喷涂的铝型材放置在两个夹板3之间,通过两个电推杆带动两个推动滑块4在滑块槽2内相向运动,进而带动两个夹板3移动将铝型材进行装夹,使其固定,固定后,通过驱动电机19带动主动轮20转动,主动轮20转动时能够带动移动框17沿工字导轨18路径移动,同时带动从动轮21在工字导轨18内部转动,进而能够使装夹台1从铝型材成型工位移动至喷涂工位,并且在喷涂完成后还能够使铝型材移动至下一工位进行加工。

[0030] 请参阅图1至图3,作为本实用新型的第二个实施例:根据第一实施例的进一步阐述,在铝型材移动至喷涂工位后,可通过喷涂设备对铝型材进行喷涂加工,在喷涂的过程中,通过调节电机9的正反转,从而能够通过主动齿轮8带动从动齿轮7转动,从动齿轮7通过转轴22带动顶转板5在两个立板一6上方前后转动进而便于带动装夹台1转动调节铝型材的喷涂位置,同时通过电动机14的正反转,从而能够通过驱动齿轮13带动副齿轮12转动,副齿轮12带动底转板10在两个立板二11之间左右转动,进而带动装夹台1左右转动,在与顶转板5的配合调节下,从而能够对铝型材的喷涂位置进行多角度调节,操作简单便捷,能够大幅提升工作效率。

[0031] 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。

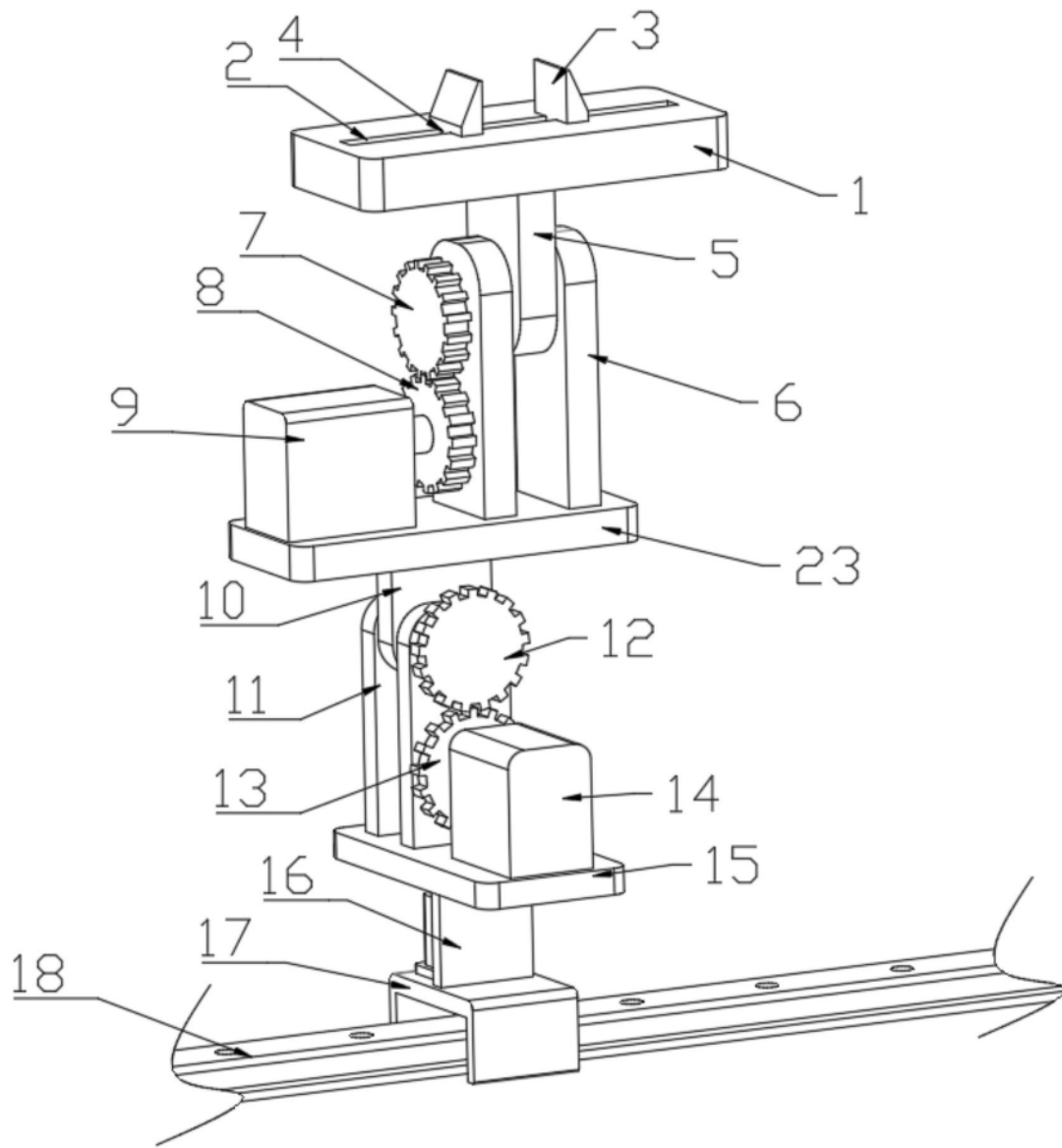


图1

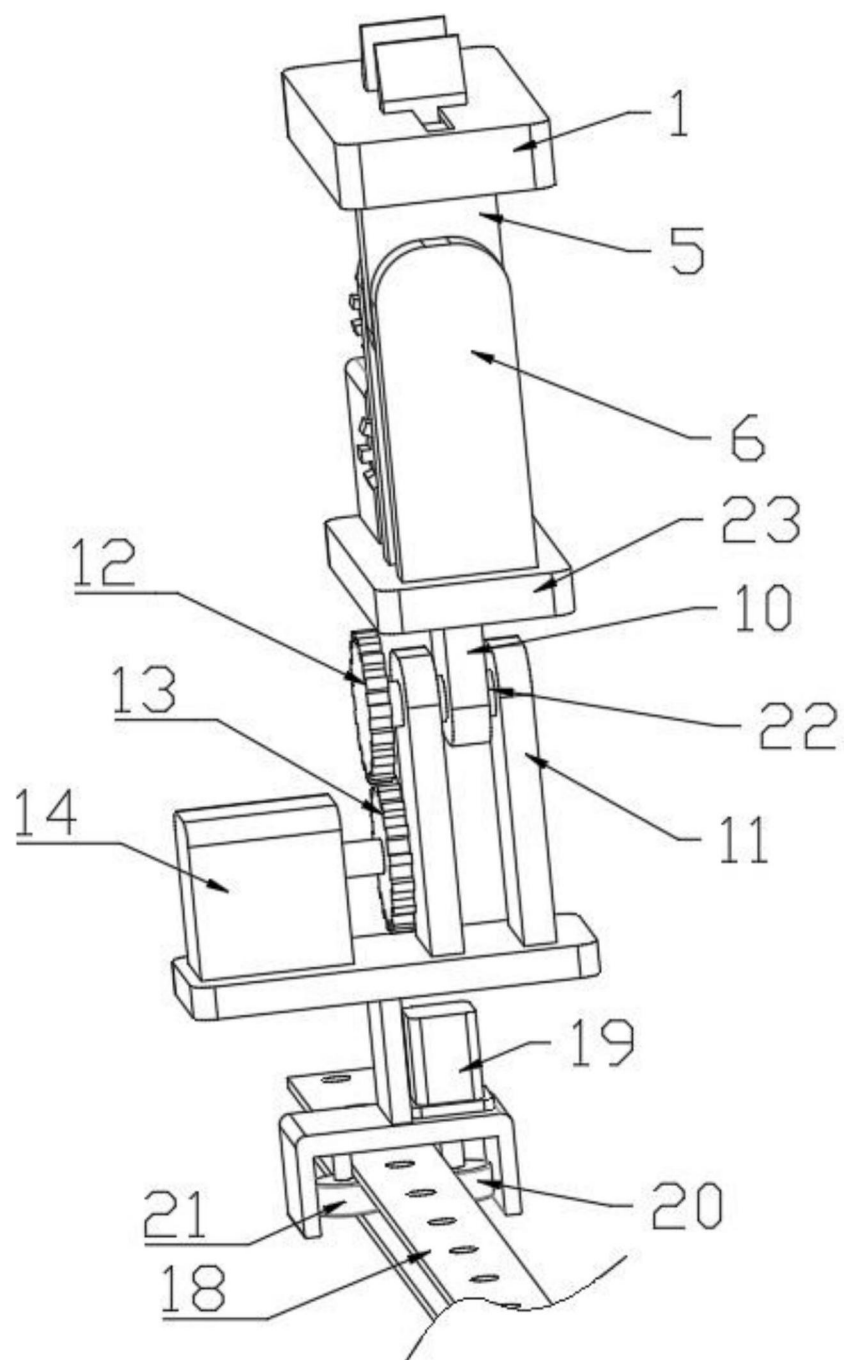


图2

