



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209343861 U

(45)授权公告日 2019.09.03

(21)申请号 201920385925.0

(22)申请日 2019.03.25

(73)专利权人 达晟(上海)电子有限公司  
地址 201411 上海市奉贤区奉城镇奉粮路  
凌云路816号

(72)发明人 方国权 朱俊峰 吴菊萍

(74)专利代理机构 杭州仁杰专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 33297

代理人 郑新军

(51) Int. Cl.

H01B 13/00(2006.01)

H01R 43/28(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

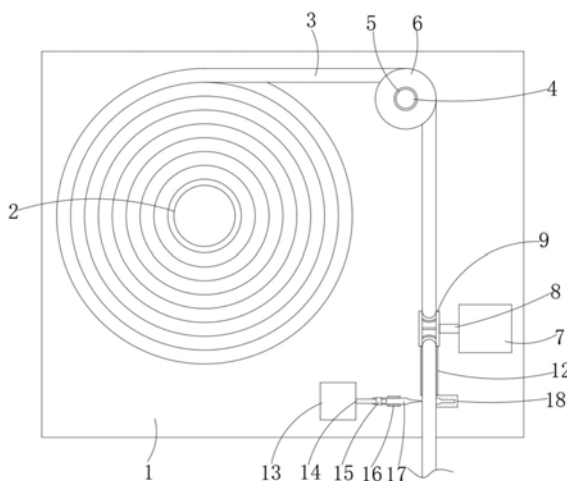
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种伺服马达电源线生产用裁剪装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,包括工作台,所述工作台的上端面上转动连接有第一转轴,所述第一转轴的外侧壁上绕设有电源线,所述工作台的上端面上固定连接固定杆,所述固定杆远离工作台的一端上套设有第二转轴,所述第二转轴的外侧壁上固定连接第一转轮,所述工作台的上端面上设有牵引装置。本实用新型能够大幅度提高裁剪工作的效率,并可以通过PLC控制器统一控制第一驱动电机和第二驱动电机,以根据裁剪长度的需要,预设第一驱动电机和第二驱动电机的工作周期,从而使得裁剪工作的精度得到了提高,每次裁剪的电源线长度能够保持一致。



1. 一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的上端面上转动连接有第一转轴(2),所述第一转轴(2)的外侧壁上绕设有电源线(3),所述工作台(1)的上端面上固定连接固定杆(4),所述固定杆(4)远离工作台(1)的一端上套设有第二转轴(5),所述第二转轴(5)的外侧壁上固定连接第一转轮(6),所述工作台(1)的上端面上设有牵引装置;

所述工作台(1)的上端面上固定连接第二驱动电机(13),所述第二驱动电机(13)的一侧壁上固定连接往复丝杠(14),所述往复丝杠(14)远离第二驱动电机(13)的一端上套设有安装块(15),所述安装块(15)的底侧壁上固定连接裁剪刀片(17),所述工作台(1)的上端面上固定连接有两个第二挡板(16),所述裁剪刀片(17)滑动连接在两个第二挡板(16)之间,所述工作台(1)的上端面上固定连接有正对裁剪刀片(17)设置的挡块(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,其特征在于,所述牵引装置包括第一驱动电机(7),所述第一驱动电机(7)固定连接在工作台(1)的上端面上,所述第一驱动电机(7)的一侧壁上固定连接传动杆(8),所述传动杆(8)远离工作台(1)的一端上固定连接第二转轮(9),所述工作台(1)的上端面上设有凹槽(10),所述凹槽(10)位于第二转轮(9)的正下方,所述凹槽(10)的两侧壁之间转动连接有滚轮(11)。

3. 根据权利要求2所述的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,其特征在于,所述第一转轮(6)、第二转轮(9)和滚轮(11)的外侧壁上均设有与电源线(3)相匹配的环形槽。

4. 根据权利要求3所述的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,其特征在于,所述环形槽的内侧壁上等间距设有多个防滑条纹。

5. 根据权利要求1所述的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,其特征在于,所述挡块(18)靠近裁剪刀片(17)的一侧壁上设有比裁剪刀片(17)的刀刃部分略宽的卡槽。

6. 根据权利要求1所述的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,其特征在于,所述工作台(1)的上端面上固定连接有两个第一挡板(12),两个所述第一挡板(12)均设置在第二转轮(9)和挡块(18)之间。

## 一种伺服马达电源线生产用裁剪装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及伺服马达电源线生产技术领域,尤其涉及一种伺服马达电源线生产用裁剪装置。

### 背景技术

[0002] 电源线是传输电流的电线,是各种电力设备和电力机械所不可缺失的一部分。电源线的结构主要有外护套、内护套、导体,一般的电源线通常以铜作为导体材质,因此不容易裁剪。

[0003] 现有的伺服马达电源线生产通常是由工作人员将电源线拉出一定长度后,手动控制裁刀进行裁剪,因此裁剪的精度低,裁剪工作效率低下,无法做到每次裁剪的电源线长度一致,满足不了电源线生产的需要。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,如:现有的伺服马达电源线生产通常是由工作人员将电源线拉出一定长度后,手动控制裁刀进行裁剪,因此裁剪的精度低,裁剪工作效率低下,无法做到每次裁剪的电源线长度一致,满足不了电源线生产的需要。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,包括工作台,所述工作台的上端面上转动连接有第一转轴,所述第一转轴的外侧壁上绕设有电源线,所述工作台的上端面上固定连接固定杆,所述固定杆远离工作台的一端上套设有第二转轴,所述第二转轴的外侧壁上固定连接第一转轮,所述工作台的上端面上设有牵引装置;

[0007] 所述工作台的上端面上固定连接第二驱动电机,所述第二驱动电机的一侧壁上固定连接往复丝杠,所述往复丝杠远离第二驱动电机的一端上套设有安装块,所述安装块的底侧壁上固定连接裁剪刀片,所述工作台的上端面上固定连接有两个第二挡板,所述裁剪刀片滑动连接在两个第二挡板之间,所述工作台的上端面上固定连接正对裁剪刀片设置的挡块。

[0008] 优选的,所述牵引装置包括第一驱动电机,所述第一驱动电机固定连接在工作台的上端面上,所述第一驱动电机的一侧壁上固定连接传动杆,所述传动杆远离工作台的一端上固定连接第二转轮,所述工作台的上端面上设有凹槽,所述凹槽位于第二转轮的正下方,所述凹槽的两侧壁之间转动连接有滚轮。

[0009] 优选的,所述第一转轮、第二转轮和滚轮的外侧壁上均设有与电源线相匹配的环形槽。

[0010] 优选的,所述环形槽的内侧壁上等间距设有多个防滑条纹。

[0011] 优选的,所述挡块靠近裁剪刀片的一侧壁上设有比裁剪刀片的刀刃部分略宽的卡槽。

[0012] 优选的,所述工作台的上端面上固定连接有两个第一挡板,两个所述第一挡板均设置在第二转轮和挡块之间。

[0013] 本实用新型中,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、第一驱动电机通过传动杆带动第二转轮,借助第二转轮与电源线之间的摩擦力将电源线不断的从第一转轴上拉出,并送往裁剪刀片处进行裁剪,第二驱动电机通过带动往复丝杠转动,驱使安装块带动裁剪刀片,沿第二挡板之间的空隙做往复运动,将电源线挤压在挡块的一侧壁上并进行裁剪,整个过程无需人工参与,全自动化操作,裁剪工作的效率得到了大幅提高。

[0015] 2、第一驱动电机和第二驱动电机均做间歇式周期运动,且二者是交替式工作,因此可以通过PLC控制器统一控制第一驱动电机和第二驱动电机,并根据裁剪长度的需要,预设第一驱动电机和第二驱动电机的工作周期,从而使得裁剪工作的精度得到了提高,每次裁剪的电源线长度能够保持一致。

### 附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置的俯视图;

[0017] 图2为本实用新型提出的一种伺服马达电源线生产用裁剪装置的侧面剖视图。

[0018] 图中:1工作台、2第一转轴、3电源线、4固定杆、5第二转轴、6第一转轮、7第一驱动电机、8传动杆、9第二转轮、10凹槽、11滚轮、12第一挡板、13第二驱动电机、14往复丝杠、15安装块、16第二挡板、17裁剪刀片、18挡块。

### 具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0021] 参照图1-2,一种伺服马达电源线生产用裁剪装置,包括工作台1,工作台1的上端面上转动连接有第一转轴2,第一转轴2的外侧壁上绕设有电源线3,工作台1的上端面上固定连接固定杆4,固定杆4远离工作台1的一端上套设有第二转轴5,第二转轴5的外侧壁上固定连接第一转轮6,电源线3从第一转轮6的外侧壁上绕过,借助第一转轮6对电源线3进行整理和变向。

[0022] 工作台1的上端面上设有牵引装置,牵引装置包括第一驱动电机7,第一驱动电机7固定连接在工作台1的上端面上,第一驱动电机7的一侧壁上固定连接传动杆8,传动杆8远离工作台1的一端上固定连接第二转轮9,工作台1的上端面上设有凹槽10,凹槽10位于第二转轮9的正下方,凹槽10的两侧壁之间转动连接有滚轮11,将电源线3的一端从第二转轮9和滚轮11之间穿过,利用转轮9和滚轮11对电源线3进行夹持限位。

[0023] 启动第一驱动电机7,第一驱动电机7的输出端带动传动杆8转动,从而驱使第二转

轮9转动,在第二转轮9和电源线3之间的摩擦力作用下,电源线3被不断的拉出,以供后续的裁切,第一转轮6、第二转轮9和滚轮11的外侧壁上均设有与电源线3相匹配的环形槽,环形槽的设置,可以有效的增大第一转轮6、第二转轮9和滚轮11与电源线3之间的接触面积,进而起到增大摩擦力的作用,同时,环形槽的设置,能够使得第二转轮9和滚轮11对于电源线3的夹持限位效果更好。

[0024] 环形槽的内侧壁上等间距设有多个防滑条纹,通过防滑条纹的设置,进一步增大第一转轮6、第二转轮9和滚轮11与电源线3之间的摩擦力,从而防止因电源线3与第二转轮9之间出现打滑现象而影响后续裁剪操作的精度,工作台1的上端面上固定连接第二驱动电机13,第一驱动电机7和第二驱动电机13均为由PLC控制器(未图示)统一控制的步进电机(步进电机属于现有技术,其工作原理和连接方式在这里不再做详细叙述)。

[0025] 借助PLC控制器,控制第一驱动电机7和第二驱动电机13做间歇式周期运动,第二驱动电机13的一侧壁上固定连接有往复丝杠14,往复丝杠14远离第二驱动电机13的一端上套设有安装块15,安装块15的底侧壁上固定连接有裁剪刀片17,工作台1的上端面上固定连接有两个第二挡板16,裁剪刀片17滑动连接在两个第二挡板16之间,工作台1的上端面上固定连接有正对裁剪刀片17设置的挡块18。

[0026] 启动第二驱动电机13,第二驱动电机13带动往复丝杠14转动,驱使安装块15带动裁剪刀片17,在第二挡板16的引导限位作用下,沿两个第二挡板16之间的缝隙做往复运动,裁剪刀片17在靠近挡块18的过程中,挤压电源线3并对其进行裁剪,挡块18靠近裁剪刀片17的一侧壁上设有比裁剪刀片17的刀刃部分略宽的卡槽,挡块18挡住电源线3,从而为裁剪刀片17的裁剪提供着力点。

[0027] 卡槽可以在裁剪过程中,为裁剪刀片17的刀刃部分提供保护,工作台1的上端面上固定连接有两个第一挡板12,两个第一挡板12均设置在第二转轮9和挡块18之间,借助两个第一挡板12之间的缝隙,对电源线3进行引导限位,防止电源线3走偏而影响裁剪刀片17的裁剪。

[0028] 本实用新型中,使用者使用该装置时,按照裁剪长度的需要,预设第一驱动电机7和第二驱动电机13的间歇运动周期,当第一驱动电机7启动时,第一驱动电机7的输出端带动传动杆8转动,从而驱使第二转轮9转动,在第二转轮9和电源线3之间的摩擦力作用下,第一转轴2上的电源线3被不断的拉出,途径第一转轮6进行整理变向后被送往第二转轮9和滚轮11之间,接着被送往裁剪刀片17处进行裁剪;

[0029] 工作一个周期后,第一驱动电机7停止工作的同时第二驱动电机13启动,第二驱动电机13带动往复丝杠14转动,驱使安装块15带动裁剪刀片17,在第二挡板16的引导限位作用下,沿两个第二挡板16之间的缝隙移动并靠近挡块18,挤压电源线3并对其进行裁剪,裁剪结束后,在往复丝杠14的带动下,裁剪刀片17复位,同时,第二驱动电机13停止工作,第一驱动电机7开始工作,把电源线3拉出并借助后面的电源线3把裁剪掉的电源线3推下工作台1;

[0030] 因为第一驱动电机7和第二驱动电机13是交替工作且做的是间歇式周期运动,因此每次裁剪的电源线3长度保持一致,由于借助了第一转轮9和滚轮11对电源线3进行夹持限位,利用了第一挡板12对电源线3的移动进行引导限位,所以裁剪精度高,裁剪质量好。

[0031] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不

局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

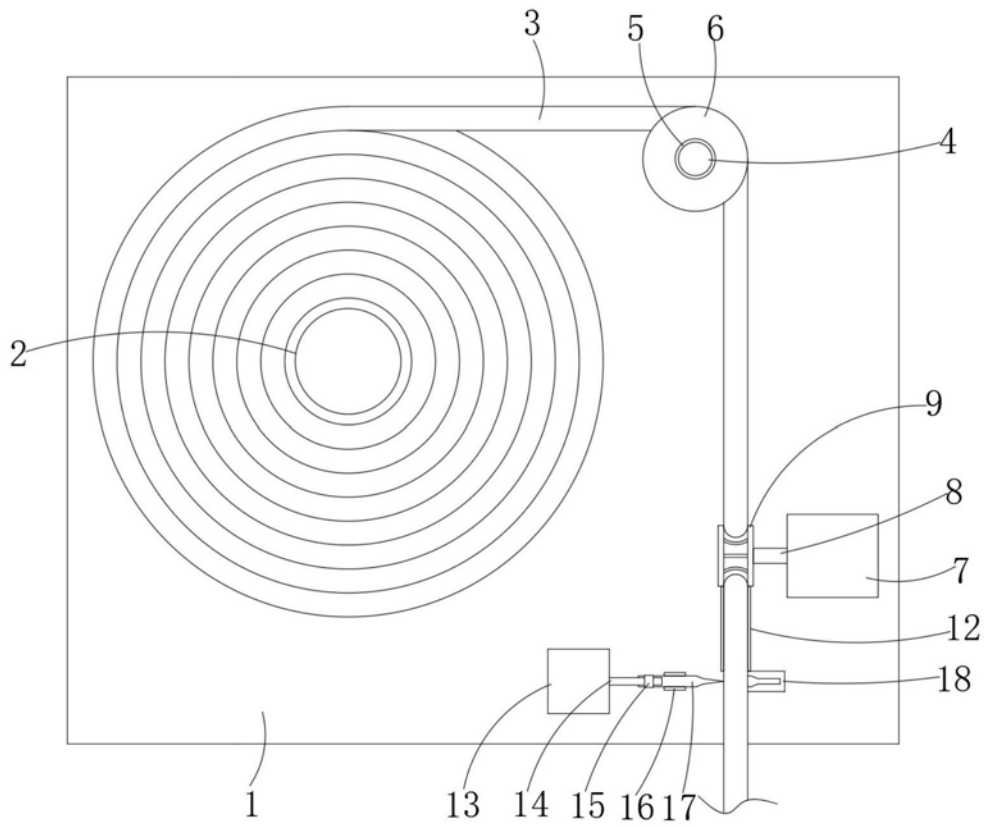


图1

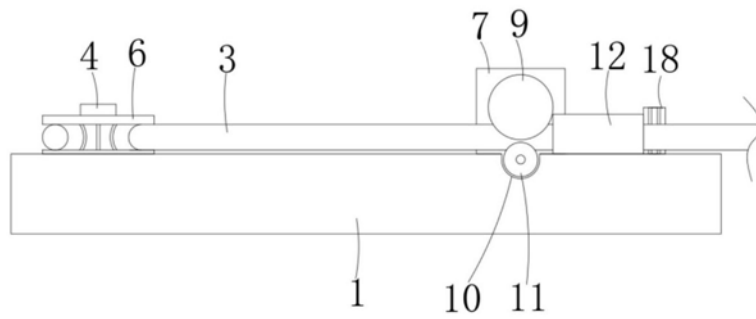


图2