



# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115674467 A

(43) 申请公布日 2023. 02. 03

(21) 申请号 202110859019.1

(22) 申请日 2021.07.28

(71) 申请人 环晟光伏(江苏)有限公司

地址 214200 江苏省无锡市宜兴市经济开发区文庄路20号

(72) 发明人 任亚寅

(74) 专利代理机构 天津诺德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 12213

专利代理师 栾志超

(51) Int. Cl.

B28D 5/00 (2006.01)

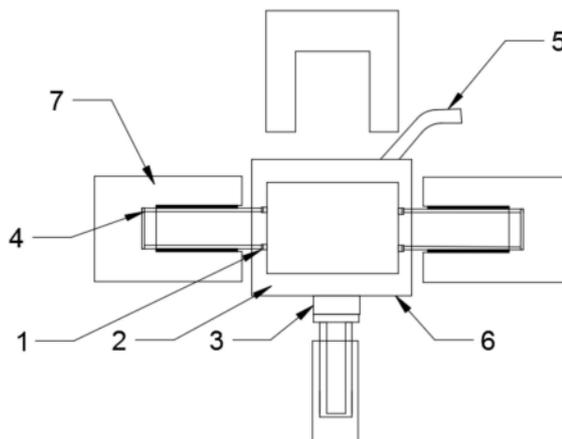
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54) 发明名称

一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法

## (57) 摘要

本发明提供一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法,包括夹齿、旋转装置和推齿,所述夹齿有两个,设于所述旋转装置的左右两端,垂直于所述夹齿方向,在所述旋转装置的下端设有所述推齿;其中,所述夹齿用于夹持硅片,所述旋转装置用于将硅片旋转90度,所述推齿用于将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。本发明的有益效果是:可固定将硅片旋转90度,以便后续加工生产,该工装夹具清洁,不会污染硅片,且该工装夹具配合使用方法,具有使用方便,结构简单,生产效率高,加工便捷的优点。



1. 一种适用于硅片旋转的工装夹具,适用于硅片收集过程中,将硅片夹持旋转90度,其特征在于,包括;夹齿、旋转装置和推齿,所述夹齿有两个,设于所述旋转装置的左右两端,垂直于所述夹齿方向,在所述旋转装置的下端设有所述推齿;

其中,所述夹齿用于夹持硅片,所述旋转装置用于将硅片旋转90度,所述推齿用于将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。

2. 根据权利要求1所述的一种适用于硅片旋转的工装夹具,其特征在于,所述旋转装置设有0度与90度两个固定档位,所述旋转装置的一侧设有把手,可转动所述把手,用于切换0度与90度档位。

3. 根据权利要求1所述的一种适用于硅片旋转的工装夹具,其特征在于,所述旋转装置上设有承载台,所述承载台可承载硅片,用于所述旋转装置带动硅片旋转。

4. 根据权利要求1所述的一种适用于硅片旋转的工装夹具,其特征在于,所述夹齿与所述推齿的一端均设有推杆,所述推杆是一可伸缩杆,设于所述夹齿上的所述推杆用于移动硅片,设于所述推齿上的所述推杆用于将硅片推入收集箱。

5. 根据权利要求4所述的一种适用于硅片旋转的工装夹具,其特征在于,所述推杆的一端设有外壳,所述外壳用于容纳和保护所述推杆。

6. 一种如权利要求1所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,其特征在于,所述方法如下:

将所述夹齿夹住硅片的边缘,移动硅片至所述旋转装置上;

转动所述旋转装置,使硅片旋转90度;

使用所述推齿,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。

7. 根据权利要求6所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,其特征在于,所述将所述夹齿夹住硅片的边缘,移动硅片至所述旋转装置上的步骤中,所述夹齿的一端设有推杆,所述推杆是一可伸缩杆,通过所述推杆带动所述夹齿夹持硅片移动到所述旋转装置上,以及

所述使用所述推齿,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱的步骤中,所述推齿的一端设有所述推杆,通过所述推杆带动所述推齿将硅片推入硅片收集箱。

8. 根据权利要求6所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,其特征在于,所述旋转装置设有0度和90度两个固定档位,且所述旋转装置的一侧设有把手,可通过所述把手,用于切换所述旋转装置的0度和90度档位。

9. 根据权利要求6所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,其特征在于,所述旋转装置上设有承载台,所述承载台可承载硅片,用于所述旋转装置带动硅片旋转。

10. 根据权利要求7所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,其特征在于,所述推杆的一端设有外壳,所述外壳用于容纳和保护所述推杆。

## 一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法

### 技术领域

[0001] 本发明属于光伏电池片夹具领域,尤其是涉及一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法。

### 背景技术

[0002] 在现有的技术中,太阳能电池组件在生产之后,为能够更好的加工制作,需通过导片机构将硅片旋转一定的角度,这样做的目的,是为了保证在制片划片的过程中,划片的条纹方向与硅片的方向保持一致,可有效的提升电池片的功能效率,同时,硅片为高度清洁的材料,为避免污染,禁止手持硅片旋转,为此,需要设计一种便于硅片旋转的工装夹具,用来解决上述存在的问题。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是提供一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法,尤其适用于硅片收集过程中,将硅片夹持旋转90度。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:

[0005] 一种适用于硅片旋转的工装夹具,适用于硅片收集过程中,将硅片夹持旋转90度,包括:夹齿、旋转装置和推齿,所述夹齿有两个,设于所述旋转装置的左右两端,垂直于所述夹齿方向,在所述旋转装置的下端设有所述推齿;

[0006] 其中,所述夹齿用于夹持硅片,所述旋转装置用于将硅片旋转90度,所述推齿用于将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。

[0007] 进一步的,所述旋转装置设有0度与90度两个固定档位,所述旋转装置的一侧设有把手,可转动所述把手,用于切换0度与90度档位。

[0008] 进一步的,所述旋转装置上设有承载台,所述承载台可承载硅片,用于所述旋转装置带动硅片旋转。

[0009] 进一步的,所述夹齿与所述推齿的一端均设有推杆,所述推杆是一可伸缩杆,设于所述夹齿上的所述推杆用于移动硅片,设于所述推齿上的所述推杆用于将硅片推入收集箱。

[0010] 进一步的,所述推杆的一端设有外壳,所述外壳用于容纳和保护所述推杆。

[0011] 一种如上述所述的适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,所述方法如下:

[0012] 将所述夹齿夹住硅片的边缘,移动硅片至所述旋转装置上;

[0013] 转动所述旋转装置,使硅片旋转90度;

[0014] 使用所述推齿,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。

[0015] 进一步的,所述将所述夹齿夹住硅片的边缘,移动硅片至所述旋转装置上的步骤中,所述夹齿的一端设有推杆,所述推杆是一可伸缩杆,通过所述推杆带动所述夹齿夹持硅片移动到所述旋转装置上,以及

[0016] 所述使用所述推齿,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱的步骤中,所述推齿的

一端设有所述推杆,通过所述推杆带动所述推齿将硅片推入硅片收集箱。

[0017] 进一步的,所述旋转装置设有0度和90度两个固定档位,且所述旋转装置的一侧设有把手,可通过所述把手,用于切换所述旋转装置的0度和90度档位。

[0018] 进一步的,所述旋转装置上设有承载台,所述承载台可承载硅片,用于所述旋转装置带动硅片旋转。

[0019] 进一步的,所述推杆的一端设有外壳,所述外壳用于容纳和保护所述推杆。

[0020] 本发明具有的优点和积极效果是:由于采用上述技术方案,可固定将硅片旋转90度,以便后续加工生产,该工装夹具清洁,不会污染硅片,且该工装夹具配合使用方法,具有使用方便,结构简单,生产效率高,加工便捷的优点。

## 附图说明

[0021] 图1是本发明的实施例的一种适用于硅片旋转的工装夹具示意图。

[0022] 图中:

- |        |      |        |       |
|--------|------|--------|-------|
| [0023] | 1、夹齿 | 2、旋转装置 | 3、推齿  |
| [0024] | 4、推杆 | 5、把手   | 6、承载台 |
| [0025] | 7、外壳 |        |       |

## 具体实施方式

[0026] 下面详细描述本发明的实施例,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,旨在用于解释本发明,而不能理解为对本发明的限制。

[0027] 如图1所示,出示了本发明实施例的结构,本发明实施例涉及一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法,其中,该工装夹具包括:夹齿1、旋转装置2和推齿3,夹齿1关于旋转装置2对称,即夹齿1设于旋转装置2的左右两侧,垂直于夹齿1的方向,设有推齿3;

[0028] 其中,左右对称的夹齿1可分别夹住硅片的左右两边缘,并将硅片移动到旋转装置2上,旋转装置2将硅片旋转90度,然后,推齿3将旋转后的硅片推入硅片收集箱。

[0029] 根据本发明实施例的一种适用于硅片旋转的工装夹具,在夹齿1和推齿3的一端均设置有推杆4,推杆4是一种可伸缩杆,由外壳7包裹,在夹齿1夹持硅片移动的过程中,推杆4可伸出外壳7,带动夹齿1移动硅片,将硅片移动至指定位置;此后,在硅片到达指定位置且旋转90度后,推齿3上的推杆4再将硅片推入硅片收集箱,以达到硅片旋转90度收集的目的,可以理解的是,推杆4作为可伸缩杆,外部由外壳7包裹,使用时伸出外壳7,静置时收入外壳7的内部,有助于防止推杆4生锈损坏等问题。

[0030] 优选的,旋转装置2设置有0度和90度两个固定档位,且旋转装置2上安装有把手5,通过把手5,可将硅片在旋转装置2上固定旋转90度,以便于后续硅片加工制片的过程。

[0031] 优选的,在旋转装置2上安装有承载台6,可将硅片移动至承载台6上,承载台6的材料为防污染材料,可避免与硅片接触造成的硅片污染的情况发生,保证硅片的功能良性。

[0032] 本实例的工作过程:

[0033] 根据本发明实施例的一种适用于硅片旋转的工装夹具的使用方法,采用上述的工装夹具,具体方法内容如下:

[0034] 将夹齿1夹住硅片的边缘,移动硅片至旋转装置2上;

[0035] 转动旋转装置2,使硅片旋转90度;

[0036] 使用推齿3,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱。

[0037] 可以理解的是,采用上述方法,可将硅片旋转90度方向收集,以便使得硅片方向与划片的纹理方向保持一致,有助于提升硅片成片后的功能良性,提升电池片的使用效率。

[0038] 优选的,将夹齿1夹住硅片的边缘,移动硅片至旋转装置2上的步骤中,夹齿1的一端设有推杆4,推杆4是一可伸缩杆,通过推杆4带动夹齿1夹持硅片移动到旋转装置2上,以及

[0039] 使用推齿3,将旋转90度后的硅片推入硅片收集箱的步骤中,推齿3的一端也设有推杆4,通过推杆4带动推齿3将硅片推入硅片收集箱。

[0040] 优选的,旋转装置2设有0度和90度两个固定档位,且旋转装置2的一侧设有把手5,可通过把手5,用于切换旋转装置2的0度和90度档位,可以理解的是,本实施例规定了硅片旋转90度,若硅片的生产加工流水线在于硅片方向的夹角并非90度,也可根据实际加工情况,调整旋转装置2的旋转角度档位。

[0041] 优选的,旋转装置2上设有承载台6,承载台6可承载硅片,用于旋转装置2带动硅片旋转,此处,承载台6的材料为防污染材料,不会对硅片造成污染,因硅片属于高度清洁的材料,所以承载台6也必须保持干净整洁,有助于提升硅片的良性,提升制片后的电池片的使用效率。

[0042] 优选的,推杆的一端设有外壳7,外壳7用于容纳和保护推杆4。

[0043] 根据本发明实施例的一种适用于硅片旋转的工装夹具及使用方法,其产生的有益效果是:由于采用上述技术方案,可固定将硅片旋转90度,以便后续加工生产,该工装夹具清洁,不会污染硅片,且该工装夹具配合使用方法,具有使用方便,结构简单,生产效率高,加工便捷的优点。

[0044] 以上对本发明的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本发明的较佳实施例,不能被用于限定本发明的实施范围。凡依本发明申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本发明的专利涵盖范围之内。

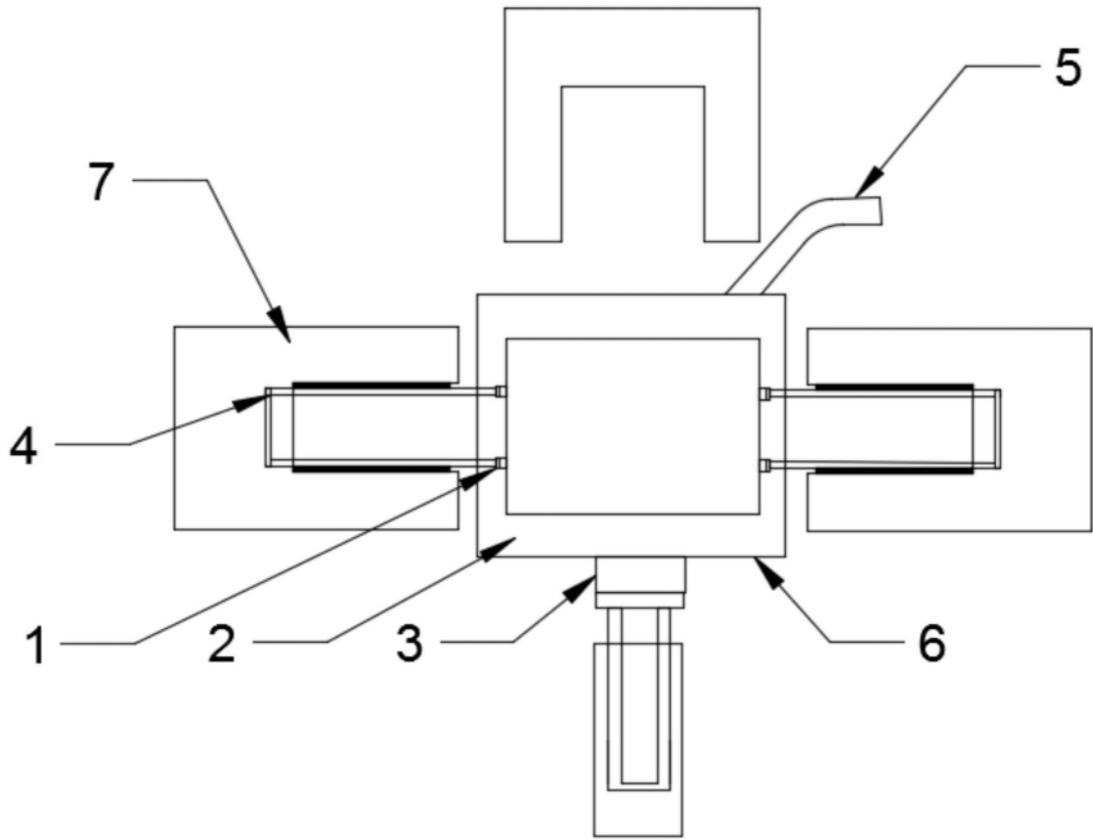


图1