



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202033897 U

(45) 授权公告日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201120033013. 0

(22) 申请日 2011. 01. 25

(73) 专利权人 张国鸿

地址 518053 广东省深圳市南山区南新路南
新苑 2 栋 502 室

(72) 发明人 张国鸿

(51) Int. Cl.

G08C 23/04 (2006. 01)

G08C 17/02 (2006. 01)

G08C 23/02 (2006. 01)

G10L 15/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

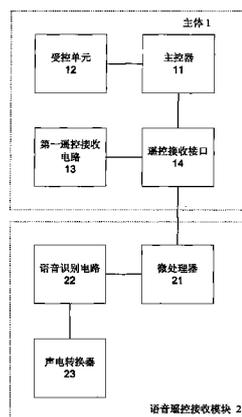
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

语音遥控接收模块及其语音遥控功能的电器

(57) 摘要

一种语音遥控接收模块及其语音遥控功能的电器, 该模块包括: 声电转换器、与该声电转换器相连的语音识别电路以及与该语音识别电路相连的一微处理器以将该声电转换器捕获到的声音信号转换为遵循第一遥控指令格式的电信号。可以很好地使语音遥控功能与第一遥控功能兼容到一起, 从而, 无须对现有电器进行实质改动就可很方便地添加上语音遥控功能, 给电器的使用者和制造者均能带来很多便利。



1. 一种语音遥控接收模块,其特征在于,包括:声电转换器、与该声电转换器相连的语音识别电路以及与该语音识别电路相连的微处理器以将该声电转换器捕获到的声音信号转换为遵循第一遥控指令格式的电信号。

2. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,还包括与该微处理器相连的电连接器以通过线缆连接电器主体。

3. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,该语音识别电路是具有语音身份识别功能的识别电路。

4. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,该模块还包括与该微处理器相连的远红外探测器以探测一定区域内声音发出者的存在。

5. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,该模块还包括与该微处理器相连的声源位置探测器以探测一定区域内声音发出者的位置。

6. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,该模块还包括主控器、与该主控器相连的遥控接收接口以及与该遥控接收接口相连的第一遥控接收电路,该主控器是具有对第一遥控指令格式的电信号进行解码功能的处理器,该遥控接收接口还与该微处理器相连。

7. 依据权利要求 1 所述的语音遥控接收模块,其特征在于,所述的第一遥控是指红外线、无线电、超声波或激光遥控。

8. 一种具语音遥控功能的电器,包括受控单元以及与该受控单元相连的主控器,该主控器是具有对第一遥控指令格式的电信号进行解码功能的处理器,其特征在于,还包括与该主控器相连的如权利要求 1 至 7 任一项所述的语音遥控接收模块。

9. 依据权利要求 8 所述的电器,其特征在于,该电器还包括第一遥控接收电路以及连接在该主控器与第一遥控接收电路之间的遥控接收接口,该语音遥控接收模块也与遥控接收接口相连。

10. 依据权利要求 8 所述的电器,其特征在于,该电器为灯具、电风扇、热水器、窗帘或空调器。

语音遥控接收模块及具语音遥控功能的电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电器,尤其涉及一种具有遥控功能的电器。

背景技术

[0002] 现有的具有遥控功能的电器,一般是采用红外、或无线电遥控的途径,用户通过手持的遥控器可以发出红外、或无线电信号给该电器,该电器通常包括主控器、与该主控器相连的、受控单元以及红外或无线电遥控接收电路,该主控器可以接受该红外或无线电遥控接收电路捕获的信号,对其进行解码而翻译为相应的遥控指令,从而输出一定的控制信号给该受控单元。比如:空调器,可以遥控进行开关、温度调节等。又比如:灯具,可以遥控进行灯光的亮与暗、光照射角度、动作幅度等的调节。

[0003] 现有的具有遥控功能的电器,也有采用声音作为遥控指令的发出途径的,如中国专利 CN201479260U 所公开的一种语音遥控器及其电视机,该语音遥控器包括用于输出控制信号的语音识别芯片以及与所述语音识别芯片相连接的麦克风和扬声器,该语音识别芯片的输出直接与该电视机的主芯片相连。这种的语音遥控器,其与被遥控电器是一体地设计,与上述通常采用的红外或无线电遥控不相兼容,为电器的正常应用,为电器设计以及制造方进行功能配置时带来麻烦。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题在于克服上述现有技术的不足,而提出一种能够使语音遥控功能与第一遥控功能兼容到一起的语音遥控技术。

[0005] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术手段包括,提出一种语音遥控接收模块,包括:声电转换器、与该声电转换器相连的语音识别电路以及与该语音识别电路相连的微处理器以将该声电转换器捕获到的声音信号转换为遵循第一遥控指令格式的电信号。

[0006] 还包括与该微处理器相连的电连接器以通过线缆连接电器主体。

[0007] 该语音识别电路是具有语音身份识别功能的识别电路。

[0008] 该模块还包括与该微处理器相连的远红外探测器以探测一定区域内声音发出者的存在。

[0009] 该模块还包括与该微处理器相连的声源位置探测器以探测一定区域内声音发出者的位置。

[0010] 该模块还包括主控器、与该主控器相连的遥控接收接口以及与该遥控接收接口相连的第一遥控接收电路,该主控器是具有对第一遥控指令格式的电信号进行解码功能的处理器,该遥控接收接口还与该微处理器相连。

[0011] 所述的第一遥控是指红外线、无线电、超声波或激光遥控。

[0012] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术手段还包括,提出一种具语音遥控功能的电器,包括受控单元以及与该受控单元相连的主控器,该主控器是具有对第一遥控指令格式的电信号进行解码功能的处理器,还包括与该主控器相连的、如上所述的语音遥控

接收模块。

[0013] 该电器还包括第一遥控接收电路以及连接在该主控器与第一遥控接收电路之间的遥控接收接口,该语音遥控接收模块也与遥控接收接口相连。

[0014] 该电器为灯具、电风扇、热水器、窗帘或空调器。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的语音遥控接收模块及具语音遥控功能的电器,通过对语音遥控指令进行识别并转换遵循第一遥控指令格式的电信号,可以很好地使语音遥控功能与第一遥控功能兼容到一起,从而,无须对现有电器进行实质改动就可很方便地添加上语音遥控功能,给电器的使用者和制造者均能带来很多便利。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型的具语音遥控功能的电器第一实施例的电原理框图。

[0017] 图 2 是本实用新型的具语音遥控功能的电器第二实施例的电原理框图。

具体实施方式

[0018] 为了进一步说明本实用新型的原理和结构,现结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细说明。

[0019] 图 1 是本实用新型的具语音遥控功能的电器第一实施例的电原理框图。该电器包括主体 1 和与该主体 1 相连的语音遥控接收模块 2。

[0020] 该主体 1 包括一主控器 11、一受控单元 12、一第一遥控接收电路 13 以及一遥控接收接口 14。该主控器 11 是具有对遥控指令格式的电信号进行解码功能的处理器,该主体 1 可以直接与现有的遥控器相配合而接收第一遥控指令并根据指令内容,由该主控器 11 对该受控单元 12 进行控制。

[0021] 该语音遥控接收模块 2 包括一微处理器 21、一语音识别电路 22 以及一声电转换器 23。

[0022] 该微处理器 21 与该遥控接收接口 14 相连,可以将该声电转换器 23 捕获到的一声音信号转换为一遵循第一遥控指令格式的电信号。从而使该语音遥控接收模块 2 与现有的遥控接收电路 13 在功能上并列,换句话说,就使得电器可以通过双途径来接收遥控指令信号。

[0023] 需要说明的是,上述的第一遥控可以是红外线、无线电、超声波或激光遥控等各种形式的现有遥控方式。上述的电器可以是灯具、电风扇、热水器、窗帘或空调器等各类具有受控执行单元的、可配接遥控功能的电器。

[0024] 考虑实际应用中,声音遥控指令的发出具有很大的随意性,如何防止误动作尤其是恶作剧型误动作,是必须予以考虑和进行应对的,本实用新型的具语音遥控功能的电器就此提出以下几种技术措施:

[0025] 1、嵌入语音身份识别功能:

[0026] 由于语音识别电路 22 是基于非特定人的语音识别技术,其优点是:用户在使用前不需要对产品做“培训”,男女老幼只要说出尽可能标准的对应的语言,就能遥控操作产品了。其缺点则是:不管是谁,只要发出符合条件的语音命令,电器就会执行命令,这显然是有缺陷的;由此,需要引入语音身份识别技术,这样,产品可以对出现频率较高的语音进行自

动整理、排序,假设:在正常情况下,只接收前5位或者是前10位,具体可随产品的需要设定数量的语音遥控,对于偶尔出现的“陌生人”的语音命令,是不会起作用的;这样,就大大减少了误动作特别是恶作剧型的误动作的可能性,最终效果是:产品只要在用户家里使用一段时间,该产品就能识别该家庭常住人口的语音,并接受其语音遥控,陌生人的语音命令将不予理会,弥补非特定人语音识别的一个不足之处,真正实现智能化、人性化功能。

[0027] 2、远红外探测

[0028] 采用远红外探测技术可检测在使用产品的设定区域内是否有人,例如房间内是否有人存在,如果没有人,即便接收到语音命令,也不予理会。这样,也可有效防止语音从房间外传入时,产品出现误动作,可有效防止恶作剧型的误动作发生。

[0029] 3、语音来源、方向判断

[0030] 利用语音的传播具有方向性的特点,可采取语音来源的方向判断,来减少产品的误动作以及恶作剧型的误动作。

[0031] 4、语音滤波

[0032] 为提高语音遥控的实用性,根据语音识别一容易“听错”或“听不清楚”的特点,在应用当中,根据产品的实际情况,给语音遥控功能的启动,设置一级或多级“唤醒”口令,即:使用时,只有按要求通过“唤醒”口令,才真正启动语音遥控功能,这样,可防止语音遥控功能由于环境的嘈杂音或人们谈话时无意说到语音遥控模块设定的关键词,而让语音遥控模块出现误动作,而使语音遥控功能的实用性大为降低。

[0033] 综合上面所列的四种技术手段,为了增强语音遥控的实用性,该语音遥控接收模块2中的语音识别电路22可以是具有语音身份识别功能的识别电路。该语音遥控接收模块2还可包括与该微处理器21相连的一远红外探测器以探测一定区域内声音发出者的存在。或者,该语音遥控接收模块2还可包括与该微处理器21相连的一声源位置探测器以探测一定区域内声音发出者的位置。

[0034] 需要说明的是,取决于实际应用的需要,这些增强手段,既可以单独使用,也可以任意地组合在一起使用。

[0035] 图2是本实用新型的具语音遥控功能的电器第二实施例的电原理框图。该电器包括主体1和与该主体1相连的语音遥控接收模块2。其与上述第一实施例的区别在于:主体1只包括受控单元11;语音遥控接收模块2除了包括一微处理器21、一语音识别电路22以及一声电转换器23,还包括一主控器24、一遥控接收接口25以及一第一遥控接收电路26,相当于:将在第一实施例中属于主体中的除受控单元之外的其他部分与语音遥控接收模块中的内容合并到了一起。

[0036] 需要说明的是,由于语音识别模块的核心是基于数字信号处理器(DSP),其运算和信号的处理能力用于家电产品的控制,是足以胜任的,所以,根据市场需要,为了降低产品成本,家电产品原来的控制功能部分或全部集成到语音识别模块里来,比如说:将主体1和语音遥控接收模块2统一地用一个处理器来实现,这样一来,可以更加简化家电产品的设计、生产周期和费用。

[0037] 与现有技术相比,本实用新型的语音遥控接收模块及具语音遥控功能的电器,通过对语音遥控指令进行识别并转换遵循第一遥控指令格式的电信号,可以很好地使语音遥控功能与第一遥控功能兼容到一起,从而,无须对现有电器进行实质改动就可很方便地添

加上语音遥控功能,给电器的使用者和制造者均能带来很多便利。

[0038] 以上仅为本实用新型的较佳可行实施例,并非限制本实用新型的保护范围,故凡运用本实用新型说明书及附图内容所做出的等效结构变化,均包含在本实用新型的保护范围内。

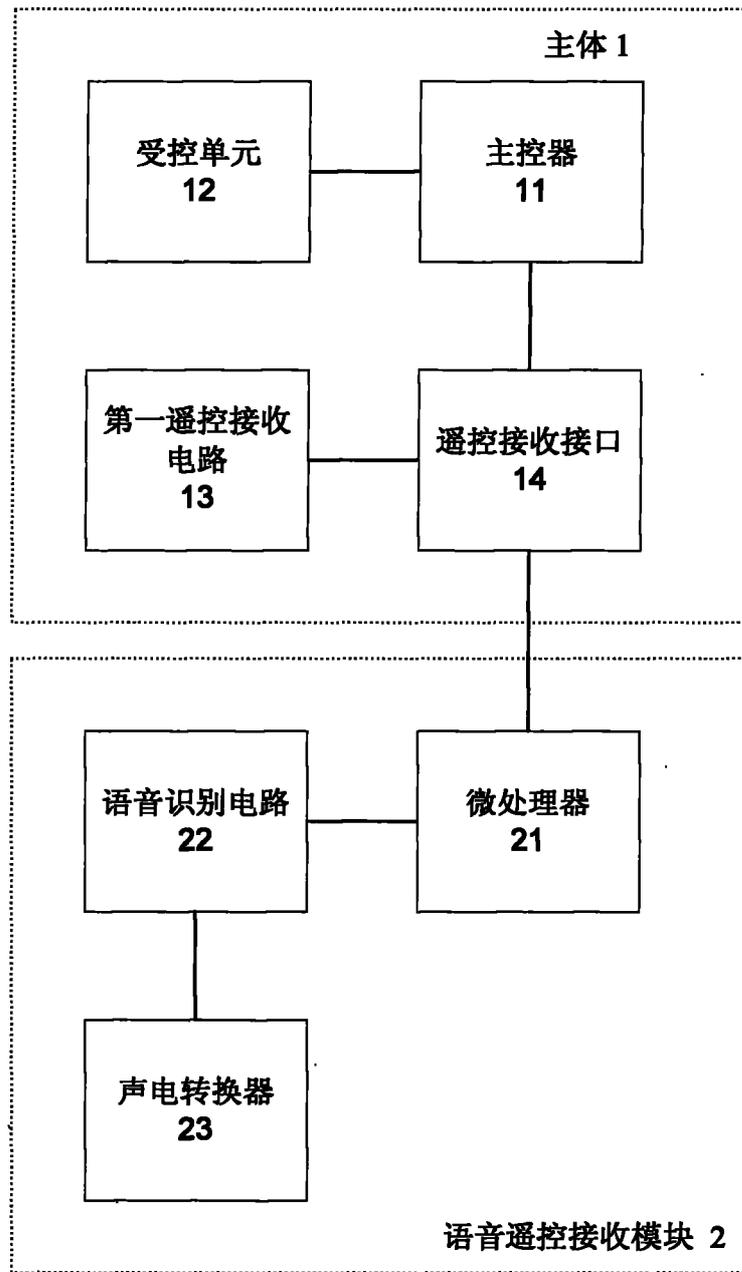


图 1

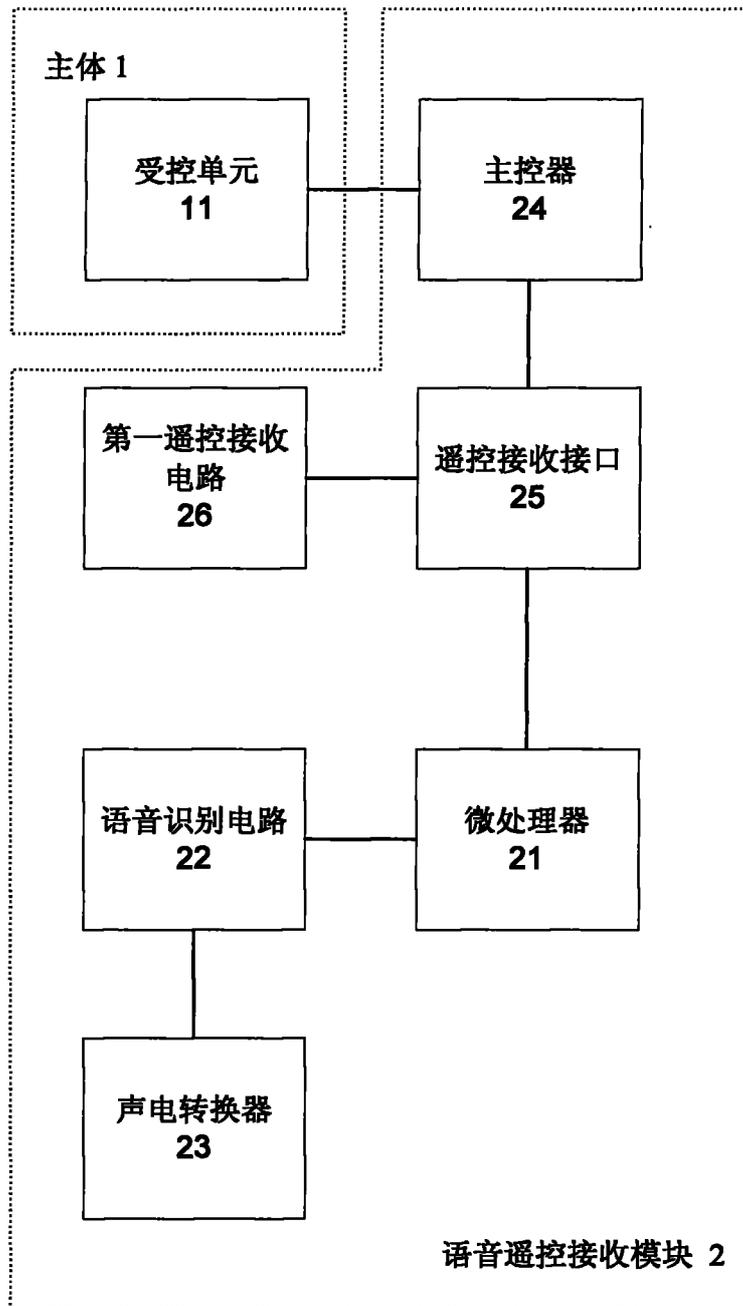


图 2