

(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 3 月 20 日 (20.03.2014)



(10) 国际公布号
WO 2014/040327 A1

- (51) 国际专利分类号:
B65D 81/05 (2006.01) *B65D 85/38* (2006.01)
B65D 81/03 (2006.01) *B65D 85/48* (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2012/082658
- (22) 国际申请日: 2012 年 10 月 10 日 (10.10.2012)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201210341727.7 2012 年 9 月 14 日 (14.09.2012) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **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: 及
- (71) 申请人 (仅对美国): **郭仪正 (KUO, Yicheng)**
[CN/CN]; 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, Shih-hsiang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **俞刚 (YU, Gang)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **程加河 (CHENG, Jiahe)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号, Guangdong 518132 (CN)。 **赵芝霖 (ZHAO, Zhilin)** [CN/CN]; 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: **深圳市德力知识产权代理事务所 (COMIPS INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE)**; 中国广东省深圳市深南中路新闻大厦 1 号楼 3 楼 307 室, Guangdong 518027 (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,

[见续页]

(54) Title: BUFFER STRUCTURE FOR PACKAGING MODULE

(54) 发明名称: 模组包装缓冲结构

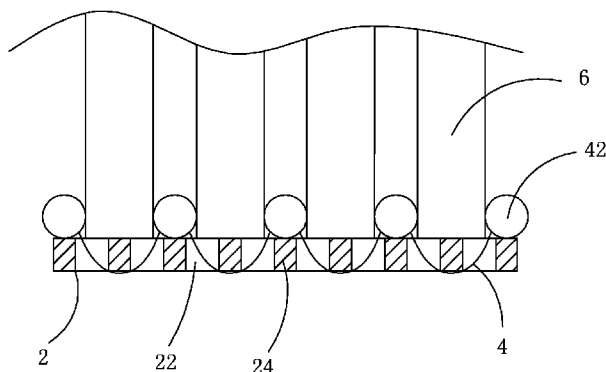


图2 / FIG.2

(57) Abstract: Disclosed is a buffer structure for packaging a module, the structure comprising a buffer base plate, and a buffer strip inserted in and passing through the buffer base plate, wherein several hollowed-out portions are provided on the buffer base plate at intervals, a cross beam is formed between two hollowed-out portions, several buffer air columns are provided on the buffer strip at intervals, and the buffer air columns are provided on the cross beam at intervals. During packaging, the module is positioned between two buffer air columns and is carried on the cross beam. Disclosed is a further buffer structure for packaging a module, the structure comprising a buffer base plate and a buffer strip provided in the buffer base plate, wherein several grooves are provided on the upper surface of the buffer base plate at intervals, an installation slot penetrates through the buffer base plate from a side of the buffer base plate in parallel with the groove, with the groove being arranged to be in communication with the installation slot; and several buffer air columns are provided on the buffer strip at intervals, with the buffer strip being installed in the installation slot and the buffer air columns on the buffer strip being respectively provided in the grooves. During packaging, the module is accommodated in the groove and is carried on the buffer air column.

(57) 摘要:

[见续页]



WO 2014/040327 A1



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, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

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)。

- (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,

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

本发明提供一种模组包装缓冲结构, 包括: 缓冲底板及穿插设于缓冲底板上的缓冲带, 所述缓冲底板上间隔设有数个镂空部, 两镂空部之间形成有横梁, 所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱, 所述缓冲气柱间隔设于横梁上, 包装时, 模组于两缓冲气柱之间承载于横梁上。本发明还提供一种模组包装缓冲结构, 包括: 缓冲底板及设于缓冲底板内的缓冲带, 所述缓冲底板的上表面间隔设有数个凹槽, 一安装槽由该缓冲底板的一平行于凹槽的侧面贯穿该缓冲底板, 所述凹槽与安装槽导通设置, 所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱, 该缓冲带安装于所述安装槽内, 且缓冲带上的缓冲气柱对应设于所述凹槽内, 包装时, 模组容置于所述凹槽内, 并承载于缓冲气柱上。

模组包装缓冲结构

技术领域

本发明涉及包装材料领域，尤其涉及一种模组包装缓冲结构。

5

背景技术

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，即将液晶模组、背光模组、主控电路、外壳等部分进行组装，其各部件事先生产好封存起来，待后续组装成整个液晶显示器。其中，液晶模组或背光模组生产完成后封存在填充有缓冲材料的包装箱中，然后成箱地运送往相应的组装工站。液晶模组或背光模组在运输过程中难免会受到碰撞或震动，缓冲包装的目的就是防止产品在装卸运输等流通过程中受外力作用而产生机械损伤。包装缓冲材料主要包括塑料缓冲材料和纸质缓冲材料两大类。

模组通常采用可发性聚乙烯（EPE）、可发性聚苯乙烯（EPS）或纸浆来包装得到缓冲的作用。但现有模组的缓冲结构（如图 1 所示）整体使用 EPE、EPS 或纸浆做成，使用了较多 EPE、EPS 或纸浆，导致成本较高。

发明内容

本发明的目的在于提供一种模组包装缓冲结构，其通过在缓冲底板上设置缓冲带，采用较为经济的缓冲气柱做缓冲，有效降低包装成本。

为了实现上述目的，本发明提供一种模组包装缓冲结构，其包括：缓冲底板及穿插设于缓冲底板上的缓冲带，所述缓冲底板上间隔设有数个镂空部，两镂空部之间形成有横梁，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，所述缓冲气柱间隔设于横梁上，包装时，模组于两缓冲气柱之间承载于横梁上。

所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成。

每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置。

所述缓冲带依次穿过缓冲底板的镂空部，将缓冲气柱间隔置于横梁上。

所述模组为液晶模组或背光模组。

本发明还提供一种模组包装缓冲结构，其包括：缓冲底板及设于缓冲底板内的缓冲带，所述缓冲底板的上表面间隔设有数个凹槽，一安装槽由

该缓冲底板的一平行于凹槽的侧面贯穿该缓冲底板，所述凹槽与安装槽导通设置，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，该缓冲带安装于所述安装槽内，且缓冲带上的缓冲气柱对应设于所述凹槽内，包装时，模组容置于所述凹槽内，并承载于缓冲气柱上。

5 所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成。

每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置。

所述模组为液晶模组或背光模组。

10 本发明还提供一种模组包装缓冲结构，包括：缓冲底板及穿插设于缓冲底板上的缓冲带，所述缓冲底板上间隔设有数个镂空部，两镂空部之间形成有横梁，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，所述缓冲气柱间隔设于横梁上，包装时，模组于两缓冲气柱之间承载于横梁上；

其中，所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成；

其中，每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置；

15 其中，所述缓冲带依次穿过缓冲底板的镂空部，将缓冲气柱间隔置于横梁上；

其中，所述模组为液晶模组或背光模组。

20 本发明的有益效果：本发明模组包装缓冲结构，其通过在缓冲底板上设置缓冲带，实现较好的缓冲效果，采用较为经济的缓冲气柱做缓冲，且缓冲气柱充气前呈薄膜片状占用存储空间小，有效降低原材料成本和存储成本，进而降低包装成本。

为了能更进一步了解本发明的特征以及技术内容，请参阅以下有关本发明的详细说明与附图，然而附图仅提供参考与说明用，并非用来对本发明加以限制。

25 附图说明

下面结合附图，通过对本发明的具体实施方式详细描述，将使本发明的技术方案及其它有益效果显而易见。

附图中，

图 1 为现有的模组包装缓冲结构的结构示意图；

30 图 2 为本发明模组包装缓冲结构的第一实施例的结构示意图；

图 3 为图 2 中缓冲底板的立体结构示意图；

图 4 为本发明模组包装缓冲结构的第二实施例的结构示意图；

图 5 为图 4 中缓冲底板的立体结构示意图。

具体实施方式

为更进一步阐述本发明所采取的技术手段及其效果，以下结合本发明的优选实施例及其附图进行详细描述。

请参阅图 2 和图 3，本发明第一实施例提供一种模组包装缓冲结构，
5 包括：缓冲底板 2 及穿插设于缓冲底板 2 上的缓冲带 4，所述缓冲底板 2 上间隔设有数个镂空部 22，两镂空部 22 之间形成有横梁 24，所述缓冲带 4 上间隔设有数个缓冲气柱 42，所述缓冲气柱 42 间隔设于横梁 24 上，包装时，模组 6 于两缓冲气柱 42 之间承载于横梁 24 上。

10 所述缓冲底板 2 由可发性聚乙烯（EPE）、可发性聚苯乙烯（EPS）或纸浆制成，材质较轻，成本较低。

每个缓冲气柱 42 上均设有充气孔（未图示）及用于密封充气孔的密封装置（未图示）。充气前，所述缓冲气柱 42 呈薄膜片状，不占用空间，方便运输。

15 包装时，先将缓冲带 4 依次穿过底板 2 的镂空部 22，并将呈薄膜片状的缓冲气柱 42 间隔置于横梁 24 上，再给缓冲气柱 42 充气，将本实施例包装缓冲结构整个放入包装箱（未图示）内，然后将模组 6 放置于两缓冲气柱 42 之间并置于横梁 24 上，横梁 24 承载模组 6，缓冲气柱 42 夹持模组 6，实现较好的缓冲效果。

在本实施例中，所述模组 6 为液晶模组或背光模组。

20 请参阅图 4 和图 5，本发明还提供一种模组包装缓冲结构，包括：缓冲底板 2' 及设于缓冲底板 2' 内的缓冲带 4'，所述缓冲底板 2' 的上表面间隔设有数个凹槽 22'，一安装槽 24' 由该缓冲底板 2' 的一平行于凹槽 22' 的侧面贯穿该缓冲底板 2'，所述凹槽 22' 与安装槽 24' 导通设置，所述缓冲带 4' 上间隔设有数个缓冲气柱 42'，该缓冲带 4' 安装于所述安装槽 24' 内，且缓冲带 4' 上的缓冲气柱 42' 对应设于所述凹槽 22' 内，包装时，模组 6 容置于
25 所述凹槽 22' 内，并承载于缓冲气柱 42' 上。

所述缓冲底板 2' 由 EPE、EPS 或纸浆制成，材质较轻，成本较低。

30 每个缓冲气柱 42' 上均设有充气孔（未图示）及用于密封充气孔的密封装置（未图示）。充气前，所述缓冲气柱 42' 呈薄膜片状，占用存储空间小。

包装时，先将缓冲带 4' 穿过安装槽 24'，给缓冲气柱 42' 充气并将缓冲气柱 42' 置于凹槽 22' 内，再将本实施例包装缓冲结构整个放入包装箱（未图示）内，然后将模组 6 放置于凹槽 22'，缓冲气柱 42' 承载模组 6，实现较好的缓冲效果。

在本实施例中，所述模组 6 为液晶模组或背光模组。

综上所述，本发明模组包装缓冲结构，其通过在缓冲底板上设置缓冲带，实现较好的缓冲效果，采用较为经济的缓冲气柱做缓冲，且缓冲气柱充气前呈薄膜片状占用存储空间小，有效降低原材料成本和存储成本，进而降低包装成本。

以上所述，对于本领域的普通技术人员来说，可以根据本发明的技术方案和技术构思作出其他各种相应的改变和变形，而所有这些改变和变形都应属于本发明权利要求的保护范围。

权 利 要 求

1、一种模组包装缓冲结构，包括：缓冲底板及穿插设于缓冲底板上的缓冲带，所述缓冲底板上间隔设有数个镂空部，两镂空部之间形成有横梁，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，所述缓冲气柱间隔设于横梁上，包装时，模组于两缓冲气柱之间承载于横梁上。

2、如权利要求 1 所述的模组包装缓冲结构，其中，所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成。

3、如权利要求 1 所述的模组包装缓冲结构，其中，每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置。

4、如权利要求 1 所述的模组包装缓冲结构，其中，所述缓冲带依次穿过缓冲底板的镂空部，将缓冲气柱间隔置于横梁上。

5、如权利要求 1 所述的模组包装缓冲结构，其中，所述模组为液晶模组或背光模组。

6、一种模组包装缓冲结构，包括：缓冲底板及设于缓冲底板内的缓冲带，所述缓冲底板的上表面间隔设有数个凹槽，一安装槽由该缓冲底板的一平行于凹槽的侧面贯穿该缓冲底板，所述凹槽与安装槽导通设置，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，该缓冲带安装于所述安装槽内，且缓冲带上的缓冲气柱对应设于所述凹槽内，包装时，模组容置于所述凹槽内，并承载于缓冲气柱上。

7、如权利要求 6 所述的模组包装缓冲结构，其中，所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成。

8、如权利要求 6 所述的模组包装缓冲结构，其中，每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置。

9、如权利要求 6 所述的模组包装缓冲结构，其中，所述模组为液晶模组或背光模组。

10、一种模组包装缓冲结构，包括：缓冲底板及穿插设于缓冲底板上的缓冲带，所述缓冲底板上间隔设有数个镂空部，两镂空部之间形成有横梁，所述缓冲带上间隔设有数个缓冲气柱，所述缓冲气柱间隔设于横梁上，包装时，模组于两缓冲气柱之间承载于横梁上；

其中，所述缓冲底板由可发性聚乙烯、可发性聚苯乙烯或纸浆制成；

其中，每个缓冲气柱上均设有充气孔及用于密封充气孔的密封装置；

其中，所述缓冲带依次穿过缓冲底板的镂空部，将缓冲气柱间隔置于

横梁上;

其中, 所述模组为液晶模组或背光模组。

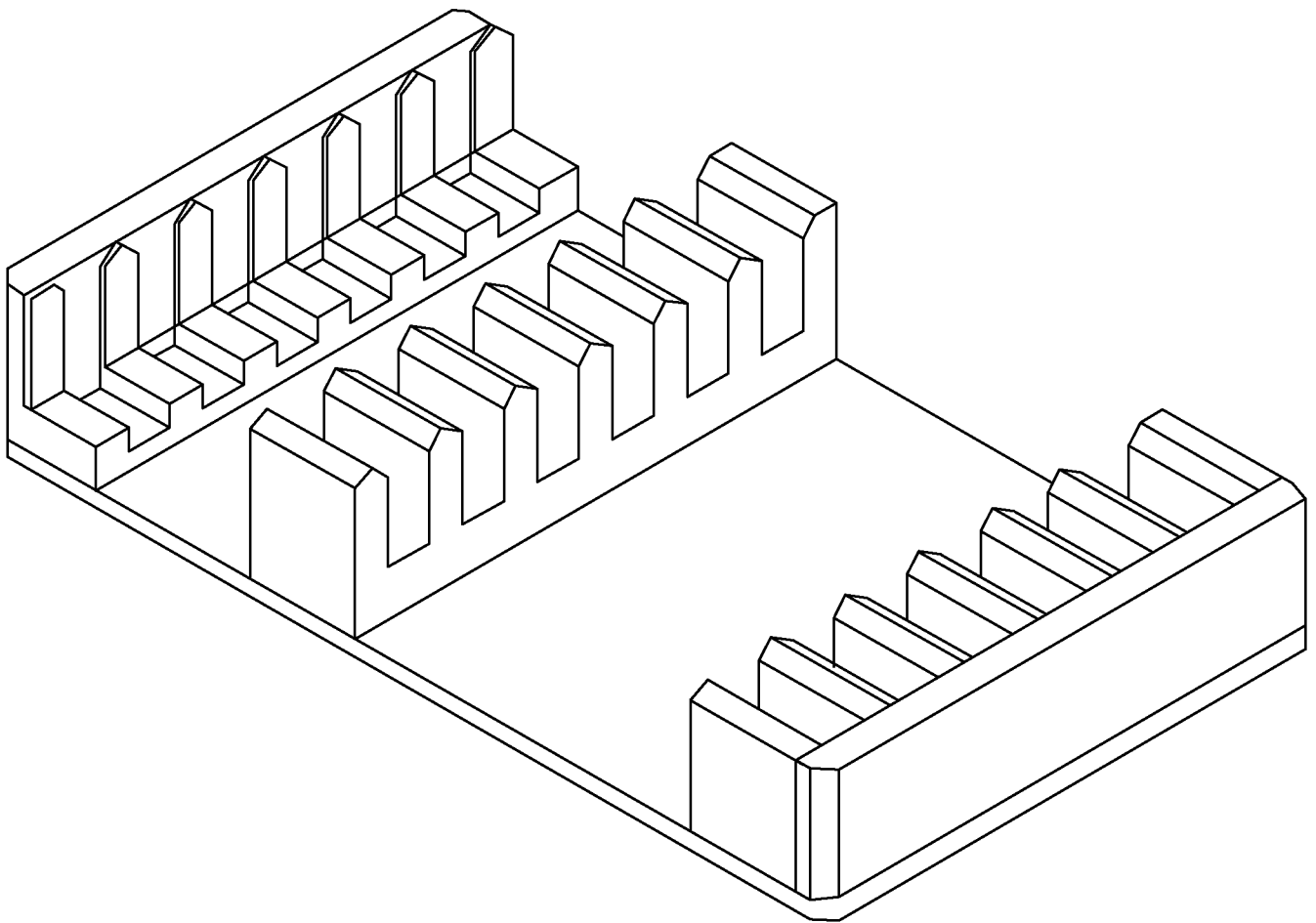


图1

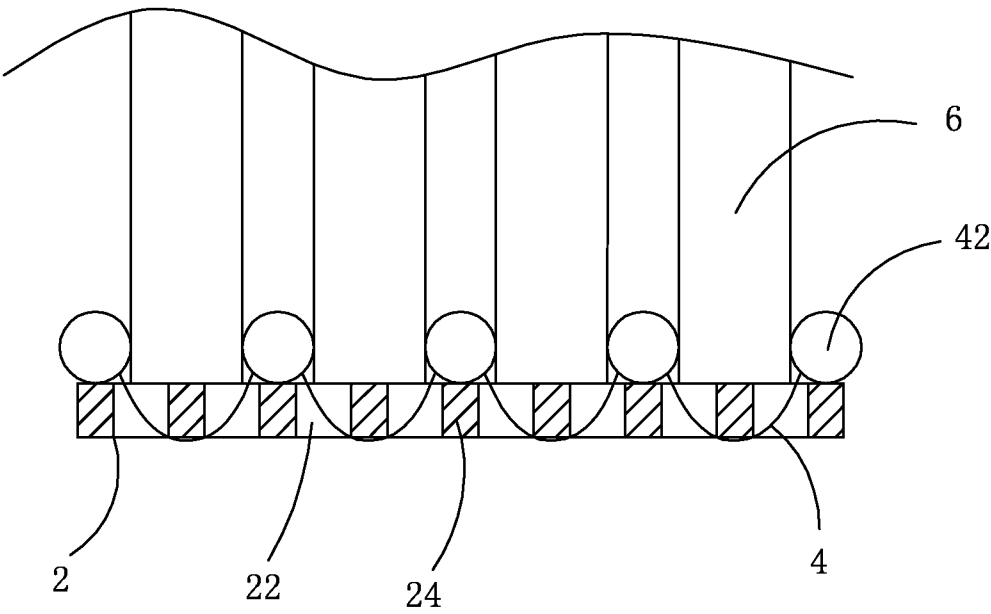


图2

3/5

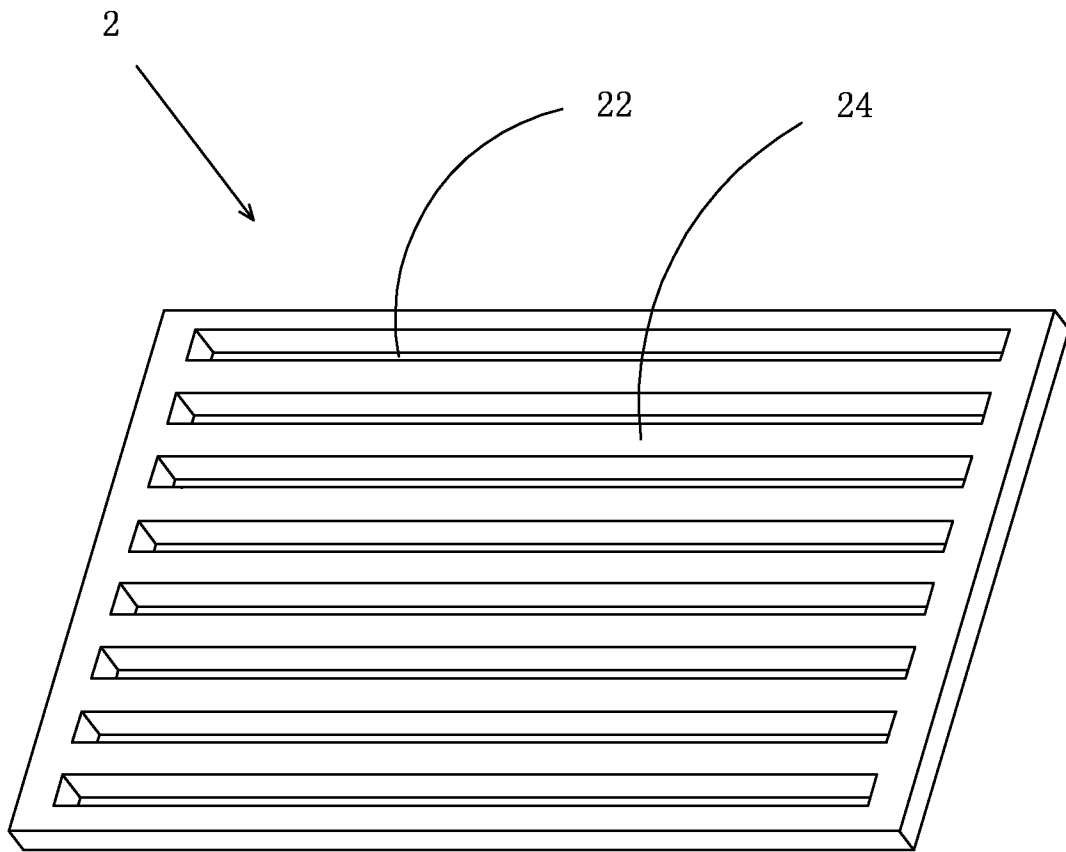


图3

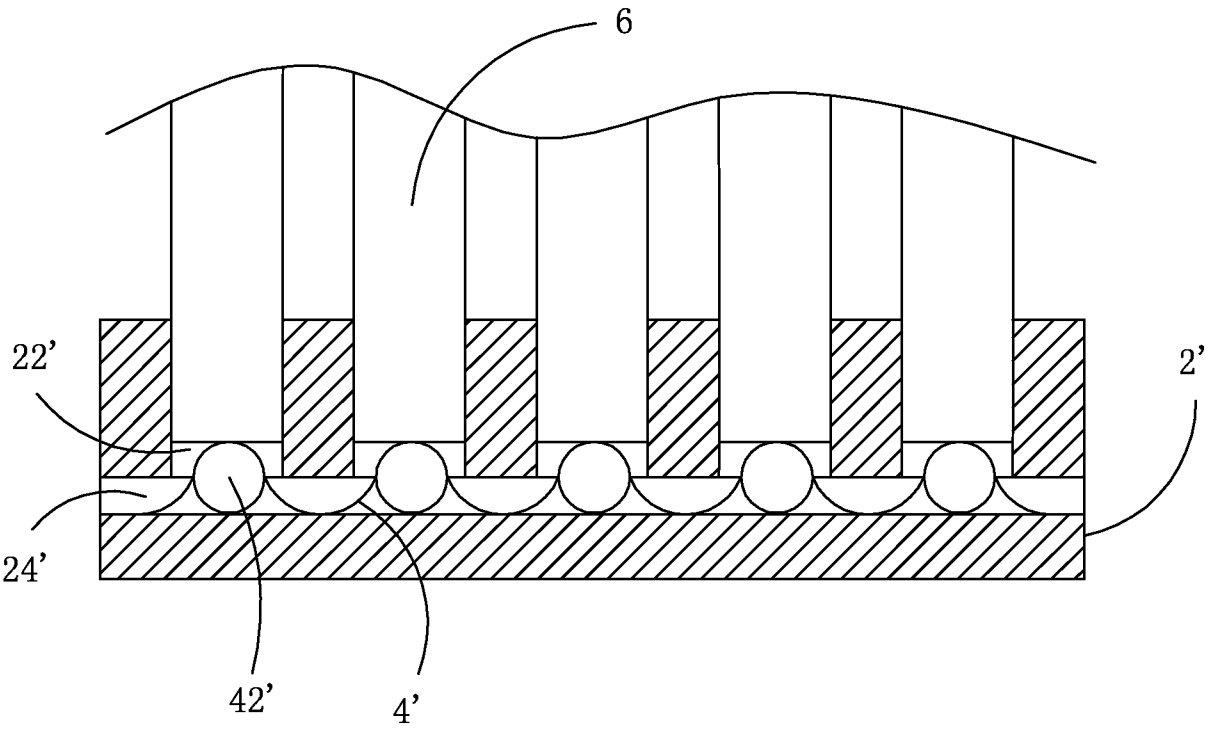


图4

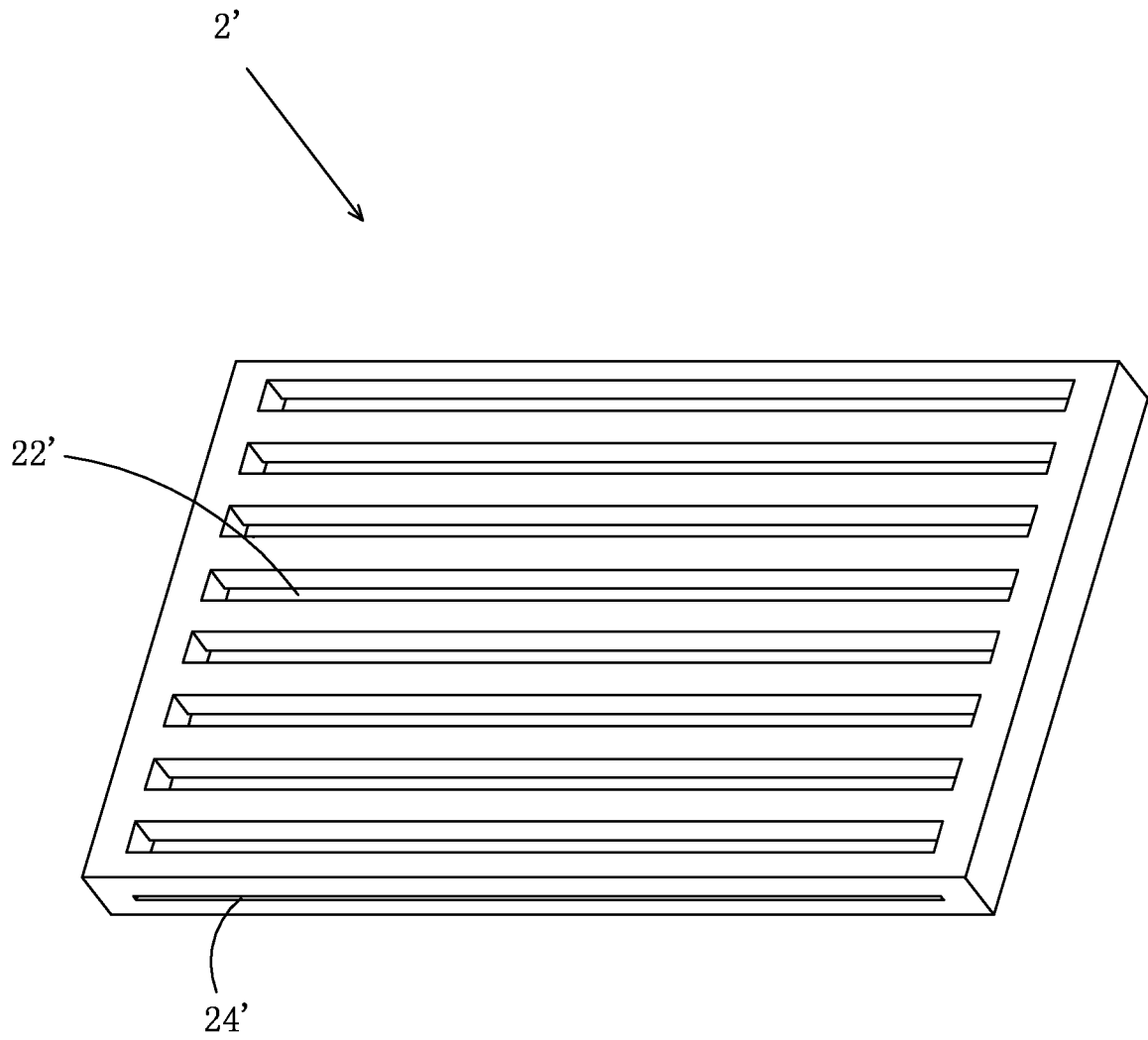


图5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

See the extra sheet

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: 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: liquid crystal, antishock, shock absorption, gas column, air bag, air cushion, expansion, hollow, crystal, module?, panel?, glass??. LCD, buffer+, shock+, cushion, gas, air, inflate+, concav+, recess+, hole?, groove?, slot?, trough?

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 2008/119818 A1 (ARCELIK, A.S.), 09 October 2008 (09.10.2008), description, paragraphs [0025]-[0029], and figures 2 and 4	1-5, 10
A	US 2010/0032336 A1 (FUJITSU LTD. et al.), 11 February 2010 (11.02.2010), description, paragraphs [0003] and [0035]-[0052], and figures 1A-4C	6-9
A	JP 2011-16560 A (OSHITANI SANGYO KK), 27 January 2011 (27.01.2011), the whole document	1-10
A	JP 2003-205975 A (KASHIWABARA SEITAI KK), 22 July 2003 (22.07.2003), the whole document	1-10
A	CN 2594187 Y (YOU, Wanli et al.), 24 December 2003 (24.12.2003), the whole document	1-10

☐ 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	
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"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
"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	"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search 05 June 2013 (05.06.2013)	Date of mailing of the international search report 13 June 2013 (13.06.2013)
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 HUANG, Rong Telephone No.: (86-10) 62085267

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2012/082658

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
WO 2008/119818 A1	09.10.2008	TR 200906510 T1	22.02.2010
US 2010/0032336 A1	11.02.2010	JP 2010036955 A	18.02.2010
JP 2011-16560 A	27.01.2011	None	
JP 2003-205975 A	22.07.2003	None	
CN 2594187 Y	24.12.2003	None	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2012/082658

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65D 81/05 (2006.01) i

B65D 81/03 (2006.01) i

B65D 85/38 (2006.01) i

B65D 85/48 (2006.01) i

A. 主题的分类

参见附加页

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: 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))

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 液晶, 模组, 面板, 玻璃, LCD, 缓冲, 抗震, 吸震, 气柱, 气袋, 气垫, 气囊, 膨胀, 镂空, 槽, 凹, 孔, 坑; crystal, module?, panel?, glass??. LCD, buffer+, shock+, cushion, gas, air, inflate+, concav+, recess+, hole?, groove?, slot?, trough?

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
A	WO 2008/119818 A1 (ARCELIK ANONIM SIRKETI) 09.10 月 2008 (09.10.2008) 说明书第【0025】-【0029】段及附图 2、4	1-5, 10
A	US 2010/0032336 A1 (FUJITSU LTD 等) 11.2 月 2010 (11.02.2010) 说明书 第【0003】、【0035】-【0052】段及附图 1A-4C	6-9
A	JP 2011-16560 A (OSHITANI SANGYO KK) 27.1 月 2011 (27.01.2011) 全 文	1-10
A	JP 2003-205975 A (KASHIWABARA SEITAI KK) 22.7 月 2003 (22.07.2003) 全文	1-10
A	CN 2594187 Y (游仁立 等) 24.12 月 2003 (24.12.2003) 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

05.6 月 2013 (05.06.2013)

国际检索报告邮寄日期

13.6 月 2013 (13.06.2013)

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

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/CN2012/082658

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
WO 2008/119818 A1	09.10.2008	TR 200906510 T1	22.02.2010
US 2010/0032336 A1	11.02.2010	JP 2010036955 A	18.02.2010
JP 2011-16560 A	27.01.2011	无	
JP 2003-205975 A	22.07.2003	无	
CN 2594187 Y	24.12.2003	无	

A. 主题的分类

B65D 81/05 (2006.01) i

B65D 81/03 (2006.01) i

B65D 85/38 (2006.01) i

B65D 85/48 (2006.01) i