

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200920143702. X

[51] Int. Cl.

F21V 23/00 (2006.01)

H02M 7/06 (2006.01)

H05B 37/00 (2006.01)

F21Y 101/02 (2006.01)

[45] 授权公告日 2010 年 3 月 31 日

[11] 授权公告号 CN 201434361Y

[22] 申请日 2009.3.31

[21] 申请号 200920143702. X

[73] 专利权人 潘宗岭

地址 233000 安徽省蚌埠市禹会区涂山路新
怡绿洲小区 18 栋 2 单元 101 室

[72] 发明人 潘宗岭 潘晓菲 吴金瑶

[74] 专利代理机构 安徽省蚌埠博源专利商标事务
所

代理人 杨晋弘

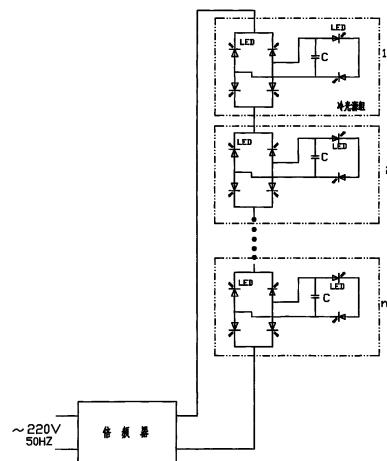
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

一种冷光源照明装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种冷光源照明装置，它包括一个由发光二极管组成的桥式整流电路、以及输出端连接的一组发光二极管组成的照明单元，多组照明单元的串联组成冷光源照明装置，在输入端连接一个倍频器。本实用新型具有以下优点：1. 利用 4 个发光二极管(LED) 自身作为整流器件，同时串接多个 LED 作为负载的冷光源照明单元，除电容作为滤波储能作用、LED 自身损耗外，其余电能全部转换为光能。2. 该照明装置为容性负载，可以大大改善目前的电网功率因数；3. 采用倍频电路，把市电 50Hz 转化为 100Hz 以上，即可用于人眼长时间识物(字)的家用和类似用途的照明系统。



1、一种冷光源照明装置，其特征在于它包括一个由发光二极管组成的桥式整流电路、以及桥式整流电路输出端联接的一组发光二极管组成的照明单元。

2、根据权利要求 1 所述的一种冷光源照明装置，其特征在于桥式整流电路输出端并联有滤波储能的电容器。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的一种冷光源照明装置，其特征在于包括至少两个照明单元经连接组成照明单元组，所有照明单元中的桥式整流电路的相应输入端串联连接，形成第一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端和最后一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端作为照明单元组的输入端。

4、根据权利要求 3 所述的一种冷光源照明装置，其特征在于照明单元组的输入端连接一个倍频器。

一种冷光源照明装置

技术领域：

本实用新型涉及电力照明装置，特别涉及一种利用发光二极管组成的一种冷光源照明装置。

背景技术：

目前，作为一种节能照明器件，发光二极管已经用于灯饰系统以及公用照明灯系统，但是它首先需要经过一个整流装置，将交流的市电转换成单向的直流电才可以使用。因此，它存在着耗能高，使用成本高等缺陷。

实用新型内容

本实用新型的目的就是为了克服已有技术存在的耗能高的缺陷，提出的一种冷光源照明装置。

为了实现上述目的，本实用新型采用了如下技术方案：

一种冷光源照明装置，其特征在于它包括一个由发光二极管组成的桥式整流电路、以及桥式整流电路输出端联接（串联、并联皆可）的一组发光二极管组成的照明单元，桥式整流电路输出端并联有滤波储能电容器。

根据上述基本技术方案，进一步的技术方案是：包括至少两个照明单元经连接组成照明单元组，其中所有照明单元中的桥式整流电路的输入端串联连接，形成第一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端和最后一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端作为照明单元组的输入端，照明单元组的输入端连接一个倍频器。

由于采用了以上技术方案，使得本实用新型具有以下优点：

1. 利用 4 个发光二极管（LED）自身作为整流器件，同时串接多个 LED 作为负载的冷光源照明单元，根据需要多个冷光源照明单元可以串联成一个实用的公用照明灯系统，如 20 个照明单元串联可以不需要变压器直接接入市电 220V 使用。通过调整作为负载的 LED 的个数，可以改变接入市电使用所需的冷光源照明单元组数。该设计方法线路除电容作为滤波储能作用外，无一其他耗能器件，即除了 LED 自身损耗外，其余电能全部转换为光能，极大的提高了电光能的转化率，从而达到节能作用。

2. 该照明系统为容性负载,大量使用在公用照明上可以大大改善目前的电网功率因数,降低无功功率也能起到节能作用;

3. 按此线路原理可以方便采用不同功率 LED 芯片集成一体,构成不同场合使用的、不同功率的公用照明灯具。

4. 可以采用柔性连接,将其做成各种形状。

5. 考虑 4 个整流 LED 是半波导通,可采用倍频电路,把市电 50Hz 转化为 100Hz 以上,再接入此 LED 系统,即可用于人眼长时间识物(字)的家用和类似用途的照明系统。

附图说明:

图 1 是本实用新型实施例一的结构原理图;

图 2 是本实用新型实施例二的结构原理图。

具体实施方式:

实施例一,如图 1 所示,本实用新型提供的冷光源照明装置,包括 1、2、...n 组冷光源照明单元,每个冷光源照明单元由 4 个发光二极管(LED)构成桥式整流电路,桥式整流电路的输出端同时串接多个 LED 作为负载的,LED 负载并联有电容 C。

图 1 中所有照明单元中的桥式整流电路的输入端串联连接,形成第一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端和最后一个照明单元中的桥式整流电路的一个输入端作为照明单元组的输入端,接入 220V 市电。

实施例二,如图 2 所示,本实用新型提供的改进型的冷光源照明装置,基本结构同实施例一,不同之处在于:照明单元组的输入端连接一个倍频器,倍频器将 220V,50HZ 的市电转换成 100HZ 的电源,即可用于人眼长时间识物(字)的家用和类似用途的照明系统。

