



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203553110 U

(45) 授权公告日 2014.04.16

(21) 申请号 201320724032.7

(22) 申请日 2013.11.15

(73) 专利权人 浙江丰圣电器有限公司

地址 321403 浙江省丽水市缙云县缙云工业  
园区新业路 16 号

(72) 发明人 卢晓恒 卢晓姗 卢丰挺

(51) Int. Cl.

H01L 21/66(2006.01)

G01N 21/84(2006.01)

H01L 31/18(2006.01)

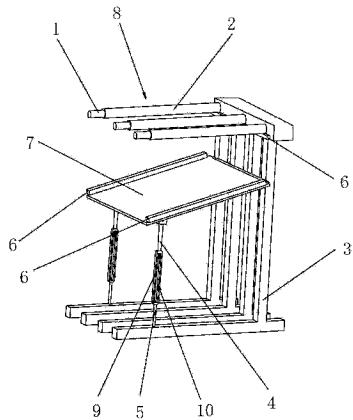
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种太阳能电池板的镜面检测装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种太阳能电池板的镜面检测装置，属于太阳能电池技术领域。它解决了现有的太阳能电池板检测装置灵活性差，不可角度调节，检测效率低等问题。本太阳能电池板的镜面检测装置，包括机架、光源和设置在机架上的检测镜，所述机架的顶部具有用于放置待检测样品的支撑架，检测镜位于支撑架下方且镜面朝上，检测镜的一侧与机架转动连接，另一侧的底部设有支撑杆，该支撑杆包括悬杆和顶杆，悬杆的一端与检测镜铰接，另一端挂下并与一顶杆螺纹对接。本装置不必翻转电池板即可观察上下两侧的表面，同时只需旋转检测镜就能多角度观察电池板下侧面的安装品质。



1. 一种太阳能电池板的镜面检测装置,包括机架(3)、光源(6)和设置在机架(3)上的检测镜(7),所述机架(3)的顶部具有用于放置待检测样品的支撑架(8),所述检测镜(7)位于支撑架(8)下方且镜面朝上,其特征在于,所述检测镜(7)的一侧与机架(3)转动连接,另一侧的底部设有支撑杆,该支撑杆包括悬杆(4)和顶杆(5),悬杆(4)的一端与检测镜(7)铰接,另一端挂下并与一顶杆(5)螺纹对接。
2. 根据权利要求1所述的一种太阳能电池板的镜面检测装置,其特征在于,所述的顶杆(5)与悬杆(4)连接的一端设有长条形的连接部(9),该连接部(9)具有沿悬杆(4)方向设置的条形穿孔(10),上述悬杆(4)与连接部(9)的一端螺纹连接且能旋入至穿孔(10)内。
3. 根据权利要求1或2所述的一种太阳能电池板的镜面检测装置,其特征在于,所述光源(6)有两组,一组设置在检测镜(7)的边沿处,另一组设置在支撑架(8)的下方。
4. 根据权利要求1或2所述的一种太阳能电池板的镜面检测装置,其特征在于,所述的支撑架(8)由多根横杆(1)组成,各横杆(1)平行间隔设置。
5. 根据权利要求4所述的一种太阳能电池板的镜面检测装置,其特征在于,所述的横杆(1)上均套设有胶套(2),该胶套(2)能沿横杆(1)来回滑动且从横杆(1)的端部伸出。

## 一种太阳能电池板的镜面检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池技术领域,特别涉及一种太阳能电池板的镜面检测装置。

### 背景技术

[0002] 太阳能电池板在组装过程中,由于手工接触、操作环境的影响或其它意外因素,可能会产生一些不利效果,例如导致电池片破片、表面遗留脏物(包括锡点,涂锡铜带,头发等)、电池片间距(片与片之间,串与串之间)不均、电池片拼接正负极拼反、隔条的位置不正确、背材的正反面盖反、玻璃表面有划伤、电池片与玻璃边上的间距有偏差、电池片整体存在色差等肉眼可辨的缺陷。这些缺陷不仅直接降低了太阳能电池板的整体外观品质,而且也对太阳能电池板的性能造成一定影响。太阳能电池板负责接收太阳光,产生光伏电能,是装置的核心部件,其性能的优劣直接决定电力产生的能力。

[0003] 目前,对太阳能电池板外观进行检测,主要方法是通过光伏组件外观检查双光源配色看版台。该看版台用于检测电池片碎片、暗纹、颜色、色差、焊接等情况,这样的看版台虽然可以测试同色异谱效应,但固定的看版台安放架灵活性不强,对检测人员的站位有所限制,并且检查人员的身高和观测角度不同也会对检查结果造成影响,降低了检测的可靠性和效率。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有的上述问题,而提出了一种不需翻转电池板即可上下检测,亦可多角度观察的太阳能电池板的镜面检测装置。

[0005] 本实用新型的目的可通过下列技术方案来实现:一种太阳能电池板的镜面检测装置,包括机架、光源和设置在机架上的检测镜,所述机架的顶部具有用于放置待检测样品的支撑架,所述检测镜位于支撑架下方且镜面朝上,其特征在于,所述检测镜的一侧与机架转动连接,另一侧的底部设有支撑杆,该支撑杆包括悬杆和顶杆,悬杆的一端与检测镜铰接,另一端挂下并与一顶杆螺纹对接。

[0006] 检测镜的转接点位于侧边的后部,侧边的前部设置支撑杆,设置支撑杆检测镜的一端会向下垂翻,支撑杆有支顶检测镜的作用,支撑杆的顶杆一端支托在水平面上。

[0007] 在上述的一种太阳能电池板的镜面检测装置中,所述的顶杆与悬杆连接的一端设有长条形的连接部,该连接部具有沿悬杆方向设置的条形穿孔,上述悬杆与连接部的一端螺纹连接且能旋入至穿孔内。区别于常规的套管螺纹连接方式,连接部的特有形状可便于旋转时着力,同时也具有能让悬杆旋入的空间。

[0008] 在上述的一种太阳能电池板的镜面检测装置中,所述光源有两组,一组设置在检测镜的边沿处,另一组设置在支撑架的下方。光源呈U形排列,照射点更为平均。

[0009] 在上述的一种太阳能电池板的镜面检测装置中,所述的支撑架由多根横杆组成,各横杆平行间隔设置。

[0010] 在上述的一种太阳能电池板的镜面检测装置中,所述的横杆上均套设有胶套,该胶套能沿横杆来回滑动且从横杆的端部伸出。能加长横杆的长度,便于安放大型尺寸的电池板。

[0011] 与现有技术相比,该装置不必翻转电池板即可观察上下两侧的表面,同时只需旋转检测镜就能多角度观察电池板下侧面的安装品质。

## 附图说明

[0012] 图 1 是本太阳能电池板的镜面检测装置的结构示意图。

[0013] 图中,1、横杆;2、胶套;3、机架;4、悬杆;5、顶杆;6、光源;7、检测镜;8、支撑架;9、连接部;10、穿孔。

## 具体实施方式

[0014] 以下是本实用新型的具体实施例并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步的描述,但本实用新型并不限于这些实施例。

[0015] 如图 1 所示,本太阳能电池板的镜面检测装置包括机架 3,机架 3 设有上下两层,上层为放置电池板的支撑架 8,下层则用于放置检测镜 7,支撑架 8 由多根横杆 1 平行间隔架设而成,横杆 1 上设有胶套 2,胶套 2 可于横杆 1 的轴向伸缩。

[0016] 检测镜 7 对应在支撑架 8 的正下方,检测镜 7 的左右边侧与检测镜 7 转动连接,转动部设于检测镜 7 偏向后端的部位,在检测镜 7 相对转动部的一端设有支撑杆,支撑杆用于支持检测镜 7 垂翻的趋势,支撑杆包括悬杆 4 和顶杆 5,悬杆 4 的一端与检测镜 7 铰接,另一端挂下并与一顶杆 5 螺纹对接,顶杆 5 一端支托在水平面上,顶杆 5 与悬杆 4 连接的一端设有长条形的连接部 9,为便于旋转时的持捏,连接部 9 呈扁平状,该连接部 9 具有沿悬杆 4 方向设置的条形穿孔 10,上述悬杆 4 与连接部 9 的一端螺纹连接且能旋入至穿孔 10 内。

[0017] 为增加观察亮度,检测镜 7 与支撑架 8 之间设有光源 6,光源 6 为条形日光灯,光源 6 分设在检测镜 7 两侧和支撑架 8 下端并呈 U 形排设,U 形排设的光源 6 使光射均匀,在检测时无盲区形式。

[0018] 检测时,将电池板放置在横杆 1 上,过大规格的电池板则可拉出胶套 2 使横杆 1 加长宽度,检测镜 7 用于对电池板的受光面进行镜像检查,翻转检测镜 7 还可以多角度观察电池板的受光面,翻转检测镜 7 的角度可通过调节悬杆 4 与顶杆 5 的伸缩位置来实现,旋转顶杆 5 可使螺纹攻进或旋出,整体支撑杆的长度可改变,此时的检测镜 7 的角度限位由支撑杆对检测镜 7 的抬升高度决定。

[0019] 应该理解,在本实用新型的权利要求书、说明书中,所有“包括……”均应理解为开放式的含义,也就是其含义等同于“至少含有……”,而不应理解为封闭式的含义,即其含义不应该理解为“仅包含……”。

[0020] 本文中所描述的具体实施例仅仅是对本实用新型精神作举例说明。本实用新型所属技术领域的技术人员可以对所描述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代,但并不会偏离本实用新型的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。

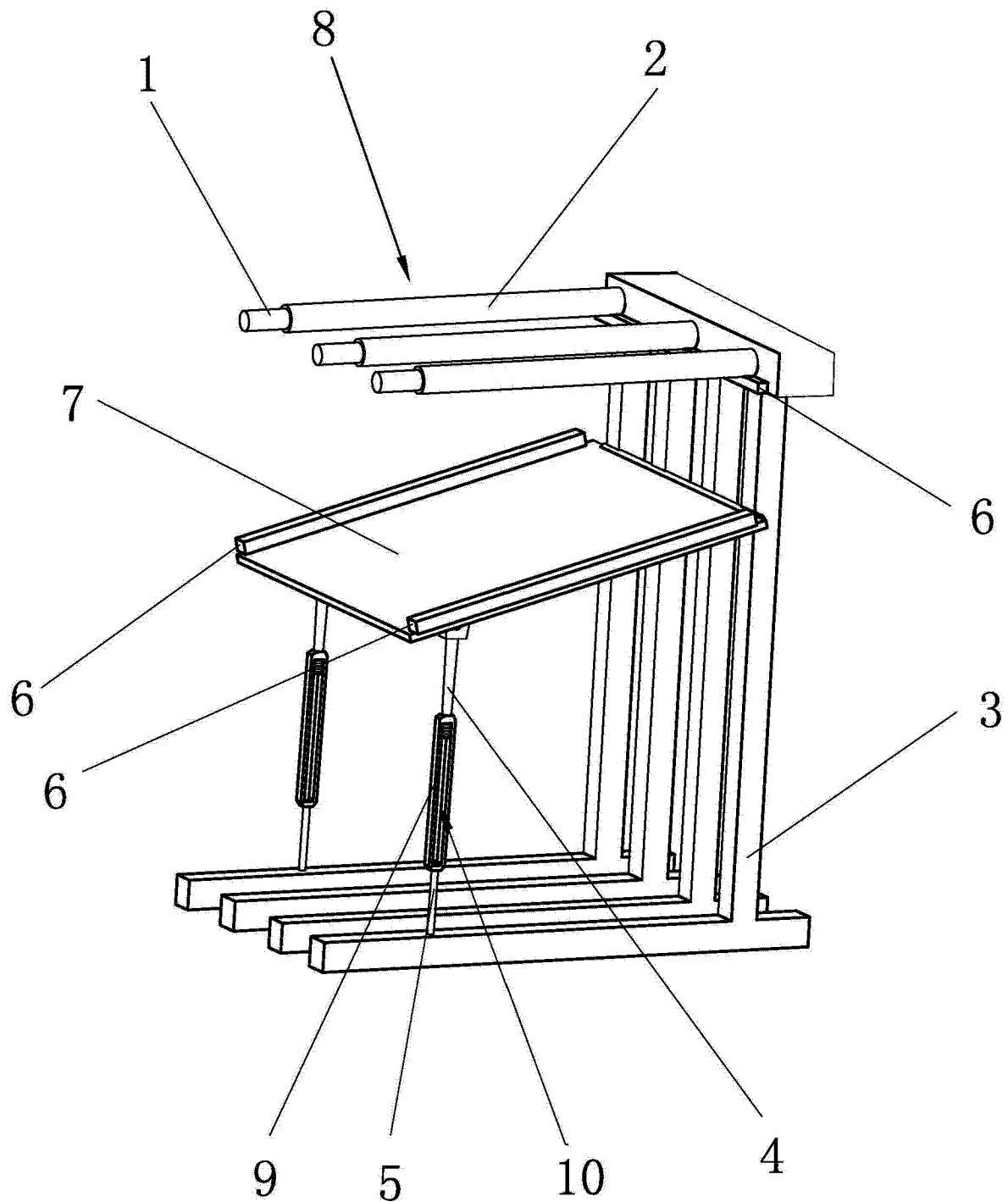


图 1