



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220260407 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 29

(21) 申请号 202322077116.2

(22) 申请日 2023.08.03

(73) 专利权人 无锡赛思一科技有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新吴区锡泰路  
566号云智科技园7号楼101

(72) 发明人 卢娇

(74) 专利代理机构 无锡市才标专利代理事务所  
(普通合伙) 32323

专利代理师 吕志垚

(51) Int. Cl.

B24B 7/20 (2006.01)

B24B 7/17 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 27/00 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

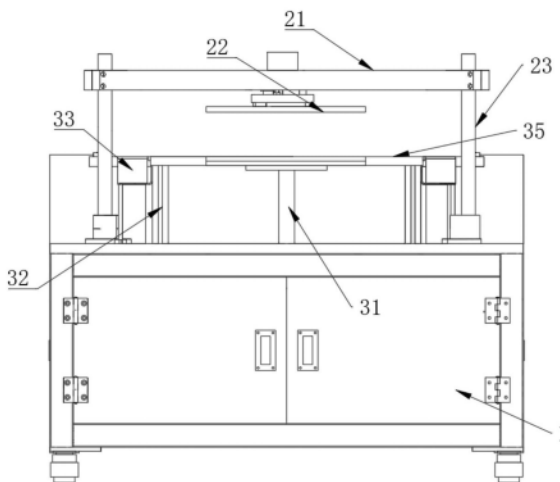
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

## (54) 实用新型名称

一种硅片打磨装置

## (57) 摘要

本实用新型公开了一种硅片打磨装置包括：工作台、安装在所述工作台上的上打磨部和下打磨部；所述上打磨部包括桁架、活动安装在所述桁架两端的第一推杆、设置在所述桁架中部的上磨板，所述第一推杆滑动配合于所述工作台；所述下打磨部包括安装在所述工作台上的支柱、活动安装在所述支柱上的转盘、啮合于所述转盘的齿轮机，所述转盘开设有于所述上磨板间隙配合的通孔；所述通孔处还设有下磨板，所述下磨板活动连接于第二推杆，所述通孔设置于所述下磨板开有的凹槽配合的限位块；本实用新型限位块根据下磨板的调节位置的不同实现下磨板与转盘的卡扣连接或下磨板与转盘的分离，满足硅片单/双面打磨以及对硅片进行顶出的要求。



1. 一种硅片打磨装置,包括:工作台(1)、安装在所述工作台(1)上的上打磨部和下打磨部;

其特征在于,所述上打磨部包括桁架(21)、活动安装在所述桁架(21)两端的第一推杆(23)、设置在所述桁架(21)中部的上磨板(22),所述第一推杆(23)滑动配合于所述工作台(1);

所述下打磨部包括安装在所述工作台(1)上的支柱(32)、活动安装在所述支柱(32)上的转盘(35)、啮合于所述转盘(35)的齿轮机(33),所述转盘(35)开设有于所述上磨板(22)间隙配合的通孔;所述通孔处还设有下磨板(34),所述下磨板(34)活动连接于第二推杆(31),所述通孔设置有于所述下磨板(34)开有的凹槽配合的限位块(351)。

2. 根据权利要求1所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述转盘(35)上还设置有于所述通孔相同弧度的推板(341),所述推板(341)上设置有于所述工作台(1)螺纹连接的气缸(342)。

3. 根据权利要求2所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述转盘(35)一侧设置有于所述推板(341)相对且与所述工作台(1)螺纹连接的引导板(352),所述引导板(352)与所述转盘(35)位于同一平面上。

4. 根据权利要求1所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述第一推杆(23)与所述桁架(21)活动连接,推动所述第一推杆(23)和所述第二推杆(31)移动且与所述工作台(1)螺纹连接的电机。

5. 根据权利要求1所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述上磨板(22)设有与所述桁架(21)螺纹连接且于所述上磨板(22)传动连接的驱动电机。

6. 根据权利要求1所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述支柱(32)与所述转盘(35)滑动配合,所述齿轮机(33)与所述工作台(1)螺纹连接。

7. 根据权利要求3所述的一种硅片打磨装置,其特征在于:所述上打磨部和所述下打磨部外套接有于所述工作台(1)螺纹连接的防护罩;所述防护罩位于所述推板(341)和所述引导板(352)位置均开设有矩形孔。

## 一种硅片打磨装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨平台技术领域,具体是一种硅片打磨装置。

### 背景技术

[0002] 硅片在加工过程中需要进行打磨处理;传统的第一方式是通过人工将硅片放置在指定的凹槽位置,打磨完成后通过特殊的工具拿取位于凹槽处的硅片,而这种操作过程会影响硅片的品质以及人工拿放过程中存在安全隐患,无法根据硅片的打磨状态调整凹槽的位置;第二方式通过夹爪或翻转设备对硅进行拿取或放置,而这种方式会增加硅片的转移过程,无法将打磨完成后的硅片直接推移到清洗装置,第三方式对硅片单面或双面进行打磨时,需要采用不同规格的设备,无法根据硅片的单面/双面打磨进行转换。

### 实用新型内容

[0003] 实用新型目的:提供一种硅片打磨装置,以解决现有技术存在的上述问题。

[0004] 技术方案:一种硅片打磨装置,包括:

[0005] 工作台、安装在所述工作台上的上打磨部和下打磨部;

[0006] 所述上打磨部包括桁架、活动安装在所述桁架两端的第一推杆、设置在所述桁架中部的上磨板,所述第一推杆滑动配合于所述工作台;

[0007] 所述下打磨部包括安装在所述工作台上的支柱、活动安装在所述支柱上的转盘、啮合于所述转盘的齿轮机,所述转盘开设有于所述上磨板间隙配合的通孔;所述通孔处还设有下磨板,所述下磨板活动连接于第二推杆,所述通孔设置于所述下磨板开有的凹槽配合的限位块。

[0008] 在进一步实施例中,所述转盘上还设置于所述通孔相同弧度的推板,所述推板上设置于所述工作台螺纹连接的气缸,所述推杆与所述转盘间隙配合,根据推板的移动实现硅片的放置和拿取,并根据推板弧度的设置,在推动硅片移动时避免出现硅片的局部位置受力。

[0009] 在进一步实施例中,所述转盘一侧设置于所述推板相对且与所述工作台螺纹连接的引导板,所述引导板与所述转盘位于同一平面上,通过引导板对打磨完成后的硅片进行转移,使硅片进行下一步骤。

[0010] 在进一步实施例中,所述第一推杆与所述桁架活动连接,推动所述第一推杆和所述第二推杆移动且与所述工作台螺纹连接的电机,根据电机运转实现第一推杆和第二推杆不同方向的移动。

[0011] 在进一步实施例中,所述上磨板设有与所述桁架螺纹连接且于所述上磨板传动连接的驱动电机,驱动电机根据需要控制上磨板不同方向的运转。

[0012] 在进一步实施例中,所述支柱与所述转盘滑动配合,所述齿轮机与所述工作台螺纹连接,支柱支撑转盘在齿轮机驱动下的运转。

[0013] 在进一步实施例中,所述上打磨部和所述下打磨部外套接于所述工作台螺纹连

接的防护罩;所述防护罩位于所述推板和所述引导板位置均开设有矩形孔,防护罩对上打磨部和下打磨部进行防尘保护。

[0014] 有益效果:本实用新型公开了一种硅片打磨装置,本实用新型通过推板引导硅片的输送方向,经气缸带动推板将硅片送至硅片预设的凹槽位置以及将打磨完成后的硅片推移至引导板,避免对打磨完成后的硅片进行翻转操作;电机带动第二推杆移动,使下磨板与转盘处于同一平面,在推板的移动下使打磨完成的硅片经过转盘推移至引导板位置,完成下一步的清洗;方面了硅片打磨所需凹槽的深度调节以及对硅片的脱模控制;限位块根据下磨板的调节位置的不同实现下磨板与转盘的卡扣连接或下磨板与转盘的分离,满足硅片单/双面打磨以及对硅片进行顶出的要求。

### 附图说明

[0015] 图1是本实用新型的主视图。

[0016] 图2是本实用新型的俯视图。

[0017] 图3是本实用新型的左视图。

[0018] 图4是本实用新型的下磨板移动示意图。

[0019] 附图标记为:1、工作台;21、桁架;22、上磨板;23、第一推杆;31、第二推杆;32、支柱;33、齿轮机;34、下磨板;35、转盘;341、推板;342、气缸;351、限位块;352、引导板。

### 具体实施方式

[0020] 本实用新型通过一种硅片打磨装置,通过限位块与下磨板的调节位置的不同实现下磨板与转盘的卡扣连接或下磨板与转盘的分离,满足硅片单/双面打磨的要求,下面通过具体实施例进行对方案的具体描述。

[0021] 实施例1

[0022] 参照图1、图2、图4,一种硅片打磨装置,包括:

[0023] 工作台1、安装在工作台1上的上打磨部和下打磨部;

[0024] 上打磨部包括桁架21、活动安装在桁架21两端的第一推杆23、设置在桁架21中部的上磨板22,第一推杆23滑动配合于工作台1;上打磨部和下打磨部外套接有于工作台1螺纹连接的防护罩;防护罩位于推板341和引导板352位置均开设有矩形孔,防护罩对上打磨部和下打磨部进行防尘保护。

[0025] 下打磨部包括安装在工作台1上的支柱32、活动安装在支柱32上的转盘35、啮合于转盘35的齿轮机33,转盘35开设有于上磨板22间隙配合的通孔;通孔处还设有下磨板34,下磨板34活动连接于第二推杆31,通孔设置有于下磨板34开有的凹槽配合的限位块351;支柱32与转盘35滑动配合,齿轮机33与工作台1螺纹连接,支柱32支撑转盘35在齿轮机33驱动下的运转。

[0026] 其中,转盘35上还设置有于通孔相同弧度的推板341,推板341上设置有于工作台1螺纹连接的气缸342,推杆与转盘35间隙配合,根据推板341的移动实现硅片的放置和拿取,并根据推板341弧度的设置,在推动硅片移动时避免出现硅片的局部位置受力。

[0027] 实施例2

[0028] 参照图2,转盘35一侧设置有于推板341相对且与工作台1螺纹连接的引导板352,

引导板352与转盘35位于同一平面上,通过引导板352对打磨完成后的硅片进行转移,使硅片进行下一步骤。

[0029] 其中,第一推杆23与桁架21活动连接,推动第一推杆23和第二推杆31移动且与工作台1螺纹连接的电机,根据电机运转实现第一推杆23和第二推杆31不同方向的移动;上磨板22设有与桁架21螺纹连接且于上磨板22传动连接的驱动电机,驱动电机根据需要控制上磨板22不同方向的运转。

[0030] 工作原理说明:首先将需要打磨的硅片放置在推板341上,通过气缸342带动推板341移动使硅片进入通孔处,并经下磨板34对硅片进行支撑,此时根据硅片打磨面的要求对下磨板34的高度位置进行调节;

[0031] 当需要进行单面打磨时,通过电机的驱动带动使下磨板34与限位块351卡扣连接,在连接状态下下磨板34与通孔之间形成凹槽,对硅片进行位置限制,而第一推杆23在电机的带动下与通孔对齐,并缓慢靠近下磨板34,此时在驱动电机的带动下使上磨板22旋转,下磨板34静止,进而实现单面打磨;

[0032] 当需要进行双面打磨时,在上磨板22旋转的同时,使齿轮机33旋转并带动啮合的转盘35旋转,在限位块351与下磨板34的卡扣连接下使下磨板34转动,进而实现双面打磨;

[0033] 硅片打磨完成后,在电机带动第二推杆31移动,并使下磨板34脱离限位块351,此时下磨板34与转盘35保持同一水平面,此时在气缸342带动推板341的移动下,推动打磨完成的硅片进入引导板352,进而使硅片进行下一步骤的清洗。

[0034] 以上结合附图详细描述了本实用新型的优选实施方式,但是,本实用新型并不限于上述实施方式中的具体细节,在本实用新型的技术构思范围内,可以对本实用新型的技术方案进行多种等同变换,这些等同变换均属于本实用新型的保护范围。

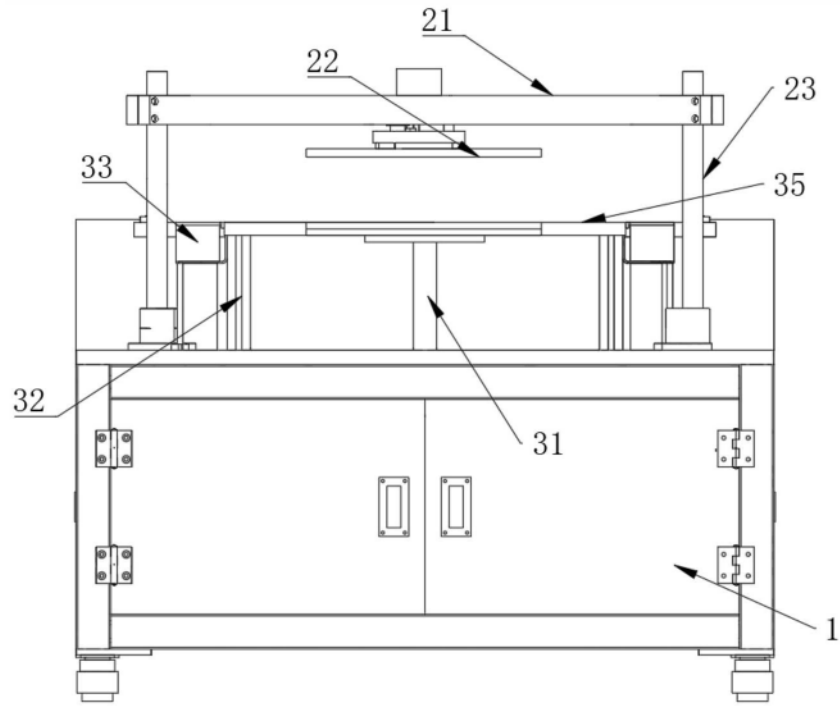


图1

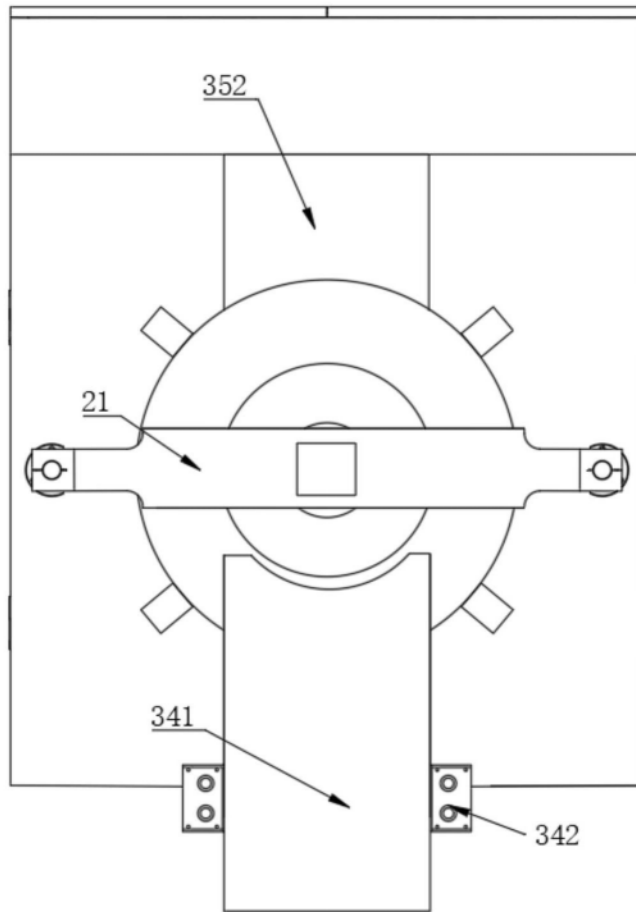


图2

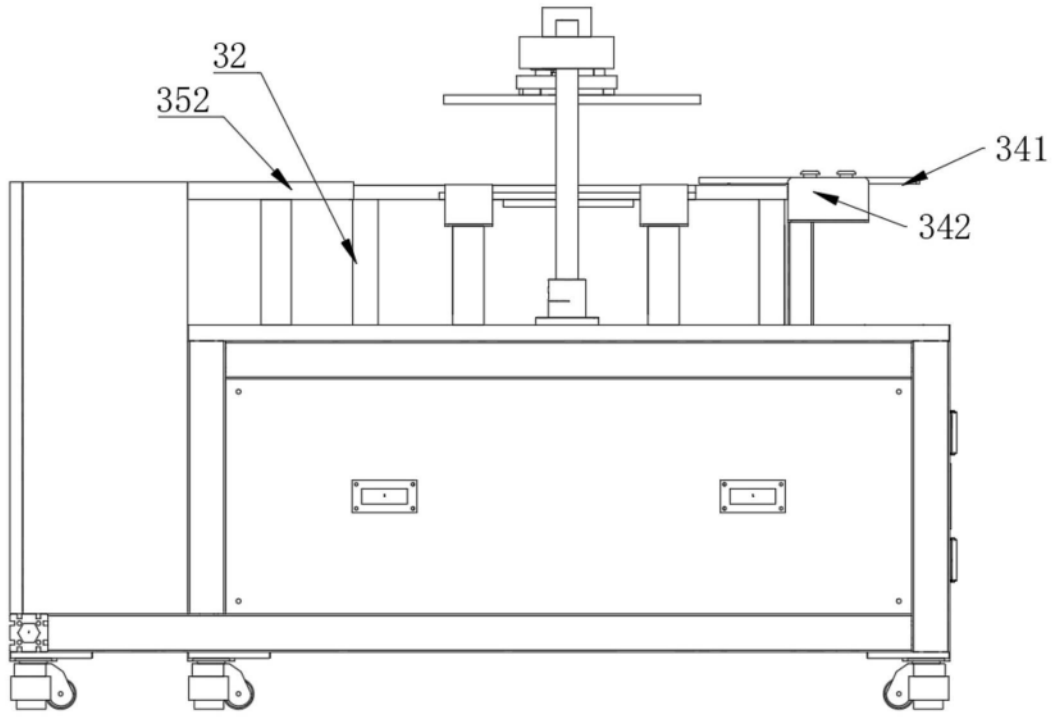


图3

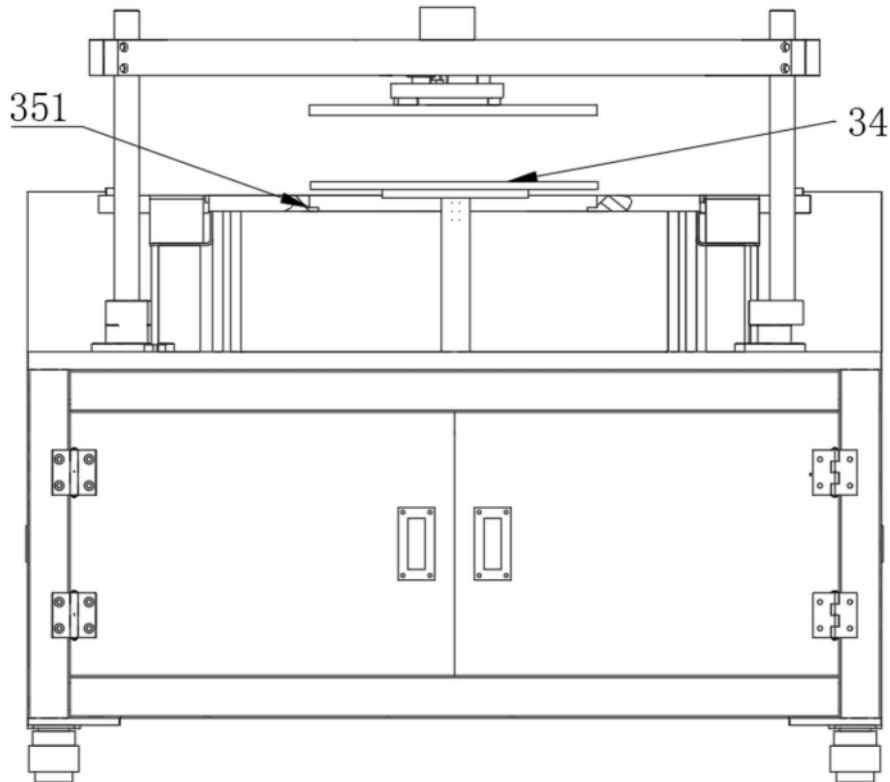


图4