



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201493882 U

(45) 授权公告日 2010.06.02

(21) 申请号 200920307412.4

(22) 申请日 2009.08.05

(73) 专利权人 常州德茂自动化科技有限公司
地址 213000 江苏省常州市钟楼区玉龙南路

(72) 发明人 王虹

(74) 专利代理机构 常州佰业腾飞专利代理事务
所(普通合伙) 32231

代理人 金辉

(51) Int. Cl.

B26D 1/00(2006.01)

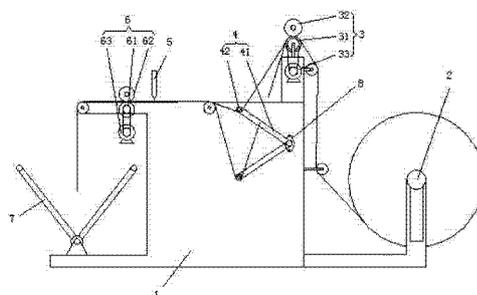
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

薄膜材料自动裁切机

(57) 摘要

本实用新型涉及一种薄膜材料自动裁切机,具有机架,机架上依次设有装夹机构、涨紧机构、裁切刀具、第二牵引机构和薄膜收集装置;涨紧机构具有转动设置在机架上的涨紧臂和转动设置在涨紧臂之间的涨紧辊;第二牵引机构具有第二主动辊和第二从动辊,第二主动辊由第二电机驱动。本实用新型改变了现有技术中对胶膜或背板膜的裁切基本上靠手工操作的缺点,填补了光伏太阳能行业加工设备上的空白,自动夹装、自动送料、自动裁切、自动收集,能适应不同张力的薄膜材料,提高生产效率,减少材料损耗,设计合理,具有较高的实用性。



1. 一种薄膜材料自动裁切机,其特征在于:具有机架(1),机架(1)上依次设有装夹机构(2)、涨紧机构(4)、裁切刀具(5)、第二牵引机构(6)和薄膜收集装置(7);涨紧机构(4)具有转动设置在机架(1)上的涨紧臂(41)和转动设置在涨紧臂(41)之间的涨紧辊(42);第二牵引机构(6)具有第二主动辊(61)和第二从动辊(62),第二主动辊(61)由第二电机(63)驱动。

2. 根据权利要求1所述的薄膜材料自动裁切机,其特征在于:所述装夹机构(2)和涨紧机构(4)之间设有第一牵引机构(3),第一牵引机构(3)具有第一主动辊(31)和第一从动辊(32),第一主动辊(31)由第一电机(33)驱动;涨紧臂(41)与机架(1)转接处设有转动检测装置(8)。

3. 根据权利要求2所述的薄膜材料自动裁切机,其特征在于:所述第二牵引机构(6)的第二电机(63)和第一牵引机构(3)的第一电机(33)均为伺服电机,并且均由转动检测装置(8)控制。

4. 根据权利要求3所述的薄膜材料自动裁切机,其特征在于:所述转动检测装置(8)为角度测量仪或光电编码器。

5. 根据权利要求4所述的薄膜材料自动裁切机,其特征在于:所述薄膜收集装置(7)为可前后摆动的薄膜挂杆。

薄膜材料自动裁切机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏太阳能加工设备,特别涉及一种薄膜材料自动裁切机。

背景技术

[0002] 太阳辐射能是重要的能源,是取之不尽、用之不竭的、无污染、廉价、人类能够自由利用的能源。随着太阳能电池制造技术的改进,人类对环境的保护和再生清洁能源的巨大需求,太阳能电池将是利用太阳辐射能比较切实可行的方法,可为人类未来大规模地利用太阳能开辟广阔的前景。单体太阳能电池一般电流和电压都很小,需要先将各单体太阳能电池串联获得高电压,再并联获得高电流,之后将连接在一起的电池组与钢化玻璃、胶膜、背板压制成片,再安装边框和接线盒。

[0003] 目前,光伏太阳能电池组件的流水作业在对太阳能电池组件的胶膜或背板膜等薄膜材料进行裁切时一般采用人工剪裁,将胶膜或背板膜材料铺在工作台上由手工完成。这种人工剪裁的缺点是:一、很难剪裁的整齐划一,且对操作工有一定的要求,换一个操作人员其操作结果是不一样的;二、人工操作速度缓慢且质量差,生产效率较低;三、薄膜材料的浪费较大;四、人工操作稍有不慎就会伤害到操作工的手与手指造成人身伤害,有安全隐患。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种自动夹装、自动送料、自动裁切、自动收集,能适应不同张力的薄膜材料自动裁切机。

[0005] 实现本实用新型目的的技术方案是:一种薄膜材料自动裁切机,具有机架,机架上依次设有装夹机构、涨紧机构、裁切刀具、第二牵引机构和薄膜收集装置;涨紧机构具有转动设置在机架上的涨紧臂和转动设置在涨紧臂之间的涨紧辊;第二牵引机构具有第二主动辊和第二从动辊,第二主动辊由第二电机驱动。

[0006] 上述薄膜材料自动裁切机的装夹机构和涨紧机构之间设有第一牵引机构,第一牵引机构具有第一主动辊和第一从动辊,第一主动辊由第一电机驱动;涨紧臂与机架转接处设有转动检测装置。

[0007] 上述薄膜材料自动裁切机的第二牵引机构的第二电机和第一牵引机构的第一电机均为伺服电机,并且均由转动检测装置控制。

[0008] 上述薄膜材料自动裁切机的转动检测装置为角度测量仪或光电编码器。

[0009] 上述薄膜材料自动裁切机的薄膜收集装置为可前后摆动的薄膜挂杆。

[0010] 本实用新型具有以下特点:(1) 本实用新型改变了现有技术中对胶膜或背板膜的裁切基本上靠手工操作的缺点,填补了光伏太阳能行业加工设备上的空白,提高生产效率,减少材料损耗;(2) 当本实用新型采用两组牵引机构,并通过设置在涨紧臂与机架转接处的转动检测装置进行控制牵引时,能准确监测薄膜材料的张力,分别调整两牵引机构的送料速度,保证薄膜材料在裁切过程中张力的统一,因此可适应不同的薄膜材料,裁切精度

高；(3) 薄膜收集装置的薄膜挂杆能将每一张裁切下来的薄膜片准确的悬挂收集在一起，设计巧妙合理。

附图说明

[0011] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据的具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明，其中

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 见图 1，本实用新型具有机架 1，机架 1 上依次设有装夹机构 2、第一牵引机构 3、涨紧机构 4、裁切刀具 5、第二牵引机构 6 和薄膜收集装置 7；装夹机构 2 上下滑动设置在机架 1 上，其上下移动通过电机控制，当然也可设置特定的移动线路，以适应生产需要，其移动的目的是可以将放置在规定位置的薄膜筒料夹持后，由地面提升至工作位置，从而减少人工劳动强度；第一牵引机构 3 具有第一主动辊 31 和第一从动辊 32，第一主动辊 31 由第一电机 33 驱动，本实施例中第一电机 33 为伺服电机；涨紧机构 4 具有转动设置在机架 1 上的涨紧臂 41 和转动设置在涨紧臂 41 之间的涨紧辊 42，涨紧臂 41 与机架 1 转接处设有转动检测装置 8，本实施例中转动检测装置 8 为光电编码器；第二牵引机构 6 具有第二主动辊 61 和第二从动辊 62，第二主动辊 61 由第二电机 63 驱动，本实施例中第二电机 63 为伺服电机；上述第一电机 33 和第二电机 63 均通过转动检测装置 8 控制，对应不同张力特征的薄膜材料，均可使两牵引机构之间薄膜的张力保持统一；薄膜收集装置 7 为可前后摆动的薄膜挂杆，在裁切好的薄膜片下垂移动过程中，薄膜挂杆正好移动至其下方，并处于薄膜片中部，使得薄膜片的一半垂落在薄膜挂杆一侧，薄膜挂杆继续移动，使得薄膜片另一半垂落在薄膜挂杆另一侧，从而使一片薄膜片挂在薄膜挂杆上，薄膜挂杆来回摆动，使得每一片裁切好的薄膜片重叠挂在其上，收集十分方便，且十分整齐。

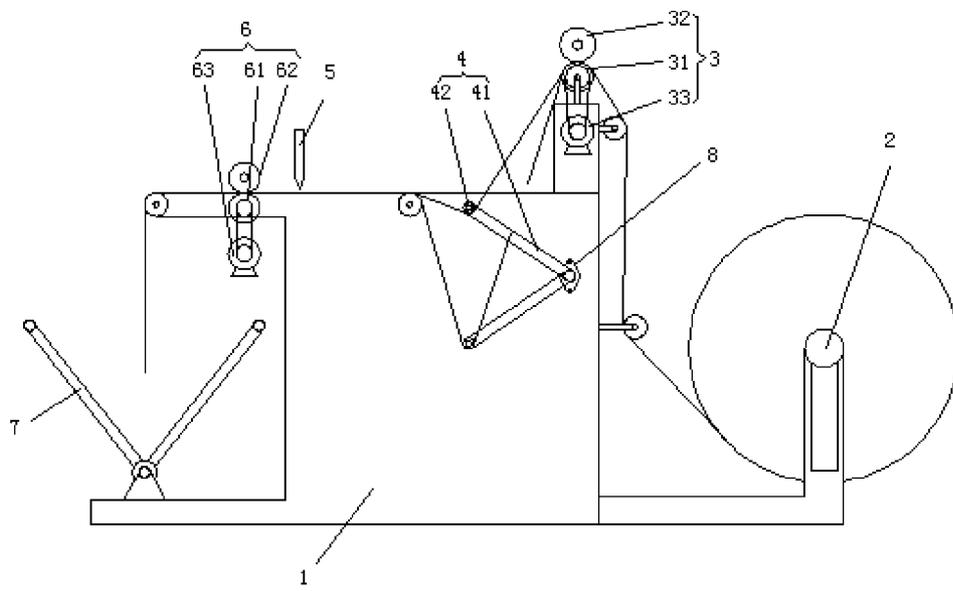


图 1