



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110626800 A

(43)申请公布日 2019.12.31

(21)申请号 201911019525.9

(22)申请日 2019.10.24

(71)申请人 蚌埠凯盛工程技术有限公司

地址 233010 安徽省蚌埠市嘉和路481号

(72)发明人 郑然 孙琦 张一琦 刘洋 李军
耿志新

(74)专利代理机构 蚌埠鼎力专利商标事务所有
限公司 34102

代理人 王琪

(51)Int.Cl.

B65G 47/91(2006.01)

B65G 47/248(2006.01)

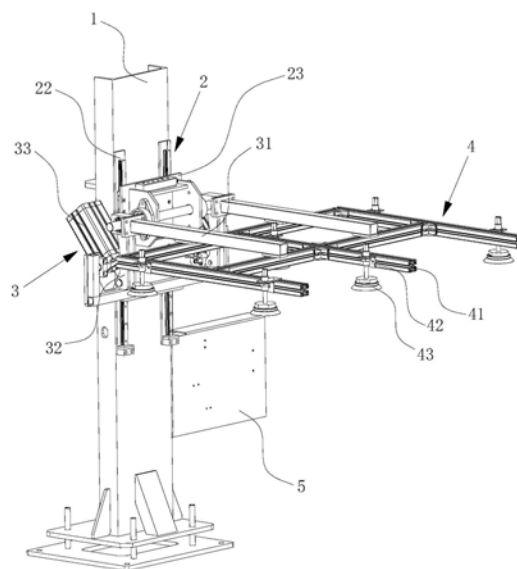
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置

(57)摘要

一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,包括机架、升降机构、翻转机构、翻转框架、气动组件;机架上设升降机构,升降机构包括升降气缸、竖向滑轨,竖向滑轨上设有滑动基座,升降气缸与滑动基座相连;翻转机构包括水平支臂,水平支臂后侧与滑动基座铰接,水平支臂后设竖向支臂,机架上设翻转气缸,翻转气缸缸筒与机架铰接、翻转气缸活塞杆与竖向支臂下侧铰接;翻转框架与水平支臂相连,翻转框架上均布有真空抓手;气动组件设于机架下部,气动组件包括外壳、高压气源、真空发生器和控制器,高压气源通过控制器分别与升降气缸、翻转气缸连接,真空发生器通过控制器与真空抓手连接。通过本装置可以将薄膜电池翻转,从而对薄膜电池正反两面进行检查。



1. 一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,其特征在于:包括机架、升降机构、翻转机构、翻转框架、气动组件;

所述的机架竖直布置,机架上设有升降机构,升降机构包括升降气缸、竖向滑轨,所述的竖向滑轨上设有与竖向滑轨相匹配的滑动基座,升降气缸的缸体与机架固定,升降气缸的活塞杆端部与滑动基座相连;

所述的翻转机构包括若干水平向前延伸的水平支臂,所有水平支臂后侧均与滑动基座同轴铰接,且铰接轴走向为左右向,每个水平支臂后侧铰接处均设有一个竖直向下延伸的竖向支臂,机架位置上对应每个竖向支臂处均设有一个倾斜布置的翻转气缸,翻转气缸缸筒与机架铰接、翻转气缸活塞杆与竖向支臂下侧铰接,且铰接轴走向均为左右向;

翻转框架呈水平布置的矩形,翻转框架上侧与水平支臂的下侧相连,翻转框架由交错布置的若干横梁和若干纵梁构成,翻转框架上均布有若干真空抓手;

气动组件设于机架下部,气动组件沿竖直向的投影与翻转框架沿竖直向的投影无重叠区域,气动组件包括外壳,外壳内设有高压气源、真空发生器和控制器,高压气源通过控制器分别与升降气缸、翻转气缸连接,真空发生器通过控制器与真空抓手连接。

2. 根据权利要求1所述的一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,其特征在于:所述的横梁、纵梁上均设有滑槽,滑槽上设有与滑槽相匹配的滑块,真空抓手安装在滑块上。

一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置。

背景技术

[0002] 在涉及玻璃工业生产中,检测环节尤为重要,品质检测是指在生产过程中,运用各种检验手段,包括感官检验、化学检验、仪器分析等方式,对生产的待检测产品进行品质、规格、等级的检验,确定待检测产品是否符合质量要求的过程。在碲化镉薄膜发电玻璃的制造过程中(以下简称为薄膜电池),对电池板上下表面均需要进行表面质量检测,以检测电池板表面是否存在划伤、破碎等缺陷。对电池板上表面进行检测时,操作人员可以直接通过目视的方式判断电池板表面质量,但对下表面进行检测时,操作人员必须俯身从辊道下方进行观测,由于辊道较低,操作人员需要反复俯身起身,甚至有时需要进入辊道下方观测,工作效率低下,且由于辊道的遮挡,可能会导致检测结果不准确,影响生产周期等问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,通过其可以将薄膜电池翻转,从而对薄膜电池正反两面进行检查。

[0004] 为解决上述技术问题本发明提供了一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,包括机架、升降机构、翻转机构、翻转框架、气动组件;

[0005] 所述的机架竖直布置,机架上设有升降机构,升降机构包括升降气缸、竖向滑轨,所述的竖向滑轨上设有与竖向滑轨相匹配的滑动基座,升降气缸的缸体与机架固定,升降气缸的活塞杆端部与滑动基座相连;

[0006] 所述的翻转机构包括若干水平向前延伸的水平支臂,所有水平支臂后侧均与滑动基座同轴铰接,且铰接轴走向为左右向,每个水平支臂后侧铰接处均设有一个竖直向下延伸的竖向支臂,机架位置上对应每个竖向支臂处均设有一个倾斜布置的翻转气缸,翻转气缸缸筒与机架铰接、翻转气缸活塞杆与竖向支臂下侧铰接,且铰接轴走向均为左右向;

[0007] 翻转框架呈水平布置的矩形,翻转框架上侧与水平支臂的下侧相连,翻转框架由交错布置的若干横梁和若干纵梁构成,翻转框架上均布有若干真空抓手;

[0008] 气动组件设于机架下部,气动组件沿竖直向的投影与翻转框架沿竖直向的投影无重叠区域,气动组件包括外壳,外壳内设有高压气源、真空发生器和控制器,高压气源通过控制器分别与升降气缸、翻转气缸连接,真空发生器通过控制器与真空抓手连接。

[0009] 为简单说明问题起见,以下对本发明所述的一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置均简称为本装置。

[0010] 本装置的使用方法为:薄膜电池从输送辊道到达提升翻转设备正下方,光电传感器检测玻璃进入后,对薄膜电池进行定位;然后控制升降气缸推动滑动基座下移,使得翻转框架及真空抓手下降至与薄膜电池上侧接触;控制器启动真空发生器使得真空抓手对薄膜电池进行吸附,吸附完成后,控制升降气缸,升降气缸推动滑动基座上移,带动翻转框架及

真空抓手上升至初始高度;到位后,控制翻转气缸带动翻转框架及真空抓手对薄膜电池进行50°翻转。此时操作人员坐于观测位置对薄膜电池下表面外观进行检测,确认无误后,依前操作将薄膜电池放回原辊道进行继续输送。

[0011] 本装置的优点:本装置可以将薄膜电池翻转,从而对薄膜电池正反两面进行检查。它解决了传统检测过程中的繁琐操作,不仅省时省力,而且有效地提高了生产效率,避免了人工伤害。同时也解决了以往检测过程中检测结果不准确的问题,提高了薄膜电池表面检测质量。

[0012] 为达到本装置更好的使用效果,其优选方案如下:

[0013] 作为优选的,所述的横梁、纵梁上均设有滑槽,滑槽上设有与滑槽相匹配的滑块,真空抓手安装在滑块上。

[0014] 滑块可以在滑槽上滑动,从而可以根据需要调整真空抓手的位置,以适应不同尺寸的薄膜电池。

附图说明

[0015] 图1是本装置的结构示意图。

[0016] 图2是本装置的侧视图。

[0017] 图3是本装置使用状态示意图。

具体实施方式

[0018] 参见图1-图3,一种薄膜电池在线检测用提升翻转装置,包括机架1、升降机构2、翻转机构3、翻转框架4、气动组件5、真空抓手43;

[0019] 所述的机架1竖直布置(本实施例中机架1为一个竖直布置的槽钢,槽钢开口向后),机架1上设有升降机构2,升降机构2包括升降气缸21、竖向滑轨22,所述的竖向滑轨22上设有与竖向滑轨22相匹配的滑动基座23,升降气缸21的缸体与机架1后侧固定,升降气缸21的活塞杆端部与滑动基座23相连;

[0020] 所述的翻转机构3包括两个左右对称布置且水平向前延伸的水平支臂31,所有水平支臂31后侧均与滑动基座23同轴铰接,且铰接轴走向为左右向,每个水平支臂31后侧铰接处均设有一个竖直向下延伸的竖向支臂32,机架1位置上对应每个竖向支臂32处均设有一个倾斜布置的翻转气缸33,翻转气缸33缸筒与机架1铰接、翻转气缸33活塞杆与竖向支臂32下侧铰接,且铰接轴走向均为左右向;

[0021] 翻转框架4呈水平布置的矩形,翻转框架4上侧与水平支臂31的下侧相连,翻转框架4由交错布置的若干横梁和若干纵梁构成,所述的横梁、纵梁上均设有滑槽41,滑槽41上设有与滑槽41相匹配的滑块42,真空抓手43安装在滑块42上;

[0022] 气动组件5设于机架1下部,气动组件5沿竖直向的投影与翻转框架4沿竖直向的投影无重叠区域,气动组件5包括外壳,外壳内设有高压气源、真空发生器和控制器,高压气源通过控制器分别与升降气缸21、翻转气缸33连接,真空发生器通过控制器与真空抓手43连接(为简单说明问题,高压气源、真空发生器、控制器以及连接气缸和真空抓手的气管均为本领域的常规组件,图中未示出)。

[0023] 本装置的使用方法为:薄膜电池7从输送辊道6到达提升翻转设备正下方,光电传

感器检测玻璃进入后,对薄膜电池7进行定位;然后控制升降气缸21推动滑动基座23下移,使得翻转框架4及真空抓手43下降至与薄膜电池7上侧接触;控制器启动真空发生器使得真空抓手43对薄膜电池7进行吸附,吸附完成后,控制升降气缸21,升降气缸21推动滑动基座23上移,带动翻转框架4及真空抓手43上升至初始高度;到位后,控制翻转气缸33带动翻转框架4及真空抓手43对薄膜电池7进行50°翻转。此时操作人员坐于观测位置对薄膜电池7下表面外观进行检测,确认无误后,依前操作将薄膜电池7放回原辊道6进行继续输送。

[0024] 本装置的优点:本装置可以将薄膜电池7翻转,从而对薄膜电池7正反两面进行检查。它解决了传统检测过程中的繁琐操作,不仅省时省力,而且有效地提高了生产效率,避免了人工伤害。同时也解决了以往检测过程中检测结果不准确的问题,提高了薄膜电池7表面检测质量。

[0025] 所述的横梁、纵梁上均设有滑槽41,滑槽41上设有与滑槽41相匹配的滑块42,真空抓手43安装在滑块42上。

[0026] 滑块42可以在滑槽41上滑动,从而可以根据需要调整真空抓手43的位置,以适应不同尺寸的薄膜电池7。

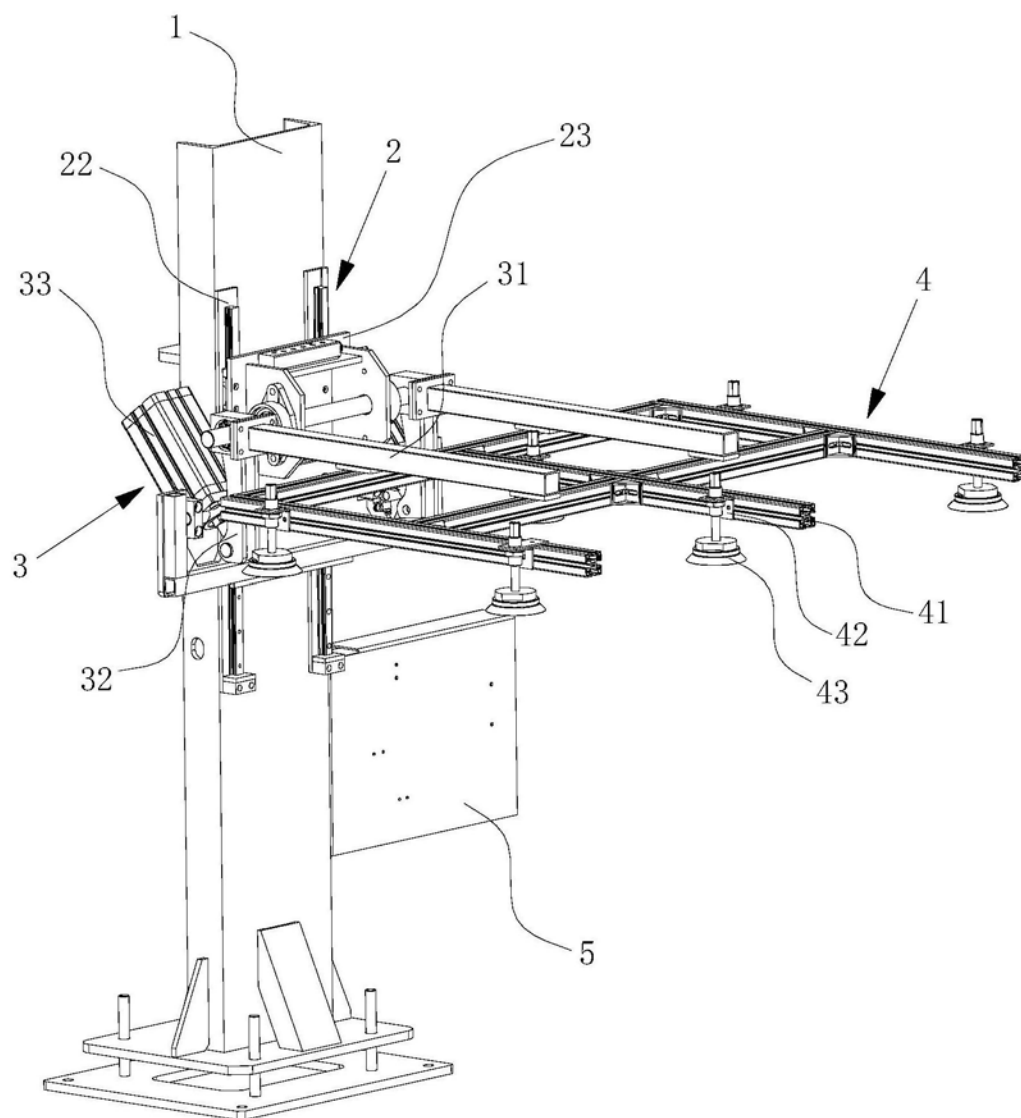


图1

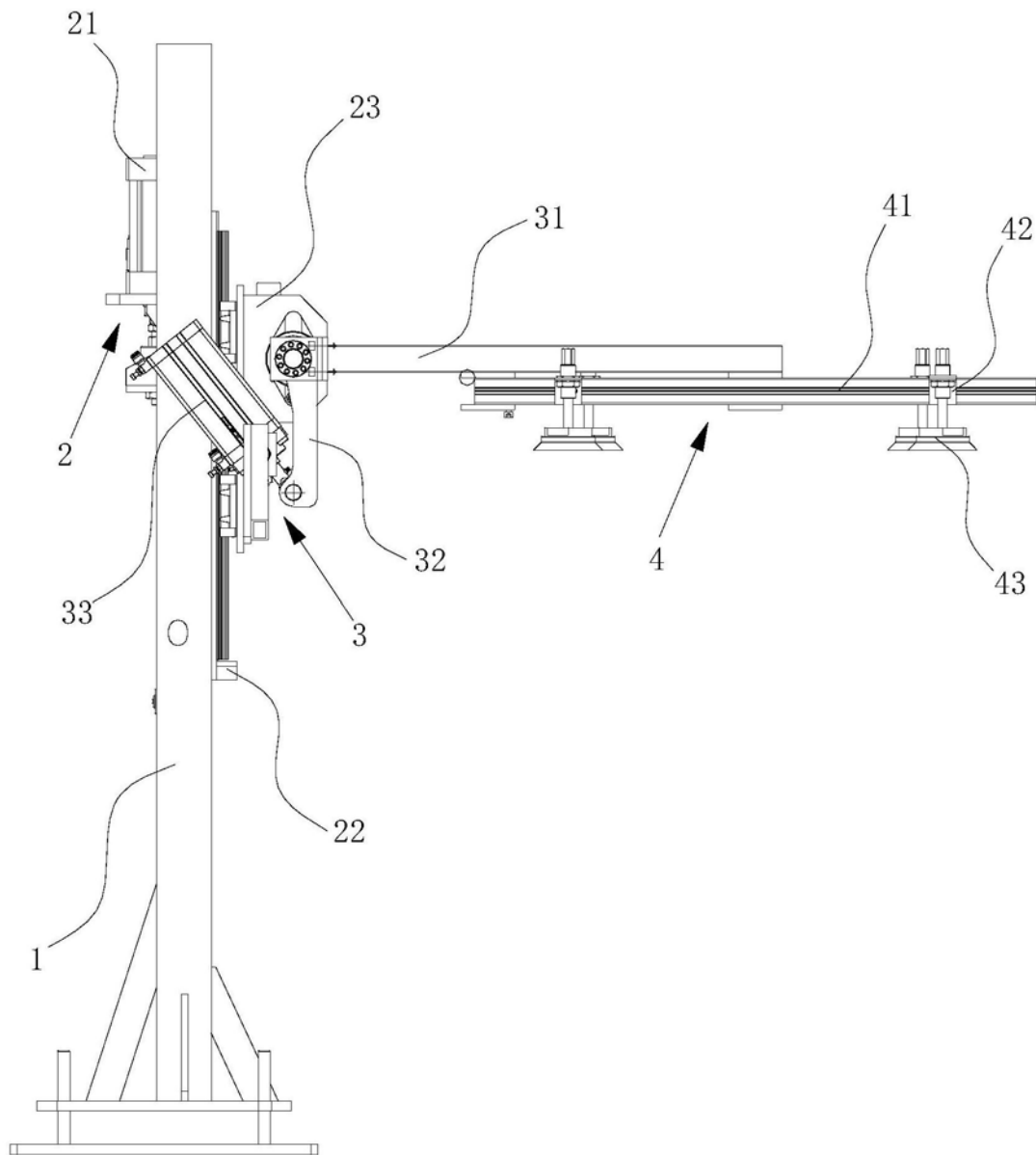


图2

