



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204647913 U

(45) 授权公告日 2015. 09. 16

(21) 申请号 201520280975. 4

F21V 15/02(2006. 01)

(22) 申请日 2015. 05. 05

F21Y 101/02(2006. 01)

(73) 专利权人 柏卫

地址 518000 广东省深圳市光明新区公明办事处田寮社区东方建富怡景工业城 B8 栋 5 楼 A

(72) 发明人 柏卫

(74) 专利代理机构 东莞市神州众达专利商标事务所(普通合伙) 44251

代理人 皮发泉

(51) Int. Cl.

F21S 2/00(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21V 31/00(2006. 01)

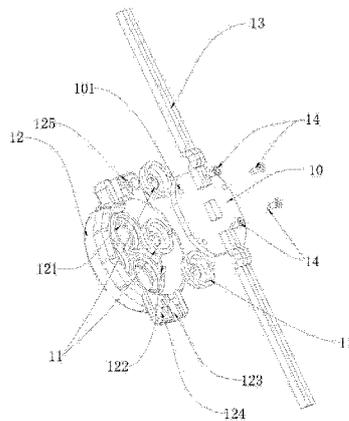
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

透镜与外壳体分离的点光源

(57) 摘要

本实用新型公开一种透镜与外壳体分离的点光源,包括多个 LED 芯片、PCB 板、透镜、外壳体以及导线;所述多个 LED 芯片焊接在 PCB 板上,所述透镜固定在 PCB 板上 LED 芯片的相应位置,所述外壳体设置有多个与透镜相适配的通孔并固定在 PCB 板上,所述透镜顶部伸出通孔裸露在环境中,导线分别从 PCB 板两端引出穿过外壳体与外界电源电连接。本实用新型的透镜与外壳体分离的点光源通过将透镜与外壳体分开设置,在外壳体上设置透镜的通孔,先将透镜直接插入焊好导线的 PCB 板中,然后将带透镜的 PCB 板装入外壳体中,再锁上螺丝,最后注入密封胶以防水。本实用新型的结构简单,防水效果好,光效更佳,能够使透镜与 PCB 板上的 LED 芯片得到更好的适配,适于广泛投入实际生产过程中。



1. 一种透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,包括多个 LED 芯片、PCB 板、透镜、外壳体以及导线;所述多个 LED 芯片焊接在 PCB 板上,所述透镜固定在 PCB 板上 LED 芯片的相应位置,所述外壳体设置有多个与透镜相适配的通孔并固定在 PCB 板上,所述透镜顶部伸出通孔裸露在环境中,导线分别从 PCB 板两端引出穿过外壳体与外界电源电连接。

2. 根据权利要求 1 所述的透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,所述外壳体上还设置有穿过导线的走线槽与定位孔,所述走线槽和定位孔均以中心对称的形式设置在外壳体两端。

3. 根据权利要求 2 所述的透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,所述导线为两芯或多芯并排线,所述走线槽朝向 PCB 板方向的表面上设置有走线方向箭头,焊接好两芯或多芯并排线的 PCB 板将两端部的两芯或多芯并排线按照走线方向箭头分别从两端走线槽引出。

4. 根据权利要求 3 所述的透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,该点光源还包括防水胶,PCB 板与外壳体固定连接围合形成容置透镜与 LED 芯片的腔体,防水胶灌注在腔体的外表面,并通过通孔与透镜之间的缝隙、螺丝孔和螺丝之间的缝隙、导线与走线槽之间的缝隙以及 PCB 板与外壳体之间的缝隙灌注到腔体内。

5. 根据权利要求 1 所述的透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,该点光源还包括固定螺丝,所述 PCB 板边缘位置设置多个螺丝孔,所述外壳体上与螺丝孔相适配的设有多个螺纹座,所述 PCB 板与外壳体之间通过固定螺丝进行可拆卸连接。

透镜与外壳体分离的点光源

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 点光源的技术领域,尤其涉及一种透镜与外壳体分离的点光源。

背景技术

[0002] 发光二极管(Light Emitting Diode,LED)是一种能发光的半导体电子元件,可以将电能转化为光能输出。由于其亮度、光照度较强,且功耗小的缘故,被广泛应用于照明、显示等领域。

[0003] 在中国发明专利申请公布号为“CN103499035A”,名称为“LED 点光源”的专利文件中公开了一种 LED 点光源,包括:设置有 LED 芯片的电路板、与该电路板电连接的连接线缆、固定所述电路板并设置有供所述连接线缆走线用线槽的基座,以及罩设于所述电路板与基座相对一侧的透光罩体,所述电路板与该透光罩体之间形成第一空间,所述电路板与所述基座之间形成第二空间,所述电路板上开设有供所述第一空间与该第二空间连通的第一通孔,所述基座上开设有供所述第二空间与外界连通的第二通孔。这样,由于上述第一通孔与第二通孔的空气流通作用,LED 点光源内部温度会随外界温度迅速变化,而不会使透光罩体因内外温度差而在内表面结露,避免结露接触电路板造成短路或器件烧毁,保证了 LED 点光源的正常工作及器件安全。

[0004] 然而,该发明中的透光罩体即为外壳体与透镜的合体结构,这样透光罩并不能很好地达到均匀 LED 芯片灯光的效果,并不能够给人们的生活带来很多的方便。

实用新型内容

[0005] 针对上述技术中存在的不足之处,本实用新型提供一种结构简单、操作方便的透镜与外壳体分离的点光源。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型一种透镜与外壳体分离的点光源,其特征在于,包括多个 LED 芯片、PCB 板、透镜、外壳体以及导线;所述多个 LED 芯片焊接在 PCB 板上,所述透镜固定在 PCB 板上 LED 芯片的相应位置,所述外壳体设置有多与透镜相适配的通孔并固定在 PCB 板上,所述透镜顶部伸出通孔裸露在环境中,导线分别从 PCB 板两端引出穿过外壳体与外界电源电连接。

[0007] 其中,所述外壳体上还设置有穿过导线的走线槽与定位孔,所述走线槽和定位孔均以中心对称的形式设置在外壳体两端。

[0008] 其中,所述导线为两芯或多芯并排线,所述走线槽朝向 PCB 板方向的表面上设置有走线方向箭头,焊接好两芯或多芯并排线的 PCB 板将两端部的两芯或多芯并排线按照走线方向箭头分别从两端走线槽引出。

[0009] 其中,该点光源还包括防水胶,PCB 板与外壳体固定连接围合形成容置透镜与 LED 芯片的腔体,防水胶灌注在腔体的外表面,并通过通孔与透镜之间的缝隙、螺丝孔和螺丝之间的缝隙、导线与走线槽之间的缝隙以及 PCB 板与外壳体之间的缝隙灌注到腔体内。

[0010] 其中,该点光源还包括固定螺丝,所述 PCB 板边缘位置设置有多个螺丝孔,所述外壳体上与螺丝孔相适配的设有多个螺纹座,所述 PCB 板与外壳体之间通过固定螺丝进行可拆卸连接。

[0011] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,本实用新型的透镜与外壳体分离的点光源通过将透镜与外壳体分开设置,在外壳体上设置透镜的通孔,先将透镜直接插入焊好导线的 PCB 板中,然后将带透镜的 PCB 板装入外壳体中,再锁上螺丝,最后注入密封胶以防水。本实用新型的结构简单,防水效果好,光效更佳,能够使透镜与 PCB 板上的 LED 芯片得到更好的适配,适于广泛投入实际生产过程中。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型透镜与外壳体分离的点光源的爆炸图;

[0013] 图 2 为本实用新型透镜与外壳体分离的点光源的俯视图;

[0014] 图 3 为本实用新型透镜与外壳体分离的点光源的侧视图。

[0015] 主要元件符号说明如下:

[0016]	10、PCB 板	11、透镜
[0017]	12、外壳体	13、导线
[0018]	14、螺丝	101、螺丝孔
[0019]	121、通孔	122、螺纹座
[0020]	123、走线槽	124、定位孔
[0021]	125、走线方向箭头。	

具体实施方式

[0022] 为了更清楚地表述本实用新型,下面结合附图对本实用新型作进一步地描述。

[0023] 参阅图 1-3,本实用新型一种透镜与外壳体 12 分离的点光源,其特征在于,包括多个 LED 芯片、PCB 板 10、透镜 11、外壳体 12 以及导线 13;多个 LED 芯片焊接在 PCB 板 10 上,透镜 11 固定在 PCB 板 10 上 LED 芯片的相应位置,外壳体 12 设置有多个与透镜 11 相适配的通孔 121 并固定在 PCB 板 10 上,透镜 11 顶部伸出通孔 121 裸露在环境中,导线 13 分别从 PCB 板 10 两端引出穿过外壳体 12 与外界电源电连接。

[0024] 相较于现有技术,本实用新型的透镜与外壳体 12 分离的点光源通过将透镜 11 与外壳体 12 分开设置,在外壳体 12 上设置透镜 11 的通孔 121,先将透镜直接插入焊好导线 13 的 PCB 板 10 中,然后将带透镜的 PCB 板 10 装入外壳体 12 中,再锁上螺丝 14,最后注入密封胶以防水。本实用新型的结构简单,防水效果好,光效更佳,能够使透镜与 PCB 板 10 上的 LED 芯片得到更好的适配,适于广泛投入实际生产过程中。

[0025] 在本实施例中,外壳体 12 上还设置有穿过导线 13 的走线槽 123 与定位孔 124,走线槽 123 和定位孔 124 均以中心对称的形式设置在外壳体 12 两端。通过走线槽 123 与定位孔 124 的设置能够很好地限制导线 13 的走线方向,避免导线 13 走线凌乱受损。当然,本实用新型并不局限于上述走线槽 123 与定位孔 124 的设置,还可以使用可移动的定线螺钉对导线 13 进行定位,只要是能够起到走线槽 123 与定位孔 124 作用的结构设置,均属于本方案的简单变形和变换,应当落入本实用新型的保护范围。

[0026] 在本实施例中,导线 13 为两芯或多芯并排线,走线槽 123 朝向 PCB 板 10 方向的表面上设置有走线方向箭头 125,焊接好两芯或多芯并排线的 PCB 板 10 将两端部的两芯或多芯并排线按照走线方向箭头 125 分别从两端走线槽 123 引出。走线方向箭头 125 为导线 13 的连入方向提供了指引信息,更加方便制作者的安装以及使用者的辨认。当然,本实用新型并不局限于箭头指引方式,还可以在外壳体 12 走线槽 123 两端设置正负极标识,只要是能够起到指引方向作用的结构,均属于本方案的简单变形和变换,应当落入本实用新型的保护范围。

[0027] 在本实施例中,该点光源还包括防水胶,PCB 板 10 与外壳体 12 固定连接围合形成容置透镜 11 与 LED 芯片的腔体,防水胶灌注在腔体的外表面,并通过通孔 121 与透镜 11 之间的缝隙、螺丝孔 101 和螺丝 14 之间的缝隙、导线 13 与走线槽 123 之间的缝隙以及 PCB 板 10 与外壳体 12 之间的缝隙灌注到腔体内。密封胶的灌注有效的起到了防水作用。

[0028] 在本实施例中,该点光源还包括固定螺丝 14, PCB 板 10 边缘位置设置有多个螺丝孔 101,外壳体 12 上与螺丝孔 101 相适配的设有多个螺纹座 122,PCB 板 10 与外壳体 12 之间通过固定螺丝 14 进行可拆卸连接。通过螺丝 14、螺丝孔 101 与螺纹座 122 之间相适配的固定结构,使得外壳体 12 和 PCB 板 10 之间达到良好可拆卸的效果。当然,还可以直接将 PCB 板 10 与外壳体 12 焊接在一起,只要是能够实现外壳体 12 与 PCB 板 10 之间固定连接的方式,均属于本方案的简单变形和变换,应当落入本实用新型的保护范围。

[0029] 本实用新型的优势在于:

[0030] 1、本实用新型的结构简单,防水效果好,光效更佳,能够使透镜与 PCB 板 10 上的 LED 芯片得到更好的适配,适于广泛投入实际生产过程中。

[0031] 2、通过螺丝 14、螺丝孔 101 与螺纹座 122 之间相适配的固定结构,使得外壳体 12 和 PCB 板 10 之间达到良好可拆卸的效果。

[0032] 3、通过走线槽 123 与定位孔 124 的设置能够很好地限制导线 13 的走线方向,避免导线 13 走线凌乱受损。

[0033] 4、走线方向箭头 125 为导线 13 的连入方向提供了指引信息,更加方便制作者的安装以及使用者的辨认。

[0034] 以上公开的仅为本实用新型的几个具体实施例,但是本实用新型并非局限于此,任何本领域的技术人员能思之的变化都应落入本实用新型的保护范围。

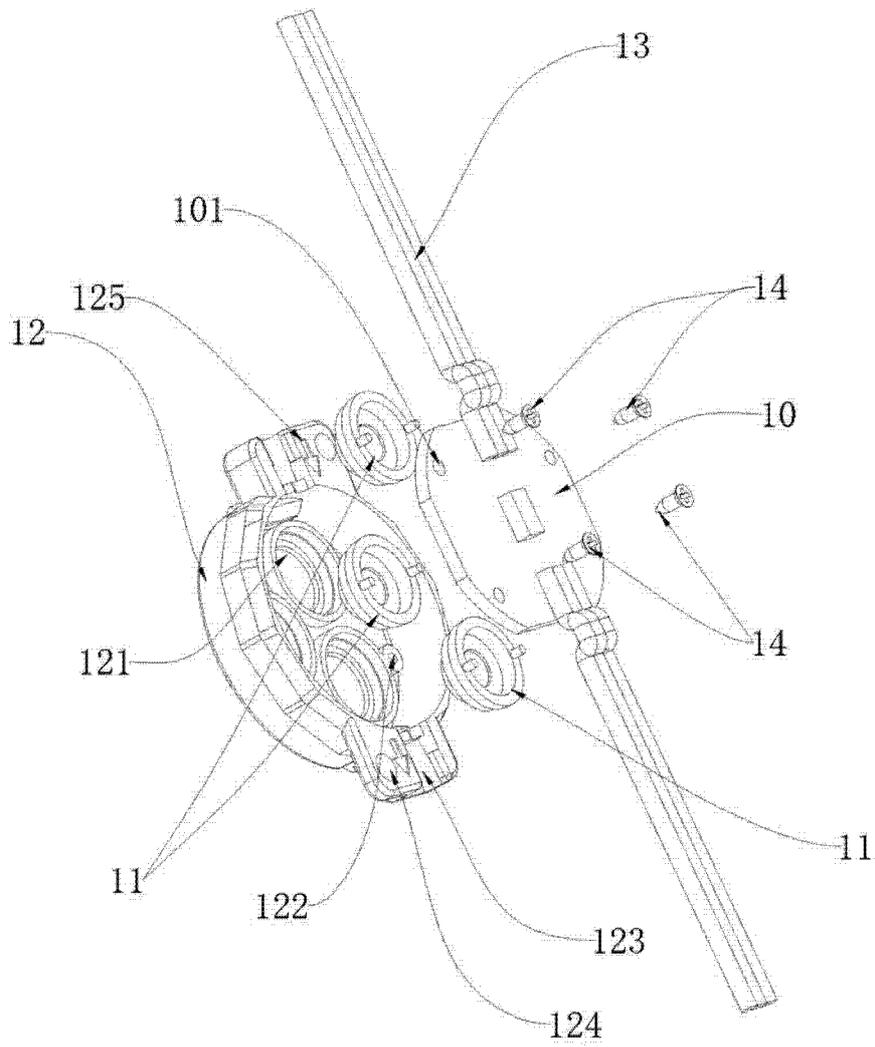


图 1

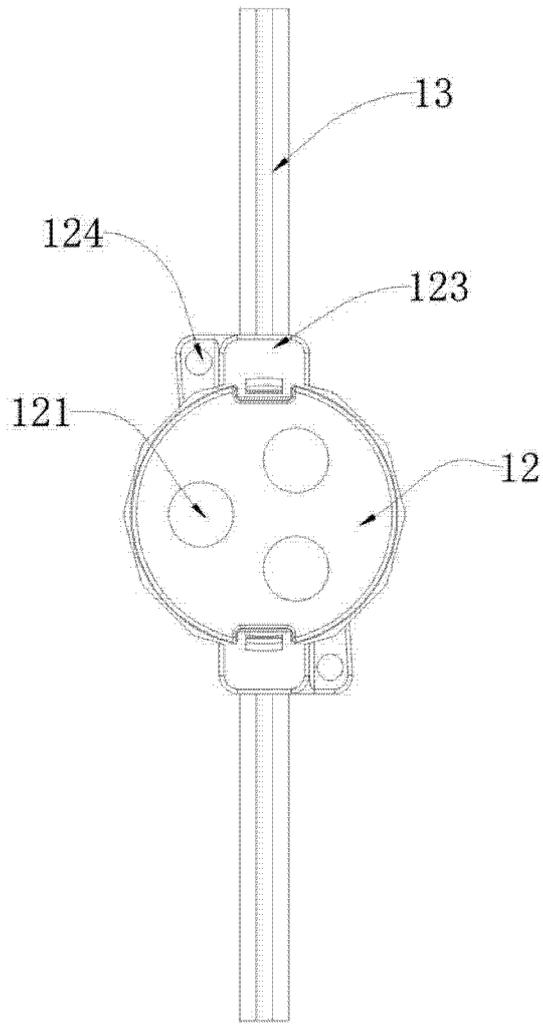


图 2

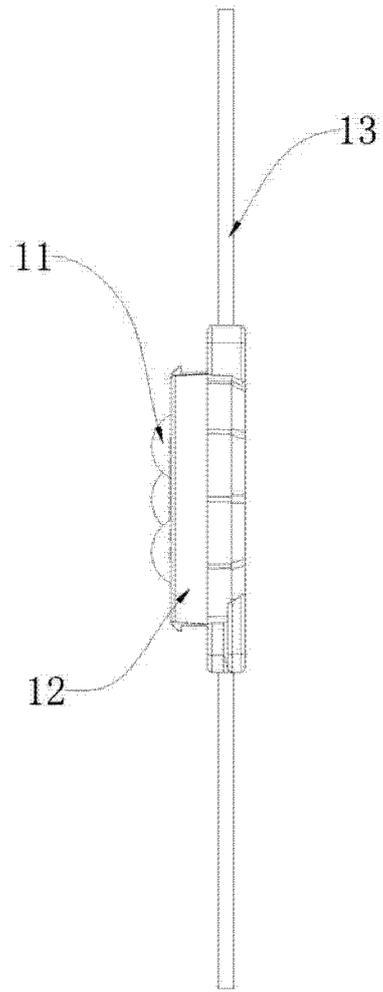


图 3