

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102658702 A

(43) 申请公布日 2012. 09. 12

(21) 申请号 201210108756. 9

(22) 申请日 2012. 04. 14

(71) 申请人 严益民

地址 215104 江苏省苏州市吴中区东苑村 2 幢 505 室

(72) 发明人 严益民

(74) 专利代理机构 苏州铭浩知识产权代理事务  
所 ( 普通合伙 ) 32246

代理人 陈艳

(51) Int. Cl.

*B32B 37/06* (2006. 01)

*B32B 37/10* (2006. 01)

*H01L 31/18* (2006. 01)

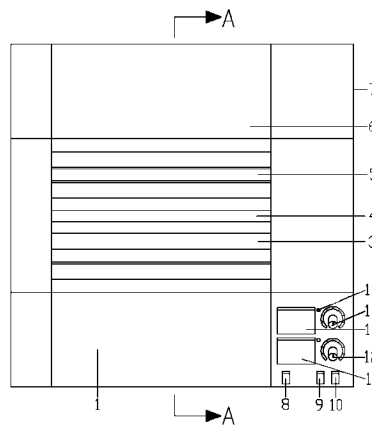
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

## (54) 发明名称

小型太阳能组件层压机

## (57) 摘要

本发明公开了一种小型太阳能组件层压机, 包括有外壳、送料平台、出料平台、加热装置、加压装置、温控系统, 送料平台和出料平台之间安装有加热装置和加压装置, 所述加热装置包括有预热装置和成型加热装置, 加压装置包括有预热加压装置和成型加压装置, 预热加压装置和成型加压装置均设有两对相对转动的轴辊。通过上述方式, 本发明能够实现体积小, 使用方便, 适合小尺寸层压, 满足学校的实践教学需要, 能让学生更直观的掌握太阳能电池组件的生产过程。



1. 一种小型太阳能组件层压机,其特征在于:包括有外壳、送料平台、出料平台、加热装置、加压装置、温控系统,送料平台和出料平台之间安装有加热装置和加压装置,所述加热装置包括有预热装置和成型加热装置,加压装置包括有预热加压装置和成型加压装置,预热加压装置和成型加压装置均设有两对相对转动的轴辊。

2. 根据权利要求1所述的小型太阳能组件层压机,其特征在于:所述预热装置和成型加热装置都设有两根红外发热管,预热装置温度要设定得略低于成型加热装置,预热加压装置和成型加压装置中的四对相对转动的轴辊之间都设有能使太阳能组件能通过的间隙,预热加压装置相对转动的轴辊之间的间隙不小于成型加压装置相对转动的轴辊之间的间隙。

3. 根据权利要求2所述的小型太阳能组件层压机,其特征在于:所述预热加压装置的每对相对转动的轴辊分别是垂直设置的,在下方同向转动的两根轴辊之间设有一个预热传送台,预热传送台的上表面与送料平台的上表面在同一个水平面上,在预热传送台上下垂直方向各设有一根红外发热管,上方的红外发热管不低于预热加压装置中上方同向转动的两根轴辊,下方的红外发热管不高于预热加压装置中下方同向转动的两根轴辊,在预热加压装置和成型加压装置中间位置的垂直方向设有上下两根红外发热管,上方的红外发热管不低于成型加压装置中上方同向转动的两根轴辊,下方的红外发热管不高于成型加压装置中下方同向转动的两根轴辊。

4. 根据权利要求2所述的小型太阳能组件层压机,其特征在于:所述预热装置温度设定在 $0\sim 150^{\circ}\text{C}$ ,成型加热装置温度设定在 $0\sim 180^{\circ}\text{C}$ 。

5. 根据权利要求1所述的小型太阳能组件层压机,其特征在于:所述外壳的侧面上设有一个排风扇,外壳的正面上设有一个操作面板,操作面板上设有两个温度指针电表、两个温度旋钮、两个指示灯、一个电源开关、一个加热开关和一个轴辊控制开关。

## 小型太阳能组件层压机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能层压机领域,具体说是涉及一种小型太阳能组件层压机。

### 背景技术

[0002] 目前使用的各种型号的太阳能组件层压机大致结构包括上室结构、送料平台、出料平台、加热层平台、温控系统等组成,这些结构系统为单台单层层压,既工作方式为每个单机只有一个加热层平台。而这种层压机往往是为光伏企业设计制造的。这些层压机体积庞大,价格昂贵,不适合学校作为实践教学使用。

### 发明内容

[0003] 本发明主要解决的技术问题是提供一种小型太阳能组件层压机,能够实现体积小,使用方便,适合小尺寸层压,满足学校的实践教学需要,能让学生更直观的掌握太阳能电池组件的生产过程。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的一个技术方案是:提供一种小型太阳能组件层压机,包括有外壳、送料平台、出料平台、加热装置、加压装置、温控系统,送料平台和出料平台之间安装有加热装置和加压装置,所述加热装置包括有预热装置和成型加热装置,加压装置包括有预热加压装置和成型加压装置,预热加压装置和成型加压装置均设有两对相对转动的轴辊。

[0005] 优选的是,所述预热装置和成型加热装置都设有两根红外发热管,预热装置温度要设定得略低于成型加热装置,预热加压装置和成型加压装置中的四对相对转动的轴辊之间都设有能使太阳能组件能通过的间隙,预热加压装置相对转动的轴辊之间的间隙不小于成型加压装置相对转动的轴辊之间的间隙。

[0006] 优选的是,所述预热加压装置的每对相对转动的轴辊分别是垂直设置的,在下方同向转动的两根轴辊之间设有一个预热传送台,预热传送台的上表面与送料平台的上表面在同一个水平面上,在预热传送台上下垂直方向各设有一根红外发热管,上方的红外发热管不低于预热加压装置中上方同向转动的两根轴辊,下方的红外发热管不高于预热加压装置中下方同向转动的两根轴辊,在预热加压装置和成型加压装置中间位置的垂直方向设有上下两根红外发热管,上方的红外发热管不低于成型加压装置中上方同向转动的两根轴辊,下方的红外发热管不高于成型加压装置中下方同向转动的两根轴辊。

[0007] 优选的是,所述预热装置温度设定在  $0\sim 150^{\circ}\text{C}$ ,成型加热装置温度设定在  $0\sim 180^{\circ}\text{C}$ 。

[0008] 优选的是,所述外壳的侧面上设有一个排风扇,外壳的正面上设有一个操作面板,操作面板上设有两个温度指针电表、两个温度旋钮、两个指示灯、一个电源开关、一个加热开关和一个轴辊控制开关。

[0009] 本发明的有益效果是:本发明小型太阳能组件层压机的体积小,使用方便,适合小尺寸层压,满足学校的实践教学需要,能让学生更直观的掌握太阳能电池组件的生产过程。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本发明小型太阳能组件层压机的结构示意图；

图 2 是所示图 1 的 A—A 剖视图；

附图中各部件的标记如下：1、送料平台；2、预热传送平台；3、轴辊；4、红外发热管；5、成型传送平台；6、出料平台；7、外壳；8、电源开关；9、加热开关；10、轴辊控制开关；11、温度指针电表 I；12、温度旋钮 I；13、温度指针电表 II；14、温度旋钮 II；15、指示灯。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图对本发明的较佳实施例进行详细阐述，以使本发明的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解，从而对本发明的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0012] 请参阅图 1 和图 2，本发明实施例包括：一种小型太阳能组件层压机，包括：送料平台 1、轴辊 3、红外发热管 4、出料平台 6、外壳 7、电源开关 8、加热开关 9、轴辊控制开关 10、温度指针电表 I 11、温度旋钮 I 12、温度指针电表 II 13、温度旋钮 II 14、指示灯 15；所述电源开关 8 用来控制电源，打开电源开关 8，再将轴辊控制开关 10 打开；所述温度指针电表 I 11 是显示成型加热装置的温度，温度指针电表 II 13 是显示预热装置的温度，用操作面板上的温度旋钮 II 设定好预热装置温度，用温度旋钮 I 设定好成型加热装置温度，根据太阳能的玻璃板厚度设定温度值，一般在 140~180℃之间；所述加热开关 9 控制红外发热管 4 的工作，打开加热开关 9 进行加热，等待二至三分钟，操作面板上的指示灯 15 将会亮暗交替闪烁，此时进行组件层压加工，双手压紧将太阳能组件平缓的从送料平台 1 送入轴辊 3，最后太阳能组件从出料平台 6 送出。

[0013] 本实施例非常实用，体积小，使用方便，适合小尺寸层压，满足学校的实践教学需要，能让学生更直观的掌握太阳能电池组件的生产过程。

[0014] 上述实施例只为说明本发明的技术构思及特点，其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本发明的内容并加以实施，并不能以此限制本发明的保护范围，凡根据本发明精神实质所作的等效变化或修饰，都应涵盖在本发明的保护范围内。

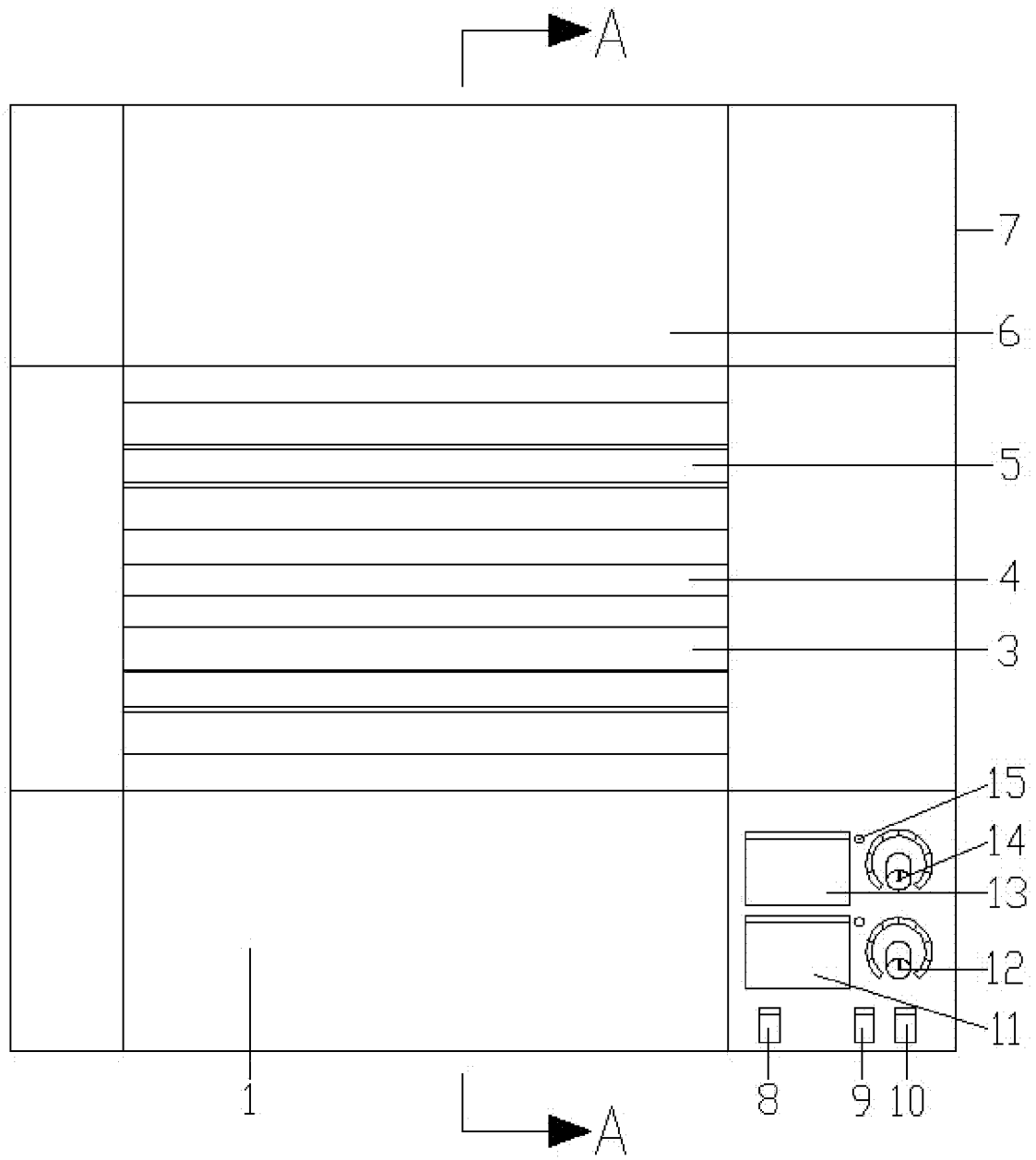


图 1

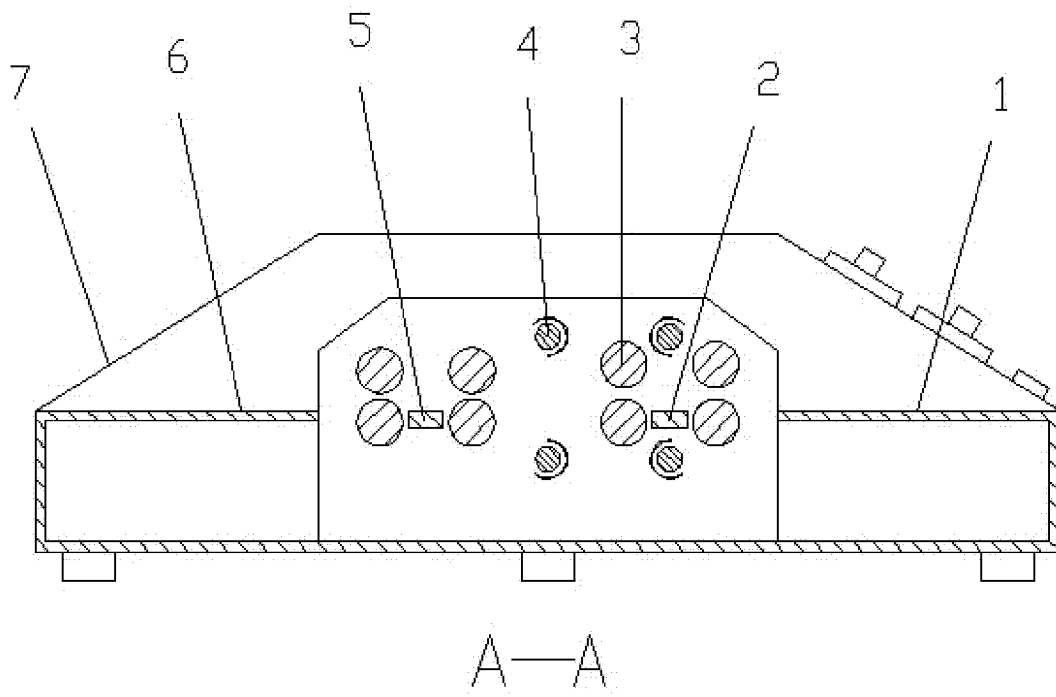


图 2