



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214979442 U

(45) 授权公告日 2021.12.03

(21) 申请号 202121676646.3

(22) 申请日 2021.07.22

(73) 专利权人 常州尚德太阳能电力有限公司
地址 213164 江苏省常州市武进国家高新技术
技术产业开发区新典路8号

(72) 发明人 陶浩亮 蒋孝山 金晓峰

(74) 专利代理机构 南京正联知识产权代理有限
公司 32243

代理人 朱晓凯

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 3/08 (2006.01)

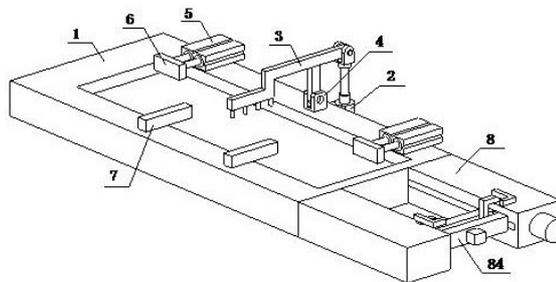
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能组件边框加工专用夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能组件边框加工专用夹具,包括工作台面和定位装置,本实用新型通过设置了定位装置,即在滚筒转动驱动下,夹持组件可在下端连接件与导杆配合下,实现稳定左移活动,进而夹持组件所夹持的边框,就可左移,实现边框准确放置活动,从而达到了边框定位放置,保证后续加工准确的优点,且在定位装置内部所设置的夹持组件配合下,可达到边框整体夹持牢固性的提高,即在双向螺柱转动下,两侧移动架可带动夹持板,来实现边框的定位夹持活动,同时实现夹持牢固性行的加强,从而达到了提高边框夹持牢固性的优点。



1. 一种太阳能组件边框加工专用夹具,包括工作台面(1),所述工作台面(1)后侧中部相连接有第一气缸(2);其特征在于:还包括定位装置(8),所述定位装置(8)设置于工作台面(1)右侧,所述定位装置(8)包括防护壳(81)、电机(82)、滚筒(83)、夹持组件(84)、连接件(85)和导杆(86),所述防护壳(81)左侧与工作台面(1)固定连接,并且防护壳(81)右侧设置有电机(82),所述电机(82)左侧与滚筒(83)相连接,并且滚筒(83)右侧与夹持组件(84)滑动连接,所述夹持组件(84)下端与连接件(85)固定连接,并且连接件(85)与导杆(86)外侧滑动连接,所述导杆(86)设置于防护壳(81)内部。

2. 根据权利要求1所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述夹持组件(84)包括承接板(841)、减速电机(842)、第一锥齿轮(843)、第二锥齿轮(844)、双向螺柱(845)、移动架(846)和夹持板(847),所述承接板(841)上下两端均与防护壳(81)滑动连接,并且承接板(841)右侧设置有减速电机(842),所述减速电机(842)左侧与第一锥齿轮(843)相连接,并且第一锥齿轮(843)左侧与第二锥齿轮(844)啮合连接,所述第二锥齿轮(844)与双向螺柱(845)中部相连接,并且双向螺柱(845)与承接板(841)内部转动连接,所述移动架(846)与双向螺柱(845)上下两端螺纹连接,并且移动架(846)前侧固定连接有夹持板(847)。

3. 根据权利要求1所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述第一气缸(2)上端与夹具架(3)转动连接,并且夹具架(3)中部下端与固定块(4)转动连接,所述固定块(4)下端与工作台面(1)固定连接,所述工作台面(1)后侧上端左右两侧均固定连接有第二气缸(5),并且第二气缸(5)前侧与压板(6)相连接,所述工作台面(1)前侧上端左右两侧焊接固定有限位块(7)。

4. 根据权利要求1所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述防护壳(81)与工作台面(1)右侧前后相对称设置,并且两侧防护壳(81)内部分别设置有滚筒(83)与导杆(86)。

5. 根据权利要求1所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述滚筒(83)外表面开设有循环凹槽,并且滚筒(83)开设凹槽内壁呈光滑状。

6. 根据权利要求1所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述连接件(85)与导杆(86)相滑动连接处呈圆柱状,并且导杆(86)外表面光滑无倒刺。

7. 根据权利要求2所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述双向螺柱(845)上下两端外表面设置外螺纹呈相反状态,并且双向螺柱(845)上下两端外螺纹均与移动架(846)螺纹连接。

8. 根据权利要求2所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,其特征在于:所述移动架(846)与夹持板(847)沿承接板(841)上下相对称设置,并且夹持板(847)整体呈倒L状。

一种太阳能组件边框加工专用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种太阳能组件边框加工专用夹具,涉及太阳能组件边框加工相关领域。

背景技术

[0002] 太阳能板从上至下依次由前板、EVA、太阳能电池片、EVA和背板5层结构组成,其中前板是具有高透光率的钢化玻璃,太阳能板嵌合在太阳能板边框中,现有的太阳能板边框采用铝合金型材,通过熔铸、挤压的方式制得,再由数控机床对边框上需设计的孔位进行加工,而在进行太阳能组件边框的加工活动时,需要采用夹具,来实现边框的卡装定位,保证后续加工的稳定。

[0003] 现有公开号为CN201510419083.2的专利提供了一种太阳能组件边框加工专用夹具,通过设置多个装夹工件,来实现高效夹紧活动,但在进行边框放置时,无法实现边框的定位放置,导致后续进行加工活动时,需要手动或外部设备辅助,实现边框整体位置的调整,来保证后续加工位置的准确,导致整体夹具功能性不充分。

实用新型内容

[0004] 因此,为了解决上述不足,本实用新型在此提供一种太阳能组件边框加工专用夹具。

[0005] 本实用新型是这样实现的,构造一种太阳能组件边框加工专用夹具,该装置包括工作台面和定位装置,所述工作台面后侧中部相连接有第一气缸,所述定位装置设置于工作台面右侧,所述定位装置包括防护壳、电机、滚筒、夹持组件、连接件和导杆,所述防护壳左侧与工作台面固定连接,并且防护壳右侧设置有电机,所述电机左侧与滚筒相连接,并且滚筒右侧与夹持组件滑动连接,所述夹持组件下端与连接件固定连接,并且连接件与导杆外侧滑动连接,所述导杆设置于防护壳内部。

[0006] 优选的,所述夹持组件包括承接板、减速电机、第一锥齿轮、第二锥齿轮、双向螺柱、移动架和夹持板,所述承接板上下两端均与防护壳滑动连接,并且承接板右侧设置有减速电机,所述减速电机左侧与第一锥齿轮相连接,并且第一锥齿轮左侧与第二锥齿轮啮合连接,所述第二锥齿轮与双向螺柱中部相连接,并且双向螺柱与承接板内部转动连接,所述移动架与双向螺柱上下两端螺纹连接,并且移动架前侧固定连接有夹持板。

[0007] 优选的,所述第一气缸上端与夹具架转动连接,并且夹具架中部下端与固定块转动连接,所述固定块下端与工作台面固定连接,所述工作台面后侧上端左右两侧均固定连接第二气缸,并且第二气缸前侧与压板相连接,所述工作台面前侧上端左右两侧焊接固定有限位块。

[0008] 优选的,所述防护壳与工作台面右侧前后相对称设置,并且两侧防护壳内部分别设置有滚筒与导杆。

[0009] 优选的,所述滚筒外表面开设有循环凹槽,并且滚筒开设凹槽内壁呈光滑状。

- [0010] 优选的,所述连接件与导杆相滑动连接处呈圆柱状,并且导杆外表面光滑无倒刺。
- [0011] 优选的,所述双向螺柱上下两端外表面设置外螺纹呈相反状态,并且双向螺柱上下两端外螺纹均与移动架螺纹连接。
- [0012] 优选的,所述移动架与夹持板沿承接板上下相对称设置,并且夹持板整体呈倒L状。
- [0013] 优选的,所述第一锥齿轮与第二锥齿轮采用碳钢材质制成。
- [0014] 优选的,所述双向螺柱采用不锈钢材质制成。
- [0015] 本实用新型具有如下优点:本实用新型通过改进在此提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,与同类型设备相比,具有如下改进:
- [0016] 优点1:本实用新型所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,通过设置了定位装置,即在滚筒转动驱动下,夹持组件可在下端连接件与导杆配合下,实现稳定左移活动,进而夹持组件所夹持的边框,就可左移,实现边框准确放置活动,从而达到了边框定位放置,保证后续加工准确的优点。
- [0017] 优点2:本实用新型所述一种太阳能组件边框加工专用夹具,通过在定位装置内部所设置的夹持组件配合下,可达到边框整体夹持牢固性的提高,即在双向螺柱转动下,两侧移动架可带动夹持板,来实现边框的定位夹持活动,同时实现夹持牢固性行的加强,从而达到了提高边框夹持牢固性的优点。

附图说明

- [0018] 图1是本实用新型结构示意图;
- [0019] 图2是本实用新型定位装置俯视剖面结构示意图;
- [0020] 图3是本实用新型定位装置立体结构示意图;
- [0021] 图4是本实用新型夹持组件俯视剖面结构示意图;
- [0022] 图5是本实用新型夹持组件立体部分结构示意图。
- [0023] 其中:工作台面-1、第一气缸-2、夹具架-3、固定块-4、第二气缸-5、压板-6、限位块-7、定位装置-8、防护壳-81、电机-82、滚筒-83、夹持组件-84、连接件-85、导杆-86、承接板-841、减速电机-842、第一锥齿轮-843、第二锥齿轮-844、双向螺柱-845、移动架-846、夹持板-847。

具体实施方式

[0024] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明,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。

[0025] 请参阅图1,本实用新型通过改进在此提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,包括工作台面1和定位装置8,工作台面1后侧中部相连接有第一气缸2,第一气缸2上端与夹具架3转动连接,并且夹具架3中部下端与固定块4转动连接,固定块4下端与工作台面1固定连接,工作台面1后侧上端左右两侧均固定连接有第二气缸5,并且第二气缸5前侧与压板6相连接,工作台面1前侧上端左右两侧焊接固定有限位块7。

[0026] 请参阅图2和图3,本实用新型通过改进在此提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,定位装置8设置于工作台面1右侧,定位装置8包括防护壳81、电机82、滚筒83、夹持组件84、连接件85和导杆86,防护壳81左侧与工作台面1固定连接,并且防护壳81右侧设置有电机82,使得防护壳81保证定位装置8整体安装的牢固,电机82左侧与滚筒83相连接,并且滚筒83右侧与夹持组件84滑动连接,使得通过夹持组件84实现边框夹紧效果的加强,夹持组件84下端与连接件85固定连接,并且连接件85与导杆86外侧滑动连接,使得连接件85与导杆86相连接流畅,导杆86设置于防护壳81内部,防护壳81与工作台面1右侧前后相对称设置,并且两侧防护壳81内部分别设置有滚筒83与导杆86,使得防护壳81分别实现滚筒83与导杆86的稳定防护,滚筒83外表面开设有循环凹槽,并且滚筒83开设凹槽内壁呈光滑状,使得滚筒83实现流畅传动活动,连接件85与导杆86相滑动连接处呈圆柱状,并且导杆86外表面光滑无倒刺,使得导杆86实现流畅导向活动。

[0027] 请参阅图4和图5,本实用新型通过改进在此提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,夹持组件84包括承接板841、减速电机842、第一锥齿轮843、第二锥齿轮844、双向螺柱845、移动架846和夹持板847,承接板841上下两端均与防护壳81滑动连接,并且承接板841右侧设置有减速电机842,使得承接板841实现内部零件的稳定安装,减速电机842左侧与第一锥齿轮843相连接,并且第一锥齿轮843左侧与第二锥齿轮844啮合连接,使得第一锥齿轮843与第二锥齿轮844实现稳定啮合传动活动,第二锥齿轮844与双向螺柱845中部相连接,并且双向螺柱845与承接板841内部转动连接,使得第二锥齿轮844实现双向螺柱845同步带动,移动架846与双向螺柱845上下两端螺纹连接,并且移动架846前侧固定连接有夹持板847,使得移动架846与夹持板847相连接牢固,双向螺柱845上下两端外表面设置外螺纹呈相反状态,并且双向螺柱845上下两端外螺纹均与移动架846螺纹连接,使得双向螺柱845实现转动驱动活动,移动架846与夹持板847沿承接板841上下相对称设置,并且夹持板847整体呈倒L状,使得夹持板847更好的辅助实现定位夹持活动,第一锥齿轮843与第二锥齿轮844采用碳钢材质制成,双向螺柱845采用不锈钢材质制成。

[0028] 本实用新型通过改进提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,按照如下方式运行;

[0029] 第一,当需要进行太阳能组件边框的夹持加工时,先将边框放置到工作台面1上,然后分别通过驱动第一气缸2与第二气缸5,在第一气缸2驱动下,可带动上端相转动连接的夹具架3转动,使夹具架3前侧下端对边框实现压持活动,而在第二气缸5驱动下,可实现前侧相连接压板6的推动,使压板6实现边框的前推,当边框随压板6推动与工作台面1前侧上端左右两侧限位块7相接触后,就可达到推动压紧活动,进而在夹具架3与压板6相互配合下,就可实现边框的夹持活动,进而就可进行边框的加工活动;

[0030] 第二,为了能够实现边框放置位置的准确,避免边框放置位置不准确,导致加工受到影响,因此,通过在工作台面1右侧设置了定位装置8,即把边框右侧放置到与定位装置8所设置的夹持组件84相对处,然后通过夹持组件84内部所设置的减速电机842,使减速电机842带动左侧相连接的第一锥齿轮843转动,随第一锥齿轮843转动下,与第一锥齿轮843左侧相啮合连接的第二锥齿轮844,就可实现承接板841内部转动连接双向螺柱845的同步带动,随双向螺柱845转动下,与双向螺柱845上下两端螺纹连接的移动架846,可向双向螺柱845中部移动,进而设置在移动架846前侧的夹持板847,能够与边框上下两侧相接触,实现

夹持活动,而通过夹持板847的夹持配合下,可通过边框夹持稳定性的提高,避免加工过程中,发生抖动活动,从而达到了提高边框夹持牢固性的优点;

[0031] 第三,当完成边框夹持活动后,可通过驱动定位装置8内部所设置的电机82,使电机82带动左侧相连接的滚筒83转动,进而随滚筒83转动下,与滚筒83外侧相滑动连接的承接板841,就可沿防护壳81,实现左移活动,同时在承接板841下端连接件85与导杆86的滑动配合下,可实现稳定导向移动活动,保证承接板841左移的稳定,随承接板841左移带动下,受到夹持板847定位夹持的边框,可随之左移到工作台面1加工处,来达到定位放置活动,接着在配合夹具原本的夹持措施,就可完成边框的准确夹持,保证后续加工时,加工位置的准确,从而达到了边框定位放置,保证后续加工准确的优点。

[0032] 本实用新型通过改进提供一种太阳能组件边框加工专用夹具,通过设置了定位装置8,即在滚筒83转动驱动下,夹持组件84可在下端连接件85与导杆86配合下,实现稳定左移活动,进而夹持组件84所夹持的边框,就可左移,实现边框准确放置活动,从而达到了边框定位放置,保证后续加工准确的优点,且在定位装置8内部所设置的夹持组件84配合下,可达到边框整体夹持牢固性的提高,即在双向螺柱845转动下,两侧移动架846可带动夹持板847,来实现边框的定位夹持活动,同时实现夹持牢固性行的加强,从而达到了提高边框夹持牢固性的优点。

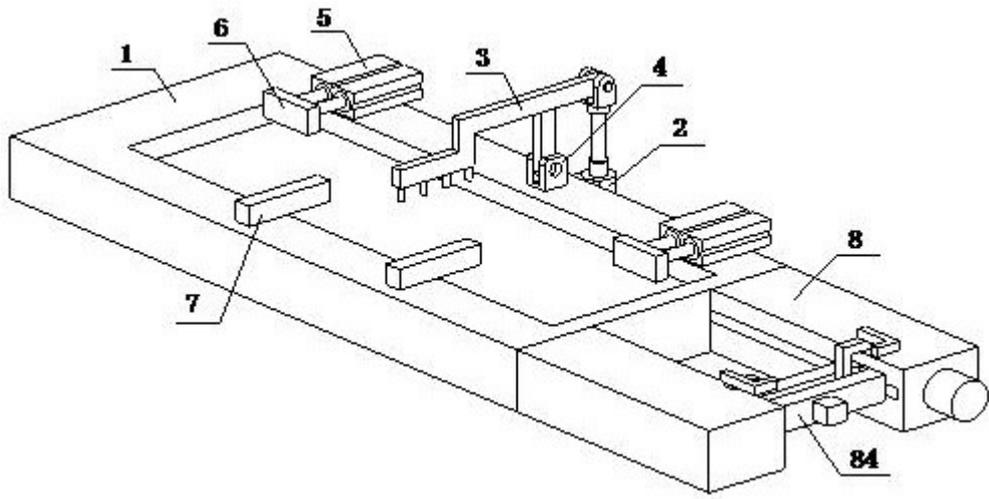


图1

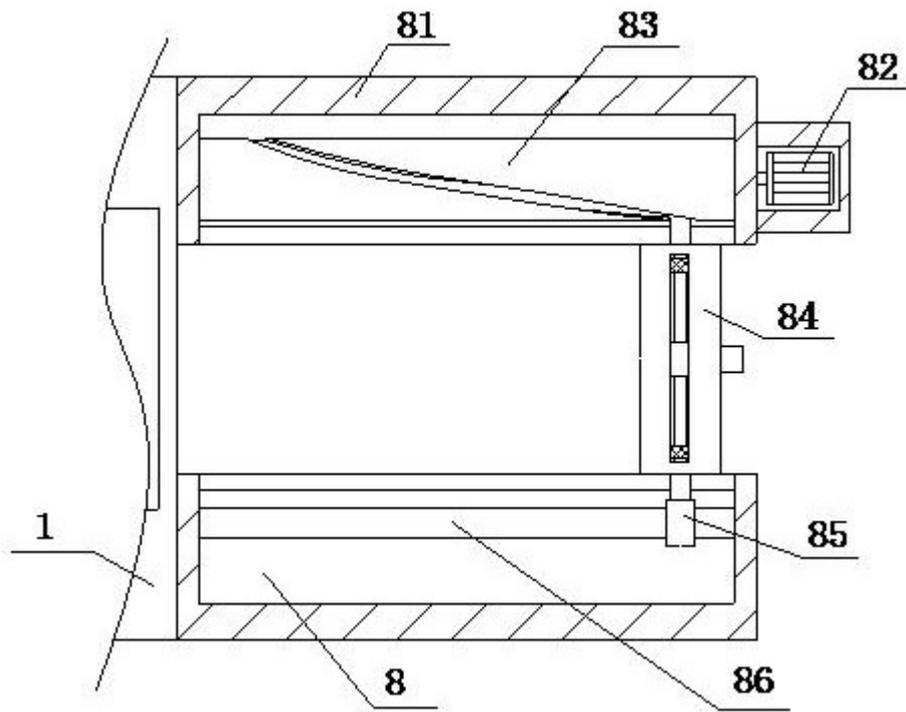


图2

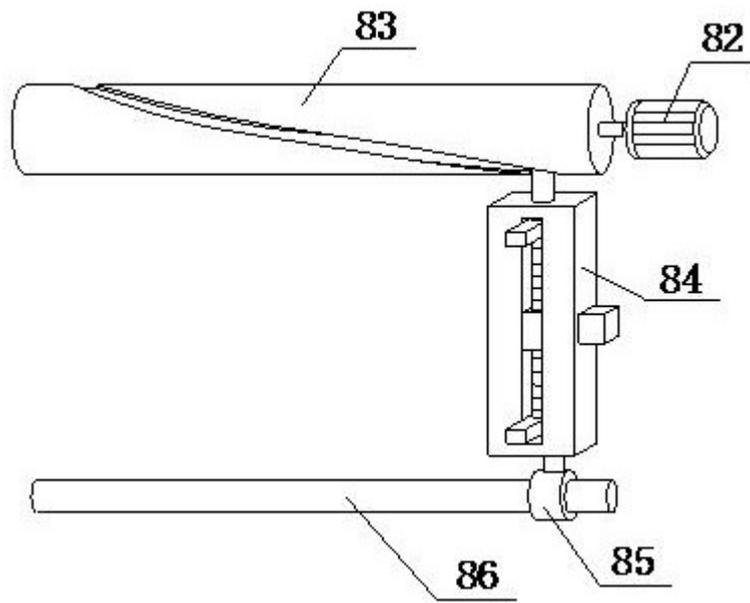


图3

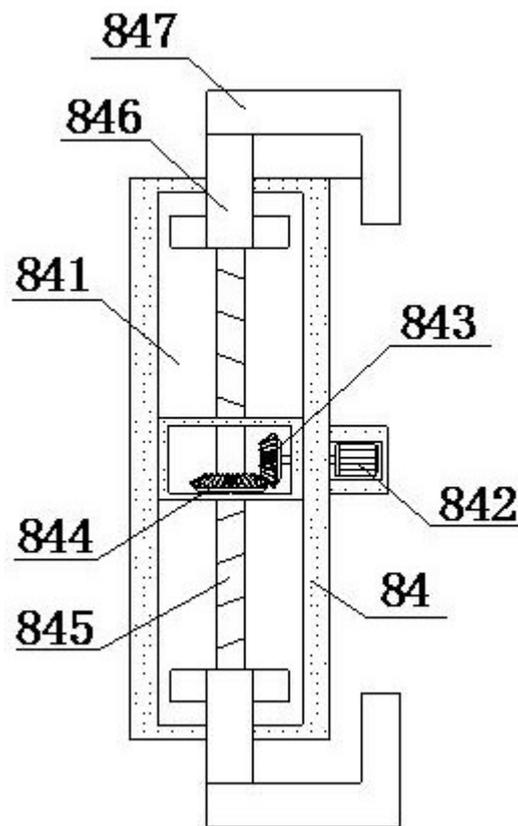


图4

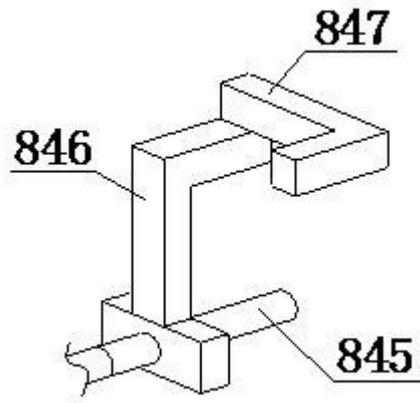


图5