



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207658840 U

(45)授权公告日 2018.07.27

(21)申请号 201721675316.6

(22)申请日 2017.12.05

(73)专利权人 北京铁路信号有限公司

地址 102613 北京市大兴区黄村镇狼垡四
村456号

(72)发明人 焦健 祝振北 许久生 刘晨

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 李海建

(51)Int.Cl.

B65H 54/12(2006.01)

B65H 49/28(2006.01)

B65H 57/14(2006.01)

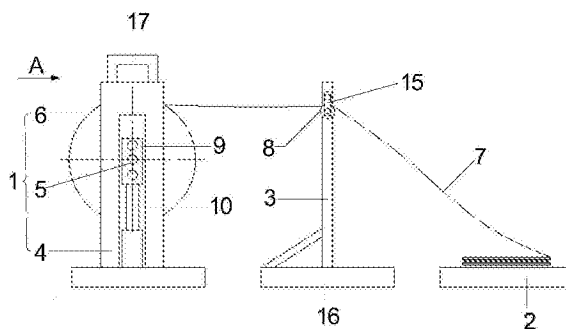
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

一种散包线缆绕线成轴装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种散包线缆绕线成轴装置,包括收线组件、水平放置的放线盘和位于收线组件与放线盘之间的龙门架;收线组件包括支架、水平安放在支架上的芯轴和穿设在芯轴上的线轴,且线轴能够绕芯轴自由转动;放线盘,用于放置散包线缆;龙门架的顶部中间位置设置有滑轮,散包线缆的始端穿过滑轮并固定在线轴上。上述散包线缆绕线成轴装置,通过将散包线缆放置在放线盘上,然后散包线缆的始端穿过龙门架上的滑轮固定在收线组件的线轴上,通过转动线轴即可将散包线缆绕线成轴应用于对应的自动化加工设备上,进而大大提高了散包线缆的加工效率。



1. 一种散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,包括收线组件(1)、水平放置的放线盘(2)和位于所述收线组件(1)与所述放线盘(2)之间的龙门架(3);

所述收线组件(1)包括支架(4)、水平安放在所述支架(4)上的芯轴(5)和穿设在所述芯轴(5)上的线轴(6),且所述线轴(6)能够绕所述芯轴(5)自由转动;

所述放线盘(2),用于放置散包线缆(7);

所述龙门架(3)的顶部中间位置设置有滑轮(8),所述散包线缆(7)的始端穿过所述滑轮(8)并固定在所述线轴(6)上。

2. 如权利要求1所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述芯轴(5)在所述支架(4)上的高度可调节。

3. 如权利要求2所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述支架(4)上设置有与所述支架(4)沿竖直方向上滑动配合的滑块(9)和位于所述滑块(9)下方用于驱动所述滑块(9)运动的升降机构(10),所述芯轴(5)设置在所述滑块(9)上。

4. 如权利要求1所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述支架(4)为分体式结构,包括第一子支架(11)和第二子支架(12),所述芯轴(5)的一端安放在所述第一子支架(11)上,所述芯轴(5)的另一端安装在所述第二子支架(12)上。

5. 如权利要求4所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述第一子支架(11)的侧底部设置有第一滚轮(13),当且仅当所述第一子支架(11)朝向所述第一滚轮(13)的一侧倾斜时,所述第一滚轮(13)才能与地面接触;所述第二子支架(12)的侧底部设置有第二滚轮(14),当且仅当所述第二子支架(12)朝向所述第二滚轮(14)的一侧倾斜时,所述第二滚轮(14)才能与地面接触。

6. 如权利要求1所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述放线盘(2)能够绕其自身轴心自由转动。

7. 如权利要求6所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述放线盘(2)与水平面为滚珠配合。

8. 如权利要求1-7任一项所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述滑轮(8)上的凹槽为V型凹槽。

9. 如权利要求1-7任一项所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述滑轮(8)与所述龙门架(3)之间通过固定板(15)连接,所述滑轮(8)设置在所述固定板(15)上,所述固定板(15)与所述龙门架(3)枢轴连接,且所述枢轴连接的连接轴与所述滑轮(8)的轴心平行。

10. 如权利要求1-7任一项所述的散包线缆绕线成轴装置,其特征在于,所述龙门架(3)的底部设置有用以防倾倒的支脚(16)。

一种散包线缆绕线成轴装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装技术领域,尤其涉及一种散包线缆绕线成轴装置。

背景技术

[0002] 随着线缆生产设备自动化的不断提高,线缆在实际加工过程中大多需要以成轴的方式进行加工处理,比如自动定长切剥电缆生产线,该产线在生产过程中,放线机的内部装置可将线轴整盘托起,进行同步旋转放线,配合切线机完成线缆的加工处理。在实际生产过程中,线缆库中一般还会库存多种种类的散包线缆。这些散包线缆由于没有绕制在线轴上,所以无法在自动化程度较高的线缆加工设备上使用,进而导致散包线缆的加工效率较低。

[0003] 综上所述,如何解决散包线缆加工效率较低的问题,已成为本领域技术人员亟待解决的技术难题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种散包线缆绕线成轴装置,以提高散包线缆的加工效率。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型提供了一种散包线缆绕线成轴装置,包括收线组件、水平放置的放线盘和位于所述收线组件与所述放线盘之间的龙门架;

[0006] 所述收线组件包括支架、水平安放在所述支架上的芯轴和穿设在所述芯轴上的线轴,且所述线轴能够绕所述芯轴自由转动;

[0007] 所述放线盘,用于放置散包线缆;

[0008] 所述龙门架的顶部中间位置设置有滑轮,所述散包线缆的始端穿过所述滑轮并固定在所述线轴上。

[0009] 优选地,所述芯轴在所述支架上的高度可调节。

[0010] 优选地,所述支架上设置有与所述支架沿竖直方向上滑动配合的滑块和位于所述滑块下方用于驱动所述滑块运动的升降机构,所述芯轴设置在所述滑块上。

[0011] 优选地,所述支架为分体式结构,包括第一子支架和第二子支架,所述芯轴的一端安放在所述第一子支架上,所述芯轴的另一端安装在所述第二子支架上。

[0012] 优选地,所述第一子支架的侧底部设置有第一滚轮,当且仅当所述第一子支架朝向所述第一滚轮的一侧倾斜时,所述第一滚轮才能与地面接触;所述第二子支架的侧底部设置有第二滚轮,当且仅当所述第二子支架朝向所述第二滚轮的一侧倾斜时,所述第二滚轮才能与地面接触。

[0013] 优选地,所述放线盘能够绕其自身轴心自由转动。

[0014] 优选地,所述放线盘与水平面为滚珠配合。

[0015] 优选地,所述滑轮上的凹槽为V型凹槽。

[0016] 优选地,所述滑轮与所述龙门架之间通过固定板连接,所述滑轮设置在所述固定板上,所述固定板与所述龙门架枢轴连接,且所述枢轴连接的连接轴与所述滑轮的轴心平

行。

[0017] 优选地,所述龙门架的底部设置有利于防倾倒的支脚。

[0018] 相比与背景技术介绍内容,上述散包线缆绕线成轴装置,包括收线组件、水平放置的放线盘和位于收线组件与放线盘之间的龙门架;收线组件包括支架、水平安放在支架上的芯轴和穿设在芯轴上的线轴,且线轴能够绕芯轴自由转动;放线盘,用于放置散包线缆;龙门架的顶部中间位置设置有滑轮,散包线缆的始端穿过滑轮并固定在线轴上。上述散包线缆绕线成轴装置,通过将散包线缆放置在放线盘上,然后散包线缆的始端穿过龙门架上的滑轮固定在收线组件的线轴上,通过转动线轴即可将散包线缆绕线成轴应用于对应的自动化加工设备上,进而大大提高了散包线缆的加工效率。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例提供的散包线缆绕线成轴装置的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例提供的收线组件的A向结构示意图。

[0021] 上图1和图2中,

[0022] 收线组件1、放线盘2、龙门架3、支架4、芯轴5、线轴6、散包线缆7、滑轮8、滑块9、升降机构10、第一子支架11、第二子支架12、第一滚轮13、第二滚轮14、固定板15、支脚16、拉手17。

具体实施方式

[0023] 本实用新型的核心是提供一种散包线缆绕线成轴装置,以提高散包线缆的加工效率。

[0024] 为了使本领域的技术人员更好地理解本实用新型提供的技术方案,下面将结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步的详细说明。

[0025] 如图1和图2所示,本实用新型实施例提供的一种散包线缆绕线成轴装置,包括收线组件1、水平放置的放线盘2和位于收线组件1与放线盘2之间的龙门架3;收线组件1包括支架4、水平安放在支架4上的芯轴5和穿设在芯轴5上的线轴6,且线轴6能够绕芯轴5自由转动;放线盘2,用于放置散包线缆7;龙门架3的顶部中间位置设置有滑轮8,散包线缆7的始端穿过滑轮8并固定在线轴6上。

[0026] 上述散包线缆绕线成轴装置,在实际使用过程中,通过将散包线缆放置在放线盘上,然后散包线缆的始端穿过龙门架上的滑轮固定在收线组件的线轴上,通过转动线轴即可将散包线缆绕线成轴后,应用于对应的自动化加工设备上,进而大大提高了散包线缆的加工效率。

[0027] 在一些具体的实施方案中,上述芯轴5可以在支架4上的高度可调节。通过设置成高度可调节的结构,使得支架能够适应多种直径的线轴。并且更加方便线轴的安放和卸载,安放时,先将线轴放在地面上将芯轴穿入线轴并将芯轴固定在支架上,通过调节芯轴的高度使线轴离地,进而能够实现自由转动,可以进行散包线缆的绕制;当绕制完成后需要卸载时,将芯轴降下,使得线轴与地面接触,取出芯轴,即可滚动线轴至指定工位待用,操作十分方便。

[0028] 在一些更具体的实施方案中,上述芯轴5在支架4上的高度可调节,具体结构可以

是,支架4上设置有与支架4沿竖直方向上滑动配合的滑块9和位于滑块9下方用于驱动滑块9运动的升降机构10,芯轴5设置在滑块9上。这里需要说明的是,上述升降机构可以是液压升降机构,比如千斤顶,也可以是本领域技术人员常用的其他升降机构,比如丝杠机构或者直线电机驱动机构等。

[0029] 另外需要说明的是,上述支架4可以是一体式结构的支架,也可以为分体式结构,该分体式结构包括第一子支架11和第二子支架12,芯轴5的一端安放在第一子支架11上,芯轴5的另一端安装在第二子支架12上。通过将支架设计成分体式结构,使得支架的安放芯轴的轴向长度可调节,实际应用过程中,可以根据实际需求进行选择设置对应的第一子支架和第二子支架的距离即可实现安放不同长度的芯轴,使用范围更加广泛。

[0030] 进一步的实施方案中,为了方便第一子支架11和第二子支架12的位置移动,上述第一子支架11的侧底部设置有第一滚轮13,当且仅当第一子支架11朝向第一滚轮13的一侧倾斜时,第一滚轮13才能与地面接触;第二子支架12的侧底部设置有第二滚轮14,当且仅当第二子支架12朝向第二滚轮14的一侧倾斜时,第二滚轮14才能与地面接触。通过设置第一滚轮和第二滚轮,使得第一子支架和第二子支架,不仅移动换位更加方便,并且不会影响支架的稳定性。另外,为了更加方便操作者对第一子支架和第二子支架进行移位,对应第一子支架11和第二子支架12的顶部均设置有拉手17。

[0031] 为了防止散包线缆在绕制成轴的过程中出现打结扭曲的问题,将放线盘2设计成能够绕其自身轴心自由转动。这样散包线缆在绕制过程中,放线盘的时时旋转可以将散包中拉扯出的散线进行卸力,保证线缆在传输中不会发生打结或缠绕的情况。放线盘实现自转的方式,可以是放线盘2的底部与接触面(一般为水平面)之间采用滚珠滑道的接触方式,进而能够降低阻力,保证放线盘整体旋转的顺畅。当然可以理解的是,上述滚珠配合的方式仅仅是本实用新型实施例的优选举例,还可以是本领域技术人员常用的其他转动结构,比如放线盘下方设置转轴,转轴通过轴承固定在地面的基面上或固定板上等。

[0032] 此外,为了降低通过龙门架上的滑轮的散包线缆脱离滑轮8的问题,将滑轮8上的凹槽设计为V型凹槽。上述V型凹槽能够保证在收线速度较快时,线缆始终紧贴滑轮两侧内壁而不会出现脱的情况,当然可以理解的是,上述V型凹槽仅仅是本实用新型实施例的优选举例而已,还可以是本领域技术人员常用的其他形状的凹槽。

[0033] 另外,为了降低了线缆在滑轮内发生阻塞的概率,增加了收线的整体灵活性,上述滑轮8与龙门架3之间通过固定板15连接,滑轮8设置在固定板15上,固定板15与龙门架3枢轴连接,且枢轴连接的连接轴与滑轮8的轴心平行。这样滑轮8可以随线缆的拉力变化而前后进行摆动,使得线缆与滑轮之间能够相互适应。

[0034] 为了保证龙门架整体的稳定性,一般在龙门架3的底部设置有用于防倾倒的支脚16。

[0035] 以上对本实用新型所提供的散包线缆绕线成轴装置进行了详细介绍。需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可。

[0036] 还需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵

盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括上述要素的物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0037] 本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以对本实用新型进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本实用新型权利要求的保护范围内。

