

(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
2020 年 6 月 11 日 (11.06.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/113878 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65G 49/06 (2006.01) *B65G 47/91* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2019/082165
- (22) 国际申请日: 2019 年 4 月 11 日 (11.04.2019)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201811470321.2 2018 年 12 月 4 日 (04.12.2018) CN
- (71) 申请人: 武汉华星光电技术有限公司 (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。
- (72) 发明人: 郑俊丰 (ZHENG, Junfeng); 中国湖北省武汉市东湖开发区高新大道 666 号生物城 C5 栋, Hubei 430079 (CN)。

- (74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: VACUUM ADSORPTION SYSTEM FOR DISPLAY PANELS

(54) 发明名称: 一种显示面板真空吸取系统

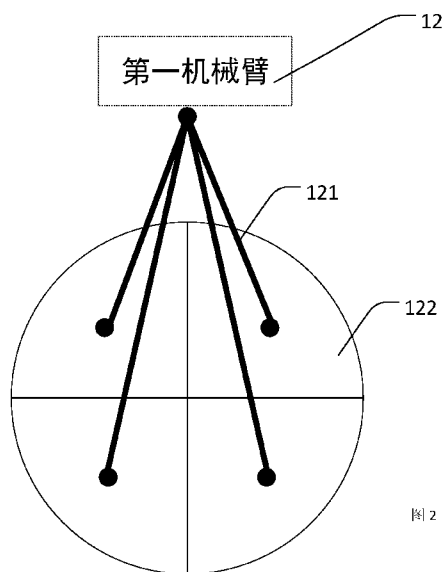


图 2

12 First mechanical arm

(57) Abstract: A vacuum adsorption system for display panels, comprising a control device (11), a mechanical arm (12), and a vacuum device (13), wherein the mechanical arm (12) is provided with two or more retractable rods (121), and an adsorption plate (122) is connected to each retractable rod (121). The adsorption plate (122) is provided internally with an adsorption cavity (142), and the surface thereof is provided with adsorption holes (141); the adsorption cavity (142) is connected to the vacuum device (13) by means of an air suction pipe (132). The control device (11) controls each retractable rod (121) of the mechanical arm (12) to stretch or retract, so that the adsorption plates (122) connected to the two retractable rods (121) can be combined to adsorb single display panels or respectively adsorb two display panels. In this way, the multiple adsorption plates are combined to absorb panels, and a single adsorption plate absorbs different panels by opening or closing the adsorption holes, so that adsorption requirements of different panels can be met.

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))。

(57) 摘要: 一种显示面板真空吸附系统, 包括控制装置(11)、机械臂(12)和真空装置(13), 其中机械臂(12)上设置有2个或以上数量的收缩杆(121), 其中每一收缩杆(121)连接有一吸附板(122)。吸附板(122)内设有一吸附腔(142), 其表面设置有吸附孔(141), 其中吸附腔(142)通过一吸气管(132)与真空装置(13)连接。其中控制装置(11)通过控制机械臂(12)的各收缩杆(121)的伸展或是缩回, 使得2个收缩杆(121)连接的吸附板(122)能够组合进行单一显示面板的吸附, 或是分别进行两个显示面板的吸附, 如此通过多个吸附版进行组合吸取面板, 以及单个吸附板通过打开或者关闭吸附孔进行不同面板吸取, 可以达到不同面板的吸附需求。

一种显示面板真空吸取系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种真空吸取系统，其可应用在显示面板生产过程中对其中生产的显示面板进行吸取转送。

背景技术

[0002] 现代显示面板市场日益向着大尺寸、特殊形貌方向发展。在各种尺寸的面板生产过程中，由于真空吸附部件尺寸受限，面板生产过程中各形态（大板，Block，Chip）对应的尺寸设计也受到极大限制。这种限制会大大影响产品的开发进程，降低大板利用率，提高产品生产成本，甚至无法满足客户的特殊需求，丢失市场，丧失客户信任。

[0003] 在显示面板开发过程中，随着不同面板尺寸设计的出现，经常会有多尺寸产品的吸附需求，在打破原有工厂产线设计极限的情况下，通常需要改造线体，这会产生高昂的改造费用，从而大幅度增加产品的开发及生产成本。

[0004] 因此，需要开发一种适合更多吸附需求的吸附装置。

发明概述

技术问题

[0005] 本发明的一个目的在于提供一种真空显示面板吸取系统，可以有效解决现有面板吸附装置吸附显示面板尺寸单一、吸附能力差以及特殊尺寸显示面板生产时开发成本高等问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 本发明的一个目的在于提供一种真空显示面板吸取系统，可以有效解决现有面板吸附装置吸附显示面板尺寸单一、吸附能力差以及特殊尺寸显示面板生产时开发成本高等问题。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明的一个实施方式采用的技术方案如下：

[0008] 一种显示面板真空吸附系统，包括控制装置、机械臂和真空装置，其中所述机

械臂上设置有2个或以上数量的收缩杆，其中所述每一收缩杆连接有一吸附板。所述吸附板内设有一吸附腔，其表面设置有吸附孔，其中所述吸附腔通过一吸气管与所述真空装置连接。其中所述控制装置通过控制所述机械臂的各收缩杆的伸展或是缩回，使得所述2个收缩杆连接的吸附板能够组合进行单一显示面板的吸附，或是分别进行两个显示面板的吸附。

[0009] 进一步地，其中所述吸附板上设置的吸附孔的数量为2个或以上数量。

[0010] 进一步地，其中所述吸附孔在所述吸附板上成两排或是以上排数数量方式设置。

[0011] 进一步地，其中所述每一吸附孔内都设置有一挡板；所述控制装置包括一开关控制电路，用以控制所述吸附孔的挡板打开和关闭，进而使得其所在吸附孔能够实施吸附功能或是关闭吸附功能。

[0012] 进一步地，其中所述开关控制电路设置在所述伸缩杆内。

[0013] 进一步地，其中所述吸气管设置在所述伸缩管内。

[0014] 进一步地，其中所述吸附板形状包括方形、矩形、扇形、圆形、椭圆形或者三角形中的一种。

[0015] 进一步地，其中所述2个或以上数量的吸附板相互接触后能够组合成一个正方形、矩形、圆形、椭圆形、三角形或是多边形等完整形状中的一种。

[0016] 例如，在一个实施方式中，其中所述机械臂上设置有4个伸缩杆，每个伸缩杆设置有一个扇形的吸附板，这四个扇形的吸附板相互接触能够组合在一起形成一个完整的圆形或是椭圆形。

[0017] 进一步地，其中所述真空吸附系统包括2个或以上数量的机械臂，每一所述机械臂上都设置有2个或以上数量的收缩杆。

发明的有益效果

有益效果

[0018] 本发明提出一种显示面板真空吸取系统，通过在第一吸附板和第二吸附板上设置多个吸附孔，并在吸附孔内设置一金属挡板，可以吸附重量小的面板需求；也可以将第一吸附板与第二吸附板合并吸附，增加真空吸取系统的吸附需求。

[0019] 本发明提出一种显示面板真空吸取系统，其包括2个或以上数量的吸附板，通

过多个吸附板的组合，可实现更大尺寸的显示面板的吸附，而单独的吸附板则可实现多个较小尺寸显示面板的吸附，从而扩展了其使用范围。

[0020] 进一步的，其在每一吸附板上还设置多个吸附孔，通过排列组合多个吸附孔的打开和关闭，其可以进一步的扩展其可吸附的显示面板的范围，进而再一次的扩大了其使用范围。

对附图的简要说明

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例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。

[0022] 图1为本发明的显示面板真空吸取系统的功能模块简图；

[0023] 图2为本发明机械臂、伸缩杆和吸附板连接结构示意图；

[0024] 图3为本发明吸附板和吸附孔的结构示意图；

[0025] 图4为本发明的吸附孔打开或关闭的结构示意图；

[0026] 图5为本发明的吸附板之间分开的结构示意图；

[0027] 图6为本发明的多个机械臂吸取的结构示意图；

[0028] 图7为本发明的多个机械臂的吸附板互相分开吸取的结构示意图；

[0029] 图8为本发明第二实施方式方形吸附板的结构示意图；

[0030] 图9为本发明第二实施方式方形吸附板的吸附孔结构示意图；

[0031] 图10为本发明第三实施方式吸附孔结构示意图。

[0032] 100显示面板真空吸取系统；

[0033] 11控制装置； 12机械臂； 13真空装置；

[0034] 111吸附孔控制模块； 112机械臂控制模块； 113伸缩杆控制模块；

[0035] 121伸缩杆； 122吸附板； 131开关控制电路；

[0036] 132吸气管； 141吸附孔； 142吸附腔；

[0037] 143挡板；

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0038] 下面详细描述本发明的实施方式，所述实施方式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，仅用于解释本发明，而不能理解为对本发明的限制。

[0039] 在本发明的描述中，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”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发明和简化描述，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发明的限制。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所述特征。在本发明的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0040] 在本发明的描述中，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，也可以是电连接或可以相互通讯；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或两个元件的相互作用关系。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发明中的具体含义。

[0041] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，第一特征在第二特征之“上”或之“下”可以包括第一和第二特征直接接触，也可以包括第一和第二特征不是直接接触而是通过它们之间的另外的特征接触。而且，第一特征在第二特征“之上”、“上方”和“上面”包括第一特征在第二特征正上方和斜上方，或仅仅表示第一特征水平高度高于第二特征。第一特征在第二特征“之下”、“下方”和“下面”包括第一特征在第二特征正下方和斜下方，或仅仅表示第一特征水平高度小于第二特征。

[0042] 下文的公开提供了许多不同的实施方式或例子用来实现本发明的不同结构。为了简化本发明的公开，下文中对特定例子的部件和设置进行描述。当然，它们仅仅为示例，并且目的不在于限制本发明。此外，本发明可以在不同例子中重复参考数字和/或参考字母，这种重复是为了简化和清楚的目的，其本身不指示所讨论各种实施方式和/或设置之间的关系。此外，本发明提供了的各种特定的工艺和材料的例子，但是本领域普通技术人员可以意识到其他工艺的应用和/或其他材料的使用。

[0043] 如图1所示，本发明提供一种显示面板真空吸附系统100，包括控制装置11、机械臂12和真空装置13。

[0044] 进一步地，所述控制装置11包括吸附孔141控制模块111、机械臂控制模块112和伸缩杆控制模块113。

[0045] 其中，所述控制装置11通过机械臂控制模块112和伸缩杆控制模块113对所述机械臂进行的各收缩杆的伸展或是缩回的操作，使得所述收缩杆和缩杆连接的吸附板122单一显示面板的吸附；当收缩杆数量为2个或者多个以上，吸取系统分别进行两个或者多个显示面板的吸附，这是在对于面板需求较小的情况下。也可以利用两根吸附板122同时进行吸附操作，这样可以有效的提高吸附效率。

[0046] 如图2所示，所述机械臂12上设置有2个或以上数量的收缩杆，本实施例中为4个，其中所述每一收缩杆连接有一吸附板122。所述吸附板122内设有一吸附腔142，其表面设置有吸附孔141，其中所述吸附腔142通过一吸气管132与所述真空装置13连接。其中所述控制装置11通过控制所述机械臂12的各收缩杆的缩回，使得所述4个收缩杆连接的吸附板能够组合进行单一显示面板的吸附，这是对面板吸附面板重量需求大的时候。

[0047] 其中，所述吸附板122形状包括方形、矩形、扇形、圆形、椭圆形或者三角形中的一种，本实施例中为扇形。

[0048] 其中，所述2个或以上数量的吸附板122相互接触后能够组合成一个正方形、矩形、圆形、椭圆形、三角形或是多边形等完整形状中的一种，在本最优实施方式中，其中所述机械臂12上设置有4个伸缩杆121，每个伸缩杆121设置有一个扇形的吸附板122，这四个扇形的吸附板122相互接触能够组合在一起形成一个完

整的圆形或是椭圆形。

[0049] 如图3所示, 所述吸附板122上设置的吸附孔141的数量为2个或以上数量, 在本实施例中为9个吸附孔141, 其中所述吸附孔141在所述吸附板122上成两排或是以上排数数量方式设置, 在本实施例中为3排。

[0050] 如图4所示, 进一步的, 所述每一吸附孔141内都设置有一挡板143; 所述控制装置11包括一开关控制电路131, 用以控制所述吸附孔141的挡板143打开和关闭, 进而使得其所在吸附孔141能够实施吸附功能或是关闭吸附功能。

[0051] 其中, 所述开关控制电路131设置在所述伸缩杆121内。所述吸气管132设置在所述伸缩管内, 通过所述控制装置11的吸附孔控制模块111对所述吸附板122的每一吸附孔141进行打开或者关闭, 可以进行对更小需求的面板进行吸取操作

[0052] 如图5所示, 当所述面板的重量需求更大的时候, 所述控制装置11通过控制所述机械臂12的各收缩杆的展开, 并打开真空装置13, 使得所述4个收缩杆连接的吸附板122进行展开吸附, 这一状态下的吸附系统, 使扇形的吸附板122分开, 通过机械臂12的牵拉作用, 可以使吸取系统可以吸取更大面板的需求。

[0053] 如图6所示, 本发明的另一实施方式中, 其中所述真空吸附系统包括2个或以上数量的机械臂12, 每一所述机械臂12上都设置有2个或以上数量的收缩杆。具体的为, 4个机械臂12, 每个机械臂12上有4个伸缩杆121, 每根伸缩杆121上连接吸附板122, 打开真空装置13, 通过吸附板122对面板进行吸取工作。

[0054] 其中, 每个机械臂12下连接的伸缩杆121, 所述控制装置11通过控制所述机械臂12的各收缩杆的缩回, 使得所述4个收缩杆连接的吸附板122能够组合进行显示面板的吸附操作, 每4块扇形吸附板122组成的圆形或者椭圆形的吸附板122分别吸取面板的四个角, 这时候的吸取系统可以吸取更大需求的面板。

[0055] 如图7所示, 其与图6的不同之处在于, 所述控制装置11通过控制所述机械臂12的各收缩杆的展开, 使得所述4个收缩杆连接的吸附板122能够分开进行吸附操作, 这样可以对重量更大的面板进行吸附操作。

[0056] 如图8所示, 在其他实施方式中, 其与图2不同之处在于, 所述吸附板22为方形, 可以为正方形或者长方形, 并且所述吸附板22的边长与图2中扇形吸附板的半径相同。

- [0057] 如图9所示, 所述吸附板22上的吸附孔25数量为16个, 其中所述吸附孔25大小与图2的相同, 并且都是圆形。在图2的基础上, 将吸附板21的面积增大, 并且将第二吸附板22的吸附孔25数量增加, 可以使其吸附更大的重量的面板。
- [0058] 在实际的面板工艺加工过程中, 不用对整个生产线进行改造, 可以适合更大的面板需求, 也避免了生产线改造带来的巨大的成本。
- [0059] 如图10所示, 其在所述吸附板上的吸附孔数量为14个, 吸附孔在吸附板32上横向4排排列, 所述吸附板32的面积与图3中的吸附板面积大小相同, 即通过减小了吸附孔35的大小来增加了吸附孔的数量。
- [0060] 图10的情况下并未对吸附能力进行增加, 只是通过设计更小的吸附孔35使其可以适应更小面板总量的面板需求, 通过吸附孔控制模块111对吸附孔35进行打开或者关闭, 可以实现适应不同需求的面板。
- [0061] 以上对本发明实施例提供的显影方法以及金属层的图形化处理方法进行了详细介绍, 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述, 以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明。同时, 对于本领域的技术人员, 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, 综上所述, 本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种显示面板真空吸附系统，其中，包括控制装置、机械臂和真空装置；
- 所述机械臂上设置有2个或以上数量的收缩杆，所述每一收缩杆连接有一吸附板。
- 所述吸附板内设有一吸附腔，其表面设置有吸附孔，其中所述吸附腔通过一吸气管与所述真空装置连接。
- 所述控制装置通过控制所述机械臂的各收缩杆的伸展或是缩回，使得所述2个收缩杆连接的吸附板能够组合进行单一显示面板的吸附，或是分别进行两个显示面板的吸附。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述吸附板上设置的吸附孔的数量为2个或以上数量。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述吸附孔在所述吸附板上成两排或是以上排数数量方式设置。
- [权利要求 4] 根据权利要求2所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述每一吸附孔内都设置有一挡板；所述控制装置包括一开关控制电路，用以控制所述吸附孔的挡板打开和关闭，进而使得其所在吸附孔能够实施吸附功能或是关闭吸附功能。
- [权利要求 5] 根据权利要求4所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述开关控制电路设置在所述伸缩杆内。
- [权利要求 6] 根据权利要求1所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述吸气管设置在所述伸缩管内。
- [权利要求 7] 根据权利要求1所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述吸附板形状包括方形、矩形、扇形、圆形、椭圆形或者三角形中的一种。
- [权利要求 8] 根据权利要求7所述的显示面板真空吸附系统，其中，
- 所述2个或以上数量的吸附板相互接触后能够组合成一个正方形、矩形、圆形、椭圆形、三角形或是多边形等完整形状中的一种。

- [权利要求 9] 根据权利要求1所述的显示面板真空吸附控制系统，其中，
所述机械臂上设置有4个伸缩杆，每个伸缩杆设置有一个扇形的吸附板，这四个扇形的吸附板相互接触能够组合在一起形成一个完整的圆形或是椭圆形。
- [权利要求 10] 根据权利要求1所述的显示面板真空吸附控制系统，其中
所述真空吸附系统包括2个或以上数量的机械臂，每一所述机械臂上都设置有2个或以上数量的收缩杆。

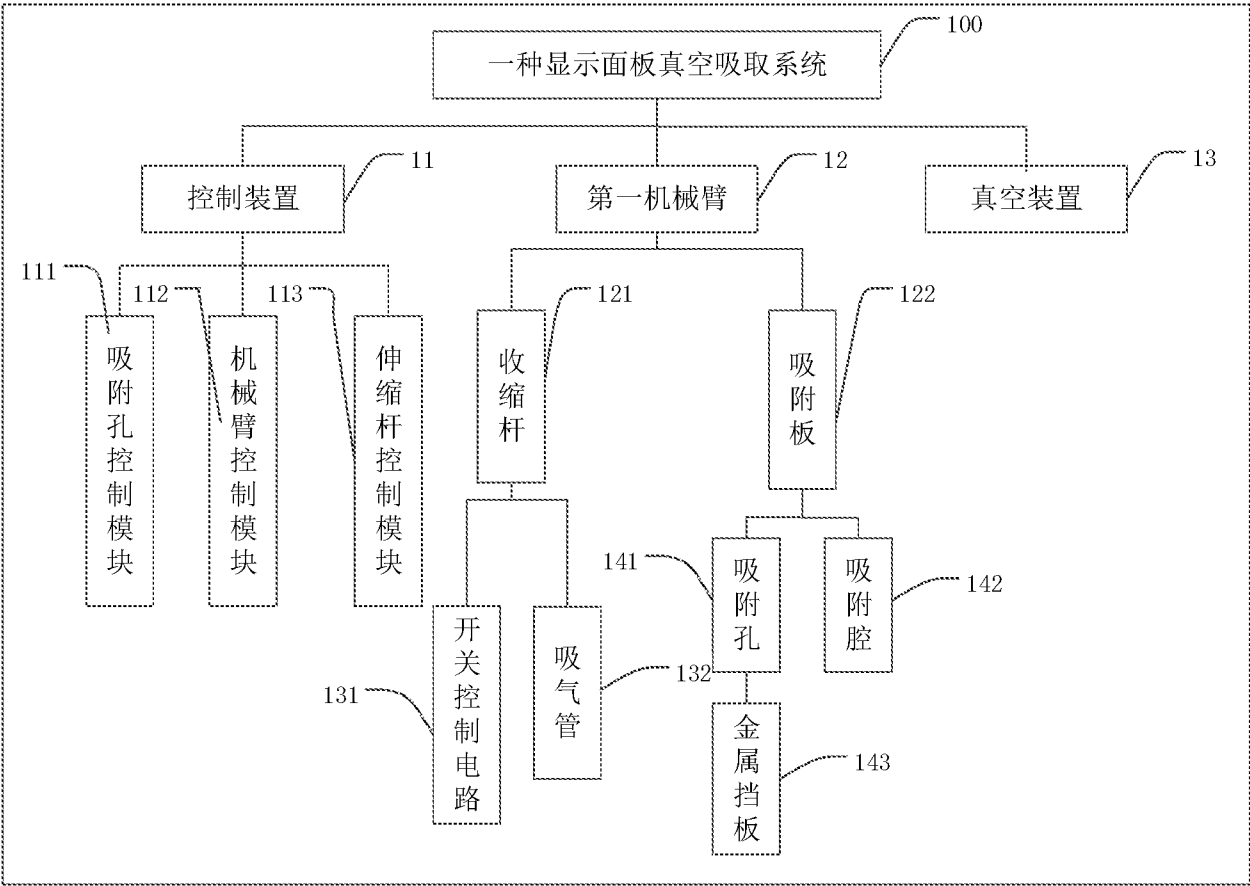


图 1

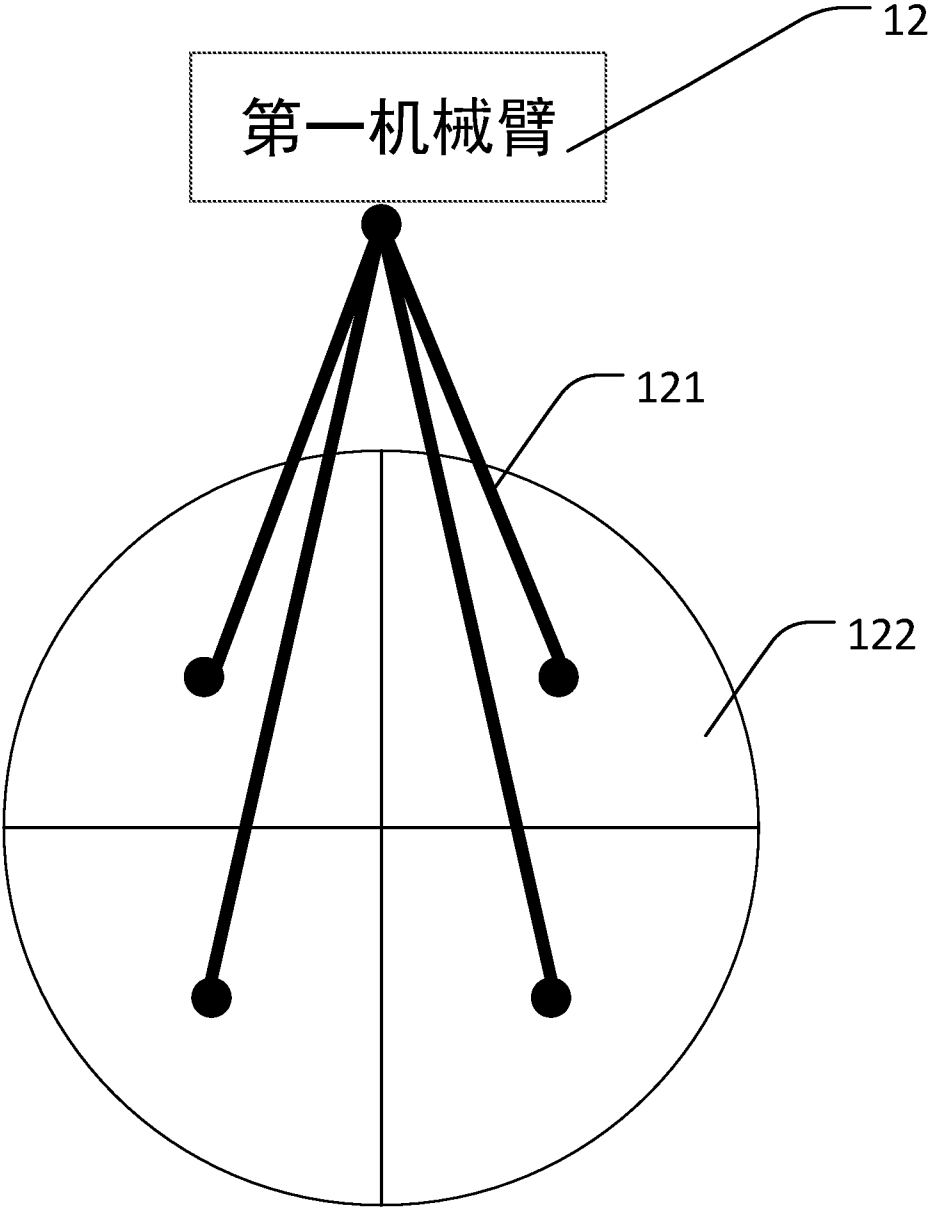


图 2

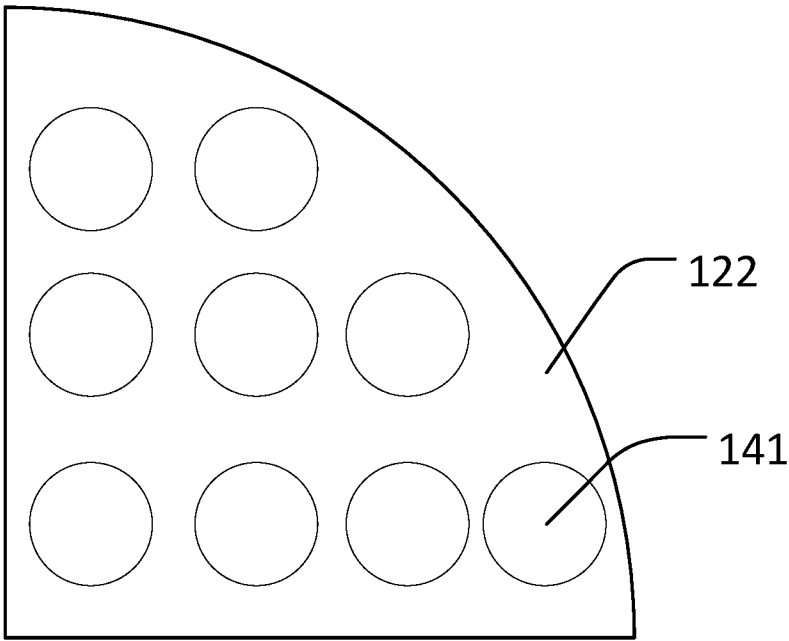


图 3

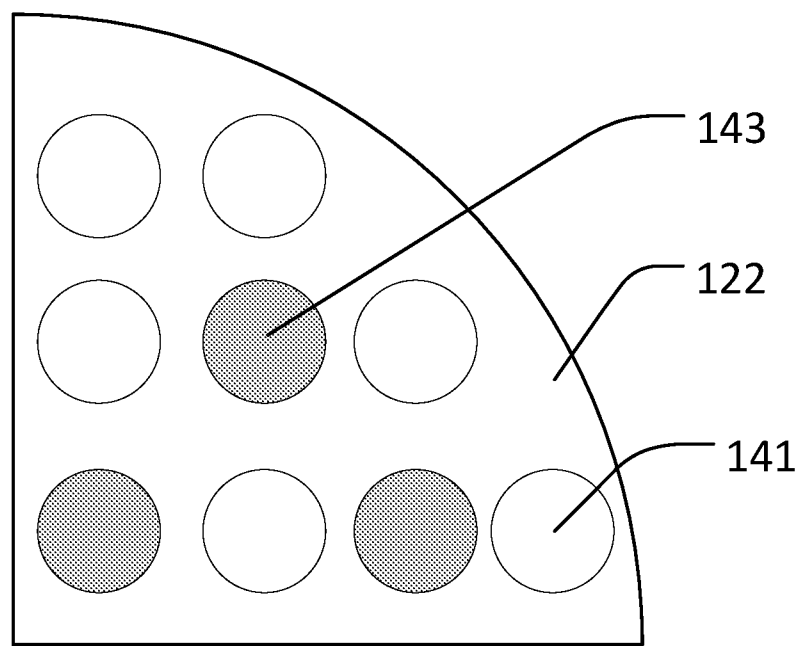


图 4

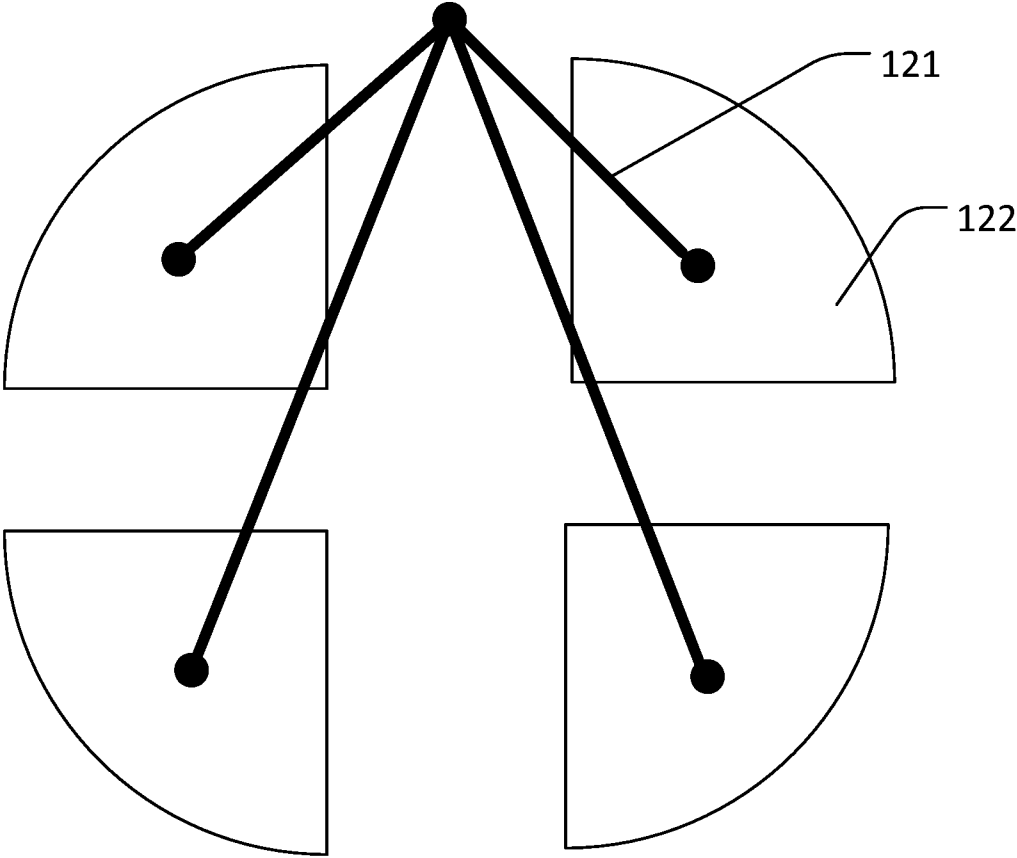


图 5

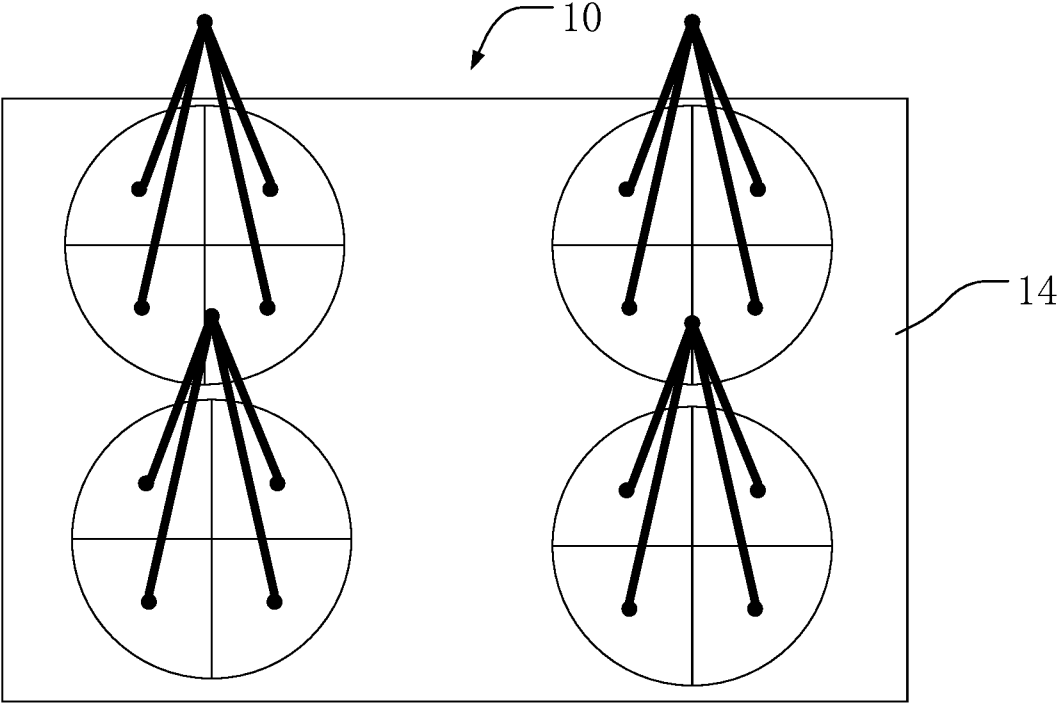


图 6

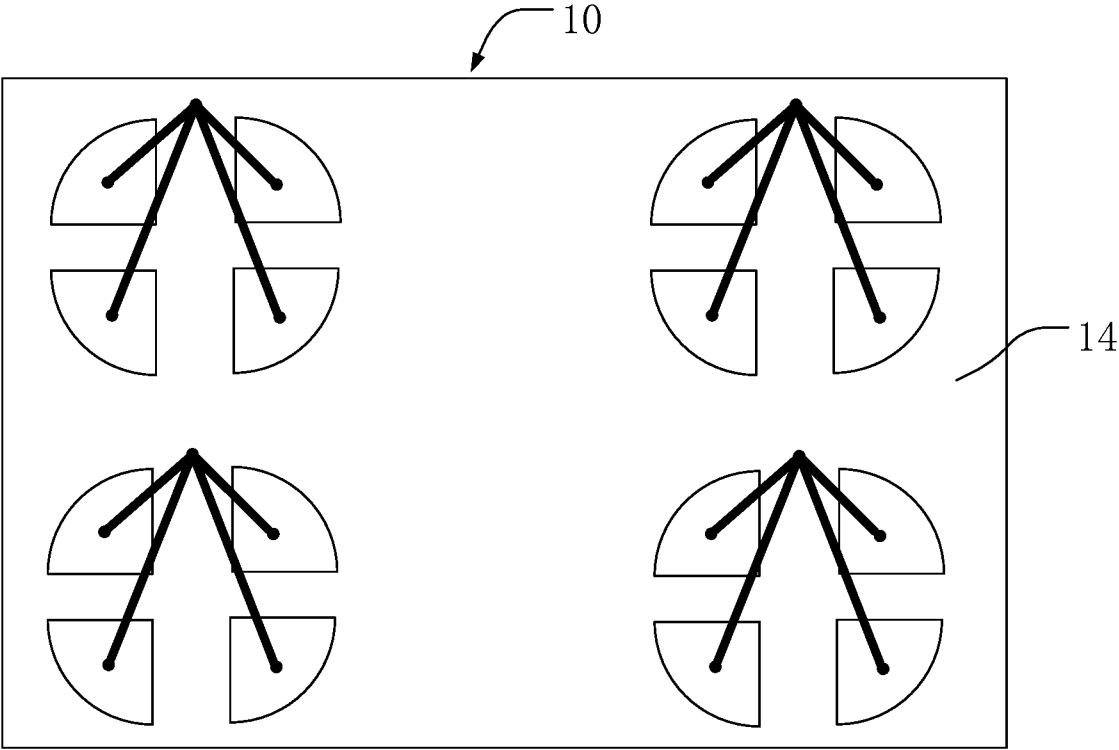


图 7

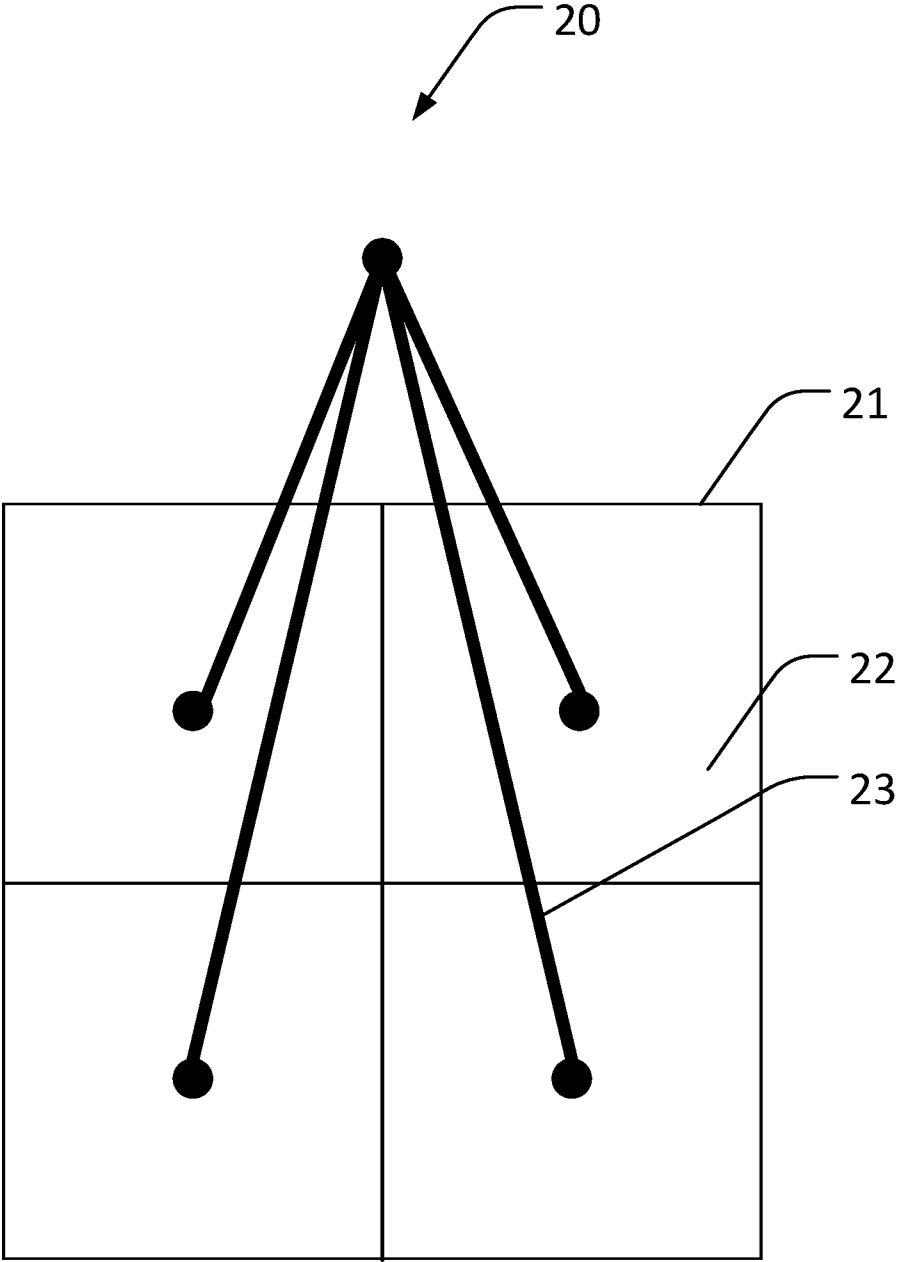


图 8

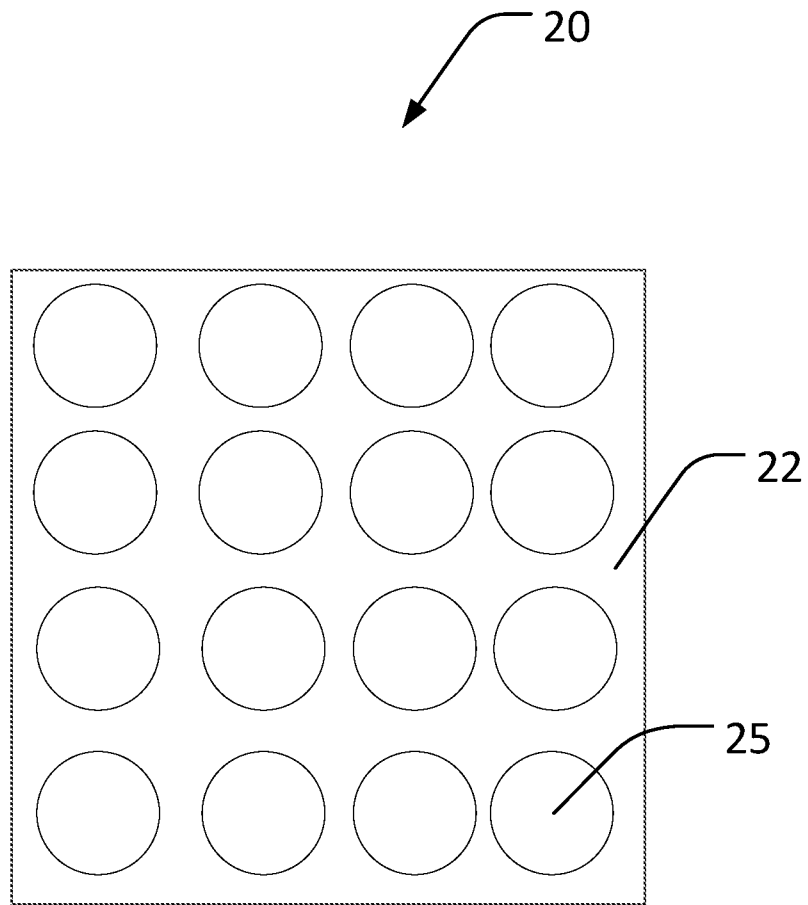


图 9

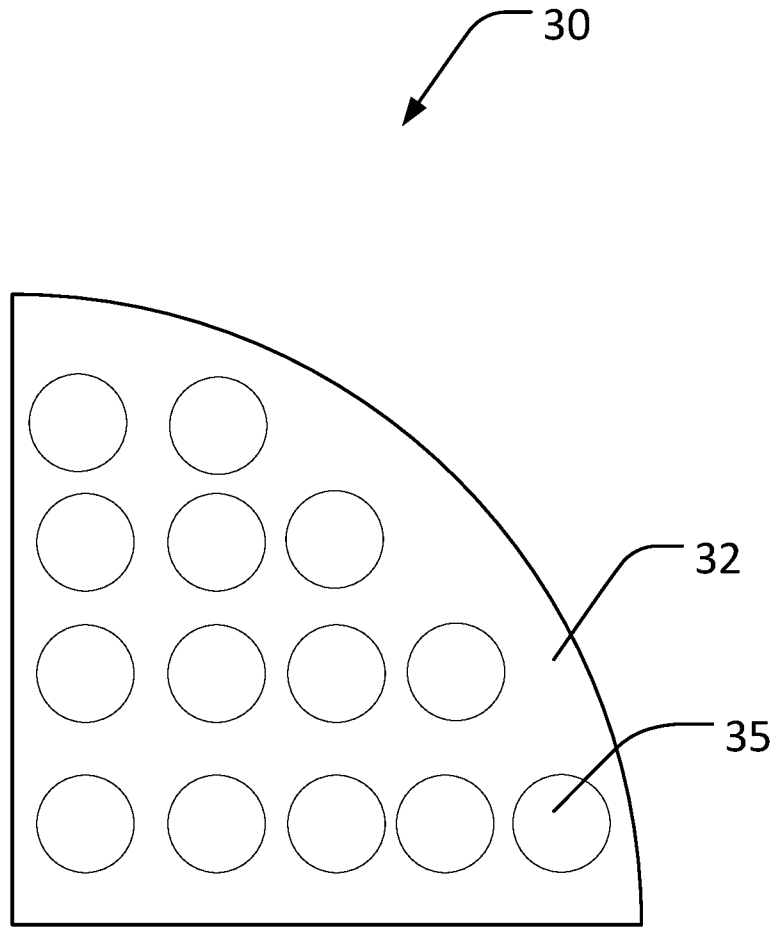


图 10

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/082165

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65G 49/06(2006.01)i; B65G 47/91(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)

B65G

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)

CNABS; DWPI; CNTXT; CNKI; SIPOABS: 面板, 平板, 吸附, 真空, 吸盘, 伸缩, panel, flat, vacuo, vacuum, sorb, absorption, elongat+, exten+, flexible, flex

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109552881 A (WUHAN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 April 2019 (2019-04-02) description, paragraphs [0040]-[0057], and figures 1-10	1-10
X	CN 207346780 U (DONGGUAN TAISHENG GLASS CO., LTD.) 11 May 2018 (2018-05-11) description, paragraphs [0019]-[0025], and figures 1 and 2	1-10
A	CN 101801615 A (ULVAC, INC.) 11 August 2010 (2010-08-11) entire document	1-10
A	CA 2574393 A1 (DELAWARE CAPITAL FORMATION, INC.) 09 May 2008 (2008-05-09) entire document	1-10
A	JP 2014049554 A (TORAY ENGINEERING CO., LTD.) 17 March 2014 (2014-03-17) entire document	1-10



Further documents are listed in the continuation of Box C.



See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 August 2019

Date of mailing of the international search report

18 September 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/082165

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109552881	A	02 April 2019	None			
CN	207346780	U	11 May 2018	None			
CN	101801615	A	11 August 2010	TW	I394647	B	01 May 2013
				KR	20100052525	A	19 May 2010
				JP	WO2009034795	A1	24 December 2010
				WO	2009034795	A1	19 March 2009
				US	2010178136	A1	15 July 2010
				TW	200916287	A	16 April 2009
CA	2574393	A1	09 May 2008	EP	1921031	B1	29 July 2009
				AT	437828	T	15 August 2009
				MX	2007006077	A	09 January 2009
				US	7798546	B2	21 September 2010
				DE	602007001764	D1	10 September 2009
				US	2008111388	A1	15 May 2008
				EP	1921031	A1	14 May 2008
JP	2014049554	A	17 March 2014	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/082165

A. 主题的分类

B65G 49/06 (2006.01) i; B65G 47/91 (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)

B65G

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))

CNABS; DWPI; CNTXT; CNKI; SIPOABS: 面板, 平板, 吸附, 真空, 吸盘, 伸缩, panel, flat, vacuo, vacuum, sorb, absorption, elongat+, exten+, flexible, flex

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 109552881 A (武汉华星光电技术有限公司) 2019年 4月 2日 (2019 - 04 - 02) 说明书第40-57段, 附图1-10	1-10
X	CN 207346780 U (东莞泰升玻璃有限公司) 2018年 5月 11日 (2018 - 05 - 11) 说明书第19-25段, 附图1-2	1-10
A	CN 101801615 A (株式会社爱发科) 2010年 8月 11日 (2010 - 08 - 11) 全文	1-10
A	CA 2574393 A1 (CAPITAL FORMATION INC) 2008年 5月 9日 (2008 - 05 - 09) 全文	1-10
A	JP 2014049554 A (TORAY ENG CO LTD) 2014年 3月 17日 (2014 - 03 - 17) 全文	1-10

☐ 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

2019年 8月 13日

国际检索报告邮寄日期

2019年 9月 18日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

张人天

电话号码 62089855

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/082165

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	109552881	A	2019年 4月 2日	无			
CN	207346780	U	2018年 5月 11日	无			
CN	101801615	A	2010年 8月 11日	TW	I394647	B	2013年 5月 1日
				KR	20100052525	A	2010年 5月 19日
				JP	W02009034795	A1	2010年 12月 24日
				WO	2009034795	A1	2009年 3月 19日
				US	2010178136	A1	2010年 7月 15日
				TW	200916287	A	2009年 4月 16日
CA	2574393	A1	2008年 5月 9日	EP	1921031	B1	2009年 7月 29日
				AT	437828	T	2009年 8月 15日
				MX	2007006077	A	2009年 1月 9日
				US	7798546	B2	2010年 9月 21日
				DE	602007001764	D1	2009年 9月 10日
				US	2008111388	A1	2008年 5月 15日
				EP	1921031	A1	2008年 5月 14日
JP	2014049554	A	2014年 3月 17日	无			