



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204285363 U

(45) 授权公告日 2015. 04. 22

(21) 申请号 201420805140. 1

(22) 申请日 2014. 12. 19

(73) 专利权人 杨峰

地址 江苏省常州市武进区洛阳镇洛阳路
100 号

(72) 发明人 杨峰

(51) Int. Cl.

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 13/00(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

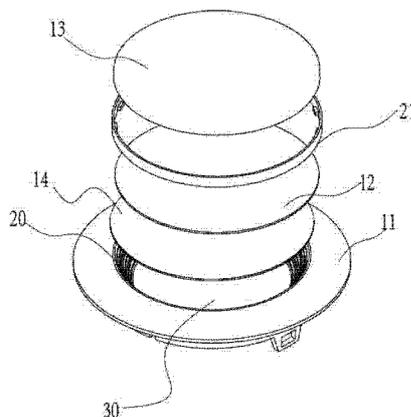
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种多色侧发光 LED 面板灯

(57) 摘要

一种多色侧发光 LED 面板灯,其包括灯盖、带背板的灯体框,所述的灯盖装设在所述的灯体框上以形成一容置腔,容置腔内装有一软质 LED 灯条,所述的软质 LED 灯条折叠呈环形装设在所述的灯体框内侧面,且该软质 LED 灯条包括柔性 PCB 板、均匀分布在所述柔性 PCB 板上的若干个呈不同颜色的 LED 光源。本实用新型提供了一种结构简单、出光柔和且可实现多色光效应用的多色侧发光 LED 面板灯,以解决现有 LED 面板灯出光刺眼且发光颜色单一难以满足需要的缺陷。



1. 一种多色侧发光 LED 面板灯,其包括灯盖、带背板的灯体框,所述的灯盖装设在所述的灯体框上以形成一容置腔,其特征在于:所述的容置腔内装有一软质 LED 灯条,所述的软质 LED 灯条折叠呈环形装设在所述的灯体框内侧面,且该软质 LED 灯条包括柔性 PCB 板、均匀分布在所述柔性 PCB 板上的若干个呈不同颜色的 LED 灯源。

2. 如权利要求 1 所述的一种多色侧发光 LED 面板灯,其特征在于:所述的 LED 灯源包括 LED 芯片、及用于封装所述 LED 芯片的封装盒,所述的封装盒内侧面涂覆有荧光粉。

3. 如权利要求 2 所述的一种多色侧发光 LED 面板灯,其特征在于:所述不同的 LED 灯源的封装盒内荧光粉的颜色不同。

4. 如权利要求 1 所述的一种多色侧发光 LED 面板灯,其特征在于:所述的灯盖包括扩散板、导光板和反光板,所述的反光板、导光板、扩散板由内至外装设在所述的灯体框上。

5. 如权利要求 4 所述的一种多色侧发光 LED 面板灯,其特征在于:所述的扩散板为耐高温 PC 板,并在该扩散板靠近所述的导光板一侧的端面设有若干均匀分布的扩散槽。

6. 如权利要求 1 所述的一种多色侧发光 LED 面板灯,其特征在于:所述的灯体框靠近所述的灯盖一侧还设有防眩光圈。

一种多色侧发光 LED 面板灯

技术领域

[0001] 本实用新型属于 LED 照明技术领域,具体涉及一种多色侧发光 LED 面板灯。

背景技术

[0002] 随着人民生活水平的提高,对于照明光源的要求也在不断提高,尤其是阅读照明、室内照明、公共场所的景观照明不仅对亮度有一定的要求,对于光污染也有一定的要求。半导体发光二极管(LED)由于其优异的性能被人们看成是继白炽灯、荧光灯和高压气体放电灯之后第四代照明光源。目前,现有的 LED 灯具普遍采用全磨砂玻璃或栅格型的灯罩,模糊点光源发光点,这样光能损耗较大,有的还采用白色塑料或半透明织物灯罩来克服点光源产生的直接眩光,不仅光能损耗较大,而且也很不安全。现有的荧光灯线光源与交流场致发光面光源灯具,其虽能克服点光源发光体产生的直接眩光,但由于其加工工艺复杂,成本较高,特别是交流场致发光面光源还只能制作成低照度的面光源,尚不能普遍推广使用。

[0003] 面光源灯具就是为了克服 LED 点光源发光体产生直接眩光,目前各种技术方案的 LED 面光源灯具逐步进入照明领域,LED 面板灯就是其中的一种。LED 面板灯由于其外形美观、安装方便、光线柔和等优点逐渐成为人们研究的热点。LED 平板灯采用独特的贴片 LED 作为照明光源,加上导光板和(或)扩散板,使光线柔和不刺眼,光照均匀,亮度高,其超薄的厚度不仅能提供照明,而且增添艺术的美感,近年来很流行。

[0004] 然而,目前市面上现行 LED 日光灯大多是点光源、直接采用点发光模式,发光点直接暴露在视觉之内,导致肉眼直视灯体的时候异常的刺眼;还有现行的许多 LED 日光灯采用的均是阵列式的发光二极管遍布 PCB 基板上,从而不仅大大增加了 PCB 基板的消耗,导致产品制造成本偏高,而且阵列式的发光二极管内只能显现出一种颜色,即只能实现单色效果,无法实现多色光效应用的需求。

发明内容

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型的目的在于提供一种结构简单、出光柔和且可实现多色光效应用的多色侧发光 LED 面板灯,以解决现有 LED 面板灯出光刺眼且发光颜色单一难以满足需要的缺陷。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型之一多色侧发光 LED 面板灯,其包括灯盖、带背板的灯体框,所述的灯盖装设在所述的灯体框上以形成一容置腔,其特征在于:所述的容置腔内装有一软质 LED 灯条,所述的软质 LED 灯条折叠呈环形装设在所述的灯体框内侧面,且该软质 LED 灯条包括柔性 PCB 板、均匀分布在所述柔性 PCB 板上的若干个呈不同颜色的 LED 灯源。

[0007] 在上述方案基础上优选,所述的 LED 灯源包括 LED 芯片、及用于封装所述 LED 芯片的封装盒,所述的封装盒内侧面涂覆有荧光粉。

[0008] 在上述方案基础上优选,所述不同的 LED 灯源的封装盒内荧光粉的颜色不同。

[0009] 在上述方案基础上优选,所述的灯盖包括扩散板、导光板和反光板,所述的反光

板、导光板、扩散板由内至外装设在所述的灯体框上。

[0010] 在上述方案基础上优选,所述的扩散板为耐高温 PC 板,并在该扩散板靠近所述的导光板一侧的端面设有若干均匀分布的扩散槽。

[0011] 在上述方案基础上优选,所述的灯体框靠近灯盖一侧还设有一防眩光圈。

[0012] 本实用新型与现有技术相比,其有益效果是:本实用新型的一种多色侧发光 LED 面板灯,通过灯盖、灯体框所形成的容置腔,并在容置腔内装设有折叠呈环形的 LED 灯条,实现面板灯的侧面发光;并由不同颜色的 LED 灯源所形成的软质 LED 灯条,通过不同 LED 灯源发出不同颜色的光,从而使得 LED 面板灯发出不同颜色光线的的需求,以实现多种光效的运用,并利用三原色光模型,发出白光以满足实际的需要。

附图说明

[0013] 图 1 是本实用新型的一种多色侧发光 LED 面板灯的爆炸示意图。

[0014] 图 2 是本实用新型的一种多色侧发光 LED 面板灯的立体结构图。

[0015] 图 3 是本实用新型的 LED 灯源的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 为详细说明本实用新型之技术内容、构造特征、所达成目的及功效,以下兹列举实施例并配合附图详予说明。

[0017] 请参阅图 1 所示,并结合图 2 和图 3 所示,本实用新型提供一种多色侧发光 LED 面板灯,其包括灯盖 10、带有背板 30 的灯体框 20,灯盖 10 装设在灯体框 20 的上以形成一容置腔,并在容置腔内装有一软质 LED 灯条 21,该软质 LED 灯条 21 折叠呈环形装设在灯体框 20 内侧面,且该软质 LED 灯条 21 包括柔性 PCB 板 22、均匀分布在柔性 PCB 板 22 上的若干个呈不同颜色的 LED 灯源 23。优选,LED 灯源 23 包括 LED 芯片 25、及用于封装 LED 芯片 25 的封装盒 26,封装盒 26 内侧面涂覆有荧光粉 24,并使不同 LED 灯源 23 的封装盒 26 内荧光粉 24 的颜色不同。

[0018] 使用时,LED 芯片 25 发出的光,经过涂覆不同颜色荧光粉 24 的封装盒 26 后,投射出不同的光线,用户可根据实际使用需求,控制 LED 灯条中,不同颜色的 LED 灯源 23 发光,从而使得 LED 面板灯发出不同颜色的光线,以满足不同颜色光线的的需求,通过控制不同颜色的 LED 光源灯不同时间的闪烁,从而满足多色闪烁的需要,以实现多种光效的运动,满足实际需要,例如,当需要使得 LED 面板灯发出白光时,可使得 LED 灯条中装有红色、蓝色和绿色的 LED 灯源 23 发光,以利用三原色的原理,发出白色光。

[0019] 请继续参阅图 2 所示,本实用新型的灯盖 10 包括导光板 12、扩散板 13 和反光板 14,其中,反光板 14、导光板 12、扩散板 13 由内至外装设在所述的灯体框 20 上,且该扩散板 13 为耐高温 PC 板,并在扩散板 13 靠近导光板 12 一侧的端面设有若干均匀分布的扩散槽。当 LED 灯源 23 发射出光线后,经过反光板 14 将光线透射至导光板 12 上,在导光板 12 的作用下,将 LED 灯源 23 发出的线光源转换为面光源,其中,光线打到导光板 12 上后,部分光线会在导光板 12 上产生反射或折射,这样,重新打到反光板 14 上的光线,在反光板 14 的作用下,再次重新反射在导光板 12 上,从而充分利用 LED 灯源 23 发出的光线,以提供 LED 面板灯的亮度;优选的,本实用新型的反光板 14 为一反光膜,且并在该灯体框 20 靠近灯盖 10 一

端设有一防眩光圈 11。

[0020] 综上所述,仅为本实用新型之较佳实施例,不以此限定本实用新型的保护范围,凡依本实用新型专利范围及说明书内容所作的等效变化与修饰,皆为本实用新型专利涵盖的范围之内。

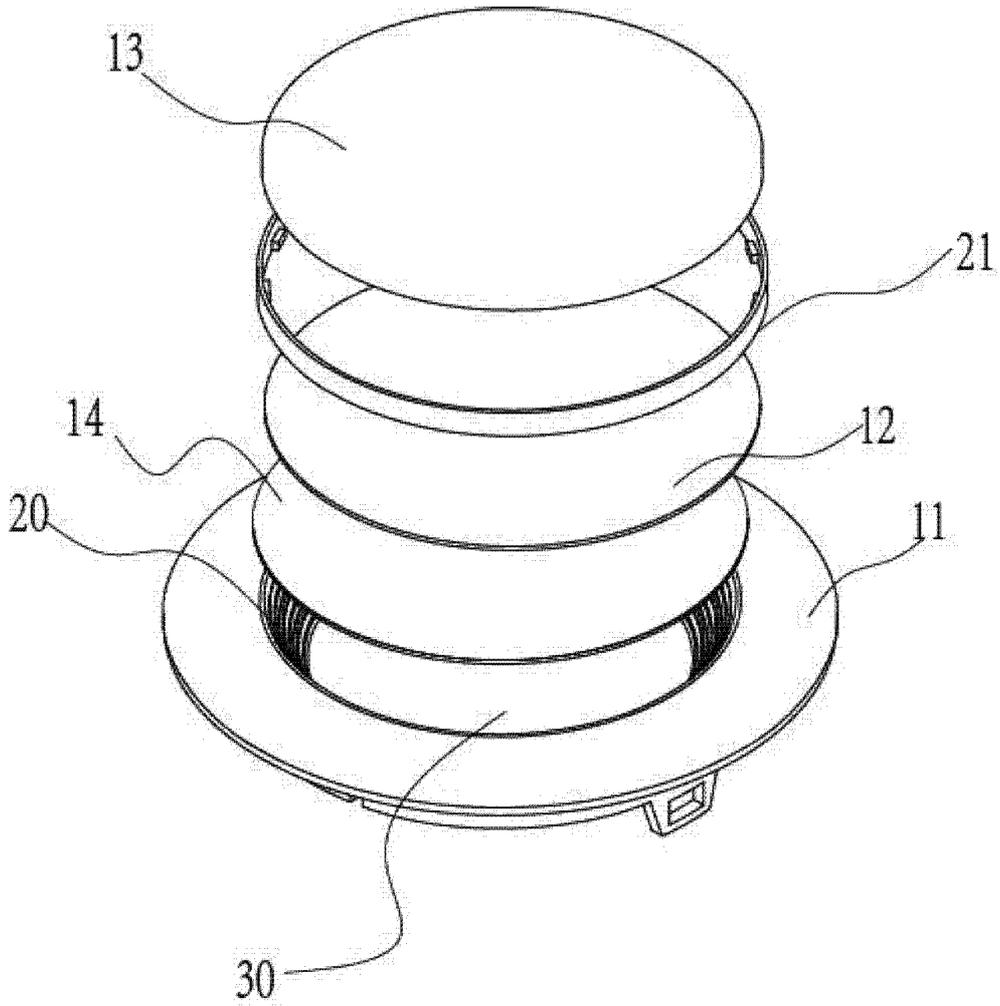


图 1

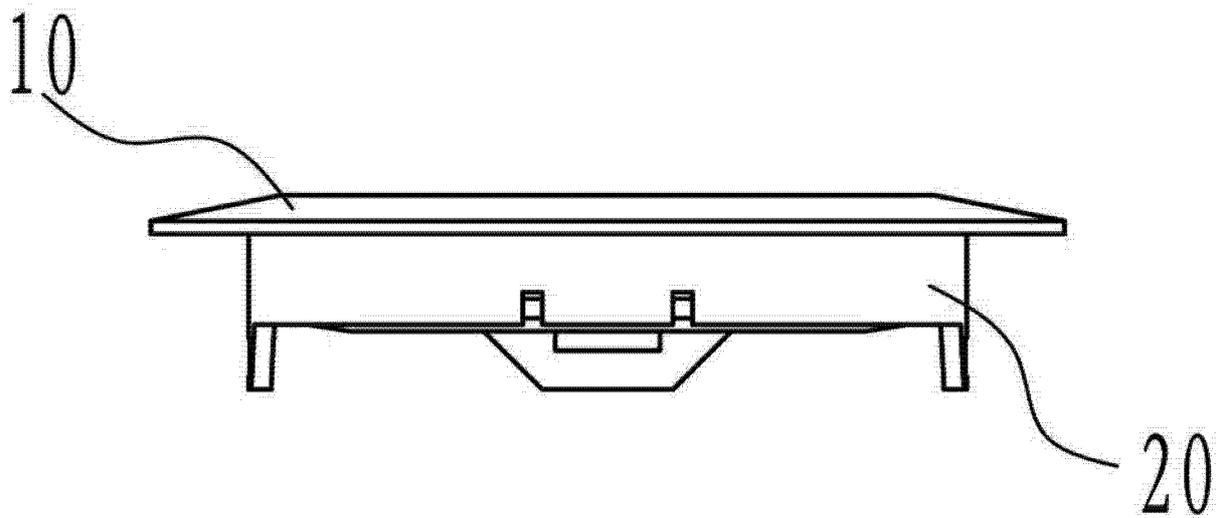


图 2

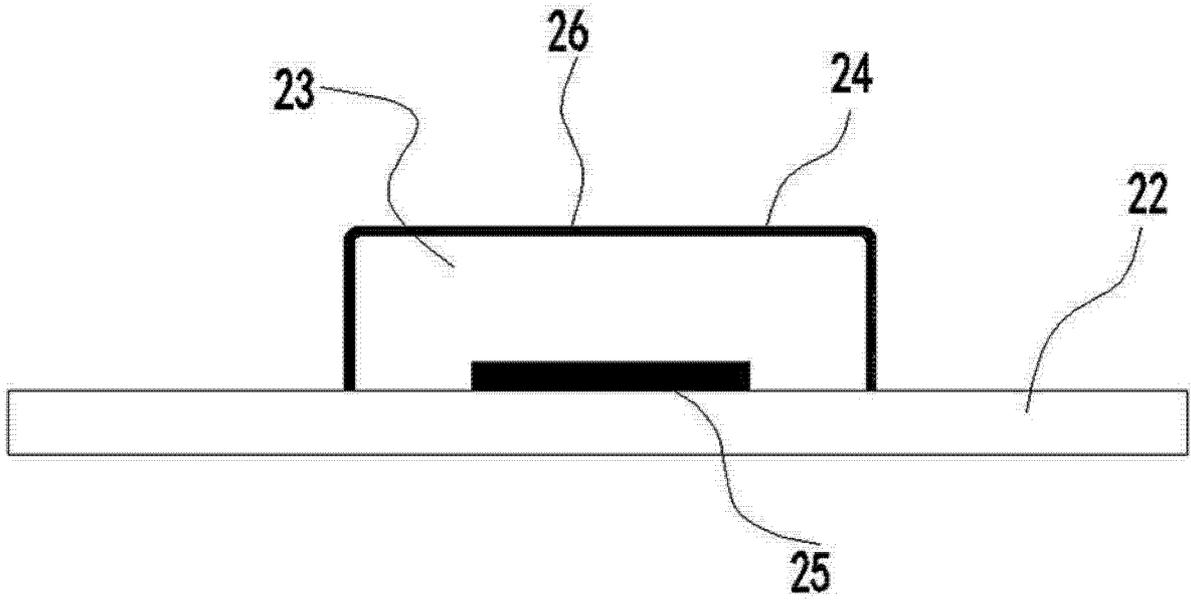


图 3