



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207844632 U

(45)授权公告日 2018.09.11

(21)申请号 201820197248.5

(22)申请日 2018.02.05

(73)专利权人 常州九天新能源科技有限公司  
地址 213172 江苏省常州市武进区前黄镇  
寨桥工业集中区

(72)发明人 曹喜锋 娄建 尹博文

(74)专利代理机构 苏州市中南伟业知识产权代  
理事务所(普通合伙) 32257  
代理人 李明

(51) Int. Cl.  
B65H 23/26(2006.01)  
B65H 26/04(2006.01)

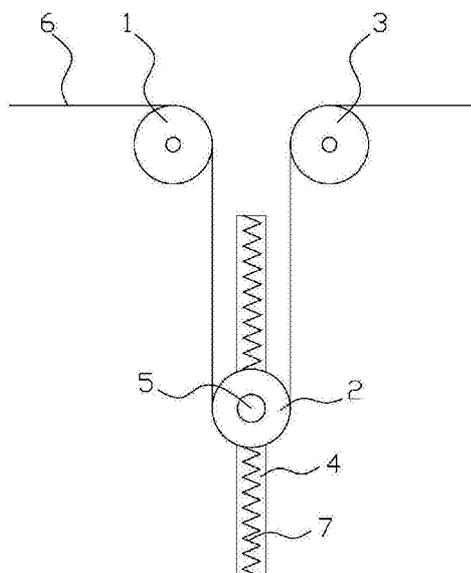
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种焊带收卷稳定张拉装置

## (57)摘要

本实用新型涉及光伏焊带加工领域,尤其涉及一种焊带收卷稳定张拉装置,至少包括第一固定滚轮、活动滚轮和第二固定滚轮,活动滚轮用于对经过第一固定滚轮和第二固定滚轮的焊带张力变化进行缓冲,其中,焊带分别成S型自第一固定滚轮传送至活动滚轮,以及自活动滚轮传送至第二固定滚轮。通过本实用新型的技术方案,可在生产运行过程中,通过对焊带受力的实时监控和自动调整,实现焊带收卷过程中张力的稳定性。



1. 一种焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,至少包括第一固定滚轮(1)、活动滚轮(2)和第二固定滚轮(3),所述活动滚轮(2)用于对经过所述第一固定滚轮(1)和第二固定滚轮(3)的焊带(6)张力变化进行缓冲,其中,所述焊带(6)分别成S型自所述第一固定滚轮(1)传送至所述活动滚轮(2),以及自所述活动滚轮(2)传送至所述第二固定滚轮(3)。

2. 根据权利要求1所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述活动滚轮(2)沿直线型导轨(4)运动。

3. 根据权利要求2所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述直线型导轨(4)的长度方向与所述第一固定滚轮(1)和第二固定滚轮(3)的圆心连线相垂直。

4. 根据权利要求3所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述第一固定滚轮(1)和第二固定滚轮(3)的圆心连线长度等于所述活动滚轮(2)的直径、第一固定滚轮(1)的半径和第二固定滚轮(3)的半径之和。

5. 根据权利要求2~4任一项所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述直线型导轨(4)内位于所述活动滚轮(2)的转轴(5)上部和下部分别设置有弹性结构(7),且所述弹性结构(7)与所述转轴(5)的连接处设置有压力传感器(8),所述压力传感器(8)用于对所述焊带(6)的张力进行感知。

6. 根据权利要求5所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述弹性结构(7)为弹簧。

7. 根据权利要求5所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述转轴(5)上转动设置有沿所述直线型导轨(4)滑动的滑块(9)。

8. 根据权利要求7所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述滑块(9)上设置有分别用于放置两所述压力传感器(8)的两第一平面,所述弹性结构(7)与安装座(10)连接,所述安装座(10)上设置有与所述第一平面对应的第二平面,所述第二平面用于对所述压力传感器(8)进行施压。

9. 根据权利要求8所述的焊带收卷稳定张拉装置,其特征在于,所述滑块(9)和安装座(10)的宽度均与所述直线型导轨(4)的宽度相同。

## 一种焊带收卷稳定张拉装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏焊带加工领域,尤其涉及一种焊带收卷稳定张拉装置。

### 背景技术

[0002] 焊带是一种镀锡铜丝,是光伏电池连接过程中的重要部件。焊带在完成生产工艺后需要进行收卷以便于后续使用。

[0003] 焊带的收卷环节,需要使进线速度与收线速度保持一致,并维持一定的收线拉力,使焊带均匀紧密地缠绕在卷轴上。而设备运转过程中由于设备精度或外界干扰等因素,不可避免会出现误差和波动,当进线速度与收线速度出现差异时,会导致焊带收卷过程松紧度不均匀:当进线速度快于收线速度,焊带为松弛状态,在这种状态下收入卷轴,容易出现乱线现象;当进线速度慢于收线速度,焊带为张紧状态,所受拉力超过规定值,对焊带自身物理性能会产生一定的影响。

[0004] 鉴于上述问题的存在,本发明人基于从事此类产品工程应用多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种焊带收卷稳定张拉装置,使其更具有实用性。

### 实用新型内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供一种焊带收卷稳定张拉装置,可在生产运行过程中,通过对焊带受力的实时监控和自动调整,实现焊带收卷过程中张力的稳定性。

[0006] 本实用新型的一种焊带收卷稳定张拉装置,至少包括第一固定滚轮、活动滚轮和第二固定滚轮,所述活动滚轮用于对经过所述第一固定滚轮和第二固定滚轮的焊带张力变化进行缓冲,其中,所述焊带分别成S型自所述第一固定滚轮传送至所述活动滚轮,以及自所述活动滚轮传送至所述第二固定滚轮。

[0007] 进一步地,所述活动滚轮沿直线型导轨运动。

[0008] 进一步地,所述直线型导轨的长度方向与所述第一固定滚轮和第二固定滚轮的圆心连线相垂直。

[0009] 进一步地,所述第一固定滚轮和第二固定滚轮的圆心连线长度等于所述活动滚轮的直径、第一固定滚轮的半径和第二固定滚轮的半径之和。

[0010] 进一步地,所述直线型导轨内位于所述活动滚轮的转轴上部和下部分别设置有弹性结构,且所述弹性结构与所述转轴的连接处设置有压力传感器,所述压力传感器用于对所述焊带的张力进行感知。

[0011] 进一步地,所述弹性结构为弹簧。

[0012] 进一步地,所述转轴上固定设置有沿所述直线型导轨滑动的滑块。

[0013] 进一步地,所述滑块上设置有分别用于放置两所述压力传感器的两第一平面,所述弹性结构与安装座连接,所述安装座上设置有与所述第一平面对应的第二平面,所述第二平面用于对所述压力传感器进行施压。

[0014] 进一步地,所述滑块和安装座的宽度均与所述直线型导轨的宽度相同。

[0015] 与现有技术相比本实用新型的有益效果为:

[0016] 本实用新型提出一种焊带收卷稳定张拉装置,加设在焊带储线器和收卷器之间,在生产运行过程中,通过对焊带受力的实时监控而自动对动力装置的输出进行控制,实现焊带收卷过程中张力的稳定性,减少焊带卷轴乱线情况和焊带自身质量问题的产生。

### 附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本申请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申请中记载的一些实施例,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。

[0018] 图1是本实用新型中焊带收卷稳定张拉装置的结构示意图;

[0019] 图2为压力传感器的安装示意图;

[0020] 附图中标记:第一固定滚轮1、活动滚轮2、第二固定滚轮3、直线型导轨4、转轴5、焊带6、弹性结构7、压力传感器8、滑块9、安装座10。

### 具体实施方式

[0021] 下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0022] 本实用新型中的技术方案通过递进的方式撰写。

[0023] 如图1所示,一种焊带收卷稳定张拉装置,至少包括第一固定滚轮1、活动滚轮2和第二固定滚轮3,活动滚轮2用于对经过第一固定滚轮1和第二固定滚轮3的焊带6张力变化进行缓冲,其中,焊带6分别成S型自第一固定滚轮1传送至活动滚轮2,以及自活动滚轮2传送至第二固定滚轮3。

[0024] 上述实施例中的焊带收卷稳定张拉装置加设在焊带储线器和收卷器之间,在生产运行过程中,通过对焊带6受力的实时监控而自动对收卷器的转速进行控制,当焊带6的张力发生变化时,活动滚轮2的位置发生变化,通过此位置的变化,控制系统可感知到焊带6的张力过小或过大,则通过控制系统控制收卷器的转速对张力进行调节,在此过程中,张力逐渐的恢复至设定值,此时活动滚轮2也恢复至初始位置,从而使得活动滚轮2维持在此位置进行工作,通过上述方式实现焊带6收卷过程中张力的稳定性。

[0025] 作为上述实施例的优选,活动滚轮2沿直线型导轨4运动,线性的运动关系,使得动力装置的控制更加容易且准确;其中,直线型导轨4的长度方向与第一固定滚轮1和第二固定滚轮3的圆心连线相垂直,通过此对称的方式,可保证焊带6受力测量的准确性;为了保证焊带6的受力可按照相同的受力方向传递给活动滚轮2,第一固定滚轮1和第二固定滚轮3的圆心连线长度等于活动滚轮2的直径、第一固定滚轮1的半径和第二固定滚轮3的半径之和,通过上述方式可使得自活动滚轮2进入和送出的焊带6均可与直线型导轨4的长度方向平行,从而实现力的等值传递。

[0026] 作为上述实施例的优选,直线型导轨4内位于活动滚轮2的转轴5上部和下部分别设置有弹性结构7,且弹性结构7与转轴5的连接处设置有压力传感器8,压力传感器8用于对

焊带6的张力进行感知,弹性结构7为弹簧即可,成本低且易于取用,弹性结构7的设置使得焊带6的张力的变化得到有效的缓冲,从而可有效避免焊带6的质量问题的发生。

[0027] 作为上述实施例的优选,转轴5上固定设置有沿直线型导轨4滑动的滑块9,使得弹性结构7的安装更加简单,且力的传递更加准确可靠。

[0028] 作为上述实施例的优选,如图2所示,滑块9上设置有分别用于放置两压力传感器8的两第一平面,弹性结构7与安装座10连接,安装座10上设置有与第一平面对应的第二平面,第二平面用于对压力传感器8进行施压,通过平面结构对压力传感器8进行安装和施力更加合理且可靠,有利的保证了工作的稳定性和准确性。为了避免单一压力传感器8因工作故障而带来的控制失效,第一平面设置有两个,分别用于放置关于滑块9对称设置的两压力传感器8,其中可通过控制系统判断两压力传感器8之间的误差是否在允许范围内,若误差范围过大,则说明其中之一发生故障,即两压力传感器8可实现相互检验的目的,在工作的过程中,当焊带6的张力发生变化时,其中一压力传感器8的压力增大,而另一压力传感器8的压力减小,理论上,增大的量和减小的量应该是相等的。

[0029] 作为上述实施例的优选,为了保证滑块9和安装座运动的稳定性,滑块9和安装座10的宽度均与直线型导轨4的宽度相同,从而保证导向的稳定性。

[0030] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进和变型,这些改进和变型也应视为本实用新型的保护范围。

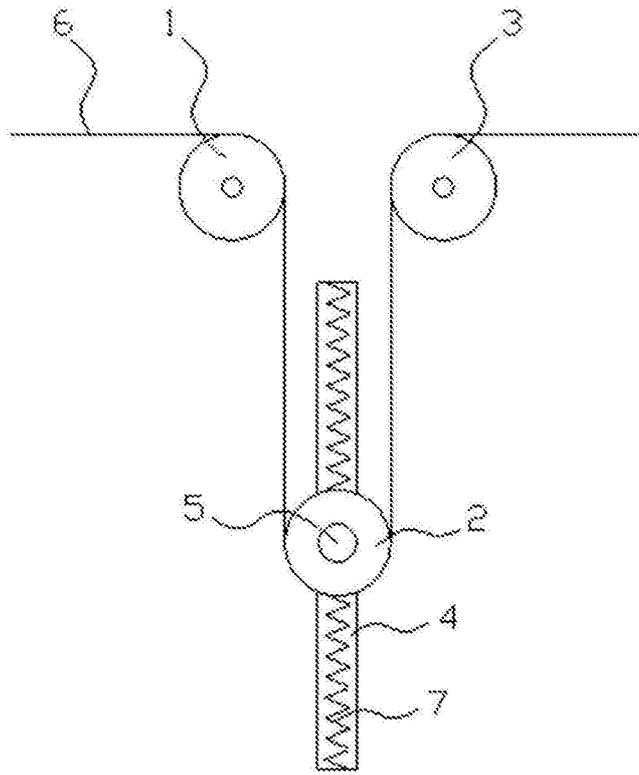


图1

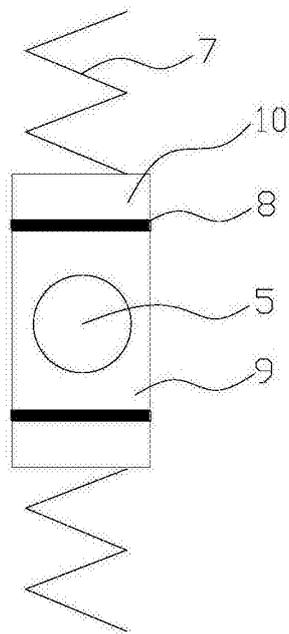


图2