



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107706123 A

(43)申请公布日 2018.02.16

(21)申请号 201711084217.5

(22)申请日 2017.11.07

(71)申请人 上海九山电子科技有限公司

地址 201315 上海市浦东新区秀浦路3999  
弄10号楼3楼

(72)发明人 张君 张义荣 邬剑波

(74)专利代理机构 北京品源专利代理有限公司  
11332

代理人 孟金喆

(51) Int. Cl.

H01L 21/66(2006.01)

H01L 21/677(2006.01)

H01L 21/683(2006.01)

H01L 33/00(2010.01)

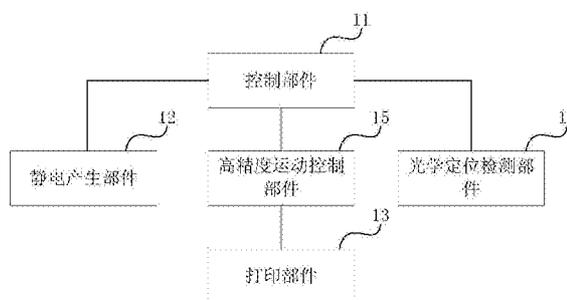
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

## (54)发明名称

一种芯片转移方法及设备

## (57)摘要

本发明公开了一种芯片转移方法及设备,包括控制部件、静电产生部件、打印部件、光学定位检测部件和高精度运动控制部件,其中,所述控制部件分别与所述静电产生部件、所述光学定位检测部件和所述高精度运动控制部件电连接,所述打印部件连接至所述高精度运动控制部件,所述打印部件为圆柱形。本发明实施例提供的芯片转移方法及设备可以提高芯片转移的速度并增加芯片单次转移的数量。



1. 一种芯片转移设备,其特征在于,包括控制部件、静电产生部件、打印部件、光学定位检测部件和高精度运动控制部件,其中,所述控制部件分别与所述静电产生部件、所述光学定位检测部件和所述高精度运动控制部件电连接,所述打印部件连接至所述高精度运动控制部件,所述打印部件为圆柱形;

所述控制部件用于:通过静电产生部件对打印部件放电,以使所述打印部件表面带静电;通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片;通过高精度运动控制部件控制所述打印部件在所述原始基板上滚动吸附所述待转移芯片;通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

2. 根据权利要求1所述的芯片转移设备,其特征在于,所述打印部件表面形成有根据所述待转移芯片在所述原始基板上的排布而设置的多个凸起印模。

3. 根据权利要求1所述的芯片转移设备,其特征在于,所述控制部件还用于:

在通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置之后,通过所述光学定位检测部件检测所述原始基板上是否残留有待转移芯片;若检测到所述原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,直至将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板。

4. 根据权利要求3所述的芯片转移设备,其特征在于,所述控制部件还用于:

将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板之后,通过贴装部件对转移至所述目标基板的待转移芯片进行贴装;通过点胶部件对贴装后的待转移芯片进行点胶;通过缺陷检测部件对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

5. 根据权利要求1所述的芯片转移设备,其特征在于,所述打印部件的材料为橡胶或硅胶。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的芯片转移设备,其特征在于,所述待转移芯片为微型发光二极管。

7. 一种芯片转移方法,其特征在于,包括:

通过静电产生部件对打印部件放电,以使所述打印部件表面带静电,所述打印部件为圆柱形;

通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片;

通过高精度运动控制部件控制所述打印部件在所述原始基板上滚动吸附所述待转移芯片;

通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

8. 根据权利要求7所述的芯片转移方法,其特征在于,所述打印部件表面形成有根据所述待转移芯片在所述原始基板上的排布而设置的多个凸起印模。

9. 根据权利要求7所述的芯片转移方法,其特征在于,在通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置之后,还包括:

通过所述光学定位检测部件检测所述原始基板上是否残留有待转移芯片;

若检测到所述原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,直至将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板。

10. 根据权利要求9所述的芯片转移方法,其特征在于,将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板之后,还包括:

通过贴装部件对转移至所述目标基板的待转移芯片进行贴装;

通过点胶部件对贴装后的待转移芯片进行点胶;

通过缺陷检测部件对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

11. 根据权利要求7所述的芯片转移方法,其特征在于,所述打印部件的材料为橡胶或硅胶。

12. 根据权利要求7-11任一项所述的芯片转移方法,其特征在于,所述待转移芯片为微型发光二极管。

## 一种芯片转移方法及设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及芯片领域,尤其涉及一种芯片转移方法及设备。

### 背景技术

[0002] 发光二极管(Light emitting diode,LED)具有寿命长、体积小、发热量少及耗电量低等优点,广泛应用于指示灯、液晶显示器的背光源、交通指示信号灯、显示广告牌和照明装置等。发光二极管采用真空镀膜技术生长,制作完成的发光二极管芯片需要从原始基板转移至目标基板。

[0003] 在芯片晶圆处理的过程中,将芯片晶圆切割成一个个的单颗晶粒单元,然后转移切割完成的芯片,重新排列从而形成新的芯片阵列。在芯片转移的过程中,通常采用机械装置吸附位于原始基本的芯片,之后利用芯片转移设备将芯片转移至目标基板,使芯片与目标基板上的键合单元键合,保证芯片的触点和目标基板的触点成功对接,完成芯片的转移过程。

[0004] 然而,目前的微型发光二极管(Micro-Light emitting diode, Micro-LED)芯片转移技术单次转移Micro-LED芯片的数量较少,难以实现一次性成千上万个的转移,转移的良率比较低,转移速度慢,难以批量生产,制约了Micro-LED芯片的发展。

### 发明内容

[0005] 本发明实施例提供一种芯片转移方法及设备,以提高芯片转移的速度并增加芯片单次转移的数量。

[0006] 第一方面,本发明实施例提供了一种芯片转移设备,包括控制部件、静电产生部件、打印部件、光学定位检测部件和高精度运动控制部件,其中,所述控制部件分别与所述静电产生部件、所述光学定位检测部件和所述高精度运动控制部件电连接,所述打印部件连接至所述高精度运动控制部件,所述打印部件为圆柱形;

[0007] 所述控制部件用于:通过静电产生部件对打印部件放电,以使所述打印部件表面带静电;通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片;通过高精度运动控制部件控制所述打印部件在所述原始基板上滚动吸附所述待转移芯片;通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0008] 进一步地,所述打印部件表面形成有根据所述待转移芯片在所述原始基板上的排布而设置的多个凸起印模。

[0009] 进一步地,所述控制部件还用于:在通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置之后,通过所述光学定位检测部件检测所述原始基板上是否残留有待转移芯片;若检测到所述原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,直至将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述

目标基板。

[0010] 进一步地,所述控制部件还用于:将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板之后,通过贴装部件对转移至所述目标基板的待转移芯片进行贴装;通过点胶部件对贴装后的待转移芯片进行点胶;通过缺陷检测部件对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

[0011] 进一步地,所述打印部件的材料为橡胶或硅胶。

[0012] 进一步地,所述待转移芯片为微型发光二极管。

[0013] 第二方面,本发明实施例还提供一种芯片转移方法,该芯片转移方法包括:

[0014] 通过静电产生部件对打印部件放电,以使所述打印部件表面带静电,所述打印部件为圆柱形;

[0015] 通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片;

[0016] 通过高精度运动控制部件控制所述打印部件在所述原始基板上滚动吸附所述待转移芯片;

[0017] 通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0018] 进一步地,所述打印部件表面形成有根据所述待转移芯片在所述原始基板上的排布而设置的多个凸起印模。

[0019] 进一步地,在通过所述光学定位检测部件及所述高精度运动控制部件控制所述打印部件将吸附的所述待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置之后,还包括:

[0020] 通过所述光学定位检测部件检测所述原始基板上是否残留有待转移芯片;

[0021] 若检测到所述原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将所述打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,直至将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板。

[0022] 进一步地,将所述原始基板的待转移芯片全部转移至所述目标基板之后,还包括:

[0023] 通过贴装部件对转移至所述目标基板的待转移芯片进行贴装;

[0024] 通过点胶部件对贴装后的待转移芯片进行点胶;

[0025] 通过缺陷检测部件对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

[0026] 进一步地,所述打印部件的材料为橡胶或硅胶。

[0027] 进一步地,所述待转移芯片为微型发光二极管。

[0028] 本发明实施例通过静电产生部件对打印部件放电,以使打印部件表面带静电,用来吸附待转移芯片;利用光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片,实现对待转移芯片的高精度定位;其中的打印部件为圆柱形,可使高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动吸附待转移芯片,打印部件滚动一周,使得打印部件整个滚动表面都吸附有待转移芯片,大大增加了待转移芯片的吸附数量,因而可单次转移更多的芯片;且滚动吸附节省了现有的打印部件需调整吸附面的时间,进而提高了转移芯片的速度;最后再利用光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置,高精度运动控制部件与光学定位检测部件相配合并结合滚动打印,可精准、快速地将待转移芯片打印至目标基板上的目标位置。由此,本发明提供的芯片转移方法及设备提高了芯片转移的速度并增加了芯片单次转移的数量,提高了芯

片转移效率。

### 附图说明

- [0029] 图1是本发明实施例一提供的一种芯片转移设备的结构框图；  
[0030] 图2是本发明实施例一提供的一种芯片转移设备打印部件的结构示意图；  
[0031] 图3是本发明实施例一提供的打印部件滚动吸附待转移芯片时的示意图；  
[0032] 图4是本发明实施例二提供的一种芯片转移设备的结构框图；  
[0033] 图5是本发明实施例三提供的一种芯片转移方法的流程图；  
[0034] 图6是本发明实施例三提供的待转移芯片检测方法的流程图；  
[0035] 图7是本发明实施例四提供的一种芯片转移方法的流程图。

### 具体实施方式

[0036] 为使本发明解决的技术问题、采用的技术方案和达到的技术效果更加清楚，下面将结合附图对本发明实施例的技术方案作进一步的详细描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0037] 现有技术关于Micro-LED芯片的转移设备，使用的是矩形形状的打印部件，打印部件本身的凸起印模相对较少，相应的单次吸附芯片的数量也较少，而且打印部件不能够滚动吸附原始基板上的Micro-LED芯片，只能使用打印部件的其中一个吸附面吸附Micro-LED芯片，或者一个吸附面吸附完Micro-LED芯片后再调整到其他吸附面吸附Micro-LED芯片，工作效率低，且单次转移Micro-LED芯片的数量比较少，满足不了新型Micro-LED芯片转移数量的需求。基于该问题，本发明实施例提供了一种芯片转移方法及设备，具体如下：

[0038] 实施例一

[0039] 图1是本发明实施例一提供的一种芯片转移设备结构框图。如图1所示，芯片转移设备包括控制部件11、静电产生部件12、打印部件13、光学定位检测部件14、高精度运动控制部件15。

[0040] 其中，控制部件11分别与静电产生部件12、光学定位检测部件14和高精度运动控制部件15电连接，用于控制各组成部件。具体地，控制部件11用于：通过静电产生部件12对打印部件13放电，以使打印部件13表面带静电；通过光学定位检测部件14将打印部件13对准原始基板上的待转移芯片；通过高精度运动控制部件15控制打印部件13在原始基板上滚动吸附待转移芯片；通过光学定位检测部件14及高精度运动控制部件15控制打印部件13将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。其中，目标位置可以为目标基板上与原始基板上的待转移芯片所对应的位置，也可以为满足目标基板设计要求的位置。打印部件13与高精度运动控制部件15相连接，可选地，打印部件13为圆柱形，与高精度运动控制部件15为可拆卸式连接，以便换取不同规格的打印部件13。光学定位检测部件14可以为图像摄取装置，包括CCD/CMOS检测系统和其它光学定位装置。本实施例中，原始基板和目标基板可以呈放于工作平台上。

[0041] 根据静电吸附原理，当一个带有静电的物体靠近另一个不带静电的物体时，由于静电感应，没有静电的物体内部靠近带静电物体的一边会集聚与带电物体所携带电荷相反

极性的电荷,由于异性电荷互相吸引,就会表现出静电吸附现象。通过控制部件11控制静电产生部件12,对打印部件13进行放电,以使打印部件13表面带静电,可以使打印部件13吸附微小的芯片。可选地,静电产生部件12为静电发生器,然后,利用光学定位检测部件14进行光学定位,将打印部件13对准原始基板上的待转移芯片;再通过高精度运动控制部件15控制打印部件13在原始基板上滚动吸附待转移芯片;最后利用光学定位检测部件14及高精度运动控制部件15控制打印部件13将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0042] 图2是本发明实施例一提供的芯片转移设备中打印部件的结构示意图。

[0043] 如图2所示,打印部件13表面形成根据待转移芯片在原始基板上的排布而设置的多个凸起印模22,由此可利用每个凸起印模22来吸附其对应的待转移芯片。本实施例可以利用光刻等技术对打印部件13表面进行蚀刻,从而形成有规律排布的凸起印模22。可选地,待转移芯片可以为微型发光二极管Micro-LED,打印部件13可以根据目标基板的需求,定制不同的规格,可实现一次性转移5000~100000颗Micro-LED芯片。

[0044] 图3是本发明实施例一提供的打印部件滚动吸附待转移芯片时的示意图。

[0045] 如图3所示,静电产生部件12放电以使打印部件13表面吸附静电,通过光学定位检测部件14及高精度运动控制部件15控制打印部件13在原始基板31上滚动吸附待转移芯片32;根据静电吸附原理,由于凸起印模与待转移芯片32之间的静电力,将待转移芯片32从原始基板31上剥离下来,进而待转移芯片32被吸附到打印部件13上;最后,控制打印部件13将吸附的待转移芯片32滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0046] 本发明实施例提供的芯片转移设备,通过静电产生部件对打印部件放电,以使打印部件表面带静电,用来吸附待转移芯片;利用光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片,实现对待转移芯片的高精度定位;其中的打印部件为圆柱形,可使高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动吸附待转移芯片,打印部件滚动一周,使得打印部件整个滚动表面都吸附有待转移芯片,大大增加了待转移芯片的吸附数量,因而可单次转移更多的芯片;且滚动吸附节省了现有的打印部件需调整吸附面的时间,进而提高了转移芯片的速度;最后再利用光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置,高精度运动控制部件与光学定位检测部件相配合并结合滚动打印,可精准、快速地将待转移芯片打印至目标基板上的目标位置。由此,本实施例提高了芯片转移的速度并增加了芯片单次转移的数量,提高了芯片转移效率。

[0047] 可选地,上述控制部件11还用于:在通过光学定位检测部件14及高精度运动控制部件15控制打印部件13将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置之后,通过光学定位检测部件14检测原始基板上是否残留有待转移芯片;若检测到原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件14将打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,直至将原始基板的待转移芯片全部转移至目标基板。由此可避免芯片的漏转移,提高芯片转移的质量及目标基板所构成器件的良率。

[0048] 实施例二

[0049] 图4是本发明实施例二提供的一种芯片转移设备的结构框图。

[0050] 如图4所示,在实施例一的基础上,芯片转移设备除了包括控制部件11、静电产生部件12、打印部件13、光学定位检测部件14、高精度运动控制部件15,还可以包括贴装部件

16、点胶部件17和缺陷检测部件18。

[0051] 在将原始基板的待转移芯片全部转移至目标基板之后,通过控制部件11控制贴装部件16对转移至目标基板的待转移芯片进行贴装、固晶和焊线处理。然后,控制部件11控制点胶部件17对贴装后的待转移芯片进行点胶,点胶部件17可以利用非接触式喷射/接触式等点胶方式对待转移芯片进行点胶处理。最后,控制部件11控制缺陷检测部件18对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

[0052] 其中缺陷检测部件18包括视觉检测系统和飞针检测系统,视觉检测系统主要是图像摄取装置,可以为CCD/CMOS图像检测系统,用于检测产品表面缺陷;飞针检测主要是用于检测产品的电气性能。由于待转移芯片的数量较多,检测可以采用批量处理的方式,增加检测的效率。利用缺陷检测部件18对产品的封装效果,集成电路进行全面的检测,确保产品的良率。

[0053] 可选地,上述的芯片转移设备可以集成为一套兼具转移、封装、检测的大型设备,在完成待转移芯片转移工作后,自动进行贴装、点胶和检测,这种集成式封装方式可以有效提高生产效率,同时也可以独立分成转移设备、贴装设备、点胶设备和检测设备。

[0054] 可选地,上述的芯片转移设备的打印部件13的材料可以为橡胶或硅胶。由于橡胶或硅胶材质自身具有柔软有弹性的特点,在芯片的拾取过程中不易损伤芯片,提高芯片拾取的良率。利用本申请的芯片转移设备可以快速地将待转移芯片从原始基板转移到目标基板,单次转移芯片数量多,单次转移时间大约为20s-60s。

[0055] 实施例三

[0056] 图5是本发明实施例三提供的一种芯片转移方法的流程图。该芯片转移方法,包括:

[0057] 步骤101,通过静电产生部件对圆柱形的打印部件放电,以使打印部件表面带静电,打印部件为圆柱形。

[0058] 可选地,静电产生部件可以为静电发生器。

[0059] 步骤102,通过光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片。

[0060] 利用光学定位检测部件进行光学定位,实现高精度定位。

[0061] 步骤103,通过高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动吸附待转移芯片。

[0062] 本操作中,通过高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动,打印部件滚动一周,使得打印部件整个滚动表面都吸附有待转移芯片,大大增加了待转移芯片的吸附数量,因而可单次转移更多的芯片,而且滚动吸附节省了现有的打印部件需调整吸附面的时间,进而提高了转移芯片的速度。

[0063] 步骤104,通过光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0064] 本操作使用滚动打印的方式,提高芯片的转移效率。

[0065] 可选地,打印部件为圆柱形,表面形成有根据待转移芯片在原始基板上的排布而设置的多个凸起印模,可以滚动吸附待转移芯片。

[0066] 图6是本发明实施例三提供的待转移芯片检测方法的流程图。在通过光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上

的目标位置之后,还包括:

[0067] 步骤105,通过光学定位检测部件检测原始基板上是否残留有待转移芯片。

[0068] 考虑到单次转移待转移芯片可能会在原始基板上存在待转移芯片的残留,因此需要对原始基板的芯片进行检测,确定是否有残留,以使待转移芯片全部转移。

[0069] 步骤106,若检测到原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,即步骤102,直至将原始基板的待转移芯片全部转移至目标基板。

[0070] 需要说明的是,本实施例三提供的芯片转移方法与上述实施例提供的芯片转移设备属于一个总的发明构思,未在本实施例中详尽描述的内容请参考上述设备实施例,此处不再赘述。

[0071] 本发明实施例提供的芯片转移方法,通过静电产生部件对打印部件放电,以使打印部件表面带静电,用来吸附待转移芯片;利用光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片,实现对待转移芯片的高精度定位;其中的打印部件为圆柱形,可使高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动吸附待转移芯片,打印部件滚动一周,使得打印部件整个滚动表面都吸附有待转移芯片,大大增加了待转移芯片的吸附数量,因而可单次转移更多的芯片;且滚动吸附节省了现有的打印部件需调整吸附面的时间,进而提高了转移芯片的速度;最后再利用光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置,高精度运动控制部件与光学定位检测部件相配合并结合滚动打印,可精准、快速地将待转移芯片打印至目标基板上的目标位置。由此,本实施例提高了芯片转移的速度并增加了芯片单次转移的数量,提高了芯片转移效率。

[0072] 实施例四

[0073] 图7是本发明实施例四提供的一种芯片转移方法流程图。该芯片转移方法,包括:

[0074] 步骤201,通过静电产生部件对打印部件放电,以使打印部件表面带静电,打印部件为圆柱形。

[0075] 步骤202,通过光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片。

[0076] 步骤203,通过高精度运动控制部件控制打印部件在原始基板上滚动吸附待转移芯片。

[0077] 步骤204,通过光学定位检测部件及高精度运动控制部件控制打印部件将吸附的待转移芯片滚动打印至目标基板上的目标位置。

[0078] 步骤205,通过光学定位检测部件检测原始基板上是否残留有待转移芯片。

[0079] 步骤206,若检测到原始基板上残留有待转移芯片,则返回执行通过光学定位检测部件将打印部件对准原始基板上的待转移芯片的操作,即步骤102,直至将原始基板的待转移芯片全部转移至目标基板。

[0080] 可选地,将原始基板的待转移芯片全部转移至目标基板之后,还可以包括:

[0081] 步骤207,通过贴装部件对转移至目标基板的待转移芯片进行贴装。

[0082] 本操作通过控制部件控制贴装部件对转移至目标基板的待转移芯片进行贴装、固晶和焊线处理。

[0083] 步骤208,通过点胶部件对贴装后的待转移芯片进行点胶。

[0084] 其中,点胶部件可以利用非接触式喷射/接触式等点胶方式对待转移芯片进行点胶处理。

[0085] 步骤209,通过缺陷检测部件对点胶后的待转移芯片进行缺陷检测。

[0086] 具体地,缺陷检测部件可以包括视觉检测系统和飞针检测系统,视觉检测系统主要是图像摄取装置,可以为CCD/CMOS图像检测系统,用于检测产品表面缺陷;飞针检测主要是用于检测产品的电气性能。上述的芯片转移方法可以使用一套集成兼具转移、封装、检测的大型设备,在完成待转移芯片转移工作后,自动进行贴装、点胶和检测,这种集成式封装方式可以有效提高生产效率,同时也可以使用独立的转移设备、贴装设备、点胶设备和检测设备。

[0087] 可选地,上述芯片转移方法的打印部件的材料为橡胶或硅胶,橡胶或硅胶材质自身具有柔软有弹性的特点,在芯片的拾取过程中不易损伤芯片,提高芯片拾取的良率。

[0088] 可选地,上述芯片转移方法可以用于Micro-LED芯片的转移。

[0089] 注意,上述仅为本发明的较佳实施例及所运用技术原理。本领域技术人员会理解,本发明不限于这里所述的特定实施例,对本领域技术人员来说能够进行各种明显的变化、重新调整和替代而不会脱离本发明的保护范围。因此,虽然通过以上实施例对本发明进行了较为详细的说明,但是本发明不仅仅限于以上实施例,在不脱离本发明构思的情况下,还可以包括更多其它等效实施例,而本发明的范围由所附的权利要求范围决定。

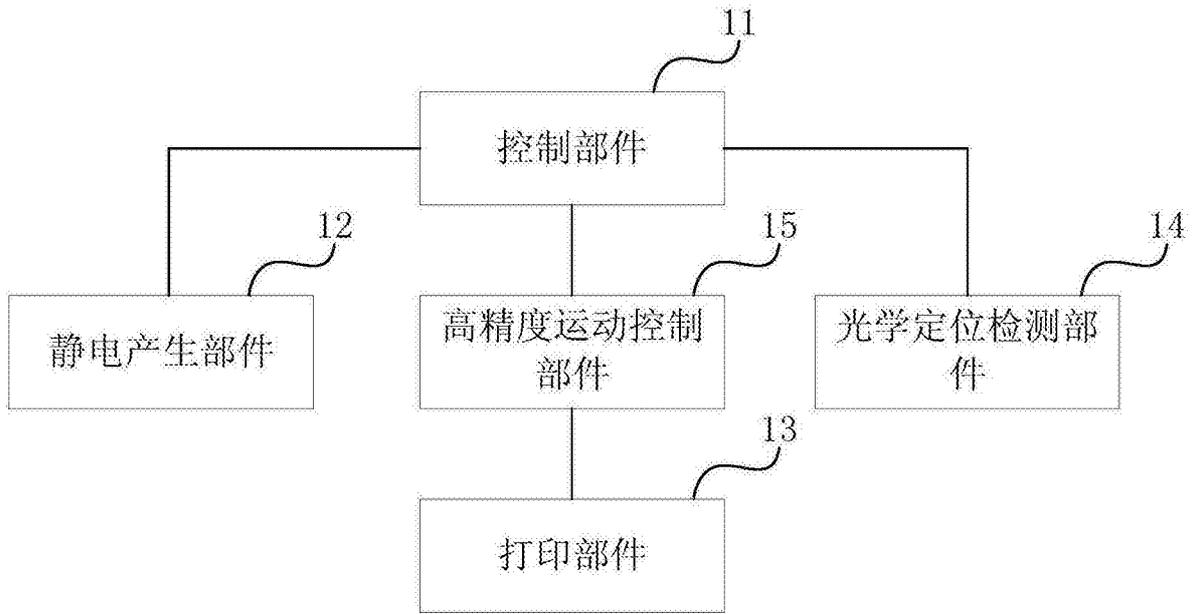


图1

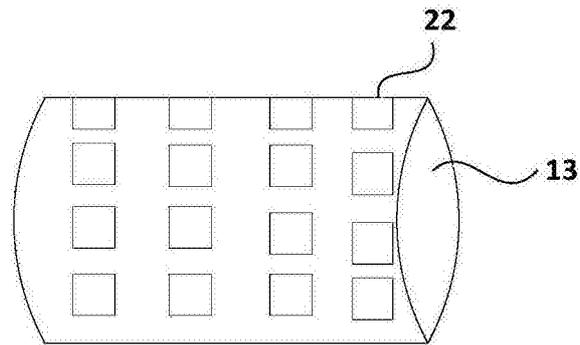


图2

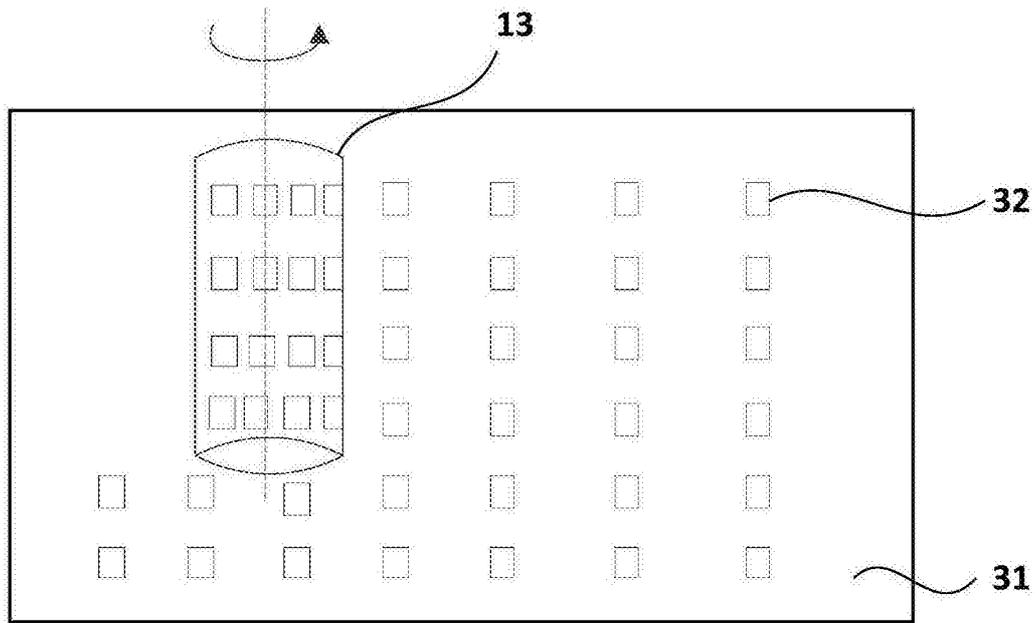


图3

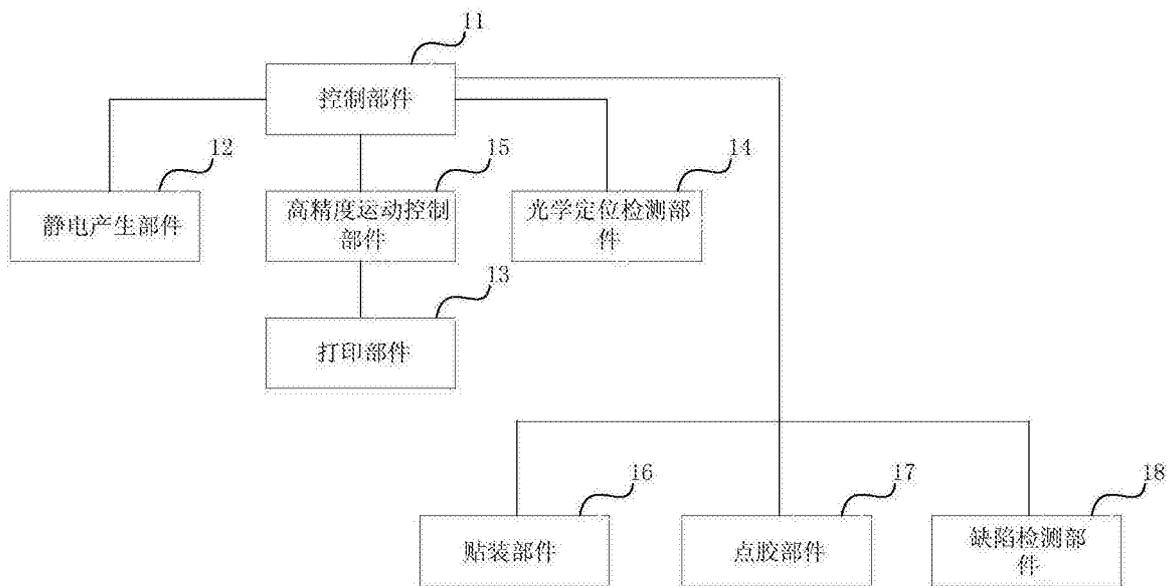


图4

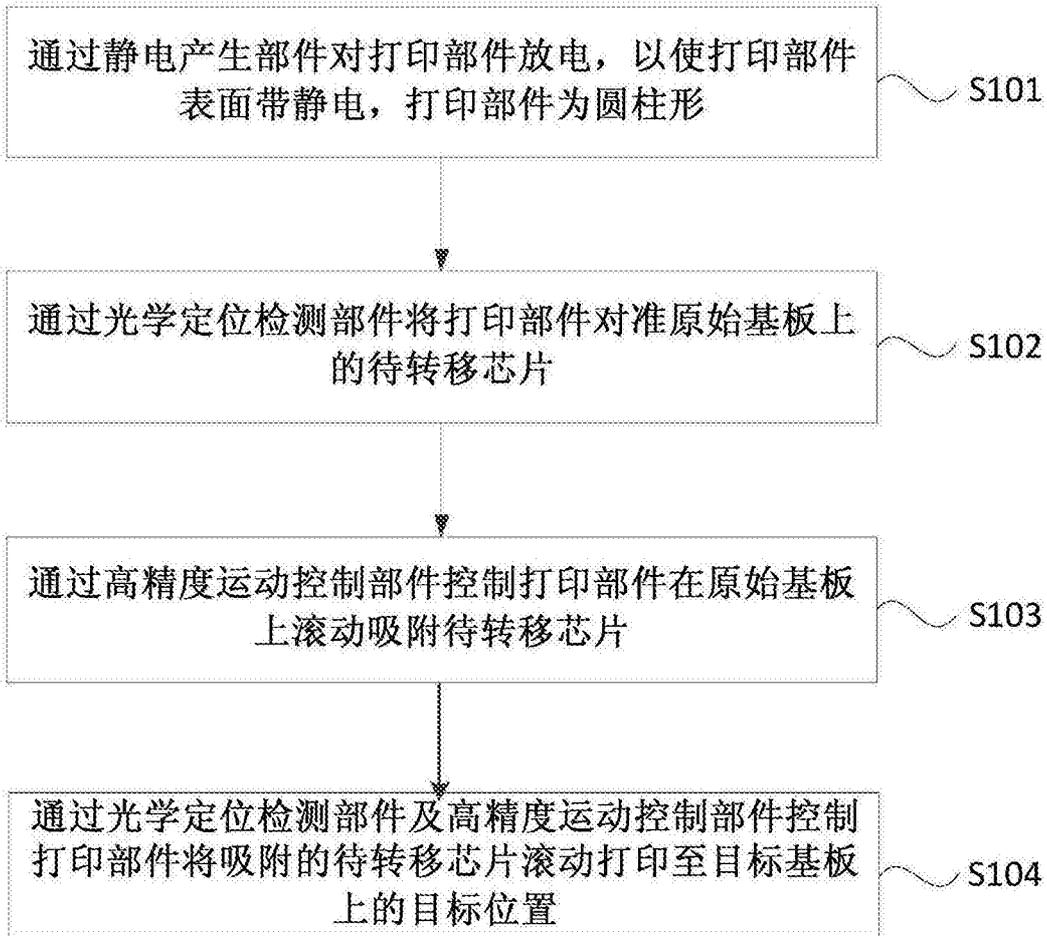


图5

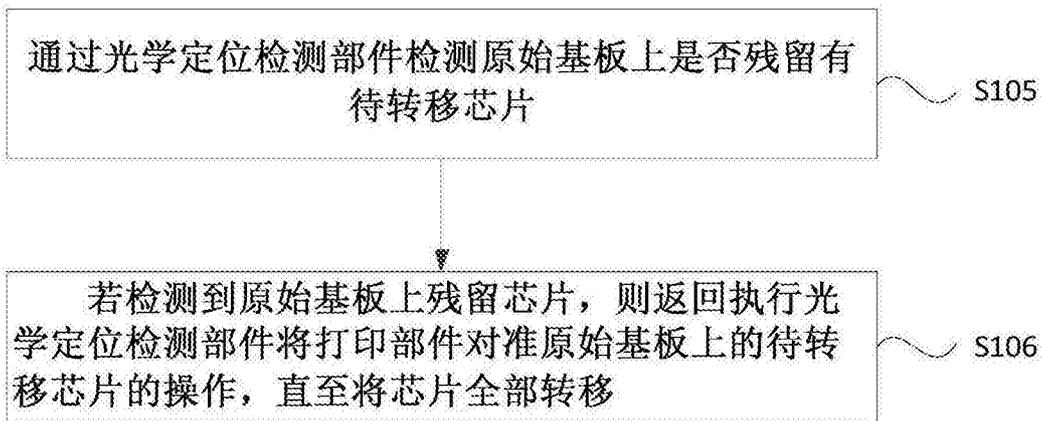


图6

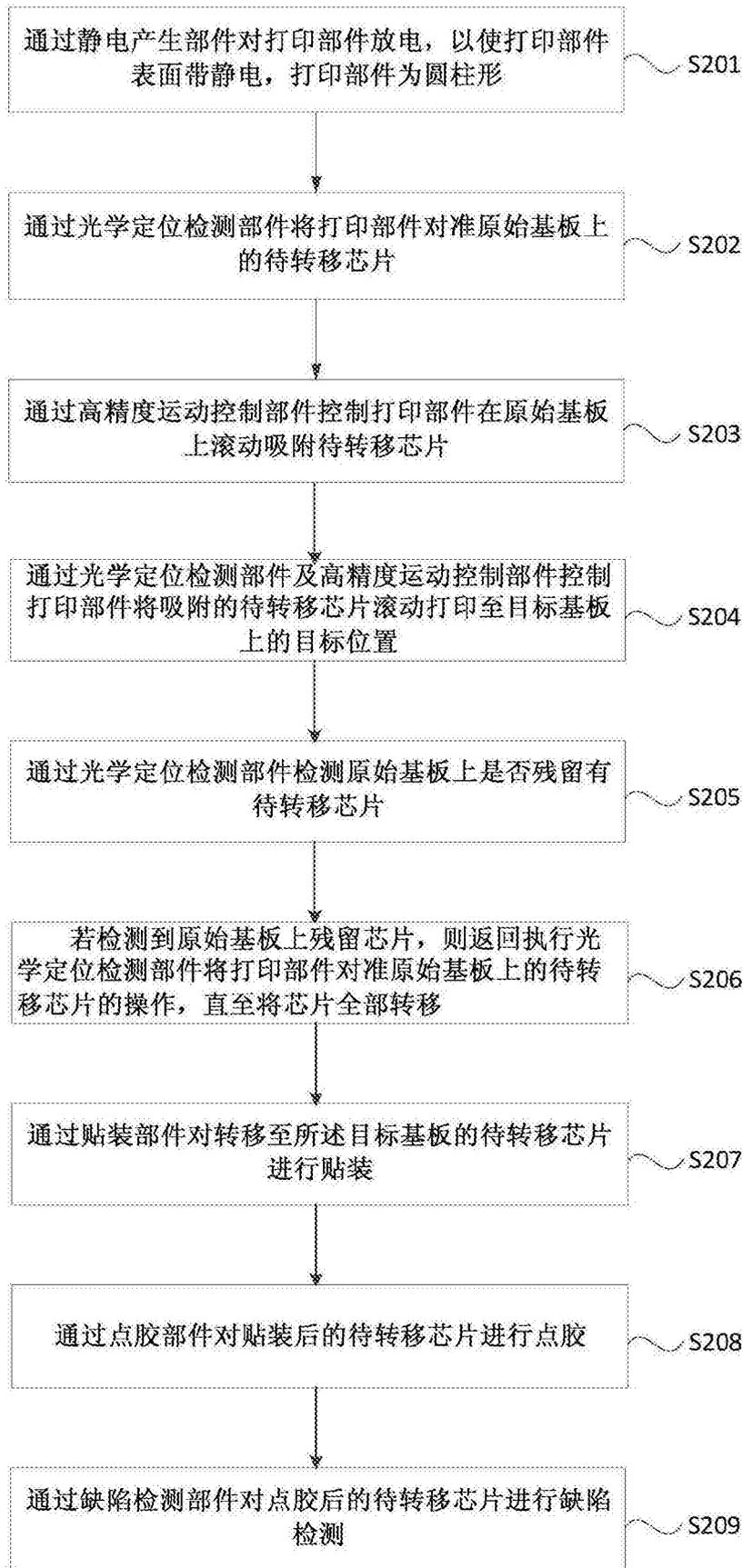


图7

专利名称(译)	一种芯片转移方法及设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN107706123A</a>	公开(公告)日	2018-02-16
申请号	CN2017111084217.5	申请日	2017-11-07
[标]申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	上海九山电子科技有限公司		
[标]发明人	张君 张义荣 邬剑波		
发明人	张君 张义荣 邬剑波		
IPC分类号	H01L21/66 H01L21/677 H01L21/683 H01L33/00		
CPC分类号	H01L21/677 H01L21/6833 H01L22/12 H01L33/005		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本发明公开了一种芯片转移方法及设备，包括控制部件、静电产生部件、打印部件、光学定位检测部件和高精度运动控制部件，其中，所述控制部件分别与所述静电产生部件、所述光学定位检测部件和所述高精度运动控制部件电连接，所述打印部件连接至所述高精度运动控制部件，所述打印部件为圆柱形。本发明实施例提供的芯片转移方法及设备可以提高芯片转移的速度并增加芯片单次转移的数量。

