(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 201619591 U
(45)授权公告日 2010.11.03

(21)申请号 201020143015.0

(22)申请日 2010.03.19

(73)专利权人 常州亿晶光电科技有限公司
地址 213200 江苏省金坛市尧塘镇金武路18号

(72)发明人 杨振嵘 陈鑫

(74)专利代理机构 常州市维益专利事务所 32211
代理人 周祥生

(51)Int.Cl.
B62B 3/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

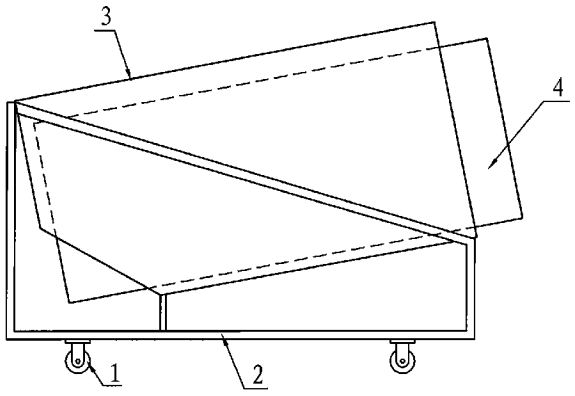
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54)实用新型名称

斜置式电池层压件周转车

(57)摘要

一种斜置式电池层压件周转车，它由脚轮、车架和层压件存放箱组成，在层压件存放箱上设有若干个存放腔，每个存放腔由左侧板、右侧板、后侧板和滚轴组围合而成，在左右侧板上设有护垫条，滚轴组所在平面与水平面之间的夹角为10°～30°，电池层压件置于存放腔内，不仅能彼此隔开不会产生压碰，行走时电池层压件不会从存放腔中自动滑出，将所有存放腔的下角设计成漏空结构，能防止杂物掉落其内损坏电池层压件。它能满足制品的存放、运输和检查，电池层压件抽送轻便，不会划伤，既方便省力，比平地式电池层压件中转装载车更安全。



CN 201619591 U

1. 一种斜置式电池层压件周转车，其特征是：它由脚轮 (1)、车架 (2)、层压件存放箱 (3) 组成，脚轮 (1) 固定在车架 (2) 的底部；层压件存放箱 (3) 固定在车架 (2) 上，在层压件存放箱 (3) 上设有若干个存放腔 (5)，每个存放腔 (5) 由左侧板 (51)、右侧板 (52)、后侧板 (53)、滚轴组 (54)、直角拉板 (55) 和顶部拉板 (56) 围合而成，滚轴组 (54) 安装在左侧板 (51) 和右侧板 (52) 的下端，形成底面，后侧板 (53) 与左侧板 (51) 和右侧板 (52) 固定连接，直角拉板 (55) 与左侧板 (51)、右侧板 (52) 和后侧板 (53) 固定连接，顶部拉板 (56) 固定在左侧板 (51) 和右侧板 (52) 上，滚轴组 (54) 形成的底面与水平面之间夹角为 10° ～ 30°，在左侧板 (51)、右侧板 (52)、后侧板 (53) 都设有护垫条 (57)。

2. 根据权利要求 1 所述斜置式电池层压件周转车，其特征是：所述车架 (2) 由二根短立杆 (21)、二根长立杆 (22)、二根水平杆 (23)、二根斜置杆 (24)、四根横杆 (25) 和托架 (26) 组成，车架 (2) 的侧面形状为直角梯形，短立杆 (21) 为上底，长立杆 (22) 为下底，水平杆 (23) 为直边腰，斜置杆 (24) 为斜边腰，短立杆 (21) 和长立杆 (22) 均与水平杆 (23) 垂直，水平杆 (23) 水平设置，水平杆 (23) 的两端分别与短立杆 (21) 和长立杆 (22) 的下端相连，斜置杆 (24) 的两端分别与短立杆 (21) 和长立杆 (22) 的上端相连，四根横杆 (25) 分别固定在直角梯形的各个端点上，托架 (26) 固定在二根水平杆 (23) 上。

3. 根据权利要求 1 所述斜置式电池层压件周转车，其特征是：所有存放腔 (5) 的下角为漏空结构。

4. 根据权利要求 1 所述斜置式电池层压件周转车，其特征是：顶部拉板 (56) 距左侧板 (51) 和右侧板 (52) 开口面的距离大于左侧板 (51) 和右侧板 (52) 长度尺寸的 1/2。

斜置式电池层压件周转车

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及一种光伏组件生产过程中使用的工位器具，尤其涉及一种层压件的周转装载车。

背景技术：

[0002] 在光伏组件的生产过程中，必须依次将玻璃板材、热塑性片材、太阳能电池片、热塑性片材和背板层叠在一起，然后用层压机对其进行抽真空和热压成型，在太阳能光伏行业中，人们通常将经层压机层压之后且在装框之前的太阳能电池板材称为电池层压件。电池层压件在生产过程中，其制品必须使用相应的工位器具来暂时存放和搬运。目前，电池层压件常用的工位器具是梯形靠背式周转车，如图 1 所示，它由脚轮、支撑底板和梯形靠背组成，脚轮安装在支撑底板的下端，梯形靠背固定在支撑底板的中间，电池层压件的制品以堆叠形式存放在梯形靠背式周转车上，电池层压件的平面靠放在梯形靠背上，在实际使用过程中，除了反复的取放外时常要对电池层压件进行工序检查，虽然每块层压件上都有单独的条码，但是查找起来很不方便，由于电池层压件堆叠在一起，不仅要将电池层压件一张一张地翻开，还要将待查的电池层压件拉出才能看到条形码，一般情况下，完成查找核对工作需要两个人协同作业，否则很容易将电池层压件翻倒损坏。在查看过程中有时还需要将电池层压件拉出，这样不仅很费力，而且反复的抽拉很容易划伤电池层压件的表面。

[0003] 为了克服现有电池层压件中转车存在的缺点，申请人设计了几种电池层压件中转装载车。它们不仅能够满足电池层压件的工序间存放和搬运，而且能满足电池层压件生产过程中的工序检查要求，操作非常轻便、快捷。

实用新型内容：

[0004] 本实用新型的目的是提供一种斜置式电池层压件周转车。

[0005] 本实用新型所采用的技术方案是：

[0006] 一种斜置式电池层压件周转车，其特征是：它由脚轮、车架、层压件存放箱组成，脚轮固定在车架的底部；层压件存放箱固定在车架上，在层压件存放箱上设有若干个存放腔，电池层压件放置在存放腔内，每个存放腔由左侧板、右侧板、后侧板、滚轴组、直角拉板和顶部拉板围合而成，滚轴组安装在左侧板和右侧板的下端，形成底面，后侧板与左侧板和右侧板固定连接，直角拉板与左侧板、右侧板和后侧板固定连接，顶部拉板固定在左侧板和右侧板上，滚轴组形成的底面与水平面之间夹角为 10° ～ 30°，在左侧板、右侧板、后侧板上都设有护垫条。

[0007] 进一步，所述车架由二根短立杆、二根长立杆、二根水平杆、二根斜置杆、四根横杆和托架组成，车架的侧面形状为直角梯形，短立杆为上底，长立杆为下底，水平杆为直边腰，斜置杆为斜边腰，短立杆和长立杆均与水平杆垂直，水平杆水平设置，水平杆的两端分别与短立杆和长立杆的下端相连，斜置杆的两端分别与短立杆和长立杆的上端相连，四根横杆分别固定在直角梯形的各个端点上，托架固定在二根水平杆上。

[0008] 进一步，所有存放腔的下角为漏空结构。

[0009] 进一步，顶部拉板距左侧板和右侧板开口面的距离大于左侧板和右侧板长度尺寸的 1/2。

[0010] 由于在层压件存放箱上设有若干个存放腔，在每个存放腔内的左侧板、右侧板、后侧板上均设置了护垫条，电池层压件被稳定地置于存放腔内，由滚轴组支撑，这样，电池层压件不仅能彼此隔开，互相之间不会产生压碰，而且查验时电池层压件能在滚轴组上自由拉动，轻松自如。由于电池层压件的两侧由护垫条限定，无论怎么样抽拉，电池层压件的两侧面都不会磕碰划伤。将存放腔内的滚轴组形成的底面设计成与水平面成 10° ～ 30° 的夹角，其目的是，防止在推运过程中，当脚轮遇到有一定高度的杂物时，电池层压件会从存放腔中自动滑出，造成损坏。将所有存放腔的下角设计成漏空结构，目的是防止有杂物掉落其内，使电池层压件在滑落过程中，电池层压件的下角不会碰损。用这种电池层压件周转装置不仅存放方便，而且能进行工序间的运输，电池层压件分隔摆放，工序检查快捷轻便，节省时间，经实际使用验证，这种电池层压件周转装置不仅适合电池层压件工序周转和运输，而且便于工序间的查验，电池层压件也不会被划伤，既方便省力，比平地式电池层压件中转装载车更安全。

附图说明：

[0011] 图 1 为现有梯形靠背式周转车的结构示意图；

[0012] 图 2、图 3、图 4、图 5 为本实用新型的结构示意图；

[0013] 其中，图 2 为主视图，图 3 为车架的结构示意图；

[0014] 图 4 为层压件存放箱的结构示意图；图 5 为图 4 中 A-A 剖视图；

[0015] 图中：1- 脚轮；2- 车架；3- 层压件存放箱；4- 电池层压件；5- 存放腔；21- 短立杆；22- 长立杆；23- 水平杆；24- 斜置杆；25- 横杆；26- 托架；51- 左侧板；52- 右侧板；53- 后侧板；54- 滚轴组；55- 直角拉板；56- 顶部拉板；57- 护垫条。

具体实施方式：

[0016] 下面结合说明书附图详细说明本实用新型的具体实施方法：

[0017] 本实用新型所述斜置式电池层压件周转车，它由脚轮 1、车架 2、层压件存放箱 3 组成，所述车架 2 由二根短立杆 21、二根长立杆 22、二根水平杆 23、二根斜置杆 24、四根横杆 25 和托架 26 组成，车架 2 的侧面形状为直角梯形，短立杆 21 为上底，长立杆 22 为下底，水平杆 23 为直边腰，斜置杆 24 为斜边腰，短立杆 21 和长立杆 22 均与水平杆 23 垂直，水平杆 23 水平设置，水平杆 23 的两端分别与短立杆 21 和长立杆 22 的下端相连，斜置杆 24 的两端分别与短立杆 21 和长立杆 22 的上端相连，四根横杆 25 分别固定在直角梯形的各个端点上，托架 26 固定在二根水平杆 23 上，四只脚轮 1 固定在车架 2 的底部；在层压件存放箱 3 上设有 30 个存放腔 5，电池层压件 4 放置在存放腔 5 内，每个存放腔 5 由左侧板 51、右侧板 52、后侧板 53、滚轴组 54、直角拉板 55 和顶部拉板 56 围合而成，滚轴组 54 安装在左侧板 51 和右侧板 52 的下端，形成底面，后侧板 53 与左侧板 51 和右侧板 52 固定连接，直角拉板 55 与左侧板 51、右侧板 52 和后侧板 53 固定连接，顶部拉板 56 固定在左侧板 51 和右侧板 52 上，滚轴组 54 形成的底面与水平面之间夹角为 10°，在左侧板 51、右侧板 52、后侧板 53 都

设有护垫条 57。

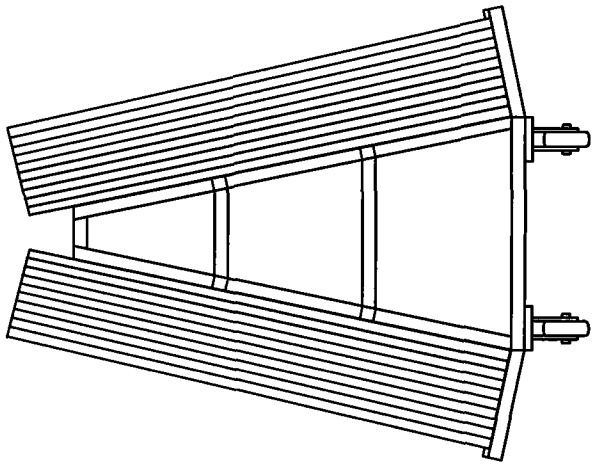


图 1

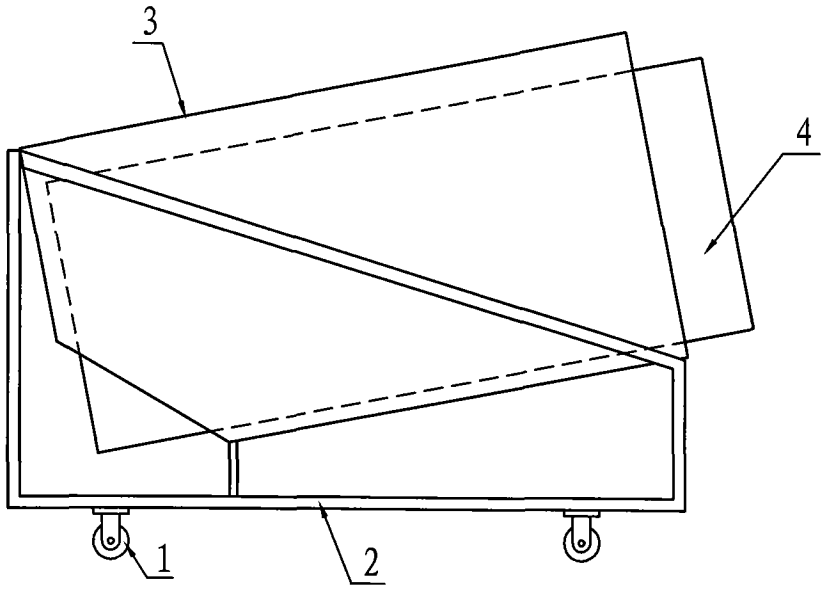


图 2

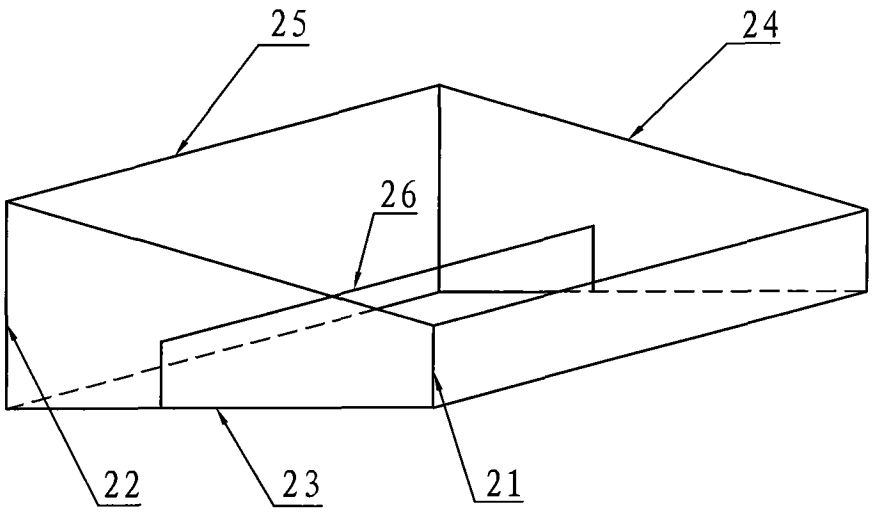


图 3

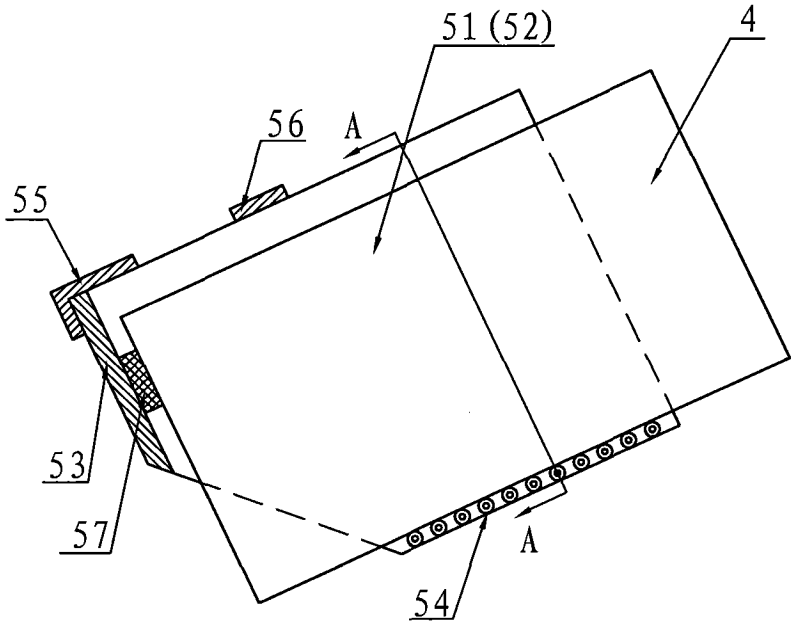


图 4

A-A

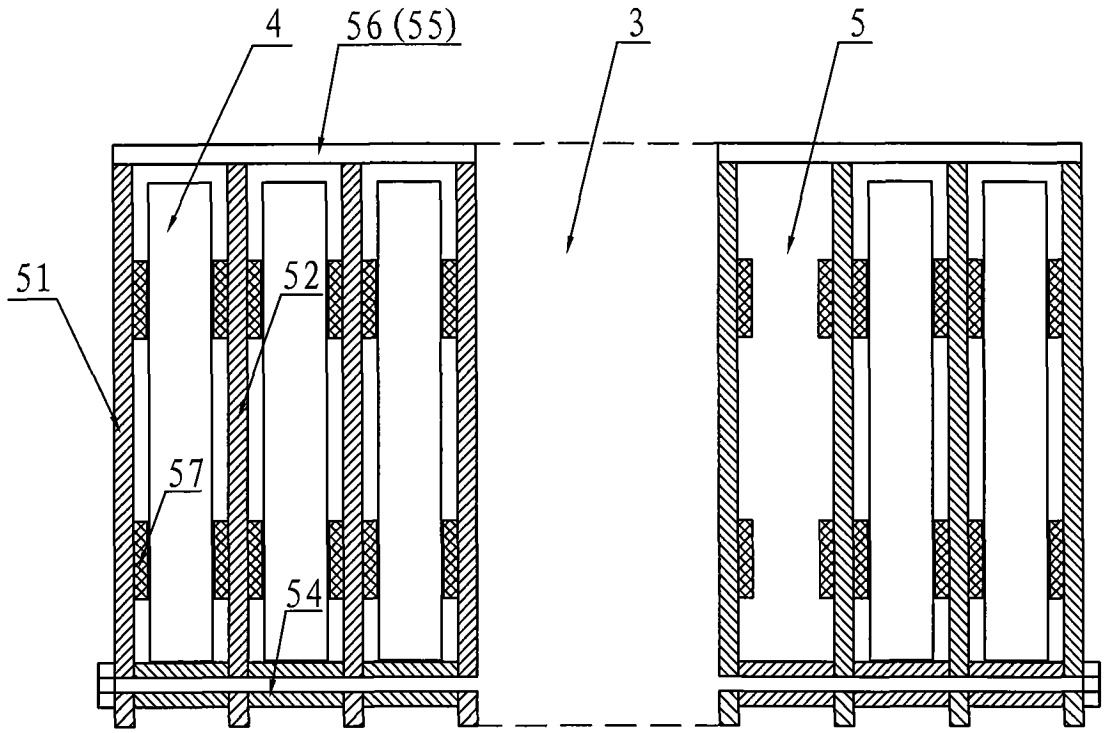


图 5