(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
2015 年 4 月 2 日 (02.04.2015)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2015/042989 A1

(51) 国际专利分类号:
B65D 81/05 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2013/085012

(22) 国际申请日: 2013 年 10 月 11 日 (11.10.2013)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201310456904.0 2013 年 9 月 29 日 (29.09.2013) 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: **岳亮 (YUE, Liang)**; 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, 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, 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, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH,

[见续页]

(54) **Title**: BUFFERING APPARATUS, AND LIQUID CRYSTAL DISPLAY MODULE PACKAGING APPARATUS COMPRISING APPARATUS

(54) **发明名称** : 缓冲装置及包含该装置的液晶显示模组包装装置

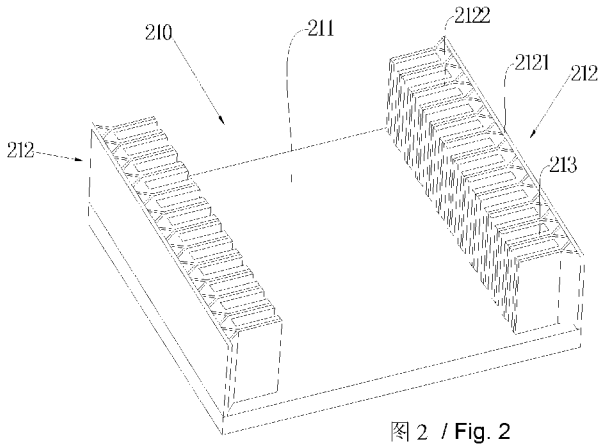


图 2 / Fig. 2

(57) **Abstract**: A buffering apparatus, and a liquid crystal display module packaging apparatus comprising the buffering apparatus. The buffering apparatus comprises a bottom buffering piece. The bottom buffering piece comprises a buffering bottom plate and limiting units disposed on the buffering bottom plate and located at two ends of the buffering bottom plate. A plurality of limiting slots filled with buffering units is disposed on the limiting units. The buffering apparatus is additionally provided with limiting units for support, so the thickness of buffering units can be accordingly reduced, the use of a packaging material is reduced, and the space utilization rate of a packaging box is increased, thereby reducing the packaging cost; in addition, the limiting units can be recycled, thereby further reducing so the packaging cost.

(57) **摘要**: 一种缓冲装置及包括该缓冲装置的液晶显示模组包装装置。该缓冲装置包括底部缓冲件，所述底部缓冲件包括缓冲底板和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元，所述限位单元上设有数个填充有缓冲单元的限位槽。该缓冲装置增加了起支撑作用的限位单元，使得缓冲单元的厚度相应的可以得到减小，这样不仅减少了包装材料的使用，而且还可以增加包装箱的空间利用率，从而降低了包装成本；同时，限位单元可以回收重复使用，从而进一步降低了包装成本。

WO 2015/042989 A1

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))。

缓冲装置及包含该装置的液晶显示模组包装装置

技术领域

本发明涉及包装领域，尤其涉及一种缓冲装置及包含该装置的液晶显示模组包装装置。

背景技术

电子行业的产品具有复杂、高价值与更新速度快等特性，制造商之间有着复杂的供应链，就目前的电子产品的产销形态而言，大多都是在不同地方分别进行产品的生产、组装以及配售等作业，使得电子产品的零件和半成品等不得不在厂商之间运送。在液晶显示器生产领域，液晶显示器的生产包括一个组装过程，即将液晶显示模组、主控电路、外壳等部分进行组装，其各部件是先生产好封存起来，待后续组装成整个液晶显示器。其中，液晶显示模组生产完成后封存在液晶显示模组包装箱中，然后成箱地运送至相应的组装工站。

现有的液晶显示模组包装箱结构示意图如图 1a、1b 和 1c 所示，包装箱包括：箱体 10、底部缓冲件 310 及顶部缓冲件 320，所述底部缓冲件 310 包括：一缓冲底板 311、设于缓冲底板 311 上且位于缓冲底板 311 两端的两缓冲侧板 312 及设于缓冲底板 311 上且间隔设于两缓冲侧板 312 之间的三个限位缓冲板 313，所述两缓冲侧板 312 均间隔设置数个安装槽 3121，所述三个限位板 313 对应安装槽 3121 处设有数个限位槽 3131，所述与底部缓冲件 310 配合的顶部缓冲件 320 上设有与底部缓冲结构 310 相应的结构设置。安装时，首先将底部缓冲件 310 置于箱体 10 内，其次，将液晶显示模组 40 按顺序依次安装固定于安装槽 3121、限位槽 3131 中，最后，再将顶部缓冲件 320 置于液晶显示模组上端，进而完成包装。

然而，这种液晶显示模组包装，内部缓冲装置采用的材质为可发性聚乙烯（Expandable Polyethylene，EPE，又称珍珠棉），属于发泡材料，其本身质地较软，受外力作用后容易被压缩而产生较大形变，为了降低液晶显示模组相互之间发生碰撞的风险，通常需将安装槽 3121 和限位槽 3131 之间的 EPE 设计得很厚，这样不仅耗费材料而且还会因为包装材料体积较大、占用较多空间而造

成整体装片数量的减少；且 EPE 材料价格较高，回收利用次数较少，进而大大的提高了包装、运输成本。

发明内容

在下面的描述中将部分地阐明本发明另外的方面和/或优点，通过描述，其会变得更加清楚，或者通过实施本发明可以了解。

根据本发明的一方面，提供一种缓冲装置，包括底部缓冲件，所述底部缓冲件包括缓冲底板和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元，所述限位单元上设有数个填充有缓冲单元的限位槽。

其中，所述限位单元包括限位侧板和相互平行的间隔设置在所述限位侧板上的数个限位板，所述两相邻的限位板之间形成一限位槽。

其中，所述限位板下端占用的空间大于限位板上端占用的空间，用于加强限位板下端强度。

其中，所述限位板下端为三角形结构。

其中，所述缓冲单元外部形状与所述限位槽形状匹配，所述缓冲单元上设有安装槽。

其中，所述限位单元为挤塑工艺生产的塑料制品。

其中，所述缓冲单元为可发性聚乙烯材料。

其中，所述限位单元通过粘合或卡合的方式固定于所述缓冲底板上。

其中，所述缓冲装置还包括顶部缓冲件，所述顶部缓冲件与底部缓冲件具有对应的结构。

根据本发明的另一方面，提供一种一种液晶显示模组包装装置，包括包装箱及设于包装箱内部的缓冲装置，所述缓冲装置包括底部缓冲件，所述底部缓冲件包括缓冲底板和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元，所述限位单元上设有数个填充有缓冲单元的限位槽。

其中，所述限位单元包括限位侧板和相互平行的间隔设置在所述限位侧板上的数个限位板，所述两相邻的限位板之间形成一限位槽。

其中，所述限位板下端占用的空间大于限位板上端占用的空间，用于加强限位

板下端强度。

其中，所述限位板下端为三角形结构。

其中，所述缓冲单元外部形状与所述限位槽形状匹配，所述缓冲单元上设有安装槽。

其中，所述限位单元为挤塑工艺生产的塑料制品。

其中，所述缓冲单元为可发性聚乙烯材料。

其中，所述限位单元通过粘合或卡合的方式固定于所述缓冲底板上。

其中，所述缓冲装置还包括顶部缓冲件，所述顶部缓冲件与底部缓冲件具有对应的结构。

其中，所述包装箱为纸箱或塑胶材料箱。

本发明提供的液晶显示模组包装装置，缓冲装置通过主要起支撑作用的硬质的限位单元和主要起缓冲作用的软质的缓冲单元相配合的方式实现对液晶模组保护的功能。由于限位单元的支撑作用，使得缓冲单元的厚度相应地得到降低，这样不仅可以减少包装材料的使用，而且还可以增加包装箱的空间利用率，从而降低了包装成本；同时，由于限位单元可以回收重复使用，因而可以进一步降低包装成本。

附图说明

图 1 为现有的一种液晶显示模组包装箱结构示意图，其中图 1a 为包装箱和底部缓冲件结构示意图；图 1b 为安装液晶显示模组后的包装箱结构示意图；图 1c 为顶部缓冲件结构示意图。

图 2 为本发明一实施例提供的液晶显示模组包装装置中底部缓冲件的结构示意图。

图 3 为图 2 中限位单元结构示意图。

图 4 为图 2 中缓冲单元结构示意图。

图 5 为图 2 中缓冲单元与限位单元组装示意图。

图 6 为另一实施例提供的限位单元中限位板的结构示意图。

具体实施方式

现在对本发明实施例进行详细的描述，其示例表示在附图中，其中，相同的标号始终表示相同部件。下面通过参照附图对实施例进行描述以解释本发

明。

参阅图 2 至图 5，本发明提供的液晶显示模组包装装置包括包装箱（图中未示出）及设于包装箱内部的缓冲装置，其中，缓冲装置包括底部缓冲件 210 和与底部缓冲件 210 相配合的顶部缓冲件（图中未示出），其中，顶部缓冲件与底部缓冲件 210 具有对应的结构。

底部缓冲件 210 包括缓冲底板 211 和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元 212，限位单元 212 通过粘合或卡合的方式固定于缓冲底板 211 上，其中，限位单元 212 包括限位侧板 2121 和相互平行的间隔设置在所述限位侧板 2121 上的数个限位板 2122，两相邻的限位板 2122 之间形成一限位槽 2123；限位槽 2123 内填充有缓冲单元 213，为了防止液晶显示模组在运输的过程发生倾斜碰撞，缓冲单元 213 外部形状与限位槽 2123 形状匹配并卡合在限位槽 2123 内，缓冲单元 213 设有用于安放液晶显示模组的安装槽 2131。

限位单元 212 优选地采用挤塑工艺生产的塑料制品，其具有重量轻、运输方便、性能稳定以及抗压性能强等优点，可以给液晶显示模组提供很好的支撑力，防止液晶显示模组相互之间发生碰撞；同时还可重复回收利用，从而降低了包装成本。缓冲单元 213 优选的采用可发性聚乙烯材料，其质地较软，可以为液晶显示模组提供很好的缓冲作用，从而防止液晶显示模组损伤。

为了进一步改善限位单元 212 的支撑强度，限位板 2122 下端 A 占用的空间大于限位板 2122 上端 B 占用的空间，从而加强限位板 2122 下端 A 的强度。如图 2 所示，限位板 2122 下端 A 一种优选的结构为三角形结构，由于三角形具有稳定性，因此可以给液晶显示模组提供很好的支撑力，同时防止限位板 2122 下端 A 断裂。当然，参阅图 6，在其他的实施例中限位板 2122 下端 A 也可以仅仅是加粗的结构或者别的用于加强其支撑强度的结构。

包装箱为纸箱或塑胶材料箱，本实施例优选为塑胶箱子，塑胶箱子相比常用的纸箱结构较好，可重复使用不易破损，还可防潮、防水，起到更好的保护作用，且重复使用包装箱还可节省包装费用。

在对液晶显示模组进行包装时，将底部缓冲件 210 置于包装箱底板，再将液晶显示模组按顺序安放于安装槽 2131 内，最后将顶部缓冲件安装在液晶显示模组的上端，进而完成包装。

综上所述，本发明提供的液晶显示模组包装装置，缓冲装置通过主要起支撑作用的硬质的限位单元和主要起缓冲作用的软质的缓冲单元相配合的方式实现对液晶模组保护的功能。由于限位单元的支撑作用，使得缓冲单元的厚度相应的得到降低，这样不仅可以减少包装材料的使用，而且还可以增加包装箱的空间利用率，从而降低了包装成本；同时，由于限位单元可以回收重复使用，因而可以进一步降低包装成本。

虽然已经显示和描述了一些实施例，但是本领域技术人员应该理解，在不脱离本发明的原理和精神的情况下，可以对这些实施例进行修改，本发明的范围由权利要求及其等同物限定。

权利要求书

1、一种缓冲装置，其中，所述缓冲装置包括底部缓冲件，所述底部缓冲件包括缓冲底板和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元，所述限位单元上设有数个填充有缓冲单元的限位槽。

2、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述限位单元包括限位侧板和相互平行的间隔设置在所述限位侧板上的数个限位板，所述两相邻的限位板之间形成一限位槽。

3、根据权利要求 2 所述的缓冲装置，其中，所述限位板下端占用的空间大于限位板上端占用的空间，用于加强限位板下端强度。

4、根据权利要求 3 所述的缓冲装置，其中，所述限位板下端为三角形结构。

5、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述缓冲单元外部形状与所述限位槽形状匹配，所述缓冲单元上设有安装槽。

6、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述限位单元为挤塑工艺生产的塑料制品。

7、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述缓冲单元为可发性聚乙烯材料。

8、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述限位单元通过粘合或卡合的方式固定于所述缓冲底板上。

9、根据权利要求 1 所述的缓冲装置，其中，所述缓冲装置还包括顶部缓冲件，所述顶部缓冲件与底部缓冲件具有对应的结构。

10、一种液晶显示模组包装装置，包括包装箱及设于包装箱内部的缓冲装置，其中，所述缓冲装置包括底部缓冲件，所述底部缓冲件包括缓冲底板和设于所述缓冲底板上且位于所述缓冲底板两端的限位单元，所述限位单元上设有数个填充有缓冲单元的限位槽。

11、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述限位单元包括限位侧板和相互平行的间隔设置在所述限位侧板上的数个限位板，所述两相邻的限位板之间形成一限位槽。

12、根据权利要求 11 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述限位板

下端占用的空间大于限位板上端占用的空间，用于加强限位板下端强度。

13、根据权利要求 12 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述限位板下端为三角形结构。

14、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述缓冲单元外部形状与所述限位槽形状匹配，所述缓冲单元上设有安装槽。

15、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述限位单元为挤塑工艺生产的塑料制品。

16、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述缓冲单元为可发性聚乙烯材料。

17、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述限位单元通过粘合或卡合的方式固定于所述缓冲底板上。

18、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述缓冲装置还包括顶部缓冲件，所述顶部缓冲件与底部缓冲件具有对应的结构。

19、根据权利要求 10 所述的液晶显示模组包装装置，其中，所述包装箱为纸箱或塑胶材料箱。

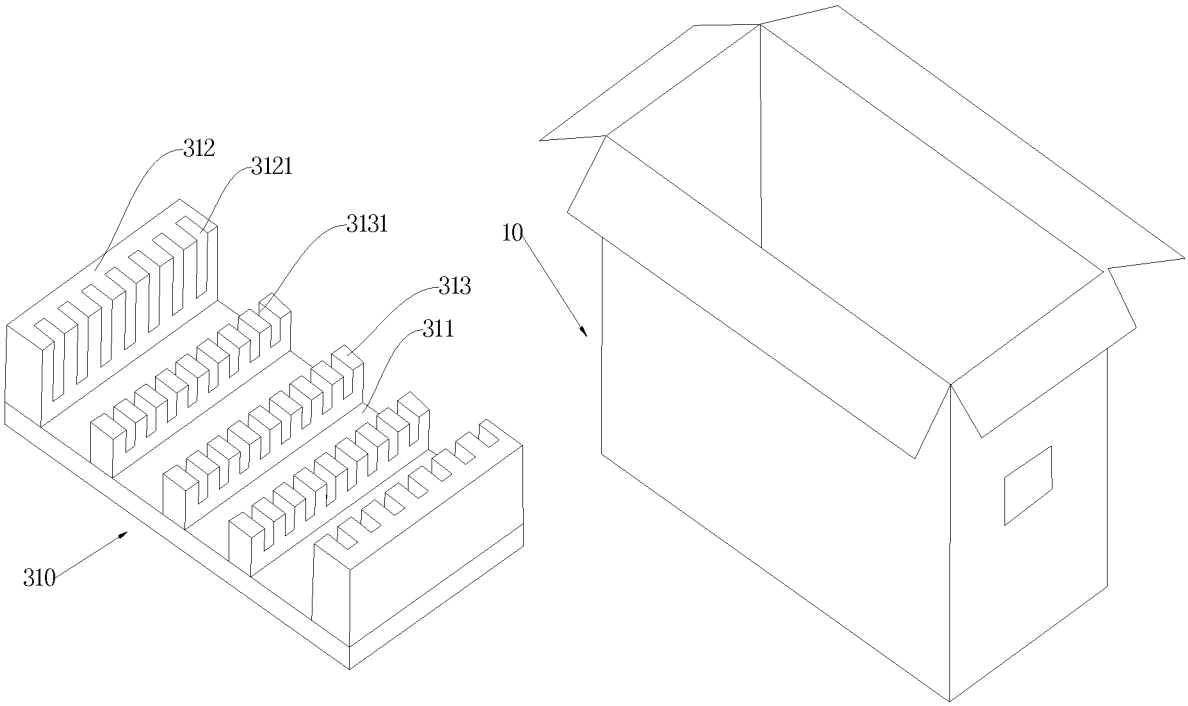


图 1a

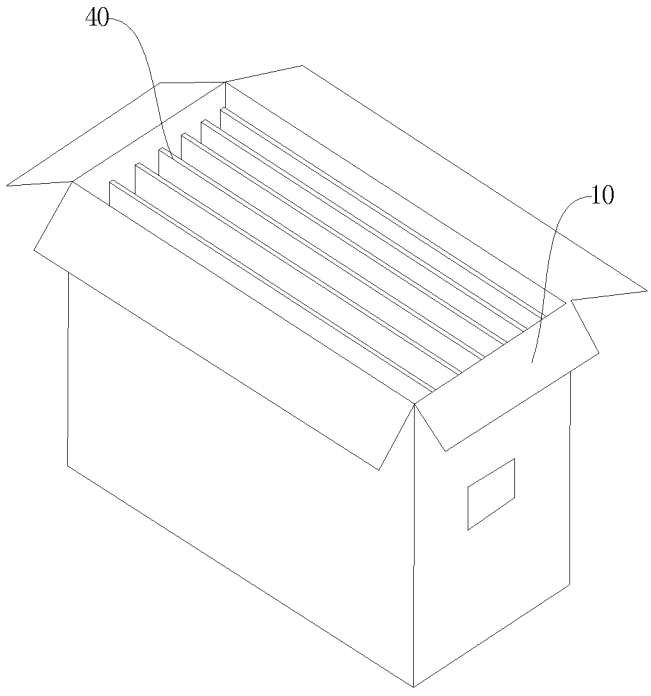


图 1b

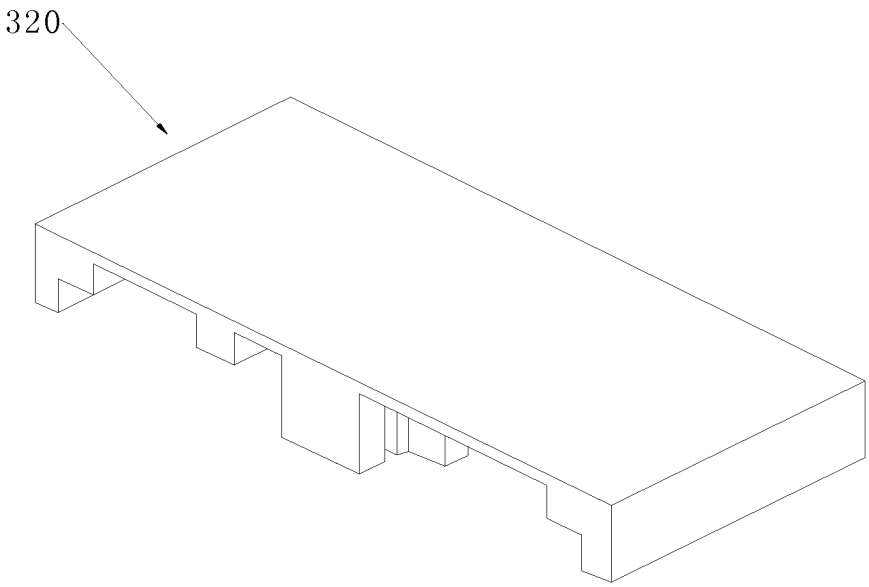


图 1c

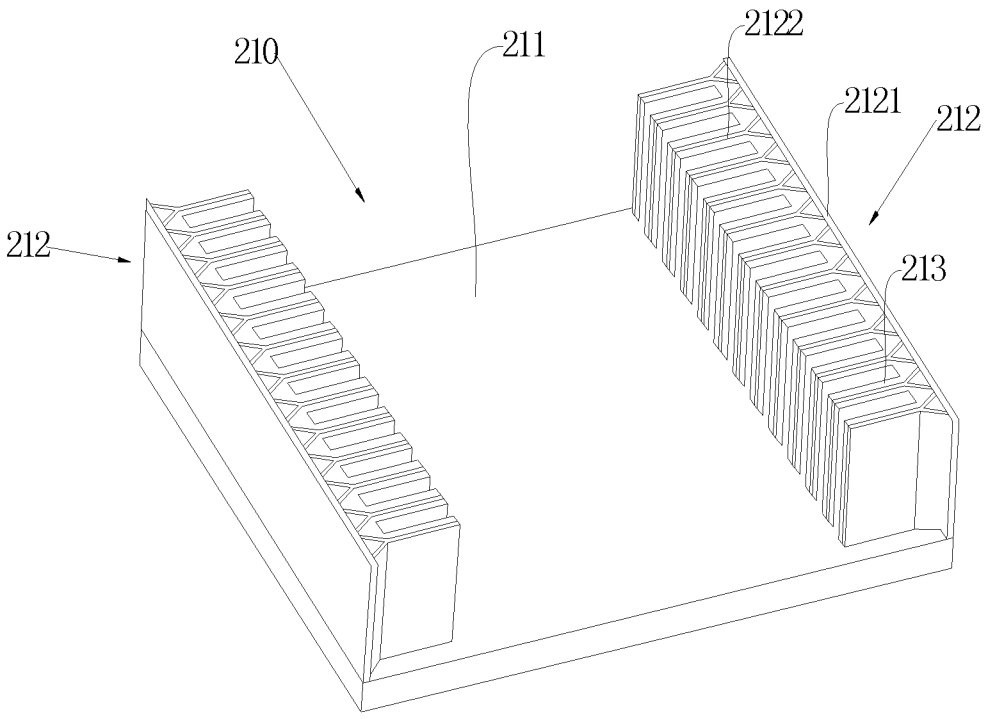


图 2

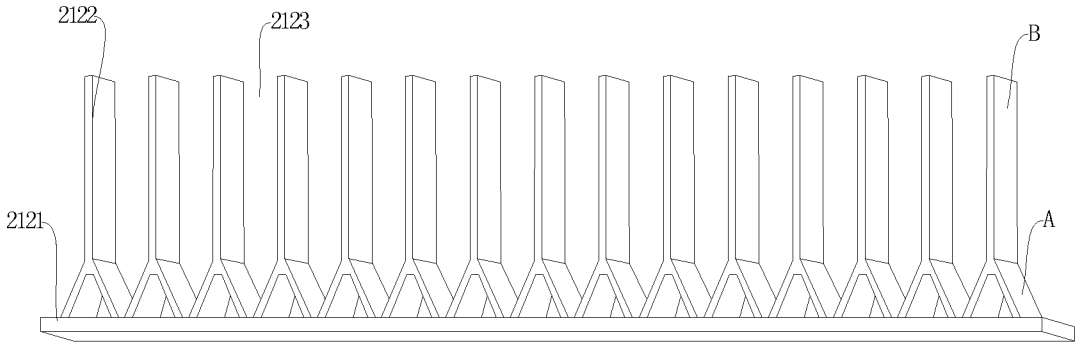


图 3

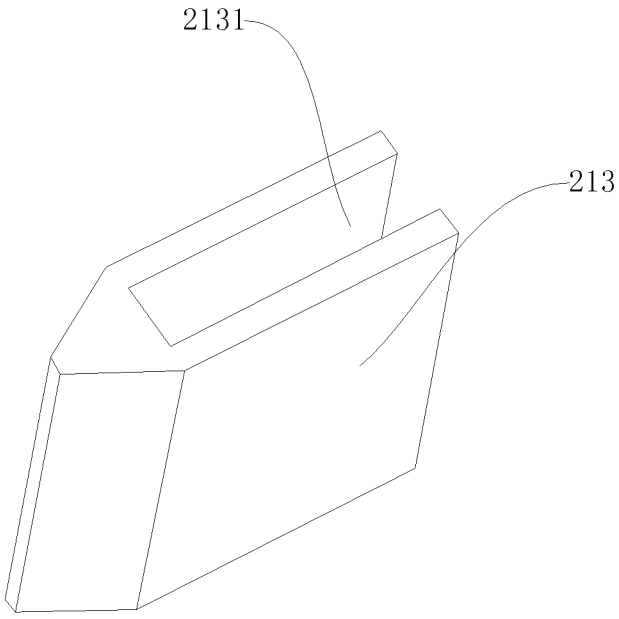


图 4

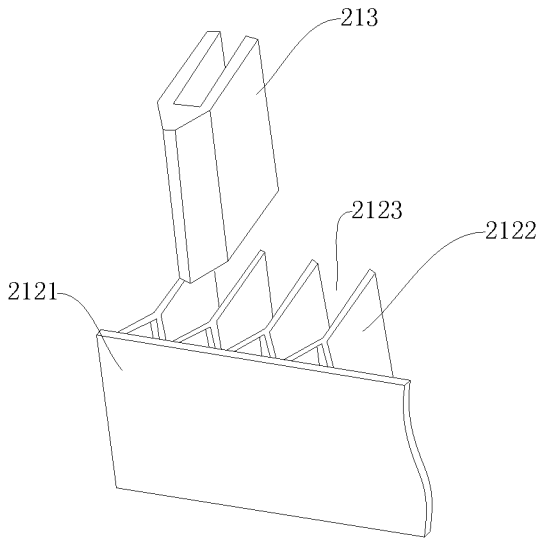


图 5

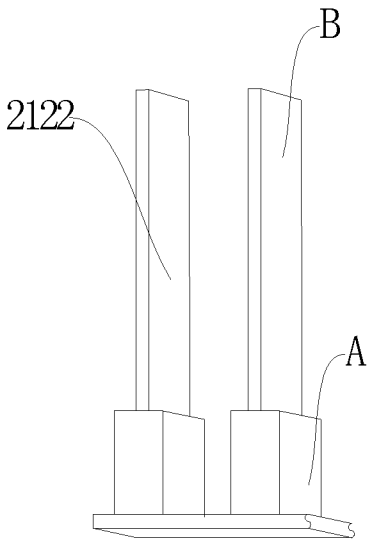


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2013/085012

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 81/05 (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

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: package buffer limit groove

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 102874493 A (SHENZHEN CHINA STAR OPTOELECTRONICS TECHNOLOGY CO., LTD.), 16 January 2013 (16.01.2013), description, paragraphs [0008]-[0035], and figures 4-6	1-19
A	CN 201224566 Y (SICHUAN CHANGHONG ELECTRIC CO., LTD.), 22 April 2009 (22.04.2009), the whole document	1-19
A	CN 102616471 A (AU OPTRONICS CORP.), 01 August 2012 (01.08.2012), the whole document	1-19

☐ 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
30 May 2014 (30.05.2014)	**30 June 2014 (30.06.2014)**
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, Xiaomin** Telephone No.: (86-10) **82245263**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2013/085012

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 102874493 A	16 January 2013	US 2014083901 A1	27 March 2014
		WO 2014047970 A1	03 April 2014
CN 201224566 Y	22 April 2009	None	
CN 102616471 A	01 August 2012	TW 201323290 A	16 June 2013

国际检索报告

国际申请号 PCT/CN2013/085012

A. 主题的分类

B65D 81/05 (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

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, EPODOC: 包装 缓冲 限位 槽 package buffer limit groove

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 102874493A (深圳市华星光电技术有限公司) 2013年 1月 16日 (2013-01-16) 说明书第[0008]-[0035]段、图4-6	1-19
A	CN 201224566Y (四川长虹电器股份有限公司) 2009年 4月 22日 (2009-04-22) 全文	1-19
A	CN 102616471A (友达光电股份有限公司) 2012年 8月 01日 (2012-08-01) 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	国际检索报告邮寄日期
2014年 5月 30日	2014年 6月 30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) 北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 中国 传真号 (86-10)62019451	赵晓敏 电话号码 (86-10)82245263

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2013/085012

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	102874493A	2013年 1月 16日	US	2014083901A1	2014年 3月 27日
			WO	2014047970A1	2014年 4月 03日
CN	201224566Y	2009年 4月 22日		无	
CN	102616471A	2012年 8月 01日	TW	201323290A	2013年 6月 16日