

(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 4 月 28 日 (28.04.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/061792 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65D 85/48 (2006.01) *H01L 21/673* (2006.01)
B65D 81/26 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2014/089311
- (22) 国际申请日: 2014 年 10 月 23 日 (23.10.2014)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201410559106.5 2014 年 10 月 20 日 (20.10.2014) 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: 赵芝霖 (ZHAO, Zhilin); 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。
陈仕祥 (CHEN, Shihhsiang); 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: 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 (MING & YUE INTELLECTUAL PROPERTY LAW FIRM); 中国广东省深圳市南山区登良路 21 号南油

第二工业区 206 栋 6 层 611 室 (恒裕中心 B 座), Guangdong 518054 (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: LIQUID CRYSTAL GLASS PACKAGING BOX AND DAMPPROOF PACKAGING STRUCTURE

(54) 发明名称: 一种液晶玻璃包装箱及防潮包装结构

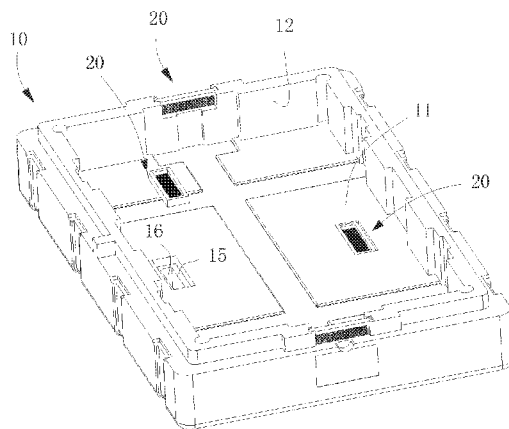


图 4 / Fig. 4

(57) Abstract: A liquid crystal glass packaging box comprises a box body (10). The box body comprises a bottom plate (11) and a side wall (12) integrally connected to the periphery of the bottom plate. The box body is fixedly provided with a filtering net assembly (20) used for enabling the inside and the outside of the box body to be communicated. A notch (13) having an insertion groove (14) is formed in the side wall, and the filtering net assembly is inserted in the insertion groove; or a hole groove (17) going through the bottom plate is formed in the side wall, and the filtering net assembly is inserted in the hole groove and plays a role of firm support. The liquid crystal glass packaging box has a good dampproof effect.

(57) 摘要: 一种液晶玻璃包装箱, 包括箱体 (10), 所述箱体包括底板 (11) 和一体连接于底板四周的侧壁 (12), 所述箱体上固定有连通箱体内外的滤网组件 (20); 所述侧壁上设有带插槽 (14) 的缺口 (13), 所述滤网组件插置于插槽中, 或者所述侧壁上开设有贯通底板的孔槽 (17), 所述滤网组件插设于所述孔槽中并起到牢固支撑的作用。该液晶

玻璃包装箱具有良好的防潮效果。

WO 2016/061792 A1

一种液晶玻璃包装箱及防潮包装结构

技术领域

本发明涉及包装技术领域，特别涉及一种液晶玻璃包装箱及防潮包装结构。

背景技术

目前，面板业界对液晶玻璃的包装方式有多种，最常用发泡类模具成型缓冲材制成托盘以安放液晶玻璃，也有采用注塑/吹塑成型硬质 box 的方案。

包装方式是采用基本密封的方式，即每层箱体堆叠后无明显间隙；外围使用缠绕膜将整栈物料围捆，顶层加盖 PE 防水膜。箱体间间隙无特别密封处理，少量空气可自由进出；外围缠绕膜及顶盖膜也有一定透湿率。但是，产品经过货柜运输至目的地拆包后有时会发现缠绕膜内部甚至箱体内部会产生水雾甚至水珠，原因有两点：1.高湿度环境中的水汽透过外层保护膜和顶盖膜进入；2.不同环境的温差导致空气中水汽凝结成水珠存在与包装件中。

为解决以上问题点，业界尝试过多种方式，比如，对包装件进行全密封包装，采用铝箔袋或覆合袋等超低透湿率材料对包装件进行密封；添加干燥剂；在包装件打栈完成后加装纸质外围卡等。经过 240 小时 60℃ & 75%RH 储存试验，以上三种方式中第三种的效果最佳。基本得出结论：温差是产生入水问题的主因，且干燥剂去湿效果一般，完全阻隔水汽进入包装件的方式意义不大，反而是外加的纸质箱体可利用纸易吸潮的特点拦截部分水汽的进入，且包装件内部水汽可有效散出。

发明内容

本发明是为了克服以上存在的不足而提出一种液晶玻璃包装箱，这种液晶玻璃包装箱包括箱体，所述箱体包括底板和一体连接于底板四周的侧壁，其中，所述箱体上固定有滤网组件，通过滤网组件将箱体内外连通。

其中，所述侧壁上设有缺口，所述缺口上设有插槽，所述滤网组件插置于插槽中。

其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

其中，所述底板上设有沉孔，沉孔中设有通孔，所述滤网组件嵌装于沉孔中。

其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

其中，所述箱体的侧壁上开设有贯通底板的孔槽，所述滤网组件插设于所述孔槽中。

其中，所述滤网组件为与孔槽适配的筒状体，所述筒状体上下开口处设有滤网，所述筒状体面向箱体内的侧壁设有开口，所述开口处固定有滤网。

其中，所述滤网组件有四组，分别设于相对侧壁的两侧。

本发明的目的还在于提供一种防潮包装结构，其中，包括以上所述的液晶玻璃包装箱，在液晶玻璃包装箱内叠放液晶玻璃后将多个液晶玻璃包装箱堆叠，顶层设有顶盖，然后装于纸箱中。

其中，所述顶盖设有通孔，通孔上设有滤网。

本发明的有益效果：本发明克服了人们对防潮密封方法的偏见，提出了放进来，散出去的想法，采用了新型液晶玻璃包装箱和防潮包装结构，起到了更好的防潮效果。

附图说明

图 1 是本发明实施例 1 液晶玻璃包装箱结构示意图。

图 2 是本发明实施例 1 的滤网组件结构示意图。

图 3 是本发明实施例 1 液晶玻璃包装箱叠装液晶玻璃示意图。

图 4 是本发明实施例 2 的液晶玻璃包装箱结构示意图。

图 5 是本发明实施例 3 的液晶玻璃包装箱结构示意图。

图 6 是本发明实施例 3 的滤网组件结构示意图。

图 7 是本发明实施例 4 的防潮包装结构。

具体实施方式

下面将结合附图用实施例对本发明进一步说明。

实施例 1

参见图 1，这种液晶玻璃包装箱包括箱体 10，所述箱体 10 包括底板 11 和一体连接于底板四周的侧壁 12，中间是可以容置液晶玻璃的空间，为了达到多个箱体 10 堆叠后箱体 10 内外通风的目的，在箱体 10 上设有滤网组件 20。这种滤网组件 20 和箱体 10 的结合方式如图所示，在箱体 10 的侧壁 12 上设有缺口 13，侧壁缺口 13 的两侧上设有插槽 14，滤网组件 20 插置于插槽 14 中；滤网组件 20 包括外框 21 和固定连接于外框 21 中的滤网 22，通过滤网 22 将箱体 10 内外连通起来，达到通风的目的，同时为了防止大颗粒异物，如尘埃、花粉等进入箱体 10 污染液晶玻璃，要求滤网 22 采用尼龙塑料等材质制成的密集网眼的过滤网，而四周的外框 21 使用工程塑料将滤网 22 封边，见图 2。再参照图 3，液晶玻璃 30 装于箱体 10 中后，通过滤网组件 20 可以保持箱体 10 内外空气对流；

实施例 2

如图 4 所示，本实施例区别于实施例 1，还在箱体 10 的底板 11 上也设有滤网组件 20，可以先在底板 10 上设有沉孔 15，沉孔 15 中设有通孔 16，再将滤网组件 20 嵌装于沉孔 15 中，滤网组件 20 的上表面与箱体底板 11 的底面持平。其中滤网组件 20 的规格可以跟侧壁 12 上的滤网组件 20 相同，可以互换。

实施例 3

考虑到随着成本压力的不断提高，包装件的装片数量一直上升，以摊抵降低单片液晶玻璃的包装成本。目前业界在不断尝试使用低密度、低克重的包装箱，前者会导致单件包装件重量持续上升，后者会导致包装箱刚性强度降低，总体导致箱体抗压强度不足，无法承受多层堆叠的处境。为解决此问题，业内尝试在箱体中置入刚性部件，以提高箱体的承重抗压能力，本实施例就是将此刚性部件和本发明提供的滤网组件结合起来。参见图 5、图 6，在箱体 10 的侧壁 12 上开设有贯通底板的孔槽 17，并将滤网组件 20 插设于所述孔槽 17 中；其中滤网组件 20 为与孔槽 17 适配的筒状体 23，筒状体上、下开口处均设有滤网 24，筒状体 23 面向箱体内的侧壁设有开口，所述开口处固定有滤网 25，这样，就可以将各层堆叠的箱体 10 都联通起来，为了达到包装所需的刚性要求，本实施例滤网组件 20 有四组，分别设于箱体 10 的相对侧壁 12 的两侧，为了使得通风效果更好，顶层箱体 10 的顶盖还可以对应滤网组件的通风口设有开口或同样是带有滤网的通风口中，这一结构可以参见以下实施例及附图。

实施例 4

本实施例提供了一种防潮包装结构，如图 7 所示，将以上任一实施例中的液晶玻璃包装箱内叠放液晶玻璃后将多个液晶玻璃包装箱箱体 10 堆叠，顶层设有顶盖 40，然后装于纸箱 50 中。其滤网组件可以使得箱体内通风并且过滤了对液晶玻璃有污染的大颗粒异物，同时纸箱还可以起到防潮的作用，另外，顶盖对应于如实施例 3 中的滤网组件上的滤网开口设有通孔，通孔上设有滤网 41。

本发明的上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例，而并非是对本发明的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说，在上述说明的基础上还可以做出其他不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明权利要求的保护范围之内。

权利要求书

1. 一种液晶玻璃包装箱，包括箱体，所述箱体包括底板和一体连接于底板四周的侧壁，其中，所述箱体上固定有滤网组件，通过所述滤网组件将箱体内外连通。

2、根据权利要求1所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述侧壁上设有缺口，所述缺口上设有插槽，所述滤网组件插置于插槽中。

3、根据权利要求2所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

4、根据权利要求1所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述底板上设有沉孔，沉孔中设有通孔，所述滤网组件嵌装于沉孔中。

5、根据权利要求2所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述底板上设有沉孔，沉孔中设有通孔，所述滤网组件嵌装于沉孔中。

6、根据权利要求4所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

7、根据权利要求5所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

8、根据权利要求1所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述箱体的侧壁上开设有贯通底板的孔槽，所述滤网组件插设于所述孔槽中。

9、根据权利要求8所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述滤网组件为与孔槽适配的筒状体，所述筒状体上下开口处设有滤网，所述筒状体面向箱体内的侧壁设有开口，所述开口处固定有滤网。

10、根据权利要求8所述的液晶玻璃包装箱，其中，所述滤网组件有四组，分别设于相对侧壁的两侧。

11、一种防潮包装结构，包括多个液晶玻璃包装箱，在所述液晶玻璃包装箱内叠放液晶玻璃后将多个液晶玻璃包装箱堆叠，顶层设有顶盖，然后装于纸箱中，其中液晶玻璃包装箱包括箱体，所述箱体包括底板和一体连接于底板四周的侧壁，其中，所述箱体上固定有滤网组件，通过所述滤网组件将箱体内外连通。

12、根据权利要求 11 所述的防潮包装结构，其中，所述侧壁上设有缺口，所述缺口上设有插槽，所述滤网组件插置于插槽中。

13、根据权利要求 12 所述的防潮包装结构，其中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

14、根据权利要求 11 所述的防潮包装结构，其中，所述底板上设有沉孔，沉孔中设有通孔，所述滤网组件嵌装于沉孔中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

15、根据权利要求 12 所述的防潮包装结构，其中，所述底板上设有沉孔，沉孔中设有通孔，所述滤网组件嵌装于沉孔中，所述滤网组件包括外框和固定连接于外框中的滤网。

16、根据权利要求 11 所述的防潮包装结构，其中，所述箱体的侧壁上开设有贯通底板的孔槽，所述滤网组件插设于所述孔槽中。

17、根据权利要求 16 所述的防潮包装结构，其中，所述滤网组件为与孔槽适配的筒状体，所述筒状体上下开口处设有滤网，所述筒状体面向箱体内的侧壁设有开口，所述开口处固定有滤网。

18、根据权利要求 16 所述的防潮包装结构，其中，所述滤网组件有四组，分别设于相对侧壁的两侧。

19、根据权利要求 11 所述的防潮包装结构，其中，所述顶盖设有通孔，通孔上设有滤网。

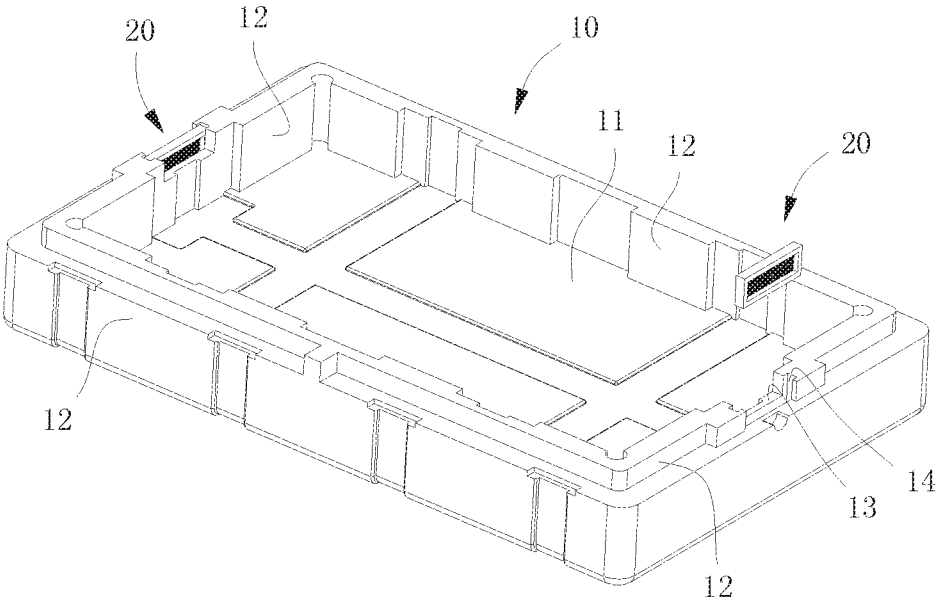


图 1

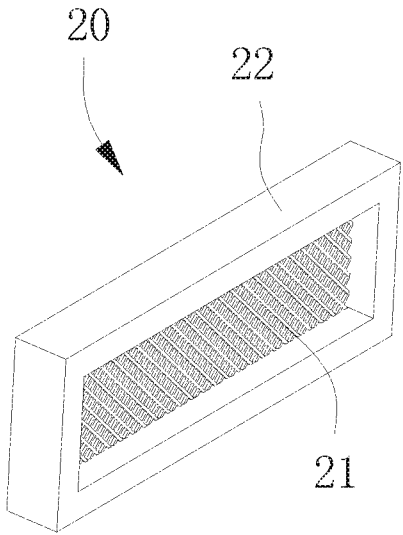


图 2

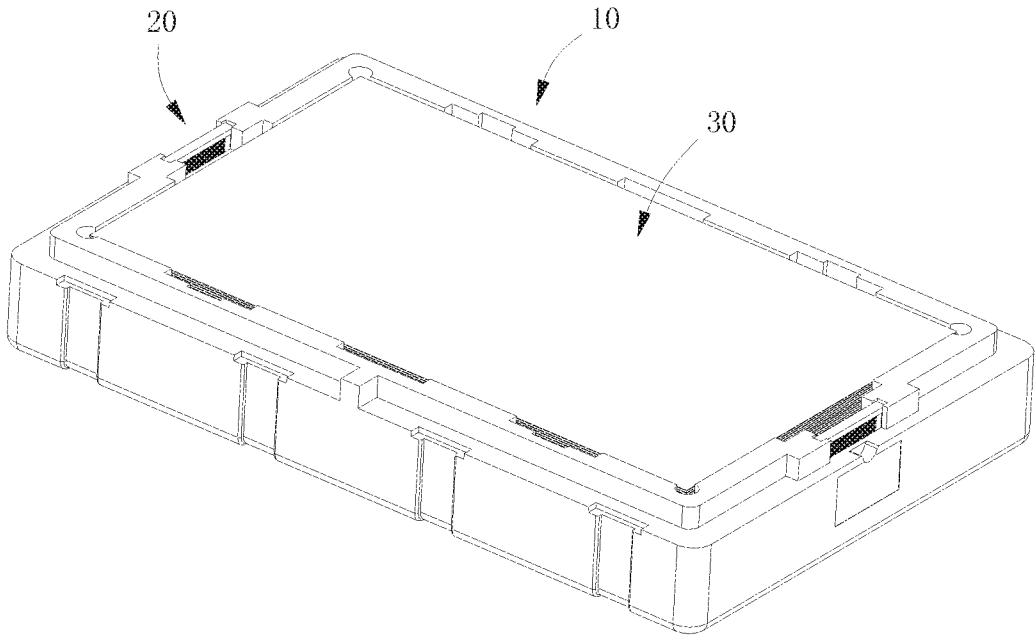


图 3

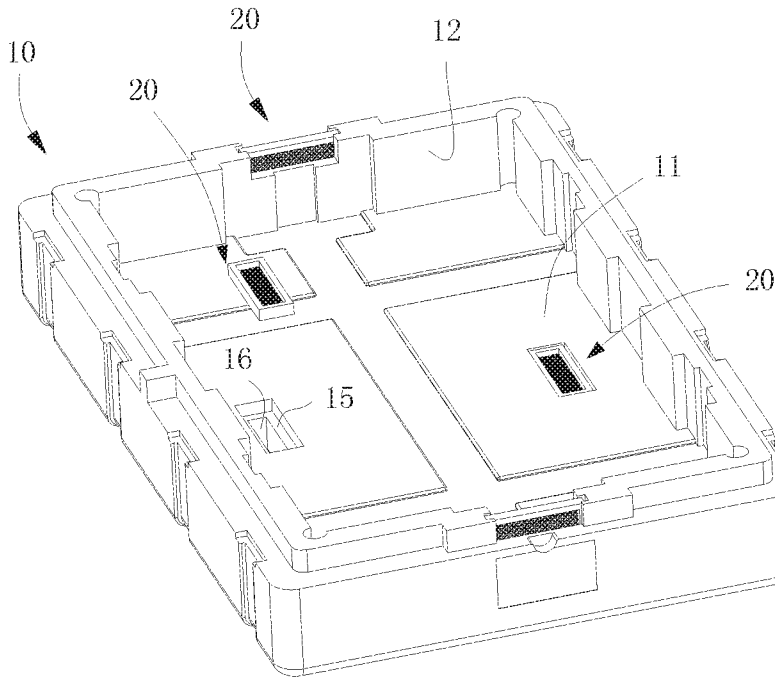


图 4

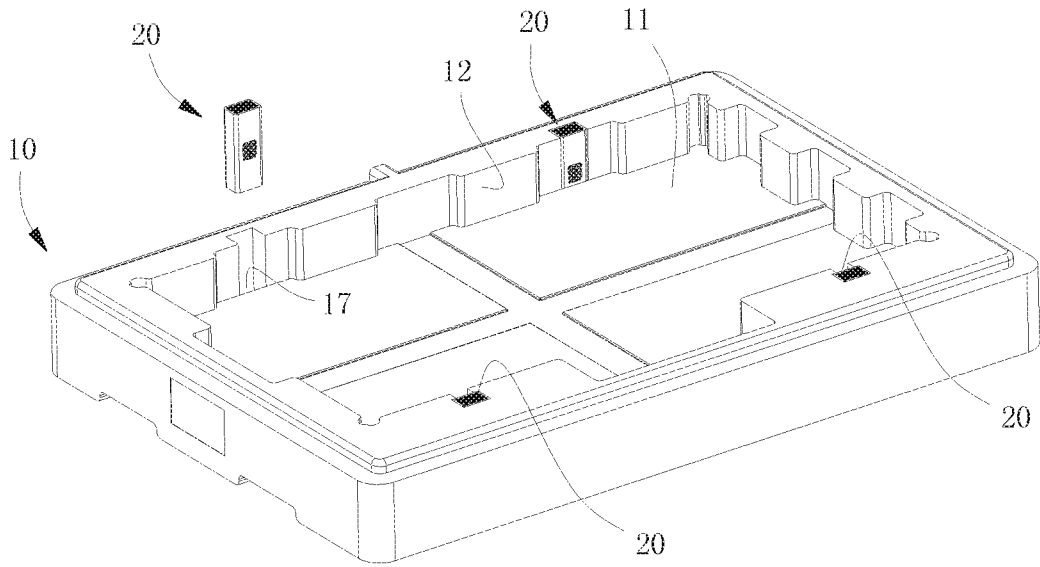


图 5

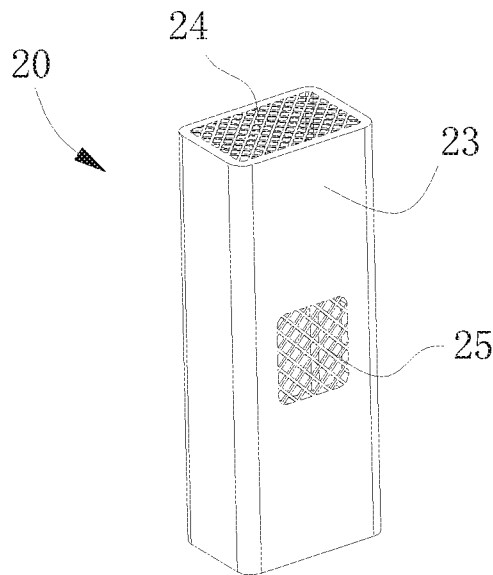


图 6

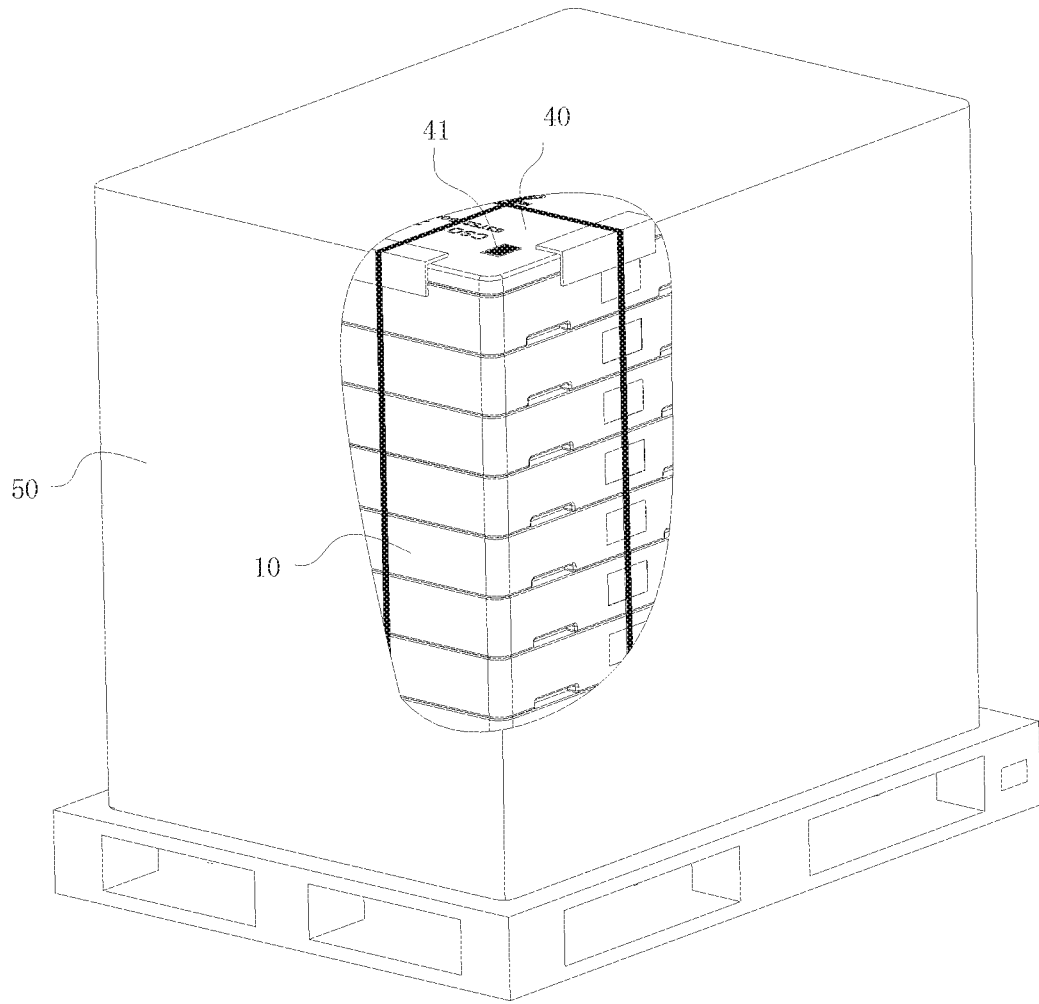


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2014/089311

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 85/48 (2006.01) i; B65D 81/26 (2006.01) i; H01L 21/673 (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)

B65D; H01L

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, WPI, EPODOC: crystal, LCD, glass, substrate, panel, damp, moisture, dry, filter, mesh, net, vent, gas, air

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	GB 2178004 A (TENSHO ELECTRIC IND CO., LTD.) 04 February 1987 (04.02.1987) description, page 1, lines 51-95 and figures 1-3	1-10
Y	GB 2178004 A (TENSHO ELECTRIC IND CO.) 04 February 1987 (04.02.1987) description, page 1, lines 51-95 and figures 1-3	11-19
Y	CN 101920816 A (AU OPTRONICS CORP.) 22 December 2010 (22.12.2010) description, paragraphs [0072]-[0086] and figures 1-3B	11-19
X	JP 2003163261 A (TOSHIBA MACHINE CO., LTD.) 06 June 2003 (06.06.2003) description, paragraphs [0014]-[0022] and figures 1-4	1-10
A	JP 0786387 A (SONY CORP.) 31 March 1995 (31.03.1995) the whole document	1-19
A	JP 2007091296 A (HOYA CORP. et al.) 12 April 2007 (12.04.2007) the whole document	1-19
A	CN 201419873 Y (PLASTIC TECHNOLOGY INDUSTRY CO., LTD.) 10 March 2010 (10.03.2010) the whole document	1-19

☐ 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 06 July 2015	Date of mailing of the international search report 15 July 2015
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 HUANG, Rong Telephone No. (86-10) 62085267

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2014/089311

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
GB 2178004 A	04 February 1987	GB 8518188 D0	21 August 1985
		US 4666479 A	19 May 1987
CN 101920816 A	22 December 2010	CN 101920816 B	18 April 2012
JP 2003163261 A	06 June 2003	JP 4064660 B2	19 March 2008
JP 0786387 A	31 March 1995	None	
JP 2007091296 A	12 April 2007	None	
CN 201419873 Y	10 March 2010	None	

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2014/089311

A. 主题的分类

B65D 85/48(2006.01)i; B65D 81/26(2006.01)i; H01L 21/673(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)

B65D; H01L

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, WPI, EPODOC: 液晶, LCD, 玻璃, 基板, 面板, 防潮, 潮湿, 干燥, 滤网, 透气, 排气, 通气, 通风;
crystal, LCD, substrate, damp, moisture, dry, filter, mesh, net, vent, gas, air

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	GB 2178004 A (TENSIO ELECTRIC IND CO) 1987年 2月 4日 (1987 - 02 - 04) 说明书第1页第51-95行、附图1-3	1-10
Y	GB 2178004 A (TENSIO ELECTRIC IND CO) 1987年 2月 4日 (1987 - 02 - 04) 说明书第1页第51-95行、附图1-3	11-19
Y	CN 101920816 A (友达光电股份有限公司) 2010年 12月 22日 (2010 - 12 - 22) 说明书第[0072]-[0086]段、附图1-3B	11-19
X	JP 2003163261 A (TOSHIBA MACHINE CO LTD) 2003年 6月 6日 (2003 - 06 - 06) 说明书第[0014]-[0022]段、附图1-4	1-10
A	JP 0786387 A (SONY CORP) 1995年 3月 31日 (1995 - 03 - 31) 全文	1-19
A	JP 2007091296 A (HOYA CORP等) 2007年 4月 12日 (2007 - 04 - 12) 全文	1-19
A	CN 201419873 Y (发塑科技工业股份有限公司) 2010年 3月 10日 (2010 - 03 - 10) 全文	1-19

☐ 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 7月 6日

国际检索报告邮寄日期

2015年 7月 15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

受权官员

黄蓉

电话号码 (86-10)62085267

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2014/089311

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)
GB	2178004	A	1987年 2月 4日	GB	8518188	D0	1985年 8月 21日
				US	4666479	A	1987年 5月 19日
CN	101920816	A	2010年 12月 22日	CN	101920816	B	2012年 4月 18日
JP	2003163261	A	2003年 6月 6日	JP	4064660	B2	2008年 3月 19日
JP	0786387	A	1995年 3月 31日	无			
JP	2007091296	A	2007年 4月 12日	无			
CN	201419873	Y	2010年 3月 10日	无			

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)