



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104159362 A

(43) 申请公布日 2014. 11. 19

(21) 申请号 201410332817. 9

(22) 申请日 2014. 07. 14

(71) 申请人 陕西启源科技发展有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区沣惠南路  
36 号橡树街区 1 座 1 单元 4 层 10406 室

(72) 发明人 张淑芬

(74) 专利代理机构 西安亿诺专利代理有限公司

61220

代理人 韩素兰

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

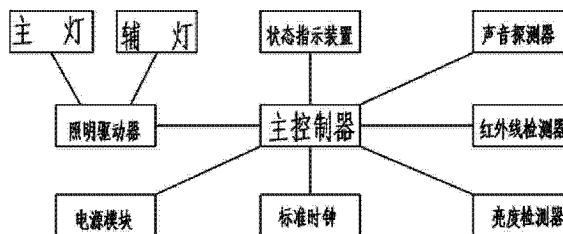
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

### (54) 发明名称

小区路灯节能控制器

### (57) 摘要

本发明小区路灯节能控制器涉及电气控制领域,具体涉及小区路灯节能控制器,包括依次相连的检测装置、主控制器、电源模块、照明驱动器,其特征在于所述主控制器上还连接有标准时钟和状态指示装置,照明驱动器上连接有主灯和辅灯,所述照明驱动器也与主控制器相连。本发明成本低廉,实用方便,有效地解决了分时段照明和深夜来人照明的问题,利用时钟芯片数据,分季节、分时段控制路灯的亮暗,并通过多种传感器检测外界亮度及周围人员活动情况,实时改变路灯的点亮状态,这样就可以在保证照明质量的前提下,减少无用的小区照明,从而极大地节约了小区的路灯照明用电。



1. 一种小区路灯节能控制器,包括依次相连的检测装置、主控制器、电源模块、照明驱动器,其特征在于所述主控制器上还连接有标准时钟和状态指示装置,照明驱动上连接有主灯和辅灯,所述照明驱动也与主控制器相连。

2. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述检测装置包括声音探测器、红外线检测器、亮度检测器。

3. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述主控制器为 AT89S52 型微处理器。

4. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述标准时钟为 SD2200 时钟芯片。

5. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述照明驱动器为电磁继电器。

6. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述红外线检测器为热释电型红外传感器和菲涅尔透镜组合而成。

7. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述声音探测器为驻极体麦克风。

8. 如权利要求 1 所述小区路灯节能控制器,其特征在于所述亮度检测器为光敏电阻。

## 小区路灯节能控制器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及电气控制领域，具体涉及小区路灯节能控制器。

### 技术背景

[0002] 随着我国城市化的不断推进，住宅小区建设迅猛。小区路灯照明质量直接影响人们夜间出行的便利与安全，要想提高照明质量，必然会加大电力消耗。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述问题，本发明提供一种成本低廉，实用方便，有效地解决了分时段照明和深夜来人照明的问题，利用时钟芯片数据，分季节、分时段控制路灯的亮暗，并通过多种传感器检测外界亮度及周围人员活动情况，实时改变路灯的点亮状态，这样就可以在保证照明质量的前提下，减少无用的小区照明，从而极大地节约了小区的路灯照明用电的小区路灯节能控制器。

[0004] 本发明小区路灯节能控制器，包括依次相连的检测装置、主控制器、电源模块、照明驱动器，所述主控制器上还连接有标准时钟和状态指示装置，照明驱动器上连接有主灯和辅灯，所述照明驱动器也与主控制器相连。

[0005] 优选地，检测装置包括声音探测器、红外线检测器、亮度检测器。

[0006] 优选地，主控制器为 AT89S52 型微处理器。

[0007] 优选地，标准时钟为 SD2200 时钟芯片。

[0008] 优选地，驱动照明驱动器为电磁继电器。

[0009] 优选地，红外线检测器选用热释电型红外线检测器加菲涅尔透镜结构。

[0010] 优选地，声音探测器选用驻极体麦克风。

[0011] 优选地，亮度检测器选用光敏电阻。

[0012] 本发明成本低廉，实用方便，有效地解决了分时段照明和深夜来人照明的问题，利用时钟芯片数据，分季节、分时段控制路灯的亮暗，并通过多种传感器检测外界亮度及周围人员活动情况，实时改变路灯的点亮状态，这样就可以在保证照明质量的前提下，减少无用的小区照明，从而极大地节约了小区的路灯照明用电。

### 附图说明

[0013] 图 1 为小区路灯节能控制器原理图。

### 具体实施方式

[0014] 小区路灯节能控制器，包括依次相连的检测装置、主控制器、电源模块、照明驱动器，其特征在于所述主控制器上还连接有标准时钟和状态指示装置，照明驱动器上连接有主灯和辅灯，所述照明驱动器也与主控制器相连。检测装置包括声音探测器、红外线检测器、亮度检测器。主控制器为 AT89S52 型微处理器。标准时钟为 SD2200 时钟芯片。照明驱

动器选用电磁继电器控制路灯的亮灭。红外线检测器选用热释电型红外线检测器加菲涅尔透镜结构。声音探测器选用驻极体麦克风。亮度检测器选用光敏电阻。

[0015] 主控制器通过读取时钟信息,接收各检测信号,决定路灯状态,并发出控制信号。标准时钟可以随时提供年月日、时分秒信息,主控制器可根据年月日判断季节,决定开关灯时间,根据时分秒决定路灯照明状态。白天路灯熄灭,亮度检测模块间歇工作,当遇到极端恶劣天气。户外光线暗淡,主控制器收到光照不足的信息,便会控制开启路灯照明。深夜路灯的主照明灯将关闭,以达到节能的目的,此时红外线检测器和声音探测器开启,当有人靠近或有较大声响时,激发单片机的中断,使主灯开启为路人照明,人离去一段时间后,主灯熄灭。本系统有四种照明状态,通过状态指示模块驱动 LED 灯,可实时显示当前路灯的工作状态。电源模块通过稳压电路为控制部分提供所需的稳定电压,同时通过照明驱动器为主、辅照明灯组提供合适电压。照明驱动器可以根据主控制器发出的控制信号,分别控制高亮度的主照明灯和低亮度的辅助照明灯的亮暗。

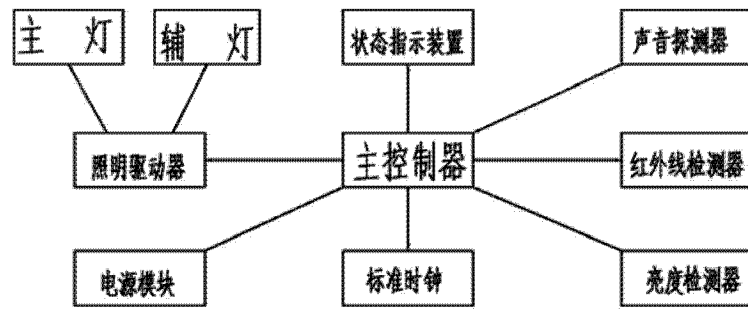


图 1