



(21) 申请号 202221743492.X

(22) 申请日 2022.07.07

(73) 专利权人 中实创科技(广东)有限公司

地址 523000 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区沁园路17号北京大学东
莞光电研究院A栋401-405室

(72) 发明人 欧阳树荣 廖晓晔 卢大军 刘潇

(74) 专利代理机构 广东科言知识产权代理事务
所(普通合伙) 44671

专利代理师 何树良

(51) Int.Cl.

H05B 45/59 (2022.01)

H05B 45/345 (2020.01)

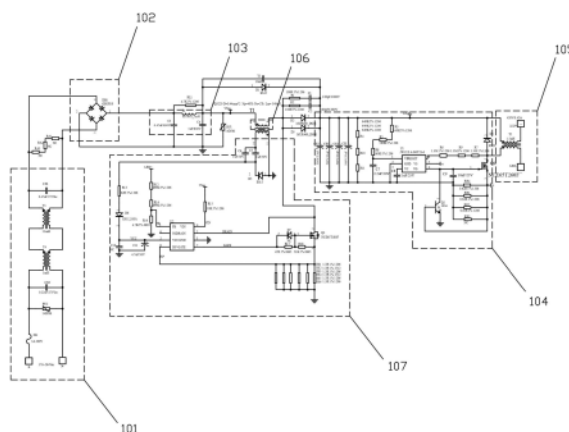
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高压无频闪LED驱动电路

(57) 摘要

本实用新型涉及LED驱动技术领域,具体涉及一种高压无频闪LED驱动电路,该驱动电路包括依次串接的供电模块、整流模块、滤波模块、驱动控制模块、输出模块、输出电感及开关控制器,所述开关控制器包括漏极引脚D、源极引脚S、反馈输入引脚FB以及旁路引脚BP,所述输出电感并接于源极引脚S与所述整流电路的负输出端之间。本实用新型的目的在于提供一种高压无频闪LED驱动电路,无需在隔离输出端上设置恒流恒压保护电路或在主次边设置采用光耦器件,结构简单且成本更低。



1. 一种高压无频闪LED驱动电路,包括依次串接的供电模块、整流模块、滤波模块、驱动控制模块以及输出模块,其特征在于:还包括输出电感及开关控制器,所述开关控制器包括漏极引脚D、源极引脚S、反馈输入引脚FB以及旁路引脚BP,所述输出电感并接于源极引脚S与所述整流模块的负输出端之间。

2. 根据权利要求1所述的一种高压无频闪LED驱动电路,其特征在于:所述开关控制器内置有MOS管。

3. 根据权利要求1所述的一种高压无频闪LED驱动电路,其特征在于:所述旁路引脚BP与源极引脚S之间连接有旁路电容。

4. 根据权利要求1所述的一种高压无频闪LED驱动电路,其特征在于:所述滤波模块为 π 型滤波器,所述漏极引脚D与源极引脚S串接于所述 π 型滤波器的输出端上。

5. 根据权利要求1所述的一种高压无频闪LED驱动电路,其特征在于:所述输出电感与输出模块之间串接有续流二极管。

6. 根据权利要求1所述的一种高压无频闪LED驱动电路,其特征在于:所述驱动控制模块包括型号为JW1221A或SOT23-6的驱动IC。

一种高压无频闪LED驱动电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED驱动技术领域,具体涉及一种高压无频闪LED驱动电路。

背景技术

[0002] LED灯具有节能、使用寿命长、高效率等优点,是一种新型绿色环保光源,常适用于工矿灯、UFO户外大功率LED灯具等各种场合之中,而LED灯需要使用LED驱动电路进行驱动才可正常使用。

[0003] 目前所应用的LED驱动电路,一般是将市电经过整流后,为减少EMC和电流谐波增加了功率因数校准电路,将整流后的直流电压升压,而后通过PWM电路隔离输出,为得到较为稳定的直流电流,在隔离输出端上还增加了恒流恒压保护电路,或为了实现电流的较高控制精度,在主次边隔离采用了光耦器件,增加了使用成本,而不采用光耦器件电路其电路输出电流控制精度较差,并对输出电流检测采用了检测电阻以及更为繁多的器件,电路复杂,增加了电路成本,电路可靠度低。

发明内容

[0004] 为了克服现有技术中存在的缺点和不足,本实用新型的目的在于提供一种高压无频闪LED驱动电路,无需在隔离输出端上设置恒流恒压保护电路或在主次边设置采用光耦器件,结构简单且成本更低。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种高压无频闪LED驱动电路,包括依次串接的供电模块、整流模块、滤波模块、驱动控制模块、输出模块、输出电感及开关控制器,所述开关控制器包括漏极引脚D、源极引脚S、反馈输入引脚FB以及旁路引脚BP,所述输出电感并接于源极引脚S与所述整流电路的负输出端之间。

[0007] 其中,所述开关控制器内置有MOS管。

[0008] 其中,所述旁路引脚BP与源极引脚S之间连接有旁路电容。

[0009] 其中,所述滤波模块为 π 型滤波器,所述漏极引脚D与源极引脚S串接于所述 π 型滤波器的输出端上。

[0010] 其中,所述输出电感与输出模块之间串接有续流二极管。

[0011] 其中,所述驱动控制模块包括型号为JW1221A或SOT23-6的驱动IC。

[0012] 本实用新型的有益效果:

[0013] 本实用新型的一种高压无频闪LED驱动电路,通过在输出电感处电连接有开关控制器,开关控制器通过本实用新型的电路连接设置可实现以开环的模式进行工作,确保了为负载提供恒定电流,对负载电流输出由每个开关周期进行能量补充,不需采用输出滤波电容,LED恒定发光而无频闪,且本实用新型的电路结构简单,可靠性高,成本更低。

附图说明

[0014] 利用附图对本实用新型作进一步说明,但附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制,对于本领域的普通技术人员,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据以下附图获得其它的附图。

[0015] 图1为本实用新型的电路原理图。

[0016] 附图标记

[0017] 供电模块--101,整流模块--102,滤波模块--103,驱动控制模块--104,输出模块--105,输出电感--106,开关控制器--107。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0019] LED灯具有节能、使用寿命长、高效率等优点,是一种新型绿色环保光源,常适用于工矿灯、UFO户外大功率LED灯具等各种场合之中,而LED灯需要使用LED驱动电路进行驱动才可正常使用。

[0020] 目前所应用的LED驱动电路,一般是将市电经过整流后,为减少EMC和电流谐波增加了功率因数校准电路,将整流后的直流电压升压,而后通过PWM电路隔离输出,为得到较为稳定的直流电流,在隔离输出端上还增加了恒流恒压保护电路,或为了实现电流的较高控制精度,在主次边隔离采用了光耦器件,增加了使用成本,而不采用光耦器件电路其电路输出电流控制精度较差,并对输出电流检测采用了检测电阻以及更为繁多的器件,电路复杂,增加了电路成本,电路可靠度低。

[0021] 为了解决上述问题,本实施例公开了一种高压无频闪LED驱动电路,包括依次串接的供电模块101、整流模块102、滤波模块103、驱动控制模块104、输出模块105、输出电感106及开关控制器107,所述开关控制器107包括漏极引脚D、源极引脚S、反馈输入引脚FB以及旁路引脚BP,所述输出电感106并接于源极引脚S与所述整流电路的负输出端之间,所述旁路引脚BP与源极引脚S之间连接有旁路电容。

[0022] 具体的,本实施例的一种高压无频闪LED驱动电路,通过在输出电感106处电连接有开关控制器107,开关控制器107通过本实用新型的电路连接设置可实现以开环的模式进行工作,确保了为负载提供恒定电流,对负载电流输出由每个开关周期进行能量补充,不需采用输出滤波电容,LED恒定发光而无频闪,且本实用新型的电路结构简单,可靠性高,成本更低。

[0023] 具体的,所述开关控制器107内置有MOS管,可增加开关控制器107的工作稳定性。

[0024] 具体的,所述滤波模块103为 π 型滤波器,所述漏极引脚D与源极引脚S串接于所述 π 型滤波器的输出端上, π 型滤波器的使用寿命较长,稳定性更好。

[0025] 具体的,所述输出电感106与输出模块105之间串接有续流二极管,续流二极管可以较平缓地变化,避免突波电压的发生,以保护本实用新型的电路结构。

[0026] 具体的,所述驱动控制模块104包括型号为JW1221A或SOT23-6的驱动IC,JW1221A或SOT23-6的PFC较高,更适合本实用新型进行使用。

[0027] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细地说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

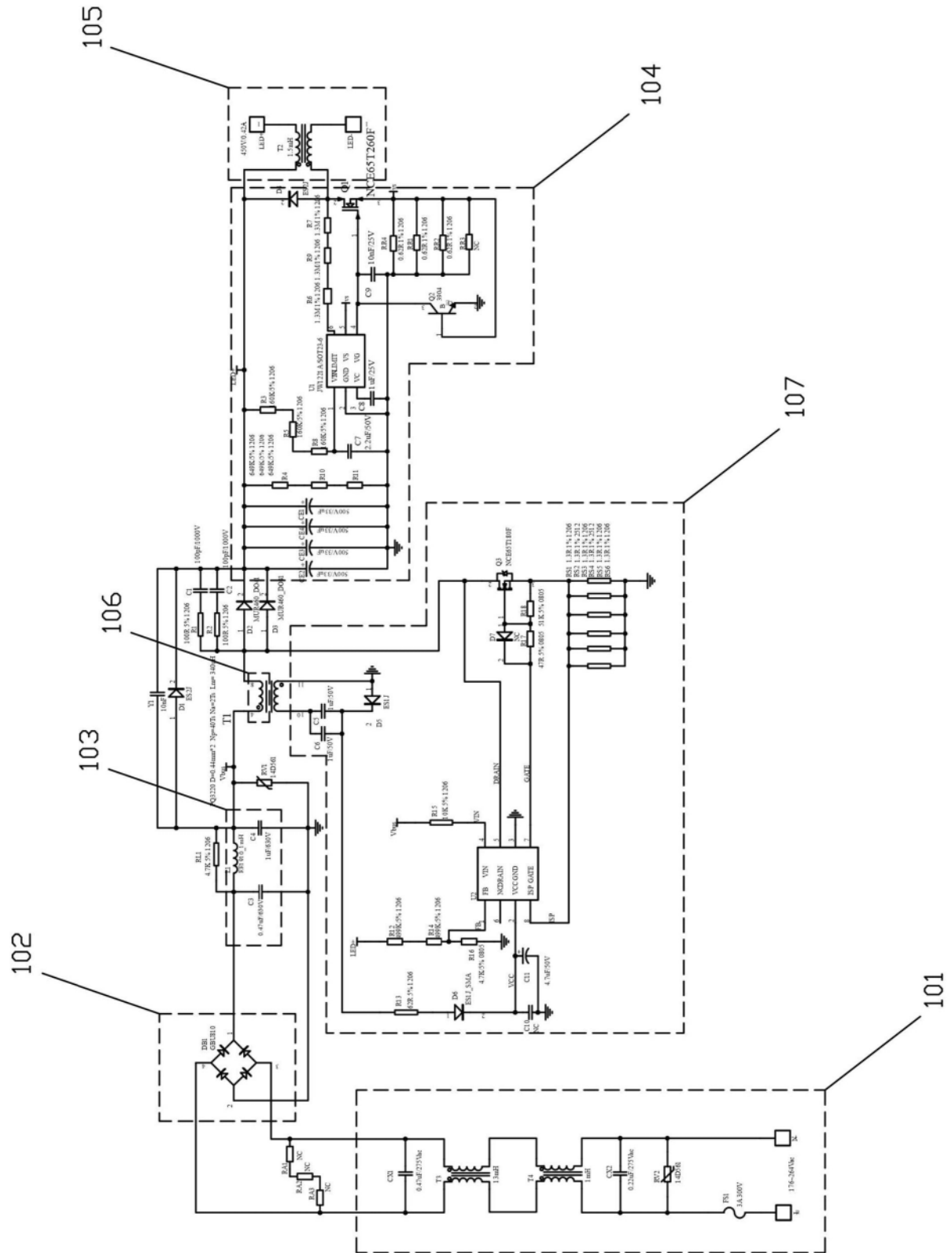


图1