

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202455605 U

(45) 授权公告日 2012. 09. 26

(21) 申请号 201220005339. 7

(22) 申请日 2012. 01. 09

(73) 专利权人 林小燕

地址 516600 广东省汕尾市城区红海中路百
汇锦绣花园 A 栋二单元 1004

(72) 发明人 林小燕

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

F21V 19/00(2006. 01)

F21V 23/00(2006. 01)

G01R 19/165(2006. 01)

G01K 1/02(2006. 01)

A01K 63/06(2006. 01)

F21Y 101/02(2006. 01)

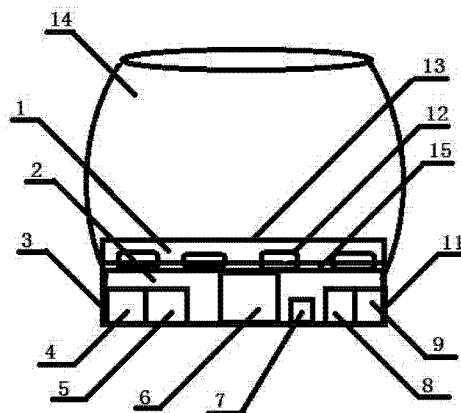
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种带电流和温度监测功能的控制装置
的 LED 灯

(57) 摘要

本实用新型公开了一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,包括鱼缸本体、隔水罩、控制装置、LED 单元,控制装置为带电流和温度监测功能的控制装置,包括控制模块、电源管理功能模块和热管理功能模块,控制模块设有信号控制线路,与 LED 连接,用于接收控制信号并驱动控制 LED 单元,LED 单元由至少一 LED 发光体、散热基板组成,LED 发光体包括多种光色 LED 芯片,不仅可根据不同水生生物对光亮度和色彩度的不同需求而进行调整,为不同水生生物提供合理的亮度和光源,而且还能检测设备实际电流和实际温度,准确判断故障出在哪里,使用方便,节约成本。



1. 一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,其特征在于:包括鱼缸本体、隔水罩、控制装置、LED 单元,所述控制装置为带电流和温度监测功能的控制装置,包括控制模块、电源管理功能模块和热管理功能模块,其中电源管理功能模块包括电流检测单元、第一报警单元,电流检测单元检测 LED 设备电源管脚的实际电流,与预设电流对比,输出电流对比结果,第一报警单元根据电流对比结果,发出第一报警信号,热管理功能模块包括温度检测单元和第二报警单元,温度检测单元检测 LED 设备的实际温度,与预设温度对比,输出温度对比结果,第二报警单元根据所述温度对比结果,发出第二报警信号;所述控制模块设有信号控制线路,与 LED 单元连接,用于接收控制信号并驱动控制 LED 单元,控制装置和 LED 单元安装于鱼缸本体和隔水罩之间,LED 单元由至少一 LED 发光体、散热基板组成,LED 发光体位于散热基板表层,LED 发光体包括多种光色 LED 芯片,LED 发光体的电源接头穿过散热基板与控制装置的线路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,其特征在于:所述的隔水罩位于鱼缸本体底部,控制装置和 LED 单元固定于鱼缸本体和隔水罩之间。

3. 根据权利要求 1 所述的带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,其特征在于:所述的带电流和温度监测功能的控制装置还设有定时模块,根据预设的时间自动改变 LED 不同光色亮度的输出率。

4. 根据权利要求 1 所述的带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,其特征在于:所述的 LED 发光体不同光色可为白色、蓝色、紫色,蓝色、青色、白色,绿色、黄色、紫色,红色、绿色、蓝色。

5. 根据权利要求 1 所述的带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,其特征在于:所述的 LED 发光体的不同光色 LED 芯片相互交错排列。

一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及 LED 领域,特别涉及一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯。

背景技术

[0002] LED 因发光效率高,节能省电,可实现长期免维修,不含汞,无污染,环保,色温范围广,使 LED 也被广泛用于鱼缸和园艺的专用照明,一般置于鱼缸或园艺系统的上方,照明设备结合在外壳内,统称为照明系统。照明系统有时将被设计成增强所照明物品的功能和外观,鱼缸照明设备可被设计为具有亮度和色彩成分以增强水和其内部物品的外观特征,亮度和光源可促进鱼和植物的生长和生存,但现有鱼缸照明设备不能很好的根据需要改变不同的光亮度和色彩度,还会产生一定的紫外线对水生生物造成一定的影响,而且照明设备要长时间运作,散热要求达不到,很容易烧坏照明设备的元件,还很难判断故障在那里,因此现有技术存在缺陷,需要改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于克服现有技术的不足,提供一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,可根据不同水生生物对光亮度和色彩度的不同需求而进行调整,为不同水生生物提供合理的亮度和光源,还能检测设备实际电流和实际温度,准确判断故障出在哪里。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型所采用了下述的技术方案:一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯,包括鱼缸本体、隔水罩、控制装置、LED 单元,控制装置为带电流和温度监测功能的控制装置,包括控制模块、电源管理功能模块和热管理功能模块,电源管理功能模块包括电流检测单元、第一报警单元,电流检测单元检测 LED 设备电源管脚的实际电流,与预设电流对比,输出电流对比结果,第一报警单元根据电流对比结果,发出第一报警信号,热管理功能模块包括温度检测单元和第二报警单元,温度检测单元检测 LED 设备的实际温度,与预设温度对比,输出温度对比结果,第二报警单元根据所述温度对比结果,发出第二报警信号,控制模块设有信号控制线路,与 LED 连接,用于接收控制信号并驱动控制 LED 单元,控制装置和 LED 单元安装于鱼缸本体和隔水罩之间,LED 单元由至少一 LED 发光体、散热基板组成,LED 发光体位于散热基板表层,LED 发光体包括多种光色 LED 芯片,LED 发光体的电源接头穿过散热基板与控制装置的线路连接;

[0005] 隔水罩位于鱼缸本体底部,控制装置和 LED 单元固定于鱼缸本体和隔水罩之间;

[0006] 带电流和温度监测功能的控制装置还设有定时模块,根据预设的时间自动改变 LED 不同光色亮度的输出率;

[0007] LED 发光体不同光色可为白色、蓝色、紫色,蓝色、青色、白色,绿色、黄色、紫色,红色、绿色、蓝色;

[0008] LED 发光体的不同光色 LED 相互交错排列;

- [0009] LED 发光体的不同光色 LED 的排列为圆形、正方形、长方形、椭圆形；
- [0010] 隔水罩为透明隔水罩、半透明性隔水罩或不透明隔水罩；
- [0011] 鱼缸本体底部设有 LED 的驱动电源接口，驱动电源的电源线路通过控制装置与 LED 单元连接；
- [0012] 散热基板为铝基板或陶瓷基板。
- [0013] 通过上述技术方案不仅可根据不同水生生物对光亮度和色彩度的不同需求而进行调整，为不同水生生物提供合理的亮度和光源，而且还能检测设备实际电流和实际温度，准确判断故障出在哪里，使用方便，节约成本。

附图说明

- [0014] 图 1 为带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯的结构示意图。

具体实施方式

- [0015] 以下结合附图和具体实施例，对本实用新型进行详细说明。
- [0016] 如图 1 所示，一种带电流和温度监测功能的控制装置的 LED 灯，包括鱼缸本体 14、隔水罩 13、控制装置 2、LED 单元 1，控制装置 2 和 LED 单元 1 安装于鱼缸本体 14 和隔水罩 13 之间，LED 单元 1 由至少一 LED 发光体 12、散热基板 15 组成，LED 发光体 12 位于散热基板 15 表层，LED 发光体 13 包括多种光色 LED 芯片，LED 发光体 12 的电源接头穿过散热基板 15 与控制装置 2 的线路连接；
- [0017] 控制装置 2 为带电流和温度监测功能的控制装置，包括控制模块 6、电源管理功能模块 3 和热管理功能模块 11，控制模块 6 设有信号控制线路，与 LED 连接，用于接收控制信号并将控制信号发送给 LED 单元 1，进而控制 LED 不同光色亮度的输出，电源管理功能模块 3 包括电流检测单元 4、第一报警单元 5，电流检测单元 4 与该 LED 设备电流输入管脚或电流输出管脚连接，检测该 LED 设备实际输入电流或实际输出电流，并根据实际输入电流或实际输出电流与预设电流进行对比，判断实际输入电流或实际输出电流是否大于预设电流，然后将电流对比结果发送给第一报警单元 5，第一报警单元 5 根据电流对比结果，发出第一报警信号，热管理功能模块 11 包括温度检测单元 8 和第二报警单元 9，温度检测单元 8 检测 LED 设备的实际温度，并根据实际温度与预设温度对比，判断实际温度是否高于预设温度，产生温度对比结果，然后将温度对比结果传送给第二报警单元 9，第二报警单元 9 根据所述温度对比结果，发出第二报警信号；
- [0018] 第一报警单元 5 和第二报警单元 9 分别包括一小喇叭，根据输入的对比结果，第一报警单元 5 和第二报警单元 9 通过各自的小喇叭发出声音，起到提示的作用；
- [0019] 隔水罩 13 位于鱼缸本体 14 底部，控制装置 2 和 LED 单元 1 固定于鱼缸本体 14 和隔水罩 13 之间；
- [0020] 带电流和温度监测功能的控制装置 2 还设有定时模块 7，根据预设的时间自动改变 LED 不同光色亮度的输出率；
- [0021] LED 发光体 12 不同光色可为白色、蓝色、紫色，蓝色、青色、白色，绿色、黄色、紫色，红色、绿色、蓝色；
- [0022] LED 发光体 12 的不同光色 LED 相互交错排列；

[0023] LED 发光体 12 的不同光色 LED 的排列为圆形、正方形、长方形、椭圆形；

[0024] 隔水罩 13 为透明隔水罩、半透明性隔水罩或不透明隔水罩；

[0025] 鱼缸本体 14 底部设有 LED 的驱动电源接口，驱动电源的电源线路通过控制装置与 LED 单元连接；

[0026] 散热基板 15 为铝基板或陶瓷基板。

[0027] 以上所述实施方式仅用来说明本实用新型，但不限于此。在不偏离本发明构思的条件下，所属技术领域人员可做出适当变更调整，而这些变更调整也应纳入本发明的权利要求保护范围之内。

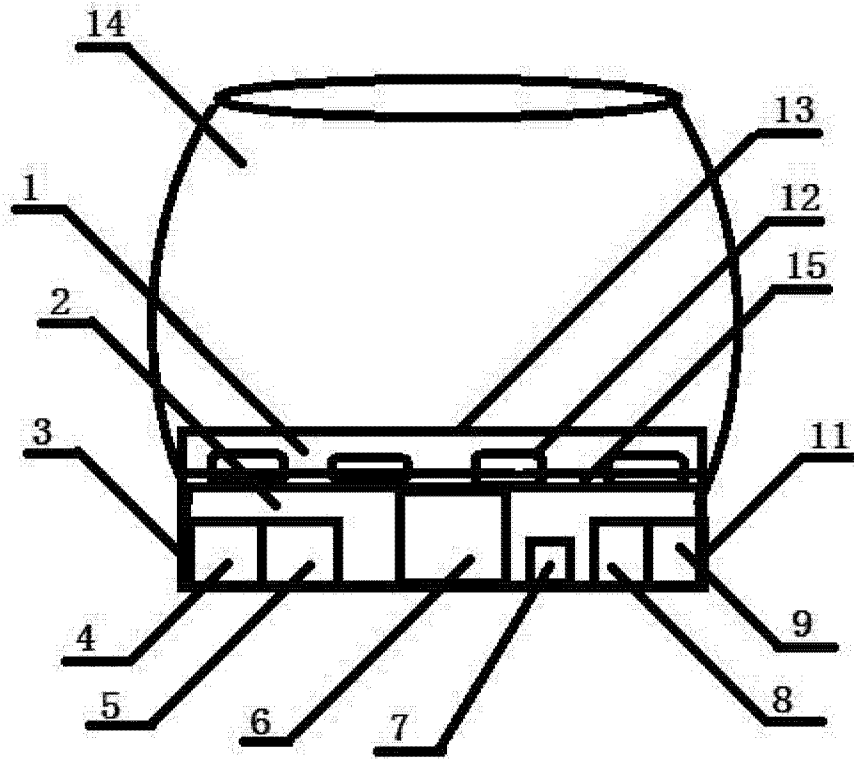


图 1