(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216633184 U
(45)授权公告日 2022.05.31

(21)申请号 202122813008.8

(22)申请日 2021.11.17

(73)专利权人 沃沛斯(常州)能源科技有限公司
地址 213100 江苏省常州市武进区湖塘镇湖塘科技产业园B1栋1层

(72)发明人 汤鸿祥 陈彦全 许汎玮

(74)专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676
专利代理师 俞璇

(51)Int.Cl.
B23K 37/04(2006.01)
B23K 37/047(2006.01)

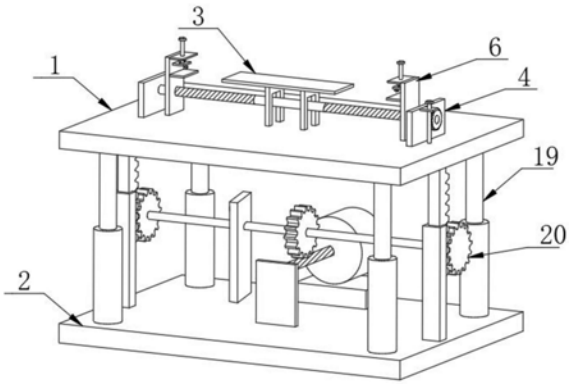
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

光伏组件辅助焊接设备

(57)摘要

本实用新型提供光伏组件辅助焊接设备，涉及辅助焊接设备技术领域。该光伏组件辅助焊接设备，包括顶板，所述顶板底部设有底板，所述顶板顶部两侧均固定连接有横板，所述顶板顶部固定连接有放置板，两个所述横板之间设有丝杆，所述丝杆贯穿横板并与横板转动连接，所述丝杆外侧套设有两个相对设置的夹持板，该光伏组件辅助焊接设备，使丝杆外侧两个夹持板进行相对移动，从而使夹持板对板件进行夹持，保持焊接时的稳定，同时转动夹持板外侧的螺纹连接的螺纹杆，通过螺纹杆转动带动移动板并通过第一伸缩杆对移动板进行限制，从而使移动板底部的转动连接滑轮，使滑轮对板件进行上部固定。



CN 216633184 U

1.光伏组件辅助焊接设备,包括顶板(1),其特征在于:所述顶板(1)底部设有底板(2),所述顶板(1)顶部两侧均固定连接有横板(4),所述顶板(1)顶部固定连接有放置板(3),两个所述横板(4)之间设有丝杆(5),所述丝杆(5)贯穿横板(4)并与横板(4)转动连接,所述丝杆(5)外侧套设有两个相对设置的夹持板(6),两个所述夹持板(6)外侧设置有调节组件,所述顶板(1)与底板(2)之间设有升降组件。

2.根据权利要求1所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述丝杆(5)外侧固定连接有第一蜗轮(7),所述第一蜗轮(7)外侧啮合连接有第一蜗杆(8),所述第一蜗杆(8)与顶板(1)转动连接,所述丝杆(5)贯穿夹持板(6)并与夹持板(6)通过滚珠螺母副连接,所述夹持板(6)与顶板(1)滑动连接。

3.根据权利要求1所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述调节组件包括螺纹杆(10),所述螺纹杆(10)贯穿夹持板(6)并与夹持板(6)螺纹连接,所述螺纹杆(10)底部转动连接有移动板(12)。

4.根据权利要求3所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述调节组件还包括第一伸缩杆(11),所述夹持板(6)与移动板(12)之间设有第一伸缩杆(11),所第一伸缩杆(11)两端分别与夹持板(6)和移动板(12)固定连接,所述移动板(12)底部转动连接有滑轮(9)。

5.根据权利要求1所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述升降组件包括两个齿条(14),两个所述齿条(14)分别固定连接于顶板(1)底部两侧,两个所述齿条(14)外侧滑动连接有限位板(13),所述限位板(13)固定连接于底板(2)顶部,两个所述齿条(14)外侧均啮合连接有齿轮(20)。

6.根据权利要求5所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述升降组件还包括转动杆(15),所述转动杆(15)两端分别与两个齿轮(20)固定连接,所述转动杆(15)外侧套设有支撑板并与支撑板转动连接,所述支撑板固定连接于底板(2)顶部。

7.根据权利要求6所述的光伏组件辅助焊接设备,其特征在于:所述转动杆(15)外侧固定连接第二蜗轮(16),所述第二蜗轮(16)外侧啮合连接有第二蜗杆(17),所述第二蜗杆(17)一端转动连接有竖板,所述竖板与底板(2)固定连接,所述底板(2)顶部固定连接有电机(18),所述电机(18)输出轴固定连接,所述顶板(1)和底板(2)之间固定连接有多个第二伸缩杆(19)。

光伏组件辅助焊接设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种光伏组件，具体为光伏组件辅助焊接设备，属于辅助焊接设备技术领域。

背景技术

[0002] 太阳能光伏板组件是一种暴露在阳光下便会产生直流电的发电装置，由几乎全部以半导体物料(例如硅)制成的薄身固体光伏电池组成。由于没有活动的部分，故可以长时间操作而不会导致任何损耗。简单的光伏电池可为手表及计算机提供能源，较复杂的光伏系统可为房屋照明，并为电网供电。

[0003] 光伏组件在安装的过程中常需要将搭建固定支架，现有技术中需要对支架工件进行焊接，在焊接过程中需要对工件进行固定，一般是工作手持固定进行焊接，在焊接时易使板件进行晃动，导致焊接出现误差，需要对工件进行一个快速固定，同时对于不同的焊接设备高度也是不同，导致固定设备的高度也需要进行一个调节。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供光伏组件辅助焊接设备，以解决现有技术中光伏组件在安装的过程中常需要将搭建固定支架，需要对支架工件进行焊接，在焊接过程中需要对工件进行固定，一般是工作手持固定进行焊接，在焊接时易使板件进行晃动，导致焊接出现误差，需要对工件进行一个快速固定，同时对于不同的焊接设备高度也是不同，导致固定设备的高度也需要进行一个调节的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：光伏组件辅助焊接设备，包括顶板，所述顶板底部设有底板，所述顶板顶部两侧均固定连接有横板，所述顶板顶部固定连接有放置板，两个所述横板之间设有丝杆，所述丝杆贯穿横板并与横板转动连接，所述丝杆外侧套设有两个相对设置的夹持板，两个所述夹持板外侧设置有调节组件，所述顶板与底板之间设有升降组件。

[0008] 优选的，所述丝杆外侧固定连接有第一蜗轮，所述第一蜗轮外侧啮合连接有第一蜗杆，所述第一蜗杆与顶板转动连接，所述丝杆贯穿夹持板并与夹持板通过滚珠螺母副连接，所述夹持板与顶板滑动连接，有利于两个夹持板进行相对移动，从而使夹持板对工件进行固定，避免工件焊接时晃动。

[0009] 优选的，所述调节组件包括螺纹杆，所述螺纹杆贯穿夹持板并与夹持板螺纹连接，所述螺纹杆底部转动连接有移动板。

[0010] 优选的，所述调节组件还包括第一伸缩杆，所述夹持板与移动板之间设有第一伸缩杆，所第一伸缩杆两端分别与夹持板和移动板固定连接，所述移动板底部转动连接有滑轮，有利于通过转动移动板，调节移动板的高度，使移动板底部的滑动对工件进行上部夹

持。

[0011] 优选的，所述升降组件包括两个齿条，两个所述齿条分别固定连接于顶板底部两侧，两个所述齿条外侧滑动连接有限位板，所述限位板固定连接于底板顶部，两个所述齿条外侧均啮合连接有齿轮。

[0012] 优选的，所述升降组件还包括转动杆，所述转动杆两端分别与两个齿轮固定连接，所述转动杆外侧套设有支撑板并与支撑板转动连接，所述支撑板固定连接于底板顶部，有利于使齿轮转动带动齿条进行移动，使顶板高度进行上升。

[0013] 优选的，所述转动杆外侧固定连接第二蜗轮，所述第二蜗轮外侧啮合连接有第二蜗杆，所述第二蜗杆一端转动连接有竖板，所述竖板与底板固定连接，所述底板顶部固定连接有电机，所述电机输出轴固定连接，所述顶板和底板之间固定连接有多个第二伸缩杆，有利于通过第二蜗杆与第二蜗轮的啮合具有锁死的效果，使转动杆带动齿轮转动后更加稳定。

[0014] 本实用新型提供了光伏组件辅助焊接设备，其具备的有益效果如下：

[0015] 1、该光伏组件辅助焊接设备，使丝杆外侧两个夹持板进行相对移动，从而使夹持板对板件进行夹持，保持焊接时的稳定，同时转动夹持板外侧的螺纹连接的螺纹杆，通过螺纹杆转动带动移动板并通过第一伸缩杆对移动板进行限制，从而使移动板底部的转动连接滑轮，使滑轮对板件进行上部固定。

[0016] 2、该光伏组件辅助焊接设备，当转动杆转动使两端固定连接的齿轮进行转动，从而使啮合连接的齿条在限位板外侧进行滑动，从而达到对顶板进行升降的目的，满足对不同高度焊接设备的进行匹配，提高设备的适用范围。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0018] 图2为本实用新型的升降组件结构示意图；

[0019] 图3为本实用新型的第一蜗轮结构的示意图；

[0020] 图4为本实用新型夹持板的结构示意图。

[0021] 图中：1、顶板；2、底板；3、放置板；4、横板；5、丝杆；6、夹持板；7、第一蜗轮；8、第一蜗杆；9、滑轮；10、螺纹杆；11、第一伸缩杆；12、移动板；13、限位板；14、齿条；15、转动杆；16、第二蜗轮；17、第二蜗杆；18、电机；19、第二伸缩杆；20、齿轮。

具体实施方式

[0022] 本实用新型实施例提供光伏组件辅助焊接设备。

[0023] 请参阅图1、图2、图3和图4，包括顶板1，顶板1底部设有底板2，顶板1顶部两侧均固定连接有横板4，顶板1顶部固定连接有放置板3，两个横板4之间设有丝杆5，丝杆5贯穿横板4并与横板4转动连接，丝杆5外侧套设有两个相对设置的夹持板6，两个夹持板6外侧设置有调节组件，顶板1与底板2之间设有升降组件，丝杆5外侧固定连接有第一蜗轮7，第一蜗轮7外侧啮合连接有第一蜗杆8，通过第一蜗杆8与第一蜗轮7啮合具有锁死的效果，使其转动后保持稳定，第一蜗杆8与顶板1转动连接，丝杆5贯穿夹持板6并与夹持板6通过滚珠螺母副连接，夹持板6与顶板1滑动连接，有利于两个夹持板6进行相对移动，从而使夹持板6对工件进

行固定，避免工件焊接时晃动，调节组件包括螺纹杆10，螺纹杆10贯穿夹持板6并与夹持板6螺纹连接，螺纹杆10底部转动连接有移动板12，调节组件还包括第一伸缩杆11，夹持板6与移动板12之间设有第一伸缩杆11，所第一伸缩杆11两端分别与夹持板6和移动板12固定连接，移动板12底部转动连接有滑轮9，有利于通过转动移动板12，调节移动板12的高度，使移动板12底部的滑动对工件进行上部夹持。

[0024] 具体的，操作人员将需要焊接的光伏组件放置于放置板3顶部，此时通过转动第一蜗杆8，使第一蜗杆8带动啮合连接有第一蜗轮7进行转动，当第一蜗轮7转动时带动丝杆5进行转动，通过将丝杆5外侧两端螺纹设置为相反，从而使丝杆5外侧两个夹持板6进行相对移动，从而使夹持板6对板件进行夹持，保持焊接时的稳定，同时转动夹持板6外侧的螺纹连接的螺纹杆10，由于螺纹杆10与夹持板6螺纹连接在转动后可以进行保持稳定，通过螺纹杆10转动带动移动板12并通过第一伸缩杆11对移动板12进行限制，使移动板12进行升降，从而使移动板12底部的转动连接滑轮9，滑轮9可以采用橡胶材料制成，有利于对工件进行固定，同时便于后期夹持板6进行滑出，减少工件震动，使滑轮9对板件进行上部固定，对加工的工件进一步进行固定，从而保证工件的更加稳定，便于后续的焊接加工。

[0025] 请再次参阅图1和图2，升降组件包括两个齿条14，两个齿条14分别固定连接于顶板1底部两侧，两个齿条14外侧滑动连接有限位板13，限位板13固定连接于底板2顶部，两个齿条14外侧均啮合连接有齿轮20，升降组件还包括转动杆15，转动杆15两端分别与两个齿轮20固定连接，转动杆15外侧套设有支撑板并与支撑板转动连接，支撑板固定连接于底板2顶部，有利于使齿轮20转动带动齿条14进行移动，使顶板1高度进行上升，转动杆15外侧固定连接第二蜗轮16，第二蜗轮16外侧啮合连接有第二蜗杆17，第二蜗杆17一端转动连接有竖板，竖板与底板2固定连接，底板2顶部固定连接有电机18(电机18型号不做具体的限定，以电机18可以对设备进行适配为准)，电机18输出轴固定连接，顶板1和底板2之间固定连接有多个第二伸缩杆19，有利于通过第二蜗杆17与第二蜗轮16的啮合具有锁死的效果，使转动杆15带动齿轮20转动后更加稳定。

[0026] 具体的，通过启动电机18，使电机18输出轴带动第二蜗杆17进行转动，当第二蜗杆17转动带动啮合连接的第二蜗轮16进行转动，从而使第二蜗轮16外侧固定连接的转动杆15进行转动，由于转动杆15转动使两端固定连接的齿轮20进行转动，从而使齿轮20啮合连接的齿条14在限位板13外侧进行滑动，将顶板1进行向上推动，从而达到对顶板1进行升降的目的，满足对不同高度焊接设备的进行匹配，提高设备的适用范围，便于设备对工件进行辅助固定，便于对工件焊接。

[0027] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

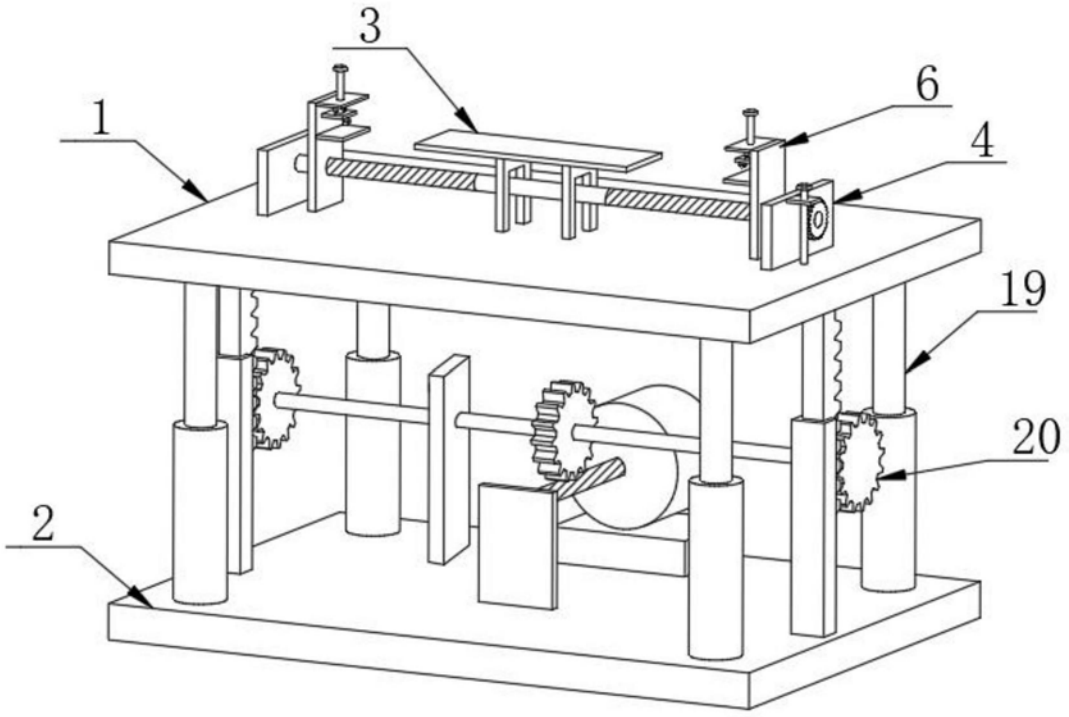


图1

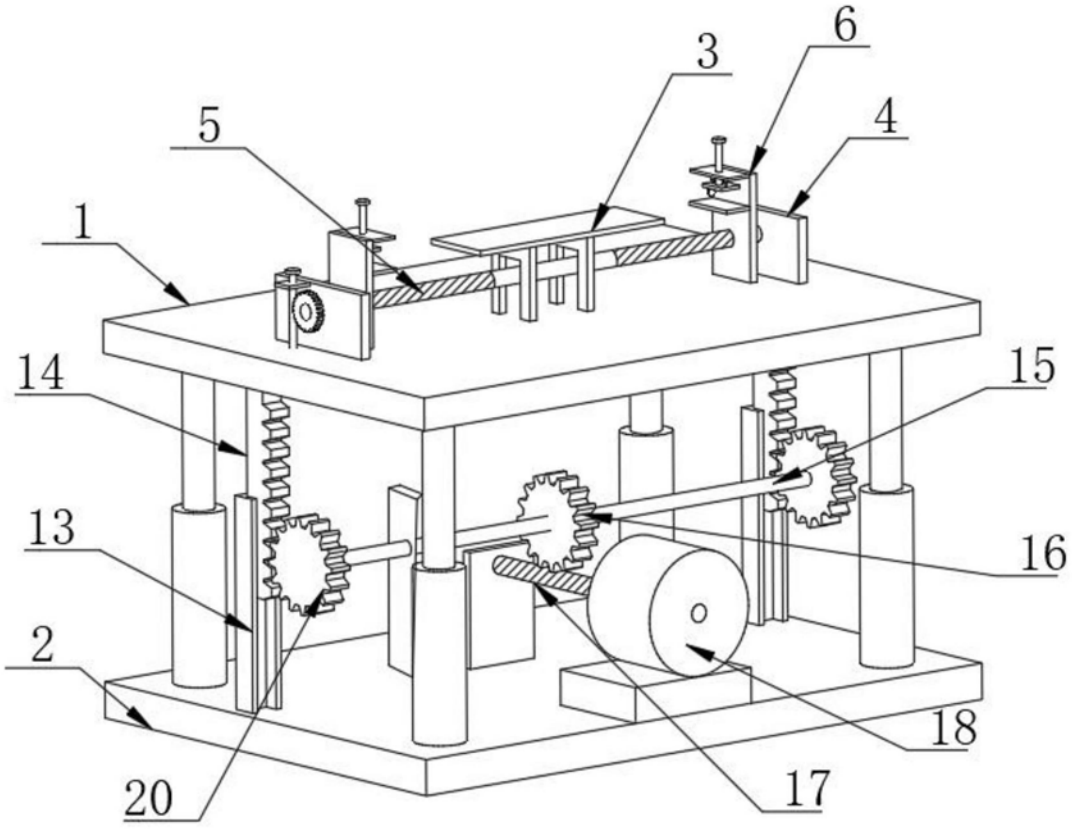


图2

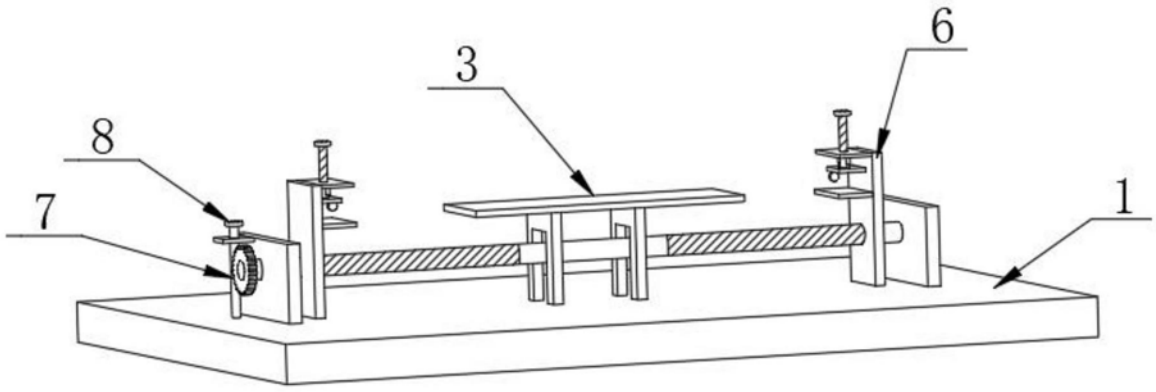


图3

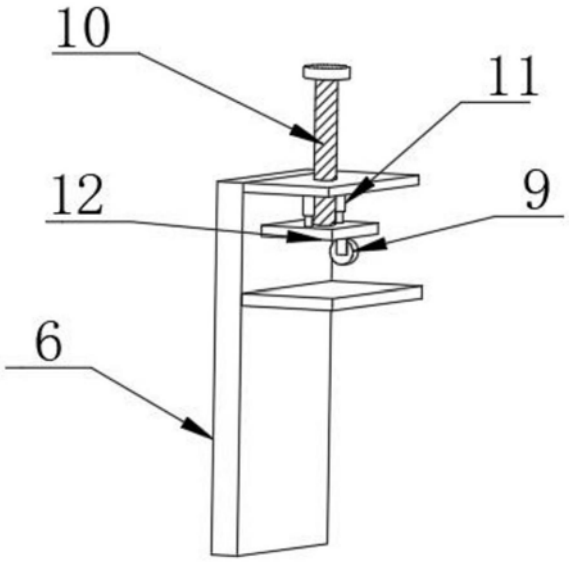


图4