



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102573172 A

(43) 申请公布日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201010555099. 3

(22) 申请日 2010. 12. 23

(71) 申请人 中国船舶重工集团公司第七一〇研究所

地址 443000 湖北省宜昌市胜利三路 58 号

(72) 发明人 李旭升 高永宁 丁建龙 鞠海洪
李东梁 赵文纯 陈晨

(74) 专利代理机构 宜昌市三峡专利事务所
42103

代理人 成钢

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

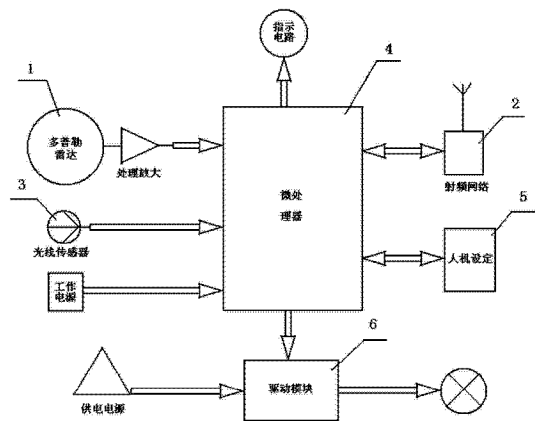
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 发明名称

全自动智能路灯控制器

(57) 摘要

本发明公开了一种全自动智能路灯控制器，包括自带 AD 的微处理器，多普勒雷达检测电路，射频控制网络电路，光敏信号时域传感器电路，人机设定接口电路，灯具驱动电路，其特征在于：安装在多普勒雷达的传感器通过检测处理电路与微处理器的 AD 管脚连接，射频传感器与微处理器连接，光敏传感器通过滤波处理电路与微处理器 AD 端口连接，微处理器通过 PWM 端口与灯具驱动电路连接。本发明有效解决了后半夜路灯常亮以及城市黑暗一片等问题，提高了城市人性化和智能化，并且极大的节约了电能，与目前控制器产品相比较，具有智能化程度高、操作简单快捷、通用性强、制造难度低和适用范围广等优点。



1. 一种全自动智能化的路灯控制器,包括自带 AD 的微处理器(3),多普勒雷达检测电路(1),射频控制网络电路(2),光敏信号时域传感器电路(4),人机设定接口电路(5),灯具驱动电路(6),其特征在于:安装在多普勒雷达传感器通过检测处理电路与微处理器的 AD 管脚连接,射频传感器与微处理器连接,光敏传感器通过滤波处理电路与微处理器 AD 端口连接,微处理器通过 PWM 端口与灯具驱动电路连接。

2. 根据权利要求 1 所述的全自动智能路灯控制器,其特征在于:所述的多普勒雷达检测电路与微处理器连接,多普勒雷达检测电路由多级低通滤波电路、放大电路、峰值检测电路、耦合电路联结而成。

3. 根据权利要求 1 所述的全自动智能路灯控制器,其特征在于:所述的射频控制网络电路由传感器、振荡器电路、射频网络电路、天线匹配电路、天线组成,射频控制网络电路通过 SPI 接口与微处理器连接。

4. 根据权利要求 1 所述的全自动智能路灯控制器,其特征在于:所述的灯具驱动电路包括 IGBT 驱动桥电路,反激脉冲消除电路,控制端与灯具连接。

全自动智能路灯控制器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种全自动智能路灯控制器。

背景技术

[0002] 目前现有的路灯控制器中,主要依据时间和光线亮度信号来实现节能,同时加以后半夜搁盏点亮等节能方法,不但成本高,灯具寿命短,不能实现真正意义上的节能,对电压变化人流变化不能智能控制,不管采用哪种灯具,控制器都做不到需要亮则亮不需要则暗,甚至是熄灭。

发明内容

[0003] 本发明的目的是克服传统控制器成本高,节能率低的缺点,提供一种全自动智能路灯控制器,具有极高的智能化,从根本上有效节约电能,使城市照明更加节能化,并使城市照明高度智能化。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采取的技术方案是:一种全自动智能路灯控制器,包括自带 AD 的微处理器,多普勒雷达检测电路,射频控制网络电路,光敏信号时域传感器电路,人机设定接口电路,灯具驱动电路,其特征在于:安装在多普勒雷达的传感器通过检测处理电路与微处理器的 AD 管脚连接,射频传感器与微处理器连接,光敏传感器通过滤波处理电路与微处理器 AD 端口连接,微处理器通过 PWM 端口与灯具驱动电路连接。多普勒雷达检测电路与微处理器连接,多普勒雷达检测电路由多级低通滤波电路、放大电路、峰值检测电路、耦合电路联结而成。射频控制网络电路由传感器、振荡器电路、射频网络电路、天线匹配电路、天线组成,射频控制网络电路通过 SPI 接口与微处理器连接。灯具驱动电路包括 IGBT 驱动桥电路,反激脉冲消除电路,控制端与灯具连接。

[0005] 由于采用上述结构,本发明有效解决了后半夜路灯常亮以及城市黑暗一片等问题,提高了城市人性化和智能化,并且极大的节约了电能,与目前控制器产品相比较,具有智能化程度高、操作简单快捷、通用性强、制造难度低和适用范围广等优点。

附图说明

[0006] 下面结合附图及实例对本发明作进一步描述。

[0007] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0008] 图 2 是本发明的原理图。

具体实施方式

[0009] 如图所示,一种全自动智能化的路灯控制器,包括自带 AD 的微处理器 3,多普勒雷达检测电路 1,2.4G 射频控制网络电路 2,光敏信号时域传感器电路 4,人机设定接口电路 5,灯具驱动电路 6,安装在多普勒雷达传感器通过检测处理电路与微处理器的 AD 管脚连接,射频传感器与微处理器连接,光敏传感器通过滤波处理电路与微处理器 AD 端口连接,微处

理器通过 PWM 端口与灯具驱动电路连接。多普勒雷达检测电路与微处理器连接,多普勒雷达检测电路由多级低通滤波电路、放大电路、峰值检测电路、耦合电路联结而成。射频控制网络电路由传感器、振荡器电路、射频网络电路、天线匹配电路、天线组成,射频控制网络电路通过 SPI 接口与微处理器连接。灯具驱动电路包括 IGBT 驱动桥电路,反激脉冲消除电路,控制端与灯具连接。

[0010] 多普勒雷达 1 发出多普勒信号,探测有无移动的物体,如没有则输出 2v 直流电压,然后进入睡眠模式即工作 50ms,休眠 100ms,当检测到可以认为需要触发路灯的物体移动时,输出 3-5v 的直流电压,微处理器 4 通过 AD 中断得到触发信号,同时通知射频传感器 2 网络,射频网络自动感知此网络的大小,可以控制一个范围为 200 米的照明网络,当根据人机设定的延迟时间,延迟相应的时间,延迟时间结束将返回最初的灯光亮度,同时光线传感器 3 根据光线的强弱决定整个系统是否在激活状态,如果光线比较强则说明在白天所有的系统进入低功耗状态,因而白天基本不消耗电能。

[0011] 本发明能检测、感知灯光是否需要开启,并根据设定的小型路灯网络范围为车辆或行人提供合适的照明,因而是全自动智能化的路灯控制器,是新型路灯节能的方向。此外,本产品体积小,性价比较高,安装方便,易于维护。

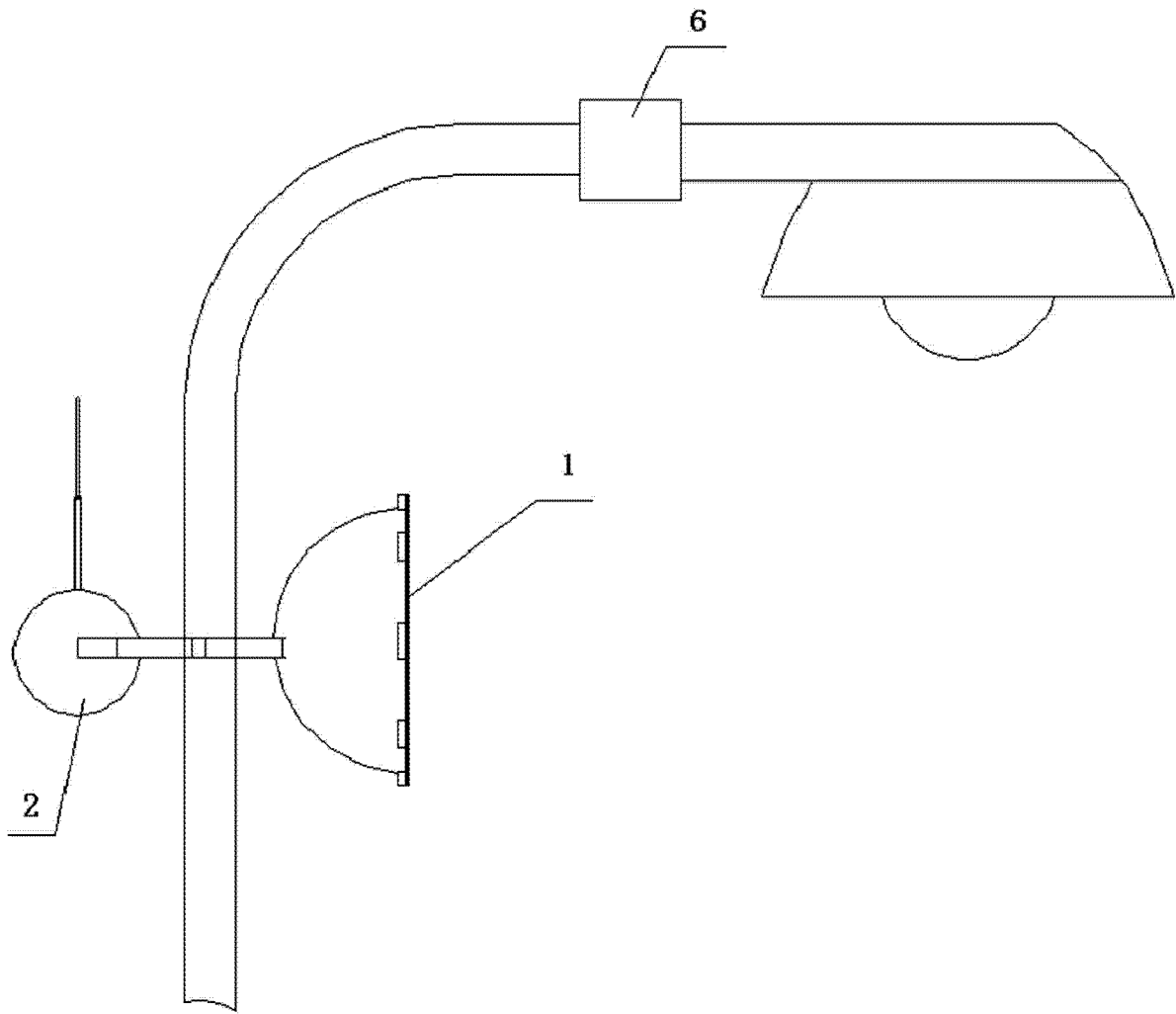


图 1

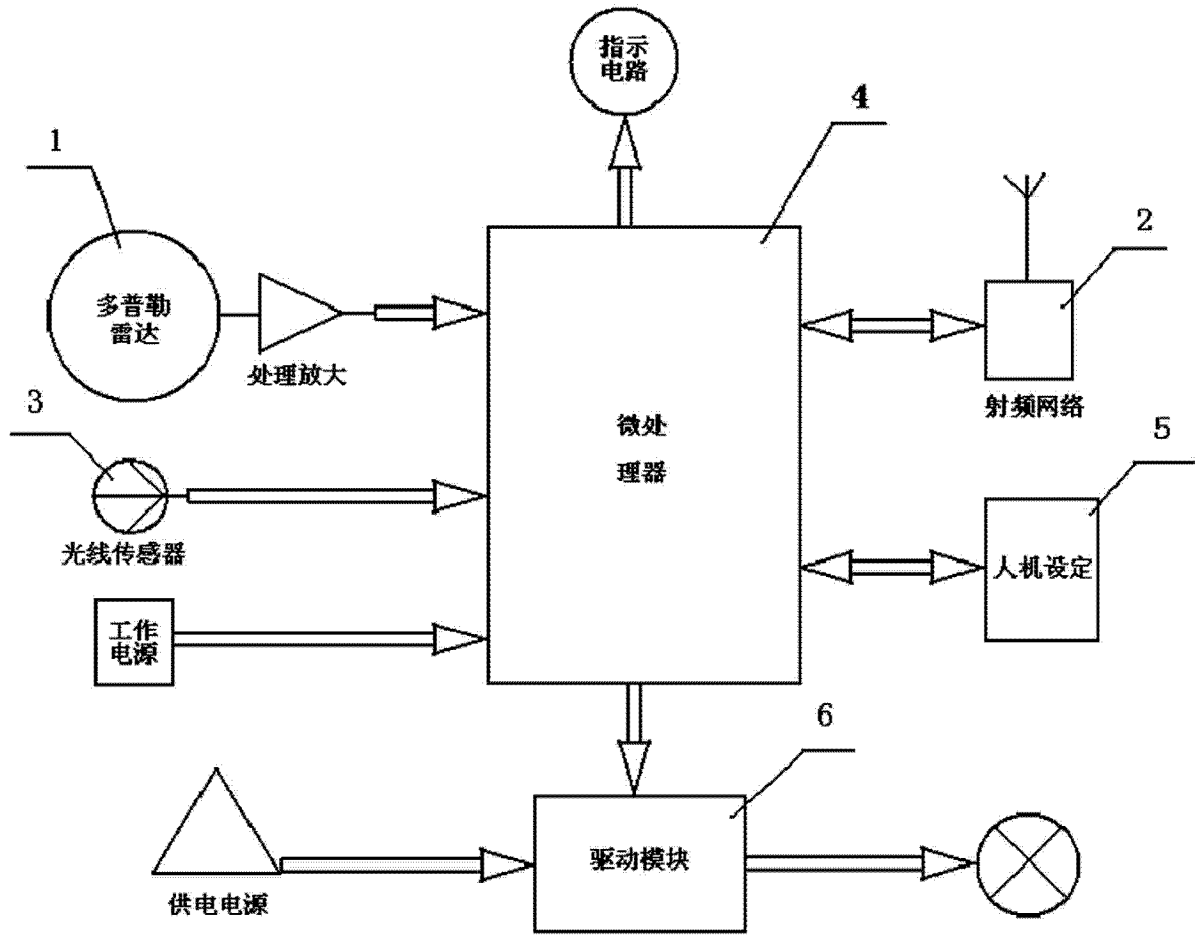


图 2