



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109773617 B

(45) 授权公告日 2024. 03. 26

(21) 申请号 201910215585.1

(22) 申请日 2019.03.21

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 109773617 A

(43) 申请公布日 2019.05.21

(73) 专利权人 东莞佰宝塑胶制品有限公司

地址 523000 广东省东莞市东城区市郊工业园

(72) 发明人 林晓云

(74) 专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

专利代理师 王建平

(51) Int. Cl.

B24B 9/14 (2006.01)

B24B 9/20 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/12 (2006.01)

B24B 41/02 (2006.01)

B24B 1/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 103481154 A, 2014.01.01

CN 109318078 A, 2019.02.12

CN 206500957 U, 2017.09.19

CN 209754790 U, 2019.12.10

US 3261131 A, 1966.07.19

审查员 史海涛

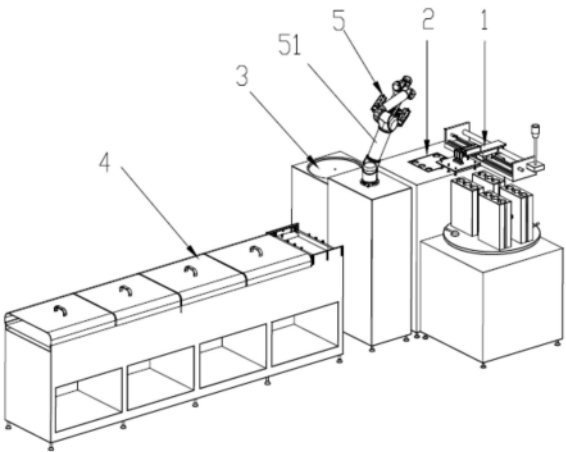
权利要求书2页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种用于镜片的全自动磨边设备及其磨边方法

(57) 摘要

本发明涉及镜片加工生产设备技术领域,尤其涉及一种用于镜片的全自动磨边设备及其磨边方法,包括工作台、送料装置、校正装置、打磨装置、清洗装置及工件吸附装置;工件吸附装置包括机械手、主板、连接件、摆动气缸、副板、若干个第一吸盘及若干个转动马达;摆动气缸连接于机械手的自由端;副板转动设置在主板上;摆动气缸驱动副板相对主板摆动;每个转动马达均固定连接于副板;一个转动马达驱动一个第一吸盘转动,一个第一吸盘吸附一个镜片;通过机械手设置摆动气缸,实现镜片角度的转动,即在打磨装置的作用下,依次完成镜片边部打磨及倒角打磨,即一个工位完成两个工序的打磨,实现缩短加工周期、提高生产效率,提高质量稳定性的目的。



1. 一种用于镜片的全自动磨边设备,包括工作台,其特征在于:还包括供料装置(1)、校正装置(2)、打磨装置(3)、清洗装置(4)及工件吸附装置(5);

所述供料装置(1)、校正装置(2)、打磨装置(3)及清洗装置(4)环绕工件吸附装置(5)设置;

所述供料装置(1)、校正装置(2)、打磨装置(3)及工件吸附装置(5)均设于工作台;

所述工件吸附装置(5)包括机械手(51)、主板(52)、连接件(53)、摆动气缸(54)、副板(55)、若干个第一吸盘(56)及若干个转动马达(57);

所述机械手(51)连接于工作台;

所述摆动气缸(54)连接于机械手(51)的自由端;

所述主板(52)及所述机械手(51)通过所述连接件(53)连接;

所述副板(55)转动设置在所述主板(52)上;

所述摆动气缸(54)驱动所述副板(55)相对所述主板(52)摆动;

每个所述转动马达(57)均固定连接于所述副板(55);

一个转动马达(57)驱动一个第一吸盘(56)转动,一个第一吸盘(56)吸附一个镜片。

2. 根据权利要求1所述的用于镜片的全自动磨边设备,其特征在于:所述供料装置(1)包括用于承载镜片的装载治具(11)、转盘(12)、顶升组件(13)及取料组件(14),所述转盘(12)转动连接于工作台,所述装载治具(11)设于转盘(12)远离工作台的一侧,所述顶升组件(13)设于工作台并用于将装载治具(11)内所承载的镜片顶起,所述取料组件(14)设于工作台并将装载治具(11)内所承载的镜片转运至校正装置(2)。

3. 根据权利要求2所述的用于镜片的全自动磨边设备,其特征在于:所述装载治具(11)包括两个固定板(111)、活动设置的两个活动板(112)及压紧气缸(113),两个所述固定板(111)彼此间距设置,两个所述活动板(112)位于两个所述固定板(111)之间,所述压紧气缸(113)位于两个所述活动板(112)之间,所述压紧气缸(113)用于驱动两个活动板(112)分别靠近或远离相邻的固定板(111)。

4. 根据权利要求3所述的用于镜片的全自动磨边设备,其特征在于:所述压紧气缸(113)包括左锁紧件(1131)及右锁紧件(1132),所述左锁紧件(1131)与其中一个活动板(112)固定连接,所述右锁紧件(1132)与另一个活动板(112)固定连接,所述左锁紧件(1131)与右锁紧件(1132)活动设置。

5. 根据权利要求1所述的用于镜片的全自动磨边设备,其特征在于:所述校正装置(2)包括托盘(21)及若干个凹槽(22),所述托盘(21)固定连接于工作台,若干个凹槽(22)设于托盘(21)远离工作台的一侧。

6. 根据权利要求1所述的用于镜片的全自动磨边设备,其特征在于:所述清洗装置(4)包括收料组件(41)及清洗池(42),所述收料组件(41)位于清洗池(42)与工作台之间,所述收料组件(41)包括支架(411)、设于支架(411)的升降器(412)、设于升降器(412)的旋转气缸(413)、与旋转气缸(413)连接的承载杆(414)、设于承载杆(414)的若干个第二吸盘(415)及位于承载杆(414)下方的输送带(416),所述输送带(416)转动设置于支架(411),所述第二吸盘(415)用于吸住所述第一吸盘(56)所移送的镜片。

7. 一种用于镜片的全自动磨边方法,其特征在于:基于对权利要求2至4任一项所述的全自动磨边设备的应用,其包括以下步骤:

- S1:将待加工镜片放在装载治具(11)内;
- S2:取料组件(14)吸附位于装载治具(11)内的待加工镜片,接着将该镜片放置在校正装置(2)内;
- S3:机械手(51)驱动第一吸盘(56)吸附校正装置(2)校正后的镜片,接着机械手(51)驱动第一吸盘(56)将镜片放置在打磨装置(3);
- S4:打磨装置(3)对步骤S3后的镜片进行边部的打磨;
- S5:摆动气缸(54)驱动副板(55)相对主板(52)转动,使得步骤S4后的镜片转动预设角度;
- S6:打磨装置(3)对步骤S5后的镜片进行边部的边缘倒角打磨;
- S7:机械手(51)将步骤S6后的镜片转移至清洗装置(4);
- S8:对步骤S7后的镜片进行检查、包装。
- 8.根据权利要求7所述的用于镜片的全自动磨边方法,其特征在于:所述清洗装置(4)包括收料组件(41)及清洗池(42),所述收料组件(41)位于清洗池(42)与工作台之间,所述收料组件(41)包括支架(411)、设于支架(411)的升降器(412)、设于升降器(412)的旋转气缸(413)、与旋转气缸(413)连接的承载杆(414)、设于承载杆(414)的若干个第二吸盘(415)及转动设于支架(411)的输送带(416),所述第二吸盘(415)用于吸住位于所述第一吸盘(56)移送的镜片。

## 一种用于镜片的全自动磨边设备及其磨边方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及镜片加工生产设备技术领域,尤其涉及一种用于镜片的全自动磨边设备及其磨边方法。

### 背景技术

[0002] 镜片的后期加工包括边缘打磨工序,从而满足镜片的尺寸及形状要求,镜片边缘的传统加工工序通常包括以下两个步骤:一、首先对镜片的侧边缘进行修磨处理;二、再对镜片侧边缘的上下边缘进行倒角打磨处理;以上两个步骤的加工工位是互相独立的,即侧边缘加工完毕后,需要将镜片转运至下个倒角工序进行倒角处理,这种传统加工工艺方法存在以下缺点:加工周期长、生产成本低、质量稳定性差,针对以上镜片边缘处理的缺点,需要进行工艺及设备的改进,达到缩短生产周期长、降低生产成本及提高质量稳定性的目的。

### 发明内容

[0003] 为了克服现有技术中存在的镜片加工周期长、生产成本低及质量稳定性差的缺点,本发明的目的在于提供一种用于镜片的全自动磨边设备及其磨边方法,实现缩短镜片的加工周期、降低生产成本及提高质量稳定性的目的。

[0004] 为实现上述目的,本发明的技术方案为:

[0005] 一种用于镜片的全自动磨边设备,包括工作台,还包括送料装置、校正装置、打磨装置、清洗装置及工件吸附装置;

[0006] 所述送料装置、校正装置、打磨装置及清洗装置环绕工件吸附装置设置;

[0007] 所述送料装置、校正装置、打磨装置及工件吸附装置均设于工作台;

[0008] 所述工件吸附装置包括机械手、主板、连接件、摆动气缸、副板、若干个第一吸盘及若干个转动马达;

[0009] 所述机械手连接于工作台;

[0010] 所述摆动气缸连接于机械手的自由端;

[0011] 所述主板及所述机械手通过所述连接件连接;

[0012] 所述副板转动设置在所述主板上;

[0013] 所述摆动气缸驱动所述副板相对所述主板摆动;

[0014] 每个所述转动马达均固定连接于所述副板;

[0015] 一个转动马达驱动一个第一吸盘转动,一个第一吸盘吸附一个镜片。

[0016] 进一步的,所述送料装置包括用于承载镜片的装载治具、转盘、顶升组件及取料组件,所述转盘转动连接于工作台,所述装载治具设于转盘远离工作台的一侧,所述顶升组件设于工作台并用于将装载治具内所承载的镜片顶起,所述取料组件设于工作台并将装载治具内所承载的镜片转运至校正装置。

[0017] 进一步的,所述装载治具包括两个固定板、活动设置的两个活动板及压紧气缸,两个所述固定板彼此间距设置,两个所述活动板位于两个所述固定板之间,所述压紧气缸位

于两个所述活动板之间,所述压紧气缸用于驱动两个活动板分别靠近或远离相邻的固定板。

[0018] 进一步的,所述压紧气缸包括左锁紧件及右锁紧件,所述左锁紧件所述左锁紧件与右锁紧件活动设置。

[0019] 进一步的,所述校正装置包括托盘及若干个凹槽,所述托盘固定连接于工作台,若干个凹槽设于托盘远离工作台的一侧。

[0020] 进一步的,所述清洗装置包括收料组件及清洗池,所述收料组件位于清洗池与工作台之间,所述收料组件包括支架、设于支架的升降器、设于升降器的旋转气缸、与旋转气缸连接的承载杆、设于承载杆的若干个第二吸盘及位于承载杆下方的输送带,所述输送带转动设置于支架,所述第二吸盘用于吸住所述第一吸盘所移送的镜片。

[0021] 一种用于镜片的全自动磨边方法,包括工作台,其特征在于:包括以下步骤:

[0022] S1:将待加工镜片放在装载治具内;

[0023] S2:取料组件吸附位于装载治具内的待加工镜片,接着将该镜片放置在校正装置内;

[0024] S3:机械手驱动第一吸盘吸附校正装置校正后的镜片,接着机械手驱动第一吸盘将镜片放置在打磨装置;

[0025] S4:打磨装置对步骤S3后的镜片进行边部的打磨;

[0026] S5:摆动气缸驱动副板相对主板转动,使得步骤S4后的镜片转动预设角度;S6:打磨装置对步骤S5后的镜片进行边部的边缘倒角打磨;

[0027] S7:机械手将步骤S6后的镜片转移至清洗装置;

[0028] S8:对步骤S7后的镜片进行检查、包装。

[0029] 进一步的,所述步骤S1中,还包括转盘及顶升组件,所述装载治具设于转盘,所述转盘转动连接于工作台,所述顶升组件设于工作台,所述顶升组件用于将装载治具所承载的镜片顶起。

[0030] 进一步的,所述步骤S5中,还包括用于驱动第一吸盘转动的转动马达,所述转动马达设于副板。

[0031] 进一步的,所述清洗装置包括收料组件及清洗池,所述收料组件位于清洗池与工作台之间,所述收料组件包括支架、设于支架的升降器、设于升降器的旋转气缸、与旋转气缸连接的承载杆、设于承载杆的若干个第二吸盘及转动设置于支架的输送带,所述第二吸盘用于吸住所述第一吸盘移送的镜片。

[0032] 本发明的有益效果:通过机械手驱动摆动气缸移动,实现镜片角度的转动,即在打磨装置的作用下,依次完成镜片边部打磨及倒角打磨,即一个工位完成两个工序的打磨,实现缩短加工周期、提高生产效率,提高质量稳定性的目的。

[0033] 本发明的另一个有益效果:通过自动供料、边部打磨、边部倒角打磨及自动清洗实现镜片自动化生产,达到提高生产效率及提高质量稳定性的目的。

## 附图说明

[0034] 图1为本发明的立体结构示意图;

[0035] 图2为本发明的平面结构示意图;

- [0036] 图3为本发明的工件吸附装置立体结构示意图；
- [0037] 图4为本发明的工件吸附装置另一视角立体结构示意图；
- [0038] 图5为本发明的供料装置的立体结构示意图；
- [0039] 图6为本发明的供料装置的主视图；
- [0040] 图7为本发明的装载治具立体结构示意图；
- [0041] 图8为本发明的装载治具拆分结构示意图；
- [0042] 图9为本发明的校正装置立体结构示意图；
- [0043] 图10为本发明的清洗装置立体结构示意图；
- [0044] 图11为图10中A部分的局部放大图；
- [0045] 图12为本发明的磨边方法流程图。
- [0046] 附图标记包括：
- |        |            |           |            |
|--------|------------|-----------|------------|
| [0047] | 1—供料装置     | 11—装载治具   | 111—固定板    |
| [0048] | 1111—第一定位槽 | 112—活动板   | 1121—第二定位槽 |
| [0049] | 113—压紧气缸   | 12—转盘     | 13—顶升组件    |
| [0050] | 1131—左锁紧件  | 1132—右锁紧件 | 14—取料组件    |
| [0051] | 15—转动器     | 2—校正装置    | 21—托盘      |
| [0052] | 22—凹槽      | 3—打磨装置    | 4—清洗装置     |
| [0053] | 41—收料组件    | 411—支架    | 412—升降器    |
| [0054] | 413—旋转气缸   | 414—承载杆   | 415—第二吸盘   |
| [0055] | 416—输送带    | 42—清洗池    | 5—工件吸附装置   |
| [0056] | 51—机械手     | 52—主板     | 53—连接件     |
| [0057] | 54—摆动气缸    | 55—副板     | 56—第一吸盘    |
| [0058] | 57—转动马达。   |           |            |

### 具体实施方式

[0059] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合实施例及附图对本发明作进一步的说明,实施方式提及的内容并非对本发明的限定。

[0060] 请参阅图1至图11,本发明的一种用于镜片的全自动磨边设备,包括工作台,还包括供料装置1、校正装置2、打磨装置3、清洗装置4及工件吸附装置5;所述供料装置1、校正装置2、打磨装置3及清洗装置4环绕工件吸附装置5设置;所述供料装置1、校正装置2、打磨装置3及工件吸附装置5均设于工作台;所述工件吸附装置5包括机械手51、主板52、连接件53、摆动气缸54、副板55、若干个第一吸盘56及若干个转动马达57;所述机械手51连接于工作台;所述摆动气缸54连接于机械手51的自由端;所述主板52及所述机械手51通过所述连接件53连接;所述副板55转动设置在所述主板52上;所述摆动气缸54驱动所述副板55相对所述主板52摆动;每个所述转动马达57均固定连接于所述副板55;一个转动马达57驱动一个第一吸盘56转动,一个第一吸盘56吸附一个镜片。

[0061] 具体的,本实施例中,供料装置1同时供六个镜片,校正装置2设有六个凹槽,第一吸盘56的数量为六个,即一次性完成六个镜片的加工,首先将待加工镜片放置在供料装置1内,供料装置1一次性将六个镜片放置在校正装置2,校正装置2包括六个凹槽,一个凹槽放

置一个镜片,每个凹槽分别对每个镜片进行方向和角度的调整,使得镜片的的方向与角度符合后续加工要求,六个镜片在校正装置2的作用下完成各自精准位置的校正,机械手51采用六轴机器人,根据预设程序控制机械手51的行程轨迹,机械手51的自由端安装以下部件:主板52、连接件53、摆动气缸54、副板55、六个第一吸盘56及六个转动马达57,在机械手51的运动下,六个镜片分别被六个第一吸盘56吸附,机械手51带动六个镜片转运至打磨装置3,打磨装置3采用砂轮机,工作状态下,砂轮机呈转动状态,砂轮机对镜片的边缘进行打磨,当镜片为圆形镜片时,一个转动马达57驱动一个第一吸盘56做360°的转动,第一吸盘56带动圆形镜片转动,即圆形镜片打磨过程中砂轮机与圆形镜片同时做360°的转动,完成圆形镜片侧边部的打磨,机械手51带动圆形镜片远离砂轮机,根据预设角度,摆动气缸54驱动副板55相对主板52转动,即圆形镜片相对砂轮机呈夹角设置,机械手51带动圆形镜片靠近砂轮机,在砂轮机的转动及镜片的转动下,完成圆形镜片侧边部边倒角的打磨处理;当镜片为四边形或其他多边形时,工作状态砂轮机转动,而转动马达57停止驱动第一吸盘56的持续性转动,即砂轮机对镜片进行单边打磨,镜片单边打磨完毕后,转动马达57驱动第一吸盘56做90°或者预设角度的转动,继续对镜片的其他边部打磨,当四边形或多边形镜片的边部依次打磨完毕后,摆动气缸54驱动副板55相对主板52转动,即镜片相对砂轮机呈夹角设置,在砂轮机的转动下,完成镜片侧边部的边缘倒角打磨,最后机械手51将打磨完毕的镜片转运至由清洗装置4,镜片清洗后,进入检查、包装工序。

[0062] 通过机械手51驱动摆动气缸54移动,实现镜片角度的转动,即在打磨装置3的作用下,依次完成镜片边部打磨及倒角打磨,即一个工位完成两个工序的打磨,实现缩短加工周期、提高生产效率,提高质量稳定性的目的。

[0063] 所述供料装置1包括用于承载镜片的装载治具11、转盘12、顶升组件13及取料组件14,所述转盘12转动连接于工作台,所述装载治具11设于转盘12远离工作台的一侧,所述顶升组件13设于工作台并用于将装载治具11内所承载的镜片顶起,所述取料组件14设于工作台并将装载治具11内所承载的镜片转运至校正装置2。

[0064] 所述装载治具11包括两个固定板111、活动设置的两个活动板112及压紧气缸113,两个所述固定板111彼此间距设置,两个所述活动板112位于两个所述固定板111之间,所述压紧气缸113位于两个所述活动板112之间,所述压紧气缸113用于驱动两个活动板112分别靠近或远离相邻的固定板111。

[0065] 供料装置1包括用于承载镜片的两组装载治具11,每组装置治具11同时提供六个镜片,取料组件14一次性从装载治具11内吸附六个镜片,每个装载治具11包括两个固定板111、两个活动板112及一个压紧气缸113,一个固定板111与一个活动板112为一组,一个固定板111靠近活动板112的一侧设有三个第一定位槽1111,一个活动板112靠近一个固定板111的一侧设有三个第二定位槽1121,一个第一定位槽1111与一个第二定位槽1121配合成一个定位槽用于对镜片进行固定,每组装载治具11共加工六个定位槽,若干个镜片呈堆叠状位于定位槽内,取料组件14吸附定位槽最上面的镜片后,顶升组件13的顶升气缸(未画出)驱动丝杠运动,丝杠推动镜片上移,直至最上面镜片与定位槽的上端面平齐或稍微低于定位槽的上端面,等待下个取料循环,装载治具11的数量为两组,当一组的镜片吸取完毕后,转盘12在转动器15的作用下完成180度的旋转,另一组的装载治具11的镜片进入待吸附状态,转动器15采用气缸,如此,实现连续生产的目的。

[0066] 所述压紧气缸113包括左锁紧件1131及右锁紧件1132,所述左锁紧件1131与其中一个活动板112固定连接,所述右锁紧件1132与另一个活动板112固定连接,所述左锁紧件1131与右锁紧件1132活动设置,当需要将镜片放置在定位槽内时,松动压紧气缸113,使得两个活动板112彼此靠近,使得第一定位槽1111与第二定位槽1121的间距增大,方便放置镜片,或者将两个活动板112及压紧气缸113同时移开,镜片放置完毕后,再将两个活动板112及压紧气缸113放入,接着在压紧气缸113的作用下,两个活动板112彼此远离,两个活动板112压紧镜片,防止镜片的在上移过程中的移位。

[0067] 所述校正装置2包括托盘21及若干个凹槽22,所述托盘21固定连接于工作台,若干个凹槽22设于托盘21远离工作台的一侧,所述打磨装置3包括设于工作台的磨盘31,所述磨盘31转动连接于工作台,根据实际需要加工的镜片形状及规格,在托盘21加工相应的凹槽22,实现生产的灵活性,将托盘21固定安装于工作台,满足不同的生产要求。

[0068] 所述清洗装置4包括收料组件41及清洗池42,所述收料组件41位于清洗池42与工作台之间,所述收料组件41包括支架411、设于支架411的升降器412、设于升降器412的旋转气缸413、与旋转气缸413连接的承载杆414、设于承载杆414的若干个第二吸盘415及位于承载杆414下方的输送带416,所述输送带416转动设置在支架411上,所述第二吸盘415用于吸住所述第一吸盘56所移送的镜片,第二吸盘415的数量及排布方式与第一吸盘56的数量及排布方式相同。

[0069] 承载杆414的数量为两个,第二吸盘415的数量为六个,每个承载杆414安装三个第二吸盘415,镜片打磨完毕后,机械手51带动第一吸盘56转动至第二吸盘415的上方,将位于第一吸盘56的镜片转移至第二吸盘415,在旋转气缸413的驱动下,承载杆414转动,直至位于第二吸盘415的镜片靠近输送带416,第二吸盘415释放所吸住的镜片,将镜片放置在输送带416上,接着在输送带416的作用下,将镜片输送至清洗池42,升降器412的具体位置采用人工调整,根据镜片的规格调整升降器412在支架411的位置,满足不同生产要求。

[0070] 请参阅图1至图12,一种用于镜片的全自动磨边方法,包括工作台,包括以下步骤:

[0071] S1:将待加工镜片放在装载治具11内;

[0072] S2:取料组件14吸附位于装载治具11内的待加工镜片,接着将该镜片放置在校正装置2内;

[0073] S3:机械手51驱动第一吸盘56吸附校正装置2校正后的镜片,接着机械手51驱动第一吸盘56将镜片放置在打磨装置3;

[0074] S4:打磨装置3对步骤S3后的镜片进行边部的打磨;

[0075] S5:摆动气缸54驱动副板55相对主板52转动,使得步骤S4后的镜片转动预设角度;

[0076] S6:打磨装置3对步骤S5后的镜片进行边部的边缘倒角打磨;

[0077] S7:机械手51将步骤S6后的镜片转移至清洗装置4;

[0078] S8:对步骤S7后的镜片进行检查、包装。

[0079] 具体的,本实施例中,首先将需要加工的镜片放入装载治具11内,装载治具11设有定位槽,定位槽的形状与待加工的镜片形状一致,待加工镜片呈堆叠状放入在定位槽内,取料组件14吸附最上面的镜片后转运至校正装置2内,一组装置治具11同时提供六个待加工镜片,校正装置2设有六个凹槽,一个凹槽放置一个镜片,凹槽的设置,完成对镜片摆放方向及角度的校正,提高镜片打磨的精准度,机械手51安装六个第一吸盘56,机械手51驱动第一

吸盘56吸附校正装置2的校正后的镜片,接着机械手51带动第一吸盘56及被第一吸盘56吸附的镜片进入打磨装置3,打磨装置3采用砂轮机,砂轮机转动,经打磨装置3完成镜片边部的打磨,机械手51带动待加工镜片远离打磨装置3,摆动气缸54驱动副板55相对主板52转动,使得副板55相对主板52呈预设夹角状,即待加工镜片与打磨装置3的砂轮机呈夹角状,再次将待加工镜片靠近砂轮机,对待加工镜片进行倒角打磨,完成镜片所有边部及边部倒角的打磨,机械手51将打磨完毕的镜片转运至清洗装置4,清洗后镜片进入检测、包装工序。

[0080] 通过自动送料、边部打磨、边部倒角打磨及自动清洗实现镜片自动化生产,达到提高生产效率及提高质量稳定性的目的。

[0081] 所述步骤S1中,还包括转盘12及顶升组件13,所述装载治具11设于转盘12,所述转盘12转动连接于工作台,所述顶升组件13设于工作台,所述顶升组件13用于将装载治具11所承载的镜片顶起,位于装载治具11最上端的镜片被第一吸盘56吸附转移后,顶升组件13采用顶升气缸或丝杆升降结构,将位于装载治具11内镜片顶起,使得装载治具11内最上端的镜片始终位于预设位置,方便镜片被第一吸盘56吸附。

[0082] 所述步骤S5中,还包括用于驱动第一吸盘56转动的转动马达57,所述转动马达57设于副板55,当待加工镜片呈圆形时,转动马达57驱动第一吸盘56做360°转动,即打磨过程中待加工镜片处于持续转动中,待加工镜片与打磨装置3的砂轮机同时转动,进一步提高打磨效率,当加工镜片呈方形或者其他多边形时,在对镜片的单边打磨时,转动马达57停止驱动第一吸盘56的持续性转动,当完成一个边的打磨时,转动马达57再驱动第一吸盘56做预设角度的转动,依次完成镜片各条边部的打磨。

[0083] 所述清洗装置4包括收料组件41及清洗池42,所述收料组件41位于清洗池42与工作台之间,所述收料组件41包括支架411、设于支架411的升降器412、设于升降器412的旋转气缸413、与旋转气缸413连接的承载杆414、设于承载杆414的若干个第二吸盘415及转动设于支架411的输送带416,所述第二吸盘415用于吸住位于所述第一吸盘56移送的镜片。

[0084] 承载杆414的数量为两个,第二吸盘415的数量为六个,每个承载杆414安装三个第二吸盘415,镜片打磨完毕后,机械手51带动第一吸盘56转动至第二吸盘415的上方,将位于第一吸盘56的镜片转移至第二吸盘415,在旋转气缸413的驱动下,承载杆414转动,第二吸盘415随承载杆414同时转动,直至位于第二吸盘415的镜片靠近输送带416,第二吸盘415释放所吸住的镜片,将镜片放置在输送带416上,接着在输送带416的作用下,再将镜片输送至清洗池42,升降器412的具体位置采用人工调整,根据镜片的规格调整升降器412在支架411的位置,满足不同生产要求。

[0085] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

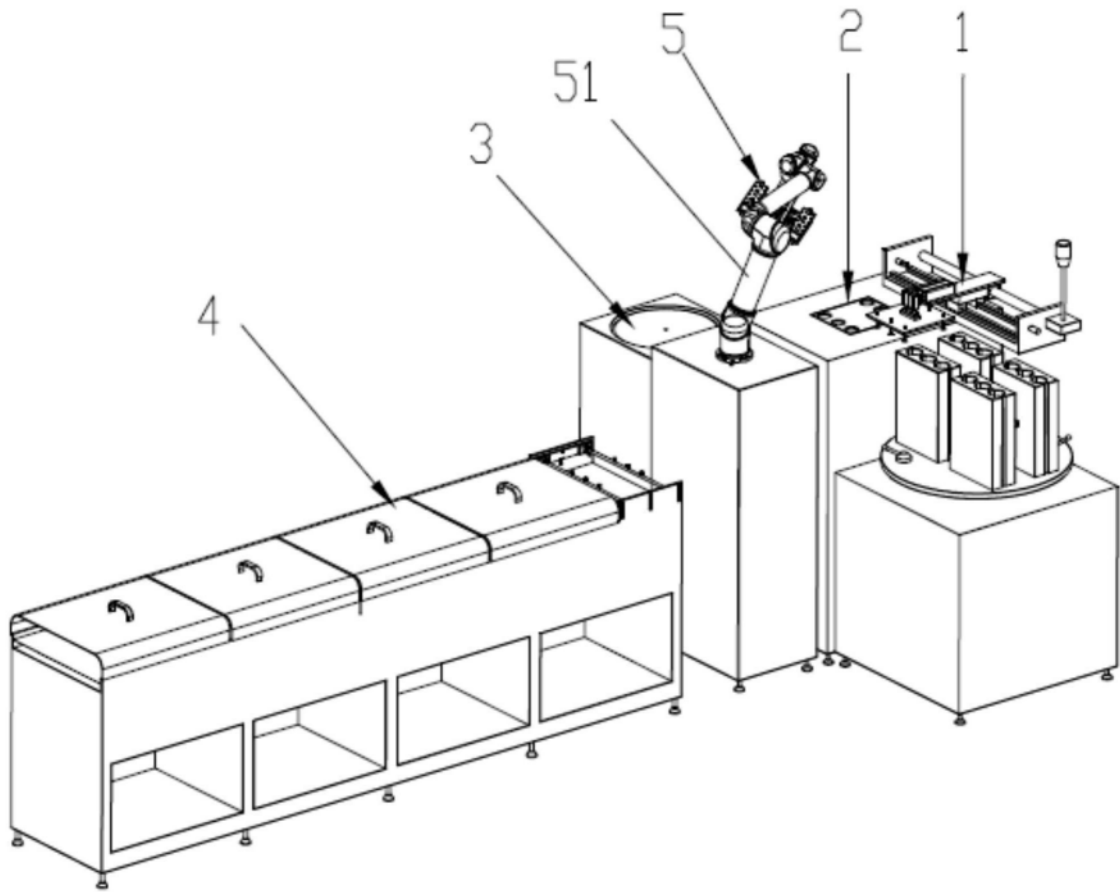


图1

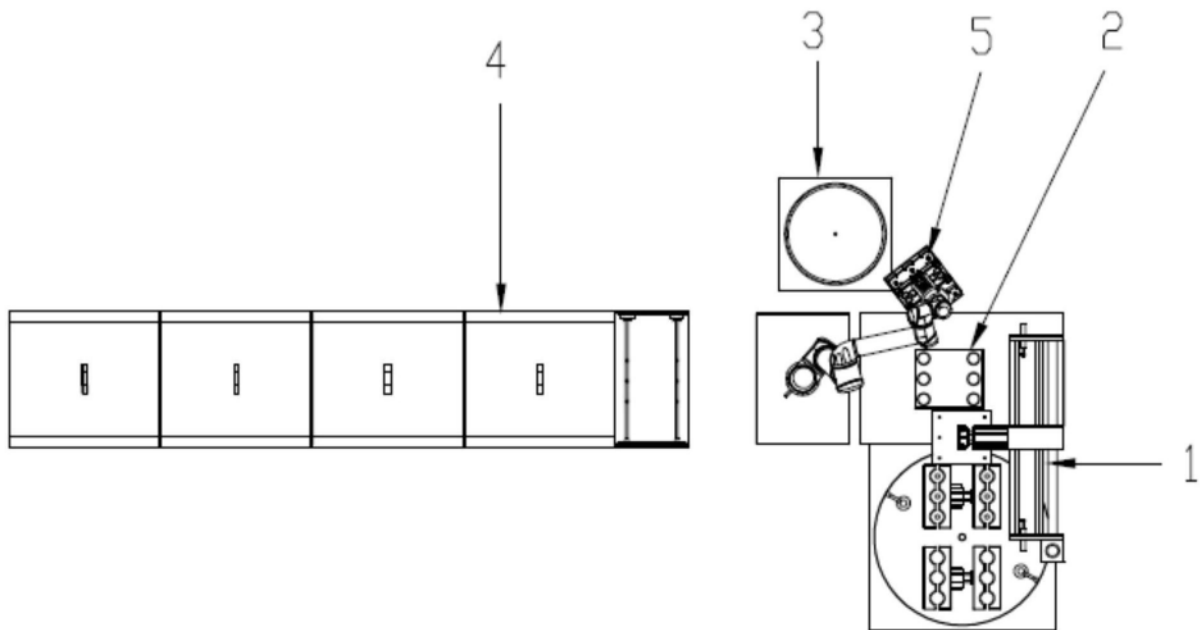


图2

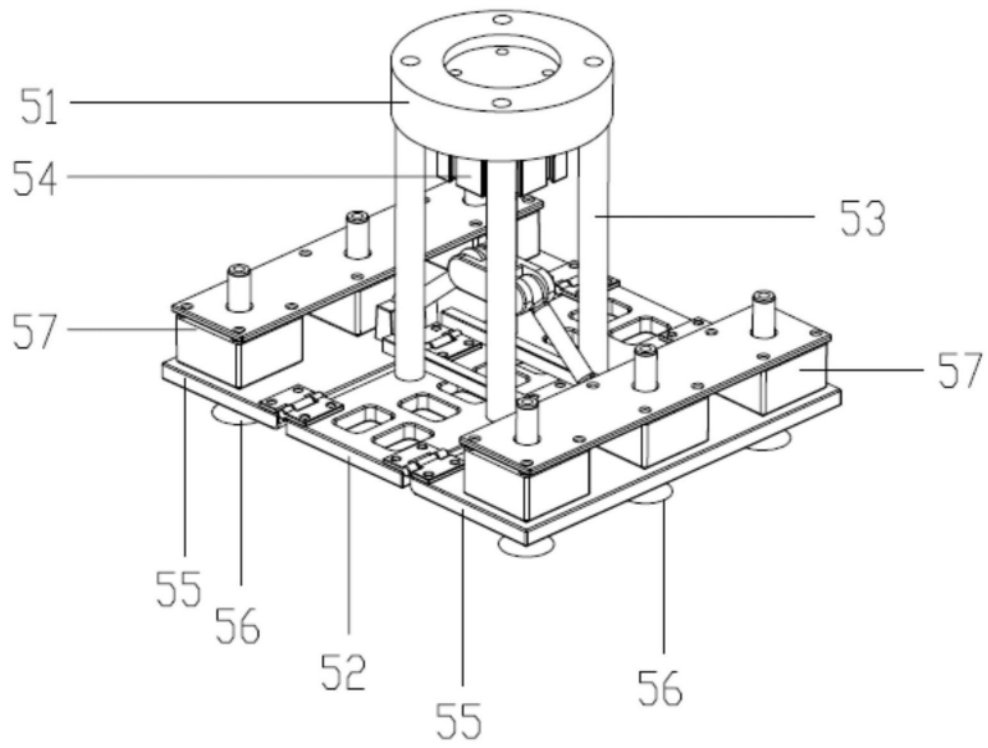


图3

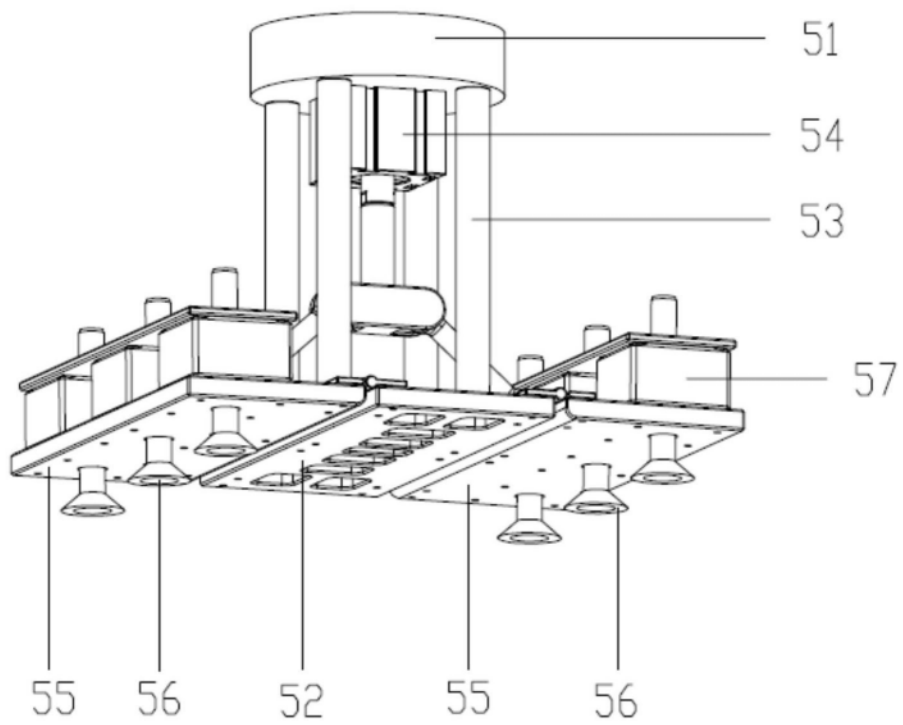


图4

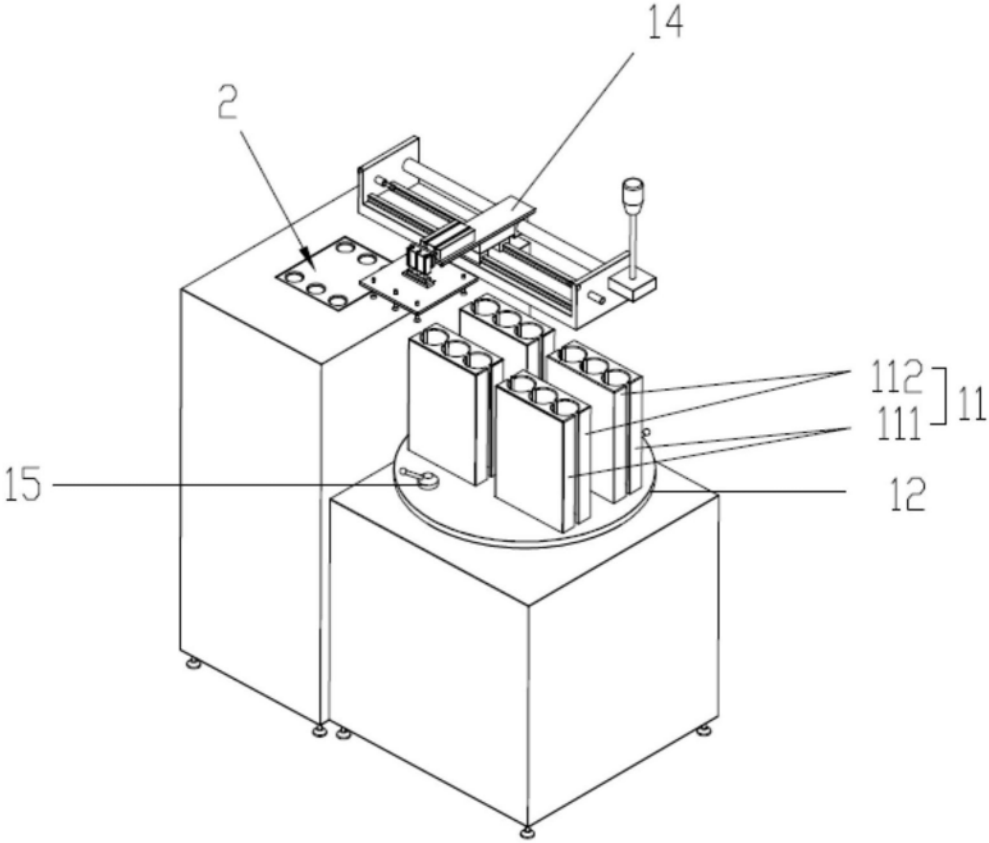


图5

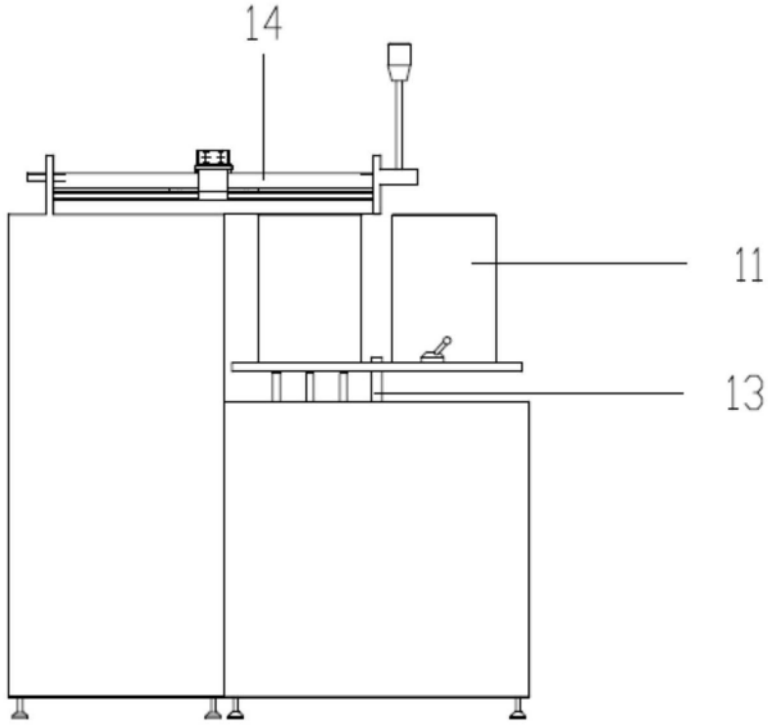


图6

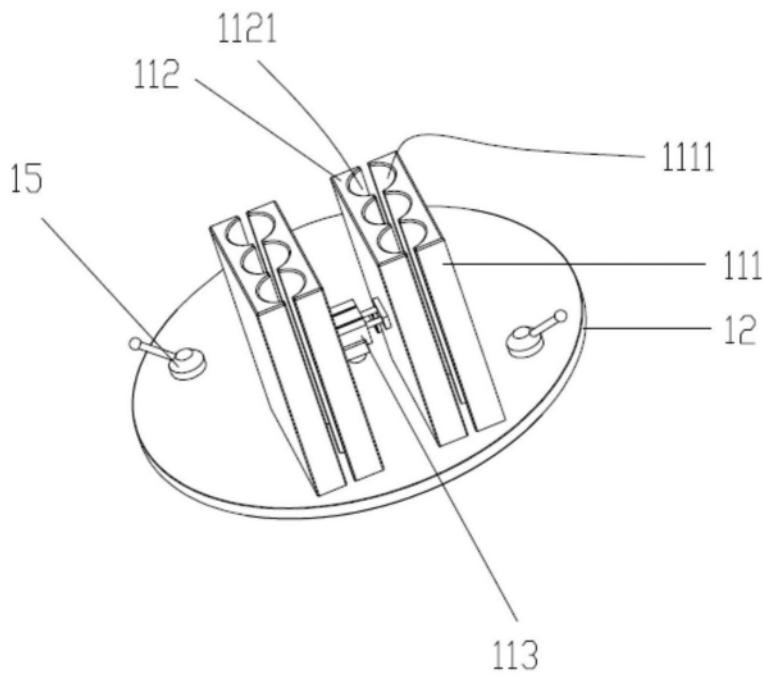


图7

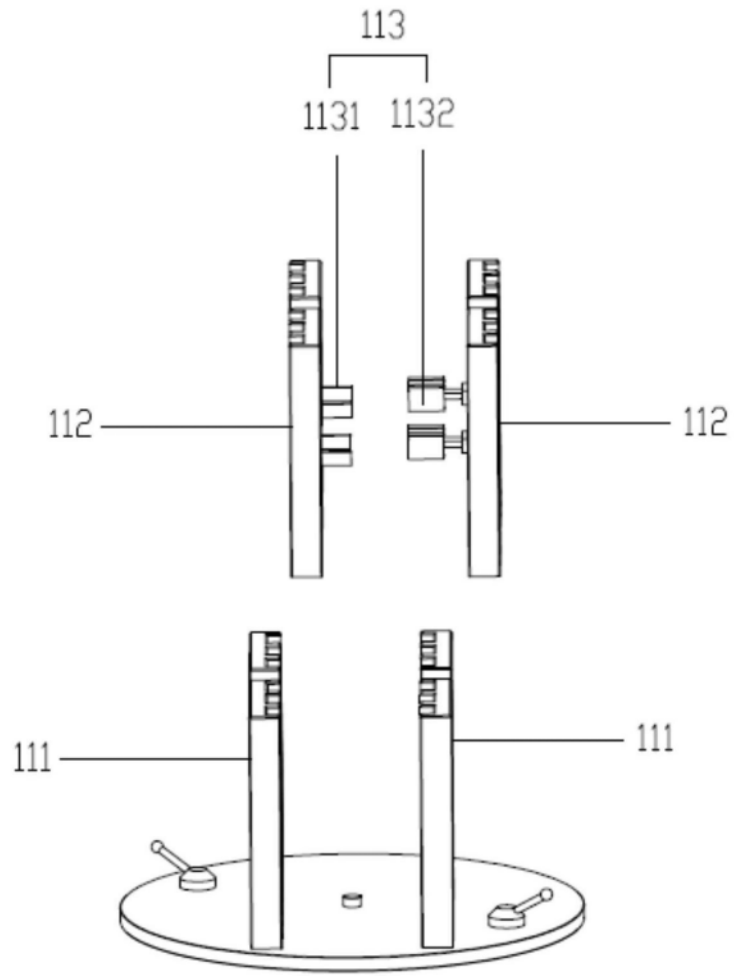


图8

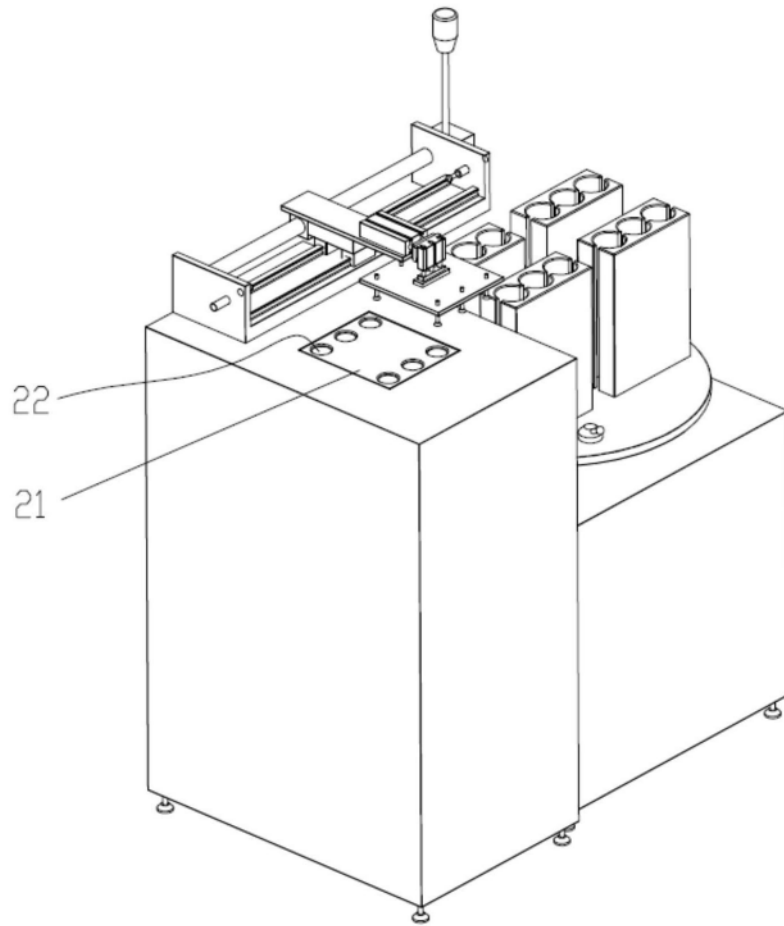


图9

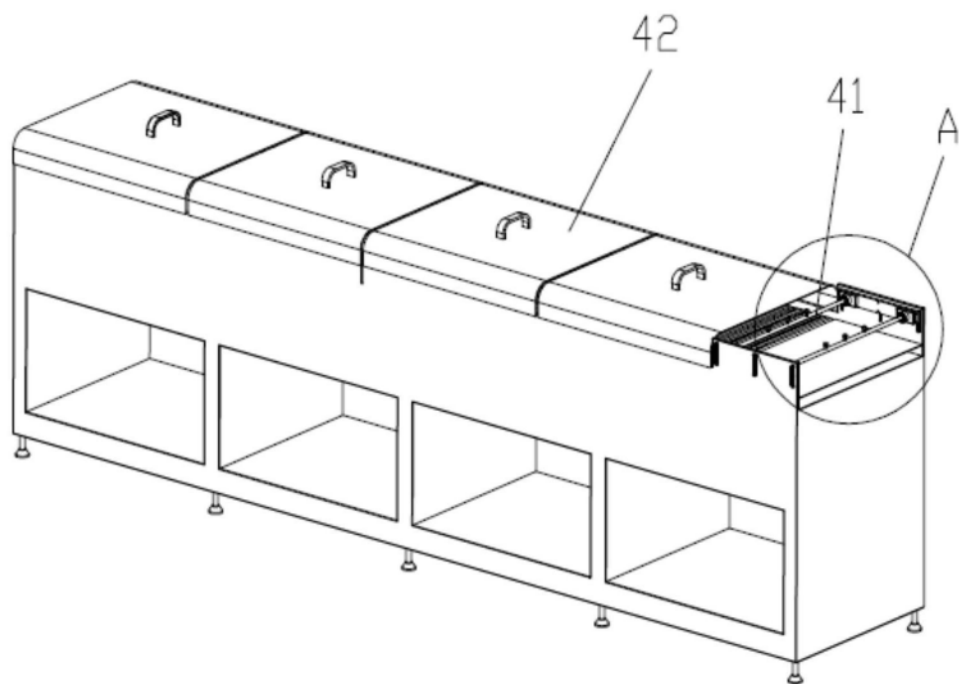


图10

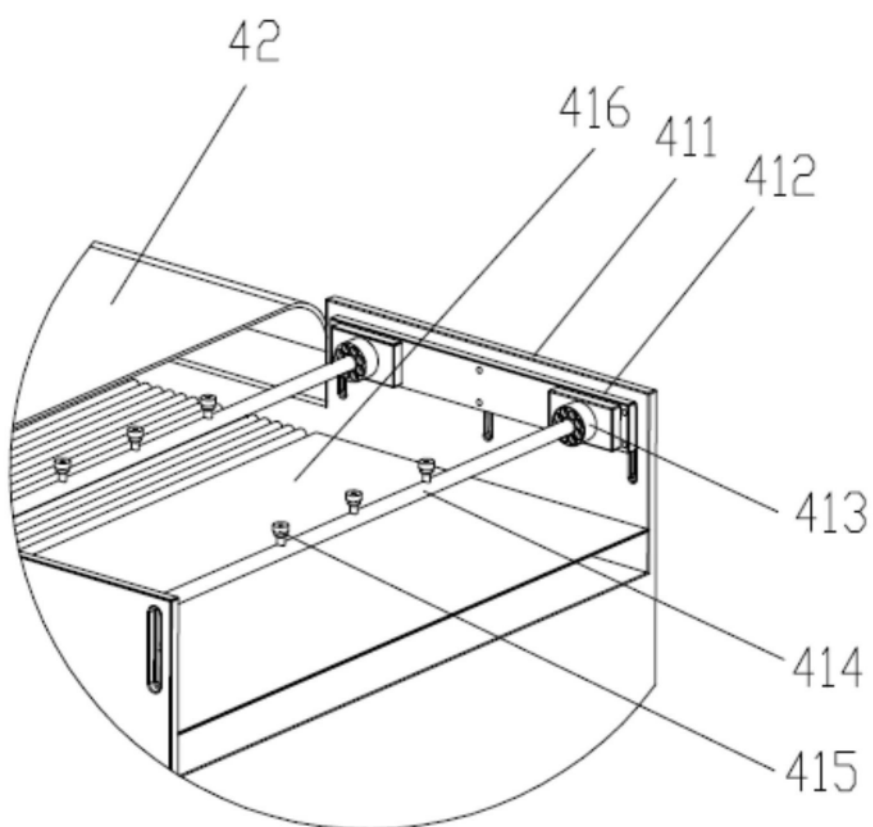


图11

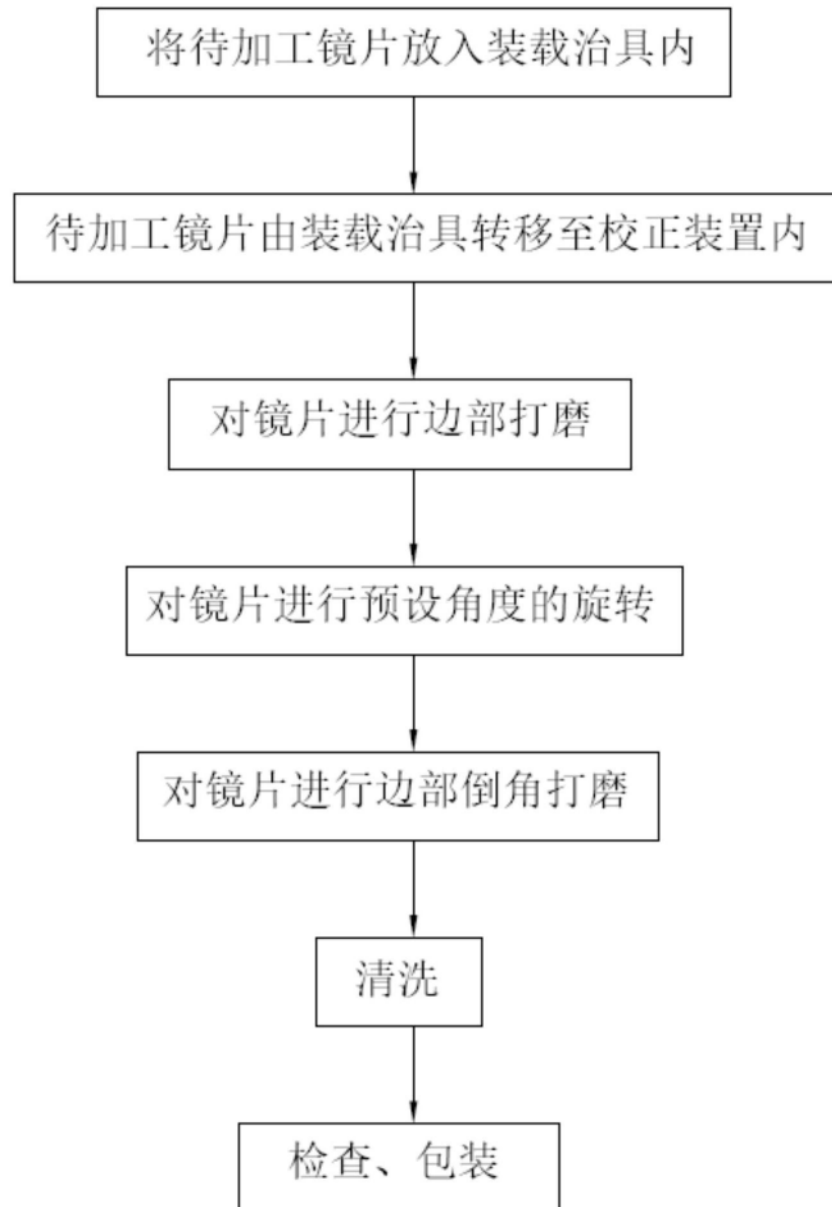


图12