



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108419370 B

(45)授权公告日 2020.01.10

(21)申请号 201810444030.X

审查员 黄栋栋

(22)申请日 2018.05.10

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108419370 A

(43)申请公布日 2018.08.17

(73)专利权人 OPPO广东移动通信有限公司

地址 523860 广东省东莞市长安镇乌沙海
滨路18号

(72)发明人 周萍

(74)专利代理机构 北京清亦华知识产权代理事
务所(普通合伙) 11201

代理人 黄德海

(51)Int.Cl.

H05K 3/00(2006.01)

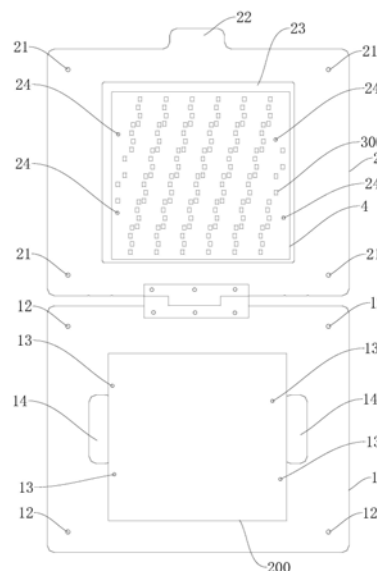
权利要求书2页 说明书5页 附图3页

(54)发明名称

用于电路板的辅料贴合治具及贴合辅料的
工艺方法

(57)摘要

本申请公开了一种用于电路板的辅料贴合治具及贴合辅料的工艺方法,辅料适于设在电路板上,辅料贴合治具包括:底座、压盖和贴膜。底座上具有适于放置电路板的放置部,压盖适于盖设在底座上,贴膜设在压盖的朝向底座的表面上,辅料适于预贴设在贴膜上。根据本申请的用于电路板的辅料贴合治具,通过设置的底座和压盖,在利用该辅料贴合治具将辅料贴设在电路板上时,可以将电路板放置在底座的放置部上,可以将辅料通过贴膜一次性贴设在电路板上,并通过对压盖施加压力使得辅料贴合在电路板上的对应位置,从而可以将电路板上所有需要贴合辅料的位置一次性贴合完成,该贴合治具的作业效率高、成本低且品质有保障。



1. 一种用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述辅料适于设在所述电路板上, 所述辅料贴合治具包括:

底座, 所述底座上具有适于放置所述电路板的放置部;

压盖, 所述压盖适于盖设在所述底座上;

贴膜, 所述贴膜设在所述压盖的朝向所述底座的表面上, 所述辅料适于预贴设在所述贴膜上;

在将所述电路板所需的所述辅料均按预设排布预贴在所述贴膜上之后, 将所述压盖盖设在所述电路板上并对所述压盖施加压力, 从而使得所述贴膜上的所有所述辅料均贴合在所述电路板上的相应位置, 在所述辅料贴合在所述电路板上之后, 将所述压盖向上提起, 此时所述压盖上的所述贴膜也从所述电路板上剥离, 所述贴膜与贴合在所述电路板上的所述辅料分离, 最后将贴合所述辅料的所述电路板取下。

2. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述贴膜可拆卸地设在所述压盖上。

3. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述贴膜为离型膜。

4. 根据权利要求3所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述离型膜的厚度为0.1mm。

5. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述压盖朝向所述底座的表面设有缓冲层, 所述贴膜设在所述缓冲层朝向所述底座的表面上, 所述放置部在水平面的投影位于所述缓冲层在水平面的投影内。

6. 根据权利要求5所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述压盖朝向所述底座的表面形成有安装凹槽, 所述缓冲层设在所述安装凹槽内。

7. 根据权利要求5所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述缓冲层为硅胶垫或海绵垫。

8. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述底座上设有多个第一定位柱, 所述压盖上形成有与多个所述第一定位柱一一对应设置的多个第一定位孔。

9. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述底座上设有多个第二定位柱, 所述电路板上形成有与多个所述第二定位柱一一对应设置的多个第二定位孔, 所述压盖上形成有与多个所述第二定位柱一一对应设置的多个避让孔。

10. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述底座的底面设有多个防滑垫块, 多个所述防滑垫块沿所述底座的周向间隔分布。

11. 根据权利要求10所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述防滑垫块为橡胶件。

12. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述底座为铝合金件。

13. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述压盖为电木件。

14. 根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具, 其特征在于, 所述底座上形成

有取手位,所述取手位为形成在所述底座上的凹槽,在所述电路板放置在所述放置部时,所述凹槽的一部分位于所述电路板的下方。

15.根据权利要求1所述的用于电路板的辅料贴合治具,其特征在于,所述压盖上设有扣手部,所述扣手部为形成在所述压盖上的凸耳。

16.根据权利要求1-15中任一项所述的用于电路板的辅料贴合治具,其特征在于,所述压盖可转动地连接在所述底座上。

17.根据权利要求16所述的用于电路板的辅料贴合治具,其特征在于,所述压盖和所述底座通过合页结构可转动地相连,所述合页结构包括转轴、第一合页部和第二合页部,所述第一合页部具有与所述转轴配合的第一轴套且具有与所述底座相连的第一固定部,所述第二合页部具有与所述转轴配合的第二轴套且具有与所述压盖相连的第二固定部。

18.一种应用根据权利要求1-17中任一项所述的辅料贴合治具贴合辅料的工艺方法,其特征在于,包括如下步骤:

将所述电路板放置在所述底座的放置部上;

将所述辅料按照预设位置和顺序贴附在所述贴膜上;

将所述压盖盖设在所述电路板上并对所述压盖施加压力,以使所述辅料粘贴在所述电路板上的对应位置;

将所述压盖提起,所述贴膜同时从所述电路板上剥离,所述辅料贴合在所述电路板上;

取下贴好辅料的电路板。

19.根据权利要求18所述的贴合辅料的工艺方法,其特征在于,所述辅料适于与所述电路板粘贴的表面覆盖有易剥离的纤维纸进行保护,在将所述辅料贴附在所述贴膜上之后将所述辅料上的纤维纸剥离,再将所述压盖盖设在所述电路板上。

用于电路板的辅料贴合治具及贴合辅料的工艺方法

技术领域

[0001] 本申请涉及电子设备的制造技术领域,尤其是涉及一种用于电路板的辅料贴合治具及贴合辅料的工艺方法。

背景技术

[0002] 电路板在SMT贴片完成之后,一般需要在电路板上贴合辅料,例如在电路板上贴合泡棉等辅料,该辅料一般贴设在电路板上的元器件的四周,对电路板上的元器件起到保护作用(例如具有防尘防水作用)。

[0003] 相关技术中,有使用镊子人工贴合辅料,也有使用自动化设备进行自动化贴辅料。上述两种贴辅料的方式均具有各自的不足,手工单个贴辅料效率低且品质无保障;自动化贴辅料需要配备贴辅料自动设备,导入周期长、成本高。

发明内容

[0004] 本申请旨在至少解决现有技术中存在的技术问题之一。为此,本申请提出一种用于电路板的辅料贴合治具,所述辅料贴合治具的作业效率高、成本低且品质有保障。

[0005] 本申请还提出了一种应用上述辅料贴合治具贴合辅料的工艺方法。

[0006] 根据本申请实施例的用于电路板的辅料贴合治具,所述辅料适于设在所述电路板上,所述辅料贴合治具包括:底座,所述底座上具有适于放置所述电路板的放置部;压盖,所述压盖适于盖设在所述底座上;贴膜,所述贴膜设在所述压盖的朝向所述底座的表面上,所述辅料适于预贴设在所述贴膜上。

[0007] 根据本申请实施例的用于电路板的辅料贴合治具,通过设置的底座和压盖,在利用该辅料贴合治具将辅料贴设在电路板上时,可以将电路板放置在底座的放置部上,可以将辅料通过贴膜一次性贴设在电路板上,并通过对压盖施加压力使得辅料贴合在电路板上的对应位置,从而可以将电路板上所有需要贴合辅料的位置一次性贴合完成,该贴合治具的作业效率高、成本低且品质有保障。

[0008] 根据本申请第二方面实施例的应用上述辅料贴合治具贴合辅料的工艺方法,包括如下步骤:将所述电路板放置在所述底座的放置部上;将辅料按照预设位置和顺序贴附在贴膜上;将所述压盖盖设在所述电路板上并对所述压盖施加压力,以使所述辅料粘贴在所述电路板上的对应位置;将所述压盖提起,所述贴膜同时从所述电路板上剥离,所述辅料贴合在所述电路板上;取下贴好辅料的电路板。

[0009] 根据本申请实施例的贴合辅料的工艺方法,利用上述的辅料贴合治具,通过将电路板上所需的辅料均先贴设在贴膜上,通过贴膜一次性地将电路板上所需的辅料均贴合到电路板上的对应位置,从而可以将电路板上所有需要贴合辅料的位置一次性贴合完成,并且贴膜与辅料之间易于剥离,使得辅料的贴合效率高、易于操作且贴合品质有保障。

[0010] 本申请的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本申请的实践了解到。

附图说明

[0011] 本申请的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0012] 图1是根据本申请一个实施例的用于电路板的辅料贴合治具的示意图;

[0013] 图2是根据本申请一个实施例的用于电路板的辅料贴合治具的合页结构的示意图;

[0014] 图3是根据本申请一个实施例的辅料贴设在贴膜上的排布示意图;

[0015] 图4是根据本申请一个实施例的用于电路板的辅料贴合治具的使用示意图。

[0016] 附图标记:

[0017] 辅料贴合治具100;

[0018] 底座1;放置部11;第一定位柱12;第二定位柱13;取手位14;

[0019] 压盖2;第一定位孔21;扣手部22;缓冲层23;避让孔24;

[0020] 合页结构3;第一合页部31;第一轴套311;第一固定部312;第二合页部32;第二轴套321;第二固定部322;

[0021] 贴膜4;

[0022] 电路板200;辅料300;避位孔301。

具体实施方式

[0023] 下面详细描述本申请的实施例,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,仅用于解释本申请,而不能理解为对本申请的限制。

[0024] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”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元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。此外,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,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0025] 在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本申请中的具体含义。

[0026] 下面参考图1-图4描述根据本申请实施例的用于电路板的辅料贴合治具100。

[0027] 如图1-图4所示,根据本申请第一方面实施例的用于电路板的辅料贴合治具100,其中辅料300适于设在电路板200上,辅料300可以为泡棉件等,辅料300适于贴设在电路板200上的元器件的四周,可以起到保护元器件的作用,例如可以起到防尘防水的作用。

[0028] 具体而言,参照图1和图4,辅料贴合治具100包括:底座1和压盖2,底座1上具有适于放置电路板200的放置部11,电路板200可以放置在底座1的放置部11上,电路板200可以

通过定位结构定位在放置部11上,压盖2适于盖设在底座1上。其中,电路板200可以为FPC板,电路板200可以为单板也可以为拼板。底座1上可以设置一个放置部11,也可以设置多个放置部11。在底座1上设置多个放置部11时,底座1上可以同时放置多个电路板200。

[0029] 贴膜4设在压盖2的朝向底座1的表面上,辅料300适于预贴设在贴膜4上。电路板200上需要贴合的辅料300均可以预贴设在贴膜4上,按照辅料300在电路板200上的排布,将辅料300预贴设在贴膜4上。

[0030] 参照图1-图4,在利用上述辅料贴合治具100进行贴合辅料300时,可以将电路板200放置在底座1的放置部11上并可以通过定位结构进行定位,而后电路板200上所需的所有辅料300按照预设的位置和数量预贴设在贴膜4上,该贴膜4与辅料300在后期可以剥离,例如贴膜4可以采用离型膜,方便后期将贴膜4从辅料300上剥离。

[0031] 在将电路板200所需的辅料300均按预设排布预贴在贴膜4上之后,将压盖2盖设在电路板200上并对压盖2施加压力,从而使得贴膜4上的所有辅料300均可以贴合在电路板200上的相应位置。在辅料300贴合在电路板200上之后,将压盖2向上提起,此时压盖2上的贴膜4也从电路板200上剥离,贴膜4与贴合在电路板200上的辅料300分离,最后将贴合辅料300的电路板200取下,从而完成该电路板200的辅料300贴合工作。该贴合治具的作业效率高、成本低且品质有保障。

[0032] 需要说明的是,参照图3,辅料300朝向电路板200的表面具有避让电路板200上的对应位置的元器件的避位孔301,在将辅料300贴合在电路板200上时,辅料300贴合在对应的元器件的四周,起到保护元器件的作用。

[0033] 可选地,底座1可以为铝合金件。由此,使得底座1在装板和操作时不会轻易移动。

[0034] 可选地,压盖2可以为电木件。由此,使得压盖2的操作较为轻便,降低操作人员的劳动强度。

[0035] 根据本申请实施例的用于电路板的辅料贴合治具100,通过设置的底座1和压盖2,在利用该辅料贴合治具100将辅料300贴设在电路板200上时,可以将电路板200放置在底座1的放置部11上,可以将辅料300通过贴膜4一次性贴设在电路板200上,并通过对压盖2施加压力使得辅料300贴合在电路板200上的对应位置,从而可以将电路板200上所有需要贴合辅料300的位置一次性贴合完成,该贴合治具的作业效率高、成本低且品质有保障。

[0036] 根据本申请的一些实施例,贴膜4可拆卸地设在压盖2上。由此,在贴膜4反复使用的过程中出现损坏时,方便更换新的贴膜4。

[0037] 根据本申请的一些实施例,贴膜4可以为离型膜。由此,使得贴膜4更容易从电路板200及辅料300上剥离。

[0038] 进一步地,离型膜的厚度可以为0.1mm。由此,使得离型膜具有一定的强度以满足使用,同时可以避免离型膜的厚度过大而影响辅料300的贴合效果。

[0039] 根据本申请的一些实施例,参照图1和图4,压盖2朝向底座1的表面设有缓冲层23,放置部11在水平面的投影位于缓冲层23在水平面的投影内。由此,通过在压盖2上设置的缓冲层23,在将压盖2盖设在底座1上时,可以起到缓冲的作用,从而可以更好地保护电路板200。并且,使得缓冲层23的面积大于放置电路板200的放置部11的面积,使得整个电路板200均可以得到很好的保护。可选地,缓冲层23可以为硅胶垫或海绵垫。

[0040] 根据本申请的一些可选实施例,压盖2朝向底座1的表面形成有安装凹槽,缓冲层

23设在所述安装凹槽内。由此,方便缓冲层23的安装,且可以避免缓冲层23凸出压盖2的表面过高而影响压盖2的压合作用。可选地,缓冲层23可以粘接在安装凹槽内。

[0041] 根据本申请的一些实施例,参照图1和图4,底座1上设有多个第一定位柱12,压盖2上形成有与多个第一定位柱12一一对应设置的多个第一定位孔21。由此,通过第一定位柱12和第一定位孔21的配合,可以方便地将压盖2连接定位在底座1上,且方便压盖2的提起和压下操作。

[0042] 例如,在图1和图4的示例中,底座1和压盖2均呈矩形,第一定位柱12为四个且分别位于底座1的四个角,第一定位孔21为四个且分别位于压盖2的四个角,从而使得压盖2与底座1之间可以均匀压合且定位。

[0043] 根据本申请的一些实施例,参照图1、图3和图4,底座1上设有多个第二定位柱13,电路板200上形成有与多个第二定位柱13一一对应设置的多个第二定位孔,压盖2上形成有与多个第二定位柱13一一对应设置的多个避让孔24。在将电路板200定位在底座1的放置部11上时,底座1上的第二定位柱13依次穿过电路板200上的第二定位孔和压盖2上的避让孔24。由此,通过第二定位柱13和第二定位孔的配合,可以方便地将电路板200连接定位在底座1上,且方便电路板200的定位和取下操作。

[0044] 例如,在图1和图4的示例中,底座1、压盖2和电路板200均呈矩形,压盖2上设有上述缓冲层23,缓冲层23也呈矩形,第二定位柱13为四个且位于放置部11的两个相对边,第二定位孔为四个且分别位于电路板200的两个相对边,避让孔24为四个且位于缓冲层23的两个相对边,该避让孔24贯穿缓冲层23和与压盖2对应的部分,从而可以将电路板200稳定地定位在底座1上。

[0045] 根据本申请的一些实施例,底座1的底面设有多个防滑垫块,多个防滑垫块沿底座1的周向间隔分布。由此,可以防止底座1在操作的过程中发生滑动,保证辅料300的贴合质量。例如,在底座1形成为矩形时,上述防滑垫块可以为四个,四个防滑垫块分别位于底座1的底面的四个角,从而可以使得底座1的结构匀称、稳定。可选地,防滑垫块可以为橡胶件。

[0046] 根据本申请的一些实施例,参照图1和图4,底座1上形成有取手位14,取手位14为形成在底座1上的凹槽,凹槽可以为矩形,在电路板200放置在放置部11时,凹槽的一部分位于电路板200的下方。由此,方便电路板200的取放操作。

[0047] 根据本申请的一些实施例,参照图1和图4,压盖2上设有扣手部22,扣手部22为形成在压盖2上的凸耳。由此,方便压盖2的提起和压下操作。

[0048] 根据本申请的一些实施例,参照图1和图4,压盖2可转动地连接在底座1上,压盖2可以可转动地连接在底座1的一侧。由此,通过转动压盖2可以方便地实现压盖2的提起和压下动作,并且可以防止压盖2与底座1分离出现丢失。

[0049] 根据本申请的一些可选实施例,参照图1、图2和图4,压盖2和底座1通过合页结构3可转动地相连,合页结构3包括转轴、第一合页部31和第二合页部32,第一合页部31具有与转轴配合的第一轴套311且具有与底座1相连的第一固定部312,第二合页部32具有与转轴配合的第二轴套321且具有与压盖2相连的第二固定部322。由此,通过设置的合页结构3,可以方便地实现压盖2和底座1之间的转动连接。

[0050] 例如,在图1、图2和图4的示例中,压盖2和底座1之间通过上述合页结构3可转动地连接,压盖2上还设有上述扣手部22,扣手部22与合页结构3分别位于压盖2的相对两侧,从

而使得压盖2的提起和压下操作更为方便、省力。

[0051] 根据本申请第二方面实施例的应用上述辅料贴合治具100贴合辅料的工艺方法，包括如下步骤：

[0052] 将电路板200放置在底座1的放置部11上，例如电路板200可以通过上述的第一定位柱12和第一定位孔21的配合定位在底座1上；

[0053] 将辅料300按照预设位置和顺序贴附在贴膜4上，辅料300可以贴附在贴膜4的低粘性面，使得辅料300可以暂时固定在贴膜4上且易于剥离；

[0054] 将压盖2盖设在电路板200上（例如通过转动压盖2使得压盖2盖设在电路板200上）并对压盖2施加压力，以使辅料300牢固粘贴在电路板200上的对应位置；

[0055] 将压盖2提起（例如通过转动压盖2使得压盖2向上提起），贴膜4同时从电路板200上剥离，辅料300贴合在电路板200上，此时完成了辅料300贴合在电路板200上的操作；

[0056] 取下贴好辅料300的电路板200，整个过程10秒左右就可以完成。

[0057] 根据本申请实施例的贴合辅料的工艺方法，利用上述的辅料贴合治具100，通过将电路板200上所需的辅料300均先贴设在贴膜4上，通过贴膜4一次性地将电路板200上所需的辅料300均贴合到电路板200上的对应位置，从而可以将电路板200上所有需要贴合辅料300的位置一次性贴合完成，并且贴膜4与辅料300之间易于剥离，使得辅料300的贴合效率高、易于操作且贴合品质有保障。

[0058] 可选地，辅料300适于与电路板200粘贴的表面覆盖有易剥离的纤维纸进行保护，在将辅料300贴附在贴膜4上之后将辅料300上的纤维纸剥离，再将贴附有辅料300的贴膜4覆盖在电路板200上。由此，通过上述的纤维纸可以对辅料300的粘贴面（即辅料300的适于与电路板200粘贴的表面）起到保护作用，使得辅料300的粘贴面保持较好的粘性，从而保证辅料300可以可靠地粘贴至电路板200上，并且该纤维纸易于剥离，在将辅料300贴合至电路板200上时，可以将该纤维纸从辅料300上剥离掉。

[0059] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“一些实施例”、“示意性实施例”、“示例”、“具体示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本申请的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0060] 尽管已经示出和描述了本申请的实施例，本领域的普通技术人员可以理解：在不脱离本申请的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本申请的范围由权利要求及其等同物限定。

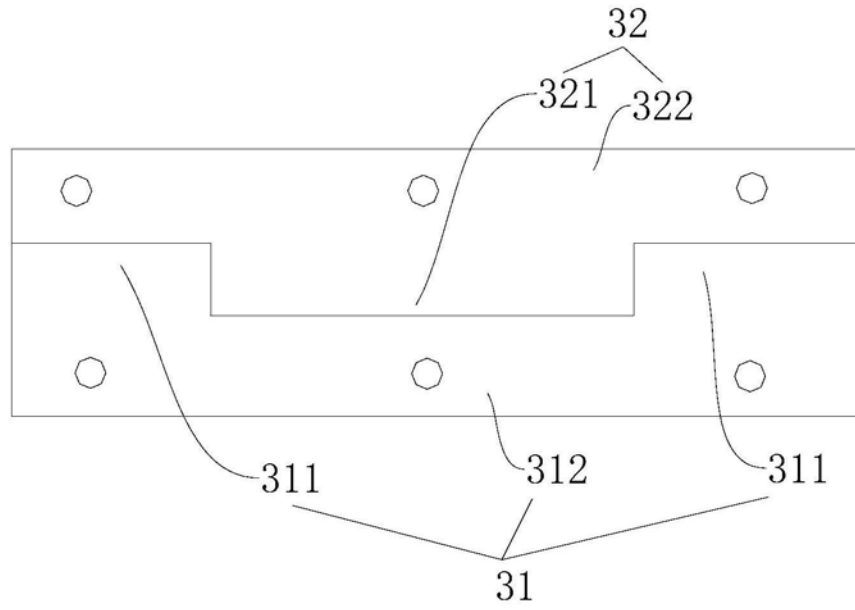
3

图2

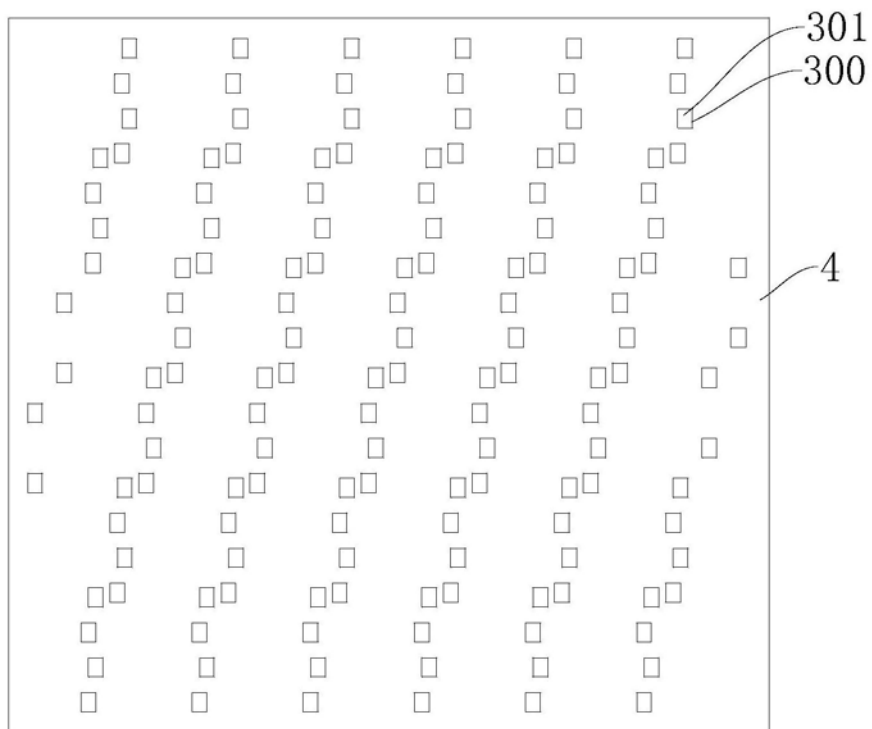


图3

