



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210325838 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921714935.0

(22)申请日 2019.10.14

(73)专利权人 杭州北塔机器人技术有限公司
地址 310000 浙江省杭州市滨江区滨文路
158号1幢108室

(72)发明人 夏高生

(74)专利代理机构 北京艾皮专利代理有限公司
11777

代理人 丁艳侠

(51)Int.Cl.

H01L 31/18(2006.01)

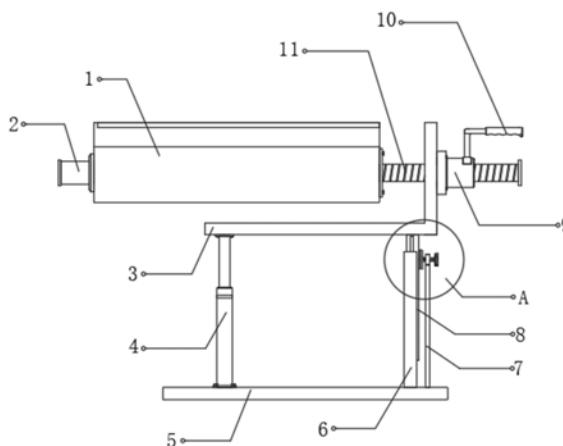
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种电池片分离用便于调节的风刀

(57)摘要

本实用新型公开了一种电池片分离用便于调节的风刀,包括风刀和进风口,所述进风口设置于风刀一侧的中部,所述风刀另一侧的中部固定连接螺杆,且螺杆的中部插接有L型架,所述L型架底部的一端固定连接电动推杆,且电动推杆的底部固定连接底座,所述L型架一侧的中部通过轴承转动连接有螺纹套,且螺杆螺纹连接于螺纹套的内部,所述底座远离电动推杆一侧的顶部焊接有滑轨,且滑轨的一侧滑动连接有升降杆。本实用新型可以通过进风口向风刀供气,气流通过风刀产生的风幕对吸附在一起的电池片进行分离,通过电动推杆的伸缩可以调节风刀的高度,通过螺纹套拧动螺杆可以调节风刀的横向位置,使风刀具有更加广泛的适用性。



CN 210325838 U

1. 一种电池片分离用便于调节的风刀,包括风刀(1)和进风口(2),所述进风口(2)设置于风刀(1)一侧的中部,其特征在于,所述风刀(1)另一侧的中部固定连接有螺杆(11),且螺杆(11)的中部插接有L型架(3),所述L型架(3)底部的一端固定连接有电动推杆(4),且电动推杆(4)的底部固定连接有底座(5),所述L型架(3)一侧的中部通过轴承转动连接有螺纹套(9),且螺杆(11)螺纹连接于螺纹套(9)的内部。

2. 根据权利要求1所述的一种电池片分离用便于调节的风刀,其特征在于,所述底座(5)远离电动推杆(4)一侧的顶部焊接有滑轨(6),且滑轨(6)的一侧滑动连接有升降杆(8),升降杆(8)的顶部与L型架(3)相焊接。

3. 根据权利要求2所述的一种电池片分离用便于调节的风刀,其特征在于,所述底座(5)靠近滑轨(6)一侧的顶部焊接有固定杆(7),且固定杆(7)的顶部螺纹连接有定位螺栓(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种电池片分离用便于调节的风刀,其特征在于,所述定位螺栓(12)靠近升降杆(8)的一端焊接有卡套(13),且卡套(13)的一侧卡接有橡胶垫(14)。

5. 根据权利要求1-4任一所述的一种电池片分离用便于调节的风刀,其特征在于,所述螺纹套(9)远离L型架(3)一端的外壁焊接有转柄(10)。

6. 根据权利要求1所述的一种电池片分离用便于调节的风刀,其特征在于,所述L型架(3)靠近电动推杆(4)一侧的顶部平行焊接有两个固定片(16),且两个固定片(16)之间通过轴承转动连接有同一个辊筒(15),辊筒(15)与风刀(1)的底部相接触。

一种电池片分离用便于调节的风刀

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电池片生产技术领域,尤其涉及一种电池片分离用便于调节的风刀。

背景技术

[0002] 目前,太阳能电池是一种利用太阳光直接发电的光电半导体薄片,在薄片化的趋势下,太阳能电池片使用的硅片厚度越来越薄,由于硅片间存在吸附力,机械手往往同时抓取两片或多片电池片,很难实现只抓取单片的效果,需要使用风刀对吸附在一起的电池片进行分离。

[0003] 经检索,中国专利申请号为CN201620957405.9的专利,公开了一种太阳能电池板叠层多风刀防粘装置,包括模块,模块包括支撑柱、第一风刀和第二风刀,所述第一风刀内设置有第一出风口。上述专利中的太阳能电池板叠层多风刀防粘装置存在以下不足:不便于风刀高度以及横向位置的调节,使用时存在局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电池片分离用便于调节的风刀。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种电池片分离用便于调节的风刀,包括风刀和进风口,所述进风口设置于风刀一侧的中部,所述风刀另一侧的中部固定连接有螺杆,且螺杆的中部插接有L型架,所述L型架底部的一端固定连接有电动推杆,且电动推杆的底部固定连接有底座,所述L型架一侧的中部通过轴承转动连接有螺纹套,且螺杆螺纹连接于螺纹套的内部。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座远离电动推杆一侧的顶部焊接有滑轨,且滑轨的一侧滑动连接有升降杆,升降杆的顶部与L型架相焊接。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座靠近滑轨一侧的顶部焊接有固定杆,且固定杆的顶部螺纹连接有定位螺栓。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述定位螺栓靠近升降杆的一端焊接有卡套,且卡套的一侧卡接有橡胶垫。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述螺纹套远离L型架一端的外壁焊接有转柄。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述L型架靠近电动推杆一侧的顶部平行焊接有两个固定片,且两个固定片之间通过轴承转动连接有同一个辊筒,辊筒与风刀的底部相接触。

[0012] 本实用新型的有益效果为:

[0013] 1.通过设置电动推杆、螺杆和螺纹套,通过进风口向风刀供气,气流通过风刀产生的风幕对吸附在一起的电池片进行分离,通过电动推杆的伸缩可以调节风刀的高度,通过螺纹套拧动螺杆可以调节风刀的横向位置,使风刀具有更加广泛的适用性;

[0014] 2.通过设置升降杆、定位螺栓和橡胶垫,升降杆沿滑轨滑动升降,对L型架的升降轨迹做出限定,避免出现偏移,拧动定位螺栓,使橡胶垫压紧升降杆,即可对升降杆进行定位,进而固定L型架,使风刀的支撑更加稳定;

[0015] 3.通过设置固定片和辊筒,辊筒支撑于风刀一端的底部,优化风刀的稳定性,且横向调节风刀时,辊筒与风刀之间的摩擦为滚动摩擦,可缓解对风刀造成的磨损。

附图说明

[0016] 图1为实施例1提出的一种电池片分离用便于调节的风刀的结构示意图;

[0017] 图2为实施例1提出的一种电池片分离用便于调节的风刀的A处结构示意图;

[0018] 图3为实施例2提出的一种电池片分离用便于调节的风刀的结构示意图;

[0019] 图4为实施例2提出的一种电池片分离用便于调节的风刀的辊筒结构示意图。

[0020] 图中:1风刀、2进风口、3 L型架、4电动推杆、5底座、6滑轨、7固定杆、8升降杆、9螺纹套、10转柄、11螺杆、12定位螺栓、13卡套、14橡胶垫、15辊筒、16固定片。

具体实施方式

[0021] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0022] 下面详细描述本专利的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本专利,而不能理解为对本专利的限制。

[0023] 在本专利的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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专利和简化描述,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专利的限制。

[0024] 在本专利的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解,例如,可以是固定相连、设置,也可以是可拆卸连接、设置,或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0025] 实施例1

[0026] 参照图1-2,一种电池片分离用便于调节的风刀,包括风刀1和进风口2,进风口2设置于风刀1一侧的中部,风刀1另一侧的中部固定连接有螺杆11,且螺杆11的中部插接有L型架3,L型架3底部的一端固定连接有电动推杆4,且电动推杆4的底部固定连接有底座5,L型架3一侧的中部通过轴承转动连接有螺纹套9,且螺杆11螺纹连接于螺纹套9的内部,通过进风口2向风刀1供气,气流通过风刀1产生的风幕对吸附在一起的电池片进行分离,通过电动推杆4的伸缩可以调节风刀1的高度,通过螺纹套9拧动螺杆11可以调节风刀1的横向位置。

[0027] 其中,底座5远离电动推杆4一侧的顶部焊接有滑轨6,且滑轨6的一侧滑动连接有升降杆8,升降杆8的顶部与L型架3相焊接,升降杆8沿滑轨6滑动升降,对L型架3的升降轨迹做出限定。

[0028] 其中,底座5靠近滑轨6一侧的顶部焊接有固定杆7,且固定杆7的顶部螺纹连接有定位螺栓12。

[0029] 其中,定位螺栓12靠近升降杆8的一端焊接有卡套13,且卡套13的一侧卡接有橡胶垫14,拧动定位螺栓12,使橡胶垫14压紧升降杆8,即可对升降杆8进行定位,进而固定L型架3,使风刀1的支撑更加稳定。

[0030] 其中,螺纹套9远离L型架3一端的外壁焊接有转柄10,可以通过转柄10转动螺纹套9。

[0031] 工作原理:通过进风口2向风刀1供气,气流通过风刀1产生的风幕对吸附在一起的电池片进行分离,通过电动推杆4的伸缩可以调节风刀1的高度,通过螺纹套9拧动螺杆11可以调节风刀1的横向位置,升降杆8沿滑轨6滑动升降,对L型架3的升降轨迹做出限定,拧动定位螺栓12,使橡胶垫14压紧升降杆8,即可对升降杆8进行定位,进而固定L型架3,使风刀1的支撑更加稳定。

[0032] 实施例2

[0033] 参照图3-4,一种电池片分离用便于调节的风刀,本实施例相较于实施例1,L型架3靠近电动推杆4一侧的顶部平行焊接有两个固定片16,且两个固定片16之间通过轴承转动连接有同一个辊筒15,辊筒15与风刀1的底部相接触。

[0034] 工作原理:辊筒15支撑于风刀1一端的底部,优化风刀1的稳定性,且横向调节风刀1时,辊筒15与风刀1之间的摩擦为滚动摩擦,可缓解对风刀1造成的磨损。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

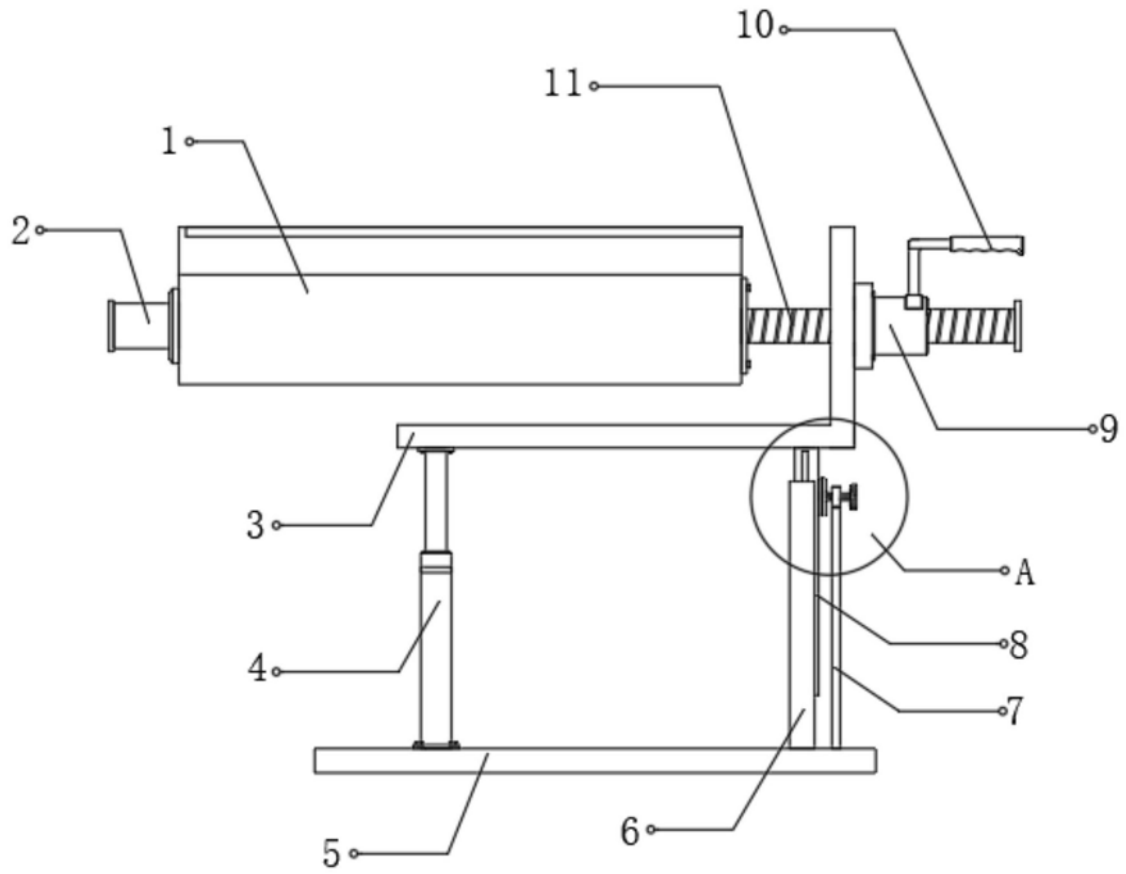


图1

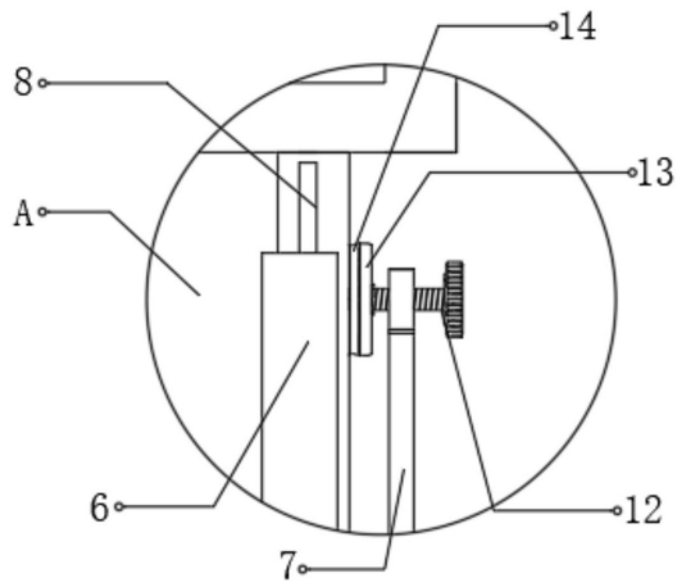


图2

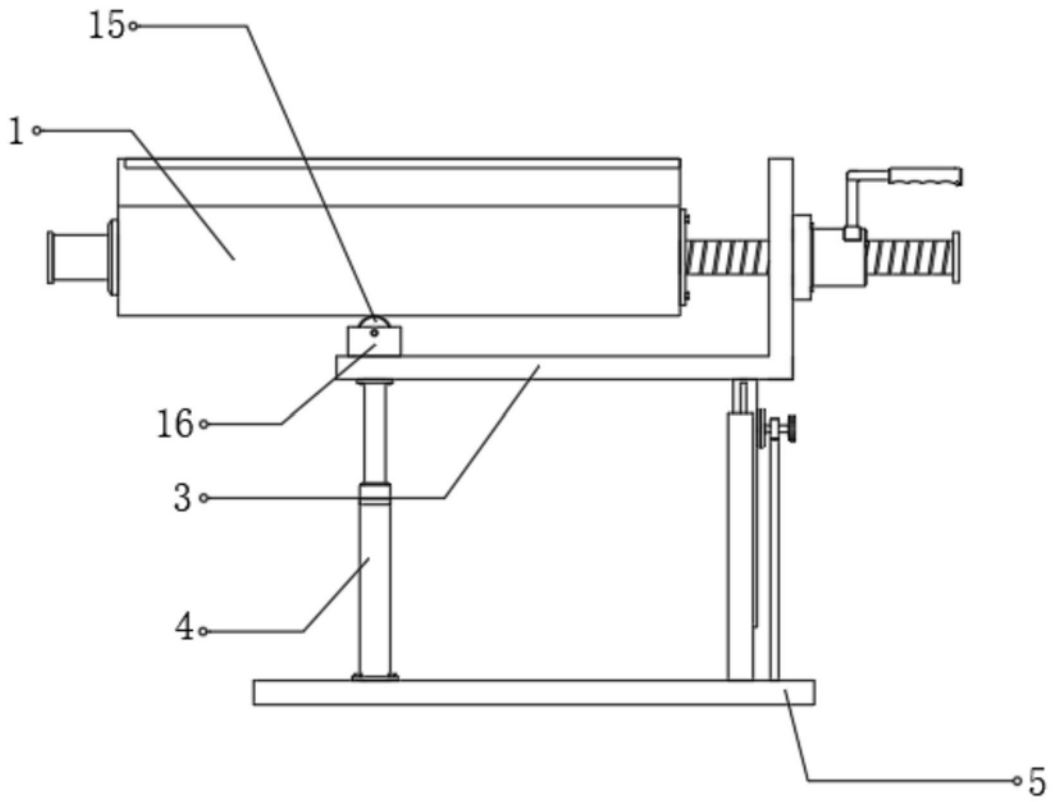


图3

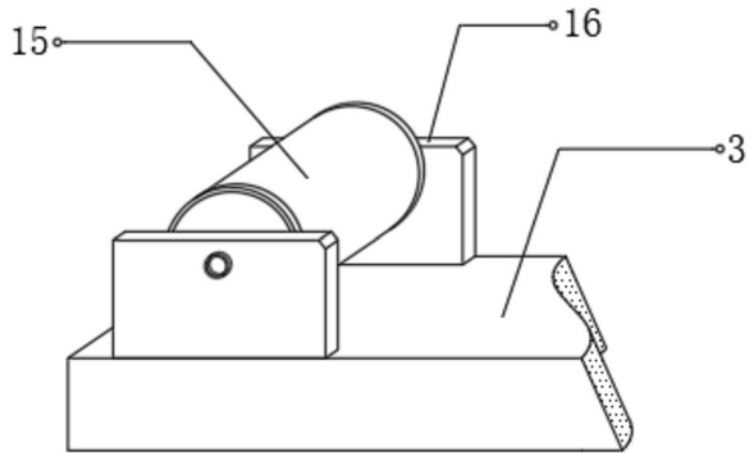


图4