



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119342793 A

(43) 申请公布日 2025. 01. 21

(21) 申请号 202411847517.4

(22) 申请日 2024.12.16

(71) 申请人 深圳市路远智能装备有限公司  
地址 518000 广东省深圳市宝安区松岗街  
道潭头社区芙蓉路9号二期3号楼101、  
201、301

(72) 发明人 张力平 贾孝荣 邓泽峰 陈金亮  
付文定 杨帮合

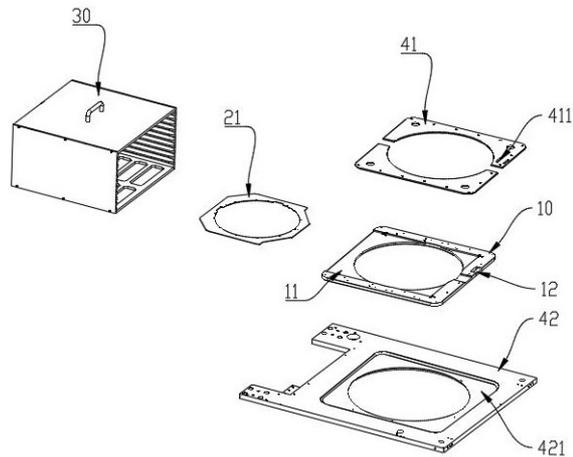
(74) 专利代理机构 深圳市诺正鑫泽知识产权代  
理有限公司 44689  
专利代理师 宋朋飞

(51) Int. Cl.  
H05K 13/02 (2006.01)  
H05K 13/04 (2006.01)  
H05K 13/00 (2006.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图6页

(54) 发明名称  
一种通用式料盘、贴片设备、控制方法及装置

(57) 摘要  
本申请提出一种通用式料盘、贴片设备、控制方法及装置。本发明的通用式料盘,包括载盘本体及固定机构;载盘本体上设置有可同时适配Tray盘或圆晶盘的固定槽,固定机构用于将Tray盘或圆晶盘固定在固定槽上;载盘本体的外形可同时适配同一台贴片设备的供料料箱和贴装压环片组件以使载盘本体可容置于供料料箱或贴装压环片组件上。通用式料盘对外可以兼容供料料箱和贴装工位上的贴装压环片组件,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。



1. 一种通用式料盘,其特征在于,包括载盘本体及固定机构;

所述载盘本体上设置有可同时适配Tray盘或圆晶盘的固定槽,所述固定机构用于将Tray盘或圆晶盘固定在固定槽上;

所述载盘本体的外形可同时适配同一台贴片设备的供料料箱和贴装压环片组件以使载盘本体可容置于供料料箱或贴装压环片组件上。

2. 根据权利要求1所述的通用式料盘,其特征在于:

所述载盘本体的外形与供料料箱的多层插槽所适配以使载盘本体可插入或抽出于供料料箱;

所述载盘本体的外形与贴装压环片组件的下压环片的安装槽相适配以使载盘本体可落入或取出于下压环片。

3. 根据权利要求1所述的通用式料盘,其特征在于:

所述固定机构包括至少2组旋转压紧组件,所述旋转压紧组件包括驱动电机和旋转压片,所述驱动电机控制旋转压片将Tray盘或圆晶盘的边缘压紧在载盘本体的固定槽内。

4. 根据权利要求1所述的通用式料盘,其特征在于:

所述贴装压环片包括下压环片和至少2个上压环片,所述上压环片通过压环控制件控制抬升或下降,在抬升状态下,载盘本体可取出于下压环片,在下降状态下,压环控制件将载盘本体固定于下压环片的安装槽内。

5. 根据权利要求1所述的通用式料盘,其特征在于:

所述载盘本体上设置有识别器,所述识别器用于识别固定于固定槽内的料盘类型和物料信息,所述识别器至少具有上方被识别面和侧方被识别面,所述识别器的上方被识别面可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器内存储的当前料盘类型,所述识别器的侧方被识别面可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器内存储的当前料盘的物料信息。

6. 一种贴片设备,其特征在于,包括如权利要求1-5任一项所述的通用式料盘。

7. 一种通用式料盘的控制方法,其特征在于,包括如下步骤:

获取待贴装物料信息;

依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定;

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置;

执行贴装程序并完成物料贴装。

8. 根据权利要求7所述的通用式料盘的控制方法,其特征在于:若不调用扩膜机构,则直接执行贴装程序并完成物料贴装。

9. 根据权利要求7所述的通用式料盘的控制方法,其特征在于:所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置的步骤包括:

依据料盘类型对应圆晶盘的膜类型和圆晶尺寸获取目标顶针头,目标顶针头和非目标顶针头分别安装于顶针安装座的不同顶针槽内;

移动顶针安装座使目标顶针头位于第一目标位,抬升目标顶针头至第二目标位,位于第二目标位的目标顶针头高于非目标顶针头,抬升顶针安装座使目标顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置。

10. 一种通用式料盘的控制装置,其特征在于,包括:

贴装目标模块,用于获取待贴装物料信息;

料盘捡取模块,用于依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定;

程序调用模块,用于识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

顶针调用模块,用于依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用的顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置;

贴装执行模块,用于执行贴装程序并完成物料贴装。

## 一种通用式料盘、贴片设备、控制方法及装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种通用式料盘、贴片设备、控制方法及装置,属于贴片机设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 贴片机在贴装各类元器件时,通常将同类的元器件固定在同一料盘内,贴片机在一个贴装程序中,自一个料盘内吸取同一种物料并顺序贴装在多个PCB板上,再贴装下一个物料时,更换料盘并再次自料盘内吸取同一种物料并顺序贴装在多个PCB板上直至将所有元器件贴装完成。

[0003] 由于料盘的贴装位置上每次只能放置一个料盘,因此在更换物料时通常由人工更换料盘,调整料盘对应的扩膜机构的顶针头类型(如果是Tray盘则无需扩膜),因此,在料盘更换时尚未实现全自动化生产,这些人工参与的工序必然导致成本上升及生产效率的不够优化。

### 发明内容

[0004] 针对上述现有技术的不足,本发明的目的在于提供一种非人工参与的、全自动化的通用式料盘、贴片设备、控制方法及装置。

根据本发明的实施方案,提供第一个方案为:一种通用式料盘,包括载盘本体及固定机构;

所述载盘本体上设置有可同时适配Tray盘或圆晶盘的固定槽,所述固定机构用于将Tray盘或圆晶盘固定在固定槽上;

所述载盘本体的外形可同时适配同一台贴片设备的供料料箱和贴装压环片组件以使载盘本体可容置于供料料箱或贴装压环片组件上。

[0005] 进一步地,所述载盘本体的外形与供料料箱的多层插槽所适配以使载盘本体可插入或抽出于供料料箱;

所述载盘本体的外形与贴装压环片组件的下压环片的安装槽相适配以使载盘本体可落入或取出于下压环片。

[0006] 进一步地,所述固定机构包括至少2组旋转压紧组件,所述旋转压紧组件包括驱动电机和旋转压片,所述驱动电机控制旋转压片将Tray盘或圆晶盘的边缘压紧在载盘本体的固定槽内。

[0007] 进一步地,所述贴装压环片包括下压环片和至少2个上压环片,所述上压环片通过压环控制件控制抬升或下降,在抬升状态下,载盘本体可取出于下压环片,在下降状态下,压环控制件将载盘本体固定于下压环片的安装槽内。

[0008] 进一步地,所述载盘本体上设置有识别器,所述识别器用于识别固定于固定槽内的料盘类型和物料信息,所述识别器至少具有上方被识别面和侧方被识别面,所述识别器的上方被识别面可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器内存储的当前料盘

类型,所述识别器的侧方被识别面可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器内存储的当前料盘的物料信息。

[0009] 进一步地,所述识别器具有与载盘本体相适配的插件结构,所述识别器通过插件结构可拆卸插接在料盘本体的识别槽内。

[0010] 进一步地,所述识别器的侧方被识别面上设置有可被贴装设备的光学识别系统所识别的至少2个侧方标识组件,通过识别侧方标识组件来识别料盘类型及料盘子类型。

[0011] 进一步地,所述识别器的上方识别面上设置有可被贴装设备的光学识别系统所识别的至少3个上方标识组件,通过识别上方标识组件来识别料盘内物料的种类信息、数量信息及初始方位信息。

[0012] 根据本发明的实施方案,利用本发明提供的第一个方案中的通用式料盘,提供第二个方案为:

一种贴片设备,包括如上述任一种的通用式料盘。

[0013] 根据本发明的实施方案,利用本发明提供的第一个方案中的通用式料盘,提供第三个方案为:

一种通用式料盘的控制方法,包括如下步骤:

获取待贴装物料信息;

依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定;

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置;

执行贴装程序并完成物料贴装。

[0014] 进一步的,若不调用扩膜机构,则直接执行贴装程序并完成物料贴装。

[0015] 进一步的,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置的步骤包括:

依据料盘类型对应圆晶盘的膜类型和圆晶尺寸获取目标顶针头,目标顶针头和非目标顶针头分别安装于顶针安装座的不同顶针槽内;

移动顶针安装座使目标顶针头位于第一目标位,抬升目标顶针头至第二目标位,位于第二目标位的目标顶针头高于非目标顶针头,抬升顶针安装座使目标顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置。

[0016] 根据本发明的实施方案,利用本发明提供的第三个方案中的通用式料盘的控制方法,提供第四个方案为:

一种通用式料盘的控制装置,包括:

贴装目标模块,用于获取待贴装物料信息;

料盘捡取模块,用于依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定;

程序调用模块,用于识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述

贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上；

顶针调用模块,用于依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用的顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置；

贴装执行模块,用于执行贴装程序并完成物料贴装。

[0017] 一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行以下步骤:

获取待贴装物料信息；

依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定；

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上；

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置；

执行贴装程序并完成物料贴装。

[0018] 一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,使得所述处理器执行以下步骤:

获取待贴装物料信息；

依据待贴装物料信息自供料料箱内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片的安装槽内,控制上压环片将料盘本体固定；

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上；

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头,所述调用的顶针头与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘相适配,控制顶针头移动并顶起圆晶盘的待吸取位置；

执行贴装程序并完成物料贴装。

[0019] 与现有技术相比,本申请提供的技术方案独权的有益效果:本方案提供的通用式料盘对外可以兼容供料料箱和贴装工位上的贴装压环片组件,即通用式料盘可存放在供料料箱内,也可以移动至贴装工位上的贴装压环片组件上完成后续贴装,通用式料盘对内可以兼容各种Tray盘或圆晶盘,特别的可以兼容不同尺寸的圆晶,因为圆晶盘上可固定6寸、8寸、12寸或其他尺寸的圆晶,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。本通用式料盘具有普遍适配现有常见的各类物料料盘的优势。

## 附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以

根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 其中：

图1为一个实施例中第一种通用式料盘与供料料箱与贴装压环片组件的配合示意图；

图2为一个实施例中第二种通用式料盘与供料料箱与贴装压环片组件的配合示意图；

图3为一个实施例中通用式料盘对应的不同尺寸圆晶盘的示意图；

图4为一个实施例中识别器的结构示意图；

图5为一个实施例中顶针头与顶针台的结构示意图；

图6为一个实施例中通用式料盘的控制方法的流程图；

图7为一个实施例中通用式料盘的控制装置的结构框图；

图8为一个实施例中计算机设备的结构框图。

[0022] 附图标记：

10-载盘本体；11-固定槽；12-识别槽；21-圆晶盘；22-Tray盘；30-供料料箱；41-上压环片；411-识别窗；42-下压环片；421-安装槽；50-识别器；51-上方被识别面；52-上方标识组件；53-插件结构；54-侧方被识别面；55-侧方标识组件；60-顶针头；61-顶针安装座；62-顶针槽。

### 具体实施方式

[0023] 为了使本领域的技术人员更好地理解本申请中的技术方案，下面将结合本申请实施例中的附图对本申请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申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，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，都属于本申请保护的范围。

[0024] 实施例一

本实施例涉及一种贴片机设备的通用式料盘，贴片机又称贴装机，或者表面贴装系统(Surface Mount System)，贴片机是SMT(表面贴装技术)生产线中最核心的设备，是现代制造领域中不可或缺的关键设备之一，贴片机的结构包括：机架、PCB传送机构、伺服定位系统、光学识别系统、贴片头、供料器、传感器系统、电气控制系统及软件控制系统，其中，供料器主要包括带状供料器和盘状供料器(托盘供料器)，本方案主要涉及盘状供料器。盘状供料器主要包括圆晶盘21和Tray盘22，圆晶盘21的结构包括支撑铁框和固定在料膜上的圆晶芯片，Tray盘22的结构则包括盘体和设置在盘体上的容置各类元件的物料格，通常用于贴装QFP、BGA等。

[0025] 贴片机在贴装各类元器件时，通常将同类的元器件固定在同一个料盘内，贴片机在一个贴装程序中，自一个料盘内吸取同一种物料并顺序贴装多个PCB板上，再贴装下一个物料时，更换料盘并再次自料盘内吸取同一种物料并顺序贴装多个PCB板上直至将所有元器件贴装完成。

[0026] 由于料盘的贴装位置上每次只能放置一个料盘，因此在更换物料时通常由人工更换料盘，调整料盘对应的扩膜机构的顶针头类型(如果是Tray盘22则无需扩膜)，因此，在料

盘更换时尚未实现全自动化生产,这些人工参与的工序必然导致成本上升及生产效率的不够优化。

[0027] 为了解决上述技术问题,本实施例提供一种通用式料盘,包括载盘本体10及固定机构;

所述载盘本体10上设置有可同时适配Tray盘22或圆晶盘21的固定槽11,所述固定机构用于将Tray盘22或圆晶盘21固定在固定槽11上;

如图1、图2所示,所述载盘本体10的外形可同时适配同一台贴片设备的供料料箱30和贴装压环片组件以使载盘本体10可容置于供料料箱30或贴装压环片组件上。

[0028] 本方案提供的通用式料盘对外可以兼容供料料箱30和贴装工位上的贴装压环片组件,即通用式料盘可存放在供料料箱30内,也可以移动至贴装工位上的贴装压环片组件上完成后续贴装,通用式料盘对内可以兼容各种Tray盘22或圆晶盘21,特别的可以兼容不同尺寸的圆晶,因为圆晶盘21上可固定6寸、8寸、12寸或其他尺寸的圆晶,如图3所示,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。本通用式料盘具有普遍适配现有常见的各类物料料盘的优势。

[0029] 实施例二

本实施例具体提供一种优选的通用式料盘,包括载盘本体10及固定机构;

所述载盘本体10上设置有可同时适配Tray盘22或圆晶盘21的固定槽11,所述固定机构用于将Tray盘22或圆晶盘21固定在固定槽11上;所述载盘本体10的外形可同时适配同一台贴片设备的供料料箱30和贴装压环片组件以使载盘本体10可容置于供料料箱30或贴装压环片组件上。

[0030] 载盘本体10相较传统的Tray盘22或圆晶盘21的体积更大一圈,或者保持原有的体积,缩小Tray盘22或圆晶盘21的尺寸,由于传统的Tray盘22或圆晶盘21的尺寸包括了周边的支撑空间,足够支持尺寸的缩小。

[0031] 通过设置载盘本体10可以将Tray盘22及圆晶盘21通过通用的装置统一装载,可同时适配新型或现有的供料料箱30和贴片设备。

[0032] 具体的,所述载盘本体10的外形与供料料箱30的多层插槽所适配以使载盘本体10可插入或抽出于供料料箱30;所述载盘本体10的外形与贴装压环片组件的下压环片42的安装槽421相适配以使载盘本体10可落入或取出于下压环片42。

[0033] 具体的,所述固定机构包括至少2组旋转压紧组件,所述旋转压紧组件包括驱动电机和旋转压片,所述驱动电机控制旋转压片将Tray盘22或圆晶盘21的边缘压紧在载盘本体10的固定槽11内。现有的固定机构通常采用夹持压片,通过多个压片弹簧结构将圆晶盘21的边缘进行夹持固定。

[0034] 本方案提供的通用式料盘,其解决的核心技术问题是,通过改造传统的料盘和料盘识别、移动、固定方式,实现贴片机自动更换盘状供料器的技术难题,因此,通用式料盘的新的结构都以解决非人工全流程为方案思路,因此,载盘本体10的固定机构采用了至少2组旋转压紧组件,通过驱动电机的控制实现载盘本体10的固定或解除。

[0035] 进一步的,由于旋转压紧组件可通过驱动电机控制旋转压片的旋转角度,因此,旋转压紧组件可以调整通用式料盘的压紧程度,即沿旋转方向,旋转角度越大,压紧程度越

高,这种旋转压紧的方式还可以适配厚度不同的圆晶盘21或Tray盘22,即盘体越厚,可以通过调节旋转角度实现不同厚度盘体的通用式、自动式地固定或解除。

[0036] 具体的,所述贴装压环片包括下压环片42和至少2个上压环片41,所述上压环片41通过压环控制件控制抬升或下降,在抬升状态下,载盘本体10可取出于下压环片42,在下降状态下,压环控制件将载盘本体10固定于下压环片42的安装槽421内。

[0037] 通过上述方案,可以实现不同厚度、不同类型的各种料盘的通用式固定和解除固定,同时适配供料料箱30和贴装压环片组件。

[0038] 实施例三

如图3所示,为了适配现有的贴片机的光学识别系统,在载盘本体10上设置有识别器50,由于现有的光学识别系统识别的方向主要为自上而下,而堆叠放置在供料料盘内的料盘本体的上方会被遮挡而无法直接识别。

[0039] 本实施例提供一种载盘本体10的识别器50,所述识别器50用于识别固定于固定槽11内的料盘类型和物料信息,所述识别器50至少具有上方被识别面51和侧方被识别面54,所述识别器50的上方被识别面51可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器50内存储的当前料盘类型,所述识别器50的侧方被识别面54可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器50内存储的当前料盘的物料信息。由于现有的料盘类型种类较少,常用的种类不超过10种,因此,可以在料盘的识别器50侧方设置侧方被识别面54,在现有的光学识别系统上增加横向的识别子系统,该横向的识别子系统仅用于识别类型不超过10的识别任务,因此,识别子系统的设置成本很低,精度也可以做到百分百,通过横向的识别子系统识别料盘类型,从而提前调用与该料盘类型适配的移动控制参数程序和顶针头60,以提升物料贴装的整体节奏和效率。

[0040] 具体的,所述载盘本体10上设置有识别器50,所述识别器50用于识别固定于固定槽11内的料盘类型和物料信息,所述识别器50至少具有上方被识别面51和侧方被识别面54,所述识别器50的上方被识别面51可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器50内存储的当前料盘类型,所述识别器50的侧方被识别面54可被贴装设备的光学识别系统所识别并获取该识别器50内存储的当前料盘的物料信息。

[0041] 具体的,所述识别器50具有与载盘本体10相适配的插件结构53,所述识别器50通过插件结构53可拆卸插接在料盘本体的识别槽12内。所述识别器50的侧方被识别面54上设置有可被贴装设备的光学识别系统所识别的至少2个侧方标识组件55,通过识别侧方标识组件55来识别料盘类型及料盘子类型。所述识别器50的上方识别面上设置有可被贴装设备的光学识别系统所识别的至少3个上方标识组件52,通过识别上方标识组件52来识别料盘内物料的种类信息、数量信息及初始方位信息。

[0042] 通过识别器50可以在更换物料时,先识别料盘类型,提前调用与料盘类型适配的移动控制参数程序对载盘本体10进行移动、固定并提前准备与载盘本体10上的料盘相适配的顶针头60,可减少顶针头60调用时间并提升物料的贴装的整体节奏和效率。

[0043] 实施例四

本实施例提供另一种载盘本体10的识别器50,为了适配现有的贴片机的光学识别系统,在载盘本体10上设置有识别器50,由于现有的光学识别系统识别的方向主要为自上而下,而堆叠放置在供料料盘内的料盘本体的上方会被遮挡而无法直接识别,因此,可以在

载盘本体10上设置可伸缩的识别器50,所述识别器50包括可伸缩结构可拆卸安装在料盘本体的识别槽12内。所述识别器50的上方识别面上设置有可被贴装设备的光学识别系统所识别。识别器50通过可伸缩结构在料盘上时突出于料盘本体而方便光学识别系统的识别,但是,突出于料盘本体的识别器50在容置于贴装压环片组件时会产生干涉而无法固定安装,因此,本实施例提供的料盘移动装置为了解决该技术难题设置了与料盘本体的识别器50相适应的取料机构,取料机构在将载盘本体10自供料料箱30取出时自识别器50侧方施力从而将识别器50压回载盘本体10并固定在贴装压环片组件的下压环片42的安装槽421内。

[0044] 在上压环片上设置有与识别器50相匹配的识别窗411,避免上压环片对识别器50的干涉影响或者在一些特殊情况下提供识别器50的观测光学通路。

[0045] 本实施例还提供一种载盘本体10的识别器50,所述识别器50还包括第三主动识别面,所述第三主动识别面上设置有图像识别摄像头及无线收发器,通过图像识别摄像头识别载盘本体10上的物料信息,并通过物料信息反推料盘类型和物料信息并存储在识别器50的存储模块,存储模块内的料盘类型通过侧方被识别面54上的侧方标识组件55表达,存储模块内的物料信息通过上方被识别面51上的上方标识组件52表达。

#### [0046] 实施例五

本实施例提供一种贴片机,所述贴片机包括上述任一种的通用式料盘。该料盘解决的技术问题是由于料盘的贴装位置上每次只能放置一个料盘,因此在更换物料时通常由人工更换料盘,调整料盘对应的扩膜机构的顶针头类型(如果是Tray盘22则无需扩膜),因此,在料盘更换时尚未实现全自动化生产,这些人工参与的工序必然导致成本上升及生产效率的不够优化。

[0047] 通过设置了通用式料盘的贴片机对外可以兼容供料料箱30和贴装工位上的贴装压环片组件,即通用式料盘可存放在供料料箱30内,也可以移动至贴装工位上的贴装压环片组件上完成后续贴装,通用式料盘对内可以兼容各种Tray盘22或圆晶盘21,特别的可以兼容不同尺寸的圆晶,因为圆晶盘21上可固定6寸、8寸、12寸或其他尺寸的圆晶,如图3所示,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。本通用式料盘具有普遍适配现有常见的各类物料料盘的优势。

#### [0048] 实施例六

本实施例解决的技术问题是,现有的贴片机在料盘的贴装位置上每次只能放置一个料盘,因此在更换物料时通常由人工更换料盘,调整料盘对应的扩膜机构的顶针头类型(如果是Tray盘22则无需扩膜),因此,在料盘更换时尚未实现全自动化生产,这些人工参与的工序必然导致成本上升及生产效率的不够优化。

[0049] 为了解决该技术问题,本实施例提供一种通用式料盘的控制方法,如图6所示,包括如下步骤:

S101:获取待贴装物料信息;

S102:依据待贴装物料信息自供料料箱30内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片42的安装槽421内,控制上压环片41将料盘本体固定;

S103:识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

S104:依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头60,所述调用的顶针头60与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘21相适配,控制顶针头60移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置;

S105:执行贴装程序并完成物料贴装。

[0050] S106:若不调用扩膜机构,则直接执行贴装程序并完成物料贴装。

[0051] 通过设置了通用式料盘的贴片机对外可以兼容供料料箱30和贴装工位上的贴装压环片组件,即通用式料盘可存放在供料料箱30内,也可以移动至贴装工位上的贴装压环片组件上完成后续贴装,通用式料盘对内可以兼容各种Tray盘22或圆晶盘21,特别的可以兼容不同尺寸的圆晶,因为圆晶盘21上可固定6寸、8寸、12寸或其他尺寸的圆晶,如图3所示,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。本通用式料盘具有普遍适配现有常见的各类物料料盘的优势。

[0052] 实施例七

本实施例提供一种优选的通用式料盘的控制方法,还包括:

所述调用的顶针头60与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘21相适配,控制顶针头60移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置的步骤包括:

依据料盘类型对应圆晶盘21的膜类型和圆晶尺寸获取目标顶针头,目标顶针头和非目标顶针头分别安装于顶针安装座61的不同顶针槽62内;移动顶针安装座61使目标顶针头位于第一目标位,抬升目标顶针头至第二目标位,位于第二目标位的目标顶针头高于非目标顶针头,抬升顶针安装座61使目标顶针头移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置。

[0053] 如图5所示,顶针安装座61上设置有3个顶针槽62,用于安装3种常用的顶针头60,每个顶针头60的底部设置有顶针抬升机构用于控制每个顶针在顶针槽62内的高度位置,顶针安装座61整体与顶针横向控制机构连接并控制顶针安装座61的目标顶针头位于圆晶盘21底部的同心位置上,顶针抬升机构将目标顶针头抬高并避免其他顶针头影响膜结构。

[0054] 实施例八

本实施例提供一种通用式料盘的控制装置,如图7所示,包括:

贴装目标模块100,用于获取待贴装物料信息;

料盘捡取模块200,用于依据待贴装物料信息自供料料箱30内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片42的安装槽421内,控制上压环片41将料盘本体固定;

程序调用模块300,用于识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

顶针调用模块400,用于依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用的顶针头60,所述调用的顶针头60与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘21相适配,控制顶针头60移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置;

贴装执行模块500,用于执行贴装程序并完成物料贴装。

[0055] 本方案提供的通用式料盘的控制装置对外可以兼容供料料箱30和贴装工位上的贴装压环片组件,即通用式料盘可存放在供料料箱30内,也可以移动至贴装工位上的贴装

压环片组件上完成后续贴装,通用式料盘对内可以兼容各种Tray盘22或圆晶盘21,特别的可以兼容不同尺寸的圆晶,因为圆晶盘21上可固定6寸、8寸、12寸或其他尺寸的圆晶,本通用式料盘解决了不同待贴装物料对应的料盘类型不同造成的兼容性难题,为非人工参与的、全自动化的贴装物料的自动抓取、自动复位、自动更换地实现打下硬件基础。本通用式料盘具有普遍适配现有常见的各类物料料盘的优势。

#### [0056] 实施例九

图8示出了一个实施例中计算机设备的内部结构图。该计算机设备具体可以是终端,也可以是服务器。如图8所示,该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器和网络接口。其中,存储器包括非易失性存储介质和内存。该计算机设备的非易失性存储介质存储有操作系统,还可存储有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时,可使得处理器实现通用式料盘的控制方法。该存储器中也可储存有计算机程序,该计算机程序被处理器执行时,可使得处理器执行年龄识别方法。本领域技术人员可以理解,图8中示出的结构,仅仅是与本申请方案相关的部分结构的框图,并不构成对本申请方案所应用于其上的计算机设备的限定,具体的计算机设备可以包括比图中所示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者具有不同的部件布置。

[0057] 在一个实施例中,提出了一种计算机设备,包括存储器和处理器,所述存储器存储有计算机程序,所述计算机程序被所述处理器执行时,使得所述处理器执行以下步骤:

获取待贴装物料信息;

依据待贴装物料信息自供料料箱30内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片42的安装槽421内,控制上压环片41将料盘本体固定;

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头60,所述调用的顶针头60与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘21相适配,控制顶针头60移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置;

执行贴装程序并完成物料贴装。

[0058] 在一个实施例中,提出了一种计算机可读存储介质,存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时,使得所述处理器执行以下步骤:

获取待贴装物料信息;

依据待贴装物料信息自供料料箱30内识别出匹配的料盘本体并将该料盘本体移动至贴装工位的下压环片42的安装槽421内,控制上压环片41将料盘本体固定;

识别料盘本体的料盘类型和物料信息并调取贴装程序,所述贴装程序用于控制贴装头将料盘本体上的物料吸取并贴装至目标PCB板的目标位置上;

依据识别获取的料盘本体的料盘类型和物料信息确认是否调用扩膜机构,若调用扩膜机构,则依据料盘类型调用顶针头60,所述调用的顶针头60与料盘类型对应的UV膜或蓝膜的圆晶盘21相适配,控制顶针头60移动并顶起圆晶盘21的待吸取位置;

执行贴装程序并完成物料贴装。

[0059] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程,是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成,所述的程序可存储于一非易失性计算机可读

存储介质中,该程序在执行时,可包括如上述各方法的实施例的流程。其中,本申请所提供的各实施例中所使用地对存储器、存储、数据库或其他介质的任何引用,均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可包括只读存储器(ROM)、可编程ROM(PROM)、电可编程ROM(EPROM)、电可擦除可编程ROM(EEPROM)或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器(RAM)或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限,RAM以多种形式可得,诸如静态RAM(SRAM)、动态RAM(DRAM)、同步DRAM(SDRAM)、双数据率SDRAM(DDRSDRAM)、增强型SDRAM(ESDRAM)、同步链路(Synchlink) DRAM(SLDRAM)、存储器总线(Rambus)直接RAM(RDRAM)、直接存储器总线动态RAM(DRDRAM),以及存储器总线动态RAM(RDRAM)等。

[0060] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。以上所述实施例仅表达了本申请的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本申请专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本申请的保护范围。

[0061] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个部件上,它可以直接在另一个部件上或者间接设置在另一个部件上;当一个部件被称为是“连接于”另一个部件,它可以是直接连接到另一个部件或间接连接至另一个部件上。需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本申请和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或部件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本申请的限制。

[0062] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本申请的描述中,“多个”、“若干个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0063] 须知,本说明书附图所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本申请可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本申请所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本申请所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

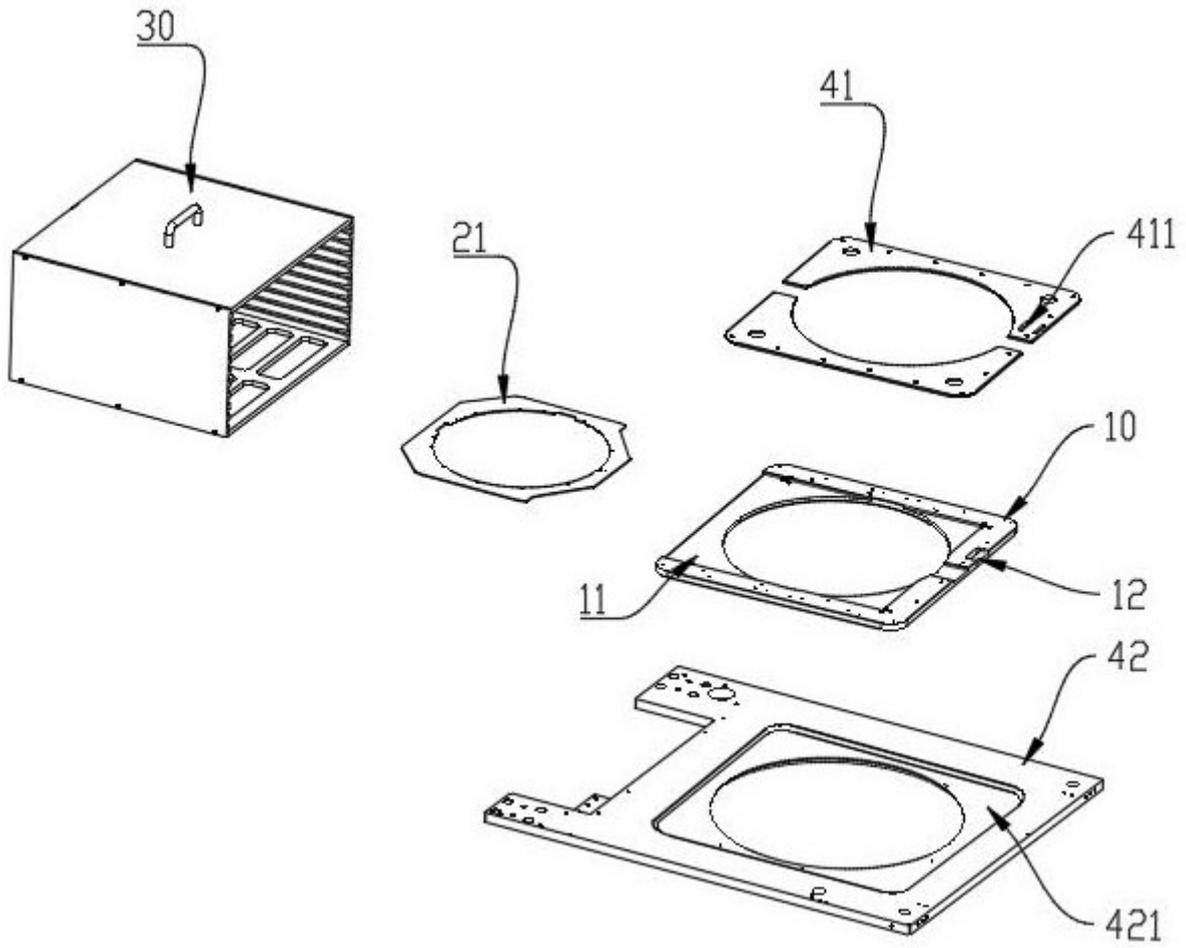


图1

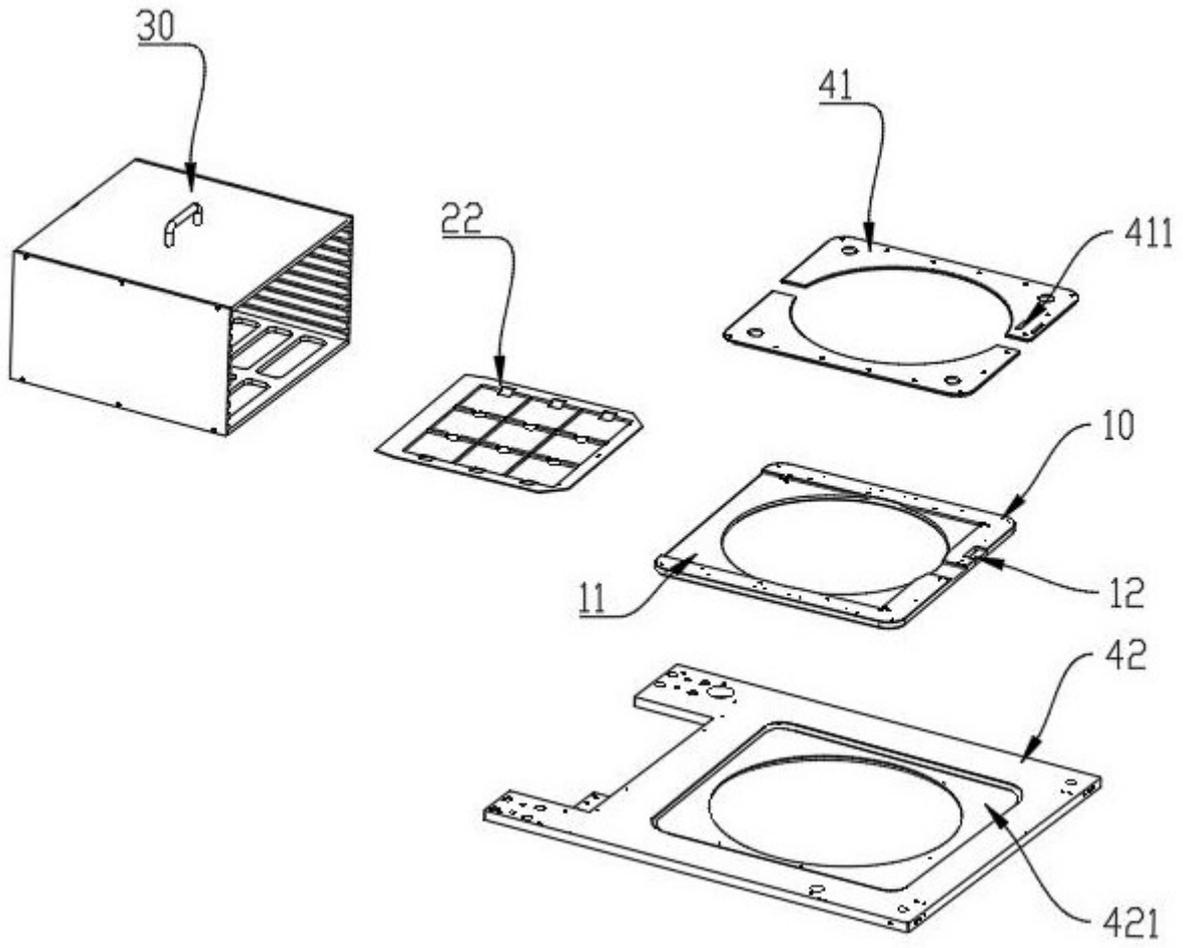


图2

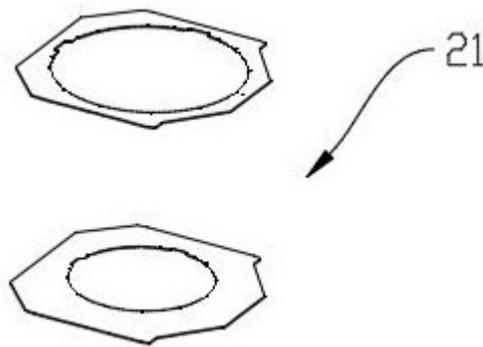


图3

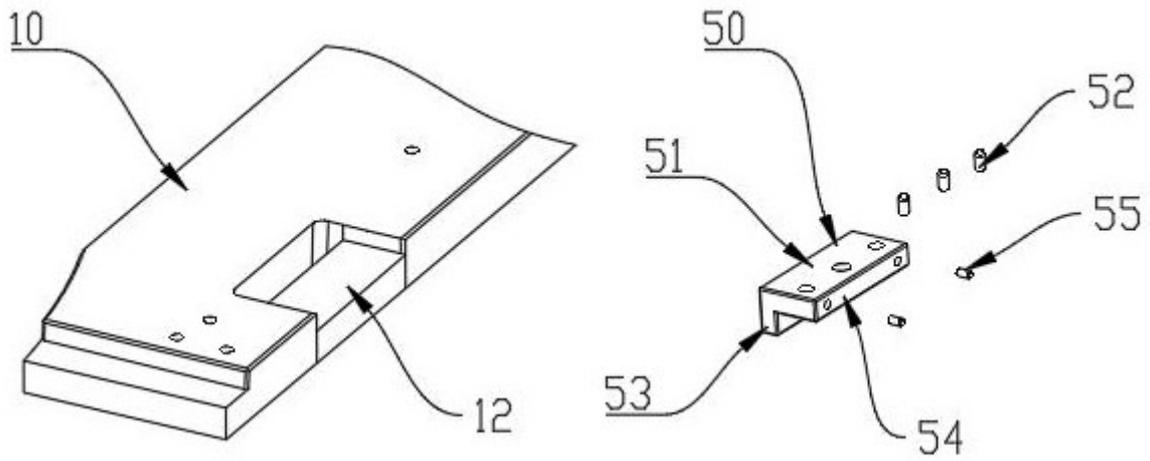


图4

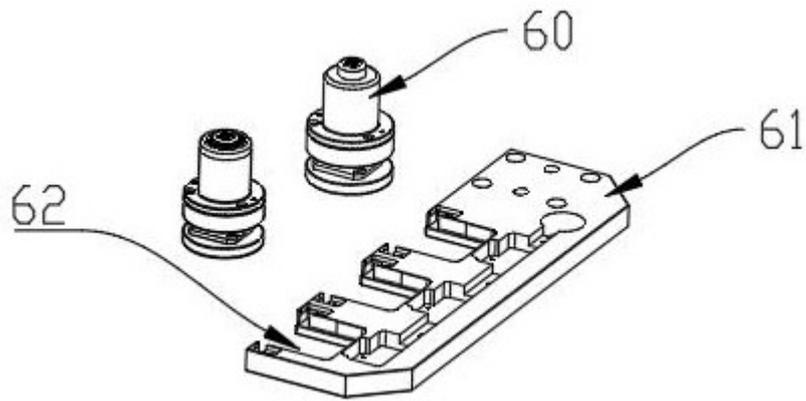


图5

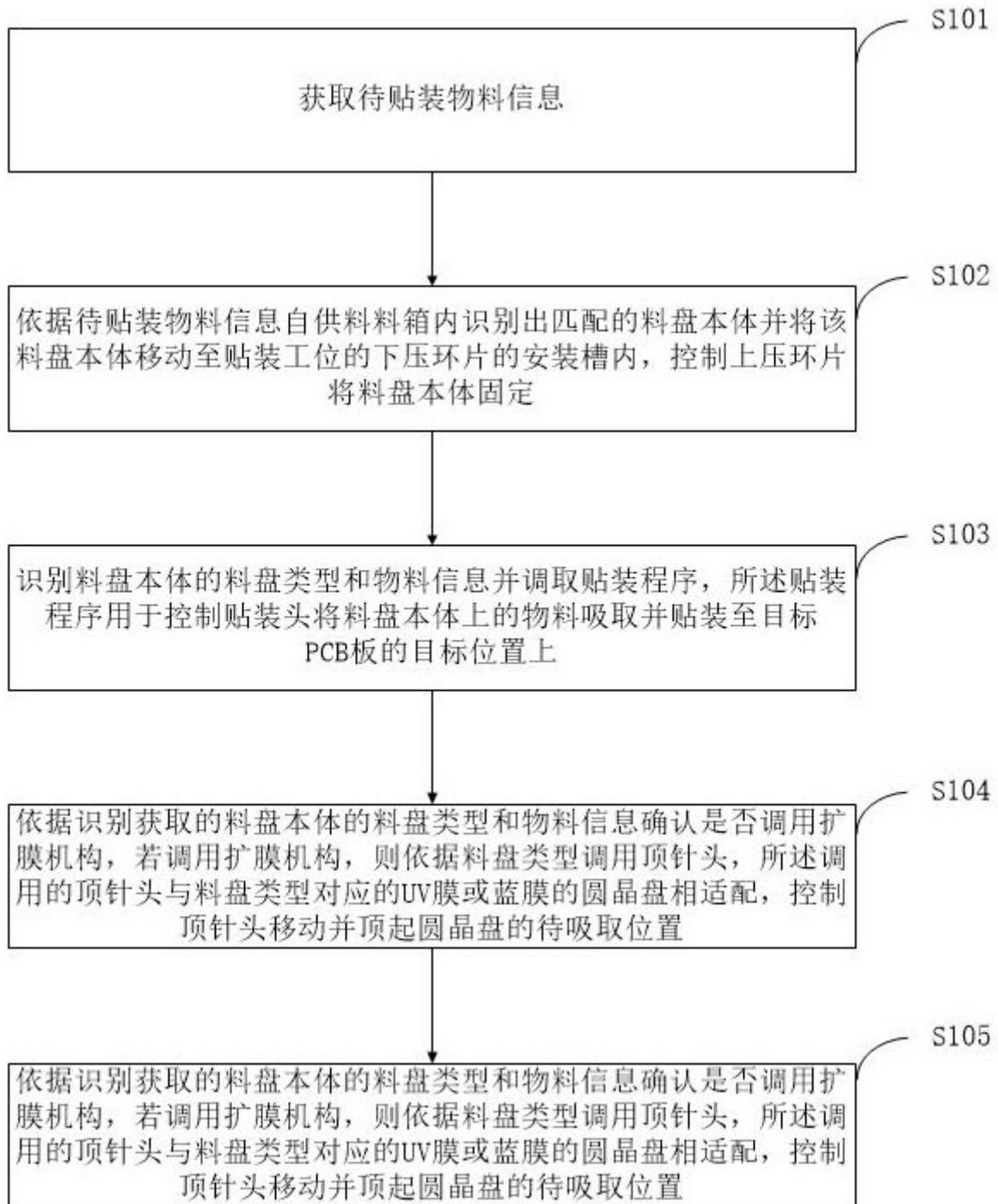


图6

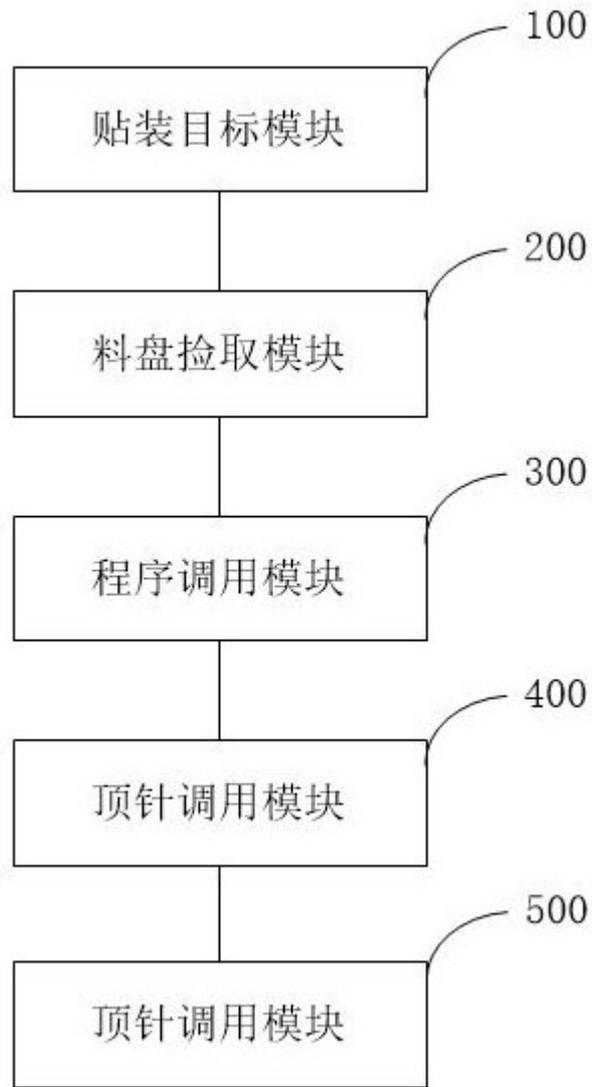


图7

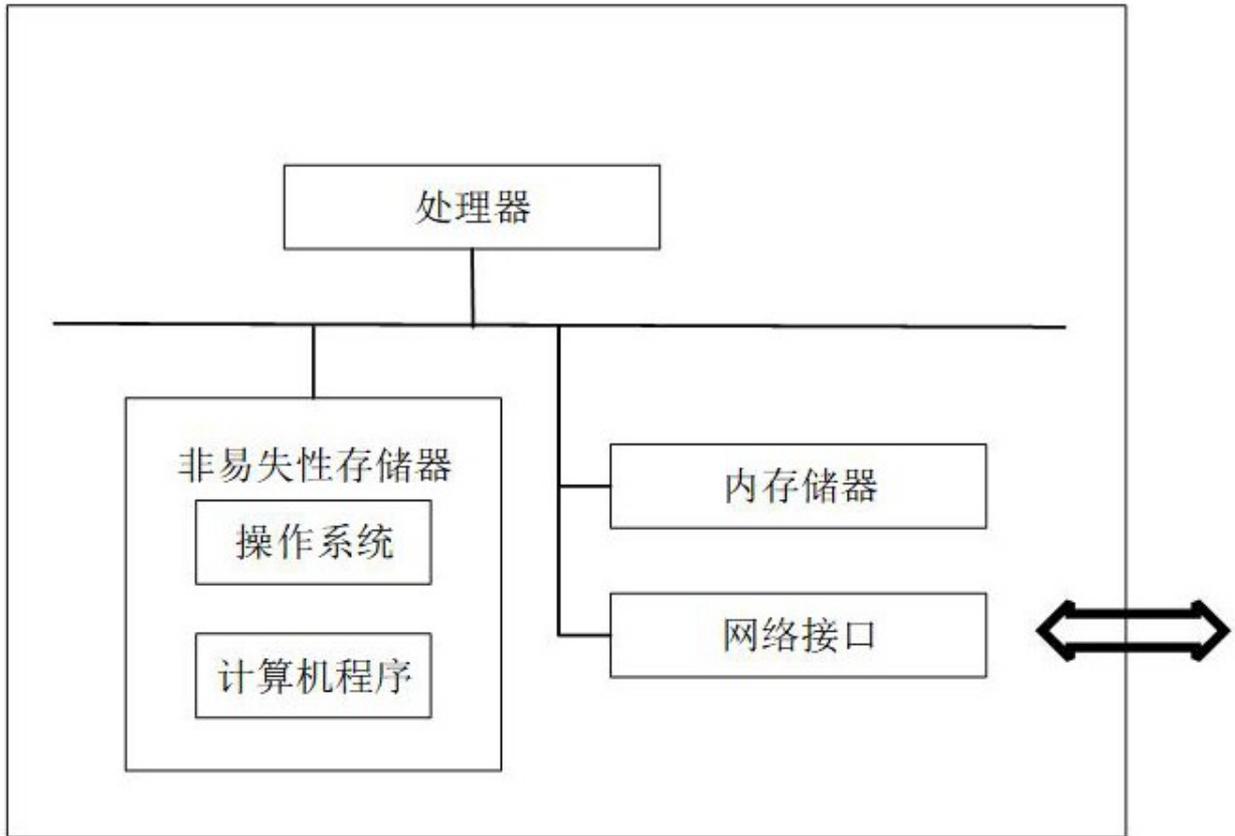


图8