



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203136269 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 14

(21) 申请号 201320098103. 7

(22) 申请日 2013. 03. 05

(73) 专利权人 山东科技大学

地址 266510 山东省青岛市经济技术开发区
前湾港路 579 号

(72) 发明人 于留传

(74) 专利代理机构 北京远大卓悦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11369

代理人 史霞

(51) Int. Cl.

H05B 37/02(2006. 01)

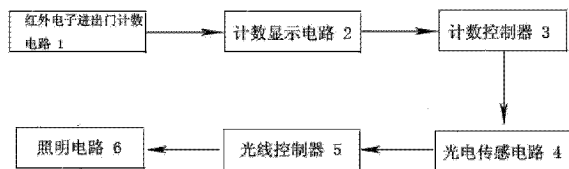
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

教室智能照明系统

(57) 摘要

本实用新型涉及照明技术领域,具体来说是一种教室智能照明系统,包括照明电路、计数模块和控制模块,其中计数模块包括:用来检测教室进出人数的红外电子进出门计数电路,用来将红外电子进出门计数电路所检测的进出人数进行计算、显示教室内人数的计数显示电路,根据计数显示电路显示的数值决定是否输出信号启动控制模块工作的计数控制器;控制模块包括:用来检测教室光线强度的光电传感电路,根据光电传感电路检测的光线强弱,判断是否输出信号从而调节照明亮度的光线控制器。本实用新型结构、原理简单,具有可行性,具有智能控制、低碳节能的优点。



1. 一种教室智能照明系统,包括照明电路(6),其特征在于,还包括计数模块和控制模块:

所述计数模块包括:

——用来检测教室进出人数的红外电子进出门计数电路(1);

——用来将红外电子进出门计数电路(1)所检测的进出人数进行计算、显示教室内人数的计数显示电路(2);

——根据计数显示电路(2)显示的数值,决定是否输出信号启动控制模块工作的计数控制器(3);

所述控制模块包括:

——用来检测教室内光线强度的光电传感电路(4);

——根据光电传感电路检测的光线强弱,判断是否输出信号以调节照明电路(6)亮度的光线控制器(5)。

教室智能照明系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及照明技术领域,具体来说是一种教室智能照明系统。

背景技术

[0002] 现行教室照明系统设计存在不足,如教室无人时(同学到来之前与同学们走后)照明正常打开,浪费电能,不利于低碳校园的建设;当一定时间内,红外感应开关感应不到红外时,照明系统关闭,对同学们的学习带来不便;教室灯光的强弱不能随室内光线的强弱变化,当室内光线强时,灯光光线一样强,不节能。

[0003] 实用新型的内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有教室照明系统存在的不足,提供一种智能控制、低碳节能、实用的照明系统。

[0005] 本实用新型教室智能照明系统,包括照明电路、计数模块和控制模块:

[0006] 其中:

[0007] 计数模块包括:

[0008] ——用来检测教室进出人数的红外电子进出门计数电路;

[0009] ——用来将红外电子进出门计数电路所检测的进出人数进行计算、显示教室内人数的计数显示电路;

[0010] ——根据计数显示电路显示的数值决定是否输出信号启动控制模块工作的计数控制器;

[0011] 控制模块包括:

[0012] ——用来检测教室光线强度的光电传感电路;

[0013] ——根据光电传感电路检测的光线强弱,判断是否输出信号从而调节照明亮度的光线控制器。

[0014] 本实用新型的工作原理是:当有人进入教室后,红外电子进出门计数电路 1 工作,每进入一人,计数+1;每出去一人,计数-1。计数显示电路 2 通过将红外电子进出门计数电路 1 所检测的进出人数进行计算,显示当前教室内人数。计数控制器 3 判断计数显示电路 2 显示数值是否为零,当计数显示电路 2 显示数值不为零时,控制模块工作,此时光电传感电路 4 检测教室内光线强度,当检测到的室内光线较弱时,光线控制器 5 输出信号至照明模块,使照明模块的亮度加强;当检测到的室内光线较强时,光线控制器 5 输出信号至照明模块,使照明模块的亮度减弱。即当室内光线强时,照明模块 5 亮度较弱;当室内光线弱时,照明模块 5 亮度较强;当计数显示电路 2 显示数值为零时,光线光电传感电路 4 不工作,从而光线控制器不工作使得照明模块 5 不工作,系统不照明。

[0015] 此照明系统通过综合利用红外控制和光线控制,实现对照明的智能控制,可以通过判断室内是否有人来控制照明系统的通断,根据室内光线的强度控制灯光的亮度,同时可显示室内的人数,有利于老师对学生出勤情况的考查。本实用新型结构、原理简单,具有可行性,具有智能控制、低碳节能的优点。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的控制原理框图。

具体实施方式

[0017] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0018] 如图 1 所示,一种教室智能照明系统,包括照明电路 6,还包括计数模块和控制模块:

[0019] 计数模块包括:

[0020] ——用来检测教室进出人数的红外电子进出门计数电路 1;

[0021] ——用来将红外电子进出门计数电路 1 所检测的进出人数进行计算、显示教室内人数的计数显示电路 2;

[0022] ——根据计数显示电路 2 显示的数值,决定是否输出信号启动控制模块工作的计数控制器 3;

[0023] 控制模块包括:

[0024] ——用来检测教室内光线强度的光电传感电路 4;

[0025] ——根据光电传感电路检测的光线强弱,判断是否输出信号以调节照明电路 6 亮度的光线控制器 5。

[0026] 当教室内没有人时,红外电子进出门计数电路 1 和计数显示电路 2 处于工作状态,当有人进入教室后,红外电子进出门计数电路 1 工作,每进入一人,计数+1;每出去一人,计数-1。计数显示电路 2 通过将红外电子进出门计数电路 1 所检测的进出人数进行计算,显示当前教室内人数。计数控制器 3 判断计数显示电路 2 显示数值是否为零,当计数显示电路 2 显示数值不为零时,控制模块工作,此时光电传感电路 4 检测教室内光线强度,当检测到的室内光线较弱时,光线控制器 5 输出信号至照明模块,使照明模块的亮度加强;当检测到的室内光线较强时,光线控制器 5 输出信号至照明模块,使照明模块的亮度减弱。即当室内光线强时,照明模块 5 亮度较弱;当室内光线弱时,照明模块 5 亮度较强;当计数显示电路 2 显示数值为零时,光电传感电路 4 不工作,从而光线控制器不工作使得照明模块 5 不工作,系统不照明。

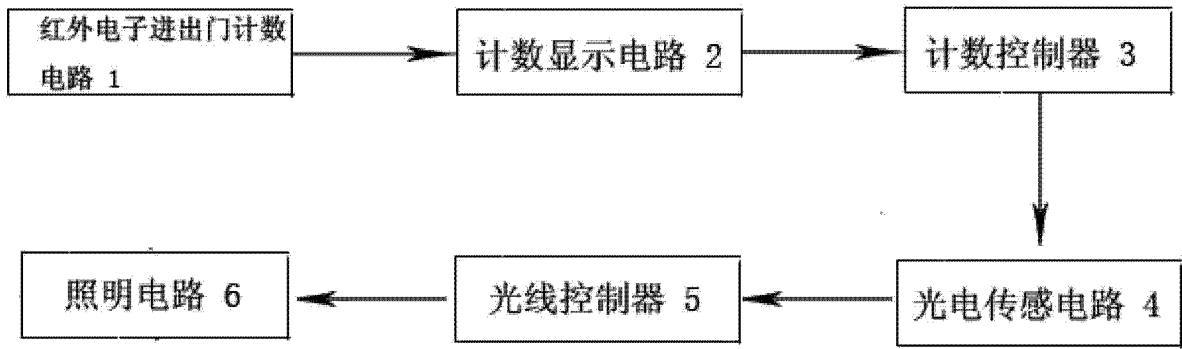


图 1