(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 201973637 U
(45)授权公告日 2011.09.14

(21)申请号 201020046160.7

(22)申请日 2010.01.16

(73)专利权人 周显清
地址 066000 河北省秦皇岛市海港区桥东北里 156 小区 19-3-6

(72)发明人 周显清

(74)专利代理机构 秦皇岛市维信专利事务所 13102
代理人 戴辉

(51)Int.Cl.
F21S 9/03(2006.01)
F21V 23/00(2006.01)
F21Y 101/02(2006.01)

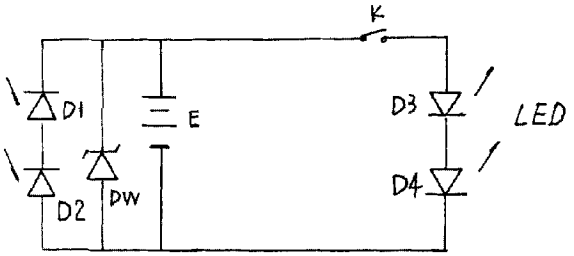
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

家用 LED 照明灯具

(57)摘要

本实用新型公开了一种家用 LED 照明灯具，由光电管 D1 的正端接光电管 D2 的负端；光电管 D1 的负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；光电管 D1 第二路接开关 K 的一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，该 LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端；LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第二路接光电管 D2 的正端。因采用了能量转换的供电方式提供 LED 灯具照明，可节电 80%。另外，晚间无需电网供电，或电源停电可正常照明，具有使用寿命长的特点。本实用新型可适用于制造家庭或公共场所的普通及豪华的照明灯具。



CN 201973637 U

1. 一种家用 LED 照明灯具，其特征是，由光电管 D1 的正端接光电管 D2 的负端；光电管 D1 的负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；光电管 D1 第二路接开关 K 的一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，该 LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端；LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第二路接光电管 D2 的正端。

2. 一种家用 LED 照明灯具，其特征是，由 220V 交流电源的 L 端通过连接可调电阻 R 接二极管 D 正端，二极管 D 负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；二极管 D 负端第二路接开关 K 一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端，LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第二路接 220V 交流电源的 N 端。

家用 LED 照明灯具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种灯具，具体说是一种家用 LED 照明灯具，可节省电能。

背景技术

[0002] 近几年来，由于 LED 具有高亮度低功耗的特点，被世界所公认为最新的照明替代产品，广泛应用于人民的生活中。如 LED 装饰灯、LED 显示屏、LED 台灯或 LED 日光灯。其特点均是以单一照明光源的应用方式，尽管实现了照明节能，但是应用功能及使用方式比较单一，无法满足灯具市场要求更高的节能效果，这是导致 LED 光源利用率低的关键问题。

发明内容

[0003] 鉴于上述现状，本实用新型提供了一种家用 LED 照明灯具，具有通过光能转换成电能供灯具照明。此外，还不受供电电源断电的影响，保证正常照明，使其照明方式更加灵活、节能，提高了 LED 光源的利用率。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是这样来完成的，一种家用 LED 照明灯具，由光电管 D1 的正端接光电管 D2 的负端；光电管 D1 的负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；光电管 D1 第二路接开关 K 的一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，该 LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端；LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第二路接光电管 D2 的正端。因此，通过光电管接受光照射下对电池组进行充电，直接利用电池组向 LED 灯供电照明。

[0005] 上述所指采用光电管外，还可选用太阳能电池。

[0006] 根据上述方案，由 220V 交流电源的 L 端通过连接可调电阻 R 接二极管 D 正端，二极管 D 负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；二极管 D 负端第二路接开关 K 一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端，LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第 二路接 220V 交流电源的 N 端。这样，220V 交流电源通过二极管 D 进行半波整流对电池组进行充电，充电完毕后处于休眠状态；当电源断电后，直接由电池组供电。

[0007] 本实用新型的积极效果是：因采用了交流电或光能转换电能的供电方式提供 LED 灯具照明，可节电 80％。另外，晚间无需电网供电，或电源停电可正常照明，给电网和电力部门减轻了用电压力，起到了削减用电峰谷的作用。此外，该 LED 照明灯具采用的半导体元件和 LED 照明光源为永久性元件，具有使用寿命长的特点。本实用新型设计的 LED 照明电路，可适用于制造家庭或公共场所的普通及豪华的照明灯具。

附图说明

[0008] 图 1 是本实用新型的电路原理图；

[0009] 图 2 是图 1 交流充电电路原理图。

具体实施方式

[0010] 下面将结合附图实施例详细说明本实用新型所具有的有益效果，旨在帮助阅读者更好地理解本发明的实质，但不能对本新型的实施和保护范围构成任何限定。

[0011] 实施例 1（光电池充电照明）

[0012] 由图 1 所示的一种家用 LED 照明灯具，由光电管 D1 的正端接光电管 D2 的负端；光电管 D1 的负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；光电管 D1 第二路接开关 K 的一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，该 LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端；LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯组 D4 的负端第二路接光电管 D2 的正端。

[0013] 其工作原理：当光电管 D1、D2 在光的照射下，吸收光能的同时对电池组 E 进行充电。照明时，关闭开关 K 电池组 E 对 LED 灯供电。而且，LED 照明的同时，光电管 D1、D2 接受光照又对电池组进行充电，达到能源二次利用。

[0014] 上述中的稳压二极管 DW 是用于保护电池组。

[0015] 本实施例中所应用的电池组是采用锂或镍电池；除选用光电管外，也可 选用太阳能电池。

[0016] 实施例 2（交流充电后直流照明）

[0017] 由图 2 给出了与图 1 不同的电路设计方案。它是在图 1 基础上作了相应的变化，由 220V 交流电源的 L 端通过连接可调电阻 R 接二极管 D 正端，二极管 D 负端第一路分别接稳压二极管 DW 负端和电池组 E 的正端；二极管 D 负端第二路接开关 K 一端，开关 K 另一端接 LED 灯组 D3 的正端，LED 灯组 D3 的负端接 LED 灯组 D4 的正端，LED 灯组 D4 的负端第一路分别接电池组 E 的负端和稳压二极管 DW 正端；LED 灯 D4 的负端第二路接 220V 交流电源的 N 端。当 220V 交流电源通过二极管 D 进行半波整流对电池组进行充电，充电完毕后处于休眠状态；当交流电源断电后，直接由电池组供电。

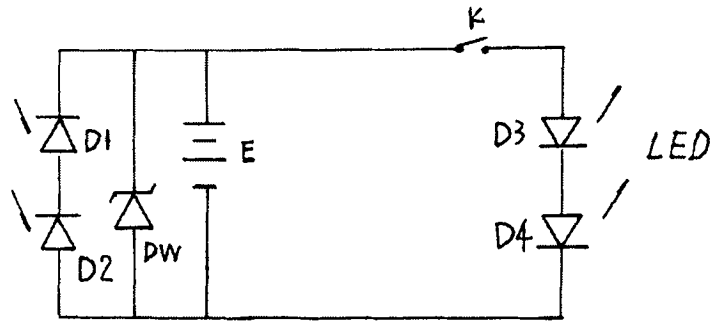


图 1

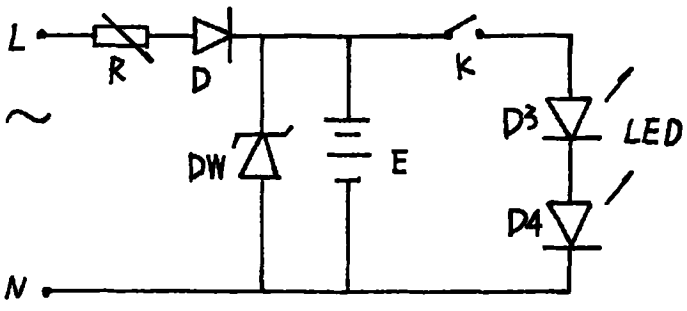


图 2