



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209782480 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920338467.5

(22)申请日 2019.03.18

(73)专利权人 苏州梦时达新能源科技有限公司

地址 215100 江苏省苏州市相城区北桥街
道飞鸟路17号

(72)发明人 姚箭

(74)专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 姚姣阳

(51)Int.Cl.

F21S 10/02(2006.01)

F21V 19/00(2006.01)

F21V 23/00(2015.01)

F21Y 115/10(2016.01)

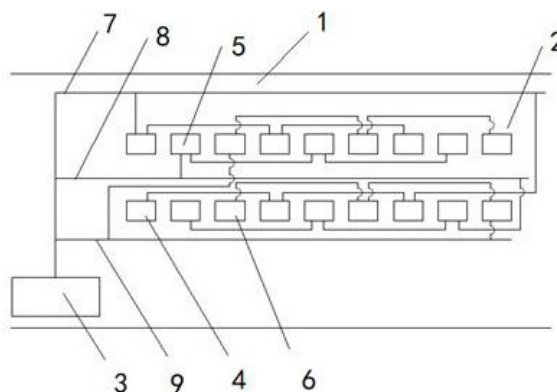
权利要求书2页 说明书4页 附图1页

(54)实用新型名称

蓝牙控制式变色LED灯具

(57)摘要

本实用新型揭示了一种蓝牙控制式变色LED灯具,包括灯罩、灯具外壳以及发光基板,所述灯罩及所述发光基板均与所述灯具外壳固定连接,所述发光基板上固定设置有多根灯条,每根所述灯条上均包括三色灯组,所述三色灯组内包括三种单一色光的灯珠,每根所述灯条上的三种灯珠等距间隔排布,所述发光基板上还设置有色彩控制单元,多根所述灯条均与所述色彩控制单元电性连接。本实用新型采用多组色灯叠合调光的方式,利用三原色调光的原理,尽可能地扩大了灯具色光的调节范围,使得使用者可以根据实际的使用需求自由调节色光种类,充分满足了使用者个性化的灯具使用需要。



1. 一种蓝牙控制式变色LED灯具,包括灯罩、灯具外壳以及发光基板(1),所述灯罩及所述发光基板(1)均与所述灯具外壳固定连接,其特征在于:所述发光基板(1)上固定设置有多根灯条(2),每根所述灯条(2)上均包括三色灯组,所述三色灯组内包括三种单一色光的灯珠,每根所述灯条(2)上的三种灯珠等距间隔排布,所述发光基板(1)上还设置有色彩控制单元(3),多根所述灯条(2)均与所述色彩控制单元(3)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述灯具外壳包括用于构成灯管主体结构的灯座以及固定设置于所述灯座两端、用于密封的端盖,所述灯罩及所述发光基板均嵌设固定于所述灯座上,所述灯罩与所述灯座之间形成一照明空腔,所述发光基板固定设置于所述照明空腔内。

3. 根据权利要求1所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述发光基板(1)上固定设置有两根灯条(2),每根所述灯条(2)均包括三色灯组,所述三色灯组包括红色灯组、绿色灯组及蓝色灯组。

4. 根据权利要求3所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述红色灯组包括多个红色LED灯珠(4),所述绿色灯组包括多个绿色LED灯珠(5),所述蓝色灯组包括多个蓝色LED灯珠(6);在每根所述灯条(2)上,所述红色LED灯珠(4)、所述绿色LED灯珠(5)以及所述蓝色LED灯珠(6)三者的数量相同。

5. 根据权利要求4所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:位于同一根所述灯条(2)上的全部所述红色LED灯珠(4)之间跳线连接,位于同一根所述灯条(2)上的全部所述绿色LED灯珠(5)之间跳线连接,位于同一根所述灯条(2)上的全部所述蓝色LED灯珠(6)之间跳线连接。

6. 根据权利要求5所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述发光基板(1)上固定设置三根灯珠总线,分别为红色灯珠总线(7)、绿色灯珠总线(8)以及蓝色灯珠总线(9),三根所述灯条(2)上所有所述红色LED灯珠(4)均与所述红色灯珠总线(7)电性连接,三根所述灯条(2)上所有所述绿色LED灯珠(5)均与所述绿色灯珠总线(8)电性连接,三根所述灯条(2)上所有所述蓝色LED灯珠(6)均与所述蓝色灯珠总线(9)电性连接。

7. 根据权利要求6所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述红色灯珠总线(7)、所述绿色灯珠总线(8)以及所述蓝色灯珠总线(9)三者共同并联有一根电源总线,所述红色灯珠总线(7)、所述绿色灯珠总线(8)以及所述蓝色灯珠总线(9)三者共同与所述色彩控制单元(3)电性连接。

8. 根据权利要求6所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述色彩控制单元(3)包括用于完成色彩调节模块、用于完成信号解码传输的数据解码模块以及用于接收使用者控制指令的远程数据交互模块,所述色彩调节模块、所述数据解码模块以及所述远程数据交互模块三者电性连接,所述色彩调节模块与所述远程数据交互模块二者借助所述数据解码模块实现信号交互,所述红色灯珠总线(7)、所述绿色灯珠总线(8)以及所述蓝色灯珠总线(9)三者共同与所述色彩调节模块电性连接。

9. 根据权利要求8所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述色彩调节模块内设置有红色调节子模块、绿色调节子模块以及蓝色调节子模块;所述红色调节子模块与所述红色灯珠总线(7)电性连接并控制其通断及功率,所述绿色调节子模块与所述绿色灯珠总线(8)电性连接并控制其通断及功率,所述蓝色调节子模块与所述蓝色灯珠总线(9)电性

连接并控制其通断及功率。

10. 根据权利要求8所述的蓝牙控制式变色LED灯具,其特征在于:所述远程数据交互模块与用户控制端信号连接、连接方式为蓝牙连接,所述用户控制端为智能移动终端或电脑。

蓝牙控制式变色LED灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种LED灯具,具体涉及一种蓝牙控制式变色LED灯具,属于LED照明技术领域。

背景技术

[0002] 现如今,随着传统能源的日渐枯竭以及居民环保意识的逐步增强,在照明领域内,LED照明技术开始受到人们的广泛关注。该技术可以直接把电转化为光,同时还具有寿命长、光效高、无辐射、抗冲击以及低功耗等特点。也正因如此,LED照明技术在各类照明器材上得到了普及。

[0003] 在LED照明技术发展之初,大部分市面上常见的LED灯具都仅具有照明功能,既不能变色,又不能调节亮度。因此,这类灯具功能单一/能耗很大,不符合节能环保要求。后来,有业内人士研究出了一些具备可调光功能的变色灯泡,其主要通过手支旋转灯头来实现不同色灯之间的切换。但其存在调节不便的缺点,尤其是在如今人们对于家居便利性、舒适性、人性化等方面的意识变得更强这一背景下,现有技术中的灯具很难满足人们对灯光智能化控制的需求。另外,现有的变色灯具可变换的颜色十分有限,使用者很难根据自己的实际需求,个性化地对灯光颜色进行自由调节。

[0004] 为了克服上述问题,目前也有业内人士在LED灯管的结构上做出了一定的创新。其主要改动在于在灯管内部加装更多的灯珠,以满足使用者对灯光色彩的需求。但由于灯具内部的灯珠较多、结构较为复杂,因此在这类灯管的使用状态下,灯具的能效很低、能耗较大,这显然与LED灯具节能的初衷与需求背道而驰了。

[0005] 综上所述,如何在现有技术的基础上提出一种新型的蓝牙控制式变色LED灯具,在不影响灯具节能性能的前提下、满足使用者个性化的灯光调色需求,也就成为了本领域内技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0006] 鉴于现有技术存在上述缺陷,本实用新型的目的是提出一种蓝牙控制式变色LED灯具,包括灯罩、灯具外壳以及发光基板,所述灯罩及所述发光基板均与所述灯具外壳固定连接,所述发光基板上固定设置有多根灯条,每根所述灯条上均包括三色灯组,所述三色灯组内包括三种单一色光的灯珠,每根所述灯条上的三种灯珠等距间隔排布,所述发光基板上还设置有色彩控制单元,多根所述灯条均与所述色彩控制单元电性连接。

[0007] 优选地,所述灯具外壳包括用于构成灯管主体结构的灯座以及固定设置于所述灯座两端、用于密封的端盖,所述灯罩及所述发光基板均嵌设固定于所述灯座上,所述灯罩与所述灯座之间形成一照明空腔,所述发光基板固定设置于所述照明空腔内。

[0008] 优选地,所述发光基板上固定设置有两根灯条,每根所述灯条均包括三色灯组,所述三色灯组包括红色灯组、绿色灯组及蓝色灯组。

[0009] 优选地,所述红色灯组包括多个红色LED灯珠,所述绿色灯组包括多个绿色LED灯

珠,所述蓝色灯组包括多个蓝色LED灯珠;在每根所述灯条上,所述红色LED灯珠、所述绿色LED灯珠以及所述蓝色LED灯珠三者的数量相同。

[0010] 优选地,位于同一根所述灯条上的全部所述红色LED灯珠之间跳线连接,位于同一根所述灯条上的全部所述绿色LED灯珠之间跳线连接,位于同一根所述灯条上的全部所述蓝色LED灯珠之间跳线连接。

[0011] 优选地,所述发光基板上固定设置三根灯珠总线,分别为红色灯珠总线、绿色灯珠总线以及蓝色灯珠总线,三根所述灯条上所有所述红色LED灯珠均与所述红色灯珠总线电性连接,三根所述灯条上所有所述绿色LED灯珠均与所述绿色灯珠总线电性连接,三根所述灯条上所有所述蓝色LED灯珠均与所述蓝色灯珠总线电性连接。

[0012] 优选地,所述红色灯珠总线、所述绿色灯珠总线以及所述蓝色灯珠总线三者共同并联有一根电源总线,所述红色灯珠总线、所述绿色灯珠总线以及所述蓝色灯珠总线三者共同与所述色彩控制单元电性连接。

[0013] 优选地,所述色彩控制单元包括用于完成色彩调节模块、用于完成信号解码传输的数据解码模块以及用于接收使用者控制指令的远程数据交互模块,所述色彩调节模块、所述数据解码模块以及所述远程数据交互模块三者电性连接,所述色彩调节模块与所述远程数据交互模块二者借助所述数据解码模块实现信号交互,所述红色灯珠总线、所述绿色灯珠总线以及所述蓝色灯珠总线三者共同与所述色彩调节模块电性连接。

[0014] 优选地,所述色彩调节模块内设置有红色调节子模块、绿色调节子模块以及蓝色调节子模块;所述红色调节子模块与所述红色灯珠总线电性连接并控制其通断及功率,所述绿色调节子模块与所述绿色灯珠总线电性连接并控制其通断及功率,所述蓝色调节子模块与所述蓝色灯珠总线电性连接并控制其通断及功率。

[0015] 优选地,所述远程数据交互模块与用户控制端信号连接、连接方式为蓝牙连接,所述用户控制端为智能移动终端或电脑。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点主要体现在以下几个方面:

[0017] 本实用新型提供了一种蓝牙控制式变色LED灯具,本实用新型在使用过程中能够自由调节灯具所散发出的色光,进一步提升了灯光调节的自由度,并使得色光颜色更为柔和、自然。

[0018] 本实用新型采用多组色灯叠合调光的方式,利用三原色调光的原理,尽可能地扩大了灯具色光的调节范围,使得使用者可以根据实际的使用需求自由调节色光种类,充分满足了使用者个性化的灯具使用需要。

[0019] 同时,本实用新型中运用蓝牙进行灯具调节控制的方式也为使用者的实际操作提供了极大的便利,简化了灯光调节的过程,提升了灯具的调节响应速度。

[0020] 此外,本实用新型也为同领域内的其他相关问题提供了参考,可以以此为依据进行拓展延伸,运用于其他LED照明设备的技术方案中,具有十分广阔的应用前景。

[0021] 以下便结合实施例附图,对本实用新型的具体实施方式作进一步的详述,以使本实用新型技术方案更易于理解、掌握。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的局部结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型中色彩控制单元的结构框图；

[0024] 其中：1、发光基板；2、灯条；3、色彩控制单元；4、红色LED灯珠；5、绿色LED灯珠；6、蓝色LED灯珠；7、红色灯珠总线；8、绿色灯珠总线；9、蓝色灯珠总线。

具体实施方式

[0025] 如图1所示，本实用新型揭示了一种蓝牙控制式变色LED灯具，包括灯罩、灯具外壳以及发光基板1，所述灯罩及所述发光基板1均与所述灯具外壳固定连接，所述发光基板1上固定设置有多根灯条2，每根所述灯条2上均包括三色灯组，所述三色灯组内包括三种单一色光的灯珠，每根所述灯条2上的三种灯珠等距间隔排布，所述发光基板1上还设置有色彩控制单元3，多根所述灯条2均与所述色彩控制单元3电性连接。

[0026] 所述灯具外壳包括用于构成灯管主体结构的灯座以及固定设置于所述灯座两端、用于密封的端盖，所述灯罩及所述发光基板均嵌设固定于所述灯座上，所述灯罩与所述灯座之间形成一照明空腔，所述发光基板固定设置于所述照明空腔内。

[0027] 在本实施例中，所述发光基板1为PCB基板。且所述发光基板1上固定设置有两根灯条2，每根所述灯条2均包括三色灯组，所述三色灯组包括红色灯组、绿色灯组及蓝色灯组。

[0028] 所述红色灯组包括多个红色LED灯珠4，所述绿色灯组包括多个绿色LED灯珠5，所述蓝色灯组包括多个蓝色LED灯珠6；在每根所述灯条2上，所述红色LED灯珠4、所述绿色LED灯珠5以及所述蓝色LED灯珠6三者的数量相同。

[0029] 出于实际使用及加工成本的考虑，此处所述红色LED灯珠4、所述绿色LED灯珠5以及所述蓝色LED灯珠6三者均选用2835型LED灯珠。

[0030] 位于同一根所述灯条2上的全部所述红色LED灯珠4之间跳线连接，位于同一根所述灯条2上的全部所述绿色LED灯珠5之间跳线连接，位于同一根所述灯条2上的全部所述蓝色LED灯珠6之间跳线连接。此处所述跳线连接均借助0欧姆电阻线完成。

[0031] 所述发光基板1上固定设置三根灯珠总线，分别为红色灯珠总线7、绿色灯珠总线8以及蓝色灯珠总线9，三根所述灯条2上所有所述红色LED灯珠4均与所述红色灯珠总线7电性连接，三根所述灯条2上所有所述绿色LED灯珠5均与所述绿色灯珠总线8电性连接，三根所述灯条2上所有所述蓝色LED灯珠6均与所述蓝色灯珠总线9电性连接。

[0032] 所述红色灯珠总线7、所述绿色灯珠总线8以及所述蓝色灯珠总线9三者共同并联有一根电源总线，所述红色灯珠总线7、所述绿色灯珠总线8以及所述蓝色灯珠总线9三者共同与所述色彩控制单元3电性连接。

[0033] 所述色彩控制单元3包括用于完成色彩调节模块、用于完成信号解码传输的数据解码模块以及用于接收使用者控制指令的远程数据交互模块，所述色彩调节模块、所述数据解码模块以及所述远程数据交互模块三者电性连接，所述色彩调节模块与所述远程数据交互模块二者借助所述数据解码模块实现信号交互，所述红色灯珠总线7、所述绿色灯珠总线8以及所述蓝色灯珠总线9三者共同与所述色彩调节模块电性连接。

[0034] 所述色彩调节模块内设置有红色调节子模块、绿色调节子模块以及蓝色调节子模块；所述红色调节子模块与所述红色灯珠总线7电性连接并控制其通断及功率，所述绿色调节子模块与所述绿色灯珠总线8电性连接并控制其通断及功率，所述蓝色调节子模块与所述蓝色灯珠总线9电性连接并控制其通断及功率。

[0035] 所述远程数据交互模块与用户控制端信号连接、连接方式为蓝牙连接,所述用户控制端为智能移动终端或电脑。

[0036] 在本实用新型的使用过程中,使用者可以通过所述用户控制端下达灯光调色指令,所述远程数据交互模块在接收到灯光调色指令后,将灯光调色指令传至所述数据解码模块中进行解码、形成电信号并将其转发至所述色彩调节模块内,所述色彩调节模块根据接收到的电信号,对色光进行解析,随后控制三色灯组的各自开闭及亮度,进而完成灯光的调节。

[0037] 本实用新型提供了一种蓝牙控制式变色LED灯具,本实用新型在使用过程中能够自由调节灯具所散发出的色光,进一步提升了灯光调节的自由度,并使得色光颜色更为柔和、自然。

[0038] 本实用新型采用多组色灯叠合调光的方式,利用三原色调光的原理,尽可能地扩大了灯具色光的调节范围,使得使用者可以根据实际的使用需求自由调节色光种类,充分满足了使用者个性化的灯具使用需要。

[0039] 同时,本实用新型中运用蓝牙进行灯具调节控制的方式也为使用者的实际操作提供了极大的便利,简化了灯光调节的过程,提升了灯具的调节响应速度。

[0040] 此外,本实用新型也为同领域内的其他相关问题提供了参考,可以以此为依据进行拓展延伸,运用于其他LED照明设备的技术方案中,具有十分广阔的应用前景。

[0041] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神和基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内,不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0042] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

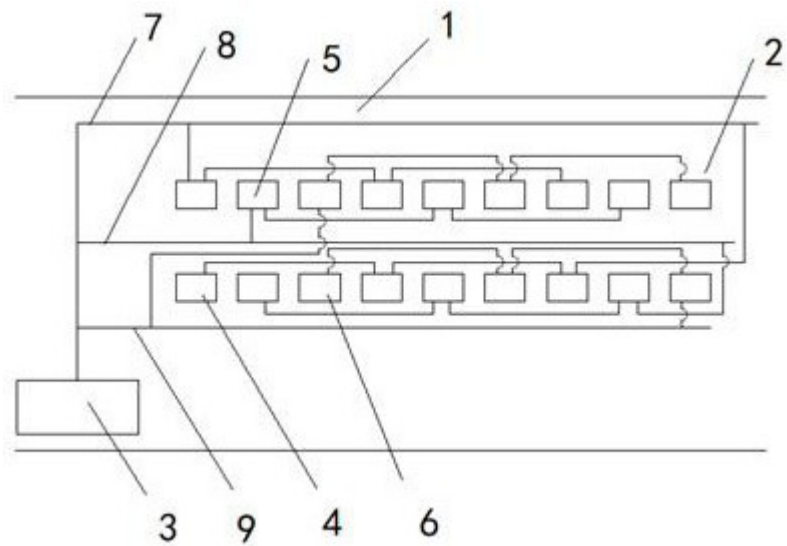


图1



图2