



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205666247 U

(45)授权公告日 2016.10.26

(21)申请号 201620517967.1

(22)申请日 2016.05.27

(73)专利权人 江西日普升能源科技股份有限公司

地址 337000 江西省萍乡市萍乡经济技术开发区万新创业园

(72)发明人 刘辉艺

(74)专利代理机构 宁波市鄞州甬致专利代理事务所(普通合伙) 33228

代理人 沈亚芳

(51)Int.Cl.

H01L 31/18(2006.01)

H01L 21/67(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

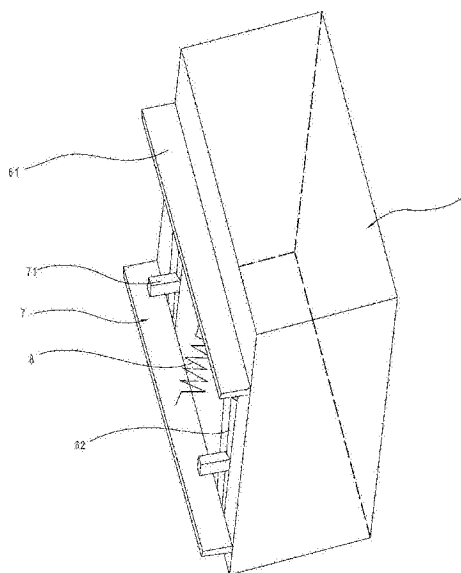
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏电池片的拨片装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种光伏电池片的拨片装置,包括平台,其特征在于:所述平台上设置有输送带,输送带的带轮与一驱动电机输出轴连接,平台上设置有用于检测待拨片加工的光伏电池片位置的位置传感器,在所述平台上位于所述输送带的末端纵向设置有导向柱,该导向柱上滑动设置有支撑柱,支撑柱上连接有一用于压紧位于激光痕迹一侧待拨片的光伏电池片区域的压块,该压块的一侧面固定有一连接条,位于该连接条的下方活动设置有用于按压位于所述激光痕迹另一侧待拨片的光伏电池片区域的压条,在连接条和压条设置有弹簧,所述压块的一侧面纵向开设有滑槽,压条上设置有与滑槽相适配的滑块,所述驱动电机、位置传感器和执行气缸与一控制器电连接。



1. 一种光伏电池片的拨片装置,包括平台(1),其特征在于:所述平台(1)上设置有输送带,该输送带的带轮与一驱动电机输出轴连接,待拨片加工的光伏电池片(2)置于输送带上,所述平台(1)上设置有用于检测待拨片加工的光伏电池片位置的位置传感器(3),该位置传感器(3)位于输送带运动方向上且远离输送带端部,在所述平台(1)上位于所述输送带的末端纵向设置有导向柱(4),该导向柱(4)上滑动设置有支撑柱(5),该支撑柱(5)与一执行气缸输出端连接,所述支撑柱(5)上连接有一用于压紧位于激光痕迹(21)一侧待拨片的光伏电池片区域的压块(6),该压块(6)的一侧面固定有一连接条(61),位于该连接条(61)的下方活动设置有一用于按压位于所述激光痕迹另一侧待拨片的光伏电池片区域的压条(7),在连接条(61)和压条(7)设置有一弹簧(8),所述压块(6)的一侧面纵向开设设有滑槽(62),所述压条(7)上设置有与该滑槽(62)相适配的滑块(71),所述驱动电机、位置传感器(3)和执行气缸与一控制器电连接。

2. 根据权利要求1所述的光伏电池片的拨片装置,其特征在于:所述压条(7)的底部设有一弹性垫层。

3. 根据权利要求1所述的光伏电池片的拨片装置,其特征在于:所述滑槽(62)为燕尾槽。

一种光伏电池片的拨片装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种拨片装置,尤其涉及一种光伏电池片的拨片装置。

背景技术

[0002] 光伏电池片是太阳能光伏组件的重要组成部分,在太阳能组件,特别是太阳能小组件的生产过程中,需要将整个光伏电池片切割成一小块一小块的光伏电池片片。一般采用的加工方法为,先利用激光机,对整个光伏电池片进行激光切割,在整个光伏电池片上形成具有一定深度的激光痕迹。在激光切割过程中,不直接将光伏电池片切断,原因在于,整个光伏电池片是置于平台上进行激光切割的,如果直接切断,则会对平台造成损坏,所以,为了得到一块块小的光伏电池片片,需要多一个对光伏电池片进行拨片的工序,使得光伏电池片片沿着激光痕迹进行掰断。现有一般采用人工进行操作,要求用力不能太大或者太小,工人注意力需要高度集中,劳动强度大,生产效率低下。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是针对现有技术的现状,提供一种光伏电池片的拨片装置,能够自动实现对光伏电池片进行拨片,从而降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种光伏电池片的拨片装置,包括平台,其特征在于:所述平台上设置有输送带,该输送带的带轮与一驱动电机输出轴连接,待拨片加工的光伏电池片置于输送带上,所述平台上设置有用以检测待拨片加工的光伏电池片位置的位置传感器,该位置传感器位于输送带运动方向上且远离输送带端部,位置传感器与所述输送带端部之间的距离等于待拨片光伏电池片两条激光痕迹之间的距离,在所述平台上位于所述输送带的末端纵向设置有导向柱,该导向柱上滑动设置有支撑柱,该支撑柱与一执行气缸输出端连接,所述支撑柱上连接有一用于压紧位于激光痕迹一侧待拨片的光伏电池片区域的压块,该压块的一侧面固定有一连接条,位于该连接条的下方活动设置有一用于按压位于所述激光痕迹另一侧待拨片的光伏电池片区域的压条,在连接条和压条设置有一弹簧,所述压块的一侧面纵向开设有滑槽,所述压条上设置有与该滑槽相适配的滑块,所述驱动电机、位置传感器和执行气缸与一控制器电连接。

[0005] 作为改进,所述压条的底部设有一弹性垫层,通过设置弹性垫层防止压条压坏光伏电池片。

[0006] 再改进,所述滑槽为燕尾槽,将滑槽改为燕尾槽,防止了压条脱离压块的一侧面。

[0007] 与现有技术相比,由于本实用新型的优点在于:利用控制器对驱动电机和执行气缸进行工作,在位置传感器的检测下,实现输送带和压块的配合动作,同时,在压块压紧于激光痕迹一侧待拨片的光伏电池片区域的同时,在惯性作用下,压条克服弹簧弹力向下运动,压条实现对位于所述激光痕迹另一侧待拨片的光伏电池片区域进行按压,从而使得光伏电池片片沿激光痕迹处进行分离,在整个过程中,免去了工人的人工对光伏电池片进行

掰断的操作,实现了光伏电池片拨片的自动化操作,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型实施例中光伏电池片的拨片装置的结构示意图;

[0009] 图2是图1中压块和压条的配合结构示意图。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步详细描述。

[0011] 如图1至2所示,本实施中的光伏电池片的拨片装置,包括平台1、输送带、驱动电机、位置传感器3、导向柱4、支撑柱5、执行气缸、压块6、压条7、弹簧8和控制器。

[0012] 其中,平台1上设置有输送带,该输送带的带轮与一驱动电机输出轴连接,待拨片加工的光伏电池片2置于输送带上,所述平台1上设置有用于检测待拨片加工的光伏电池片位置的位置传感器3,该位置传感器3位于输送带运动方向上且远离输送带端部,位置传感器3与所述输送带端部之间的距离等于待拨片光伏电池片2两条激光痕迹21之间的距离,在所述平台1上位于所述输送带的末端纵向设置有导向柱4,该导向柱4上滑动设置有支撑柱5,该支撑柱5与一执行气缸输出端连接,所述支撑柱5上连接有一用于压紧位于激光痕迹21一侧待拨片的光伏电池片区域的压块6,压块6的底部设有一弹性垫层,通过设置弹性垫层防止压块6压坏光伏电池片,该压块6的一侧面固定有一连接条61,位于该连接条61的下方活动设置有一用于按压位于所述激光痕迹21另一侧待拨片的光伏电池片区域的压条7,压条7的底部设有一弹性垫层,通过设置弹性垫层防止压条7压坏光伏电池片,在连接条61和压条7设置有一弹簧8,所述压块6的一侧面纵向开设有滑槽62,所述压条7上设置有与该滑槽62相适配的滑块71,所述驱动电机、位置传感器3和执行气缸与一控制器电连接。

[0013] 另外,滑槽62为燕尾槽,将滑槽62改为燕尾槽,防止了压条7脱离压块6的一侧面。

[0014] 此外,本实用新型还提供了一种利用所述的光伏电池片的拨片装置的光伏电池片拨片方法,其特征在于,包括以下步骤:

[0015] (1)、将待拨片的光伏电池片2置于输送带上;

[0016] (2)、驱动电机动作,输送带运动,输送带将待拨片的光伏电池片2运至压块6下方;

[0017] (3)、当待拨片的太能板2上激光痕迹21位于压块6的一侧面正下方时,位置传感器3检测到信号,驱动电机停止,输送带停止运动;

[0018] (4)、执行气缸动作,压块6压紧位于激光痕迹一侧待拨片的光伏电池片区域,于此同时,在惯性作用下,压条7克服弹簧8弹力向下运动,压条7实现对位于所述激光痕迹21另一侧待拨片的光伏电池片区域进行按压,光伏电池片片2沿激光痕迹21分离,并被取出;

[0019] (5)、执行气缸复位,驱动电机动作,进入下一循环。

[0020] 本实用新型利用控制器对驱动电机和执行气缸进行工作,在位置传感器3的检测下,实现输送带和压块6的配合动作,同时,在压块6压紧于激光痕迹21一侧待拨片的光伏电池片区域的同时,在惯性作用下,压条7克服弹簧8力向下运动,压条7实现对位于所述激光痕迹21另一侧待拨片的光伏电池片区域进行按压,从而使得光伏电池片片沿激光痕迹21处进行分离,在整个过程中,免去了工人的人工对光伏电池片2进行掰断的操作,实现了光

伏电池片2拨片的自动化操作,降低了工人的劳动强度,提高了生产效率。

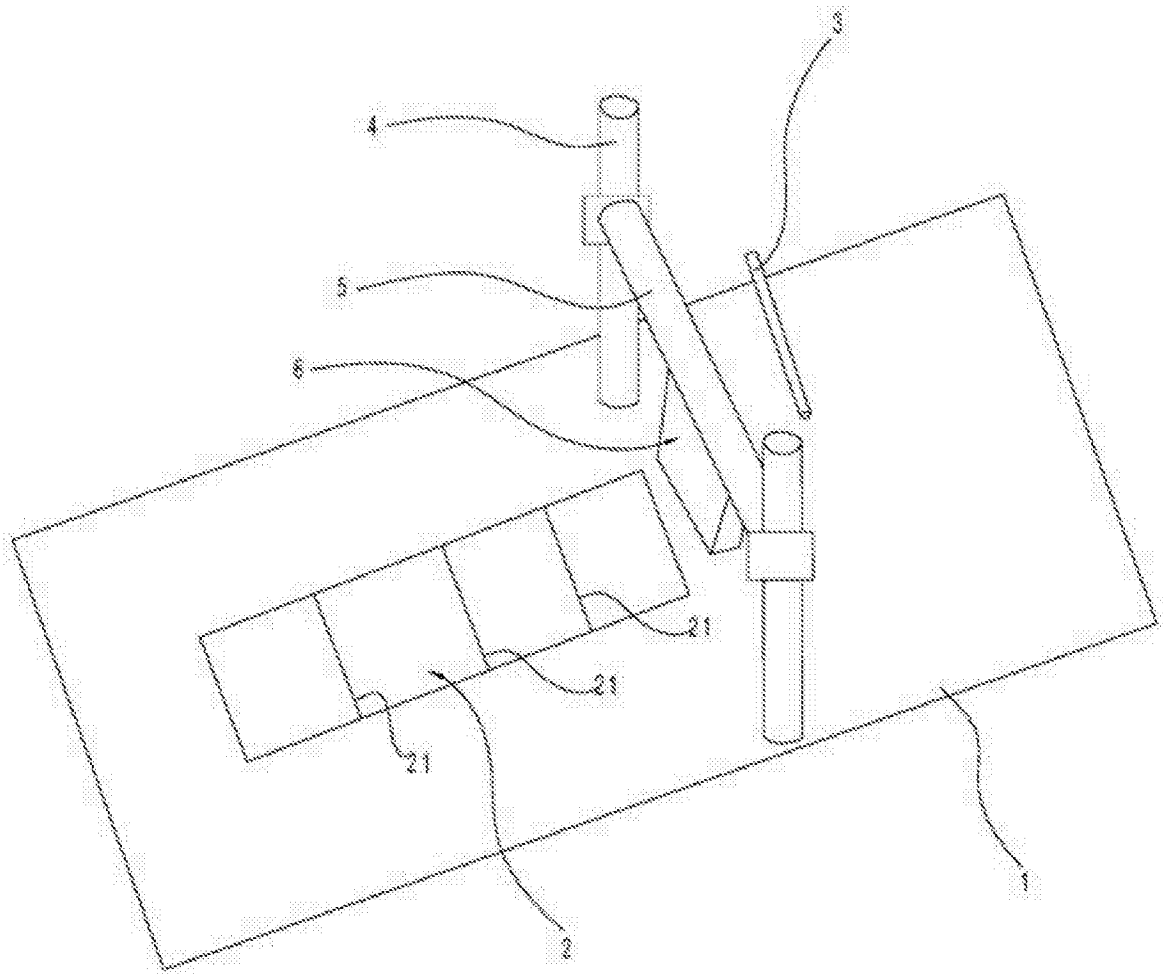


图1

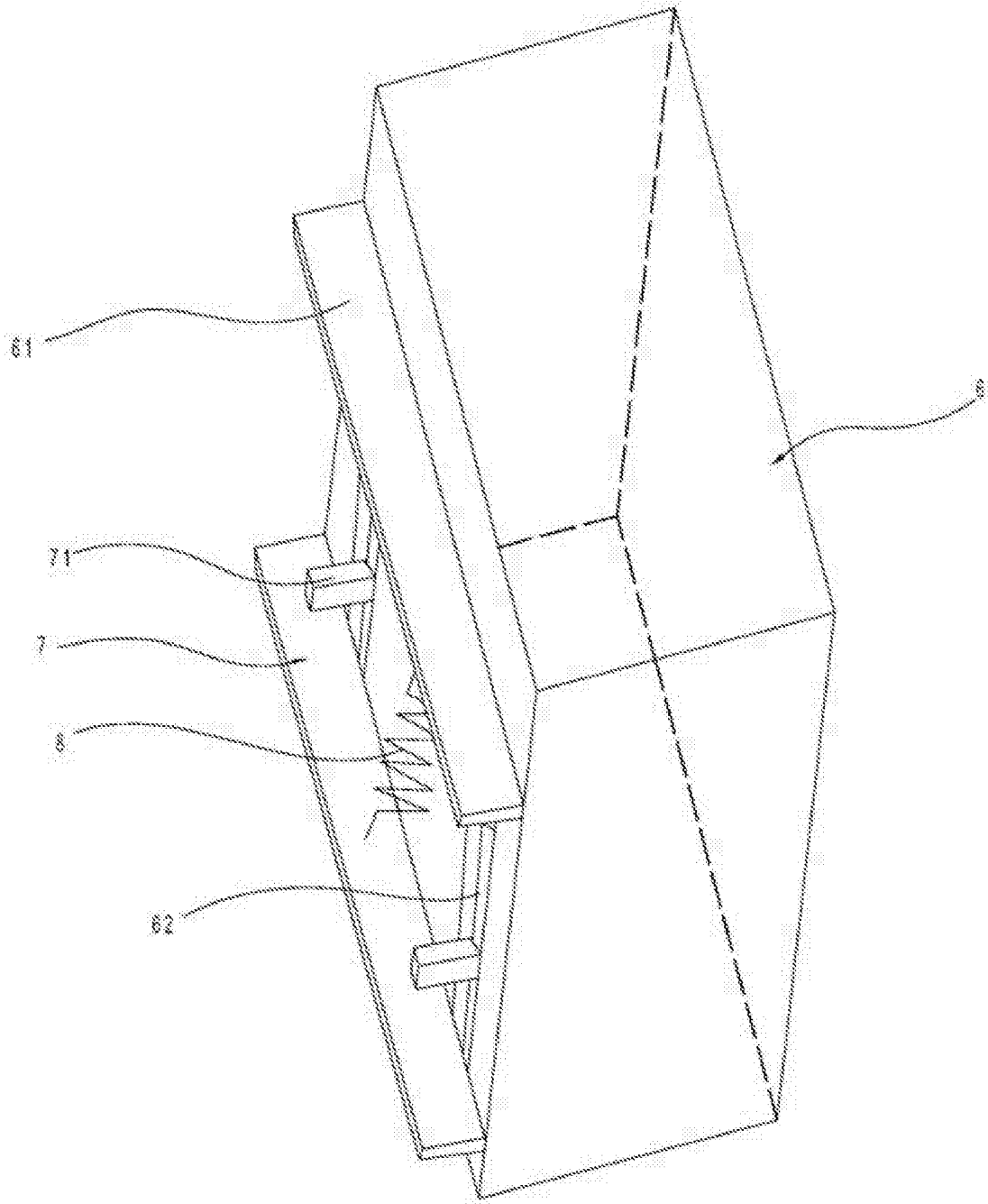


图2