

(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
2018 年 5 月 31 日 (31.05.2018)



(10) 国际公布号
WO 2018/095064 A1

- (51) 国际专利分类号:
G02F 1/1339 (2006.01) **G02F 1/13** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2017/094522
- (22) 国际申请日: 2017 年 8 月 16 日 (16.08.2017)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201611049124.4 2016 年 11 月 23 日 (23.11.2016) CN
- (71) 申请人: 惠科股份有限公司(HKC CORPORATION LIMITED) [CN/CN]; 中国广东省深圳市宝安区石岩街道水田村民营工业园惠科工业园厂房 1、2、3 栋, 九州阳光 1 号厂房 5、7 楼, Guangdong 518000 (CN)。 重庆惠科金渝光电科技有限公司(CHONGQING HKC OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.) [CN/CN]; 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。
- (72) 发明人: 简重光 (CHIEN, Chungkuang); 中国重庆市巴南区界石镇石景路 1 号, Chongqing 404100 (CN)。
- (74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所(SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路 1014 号老特区报社四楼 (5 号信箱), Guangdong 518028 (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,

(54) Title: LIGHT REACTOR

(54) 发明名称: 一种光反应机

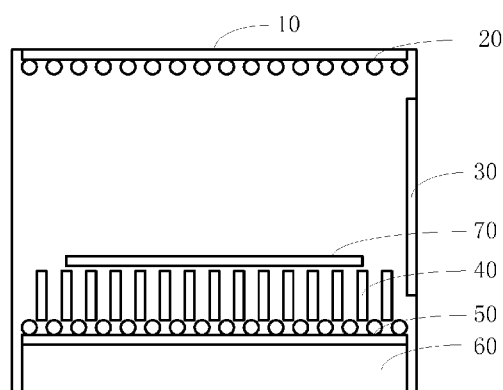


图 1

(57) Abstract: A light reactor, which comprises: a housing (10); a first light source (20) provided on the upper part in the housing (10) and used for illuminating a first surface of a transparent substrate (70); a temperature and humidity controller (60) provided at the bottom part in the housing (10) and used for controlling the temperature, humidity, and oxygen level within the housing (10); a second light source (50) provided above the temperature and humidity controller (60) and used for illuminating a second surface of the transparent substrate (70); a transparent object-supporting plate (40) provided above the second light source (50) and used for supporting the transparent substrate (70); and a mirror (30) provided on the inner sidewall of the housing (10) and used for reflecting a light shone on the sidewall of the housing (10) to the transparent substrate (70).

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))。

(57) 摘要: 一种光反应机, 其包括: 箱体 (10); 第一光源 (20), 设置在箱体 (10) 内的上部, 用于照射透光基板 (70) 第一面; 温湿度控制器 (60), 设置在箱体 (10) 内的底部, 用于控制箱体 (10) 内部的温度、湿度和含氧量; 第二光源 (50), 设置在温湿度控制器 (60) 上部, 用于照射透光基板 (70) 第二面; 透光载物板 (40), 设置在第二光源 (50) 上部, 用于承载透光基板 (70); 以及反射镜 (30), 设置在箱体 (10) 内侧壁, 用于将照射到箱体 (10) 侧壁上的光反射到透光基板 (70) 上。

说明书

发明名称：一种光反应机

技术领域

[0001] 本方案实施例属于光应用技术领域，尤其涉及一种光反应机。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断发展，各种电子产品层出不穷，光在电子产品的元器件生产中发挥着重要作用。特别是在液晶显示领域，光可以用于对液晶透光基板进行封口、封框胶的固化、表面有机物质的清洗以及镀膜层的表面质变等处理。

技术问题

[0003] 现有技术中，在利用光对透光基板进行封口、封框胶的固化、表面有机物质的清洗以及镀膜层的表面质变等处理时，通常只利用光对透光基板的一个表面进行照射，容易导致透光基板表面的反应物质反应不完全，而无法到达预期的反应效果。

问题的解决方案

技术解决方案

[0004] 本方案实施例一方面提供一种光反应机，其包括：

[0005] 箱体；

[0006] 第一光源，设置在所述箱体内的上部，用于照射透光基板第一面；

[0007] 温湿度控制器，设置在所述箱体内的底部，用于控制所述箱体内部的温度、湿度和含氧量；

[0008] 第二光源，设置在所述温湿度控制器上部，用于照射所述透光基板第二面；

[0009] 透光载物板，设置在所述第二光源上部，用于承载所述透光基板；以及

[0010] 反射镜，设置在所述箱体内侧壁，用于将照射到所述箱体侧壁上的光反射到所述透光基板上。

[0011] 在一个实施例中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成。

[0012] 在一个实施例中，所述灯为点光源、线光源或面光源。

- [0013] 在一个实施例中，所述多个规则排列的灯呈矩形阵列、圆形阵列或正多边形阵列排列。
- [0014] 在一个实施例中，所述第一光源和所述第二光源为紫外光源、可见光源或红外光源。
- [0015] 在一个实施例中，所述透光载物板由能透过光的透明材料制成。
- [0016] 在一个实施例中，所述透光载物板为开设有多个等间隔狭缝的光栅式结构。
- [0017] 在一个实施例中，所述透光载物板由多个等间隔排布的分立式结构组成。
- [0018] 在一个实施例中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；
- [0019] 所述透光载物板为开有多个等间隔狭缝的光栅式结构；
- [0020] 所述透光载物板上的每个狭缝正对所述第二光源的一行或一列灯开设。
- [0021] 在一个实施例中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；
- [0022] 所述透光载物板由多个等间隔排布的分立式结构组成；
- [0023] 每两个所述分立式结构之间的间隔正对所述第二光源的一行或一列灯。
- [0024] 在一个实施例中，所述第一光源的背板构成所述箱体的上盖。
- [0025] 在一个实施例中，所述箱体的四个侧壁设置有所述反射镜。
- [0026] 在一个实施例中，所述反射镜为散射型反射镜。
- [0027] 在一个实施例中，所述透光基板为玻璃基板或透光的可挠式基板。
- [0028] 在一个实施例中，所述光反应机还包括光源控制模块，分别与所述第一光源和所述第二光源连接，用于调节所述第一光源和所述第二光源上不同发光区域所发出的光的光照强度，并控制所述第一光源和所述第二光源开启或关闭。
- [0029] 在一个实施例中，所述光源控制模块还用于控制所述第一光源和所述第二光源增强正对所述透光基板的封口处和边框处的光照强度。
- [0030] 在一个实施例中，所述光源控制模块为调光器。
- [0031] 在一个实施例中，所述光反应机还包括温湿度检测器，设置在所述箱体内且与所述温湿度控制器连接，用于检测所述箱体内部的温度数据和湿度数据，并将检测到的温度数据和湿度数据反馈给所述温湿度控制器。

- [0032] 本方案实施例还提供一种光反应机，其包括：
- [0033] 箱体；
- [0034] 第一光源，设置在所述箱体内的上部，用于照射透光基板第一面；
- [0035] 温湿度控制器，设置在所述箱体内的底部，用于控制所述箱体内部的温度、湿度和含氧量；
- [0036] 温湿度检测器，设置在所述箱体内部且与所述温湿度控制器连接，用于检测所述箱体内部的温度数据和湿度数据，并将检测到的温度数据和湿度数据反馈给所述温湿度控制器；
- [0037] 第二光源，设置在所述温湿度控制器上部，用于照射所述透光基板第二面；
- [0038] 光源控制模块，分别与所述第一光源和所述第二光源连接，用于调节所述第一光源和所述第二光源上不同发光区域所发出的光的光照强度，并控制所述第一光源和所述第二光源开启或关闭；
- [0039] 透光载物板，设置在所述第二光源上部，用于承载所述透光基板；
- [0040] 反射镜，设置在所述箱体内侧壁，用于将照射到所述箱体侧壁上的光反射到所述透光基板上；以及
- [0041] 控制模块，设置在所述箱体外部且分别与所述第一光源、所述第二光源、所述温湿度控制器、所述温湿度检测器和所述光源控制模块连接，用于分别控制所述第一光源、所述第二光源、所述温湿度控制器、所述温湿度检测器和所述光源控制模块的工作状态。
- [0042] 在一个实施例中，所述控制模块为个人计算机客户端。

发明的有益效果

有益效果

- [0043] 本方案实施例通过在光反应机的箱体中设置两个光源，分别用于照射透光基板的第一面和第二面，可使透光基板表面的反应物质反应完全，并且可以同时应用于对透光基板进行封口、封框胶的固化、表面有机物质的清洗以及镀膜层的表面质变等多种处理过程中，一机多用。

对附图的简要说明

附图说明

[0044] 为了更清楚地说明本方案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，下面描述中的附图是本方案的一些实施例，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。

[0045] 图1是本方案的一个实施例提供的光反应机的结构示意图；

[0046] 图2是本方案的一个实施例提供的阵列式光源的结构示意图；

[0047] 图3是本方案的一个实施例提供的透光载物板的结构示意图；

[0048] 图4是本方案的一个实施例提供的光反应机的结构示意图；

[0049] 图5是本方案的一个实施例提供的光反应机的结构框图。

[0050] 本方案的实施方式

[0051] 为了使本技术领域的人员更好地理解本方案方案，下面将结合本方案实施例中的附图，对本方案实施例中的技术方案进行清楚地描述，显然，所描述的实施例是本方案一部分的实施例，而不是全部的实施例。基于本方案中的实施例，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，都应当属于本方案保护的范围。

[0052] 本方案的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“包括”以及它们任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。此外，术语“第一”和“第二”等是用于区别不同对象，而非用于描述特定顺序。

[0053] 如图1所示，本方案的一个实施例提供一种光反应机，其包括箱体10、第一光源20、反射镜30、透光载物板40、第二光源50和温湿度控制器60。

[0054] 第一光源20设置在箱体10内上部，温湿度控制器60设置在箱体10内底部，第二光源50设置在温湿度控制器60上部，透光载物板40设置在第二光源50上部，反射镜30设置在箱体10内侧壁。

[0055] 透光载物板40用于承载透光基板70。在一些实施例中，可通过机械手臂或滚轮等机械传输装置来传送透光基板70至箱体10内。

[0056] 在具体应用中，透光基板70可以为玻璃基板或者透光的可挠式基板。

[0057] 在具体应用中，透光载物板40可以由能够透过光的透明材料制成，例如玻璃或亚克力。

- [0058] 如图1或3所示, 在本方案的一个实施例中, 透光载物板40由多个等间隔分布的分立式结构组成。
- [0059] 第一光源20用于照射透光基板70的第一面;
- [0060] 第二光源50用于照射透光基板70的第二面。
- [0061] 在具体应用中, 第一光源20和第二光源50可选用紫外光源或其他波长范围的光源, 例如可见光源、红外光源。
- [0062] 在具体应用中, 透光基板的第一面和第二面是指透光基板上面积最大且相对设置的两个表面。
- [0063] 如图1所示, 在本方案的一个实施例中, 第一光源20和第二光源50为阵列式光源, 所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成。
- [0064] 在具体应用中, 所述灯可以为点光源、线光源或面光源, 灯可以排列成任意形状的阵列, 例如, 矩形阵列、圆形阵列、正多边形阵列等, 只要保证阵列式光源发射的光能够完全覆盖透光基板的表面即可。
- [0065] 反射镜30用于将照射到箱体10侧壁上的光反射到透光基板70上;
- [0066] 温湿度控制器60用于控制箱体10内部的温度、湿度和含氧量。
- [0067] 本方案实施例通过在光反应机的箱体中设置两个光源, 分别用于照射透光基板的第一面和第二面, 可使透光基板表面的反应物质反应完全, 并且可以同时应用于对透光基板进行封口、封框胶的固化、表面有机物质的清洗以及镀膜层的表面质变等多种处理过程中, 一机多用。
- [0068] 如图2所示, 在本方案的一个实施例中, 阵列式光源包括多个排列成矩形阵列的点光源。在其他实施例中, 阵列式光源可以包括多个排列成其他形状的阵列的线光源或者面光源。本方案实施例通过将阵列式光源设置为不同形状的阵列, 可以适用于多种不同形状的透光基板。
- [0069] 在本方案的一个实施例中, 光反应机还包括分别与第一光源和第二光源连接的光源控制模块, 该光源控制模块用于调节第一光源和第二光源的不同区域所发出的光的光照强度, 并控制第一光源和第二光源开启或关闭。
- [0070] 在本方案的一个实施例中, 光源控制模块还用于控制第一光源和所述第二光源增强正对透光基板的封口处和边框处的光照强度。

[0071] 在具体应用中，光源控制模块可以选用调光器。

[0072] 在具体应用中，当光反应机应用于透光基板的封口和封框胶的固化时，为了使透光基板上的封口处和边框处的反应物质在光照射下反应完全，可以增加正对透光基板的封口处和边框处的阵列式光源上的灯的亮度或数量，以增强透光基板的封口处和边框处的光的光照强度；同时，为了避免资源浪费，可以降低透光基板的封口处和边框处之外的其他位置的灯的亮度或数量。同理，当光反应机应用于透光基板的清洗时，也可以根据实际需要通过对改变光源的亮度或数量，来加强透光基板上需要清洗的污渍位置的光的光照强度，还可以应用于需要增强透光基板上局部位置的光的光照强度的其他情况，此处不再赘述。

[0073] 如图3所示，在本方案的一个实施例中，透光载物板40为开设有多个等间隔狭缝的光栅式结构。

[0074] 在本方案的一个实施例中，第二光源50为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；

[0075] 透光载物板40为开有多个等间隔狭缝的光栅式结构；

[0076] 透光载物板40上的每个狭缝正对第二光源50的一行或一列灯开设。

[0077] 如图1或4所示，在本方案的一个实施例中，第二光源50为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；

[0078] 透光载物板40由多个等间隔排布的分立式结构组成；

[0079] 每两个所述分立式结构之间的间隔正对第二光源50的一行或一列灯。

[0080] 本实施例通过使第二光源的一行或一列灯正对透光载物板的狭缝或间隔设置，可以有效保证第二光源发射的光能够透过透光载物板照射在透光基板的第二面。

[0081] 如图4所示，在本方案的一个实施例中，第一光源20的背板构成箱体10的上盖，箱体10的四个侧壁设置有反射镜30（图中仅示出位于左右侧壁的两个反射镜）。本实施例通过将第一光源20的背板作为箱体10的上盖使用，可以简化光反应机的结构，节约制造成本，且方便在第一光源损坏时更换第一光源；通过在箱体的四个侧面设置反射镜，可以最大限度的将散射到箱体侧壁上的光反射到透光基板上。

- [0082] 在具体应用中，反射镜具体可以选用散射型反射镜，可以最大限度的将散射到箱体侧壁上的光线反射到透光基板上，使光线完全覆盖透光基板上需要进行的光反应的区域。
- [0083] 在本方案的一个实施例中，光反应机还包括控制模块，其设置在箱体外部且分别与第一光源、第二光源和温湿度控制器连接，该控制模块用于分别控制第一光源、第二光源和温湿度控制器的工作状态。
- [0084] 在具体应用中，控制模块具体可以为具体可以为个人计算机（个人计算机，personal computer）客户端，也可以通过通用集成电路，例如CPU（Central Processing Unit，中央处理器），或通过ASIC（Application Specific Integrated Circuit，专用集成电路）来实现。
- [0085] 在本方案的一个实施例中，控制模块还与光源控制模块连接，用于通过光源控制模块控制第一光源和第二光源的工作状态。
- [0086] 在本方案的一个实施例中，光源控制模块具体可以为控制模块中的软件程序模块。
- [0087] 在本方案的一个实施例中，光反应机还包括温湿度检测器，其设置在箱体内且与温湿度控制器连接，该温湿度检测器用于检测箱体内部的数据和湿度数据，并将检测到的温度数据和湿度数据反馈给所述温湿度控制器。通过设置温湿度检测器，可以实时检测光反应机箱体内的温度和湿度，使箱体内的温度和湿度保持在正常范围内，从而有利于发生光反应。
- [0088] 对应的，控制模块还用于根据温度数据和湿度数据实时监测箱体内部的温度和湿度，并在监测到温度或湿度不在预设范围内时，控制温湿度控制器将箱体内的温度和湿度调节至预设范围。在具体应用中，预设范围可以根据实际需要进行设置，该预设范围包括温度上限值、温度下限值、湿度上限值和湿度下限值。
- [0089] 本方案实施例通过设置控制模块，可以对光反应机中的各器件的工作状态进行综合控制，以协调光反应机的工作状态，使光反应机能够更加高效的促进透光玻璃基板表面的化学物质发生光反应，提高光反应速度和光反应质量。
- [0090] 如图5所示，在本方案的一个实施例提供一种光反应机100，其包括上述的箱体

10（图中未示出）、第一光源20、反射镜30（图中未示出）、透光载物板40（图中未示出）、第二光源50、温湿度控制器60、温湿度检测器70、光源控制模块80和控制模块90。温湿度检测器70与温湿度控制器60连接，光源控制模块80分别与第一光源20和第二光源50连接，控制模块90分别与第一光源20、第二光源50、温湿度控制器60、温湿度检测器70和光源控制模块80连接，用于分别控制第一光源20、第二光源50、温湿度控制器60、温湿度检测器70和光源控制模块80的工作状态。

[0091] 图5中仅示例性的示出各器件之间的电连接关系，没有示出机械结构和相对位置关系。

[0092] 以上所述仅为本方案的较佳实施例而已，并不用以限制本方案，凡在本方案的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，应包含在本方案的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种光反应机，其中，所述光反应机包括：
- 箱体；
- 第一光源，设置在所述箱体内的上部，用于照射透光基板第一面；
- 温湿度控制器，设置在所述箱体内的底部，用于控制所述箱体内部的温度、湿度和含氧量；
- 第二光源，设置在所述温湿度控制器上部，用于照射所述透光基板第二面；
- 透光载物板，设置在所述第二光源上部，用于承载所述透光基板；以及
- 反射镜，设置在所述箱体内侧壁，用于将照射到所述箱体侧壁上的光反射到所述透光基板上。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成。
- [权利要求 3] 如权利要求2所述的光反应机，其中，所述灯为点光源、线光源或面光源。
- [权利要求 4] 如权利要求2所述的光反应机，其中，所述多个规则排列的灯呈矩形阵列、圆形阵列或正多边形阵列排列。
- [权利要求 5] 如权利要求2所述的光反应机，其中，所述第一光源和所述第二光源为紫外光源、可见光源或红外光源。
- [权利要求 6] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述透光载物板由能透过光的透明材料制成。
- [权利要求 7] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述透光载物板为开设有多个等间隔狭缝的光栅式结构。
- [权利要求 8] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述透光载物板由多个等间隔排布的分立式结构组成。
- [权利要求 9] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；

所述透光载物板为开有多个等间隔狭缝的光栅式结构；

所述透光载物板上的每个狭缝正对所述第二光源的一行或一列灯开设

。

[权利要求 10] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述第一光源和所述第二光源为阵列式光源，所述阵列式光源由多个规则排列的灯组成；
所述透光载物板由多个等间隔排布的分立式结构组成；
每两个所述分立式结构之间的间隔正对所述第二光源的一行或一列灯。

[权利要求 11] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述第一光源的背板构成所述箱体的上盖。

[权利要求 12] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述箱体的四个侧壁设置有所述反射镜。

[权利要求 13] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述反射镜为散射型反射镜。

[权利要求 14] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述透光基板为玻璃基板或透光的可挠式基板。

[权利要求 15] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述光反应机还包括光源控制模块，分别与所述第一光源和所述第二光源连接，用于调节所述第一光源和所述第二光源上不同发光区域所发出的光的光照强度，并控制所述第一光源和所述第二光源开启或关闭。

[权利要求 16] 如权利要求15所述的光反应机，其中，所述光源控制模块还用于控制所述第一光源和所述第二光源增强正对所述透光基板的封口处和边框处的光照强度。

[权利要求 17] 如权利要求15所述的光反应机，其中，所述光源控制模块为调光器。

[权利要求 18] 如权利要求1所述的光反应机，其中，所述光反应机还包括温湿度检测器，设置在所述箱体内且与所述温湿度控制器连接，用于检测所述箱体内部的温度数据和湿度数据，并将检测到的温度数据和湿度数据反馈给所述温湿度控制器。

[权利要求 19] 一种光反应机，其中，所述光反应机包括：

箱体；

第一光源，设置在所述箱体内的上部，用于照射透光基板第一面；

温湿度控制器，设置在所述箱体内的底部，用于控制所述箱体内部的温度、湿度和含氧量；

温湿度检测器，设置在所述箱体内且与所述温湿度控制器连接，用于检测所述箱体内部的温度数据和湿度数据，并将检测到的温度数据和湿度数据反馈给所述温湿度控制器；

第二光源，设置在所述温湿度控制器上部，用于照射所述透光基板第二面；

光源控制模块，分别与所述第一光源和所述第二光源连接，用于调节所述第一光源和所述第二光源上不同发光区域所发出的光的光照强度，并控制所述第一光源和所述第二光源开启或关闭；

透光载物板，设置在所述第二光源上部，用于承载所述透光基板；

反射镜，设置在所述箱体内侧壁，用于将照射到所述箱体侧壁上的光反射到所述透光基板上；以及

控制模块，设置在所述箱体外部且分别与所述第一光源、所述第二光源、所述温湿度控制器、所述温湿度检测器和所述光源控制模块连接，用于分别控制所述第一光源、所述第二光源、所述温湿度控制器、所述温湿度检测器和所述光源控制模块的工作状态。

[权利要求 20]

如权利要求19所述的光反应机，其中，所述控制模块为个人计算机客户端。

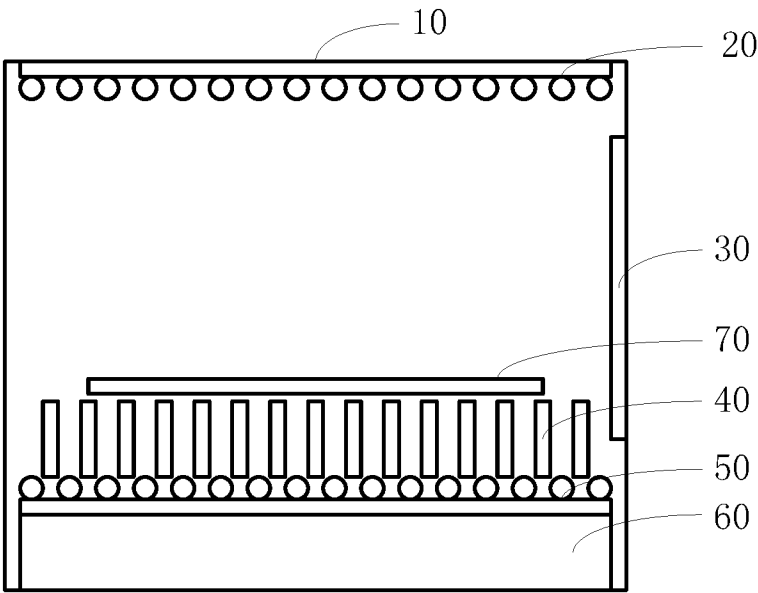


图 1

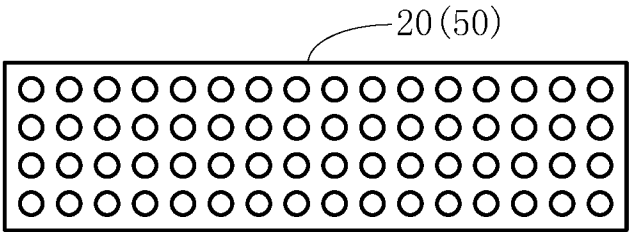


图 2

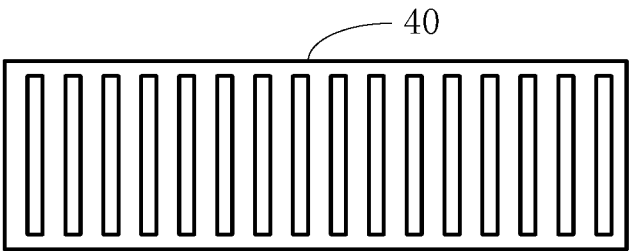


图 3

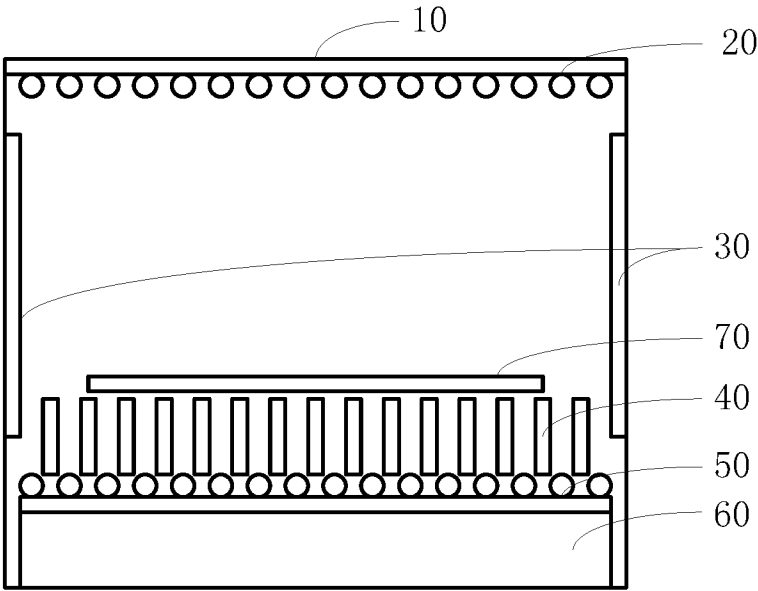


图 4

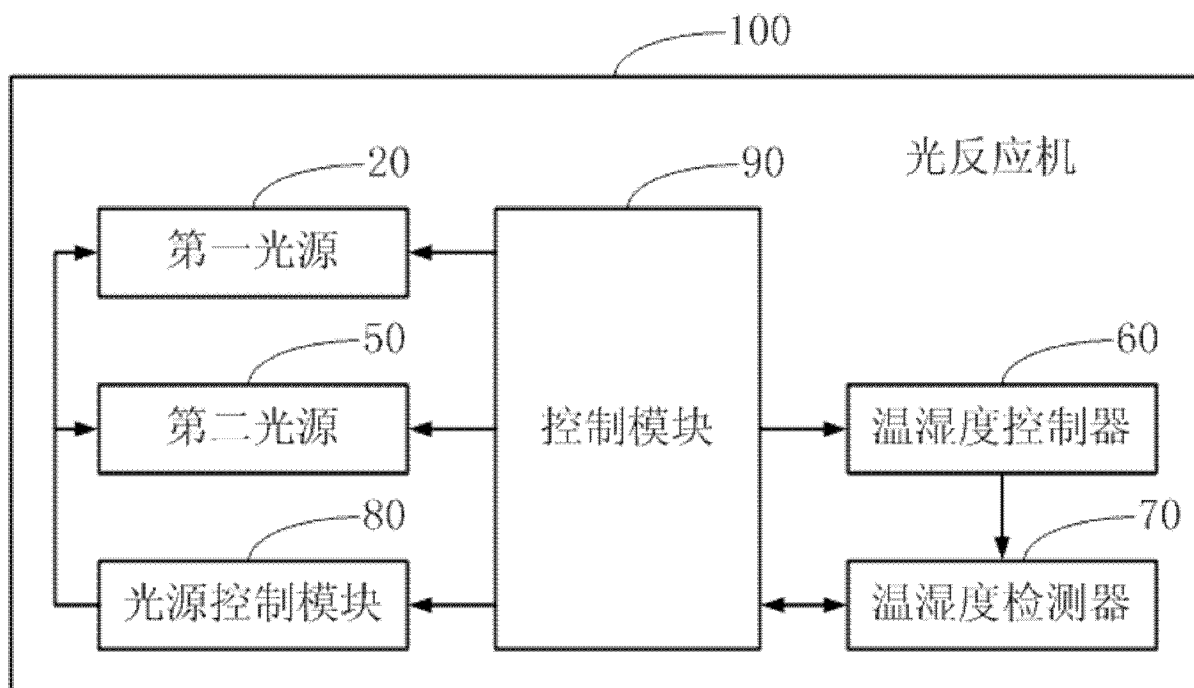


图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094522

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G02F 1/1339 (2006.01) i; G02F 1/13 (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)

G02F

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)

WPI, EPODOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge: 光反应机, 固化, 硬化, 封框胶, 框胶, 胶, 密封, 光源, 第二光源, cur+, harden+, solidify+, glue, seal+, light, illuminat+, irradiat+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 106547150 A (HKC CORPORATION LIMITED et al.), 29 March 2017 (29.03.2017), description, paragraphs [0033]-[0058], and figures 1-4	1-15, 17
Y	CN 102830552 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 19 December 2012 (19.12.2012), the abstract, description, paragraphs [0029]-[0045], and figure 9	1-20
Y	CN 202188906 U (BOE TECHNOLOGY GROUP CO., LTD. et al.), 11 April 2012 (11.04.2012), description, paragraphs [0030]-[0040], and figure 1	1-20
Y	CN 2777588 Y (HONGFUJIN PRECISION INDUSTRY (SHENZHEN) CO., LTD. et al.), 03 May 2006 (03.05.2006), description, page 3, paragraph 1, and figure 6	1-20
A	CN 101211070 A (SHANGHAI SVA-NEC LIQUID CRYSTAL DISPLAY CO., LTD.), 02 July 2008 (02.07.2008), entire document	1-20
A	KR 20090069557 A (LG DISPLAY CO., LTD.), 01 July 2009 (01.07.2009), entire document	1-20

☐ 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 28 September 2017	Date of mailing of the international search report 19 October 2017
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimengqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer DAN, Meijun Telephone No. (86-10) 61648471

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094522

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106547150 A	29 March 2017	None	
CN 102830552 A	19 December 2012	CN 102830552 B	10 February 2016
		US 8928842 B2	06 January 2015
		US 2014057519 A1	27 February 2014
		WO 2014026433 A1	20 February 2014
CN 202188906 U	11 April 2012	None	
CN 2777588 Y	03 May 2006	None	
CN 101211070 A	02 July 2008	None	
KR 20090069557 A	01 July 2009	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094522

A. 主题的分类 G02F 1/1339(2006.01)i; G02F 1/13(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) G02F 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)) WPI, EPDOC, CNKI, CNPAT, Web of Knowledge; 光反应机, 固化, 硬化, 封框胶, 框胶, 胶, 密封, 光源, 第二光源, cur+, harden+, solidify+, glue, seal+, light, illuminat+, irradiat+																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>PX</td> <td>CN 106547150 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0033]-[0058]段, 图1-4</td> <td>1-15、17</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 102830552 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 摘要, 说明书第[0029]-[0045]段, 图9</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 202188906 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0030]-[0040]段, 图1</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 2777588 Y (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 5月 3日 (2006 - 05 - 03) 说明书第3页第1段, 图6</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101211070 A (上海广电NEC液晶显示器有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>KR 20090069557 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文</td> <td>1-20</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	PX	CN 106547150 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0033]-[0058]段, 图1-4	1-15、17	Y	CN 102830552 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 摘要, 说明书第[0029]-[0045]段, 图9	1-20	Y	CN 202188906 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0030]-[0040]段, 图1	1-20	Y	CN 2777588 Y (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 5月 3日 (2006 - 05 - 03) 说明书第3页第1段, 图6	1-20	A	CN 101211070 A (上海广电NEC液晶显示器有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 全文	1-20	A	KR 20090069557 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文	1-20
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
PX	CN 106547150 A (惠科股份有限公司 等) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0033]-[0058]段, 图1-4	1-15、17																					
Y	CN 102830552 A (深圳市华星光电技术有限公司) 2012年 12月 19日 (2012 - 12 - 19) 摘要, 说明书第[0029]-[0045]段, 图9	1-20																					
Y	CN 202188906 U (京东方科技集团股份有限公司 等) 2012年 4月 11日 (2012 - 04 - 11) 说明书第[0030]-[0040]段, 图1	1-20																					
Y	CN 2777588 Y (鸿富锦精密工业深圳有限公司 等) 2006年 5月 3日 (2006 - 05 - 03) 说明书第3页第1段, 图6	1-20																					
A	CN 101211070 A (上海广电NEC液晶显示器有限公司) 2008年 7月 2日 (2008 - 07 - 02) 全文	1-20																					
A	KR 20090069557 A (LG DISPLAY CO., LTD.) 2009年 7月 1日 (2009 - 07 - 01) 全文	1-20																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
<table border="0"> <tr> <td> * 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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 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																			
* 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		国际检索报告邮寄日期																					
2017年 9月 28日		2017年 10月 19日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址		受权官员																					
中华人民共和国国家知识产权局(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		淡美俊 电话号码 (86-10)61648471																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094522

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	106547150	A	2017年 3月 29日	无	
CN	102830552	A	2012年 12月 19日	CN	102830552 B 2016年 2月 10日
				US	8928842 B2 2015年 1月 6日
				US	2014057519 A1 2014年 2月 27日
				WO	2014026433 A1 2014年 2月 20日
CN	202188906	U	2012年 4月 11日	无	
CN	2777588	Y	2006年 5月 3日	无	
CN	101211070	A	2008年 7月 2日	无	
KR	20090069557	A	2009年 7月 1日	无	