

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.  
H05B 37/02 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820223566.0

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 201336751Y

[22] 申请日 2008.12.19

[21] 申请号 200820223566.0

[73] 专利权人 彭刚

地址 621000 四川省绵阳市涪城区西南工学院  
29幢1单元6楼12号

[72] 发明人 彭刚

[74] 专利代理机构 四川省成都市天策商标专利事务所  
代理人 杨刚

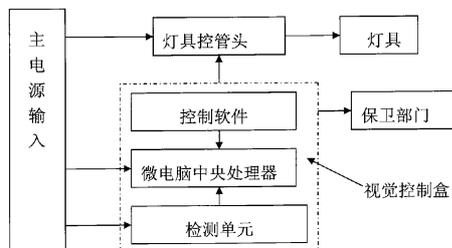
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

### [54] 实用新型名称

基于视觉传感器的防盗照明节电系统

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种基于视觉传感器的室内防盗照明系统，主要解决目前室内照明系统灵敏度不高，缺乏区域控制和防盗功能，智能程度较低的问题。本实用新型包括视觉控制盒和灯具控管头，所述视觉控制盒由检测单元、微电脑中央处理器和控制软件组成，可安装在室内天花板任意位置，灯具控管头由无线收发系统和半导体开关电路组成，安装在灯具电源上，系统各单元之间采用无线通讯方式连接。该视觉传感器的室内防盗照明系统，可自动跟踪室内光照强度及人员分布情况，自动关断或开启部分或全部灯具补充照度，达到节电目的，同时可对特殊时段非法进入的人员进行监控、报警。



- 1、 基于视觉传感器的防盗照明节电系统包括视觉控制盒和灯具控管头，其特征在于：视觉控制盒由检测单元、微电脑中央处理器和控制软件组成，可安装在室内天花板任意位置，灯具控管头由无线收发系统和半导体开关电路组成，安装在灯具电源上，系统各单元之间采用无线通讯方式连接。
- 2、 根据权利要求1所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：所述微电脑中央处理器由控制处理器、无线群发系统和 zigbee 网络系统组成。
- 3、 根据权利要求1或2所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：所述检测单元由图像检测系统和照度采集器组成，图像检测系统由视觉图像传感器、红外灯控制器与嵌入式集成处理器组成，视觉图像传感器为3个，在圆周上相互之间的安装角度为120度。
- 4、 根据权利要求2所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：由视觉图像传感器获取3个图形检测数据，由照度采集器获取照度信息，图形检测数据通过图形检测处理后与照度信息进行区域人流与照度检测算法，输出一个控制信号，控制处理器根据信号进行图像存储、报警及分区灯控。
- 5、 根据权利要求3所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：由视觉图像传感器获取3个图形检测数据，由照度采集器获取照度信息，图形检测数据通过图形检测处理后与照度信息进行区域人流与照度检测算法，输出一个控制信号，控制处理器根据信号进行图像存储、报警及分区灯控。
- 6、 根据权利要求4所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：

---

所述灯具控管头通过无线收发系统接收到信号后，根据信号的不同调整灯具电流、电压或关断、开启灯具开关。

- 7、 根据权利要求5所述的基于视觉传感器的防盗照明节电系统，其特征在于：  
所述灯具控管头通过无线收发系统接收到信号后，根据信号的不同调整灯具电流、电压或关断、开启灯具开关。

## 基于视觉传感器的防盗照明节电系统

### 技术领域

本实用新型涉及电子控制系统，特别涉及基于视觉传感器的室内防盗照明系统。

### 背景技术

目前室内照明系统中，通常用多路开关控制多组灯具，但由于人为因素，易造成白天光线充足时或夜晚无人时灯被打开的情况，虽然也有一些如声控、红外线感应等方式控制灯具开关，但这些方式的灵敏度都不高，而且不具有区域控制和防盗功能，智能程度较低。

### 实用新型内容

本实用新型针对以上问题提供一种基于视觉传感器的防盗照明节电系统。

为解决上述问题，本实用新型采用如下技术方案：基于视觉传感器的防盗照明节电系统包括视觉控制盒和灯具控管头，所述视觉控制盒由检测单元、微电脑中央处理器和控制软件组成，可安装在室内天花板任意位置，灯具控管头由无线收发系统和半导体开关电路组成，安装在灯具电源上，系统各单元之间采用无线通讯方式连接。

对于实用新型更进一步的技术方案是：所述微电脑中央处理器由控制处理器、无线群发系统和 zigbee 网络系统组成。

对于实用新型再更进一步的技术方案是：所述检测单元由图像检测系统和照度采集器组成，图像检测系统由视觉图像传感器、红外灯控制器与嵌入式集成处理器组成，视觉图像传感器为 3 个，在圆周上相互之间的安装角度为 120

度。

对于实用新型再更进一步的技术方案是：由视觉图像传感器获取 3 个图形检测数据，由照度采集器获取照度信息，图形检测数据通过图形检测处理后与照度信息进行区域人流与照度检测算法，输出一个控制信号，控制处理器根据信号进行图像存储、报警及分区灯控。

对于实用新型再更进一步的技术方案是：所述灯具控管头通过无线收发系统接收到信号后，根据信号的不同调整灯具电流、电压或关断、开启灯具开关。

采用这种方式后，可自动跟踪室内光照强度及人员分布情况，自动关断或开启部分或全部灯具补充照度，达到节电目的，同时可对特殊时段非法进入的人员进行监控、报警。

## 附图说明

图 1 是本实用新型组成图。

图 2 是本实用新型全方位图像检测系统的组成图。

图 3 是本实用新型控制软件信息处理流程图。

## 具体实施方式

由图 1 所示，本实用新型包括视觉控制盒和灯具控管头，视觉控制盒由检测单元、微电脑中央处理器和控制软件组成，该检测单元由图像检测系统和照度采集器组成，图像检测系统由视觉图像传感器、红外灯控制器与嵌入式集成处理器组成，并且视觉图像传感器为 3 个，在圆周上相互之间的安装角度为 120 度，由视觉图像传感器获取 3 个图形检测数据，由照度采集器获取照度信息，图形检测数据通过图形检测处理后与照度信息进行区域人流与照度检测算法，输出一个控制信号，控制处理器根据信号进行图像存储、报警及分区灯控，灯

---

具控管头通过无线收发系统接收到信号后，根据信号的不同调整灯具电流、电压或关断、开启灯具开关。

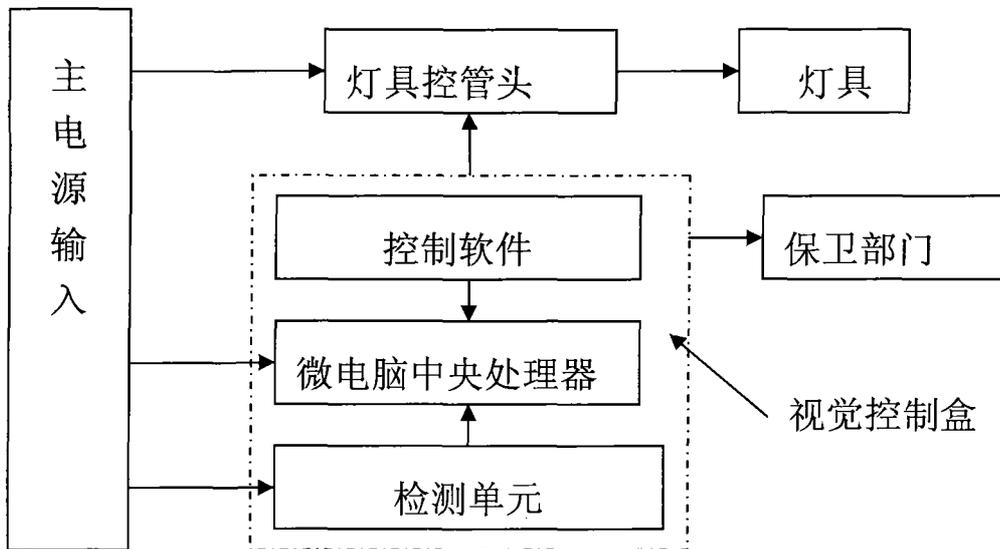


图 1

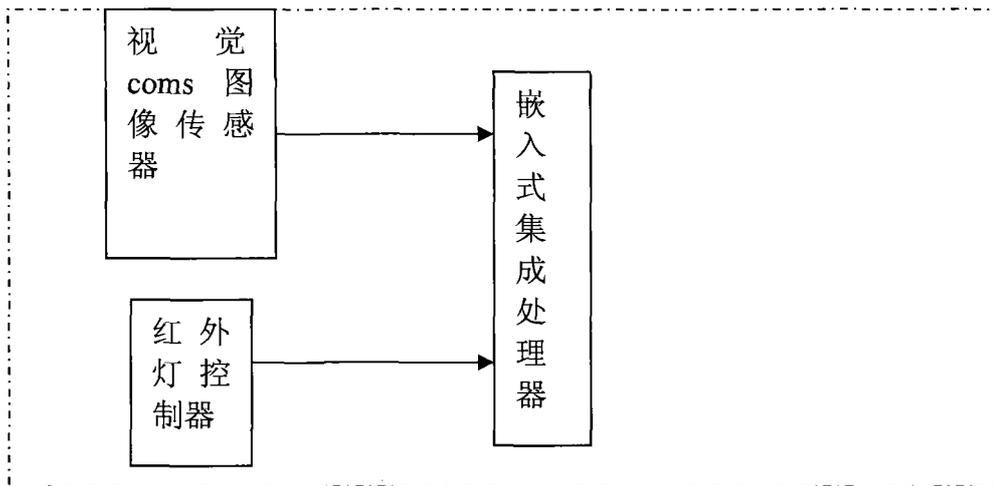


图 2

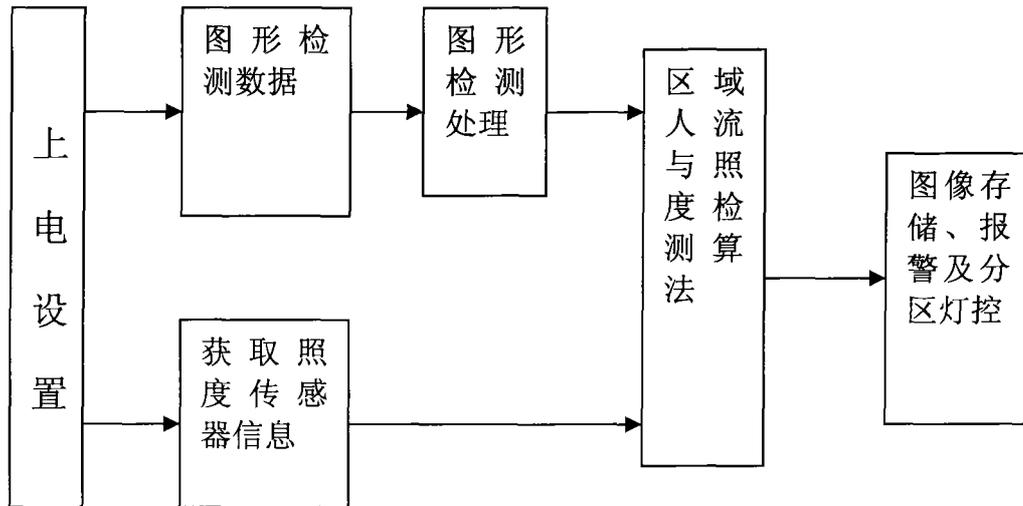


图 3