



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207911069 U

(45)授权公告日 2018.09.25

(21)申请号 201721682196.2

(22)申请日 2017.12.06

(73)专利权人 上海欧切斯实业有限公司

地址 201108 上海市闵行区莘朱路1258号  
戊第10幢2层

(72)发明人 危检平 马兰

(51)Int.Cl.

H05B 33/08(2006.01)

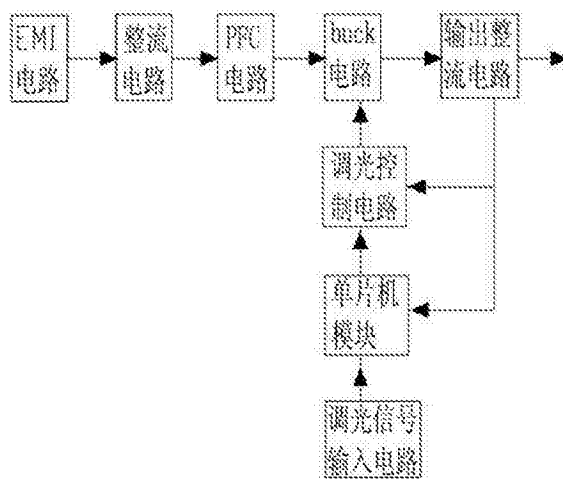
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

恒流输出高压调光驱动器

## (57)摘要

本实用新型公开了一种恒流输出高压调光驱动器,包括EMI电路、整流电路、PFC电路、buck电路、输出整流电路、调光信号输入电路、单片机模块以及调光控制电路。从市电取得的127V或220V交流电压,经过EMI电路进行处理,然后经过整流电路,变成直流电压供给PFC电路,PFC电路产生一个100kHz高频PWM信号,经过PFC整流二极管,为buck电路提供一个稳定的400V直流电压;buck电路和高频变压器提供一个可变的输出交流电压和电流;输出整流电路把输出高频电压转换成高压直流电压;单片机模块检测调光信号变化,对调光控制电路的基准电压进行改变,来控制输出的电压和电流的大小,因为电路是整流输出,输出电压可以做到400VDC以内,可以实现输出电压在5-380VDC调光。



1. 一种恒流输出高压调光驱动器,其特征在于:包括EMI电路、整流电路、PFC电路、buck电路、输出整流电路、调光信号输入电路、单片机模块以及调光控制电路,所述EMI电路的输入端输入交流市电,所述EMI电路的输出端与整流电路的输入端连接,所述整流电路的输出端与所述PFC电路的输入端连接,所述PFC电路的输出端与所述buck电路的输入端连接,所述buck电路的输出端与所述输出整流电路输入端连接,所述输出整流电路的输出端分为两部分,一部分作为所述调光驱动器电路的输出端,另一部分用于为所述驱动器中需要供电的模块提供工作电源;所述调光信号输入电路的输入端接调光信号,所述调光信号输入电路的输出端与所述单片机模块的输入端;所述单片机模块的控制输出端经所述调光控制电路与所述buck电路的控制信号输入端连接。

## 恒流输出高压调光驱动器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及LED驱动电路技术领域,尤其涉及一种恒流输出高压调光驱动器。

### 背景技术

[0002] 近年来,能源紧缺的现状使得人们愈发认识到节能减排的重要性。LED作为新型高效固体光源,具有节能、环保、寿命长、体积小等特点,在道路照明、隧道照明等大功率照明场合得到广泛的应用。目前的LED平板灯驱动有恒流和恒压两种方式,对于LED这种光源一般意义来讲,采用恒流模式有利于其寿命的延长。因为在恒压模式下,一旦通过LED的电流有变化,LED的PN结的温度就会有所变化,这关乎LED的寿命,而恒流驱动就会保证通过LED的电流不会变化,也就不会出现LED的PN结温度变化。但是,现有技术中的恒流LED电源无法实现智能调光输出。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是如何提供一种可实现智能调光输出,进一步降低能耗的恒流输出高压调光驱动器。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型所采取的技术方案是:一种恒流输出高压调光驱动器,其特征在于:包括EMI电路、整流电路、PFC电路、buck电路、输出整流电路、调光信号输入电路、单片机模块以及调光控制电路,所述EMI电路的输入端输入交流市电,所述EMI电路的输出端与整流电路的输入端连接,所述整流电路的输出端与所述PFC电路的输入端连接,所述PFC电路的输出端与所述buck电路的输入端连接,所述buck电路的输出端与所述输出整流电路输入端连接,所述输出整流电路的输出端分为两部分,一部分作为所述调光驱动器电路的输出端,另一部分用于为所述驱动器中需要供电的模块提供工作电源;所述调光信号输入电路的输入端接调光信号,所述调光信号输入电路的输出端与所述单片机模块的输入端;所述单片机模块的控制输出端经所述调光控制电路与所述buck电路的控制信号输入端连接。

[0005] 采用上述技术方案所产生的有益效果在于:从市电取得的127V或220V交流电压,经过EMI电路,EMI电路的作用是滤除由电网输入的各种干扰信号,防止电源开关电路形成的高频扰窜电网;然后经过整流电路,变成直流电压供给PFC电路,PFC电路产生一个100KHz高频PWM信号,经过PFC整流二极管,为buck电路提供一个稳定的400V直流电压;buck电路和高频变压器提供一个可变的输出交流电压和电流;输出整流电路把输出高频电压转换成高压直流电压;单片机模块检测调光信号变化,对调光控制电路的基准电压进行改变,来控制输出的电压和电流的大小,因为电路是整流输出,输出电压可以做到400VDC以内,可以实现输出电压在5-380VDC调光。

### 附图说明

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0007] 图1是本实用新型实施例所述驱动器的原理框图；

[0008] 图2是本实用新型实施例所述驱动器的电路原理图。

### 具体实施方式

[0009] 下面结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型的一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0010] 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,但是本实用新型还可以采用其他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推广,因此本实用新型不受下面公开的具体实施例的限制。

[0011] 如图1所示,本实用新型实施例公开了一种恒流输出高压调光驱动器,包括EMI电路、整流电路、PFC电路、buck电路、输出整流电路、调光信号输入电路、单片机模块以及调光控制电路。所述EMI电路的输入端输入交流市电,所述EMI电路的输出端与整流电路的输入端连接,所述整流电路的输出端与所述PFC电路的输入端连接,所述PFC电路的输出端与所述buck电路的输入端连接,所述buck电路的输出端与所述输出整流电路输入端连接,所述输出整流电路的输出端分为两部分,一部分作为所述调光驱动器电路的输出端,另一部分用于为所述驱动器中需要供电的模块提供工作电源;所述调光信号输入电路的输入端接调光信号,所述调光信号输入电路的输出端与所述单片机模块的输入端;所述单片机模块的控制输出端经所述调光控制电路与所述buck电路的控制信号输入端连接。

[0012] 图2是本实用新型实施例所述驱动器的电路原理图。

[0013] 从市电取得的127V或220V交流电压,经过EMI电路,EMI电路的作用是滤除由电网输入的各种干扰信号,防止电源开关电路形成的高频扰窜电网;然后经过整流电路,变成直流电压供给PFC电路,PFC电路产生一个100KHz高频PWM信号,经过PFC整流二极管,为buck电路提供一个稳定的400V直流电压;buck电路和高频变压器提供一个可变的输出交流电压和电流;输出整流电路把输出高频电压转换成高压直流电压;单片机模块检测调光信号变化,对调光控制电路的基准电压进行改变,来控制输出的电压和电流的大小,因为电路是整流输出,输出电压可以做到400VDC以内,可以实现输出电压在5-380VDC调光。

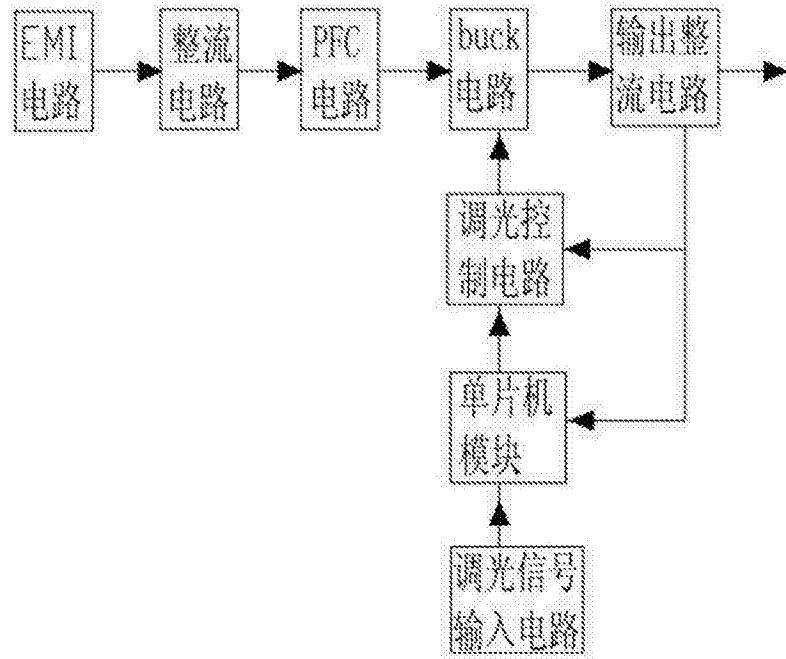


图1

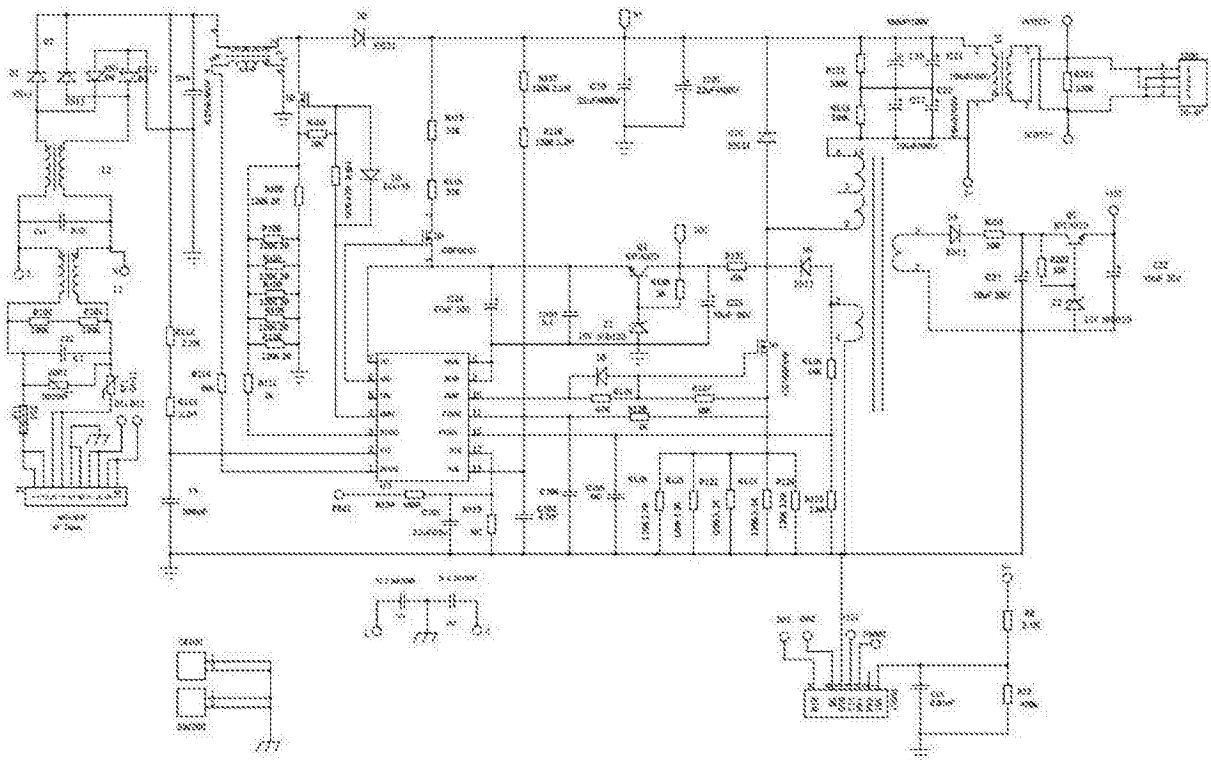


图2