



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204220522 U

(45) 授权公告日 2015. 03. 25

(21) 申请号 201420628080. 0

(22) 申请日 2014. 10. 28

(73) 专利权人 山东硕华科技有限公司

地址 272100 山东省济宁市兖州工业园区北
环城路 17 号

(72) 发明人 王涛

(74) 专利代理机构 济南泉城专利商标事务所
37218

代理人 李桂存

(51) Int. Cl.

B08B 1/04(2006. 01)

H01L 31/18(2006. 01)

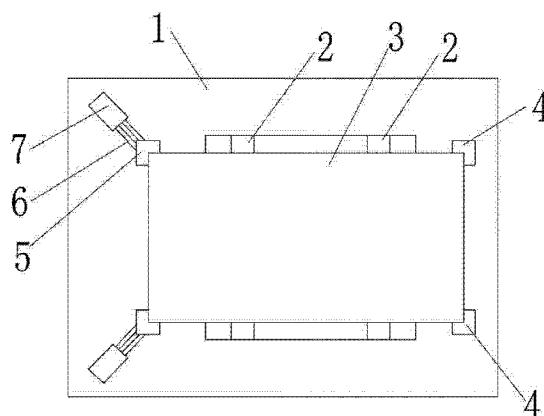
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

光伏板硅粉清除装置

(57) 摘要

本光伏板硅粉清除装置,包括底板、转动安装于底板上的若干托辊、固定于底板一侧上下两端的两股固定卡板、分别设置于底板另一侧上下两端的滑槽、滑动安装于滑槽内的活动卡头、连接于活动卡头的气缸 I、分别设置于底板两侧的滑轨以及滑动安装于滑轨上的滑块,使用时将硅光板放置到托辊上,使其尾端抵靠在固定卡板上,之后气缸 I 推动或送卡头沿滑槽移动直至将硅光板前端固定。之后驱动电机驱动毛刷辊转动,毛刷辊将硅光板上的硅粉扫除。电机转动通过齿轮驱动使滑块沿滑轨移动,实现毛刷辊沿硅光板移动的目的,最终将硅光板上的硅粉清扫干净,提高了电池的发电效率。



1. 一种光伏板硅粉清除装置,其特征在于:包括底板(1)、转动安装于底板(1)上的若干托辊(2)、固定于底板(1)一侧上下两端的两股固定卡板(4)、分别设置于底板(1)另一侧上下两端的滑槽(6)、滑动安装于滑槽(6)内的活动卡头(5)、连接于活动卡头(5)的气缸 I (7)、分别设置于底板(1)两侧的滑轨(8)以及滑动安装于滑轨(8)上的滑块(9),所述滑轨(8)上设置有齿条(11),一滑块(9)上安装有电机(10),所述电机(10)的输出轴上安装有齿轮(12),所述齿轮(12)与齿条(11)相啮合,所述滑块(9)上竖直安装有立杆(13),毛刷辊(14)两端分别转动安装于两个立杆(13)上,所述毛刷辊(14)连接于驱动电机。

2. 根据权利要求 1 所述的光伏板硅粉清除装置,其特征在于:还包括安装于立杆(13)上的气缸 II (16)、设置于立杆(13)上的长槽,所述毛刷辊(14)左右两端分别位于立杆(13)上的长槽中,且其与气缸 II (16)相连接,所述气缸 II (16)上套装有弹簧(15)。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的光伏板硅粉清除装置,其特征在于:还包括设置于毛刷辊(14)一侧的吸头(18),所述吸头(18)连接于抽气泵(19),所述抽气泵(19)的出气口端设置有静电发生器(17)。

光伏板硅粉清除装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板硅粉清除装置。

背景技术

[0002] 在光伏板的制造中, PECVD 沉积的 Si/SiGe/Si 三叠层结构是薄膜电池的发电层, 负责产生光生载流子, 直接决定了 Si 基薄膜电池的开路电压、短路电流和转换效率。而沉积过程中的沉积环境对非晶硅薄膜电池的成膜质量起到非常重要的作用, Si 基薄膜沉积完成后, 里面残存的硅粉非常难清洁, 如果清洁不干净, 会影响电池的发电效率。

发明内容

[0003] 本实用新型为了克服以上技术的不足, 提供了一种有效清除光伏板上硅粉的光伏板硅粉清除装置。

[0004] 本实用新型克服其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 本光伏板硅粉清除装置, 包括底板 1、转动安装于底板 1 上的若干托辊 2、固定于底板 1 一侧上下两端的两股固定卡板 4、分别设置于底板 1 另一侧上下两端的滑槽 6、滑动安装于滑槽 6 内的活动卡头 5、连接于活动卡头 5 的气缸 I 7、分别设置于底板 1 两侧的滑轨 8 以及滑动安装于滑轨 8 上的滑块 9, 所述滑轨 8 上设置有齿条 11, 所述一滑块 9 上安装有电机 10, 所述电机 10 的输出轴上安装有齿轮 12, 所述齿轮与齿条相啮合, 所述滑块 9 上竖直安装有立杆 13, 毛刷辊 14 两端分别转动安装于两个立杆上, 所述毛刷辊 14 连接于驱动电机。

[0006] 为了压紧硅光板, 还包括安装于立杆上的气缸 II、设置于立杆上的长槽, 所述毛刷辊左右两端分别位于立杆上的长槽中, 且其与气缸 II 相连接, 所述气缸 II 上套装有弹簧。

[0007] 为了实现除尘, 还包括设置于毛刷辊一侧的吸头, 所述吸头连接于抽气泵, 所述抽气泵的出气口端设置有静电发生器。

[0008] 本实用新型的有益效果是: 使用时将硅光板放置到托辊上, 使其尾端抵靠在固定卡板上, 之后气缸 I 推动或送卡头沿滑槽移动直至将硅光板前端固定。之后驱动电机驱动毛刷辊转动, 毛刷辊将硅光板上的硅粉扫除。电机转动通过齿轮驱动使滑块沿滑轨移动, 实现毛刷辊沿硅光板移动的目的, 最终将硅光板上的硅粉清扫干净, 提高了电池的发电效率。

附图说明

[0009] 图 1 为本实用新型的俯视结构示意图;

[0010] 图 2 为本实用新型的侧视结构示意图;

[0011] 图 3 为驱动装置结构示意图;

[0012] 图中, 1. 底板 2. 托辊 3. 硅光板 4. 固定卡板 5. 活动卡头 6. 滑槽 7. 气缸 I 8. 滑轨 9. 滑块 10. 电机 11. 齿条 12. 齿轮 13. 立杆 14. 毛刷辊 15. 弹簧 16. 气缸 II 17. 静电发生器 18. 吸头 19. 抽气泵。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图 1、附图 2、附图 3 对本实用新型做进一步说明。

[0014] 本光伏板硅粉清除装置,包括底板 1、转动安装于底板 1 上的若干托辊 2、固定于底板 1 一侧上下两端的两股固定卡板 4、分别设置于底板 1 另一侧上下两端的滑槽 6、滑动安装于滑槽 6 内的活动卡头 5、连接于活动卡头 5 的气缸 I 7、分别设置于底板 1 两侧的滑轨 8 以及滑动安装于滑轨 8 上的滑块 9,滑轨 8 上设置有齿条 11,一滑块 9 上安装有电机 10,所述电机 10 的输出轴上安装有齿轮 12,齿轮 12 与齿条 11 相啮合,滑块 9 上竖直安装有立杆 13,毛刷辊 14 两端分别转动安装于两个立杆 13 上,毛刷辊 14 连接于驱动电机。使用时将硅光板 3 放置到托辊 2 上,使其尾端抵靠在固定卡板 4 上,之后气缸 I 7 推动或送卡头 5 沿滑槽 6 移动直至将硅光板 3 前端固定。之后驱动电机驱动毛刷辊 14 转动,毛刷辊 14 将硅光板 3 上的硅粉扫除。电机 10 转动通过齿轮 12 驱动使滑块 9 沿滑轨 8 移动,实现毛刷辊 14 沿硅光板 3 移动的目的,最终将硅光板 3 上的硅粉清扫干净,提高了电池的发电效率。

[0015] 还可以包括安装于立杆 13 上的气缸 II 16、设置于立杆 13 上的长槽,毛刷辊 14 左右两端分别位于立杆 13 上的长槽中,且其与气缸 II 16 相连接,气缸 II 16 上套装有弹簧 15。气缸 II 16 的活塞杆向外伸出推动毛刷辊 14 下压,实现清扫硅光板 3,压力大小可以通过调节弹簧 15 的回弹力来实现,从而可以确保毛刷辊 14 相对硅光板 3 有一定的下压力,提高了清扫效果。

[0016] 还可以包括设置于毛刷辊 14 一侧的吸头 18,吸头 18 连接于抽气泵 19,抽气泵 19 的出气口端设置有静电发生器 17。毛刷辊 14 刷下的硅粉通过吸头 18 抽取,并利用静电发生器 17 将粉尘吸附,实现了除尘的效果,进一步确保了生产车间内的清洁。

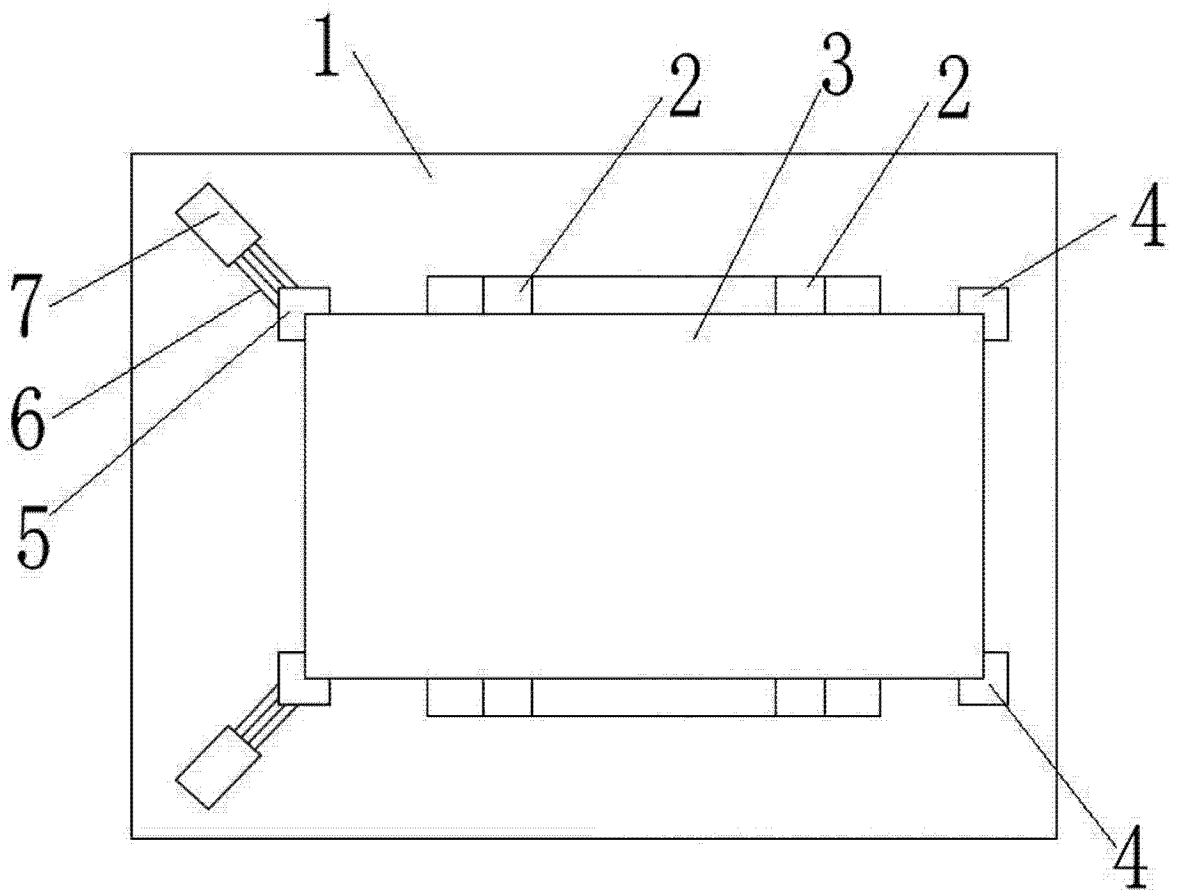


图 1

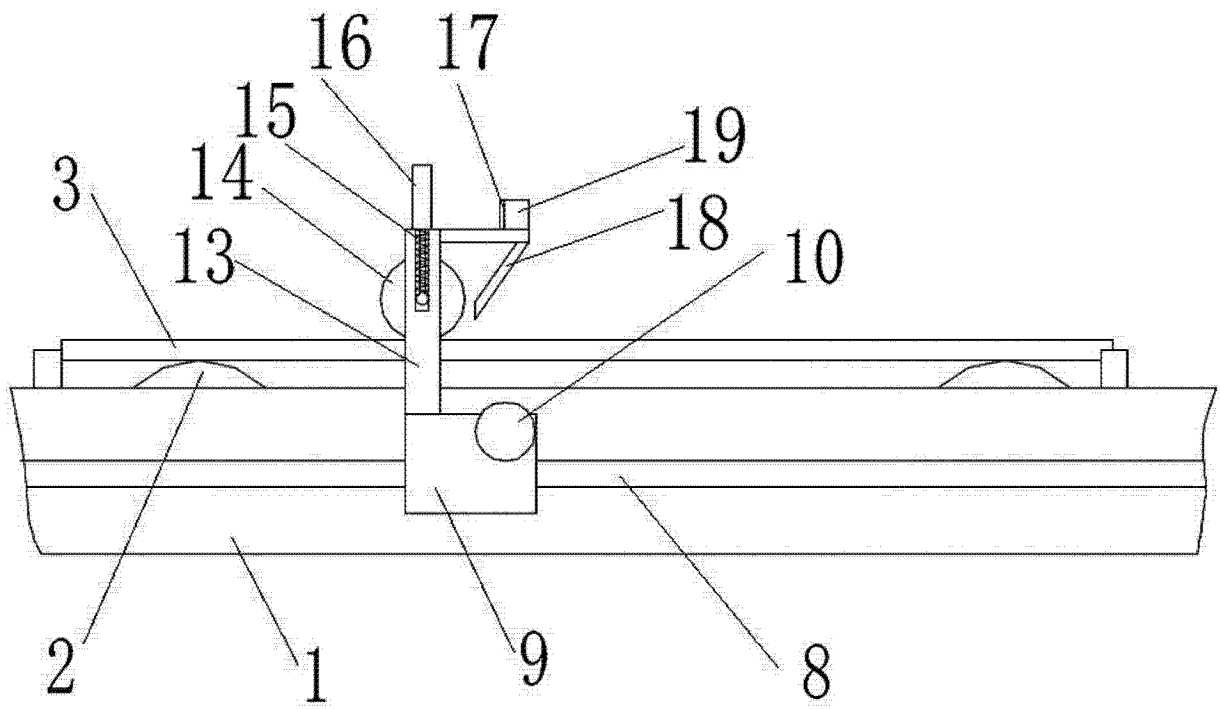


图 2

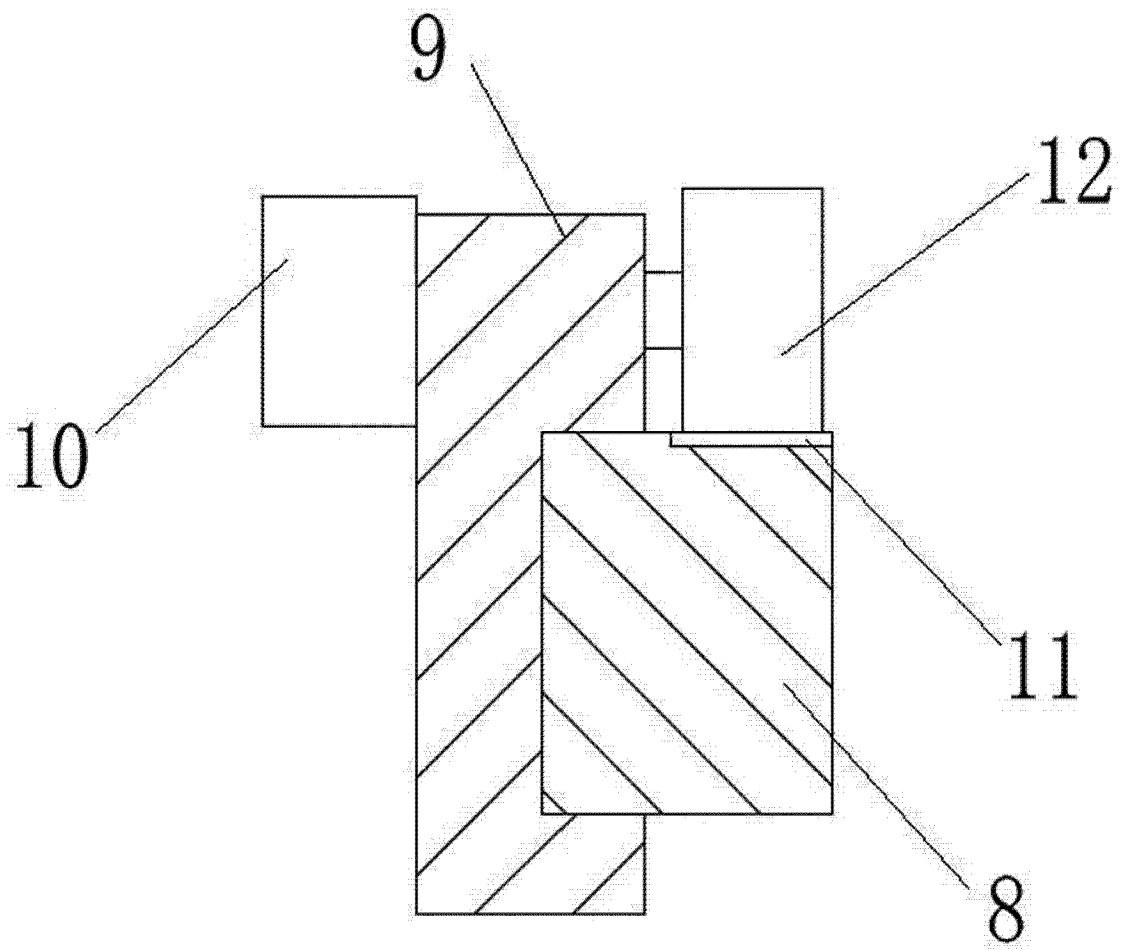


图 3