

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202331858 U

(45) 授权公告日 2012. 07. 11

(21) 申请号 201120409495. 5

(22) 申请日 2011. 10. 25

(73) 专利权人 浙江电化教育发展公司

地址 310012 浙江省杭州市西湖区保係北路
58 号

(72) 发明人 徐健 宋亮

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 王江成

(51) Int. Cl.

G09B 7/00 (2006. 01)

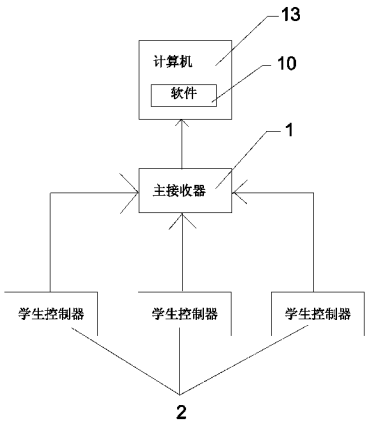
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种无线教学反馈系统

(57) 摘要

本实用新型公开了一种无线教学反馈系统，系统包括主接收器，若干个学生控制器，主接收器包括第一 MCU 控制单元，第一 MCU 控制单元连接无线接收单元，电源；学生控制器包括第二 MCU 控制单元，电源，第二 MCU 控制单元连接键盘输入设备和无线发送单元，若干个无线发送单元通过无线连接连接到无线接收单元，构成无线教学反馈系统。此系统避免了有线教学反馈系统中布线的复杂和困难度，通过 2.4G 微功率发射，抗干扰能力强，误码率低，同时能即时的进行教学信息反馈和效果分析评估；整个系统结构简单，价格低廉。



1. 一种无线教学反馈系统,其特征是,所述的系统包括主接收器(1),若干个学生控制器(2),主接收器(1)包括第一 MCU 控制单元(3),第一 MCU 控制单元(3)连接有无线接收单元(5)、电源(7);学生控制器(2)包括第二 MCU 控制单元(4)、电源(7),第二 MCU 控制单元(4)连接键盘输入设备(8)和无线发送单元(6),无线发送单元(6)通过无线连接到无线接收单元(5),构成无线教学反馈系统。

2. 根据权利要求 1 所述的一种无线教学反馈系统,其特征是,所述的主接收器(1)还包括信号传输端口(9),主接收器(1)通过连接在信号传输端口(9)的数据线连接至计算机(13)。

3. 根据权利要求 1 所述的一种无线教学反馈系统,其特征是,在所述的学生控制器(2)中,键盘输入设备(8)采用二极管触发中断的方式连接第二 MCU 控制单元(4)。

4. 根据权利要求 3 所述的一种无线教学反馈系统,其特征是,所述的键盘输入设备(8)包括 A、B、C、D、E、F、定位、抢答按钮,定位、抢答按钮分别连接定位功能模块(11)、抢答功能模块(12),定位功能模块(11)、抢答功能模块(12)分别连接第二 MCU 控制单元(4)。

5. 根据权利要求 1 或 4 所述的一种无线教学反馈系统,其特征是,所述的无线接收单元(5)与无线发送单元(6)通过 2.4G 无线方式传输。

6. 根据权利要求 5 所述的一种无线教学反馈系统,其特征是,每个学生控制器(2)是具有唯一的地址编码的控制器。

一种无线教学反馈系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种互动课堂系统装置,尤其是指无线教学反馈系统。

背景技术

[0002] 为了提高课堂的上课效率和教学,互动课堂教学系统已经越来越得到了普及。互动课堂系统分为无线教学反馈系统和有线教学反馈系统,在某些场合如在临时性的会议场合,要重新搭建和使用有线教学反馈系统就显得比较困难和复杂,此时无线教学反馈系统就体现出了很好的优越性。中国专利公开号 CN1979587A,公开日 2007 年 6 月 13 日,名称为“一种内含单片机、无线收发器件的教学应答器及其集群系统”的中国发明专利中公开了一种教学集群系统,可发挥内嵌单片机和无线通信的优势,将教学应答器的效用由课堂内扩展到课堂外,使教师和家长可以及时准确地了解孩子学习状况。但该集群系统采用了存储器、液晶显示器等设备,造价较高,且该教学应答器的也缺少课堂上及时互动的效果。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中有线教学网络系统布置困难和复杂的缺点的缺陷,提供一种方便布置,适用场合广泛的无线教学反馈系统。

[0004] 本实用新型的目的是通过下述技术方案予以实现:

[0005] 一种无线教学反馈系统,系统包括主接收器,若干个学生控制器,主接收器包括第一 MCU 控制单元,第一 MCU 控制单元连接无线接收单元,电源;学生控制器包括第二 MCU 控制单元,电源,第二 MCU 控制单元连接键盘输入设备和无线发送单元,若干个无线发送单元通过无线连接连接到无线接收单元,构成无线教学反馈系统。老师上课提出问题后,学生可通过键盘输入设备输入答案,通过第二 MCU 控制单元处理后将信号发送至无线发送单元,无线发送单元将信号发送至无线接收单元,主接收器接收由无线接收单元接收的信号,完成了一次学生答案的收集。

[0006] 作为一种优选方案,主接收器还包括信号传输端口,主接收器通过连接在信号传输端口的数据线连接至安装有与无线教学反馈系统匹配的软件的计算机。主接收器和计算机通过数据线连接后,计算机上安装的软件能对主接收器接收的数据进行收集,分析,存储等功能。

[0007] 作为一种优选方案,在所述的学生控制器中,键盘输入设备采用二极管触发中断的方式连接第二 MCU 控制单元。采用二极管触发中断的方式保证了遥控器在不被使用的情况下进行休眠,大大延长了电池的使用寿命。

[0008] 作为一种优选方案,键盘输入设备包括 A、B、C、D、E、F、定位、抢答按钮,定位、抢答按钮分别连接定位功能模块、抢答功能模块,定位功能模块、抢答功能模块分别连接第二 MCU 控制单元。A 至 F 的按钮可让学生选择选择题的答案,定位功能模块可确保学生控制器能与主接收器通信连接;抢答功能模块实现抢答功能,当第一个按下此按钮的学生,其学生控制器处于激活状态,可输入答案,其他的学生控制器处于未激活状态,不可输入答案。

[0009] 作为一种优选方案,无线接收单元与无线发送单元通过 2.4G 无线方式传输。2.4G 无线方式传输通讯距离大于 50 米,稳定可靠。

[0010] 作为一种优选方案,每个学生控制器是具有唯一的地址编码的控制器。唯一的地址编码保证每个学生控制器可以有序地与通讯主站通讯。

[0011] 本实用新型的有益效果是,避免了有线教学反馈系统中布线的复杂和困难度,通过 2.4G 微功率发射,抗干扰能力强,误码率低,同时能即时的进行教学信息反馈和效果分析评估;整个系统结构简单,价格低廉。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型与计算机连接的原理框图;

[0013] 图 2 是本实用新型主接收器的原理框图;

[0014] 图 3 是本实用新型学生控制器的原理框图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步描述。

[0016] 本实用新型一种无线教学反馈系统,如图 1 至图 3 所示,包括:主接收器 1,3 个学生控制器 2。主接收器 1 包括第一 MCU 控制单元 3,由两节 AA 电池提供电源 7。第一 MCU 控制单元 3 接收由无线接收单元 5 传输的信号,信号经过运算处理后传输至信号传输端口 9,信号传输端口 9 通过 USB 数据线与计算机 13 连接;计算机 13 上安装有匹配无线教学反馈系统的软件 10。学生控制器 2 包括第二 MCU 控制器,由两节 AA 电池提供电源 7。第二 MCU 控制单元 4 连接键盘输入设备 8,键盘输入设备 8 包括 A、B、C、D、E、F、定位、抢答按钮,定位、抢答按钮分别连接定位功能模块 11、抢答功能模块 12,定位功能模块 11、抢答功能模块 12 分别连接第二 MCU 控制单元 4;键盘输入设备 8 采用二极管触发中断的方式连接第二 MCU 控制单元 4,在不使用的情况下进入休眠状态,延长了电池的寿命。学生控制器 2 上的无线发送单元 6 发送信号传输至主接收器 1 上的无线接收信号,信号的传输方式是通过 2.4G 的无线方式传输。在此实施例中,3 个学生控制器 2 和主接收器 1 构成了无线教学反馈系统。每个学生控制器 2 具有唯一的地址编码。在课堂上,老师提出问题后,学生可用键盘输入设备 8 输入 A-F 的选择答案,然后无线发送单元 6 发送学生所选的答案至主接收器 1 上的无线接收单元 5,无线接收单元 5 收集 3 个学生所选的答案通过 USB 数据线传输至计算机 13 上,计算机 13 上相匹配的软件 10 可以直观显示 3 个学生的选择,并可自动存储记录此数据,以供老师可以详细了解学生的学习情况。此无线教学反馈系统还具有抢答的功能,一名学生以最快的速度按下抢答按钮后,此时这名学生的学生控制器 2 处于激活状态,可发送选择的答案至主接收器 1;其他 2 台学生控制器 2 处于未激活状态,不能发送选择的答案至主接收器 1。

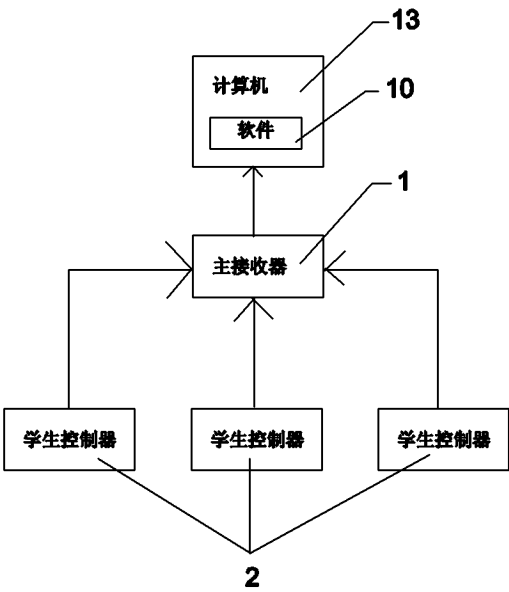


图 1

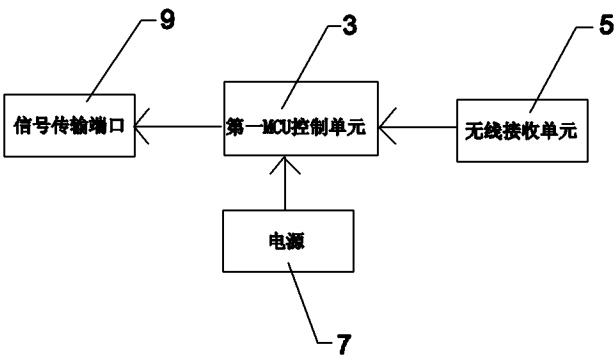


图 2

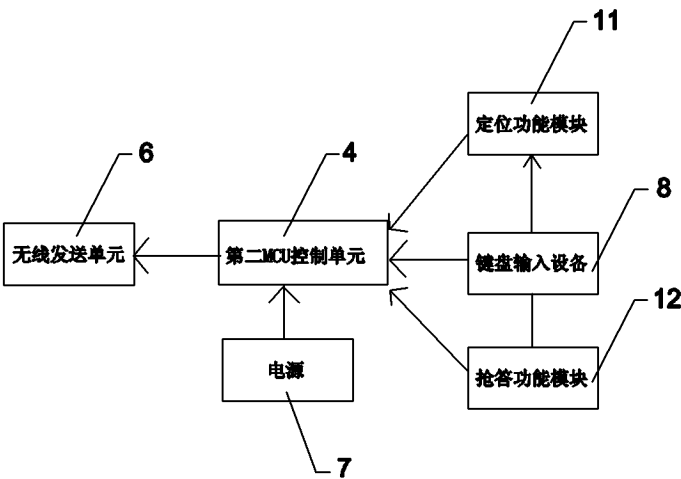


图 3