



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103406868 A

(43) 申请公布日 2013. 11. 27

(21) 申请号 201310290004. 3

(22) 申请日 2013. 07. 11

(71) 申请人 湖南红太阳新能源科技有限公司
地址 410111 湖南省长沙市天心区新开铺路
1025 号

(72) 发明人 张福家 王翼伦 唐霞 侯长龙

(74) 专利代理机构 长沙正奇专利事务所有限责
任公司 43113

代理人 马强

(51) Int. Cl.

B25B 27/00 (2006. 01)

H01L 31/18 (2006. 01)

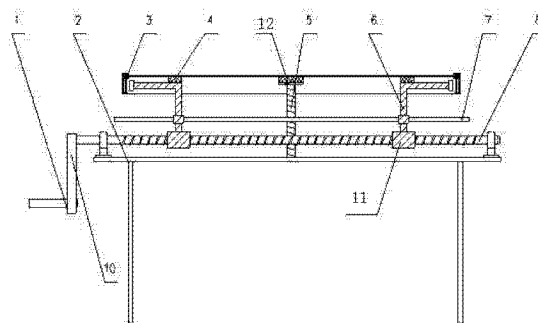
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

一种太阳能电池组件拆框机构

(57) 摘要

本发明涉及一种太阳能电池组件拆框机构,包括带有水平顶面的固定架,拆框机构还包括对称设在固定架顶面一侧的两个相同的 L 形推杆、设在固定架顶面另一侧且底端固定在固定架顶面的一根或多根支撑杆,支撑杆的高度与 L 形推杆高度一致;L 形推杆的水平边置于竖直边顶端,两个 L 形推杆的水平边分别插入电池组件边框相对的两个边角内,并在 L 形推杆的竖直边上设有带动两个 L 形推杆沿水平相反方向运动的驱动机构。本发明作为一种太阳能电池组件拆框机构,由于转动手柄时,操作者的施力方式是渐进持续的,推杆对铝边框的施力也是持续相等的,这样可有效防止太阳能电池组件在人为拆框时用力不均匀或者瞬间用力过大,从而避免引起组件碎裂或报废。



1. 一种太阳能电池组件拆框机构,包括带有水平顶面的固定架(2),其特征是,拆框机构还包括对称设在固定架(2)顶面一侧的两个相同的 L 形推杆(6)、设在固定架(2)顶面另一侧且底端固定在固定架(2)顶面的一根或多根支撑杆(5),支撑杆(5)的高度与 L 形推杆(6)高度一致;L 形推杆(6)的水平边置于竖直边顶端,两个 L 形推杆(6)的水平边分别插入电池组件边框(3)相对的两个边角内,并在 L 形推杆(6)的竖直边上设有带动两个 L 形推杆(6)沿水平相反方向运动的驱动机构。

2. 根据权利要求 1 所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述支撑杆(5)顶面设有支撑杆橡胶垫(12)。

3. 根据权利要求 1 所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述 L 形推杆(6)的水平边顶面设有推杆橡胶垫(4)。

4. 根据权利要求 1 所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述拆框机构还设有控制 L 形推杆(2)运动方向的导向机构。

5. 根据权利要求 4 所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述导向机构包括分别设在两个 L 形推杆(6)所成平面两侧的两根水平的固定滑杆(7),并在 L 形推杆(6)竖直边上安装与 L 形推杆竖直边垂直的连接杆(9),连接杆(9)的两端分别套装在两根固定滑杆(7)上,且连接杆(9)可沿固定滑杆(7)水平滑动。

6. 根据权利要求 1-4 之一所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述驱动机构包括分别设在 L 形推杆(6)竖直边底端的滑块(11)和水平安装在固定架(2)顶面的丝杆(8),丝杆(8)上设有两个螺纹方向相反的螺纹段,两个滑块(11)分别位于丝杆(8)的两个螺纹段上,且两个滑块(11)上分别设有与丝杆(8)上的两个螺纹段相匹配的螺纹;丝杆(8)的一端设有用于旋转丝杆(8)的旋转轴(10)。

7. 根据权利要求 6 所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,所述旋转轴(10)上安装旋转手柄(1)。

8. 根据权利要求 1-4 之一所述太阳能电池组件拆框机构,其特征是,设有一根支撑杆(5),且该支撑杆(5)位于两个 L 形推杆(6)的对称中心线上。

一种太阳能电池组件拆框机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种太阳能电池组件拆框机构。

背景技术

[0002] 目前,在太阳能电池组件厂家生产过程中,有些不合格成品组件需要拆除铝边框进行返工,厂家用人工的方法使用锯和敲打的方式拆解,这些方法不仅没有效率,常常因为人为用力太大或用力不均匀引起组件碎裂和报废,给厂家带来不必要的损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于,针对现有人工拆框的不足,发明一种太阳能电池组件拆框机构,可以在拆框的时候协助拆解,均匀用力,以达到保护产品的目的,省时省力,提高效率。

[0004] 本发明的技术方案为,一种太阳能电池组件拆框机构,包括带有水平顶面的固定架,拆框机构还包括对称设在固定架顶面一侧的两个相同的 L 形推杆、设在固定架顶面另一侧且底端固定在固定架顶面的一根或多根支撑杆,支撑杆的高度与 L 形推杆高度一致;L 形推杆的水平边置于竖直边顶端,两个 L 形推杆的水平边分别插入电池组件边框相对的两个边角内,并在 L 形推杆的竖直边上设有带动两个 L 形推杆沿水平相反方向运动的驱动机构。

[0005] 支撑杆顶面设有支撑杆橡胶垫,L 形推杆的水平边顶面设有推杆橡胶垫;橡胶垫对电池组件起到了缓冲、保护作用。

[0006] 所述拆框机构还设有控制 L 形推杆运动方向的导向机构,所述导向机构包括分别设在两个 L 形推杆所成平面两侧的两根水平的固定滑杆,并在 L 形推杆竖直边上安装与 L 形推杆竖直边垂直的连接杆,连接杆的两端分别套装在两根固定滑杆上,且连接杆可沿固定滑杆水平滑动。固定滑杆对推杆起固定、导向作用,保证推杆沿水平方向移动。

[0007] 所述驱动机构包括分别设在 L 形推杆竖直边底端的滑块和水平安装在固定架顶面的丝杆,丝杆上设有两个螺纹方向相反的螺纹段,两个滑块分别位于丝杆的两个螺纹段上,且两个滑块上分别设有与丝杆上的两个螺纹段相匹配的螺纹;丝杆的一端设有用于旋转丝杆的旋转轴;旋转轴上安装旋转手柄。

[0008] 丝杆上设有两个螺纹方向相反的螺纹段,可使滑块再两个螺纹段上沿相反方向运动。手柄转动可以带动丝杆转动,丝杆转动带动两个推杆沿水平相反方向运动,直至两个 L 形推杆的水平边触及组件的铝边框。继续转动手柄,L 形推杆即向两个相反方向对铝边框施力,达到拆解边框的目的。

[0009] 设有一根支撑杆,且该支撑杆位于两个 L 形推杆的对称中心线上,即两个 L 形推杆相对于支撑杆对称,用以保证支撑杆与两个 L 形推杆所施加的支撑力平衡。

[0010] 当要进行拆解电池组件边框时,首先对转动轴的手柄施加一个力,转动轴带动丝杆转动,丝杆转动带动丝杆上的滑块向相反方向运动,先把两个 L 形推杆位置移动向中间靠拢,至推杆间距小于组件边框间距后,把太阳能组件放置在拆框机的两个 L 形推杆和固

定架的支撑杆上,使其固定平稳。L形推杆位置位于即将实施拆解的一侧铝边框的边角处,然后再对手柄施加相反方向的力,丝杆转动带动丝杆上的滑块向相反方向运动,从而使两个L形推杆向两侧相反方向分开移动,直至L形推杆水平边触到组件铝边框内侧。继续旋转手柄,力通过丝杆传导至推杆,转化为方向相反的推力,推杆则继续向外顶开铝边框,达到拆解目的。当组件一侧的铝边框被拆开后,把电池组件边框水平旋转180°放置,依照上述方法拆解组件另一侧电池组件边框。同理,电池组件四周铝边框均可按上述方法拆解。

[0011] 由以上可知,本发明作为一种太阳能电池组件拆框机构,由于转动手柄时,操作者的施力方式是渐进持续的,推杆对铝边框的施力也是持续相等的,这样可有效防止太阳能电池组件在人为拆框时用力不均匀或者瞬间用力过大,从而避免引起组件碎裂或报废。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种实施例的结构主视图;

图2为图1的左视图。

具体实施方式

[0013] 如图1、图2所示,一种太阳能电池组件拆框机构,包括带有水平顶面的固定架2,拆框机构还包括对称设在固定架2顶面一侧的两个相同的L形推杆6、设在固定架2顶面另一侧且底端固定在固定架2顶面的一根支撑杆5,且该支撑杆5位于两个L形推杆6的对称中心线上,支撑杆5的高度与L形推杆6高度一致;L形推杆6的水平边置于竖直边顶端,两个L形推杆6的水平边分别插入电池组件边框3相对的两个边角内,并在L形推杆6的竖直边上设有带动两个L形推杆6沿水平相反方向运动的驱动机构。

[0014] 支撑杆5顶面设有支撑杆橡胶垫12,L形推杆6的水平边顶面设有推杆橡胶垫4。

[0015] 拆框机构还设有控制L形推杆2运动方向的导向机构,导向机构包括分别设在两个L形推杆6所成平面两侧的两根水平的固定滑杆7,并在L形推杆6竖直边上安装与L形推杆竖直边垂直的连接杆9,连接杆9的两端分别套装在两根固定滑杆7上,且连接杆9可沿固定滑杆7水平滑动。

[0016] 驱动机构包括分别设在L形推杆6竖直边底端的滑块11和水平安装在固定架2顶面的丝杆8,丝杆8上设有两个螺纹方向相反的螺纹段,两个滑块11分别位于丝杆8的两个螺纹段上,且两个滑块11上分别设有与丝杆8上的两个螺纹段相匹配的螺纹;丝杆8的一端设有用于旋转丝杆8的旋转轴10,旋转轴10上安装旋转手柄1。

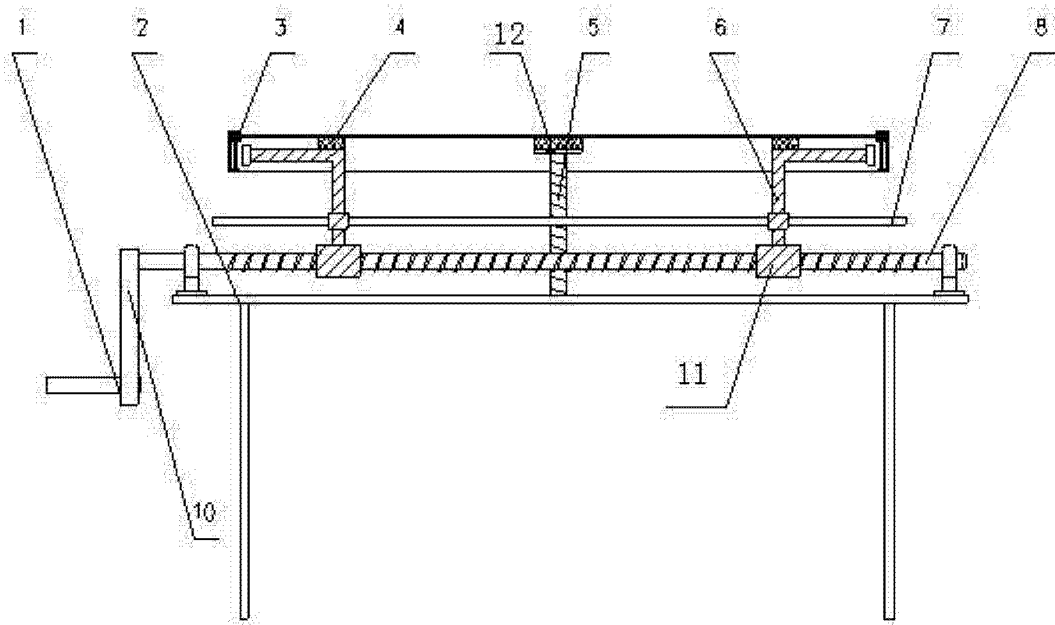


图 1

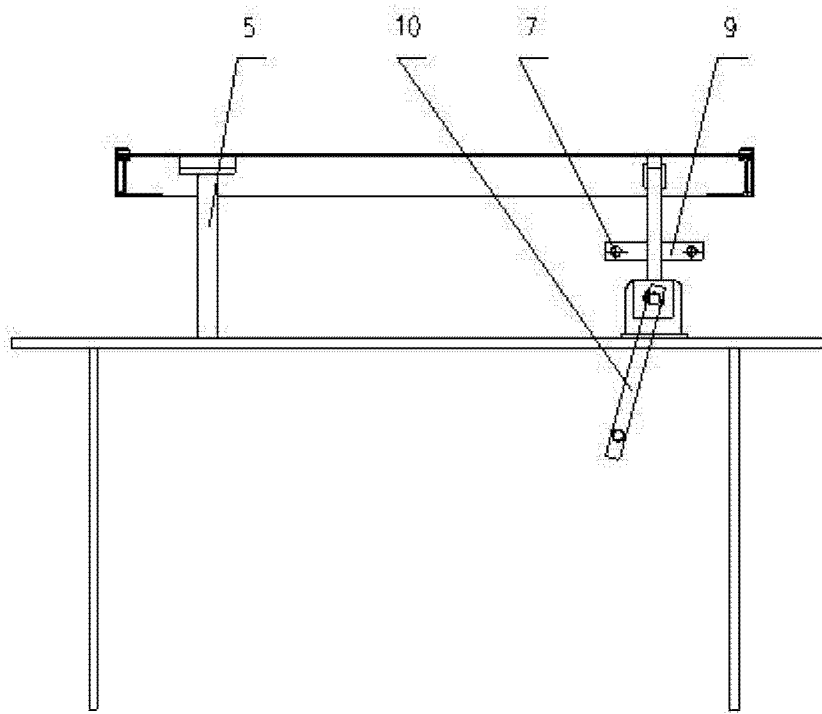


图 2