(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 110425466 A
(43)申请公布日 2019.11.08

(21)申请号 201910858769.X

(22)申请日 2019.09.11

(71)申请人 广东视康照明科技有限公司
地址 528400 广东省中山市横栏镇新茂工业大道14号2楼之二(住所申报)

(72)发明人 江栋梁 傅少春 刘睿

(74)专利代理机构 江门市博盈知识产权代理事务所(普通合伙) 44577
代理人 何办君

(51)Int.Cl.
F21S 8/00(2006.01)
F21V 13/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

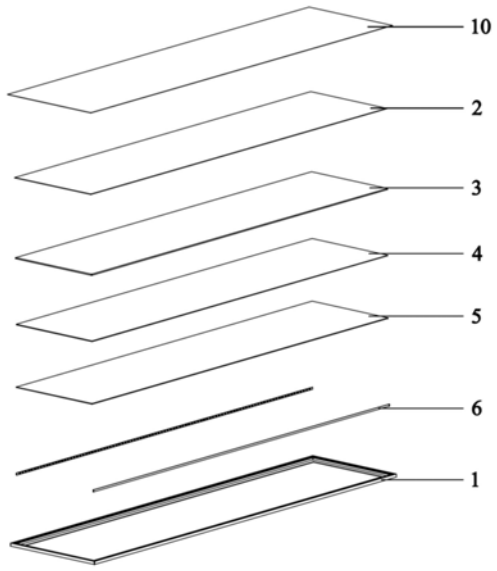
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种LED教室灯

(57)摘要

本发明公开了一种LED教室灯,包括灯框、安装于所述灯框内侧且由上至下依次叠设的不透光板、导光板、光扩散板及棱晶板,所述导光板的侧面设有朝所述导光板发光的LED光源,所述光扩散板的上表面或下表面或所述棱晶板的上表面设有一遮光的眩光控制层,所述眩光控制层均布设有若干个镂空小孔。本发明LED光源发出的光通过反射与折射从眩光控制层的镂空小孔发出,经过棱晶板照射到外界,使LED教室灯的光照更加均匀,减少眩光,防炫目效果更好,同时LED教室灯由灯框、依次叠设的不透光板、导光板、光扩散板、棱晶板及设于导光板侧面的LED光源组成,整体结构紧凑并且组装简单,降低了LED教室灯的制作成本。



CN 110425466 A

1.一种LED教室灯，其特征在于：包括灯框、安装于所述灯框内侧且由上至下依次叠设的不透光板、导光板、光扩散板及棱晶板，所述导光板的侧面设有朝所述导光板发光的LED光源，所述光扩散板的上表面或下表面或所述棱晶板的上表面设有一遮光的眩光控制层，所述眩光控制层均布设有若干个镂空小孔。

2.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述眩光控制层设于所述光扩散板的上表面，所述棱晶板的上表面为一光滑平面，所述棱晶板的下表面设有若干个阵列分布的颗粒状凸起。

3.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述眩光控制层为丝印油墨层。

4.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述眩光控制层为镀膜层。

5.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述眩光控制层的颜色为白色。

6.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述镂空小孔为圆形小孔或方形小孔。

7.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述不透光板为白色反光板。

8.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述LED光源包括长条形铝基板及均布于所述长条形铝基板上的LED灯珠。

9.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述灯框的前侧部、后侧部、左侧部及右侧部均设有散热槽。

10.根据权利要求1所述的LED教室灯，其特征在于：所述灯框的背部设有背板，所述背板通过螺钉固定于所述灯框背部的凹台上。

一种LED教室灯

技术领域

[0001] 本发明涉及一种照明用具，具体涉及一种LED教室灯。

背景技术

[0002] 教室灯作为一种照明用具为学习创造良好的教室光环境，为良好学习环境的形成作出了重要贡献。但目前大部分的教室灯的底部都是通过栅格板来防止光的炫目，由于栅格板的栅格片距离与高度很难调整到完全防止炫目的状态，造成教室灯总体的照明效果不佳，视觉效果不佳，并且使用栅格板来防止炫目的灯的厚度一般都是比较大，这样就导致灯的制作成本居高。因此，为了避免现有技术中存在的缺点，有必要对现有技术做出改进。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服现有技术中的缺点与不足，提供一种制作成本低、防炫目效果好的LED教室灯。

[0004] 本发明是通过以下的技术方案实现的：一种LED教室灯，包括灯框、安装于所述灯框内侧且由上至下依次叠设的不透光板、导光板、光扩散板及棱晶板，所述导光板的侧面设有朝所述导光板发光的LED光源，所述光扩散板的上表面或下表面或所述棱晶板的上表面设有一遮光的眩光控制层，所述眩光控制层均布设有若干个镂空小孔。

[0005] 进一步，所述眩光控制层设于所述光扩散板的上表面，所述棱晶板的上表面为一光滑平面，所述棱晶板的下表面设有若干个阵列分布的颗粒状凸起。

[0006] 进一步，所述眩光控制层为丝印油墨层。

[0007] 进一步，所述眩光控制层为镀膜层。

[0008] 进一步，所述眩光控制层的颜色为白色。

[0009] 进一步，所述镂空小孔为圆形小孔或方形小孔。

[0010] 进一步，所述不透光板为白色反光板。

[0011] 进一步，所述LED光源包括长条形铝基板及均布于所述长条形铝基板上的LED灯珠。

[0012] 进一步，所述灯框的前侧部、后侧部、左侧部及右侧部均设有散热槽。

[0013] 进一步，所述灯框的背部设有背板，所述背板通过螺钉固定于所述灯框背部的凹台上。

[0014] 相对于现有技术，本发明通过导光板的侧面设有朝光扩散板发光的LED光源，光扩散板的上表面或下表面或棱晶板的上表面设有一遮光的眩光控制层，眩光控制层均布设有若干个镂空小孔，使LED光源发出的光通过反射与折射从眩光控制层的镂空小孔发出，经过棱晶板照射到外界，使LED教室灯的光照更加均匀，减少眩光，防炫目效果更好，同时LED教室灯由灯框、依次叠设的不透光板、导光板、光扩散板、棱晶板及设于导光板侧面的LED光源组成，整体结构紧凑并且组装简单，降低了LED教室灯的制作成本。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为本发明LED教室灯的结构示意图；

[0017] 图2为本发明LED教室灯的结构分解图；

[0018] 图3为本发明LED教室灯的俯视图；

[0019] 图4为图3的A-A剖视图。

[0020] 图中：1-灯框；2-不透光板；3-导光板；4-光扩散板；5-棱晶板；6-LED光源；7-长条形铝基板；8-LED灯珠；9-散热槽；10-背板；11-凹台。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 如图1至图4所示本发明的一种LED教室灯，包括灯框1、安装于灯框1内侧且依次叠设的不透光板2、导光板3、光扩散板4及棱晶板5，导光板3的侧面设有朝光导光板3发光的LED光源6，光扩散板4的上表面或下表面或棱晶板5的上表面设有一遮光的眩光控制层，眩光控制层均布设有若干个镂空小孔。通过导光板3的侧面设有朝导光板3发光的LED光源6，光扩散板4的上表面或下表面或棱晶板5的上表面设有一眩光控制层，眩光控制层均布设有若干个镂空小孔，使LED光源6发出的光通过反射与折射从眩光控制层的镂空小孔发出，经过棱晶板5照射到外界，使LED教室灯的光照更加均匀，减少眩光，防炫目效果更好，同时LED教室灯由灯框1、依次叠设的不透光板2、导光板3、光扩散板4、棱晶板5及设于导光板3侧面的LED光源6组成，整体结构紧凑并且组装简单，降低了LED教室灯的制作成本。

[0023] 眩光控制层设于光扩散板4的上表面，棱晶板5的上表面为一光滑平面，棱晶板5的下表面设有若干个阵列分布的颗粒状凸起，更有利于LED光源发出的光通过反射与折射从眩光控制层的镂空小孔发出，经过棱晶板5的颗粒状凸起衍射到外界，进一步减少眩光，增强防炫目效果。

[0024] 眩光控制层为丝印油墨层，丝印油墨层的制作工艺更简单、制作成本更低。当眩光控制层为丝印油墨层时，可丝印成缕空圆孔网状或方孔网格，丝印的宽度与人眼仰视成一定的遮光角，以抑止眩光，丝印的宽度范围为：1.2mm～2mm，形成23mm*23mm或18mm*18mm或13mm*13mm等规格均匀的镂空网格。

[0025] 眩光控制层为镀膜层，镀膜层的光洁度高，反射效果好，可降低光的散失。

[0026] 眩光控制层的颜色为白色，白色的眩光控制层对光的吸收更小，光的利用率更高。

[0027] 镂空小孔为圆形小孔或方形小孔，圆形小孔或方形小孔能使光更均匀的透射。

[0028] 不透光板2为白色反光板，白色反光板对光的吸收更小，光的利用率更高。

[0029] LED光源6包括长条形铝基板7及均布于长条形铝基板7上的LED灯珠8，长条形铝基

板7可降低LED教室灯的制作厚度。

[0030] 灯框1的前侧部、后侧部、左侧部及右侧部均设有散热槽9，利于LED光源6的散热与电线的布置安装。

[0031] 灯框1的背部设有背板10，背板10通过螺钉固定于灯框1背部的凹台11上，使背板10的安装更简单。

[0032] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

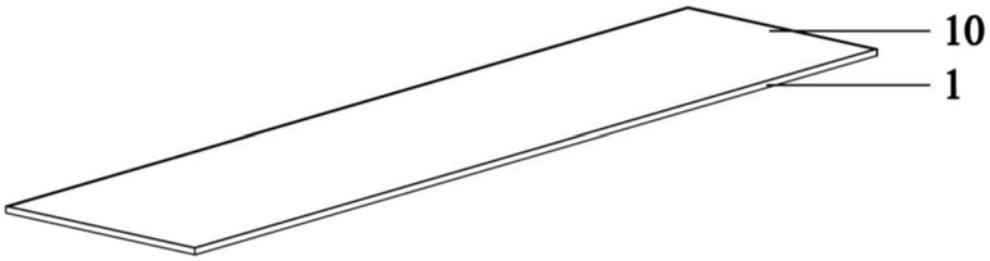


图1

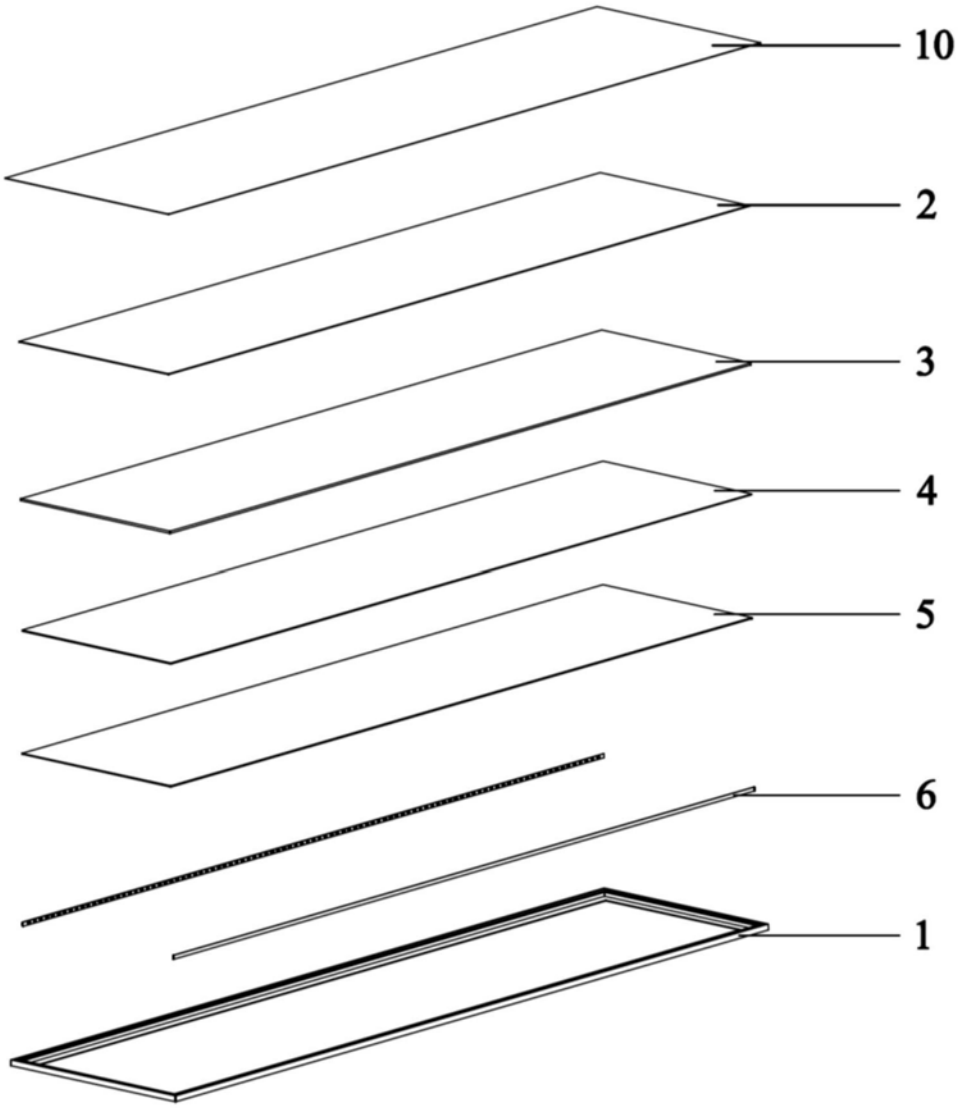


图2

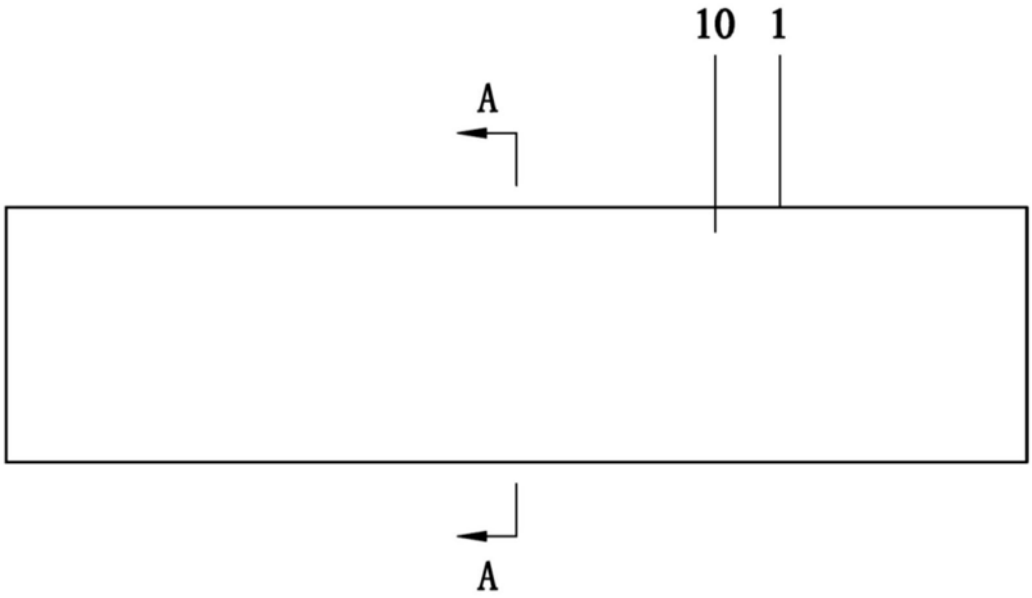


图3

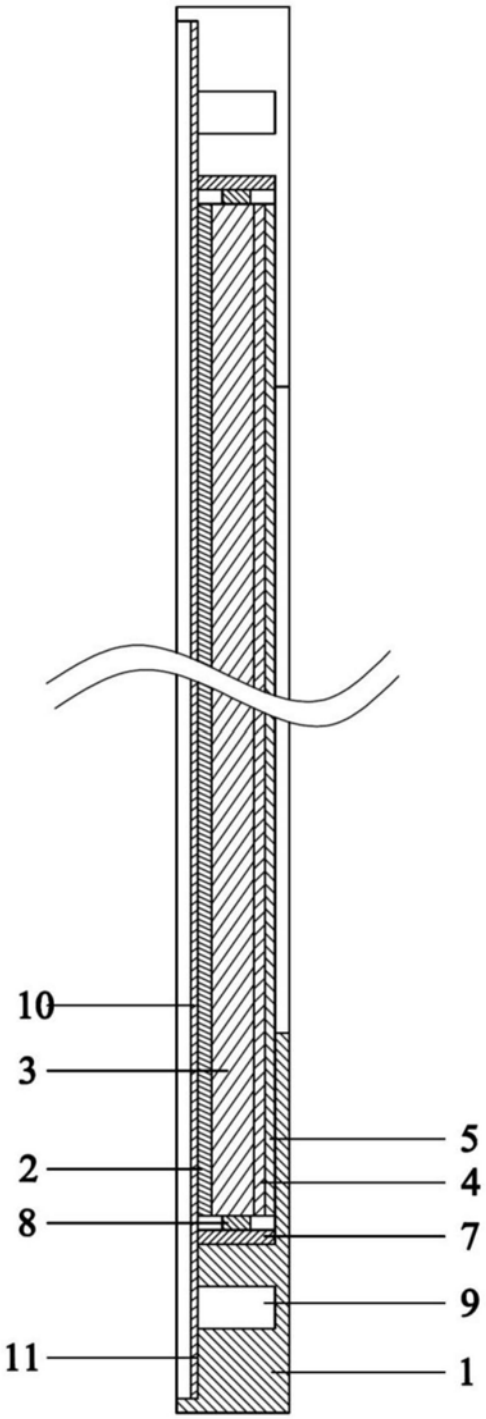


图4