

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G09B 17/02 (2006.01)

G09B 5/00 (2006.01)

G06F 3/033 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720049634.1

[45] 授权公告日 2008年2月6日

[11] 授权公告号 CN 201017492Y

[22] 申请日 2007.3.20

[21] 申请号 200720049634.1

[73] 专利权人 王征海

地址 519000 广东省珠海市人民西路科利大厦 601

[72] 发明人 王征海

[74] 专利代理机构 珠海智专专利商标代理有限公司
代理人 张 中

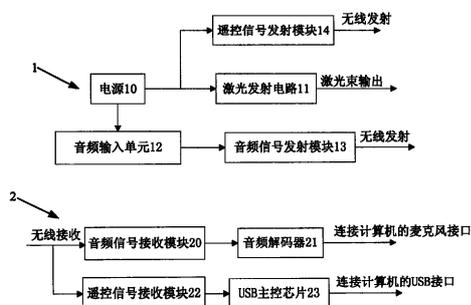
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

遥控激光笔

[57] 摘要

本实用新型涉及一种遥控激光笔，其包括发射端电路和接收端电路，发射端电路中包括电源、激光发射电路、遥控信号发射模块以及麦克风电路，接收端电路包括音频信号接收模块、音频解码器、遥控信号接收模块和 USB 主控芯片。本实用新型所述的遥控激光笔能够将演讲者的声音通过发射端电路进行采集，然后无线传输至接收端电路，并通过电脑或其它音频处理设备对声音进行处理、放大，使得演讲者能够使用此遥控激光笔完成普通激光笔的指示功能和麦克风的扩音功能，具有使用方便、操作简单的优点。



1、遥控激光笔，其包括发射端电路和接收端电路，发射端电路包括电源、以及由电源供电的激光发射电路和遥控信号发射模块，接收端电路包括遥控信号接收模块和与遥控信号接收模块相连接的 USB 主控芯片；

其特征在于：

设置在发射端电路中的麦克风电路，此麦克风电路包括收集声音信号的音频输入单元和以无线方式发射音频信号的音频信号发射模块；

设置在接收端电路中的音频信号接收模块和音频解码器，音频信号接收模块以对应的无线方式接收上述音频信号发射模块发出的音频信号，并由音频解码器处理接收到的音频信号。

2、根据权利要求 1 所述的遥控激光笔，其特征在于：

接收端电路中进一步包括

将音频解码器输出的模拟音频信号转换成数字音频信号的 A/D 转换单元，此 A/D 转换单元将数字信号传输至上述 USB 主控芯片。

3、根据权利要求 1 或 2 所述的遥控激光笔，其特征在于：

所述接收端电路由 USB 接口进行供电。

4、根据权利要求 1 所述的遥控激光笔，其特征在于：

所述发射端电路中设置对录音的过程实现无线控制的录音控制键。

5、根据权利要求 4 所述的遥控激光笔，其特征在于：

所述录音控制包括开始录音、暂停录音、结束录音、改变录音格式。

6、根据权利要求 1 所述的遥控激光笔，其特征在于：

所述发射端电路与接收端电路之间通过射频方式或红外线方式或蓝牙方式进行通讯。

7、根据权利要求1所述的遥控激光笔，其特征在于：

所述电源为普通七号电池或者钮扣式锂电池。

遥控激光笔

技术领域

本实用新型涉及一种改进了的遥控激光笔。

背景技术

激光笔是一种在教学、演讲等场合广泛使用的辅助设备，其内部一般包括一个激光二极管，激光二极管可以发出带有通常为红色的有色光束，此光束投影到墙壁或者屏幕上时，能够辅助演讲者对相关内容给听众以指示。一般而言，演讲者用电脑结合投影仪展示需要讲演的内容，例如，用 powerpoint 等软件制作的简报，可同时使用激光笔进行辅助指示。

随着技术的进步，为了满足演讲者在演讲过程中的翻页需求，例如，需要讲演的简报很多情况下是包括多页内容，中国实用新型专利申请第 03270412.7 号公开了一种能够遥控的激光笔，参见此专利文献的图 1 中所示，遥控激光笔通过发送端电路 (a) 和接收端电路 (b) 实现对电脑遥控，使得激光笔能够控制电脑对简报进行上、下翻页，演讲者在操作上更加便利。简而言之，中国实用新型专利申请第 03270412.7 号是在原有激光笔的基础上，通过无线发射电路和无线接收电路进行数据通讯，使得激光笔具备了上、下翻页的功能，成为遥控激光笔，具体的电路在中国实用新型专利申请第 03270412.7 号的说明书及附图中有详细描述，在此不作赘述。

然而，演讲者在演讲过程中，一般需要使用麦克风等设备进行扩音，尤其是在听众较多时，这就使得演讲者可能需要一手持麦克风，另一手持激光笔，给演讲者带来麻烦，而且，很多时候演讲者需要通过肢体语言进行表达时，这种麻烦还会限制演讲者的发挥。

因此，提供一种兼具无线麦克风和激光笔功能的遥控激光笔实属必要。

发明内容

本实用新型的目的是提供一种兼具无线麦克风和激光笔功能的遥控激光笔。

为实现本实用新型的上述目的，本实用新型提供的遥控激光笔包括发射端电路和接收端电路，发射端电路中包括电源、激光发射电路、遥控信号发射模块以及麦克风电路，麦克风电路包括收集声音信号的音频输入单元和以无线方式发射音频信号的音频信号发射模块；接收端电路包括音频信号接收模块、音频解码器、遥控信号接收模块和 USB 主控芯片，音频信号接收模块以对应的无线方式接收上述音频信号发射模块发出的音频信号，并由音频解码器处理接收到的音频信号。

通过上述结构，本实用新型所述的遥控激光笔不仅能够完成遥控功能，还能够将演讲者的声音通过发射端电路进行采集，然后无线传输至接收端电路，并通过电脑或其它音频处理设备对声音进行处理、放大，具有使用方便、操作简单的优点。

附图说明

图 1 是本实用新型遥控激光笔的发射端电路和接收端电路的结构示意图；

图 2 是本实用新型遥控激光笔的接收端电路的另一种实施方式的结构示意图；

以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明。

具体实施方式

参见图 1 所示，本实用新型所述的遥控激光笔包括发射端电路 1 和接收端电路 2。发射端电路 1 由演讲者手持，其包括电源

10、激光发射电路 11、遥控信号发射模块 14、音频输入单元 12 以及音频信号发射模块 13。接收端电路 2 连接计算机，其包括音频信号接收模块 20、音频解码器 21、遥控信号接收模块 22 以及 USB 主控芯片。发射端电路 1 和接收端电路 2 之间通过无线方式连接（例如，红外线方式、射频方式，或者蓝牙方式）并进行通讯。

电源 10 可以是普通七号电池或者钮扣式锂电池等等（当然，如果不考虑体积的因素，也可以使用五号电池），激光发射电路 11 包括激光二极管及其驱动电路，在电源 10 提供的工作电源下，激光发射电路 10 发出光束，完成激光笔的指示功能，遥控信号发射模块 14 则在电源 10 提供的工作电源下发出控制信号（例如背景技术中所述的上下翻页控制信号等），这属于公知的现有技术，在上述的背景技术中已有介绍。

本实用新型的特点是在发射端电路 1 中整合了麦克风电路，此麦克风电路包括音频输入单元 12 和音频信号发射模块 13，音频输入单元 12 收集声音信号，然后通过音频信号发射模块 13 以无线发射的方式发送给接受端电路 2。

对应的，接受端电路 2 包括音频信号接收模块 20，其以对应的无线方式（例如上文中提及的红外线方式、射频方式，或者蓝牙方式等）接收音频信号发射模块 13 发出的音频信号，然后将此音频信号传输给音频解码器 21，通过音频解码器 21 传输到计算机麦克风接口（当然，也可以是其它音频放大设备，例如功率放大器等等），由计算机处理此声音信号，将其放大输出给听众。当然，接收端电路 2 还包括遥控信号接收模块 22 以及 USB 主控芯片 23，上述遥控信号发射模块 14 发出的控制信号通过遥控信号接收模块 22，然后输入到 USB 主控芯片 23 中，USB 主控

芯片 23 连接计算机的 USB 接口，使得控制信号能够传送到计算机中。

本实用新型还可以在以上构思的基础上做一些其它的等效改变，例如图 2 中所示的本实用新型遥控激光笔的接收端电路的另一种实施方式，其与图 1b 中所示的接收端电路 2 的区别在于，在音频解码器 21 之后增加 A/D 转换单元 22，音频解码器 31 输出的模拟音频信号通过 A/D 转换单元 22 转换为数字音频信号，然后通过 USB 主控芯片 23 输入至计算机的 USB 接口，由计算机对数字音频信号进行后续的处理，将其放大输出给听众，同时计算机也对控制信号进行相应的处理。

需要强调的是，上述接收端电路 2 和接收端电路 3 可以由计算机的 USB 接口进行供电。

显然，本实用新型所述的遥控激光笔不仅能够完成遥控功能，还能够将演讲者的声音通过发射端电路进行采集，然后无线传输至接收端电路，并通过电脑或其它音频处理设备对声音进行处理、放大，使得演讲者能够使用此遥控激光笔完成遥控功能、指示功能和麦克风的扩音功能。

当然，本领域内一般技术人员还能根据本实用新型的构思对本实用新型作一些等效的改变，例如，由于本实用新型遥控激光笔具有无线麦克风功能，因此其可以配合录音软件在计算机上完成录音的功能，这种功能的一种实现方式是：在发射端电路中增加录音控制键，并且通过控制键遥控激光笔发出指令，对录音的过程实现无线控制，例如开始录音、暂停录音、结束录音、改变录音格式等。基于此类的各种微小改变以及等效变换均应包含权利要求所述的范围之内。

