



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202049975 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 23

(21) 申请号 201120104220. 0

(22) 申请日 2011. 04. 11

(73) 专利权人 江苏武进液压启闭机有限公司

地址 213131 江苏省常州市武进区奔牛镇工业园北区

(72) 发明人 吴国栋 汤云 何芬芬 胡宏城
王双云

(74) 专利代理机构 北京市惠诚律师事务所
11353

代理人 雷志刚 潘士霖

(51) Int. Cl.

H01L 31/045(2006. 01)

H01L 31/042(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

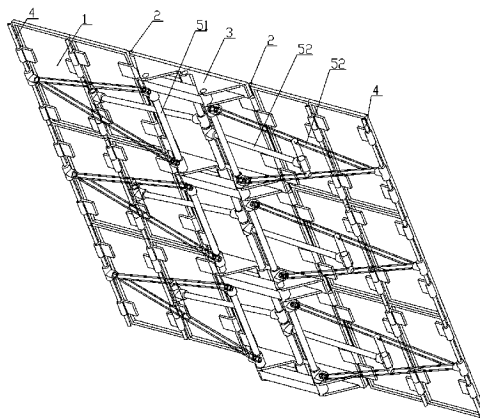
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

可折叠太阳能帆板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种太阳能电池技术领域，尤其是一种可折叠太阳能帆板，具有至少两块太阳能电池板，太阳能电池板之间通过回转销轴进行活动连接，其中一块太阳能电池板的背光面上固定有支撑架，另一块太阳能电池板的侧边上设置有与回转销轴轴线平行的固定轴，太阳能电池板之间由连接在支撑架与固定轴上的支撑梁进行平铺展开，采用了框架结构，其质量较小，可将整个可折叠太阳能帆板作为标准部件在厂内完成制造连接调试，折叠后可使用普通的货柜进行运输，有效的提高运输的效率，且现场安装展开迅速，节约了现场安装的调试时间。



1. 一种可折叠太阳能帆板,具有至少两块太阳能电池板(1),其特征是:太阳能电池板(1)之间通过回转销轴(2)进行活动连接,其中一块太阳能电池板(1)的背光面上固定有支撑架(3),另一块太阳能电池板(1)的侧边上设置有与回转销轴(2)轴线平行的固定轴(4),太阳能电池板(1)之间由连接在支撑架(3)与固定轴(4)上的支撑梁进行平铺展开。

2. 根据权利要求1所述的可折叠太阳能帆板,其特征是:所述的支撑梁包括至少一根固定在支撑架(3)上的纵梁(51)和至少一根卡接在纵梁(51)与固定轴(4)之间的横梁(52)。

3. 根据权利要求2所述的可折叠太阳能帆板,其特征是:所述的纵梁(51)为轴线平行的三根梁,其中一根梁靠近太阳能电池板(1)固定于支撑架(3)上,另外两根梁位于其两侧且远离太阳能电池板(1)固定于支撑架(3)上。

4. 根据权利要求3所述的可折叠太阳能帆板,其特征是:所述的横梁(52)包括主横梁(52)与副横梁(52),主横梁(52)卡接于远离太阳能电池板(1)的纵梁(51)与固定轴(4)之间,每两根主横梁(52)成三角形布置且两根主横梁(52)之间连接有纵向的转接梁,副横梁(52)卡接于靠近太阳能电池板(1)的纵梁(51)与转接梁之间。

可折叠太阳能帆板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种太阳能电池技术领域,尤其是一种可折叠太阳能帆板。

背景技术

[0002] 太阳能光伏发电时利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,太阳能电池经过串联后进行封装保护可形成大面积的太阳光伏发电组件,即为光伏组件。光伏组件组成太阳能电池阵与建筑物相结合使用,利用建筑物周围的太阳光进行发电。也可由多个固定式或者跟踪式太阳能电池阵列构成太阳能电厂。

[0003] 目前常用的太阳能电池阵列,其结构较大且整体为刚性连接,一般为零件运输到现场安装连接调试,在移动和安装过程中的困难,运输安装效率低,且成本较高。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:为了解决上述存在的缺点与不足,本实用新型提供一种可折叠太阳能帆板,折叠后可用标准集装箱运输,节约成本。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可折叠太阳能帆板,具有至少两块太阳能电池板,太阳能电池板之间通过回转销轴进行活动连接,其中一块太阳能电池板的背光面上固定有支撑架,另一块太阳能电池板的侧边上设置有与回转销轴轴线平行的固定轴,太阳能电池板之间由连接在支撑架与固定轴上的支撑梁进行平铺展开,将支撑梁进行简单的拆卸后,太阳能电池板即可合在其它太阳能电池板之上。

[0006] 进一步,为了使得支撑结构简单,容易实现,所述的支撑梁包括至少一根固定在支撑架上的纵梁和至少一根卡接在纵梁与固定轴之间的横梁。

[0007] 为了使得对太阳能电池板的支撑牢固,所述的纵梁为轴线平行的三根梁,其中一根梁靠近太阳能电池板固定于支撑架上,另外两根梁位于其两侧且远离太阳能电池板固定于支撑架上。

[0008] 为了加强太阳能电池板的支撑强度,所述的横梁包括主横梁与副横梁,主横梁卡接于远离太阳能电池板的纵梁与固定轴之间,每两根主横梁成三角形布置且两根主横梁之间连接有纵向的转接梁,副横梁卡接于靠近太阳能电池板的纵梁与转接梁之间。

[0009] 本实用新型的有益效果是,本实用新型的可折叠太阳能帆板,采用了框架结构,其质量较小,可将整个可折叠太阳能帆板作为标准部件在厂内完成制造连接调试,折叠后可使用普通的货柜进行运输,有效的提高运输的效率,且现场安装展开迅速,节约了现场安装的调试时间。

附图说明

[0010] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型的立体结构示意图;

[0012] 图 2 是图 1 折叠后的立体结构示意图。

[0013] 图中 1、太阳能电池板,2、回转销轴,3、支撑架,4、固定轴,51、纵梁,52、横梁。

具体实施方式

[0014] 现在结合附图对本实用新型作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0015] 图 1、图 2 是本实用新型的可折叠太阳能帆板结构示意图,具有三块相同大小的太阳能电池板 1,三块太阳能电池板 1 横向并排布置,之间通过纵向的回转销轴 2 进行活动连接,左右两块太阳能电池板 1 均横向分为相同的两块,并通过纵向回转销轴 2 进行活动连接,左太阳能电池板 1 的左侧边设置有固定轴 4,右太阳能电池板 1 的右侧边设置有固定轴 4。中间的太阳能电池板 1 的背光面上固定有支撑架 3,支撑架 3 上靠近太阳能电池板 1 处固定有一根纵梁 51,支撑架 3 上远离太阳能电池板 1 处固定有两根纵梁 51,三根纵梁 51 的轴线平行且成三角形布置,远离太阳能电池板 1 的左侧纵梁 51 与左太阳能电池板 1 的固定轴 4 之间卡接主横梁 52,每两根主横梁 52 成三角形布置且两根主横梁 52 之间连接有纵向的转接梁,转接梁与靠近太阳能电池板 1 的纵梁 51 之间卡接副横梁 52,同理右太阳能电池板 1 上卡接有相同的横梁 52。

[0016] 当需要运输时,将主横梁 52 与副横梁 52 拆卸下来,左太阳能电池板 1 通过其中间的回转销轴 2 进行回转折叠,同理右太阳能电池板 1 通过其中间的回转销轴 2 进行回转折叠,最后将左右太阳能电池板 1 通过与中间太阳能电池板 1 相连的回转销轴 2 回转,向着中间的太阳能电池板 1 进行折叠。折叠后的光伏组件放置于普通的标准货柜中,将横梁 52 一并放入,即可进行运输,有效的提高了运输效率。

[0017] 由于整个光伏组件可以折叠,可以将整个光伏组件的部件作为一个标准品在企业生产线上流转批量生产。本结构现场只需要简单的支撑安装,展开迅速,节约了现场安装调试时间。

[0018] 以上述依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

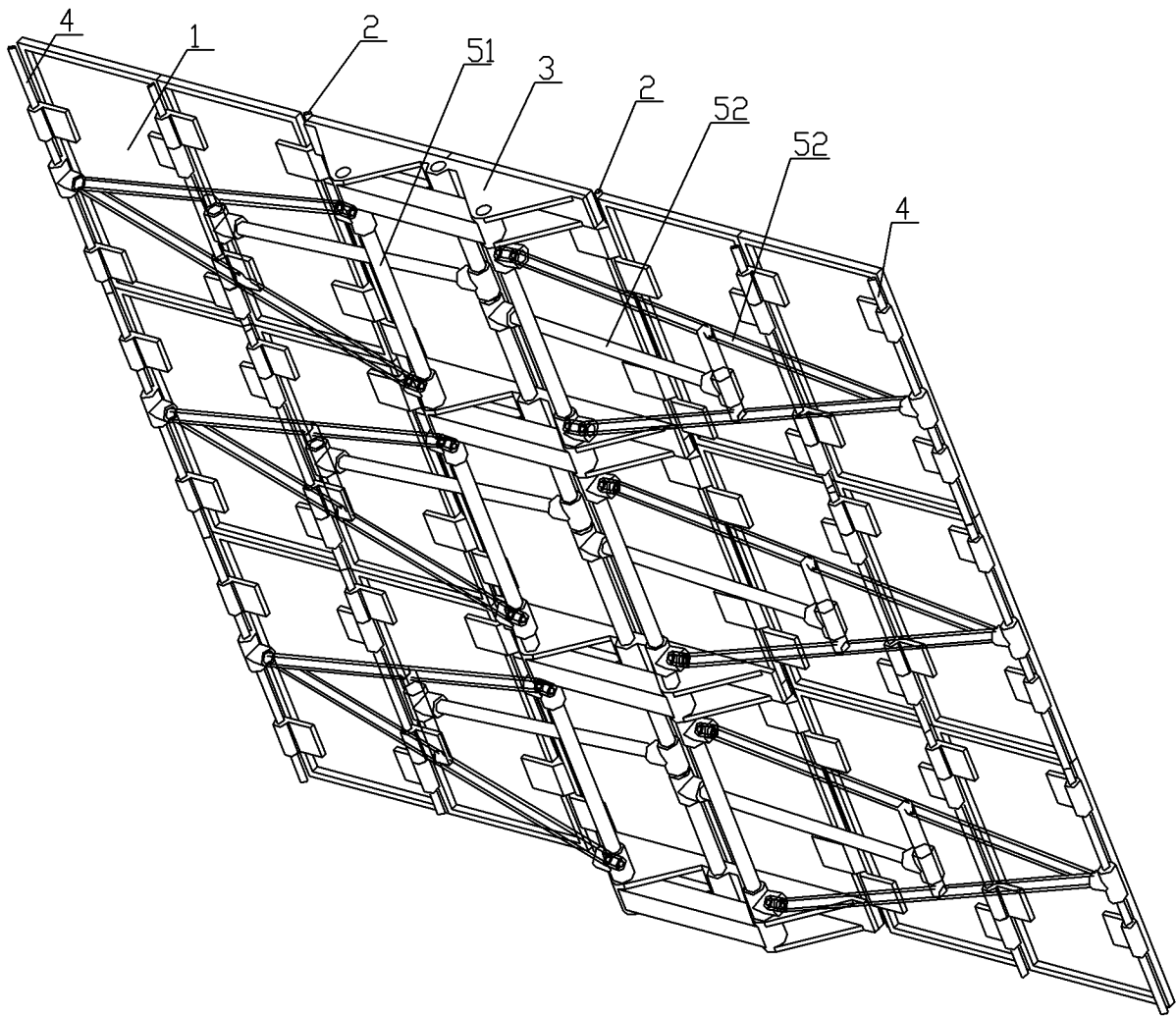


图 1

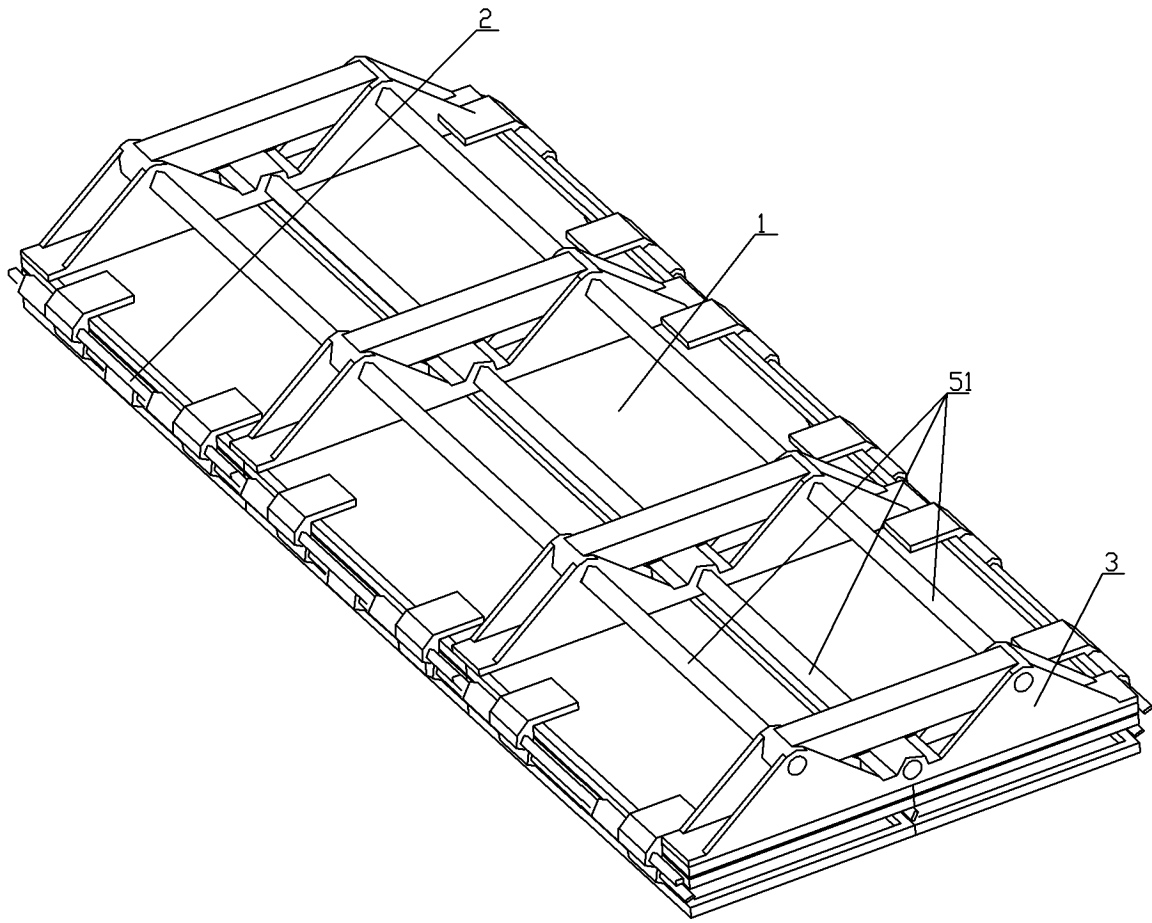


图 2