(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109545216 A
(43)申请公布日 2019.03.29

(21)申请号 201811616350.5

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 合肥凯捷技术有限公司
地址 230031 安徽省合肥市长江西路669号

(72)发明人 殷国龙 程庚 陈雅芹 黄健 孙昊

(51)Int.Cl.
G10L 15/22(2006.01)
G10L 15/26(2006.01)
H04L 12/40(2006.01)

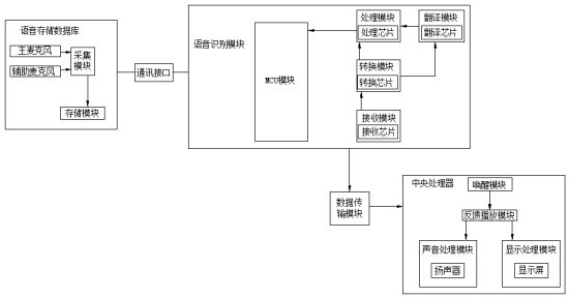
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种语音识别方法和语音识别系统

(57)摘要

本发明公开了一种语音识别方法和语音识别系统，包括语音存储数据库、语音识别模块和中央处理器，所述语音存储数据库包括有采集模块，所述采集模块包括有主麦克风和辅助麦克风，所述采集模块连接有存储模块，所述语音存储数据库通过通讯接口连接有语音识别模块，通过语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息输入至采集模块中，接收模块的接收芯片感知外界声源的语音信息，然后利用转换模块将识别到的振动信号信息转换为电信号，并利用处理模块的处理芯片来对电信号进行处理，当接收的语音不是指定语言，翻译模块通过翻译芯片还可以翻译成指定语言信息，再通过处理模块的处理芯片对翻译后的电信号进行处理。



CN 109545216 A

1.一种语音识别系统,包括语音存储数据库、语音识别模块和中央处理器,其特征在于:所述语音存储数据库包括有采集模块,所述采集模块包括有主麦克风和辅助麦克风,所述采集模块连接有存储模块,所述语音存储数据库通过通讯接口连接有语音识别模块;

所述语音识别模块内设有MCU模块和接收模块,所述接收模块包括有接收芯片,所述接收模块的输出端通过CAN通讯总线连接有转换模块,所述转换模块内设有转换芯片,所述转换模块的输出端通过CAN通讯总线连接到处理模块和翻译模块,所述处理模块内设有处理芯片,所述翻译模块内设有翻译芯片,所述翻译模块的输出端通过串口连接至处理模块,所述处理模块的输出端通过串口连接到MCU模块的输入端;

所述语音识别模块通过数据传输模块连接有中央处理器,所述中央处理器内置有唤醒模块,所述唤醒模块的输出端通过CAN通讯总线连接到反馈播放模块,所述反馈播放模块通过CAN通讯总线连接连接声音处理模块和显示处理模块。

2.根据权利要求1所述的一种语音识别方法和语音识别系统,其特征在于:所述MCU模块采用AT91SAM9263处理器芯片。

3.根据权利要求1所述的一种语音语音识别系统,其特征在于:所述语音识别模块与语音存储数据库之间通过RS232通讯接口进行连接。

4.根据权利要求1所述的一种语音识别系统,其特征在于:所述接收芯片采用PN8024R芯片,输出电流5A,输入电压85-265V宽AC,所述转换芯片采用深圳市长琦电子有限公司生产的AD9566KR芯片;所述处理芯片采用飞思卡尔公司生产的MC9S12XEP100芯片,所述翻译芯片采用广州美芯电子科技生产的MX6305-24SS芯片。

5.根据权利要求1所述的一种语音识别系统,其特征在于:所述数据传输模块可以为有线传输模块,所述数据传输模块也可以为无线传输模块,所述无线传输模块包括蓝牙传输。

6.根据权利要求1所述的一种语音识别系统,其特征在于:所述辅助麦克风形成于一辅助设备中,所述辅助设备为有线耳机,所述辅助麦克风连接于有线耳机上,所述辅助设备也可以为无线耳机,所述辅助麦克风连接于所述无线耳机上,所述辅助麦克风为MEMS传感器。

7.一种根据权利要求1-6任意一项所述的语音识别系统的识别方法,其特征在于:包括如下操作步骤:

S1:首先使用语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风,将特定人的语音声波信息以及需要操作的指令输入至采集模块中;

S2:将采集的声波信息以及操作指令存储至存储模块中;

S3:使用语音识别模块来识别外界声源的语音信息并且对识别的语音信息进行识别处理;

S4:将语音识别模块处理后的语音信息通过数据传输模块输送至中央处理器,中央处理器再通过反馈播放模块对声音进行播放以及显示。

一种语音识别方法和语音识别系统

技术领域

[0001] 本发明涉及语音识别技术领域,具体为一种语音识别方法和语音识别系统。

背景技术

[0002] 随着语音识别技术的发展,语音识别系统的应用领域越来越广泛,语音识别技术分析人类用于交流的语音语言并将语音语言转换为字符或文本数据,现有技术方案中,当语音识别现场比较嘈杂或者同时说话的人数较多时,无法很好的识别想要识别的人的语音,识别精度很低,不能保证识别语音清晰和准确,并且现有的技术只能对一种语言进行识别,因此具有局限性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种语音识别方法和语音识别系统,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种语音识别系统,包括语音存储数据库、语音识别模块和中央处理器,所述语音存储数据库包括有采集模块,所述采集模块包括有主麦克风和辅助麦克风,所述采集模块连接有存储模块,所述语音存储数据库通过通讯接口连接有语音识别模块;

所述语音识别模块内设有MCU模块和接收模块,所述接收模块包括有接收芯片,所述接收模块的输出端通过CAN通讯总线连接有转换模块,所述转换模块内设有转换芯片,所述转换模块的输出端通过CAN通讯总线连接到处理模块和翻译模块,所述处理模块内设有处理芯片,所述翻译模块内设有翻译芯片,所述翻译模块的输出端通过串口连接至处理模块,所述处理模块的输出端通过串口连接到MCU模块的输入端;

所述语音识别模块通过数据传输模块连接有中央处理器,所述中央处理器内置有唤醒模块,所述唤醒模块的输出端通过CAN通讯总线连接到反馈播放模块,所述反馈播放模块通过CAN通讯总线连接连接声音处理模块和显示处理模块。

[0005] 优选的,所述MCU模块采用AT91SAM9263处理器芯片。

[0006] 优选的,所述语音识别模块与语音存储数据库之间通过RS232通讯接口进行连接。

[0007] 优选的,所述接收芯片采用PN8024R芯片,输出电流5A,输入电压85-265V宽AC,所述转换芯片采用深圳市长琦电子有限公司生产的AD9566KR芯片;所述处理芯片采用飞思卡尔公司生产的MC9S12XEP100芯片,所述翻译芯片采用广州美芯电子科技生产的MX6305-24SS芯片。

[0008] 优选的,所述数据传输模块可以为有线传输模块,所述数据传输模块也可以为无线传输模块,所述无线传输模块包括蓝牙传输。

[0009] 优选的,所述辅助麦克风形成于一辅助设备中,所述辅助设备为有线耳机,所述辅助麦克风连接于有线耳机上,所述辅助设备也可以为无线耳机,所述辅助麦克风连接于所述无线耳机上,所述辅助麦克风为MEMS传感器。

[0010] 一种语音识别系统的识别方法，包括如下操作步骤：

S1：首先使用语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息以及需要操作的指令输入至采集模块中；

S2：将采集的声波信息以及操作指令存储至存储模块中；

S3：使用语音识别模块来识别外界声源的语音信息并且对识别的语音信息进行识别处理；

S4：将语音识别模块处理后的语音信息通过数据传输模块输送至中央处理器，中央处理器再通过反馈播放模块对声音进行播放以及显示。

[0011] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：本发明一种语音识别方法和语音识别系统，通过语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息输入至采集模块中，接收模块的接收芯片感知外界声源的语音信息，然后利用转换模块将识别到的振动信号信息转换为电信号，并利用处理模块的处理芯片来对电信号进行处理，当接收的语音不是指定语言，翻译模块通过翻译芯片还可以翻译成指定语言信息，再通过处理模块的处理芯片对翻译后的电信号进行处理，通过中央处理器自动比对语音存储数据库，迅速判断声波是否存储唤醒声波，从而防止各样的声音的混合扰乱语音识别模块的识别，避免用户无意发出不是制定语音指令或者其他人发出指令，造成导致反馈播放模块被唤醒而显示无用语音信息，导致电能或者功耗被浪费，反馈播放模块利用声音处理模块来将语音信息转化为文字信息，然后通过语音理解和处理，对文字信息进一步理解和分析，得出相应的文字反馈，利用扬声器模块进行播放，显示处理模块利用显示屏对语音信息进行显示，进而实现了语音识别反馈播放的效果，具有很高的实用性，大大提升了该一种语音识别方法和语音识别系统的使用功能性，保证其使用效果和使用效益，适合广泛推广。

附图说明

[0012] 图1为本发明一种语音识别方法和语音识别系统的系统框图。

具体实施方式

[0013] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0014] 实施例1

请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种语音识别系统，包括语音存储数据库、语音识别模块和中央处理器，所述语音存储数据库包括有采集模块，所述采集模块包括有主麦克风和辅助麦克风，所述采集模块连接有存储模块，所述语音存储数据库通过通讯接口连接有语音识别模块；

所述语音识别模块内设有MCU模块和接收模块，所述接收模块包括有接收芯片，所述接收模块的输出端通过CAN通讯总线连接有转换模块，所述转换模块内设有转换芯片，所述转换模块的输出端通过CAN通讯总线连接到处理模块和翻译模块，所述处理模块内设有处理芯片，所述翻译模块内设有翻译芯片，所述翻译模块的输出端通过串口连接至处理模块，所

述处理模块的输出端通过串口连接到MCU模块的输入端；

所述语音识别模块通过数据传输模块连接有中央处理器，所述中央处理器内置有唤醒模块，所述唤醒模块的输出端通过CAN通讯总线连接到反馈播放模块，所述反馈播放模块通过CAN通讯总线连接连接声音处理模块和显示处理模块。

[0015] 具体的，所述MCU模块采用AT91SAM9263处理器芯片。

[0016] 具体的，所述语音识别模块与语音存储数据库之间通过RS232通讯接口进行连接。

[0017] 具体的，所述接收芯片采用PN8024R芯片，输出电流5A，输入电压85-265V宽AC，所述转换芯片采用深圳市长琦电子有限公司生产的AD9566KR芯片；所述处理芯片采用飞思卡尔公司生产的MC9S12XEP100芯片，所述翻译芯片采用广州美芯电子科技生产的MX6305-24SS芯片。

[0018] 具体的，所述数据传输模块可以为有线传输模块。

[0019] 具体的，所述辅助麦克风形成于一辅助设备中，所述辅助设备为有线耳机，所述辅助麦克风连接于有线耳机上，所述辅助麦克风为MEMS传感器。

[0020] 一种语音识别系统的识别方法，包括如下操作步骤：

S1：首先使用语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息以及需要操作的指令输入至采集模块中；

S2：将采集的声波信息以及操作指令存储至存储模块中；

S3：使用语音识别模块来识别外界声源的语音信息并且对识别的语音信息进行识别处理；

S4：将语音识别模块处理后的语音信息通过数据传输模块输送至中央处理器，中央处理器再通过反馈播放模块对声音进行播放以及显示。

[0021] 实施例1

请参阅图1，本发明提供一种技术方案：一种语音识别系统，包括语音存储数据库、语音识别模块和中央处理器，所述语音存储数据库包括有采集模块，所述采集模块包括有主麦克风和辅助麦克风，所述采集模块连接有存储模块，所述语音存储数据库通过通讯接口连接有语音识别模块；

所述语音识别模块内设有MCU模块和接收模块，所述接收模块包括有接收芯片，所述接收模块的输出端通过CAN通讯总线连接有转换模块，所述转换模块内设有转换芯片，所述转换模块的输出端通过CAN通讯总线连接到处理模块和翻译模块，所述处理模块内设有处理芯片，所述翻译模块内设有翻译芯片，所述翻译模块的输出端通过串口连接至处理模块，所述处理模块的输出端通过串口连接到MCU模块的输入端；

所述语音识别模块通过数据传输模块连接有中央处理器，所述中央处理器内置有唤醒模块，所述唤醒模块的输出端通过CAN通讯总线连接到反馈播放模块，所述反馈播放模块通过CAN通讯总线连接连接声音处理模块和显示处理模块。

[0022] 具体的，所述MCU模块采用AT91SAM9263处理器芯片。

[0023] 具体的，所述语音识别模块与语音存储数据库之间通过RS232通讯接口进行连接。

[0024] 具体的，所述接收芯片采用PN8024R芯片，输出电流5A，输入电压85-265V宽AC，所述转换芯片采用深圳市长琦电子有限公司生产的AD9566KR芯片；所述处理芯片采用飞思卡尔公司生产的MC9S12XEP100芯片，所述翻译芯片采用广州美芯电子科技生产的MX6305-

24SS芯片。

[0025] 具体的，所述数据传输模块也可以为无线传输模块，所述无线传输模块包括蓝牙传输。

[0026] 具体的，所述辅助麦克风形成于一辅助设备中，所述辅助设备也可以为无线耳机，所述辅助麦克风连接于所述无线耳机上，所述辅助麦克风为MEMS传感器。

[0027] 一种语音识别系统的识别方法，包括如下操作步骤：

S1：首先使用语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息以及需要操作的指令输入至采集模块中；

S2：将采集的声波信息以及操作指令存储至存储模块中；

S3：使用语音识别模块来识别外界声源的语音信息并且对识别的语音信息进行识别处理；

S4：将语音识别模块处理后的语音信息通过数据传输模块输送至中央处理器，中央处理器再通过反馈播放模块对声音进行播放以及显示。

[0028] 工作原理：本发明一种语音识别方法和语音识别系统，使用时，通过语音存储数据库中的主麦克风和辅助麦克风，将特定人的语音声波信息输入至采集模块中，接收模块的接收芯片感知外界声源的语音信息，然后利用转换模块将识别到的振动信号信息转换为电信号，并利用处理模块的处理芯片来对电信号进行处理，当接收的语音不是指定语言，翻译模块通过翻译芯片还可以翻译成指定语言信息，再通过处理模块的处理芯片对翻译后的电信号进行处理，通过中央处理器自动比对语音存储数据库，迅速判断声波是否存储唤醒声波，从而防止各样的声音的混合扰乱语音识别模块的识别，避免用户无意发出不是制定语音指令或者其他人发出指令，造成导致反馈播放模块被唤醒而显示无用语音信息，导致电能或者功耗被浪费，反馈播放模块利用声音处理模块来将语音信息转化为文字信息，然后通过语音理解和处理，对文字信息进一步理解和分析，得出相应的文字反馈，利用扬声器模块进行播放，显示处理模块利用显示屏对语音信息进行显示，进而实现了语音识别反馈播放的效果。

[0029] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

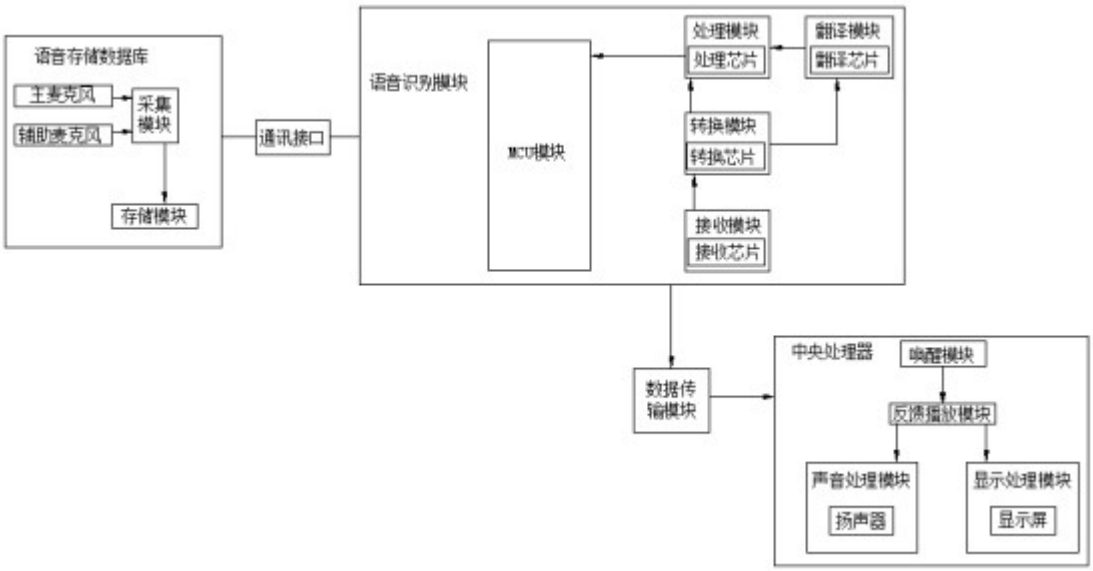

语音存储数据库
主麦克风
辅助麦克风
采集模块
存储模块
通讯接口
语音识别模块
MCU模块
处理模块
处理芯片
翻译模块
翻译芯片
转换模块
转换芯片
接收模块
接收芯片
数据传输模块
中央处理器
唤醒模块
反馈播放模块
声音处理模块
扬声器
显示处理模块
显示屏

图1