(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
2014 年 5 月 22 日 (22.05.2014)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2014/075325 A1

(51) 国际专利分类号:
G01N 21/84 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2012/084917

(22) 国际申请日: 2012 年 11 月 20 日 (20.11.2012)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201210452876.0 2012 年 11 月 13 日 (13.11.2012) CN

(71) 申请人: **深圳市华星光电技术有限公司** **(SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(72) 发明人: **齐明虎** **(QI, Minghu)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **吴俊豪** **(WU, Chunhao)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **林昆贤** **(LIN, Kunhsien)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **汪永强** **(WANG, Yongqiang)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **郭振华** **(GUO, Zhenhua)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **杨卫兵** **(YANG, Weibing)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **陈增宏** **(CHEN, Zenghong)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **蒋运芍** **(JIANG, Yunshao)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **舒志优** **(SHU, Zhiyou)**; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。

(74) 代理人: **深圳汇智容达专利商标事务所（普通合伙）** **(SHENZHEN RONDA PATENT AND TRADEMARK LAW OFFICE)**; 中国广东省深圳市福田区深南中路与广深高速公路交界东南金运世纪大厦 04 层 04G, 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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, 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, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST,

[见续页]

(54) **Title**: DETECTION DEVICE FOR DETECTING EMPTY CARTRIDGE

(54) **发明名称** : 一种用于检测空卡匣的检测装置

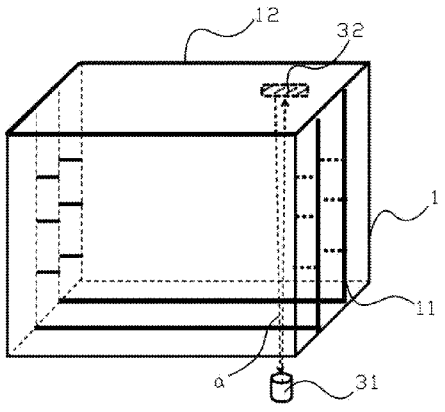

图 1 / **Fig.** 1

(57) **Abstract**: A detection device for detecting an empty cartridge, which is used on a cartridge that can store liquid crystal glass to detect whether the cartridge stores liquid crystal glass. The detection device comprises: a sensing signal device (31) used to send a sensing signal to the inside of the cartridge (1) and receive a reflection signal from the inside of the cartridge (1); a reflector disposed in the cartridge to receive the sensing signal from the sensing signal device (31) and reflect the sensing signal back to the sensing signal device. Whether the cartridge stores liquid crystal glass is determined based on whether the sensing signal device (31) receives the refection signal from the reflector after sending the sensing signal. On the basis of detecting whether the cartridge stores liquid crystal glass, the detection device prevents impurities from entering and polluting the cartridge.

(57) **摘要**:

[见续页]

WO 2014/075325 A1

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, 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, 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))。

一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，该检测装置包括：传感信号装置（31），用于向卡匣（1）内部发射传感信号，并接收来自卡匣（1）内部的反射信号；反射器（32），装设在卡匣的内部，用以接收传感信号装置（31）发出的传感信号，并将传感信号反射回传感信号装置；其中，根据传感信号装置（31）在发送传感信号后，是否接收到来自反射器的反射信号来判断卡匣中是否存放有液晶玻璃。该检测装置在精确检测卡匣内是否存放有液晶玻璃的基础上，能够避免杂质进入卡匣内造成污染。

一种用于检测空卡匣的检测装置

本申请要求于 2012 年 11 月 13 日提交中国专利局、申请号为 201210452876.0、发明名称为“一种用于检测空卡匣的检测装置”的中国专利申请的优先权，上述专利的全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及液晶面板制造领域，尤其涉及一种应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测卡匣中是否存放有液晶玻璃的检测装置。

背景技术

随着液晶显示技术的不断发展，液晶屏已成为人们日常生活中比较常见的显示屏，液晶面板是液晶屏的重要组成部分。在液晶面板的制造过程中，需要将液晶玻璃搬运至堆垛机的卡匣上进行存放。

通常，卡匣上是否存放有液晶玻璃需要使用传感信号器进行检测，而一般的发射式传感信号器无法做到精确检测，需要使用反射式传感信号器进行检测。现有技术中在卡匣上安装有反射式传感信号器的检测装置存在如下技术问题:

1、由于需要在卡匣的顶板上开设相应的开孔，以供反射式传感信号器进行检测，因此，外界空气中的灰尘、杂质等颗粒很容易从开孔处落入到卡匣内，容易对卡匣内的液晶玻璃造成污染，影响产品的良率。如图 5 所示，为现有技术中在卡匣顶板上设置开孔的结构示意图，其中，开孔 91 开设在卡匣顶板 92 上，图示中虚线 b 表示传感信号路径。

2、为避免颗粒污染液晶玻璃，需经常对卡匣进行清理，人力成本较高。

发明内容

本发明所要解决的技术问题在于，提供一种用于检测空卡匣的检测装置，在精确检测卡匣内是否存放有液晶玻璃的基础上，能够避免杂质进入卡

匣内造成污染；提升清洁度，降低人力成本。

为了解决上述技术问题，本发明采用的一种技术方案：一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括：

光电传感器，用于向卡匣内部发射传感信号，并接收来自卡匣内部的反射信号；

反射板，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述光电传感器发出的所述传感信号，并将所述传感信号反射回所述光电传感器；

其中，根据所述光电传感器在发送传感信号后，是否接收到来自反射板的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射板装设在所述盖板的内壁上。

其中，所述光电传感器装设在所述卡匣底部的外侧。

其中，所述传感信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

其中，所述反射板装设在能够接收到所述传感信号的所述盖板的内壁上。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一种技术方案：一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括：

光电传感器，用于向卡匣内部发射光信号，并接收来自卡匣内部的反射信号；

反射板，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述光电传感器发出的所述光信号，并将所述光信号反射回所述光电传感器；

其中，根据所述光电传感器在发送光信号后，是否接收到来自反射板的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射板装设在所述盖板的内壁上。

其中，所述光电传感器装设在所述卡匣底部的外侧。

其中，所述光信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

其中，所述反射板装设在能够接收到所述光信号的所述盖板的内壁上。

为解决上述技术问题，本发明采用的另一种技术方案是：一种用于检测

空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括:

传感信号装置，用于向卡匣内部发射传感信号，并接收来自卡匣内部的反射信号;

反射器，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述传感信号装置发出的所述传感信号，并将所述传感信号反射回所述传感信号装置;

其中，根据所述传感信号装置在发送传感信号后，是否接收到来自反射器的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射器装设在所述盖板的内壁上。

其中，所述传感信号装置装设在所述卡匣底部的外侧。

其中，所述传感信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

其中，所述反射器装设在能够接收到所述传感信号的所述盖板的内壁上。

其中， 所述反射器为反射板。

其中，所述传感信号装置为光电传感器。

其中，所述传感信号为光信号。

本发明所提供的用于检测空卡匣的检测装置，具有如下有益效果：由于检测装置包括：可发射光信号到卡匣内部的传感信号装置和用以接收传感信号装置发出光信号的反射板，反射板装设在卡匣盖板的内壁上。光信号无需穿透盖板便可精确检测卡匣内是否存放有液晶玻璃，能够避免在盖板上开孔导致颗粒物进入卡匣内造成污染，提升清洁度；结构设计更趋合理，使人力成本进一步降低。

附图说明

图 1 是本发明实施例的检测装置检测空卡匣的立体结构示意图。

图 2 是本发明实施例的检测装置检测空卡匣的侧视结构示意图。

图 3 是本发明实施例的检测装置检测存放有液晶玻璃卡匣的立体结构示意图。

图 4 是本发明实施例的检测装置检测存放有液晶玻璃卡匣的侧视结构示

意图。

图 5 是现有技术中在卡匣顶板上设置开孔的结构示意图。

具体实施方式

下面参考附图对本发明的优选实施例进行描述。

结合参见图 1-图 4 所示，为本发明用于检测空卡匣的检测装置的实施例一。

本实施例中的检测装置包括：卡匣 1，装设在卡匣 1 中的多根支架 11，可存放在卡匣 1 支架 11 上的若干块液晶玻璃 2 以及用于检查卡匣中是否为空的检测装置。

如图 1 所示，为本发明实施例的检测装置检测空卡匣的立体结构示意图，其中，卡匣 1 是由多根框条搭接而成的立方状框架结构，其内部具有用于存放液晶玻璃 2（如图 3 所示）的容纳空间。

液晶玻璃 2 可以存放在卡匣 1 容置空间中设有的支架 11 上，支架 11 根据需求设置为上下排列的多层。本实施例的支架 11 共设为三层，每一层均可对液晶玻璃 2 进行存放。

卡匣 1 的顶部设有盖板 12，盖板 12 可以起到防尘的功用，其同时能够防止空气中的灰尘、杂质等颗粒落入卡匣 1 中。

检测装置包括

传感信号装置 31，用于向卡匣 1 内部发射传感信号，并接收来自卡匣 1 内部的反射信号；

反射器 32，装设在所述卡匣 1 的内部，用以接收所述传感信号装置 31 发出的所述传感信号，并将所述传感信号反射回所述传感信号装置 31；

其中，根据所述传感信号装置 31 在发送传感信号后，是否接收到来自反射器 32 的反射信号来判断所述卡匣 1 中是否存放有液晶玻璃 2。

传感信号装置 31 设为光电传感器，能够发射光信号，当其发射的光信号被反射器 32 接收时，说明两者之间无介质阻挡，光电传感器 31 发射光信号的路径由图示中虚线 a 表示。由于光电传感器及其发射的光信号较一般传感信号装置更为精准，且响应速度快，能够对卡匣内存放液晶玻璃 2 的情况

给出精确反馈。

光电传感器 31 装设在卡匣 1 底部的外侧，其发射的光信号能够由卡匣 1 的底部射向盖板 12。

反射器 32 设为反射板，由于板件结构较为小巧，不占用空间，不影响液晶玻璃 2 的摆放。反射器 32 装设在卡匣 1 盖板 12 的内壁上，反射器 32 能够接收到光电传感器 31 由卡匣 1 底部射向盖板 12 方向的光信号。

进一步的，反射板 32 在盖板 12 内壁上的位置与光电传感器 31 发射出光信号的发射点在同一直线上，利于反射板 32 进行反射。

将反射板 32 装设在卡匣 1 盖板 12 内壁上的作用是，在检测卡匣 1 是否存放液晶玻璃 2 时，光信号直接射向盖板 12 内壁上的反射板 32，无需通过（穿透）盖板 12 就可以实现反射，进而达到检测的目的；完好的盖板 12 能够起到防止颗粒物进入卡匣的作用，避免颗粒物对液晶玻璃 2 造成污染。

结合参见图 2，检测装置检测空卡匣的检测过程是：

位于卡匣 1 底部外侧的光电传感器 31 发射光信号由卡匣 1 的底部射向盖板 12 的方向，由于卡匣 1 中未存放液晶玻璃 2，卡匣 1 处于空卡匣的状态，反射板 32 能够实时接收到由光电传感器 31 发出的传感光信号并进行反馈，检测装置能够得到卡匣 1 为空的状态信息。

结合参见图 3 和图 4，检测装置检测存放有液晶玻璃卡匣的检测过程是：

位于卡匣 1 底部外侧的光电传感器 31 发射光信号由卡匣 1 的底部射向盖板 12，由于卡匣 1 中存放有液晶玻璃 2，液晶玻璃 2 对传感光信号进行阻挡，反射板 32 无法实时接收到由光电传感器 31 发出的传感光信号，检测装置得到卡匣 1 中存放有液晶玻璃的状态信息。

为本发明实施例的检测装置的其他实施方式中，反射器可以设为除反射板 32 外的其它具有反射功能的部件用以反射传感信号。例如，可以在盖板 12 的内壁直接喷涂反射层或使用反射材料制得盖板 12，其均可以完成上述反射式传感信号器对空卡匣检测的过程。此外，反射板在盖板 12 内壁上装设的位置可以根据光电传感器 31 的位置进行调整，只要满足能够接收到光电传感器 31 发射出的光信号即可。

实施本发明的用于检测空卡匣的检测装置，具有如下有益效果：由于检

测装置包括：可发射光信号到卡匣内部的光电传感器和用以接收光电传感器发出光信号的反射板，反射板装设在卡匣盖板的内壁上。光信号无需穿透盖板便可精确检测卡匣内是否存放有液晶玻璃，能够避免在盖板上开孔导致颗粒物进入卡匣内造成污染，提升清洁度；结构设计更趋合理，使人力成本进一步降低。

以上所揭露的仅为本发明较佳实施例而已，当然不能以此来限定本发明之权利范围，因此等同变化，仍属本发明所涵盖的范围。

权 利 要 求

1、一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括:

光电传感器，用于向卡匣内部发射传感信号，并接收来自卡匣内部的反射信号;

反射板，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述光电传感器发出的所述传感信号，并将所述传感信号反射回所述光电传感器;

其中，根据所述光电传感器在发送传感信号后，是否接收到来自反射板的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

2、如权利要求 1 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射板装设在所述盖板的内壁上。

3、如权利要求 2 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述光电传感器装设在所述卡匣底部的外侧。

4、如权利要求 3 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述传感信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

5、如权利要求 4 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述反射板装设在能够接收到所述传感信号的所述盖板的内壁上。

6、一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括:

光电传感器，用于向卡匣内部发射光信号，并接收来自卡匣内部的反射信号;

反射板，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述光电传感器发出的所述光信号，并将所述光信号反射回所述光电传感器;

其中，根据所述光电传感器在发送光信号后，是否接收到来自反射板的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

7、如权利要求 6 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射板装设在所述盖板的内壁上。

8、如权利要求 7 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述光电传感器装设在所述卡匣底部的外侧。

9、如权利要求 8 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述光信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

10、如权利要求 9 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述反射板装设在能够接收到所述光信号的所述盖板的内壁上。

11、一种用于检测空卡匣的检测装置，应用在可存放液晶玻璃的卡匣上，检测所述卡匣中是否存放有液晶玻璃，其中，所述检测装置包括:

传感信号装置，用于向卡匣内部发射传感信号，并接收来自卡匣内部的反射信号;

反射器，装设在所述卡匣的内部，用以接收所述传感信号装置发出的所述传感信号，并将所述传感信号反射回所述传感信号装置;

其中，根据所述传感信号装置在发送传感信号后，是否接收到来自反射器的反射信号来判断所述卡匣中是否存放有液晶玻璃。

12、如权利要求 11 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述卡匣的顶部设有盖板，所述反射器装设在所述盖板的内壁上。

13、如权利要求 12 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述传感信号装置装设在所述卡匣底部的外侧。

14、如权利要求 13 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述传感信号经由所述卡匣的底部向所述盖板发射。

15、如权利要求 14 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述反射器装设在能够接收到所述传感信号的所述盖板的内壁上。

16、如权利要求 15 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中， 所述反射器为反射板。

17、如权利要求 15 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述传感信号装置为光电传感器。

18、如权利要求 15 所述的用于检测空卡匣的检测装置，其中，所述传感信号为光信号。

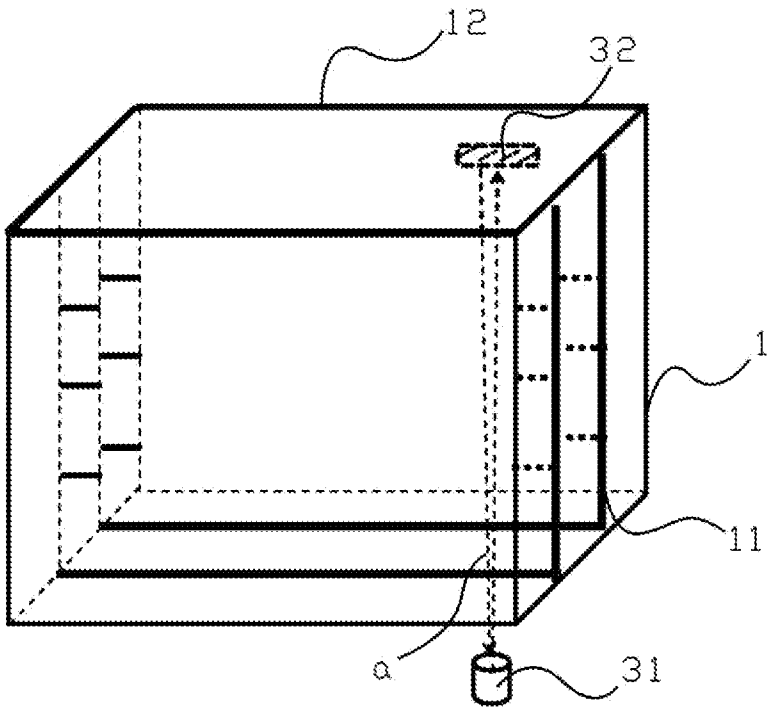

图 1

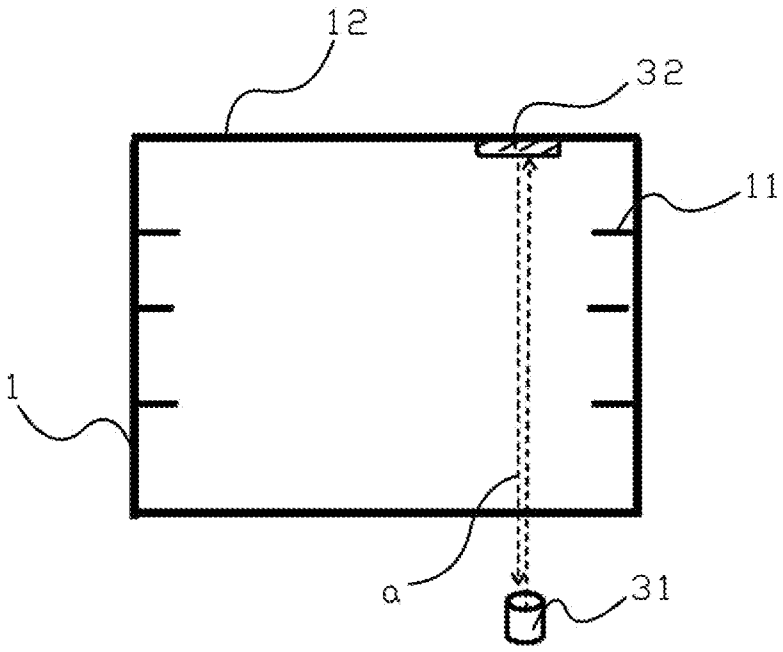

图 2

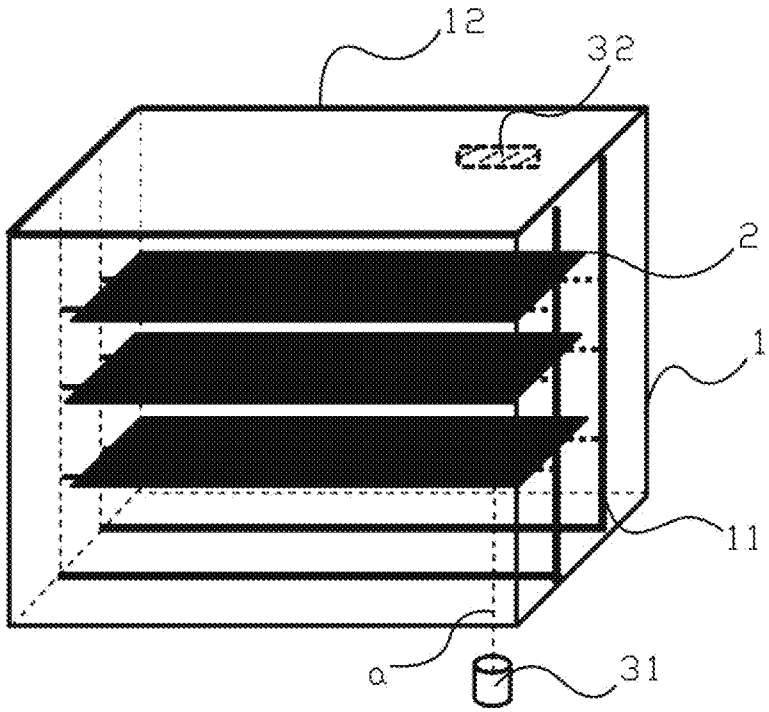

图 3

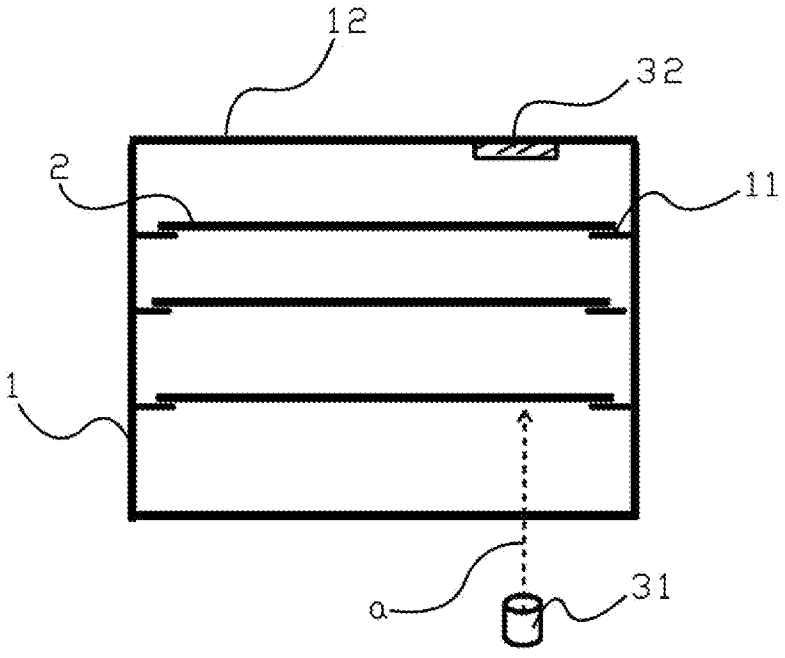

图 4

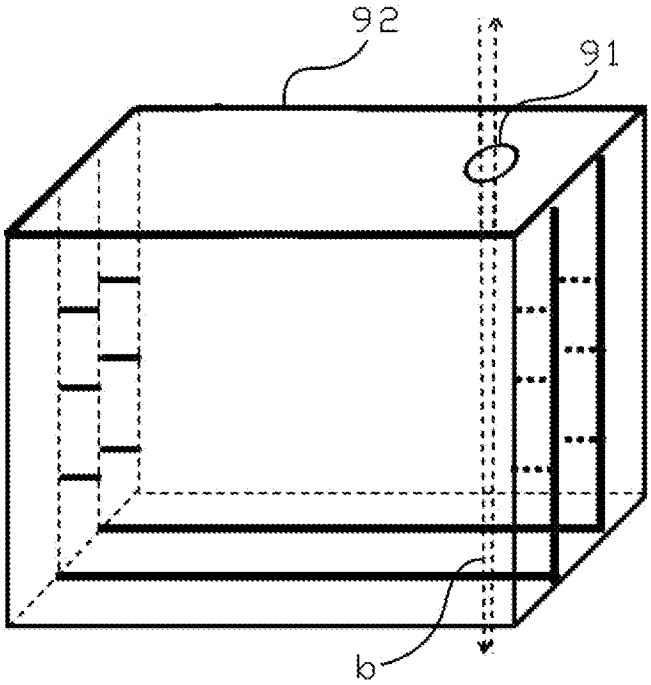

图 5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2012/084917

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01N 21/84 (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)

IPC: G01N

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, CNTXT, VEN, DWPI Box, cassette, container, substrate, glass, liquid crystal, plate, reflect+, sensor, photoelectric+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101383307 A (TOKYO ELECTRON LTD) 11 March 2009 (11.03.2009) description, page 7, line 6 to page 10, line 3, and figures 1-5	1-18
A	CN 201608196 U (IDEAL ENERGY EQUIP SHANGHAI CO LTD) 13 October 2010 (13.10.2010) the whole document	1-18
A	CN 102193505 A (IDEAL ENERGY EQUIP SHANGHAI CO LTD) 21 September 2011 (21.09.2011) the whole document	1-18
A	CN 101620189 A (TOES OPTO MECHATRONICS CO LTD) 06 January 2010 (06.01.2010) the whole document	1-18

☐ 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	Date of mailing of the international search report
01 August 2013 (01.08.2013)	22 August 2013 (22.08.2013)
Name and mailing address of the ISA 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 GAO, Yiying Telephone No. (86-10) 62085655

Form PCT/ISA /210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2012/084917

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101383307 A	11.03.2009	TW 200935540 A	16.08.2009
		US 2009060692 A1	05.03.2009
		KR 20090024615 A	09.03.2009
		JP 2009064807 A	26.03.2009
CN 201608196 U	13.10.2010	None	
CN 102193505 A	21.09.2011	None	
CN 101620189 A	06.01.2010	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2012/084917

A. 主题的分类

G01N21/84 (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)

IPC: G01N

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, CNTXT, VEN, DWPI

卡匣，匣，盒，容器，基板，玻璃，液晶板，面板，检测，反射，光电传感器，传感器，

Box, cassette, container, substrate, glass, liquid crystal, plate, reflect+, sensor, photoelectric+

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
X	CN 101383307 A (东京毅力科创株式会社) 11.3 月 2009 (11.03.2009) 说明书第 7 页第 6 行至第 10 页第 3 行，第 11 页第 17-19 行，图 1-5	1-18
A	CN 201608196 U (理想能源设备(上海)有限公司) 13.10 月 2010 (13.10.2010) 全文	1-18
A	CN 102193505 A (理想能源设备(上海)有限公司) 21.9 月 2011 (21.09.2011) 全文	1-18
A	CN 101620189 A (拓志光机电股份有限公司) 06.1 月 2010 (06.01.2010) 全文	1-18

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
01.8 月 2013（01.08.2013）	**22.8 月 2013 (22.08.2013)**
ISA/CN 的名称和邮寄地址： 中华人民共和国国家知识产权局 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 高懿颖 电话号码：(86-10) **62085655**

国际检索报告

关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2012/084917

检索报告中引用的专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 101383307 A	11.03.2009	TW 200935540 A	16.08.2009
		US 2009060692 A1	05.03.2009
		KR 20090024615 A	09.03.2009
		JP 2009064807 A	26.03.2009
CN 201608196 U	13.10.2010	无	
CN 102193505 A	21.09.2011	无	
CN 101620189 A	06.01.2010	无	