



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203748055 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 30

(21) 申请号 201320893548. 4

(22) 申请日 2013. 12. 31

(73) 专利权人 长安大学

地址 710064 陕西省西安市南二环中段

(72) 发明人 高阳 李腾龙 范瑞瑶

(74) 专利代理机构 西安恒泰知识产权代理事务
所 61216

代理人 李郑建

(51) Int. Cl.

H05B 37/02 (2006. 01)

A47H 5/02 (2006. 01)

G05B 19/418 (2006. 01)

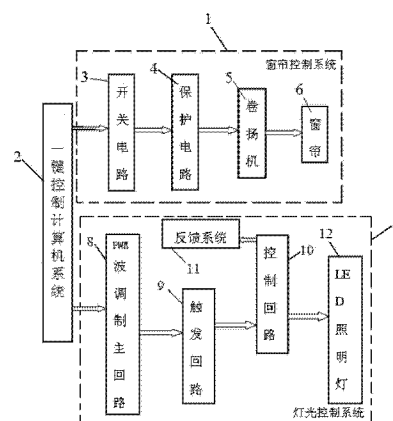
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种智能多媒体教室的可调光设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种智能多媒体教室可调光设备,包括一键控制计算机系统,在一键控制计算机系统上还连接有窗帘控制系统和灯光控制系统,窗帘控制系统由依次连接的开关电路、保护电路、卷扬机以及被控窗帘组成,窗帘控制系统由一键控制计算机系统控制;灯光控制系统包括有依次连接的 PWM 波调制主回路、触发回路、控制回路和 LED 照明灯,其中,控制回路连接有反馈系统,灯光控制系统由一键控制计算机系统控制。可以给课堂营造一个友好的环境,大大提高了一键控制计算机系统的利用效率,同时灵活性较强,可以在原有设备上再添加,适合广泛使用。



1. 一种智能多媒体教室的可调光设备,包括一键控制计算机系统(2),其特征在于,在一键控制计算机系统(2)上还连接有窗帘控制系统(1)和灯光控制系统(7),其中:

所述窗帘控制系统(1)由依次连接的开关电路(3)、保护电路(4)和卷扬机(5)以及被控窗帘(6)组成,窗帘控制系统(1)由一键控制计算机系统(2)控制;

所述灯光控制系统(7)包括有依次连接的PWM波调制主回路(8)、触发回路(9)、控制回路(10)和LED照明灯,其中,控制回路(10)连接有反馈系统(11),灯光控制系统(7)由一键控制计算机系统(2)控制。

2. 如权利要求1所述的智能多媒体教室的可调光设备,其特征在于,所述的保护电路(4)是过流保护电路。

3. 如权利要求1所述的智能多媒体教室的可调光设备,其特征在于,所述的PWM波调制主回路(8)采用市售的PWM调光控制器。

一种智能多媒体教室的可调光设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及多媒体教室领域,尤其涉及一种智能多媒体教室的可调光设备。

背景技术

[0002] 随着信息技术的发展,大批高新技术产品投入到教育领域,为教学效果的提高和教育现代化的发展提供了技术平台。多媒体教室正是在这一趋势下应运而生并且得到了教育界的认可,随着多媒体教室的快速普及以及高校招生规模的不断扩大,多媒体教室在高校教学中的应用规模更是空前高涨,基本上所有的合堂教室都变成了多媒体教室。

[0003] 多媒体教室把普通教室、视听教室与计算机机房所能实现的教学功能与效果融合在一起,是根据教育教学需要,将投影功能、放音放像功能和多媒体计算机辅助教学功能等集中在一起,各自发挥其作用而建立起来的教学系统。它能方便、灵活地应用多种媒体及各种教学软件实施媒体组合教学。使教学过程更科学地符合人们对事物的认识、理解和记忆规律。

[0004] 多媒体综合教室依据其规格大小,设置、配置、教学功能的不同,可分为:

[0005] 1、简易型多媒体教室

[0006] 简易型多媒体教室是在普通型教室的基础上,配有录音机、投影器、计算机、展示台、VGA、转换器、液晶投影机 and 银幕。可以进行录音、投影教学和计算机辅助教学。

[0007] 2、普通型多媒体综合教室

[0008] 普通型多媒体教室是将多媒体计算机与常规的电教设备相结合。基本配置有:中央集中控制器、多媒体计算机、视频展示台、液晶投影机、录像机、影碟机、功放、音箱、有线话筒(或无线话筒)、VGA 分配器、激光教鞭等

[0009] 3、网络型综合多媒体教室

[0010] 网络型综合多媒体教室是由计算机网络设备、操作系统以及交互式教学平台软件形成一个由数据网络和视频网络等组成的综合多媒体教室。网络系统实现虚拟仿真教学系统、网络考试系统、课件制作系统、课件点播系统等教学功能。

[0011] 目前各大高校教室普及应用的是简易型多媒体教室,可以满足多媒体上课的基本要求,而且针对应用方面,更是有了一键控制计算机系统,即老师上课只需要按下“上课”按钮,一键控制计算机系统即会自动启动,投影仪、计算机等课堂用基本设备即可正常使用。下课后,只需要关闭一键控制计算机系统,其他设备也会自动关闭,操作起来十分方便。但是在辅助设备,比如说光线问题,通常不能保证让学生能够同时看清投影仪上面的内容,黑板上的内容以及课本上面的内容,上课时经常会出现因视觉问题而使要求学生要求拉开或关闭窗帘,或者开灯关灯等状况,给正常的上课秩序带来影响。

发明内容

[0012] 针对上述现有系统存在的缺陷或不足,本实用新型目的在于,提供一种可自动调光的简易多媒体教室设备。

[0013] 为了实现上述任务,本实用新型采取如下的技术解决方案:

[0014] 一种智能多媒体教室的可调光设备,包括一键控制计算机系统,其特征在于,在一键控制计算机系统上还连接有窗帘控制系统和灯光控制系统,其中:

[0015] 所述窗帘控制系统由依次连接的开关电路、保护电路、卷扬机以及被控窗帘组成,窗帘控制系统由一键控制计算机系统控制;

[0016] 所述灯光控制系统包括有依次连接的 PWM 波调制主回路、触发回路、控制回路和 LED 照明灯,其中,控制回路连接有反馈系统,灯光控制系统由一键控制计算机系统控制。

[0017] 本实用新型的其它特点是,所述的保护电路是过流保护电路。

[0018] 所述的 PWM 波调制主回路采用市售的 PWM 调光控制器。

[0019] 本实用新型的智能多媒体教室的可调光设备,由于将窗帘控制系统和灯光控制系统与原先的一键控制计算机系统相结合,均由一键控制计算机系统控制,可以给课堂营造一个友好的环境,大大提高了一键控制计算机系统的利用效率,同时灵活性较强,可以在原有设备上再添加,适合广泛使用。

附图说明

[0020] 图 1 为本实用新型智能可调光多媒体综合教室设备自动调光系统结构示意图,图中的标记分别表示:1、窗帘控制系统,2、一键控制计算机系统,3、开关电路,4、保护电路,5、卷扬机,6、被控窗帘,7、灯光控制系统,8、PWM 波调制主回路,9、触发回路,10、控制回路,11、反馈系统,12、LED 照明装置。

[0021] 以下结合附图和实施例对本实用新型做进一步详细说明。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示,本实施例给出一种智能多媒体教室可调光设备,包括一键控制计算机系统 2,在一键控制计算机系统 2 上还连接有窗帘控制系统 1 和灯光控制系统 7,其中:

[0023] 窗帘控制系统 1 由依次连接的开关电路 3、保护电路 4 和卷扬机 5 以及被控窗帘 6 组成,窗帘控制系统 1 由一键控制计算机系统 2 控制;

[0024] 灯光控制系统 7 包括有依次连接的 PWM 波调制主回路 8、触发回路 9、控制回路 10 和 LED 照明灯,其中,控制回路 10 连接有反馈系统 11,灯光控制系统 7 由一键控制计算机系统 2 控制。

[0025] 本实施例中保护电路 4 是过流保护电路,过流保护电路主要是保护卷扬机 5,在本领域,这样的电路非常成熟。开关电路 3 可选择开关三极管来实现。

[0026] PWM 波调制主回路 8 采用市售的 PWM 调光控制器。

[0027] 灯光控制系统中,本实施例选择 LED 照明灯,用 PWM 波调制主回路控制其亮度,具有精度高,可控性好等优点,并且节能。根据教室内 LED 照明灯距离幕布的距离,分别给不同占空比的 PWM 波,从而有效的控制 LED 照明灯的光照,营造一个友好的环境,一方面不影响投影仪的使用,另一方面学生还可以方便的看清楚书本字体和黑板上的板书。

[0028] 上述智能多媒体教室可调光设备的工作原理是:当一键控制计算机系统 2 的启动按钮按下时,窗帘控制系统 1 中的开关电路 3 处于开启状态,从而将一键控制计算机系统 2 的信号经过开关电路 3 和过流保护电路传给卷扬机 5,卷扬机 5 旋转,将被控窗帘 6 合上;

同时,灯光控制系统 7 中的 PWM 调光控制器开始工作,将预先设定好占空比的 PWM 波通过触发回路 9 和控制回路 10 传给 LED 照明灯具 12 上,LED 照明灯具 12 被点亮。同时,反馈系统 11 将 LED 照明灯 12 收到的信号反馈到 PWM 调光控制器中,以便对信号进行矫正。当一键控制计算机系统 2 关机后,窗帘控制系统 1 中的开关电路 3 处于关闭状态,窗帘 6 重新打开;灯光控制系统 7 也处于关闭状态,LED 照明灯 12 此时由手动开关控制。

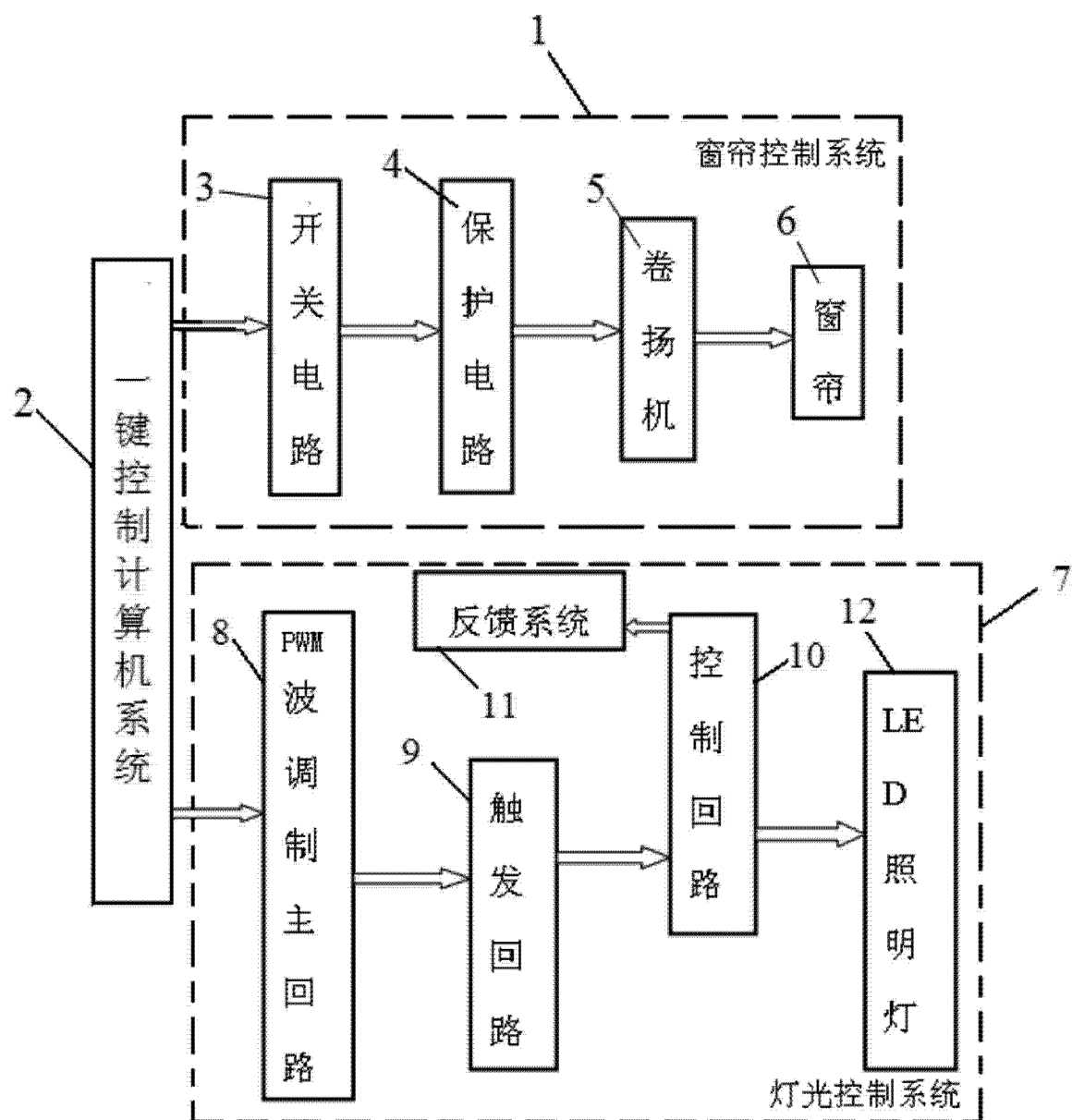


图 1