



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206164018 U

(45)授权公告日 2017. 05. 10

(21)申请号 201621240127.1

(22)申请日 2016.11.18

(73)专利权人 马鞍山中鑫工程质量检测咨询有限公司

地址 243000 安徽省马鞍山市湖北东路226号

(72)发明人 王琪 秦伟

(74)专利代理机构 马鞍山市金桥专利代理有限公司 34111

代理人 唐宗才

(51)Int.Cl.

H02G 1/12(2006.01)

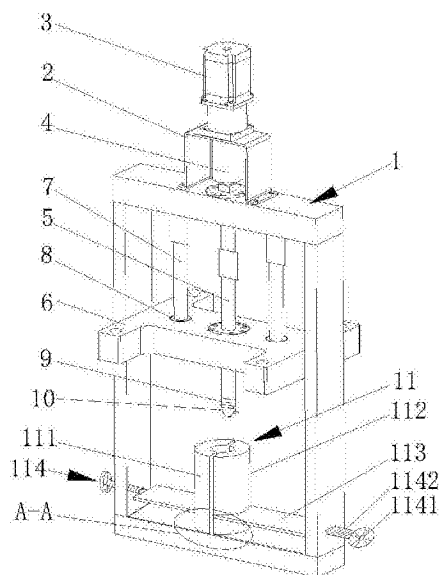
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种线缆皮环切片机

(57)摘要

本实用新型公开了一种线缆皮环切片机,包括机架,所述机架上端的横梁上安装有步进电机,步进电机通过联轴器传动连接有滚珠丝杆;所述滚珠丝杆连接有导向块,且滚珠丝杆贯穿导向块的内腔连接有刀头,刀头上焊接有切片,在导向块两侧的端面上还设置有导向杆;所述机架底部的横梁上还设置有用于夹持线缆的夹持组件,夹持组件由左夹辊、右夹辊、传动板和调节螺盘组成;本线缆皮环切片机,可对线缆进行环形切割,其切割精度高,结构简单,切面的平行度好,避免了传统手工进行环形切割带来的工作效率低、切面平行度差、切面不平整等问题。



1. 一种线缆皮环切片机, 包括机架(1), 其特征在于: 所述机架(1)为垂直设置的长方体状框架结构, 在机架(1)上端的横梁上安装有电机座(2), 电机座(2)为敞口式结构, 电机座(2)的两端通过螺丝固定在机架(1)上; 所述电机座(2)的上端面固定安装有步进电机(3), 步进电机(3)的轴端贯穿电机座(2)的端面传动连接有联轴器(4); 所述联轴器(4)设置在电机座(2)的空腔内, 联轴器(4)的输出轴贯穿机架(1)上端的横梁固定连接有滚珠丝杆(5); 所述滚珠丝杆(5)设置在机架(1)的框架内, 滚珠丝杆(5)的一端与机架(1)的横梁固定连接, 另一端还连接有导向块(6), 且滚珠丝杆(5)贯穿导向块(6)的内腔, 其另一端固定连接有刀头(9); 所述刀头(9)设置为倒立的圆锥状, 在刀头(9)的轴侧面焊接有三片旋向相同的切片(10); 所述导向块(6)两侧的端面上还间隔设置有相互对称的导向杆(7), 导向杆(7)的一端固定连接在机架(1)上端的横梁上, 导向杆(7)的另一端固定插接在导向块(6)的内腔, 且在导向杆(7)与导向块(6)连接的端面上还设置有导向铜套(8)加以固定;

所述机架(1)底部的横梁上还设置有夹持组件(11), 夹持组件(11)由左夹辊(111)、右夹辊(112)、传动板(113)和调节螺盘(114)组成; 所述左夹辊(111)和右夹辊(112)相互对立设置, 且左夹辊(111)和右夹辊(112)与机架(1)底部横梁的接触面上设置有滑槽(12), 左夹辊(111)和右夹辊(112)底部的两端角通过滑块(14)固定嵌合在滑槽(12)内; 所述左夹辊(111)和右夹辊(112)的轴侧面还与传动板(113)固定连接, 传动板(113)的另一端与调节螺盘(114)固定连接; 所述调节螺盘(114)由旋柄(1141)和螺杆(1142)组成, 螺杆(1142)贯穿机架(1)的侧壁, 其一端与旋柄(1141)固定连接, 另一端插接在传动板(113)的空腔内。

2. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述导向杆(7)为带有卡套的伸缩杆结构。

3. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述左夹辊(111)和右夹辊(112)为两块形状大小均相同的半圆柱体, 且在左夹辊(111)和右夹辊(112)的端面上开设有半圆状的凹槽。

4. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述滑块(14)与滑槽(12)之间为滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述调节螺盘(114)上的螺杆(1142)与机架(1)的侧壁之间为螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述左夹辊(111)和右夹辊(112)的中心与刀头(9)的中心在同一轴线上, 且刀头(9)的外轮廓尺寸比左夹辊(111)和右夹辊(112)的半圆直径小。

7. 根据权利要求1所述的一种线缆皮环切片机, 其特征在于: 所述机架(1)底部的横梁上还贯穿有通孔(13), 通孔(13)的位置与左夹辊(111)和右夹辊(112)的半圆位置相对应。

一种线缆皮环切片机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线缆圆环切片技术领域,具体为一种线缆皮环切片机。

背景技术

[0002] 在人们的生活环境中,线缆被广泛的使用,在线缆的制造过程中,制造出的电缆需要检查电缆各部分的同轴度及橡胶外皮的质量,因此要将整体进行切片。现有的技术中,人们大多使用电工刀或者其它刀片手工进行切片,这样不仅工作效率低,而且切面平行度差、切面不平整,同时极易划伤手或者身体的其它部位,特别是在工作量较大时,这样手工作业的方法无法满足检测工作的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单,工作效率高,对线缆皮切片精准的线缆皮环切片机,以解决上述背景技术中所提到的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种线缆皮环切片机,包括机架,所述机架为垂直设置的长方体状框架结构,在机架上端的横梁上安装有电机座,电机座为敞口式结构,电机座的两端通过螺丝固定在机架上;所述电机座的上端面固定安装有步进电机,步进电机的轴端贯穿电机座的端面传动连接有联轴器;所述联轴器设置在电机座的空腔内,联轴器的输出轴贯穿机架上端的横梁固定连接有滚珠丝杆;所述滚珠丝杆设置在机架的框架内,滚珠丝杆的一端与机架的横梁固定连接,另一端还连接有导向块,且滚珠丝杆贯穿导向块的内腔,其另一端固定连接有刀头;所述刀头设置为倒立的圆锥状,在刀头的轴侧面焊接有三片旋向相同的切片;所述导向块两侧的端面上还间隔设置有相互对称的导向杆,导向杆的一端固定连接在机架上端的横梁上,导向杆的另一端固定插接在导向块的内腔,且在导向杆与导向块连接的端面上还设置有导向铜套加以固定;

[0005] 所述机架底部的横梁上还设置有夹持组件,夹持组件由左夹辊、右夹辊、传动板和调节螺盘组成;所述左夹辊和右夹辊相互对立设置,且左夹辊和右夹辊与机架底部横梁的接触面上设置有滑槽,左夹辊和右夹辊底部的两端角通过滑块固定嵌合在滑槽内;所述左夹辊和右夹辊的轴侧面还与传动板固定连接,传动板的另一端与调节螺盘固定连接;所述调节螺盘由旋柄和螺杆组成,螺杆贯穿机架的侧壁,其一端与旋柄固定连接,另一端插接在传动板的空腔内。

[0006] 优选的,所述导向杆为带有卡套的伸缩杆结构。

[0007] 优选的,所述左夹辊和右夹辊为两块形状大小均相同的半圆柱体,且在左夹辊和右夹辊的端面上开设有半圆状的凹槽。

[0008] 优选的,所述滑块与滑槽之间为滑动连接。

[0009] 优选的,所述调节螺盘上的螺杆与机架的侧壁之间为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述左夹辊和右夹辊的中心与刀头的中心在同一轴线上,且刀头的外轮廓尺寸比左夹辊和右夹辊的半圆直径小。

[0011] 优选的,所述机架底部的横梁上还贯穿有通孔,通孔的位置与左夹辊和右夹辊的半圆位置相对应。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型的线缆皮环切片机,在机架底部的横梁上设置有夹持组件,所需切割的线缆穿过通孔,通过调节螺盘的旋进或旋出控制左夹辊和右夹辊对线缆进行夹紧,同时,在机架上还安装有步进电机,通过步进电机工作传动滚珠丝杆连带导向杆和导向块在竖直方向上实现上下同步移动,从而连带刀头移动到适合切割线缆的最佳位置,使得刀头嵌合在线缆的空心内,步进电机旋转带动刀头上的切片旋转,对线缆进行环形切割,其切割精度高,结构简单,切面的平行度好,避免了传统手工进行环形切割带来的工作效率低、切面平行度差、切面不平整等问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型A-A部放大图;

[0016] 图3为本实用新型机架底部横梁结构示意图。

[0017] 图中:1机架;2电机座;3步进电机;4联轴器;5滚珠丝杆;6导向块;7导向杆;8导向铜套;9刀头;10切片;11夹持组件;111左夹辊;112右夹辊;113传动板;114调节螺盘;1141旋柄;1142螺杆;12滑槽;13通孔;14滑块。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-3,一种线缆皮环切片机,包括机架1,机架1为垂直设置的长方体状框架结构,在机架1上端的横梁上安装有电机座2,电机座2为敞口式结构,电机座2的两端通过螺丝固定在机架1上;电机座2的上端面固定安装有步进电机3,步进电机3为整机提供工作动力,步进电机3的轴端贯穿电机座2的端面传动连接有联轴器4,联轴器4设置在电机座2的空腔内,通过在联轴器4的外端设置的电机座2,可使联轴器4在运行过程中起到有效防灰的作用;联轴器4的输出轴贯穿机架1上端的横梁固定连接滚珠丝杆5;滚珠丝杆5设置在机架1的框架内,滚珠丝杆5的一端与机架1的横梁固定连接,另一端还连接有导向块6,导向块6可保持刀头9在切割过程中的稳定性,避免振动,从而提高切割精度,且滚珠丝杆5贯穿导向块6的内腔,其另一端固定连接刀头9;刀头9与所需切割的线缆配套使用,其刀头9设置为倒立的圆锥状,在刀头9的轴侧面焊接有三片旋向相同的切片10,当刀头9嵌合在线缆的空心内,通过切片10可对线缆进行环形切割;导向块6两侧的端面上还间隔设置有相互对称的导向杆7,导向杆7为带有卡套的伸缩杆结构,可自由上下伸缩,导向杆7的一端固定连接在机架1上端的横梁上,导向杆7的另一端固定插接在导向块6的内腔,且在导向杆7与导向块6连接的端面上还设置有导向铜套8加以固定;通过步进电机3工作传动滚珠丝杆5连带导向杆7和导向块6在竖直方向上实现上下同步移动,从而连带刀头9移动到适合切割线缆的

最佳位置。

[0020] 在机架1底部的横梁上还设置有夹持组件11,夹持组件11由左夹辊111、右夹辊112、传动板113和调节螺盘114组成;左夹辊111和右夹辊112为两块形状大小均相同的半圆柱体,在左夹辊111和右夹辊112的端面上开设有半圆状的凹槽,且左夹辊111和右夹辊112相互对立设置,使得左夹辊111和右夹辊112可相互拼合成一个完整的圆柱体,左夹辊111和右夹辊112的中心与刀头9的中心在同一轴线上,且刀头9的外轮廓尺寸比左夹辊111和右夹辊112的半圆直径小;在机架1底部的横梁上还贯穿有通孔13,通孔13的位置与左夹辊111和右夹辊112的半圆位置相对应,使得线缆能够穿过通孔13,被夹持在左夹辊111和右夹辊112之间,刀头9能够对线缆进行有效环形切片;左夹辊111和右夹辊112与机架1底部横梁的接触面上设置有滑槽12,左夹辊111和右夹辊112底部的两端角通过滑块14固定嵌合在滑槽12内,且滑块14与滑槽12之间为滑动连接,使得左夹辊111和右夹辊112能够通过滑块14在滑槽12内来回滑动;左夹辊111和右夹辊112的轴侧面还与传动板113固定连接,传动板113的另一端与调节螺盘114固定连接;调节螺盘114由旋柄1141和螺杆1142组成,螺杆1142贯穿机架1的侧壁,且螺杆1142与机架1的侧壁之间为螺纹连接,其一端与旋柄1141固定连接,另一端插接在传动板113的空腔内,通过旋转旋柄1141将螺杆1142旋进或旋出,从而控制左夹辊111和右夹辊112在滑槽12内滑动,实现对不同粗细程度的线缆进行夹紧。

[0021] 综上所述:本线缆皮环切片机,在机架1底部的横梁上设置有夹持组件11,所需切割的线缆穿过通孔13,通过调节螺盘114的旋进或旋出控制左夹辊111和右夹辊112对线缆进行夹紧,在机架1上还安装有步进电机3,通过步进电机3工作传动滚珠丝杆5连带导向杆7和导向块6在竖直方向上实现上下同步移动,从而连带刀头9移动到适合切割线缆的最佳位置,使得刀头9嵌合在线缆的空心内,步进电机3旋转带动刀头9上的切片10旋转,对线缆进行环形切割,其切割精度高,结构简单,切面的平行度好,避免了传统手工进行环形切割带来的工作效率低、切面平行度差、切面不平整等问题。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

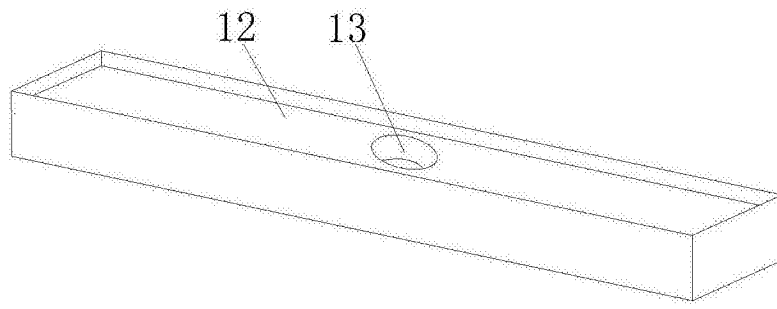


图3