



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211183183 U

(45)授权公告日 2020.08.04

(21)申请号 202020250098.7

(22)申请日 2020.03.04

(73)专利权人 河北水利电力学院

地址 061000 河北省沧州市重庆路1号

(72)发明人 李小蕾 李友春

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务  
所(普通合伙) 11350

代理人 谷利平

(51)Int.Cl.

H02G 1/12(2006.01)

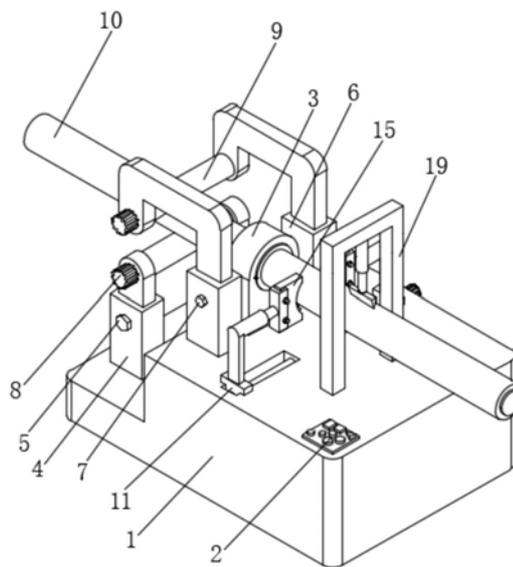
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种电气工程用电缆剥线器

### (57)摘要

本实用新型提出了一种电气工程用电缆剥线器,包括底座,所述底座的上表面安装有PLC控制器,PLC控制器的输入端与外置电源的输出端电连接,所述底座的上表面固定设置有穿线架,所述穿线架的侧表面开设有通孔,通孔内放置有电缆线,所述底座的上表面分别设置有第一伸缩架和第二伸缩架,第一伸缩架的固定端侧表面设置有第一固定螺栓。本电气工程用电缆剥线器,通过半自动化操作剥线,操作简单,提高了工作效率,且运送辊的间距、第一伸缩架的高度、第二伸缩架的高度和两侧切割机构均可根据需要剥线的电缆直径灵活调节,适用于不同规格的电缆剥线,提高了普适性,使用更加方便。



1. 一种电气工程用电缆剥线器,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的上表面安装有PLC控制器(2),PLC控制器(2)的输入端与外置电源的输出端电连接,所述底座(1)的上表面固定设置有穿线架(3),所述穿线架(3)的侧表面开设有通孔,通孔内放置有电缆线(10),所述底座(1)的上表面分别设置有第一伸缩架(4)和第二伸缩架(6),第一伸缩架(4)的固定端侧表面设置有第一固定螺栓(5),所述第二伸缩架(6)的固定端侧表面设置有第二固定螺栓(7),所述第一伸缩架(4)和第二伸缩架(6)均设置有两个,且两个第一伸缩架(4)和第二伸缩架(6)均对称设置,其中一组第一伸缩架(4)的侧表面和第二伸缩架(6)的侧表面均安装有第一电机(8),第一电机(8)的输入端与PLC控制器(2)的输出端电连接,第一电机(8)的输出轴穿过第一伸缩架(4)和第二伸缩架(6)并与运送辊(9)连接,所述电缆线(10)放置在两个运送辊(9)之间,所述底座(1)的上表面分别设置有顶部切割机构和可移动的两侧切割机构。

2. 根据权利要求1所述的电气工程用电缆剥线器,其特征在于:所述顶部切割机构包括设置在底座(1)上表面的固定架(19),固定架(19)的下表面固定安装有电动伸缩杆(20),所述电动伸缩杆(20)的输入端与PLC控制器(2)的输出端电连接,所述电动伸缩杆(20)的伸缩端通过螺栓安装有顶部切割刀(21)。

3. 根据权利要求1所述的电气工程用电缆剥线器,其特征在于:所述两侧切割机构包括移动架(13)、压力传感器(14)和刀座(15),刀座(15)的侧表面开设有弧形槽,弧形槽内设置有弧形刀(16),所述底座(1)的上表面对称开设有两个滑槽,滑槽内滑动设置有滑块(11),所述移动架(13)设置在滑块(11)的上表面,所述底座(1)的侧表面固定设置有第二电机(12),第二电机(12)的输入端与PLC控制器(2)的输出端电连接,所述第二电机(12)的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆(22)连接,驱动螺杆(22)与滑块(11)侧表面开设的螺孔螺纹连接,所述压力传感器(14)设置在移动架(13)与刀座(15)之间,压力传感器(14)的输出端电连接PLC控制器(2)的输入端。

4. 根据权利要求3所述的电气工程用电缆剥线器,其特征在于:所述压力传感器(14)的端部固定设置有安装座(17),刀座(15)通过第三固定螺栓(18)安装在安装座(17)内侧。

## 一种电气工程用电缆剥线器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆处理技术领域,尤其是涉及一种电气工程用电缆剥线器。

### 背景技术

[0002] 电缆是电气工程中必不可少的组件。在正常工作中,通常需要将电缆的外皮剥开,以进行相应的工作。现有的电气工程用电缆剥线器,大部分自动化程度较低,操作麻烦,工作效率低下,且规格固定,不能对不同直径的电缆进行剥线操作,不具备普适性。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述问题,提供一种电气工程用电缆剥线器,可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型采用了下列技术方案:一种电气工程用电缆剥线器,包括底座,所述底座的上表面安装有PLC控制器,PLC控制器的输入端与外置电源的输出端电连接,所述底座的上表面固定设置有穿线架,所述穿线架的侧表面开设有通孔,通孔内放置有电缆线,所述底座的上表面分别设置有第一伸缩架和第二伸缩架,第一伸缩架的固定端侧表面设置有第一固定螺栓,所述第二伸缩架的固定端侧表面设置有第二固定螺栓,所述第一伸缩架和第二伸缩架均设置有两个,且两个第一伸缩架和第二伸缩架均对称设置,其中一组第一伸缩架的侧表面和第二伸缩架的侧表面均安装有第一电机,第一电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,第一电机的输出轴穿过第一伸缩架和第二伸缩架并与运送辊连接,所述电缆线放置在两个运送辊之间,所述底座的上表面分别设置有顶部切割机构和可移动的两侧切割机构。

[0005] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述顶部切割机构包括设置在底座上表面的固定架,固定架的下表面固定安装有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输入端与PLC控制器的输出端电连接,所述电动伸缩杆的伸缩端通过螺栓安装有顶部切割刀。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述两侧切割机构包括移动架、压力传感器和刀座,刀座的侧表面开设有弧形槽,弧形槽内设置有弧形刀,所述底座的上表面对称开设有两个滑槽,滑槽内滑动设置有滑块,所述移动架设置在滑块的上表面,所述底座的侧表面固定设置有第二电机,第二电机的输入端与PLC控制器的输出端电连接,所述第二电机的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆连接,驱动螺杆与滑块侧表面开设的螺孔螺纹连接,所述压力传感器设置在移动架与刀座之间,压力传感器的输出端电连接PLC控制器的输入端。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述压力传感器的端部固定设置有安装座,刀座通过第三固定螺栓安装在安装座内侧。

[0008] 采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果为:本实用新型示例的电气工程用电缆剥线器,通过半自动化操作剥线,操作简单,提高了工作效率,且运送辊的间距、第一伸缩架的高度、第二伸缩架的高度和两侧切割机构均可根据需要剥线的电缆直径灵活调节,

适用于不同规格的电剥线,提高了普适性,使用更加方便。

### 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为本实用新型的结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的正视结构示意图。

[0013] 其中:1底座、2 PLC控制器、3穿线架、4第一伸缩架、5第一固定螺栓、6第二伸缩架、7第二固定螺栓、8第一电机、9运送辊、10电缆线、11滑块、12第二电机、13移动架、14压力传感器、15刀座、16弧形刀、17安装座、18第三固定螺栓、19固定架、20电动伸缩杆、21顶部切割刀、22驱动螺杆。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种电气工程用电剥线器,包括底座1,底座1的上表面安装有PLC控制器2,PLC控制器2的输入端与外置电源的输出端电连接,所用PLC控制器2优选三菱FX3N系列的PLC控制器,底座1的上表面固定设置有穿线架3,穿线架3的侧表面开设有通孔,通孔内放置有电缆线10,穿线架3的通孔可以安装不同直径的圆环以适应不同规格的电剥线10,底座1的上表面分别设置有第一伸缩架4和第二伸缩架6,第一伸缩架4的固定端侧表面设置有第一固定螺栓5,第二伸缩架6的固定端侧表面设置有第二固定螺栓7,第一伸缩架4和第二伸缩架6均设置有两个,且两个第一伸缩架4和第二伸缩架6均对称设置,其中一组第一伸缩架4的侧表面和第二伸缩架6的侧表面均安装有第一电机8,第一电机8的输入端与PLC控制器2的输出端电连接,第一电机8的输出轴穿过第一伸缩架4和第二伸缩架6并与运送辊9连接,电缆线10放置在两个运送辊9之间,底座1的上表面分别设置有顶部切割机构和可移动的两侧切割机构,该电气工程用电剥线器,通过半自动化操作剥线,操作简单,提高了工作效率,且运送辊9的间距、第一伸缩架4的高度、第二伸缩架6的高度和两侧切割机构均可根据需要剥线的电剥直径灵活调节,适用于不同规格的电剥线,提高了普适性,使用更加方便。

[0016] 顶部切割机构包括设置在底座1上表面的固定架19,固定架19的下表面固定安装有电动伸缩杆20,电动伸缩杆20的输入端与PLC控制器2的输出端电连接,电动伸缩杆20的伸缩端通过螺栓安装有顶部切割刀21,顶部切割刀21用于将电缆线10外皮的顶部切割开。

[0017] 两侧切割机构包括移动架13、压力传感器14和刀座15,所用压力传感器14的型号为QL-3kg,刀座15的侧表面开设有弧形槽,弧形槽内设置有弧形刀16,底座1的上表面对称

开设有两个滑槽,滑槽内滑动设置有滑块11,移动架13设置在滑块11的上表面,底座1的侧面固定设置有第二电机12,第二电机12的输入端与PLC控制器2的输出端电连接,第二电机12的输出轴穿入滑槽内并通过联轴器与驱动螺杆22连接,驱动螺杆22与滑块11侧表面开设的螺孔螺纹连接,压力传感器14设置在移动架13与刀座15之间,压力传感器14的输出端电连接PLC控制器2的输入端,PLC控制器2控制第一电机8、第二电机12、压力传感器14和电动伸缩杆20的方式均为现有技术中常用的方法,第二电机12通过驱动螺杆22带动滑块11移动,滑块11通过移动架13带动压力传感器14和刀座15移动,通过弧形刀16将外皮切割开,适用于分段切割,压力传感器14可以根据压力自动控制第二电机12的移动,避免损坏电缆内部或弧形刀16。

[0018] 压力传感器14的端部固定设置有安装座17,刀座15通过第三固定螺栓18安装在安装座17内侧,便于更换带有不同规格弧形刀16的刀座15,进一步提高了普适性。

[0019] 本实用新型中所使用的PLC控制器、第一电机8、第二电机12、压力传感器14和电动伸缩杆20等均为现有技术中的常用电子元件,其工作方式及电路结构均为公知技术,在此不作赘述。

[0020] 在使用时:

[0021] 根据电缆的直径规格,在穿线架3的通孔安装相应数量的直径的圆环,以适应电缆线10的直径,然后调节第一伸缩架4和第二伸缩架6的高度,使两个运送辊9的间距与电缆线10的直径匹配,并分别通过第一固定螺栓5和第二固定螺栓7固定第一伸缩架4和第二伸缩架6的高度,然后将电缆线10依次穿过两个运送辊9之间及穿线架3的通孔;

[0022] 根据电缆线10的直径,将安装有相应规格弧形刀16的刀座15通过第三固定螺栓18安装到安装座17上,操作PLC控制器2,设定好相应参数,打开电动伸缩杆20,使电动伸缩杆20带动顶部切割刀21升降到相应高度,之后即可打开第一电机8,第一电机8带动两个运送辊9转动,两个运送辊9将电缆线10向前运送,电缆线10经过顶部切割刀21时,其外皮上侧被顶部切割刀21切开,即可剥开电缆线10的外皮;

[0023] 当需要分段剥皮时,电缆线10移动相应距离后,操作PLC控制器2,打开第二电机12,第二电机12通过驱动螺杆22带动滑块11移动,滑块11通过移动架13带动压力传感器14和刀座15移动,通过弧形刀16将外皮切割开,即可实现分段剥皮,提高了使用灵活性。

[0024] 本实用新型通过半自动化操作剥线,操作简单,提高了工作效率,且运送辊的间距、第一伸缩架的高度、第二伸缩架的高度和两侧切割机构均可根据需要剥线的电缆直径灵活调节,适用于不同规格的电缆剥线,提高了普适性,使用更加方便。

[0025] 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。

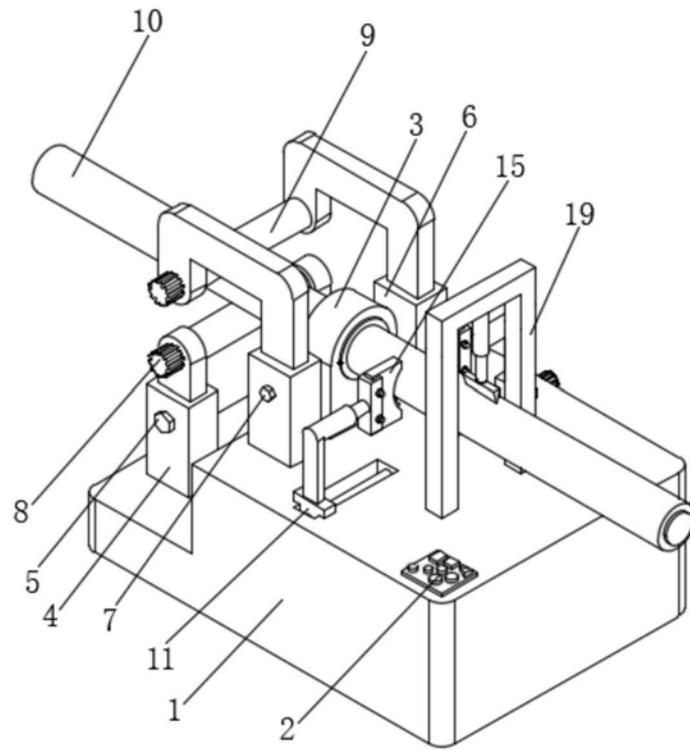


图1

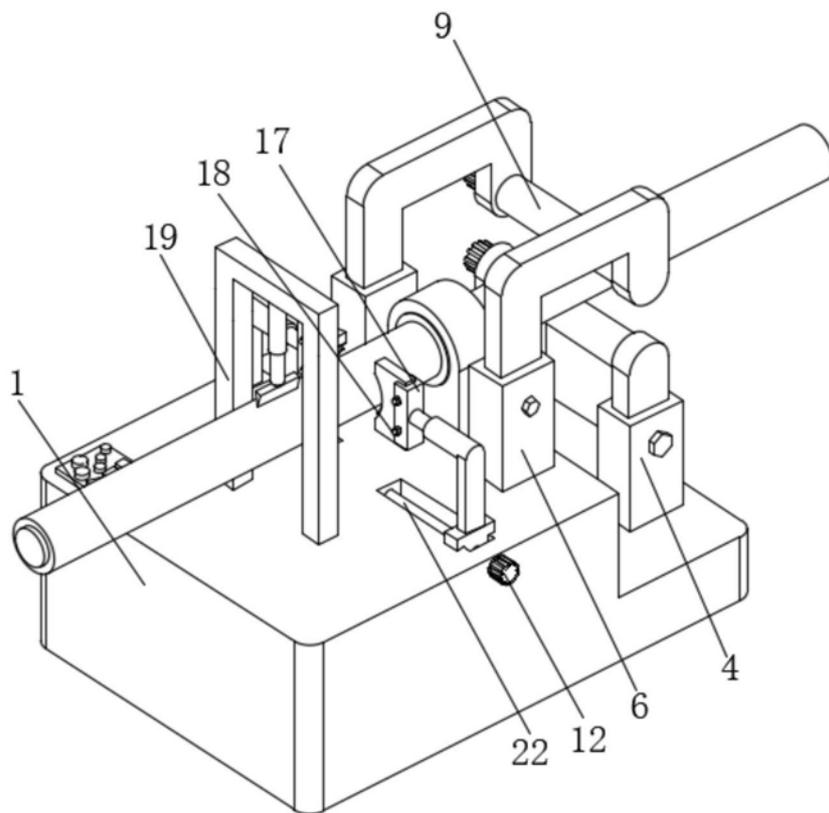


图2

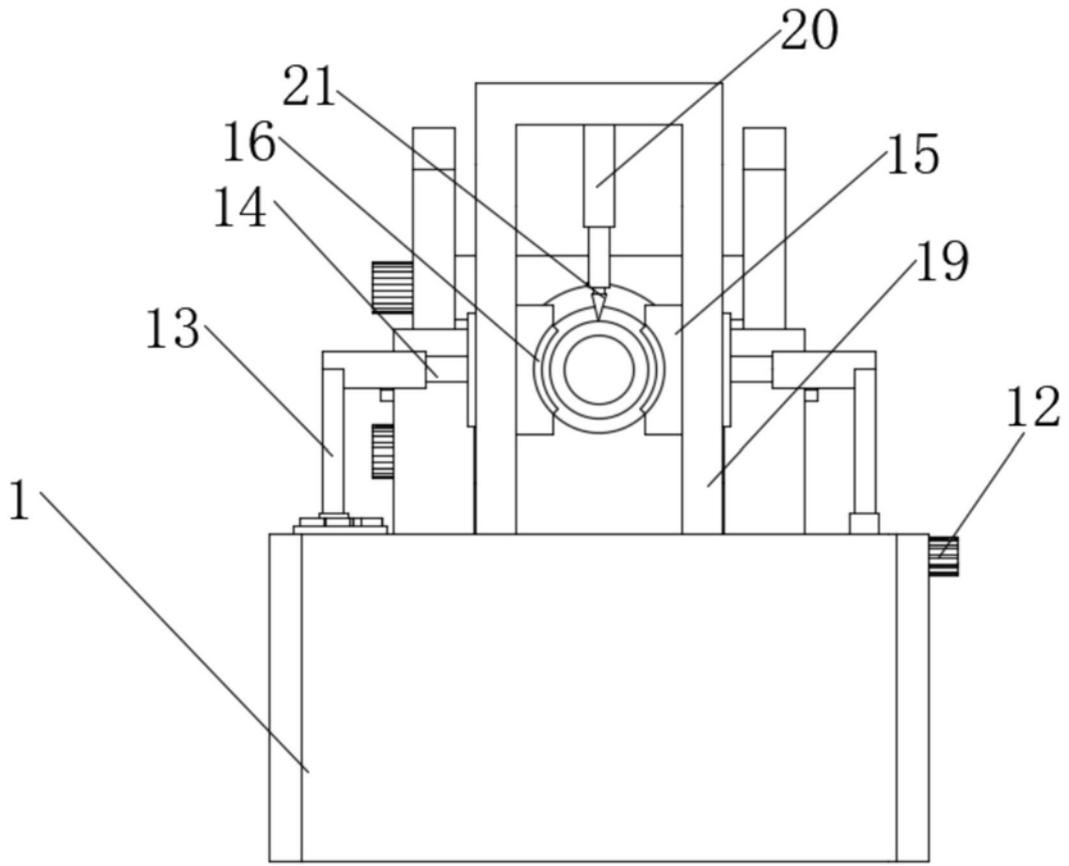


图3