



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209461476 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920243793.8

(22)申请日 2019.02.27

(73)专利权人 南京淳泰光电科技有限公司

地址 210000 江苏省南京市高淳区淳溪镇
汶溪路285号

(72)发明人 陈晓东 吴煜

(51)Int.Cl.

H01L 31/18(2006.01)

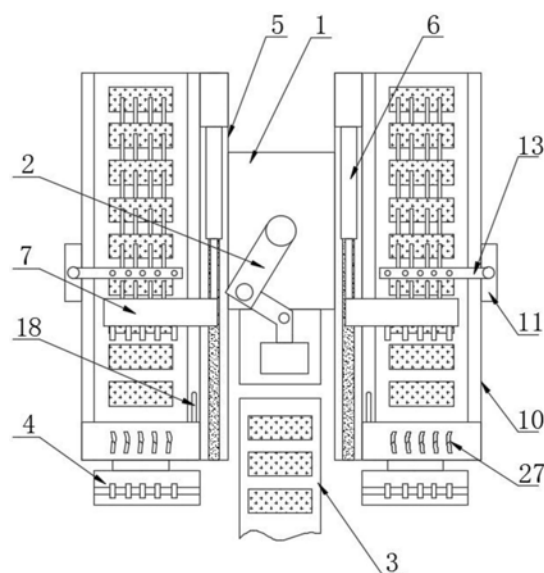
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

太阳能电池片的导线安装装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能电池片的导线安装装置,包括支撑台、固定安装在支撑台表面的机械臂、送板机构及导线裁剪机构,所述支撑台两侧均焊接固定有滑槽,所述滑槽顶端固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆输出端固定连接滑动块,所述滑动块底端与滑槽相适配,所述滑动块一侧焊接固定有凸出块,所述凸出块顶端设置有夹持装置,所述滑槽一侧设置有传送台。本实用新型通过PLC控制装置操控送板机构将太阳能电池片运送到支撑台一侧,机械臂工作将平衡块调节到太阳能电池片顶端,伸长第四电动伸缩杆带动平衡块往下运动,经吸盘吸住太阳能电池片后,再经机械臂将太阳能电池片带到一侧传动台表面。



1. 一种太阳能电池片的导线安装装置,包括支撑台(1)、固定安装在支撑台(1)表面的机械臂(2)、送板机构(3)及导线裁剪机构(4),其特征在于:所述支撑台(1)两侧均焊接固定有滑槽(5),所述滑槽(5)顶端固定连接有第一电动伸缩杆(6),所述第一电动伸缩杆(6)输出端固定连接滑动块(7),所述滑动块(7)底端与滑槽(5)相适配,所述滑动块(7)一侧焊接固定有凸出块(8),所述凸出块(8)顶端设置有夹持装置(9),所述滑槽(5)一侧设置有传送台(10),所述传送台(10)一侧设置有箱体(11),所述箱体(11)内部设置有第二电动伸缩杆(12),所述第二电动伸缩杆(12)输出端固定连接压板(13),所述压板(13)底端连接有若干第一弹簧(14),所述第一弹簧(14)底端固定连接压块(15),所述传送台(10)底端设置有第三电动伸缩杆(16),所述传送台(10)表面设置有导向板(17),所述传送台(10)表面开设有导向槽(18),所述导向板(17)经导向槽(18)与第三电动伸缩杆(16)输出端固定连接,所述机械臂(2)输出轴底端固定连接第四电动伸缩杆(19),所述第四电动伸缩杆(19)输出端固定连接平衡块(20),所述平衡块(20)底端固定连接吸盘(21)。

2. 根据权利要求1所述的太阳能电池片的导线安装装置,其特征在于:所述夹持装置(9)包括固定壳(22),所述固定壳(22)内部设置有均流板(23),所述均流板(23)底端固定连接第二弹簧(24),所述第二弹簧(24)底端固定连接活动板(25),所述活动板(25)底端固定连接夹持块(26),所述夹持块(26)贯穿固定壳(22)侧壁与活动板(25)底端固定连接。

3. 根据权利要求2所述的太阳能电池片的导线安装装置,其特征在于:所述吸盘(21)与所述均流板(23)顶端均外接有气泵。

4. 根据权利要求1所述的太阳能电池片的导线安装装置,其特征在于:所述导向板(17)表面设置有导向块(27),所述导向块(27)横截面形状设置为螺旋状。

5. 根据权利要求1所述的太阳能电池片的导线安装装置,其特征在于:所述支撑台(1)一侧设置有PLC控制器。

6. 根据权利要求1所述的太阳能电池片的导线安装装置,其特征在于:所述导线裁剪机构(4)设置在传送台(10)一端,所述送板机构(3)设置在支撑台(1)一侧。

太阳能电池片的导线安装装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能电池技术领域,特别涉及一种太阳能电池片的导线安装装置。

背景技术

[0002] 太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源,太阳能发电需要使用到太阳能电池片,太阳能电池片内部工作元件是电池片,电池片是硅,黑色的是单晶硅,蓝色的是多晶硅,需要使用银白色的铝箔(导线),把硅片的正面和下一个硅片的后边连起来,现有厂家在生产时是通过人工先将电池板排布好,然后放上铝箔(导线),这样的生产方式工作效率低下,同时合格率低。

[0003] 因此,发明一种太阳能电池片的导线安装装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能电池片的导线安装装置,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种太阳能电池片的导线安装装置,包括支撑台、固定安装在支撑台表面的机械臂、送板机构及导线裁剪机构,所述支撑台两侧均焊接固定有滑槽,所述滑槽顶端固定连接有第一电动伸缩杆,所述第一电动伸缩杆输出端固定连接有滑动块,所述滑动块底端与滑槽相适配,所述滑动块一侧焊接固定有凸出块,所述凸出块顶端设置有夹持装置,所述滑槽一侧设置有传送台,所述传送台一侧设置有箱体,所述箱体内部设置有第二电动伸缩杆,所述第二电动伸缩杆输出端固定连接压板,所述压板底端固定连接若干第一弹簧,所述第一弹簧底端固定连接压块,所述传送台底端设置有第三电动伸缩杆,所述传送台表面设置有导向板,所述传送台表面开设有导向槽,所述导向板经导向槽与第三电动伸缩杆输出端固定连接,所述机械臂输出轴底端固定连接第四电动伸缩杆,所述第四电动伸缩杆输出端固定连接平衡块,所述平衡块底端固定连接吸盘。

[0006] 优选的,所述夹持装置包括固定壳,所述固定壳内部设置有均流板,所述均流板底端固定连接第二弹簧,所述第二弹簧底端固定连接活动板,所述活动板底端固定连接夹持块,所述夹持块贯穿固定壳侧壁与活动板底端固定连接。

[0007] 优选的,所述吸盘与所述均流板顶端均外接有气泵。

[0008] 优选的,所述导向板表面设置有导向块,所述导向块横截面形状设置为螺旋状。

[0009] 优选的,所述支撑台一侧设置有PLC控制器。

[0010] 优选的,所述导线裁剪机构设置在传送台一端,所述送板机构设置在支撑台一侧。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:

[0012] 1、本实用新型通过PLC控制装置操控送板机构将太阳能电池片运送到支撑台一侧,机械臂工作将平衡块调节到太阳能电池片顶端,伸长第四电动伸缩杆带动平衡块往下

运动,经吸盘吸住太阳能电池片后,再经机械臂将太阳能电池片带到一侧传动台表面,此时位于传送台一侧的第一电动伸缩杆伸长带动滑动块运动到导线裁剪机构一侧,经均流板往固定壳内部充气,气压推动活动板往下运动,对导线进行夹持后,第一电动伸缩杆缩短的同时,导线裁剪机构工作,裁断相应长度的导线,当导线运动到太阳能电池片表面时,第二电动伸缩杆伸长带动压块对导线进行挤压,使之固定在太阳能电池片表面,再次经机械臂将另一块太阳能电池片带动并放置在导线表面,从而使两块太阳能电池片连接在一起,本实用新型,结构简单,便于操作,同时采用双工位,有利于提高工作效率;

[0013] 2、本实用新型通过设置有第一弹簧,当压块对太阳能电池片进行挤压时,可以起到一定的缓冲效果,有利于避免压力过大使太阳能电池片损坏;通过设置有第二弹簧,利用第二弹簧恢复形变可以快速带动夹持块恢复原位,从而使导线快速脱离夹持装置,有利于进一步提高工作效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体俯视结构图。

[0015] 图2为本实用新型的整体正视剖面示意图。

[0016] 图3为本实用新型的图2中A部放大图。

[0017] 图4为本实用新型的图2中B部放大图。

[0018] 图中:1支撑台、2机械臂、3送板机构、4导线裁剪机构、5滑槽、6第一电动伸缩杆、7滑动块、8凸出块、9夹持装置、10传送台、11箱体、12第二电动伸缩杆、13压板、14第一弹簧、15压块、16第三电动伸缩杆、17导向板、18导向槽、19第四电动伸缩杆、20平衡块、21吸盘、22固定壳、23均流板、24第二弹簧、25活动板、26夹持块、27导向块。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种太阳能电池片的导线安装装置,包括支撑台1、固定安装在支撑台1表面的机械臂2、送板机构3及导线裁剪机构4,所述支撑台1两侧均焊接固定有滑槽5,所述滑槽5顶端固定连接有第一电动伸缩杆6,所述第一电动伸缩杆6输出端固定连接在滑动块7,所述滑动块7底端与滑槽5相适配,所述滑动块7一侧焊接固定有凸出块8,所述凸出块8顶端设置有夹持装置9,所述滑槽5一侧设置有传送台10,所述传送台10一侧设置有箱体11,所述箱体11内部设置有第二电动伸缩杆12,所述第二电动伸缩杆12输出端固定连接在压板13,所述压板13底端固定连接在若干第一弹簧14,所述第一弹簧14底端固定连接在压块15,所述传送台10底端设置有第三电动伸缩杆16,所述传动台表面设置有导向板17,所述传送台10表面开设有导向槽18,所述导向板17经导向槽18与第三电动伸缩杆16输出端固定连接,所述机械臂2输出轴底端固定连接在第四电动伸缩杆19,所述第四电动伸缩杆19输出端固定连接在平衡块20,所述平衡块20底端固定连接在吸盘21。

[0021] 进一步的,在上述技术方案中,所述夹持装置9包括固定壳22,所述固定壳22内部

设置有均流板23,均流板23的设置可以使气体均匀的流通到固定壳22的内部,所述均流板23底端固定连接第二弹簧24,所述第二弹簧24底端固定连接活动板25,所述活动板25底端固定连接夹持块26,所述夹持块26贯穿固定壳22侧壁与活动板25底端固定连接;

[0022] 进一步的,在上述技术方案中,所述吸盘21与所述均流板23顶端均外接有气泵;

[0023] 进一步的,在上述技术方案中,所述导向板17表面设置有导向块27,所述导向块27横截面形状设置为螺旋状,螺旋状的设置可以使导线平直的运动到太阳能电池片的表面;

[0024] 进一步的,在上述技术方案中,所述支撑台1一侧设置有PLC控制器;

[0025] 进一步的,在上述技术方案中,所述导线裁剪机构4设置在传送台10一端,所述送板机构3设置在支撑台1一侧。

[0026] 本实用工作原理:

[0027] 参照说明书附图1-2,经PLC控制装置操控送板机构3将太阳能电池片运送到支撑台1一侧,机械臂2工作将平衡块20调节到太阳能电池片顶端,伸长第四电动伸缩杆19带动平衡块20往下运动,经吸盘21吸住太阳能电池片后,再经机械臂2将太阳能电池片带到一侧传动台表面,此时位于传送台10一侧的第一电动伸缩杆6伸长带动滑动块7运动到导线裁剪机构4一侧,经均流板23往固定壳22内部充气,气压推动活动板25往下运动,对导线进行夹持后,第一电动伸缩杆6缩短的同时,导线裁剪机构4工作,裁断相应长度的导线,当导线运动到太阳能电池片表面时,第二电动伸缩杆12伸长带动压块15对导线进行挤压,使之固定在太阳能电池片表面,再次经机械臂2将另一块太阳能电池片带动并放置在导线表面,从而使两块太阳能电池片连接在一起;

[0028] 参照说明书附图3-4,通过设置有第一弹簧14,当压块15对太阳能电池片进行挤压时,可以起到一定的缓冲效果,有利于避免压力过大使太阳能电池片损坏;通过设置有第二弹簧24,利用第二弹簧24恢复形变可以快速带动夹持块26恢复原位,从而使导线快速脱离夹持装置9,有利于进一步提高工作效率。

[0029] 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。

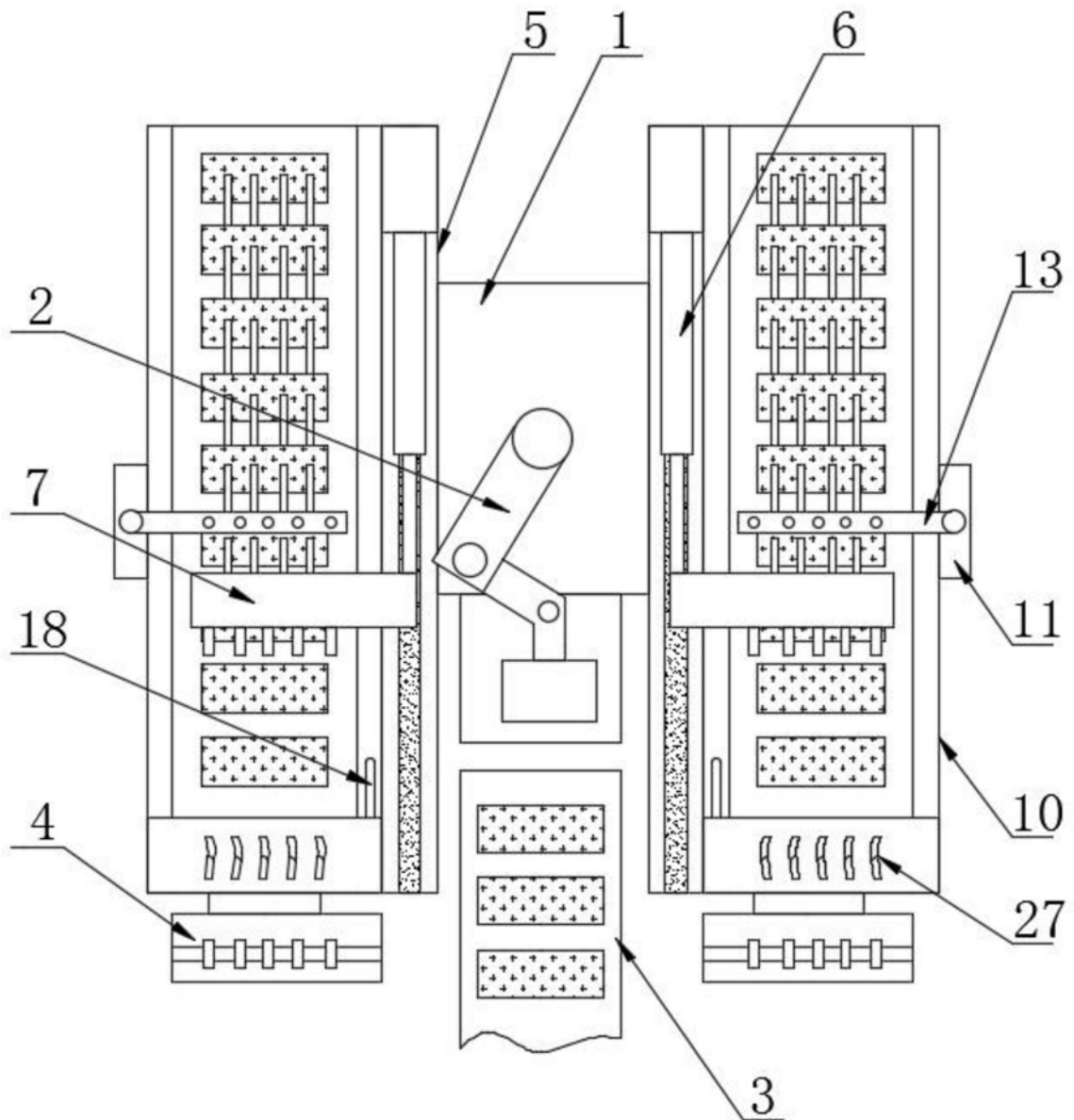


图1

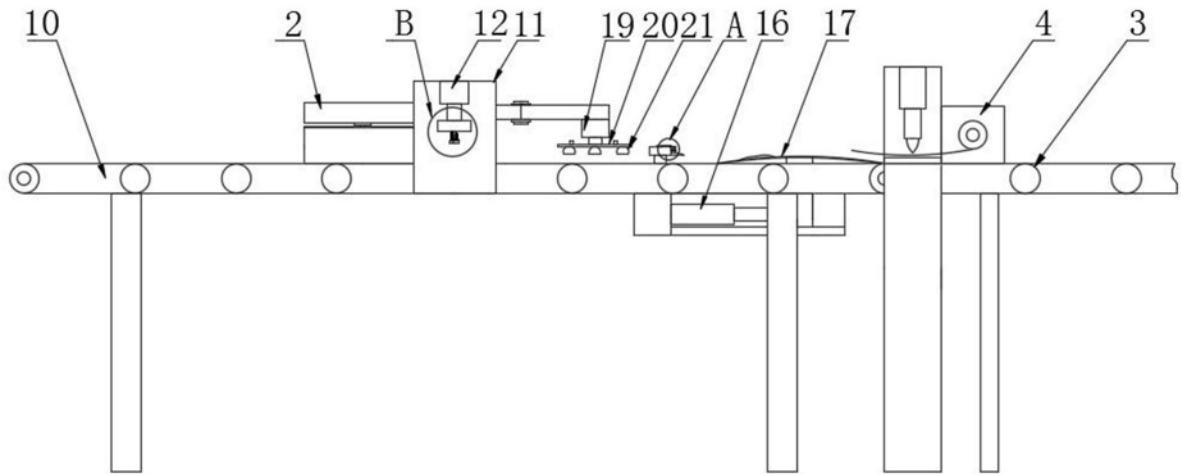


图2

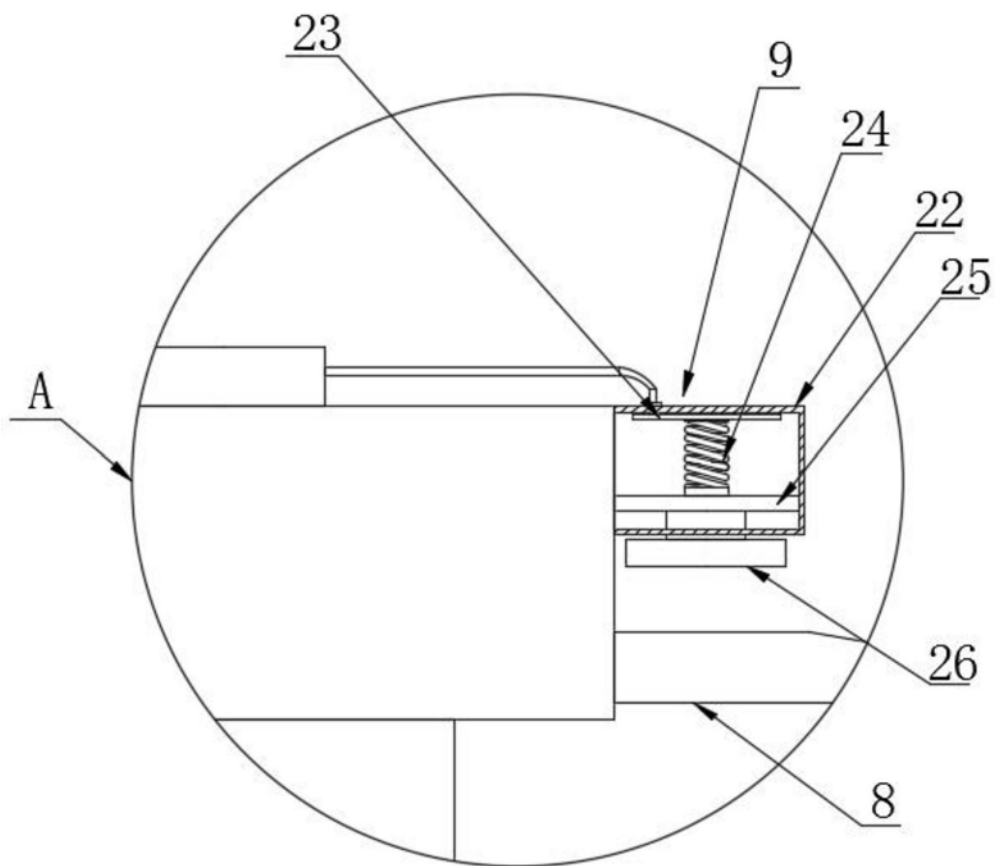


图3

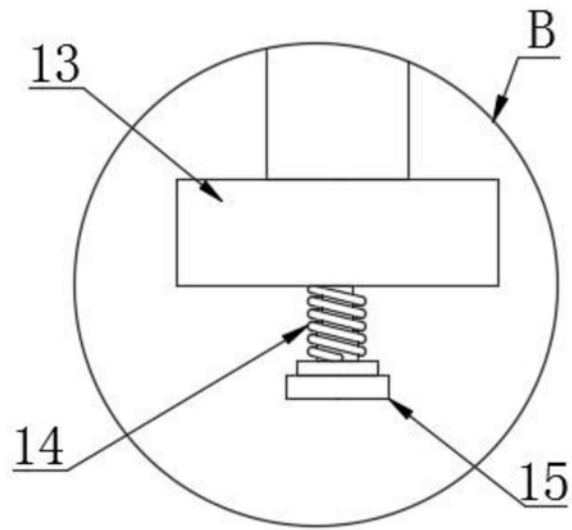


图4