



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201582735 U

(45) 授权公告日 2010.09.15

(21) 申请号 201020003865.0

(22) 申请日 2010.01.12

(73) 专利权人 苏州向隆塑胶有限公司

地址 215151 江苏省苏州市新区嵩山路 470 号

(72) 发明人 刘煌竣 钟胜如

(74) 专利代理机构 上海智信专利代理有限公司
31002

代理人 胡美强

(51) Int. Cl.

F21V 8/00(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

G02F 1/13357(2006.01)

F21Y 101/02(2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

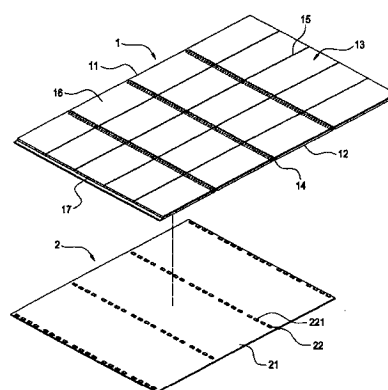
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 7 页

(54) 实用新型名称

平板式导光板结构及使用该导光板结构的背光模块

(57) 摘要

本实用新型涉及一种平板式导光板结构及使用该导光板结构的背光模块,本实用新型的平板式导光板结构,包括:一本体;所述的本体上包括一入光面及一出光面;其特征在于:该入光面上具有复数条容置沟槽,该出光面上具有复数条分光沟槽,该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应,在该本体上区分成有复数个小区域的导光面;本实用新型的有益效果是:将亮线消除到最轻微,并一样可达到分光的效果,做出区域控制。



1. 一种平板式导光板结构,包括:一本体;所述的本体上包括一入光面及一出光面;其特征在于:该入光面上具有复数条容置沟槽,该出光面上具有复数条分光沟槽,该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应,在该本体上区分成有复数个小区域的导光面。

2. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该容置沟槽的断面为U形或梯形的任一种。

3. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该分光沟槽断面为V形或U形之任一种。

4. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该分光沟槽长度为连续性,该容置沟槽长度为连续性。

5. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该分光沟槽长度为连续性,该容置沟槽长度为不连续性。

6. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该分光沟槽长度为不连续性,该容置沟槽长度为连续性。

7. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该分光沟槽长度为不连续性,该容置沟槽长度为不连续性。

8. 根据权利要求1所述的平板式导光板结构,其特征在于:该本体的任一侧或二侧上具有一导光部。

9. 一种背光模块,包括:一导光板;在导光板上包括一本体;所述的本体上包括一入光面及一出光面;该入光面上具有复数条容置沟槽,该出光面上具有复数条的分光沟槽,该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应,在该本体上区分成有复数个小区域的导光面;还包括:光源产生器;所述的光源产生器具有一电路板及焊接于该电路板上的复数排光条,该光源产生器是配置于该本体的入光面上,该光条位于该容置沟槽中。

10. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该容置沟槽的断面为U形或梯形之任一种。

11. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该分光沟槽断面为V形或U形之任一种。

12. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该分光沟槽长度为连续性,该容置沟槽长度为连续性。

13. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该分光沟槽长度为连续性,该容置沟槽长度为不连续性。

14. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该分光沟槽长度为不连续性,该容置沟槽长度为连续性。

15. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该分光沟槽长度为不连续性,该容置沟槽长度为不连续性。

16. 根据权利要求9所述的背光模块,其特征在于:该本体的任一侧或二侧上具有对应该光条的导光部。

17. 根据权利要求16所述的背光模块,其特征在于:该光条由复数颗的发光二极管所组成。

平板式导光板结构及使用该导光板结构的背光模块

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种背光模块,尤其涉及该背光模块中导光板结构。

背景技术

[0002] 虽目前 LCD TV 用 LED 背光成本仍高,然其被认为是继笔记型计算机 (NB) 用 LED 背光源后,下一波在 LCD TV 上主力发展的背光源。尤其是直下式 LED 背光搭配区域控制 (Local Dimming) 技术,其好处是可大幅降低耗电量、提高显示画面对比值、灰阶数、及减少残影等,为其它背光源难以取代之处。

[0003] 所谓区域控制 (Local Dimming) 技术,为 LCD 显示器背光源可作到不同区域、不同程度辉度明暗变化的技术之一。一般而言,若欲达到分光效果,基本上目前还是以拼装方式为主要的方式,也就是将背光模块上的导光板制作成小尺寸后,再将小尺寸的导光板一片一片的结合。

[0004] 虽然,此种方式可以达到分光效果的控制,但此方式在导光板与导光板的接合处的接缝处会产生亮线,此亮线不易消除。

发明内容

[0005] 本实用新型需要解决的技术问题是提供了一种平板式导光板结构,旨在解决上述的问题;

[0006] 本实用新型还提供了一种采用上述平板式导光板结构的背光模块。

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0008] 本实用新型的平板式导光板结构包括:一本体;所述的本体上包括一入光面及一出光面;该入光面上具有复数条容置沟槽,该出光面上具有复数条分光沟槽,该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应,在该本体上区分成有复数个小区域的导光面。

[0009] 本实用新型的背光模块包括:一导光板;在导光板上包括一本体;所述的本体上包括一入光面及一出光面;该入光面上具有复数条容置沟槽,该出光面上具有复数条的分光沟槽,该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应,在该本体上区分成有复数个小区域的导光面;还包括:光源产生器;所述的光源产生器具有一电路板及焊接于该电路板上的复数排光条,该光源产生器是配置于该本体的入光面上,该光条位于该容置沟槽中。

[0010] 现有技术相比,本实用新型的有益效果是:将亮线消除到最轻微,并一样可达到分光的效果,做出区域控制。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型之第一实施例的背光模块分解示意图。

[0012] 图 2 是本实用新型之第一实施例的背光模块的组合外观立体示意图。

[0013] 图 3 是本实用新型之第一实施例的背光模块侧剖视示意图。

[0014] 图 4 是本实用新型之第一实施例的背光模块正面示意图。

[0015] 图 5 是本实用新型之第二实施例示意图。

[0016] 图 6 是本实用新型之第三实施例示意图。

[0017] 图 7 是本实用新型之第四实施例示意图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述：

[0019] 本实用新型之主要目的，在于解决传统缺失，本实用新型利用一大尺寸的导光板，并在导光板上制作复数条分光沟槽，以将亮线消除到最轻微，并一样可达到分光的效果，做出区域控制 (Local Dimming)。

[0020] 为达上述之目的，本实用新型提供一种背光模块，包括：

[0021] 一导光板，其上具有一本体，该本体上具有一入光面及一出光面，该入光面上具有复数条长度为连续性的容置沟槽，该出光面上具有复数条长度为连续性的分光沟槽，该分光沟槽与该容置沟槽呈相互垂直对应，并在该本体上形成复数个小区域的导光面，另，在本体一侧上具有一导光部；一光源产生器；该光源产生器具有一电路板及焊接于该电路板上的复数排（列）的光条，该光条由复数颗的发光二极管 (LED) 所组成，该光源产生器与该本体组装时，该光源产生器的电路板贴覆于该本体的入光面上，该光条位于该容置沟槽及导光部的一侧上。

[0022] 请参阅图、图 2：是本实用新型之第一实施例的背光模块分解及组合外观立体示意图。如图所示：本实用新型之平板式背光模块，包括：一导光板 1 及一光源产生器 2。该导光板 1，其上具有一本体 11，该本体上具有一入光面 12 及一出光面 13。该入光面 12 上具有复数条长度为连续性（亦即，沿着该入光面 12 之一维方向上以连续方式延伸）的容置沟槽 14，该容置沟槽 14 的断面为 U 形或梯形之任一种。该出光面 13 上具有复数条长度为连续性的分光沟槽 15，该分光沟槽 15 与该容置沟槽 14 呈相互垂直对应，并在该本体 11 上形成复数个小区域的导光面 16，该分光沟槽 15 断面为 V 形或 U 形之任一种。另，在本体 11 的任一侧或二侧上具有一导光部 17，可供将外部的光源导入。

[0023] 该光源产生器 2 为具有一电路板 21 及焊接于该电路板 21 上的复数排（列）的光条 (LIGHT BAR) 22，该光条 22 由复数颗的发光二极管 (LED) 221 所组成。在该光源产生器 2 与该导光板 1 的本体 11 组装时，该光源产生器 2 的电路板 21 贴覆于该本体 11 的入光面 12 上，该光条 22 则位于该容置沟槽 14 及导光部 17 的一侧上。

[0024] 请参阅图 3、图 4：是本实用新型之第一实施例的背光模块侧剖视及正面示意图。如图所示：在该导光板 1 的本体 11 与光源产生器 2 组装完成后，可清楚看见该光源产生器 2 的光条 22 位于该容置沟槽 14 中。当光条 22 的每颗发光二极管 221 被点亮时，该光线将入射于该本体 11 中，使该本体 11 的导光面 16 被点亮，同时该分光沟槽 15 可以阻止光线由导光面 16 投射至另一个导光面 16 上，让光线能有效被区隔的扩散于该导光面 16 上。

[0025] 请参阅图 5：是本实用新型之第二实施例示意图。如图所示：本实用新型之导光板 1 的本体 11 的出光面 13 具有长度为连续性的分光沟槽 15，该入光面 12 具有长度为不连续性（亦即，沿着该入光面 12 之一维方向上以不连续方式延伸）的容置沟槽 14。

[0026] 请参阅图 6：是本实用新型之第三实施例示意图。如图所示：本实用新型之导光板 1 的本体 11 的出光面 13 具有长度不连续性的分光沟槽 15，该入光面 12 具有长度不连续性

的容置沟槽 14。

[0027] 请参阅图 7:是本实用新型之第四实施例示意图。如图所示:本实用新型之导光板 1 的本体 11 的出光面 13 具有长度不连续性的分光沟槽 15,该入光面 12 具有长度为连续性的容置沟槽 14。

[0028] 进一步,在于利用分光沟槽(V形)可以达到分光的效果,在区域控制(Local Dimming)技术效果展示时,未点亮之导光板方块(LGP block),对应上述小区域的导光面 16,可将相隔点亮之导光板方块所传递出的光线做一有效的区隔。并以上述不同的沟槽搭配方式,以达到不同的分光效果。

[0029] 上述仅为本实用新型之较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施之范围。即凡依本实用新型申请的权利范围所做的均等变化与修饰,皆为本实用新型的权利要求保护范围内。

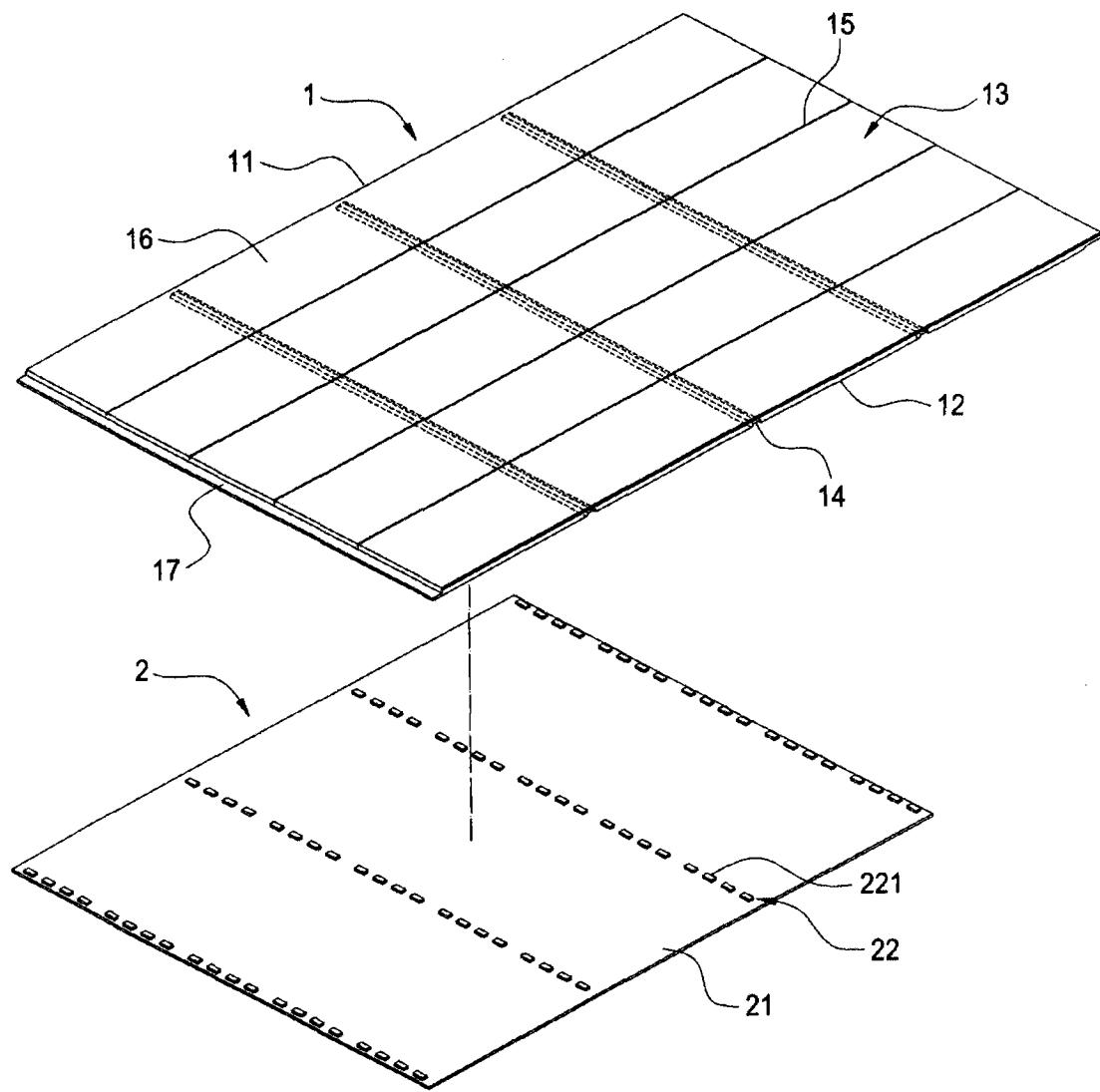


图 1

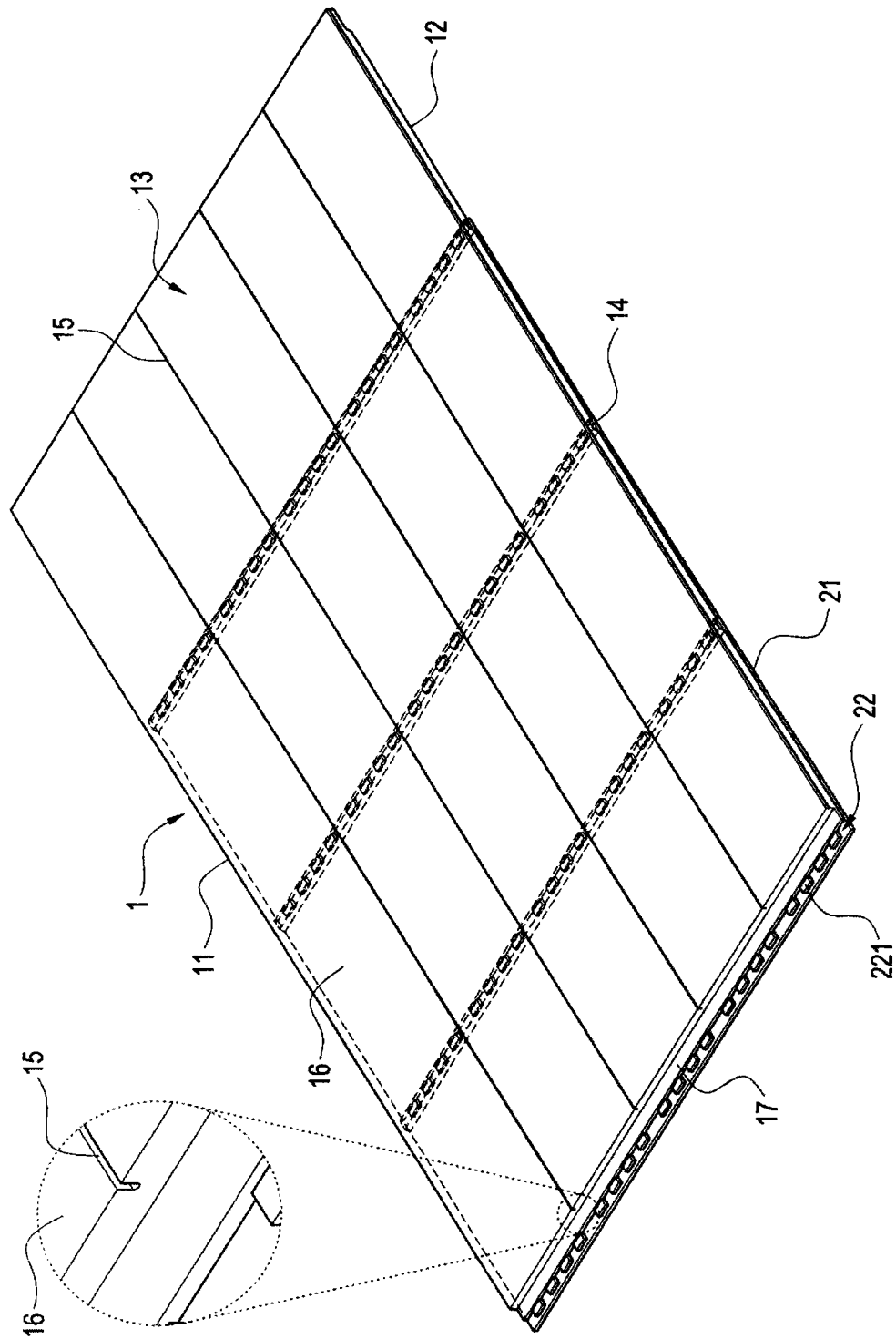


图 2

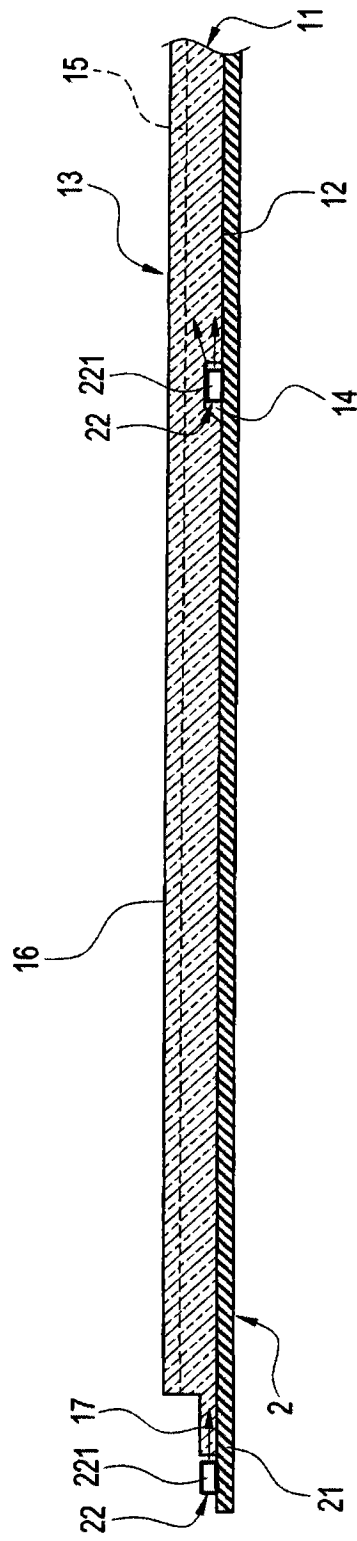


图 3

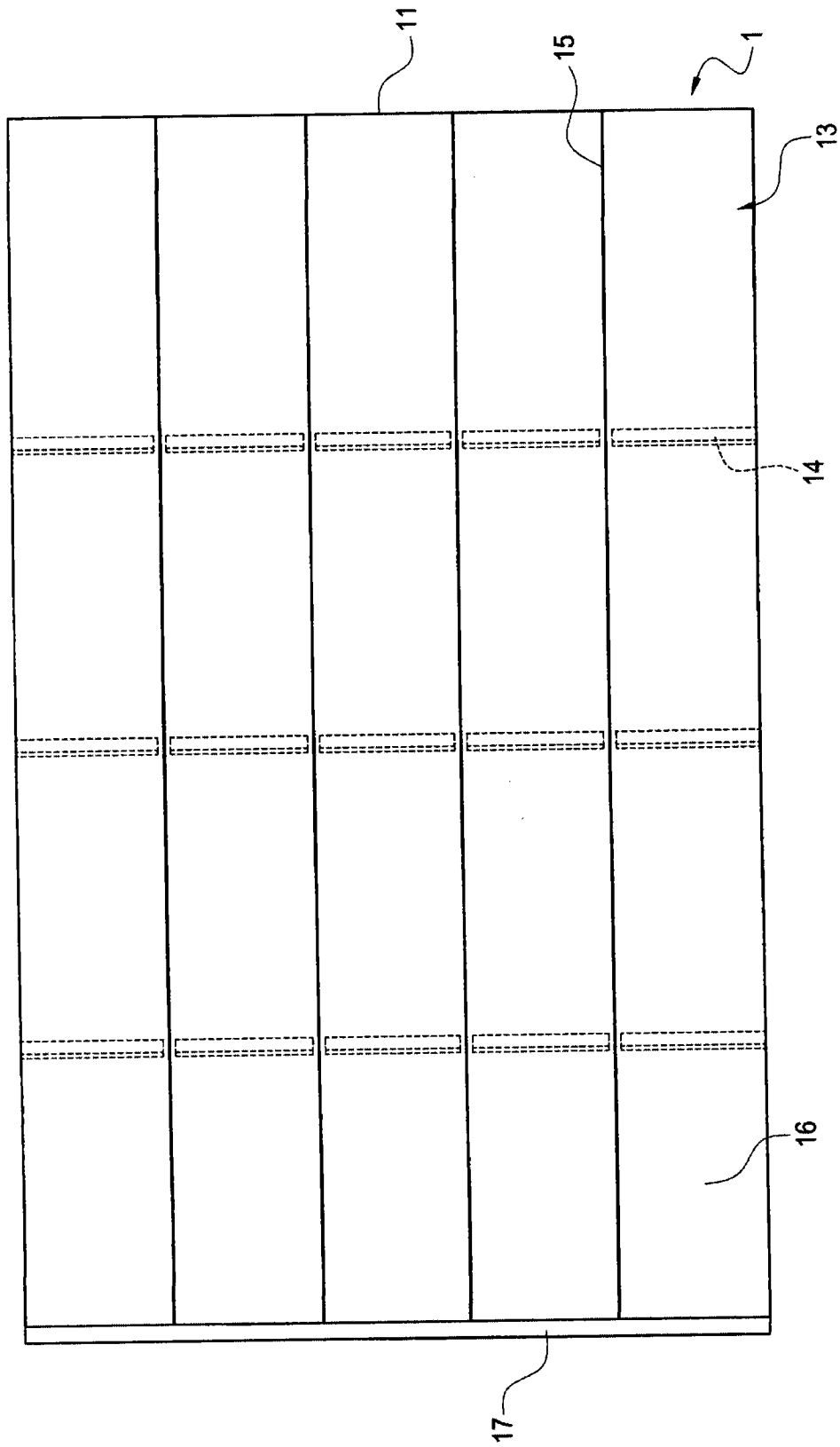


图 5

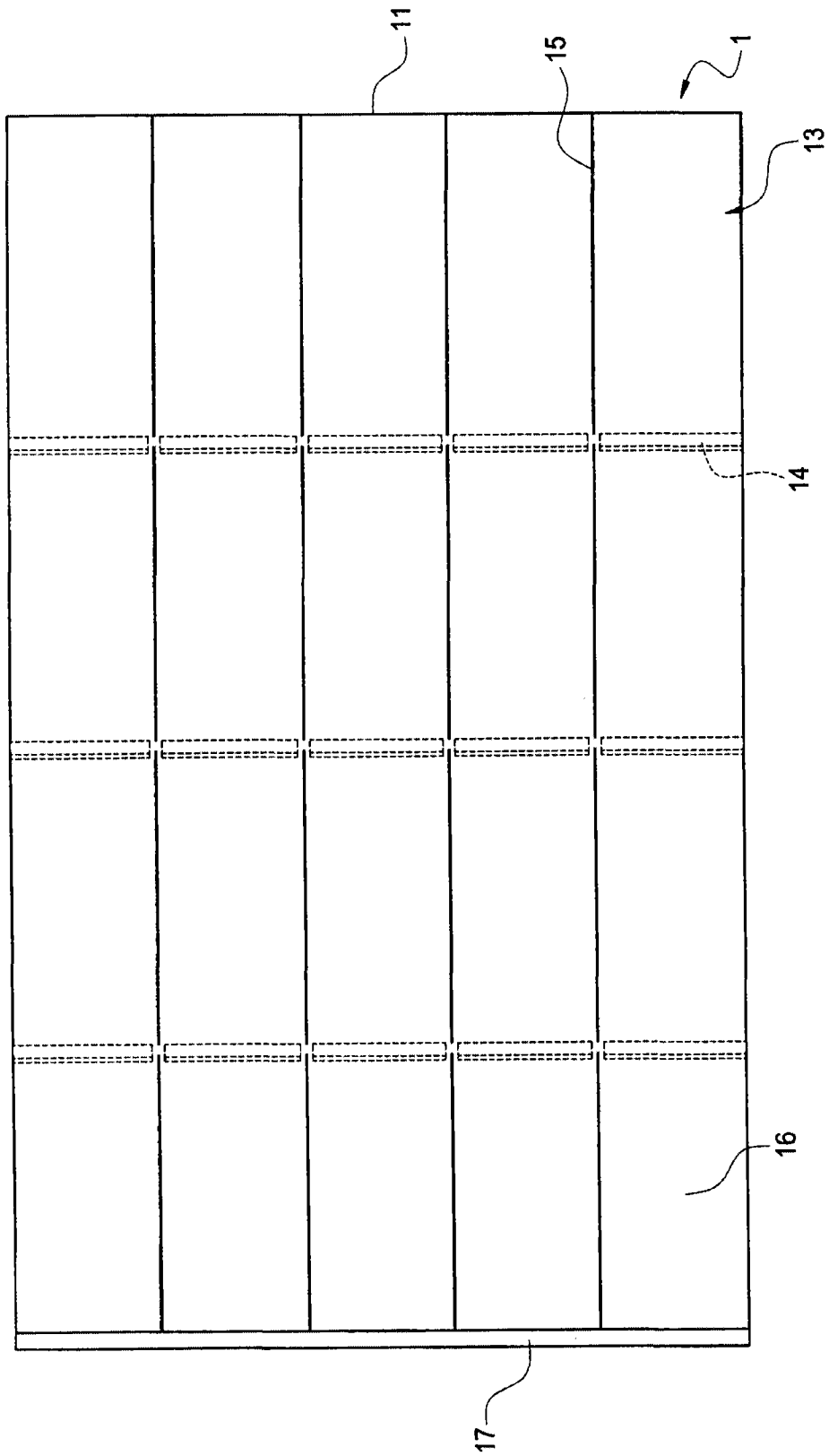


图 6

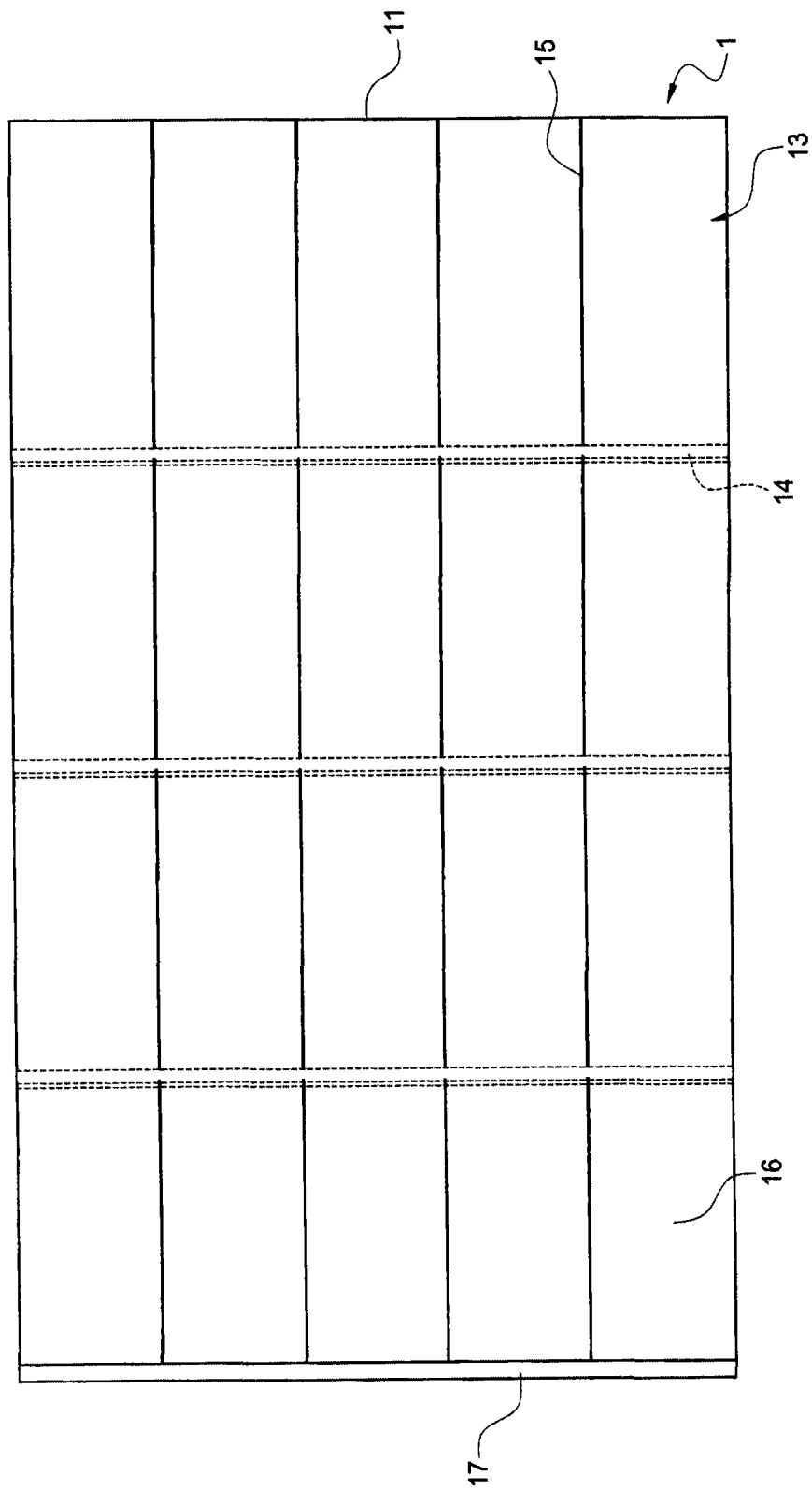


图 7