

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720193588.2

[51] Int. Cl.

F21S 8/08 (2006.01)

F21V 15/02 (2006.01)

F21V 29/00 (2006.01)

F21V 19/00 (2006.01)

F21V 5/04 (2006.01)

F21W 131/103 (2006.01)

[45] 授权公告日 2008 年 11 月 12 日

[11] 授权公告号 CN 201149183Y

[51] Int. Cl. (续)

F21Y 101/02 (2006.01)

[22] 申请日 2007.11.7

[21] 申请号 200720193588.2

[73] 专利权人 李诚模

地址 台湾省新竹市牛埔东路 247 号 15-11

[72] 发明人 李诚模

[74] 专利代理机构 上海天翔知识产权代理有限公司

代理人 刘粉宝

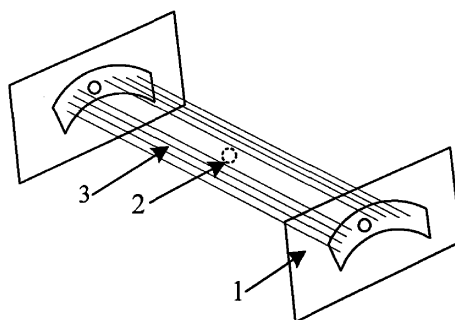
权利要求书 1 页 说明书 5 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

一种用半导体发光二极管作光源的道路照明灯

[57] 摘要

本实用新型提供一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，它包括壳体框架，在所述壳体框架内设置有复数个发光二极管光源模组，所述壳体框架连接到道路照明灯的灯杆上；本实用新型的一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，在壳体框架中用复数个发光二极管光源模组组合在一起作为照明灯的光源，发光二极管光源模组安装角度各不相同，每个发光二极管光源模组的光轴不是垂直而下，而是偏向某一角度，使得偏离中心处照度提高，达到了沿水平方向扩展照射区域的目的，实现本实用新型的目的。



1、一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，其特征在于，它包括壳体框架，在所述壳体框架内设置有复数个发光二极管光源模组，所述壳体框架连接到道路照明灯的灯杆上。

2、如权利要求 1 所述的道路照明灯，其特征在于，所述壳体框架为平面形的框架。

3、如权利要求 1 所述的道路照明灯，其特征在于，所述壳体框架为弧形的框架。

4、如权利要求 1 所述的道路照明灯，其特征在于，所述壳体框架为波浪形的框架。

5、如权利要求 1 所述的道路照明灯，其特征在于，所述壳体框架中还设有散热装置，所述散热装置固定在所述壳体框架中，所述发光二极管光源模组设置在所述散热装置上。

6、如权利要求 5 所述的道路照明灯，其特征在于，所述散热装置上设有突台，所述突台上端设有斜面，所述发光二极管光源模组设置在所述突台上端的斜面上。

7、如权利要求 5 所述的道路照明灯，其特征在于，所述散热装置的底面为一曲面，所述发光二极管光源模组设置在所述曲面的不同曲率面上。

8、如权利要求 1 所述的道路照明灯，其特征在于，所述发光二极管光源模组上设有透镜。

一种用半导体发光二极管作光源的道路照明灯

技术领域

本实用新型涉及一种道路照明灯，特别涉及一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯。

背景技术

目前的道路照明灯大多数是用钠灯作为照明灯的光源的，钠灯光源的一般功率为几百瓦，其相应的驱动装置有4~5公斤重，体积亦甚为庞大；钠灯作为光源的照明灯，在钠灯发光时是向整个空间（4 π 立体角）辐射光能的，所以现在的以钠灯作为光源的照明灯在光的处理上需要靠反光板来达到道路照明要求的，其在结构上体积大，重量重，对密封要求高（IP65级），使用上功耗大，维护成本高。

虽然发光二极管由于其具有大功率、高光效、省电，使用成本低等优点在各种领域中有很广泛的应用，但是目前市场上用发光二极管作为光源的道路照明灯还没有。

由于发光二极管发光时，其光能是定向辐射的，与现在的钠灯的光辐射特性完全不同，所以不能简单地用发光二极管代替钠灯作为光源装到现有的道路照明灯具上；因此，特别需要一种符合发光二极管光辐射特性和工作特性的，用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯。

实用新型内容

本实用新型的目的是提供一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，能有效弥补现有道路照明灯的不足，具有大功率、高光效、省电，使用成本低等优点。

本实用新型所解决的技术问题可以采用以下技术方案来实现：

一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，其特征在于，它包括壳体框架，在所述壳体框架内设置有复数个发光二极管光源模组，所述壳体框架

连接到道路照明灯的灯杆上。

所述壳体框架为平面、弧形、波浪形等其他形状的框架。

所述壳体框架中还设有散热装置，所述散热装置固定在所述壳体框架中，所述发光二极管光源模组设置在所述散热装置上。

所述散热装置上设有突台，所述突台上端设有斜面，所述发光二极管光源模组设置在所述突台上端的斜面上。

所述散热装置的底面为一曲面，所述发光二极管光源模组设置在所述曲面的不同曲率面上。

所述发光二极管光源模组上设有透镜。

本实用新型的一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，在壳体框架中用复数个发光二极管光源模组组合在一起作为照明灯的光源，发光二极管光源模组安装角度各不相同，每个发光二极管光源模组的光轴不是垂直而下，而是偏向某一角度，使得偏离中心处照度提高，达到了沿水平方向扩展照射区域的目的，实现本实用新型的目的。

附图说明

图 1 是本实用新型的道路照明灯光源照射的示意图；

图 2 是本实用新型的发光二极管光源模组安装在散热装置上的结构示意图；

图 3 是本实用新型的散热装置安装在框架上的结构示意图；

图 4 是本实用新型的一种散热装置的结构示意图；

图 5 是本实用新型的另一种散热装置的结构示意图；

图 6 是本实用新型的另一种散热装置的结构示意图。

具体实施方式

为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体图示，进一步阐述本实用新型。

实施例 1

如图 1、图 2、图 3 所示，一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明

灯，它包括壳体框架 1，壳体框架 1 内设置有复数个发光二极管光源模组 2，壳体框架 1 通过连接器连接到道路照明灯的灯杆上，通过所述连接器能调节道路照明灯的照射仰角，在实施例中，所述连接器和现有的路灯上的连接器的结构相同在此就不详细描述了。

壳体框架 1 是道路照明灯的造型部分，外观根据不同人的审美观可以多种多样，壳体框架 1 可以是平面、弧形、波浪形等其他形状的框架，甚至是一个框。

由于发光二极管的光辐射是定向的，而一般道路照明灯的出光角大多在 $120^{\circ} \sim 160^{\circ}$ 范围内，本实施例中，由复数个发光二极管光源模组 2 组合作为光源，其安装角度各不相同，每个发光二极管光源模组 2 的光轴不是垂直而下，而是偏向某一角度，使得偏离中心处照度提高，达到了沿水平方向扩展照射区域的目的。

发光二极管光源模组 2 的光轴偏离与地面垂直线的角度可以在 $0^{\circ} \sim 80^{\circ}$ 范围内，视需要而定，光轴偏离与地面垂直线的方向可以向左或向右。

如使用大功率的发光二极管作为发光二极管光源模组 2，壳体框架 1 中还设有散热装置 3，散热装置 3 固定在壳体框架 1 中，发光二极管光源模组 2 设置在散热装置 3 上。

发光二极管光源模组 2 可以安装在同一水平面上，也可以在不同水平面上，各个发光二极管光源模组 2 各自有其主要的照射区域，采用合适的功率和颗数结合可以达到道路照明的各项指标。

在发光二极管光源模组 2 上设有透镜，在一定的照明区域内达到道路照明所规定的亮度。

实施例 2

如图 4 所示，在本实施例中，一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，它包括壳体框架 1，壳体框架 1 内设置有复数个发光二极管光源模组 2，壳体框架 1 通过连接器连接到道路照明灯的灯杆上，通过所述连接器能调节道路照明灯的照射仰角。

发光二极管光源模组 2 为大功率的发光二极管，壳体框架 1 中还设有散热

装置3，散热装置3固定在壳体框架1中，发光二极管光源模组2设置在散热装置3上。

与实施例1的区别在于，散热装置3上设有突台31，突台31上端设有斜面32，发光二极管光源模组2设置在突台31上端的斜面32上，斜面32的角度根据发光二极管光源模组2的出光角的尺寸和需要照明的区域来决定。

实施例3

如图5所示，在本实施例中，一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，它包括壳体框架1，壳体框架1内设置有复数个发光二极管光源模组2，壳体框架1通过连接器连接到道路照明灯的灯杆上，通过所述连接器能调节道路照明灯的照射仰角。

发光二极管光源模组2为大功率的发光二极管，壳体框架1中还设有散热装置3，散热装置3固定在壳体框架1中，发光二极管光源模组2设置在散热装置3上。

与实施例1的区别在于，散热装置3的下部做成弧面，发光二极管光源模组2安装在弧面上不同的位置，它的光轴方向就会发生改变。

实施例4：

如图6所示，在本实施例中，一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，它包括壳体框架1，壳体框架1内设置有复数个发光二极管光源模组2，壳体框架1通过连接器连接到道路照明灯的灯杆上，通过所述连接器能调节道路照明灯的照射仰角。

发光二极管光源模组2为大功率的发光二极管，壳体框架1中还设有散热装置3，散热装置3固定在壳体框架1中，发光二极管光源模组2设置在散热装置3上。

与实施例1的区别在于，散热装置3的下部做成波浪形，发光二极管光源模组2安装在波浪形面上不同的位置，每一个发光二极管光源模组2的功率和光强的角分布可以相同，也可以不同。

在本实施例中，2a、2b、2c代表三个发光二极管光源模组，发光二极管光

源模组 2a 和 2c 出光角度是 90° ，而发光二极管光源模组 2b 是 50° ，它们各有其照射区域，一部分照射区域会出现叠加现象，当然可以根据需要增加或减少。

本实用新型的一种用半导体发光二极管作为光源的道路照明灯，以发光二极管作为道路照明灯的光源，通过在道路照明灯的壳体框架 1 中不同角度的设置复数个发光二极管，由不同角度的发光二极管达到扩展道路照明灯的照射区域的目的；所述的发光二极管可以固定在壳体框架 1 中的散热装置 3 上，或者在壳体框架 1 中安装固定支架，将发光二极管安装在固定支架上，这些都不影响本实用新型实现其目的。

以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内，本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

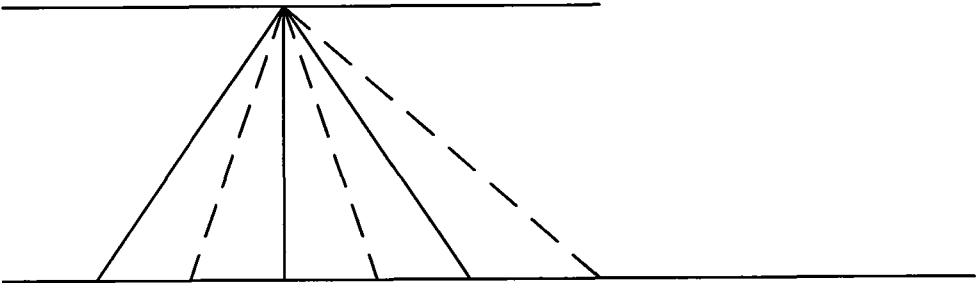


图 1

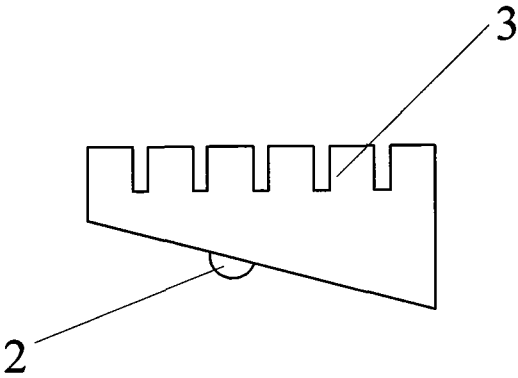


图 2

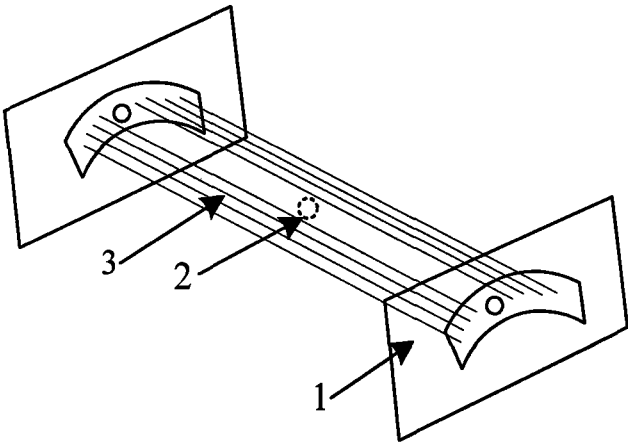


图 3

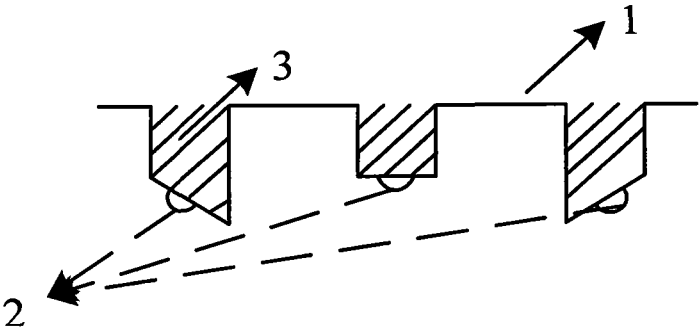


图 4

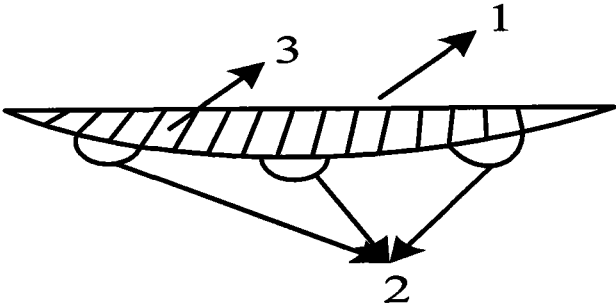


图 5

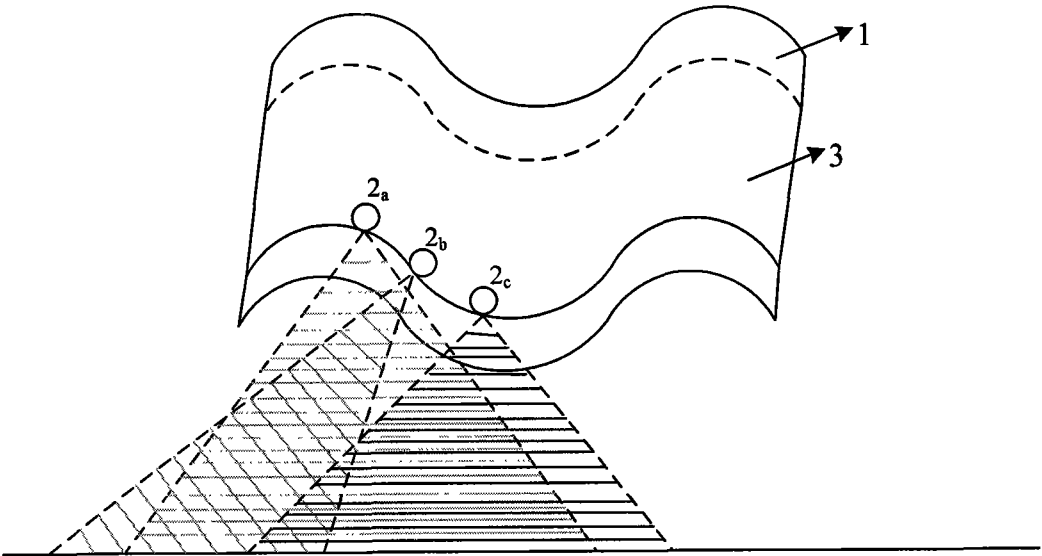


图 6