(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 103047591 A
(43)申请公布日 2013.04.17

(21)申请号 201210573580.4

(22)申请日 2012.12.26

(71)申请人 东莞勤上光电股份有限公司
地址 523565 广东省东莞市常平镇横江厦村东莞勤上光电股份有限公司

(72)发明人 何新广

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215
代理人 张明

(51)Int.Cl.
F21S 8/06(2006.01)
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

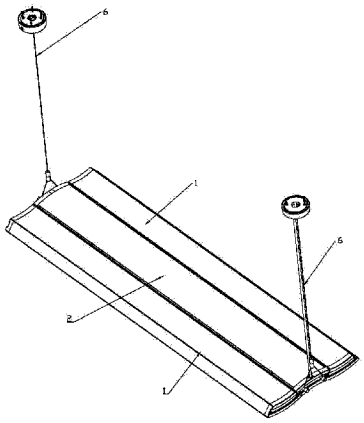
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54)发明名称

一种均匀出光的LED灯具

(57)摘要

本发明涉及LED灯具具技术领域，尤其涉及一种均匀出光的LED灯具，包括向天花板照射并由其反射光线的上LED模组，以及向下照射的下LED模组。该LED灯具由向上照射的上LED模组和向下照射的下LED模组组成，上LED模组向上照射的光线可以通过天花板反射出来，与下LED模组射出的光线混合，形成了良好的环境光，柔化了过强的面庞阴影，减少了眩光。向下照射的光线可以突出桌面、物体和脸庞等，使得空间显得更加明显，营造视觉兴奋点，这种LED灯具特别适合办公照明，有利于LED灯具的发展及应用。



CN 103047591 A

1. 一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：包括向天花板照射并由天花板反射光线的上 LED 模组，以及向下照射的下 LED 模组。

2. 根据权利要求 1 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述上 LED 模组与下 LED 模组的个数比为 1:2，且每个上 LED 模组位于两个下 LED 模组之间。

3. 根据权利要求 2 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述下 LED 模组包括条状支架和安装于条状支架上的光扩散板，光扩散板安装于条状支架的底部，条状支架的顶面为弧形顶面，条状支架的两侧面为矩形面；所述下 LED 模组的横截面为扇面；所述上 LED 模组为倒置的下 LED 模组；所述下 LED 模组与上 LED 模组的连接面为条状支架的侧面。

4. 根据权利要求 3 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述 LED 灯具的条状支架的前、后两端分别设有模组固定板，下 LED 模组和上 LED 模组通过模组固定板固定。

5. 根据权利要求 3 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述条状支架内安装有两块倾斜设置的铝基板，每块铝基板上设有多个 LED 光源，两块铝基板的延长面交叉角度呈钝角；所述光扩散板设于 LED 光源外侧。

6. 根据权利要求 5 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：两块铝基板的延长面交叉角度为 150° ~175° 。

7. 根据权利要求 5 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述条状支架的顶面和光扩散板之间设有两块倾斜设置的光源安装板，所述铝基板安装于光源安装板上。

8. 根据权利要求 3 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述光扩散板为透明的、弧形的 PC 罩，所述 PC 罩的弧度为 70° ~80° 。

9. 根据权利要求 3 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述条状支架的顶面和两侧面、光源安装板为一体成型的异形铝型材。

10. 根据权利要求 3 所述的一种均匀出光的 LED 灯具，其特征在于：所述 LED 灯具还包括用于悬挂的吊挂装置，所述吊挂装置的高度为 0.7 米 ~1.3 米。

一种均匀出光的 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及 LED 灯具技术领域，尤其涉及一种均匀出光的 LED 灯具。

背景技术

[0002] 目前，市场上的灯具所采用的光源主要分为传统光源如日光灯、节能灯等，以及 LED 光源，而 LED 光源以寿命长、无污染、光效高等特点正逐步替代现时的传统光源，LED 灯管、LED 路灯、LED 射灯等产品在市场上已占据很大的份额。但是普通的 LED 灯具普遍存在发光不均匀、眩光较多的问题，严重制约了 LED 灯具的发展及其应用。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于针对要解决的技术问题，提供一种均匀出光的 LED 灯具，该 LED 灯具结构简单，能够均匀出光，不会产生暗区，灯具射出的灯光柔和舒适。

[0004] 一种均匀出光的 LED 灯具，包括向天花板照射并由天花板反射光线的上 LED 模组，以及向下照射的下 LED 模组。

[0005] 其中，所述上 LED 模组与下 LED 模组的个数比为 1:2，且每个上 LED 模组位于两个下 LED 模组之间。

[0006] 其中，所述下 LED 模组包括条状支架和安装于条状支架上的光扩散板，光扩散板安装于条状支架的底部，条状支架的顶面为弧形顶面，条状支架的两侧面为矩形面；所述下 LED 模组的横截面为扇面；所述上 LED 模组为倒置的下 LED 模组；所述下 LED 模组与上 LED 模组的连接面为条状支架的侧面。

[0007] 其中，所述 LED 灯具的条状支架的前、后两端分别设有模组固定板，下 LED 模组和上 LED 模组通过模组固定板固定。

[0008] 其中，所述条状支架内安装有两块倾斜设置的铝基板，每块铝基板上设有多个 LED 光源，两块铝基板的延长面交叉角度呈钝角；所述光扩散板设于 LED 光源外侧。

[0009] 其中，两块铝基板的延长面交叉角度为 150° ~175° 。最佳角度为 165° 。

[0010] 其中，所述条状支架的顶面和光扩散板之间设有两块倾斜设置的光源安装板，所述铝基板安装于光源安装板上。

[0011] 其中，所述光扩散板为透明的、弧形的 PC 罩，PC 罩的弧度为 70° ~80° 。PC 罩的最佳弧度为 76° 。

[0012] 其中，所述条状支架的顶面和两侧面、光源安装板为一体成型的异形铝型材。

[0013] 其中，所述 LED 灯具还包括用于悬挂的吊挂装置，所述吊挂装置的高度为 0.7 米 ~1.3 米。

[0014] 本发明的有益效果在于：本发明的 LED 灯具由向上照射的上 LED 模组和向下照射的下 LED 模组组成，上 LED 模组向上照射的光线可以通过天花板反射出来，与下 LED 模组射出的光线混合，形成了良好的环境光，柔化了过强的面庞阴影，减少了眩光。向下照射的光线可以突出桌面、物体和脸庞等，使得空间显得更加明显，营造视觉兴奋点，这种 LED 灯具

特别适合办公照明，有利于 LED 灯具的发展及应用。

附图说明

[0015] 图 1 为本发明的 LED 灯具的结构示意图。

[0016] 图 2 为本发明的 LED 灯具的截面结构示意图。

[0017] 图 3 为本发明的一个下 LED 模组的截面结构示意图。

[0018] 图 4 为本发明的 LED 灯具的部分结构示意图。

[0019] 1—条状支架； 2—光扩散板；
3—模组固定板； 4—铝基板；
5—LED 光源； 6—吊挂装置；
11—光源安装板。

具体实施方式

[0020] 为了使发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本发明进行进一步详细说明。

[0021] 如图 1 至 4 所示，一种均匀出光的 LED 灯具，包括向天花板照射并由天花板反射光线的上 LED 模组，以及向下照射的下 LED 模组。本发明的 LED 灯具由向上照射的上 LED 模组和向下照射的下 LED 模组组成，上 LED 模组向上照射的光线可以通过天花板反射出来，与下 LED 模组射出的光线混合，形成了良好的环境光，柔化了过强的面庞阴影，减少了眩光。向下照射的光线可以突出桌面、物体和脸庞等，使得空间显得更加明显，营造视觉兴奋点，这种 LED 灯具特别适合办公照明，有利于 LED 灯具的发展及应用。

[0022] 其中，所述上 LED 模组与下 LED 模组的个数比为 1:2，且每个上 LED 模组位于两个下 LED 模组之间。灯具采用上三下七的方式，即向天花板照射的光线约 30%、直接向下照射的光线大约 70%，这种比例综合考虑了光源的利用率和使用效果，采用该比例能够达到较佳的出光效果，而且节约了电能。

[0023] 其中，所述下 LED 模组包括条状支架 1 和安装于条状支架 1 上的光扩散板 2，光扩散板 2 安装于条状支架 1 的底部，条状支架 1 的顶面为弧形顶面，条状支架 1 的两侧面为矩形面；所述下 LED 模组的横截面为扇面，该扇面为去掉圆心的扇形，方便拼接，而且拼接后具有平缓的弧度，外形美观；所述上 LED 模组为倒置的下 LED 模组；所述下 LED 模组与上 LED 模组的连接面为条状支架 1 的侧面。该 LED 灯具的模组可根据用户的需求进行拼接，扩展性更好，方便组装成不同功率和规格的灯具。

[0024] 其中，所述 LED 灯具的条状支架 1 的前、后两端分别设有模组固定板 3，下 LED 模组和上 LED 模组通过模组固定板 3 固定。模组固定板 3 的大小由所需下 LED 模组和上 LED 模组的个数来决定，而且采用两端固定的方式，结构简单、连接稳固。

[0025] 其中，所述条状支架 1 内安装有两块倾斜设置的铝基板 4，每块铝基板 4 上设有多个 LED 光源 5，两块铝基板 4 的延长面交叉角度呈钝角；所述光扩散板 2 设于 LED 光源 5 外侧。该 LED 灯具将设有多个 LED 光源 5 的两块铝基板 4 倾斜设置，使得光源能够均匀地透过光扩散板 2 射出，而且不会产生暗区，使得 LED 灯具出来的灯光柔和舒适。

[0026] 其中，两块铝基板 4 的延长面交叉角度为 150° ~175° 。最佳角度为 165° 。165°

是经过多次实验得出的最佳角度，采用该角度使得灯具的出光均匀，不会产生暗区。

[0027] 其中，所述条状支架 1 的顶面和光扩散板 2 之间设有两块倾斜设置的光源安装板 11，所述铝基板 4 安装于光源安装板 11 上。光源安装板 11 一方面起到固定设有 LED 光源 5 的铝基板 4 的作用，另一方面有利于 LED 光源 5 的散热。

[0028] 其中，所述光扩散板 2 为透明的、弧形的 PC 罩，PC 罩的弧度为 70° ~80° 。PC 罩的最佳弧度为 76° 。光扩散板 2 采用弧形的 PC 罩，配合铝基板 4 的倾斜角度，使得灯具射向各个角度的光线更加均匀；采用弧度为 76° 的 PC 罩与 165° 倾斜角度的铝基板 4 相匹配，满足 LED 光源 5 与 PC 罩的排布高低均匀，出光线达到最佳的均匀状态，灯光更加柔和舒适。

[0029] 其中，所述条状支架 1 的顶面和两侧面、光源安装板 11 为一体成型的异形铝型材。该异性铝型材制作简单，能够同时满足 LED 模组的出光均匀和 LED 模组的可拼接性能，功能较多，有利于 LED 灯具的发展及应用。

[0030] 其中，所述 LED 灯具还包括用于悬挂的吊挂装置 6，所述吊挂装置 6 的高度为 0.7 米 ~1.3 米。吊挂装置 6 的高度最好设计成 1 米，这样反射光和直射光融合效果更佳，当然这个高度不是绝对的，用户可以根据天花板的高度等具体情况进行调整，灵活性较强。

[0031] 以上内容仅为本发明的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本发明的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

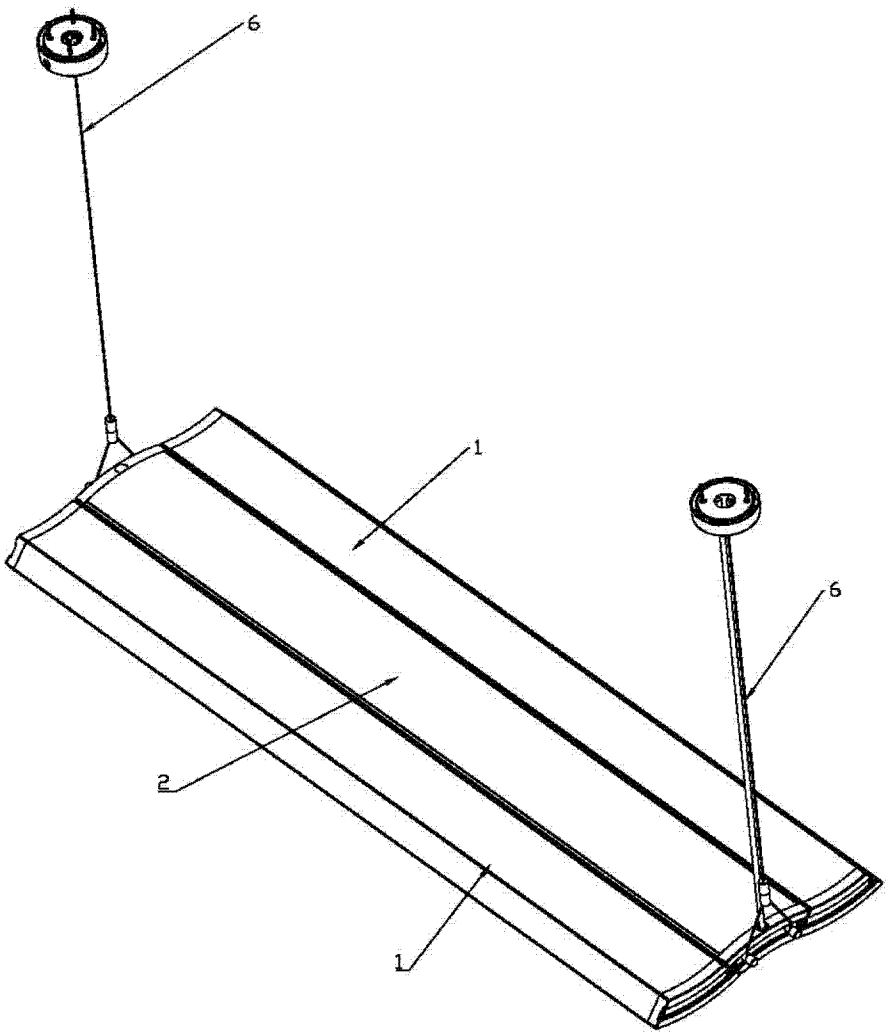


图 1

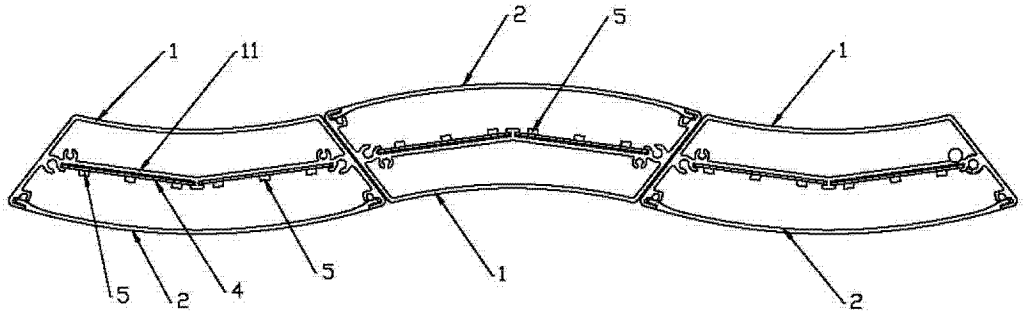


图 2

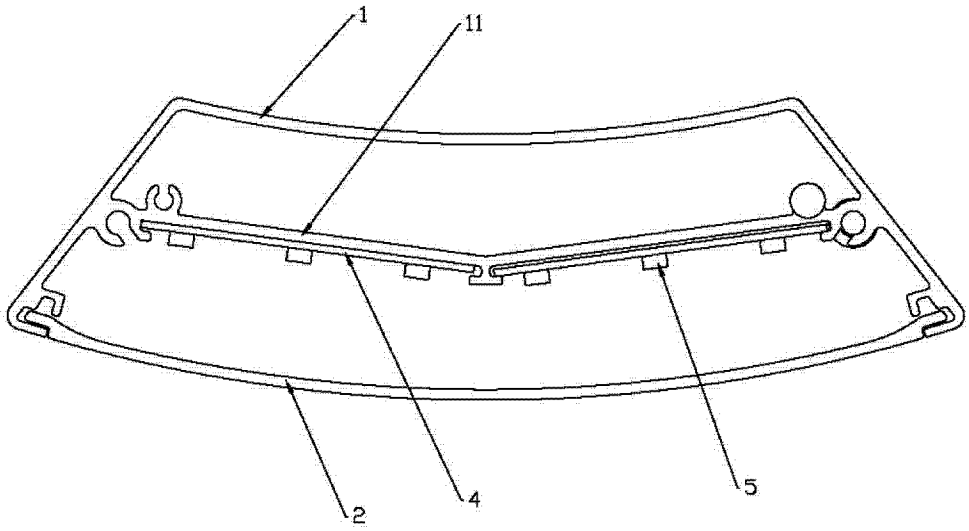


图 3

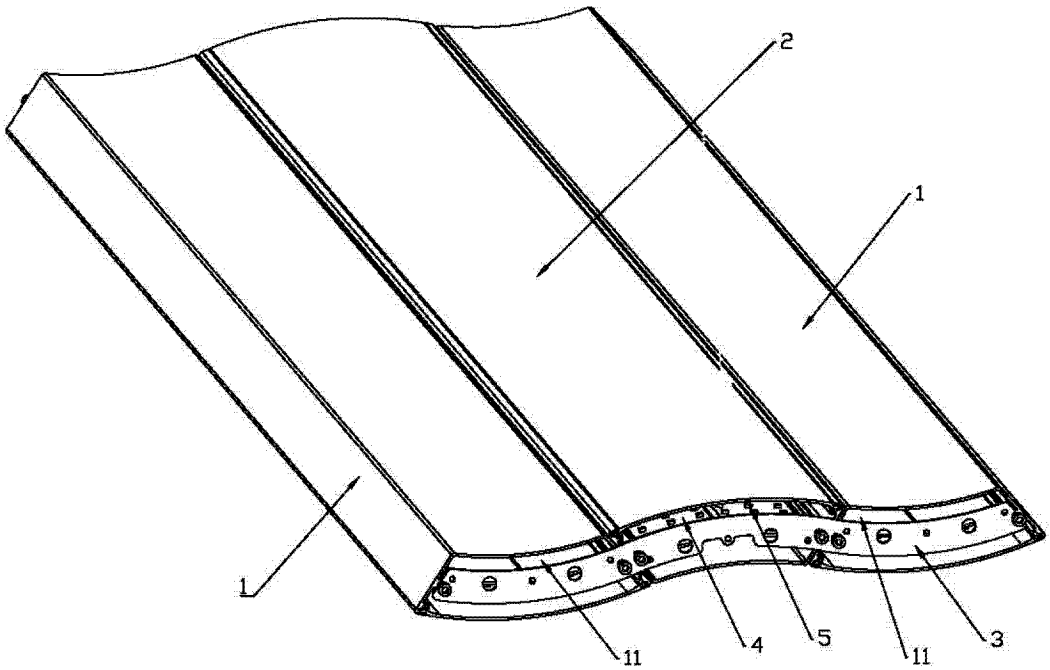


图 4