



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201796937 U

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 201020548404.1

(22) 申请日 2010.09.29

(73) 专利权人 常州天合光能有限公司

地址 213031 江苏省常州市新北区电子产业
园天合路 2 号

(72) 发明人 王庆钱 杨文侃 时利

(74) 专利代理机构 常州市维益专利事务所
32211

代理人 王凌霄

(51) Int. Cl.

H01L 31/18 (2006.01)

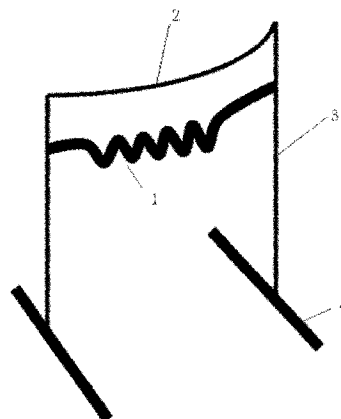
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

用于太阳能电池片清洗的提手

(57) 摘要

本实用新型属于太阳能电池片化学液清洗设备技术领域，特别是一种用于太阳能电池片清洗的提手，它包括握杆、压杆、左右两侧的位于同一平面的两个侧杆和卡条，压杆的两端与两侧的侧杆的头端连接，握杆位于压杆的下方，握杆的两端与两侧的侧杆连接，每个侧杆的下端各设置一个卡条，卡条嵌入片架侧边的卡槽。本提手结构简单，操作方便。不会有化学液的浪费。相对提篮来说，节约制造材料，成本相对要低。



1. 一种用于太阳能电池片清洗的提手，其特征是：包括握杆（1）、压杆（2）、左右两侧的位于同一平面的两个侧杆（3）和卡条（4），压杆（2）的两端与两侧的侧杆（3）的头端连接，握杆（1）位于压杆（2）的下方，握杆（1）的两端与两侧的侧杆（3）连接，每个侧杆（3）的下端各设置一个卡条（4），卡条（4）嵌入片架（5）侧边的卡槽。

2. 根据权利要求 1 所述的用于太阳能电池片清洗的提手，其特征是：所述的握杆（1）、压杆（2）、侧杆（3）和卡条（4）为聚四氟乙烯材质。

用于太阳能电池片清洗的提手

技术领域

[0001] 本实用新型属于太阳能电池片化学液清洗设备技术领域，特别是一种用于太阳能电池片清洗的提手。

背景技术

[0002] 太阳能电池片制作过程中，需要经过化学液清洗，去除有机物或金属污染，保证硅片的表面清洁；或对硅片表面进行腐蚀，降低表面的反射率等。清洗或腐蚀是目前太阳能电池制作过程中不可缺少工艺步骤。清洗或腐蚀过程中，使用的化学液大多具有毒性和腐蚀性，对人体有一定的伤害，操作人员不得与化学液直接接触。

[0003] 在大规模生产线上，太阳能电池片装入专用的片架，由设备本身自带的机械臂传入设备的化学槽清洗。但对于小批量的研发实验而言，由于使用自动的机械设备造价昂贵，且浪费化学药液。因此，在研发阶段，一般使用小型的化学槽人工手动操作，手动操作时，为防止化学液对身体的伤害，必须使用专门的夹具，将装有电池片的片架，放入化学槽中进行清洗或腐蚀。

[0004] 目前研发实验用的清洗方法，普遍采用将片架放入特制的提篮中，然后将提篮和太阳能电池片片架一起浸入化学槽中进行腐蚀。此种提篮存在的缺点是：1. 提篮体积大，笨重，操作不方便。2. 提拉出提篮时，会有化学液残留，浪费了化学液。

实用新型内容

[0005] 本实用新型所要解决的技术问题是：提供一种适合工艺研发需要，而且结构简单，操作方便的用于太阳能电池片清洗的提手。

[0006] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：一种用于太阳能电池片清洗的提手，包括握杆、压杆、左右两侧的位于同一平面的两个侧杆和卡条，压杆的两端与两侧的侧杆的头端连接，握杆位于压杆的下方，握杆的两端与两侧的侧杆连接，每个侧杆的下端各设置一个卡条，卡条嵌入片架侧边的卡槽。

[0007] 握杆、压杆、侧杆和卡条为聚四氟乙烯材质。

[0008] 本实用新型的有益效果是：本提手结构简单，操作方便。不会有化学液的浪费。相对提篮来说，节约制造材料，成本相对要低。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明；

[0010] 图 1 是本发明提手示意图；

[0011] 图 2 是本发明提手使用状态示意图。

[0012] 其中：1. 握杆，2. 压杆，3. 侧杆，4. 卡条，5. 片架。

具体实施方式

[0013] 一种用于太阳能电池片清洗的提手，包括握杆 1、压杆 2、左右两侧的位于同一平面的两个侧杆 3 和卡条 4，压杆 2 的两端与两侧的侧杆 3 的头端连接，握杆 1 位于压杆 2 的下方，握杆 1 的两端与两侧的侧杆 3 连接，每个侧杆 3 的下端各设置一个卡条 4，卡条 4 嵌入片架 5 侧边的卡槽。

[0014] 握杆 1、压杆 2、侧杆 3 和卡条 4 采用具有耐腐蚀性，抗湿性良好的聚四氟乙烯材料。此材料具有良好的弹性，在对压杆 2 施加压力时，可以将侧杆 3 扩张。提手的卡条 4 设计，符合太阳能电池片片架的卡槽尺寸要求。握杆 1 的壁厚比侧杆 3 和压杆 2 的壁厚要厚，方便侧杆 3 在握杆 1 施压时，通过握杆 1 的拉力使侧杆 3 张开。同时提手的握杆 1 人性化设计，方便人的手指的抓握，及施压。

[0015] 操作过程如下：

[0016] 大拇指放在提手压杆 2 处，其他四只手指放在提手握杆 1 处，呈抓握状态；用大拇指向提手压杆 2 处施压，侧杆 3 会随压杆 2 的拉力，向两侧外扩；将提手的卡条 4 对准太阳能电池片片架 5 的卡槽；大拇指释放压力，卡条 4 卡在太阳能电池片片架 5 的卡槽内；通过提手提拉，将片架 5 放入所需要的化学槽内清洗或腐蚀；按以上同样方法，可以取下提手，并进行下一步的操作。在以上清洗过程中，可以上下，左右摇动提手，使太阳能电池片清洗更加彻底。

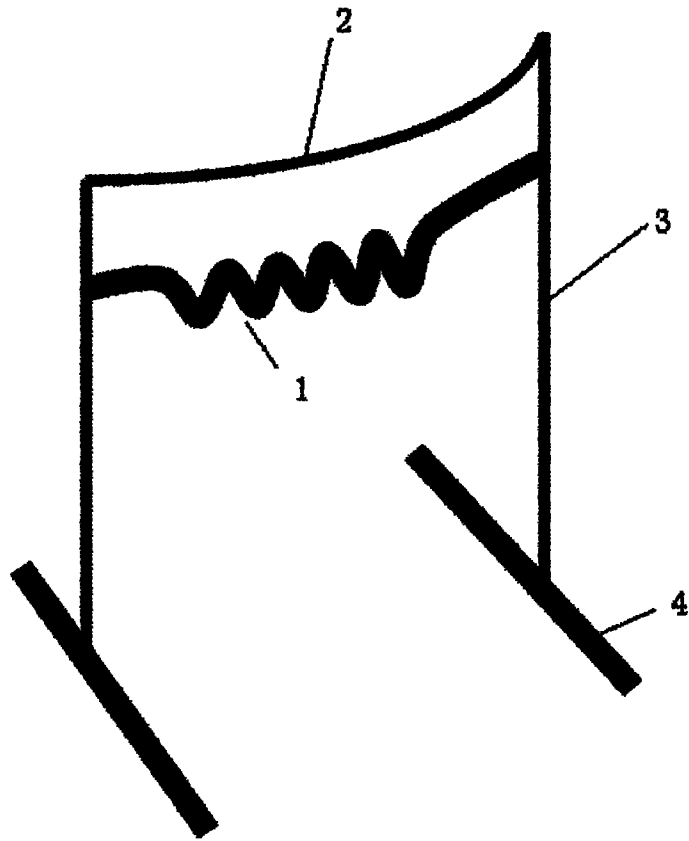


图 1

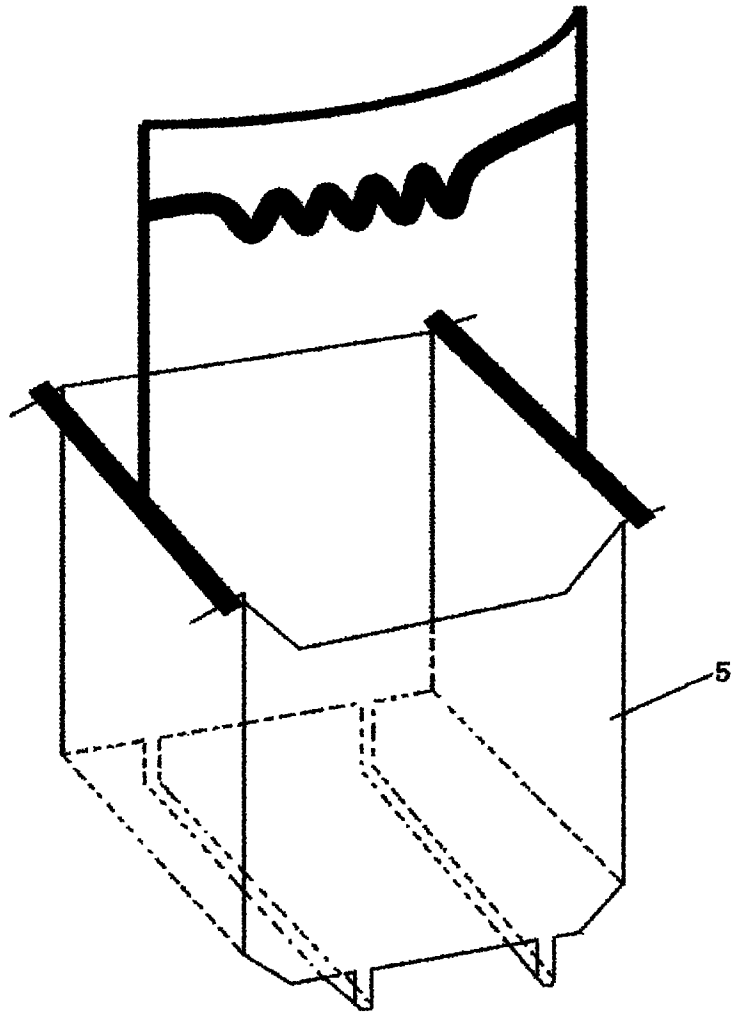


图 2