



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102338350 A

(43) 申请公布日 2012. 02. 01

(21) 申请号 201010236515. 3

(22) 申请日 2010. 07. 22

(71) 申请人 奇菱科技股份有限公司

地址 中国台湾台南

(72) 发明人 施希弦 吴建宗 黄耀霖

(74) 专利代理机构 北京市德恒律师事务所

11306

代理人 陆鑫 熊须远

(51) Int. Cl.

F21V 17/00 (2006. 01)

F21V 19/00 (2006. 01)

F21S 2/00 (2006. 01)

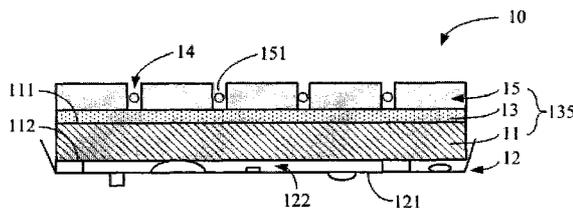
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

光源模块及包含该光源模块的背光模块

(57) 摘要

本发明提供一种光源模块,其包括一板体、一反射层及多个光导板。板体具有一上表面;反射层固接于上表面上;及多个光导板固接于该反射层上,其中该多个光导板的侧边相互邻接。



1. 一种光源模块,包括:
 - 一板体,具有一上表面及一下表面;
 - 一反射层,固接于该上表面上;及
 - 多个光导板,固接于该反射层上,其中该多个光导板的侧边相互邻接。
2. 根据权利要求1所述的光源模块,进一步包含:
 - 一第一胶体,设置于该板体与该反射层之间,并用于固接该板体与该反射层。
3. 根据权利要求1所述的光源模块,进一步包含:
 - 一第二胶体,设置于该反射层与该多个光导板之间,并用以固接该反射层与该多个光导板。
4. 根据权利要求1所述的光源模块,其中该反射层涂覆于该板体。
5. 根据权利要求1所述的光源模块,其中该反射层涂覆于该多个光导板。
6. 根据权利要求1所述的光源模块,其中该反射层为一反射片。
7. 根据权利要求6所述的光源模块,其中该反射片热压以固接于该板体。
8. 根据权利要求6所述的光源模块,其中该反射片热压以固接于该多个光导板。
9. 根据权利要求1所述的光源模块,进一步包括:
 - 一背板,用以承载该板体,其中该背板具有一背板上表面,该背板上表面系对应该板体的该下表面。
10. 根据权利要求1所述的光源模块,进一步包括:
 - 一光源,设置于该多个光导板的侧边。
11. 根据权利要求1所述的光源模块,进一步包括:
 - 一光源;及
 - 一容置空间,形成于该多个光导板中至少之一的周边,其中,该光源放置于该容置空间中。
12. 一种背光模块,包括:
 - 多个光学膜片;及
 - 一光源模块,邻近设置于该多个光学膜片,包括:
 - 一板体,具有一上表面及一下表面;
 - 一反射层,固接于该上表面上;
 - 多个光导板,固接于该反射层上,其中该多个光导板的侧边相互邻接;及
 - 至少一光源,邻近设置于该多个光导板。

光源模块及包含该光源模块的背光模块

技术领域

[0001] 本发明涉及一种光源模块及包含该光源模块的背光模块,特别是一种将板体、反射层及多个光导板固接的光源模块及包含该光源模块的背光模块。

背景技术

[0002] 已经了解到采用 Local dimming 式的侧光式背光模块中,会采用多片小导光板所并排成的一导光板,在导光板的下方依次为一反射片以及一背板。由于反射片的厚度很薄,且背板的表面凹凸不平,因此,当多片小导光板放置于反射片及背板上时,背板的表面凹凸不平会使得多片小导光板间产生错位,而影响导光板的平整度,进而影响其导光板的光学效率。再者,小导光板间的定位也没有良好的解决方案,鉴于此,有必要提供一创新且具进步性的背光模块,以解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明提供一种光源模块,以改善多片光导板所产生错位与定位不佳的问题。

[0004] 本发明提供一种光源模块,其包括一板体、一反射层及多个光导板。板体具有一上表面;反射层固接于上表面上;及多个光导板固接于该反射层上,其中该多个光导板的侧边相互邻接。

附图说明

[0005] 图 1 为本发明实施例的光源模块侧视示意图;

[0006] 图 2 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图;

[0007] 图 3A 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图;

[0008] 图 3B 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图;

[0009] 图 4A 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图;

[0010] 图 4B 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图;

[0011] 图 5 为本发明另一实施例的光源模块侧视示意图;

[0012] 图 6 为本发明侧光式的背光模块侧视示意图;及

[0013] 图 7 为本发明直下式的背光模块侧视示意图。

【主要组件符号说明】

[0015]	10、10A	光源模块
[0016]	11、21、31、41	板体
[0017]	111	上表面
[0018]	112	下表面
[0019]	12	背板
[0020]	121	背板上表面
[0021]	122	凹凸不平结构

[0022]	13、23、33a、33b、43a、43b	反射层
[0023]	14	多个光源
[0024]	15	多个光导板
[0025]	151	间隔区
[0026]	152	容置空间
[0027]	153	光导板的下表面
[0028]	135、235、335、336、435、436	模块化组件
[0029]	27、47	第一胶体
[0030]	29、39	第二胶体
[0031]	16	多个光学膜片
[0032]	100、200	背光模块

具体实施方式

[0033] 由于本发明公开了一种光源模块及包含该光源模块的背光模块,其中所利用的光学原理,本领域普通技术人员已经了解,因此以下文中的说明,不再予以赘述。同时,以下文中所对照的附图,意在表达与本发明特征有关的含义,并没有也不需要依据实际情形完整绘制,在先声明。

[0034] 请参考图 1,图 1 为本发明实施例的光源模块侧视示意图。光源模块 10 包括一板体 11、一反射层 13、多个光导板 15、多个光源 14 及一背板 12。板体 11 具有一上表面 111 及一下表面 112,而反射层 13 固接于板体 11 的上表面 111。另外,多个光导板 15 固接于反射层 13 上,由此,将板体 11、反射层 13 及多个光导板 15 固接成一模块化组件 135。其中,反射层 13 可为一反射片。

[0035] 另外,背板 12 用于承载板体 11,其中背板 12 具有一背板上表面 121,背板上表面 121 对应板体 11 的下表面 112。由此,将模块化组件 135 设置于背板 12 上。

[0036] 背板上表面 121 通常为凹凸不平结构 122,然而,由于多个光导板 15 已与反射层 13 及板体 11 固接成模块化组件 135,因此,当将模块化组件 135 放置于背板 11 上时,多个光导板 15 排列的平整度可达到相当的一致性,有效地改善了已知的多片小导光板所产生错位与定位不佳的问题。

[0037] 另外,需要说明的是,凡是为板状且可用以承载本发明所述的多个光导板者,皆属于本发明所述板体的范畴之内。

[0038] 此外,多个光导板 15 的侧边相互邻接,而多个光源 14 邻近设置于该多个光导板 15,以本实施例而言,多个光导板 15 彼此间隔,而在间隔区 151 分别容置该多个光源 14。其中,光源 14 可为 LED 或 CCFL,但并不以此为限,凡是可产生光并可以放入光导板中的,皆属于本发明所述的光源范畴。

[0039] 以下将进一步说明本发明光源模块的模块化组件的其它实施例。

[0040] 请参考图 2,图 2 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图。模块化组件 235 包括一板体 21、第一胶体 27、一反射层 23、第二胶体 29 及多个光导板 25。其中,第一胶体 27 设置于板体 21 与反射层 23 之间,并用以固接板体 21 与反射层 23,而第二胶体 29 设置于反射层 23 与该多个光导板 25 之间,并用以固接反射层 23 与多个光导板 25,

由此,将板体 21、一反射层 23 及多个光导板 25 组成本实施例的模块化组件 235。其中,反射层可为一反射片。

[0041] 请参考图 3A,图 3A 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图。模块化组件 335 包括一板体 31、一反射层 33a、第二胶体 39 及多个光导板 35。其中,反射层 33a 涂覆板体 31,而第二胶体 39 设置于反射层 33a 与该多个光导板 35 之间,并用以固接反射层 33a 与多个光导板 35,由此,以将板体 31、一反射层 33a 及多个光导板 35 组成本实施例的模块化组件 335。其中反射层 33a 涂覆板体 31 的涂覆方式可为浸镀 (dip coating)、连续式滚筒涂布 (Roll To Roll Coating)、喷涂、蒸镀、溅镀等,而反射层 33a 的涂覆可将反射材质直接进行涂覆或将反射材质混合胶体后再进行涂覆,但并不以此为限,凡是可以将反射材质形成在板体上的,皆属于本发明所述涂覆的范畴之内。

[0042] 请参考图 3B,图 3B 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图。模块化组件 336 包括一板体 31、一反射层 33b、第二胶体 39 及多个光导板 35。本实施例模块化组件 336 与图 3A 所示模块化组件 335 的构件与组成方式相同或相似,在此不再予以赘述,而两者主要差异在于本实施例的反射层 33b 可为一反射片,反射片通过热压方式,固接于板体 31 上。其中热压方式可为热滚压或热压印,但并不以此为限,凡是高于常温状态下,可以将反射片固接于板体上的,皆属于本发明所述热压的范畴之内。

[0043] 请参考图 4A,图 4 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图。模块化组件 435 包括一板体 41、第一胶体 47、一反射层 43a 及多个光导板 45。其中,反射层 43a 上涂覆多个光导板 45,第一胶体 47 设置于板体 41 与反射层 43a 之间,并用以固接涂覆于反射层 43a 与板体 41 间,由此,将板体 41、一反射层 43a 及多个光导板 45 组成本实施例的模块化组件 435。其中反射层 43a 涂覆多个光导板 45 的涂覆方式可为浸镀 (dip coating)、连续式滚筒涂布 (Roll To Roll Coating)、喷涂、蒸镀、溅镀等,反射层 43a 的涂覆可将反射材质直接进行涂覆或将反射材质混合胶体后再进行涂覆,但并不以此为限,凡是可以将反射材质形成在光导板上的,皆属于本发明所述涂覆的范畴之内。此外,反射层 43a 可分别涂覆于多个光导板 45 上,也可将反射层 43a 涂覆于一较大尺寸的大光导板 (图中未示出) 上,再切割成前述多个光导板 45。

[0044] 请参考图 4B,图 4B 为本发明另一实施例的光源模块的模块化组件侧视示意图。模块化组件 436 包括一板体 41、第一胶体 47、一反射层 43b 及多个光导板 45。本实施例模块化组件 436 与图 3A 所示模块化组件 435 的构件与组成方式相同或相似,在此不再予以赘述,而主要差异在于本实施例的反射层 43b 可为一反射片,反射片通过热压方式,将反射片固接于多个光导板 45 上。其中热压方式可为热滚压或热压印,但并不以此为限,凡是高于常温状态,将反射片固接在光导板上的,皆属于本发明所述热压的范畴之内。此外,反射片可分别热压于多个光导板 45 上,也可将反射片热压于一较大尺寸的大光导板 (图中未示出) 上,再切割成前述多个光导板 45。

[0045] 对于光源的设置位置,可为如图 1 所示多个光源 14 设置于该多个光导板 15 的侧边,也可形成于该多个光导板 15 中至少之一的周边,以图 5 (图 5 为本发明另一实施例的光源模块侧视示意图) 所示光源模块 10A,光源模块 10A 进一步包括一容置空间 152,容置空间 152 形成于光导板 15 的下表面 153,并用于容置光源 14。特别值得一提的是,光源设置位置并不以上述描述为限,光源可设置于光导板周边、侧边、其下表面或其内部,只要光源

所产出的光线可经由光导板并自光导板上出射光线,皆属于本发明所述的光源设置位置的范畴之内。

[0046] 请参考图 6,图 6 为本发明侧光式背光模块侧视示意图。背光模块 100 包括一光源模块 10 及多个光学膜片 16,多个光学膜片 16 设置于光源模块 10 的上方,并用于接收来自于光源模块 10 所产出的光线。

[0047] 光源模块 10 包括一板体 11、一反射层 13、多个光导板 15、多个光源 14 及一背板 12。板体 11 具有一上表面 111 及一下表面 112,反射层 13 固接于板体 11 的上表面 111。另外,多个光导板 15 固接于反射层 13 上,由此,将板体 11、反射层 13 及多个光导板 15 固接成一模块化组件 135。其中,反射层 13 可为一反射片。多个光源 14 邻近设置于该多个光导板 15,以本实施例而言,多个光导板 15 彼此间隔,而在间隔区 151 分别容置该多个光源 14。

[0048] 关于光源模块 10 及其模块化组件 135 其它相关说明与更多的实施例,可参见图 1~图 4 所示附图与其说明,在此便不再予以赘述,当然多个更多的实施例也可运用于本实施例所述的背光模块 100 中,也包含如后面所述的直下式之背光模块中。

[0049] 请参考图 7,图 7 为本发明直下式的背光模块侧视示意图。背光模块 200 包括一光源模块 10A 及多个光学膜片 16,多个光学膜片 16 设置于光源模块 10A 的上方,并用于接收来自于光源模块 10A 所产生的光线。其中,此实施例与图 6 的侧光式的背光模块相同或相似之处不再予以赘述,仅说明其差异在于光源 14 设置位置,关于本实施例光源设置可参见前述图 5 所示光源模块 10A 及其相关说明。

[0050] 本发明背光模块及其光源模块由于多个光导板已与反射层及板体固接成模块化组件,因此,当将模块化组件放置于背板上时,多个光导板排列的平整度可达到相当的一致性,有效地改善了已知的多片小导光板所产生错位与定位不佳的问题。

[0051] 此外,本发明将多个光导板、反射层及板体固接成一模块化组件,另外,多个光导板间可通过其原材质或非原材质部份地连接,这样也有助于改善了已知的多片小导光板所产生错位与定位不佳的问题

[0052] 上述实施例仅为说明本发明的原理及其功效,并非限制本发明,因此本领域普通技术人员对上述实施例的修改和改变并不脱离本发明的精神。本发明的权利范围应与后面所述的权利要求书一致。

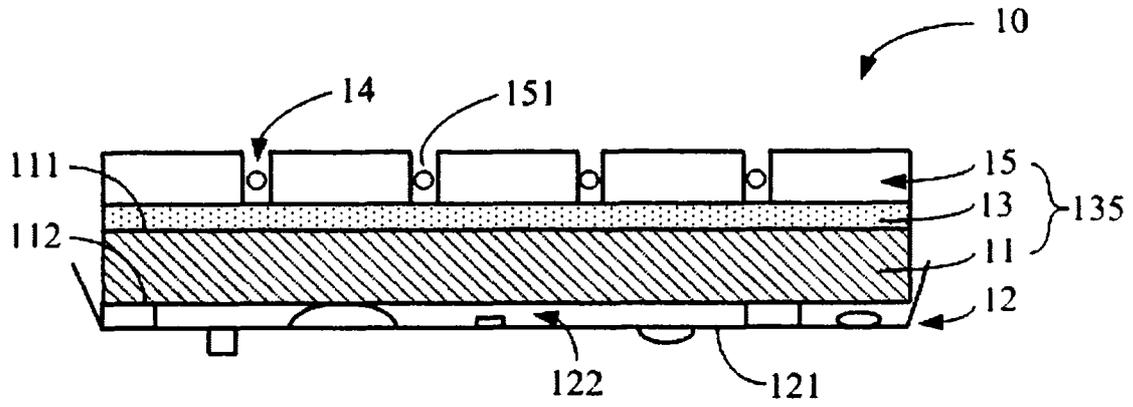


图 1

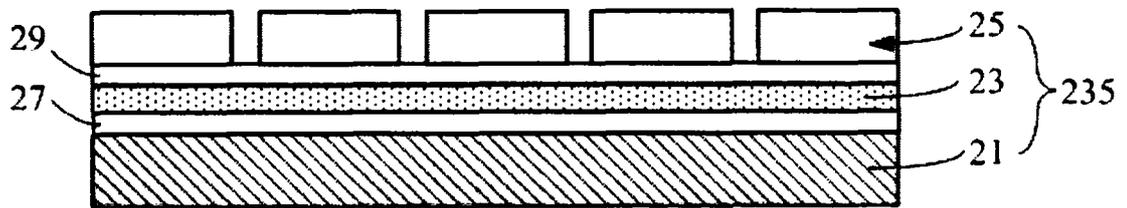


图 2

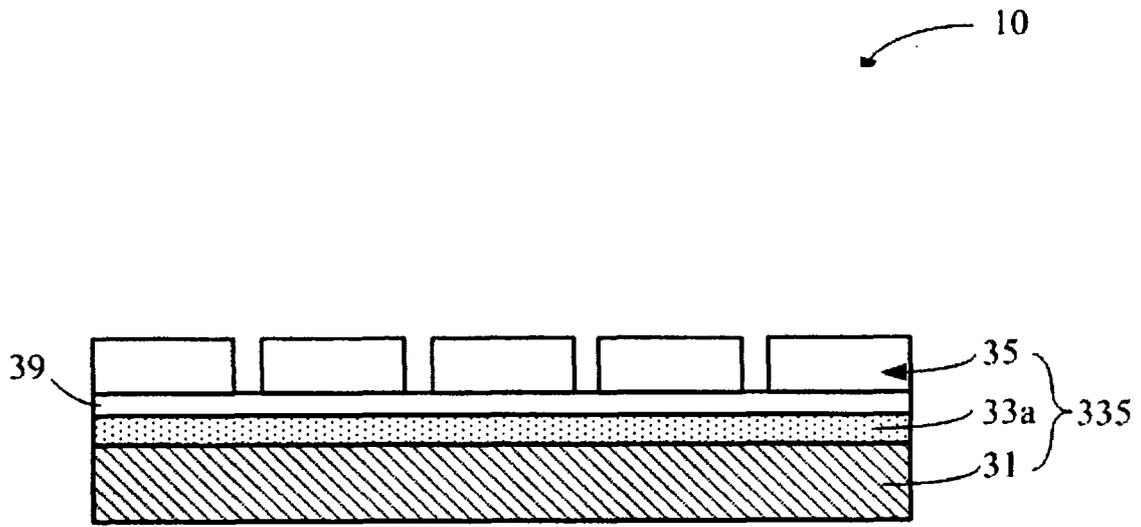


图 3A

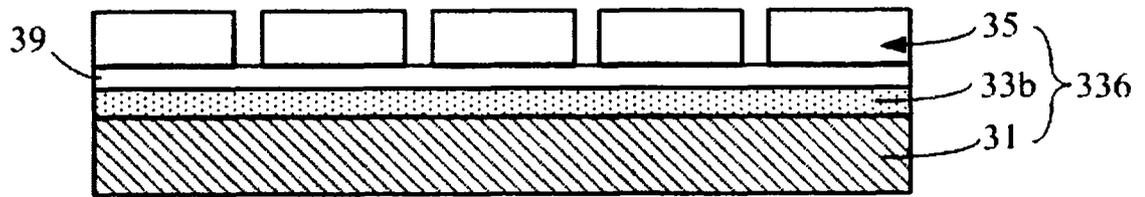


图 3B

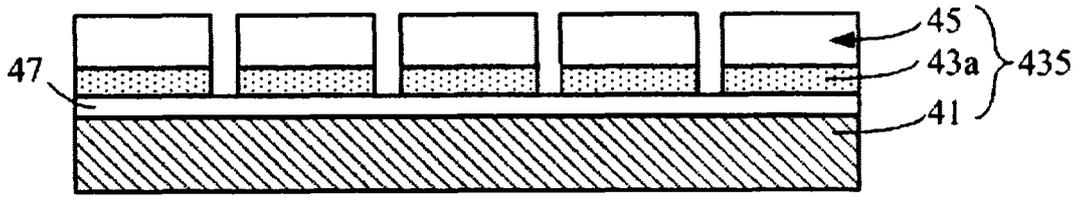


图 4A

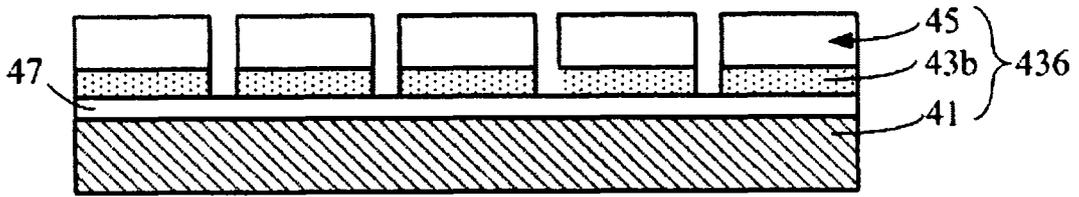


图 4B

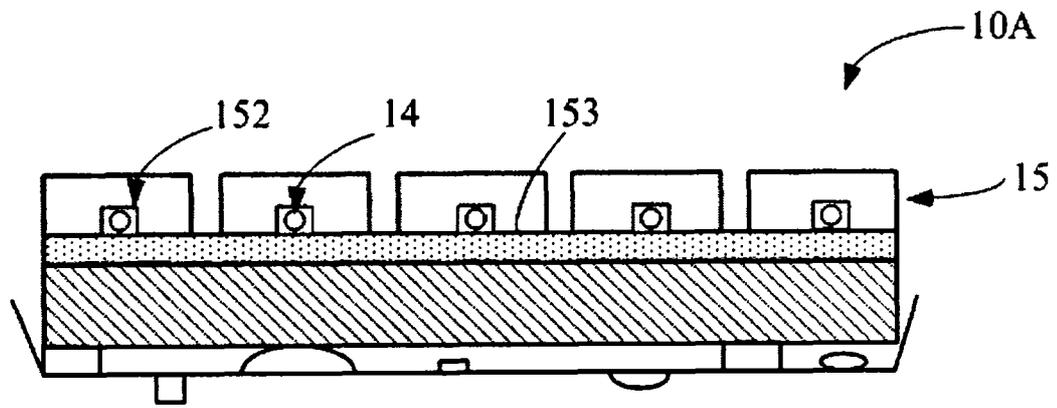


图 5

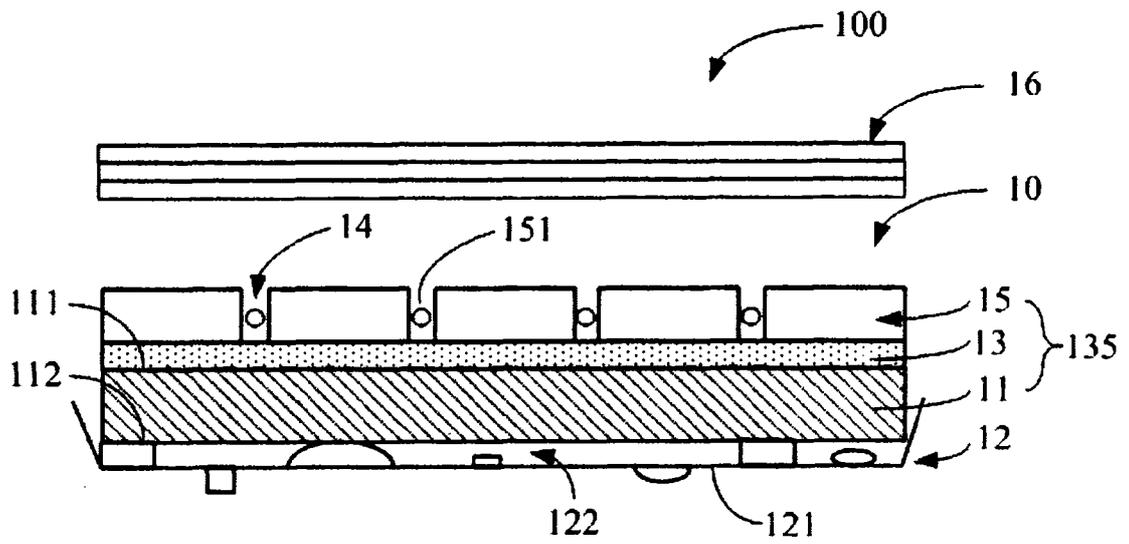


图 6

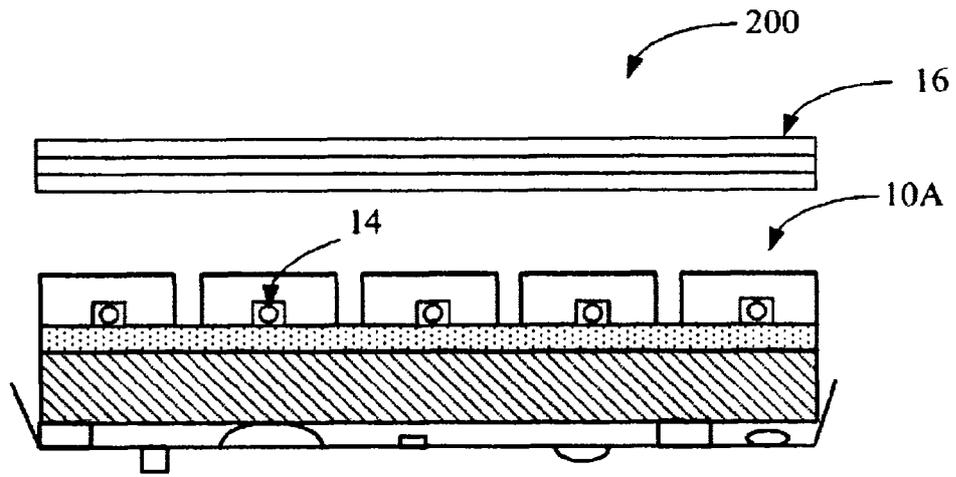


图 7