(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109176643 A
(43)申请公布日 2019.01.11

(21)申请号 201811132899.7

(22)申请日 2018.09.27

(71)申请人 成都东腾薄膜太阳能有限公司
地址 610200 四川省成都市双流区空港四路2002号

(72)发明人 陈自东

(74)专利代理机构 北京华夏泰和知识产权代理有限公司 11662
代理人 孟德栋

(51)Int.Cl.
B26D 1/157(2006.01)
B26D 7/26(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)
B26D 7/14(2006.01)

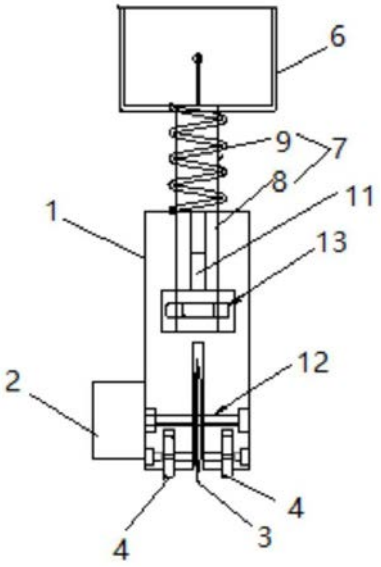
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种裁切刀具

(57)摘要

本发明提供了一种裁切刀具，包括：机架；安装在机架下部的切割刀和驱动机构，驱动机构与切割刀传动连接，以带动切割刀进行旋转切割；设置在机架底部的两个限位件，切割刀位于两个限位件之间。本发明在机架底部设有两个限位件，限位件能够上下运动，保证在切割前和切割过程中时刻压紧EVA，不会产生EVA的连带，保证切割效果；另外，将切割刀采用驱动机构带动其进行旋转切割，不仅提高切割效率，而且延长了切割刀的使用寿命。



CN 109176643 A

1.一种裁切刀具,其特征在于,包括:

机架;

安装在所述机架下部的切割刀和驱动机构,所述驱动机构与所述切割刀传动连接,以带动所述切割刀进行切割;

设置在所述机架底部的两个限位件,所述限位件可上下运动,所述切割刀位于两个所述限位件之间;其中,处于非切割状态时,所述限位件的水平高度小于所述切割刀的水平高度,处于切割状态时,所述限位件的水平高度大于所述切割刀的水平高度。

2.根据权利要求1所述的裁切刀具,其特征在于,所述限位件与所述机架底部之间通过第一弹性件相连接。

3.根据权利要求2所述的裁切刀具,其特征在于,所述第一弹性件与所述限位件之间通过连接架相连接。

4.根据权利要求1所述的裁切刀具,其特征在于,还包括连接机构和导向机构,所述连接机构与预设轨道相连接并沿着预设方向运动,所述导向机构分别与所述连接机构和所述机架相连接,其中,所述导向机构可使所述机架沿其预设方向上下运动。

5.根据权利要求4所述的裁切刀具,其特征在于,所述导向机构包括导向杆和套设在所述导向杆上部的第二弹性件;所述导向杆的上端与所述连接机构相连接,所述导向杆的下部与所述机架滑动配合;所述第二弹性件的两端分别与所述连接机构和所述机架相连接。

6.根据权利要5所述的裁切刀具,其特征在于,所述机架设有滑槽,所述导向杆设有与所述滑槽滑动配合的滑动部。

7.根据权利要求5所述的裁切刀具,其特征在于,所述导向杆的下部安装在所述机架内,所述导向杆的底部连接有阻挡件,所述阻挡件限位所述导向杆的底端脱离所述机架。

8.根据权利要求7所述的裁切刀具,其特征在于,所述阻挡件为与所述导向杆螺纹配合的螺母。

9.根据权利要求1-8任一项所述的裁切刀具,其特征在于,所述限位件为安装在所述机架上的滚轮。

10.根据权利要求1-8任一项所述的裁切刀具,其特征在于,还包括传动机构,所述驱动机构通过所述传动机构与所述切割刀传动连接。

一种裁切刀具

技术领域

[0001] 本发明涉及光伏领域EVA裁切设备技术领域，具体涉及一种裁切刀具。

背景技术

[0002] EVA板是光伏领域的一种常用结构，因此需要对其进行裁切，现有的EVA裁切方式是将EVA铺设在毛毡上，通过抽真空装置把将EVA和毛毡之间的空气抽离，使得EVA吸附在毛毡上，再通过裁切刀具按预设的路径对EVA进行裁切。现有的裁切刀具通过带动刀片的下压和移动(即直切刀)来进行EVA的切割，因为EVA有弹性，现有的刀具在EVA单边切割完成时会连带EVA一同升起，而且现有的刀具切割深度不可控，长时间的EVA切割会在毡板上形成切割痕迹，而由于毛毡个别地方存在凸起，极易损坏毛毡；另外，刀具的切割效率较低且刀片使用寿命较短。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种裁切刀具，以解决现有的切割刀具连带EVA、容易损坏毛毡、切割效率较低以及刀片使用寿命短的问题。

[0004] 为实现上述目的，本发明提出的技术方案如下：一种裁切刀具，包括：机架；安装在所述机架下部的切割刀和驱动机构，所述驱动机构与所述切割刀传动连接，以带动所述切割刀进行旋转切割；设置在所述机架底部的两个限位件，所述限位件可上下运动，所述切割刀位于两个所述限位件之间；其中，处于非切割状态时，所述限位件的水平高度小于所述切割刀的水平高度，处于切割状态时，所述限位件的水平高度大于所述切割刀的水平高度。

[0005] 根据本发明提供的裁切刀具，在机架底部设有两个限位件，限位件能够上下运动，保证在切割前和切割过程中时刻压紧EVA，不会产生EVA的连带，保证切割效果；另外，将切割刀采用驱动机构带动其进行旋转切割，不仅提高切割效率，而且延长了切割刀的使用寿命。

[0006] 另外，根据本发明上述实施例的裁切刀具，还可以具有如下附加的技术特征：

[0007] 根据本发明的一个示例，所述限位件与所述机架底部之间通过第一弹性件相连接。

[0008] 根据本发明的一个示例，所述第一弹性件与所述限位件之间通过连接架相连接。

[0009] 根据本发明的一个示例，还包括连接机构和导向机构，所述连接机构与预设轨道相连接并沿着预设方向运动，所述导向机构分别与所述连接机构和所述机架相连接，其中，所述导向机构可使所述机架沿其预设方向上下运动。

[0010] 根据本发明的一个示例，所述导向机构包括导向杆和套设在所述导向杆上部的第二弹性件；所述导向杆的上端与所述连接机构相连接，所述导向杆的下部与所述机架滑动配合；所述第二弹性件的两端分别与所述连接机构和所述机架相连接。

[0011] 根据本发明的一个示例，所述机架设有滑槽，所述导向杆设有与所述滑槽滑动配合的滑动部。

[0012] 根据本发明的一个示例，所述导向杆的下部安装在所述机架内，所述导向杆的底部连接有阻挡件，所述阻挡件限位所述导向杆的底端脱离所述机架。

[0013] 根据本发明的一个示例，所述阻挡件为与所述导向杆螺纹配合的螺母。

[0014] 根据本发明的一个示例，所述限位件为安装在所述机架上的滚轮。

[0015] 根据本发明的一个示例，还包括传动机构，所述驱动机构通过所述传动机构与所述切割刀传动连接。

[0016] 以上附加方面的优点将在下面的描述中部分给出，部分将从下面的描述中变得明显，或通过本发明的实践了解到。

附图说明

[0017] 图1为本实施例的裁切刀具的结构示意图；

[0018] 图2为本实施例的裁切刀具的结构示意图；

[0019] 图3为本实施例的限位件、连接架和第一弹性件的连接示意图。

[0020] 附图中，各标号所代表的部件列表如下：

[0021] 1、机架；2、驱动机构；3、切割刀；4、限位件；5、第一弹性件；6、连接机构；7、导向机构；8、导向杆；9、第二弹性件；10、滑槽；11、滑动部；12、传动杆；13、阻挡件；14、连接架。

具体实施方式

[0022] 以下结合附图对本发明的原理和特征进行描述，所举实例只用于解释本发明，并非用于限定本发明的范围。

[0023] 结合附图1和2所示，本实施例提供了一种裁切刀具，包括机架1、驱动机构2、切割刀3和限位件4等部件。

[0024] 具体的，本实施例的切割刀3和驱动机构2安装在机架1下部，驱动机构2与切割刀3传动连接，以带动切割刀3进行旋转切割；两个限位件4设置在机架1的底部，切割刀3位于两个限位件4之间，且两个限位件4的可在竖直方向运动，且处于非切割状态时，限位件的水平高度小于切割刀的水平高度，处于切割状态时，限位件的水平高度大于切割刀的水平高度。

[0025] 使得在切割前和切割时通过两个限位件4压实EVA，由于限位件4的压力，EVA被张紧，防止EVA移位，可以不需要刀刃下部毛毡的支撑面即可切断EVA，从而保证了裁切的效果，同时增加毛毡的使用寿命，限位件4高出切割刀3的高度，即为裁切材料的EVA的厚度。

[0026] 具体的，如图3所示，本实施例的限位件与机架底部之间通过第一弹性件5相连接，第一弹性件5可以是弹簧等弹性结构，而为了便于整个裁切刀具在EVA表面上的行走，进一步提高切割效率，本实施例的两个限位件4为两个滚轮，不仅能够实现上述的限位和压紧的效果，还能便于刀具的移动，减小限位件与EVA膜的摩擦力。而为了连接第一弹性件和滚轮，本实施例还具有图示中的连接架14，所述第一弹性件5与限位件4之间通过连接架相连接。

[0027] 结合上述结构可知，本实施例在机架1底部设有两个限位件4，在切割时能够压住EVA，不会产生EVA的连带，保证切割效果；另外，将切割刀3采用驱动机构2带动其进行旋转切割，不仅提高切割效率，而且延长了切割刀3的使用寿命。

[0028] 在上述结构的基础上，本实施例的还包括连接机构6，连接机构6分别与机架1和刀具安装座相连接(图中未示出)，刀具安装座可以理解为一个用于安装整个裁切刀具的设

备，其具有一个预设轨道，其起到固定和导向作用，整个裁切刀具可以在其上沿着预设的方向运动，以进行材料的切割。

[0029] 本实施例的导向机构7分别与连接机构6和机架1相连接，其中，导向机构7可使机架1沿导向机构7的预设方向上下运动，导向机构7的设置可以保证机架1和切割刀3在EVA表面上下移动，在EVA表面出现高度不平时可以保证良好的切割效果。

[0030] 具体的，导向机构7的结构形式有多种，例如图1和图2所示，本实施例的导向机构7包括导向杆8和套设在导向杆8上部的第二弹性件9，第二弹性件也可以是弹簧；导向杆8的上端与连接机构6的底部相连接，导向杆8的下部与机架1滑动配合；第二弹性件9的两端分别与连接机构6和机架1相连接，使得机架1可以在导向杆8上上下移动，并且通过第二弹性件9可以使得机架1在产生上下位移后自动复位，十分适用于表面高低不平的EVA，能够保证良好的切割效果。

[0031] 具体的，本实施例的导向杆8的下部与机架1滑动配合的方式为：机架1设有滑槽10，导向杆8设有与滑槽10滑动配合的滑动部11，滑动部11可以是在连接杆上设置的一个凸起或凸台等结构，使得机架1在导向杆8上下运动时具备一定的稳定性。

[0032] 而且结合附图可知，为了进一步机架1在导向杆8上下运动时的稳定性，本实施例的导向杆8的下部安装在机架1内，即机架1内部具有一定的安装空间，使得导向杆8的下部置于其内，导向杆8的底部连接有阻挡件13，阻挡件13的尺寸大于安装空间顶部的供导向杆8插入的开口的尺寸，阻挡件13可以防止导向杆8的底端脱离机架1。具体的，本实施例的阻挡件13为与导向杆8螺纹配合的螺母，便于与导向杆8的拆装，使得导向杆8在安装时可直接伸入安装空间内。

[0033] 需要说明的是，上述的安装空间不是一个密闭的空间，其可以是由一个框架形成，框架结构便于导向杆8伸入后与螺母的连接。

[0034] 另外，除了上述的导向机构7结构，导向机构7还可以是气缸(图中未示出)，当然此处的气缸不起到驱动作用，其仅仅起到缓冲和回复的作用，类似与上述的导向杆8和第二弹性件9的组合，但是机架1在气缸的活塞杆上的上下运动相比较于上述的导向杆8和第二弹性件9的组合更加稳定，但是成本也相对较高。

[0035] 具体的，本实施例的驱动机构2可以是电机，电机可以直接带动切割刀3旋转，或者电机通过齿轮组等传动机构与切割刀3传动连接，以实现切割刀3的旋转。当然，驱动机构2也可以是其他结构形式，例如，本实施例的驱动机构2为气泵，气泵通过图示中的传动杆13与切割刀3传动拦截，气泵12带动传动杆13转动，切割刀3安装在传动杆13上，使得传动杆13带动切割刀3转动，实现EVA的切割。

[0036] 在本发明的描述中，需要理解的是，术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本发明和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，不能理解为对本发明的限制。

[0037] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”等术语应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或成一体等。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0038] 尽管上面已经示出和描述了本发明的实施例，可以理解的是，上述实施例是示例

性的，不能理解为对本发明的限制，本领域的普通技术人员在本发明的范围内可以对上述实施例进行变化、修改、替换和变型。

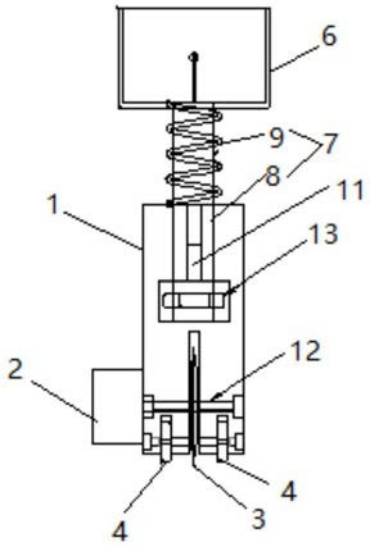


图1

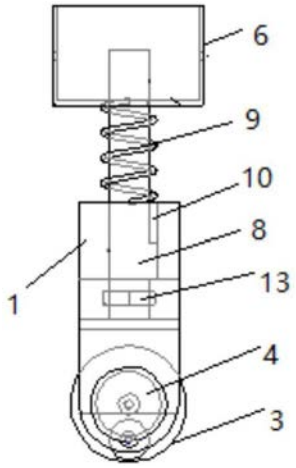


图2

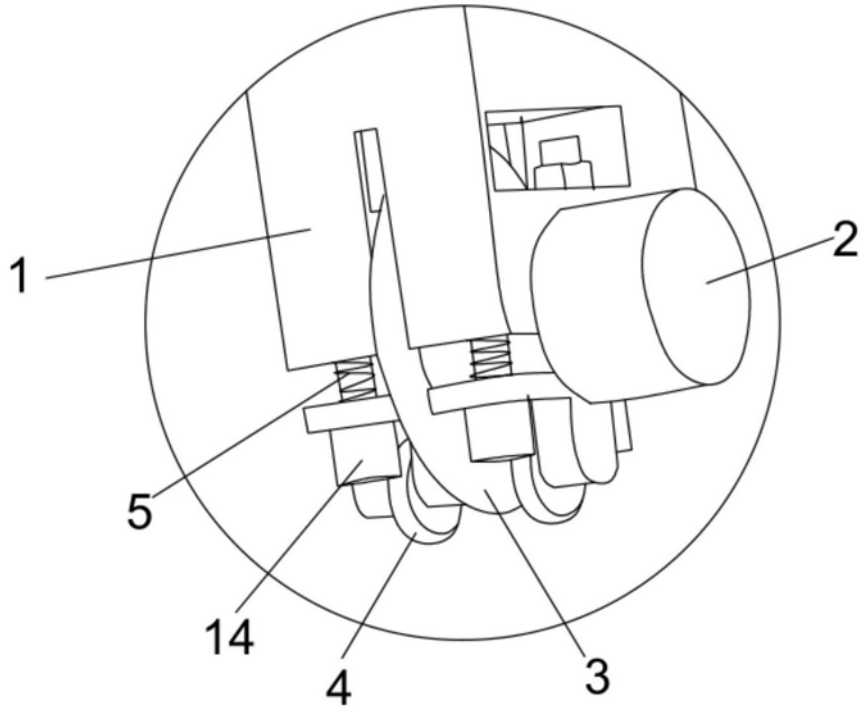


图3