

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请


(19) 世界知识产权组织
国际局



(43) 国际公布日
2016年8月11日 (11.08.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/123948 A 1

- (51) 国际分类号 : H01L 21/67 (2006.01) B32B 37/06 (2006.01)
- (21) 国际申请号 : PCT/CN20 15/086446
- (22) 国际申请日 : 2015年8月10日 (10.08.2015)
- (25) 申 请 语 言 :  中文
- (26) 公布语言 : 中文
- (30) 优先权 : 2015 10053620.6 2015年2月2日 (02.02.2015) CN
- (71) 申请人 : 京东方科技集团股份有限公司 (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区酒仙桥路10号, Beijing 100015 (CN)。
- (72) 发明人 : 王伟 (WANG, Wei); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。孙中元 (SUN, Zhongyuan); 中国北京市经济技术开发区地泽路9号, Beijing 100176 (CN)。
- (74) 代理人 : 北京银龙知识产权代理有限公司 (DRAGON INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国北京市海淀区西直门北大街32号院枫蓝国际中心2号楼10层, Beijing 100082 (CN)。
- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。
- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。
- 本国际公布 :
- 包括国际检索报告 (条约第21条(3))。

(54) Title: ENCAPSULATING DEVICE AND ENCAPSULATING METHOD

(54) 发明名称 : 封装设备和封装方法

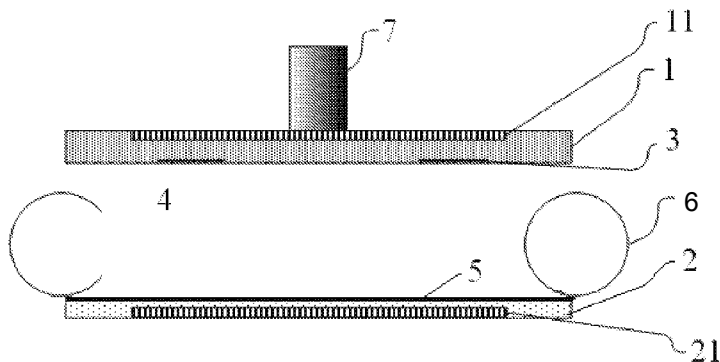


图 1

(57) Abstract: Disclosed are an encapsulating device and an encapsulating method. The encapsulating device comprises a first platform (1) and a second platform (2) arranged opposite each other, the first platform (1) can move towards or away from the second platform (2) in a reciprocating way, a first electromagnetic device (11) is arranged on the first platform (1), The encapsulating device further comprises at least one magnetic patch (3) which can be adsorbed by the first electromagnetic device (11), one side of the magnetic patch (3) is used for attachment to the first platform (1), the other side of the magnetic patch (3) is used for attachment to a substrate to be encapsulated, and the substrate can be detachably fixed to the first platform (1).

(57) 摘要 : 一种封装设备和封装方法 , 所述封装设备包括相对设置的第一平台 (1) 和第二平台 (2) , 所述第一平台 (1) 能够朝向或远离所述第二平台 (2) 作往复移动 , 所述第一平台 (1) 上设置有第一电磁装置 (11) , 所述封装设备还包括至少一个能够被所述第一电磁装置 (11) 吸附的磁性贴片 (3) , 所述磁性贴片 (3) 的一侧用于与所述第一平台 (1) 相贴附 , 所述磁性贴片 (3) 的另一侧用于与待封装的基板相贴附 , 且所述基板能够可分离地固定在所述第一平台 (1) 上。



WO 2016/123948 A1

封装设备和封装方法

相关申请的交叉引用

本申请主张在 2015 年 2 月 2 日在中国提交的中国专利申请号 No. 201510053620.6 的优先权，其全部内容通过引用包含于此。

技术领域

本申请涉及显示设备制造技术领域，尤其涉及一种封装设备和封装方法。

背景技术

目前发光二极管显示面板主要采用玻璃封接料(例如:UV 胶)进行封装。在封装过程中，需要对盖板玻璃和基板玻璃进行吸附和对位，然后使用紫外光照射位于基板玻璃和盖板玻璃之间的 UV 胶，通过 UV 胶将盖板玻璃和基板玻璃封装在一起。

现有的吸附方式主要有真空吸附法和静电吸附法两种。如果单纯采用真空吸附玻璃的方法，当腔室内处于真空度较高的环境时，被吸附的玻璃基板容易掉落，因此真空吸附方式不能实现高真空工艺的封装压合。并且，当需要释放玻璃基板时，通气孔的开关会使玻璃基板发生振动，使玻璃基板发生偏移，从而影响贴合对位的精度。

对于静电吸附的方法，需要根据不同类型的基板设定与之相应的静电范围，如果静电过大，容易对发光二极管器件造成击穿等问题，如果静电过小，容易使基板滑落，影响对位精度，操作过程复杂。并且，由于待封装器件的下方需要照射紫外光，静电吸附装置难以同时设置真空吸附功能，容易造成吸附强度过低，导致基板滑落。

发明内容

本申请的目的在于提供一种封装设备和封装方法，以在高真空条件下对器件进行封装。

为解决上述技术问题，作为本申请的第一个方面，提供一种封装设备，

包括相对设置的第一平台和第二平台，所述第一平台能够朝向或远离所述第二平台作往复移动，所述第一平台上设置有第一电磁装置，所述封装设备还包括至少一个能够被所述第一电磁装置吸附的贴片，当所述第一电磁装置吸附所述贴片时，所述贴片的一侧与所述第一平台相贴附，所述贴片的另一侧用于与待封装的基板相贴附。

优选地，所述贴片为磁性贴片。

优选地，所述第一平台上形成有至少一个真空吸附孔，所述真空吸附孔用于将所述待封装的基板吸附固定在所述第一平台上。

优选地，所述真空吸附孔的端面形成为方波形或者回字形。

优选地，所述第二平台上与所述第一电磁装置相对应的位置设置有第二电磁装置，所述磁性贴片能够被所述第二电磁装置吸附。

优选地，所述第一电磁装置包括多个电磁感应线圈，多个所述电磁感应线圈至少设置在所述第一平台上相对的两侧。

优选地，所述磁性贴片包括磁性本体和设置在所述磁性本体上的紫外分离胶，所述紫外分离胶用于与待封装的基板相贴附。

优选地，所述第一平台上设置有凹槽，所述磁性贴片能够置于所述凹槽中；所述凹槽的深度不大于所述磁性贴片的厚度。

优选地，所述凹槽内设置有可压缩的调节垫，所述可压缩的调节垫用于与所述磁性贴片相接触。

优选地，所述封装设备还包括贴片载盘，所述贴片载盘上缠绕有载带；所述磁性贴片可分离地设置在所述载带上；当所述贴片载盘相对所述第二平台转动时，所述贴片载盘上的所述载带被铺设在所述第二平台上，并使所述磁性贴片位于所述载带的朝向所述第一平台的表面上；当所述第一平台朝向所述第二平台移动时，所述磁性贴片能够被所述第一电磁装置吸附，并与所述第一平台相贴附。

优选地，所述磁性贴片通过紫外分离胶可分离地设置在所述载带上。

优选地，所述封装设备还包括载带回收盘，所述载带回收盘用于在封装结束后回收空白的载带。

优选地，所述封装设备还包括设置在所述第一平台上远离所述第二平台

的一侧的调节件，所述调节件与驱动装置相连，用于调整所述第一平台与所述第二平台之间的相对位置。

作为本申请的第二个方面，还提供一种使用上述封装设备的封装方法，包括以下步骤：

所述封装方法用于封装第一基板和第二基板，所述第一基板或所述第二基板上设置有封接料，其中，所述封装方法包括以下步骤：

开启所述第一平台上的第一电磁装置，使所述贴片贴附在所述第一平台上；

将第一基板放置在所述第二平台上，使所述第一平台朝向所述第二平台移动，直至所述贴片与所述第一基板相贴附，同时使所述第一基板固定在所述第一平台上；

使所述第一平台远离所述第二平台，将第二基板放置在所述第二平台上，并对腔室抽真空；

使所述第一平台朝向所述第二平台移动，同时调整所述第一平台的位置，使所述第一基板与所述第二基板之间准确对位；

关闭所述第一电磁装置，释放所述第一基板，使所述第一基板与所述第二基板贴合；

恢复所述腔室的气压至标准气压，照射所述封接料使之熔化后再固化，完成所述第一基板与所述第二基板的封装。

优选地，所述第一平台上形成有至少一个真空吸险孔，所述第一基板通过所述真空吸附孔吸附固定在所述第一平台上；所述贴片为磁性贴片。

优选地，所述第二平台上与所述第一电磁装置相对应的位置设置有第二电磁装置，所述磁性贴片能够被所述第二电磁装置吸附；

在关闭所述第一电磁装置之前，所述封装方法还包括：

开启所述第二电磁装置。

本申请通过磁性贴片与基板相贴附，通过电磁装置吸對磁性贴片，能够确保基板在高真空环境下吸附不跌落，对位贴合时，第一平台的磁力关闭，同时第二平台的磁力开启，保证了基板可以准确释放，不发生偏移，提高了对位精度。

附图说明

附图是用来提供对本申请的进一步理解，并且构成说明书的一部分，与下面的具体实施方式一起用于解释本申请，但并不构成对本申请的限制。

图 1 是本申请实施例中封装设备的结构示意图；

图 2 是本申请实施例中第一平台的平面示意图；

图 3 是本申请实施例中第二平台的平面示意图；

图 4 是本申请实施例中磁性贴片与第一平台相配合的示意图；

图 5a-图 5e 是本申请实施例中封装方法的流程示意图。

在附图中，1-第一平台；2-第二平台；11-第一电磁装置；2-真空吸附孔；3-凹槽；14-调节垫；21-第二电磁装置；22-石英玻璃；3-磁性贴片；31-磁性本体；32-紫外分离胶；4-贴片载盘；5-载带；6-载带回收盘；7-调节件；8-第一基板；9-第二基板。

具体实施方式

以下结合附图对本申请的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是，此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本申请，并不用于限制本申请。

本申请首先提供一种封装设备，其结构如图 1 所示，所述封装设备包括相对设置的第一平台 1 和第二平台 2，第一平台 1 能够朝向或远离第二平台 2 作往复移动，第一平台 1 上设置有第一电磁装置 11，所述封装设备还包括至少一个能够被第一电磁装置 11 吸附的磁性贴片 3，磁性贴片 3 的一侧用于与第一平台 1 相贴附，磁性贴片 3 的另一侧用于与待封装的基板相贴附，且所述基板能够可分离地固定在第一平台 1 上。

本申请可用于封装有机发光二极管显示面板的第一基板（如盖板玻璃）和第二基板（如基板玻璃）。其中，第一平台 1 用于吸附所述第一基板，第二平台 2 用于放置所述第二基板。本申请使第一基板与磁性贴片 3 相贴附，并在第一平台 1 上增加第一电磁装置 11，当加电时，第一电磁装置 11 产生磁力吸附磁性贴片 3，由于磁性贴片 3 的存在，可以保证第一基板在高真空环境下吸附不跌落，当断电后，磁力消失，第一基板可以准确释放，与第二基板进行对位封装。

并且，第一电磁装置 11 的开关不会造成设备振动，从而有效防止了第一基板释放后可能产生的偏移，确保了对位精度。

进一步地，如图 2 所示，第一平台 1 上形成有至少一个真空吸附孔 12，真空吸附孔 12 用于将待封装的基板吸附固定在第一平台 1 上。也就是说，作为本申请的一种实施方式，可以通过真空吸附的方式与磁力吸附方式相配合，从而使基板可分离地固定在第一平台 1 上。

以封装有机发光二极管显示面板的第一基板和第二基板为例，第一平台 1 吸附第一基板后，向放置在第二平台 2 上的第二基板靠近，此时对腔室抽真空，使第一基板和第二基板在真空条件下完成对位贴合过程，由于磁性贴片 3 的存在，第一基板不会掉落。两基板贴合完成后，对腔室充气，使腔室内恢复大气压，由于两基板内外气压差的作用，能够进一步对第一基板和第二基板实现压合。然后使用激光照射设置在两基板之间的玻璃封接料，实现封装过程。

具体地，在第一基板被吸附后并靠近第二基板之前，为了增强第一平台 1 对第一基板真空吸附的强度和均匀性，本申请中的真空吸附孔 12 的端面设置为方波形，如图 2 所示。可以理解的是，本申请中真空吸附孔 12 的端面还可以设置成其它的形状，例如回字形等，只要能够实现真空吸附的功能即可。

进一步地，如图 3 所示，第二平台 2 上与第一电磁装置 11 相对应的位置设置有第二电磁装置 21，磁性贴片 3 能够被第二电磁装置 21 吸附。

以封装有机发光二极管显示面板的第一基板和第二基板为例，第一基板靠近第二基板并准确对位后，需要将第一基板释放，使其与第二基板贴合。由于腔室内抽了真空，第一平台 1 上真空吸附功能消失，此时只需要断电，关闭第一电磁装置 11 的磁力即可。在本申请中，由于第二平台 2 上与第一电磁装置 11 相对应的位置设置了第二电磁装置 21，为了保证释放第一基板的过程中不发生偏移，可以先给第二电磁装置 21 通电，然后在给第一电磁装置 11 断电，确保磁性贴片 3 一直处于被吸附的状态，从而避免第一基板在释放过程中发生偏移，提高了对位封装的精度。

具体地，参考图 2 和图 3，第一电磁装置 11 包括多个电磁感应线圈，多个所述电磁感应线圈至少设置在第一平台 1 上相对的两侧。相应地，第二电

磁装置 2211 也包括多个电磁感应线圈，并且，第二平台 2 上的电磁感应线圈的位置分别与第一平台 1 上的电磁感应线圈的位置对应。

本申请对于第一平台 1 和第二平台 2 的材质不做限定，例如第二平台 2 的基底可以采用石英玻璃 2222，第二电磁装置 2211 可以设置在石英玻璃 2222 的四周，如图 3 所示。

本申请中的磁性贴片 3 可以是铁质贴片，如图 4 所示，磁性贴片 3 包括磁性本体 31 和设置在磁性本体 31 上的紫外分离胶 3322，紫外分离胶 3322 用于与待封装的基板相贴附。

进一步地，第一平台 1 上与磁性贴片 3 相贴附的部位设置有凹槽 1133，以使得磁性贴片 3 能够置于凹槽 1133 中，并且，凹槽 1133 的深度不大于磁性贴片 3 的厚度，以确保磁性贴片 3 能够与待封装的基板相贴附，设置凹槽 1133 的目的是为了减小真空吸附孔 12 与基板的距离，以确保真空吸附效果。

凹槽 1133 内可以设置可压缩的调节垫 1144，所述可压缩的调节垫 1144 用于与磁性贴片 3 相接触，以防止基板上被吸附的部位发生形变。

进一步地，如图 5 所示，所述封装设备还包括贴片载盘 4，贴片载盘 4 上缠绕有载带 5，磁性贴片 3 可分离地设置在载带 5 上，当贴片载盘 4 滚动经过第二平台 2 时，能够将载带 5 铺设在第二平台 2 上，并使磁性贴片 3 位于载带 5 的朝向第一平台 1 的表面上，当第一平台 1 朝向第二平台 2 移动时，磁性贴片 3 能够被第一电磁装置 11 吸附，并与第一平台 1 相贴附。

具体地，磁性贴片 3 通过紫外分离胶 3322 可分离地设置在载带 5 上，此外，所述封装设备还包括载带回收盘 6，载带回收盘 6 用于在封装结束后回收空白的载带 5。

进一步地，所述封装设备还包括设置在第一平台 1 上远离第二平台 2 的一侧的调节件 7，调节件 7 与驱动装置相连，用于调整第一平台 1 与第二平台 2 之间的相对位置，这里的相对位置包括两基板之间的垂直距离、水平距离、平行度等。

本申请还提供了一种使用上述封装设备的封装方法，所述封装方法用于封装第一基板和第二基板，所述第一基板或所述第二基板上设置有封接料。

所述封装方法包括以下步骤：

开启所述第一平台上的第一电磁装置，使所述磁性贴片贴附在所述第一平台上；

将第一基板放置在所述第二平台上，使所述第一平台朝向所述第二平台移动，直至所述磁性贴片与所述第一基板相贴附，同时使所述第一基板固定在所述第一平台上；

使所述第一平台远离所述第二平台，将第二基板放置在所述第二平台上，并对腔室抽真空；

使所述第一平台朝向所述第二平台移动，同时调整所述第一平台的位置，使所述第一基板与所述第二基板之间准确对位；

关闭所述第一电磁装置，释放所述第一基板，使所述第一基板与所述第二基板贴合；

恢复所述腔室的气压至标准气压，照射所述封接料使之熔化后再固化，完成所述第一基板与所述第二基板的封装。

如上所述，本申请可以保证第一基板在高真空环境下吸险不跌落，当断电后，磁力消失，第一基板可以准确释放，与第二基板进行对位封装。并且，第一电磁装置 11 的开关不会造成设备振动，从而有效防止了第一基板释放后可能产生的偏移，确保了对位精度。

进一步地，所述第一平台上形成有至少一个真空吸附孔，所述第一基板通过所述真空吸附孔吸附固定在所述第一平台上。

进一步地，所述第二平台上与所述第一电磁装置相对应的位置设置有第二电磁装置，所述磁性贴片能够被所述第二电磁装置吸附；

所述封装方法还包括在关闭所述第一电磁装置之前进行的：

开启所述第二电磁装置。

上述实施例中采用磁力吸附和真空吸附相结合的方式，通过磁性贴片与基板相贴附，通过电磁装置吸附磁性贴片，能够确保基板在高真空环境下吸附不跌落，对位贴合时，第一平台的磁力关闭，同时第二平台的磁力开启，保证了基板可以准确释放，不发生偏移，提高了对位精度。

下面结合图 5a-图 5e 中所示的实施例对本申请进行详细的阐述，本申请封装流程包括以下步骤：

贴片载盘 4 旋转，铺设载带 5，把磁性贴片 3 设置到第二平台 2 上，如图 5a 所示；

第一平台 1 向下移动，直到与磁性贴片 3 接触，开启第一电磁装置 11，使磁性贴片 3 吸附在第一平台 1 上，如图 5b 所示；

向上移动第一平台 1，等待第一基板进入设备，如图 5c 所示；

第一基板 8 进入设备，移动第一平台 1 靠近第一基板 8，开启真空吸附功能，把第一基板 8 吸附到第一平台 1 上，同时，磁性贴片 3 上设置有紫外分离胶 32 的一侧与第一基板 8 粘合在一起，如图 5d 所示；

第二基板 9 进入设备，腔室开始抽真空，利用调节件 7 使第一基板 8 和第二基板 9 准确对位，对位完成后，开启第二电磁装置 21，关闭第一电磁装置 11，释放第一基板 8，以保证第一基板 8 在释放时能够不发生偏移，然后对腔室充气恢复至大气压，照射紫外光使位于第一基板 8 和第二基板 9 之间的玻璃封接料固化，完成封装，如图 5e 所示。

需要说明的是，照射紫外光的同时，还可以实现磁性贴片 3 与第一基板 8 的分离，从而拆卸磁性贴片 3。

本申请不仅实现了基板在真空条件下的对位封装，而且能够提升对位封装的精度。并且，电磁装置的开关不会造成设备振动，从而有效避免了设备振动造成的基板偏移，确保了对位精度。

可以理解的是，以上实施方式仅仅是为了说明本申请的原理而采用的示例性实施方式，然而本申请并不局限于此。对于本领域内的普通技术人员而言，在不脱离本申请的精神和实质的情况下，可以做出各种变型和改进，这些变型和改进也视为本申请的保护范围。

权利要求书

1、一种封装设备，包括相对设置的第一平台和第二平台，所述第一平台能够朝向或远离所述第二平台作往复移动；所述第一平台上设置有第一电磁装置；所述封装设备还包括至少一个能够被所述第一电磁装置吸附的贴片；当所述第一电磁装置吸附所述贴片时，所述贴片的一侧与所述第一平台相贴附，所述贴片的另一侧用于与待封装的基板相贴附。

2、根据权利要求1所述的封装设备，其中，所述贴片为磁性贴片。

3、根据权利要求2所述的封装设备，其中，所述第一平台上形成有至少一个真空吸附孔，所述真空吸附孔用于将所述待封装的基板吸附固定在所述第二平台上。

4、根据权利要求3所述的封装设备，其中，所述真空吸附孔的端面形成方波形或者回字形。

5、根据权利要求2所述的封装设备，其中，所述第二平台上与所述第一电磁装置相对应的位置设置有第二电磁装置，所述磁性贴片能够被所述第二电磁装置吸附。

6、根据权利要求5所述的封装设备，其中，所述第一电磁装置包括多个电磁感应线圈，多个所述电磁感应线圈至少设置在所述第一平台上相对的两侧。

7、根据权利要求2至6中任意一项所述的封装设备，其中，所述磁性贴片包括磁性本体和设置在所述磁性本体上的紫外分离胶，所述紫外分离胶用于与所述待封装的基板相贴附。

8、根据权利要求 2 至 6 中任意一项所述的封装设备，其中，所述第一平台上设置有凹槽，所述磁性贴片能够置于所述凹槽中；所述凹槽的深度不大于所述磁性贴片的厚度。

9、根据权利要求 8 所述的封装设备，其中，所述凹槽内设置有可压缩的调节垫，所述可压缩的调节垫用于与所述磁性贴片相接触。

10、根据权利要求 2 至 6 中任意一项所述的封装设备，其中，所述封装设备还包括贴片载盘，所述贴片载盘上缠绕有载带；所述磁性贴片可分离地设置在所述载带上；当所述贴片载盘相对所述第二平台转动时，所述贴片载盘上的所述载带被铺设在所述第二平台上，并使所述磁性贴片位于所述载带的朝向所述第一平台的表面上；当所述第一平台朝向所述第二平台移动时，所述磁性贴片能够被所述第一电磁装置吸附，并与所述第一平台相贴附。

11、根据权利要求 10 所述的封装设备，其中，所述磁性贴片通过紫外分离胶可分离地设置在所述载带上。

12、根据权利要求 10 所述的封装设备，其中，所述封装设备还包括载带回收盘，所述载带回收盘用于在封装结束后回收空白的载带。

13、根据权利要求 2 至 6 中任意一项所述的封装设备，其中，所述封装设备还包括设置在所述第一平台上远离所述第二平台的一侧的调节件，所述调节件与驱动装置相连，用于调整所述第一平台与所述第二平台之间的相对位置。

14、一种使用权利要求 1 至 13 中任意一项所述的封装设备的封装方法，所述封装方法用于封装第一基板和第二基板，所述第一基板或所述第二基板上设置有封接料，其中，所述封装方法包括以下步骤：

开启所述第一平台上的第一电磁装置，使所述贴片贴附在所述第一平台

上；

将第一基板放置在所述第二平台上，使所述第一平台朝向所述第二平台移动，直至所述贴片与所述第一基板相贴附，同时使所述第一基板固定在所述第一平台上；

使所述第一平台远离所述第二平台，将第二基板放置在所述第二平台上，并对腔室抽真空；

使所述第一平台朝向所述第二平台移动，同时调整所述第一平台的位置，使所述第一基板与所述第二基板之间准确对位；

关闭所述第一电磁装置，释放所述第一基板，使所述第一基板与所述第二基板贴合；

恢复所述腔室的气压至标准气压，照射所述封接料使之固化，完成所述第一基板与所述第二基板的封装。

15、根据权利要求14所述的封装方法，其中，所述第一平台上形成有至少一个真空吸附孔，所述第一基板通过所述真空吸附孔吸附固定在所述第一平台上；所述贴片为磁性贴片。

16、根据权利要求15所述的封装方法，其中，所述第二平台上与所述第一电磁装置相对应的位置设置有第二电磁装置，所述磁性贴片能够被所述第二电磁装置吸除；

在关闭所述第一电磁装置之前，所述封装方法还包括：

开启所述第二电磁装置。

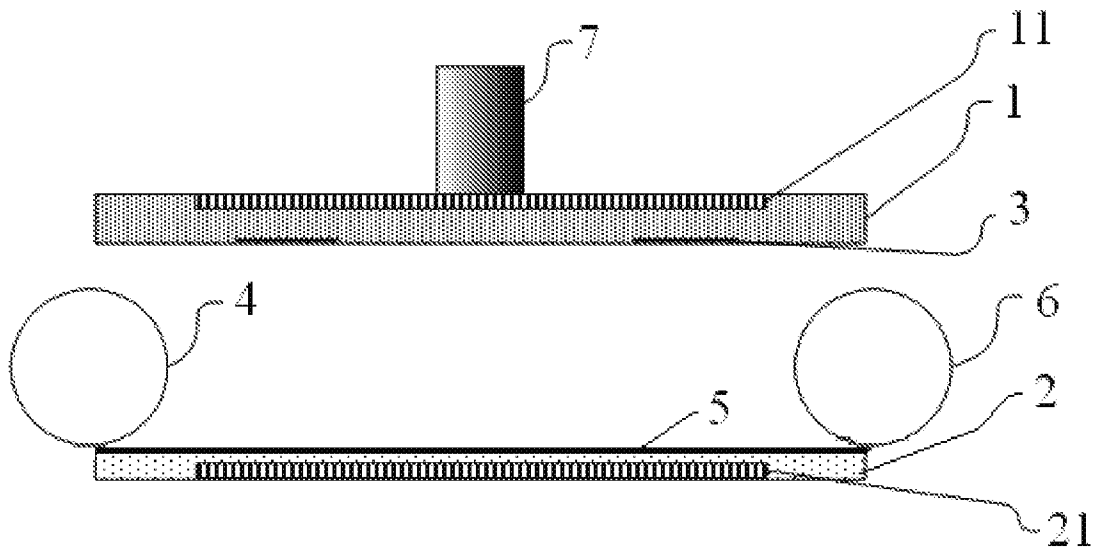


图 1

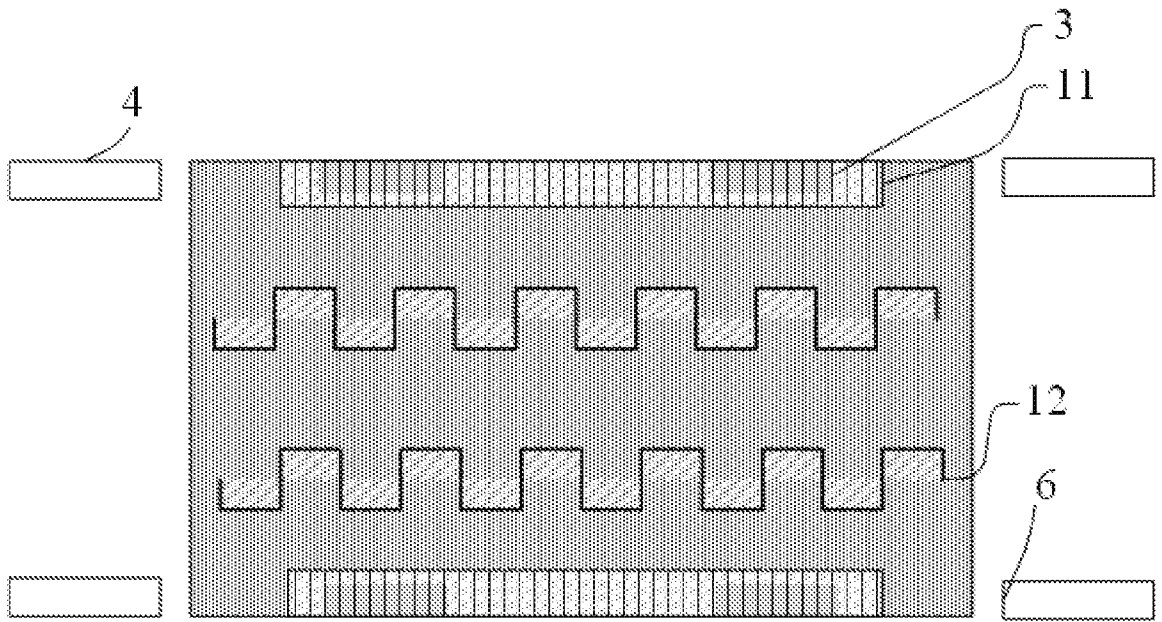


图 2

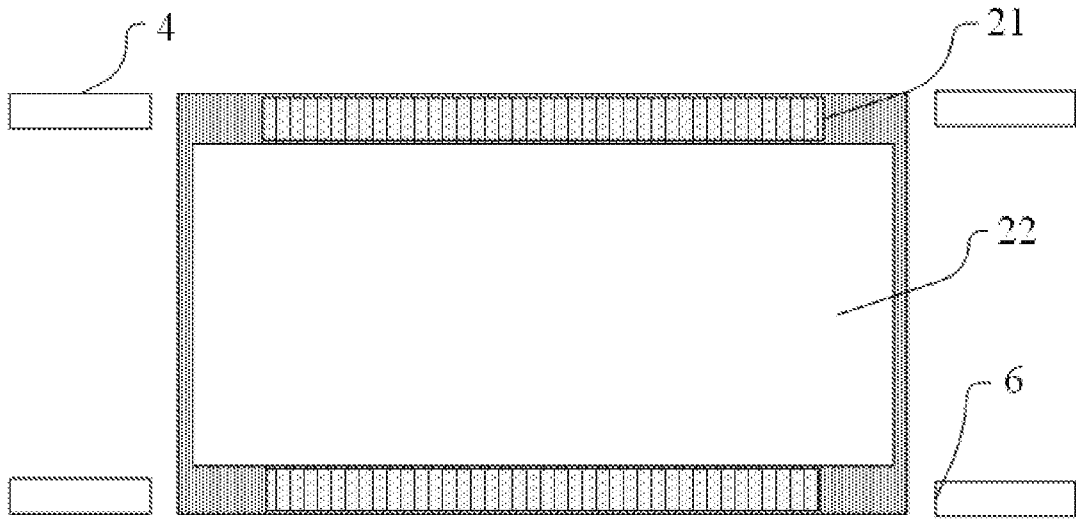


图 3

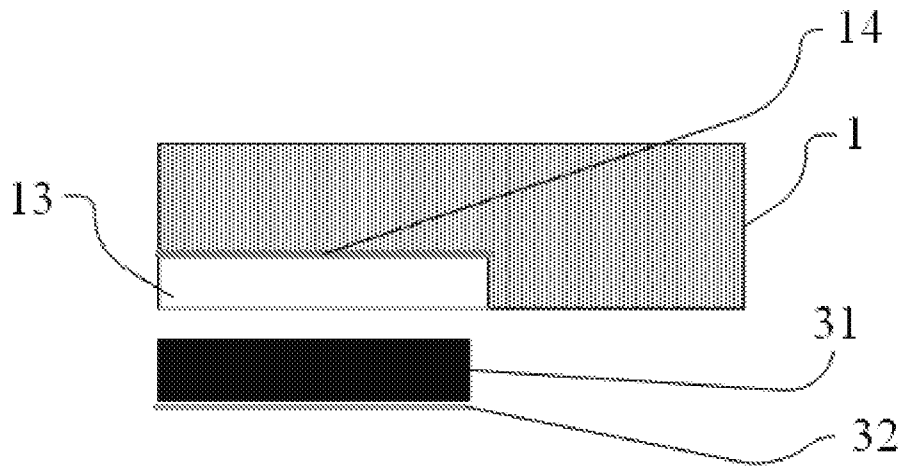


图 4

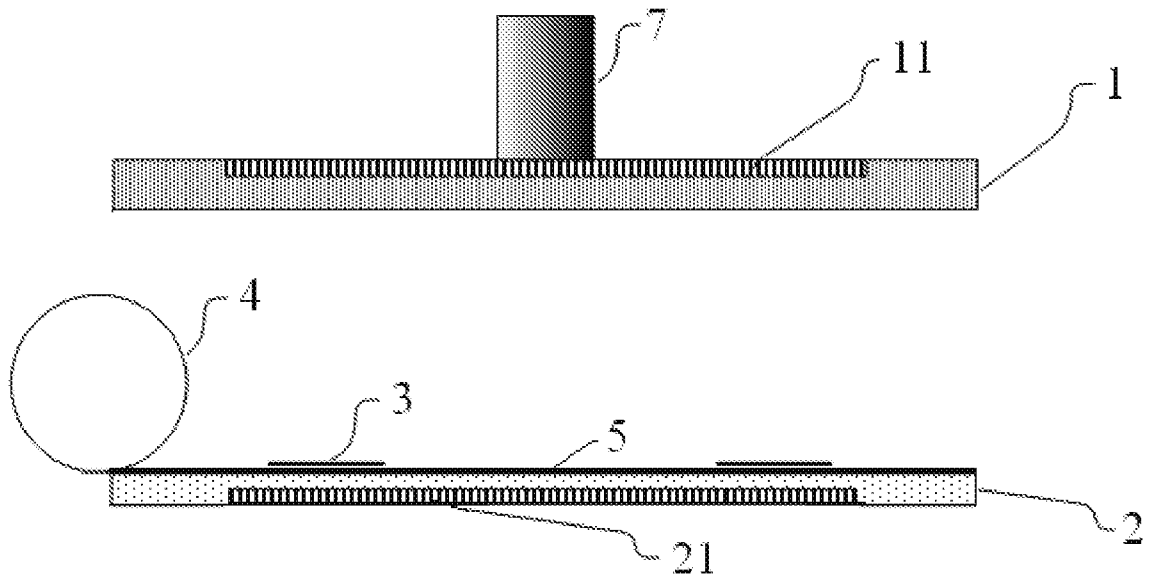


图 5a

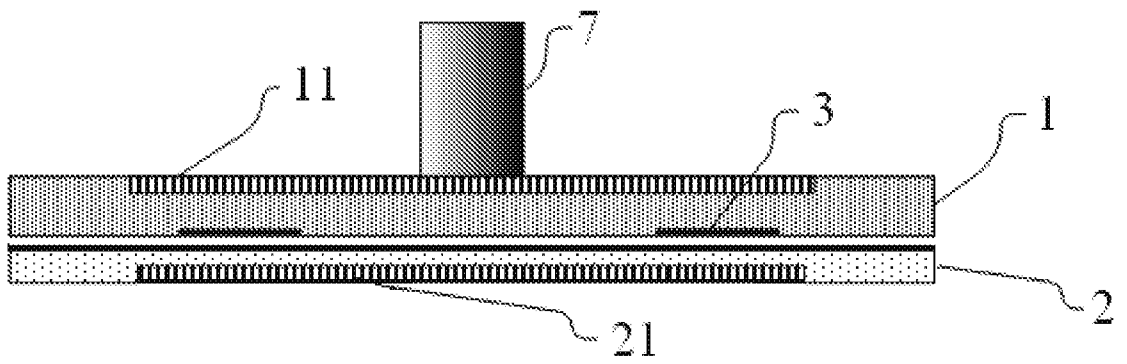


图 5b

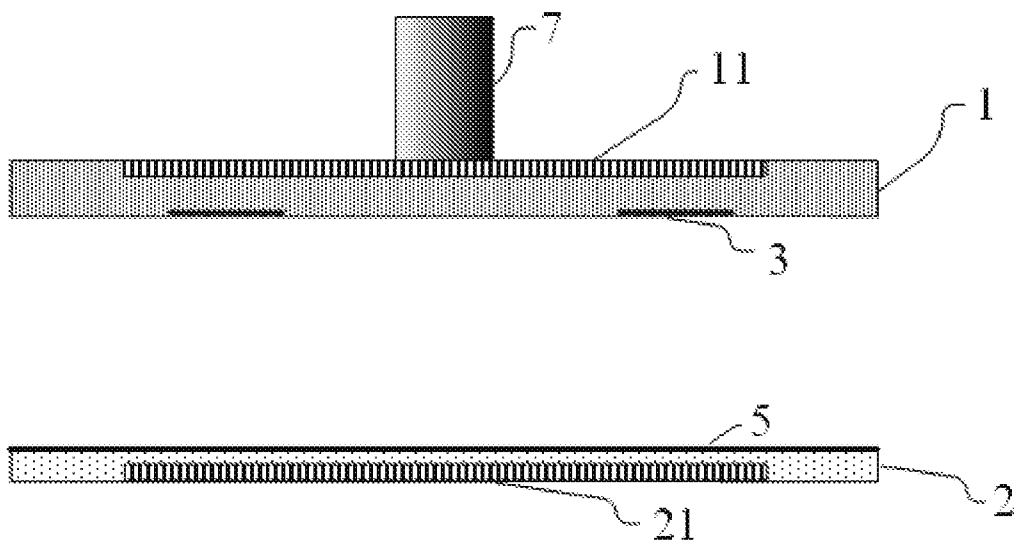


图 5c

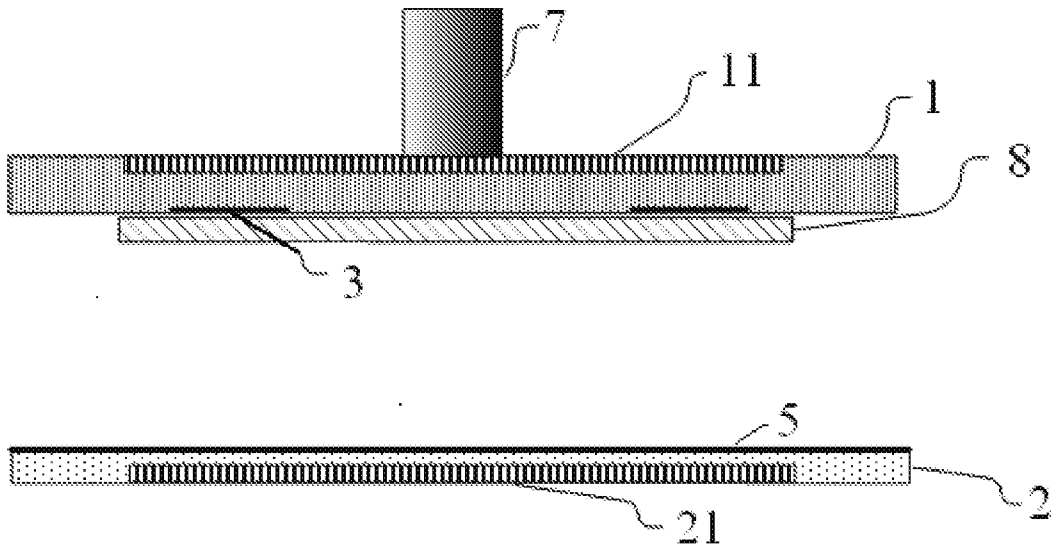


图 5d

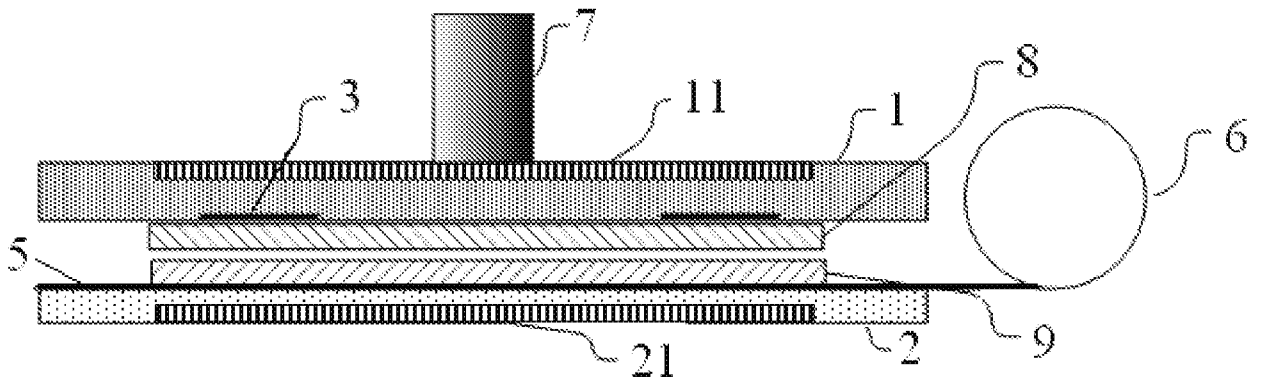


图 5e

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/086446

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01L 21/67 (2006.01) i; B32B 37/06 (2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H01L B32B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: adsorb, pack+, encapsulat+, attach+, fix+, hold+, electro magnetic, base, substrate

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 104637843 A (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD.), 20 May 2015 (20.05.2015). , the whole document	1-16
A	CN 102529284 A (FUKU PRECISION COMPONENTS (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 04 July 2012 (04.07.2012), description, paragraphs [0054]-[0067], and figures 1 and 3	1-16
A	CN 104339813 A (MIRLE AUTOMATION CORPORATION), 11 February 2015 (11.02.2015), the whole document	1-16
A	CN 201776971 U (COGITATE TECHNOLOGY INC.), 30 March 2011 (30.03.2011), the whole document	1-16
A	JP 2007324347 A (NSK LTD.), 13 December 2007 (13.12.2007), the whole document	1-16

II Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
12 October 2015 (12.10.2015)

Date of mailing of the international search report
06 November 2015 (06.11.2015)

Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451

Authorized officer
ZHAO, Shixin
Telephone No.: (86-10) 62414009

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/086446

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104637843 A	20 May 2015	None	
CN 102529284 A	04 July 2012	US 2012160398 A I	28 June 2012
		US 8567468 B 2	29 October 2013
CN 104339813 A	11 February 2015	TW M469505 U	01 January 2014
		TW 201504717 A	01 February 2015
		CN 203611529 U	28 May 2014
CN 201776971 U	30 March 2011	None	
JP 2007324347 A	13 December 2007	KR 20070115640 A	06 December 2007
		KR 100865051 B I	23 October 2008
		TW 200815935 A	01 April 2008
		TW 1356284 B	11 January 2012

A. 主题的分类

H01L 21/67 (2006. 01) i; B32B 37/06 (2006. 01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

H01L B32B

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNKI ,CNPAT ,WPI ,EP0DOC: 封装, 贴合, 吸附, 固定, 保持, 电磁, 基板, pack+ ,encapsulat+ ,attach +,fix+ ,hold+ : , electro magnetic, base, substrate

C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
PX	CN 104637843 A (京东方科技集团股份有限公司) 2015年 5月 20日 (2015 - 08 - 20) 全文	1-16
A	CN 102529284 A (富莫精密组件深圳有限公司等) 2012年 7月 4日 (2012 - 07 - 04) 说明书第 [0054] - [0067] 段, 附图 1、3	1-16
A	CN 104339813 A (盟立自动化股份有限公司) 2015年 2月 11日 (2015 - 02 - 11) 全文	1-16
A	CN 201776971 U (卡非科技股份有限公司) 2011年 3月 30日 (2011 - 03 - 30) 全文	1-16
A	JP 2007324347 A (NSK LTD.) 2007年 12月 13日 (2007 - 12 - 13) 全文	1-16

其余文件在 c 栏的续页中列出。

见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2015 年 10 月 12 日

国际检索报告邮寄日期

2015 年 11 月 6 日

ISA/CN 的名称和邮寄地址

中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN)
北京市海淀区蓟门桥西土城路 6 号
100088 中国

传真号 (86-10) 62019451

授权官员

赵世欣

电话号码 (86-10) 62414009

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086446

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	104637843	A	2015年5月20日	无			
CN	102529284	A	2012年7月4日	US	2012160398	A1	2012年6月28日
				us	8567468	B2	2013年10月29日
CN	104339813	A	2015年2月11日	TW	M469505	U	2014年1月1日
				TW	201504717	A	2015年2月1日
				CN	203611529	U	2014年5月28日
CN	201776971	U	2011年3月30日	无			
JP	2007324347	A	2007年12月13日	KR	20070115640	A	2007年12月6日
				KR	100865051	B1	2008年10月23日
					TW200815935	A	2008年4月1日
					TW1356284	B	2012年1月11日