

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F21V 5/04 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810146719.0

[43] 公开日 2010年3月3日

[11] 公开号 CN 101660705A

[22] 申请日 2008.8.27

[21] 申请号 200810146719.0

[71] 申请人 玉晶光电股份有限公司

地址 台湾省台中县大雅乡科雅东路1号

[72] 发明人 何彦纬

[74] 专利代理机构 北京汇泽知识产权代理有限公司

代理人 徐乐慧 张瑾

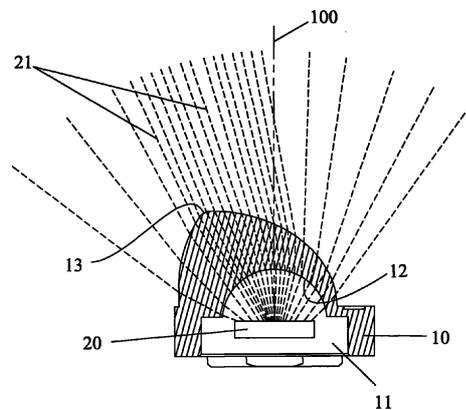
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

[54] 发明名称

偏光照明的光学透镜体

[57] 摘要

本发明公开了一种偏光照明的光学透镜体，主要用以导引发光组件的发光角度可向单一方向扩散射出。其包括：基座，该基座设有开口向下的容槽，可供组设发光组件，容槽顶面设有凹圆弧，可供作为光入射面，并且在基座上端偏向光轴一侧形成有凸曲面，以将发光组件的高光强度分布的光线由凹圆弧处折射集中偏向凸曲面最高点区域附近射出。据此，可提供发光组件的光线集中折射并偏向光学透镜体的光轴一定角度。



1、一种偏光照明的光学透镜体，其特征在于，其包括：基座，设有开口向下的供嵌设发光组件的容槽，所述容槽顶面设有凹圆弧，所述基座上端面则偏向光轴一侧设有凸曲面，所述凸曲面将所述发光组件发射的光线通过所述凹圆弧折射后再集中并经偏向所述凸曲面的最高点区域呈偏光照明。

2、根据权利要求1所述的偏光照明的光学透镜体，其特征在于，所述凸曲面的厚度由最高点向外依序递减。

3、根据权利要求1所述的偏光照明的光学透镜体，其特征在于，所述凸曲面以最高点为基准，前、后两端厚度不对称，左、右两侧厚度为对称结构。

4、根据权利要求1所述的偏光照明的光学透镜体，其特征在于，所述凸曲面自最高点至所述凹圆弧的圆心与所述基座的光轴所形成的夹角介于 20° 至 40° 之间。

5、根据权利要求1所述的偏光照明的光学透镜体，其特征在于，所述基座为对称圆柱体。

6、根据权利要求1所述的偏光照明的光学透镜体，其特征在于，所述发光组件为发光二极管。

偏光照明的光学透镜体

技术领域

本发明涉及一种光学透镜体，尤指一种应用在发光、照明系统，特别是一种结合发光组件，可将发光组件的光线集中折射由特定的单一侧边方向射出，而与光轴呈偏向一定夹角的光线照射的光学透镜体。

背景技术

传统的透镜内部都是以封装发光二极管芯片的形态制造，且将透镜设为半球顶柱体，以将发光二极管芯片发出的光线集中。但是，前述发光形态过于集中在光轴区域附近，有光源能量较为集中，有效照明面积较小的现实问题，因此，为了扩大照明区域，诸多业内人士纷纷研发出将多颗发光二极管予以集中分布组装在基板上，或配合在出光方向安装导光板，来改善光面积过小及光线均匀性问题，并且在基板提供发光二极管安装的定位面设计成多方向夹角或阶段状，期能借由多数个不同角度的定位面将多颗发光二极管的光线以交叉形态照射于特定区域。此类形态结构，可见于近年来被广泛应用于路灯的结构，如中国台湾省专利证号为 M333028 的“LED 模块之大面积高均匀度结构”、及专利证号为 M326105 的“具有高光学及散热效能之模块化照明装置”为例，即可有效达到增加光源面积的功能。

但是，上述公开专利的结构在基板上所安装的多颗发光二极管无论其安装的位置是在中间区域或边缘区域，都是采用相同透镜形状的发光二极管，并无任何的区别，因此容易造成组装在基板外边缘处的发光二极管，往相对外侧边发射的光线因无其它相邻边发光二极管光线进行交互重叠而显得光线强度较弱的缺点。

发明内容

有鉴于此，本发明的主要目的是提供一偏光照明的光学透镜体，可提供发光组件的光线集中折射并偏向光学透镜体的光轴一定角度。

为达上述目的，本发明采用的技术方案是：一种偏光照明的光学透镜体，其包括：基座，设有开口向下的供嵌设发光组件的容槽，所述容槽顶面设有凹圆弧，所述基座上端面则偏向光轴一侧设有凸曲面，所述凸曲面将所述发光组件发射的光线通过所述凹圆弧折射后再集中并经偏向所述凸曲面的最高点区域呈偏光照明。该凸曲面以最高点为基准，前、后两端的厚度为不对称依序递减形态，并且前、后两端宽度比例约在 4 比 1 左右，此外该凸曲面左、右两侧的厚度则为对称依序递减。

采用上述技术方案获得的有益效果是：由上述的凸曲面的结构特征，可发光组件的高光强度分布的光线由凹圆弧处折射集中偏向凸曲面最高点区域附近射出发散并与光学透镜体的光轴呈一定角度，既增加了光源面积，又相应地加强了光线强度。

附图说明

图 1 为本发明偏光照明的光学透镜体的立体示意图；

图 2 为本发明偏光照明的光学透镜体另一角度的立体示意图；

图 3 为本发明偏光照明的光学透镜体的前视图；

图 4 为本发明偏光照明的光学透镜体的侧视图；

图 5 为本发明偏光照明的光学透镜体的俯视图；

图 6 为本发明偏光照明的光学透镜体的侧视剖面示意图；

图 7 为本发明偏光照明的光学透镜体的侧视剖面及光线折射照明示意图；

图 8 为本发明偏光照明的光学透镜体的光照度模拟验证分布图。

附图标记说明

基座 10 光轴 100 容槽 11

凹圆弧	12	凸曲面	13	发光组件	20
光线	21	夹角	a		
前端	31	后端	32		
左侧	33	右侧	34		

具体实施方式

现配合本发明较佳实施例的附图进一步详细说明。

首先，如图 1 至图 7 所示，根据本发明偏光照明的光学透镜体较佳实施例，其包括：高透光性的基座 10，基座 10 可为对称圆柱体，设有开口向下的容槽 11，可提供发光组件 20 直接嵌套定位，容槽 11 顶面设有凹圆弧 12，使发光组件 20 的发光端得以容置，作为入光面；发光组件 20 可为发光二极管；此外，在基座 10 上表面以中心光轴 100 为基准偏向一侧设有凸曲面 13，作为出光面，该凸曲面 13 以最高点为基准，前、后两端 31、32 的厚度为不对称依序递减形态，且前、后两端 31、32 宽度比例约在 4 比 1 左右，此外凸曲面 13 左、右两侧 33、34 的厚度则为对称依序递减。

据此，当发光组件 20 所发出的光线 21 自凹圆弧 12，即由入光面通过折射可借由凸曲面 13 的设计，将光线集中导向凸曲面 13 的最高点附近的区域呈偏光发散形态照射。

再者，凸曲面 13 自最高点至凹圆弧 12 的圆心与基座 10 的光轴 100 所形成的夹角 a 介于 20° 至 40° 之间。

如图 8 所示，为本发明偏光照明的光学透镜体提供发光组件的发光角度向单侧边扩散的光照度模拟验证分布图。其借由偏离光轴一侧的凸曲面的设计可将光线集中折射呈偏离光轴一定夹角的形态照射。

以上所述仅为本发明的较佳具体实施例，并非用来局限本发明的专利范围，凡运用本发明说明书及附图内容所作的等效结构变化，均同理包含于本发明的范围内。

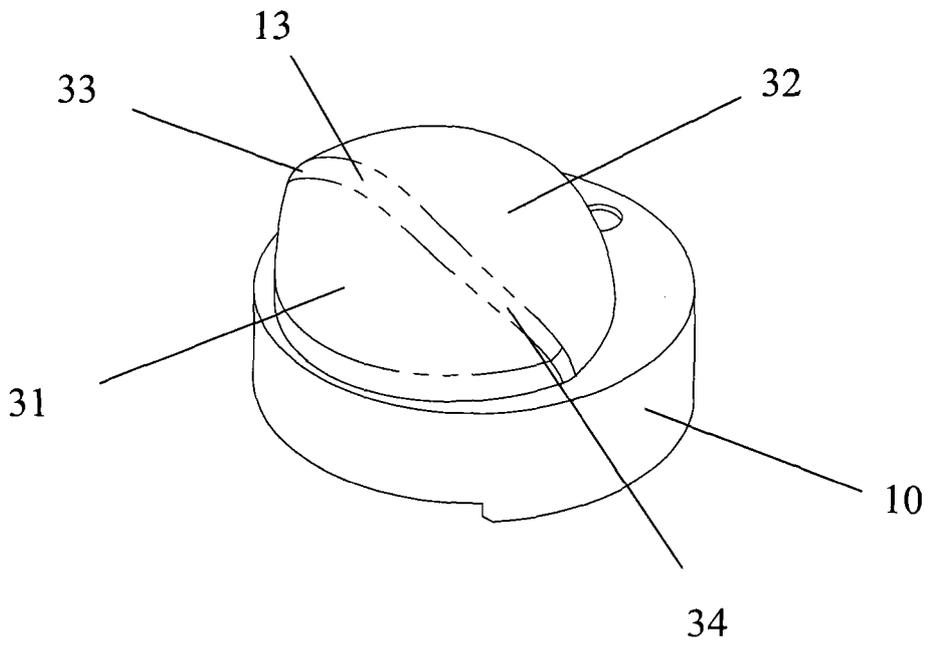


图 1

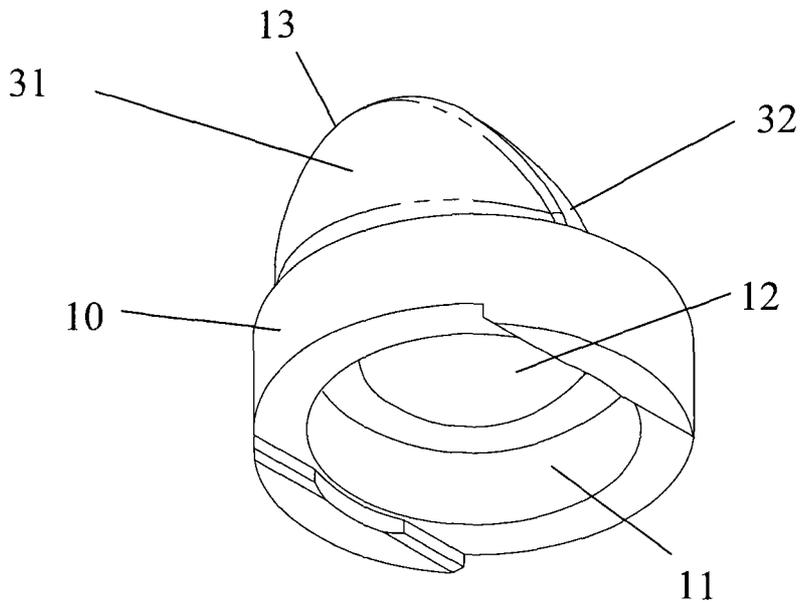


图 2

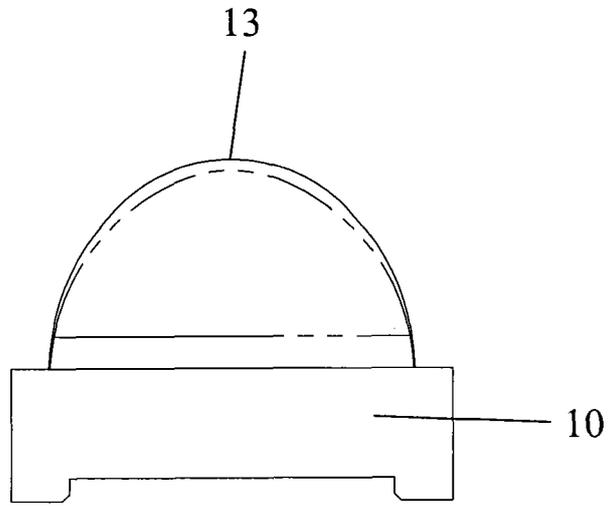


图 3

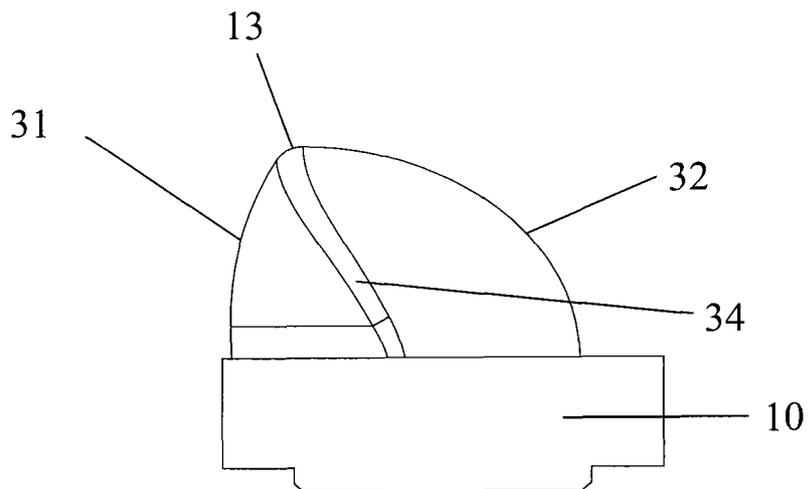


图 4

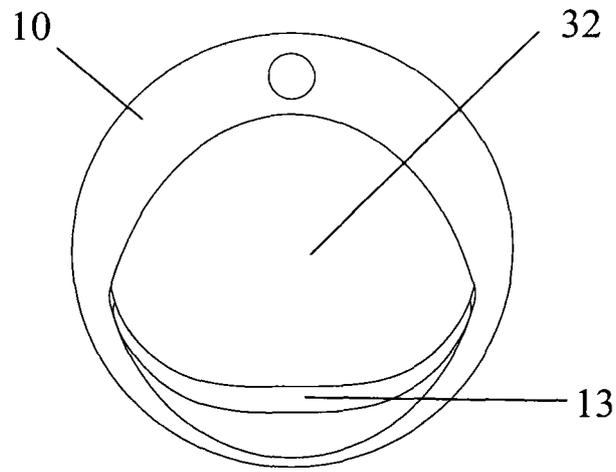


图 5

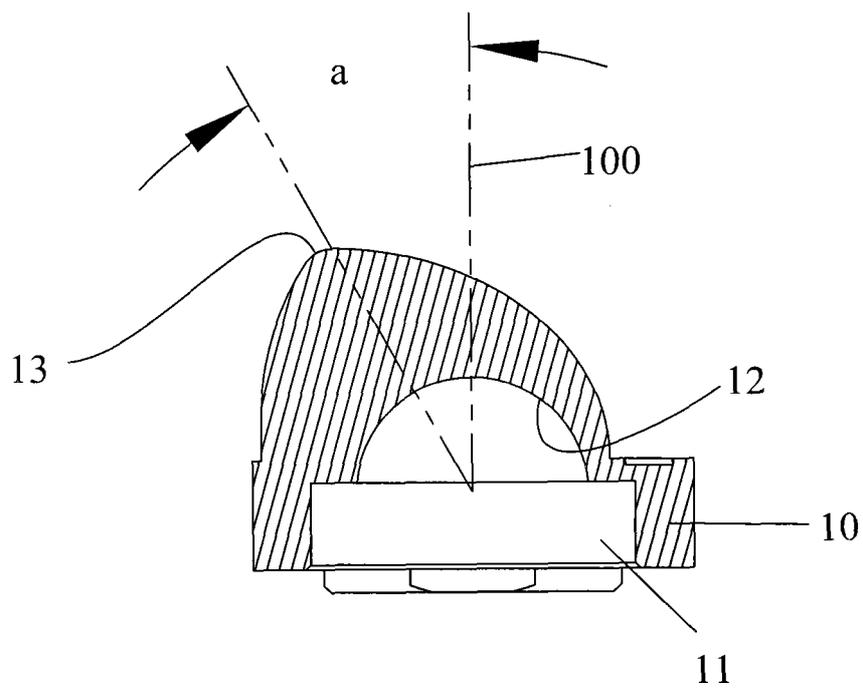


图 6

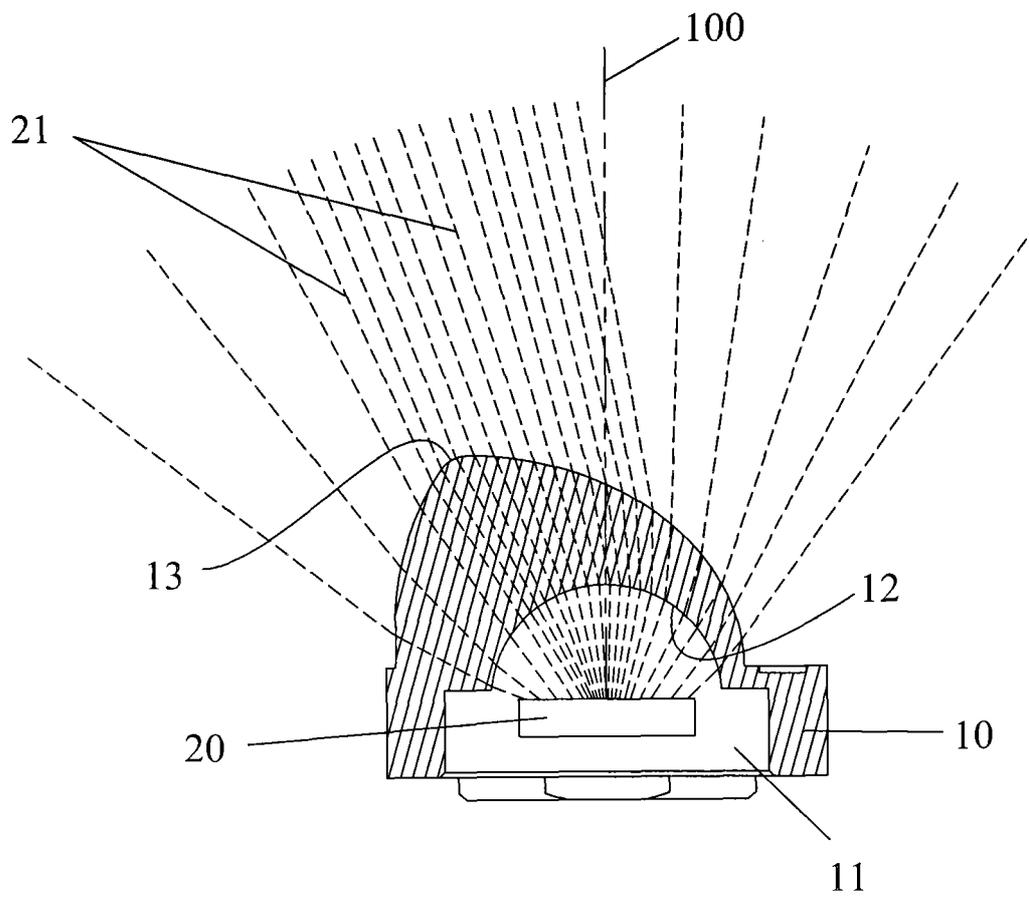


图 7

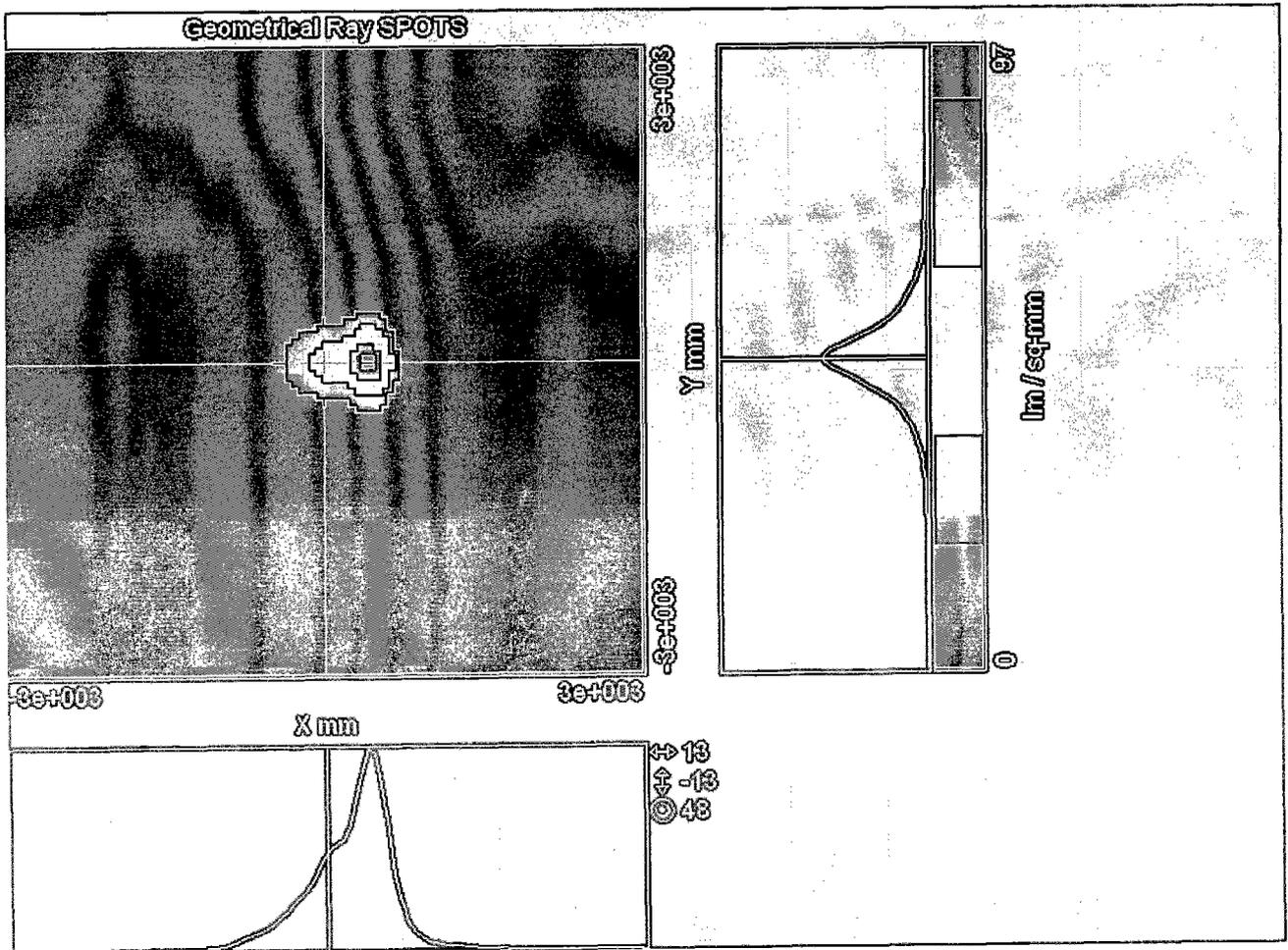


图 8