



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103857095 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201410018595. 3

(22) 申请日 2014. 01. 15

(71) 申请人 洛阳博信光电科技有限公司

地址 471000 河南省洛阳市洛阳国家高新区
延光路火炬园 B2-506

(72) 发明人 董娜 傅英松 朱留阳

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019

代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.

H05B 37/00 (2006. 01)

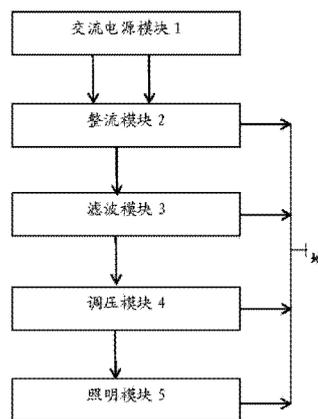
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

一种 LED 电路和 LED 灯具

(57) 摘要

本发明有关于一种 LED 电路,其包括交流电源模块、整流模块、滤波模块、调压模块及照明模块;其中,该交流电源模块与 220V 市电和整流模块连接,介于两者之间;该整流模块与滤波模块连接;该滤波模块又与调压模块连接;该调压模块又与照明模块连接。借由本发明,能够节约成本,且提高性能。



1. 一种 LED 电路,其特征在于其包括交流电源模块、整流模块、滤波模块、调压模块及照明模块;

其中,该交流电源模块与 220V 市电和整流模块连接,介于两者之间;该整流模块与滤波模块连接;该滤波模块又与调压模块连接;该调压模块又与照明模块连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 LED 电路,其特征在于其中该整流模块为整流桥,包括多个二极管。

3. 根据权利要求 1 所述的 LED 电路,其特征在于其中该滤波模块包括滤波电容 C1、C2 和保护电阻 R1;该滤波电容 C1 的阳极为所述滤波模块的输入端,与保护电阻 R1 的一端连接;该保护电阻 R1 的另一端分别与滤波电容 C2 的阳极及所述调压模块的输入端连接;该滤波电容 C1 的阴极分别与滤波电容 C2 的阴极和地连接。

4. 根据权利要求 1 所述的 LED 电路,其特征在于其中该调压模块为型号 LT100D 的恒流二极管。

5. 根据权利要求 1 所述的 LED 电路,其特征在于其中该照明模块包括多个发光二极管 LED,所述多个发光二极管串并联在一起。

6. 一种 LED 灯具,其特征在于其包括上述权利要求 1-6 中任一所述的 LED 电路和一个灯罩。

一种 LED 电路和 LED 灯具

技术领域

[0001] 本发明涉及光电领域,特别是涉及一种 LED 电路和 LED 灯具。

背景技术

[0002] 在医疗行业,一些灯具的电磁辐射会影响到仪器的实用性能,尤其是在核磁共振等本身具有强磁辐射的场所,同样的仪器的强辐射及特殊的供电环境也会影响灯具的使用寿命。另外,这些场所往往都不使用照明灯具,或是使用特制的照明灯具,其耗电量大,寿命也短,造成后期的维护工作量很大。

[0003] 而 LED 作为一种新型高效固体光源类型,它采用直流供电,将电能大部分转换成光,一部分转换成热能,无磁辐射,具有节能、长寿命、易控制、环保等显著特点,它的应用范围很广。

[0004] 有鉴于上述现有的医疗灯具存在的缺陷,本发明人基于从事此类产品设计制造多年丰富的实务经验及专业知识,并配合学理的运用,积极加以研究创新,以期创设一种新型结构的 LED 灯具,能够改进一般现有灯具的缺陷,使其更具有实用性。经过不断的研究、设计,并经过反复试作样品及改进后,终于创设出确具实用价值的本发明。

发明内容

[0005] 本发明的目的是在提供一种 LED 电路和 LED 灯具,能够节约成本,且提高性能。

[0006] 本发明的目的是采用以下的技术方案来实现的。本发明提出一种 LED 电路,其包括交流电源模块、整流模块、滤波模块、调压模块及照明模块;其中,该交流电源模块与 220V 市电和整流模块连接,介于两者之间;该整流模块与滤波模块连接;该滤波模块又与调压模块连接;该调压模块又与照明模块连接。

[0007] 本发明的目的还可以采用以下的技术措施来进一步实现。

[0008] 前述的 LED 电路,其中该整流模块为整流桥,包括多个二极管。

[0009] 前述的 LED 电路,其中该滤波模块包括滤波电容 C1、C2 和保护电阻 R1;该滤波电容 C1 的阳极为所述滤波模块的输入端,与保护电阻 R1 的一端连接;该保护电阻 R1 的另一端分别与滤波电容 C2 的阳极及所述调压模块的输入端连接;该滤波电容 C1 的阴极分别与滤波电容 C2 的阴极和地连接。

[0010] 前述的 LED 电路,其中该调压模块为型号 LT100D 的恒流二极管。

[0011] 前述的 LED 电路,其中该照明模块包括多个发光二极管 LED,所述多个发光二极管串并联在一起。

[0012] 本发明的目的还采用以下的技术方案来实现的。本发明还提出一种 LED 灯具,包括上述任一种 LED 电路和一个灯罩。

[0013] 借由上述技术方案,本发明的 LED 电路和 LED 灯具至少具有下列优点及有益效果:本发明的 LED 电路无磁辐射且高效节能,应用到医疗领域,能够避免磁辐射对医疗器械性能的影响,同时 LED 寿命长、易控制、节能环保,可以有效节约成本和对后期的维护。

[0014] 上述说明仅是本发明技术方案的概述,为了能够更清楚了解本发明的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本发明的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

附图说明

[0015] 图 1:为本发明的 LED 电路的结构示意图。

[0016] 图 2:为本发明的实施例的 LED 电路的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为更进一步阐述本发明为达成预定发明目的所采取的技术手段及功效,以下结合附图及较佳实施例,对依据本发明提出的一种 LED 电路和 LED 灯具其具体实施方式、结构、特征及其功效,详细说明如后。

[0018] 参阅图 1 所示,为本发明的 LED 电路的结构示意图。该 LED 电路包括交流电源模块 1、整流模块 2、滤波模块 3、调压模块 4 及照明模块 5。

[0019] 其中,该交流电源模块 1 与 220V 市电连接,用于将 220V 市电转化为 36V 交流电,并与整流模块 2 连接,将 36V 交流电输出至整流模块 2;该整流模块 2 用于将接收到的 36V 交流电转换为直流电,并与滤波模块 3 连接,将直流电输出至滤波模块 3;该滤波模块 3 又与调压模块 4 连接,用于接收整流模块 2 输入的直流电后,滤除其中的高频电磁信号以防止转换后直流电压瞬间突变,并输出至调压模块 4;该调压模块 4 又与照明模块 5 连接,用于对照明模块 5 的工作电流进行恒定处理;该照明模块 5 用于照明。即该交流电源模块 1、整流模块 2、滤波模块 3、调压模块 4 及照明模块 5 依序连接在一起。

[0020] 具体来说,该交流电源模块 1 与整流模块 2 连接在一起,用于将 220V 市电转化为直流电,防止交流电源模块 1 反接造成 LED 电路损坏或不能正常工作。该整流模块 2 为整流桥,包括多个二极管,具有第一输入端和第二输入端,分别与交流电源模块 1 连接,还具有输出端和接地端,分别与滤波模块 3 和地连接。

[0021] 该滤波模块 3 包括滤波电容 C1、C2 和保护电阻 R1。其中,该滤波电容 C1 的阳极 of 所述滤波模块 3 的输入端,与保护电阻 R1 的一端连接;该保护电阻 R1 的另一端分别与滤波电容 C2 的阳极及所述调压模块 4 的输入端连接;该滤波电容 C1 的阴极分别与滤波电容 C2 的阴极和所述照明模块 5 的输出端连接并接地。

[0022] 该调压模块 4 为型号 LT100D 的恒流二极管,介于滤波模块 3 和照明模块 5 之间,保证 LED 电路电流的恒定。当输入照明模块 5 的电压波动时,该调压模块 4 可以自动吸收 4.5V—100V 的电压,以保证照明模块 5 工作电流的稳定不变。

[0023] 该照明模块 5 包括多个发光二极管 LED,所述多个发光二极管串并联在一起。详细来说,本发明是不限定上述发光二极管的个数和连接方式的,可以根据实际应用的情况,进行不同的设定,例如发光二极管的个数是 60 个或 96 个,而连接关系也可进行相应的改变。

[0024] 参阅图 2 所示,为本发明的实施例的 LED 电路的结构示意图。在本实施例中,该 LED 的个数是 60 个,且菱形放置(具体结构中)。

[0025] 本发明还提供一种 LED 灯具,包括上述的 LED 电路和一个灯罩。与常用的灯具比较,该 LED 灯具具有以下特点:1、LED 发出的光线更柔和;2、散热好,光衰减小;3、光效提

高,由 90lm/W 提高至 180lm/W ;4、增加出光均匀度等。

[0026] 总的来说,本发明的 LED 电路无磁辐射且高效节能,应用到医疗领域,能够避免磁辐射对医疗器械性能的影响,同时 LED 寿命长、易控制、节能环保,可以有效节约成本和对后期的维护。

[0027] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例而已,并非对本发明作任何形式上的限制,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本发明,任何熟悉本专业的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容作出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本发明技术方案的内容,依据本发明的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均仍属于本发明技术方案的范围内。

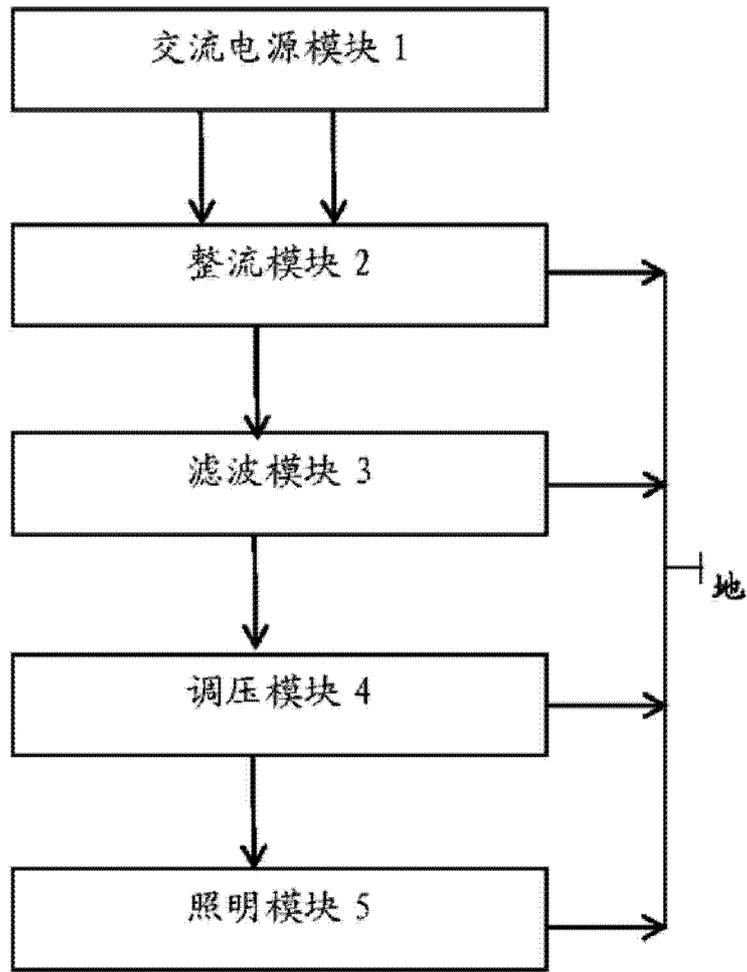


图 1

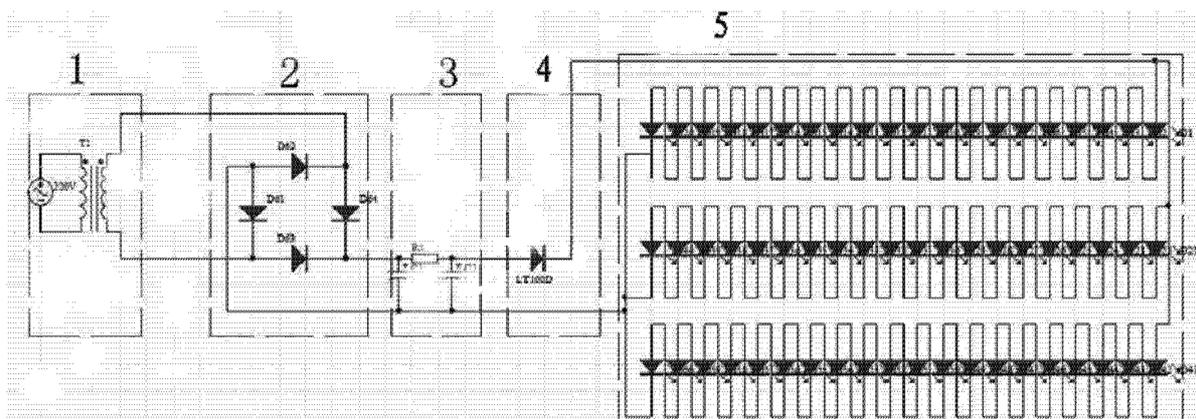


图 2