



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102122682 B

(45) 授权公告日 2015. 04. 01

(21) 申请号 201010617546. 3

KR 20100042699 A, 2010. 04. 27, 全文.

(22) 申请日 2010. 12. 28

JP 4302838 B2, 2009. 07. 29, 全文.

(73) 专利权人 张云峰

审查员 许铁柱

地址 066000 河北省秦皇岛市港城大街 149 号

(72) 发明人 张云峰

(74) 专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所
13102

代理人 许久利

(51) Int. Cl.

H01L 31/18(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201918415 U, 2011. 08. 03, 权利要求
1-4.

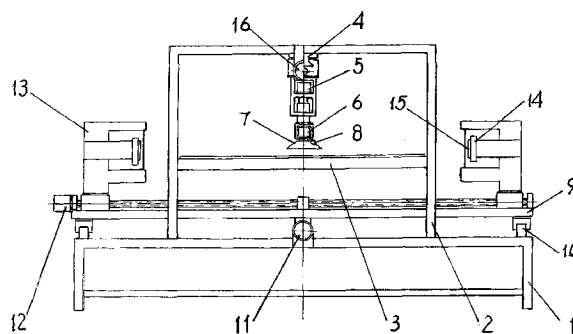
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

太阳能电池板清边机

(57) 摘要

一种太阳能电池板清边机, 它包括有支架, 在支架上设置有一对门形框架, 在门形框架的中部设有由平置的工作台面和设置在该工作台面上的输送辊组成的输送工作台, 在门形框架的上端设置有一纵梁, 在纵梁中部的下面依次连接升降机构、转动机构和吸盘, 在支架的上面设有纵向移动架, 在纵向移动架的上面设有横置的电机驱动丝杠螺母机构, 该电机驱动丝杠螺母机构的丝杠为左右旋丝杠, 安装在与左右旋丝杠相配合的两滑块螺母上有一对对称设置的电池板清边装置。本发明为太阳能电池板清边处理提供了一种能够取代于工清边操作的专用设备, 从而使太阳能电池板清边工作的劳动强度大大降低, 工作效率大大提高, 并能够实现太阳能电池板清边工作的自动化。



1. 一种太阳能电池板清边机,其特征是:它具有一支架(1),在支架(1)上位于其纵向的两端分别设置有门形框架(2),在两门形框架(2)的中部设置有由平置的工作台面和纵向排列在该工作台面上的输送辊组成的输送工作台(3);在门形框架(2)上端的中间位置固定有一纵梁(4),该纵梁(4)的中部设有竖置向下的升降机构(5),连接在该升降机构(5)的下端有转动机构(6),连接在该转动机构(6)的下端有吸盘(7),该吸盘(7)上设置有吸盘释放电磁阀(8);在支架(1)的上面设置有纵向移动架(9),该纵向移动架(9)的下面设置有与支架(1)相配合的纵向导轨滑块机构(10)和电机驱动传动机构(11);在纵向移动架(9)的上面设有横置的电机驱动丝杠螺母机构(12),该电机驱动丝杠螺母机构(12)的丝杠为左右旋丝杠,其左右旋丝杠的两端分别装配一螺母,分别安装在所述螺母上有一对对称设置的电池板清边装置(13),在各电池板清边装置(13)上分别设置有相对输送工作台(3)的侧挡板(14),在各侧挡板(14)的前面设置有纵向排列的竖置侧挡辊(15)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池板清边机,其特征是:所述的纵梁(4)为一导轨梁,该导轨梁上装配有电机驱动丝杠滑块螺母机构(16),所述的升降机构(5)竖置连接在电机驱动丝杠滑块螺母机构(16)的滑块螺母上。

3. 根据权利要求1所述的太阳能电池板清边机,其特征是:所述的电池板清边装置(13)为线锯机。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池板清边机,其特征是:所述的电池板清边装置(13)由固定架和装配在固定架上的刀片组成。

太阳能电池板清边机

技术领域

[0001] 本发明涉及太阳能电池板生产设备,具体涉及一种太阳能电池板清边机。

背景技术

[0002] 太阳能电池板在完成层压工序后,EVA 胶片和背板会延展至玻璃面板边缘,因此需要进行清边处理。目前,太阳能电池板的清边处理,由手工操作完成,即工人使用刀具将宽出玻璃面板四周的 EVA 胶片及背板凸边清除掉,其清理工作劳动强度大,工作效率低。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对上述问题,提供一种能够取代手工操作,从而减轻劳动强度,提高工作效率的太阳能电池板清边机。

[0004] 本发明的技术方案是:一种太阳能电池板清边机,它具有一支架,在该支架上位于其纵向的两端分别设置有门形框架,在两门形框架内设置有由平置的工作台面和纵向排列在该工作台面上的输送辊组成的输送工作台;在两门形框架上端的中间位置固定有一纵梁,该纵梁的中部设有竖置向下的升降机构,连接在该升降机构的下端有转动机构,连接在该转动机构的下端有吸盘,该吸盘上设置有吸盘释放电磁阀;在所述支架的上面设置有纵向移动架,该纵向移动架的下面设置有与所述支架相配合的纵向导轨滑块机构和电机驱动传动机构;在所述纵向移动架的上面设有横置的电机驱动丝杠螺母机构,该电机驱动丝杠螺母机构的丝杠为左右旋丝杠,其左右旋丝杠的两端分别装配一螺母,分别安装在所述螺母上有一对对称设置的电池板清边装置,在各电池板清边装置上分别设置有相对输送工作台的侧挡板,在各侧挡板的前面设置有纵向排列的竖置侧挡辊。

[0005] 本发明的技术方案还包括:所述的纵梁为一导轨梁,该导轨梁上装配有电机驱动丝杠滑块螺母机构,所述的升降机构竖置连接在该电机驱动丝杠滑块螺母机构的滑块螺母上。

[0006] 上述的电池板清边装置为线锯机。

[0007] 上述的电池板清边装置由固定架和装配在固定架上的刀片组成。

[0008] 本发明为太阳能电池板的清边处理提供了一种能够取代手工清边操作的专用设备,从而使太阳能电池板清边工作的劳动强度大大降低,工作效率大大提高,并能够实现太阳能电池板清边工作的自动化。

附图说明

[0009] 附图是本太阳能电池板清边机结构示意图。

具体实施方式

[0010] 结合附图对本发明的具体实施方式进行说明。

[0011] 如附图,本太阳能电池板清边机包括有一由型钢组焊组成的支架 1,在支架 1 上位

于其纵向的两端各分别设置有一钢构门形框架 2, 在两门形框架 2 的中部设置有由平置的工作台面和纵向排列在该工作台面上的输送辊组成的输送工作台 3, 该输送工作台的台面与门形框架的各立柱固定连接。在门形框架 2 上端的中间位置固定有一纵梁 4, 该纵梁 4 的中部设有竖置向下的升降机构 5, 该升降机构 5 可以采用液压油缸升降机构、气缸升降机构或者由电机驱动的丝杠螺母升降机构。附图实施例的升降机构 5 为电机驱动的丝杠螺母升降机构, 该丝杠螺母升降机构的具体装配结构为: 驱动电机固定安装在一竖置框体内, 驱动电机的输出轴直连丝杠, 与丝杠配合的螺母穿装在其固定框体下端的螺母限定孔中。连接在升降机构 5 的下端有一转动机构 6, 该转动机构 6 可以由电机与配置的传动齿轮组成。附图实施例的转动机构 6 由安装在电机框架内的一驱动电机构成。连接在转动机构 6 的下端有吸盘 7。附图实施例的吸盘 7 与控制其转动的驱动电机的输出轴同轴连接。在吸盘 7 上设置有吸盘释放电磁阀 8。本发明的吸盘 7 采用橡胶吸盘, 吸盘工作时受下压力作用产生变形, 吸盘内的空气经电磁阀 8 排出, 关闭电磁阀 8 后, 吸盘与太阳能电池板的玻璃面板间形成负压, 实现对电池板的吸附; 打开电磁阀 8, 吸盘产生的负压解除, 则吸盘相对电池板的吸附作用被解除。在支架 1 的上面设置有钢构框架的纵向移动架 9, 该纵向移动架 9 的下面设置有与支架 1 相配合的纵向导轨滑块机构 10 和电机驱动传动机构 11。附图实施例的纵向导轨滑块机构 10 为一对, 分别设置在支架 1 上面的横向两端, 其具体装配结构为导轨固定在支架 1 的上面, 与其配合的滑块固定在纵向移动架 9 的下面。电机驱动传动机构 11 可以采用由电机驱动的齿轮齿条传动机构, 或者由电机驱动的丝杠螺母传动机构。附图实施例的电机驱动机构 11 设置在支架 1 上面的中部位置, 为由电机驱动的丝杠螺母传动机构, 其具体装配结构为驱动电机的输出轴与纵向布置的丝杠直连, 并且固定在支架 1 上, 与其丝杠配合的螺母固定安装在纵向移动架 9 的下面。在纵向移动架 9 的上面设有横置的电机驱动丝杠螺母机构 12, 该电机驱动丝杠螺母机构 12 的丝杠为左右旋丝杠, 在左右旋丝杠的两端各装配一螺母。电机驱动丝杠螺母机构 12 工作时, 由电机驱动丝杠旋转, 装配在其丝杠上的一对螺母同步相向或相背移动。分别安装在电机驱动丝杠螺母机构 12 的螺母上有一对对称设置的电池板清边装置 13, 该电池板清边装置 13 可以采用线锯机, 或者由固定架和装配在固定架上的刀片组成。线锯机利用具有相对柔性并运动的线锯条锯除太阳能电池板的 EVA 胶片和背板凸边。由装配在固定架上的刀片进行太阳能电池板的清边, 则是利用刚性刀片刮除凸出的 EVA 胶片和背板。在各电池板清边装置 13 上分别设置有相对输送工作台 3 的侧挡板 14, 侧挡板 14 在各电池板清边装置上分成两段设置, 以让出线锯条或刀片的工作位置。在各侧挡板 14 的前面设置有纵向排列的竖置侧挡辊 15, 用于减小太阳能电池板沿侧挡板移动过程中的阻力。

[0012] 上述太阳能电池板清边机工作时, 将太阳能电池板输送到工作台 3 上, 启动电机驱动丝杠螺母机构 12, 将两电池板清边装置 13 调整到合适的工作位置, 然后启动升降机构 5, 带动吸盘 7 向下移动压紧太阳能电池板, 之后启动电机驱动传动机构 11, 使两清边装置沿纵向移动, 即可进行太阳能电池板的清边加工。在太阳能电池板的两侧边清理完成后, 利用转动机构 6 及吸盘 7 使太阳能电池板转动 90° , 进行另外两侧边的清理, 即完成整片太阳能电池板的清边。

[0013] 如附图, 本太阳能电池板清边机的纵梁 4 可设置成一导轨梁, 在该导轨梁上装配电机驱动丝杠滑块螺母机构 16, 并将升降机构 5 竖置连接在电机驱动丝杠滑块螺母机构 16

的滑块螺母上,而构成另外一种操作方式的太阳能电池板清边机,该种操作方式是清边装置不动,由电机驱动丝杠滑块螺母机构 16 通过升降机构 5 和吸盘 7 拖动太阳能电池板在输送工作台 3 上沿纵向移动,完成太阳能电池板的清边。

[0014] 本发明特别适用于太阳能电池板的清边加工。本发明同样适用于其它层压板或类似产品的清边加工。

