



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108565065 A

(43)申请公布日 2018.09.21

(21)申请号 201810034900.6

(22)申请日 2018.01.15

(71)申请人 芜湖航天特种电缆厂股份有限公司

地址 241000 安徽省芜湖市高新技术开发
区漳河路15号

(72)发明人 米春海 贾倩倩 董俊 陶锴

(74)专利代理机构 北京润平知识产权代理有限
公司 11283

代理人 邹飞艳 张苗

(51) Int. Cl.

H01B 13/00(2006.01)

B21F 11/00(2006.01)

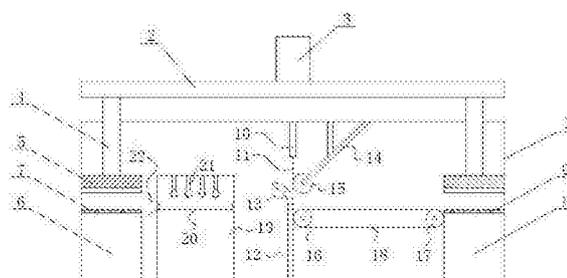
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54)发明名称

用于线缆的切割装置

(57)摘要

本发明公开了一种用于线缆的切割装置,框体内部的两端设置有进口操作台和出口操作台,按压组件部分伸入框体内并沿竖直方向运动,按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与进口操作台和出口操作台之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;切割组件位于框体内的中部,第一气缸的一端固定于框体的内顶壁,另一端连接于切刀以驱动切刀于竖直方向往复运动,限位板竖直固接于框体的内底壁,且限位板与切刀相邻的侧壁能够相互紧贴;限位板上设置有沿框体长度方向贯穿的限位孔;框体内位于进口操作台与限位板之间还设置有加热箱,加热箱内的下方固接有反光板,加热箱内的顶部设置有照射灯。该切割装置能稳定切割线缆,有助于绕卷。



1. 一种用于线缆的切割装置,其特征在于,所述切割装置包括:框体(1)、按压组件和切割组件,所述框体(1)内部的两端分别设置有进口操作台(6)和出口操作台(8),所述按压组件两端的底部部分伸入所述框体(1)内并能够沿竖直方向往复运动,所述按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与所述进口操作台(6)和所述出口操作台(8)之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;

所述切割组件位于所述框体(1)内的中部,且自上而下顺次包括第一气缸(10)、切刀(11)和限位板(12),所述第一气缸(10)的一端固定于所述框体(1)的内顶壁,另一端连接于所述切刀(11)以驱动所述切刀(11)于竖直方向往复运动,所述限位板(12)竖直固接于所述框体(1)的内底壁,且所述限位板(12)与所述切刀(11)相邻的侧壁能够相互紧贴;

所述限位板(12)上设置有沿所述框体(1)长度方向贯穿的限位孔,所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平,且所述第一按压间隙和所述第二按压间隙的高度相同;

所述框体(1)内位于所述进口操作台(6)与所述限位板(12)之间还设置有加热箱(19),所述加热箱(19)相对的两侧壁之间分别设置有与所述限位孔同轴的线缆进口和线缆出口,所述加热箱(19)内位于所述线缆进口和所述线缆出口的下方固接有反光板(20),所述加热箱(19)的顶部设置有多个用于加热的照射灯(21)。

2. 根据权利要求1所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述加热箱(19)的外部与所述线缆进口同轴设置有防滑罩(22),所述防滑罩(22)的纵向截面面积沿远离所述加热箱(19)的方向逐渐增大。

3. 根据权利要求1所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述切割组件还包括限位架(14),所述限位架(14)和所述限位板(12)分别位于所述切刀(11)的两侧,所述限位架(14)的一端固接于所述框体(1)的内顶壁,另一端设置有接触轮(15),所述接触轮(15)能够自转地贴紧于所述切刀(11)。

4. 根据权利要求3所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述接触轮(15)的外围套设有橡胶圈。

5. 根据权利要求2-4中任意一项所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述切割机构还包括辅助传输组件,所述辅助传输组件位于所述限位板(12)与所述出口操作台(8)之间;其中,

所述辅助传输组件包括:主动轮(16)、从动轮(17)和传送带(18),所述传送带(18)套设于所述主动轮(16)和所述从动轮(17)上,且所述传送带(18)的上表面与所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平。

6. 根据权利要求2-4中任意一项所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述限位板(12)的上端设置有弧形段(13),所述弧形段(13)的弯曲方向背向所述切刀(11)。

7. 根据权利要求1所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述进口操作台(6)和所述出口操作台(8)的上表面分别设置为第一多孔面(7)和第二多孔面(9)。

8. 根据权利要求1或7所述的用于线缆的切割装置,其特征在于,所述按压组件包括:第二气缸(3)、连接板(2)和分别固接于所述连接板(2)两端底部的二个竖杆(4),所述第二气缸(3)固接于所述连接板(2)的上端面的中心位置以驱动所述连接板(2)的竖直运动,二个所述竖杆(4)远离所述连接板(2)的一端均同轴固接有压板(5),二个所述压板(5)的底端面

上均设置有与所述限位孔同轴的限位槽。

9. 根据权利要求8所述的用于线缆的切割装置, 其特征在于, 所述限位槽为方形或弧形。

用于线缆的切割装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于切割线缆的设备,具体地涉及用于线缆的切割装置。

背景技术

[0002] 在线缆的生产过程中少不了对线缆的切割,传统的切割方式则通过手扶线缆再用闸刀切割线缆,这种切割方法不仅不安全,切割误差也大。另外,还有一种则通过压块按压线缆的一端再通过闸刀进行切割,虽然提高了切割的安全性,但是切割效率以及切割质量依然跟不上,另外,切割后的线缆通常也需要进行绕卷,尤其是在寒冷的冬季或寒冷地区线缆受冷会硬化,目的,为了缓解这种硬化需要单独提供另外一台设备工作,成本投入高,工作效率低下。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种用于线缆的切割装置,该切割装置能够稳定高效切割线缆,还能够高效安稳的提高绕卷效果。

[0004] 为了实现上述目的,本发明提供了一种用于线缆的切割装置,该切割装置包括:框体、按压组件和切割组件,所述框体内部的两端分别设置有进口操作台和出口操作台,所述按压组件两端的底部部分伸入所述框体内并能够沿竖直方向往复运动,所述按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与所述进口操作台和所述出口操作台之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;所述切割组件位于所述框体内的中部,且自上而下顺次包括第一气缸、切刀和限位板,所述第一气缸的一端固定于所述框体的内顶壁,另一端连接于所述切刀以驱动所述切刀于竖直方向往复运动,所述限位板竖直固接于所述框体的内底壁,且所述限位板与所述切刀相邻的侧壁能够相互紧贴;所述限位板上设置有沿所述框体长度方向贯穿的限位孔,所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平,且所述第一按压间隙和所述第二按压间隙的高度相同;所述框体内位于所述进口操作台与所述限位板之间还设置有加热箱,所述加热箱相对的两侧壁之间分别设置有与所述限位孔同轴的线缆进口和线缆出口,所述加热箱内位于所述线缆进口和所述线缆出口的下方固接有反光板,所述加热箱的顶部设置有多个用于加热的照射灯。

[0005] 优选地,所述加热箱的外部与所述线缆进口同轴设置有防滑罩,所述防滑罩的纵向截面面积沿远离所述加热箱的方向逐渐增大。

[0006] 优选地,所述切割组件还包括限位架,所述限位架和所述限位板分别位于所述切刀的两侧,所述限位架的一端固接于所述框体的内顶壁,另一端设置有接触轮,所述接触轮能够自转地贴紧于所述切刀。

[0007] 优选地,所述接触轮的外围套设有橡胶圈。

[0008] 优选地,所述切割机构还包括辅助传输组件,所述辅助传输组件位于所述限位板与所述出口操作台之间;其中,所述辅助传输组件包括:主动轮、从动轮和传送带,所述传送带套设于所述主动轮和所述从动轮上,且所述传送带的上表面与所述第一按压间隙、所述

第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平。

[0009] 优选地,所述限位板的上端设置有弧形段,所述弧形段的弯曲方向背向所述切刀。

[0010] 优选地,所述进口操作台和所述出口操作台的上表面分别设置为第一多孔面和第二多孔面。

[0011] 优选地,所述按压组件包括:第二气缸、连接板和分别固接于所述连接板两端底部的二个竖杆,所述第二气缸固接于所述连接板的上端面的中心位置以驱动所述连接板的竖直运动,二个所述竖杆远离所述连接板的一端均同轴固接有压板,二个所述压板的底端面上均设置有与所述限位孔同轴的限位槽。

[0012] 优选地,所述限位槽为方形或弧形。

[0013] 根据上述技术方案,本发明中所述框体内部的两端分别设置有进口操作台和出口操作台,所述按压组件两端的底部部分伸入所述框体内并能够沿竖直方向往复运动,所述按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与所述进口操作台和所述出口操作台之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;所述切割组件位于所述框体内的中部,且自上而下顺次包括第一气缸、切刀和限位板,所述第一气缸的一端固定于所述框体的内顶壁,另一端连接于所述切刀以驱动所述切刀于竖直方向往复运动,所述限位板竖直固接于所述框体的内底壁,且所述限位板与所述切刀相邻的侧壁能够相互紧贴;所述限位板上设置有沿所述框体长度方向贯穿的限位孔,所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平,且所述第一按压间隙和所述第二按压间隙的高度相同;所述框体内位于所述进口操作台与所述限位板之间还设置有加热箱,所述加热箱相对的两侧壁之间分别设置有与所述限位孔同轴的线缆进口和线缆出口,所述加热箱内位于所述线缆进口和所述线缆出口的下方固接有反光板,所述加热箱的顶部设置有多个用于加热的照射灯。工作时,将按压组件向上提起,线缆自进口操作台经过限位孔再经过出口操作台的方向伸入,达到需要的位置之后将按压组件下降,此时第一按压间隙和第二按压间隙的竖直空间逐渐减小,直到线缆被限制于按压面与进口操作台和出口操作台之间时即可,此时,启动第一气缸工作并驱动切刀向下快速移动对线缆进行切割,切割的过程中切刀始终紧贴于限位板,因而在切割的过程中线缆不会产生变形的扭力,切割面平整,工作效率高,另外通过设置加热箱,加热箱内通过照射灯发光发热使得线缆经过的时候被加热,从而较硬的线缆外包变得略软,有利于后面步骤的绕卷,通过增加反光板也是为了使得线缆的底部可以接收到更多的照射,从而提高线缆加热的均匀性。

[0014] 本发明的其他特征和优点将在随后的具体实施方式部分予以详细说明。

附图说明

[0015] 附图是用来提供对本发明的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本发明,但并不构成对本发明的限制。在附图中:

[0016] 图1是本发明中切割装置的一种优选实施方式的整体结构示意图。

[0017] 附图标记说明

[0018]	1框体	2连接板
[0019]	3第二气缸	4竖杆
[0020]	5压板	6进口操作台

[0021]	7第一多孔面	8出口操作台
[0022]	9第二多孔面	10第一气缸
[0023]	11切刀	12限位板
[0024]	13弧形段	14限位架
[0025]	15接触轮	16主动轮
[0026]	17从动轮	18传送带
[0027]	19加热箱	20反光板
[0028]	21照射灯	22防滑罩

具体实施方式

[0029] 以下结合附图对本发明的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本发明,并不用于限制本发明。

[0030] 在本发明中,在未作相反说明的情况下,“上下左右、前后内外”等包含在术语中的方位词仅代表该术语在常规使用状态下的方位,或为本领域技术人员理解的俗称,而不应视为对该术语的限制。

[0031] 参见图1所示的用于线缆的切割装置,该切割装置包括:框体1、按压组件和切割组件,所述框体1内部的两端分别设置有进口操作台6和出口操作台8,所述按压组件两端的底部部分伸入所述框体1内并能够沿竖直方向往复运动,所述按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与所述进口操作台6和所述出口操作台8之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;所述切割组件位于所述框体1内的中部,且自上而下顺次包括第一气缸10、切刀11和限位板12,所述第一气缸10的一端固定于所述框体1的内顶壁,另一端连接于所述切刀11以驱动所述切刀11于竖直方向往复运动,所述限位板12竖直固接于所述框体1的内底壁,且所述限位板12与所述切刀11相邻的侧壁能够相互紧贴;所述限位板12上设置有沿所述框体1长度方向贯穿的限位孔,所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平,且所述第一按压间隙和所述第二按压间隙的高度相同;所述框体1内位于所述进口操作台6与所述限位板12之间还设置有加热箱19,所述加热箱19相对的两侧壁之间分别设置有与所述限位孔同轴的线缆进口和线缆出口,所述加热箱19内位于所述线缆进口和所述线缆出口的下方固接有反光板20,所述加热箱19的顶部设置有多个用于加热的照射灯21。

[0032] 通过上述技术方案的实施,所述框体1内部的两端分别设置有进口操作台6和出口操作台8,所述按压组件两端的底部部分伸入所述框体1内并能够沿竖直方向往复运动,所述按压组件两端的底部均形成有按压面且分别与所述进口操作台6和所述出口操作台8之间形成第一按压间隙和第二按压间隙;所述切割组件位于所述框体1内的中部,且自上而下顺次包括第一气缸10、切刀11和限位板12,所述第一气缸10的一端固定于所述框体1的内顶壁,另一端连接于所述切刀11以驱动所述切刀11于竖直方向往复运动,所述限位板12竖直固接于所述框体1的内底壁,且所述限位板12与所述切刀11相邻的侧壁能够相互紧贴;所述限位板12上设置有沿所述框体1长度方向贯穿的限位孔,所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平,且所述第一按压间隙和所述第二按压间隙的高度相同;所述框体1内位于所述进口操作台6与所述限位板12之间还设置有加热箱19,所述加热箱19相对的两侧壁之间分别设置有与所述限位孔同轴的线缆进口和线缆出口,所述加热箱19内

位于所述线缆进口和所述线缆出口的下方固接有反光板20,所述加热箱19的顶部设置有多用于加热的照射灯21。工作时,将按压组件向上提起,线缆自进口操作台6经过限位孔再经过出口操作台8的方向伸入,达到需要的位置之后将按压组件下降,此时第一按压间隙和第二按压间隙的竖直空间逐渐减小,直到线缆被限制于按压面与进口操作台6和出口操作台8之间时即可,此时,启动第一气缸10工作并驱动切刀11向下快速移动对线缆进行切割,切割的过程中切刀11始终紧贴于限位板12,因而在切割的过程中线缆不会产生变形的扭力,切割面平整,工作效率高,另外通过设置加热箱19,加热箱19内通过照射灯21发光发热使得线缆经过的时候被加热,从而较硬的线缆外包变得略软,有利于后面步骤的绕卷,通过增加反光板20也是为了使得线缆的底部可以接收到更多的照射,从而提高线缆加热的均匀性。

[0033] 在该实施方式中,为了便于线缆进入加热箱19内,优选地,所述加热箱19的外部与所述线缆进口同轴设置有防滑罩22,所述防滑罩22的纵向截面面积沿远离所述加热箱19的方向逐渐增大。防滑罩22的形状为喇叭状,这样通过线缆本身的移动可以方便的进入加热箱19内。

[0034] 在该实施方式中,为了保护切刀11,防止其弯折断裂损坏,优选地,所述切割组件还包括限位架14,所述限位架14和所述限位板12分别位于所述切刀11的两侧,所述限位架14的一端固接于所述框体1的内顶壁,另一端设置有接触轮15,所述接触轮15能够自转地贴紧于所述切刀11。通过将切刀11置于接触轮15和限位板12之间,当切刀11略有弯折的时候给予切刀11两侧的支撑力,防止其弯折。

[0035] 在该实施方式中,为了减小接触轮15对切刀11侧面的磨损,优选地,所述接触轮15的外围套设有橡胶圈。另外,橡胶圈本身还具有一定的弹力,也可以给予切刀11较小范围的弯折区间。

[0036] 在该实施方式中,为了便于切割完成的线缆顺利输出至框体1外,优选地,所述切割机构还包括辅助传输组件,所述辅助传输组件位于所述限位板12与所述出口操作台8之间;其中,所述辅助传输组件包括:主动轮16、从动轮17和传送带18,所述传送带18套设于所述主动轮16和所述从动轮17上,且所述传送带18的上表面与所述第一按压间隙、所述第二按压间隙和所述限位孔的底端相齐平。切割下的断料通过传送带18传送至框体1外部。

[0037] 在该实施方式中,为了防止切刀11稍有弯折切入到限位板12上,优选地,所述限位板12的上端设置有弧形段13,所述弧形段13的弯曲方向背向所述切刀11。弧形段13作为缓冲段起到微整形调整的作用。

[0038] 在该实施方式中,为了增加线缆按压于进口操作台6和出口操作台8上的牢固性,优选地,所述进口操作台6和所述出口操作台8的上表面分别设置为第一多孔面7和第二多孔面9。

[0039] 在该实施方式中,为了进一步实现对线缆的按压,优选地,所述按压组件包括:第二气缸3、连接板2和分别固接于所述连接板2两端底部的二个竖杆4,所述第二气缸3固接于所述连接板2的上端面的中心位置以驱动所述连接板2的竖直运动,二个所述竖杆4远离所述连接板2的一端均同轴固接有压板5,二个所述压板5的底端面上均设置有与所述限位孔同轴的限位槽。通过第二气缸3的伸缩控制二个竖杆4的上下移动,从而控制压板5的高度,压板5的底端面上均设置有与限位孔同轴的限位槽,用于进一步限制线缆的位置,提高稳定

性。

[0040] 在该实施方式中,为了适用于更多形状的线缆,优选地,所述限位槽为方形或弧形。

[0041] 以上结合附图详细描述了本发明的优选实施方式,但是,本发明并不限于上述实施方式中的具体细节,在本发明的技术构思范围内,可以对本发明的技术方案进行多种简单变型,这些简单变型均属于本发明的保护范围。

[0042] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合,为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

[0043] 此外,本发明的各种不同的实施方式之间也可以进行任意组合,只要其不违背本发明的思想,其同样应当视为本发明所公开的内容。

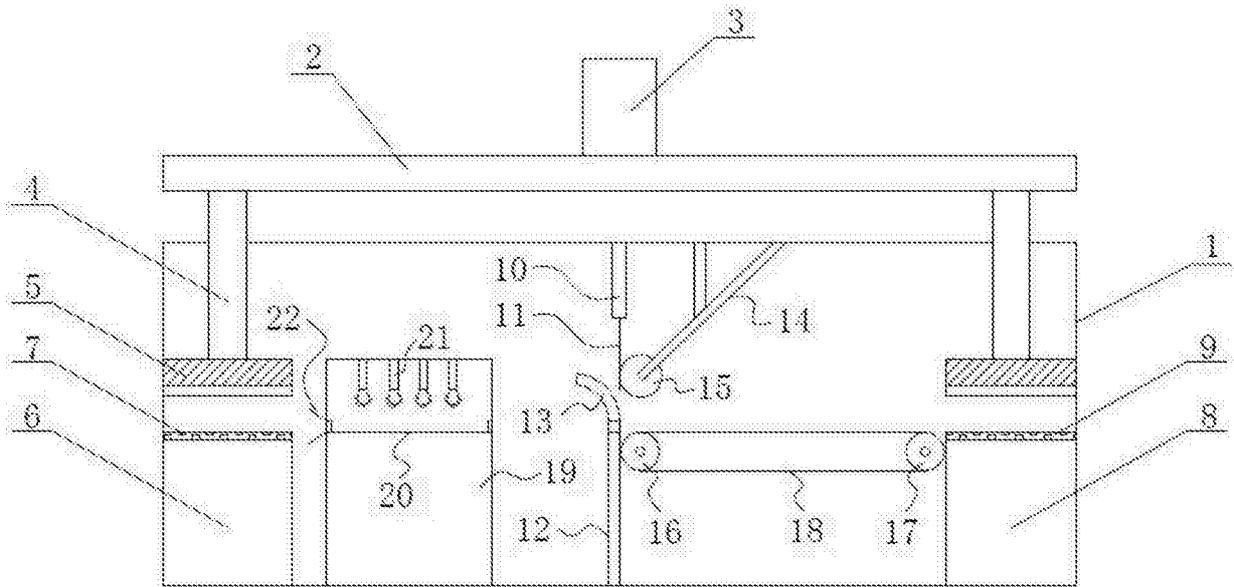


图1