



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201621533 U

(45) 授权公告日 2010. 11. 03

(21) 申请号 201020122310. 8

(22) 申请日 2010. 03. 03

(73) 专利权人 芜湖晨通照明有限责任公司

地址 241000 安徽省芜湖市弋江区新时代商业街 8 幢 96 号

(72) 发明人 邢智林

(51) Int. Cl.

F21S 4/00 (2006. 01)

F21V 23/00 (2006. 01)

F21V 29/00 (2006. 01)

F21V 23/04 (2006. 01)

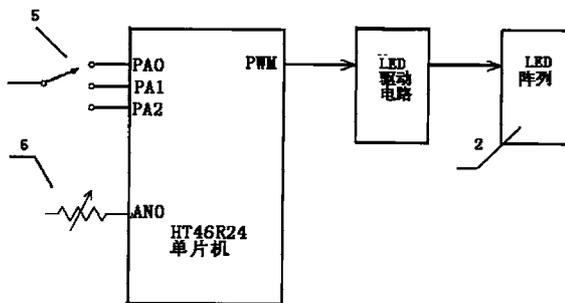
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种应急照明灯

(57) 摘要

本实用新型涉及一种应急照明灯,包括:底座、LED 阵列、透光玻璃罩、电路板、充电电池以及电源线,LED 阵列位于底座上,所述透光玻璃罩盖在底座上,并且罩住 LED 阵列;电路板位于底座中,并与 LED 阵列电连接;电路板与 LED 阵列之间还设有散热片。本实用新型由于采用 LED 阵列,使得本应急照明灯比传统应急照明灯体积更小,同时在透光玻璃罩和 / 或 LED 阵列上涂覆有纳米荧光粉层,使得照明亮度达到场所要求。



1. 一种应急照明灯,包括:底座(1)、LED阵列(2)、透光玻璃罩(3)、电路板(4)、充电电池(7)以及电源线(8),其特征在于:所述LED阵列(2)位于底座(1)上,所述透光玻璃罩(3)盖在所述底座(1)上,并且罩住所述LED阵列(2);所述电路板(4)位于底座(1)中,并与所述LED阵列(2)电连接;所述电路板(4)与所述LED阵列(2)之间还设有散热片(9)。

2. 根据权利要求1所述应急照明灯,其特征在于:所述透光玻璃罩(3)和/或所述LED阵列(2)上涂覆有纳米荧光粉层。

3. 根据权利要求2所述应急照明灯,其特征在于:所述LED阵列(2)的排列方式为 $n \times m$ 的矩阵图形,其中 $n, m$ 为自然数。

4. 根据权利要求3中所述应急照明灯,其特征在于:还包括一切换开关(5),所述切换开关(5)与所述电路板(4)连接。

5. 根据权利要求4所述应急照明灯,其特征在于:还包括一可变电阻旋钮(6),所述可变电阻旋钮(6)位于底座(1)上,并且与所述电路板(4)连接。

6. 根据权利要求1至5中任何一项所述应急照明灯,其特征在于:所述电路板(4)具有一MCU控制电路,所述MCU控制电路包含一HT46R24单片机和一LED驱动电路,该HT46R24单片机连接所述切换开关(5)及所述可变电阻旋钮(6),该LED驱动电路连接该HT46R24单片机和所述LED阵列(2)。

## 一种应急照明灯

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种应急照明灯。

### 背景技术

[0002] 应急照明灯主要运用于：影剧院、商场、宾馆、银行、医院、公寓、人防工程、地下设施及其它要求不间断照明的场所。

[0003] 应急照明灯可按工作状态和功能进行分类。按工作状态可分为 3 类：第一、持续式应急灯。不管正常照明电源有否故障，能持续提供照明。第二、非持续式应急灯。只有当正常照明电源发生故障时才提供照明。第三、复合应急灯。传统应急照明灯具内装有两个以上光源，至少有一个可在正常照明电源发生故障时提供照明。

[0004] 现有应急照明灯由光源、电池、灯体和电气部件等组成，采用气体放电光源的应急灯还包括变换器及其镇流装置。放电时间比较长的可采用大容量开口型电池。电气部件包括直流和交流的变换器、检测电路工作性能的切换开关、镇流部件等。

[0005] 但是现有应急照明灯的体积较大，占用空间大；此外，为了保证照明效果，也必须使用较大的气体放电光源，也造成现有应急照明灯体积巨大的缺陷。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型设计了一种应急照明灯，其解决的技术问题包括：

[0007] (1) 传统应急照明灯采用较大的气体放电光源，而造成灯体较大的缺陷，不便于随处摆放；

[0008] (2) 传统使用 LED 光源虽然节省能源，但大量的 LED 散发出的热量会影响到灯具的使用寿命的问题。

[0009] 为了解决上述存在的技术问题，本实用新型采用了以下方案：

[0010] 一种应急照明灯，包括：底座、LED 阵列、透光玻璃罩、电路板、充电电池以及电源线，LED 阵列位于底座上，所述透光玻璃罩盖在底座上，并且罩住 LED 阵列；电路板位于底座中，并与 LED 阵列电连接；电路板与 LED 阵列之间还设有散热片。

[0011] 进一步，透光玻璃罩和 / 或 LED 阵列上涂覆有纳米荧光粉层。

[0012] 进一步，LED 阵列的排列方式为  $n \times m$  的矩阵图形，其中  $n, m$  为自然数。

[0013] 进一步，还包括一切换开关，切换开关与电路板连接。

[0014] 进一步，还包括一可变电阻旋钮，述可变电阻旋钮位于底座上，并且与电路板连接。

[0015] 进一步，电路板具有一 MCU 控制电路，MCU 控制电路包含一 HT46R24 单片机和一 LED 驱动电路，该 HT46R24 单片机连接所述切换开关及所述可变电阻旋钮，该 LED 驱动电路连接该 HT46R24 单片机和所述 LED 阵列。

[0016] 该应急照明灯与传统应急照明灯相比，具有以下有益效果：

[0017] (1) 本实用新型由于采用 LED 阵列，使得本应急照明灯比传统应急照明灯体积小，

同时透光玻璃罩和 / 或 LED 阵列上涂覆有纳米荧光粉层,使得照明亮度达到场所要求。

[0018] (2) 本实用新型由于在电路板与 LED 阵列之间设有散热片,该散热片可以及时导出 LED 阵列散射出大量的热量,保证了该应急照明灯足够的使用寿命。

### 附图说明

[0019] 图 1:本实用新型应急照明灯的立体示意图;

[0020] 图 2:本实用新型应急照明灯的 MCU 控制电路图;

[0021] 图 3:本实用新型应急照明灯的 LED 结构示意图;

[0022] 图 4:本实用新型应急照明灯的透光玻璃罩结构示意图。

[0023] 附图标记说明:

[0024] 1-底座;2-LED 阵列;3-透光玻璃罩;4-电路板;5-切换开关;6-可变电阻旋钮;7-充电电池;8-电源线;9-散热片;10-纳米荧光粉层。

### 具体实施方式

[0025] 下面结合图 1 和图 2,对本实用新型做进一步说明:

[0026] 如图 1 所示,一种应急照明灯,包括:底座 1、LED 阵列 2、透光玻璃罩 3、电路板 4、充电电池 7 以及电源线 8。所述 LED 阵列 2 位于底座 1 上,透光玻璃罩 3 盖在底座 1 上,并且罩住 LED 阵列 2;所述电路板 4 位于底座 1 中,并与 LED 阵列 2 电连接;所述电路板 4 与所述 LED 阵列 2 之间还设有散热片 9。所述透光玻璃罩 3 和 / 或所述 LED 阵列 2 上涂覆有纳米荧光粉层 10。所述 LED 阵列 2 的排列方式为  $n \times m$  的矩阵图形,其中  $n, m$  为自然数。

[0027] 充电电池 7 也设置于该底座 1 中,且并与电路板 4 连接,用于为 LED 阵列 2 提供电力。电源线 8 的一端连接插头,另一端连接电路板 4,可对该充电电池 7 进行充电。

[0028] 此外,还包括一切换开关 5,该切换开关 5 与电路板 4 连接。该切换开关 5 可供切换该 LED 阵列 2 的照明模式

[0029] 还包括一可变电阻旋钮 6,该可变电阻旋钮 6 位于底座 1 上,并且与电路板 4 连接。该可变电阻旋钮 6 可调整 LED 阵列 2 的明暗度及闪烁频率

[0030] 如图 2 所示,电路板 4 具有一 MCU 控制电路,该 MCU 控制电路包含一 HT46R24 单片机和一 LED 驱动电路,该 HT46R24 单片机连接切换开关 5 及可变电阻旋钮 6,该 LED 驱动电路连接该 HT46R24 单片机和所述 LED 阵列 2。该 HT46R24 单片机读取该可变电阻旋钮 6 的电压值来改变 LED 阵列 2 的明暗度及闪烁频率。

[0031] 如图 3 所示,所述 LED 阵列 2 上涂覆有纳米荧光粉层 10。

[0032] 如图 4 所示,所述透光玻璃罩 3 上涂覆有纳米荧光粉层 10。

[0033] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性的描述,显然本实用新型的实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其他场合的,均在本实用新型的保护范围内。

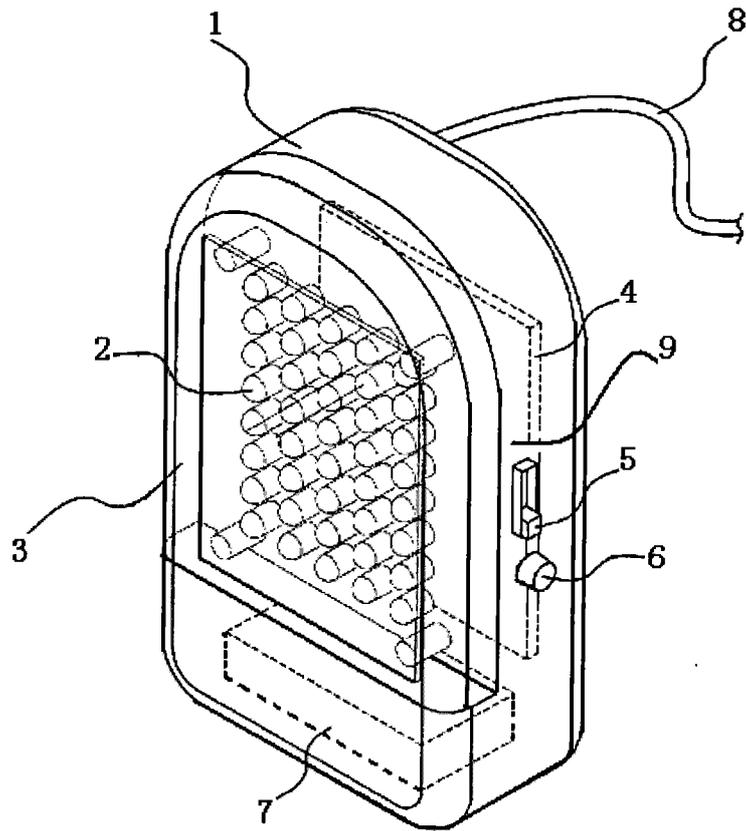


图 1

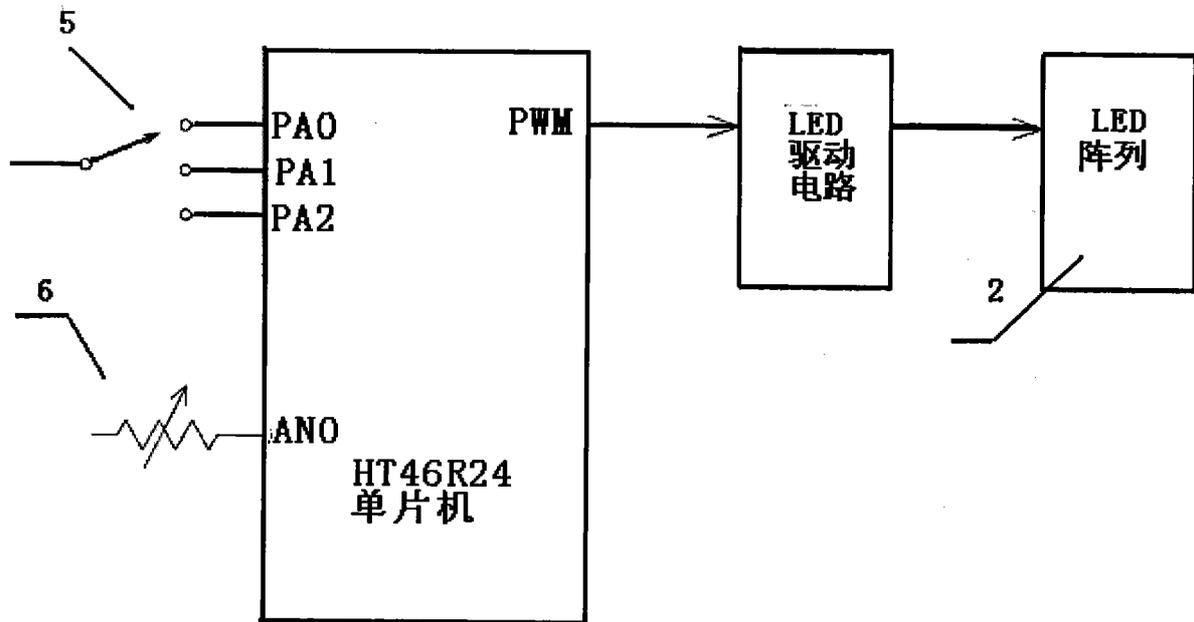


图 2

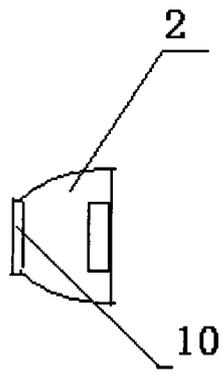


图 3

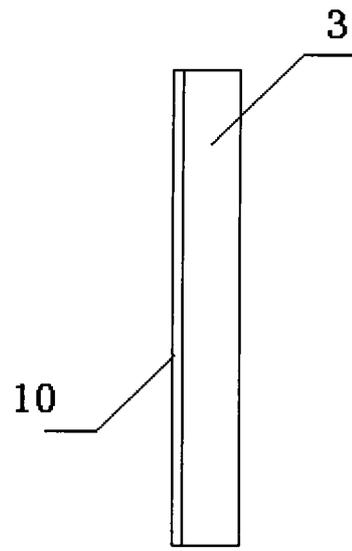


图 4