



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206061206 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620766888.4

(22)申请日 2016.07.20

(73)专利权人 扬州市阳瑞电气工程有限公司  
地址 225000 江苏省扬州市史可法路44-17号

(72)发明人 夏继兵 盛金霞 殷春荣 陆朋  
曾爱华 曾长梅 赵祥

(51)Int.Cl.  
H05B 33/08(2006.01)  
F21S 9/02(2006.01)  
F21S 9/03(2006.01)  
F21W 131/103(2006.01)  
F21Y 115/10(2016.01)

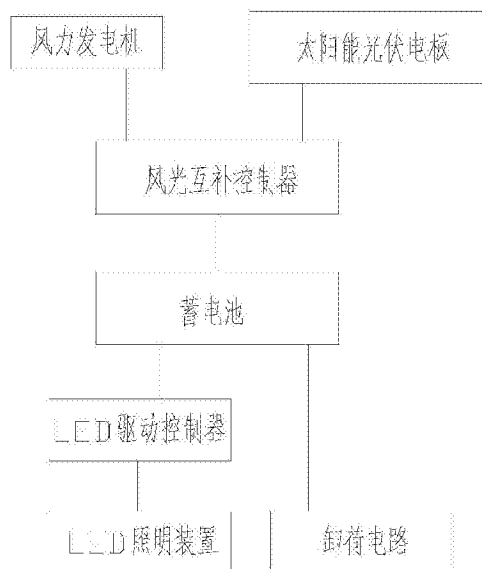
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54)实用新型名称

风光互补LED路灯驱动电路

## (57)摘要

本实用新型涉及路灯照明领域,具体涉及一种风光互补LED路灯驱动电路。本实用新型的驱动电路使得风光互补系统和LED路灯巧妙结合,电路在低输入电压的情况下,输出电流能达到1.4A,单路能够驱动40WLED正常工作,效率能够达到95.4%,在LED照明装置与蓄电池之间增加LT3755控制器,其输出滤波电感使得输出纹波电流从0.02A减小到了0.01A,并且实现了自动开关功能;设置有卸荷电路,当蓄电池过充或者风速过高时对风机进行刹车,起到保护电路的作用。



1. 一种风光互补LED路灯驱动电路,其特征在于:包括风力发电机和太阳能光伏电板,所述风力发电机和太阳能光伏电板均连接至风光互补控制器,所述风光互补控制器连接蓄电池,所述蓄电池分别连接LED驱动控制器和卸荷电路,所述LED驱动控制器连接LED照明装置。

2. 根据权利要求1所述的一种风光互补LED路灯驱动电路,其特征在于:所述蓄电池采用超级电容器。

3. 根据权利要求2所述的一种风光互补LED路灯驱动电路,其特征在于:所述LED驱动控制器采用LT3755控制器。

## 风光互补LED路灯驱动电路

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及路灯照明领域,具体涉及一种风光互补LED路灯驱动电路。

### 背景技术

[0002] 在我们的日常生活中路灯是很常见的,城市中美丽的夜景灯光装饰也丰富多彩。然而,传统灯泡的功耗很大,而且传统路灯较长的低压输电线路使传输线上的损失也很大。人类的生存和发展受到了过度使用能源、资源争夺和环境污染问题所造成的能源短缺的严重威胁,所以目前新能源已经广泛使用。其中太阳能和风能是最常见的新型可再生能源和清洁能源。在白天阳光较充足而风比较小,在夜里没有阳光,由于地表的温差大,风力增强;夏天阳光强烈,风比较小,而冬天阳光较弱,风较强。这种时间上的互补成为风光互补发电系统的一个非常好的资源条件。

[0003] 传统的风光互补控制系统仅仅只是实现了功能,其稳定性和可靠性方面还存在不足,当风力很猛的时候,要么没有保护装置,导致风光互补控制器、蓄电池等组件的烧毁和损坏;要么风力稍大就切断风力发电机,浪费风力资源。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型提供一种具有保护电路能有效保障LED路灯正常工作的风光互补LED路灯驱动电路。

[0005] 本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种风光互补LED路灯驱动电路,包括风力发电机和太阳能光伏电板,所述风力发电机和太阳能光伏电板均连接至风光互补控制器,所述风光互补控制器连接蓄电池,所述蓄电池分别连接LED驱动控制器和卸荷电路,所述LED驱动控制器连接LED照明装置。

[0007] 进一步地,所述蓄电池采用超级电容器。

[0008] 进一步地,所述LED驱动控制器采用LT3755控制器。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型的驱动电路使得风光互补系统和LED路灯巧妙结合,电路在低输入电压的情况下,输出电流能达到1.4A,单路能够驱动40WLED正常工作,效率能够达到95.4%,在LED照明装置与蓄电池之间增加LT3755控制器,其输出滤波电感使得输出纹波电流从0.02A减小到了0.01A,并且实现了自动开关功能;设置有卸荷电路,当蓄电池过充或者风速过高时对风机进行刹车,起到保护电路的作用。

### 附图说明

[0010] 图1是本实用新型的结构示意框图。

### 具体实施方式

[0011] 如图1所示的一种风光互补LED路灯驱动电路,包括风力发电机和太阳能光伏电板,风力发电机和太阳能光伏电板均连接至风光互补控制器,风光互补控制器连接蓄电池,

蓄电池分别连接LED驱动控制器和卸荷电路,LED驱动控制器连接LED照明装置。

[0012] 进一步地,蓄电池采用超级电容器。

[0013] 进一步地,LED驱动控制器采用LT3755控制器。

[0014] 具体工作流程为:风力发电机和太阳能光伏电板产生电能,风光互补控制器将产生的电能进行调整,调整后的能量按蓄电池的特性曲线对蓄电池进行充电,在需要时,风光互补控制器将蓄电池的电能送往LED照明装置供电,在输送过程中LED驱动控制器将蓄电池的电压进行升压变换供给LED照明装置,是的LED照明装置正常工作,卸荷电路起到保护电路的作用,当蓄电池过充或者风速过高时对风机进行刹车,有效延长本实用新型的使用寿命,保障LED照明装置的稳定运行。

[0015] 综上所述,仅为本实用新型的较佳实施例而已,并非用来限定本实用新型实施的范围,凡依本实用新型权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本实用新型的权利要求范围内。

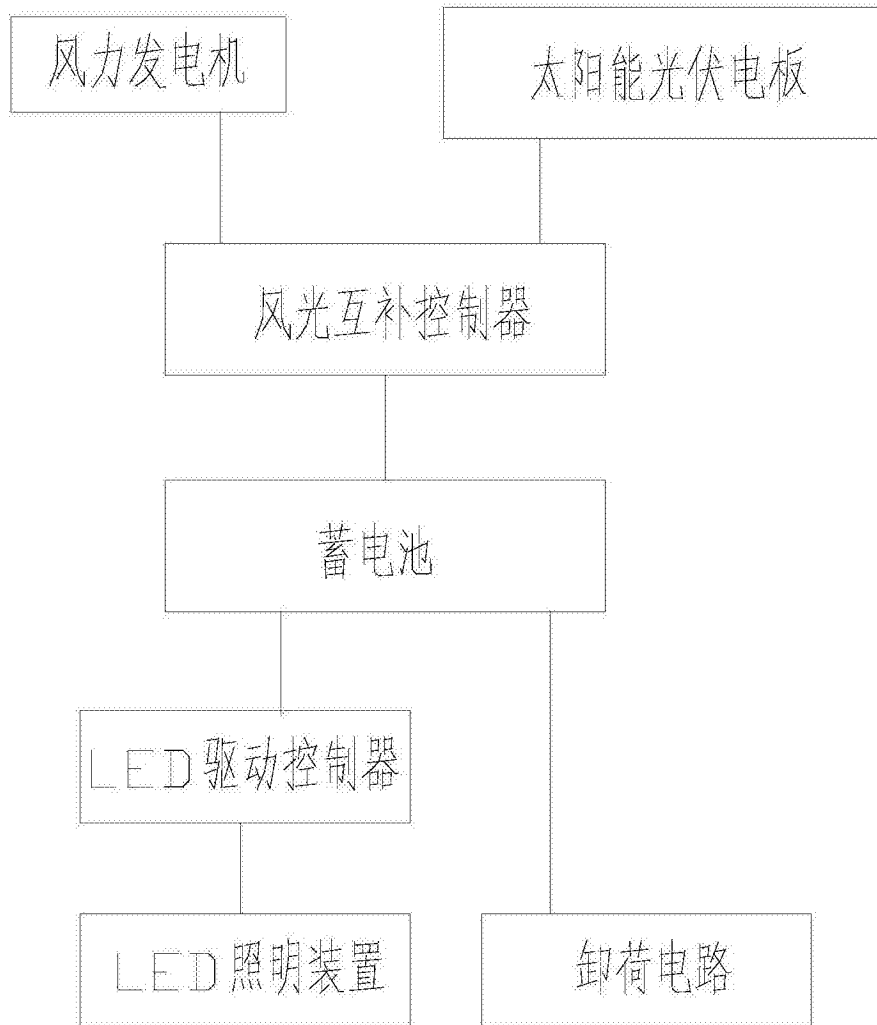


图1