



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215644429 U

(45) 授权公告日 2022. 01. 25

(21) 申请号 202122124668.5

(22) 申请日 2021.09.04

(73) 专利权人 江苏润阳世纪光伏科技有限公司

地址 224007 江苏省盐城市经济技术开发区  
区漓江路88号

(72) 发明人 张雄军 汪剑

(74) 专利代理机构 南京普睿益思知识产权代理

事务所(普通合伙) 32475

代理人 张丽丽

(51) Int. Cl.

H01L 21/677 (2006.01)

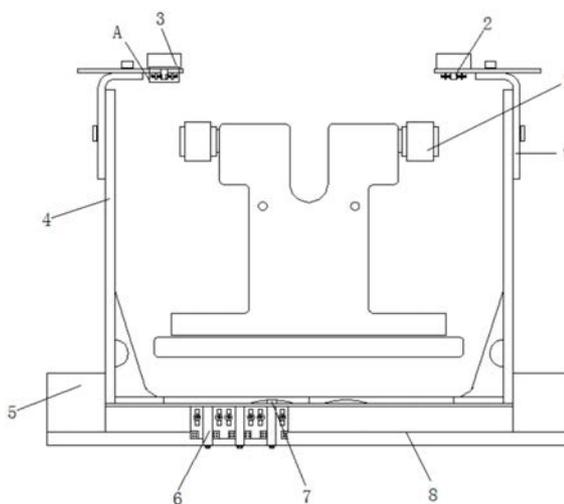
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

自动化整片装置

(57) 摘要

本实用新型公开了自动化整片装置,包括传送装置,所述传送装置的底端设置有固定垫块,且限位块的外部设置有限位槽。本实用新型通过设置有电机和夹持块,对硅片进行整形时通过启动电机使得电机通过夹持块进行夹持和松开动作,且对电机的使用还可以根据实际需求在工控屏幕上进行调整,使得该整片装置的精度大大提高,从而达到大大减少FS5少、甚至是消除卡、堵片的现象,使得该整片装置的实用性大大增加,通过采用电机完全规避了气缸整片中的不足,大大减少了卡、堵片等现象,并且减少了人工处理卡、堵片时影响的生产时间,大大节约人力,减少返工及碎片且充分提升机台利用率。



1. 自动化整片装置,包括传送装置(1),其特征在于:所述传送装置(1)的底端设置有固定垫块(8),所述固定垫块(8)顶端的两侧均设置有夹持块(4),所述夹持块(4)的底端均设置有滑块(7),所述夹持块(4)底端的一侧设置有感应器(6),所述夹持块(4)一侧的顶端均设置有安装片(9),所述夹持块(4)与安装片(9)之间设置有调节结构(10),所述安装片(9)两侧的底端均设置有电机(5),所述电机(5)顶端的两端均安装有橡胶整型轮(3),所述橡胶整型轮(3)的底端均设置有拆装结构(2),所述拆装结构(2)包括安装槽(206),所述安装槽(206)设置于安装片(9)的内部,所述安装槽(206)的内壁均设置有安装块(205),所述安装块(205)的两侧均设置有连接片(204),且连接片(204)的顶端与安装片(9)的外侧壁固定,所述连接片(204)的内部均设置有螺纹杆(201),且螺纹杆(201)的一侧均安装有限位块(202),且限位块(202)的外部设置有限位槽(203)。

2. 根据权利要求1所述的自动化整片装置,其特征在于:所述限位块(202)设置有两组,所述限位块(202)关于安装块(205)的中轴线呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的自动化整片装置,其特征在于:所述限位块(202)的横截面小于限位槽(203)的横截面,所述限位块(202)与限位槽(203)之间构成卡合结构。

4. 根据权利要求1所述的自动化整片装置,其特征在于:所述连接片(204)的内侧壁均匀设置有内螺纹,所述连接片(204)与螺纹杆(201)之间构成螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的自动化整片装置,其特征在于:所述安装块(205)的外径小于安装槽(206)的内径,所述安装块(205)与安装槽(206)之间构成卡合结构。

6. 根据权利要求1所述的自动化整片装置,其特征在于:所述调节结构(10)包括安装孔(1001),所述安装孔(1001)均匀设置于安装片(9)的内部,所述安装孔(1001)的内部设置有固定螺栓(1002),所述固定螺栓(1002)的外侧壁设置有橡胶垫片(1003)。

7. 根据权利要求6所述的自动化整片装置,其特征在于:所述安装孔(1001)设置有六组,所述安装孔(1001)在安装片(9)的内部呈等间距分布。

## 自动化整片装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及硅片传输中的整片技术领域,具体为自动化整片装置。

### 背景技术

[0002] 硅片在自动化传输轨道上运行的过程中,会产生一定量的偏移,在进花篮或变节距时就会产生卡、堵片等现象,影响整体的产品良率,并且人工处理卡堵片,需暂停机台,影响生产时间、浪费大量人力物力,所以需要一定的装置进行整片,但是现有的整片装置存在很多问题或缺陷:

[0003] 传统整片装置以往的都是用气缸来控制夹具的夹持和松开来进行整形,只能做简单的夹持和松开动作,夹持或松开的位置和速度需人工机械调节,装置精度低,调节难度大,不易掌控。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供自动化整片装置,以解决上述背景技术中提出的装置精度低、调节难度大,不易掌控的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:自动化整片装置,包括传送装置,所述传送装置的底端设置有固定垫块,所述固定垫块顶端的两侧均设置有夹持块,所述夹持块的底端均设置有滑块,所述夹持块底端的一侧设置有感应器,所述夹持块一侧的顶端均设置有安装片,所述夹持块与安装片之间设置有调节结构,所述安装片两侧的底端均设置有电机,所述电机顶端的两端均安装有橡胶整型轮,所述橡胶整型轮的底端均设置有拆装结构,所述拆装结构包括安装槽,所述安装槽设置于安装片的内部,所述安装槽的内壁均设置有安装块,所述安装块的两侧均设置有连接片,且连接片的顶端与安装片的外侧壁固定,所述连接片的内部均设置有螺纹杆,且螺纹杆的一侧均安装有限位块,且限位块的外部设置有限位槽。

[0006] 优选的,所述限位块设置有两组,所述限位块关于安装块的中轴线呈对称分布。

[0007] 优选的,所述限位块的横截面小于限位槽的横截面,所述限位块与限位槽之间构成卡合结构。

[0008] 优选的,所述连接片的内侧壁均匀设置有内螺纹,所述连接片与螺纹杆之间构成螺纹连接。

[0009] 优选的,所述安装块的外径小于安装槽的内径,所述安装块与安装槽之间构成卡合结构。

[0010] 优选的,所述调节结构包括安装孔,所述安装孔均匀设置于安装片的内部,所述安装孔的内部设置有固定螺栓,所述固定螺栓的外侧壁设置有橡胶垫片。

[0011] 优选的,所述安装孔设置有六组,所述安装孔在安装片的内部呈等间距分布。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该自动化整片装置结构合理,具有以下优点:

[0013] (1) 通过设置有电机和夹持块,对硅片进行整形时通过启动电机使得电机通过夹持块进行夹持和松开动作,且对电机的使用还可以根据实际需求在工控屏幕上进行夹持、松开位置和速度的调节,使得该整片装置的精度大大提高,从而达到大大减少、甚至是消除卡、堵片的现象,使得该整片装置的实用性大大增加,通过采用电机完全规避了气缸整片中的不足,大大减少了卡、堵片等现象,并且减少了人工处理卡、堵片时影响的生产时间,大大节约人力,减少返工及碎片且充分提升机台利用率;

[0014] (2) 通过设置有拆装结构,橡胶整型轮随着使用时间的增加当需要维护更换时,可以通过转动螺纹杆带动一侧的限位块脱离安装块内部两侧的限位槽,后向上抽动橡胶整型轮使得安装块脱离安装槽即可将橡胶整型轮从安装片上取下对其进行更换维护,使用更加方便,大大提高了该装置对橡胶整型轮维护的便捷性;

[0015] (3) 通过设置有调节结构,使用该装置当需要调节安装片的位置从而改变橡胶整型轮的高度,更好的通过橡胶整型轮对硅片进行夹持时,可以转动固定螺栓将其取下在拧入对应的安装孔中,从而将安装片的调节到不同的高度进行使用,实现了该装置对橡胶整型轮位置高度的调节,使用效果更好,提高了该装置的适用性。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的侧视结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的调节结构侧视结构示意图。

[0020] 图中:1、传送装置;2、拆装结构;201、螺纹杆;202、限位块;203、限位槽;204、连接片;205、安装块;206、安装槽;3、橡胶整型轮;4、夹持块;5、电机;6、感应器;7、滑块;8、固定垫块;9、安装片;10、调节结构;1001、安装孔;1002、固定螺栓;1003、橡胶垫片。

## 具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:自动化整片装置,包括传送装置1,传送装置1的底端设置有固定垫块8,固定垫块8顶端的两侧均设置有夹持块4,夹持块4的底端均设置有滑块7,夹持块4底端的一侧设置有感应器6,夹持块4一侧的顶端均设置有安装片9,夹持块4与安装片9之间设置有调节结构10,安装片9两侧的底端均设置有电机5,电机5顶端的两端均安装有橡胶整型轮3;

[0023] 具体地,如图1和图2所示,使用时,启动电机5通过电机5带动夹持块4的聚拢移动,接着通过聚拢的夹持块4带动其上方的橡胶整型轮3对硅片进行夹持,夹持后再松开,从而完成对硅片的整形定位,且橡胶整型轮3采用软性橡胶材质,接触硅片后起到更好的缓冲作用,减少碎片的产生;

[0024] 橡胶整型轮3的底端均设置有拆装结构2,拆装结构2包括安装槽206,安装槽206设

置于安装片9的内部,安装槽206的内壁均设置有安装块205,安装块205的两侧均设置有连接片204,且连接片204的顶端与安装片9的外侧壁固定,连接片204的内部均设置有螺纹杆201,且螺纹杆201的一侧均安装有限位块202,且限位块202的外部设置有限位槽203;

[0025] 限位块202设置有两组,限位块202关于安装块205的中轴线呈对称分布,限位块202的横截面小于限位槽203的横截面,限位块202与限位槽203之间构成卡合结构,连接片204的内侧壁均匀设置有内螺纹,所述连接片204与螺纹杆201之间构成螺纹连接,安装块205的外径小于安装槽206的内径,安装块205与安装槽206之间构成卡合结构,卡合结构的设置使得该橡胶整型轮3安装的更加稳固,对硅片的整型更加精确,使用效果更好;

[0026] 具体地,如图1和图4所示,使用时,转动螺纹杆201带动一侧的限位块202脱离安装块205内部的限位槽203,后向上抽动橡胶整型轮3即可将橡胶整型轮3从安装片9上取下,取下后再拿取新的橡胶整型轮3将其下方的安装块205卡入安装片9内部的安装槽206中,后依次转动螺纹杆201带动限位块202卡入限位槽203中对安装块205进行限位,即可更换好新的新的橡胶整型轮3;

[0027] 调节结构10包括安装孔1001,安装孔1001均匀设置于安装片9的内部,安装孔1001的内部设置有固定螺栓1002,固定螺栓1002的外侧壁设置有橡胶垫片1003;

[0028] 安装孔1001设置有六组,安装孔1001在安装片9的内部呈等间距分布,等间距分布的安装孔1001便于将安装片9调节到不同的高度进行使用,使用效果更好;

[0029] 具体地,如图1、图2和图4所示,使用时,调节时拧下安装孔1001内部的固定螺栓1002后向上抽动安装片9将其调节到合适的高度,再将固定螺栓1002拧入调节后对应安装片9上的安装孔1001中从而完成对橡胶整型轮3的高度调节。

[0030] 工作原理:使用时该装置外接电源,首先,该装置安装在PECVD自动插片机上料和下料传输轨道位置,再通过工控屏幕上进行夹持、松开位置和速度的调节,调节好后,硅片通过传输轨道上进花篮或变节距前当达到夹持块4之间后,启动电机5通过电机5带动夹持块4的聚拢移动,接着通过聚拢的夹持块4带动其上方的橡胶整型轮3对硅片进行夹持,夹持后再松开,从而完成对硅片的整形定位;

[0031] 其次随着使用时间的增加当橡胶整型轮3发生磨损需要更换时,转动螺纹杆201带动一侧的限位块202脱离安装块205内部两侧的限位槽203,后向上抽动橡胶整型轮3使得安装块205脱离安装槽206即可将橡胶整型轮3从安装片9上取下,取下后再拿取新的橡胶整型轮3将其下方的安装块205卡入安装片9内部的安装槽206中,后依次转动螺纹杆201带动限位块202卡入限位槽203中对安装块205进行限位,从而完成橡胶整型轮3的更换,更换好橡胶整型轮3后继续使用该装置即可;

[0032] 最后使用该装置前可以根据实际需求对橡胶整型轮3的高度进行一个调节,调节时拧下安装孔1001内部的固定螺栓1002后向上抽动安装片9将其调节到合适的高度,再将固定螺栓1002拧入调节后对应安装片9上的安装孔1001中从而完成对橡胶整型轮3的高度调节,后进行使用即可,最终完成该自动化整片装置的使用工作。

[0033] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含

义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

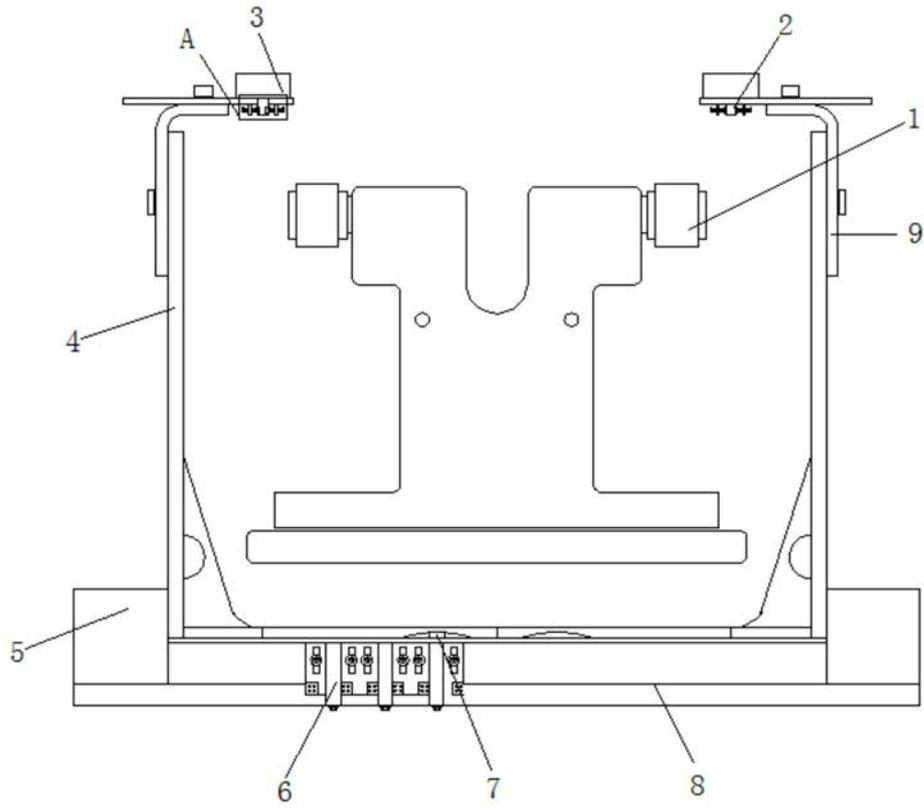


图1

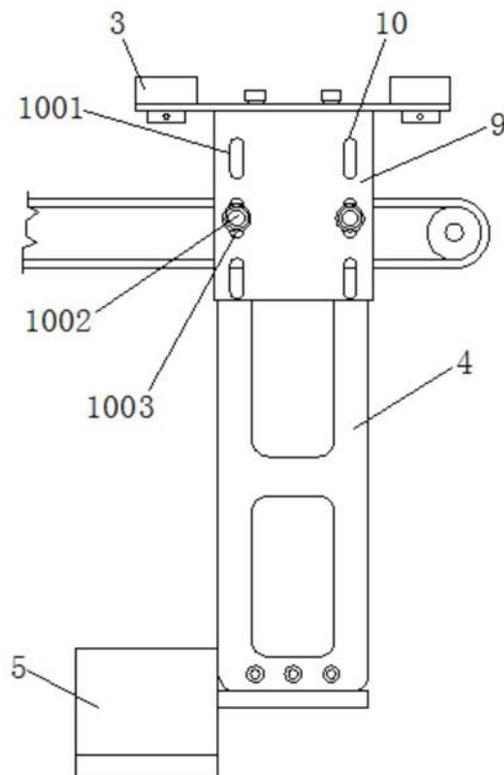


图2

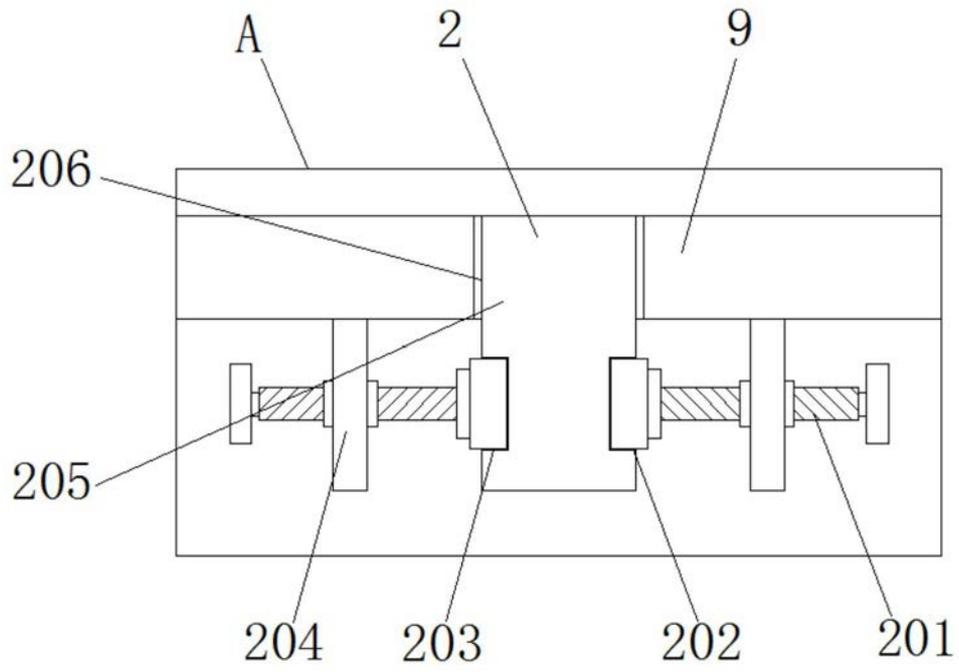


图3

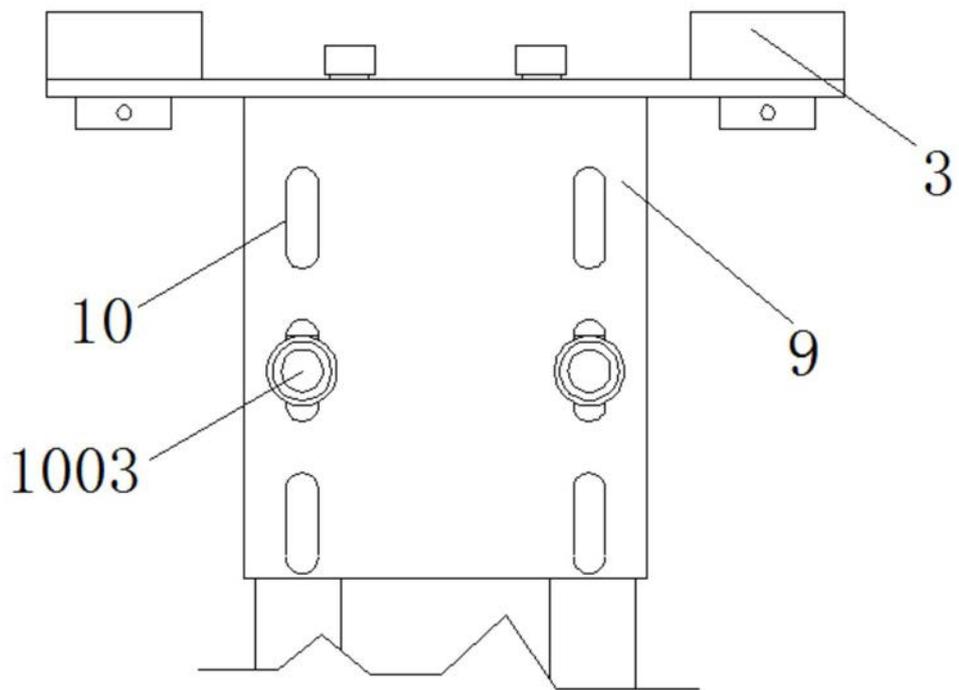


图4