(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210319888 U
(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921569645.1

(22)申请日 2019.09.20

(73)专利权人 东莞锐视光电科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市东城区主山振兴路333号A106

(72)发明人 王晶晶 许欢甜 李旭森 黎立文 肖金荣

(74)专利代理机构 深圳市华盛智荟知识产权代理事务所(普通合伙) 44604
代理人 胡国英

(51)Int.Cl.
F21V 19/00(2006.01)
F21Y 115/10(2016.01)

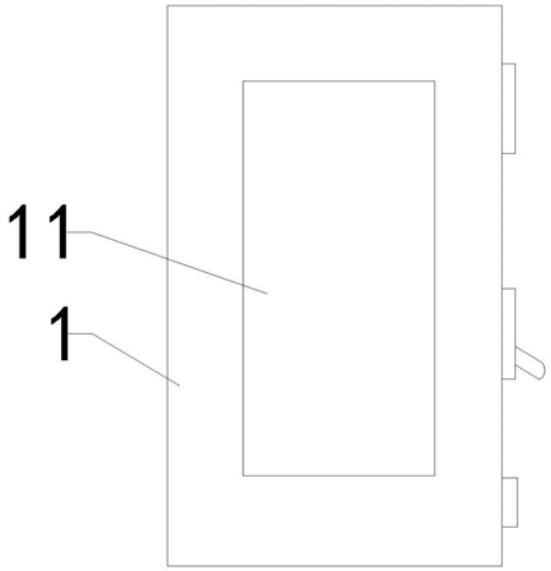
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种色温可调的智能发光装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种色温可调的智能发光装置，包括用用于设置发光部件的光源腔体，光源腔体上设置有向外照射的透光孔，光源腔体内设置有用于发光的LED灯板，LED灯板上设置有多组LED灯珠，每组LED灯珠的数量为五个，且分别为一个红色灯珠、一个蓝色灯珠、一个绿色灯珠、一个琥珀色灯珠和一个冷白色灯珠，其中红色灯珠、蓝色灯珠、绿色灯珠和冷白色灯珠呈矩形排布，琥珀色灯珠位于矩形的中心位置。本实用新型构思新颖、设计合理，且便于使用，本实用新型提供一种具体的发光装置，包括其具体的结构形式，并利用五种不同颜色的LED灯珠进行光线调和，可以实现宽色温调节范围，波长覆盖范围宽，在兼顾宽色温可调的基础上实现输出更高显色指数的合成光。



CN 210319888 U

1.一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,包括用用于设置发光部件的光源腔体(1),所述光源腔体(1)上设置有向外照射的透光孔(1a),所述光源腔体(1)内设置有用于发光的LED灯板(2),所述LED灯板(2)上设置有多组LED灯珠(2a),每组所述LED灯珠(2a)的数量为五个,且分别为一个红色灯珠、一个蓝色灯珠、一个绿色灯珠、一个琥珀色灯珠和一个冷白色灯珠,其中红色灯珠、蓝色灯珠、绿色灯珠和冷白色灯珠呈矩形排布,琥珀色灯珠位于矩形的中心位置。

2.如权利要求1所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述LED灯板(2)的背面设置有散热板(3)。

3.如权利要求2所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述散热板(3)的背面设置有电源(4)。

4.如权利要求3所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述LED灯板(2)的正面设置有漫射板(5),所述漫射板(5)设置在所述透光孔(1a)处。

5.如权利要求1所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述光源腔体(1)上设置有用于输入控制信号的通讯输入插口(6)和用于输出信号的通讯输出插口(7)。

6.如权利要求1所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述光源腔体(1)上设置有用于调整所述LED灯珠(2a)发光的拨码开关(8)。

7.如权利要求1所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述光源腔体(1)上设置有用于外接市电的AC电源插座(9),所述AC电源插座(9)旁设置有开关(10)。

8.如权利要求3所述的一种色温可调的智能发光装置,其特征在于,所述光源腔体(1)上设置有控制面板(11),所述控制面板(11)设置在靠近所述电源(4)一侧。

一种色温可调的智能发光装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光源技术领域,特别涉及一种色温可调的智能发光装置。

背景技术

[0002] 在光源装置用于检测当中,相比于传统光源,LED光源具有发光效率高、寿命长、能耗低以及稳定性好等特点,已成为机器视觉系统的首选光源。虽然如此,LED灯也有自身的缺陷,例如一个重要的不足就是其发光光谱的窄带性,通过混合不同颜色的LED灯可改变发光光谱,从而改变光源整体的色温、颜色和明暗,实现不同的照明功能。

[0003] 现有的色温可变光源,大部分采用的是RGB三基色混光和冷白+暖白LED的混光方案。其中,前者通过调节三基色的混合比例可以实现色温的变化,调光范围广,可是缺少琥珀色波段的光,显色指数低,还原物体真实颜色效果差,不满足相机和传感器测试场合的照明需求;后者通过混合两种色温LED,能获得精确色温的合成光,而且同时调节输出亮度时色温基本上没有浮动,不过这种调光方式可调色温范围窄,只能实现两种灯色坐标连线上的合成光,同时偏离黑体轨迹线,不能很好的模拟太阳光的效果。

实用新型内容

[0004] 有鉴于上述现有技术所形成的光线显色指数低,还原物体真实颜色效果差,不满足相机和传感器测试场合的照明需求,可调色温范围窄和不能很好的模拟太阳光的效果。本实用新型提供一种色温可调的智能发光装置,采用的是RGBYW的混光方式,具体是采用红色灯珠、绿色灯珠、蓝色灯珠、琥珀色灯珠以及冷白灯珠五种颜色的LED灯珠来进行调和,可以实现宽色温调节范围,波长覆盖范围宽,在兼顾宽色温可调的基础上实现输出更高显色指数的合成光,并具体给出了发光装置的结构形式。本实用新型技术方案如下:

[0005] 一种色温可调的智能发光装置,包括用用于设置发光部件的光源腔体,所述光源腔体上设置有向外照射的透光孔,所述光源腔体内设置有用于发光的LED灯板,所述LED灯板上设置有多组LED灯珠,每组所述LED灯珠的数量为五个,且分别为一个红色灯珠、一个蓝色灯珠、一个绿色灯珠、一个琥珀色灯珠和一个冷白色灯珠,其中红色灯珠、蓝色灯珠、绿色灯珠和冷白色灯珠呈矩形排布,琥珀色灯珠位于矩形的中心位置。

[0006] 进一步,作为优选,所述LED灯板的背面设置有散热板。

[0007] 进一步,作为优选,所述散热板的背面设置有电源。

[0008] 进一步,作为优选,所述LED灯板的正面设置有漫射板,所述漫射板设置在所述透光孔处。

[0009] 进一步,作为优选,所述光源腔体上设置有用于输入控制信号的通讯输入插口和用于输出信号的通讯输出插口。

[0010] 进一步,作为优选,所述光源腔体上设置有用于调整所述LED灯珠发光的拨码开关。

[0011] 进一步,作为优选,所述光源腔体上设置有用于外接市电的AC电源插座,所述AC电

源插座旁设置有开关。

[0012] 进一步，作为优选，所述光源腔体上设置有控制面板，所述空置面板设置在靠近所述电源一侧。

[0013] 有益效果：本实用新型构思新颖、设计合理，且便于使用，本实用新型提供一种具体的发光装置，包括其具体的结构形式，并利用五种不同颜色的LED灯珠进行光线调和，可以实现宽色温调节范围，波长覆盖范围宽，在兼顾宽色温可调的基础上实现输出更高显色指数的合成光。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型一实施例的分解结构示意图。

[0016] 图3是本实用新型一实施例中一组LED灯珠的排布结构示意图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明：

[0018] 请参考图1到图3，一种色温可调的智能发光装置，具有用于设置发光部件的光源腔体1，所述光源腔体1上设置有向外照射的透光孔1a，所述光源腔体1内设置有用于发光的LED灯板2，所述LED灯板2上设置有多组LED灯珠2a，每组所述LED灯珠2a的数量为五个，且分别为一个红色灯珠、一个蓝色灯珠、一个绿色灯珠、一个琥珀色灯珠和一个冷白色灯珠，其中红色灯珠、蓝色灯珠、绿色灯珠和冷白色灯珠呈矩形排布，琥珀色灯珠位于矩形的中心位置。

[0019] 本实用新型的基础方案中，光源腔体1的作为光源的主体部件，用来设置光源的其他各个部件，具体是将LED灯板2放置在光源腔体1内，作为具体的光源部件，并通过透光孔1a向外射出，达到使用效果。为了达到调和光线色温的目的，将LED灯珠2a分成多组，每组由红色灯珠、蓝色灯珠、绿色灯珠和冷白色灯珠呈矩形排布，琥珀色灯珠位于矩形的中心位置这样设置，并通过程序控制各个灯珠的发光，基于光学原理，如此可以实现整体光线的色温调节的效果。具体是实现1000-15000K的宽色温调节范围，平均色显指数为90。红色灯珠、绿色灯珠、蓝色灯珠、琥珀色灯珠以及冷白灯珠，波长覆盖范围宽，在兼顾宽色温可调的基础上实现输出更高显色指数的合成光。需要说明的是其中在3500K色温以下，因为蓝色灯珠输出占比很低，因此作为优化的情况，这时使用橙色灯珠代替蓝色灯珠，可提高低色温下整体的显色指数。

[0020] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述LED灯板2的背面设置有散热板3。本优选方案中通过设置散热板3来帮助LED灯板2散热，保证其良好地使用。

[0021] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述散热板3的背面设置有电源4。本优选方案中给出了电源4的具体设置形式，便于连接和使用，避免干涉。

[0022] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述LED灯板2的正面设置有漫射板5，所述漫射板5设置在所述透光孔1a处。本优选方案中通过设置漫射板5来配合LED灯板2的使用，漫射板5用来调和LED灯光，使得射出的光更加均匀。

[0023] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述光源腔体1上设置有用于输入控制信号

的通讯输入插口6和用于输出信号的通讯输出插口7。为了便于内部的LED灯板2与外部实现通信连接，并受到外部控制程序的控制，同时实现通信电路的串接，设置有通讯输入插口6和通讯输出插口7。

[0024] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述光源腔体1上设置有用于调整所述LED灯珠2a发光的拨码开关8。本优选方案中通过设置拨码开关8来将各个控制的程序信号发送到相应的LED灯珠2a上，实现亮灭的控制。

[0025] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述光源腔体1上设置有用于外接市电的AC电源插座9，所述AC电源插座9旁设置有开关10。通过设置AC电源插座9接入外接电源，并通过开关10来控制电源电路。

[0026] 在具体实施时，作为优选的技术方案，所述光源腔体1上设置有控制面板11，所述空置面板11设置在靠近所述电源4一侧。本优选方案中，给出了控制面板11用来控制光源腔体1内部的运转。

[0027] 以上详细描述了本实用新型的较佳具体实施例。应当理解，本领域的普通技术人员无需创造性劳动就可以根据本实用新型的构思作出诸多修改和变化。因此，凡本技术领域中技术人员依本实用新型的构思在现有技术的基础上通过逻辑分析、推理或者有限的实验可以得到的技术方案，皆应在由权利要求书所确定的保护范围内。

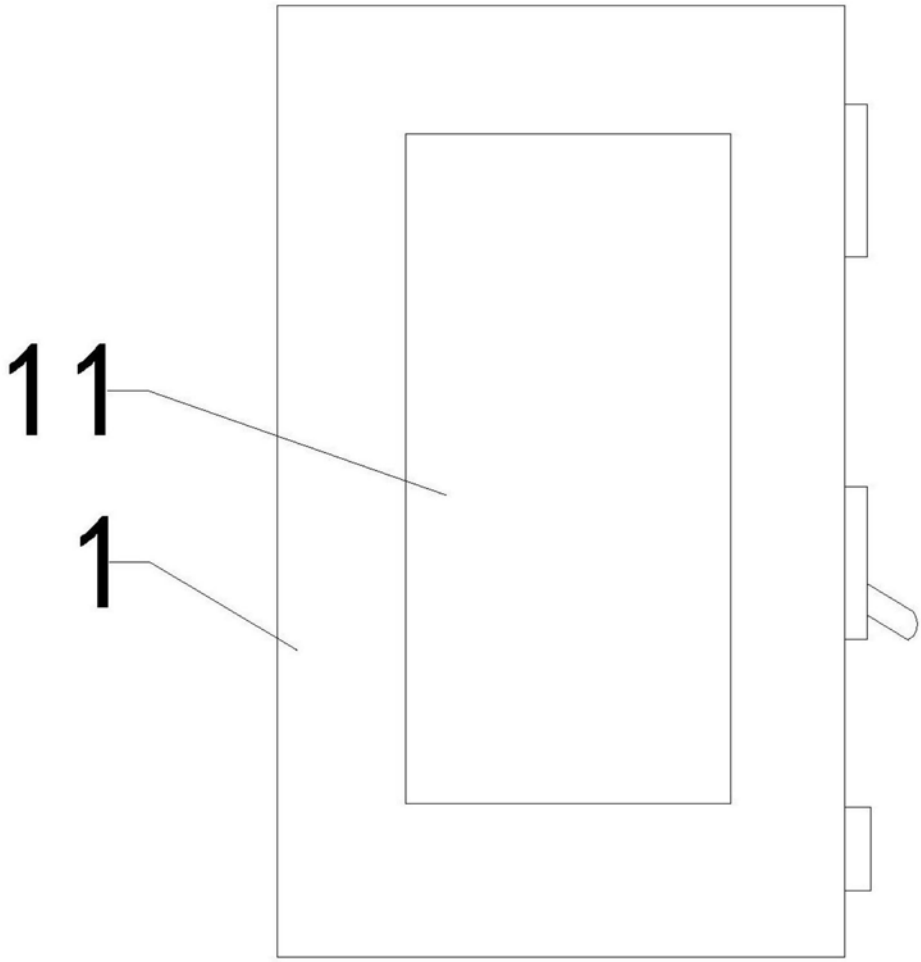


图1

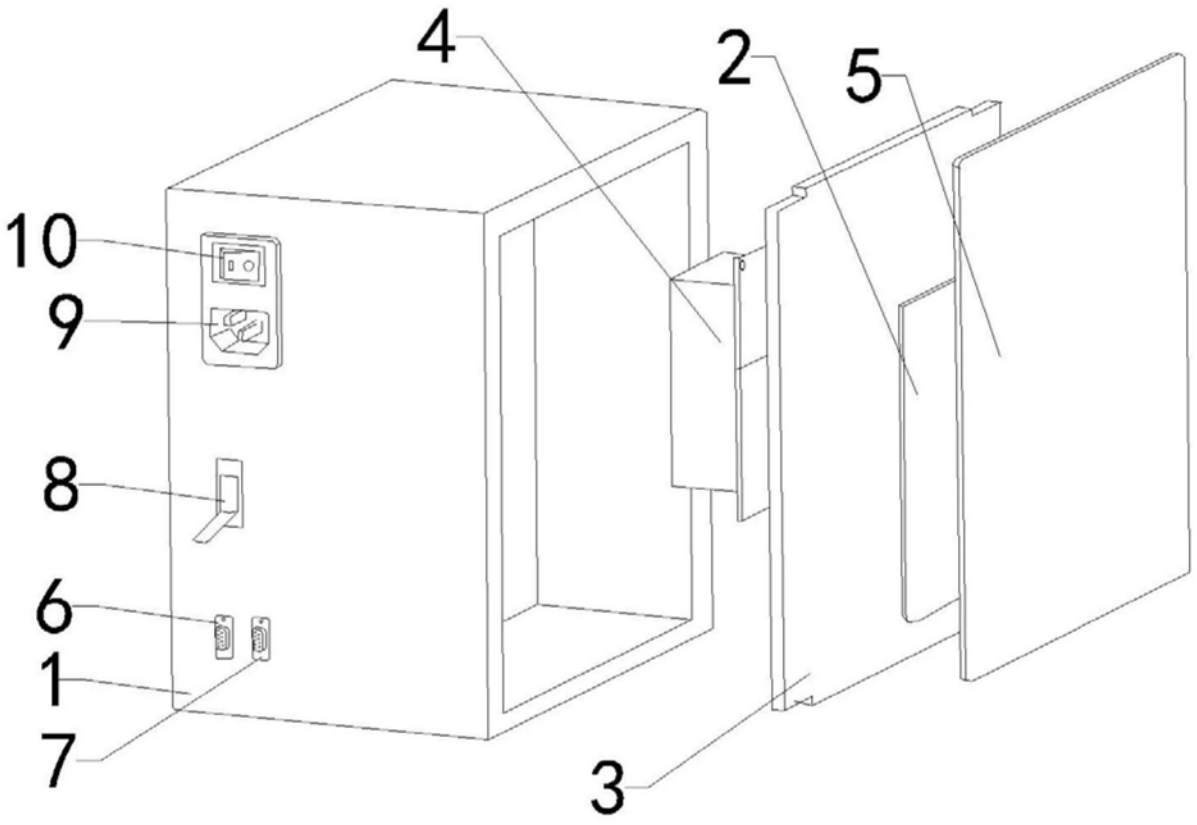


图2

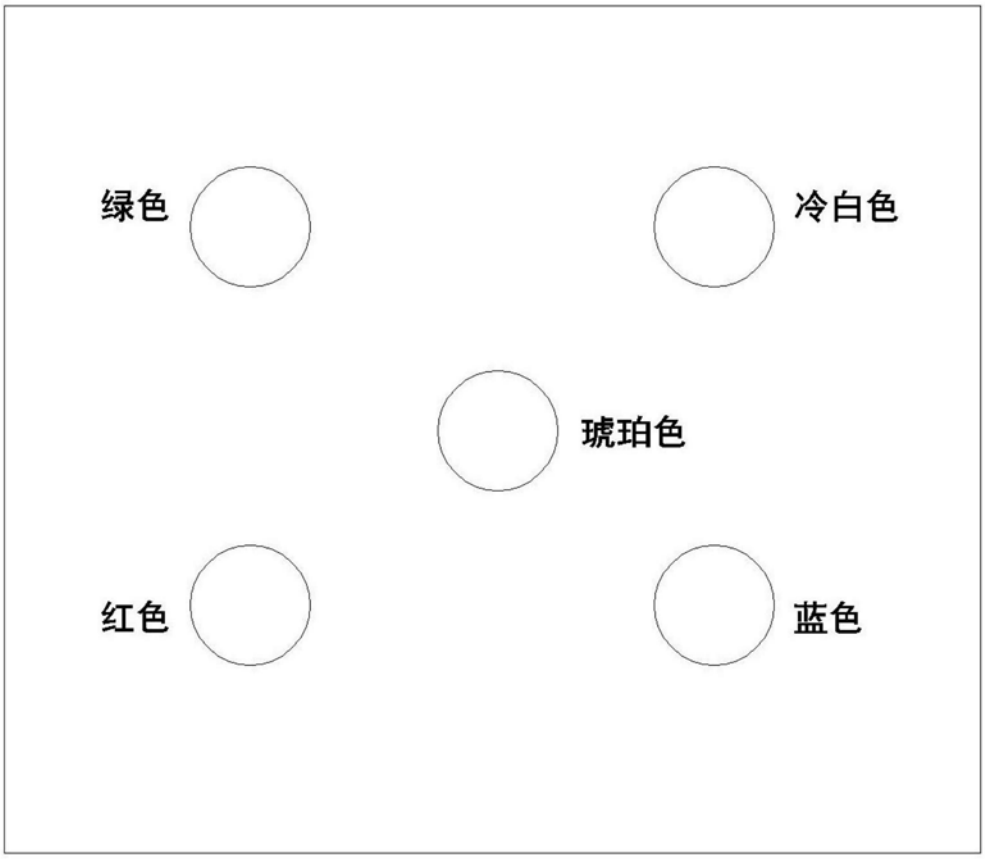


图3