



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218366272 U

(45) 授权公告日 2023. 01. 24

(21) 申请号 202222584105.9

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 南通源瑞电子有限公司

地址 226500 江苏省南通市如皋市磨头镇
严狄村23组14号

(72) 发明人 范从进

(74) 专利代理机构 北京一格知识产权代理事务
所(普通合伙) 11316

专利代理师 万小侠

(51) Int. Cl.

B29C 45/33 (2006.01)

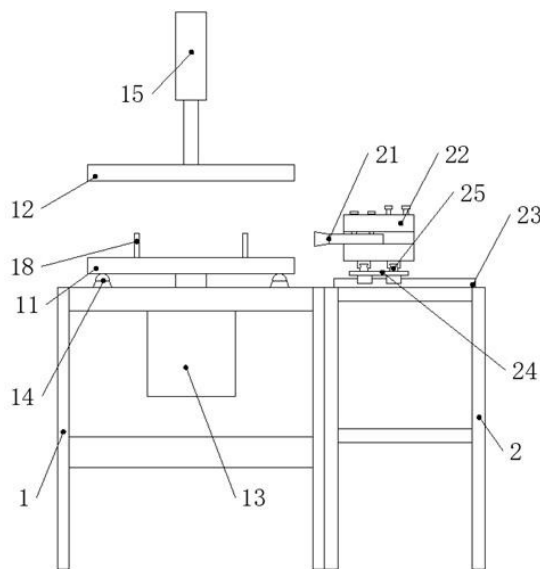
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电缆支架的加工装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电缆支架的加工装置，包括一夹持单元，夹持单元包括夹持底板、夹持顶板，所述夹持底板由旋转机构驱动进行转动，所述夹持顶板由直线升降器驱动进行上下升降，从而靠近或远离夹持底板；一修剪单元，包括修剪底座、修剪刀具、刀具座，刀具座安装在修剪底座上，并由安装在修剪底座上的双向驱动机构驱动沿着横向方向和纵向方向进行水平移动，所述修剪刀具活动安装在刀具座上。本实用新型的优点在于：通过夹持单元与修剪单元之间的配合，从而实现了对构成电缆支架的部件的外壁的飞边的自动修剪，无需人工修剪，大大减少了人工劳动，修剪效率也相对应的提升了，而且采用这种修剪方式没有人为的干涉，能够保证修剪质量的稳定。



1. 一种电缆支架的加工装置,其特征在于:包括

一夹持单元,所述夹持单元包括夹持底板、夹持顶板,夹持顶板、夹持底板上下分布,所述夹持底板由旋转机构驱动进行转动,所述夹持顶板由直线升降器驱动进行上下升降,从而靠近或远离夹持底板,且夹持顶板与直线升降器之间还设置有跟转组件;

一修剪单元,所述修剪单元包括修剪底座、修剪刀具、刀具座,刀具座安装在修剪底座上,并由安装在修剪底座上的双向驱动机构驱动沿着横向方向和纵向方向进行水平移动,所述修剪刀具活动安装在刀具座上。

2. 根据权利要求1所述的电缆支架的加工装置,其特征在于:所述夹持底板上还设置有定位组件,所述定位组件为:在夹持底板上开有若干呈矩形阵列排布的定位孔,所述定位孔内带有内螺纹结构,在定位孔内还螺纹连接有定位柱,所述定位柱竖直设置在夹持底板的上端面上。

3. 根据权利要求1所述的电缆支架的加工装置,其特征在于:所述跟转组件为:直线升降器与夹持顶板之间设置有平面轴承。

4. 根据权利要求1所述的电缆支架的加工装置,其特征在于:所述双向驱动机构为:在修剪底座上安装有一对并列分布的第一导轨,两个第一导轨沿着纵向方向延伸,在第一导轨上设置有第一驱动板,所述第一驱动板的底端安装有与第一导轨相配合的第一滑块,在第一驱动板上安装有一对并列分布的第二导轨,两个第二导轨沿着横向方向延伸,在刀具座的底端还安装有与第二导轨相配合的第二滑块。

5. 根据权利要求1所述的电缆支架的加工装置,其特征在于:所述修剪刀具与刀具座之间的连接为:在刀具座的侧端开有一容修剪刀具安装的凹槽,所述修剪刀具包括依次连接的刀身与刀头,刀身水平置于凹槽内,并通过数个顶紧螺栓的配合与刀具座相固定,所述刀头位于刀具座外。

一种电缆支架的加工装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆支架制备领域,特别涉及一种电缆支架的加工装置。

背景技术

[0002] 随着我国经济的迅速发展,对供电安全、通讯等方面的需求也日益提高。现代用于供电和通讯的电缆一般是通过地沟和隧道来架设的,而总所周知,在架设电缆时通常需要使用到电缆支架,避免将电缆直接放置在沟槽甚至地面等潮湿的地方造成漏电和加速老化。

[0003] 例如专利CN105570542B中就提到了一种组合式地沟电缆支架,其特征在于包括:一支架主体,支架主体的顶端设有一对垂直方向的挂钩导轨,一顶部卡块,该顶部卡块的两端与两挂钩导轨顶端连接,顶部卡块的两端外侧面和挂钩导轨外侧面均设有防拔脱倒卡;在挂钩导轨上套装数个电缆挂钩模块,在电缆挂钩模块上、下方设置有防倒卡块,并在顶部卡块与支架主体之间设有防火隔板。

[0004] 电缆支架由于是用于悬挂、放置电缆的,因此,为了避免产生信号干涉,所以大都是塑料制品,而塑料制品一般都是采用注塑成型的,例如上述的电缆支架在加工的过程中,就是先通过注塑的方式成型出底座、挂钩、挂钩导轨、放倒卡块、顶部卡块等部件,然后,再将各个部件进行装配,从而形成电缆支架。

[0005] 上述加工流程中,在部件注塑成型时,由于排气不良、型腔分布不衡、型芯受力不平衡或是工艺参数等诸多问题的存在,会导致成型的产品的内壁表面不可避免的出现飞边现象,因此,先对这些飞边进行修剪后,再进行装配,而现有的修剪方式都是人工使用道具进行修剪的,人工劳动强度大,效率不高,而且人工修剪时,会受到人力主观的影响,即不同的人所修剪的力度是不一样的,即使是同一个人的力度前后也会有差距,这就会导致飞边修剪的质量不太稳定。

实用新型内容

[0006] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种修剪方便、效率高、修剪质量稳定的电缆支架的加工装置。

[0007] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案为:一种电缆支架的加工装置,其创新点在于:包括

[0008] 一夹持单元,所述夹持单元包括夹持底板、夹持顶板,夹持顶板、夹持底板上下分布,所述夹持底板由旋转机构驱动进行转动,所述夹持顶板由直线升降器驱动进行上下升降,从而靠近或远离夹持底板,且夹持顶板与直线升降器之间还设置有跟转组件;

[0009] 一修剪单元,所述修剪单元包括修剪底座、修剪刀具、刀具座,刀具座安装在修剪底座上,并由安装在修剪底座上的双向驱动机构驱动沿着横向方向和纵向方向进行水平移动,所述修剪刀具活动安装在刀具座上。

[0010] 进一步的,所述夹持底板上还设置有定位组件,所述定位组件为:在夹持底板上开

有若干呈矩形阵列排布的定位孔,所述定位孔内带有内螺纹结构,在定位孔内还螺纹连接有定位柱,所述定位柱竖直设置在夹持底板的上端面上。

[0011] 进一步的,所述跟转组件为:直线升降器与夹持顶板之间设置有平面轴承。

[0012] 进一步的,所述双向驱动机构为:在修剪底座上安装有一对并列分布的第一导轨,两个第一导轨沿着纵向方向延伸,在第一导轨上设置有第一驱动板,所述第一驱动板的底端安装有与第一导轨相配合的第一滑块,在第一驱动板上安装有一对并列分布的第二导轨,两个第二导轨沿着横向方向延伸,在刀具座的底端还安装有与第二导轨相配合的第二滑块。

[0013] 进一步的,所述修剪刀具与刀具座之间的连接为:在刀具座的侧端开有一容修剪刀具安装的凹槽,所述修剪刀具包括依次连接的刀身与刀头,刀身水平置于凹槽内,并通过数个顶紧螺栓的配合与刀具座相固定,所述刀头位于刀具座外。

[0014] 本实用新型的优点在于:本实用新型中,通过夹持单元与修剪单元之间的配合,从而实现了对构成电缆支架的部件的外壁的飞边的自动修剪,无需人工修剪,大大减少了人工劳动,修剪效率也相对应的提升了,而且采用这种修剪方式没有人为的干涉,能够保证修剪质量的稳定。

[0015] 定位组件的设计,通过夹持底板上的定位孔以及不同定位柱的配合,实现对不同形状的部件的定位,保证对同一种规格、类型的部件的夹持位置的准确,为后续保证每次修剪质量的稳定提供了良好的基础。

[0016] 跟转组件的设计,通过平面轴承的设计来实现夹持顶板与直线升降器之间的相对转动,保证夹持顶板能够与夹持底板共同配合夹紧部件的基础上,又能够实现夹持顶板的旋转,保证加工的顺利进行。

[0017] 对于修剪刀具与刀具座之间的连接,采用凹槽与顶紧螺栓相配合的方式,实现了修剪刀具的可拆卸,方便了修剪刀具的安装与拆卸,也方便后续根据不同的修剪要求更换不同种类的修剪刀具。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型的电缆支架的加工装置的示意图。

[0020] 图2为本实用新型中跟转组件的示意图。

[0021] 图3为本实用新型中夹持底板的示意图。

[0022] 图4为本实用新型中修剪刀具与刀具座的连接示意图。

具体实施方式

[0023] 下面的实施例可以使本专业的技术人员更全面地理解本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0024] 如图1-图4所示的一种电缆支架的加工装置,包括

[0025] 一夹持单元,夹持单元包括夹持底板11、夹持顶板12,夹持底板11、夹持顶板12均安装在一夹持支架1上,夹持支架1为一长方体框架式结构,夹持顶板12、夹持底板11呈上下分布。

[0026] 夹持底板11由旋转机构驱动进行转动,旋转机构为一安装在夹持支架1上的旋转电机13,夹持底板11与夹持支架1的上端面之间留有间隙,在夹持支架1上还安装有数个呈环形状分布的支撑万向球14,支撑万向球14的顶端面与夹持底板11的底端面相接触,从而实现对夹持底板11的支撑,通过支撑万向球14来对夹持底板11起到一个辅助支撑的作用,从而能够保证夹持底板11能够进行稳定的旋转,避免在后续夹持的过程中因夹持顶板12的压紧力而导致夹持底板11出现倾斜的现象,保证修剪加工的顺利进行。

[0027] 夹持底板11上还设置有定位组件,如图3所示的示意图可知,定位组件为:在夹持底板11上开有若干呈矩形阵列排布的定位孔17,定位孔17为圆形孔,各个定位孔17的内壁上均带有内螺纹结构,在定位孔17内还螺纹连接有定位柱18,各个定位柱18均竖直设置在夹持底板11的上端面上。定位组件的设计,通过夹持底板11上的定位孔17以及不同定位柱18的配合,实现对不同形状的部件的定位,保证对同一种规格、类型的部件的夹持位置的准确,为后续保证每次修剪质量的稳定提供了良好的基础。

[0028] 夹持顶板12由直线升降器驱动进行上下升降,直线升降器为液压缸15,液压缸15通过安装支架安装在夹持支架1的上端面上,由液压缸15驱动夹持顶板12靠近或远离夹持底板11,并通过夹持顶板12与夹持底板11的共同配合实现对部件的夹紧。

[0029] 夹持顶板12与液压缸15之间还设置有跟转组件,如图2所示的示意图可知,跟转组件为:在液压缸15与夹持顶板12之间设置有平面轴承16,在夹持顶板12的顶端开有一容平面轴承16安装的倒T形安装凹槽,平面轴承16置于安装凹槽内,液压缸15的活塞杆深入安装凹槽内,并与平面轴承16的顶端面相连。跟转组件的设计,通过平面轴承16的设计来实现夹持顶板12与液压缸15之间的相对转动,保证夹持顶板12能够与夹持底板11共同配合夹紧部件的基础上,又能够实现夹持顶板12的旋转,保证加工的顺利进行。

[0030] 一修剪单元,修剪单元包括修剪底座2、修剪刀具21、刀具座22,修剪底座2为一长方体框架结构,刀具座22安装在修剪底座2上,并由安装在修剪底座2上的双向驱动机构驱动沿着横向方向和纵向方向进行水平移动。

[0031] 双向驱动机构为:在修剪底座2的上端面上安装有一对并列分布的第一导轨23,两个第一导轨23沿着纵向方向延伸,在第一导轨23上设置有第一驱动板24,第一驱动板24的底端安装有与第一导轨23相配合的第一滑块,第一驱动板24由安装在修剪底座2上的液压缸驱动沿着第一导轨23的延伸方向进行水平往复移动,从而靠近或远离夹持单元,在第一驱动板24上安装有一对并列分布的第二导轨25,两个第二导轨25沿着横向方向延伸,在刀具座22的底端还安装有与第二导轨25相配合的第二滑块,刀具座22由安装在第一驱动板24上的液压缸驱动沿着第二导轨25的延伸方向进行水平移动。

[0032] 修剪刀具21活动安装在刀具座22上,如图4所示的示意图可知,修剪刀具21与刀具座22之间的连接为:在刀具座22的侧端开有一容修剪刀具21安装的凹槽221,修剪刀具21包括依次连接的刀身211与刀头212,刀身211水平置于凹槽221内,并通过数个顶紧螺栓222的配合与刀具座22相固定,刀头212位于刀具座外。对于修剪刀具21与刀具座22之间的连接,采用凹槽221与顶紧螺栓222相配合的方式,实现了修剪刀具21的可拆卸,方便了修剪刀具21的安装与拆卸,也方便后续根据不同的修剪要求更换不同种类的修剪刀具,例如,对部件的直线型外壁进行修剪时,采用直刃刀头的修剪刀具,在对部件的弧形外壁或圆形外壁进行修剪时,可以更换为弧形刃刀头的修剪刀具。

[0033] 修剪刀具21倾斜设置,从而使得修剪刀具21的刀头221与夹持底板11之间形成一定的夹角,这样的设计,使得在利用修剪刀具对部件的飞边进行修剪时,能够方便将飞边从部件上剪切掉落。

[0034] 工作原理:在对电缆支架的部件进行修剪时,首先,将构成电缆支架的部件进行分类,根据需要修剪的部位分成两类,一类是直线外壁的,如底座、挂钩导轨、顶部卡块等,一类是带有弧形外壁的,如挂钩、放倒卡块等,然后,选择对应的修剪刀具21安装在刀具座上,并调整修剪刀具21与刀具座22之间间距,然后,根据部件的形状,选择对应数量的定位柱18安装在夹持底板11上,用于对同种类部件的定位,再将待修剪的部件放置在夹持底板11上,并通过定位柱18定位,然后夹持顶板12下行,通过夹持顶板12与夹持底板11的共同配合实现对部件的夹紧,再由双向驱动机构驱动修剪刀具21沿着纵向方向移动靠近部件,并通过双向驱动机构驱动修剪刀具21沿着横向方向实现对部件外壁的修剪,并在部件一个侧壁修剪好后,再利用夹持底板11的旋转带动部件进行转动,再对部件的另一个侧壁继续进行修剪,如此反复,实现对部件所有的直线侧壁的修剪。

[0035] 若是在对部件的弧形外壁进行修剪时,则通过双向驱动机构的配合,驱动修剪刀具21沿着纵向方向与横向方向进行移动,以实现弧形外壁的修剪。

[0036] 本行业的技术人员应该了解,本实用新型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说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

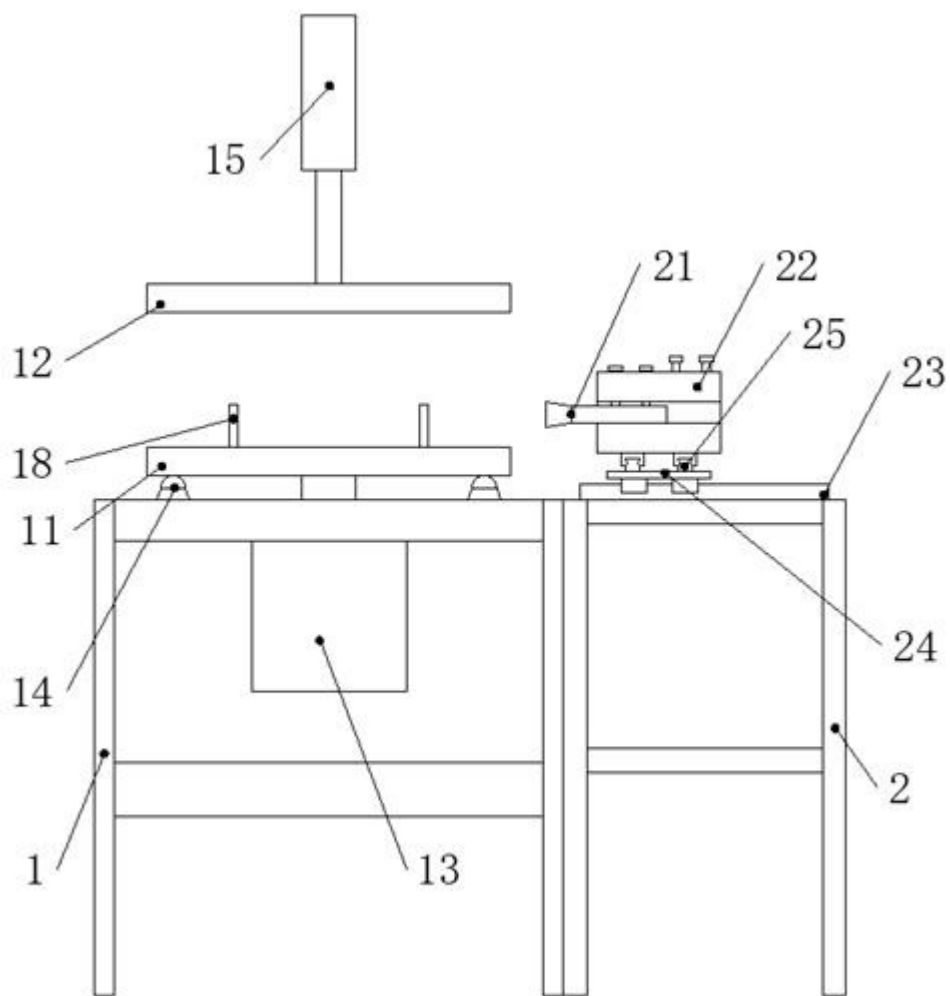


图1

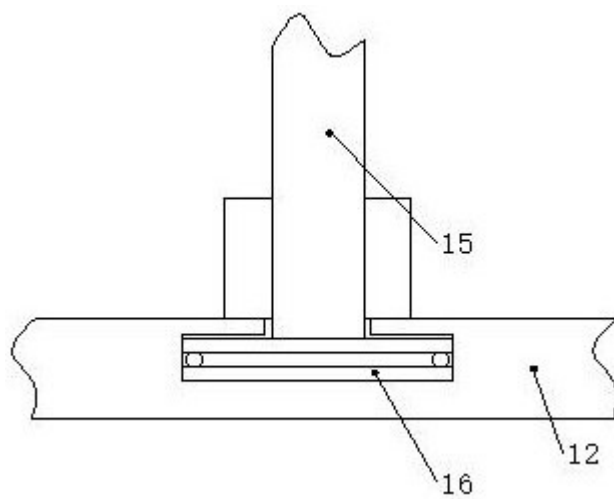


图2

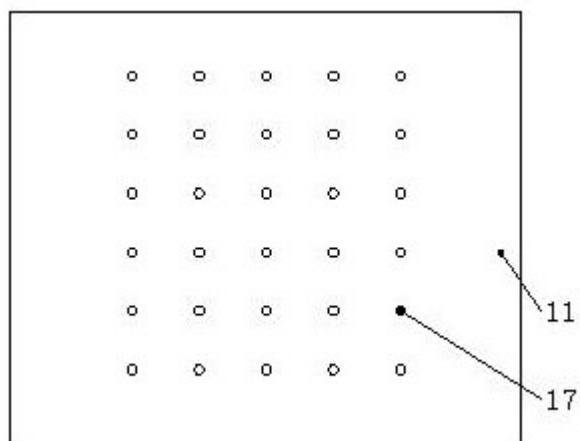


图3

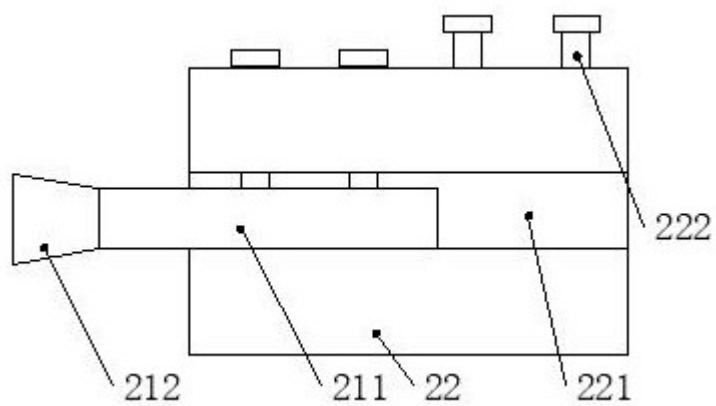


图4