(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103133909 A
(43)申请公布日 2013.06.05

(21)申请号 201110398406.6

(22)申请日 2011.12.04

(71)申请人 西安金诺光电科技有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新区高新六路普声大厦415室

(72)发明人 胡焕性 李文辉 王琦

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 李子安

(51)Int.Cl.
F21S 2/00(2006.01)
F21V 13/04(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

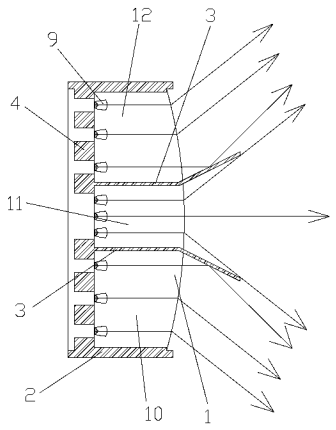
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种偏向照明的LED灯具

(57)摘要

本发明公开了一种偏向照明的LED灯具，包括灯罩、安装在灯罩一侧内壁上的灯座和安装在灯罩另一侧的发散透镜，由所述灯罩和发散透镜围成的空间内设置有两个用于将灯罩和发散透镜所围成的空间分成三个照明区域的双面反射镜，每个所述照明区域内均均匀设置有多个LED照明单元；所述LED照明单包括光源底座、安装在光源底座上的LED光源和一端与光源底座固定连接且罩在所述LED光源上的聚光罩，所述聚光罩的另一端安装有聚光透镜。本发明结构简单，设计合理，制作方便，实现成本低，使用操作便捷，光能利用率高，照射均匀，照射范围大，节约能源，照明效果好，实用性强，便于推广使用。



CN 103133909 A

1. 一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：包括灯罩 (2)、安装在灯罩 (2) 一侧内壁上的灯座 (4) 和安装在灯罩 (2) 另一侧的发散透镜 (1)，由所述灯罩 (2) 和发散透镜 (1) 围成的空间内设置有两个用于将灯罩 (2) 和发散透镜 (1) 所围成的空间分成三个照明区域的双面反射镜 (3)，每个所述照明区域内均均匀设置有多个 LED 照明单元 (9)；所述 LED 照明单元 (9) 包括光源底座 (7)、安装在光源底座 (7) 上的 LED 光源 (6) 和一端与光源底座 (7) 固定连接且罩在所述 LED 光源 (6) 上的聚光罩 (5)，所述聚光罩 (5) 的另一端安装有聚光透镜 (8)。

2. 按照权利要求 1 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：每个所述照明区域内均均匀设置有三个 LED 照明单元 (9)。

3. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述发散透镜 (1) 的厚度为 2mm ～ 8mm。

4. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光透镜 (8) 的厚度为 1mm ～ 5mm。

5. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光罩 (5) 由金属材料或塑胶材料制成。

6. 按照权利要求 5 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光罩 (5) 的表面镀有全反射膜。

7. 按照权利要求 1 或 2 所述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述 LED 光源 (6) 安装在聚光透镜 (8) 的焦点处。

一种偏向照明的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 照明技术领域，尤其是涉及一种偏向照明的 LED 灯具。

背景技术

[0002] 随着科学技术的发展，利用半导体发光的 LED 照明技术越来越成熟，因其节能省电，抗震，抗潮湿以及较长的使用寿命，已经在各类照明中逐渐开始代替传统的照明灯，在照明的各个领域内开始推广，但是传统的 LED 灯具由于发展时间不长，技术不成熟等各个方面的原因，在光能利用率方面和光束照射范围方面受到了很大的约束，现有技术中的 LED 照明灯具还存在着光照范围小，光照集中，光能利用率低等缺陷和不足，这样极大的束缚了 LED 灯具技术的推广和使用。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术中的不足，提供一种偏向照明的 LED 灯具，其结构简单，设计合理，制作方便，实现成本低，使用操作便捷，光能利用率高，照射均匀，照射范围大，节约能源，照明效果好，实用性强，便于推广使用。

[0004] 为解决上述技术问题，本发明采用的技术方案是：一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：包括灯罩、安装在灯罩一侧内壁上的灯座和安装在灯罩另一侧的发散透镜，由所述灯罩和发散透镜围成的空间内设置有两个用于将灯罩和发散透镜所围成的空间分成三个照明区域的双面反射镜，每个所述照明区域内均均匀设置有多个 LED 照明单元；所述 LED 照明单元包括光源底座、安装在光源底座上的 LED 光源和一端与光源底座固定连接且罩在所述 LED 光源上的聚光罩，所述聚光罩的另一端安装有聚光透镜。

[0005] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：每个所述照明区域内均均匀设置有三个 LED 照明单元。

[0006] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述发散透镜的厚度为 2mm ～ 8mm。

[0007] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光透镜的厚度为 1mm ～ 5mm。

[0008] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光罩由金属材料或塑胶材料制成。

[0009] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述聚光罩的表面镀有全反射膜。

[0010] 上述的一种偏向照明的 LED 灯具，其特征在于：所述 LED 光源安装在聚光透镜的焦点处。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0012] 1、本发明包括灯罩、安装在灯罩一侧内壁上的灯座和安装在灯罩另一侧的发散透镜，由所述灯罩和发散透镜围成的空间内设置有两个用于将灯罩和发散透镜所围成的空间分成三个照明区域的双面反射镜，每个所述照明区域内均均匀设置有多个 LED 照明单元；

本发明的结构简单，设计合理，制作方便。

[0013] 2、本发明的实现成本低，使用操作便捷。

[0014] 3、本发明中的 LED 光源通过聚光罩和聚光透镜将所发射的光聚集近似以平行光束射出，有助于提供 LED 光能的利用率。

[0015] 4、本发明的照射范围广泛，避免了对灯下极小的区域重复照射的问题，充分的利用了光能，并且能够均匀的分布光的照射范围。

[0016] 5、本发明有助于节约能源，降低能耗，照明效果好，实用性强，便于推广使用。

[0017] 综上所述，本发明结构简单，设计合理，制作方便，实现成本低，使用操作便捷，光能利用率高，照射均匀，照射范围大，节约能源，照明效果好，实用性强，便于推广使用。

[0018] 下面通过附图和实施例，对本发明的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

[0019] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0020] 图 2 为本发明 LED 照明单元的结构示意图。

[0021] 附图标记说明：

[0022] 1- 发散透镜； 2- 灯罩； 3- 双面反射镜；

[0023] 4- 灯座； 5- 聚光罩； 6-LED 光源；

[0024] 7- 光源底座； 8- 聚光透镜； 9-LED 照明单元；

[0025] 10- 第一照明区域；11- 第二照明区域； 12- 第三照明区域。

具体实施方式

[0026] 如图 1 和图 2 所示，本发明包括灯罩 2、安装在灯罩 2 一侧内壁上的灯座 4 和安装在灯罩 2 另一侧的发散透镜 1，由所述灯罩 2 和发散透镜 1 围成的空间内设置有两个用于将灯罩 2 和发散透镜 1 所围成的空间分成三个照明区域的双面反射镜 3，每个所述照明区域内均均匀设置有多个 LED 照明单元 9；所述 LED 照明单元 9 包括光源底座 7、安装在光源底座 7 上的 LED 光源 6 和一端与光源底座 7 固定连接且罩在所述 LED 光源 6 上的聚光罩 5，所述聚光罩 5 的另一端安装有聚光透镜 8。

[0027] 如图 1 和图 2 所示，本实施例中，每个所述照明区域内均均匀设置有三个 LED 照明单元 9。其中，三个所述照明区域分别为第一照明区域 10、第二照明区域 11 和第三照明区域。所述发散透镜 1 的厚度为 2mm ～ 8mm。所述聚光透镜 8 的厚度为 1mm ～ 5mm。所述聚光罩 5 由金属材料或塑胶材料制成。所述聚光罩 5 的表面镀有全反射膜。所述 LED 光源 6 安装在聚光透镜 8 的焦点处。

[0028] 使用本发明进行照明时，LED 光源 6 通过聚光罩 5 和聚光透镜 8 将所发射的光聚集近似以平行光束射出；整个所述 LED 灯具被两个双面反射镜 3 分成三个照明区域：第一照明区域 10、第二照明区域 11 和第三照明区域，其中第一照明区域 10 和第三照明区域分别朝路两端的延伸方向投射光线，使照射的范围更加广泛，避免了对灯下极小的区域重复照射的问题，第二照明区域 11 朝道路的正下方投射光线，充分的利用了光能，并且均匀的分布光的照射范围。其中，双面反射镜 3 起到分隔照明区域和反射散射光线的作用，双面反射镜 3 的具体弯折角度根据照明的实际需要而设置。

[0029] 综上所述，本发明结构简单，设计合理，制作方便，实现成本低，使用操作便捷，光能利用率高，照射均匀，照射范围大，节约能源，照明效果好，实用性强，便于推广使用。

[0030] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明作任何限制，凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化，均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

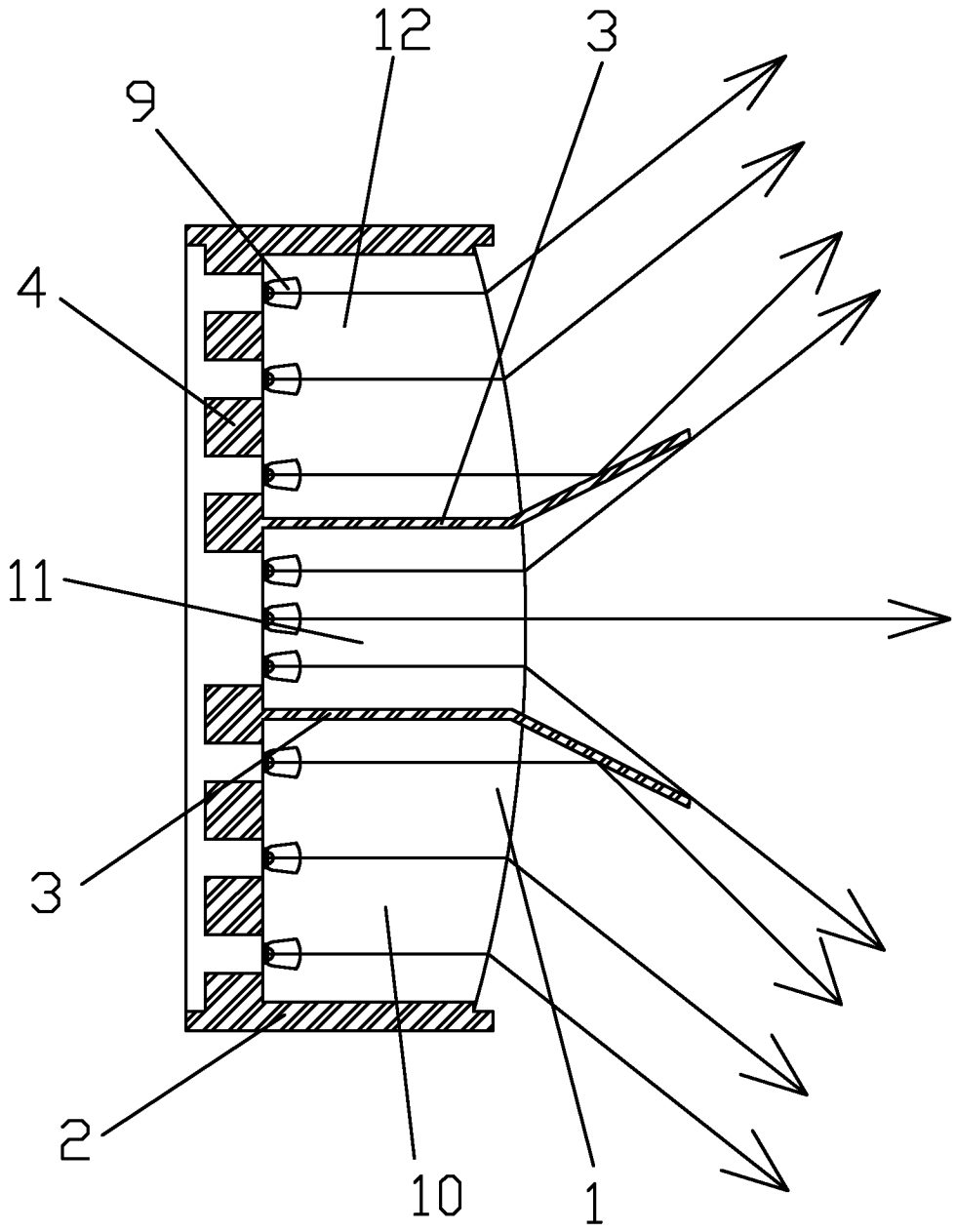


图 1

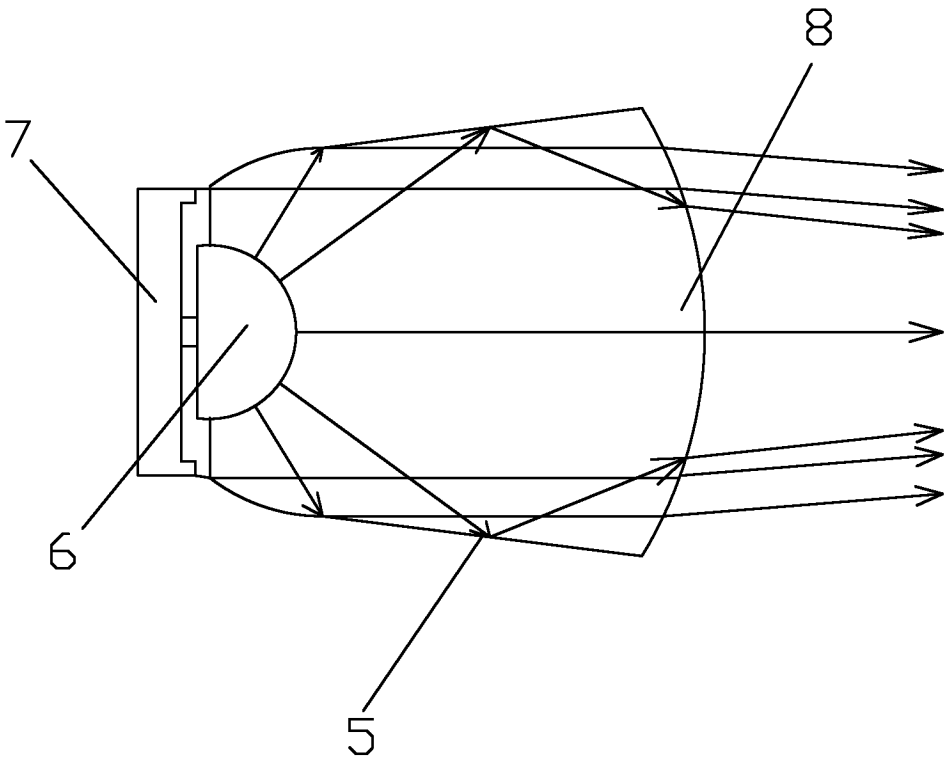


图 2