



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208025190 U

(45)授权公告日 2018. 10. 30

(21)申请号 201721641605.4

F21V 29/89(2015.01)

(22)申请日 2017.11.30

F21Y 115/10(2016.01)

(73)专利权人 四川炫动照明技术有限公司

地址 610046 四川省成都市武侯区新城管
委会武兴四路166号8栋B单元1层5号

(72)发明人 蒋本建 孟国伟 黄体虎 张邦健

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事
务所(普通合伙) 50213

代理人 谢毅

(51)Int.Cl.

F21S 2/00(2016.01)

F21K 9/90(2016.01)

F21V 15/01(2006.01)

F21V 5/04(2006.01)

F21V 31/00(2006.01)

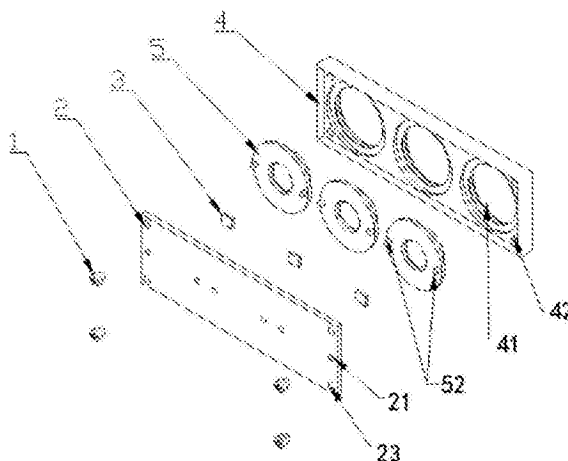
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种组合式LED灯模组

(57)摘要

本实用新型提供的一种组合式LED灯模组，包括灯体及套接在灯体外的外壳，所述灯体包括铝基板及安装在铝基板上的多个光源件，所述铝基板上设有与光源件可拆卸安装的安装结构，光源件包括与安装结构配合使用的透镜组件及LED灯珠，外壳从透镜组件上方与灯体套接。本实用新型具有以下优点：整个LED灯模组为单元零件组合而成，加工方面可以批量加工单个零件，然后通过各个零件组合而成LED灯模组，在满足使用前提下，减轻了加工难度，节约了加工成本。由于LED灯模组是各个部件组合而成，在单个零件损坏时，只需更换损坏零件即可，避免造成更换成本的浪费。透镜组件与铝基板采用可拆卸连接，避免了传统通胶粘透镜组件的方式影响LED灯珠的出光效果以及容易污染LED灯珠的问题。



1. 一种组合式LED灯模组,包括灯体及套接在灯体外的外壳(4),其特征在于:所述灯体包括铝基板(2)及安装在铝基板(2)上的多个光源件,所述铝基板(2)上设有与光源件可拆卸连接的安装结构,光源件包括与安装结构配合使用的透镜组件(5)及LED灯珠(3),外壳(4)与灯体套接;

所述外壳(4)为一端开口的腔体结构,外壳(4)的腔底设有透镜安装孔(41),外壳(4)内侧透镜安装孔(41)的边沿位置设有环形装配合(44),透镜安装孔(41)的外侧边缘位置向外延伸有用于密封透镜与壳体之间间隙的缩口式密封件(43)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合式LED灯模组,其特征在于:所述安装结构包括与LED灯珠(3)配合安装的第一安装孔(22)及与透镜组件(5)配合安装的多个第二安装孔(21),第二安装孔(21)均布在第一安装孔(22)四周。

3. 根据权利要求2所述的一种组合式LED灯模组,其特征在于:所述透镜组件(5)包括环状固定板(51)、固定在环状固定板(51)上表面的凸透镜(53)及安装在环状固定板(51)底面的多个安装柱(52);安装柱(52)与第二安装孔(21)插接设置,环状固定板(51)与环形装配合套接设置,凸透镜(53)与透镜安装孔(41)插接设置。

4. 根据权利要求3所述的一种组合式LED灯模组,其特征在于:所述凸透镜(53)内表面为凹凸结构。

5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种组合式LED灯模组,其特征在于:所述灯体与外壳(4)通过固定件(1)安装。

一种组合式LED灯模组

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED照明领域,具体涉及一种组合式LED灯模组。

背景技术

[0002] LED是一种能够将电能转化为可见光的固态半导体器件,它可以直接把电转化为光,其在照明领域已经得到越来越广泛的应用,LED灯的优点包括高亮度、低能耗、环保、工作电压低、功耗小、寿命长、耐冲击碰撞以及性能稳定等特点。LED灯条主要应用于各场所的广告灯箱以及广场、厂房、停车场等场所的指示牌灯箱。

[0003] 市面上采取的透镜组件LED发光模组大多是通过胶粘的方式将透镜组件固定在铝基板上的,当LED灯珠不能发光工作,就需要将铝基板及铝基板上的透镜组件一起更换,浪费更换成本;而且通过胶粘固定的透镜组件没有对结构进行特殊设计,以致胶水容易附着在灯珠或透镜组件内表面,除了影响灯珠的出光效果外还容易使灯珠受到污染。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了一种组合式LED灯模组,解决了现有技术中LED发光模组通过胶粘方式更换灯珠时操作不方便、浪费成本、胶粘透镜组件影响灯珠出光效果、容易使灯珠受到污染等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:一种组合式LED灯模组,包括灯体及套接在灯体外的外壳,所述灯体包括铝基板及安装在铝基板上的多个光源件,所述铝基板上设有与光源件可拆卸连接的安装结构,光源件包括与安装结构配合使用的透镜组件及LED灯珠,外壳与灯体套接;

[0006] 所述外壳为一端开口的腔体结构,外壳的腔底设有透镜安装孔,外壳内侧透镜安装孔的边沿位置设有环形装配套,透镜安装孔的外侧边缘位置向外延伸有用于密封透镜与壳体之间间隙的缩口式密封件。

[0007] 进一步,所述安装结构包括与LED灯珠配合安装的第一安装孔及与透镜组件配合安装的多个第二安装孔,第二安装孔均布在第一安装孔四周。

[0008] 进一步,所述透镜组件包括环状固定板、固定在环状固定板上表面的凸透镜及安装在环状固定板底面的多个安装柱;安装柱与第二安装孔插接设置,环状固定板与环形装配套套接设置,凸透镜与透镜安装孔插接设置。

[0009] 进一步,所述凸透镜内表面为凹凸结构。

[0010] 进一步,所述灯体与外壳通过固定件安装。

[0011] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:

[0012] 1、整个LED灯模组为单元零件组合而成,加工方面可以批量加工单个零件,然后通过各个零件组合而成LED灯模组,在满足使用前提下,减轻了加工难度,节约了加工成本。

[0013] 2、由于LED灯模组是各个部件组合而成,在单个零件损坏时,只需更换损坏零件即可,避免造成更换成本的浪费,大大节约了更换成本。

[0014] 3、透镜组件与铝基板采用可拆卸连接,避免了传统通胶粘透镜组件的方式影响LED灯珠的出光效果以及容易污染LED灯珠的问题。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型装配爆炸图;

[0016] 图2为本实用新型中光源件与铝基板配合爆炸图;

[0017] 图3为本实用新型中透镜组件与外壳配合安装剖视图。

[0018] 附图中:固定件1、铝基板2、LED灯珠3、外壳4、透镜组件5、第二安装孔21、第一安装孔22、第一固定孔23、透镜安装孔41、第二固定孔42、缩口式密封件43、环形装配台44、环状固定板51、安装柱52、凸透镜53。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明。

[0020] 如图1~图3所示,本实用新型所述的一种组合式LED灯模组,包括灯体,灯体包括长条形状的铝基板2,在铝基板2一个板面上设有多个安装结构,铝基板2板面四周设有多个与固定件配合使用的第一固定孔23,安装结构包括矩形的第一安装孔22,在第一安装孔22的四周设置有两个圆形的且是通孔54的第二安装开孔;将光源件中的呈矩形的LED灯珠3通过第一安装孔22固定在铝基板2上,将光源件中的透镜组件5通过透镜组件5上设置的两个圆形的安装柱52直接插入第二安装孔21内,凸透镜53覆盖通孔54安装在环状固定板51上方,这样安装在通孔54之间的LED灯珠3发出的光就会通过环状固定板51上凸透镜53折射出去,而凸透镜53的内表面为凹凸不平的结构,这种结构的表面在光照射在上面的时候会发生漫反射效应,能够显著增大出光角,增强出光均匀性。透镜组件5采用安装柱52与第二安装孔21配合固定的方式,不用胶粘固定在铝基板2上,这样胶体就不会覆盖与遮挡出光面,提高了光能利用率,相比同类产品更为节能,同时更能达到预期的目标效果,从而大大改善了发光字的显示效果和消除“排骨影”,可用于常规及超薄发光字。由于LED灯珠3与透镜组件5均与铝基板2可拆卸连接,使得光源件整体与铝基板2就是可拆卸连接的,依次将多个光源件安装在铝基板2上就形成了灯体。所述外壳4为一端开口的腔体结构,外壳4的腔底设有透镜安装孔41,外壳4内侧透镜安装孔41的边沿位置设有环形装配台44,透镜安装孔41的外侧边缘位置向外延伸有用于密封透镜与壳体之间间隙的缩口式密封件43。安装时,环状固定板51与环形装配台44套接设置,环状固定板51上表面的凸透镜53穿过环形装配台44上设置的透镜安装孔41安装,与透镜安装孔41连接的缩口式密封件43可以将凸透镜43进一步固定,且缩口式密封件43与凸透镜43大小匹配,能与凸透镜43大端紧密结合,能有效防止蚊虫、灰尘等进入外壳内套接的铝基板2上,导致LED模组使用寿命缩短等问题。在外壳4空腔结构的腔底还开有与固定件配合使用的第二固定孔42。安装时,先将光源件安装在铝基板2上,然后进外壳4从透镜组件5上方套接在灯体上,通过固定件1如固定螺钉与第一固定孔23及第二固定孔42配合将灯体与外壳4固定完成安装。

[0021] 外壳4可以采用模具成型加工方式,方便加工,外壳4可采用导热系数大的铝质材料制成,增大LED灯模组的导热性,比传统在铝基板2与外壳4之间加设空气隔层的导热性更好,则与外壳4外空气接触时的散热效果更好,由于LED灯模组使用温度可高达摄氏度,采用

本实用新型安装的LED灯模组可以有效防止LED灯模组使用温度过高带来的安全问题等。

[0022] 本实用新型的解释中,需要说明的是,术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”、“上”、“下”等仅是为了便于描述和理解,并非对技术特征应用的限制,也没暗指不同技术特征的重要程度。

[0023] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

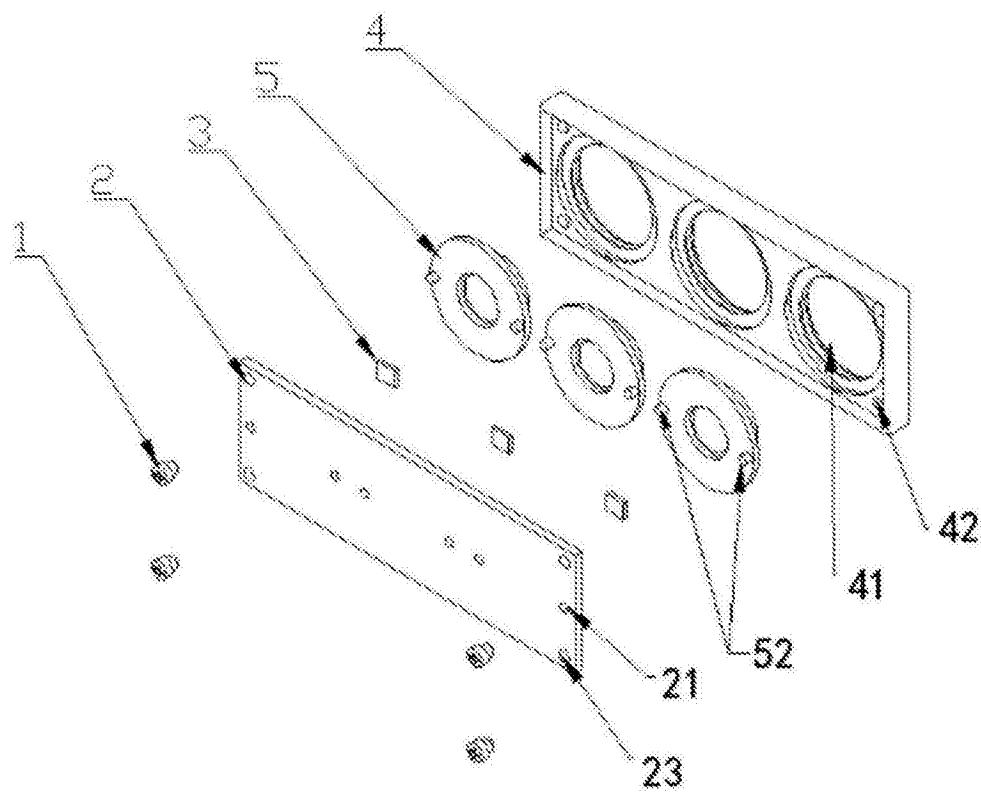


图1

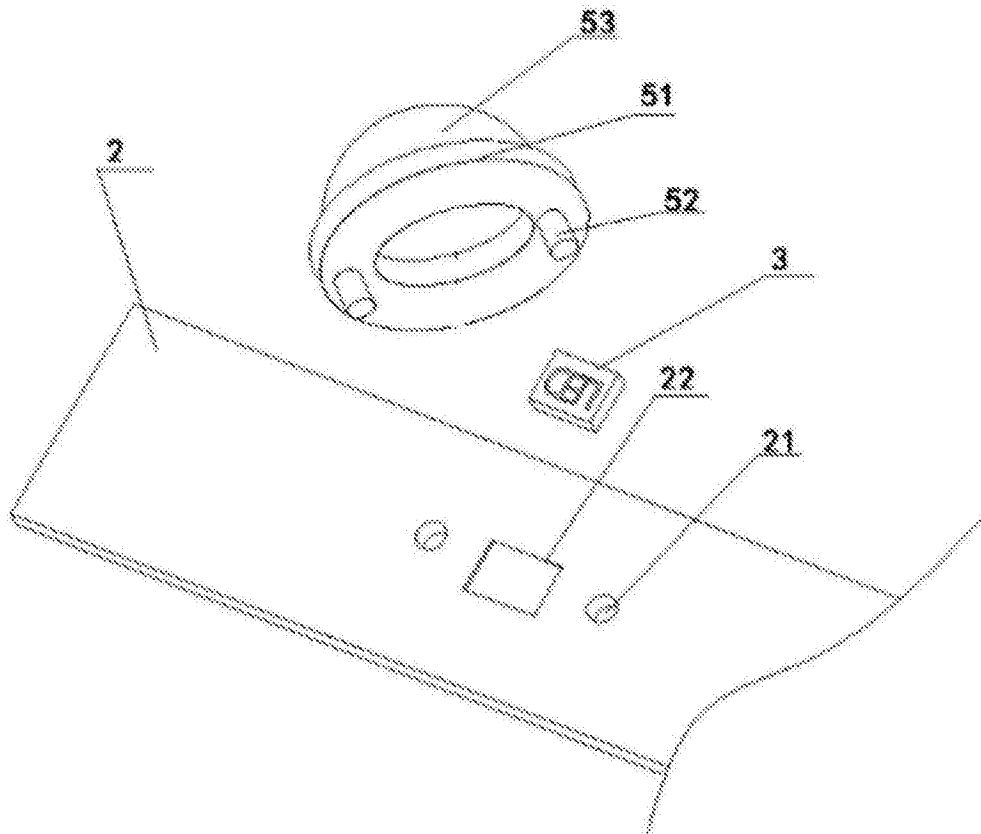


图2

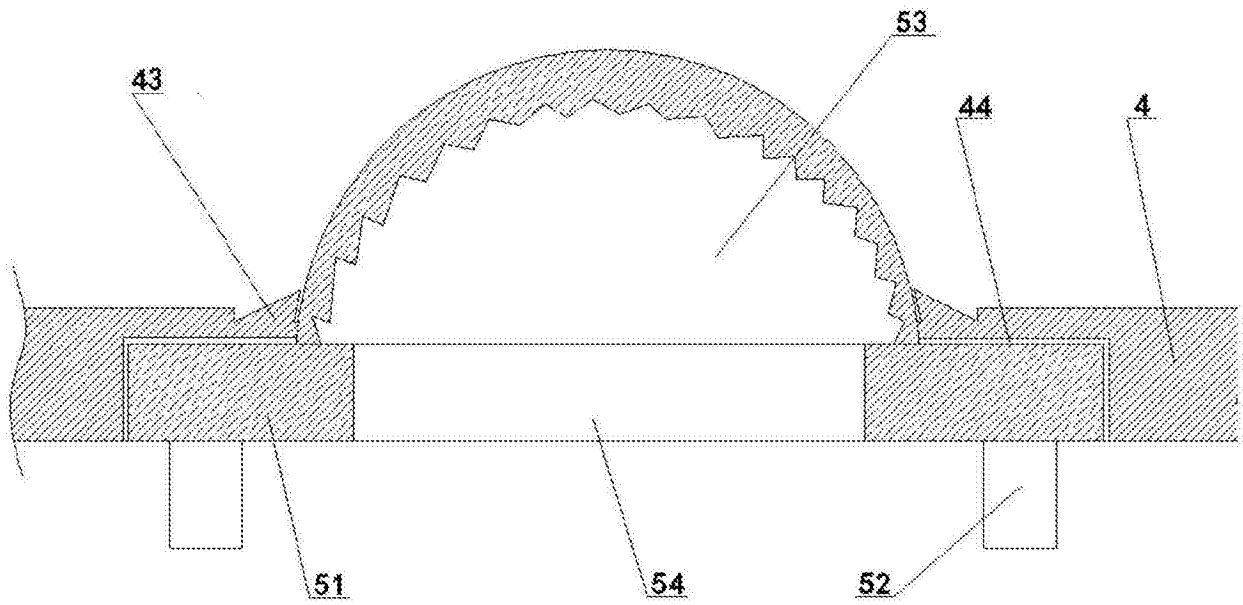


图3