



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101749669 A

(43) 申请公布日 2010.06.23

(21) 申请号 200810305993.8

(22) 申请日 2008.12.05

(71) 申请人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油
松第十工业区东环二路2号
申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 林后尧

(51) Int. Cl.

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 21/00 (2006.01)

F21V 17/10 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

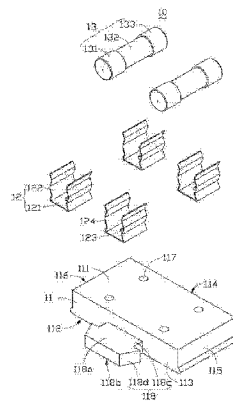
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

照明模组及照明模组阵列

(57) 摘要

一种照明模组,其包括一个底座、至少一个固定座和至少一个光源,所述底座具有第一表面、第一侧面和第二侧面,所述第一侧面和第二侧面均与第一表面相邻接,所述至少一固定座固定于第一表面,所述至少一光源固定于至少一固定座,所述底座还具有相对应的凸起和凹槽,所述凸起自第一侧面向外凸出,所述凹槽自第二侧面向内开设。另外,本发明还提供一种具有该照明模组的照明模组阵列。



1. 一种照明模组,其包括一个底座、至少一个固定座和至少一个光源,所述底座具有第一表面、第一侧面和第二侧面,所述第一侧面和第二侧面均与第一表面相邻接,所述至少一固定座固定于第一表面,所述至少一光源固定于至少一固定座,所述底座还具有相对应的凸起和凹槽,所述凸起自第一侧面向外凸出,所述凹槽自第二侧面向内开设。

2. 如权利要求 1 所述的照明模组,其特征在于,所述第二侧面与第一侧面相对或与第一侧面相邻。

3. 如权利要求 1 所述的照明模组,其特征在于,所述固定座包括连接板及两个固定板,所述两个固定板相对设置于连接板的同一侧,用于形成一个用于收容光源的收容空间。

4. 如权利要求 3 所述的照明模组,其特征在于,所述底座的第一表面具有第一螺孔,所述连接板具有与所述第一螺孔相对应的第二螺孔,以使固定座通过螺钉、第一螺孔与第二螺孔的配合固定于底座。

5. 如权利要求 3 所述的照明模组,其特征在于,所述两个固定板均为波浪形板。

6. 如权利要求 1 所述的照明模组,其特征在于,所述底座还具有与第一表面相对的第二表面,所述凸起具有相对的顶面和底面,所述顶面与第一表面平行,所述底面与第二表面平齐。

7. 一种照明模组阵列,其包括多个如权利要求 1 所述的照明模组,相邻的两个照明模组中,一个照明模组中底座的凸起容置于另一照明模组中底座的凹槽。

8. 如权利要求 7 所述的照明模组阵列,其特征在于,所述底座的第二侧面与第一侧面相邻,所述多个照明模组首尾连接。

9. 如权利要求 7 所述的照明模组阵列,其特征在于,所述底座的第二侧面与第一侧面相对,所述多个照明模组依次连接。

10. 如权利要求 9 所述的照明模组阵列,其特征在于,还包括至少一个固持件,所述固持件用于固持相邻的两个照明模组。

照明模组及照明模组阵列

技术领域

[0001] 本发明涉及照明技术,特别涉及一种照明模组及一种照明模组阵列。

背景技术

[0002] 发光二极管具有体积小、效率高、不含汞及寿命长等优点,因此能够取代现有的荧光灯或者白炽灯,可减少能源的消耗及二氧化碳的排放量。具体请参阅 Daniel A. Steigerwald 等人在 IEEE Journal on Selected Topics in Quantum Electronics, Vol. 8, No. 2, March/April 2002 上发表的文献 Illumination With Solid State Lighting Technology。LED 具有功耗低、耐震、响应快及易于量产等优点,已逐渐应用于室内照明。

[0003] 然而,现有技术的 LED 作为光源在应用方面还有很多问题需要解决。例如,LED 在工作时会产生大量的热,由于散热不佳会影响 LED 的发光效率甚至发生损毁。因此,现有的 LED 照明技术通常将 LED 固定于一个铝固定座,形成一个 LED 照明模组,以满足 LED 的散热需求。然而,铝固定座难以加工成各种适于组装及安装的形状,安装成本高。

[0004] 因此,有必要提供一种易于组装及安装的照明模组及照明模组阵列。

发明内容

[0005] 一种照明模组,其包括一个底座、至少一个固定座和至少一个光源,所述底座具有第一表面、第一侧面和第二侧面,所述第一侧面和第二侧面均与第一表面相邻接,所述至少一固定座固定于第一表面,所述至少一光源固定于至少一固定座,所述底座还具有相对应的凸起和凹槽,所述凸起自第一侧面向外凸出,所述凹槽自第二侧面向内开设。

[0006] 一种照明模组阵列,其包括多个如上所述的照明模组,相邻的两个照明模组中,一个照明模组中底座的凸起恰容置于另一照明模组中底座的凹槽。

[0007] 该照明模组可通过该底座的凹槽或凸起与其他底座的凸起或凹槽相互配合连接于一起组成照明模组阵列。该照明模组及照明模组阵列不仅便于组装,可适应于各种形状要求,而且发光均匀,照明效果好。

附图说明

[0008] 图 1 为本技术方案第一实施例提供的照明模组的分解示意图。

[0009] 图 2 为本技术方案第一实施例提供的照明模组的结构示意图。

[0010] 图 3 为图 2 的照明模组的另一视角的结构示意图。

[0011] 图 4 为本技术方案第一实施例提供的照明模组构成的照明模组阵列的结构示意图。

[0012] 图 5 为图 4 的照明模组阵列的另一视角的结构示意图。

[0013] 图 6 为本技术方案第二实施例提供的照明模组的结构示意图。

[0014] 图 7 为本技术方案第二实施例提供的照明模组阵列的结构示意图。

[0015] 图 8 为图 7 的照明模组阵列的另一视角的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面将结合附图和多个实施例,对本技术方案的照明模组和照明模组阵列作进一步详细说明。

[0017] 请一并参阅图 1 至图 3,本技术方案第一实施例提供的照明模组 10 包括一个底座 11、四个固定座 12 和两个光源 13。该两个光源 13 基本平行,每个光源 13 各由两个固定座 12 固定于底座 11。

[0018] 底座 11 大致为长方体形,其具有第一表面 111、第二表面 112、第一侧面 113、第二侧面 114、第三侧面 115 和第四侧面 116。其中,第一表面 111 和第二表面 112 相对,所述第一表面 111 用于固定固定座 12 和光源 13,且其上具有四个第一螺孔 117。该四个第一螺孔 117 中,相邻的两个第一螺孔 117 的连线围成一个矩形。第一侧面 113、第三侧面 115、第二侧面 114 和第四侧面 116 首尾相接,且均连接于第一表面 111 和第二表面 112 之间。所述第一侧面 113 与第二侧面 114 相对,第三侧面 115 与第四侧面 116 相对。当然,底座 11 还可为其他形状。底座 11 采用可塑性较高的材料制成。

[0019] 所述底座 11 具有相对应的凸起 118 与凹槽 119。所述凸起 118 自第一侧面 113 向外凸出,其具有相对的顶面 118a 和底面 118b。顶面 118a 与第一表面 111 平行,底面 118b 与第二表面 112 平行。凸起 118 的形状尺寸不限,可以为梯形、矩形、三角形、半圆形、圆形或其它不规则形状。本实施例中,凸起 118 的高度小于底座 11 的厚度,顶面 118a 位于第一表面 111 和第二表面 112 之间,底面 118b 与第二表面 112 平齐。并且,凸起 118 大致呈箭头状,其包括相连接的第一部分 118c 和第二部分 118d。第一部分 118c 连接于第一侧面 113,其横截面形状为矩形。第二部分 118d 连接于第一部分 118c,其横截面形状为梯形。本实施例中,所述凹槽 119 为自第二侧面 114 向第一侧面 113 方向开设的盲槽,其贯穿第二表面 112,且形状尺寸均与所述凸起 118 相对应。

[0020] 固定座 12 用于固定光源 13,其固定于所述底座 11 的第一表面 111。每个固定座 12 包括连接板 121 及两个固定板 122。所述连接板 121 用于与所述底座 11 相连接。具体地,连接板 121 为长方形平板,其中心处具有第二螺孔 123,该第二螺孔 123 与第一螺孔 117 之间通过螺钉配合即可将固定座 12 固定于底座 11。当然,固定座 12 还可通过其他固定方式固定于底座 11,如胶合或卡固。所述两个固定板 122 均为波浪形板,相对设置于连接板 121 的同一侧,且分别连接于连接板 121 的两端。每个固定板 122 均具有远离另一固定板 122 的突出部分,也就是说,每个固定板 122 均具有相对于另一固定板 122 的凹陷部分,从而两个相对设置的固定板 122 形成一个收容空间 124,因此,两个相对设置的固定板 122 相互配合即可将一个光源 13 夹持收容于该收容空间 124 中。为了及时散发固定于其上的光源 13 发出的热量,固定座 12 可由铝、铜等具有较好散热性能的材料制成。

[0021] 光源 13 为封装成圆柱形的发光二极管 (Light Emitting Diode, LED),其具有相连接的第一端部 131、发光部 132 和第二端部 133。其中,第一端部 131 和第二端部 133 的直径相等,且略大于发光部 132 的直径。本实施例中,每一光源 13 通过两个固定座 12 固定,具体地,第一端部 131 固定收容于一个固定座 12 的两个固定板 122 形成的收容空间 124,第二端部 132 固定收容于另一个固定座 12 的两个固定板 122 形成的收容空间 124。可以理解,适当增加固定座 12 的尺寸,采用一个固定座 12 即可固定一个或多个光源 13。光源 13

可采用高功率(1~3W)的白光LED、黄光LED或蓝光LED。本实施例采用3W的白光LED,发出的光线均匀且照明效果好。

[0022] 请一并参阅图4和图5,多个本技术方案第一实施例提供的照明模组10可构成一个照明模组阵列100。本实施例中,十个照明模组10依次相连接从而构成一个长条形的照明模组阵列100。相邻的两个照明模组10中,一个照明模组10的凸起118恰容置于另一照明模组10的凹槽119,从而使得两个照明模组10紧密连接。优选地,照明模组阵列100还包括至少一个固持件101,每一固持件101包括一个底板102及两个延伸板103,所述底板102用于与照明模组10的第二表面112接触,所述两个延伸板103自底板102的两端往同一方向延伸,并分别用于与底座11的第三侧面115和第四侧面116相接触。本实施例的照明模组阵列100包括两个固持件101,分别用于固定照明模组阵列100两端的两个照明模组10。每个固持件101的底板102恰可覆盖两个底座11的第二表面112,每个延伸板103的高度小于底座11的厚度,即每一延伸板103与底座11的第三侧面115或第四侧面116部分接触。

[0023] 请参阅图6,本技术方案第二实施例提供的照明模组20与第一实施例提供的照明模组10基本相同,其区别在于,该照明模组20的底座21大致为正方体形,凸起218自第一侧面213向外凸出,凹槽219自与第一侧面213相邻的第三侧面215向内开设,且一个底座21上仅固定有一个固定座22,该一个固定座22夹持收容一个光源23。

[0024] 请一并参阅图7和图8,照明模组阵列200包括四个首尾相接的本技术方案第二实施例提供的照明模组20,其也为正方体形。同样地,相邻的两个照明模组20中,一个照明模组20的凸起218恰容置于另一照明模组20的凹槽219,从而使四个照明模组20紧密环绕连接形成照明模组阵列200。由于四个照明模组20首尾连接,位于该四个底座21上的四个光源23的排列方向不同。本实施例中,由于照明模组20为正方体形,四个光源23中,相邻的两个光源23相互垂直。

[0025] 可以理解,底座还可以形成更多对的凹槽与凸起,如,在第一实施例底座11的第三侧面115和第四侧面116上形成另一对凹槽及凸起,或者在第二实施例的底座21的第二侧面213和第四侧面216上形成另一对凹槽及凸起。如此,一个照明模组可通过该凹槽或凸起与其它照明模组结合于一起从而形成具有不同形状的照明模组阵列。另外,底座也可制作成其他适于安装的形状,如具有圆弧形的第一表面111和第二表面112,以可方便地安装于圆柱或圆弧形墙角。

[0026] 该照明模组可通过该底座的凹槽或凸起与其它照明模组的底座的凸起或凹槽相互配合连接于一起组成照明模组阵列。该照明模组及照明模组阵列不仅便于组装,可适应于各种形状要求,而且发光均匀,照明效果好。

[0027] 应该指出,上述实施方式仅为本发明的较佳实施方式,本领域技术人员还可在本发明精神内做其它变化。这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围之内。

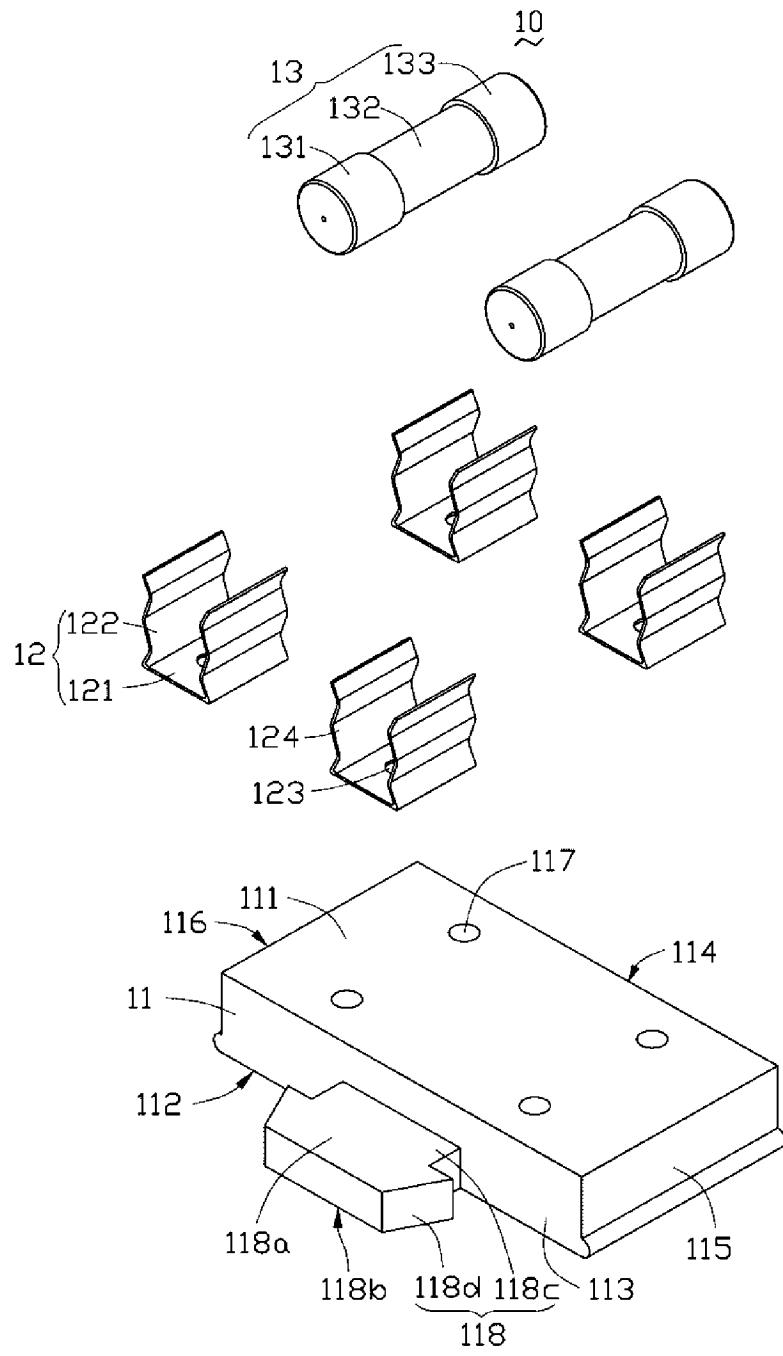


图 1

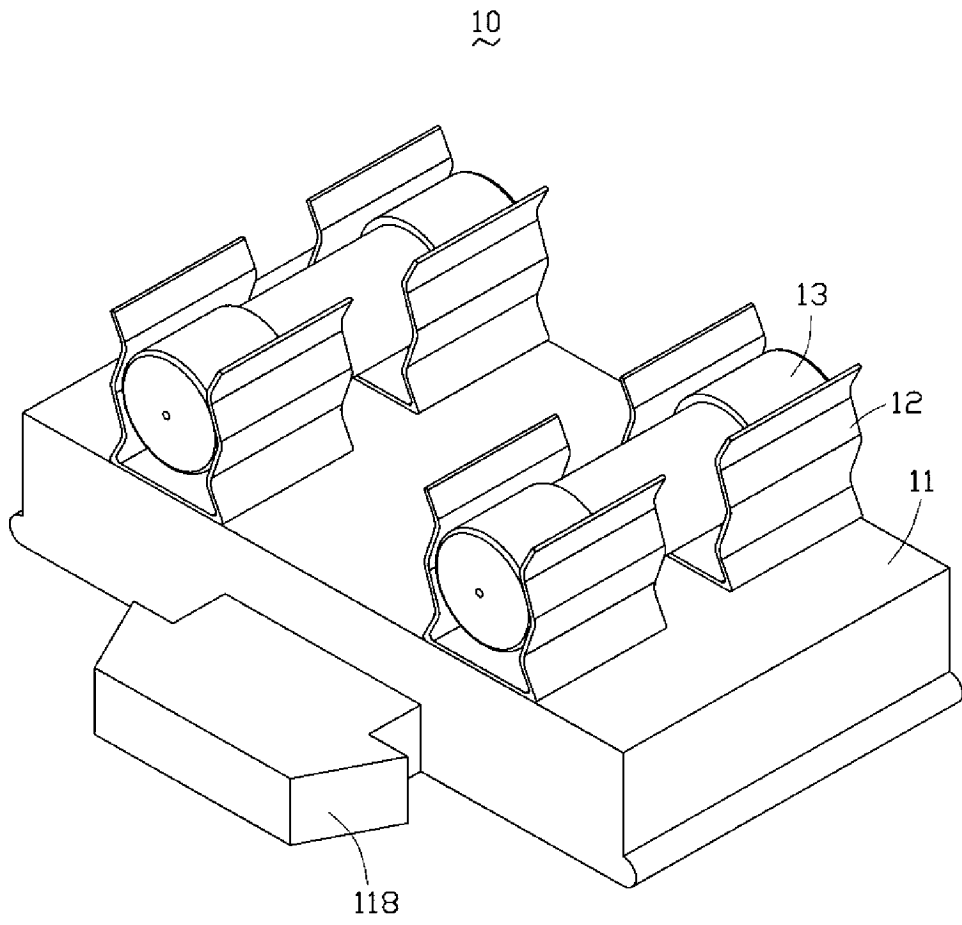


图 2

10

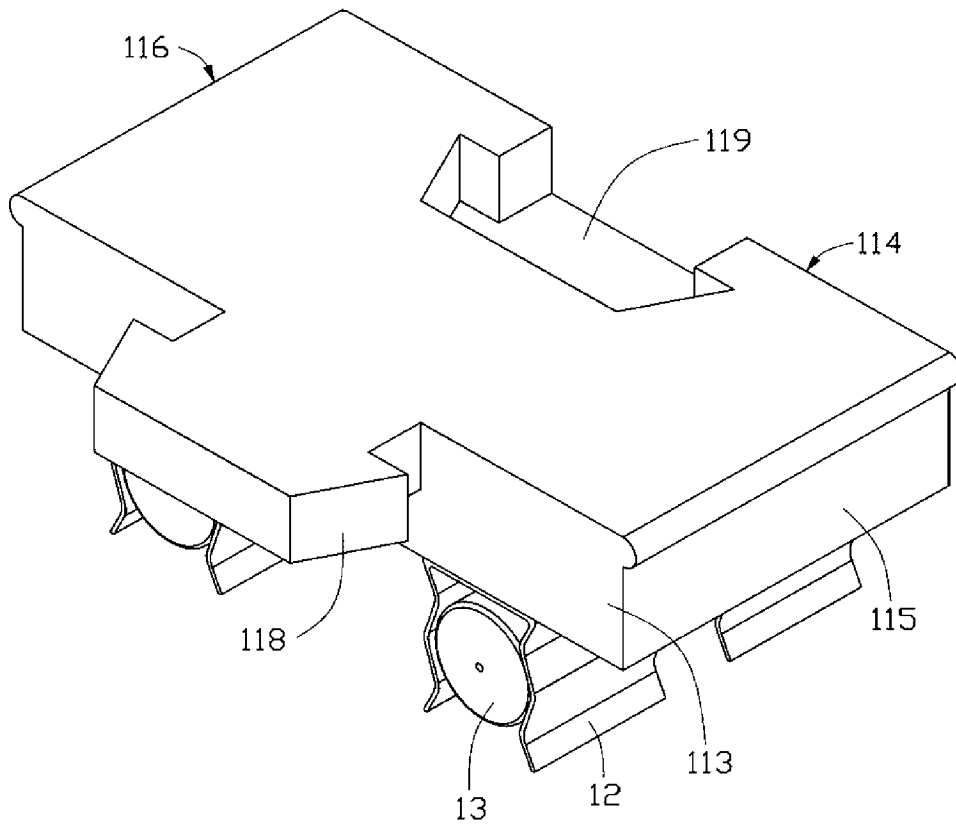


图 3

100

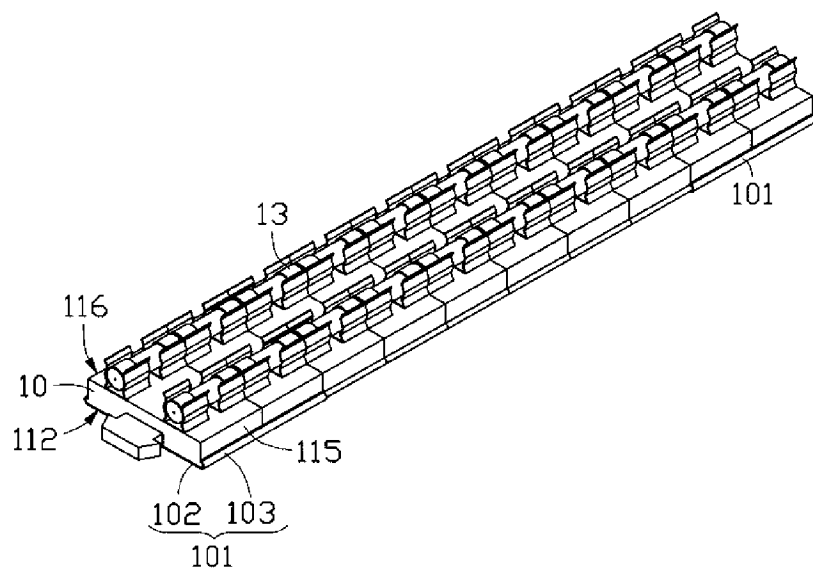


图 4

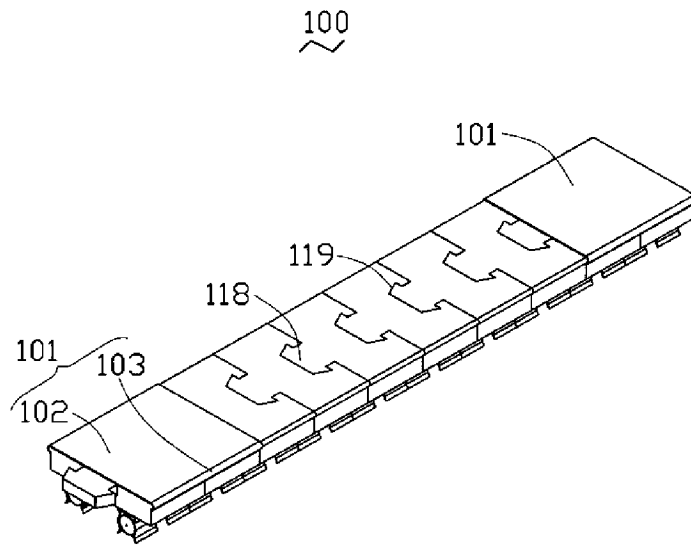


图 5

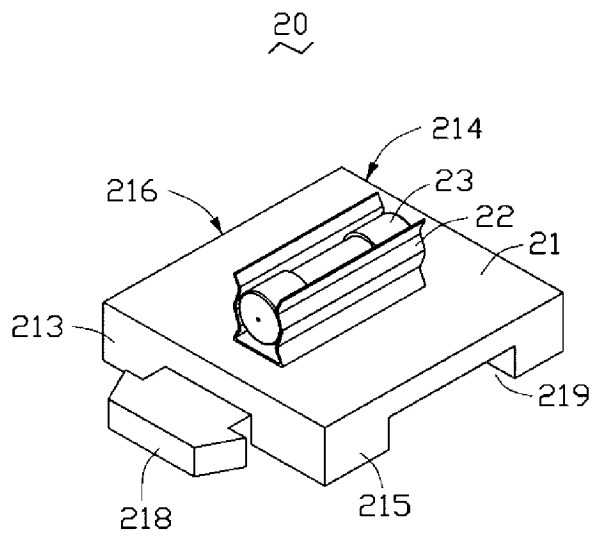


图 6

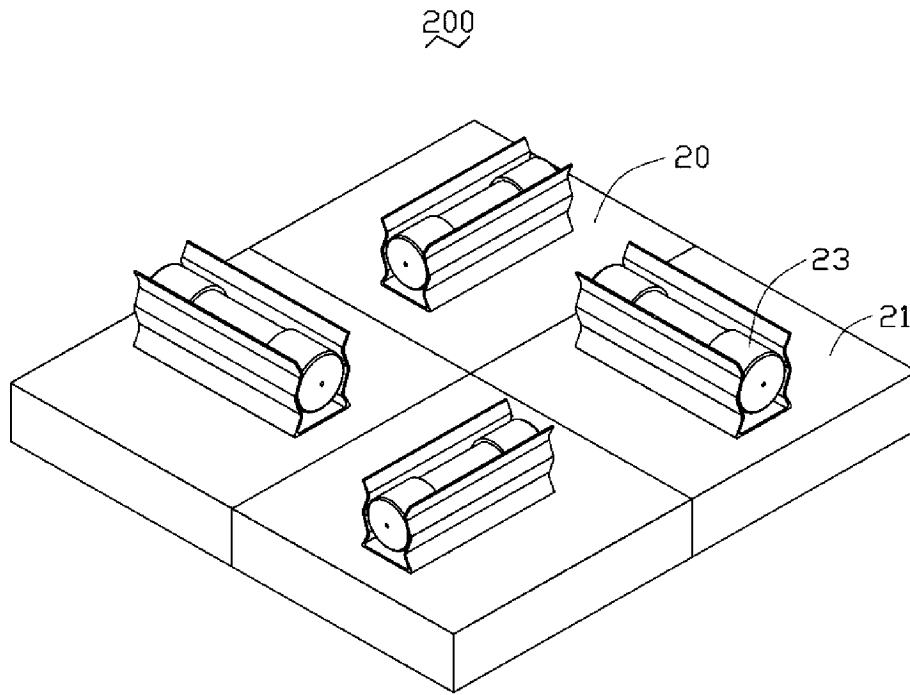


图 7

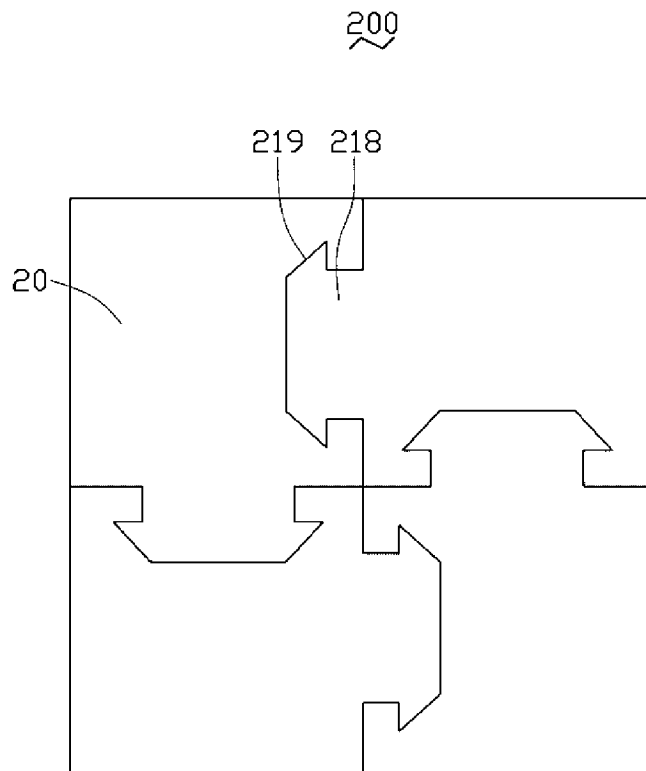


图 8