(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219818617 U
(45)授权公告日 2023.10.13

(21)申请号 202321173409.4

(22)申请日 2023.05.16

(73)专利权人 无锡海勒机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市新吴区梅育路108号

(72)发明人 李文亮 段炼炼 安鑫伟

(74)专利代理机构 无锡大鲲知识产权代理事务所(普通合伙) 32671
专利代理师 张涛

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/00(2006.01)

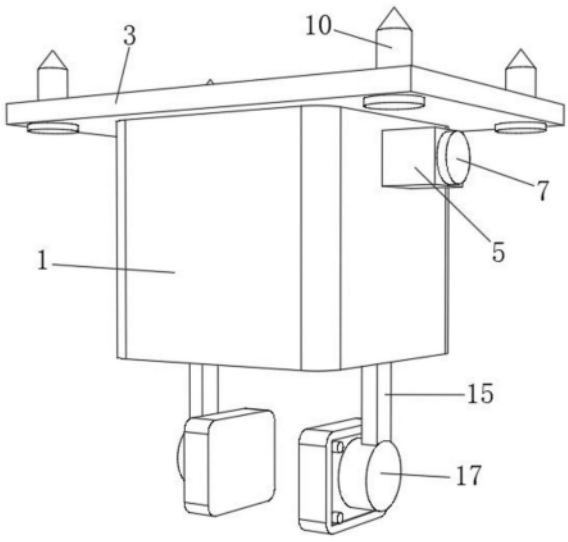
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏串焊机用工件夹具

(57)摘要

本实用新型涉及工件夹具技术领域，公开了一种光伏串焊机用工件夹具，包括箱体，所述箱体底端左右两侧均设置有滑槽，所述箱体后端内壁固定连接有电机，所述电机驱动端固定连接有蜗杆，所述蜗杆底端啮合连接有蜗轮，所述蜗轮左右两侧固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆转动连接在箱体内壁，所述螺纹杆外壁均螺纹连接有连接块，所述连接块外壁滑动连接在滑槽内部，所述连接块底端均固定连接有连接体。本实用新型中，通过蜗杆带动蜗轮，通过蜗轮带动限位板移动，通过夹块夹持工件，并通过第二弹簧与橡胶块缓冲，从而实现了在具有自锁夹持的同时，在夹块接触工具时具有缓冲空间，防止工件被夹持时损坏或出现划痕。



CN 219818617 U

1.一种光伏串焊机用工件夹具,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)底端左右两侧均设置有滑槽(16),所述箱体(1)后端内壁固定连接有电机(11),所述电机(11)驱动端固定连接有蜗杆(13),所述蜗杆(13)底端啮合连接有蜗轮(12),所述蜗轮(12)左右两侧固定连接有螺纹杆(14),所述螺纹杆(14)转动连接在箱体(1)内壁,所述螺纹杆(14)外壁均螺纹连接有连接块(15),所述连接块(15)外壁滑动连接在滑槽(16)内部,所述连接块(15)底端均固定连接有连接体(17),所述连接体(17)内侧一端均固定连接有限位板(18),所述限位板(18)内侧一端均固定连接有橡胶块(23),所述限位板(18)四角均设置有通孔(20),所述限位板(18)外壁滑动连接有夹块(19),所述夹块(19)内侧一端内壁对应通孔(20)内部均固定连接有滑杆(21),所述夹块(19)内侧一面内壁对应滑杆(21)外壁均固定连接有第二弹簧(22)。

2.根据权利要求1所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述箱体(1)顶端左右两侧均设置有凹槽(2),所述凹槽(2)内部均设置有卡块(4),所述卡块(4)顶端固定连接有安装板(3)。

3.根据权利要求2所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述箱体(1)左右两侧均固定连接有空心块(5),所述空心块(5)内部滑动连接有圆杆(6),所述圆杆(6)内侧一端均贯穿箱体(1)并设置在卡块(4)内部,所述圆杆(6)外侧一端均固定连接有圆盘(7)。

4.根据权利要求3所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述圆杆(6)外壁对应空心块(5)内侧一端内部均固定连接有限位环(8),所述限位环(8)外侧一端对应圆杆(6)外壁固定连接有第一弹簧(9)。

5.根据权利要求4所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述第一弹簧(9)外侧一端固定连接在空心块(5)外侧一端内壁。

6.根据权利要求1所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述滑杆(21)外壁均滑动连接在通孔(20)内壁。

7.根据权利要求2所述的一种光伏串焊机用工件夹具,其特征在于:所述安装板(3)四角均设置有螺杆(10)。

一种光伏串焊机用工件夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工件夹具技术领域，尤其涉及一种光伏串焊机用工件夹具。

背景技术

[0002] 光伏串焊机是利用机械传动机构进行的电池片搬送，在加热底板上利用热风管的高温气体对电池片进行焊接。主要用于全自动晶硅太阳电池组件中单晶、多晶电池片的串焊，适用于晶硅太阳电池片40㎜×156㎜到156㎜×156㎜的串联焊接。

[0003] 现有夹具在夹持电池与太阳能板时，且夹持力道较大与不具备缓冲，容易造成工件损坏以及出现划痕，光伏串焊机在使用时需要使用机械夹爪对工件进行夹紧，但是现有的光伏串焊机用机械手夹爪在内部元件出现问题时难以快速及时拆卸检修，需要使用特定的工具，需要一定的时间，耽误了工件的加工。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种光伏串焊机用工件夹具。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：一种光伏串焊机用工件夹具，包括箱体，所述箱体底端左右两侧均设置有滑槽，所述箱体后端内壁固定连接有电机，所述电机驱动端固定连接有蜗杆，所述蜗杆底端啮合连接有蜗轮，所述蜗轮左右两侧固定连接有螺纹杆，所述螺纹杆转动连接在箱体内壁，所述螺纹杆外壁均螺纹连接有连接块，所述连接块外壁滑动连接在滑槽内部，所述连接块底端均固定连接有连接体，所述连接体内侧一端均固定连接有限位板，所述限位板内侧一端均固定连接有橡胶块，所述限位板四角均设置有通孔，所述限位板外壁滑动连接有夹块，所述夹块内侧一端内壁对应通孔内部均固定连接有滑杆，所述夹块内侧一面内壁对应滑杆外壁均固定连接有第二弹簧。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0007] 所述箱体左右两侧均固定连接有空心块，所述空心块内部滑动连接有圆杆，所述圆杆内侧一端均贯穿箱体并设置在卡块内部，所述圆杆外侧一端均固定连接有圆盘。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0009] 所述箱体左右两侧均固定连接有空心块，所述空心块内部滑动连接有圆杆，所述圆杆内侧一端均贯穿箱体并设置在卡块内部，所述圆杆外侧一端均固定连接有圆盘。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0011] 所述圆杆外壁对应空心块内侧一端内部均固定连接有限位环，所述限位环外侧一端对应圆杆外壁固定连接有第一弹簧。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0013] 所述第一弹簧外侧一端固定连接在空心块外侧一端内壁。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0015] 所述滑杆外壁均滑动连接在通孔内壁。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述：

[0017] 所述安装板四角均设置有螺杆。

[0018] 本实用新型具有如下有益效果：

[0019] 1、本实用新型中，通过蜗杆带动蜗轮，通过蜗轮带动限位板移动，通过夹块夹持工件，并通过第二弹簧与橡胶块缓冲，从而实现了在具有自锁夹持的同时，在夹块接触工具时具有缓冲空间，防止工件被夹持时损坏或出现划痕。

[0020] 2、本实用新型中，通过凹槽、卡块、空心块、圆杆、限位环以及第一弹簧之间组合，实现了便于安装和便于拆卸，并且操作简单使用方便。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种光伏串焊机用工件夹具的立体图；

[0022] 图2为本实用新型提出的一种光伏串焊机用工件夹具的箱体剖面图；

[0023] 图3为本实用新型提出的一种光伏串焊机用工件夹具的夹块剖面图。

[0024] 图例说明：

[0025] 1、箱体；2、凹槽；3、安装板；4、卡块；5、空心块；6、圆杆；7、圆盘；8、限位环；9、第一弹簧；10、螺杆；11、电机；12、蜗轮；13、蜗杆；14、螺纹杆；15、连接块；16、滑槽；17、连接体；18、限位板；19、夹块；20、通孔；21、滑杆；22、第二弹簧；23、橡胶块。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0027] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种光伏串焊机用工件夹具，包括箱体1，箱体1底端左右两侧均设置有滑槽16，箱体1后端内壁固定连接有电机11，电机11驱动端固定连接有蜗杆13，蜗杆13底端啮合连接有蜗轮12，蜗轮12左右两侧固定连接有螺纹杆14，螺纹杆14转动连接在箱体1内壁，螺纹杆14外壁均螺纹连接有连接块15，连接块15外壁滑动连接在滑槽16内部，连接块15底端均固定连接有连接体17，连接体17内侧一端均固定连接有限位板18，限位板18内侧一端均固定连接有橡胶块23，限位板18四角均设置有通孔20，限位板18外壁滑动连接有夹块19，夹块19内侧一端内壁对应通孔20内部均固定连接有

滑杆21，夹块19内侧一面内壁对应滑杆21外壁均固定连接有第二弹簧22，通过蜗杆13带动蜗轮12，通过蜗轮12带动限位板18移动，通过夹块19夹持工件，并通过第二弹簧22与橡胶块23缓冲，从而实现了在具有自锁夹持的同时，在夹块19接触工具时具有缓冲空间，防止工件被夹持时损坏或出现划痕。

[0029] 箱体1顶端左右两侧均设置有凹槽2，凹槽2内部均设置有卡块4，卡块4顶端固定连接有安装板3，箱体1左右两侧均固定连接有空心块5，空心块5内部滑动连接有圆杆6，圆杆6内侧一端均贯穿箱体1并设置在卡块4内部，圆杆6外侧一端均固定连接有圆盘7，圆杆6外壁对应空心块5内侧一端内部均固定连接有限位环8，限位环8外侧一端对应圆杆6外壁固定连接有第一弹簧9，第一弹簧9外侧一端固定连接在空心块5外侧一端内壁，使其第一弹簧9稳定运行，滑杆21外壁均滑动连接在通孔20内壁，使其夹块19在缓冲时，稳定运行，安装板3四角均设置有螺杆10，用于固定至光伏串焊机上，通过凹槽2、卡块4、空心块5、圆杆6、限位环8以及第一弹簧9之间组合，实现了便于安装和便于拆卸，并且操作简单使用方便。

[0030] 工作原理：首先通过需要夹持工件时，通过控制器启动电机11，通过电机11带动蜗杆13转动，通过蜗杆13带动蜗轮12转动，通过蜗轮12带动螺纹杆14转动，通过螺纹杆14带动连接块15移动，通过连接块15带动连接体17移动，通过连接体17带动限位板18移动，通过限位板18带动夹块19移动，通过夹块19贴合工件后，通过限位板18继续移动，通过限位板18压缩第二弹簧22，同时滑杆21滑动在通孔20内部，通过限位板18带动橡胶块23接触夹块19内壁后，通过逐渐挤压橡胶块23使其稳定后，通过控制器停止电机11，完成了在接触工件时有一定的缓冲区，使其不会直接撞击工件，防止工件受损，通过需要维修或更换内部零件时，通过向外拉动圆盘7，通过圆盘7带动圆杆6，通过圆杆6带动限位环8，通过限位环8带动第一弹簧9压缩，通过圆杆6脱离卡块4后，即可取下箱体1，通过需要安装时，通过将凹槽2对其卡块4插入，通过松开圆盘7，通过第一弹簧9带动限位环8移动，通过限位环8带动圆杆6移动，通过圆杆6插入卡块4，完成了便于拆卸安装。

[0031] 最后应说明的是：以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已，并不用于限制本实用新型，尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，对于本领域的技术人员来说，其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

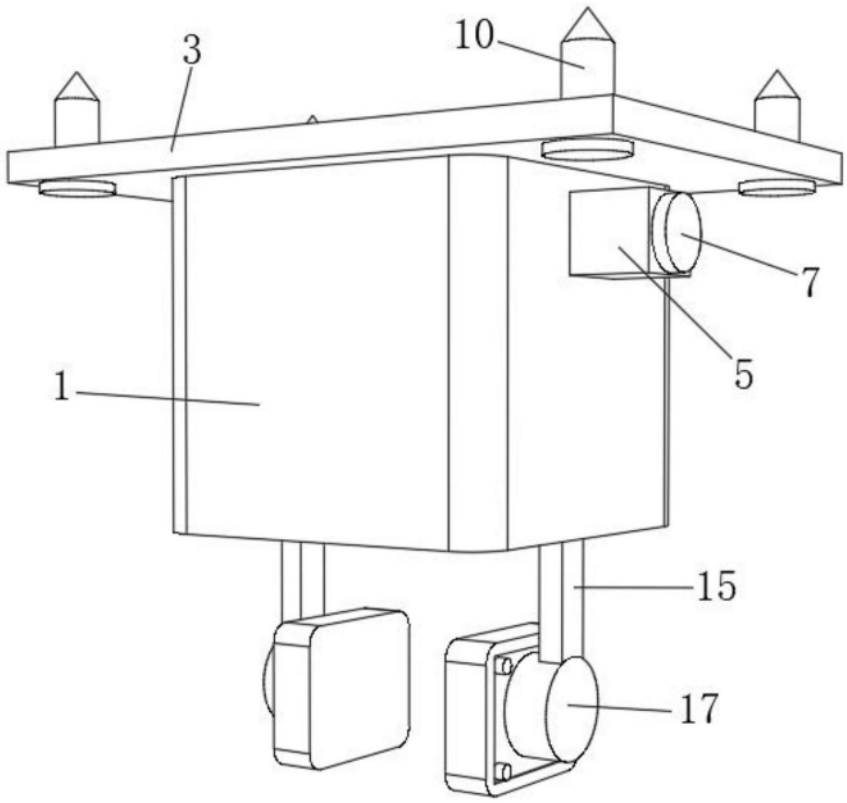


图1

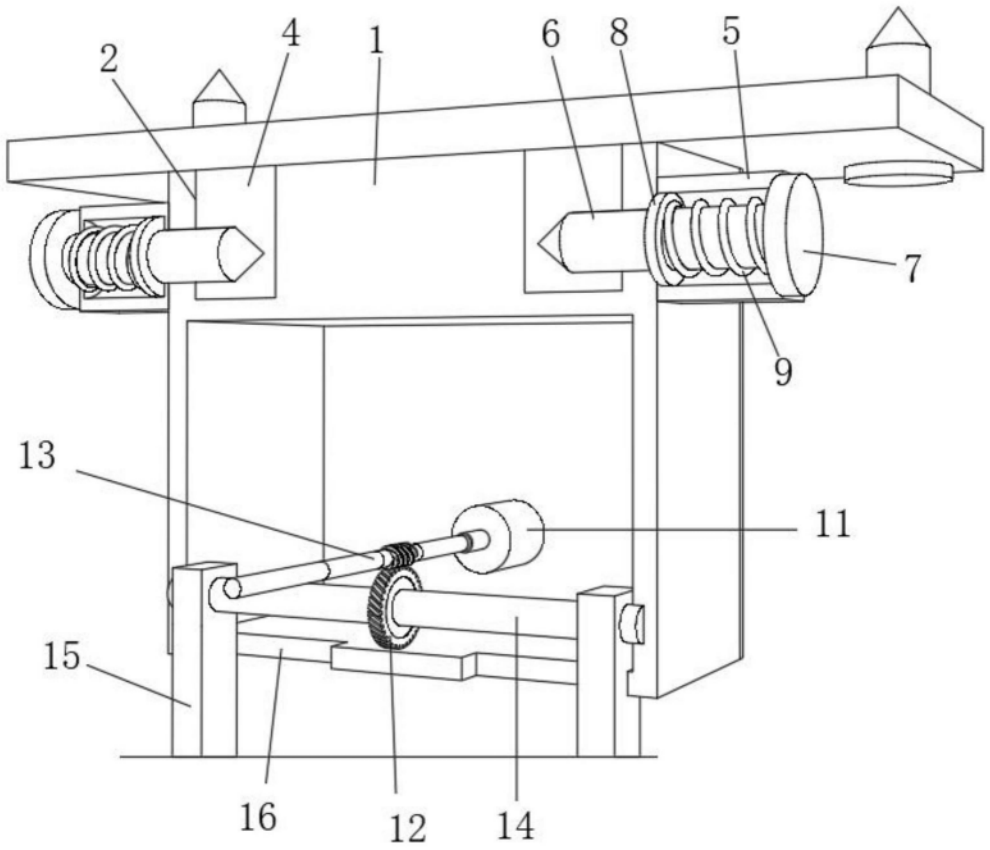


图2

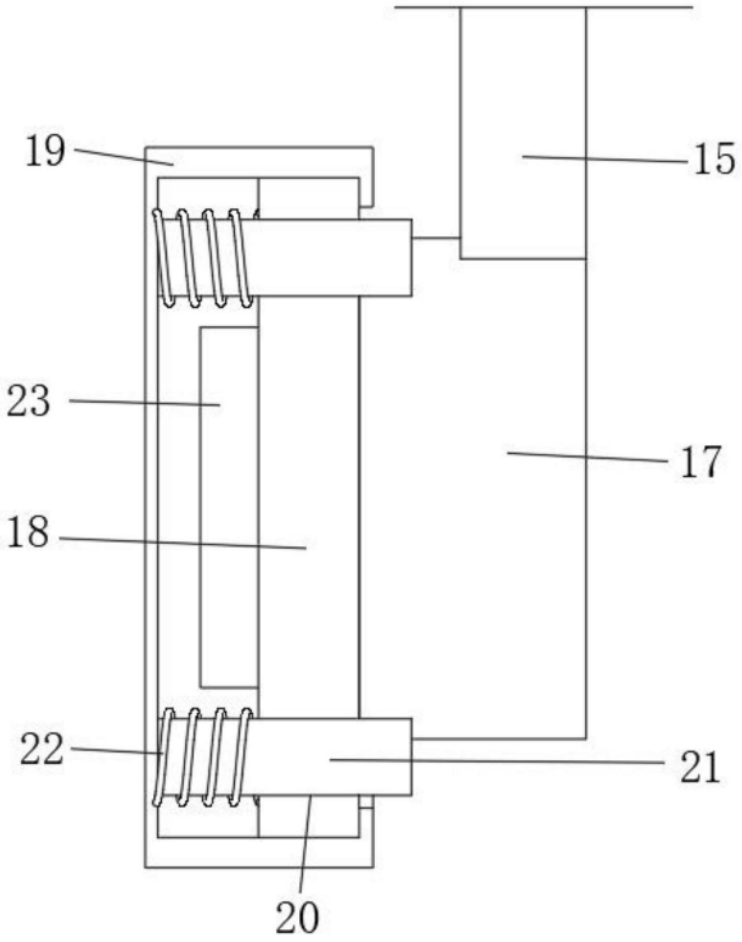


图3