



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110338681 A

(43)申请公布日 2019.10.18

(21)申请号 201910754895.0

(22)申请日 2019.08.15

(71)申请人 广东工业大学

地址 510060 广东省广州市越秀区东风东
路729号大院

(72)发明人 邓静 王钦若 宋永胜 杨晓星

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限
公司 11227

代理人 黄忠 沈闯

(51)Int.Cl.

A47J 47/00(2006.01)

G10L 15/22(2006.01)

G10L 17/00(2013.01)

G01G 19/00(2006.01)

G01G 23/37(2006.01)

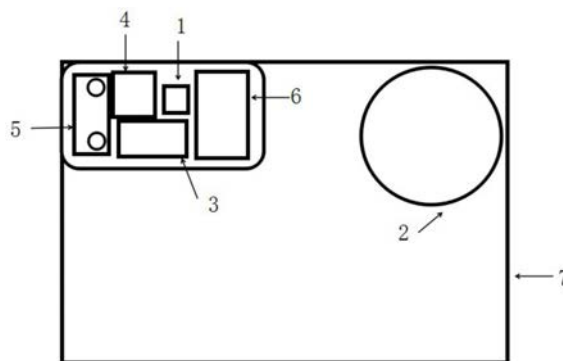
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种智能砧板

(57)摘要

本申请公开了一种智能砧板,包括:砧板主体、称重模块、语音模块、显示模块和控制模组;称重模块、语音模块、显示模块和控制模组均设置于砧板主体上;称重模块,用于测量放置在称重模块上的食材的重量数据;语音模块,用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;控制模组,用于控制显示模块显示重量数据;还用于根据调取菜谱指令调取对应的菜谱信息,并控制显示模块显示菜谱信息;还用于根据菜谱操作指令对显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作,解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。



1. 一种智能砵板, 其特征在于, 包括: 砵板主体、称重模块、语音模块、显示模块和控制模组;

所述称重模块、所述语音模块、所述显示模块和所述控制模组均设置于所述砵板主体上;

所述称重模块, 用于测量放置在所述称重模块上的食材的重量数据;

所述语音模块, 用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;

所述控制模组, 用于控制所述显示模块显示所述重量数据; 还用于根据所述调取菜谱指令调取对应的菜谱信息, 并控制所述显示模块显示所述菜谱信息; 还用于根据所述菜谱操作指令对所述显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作。

2. 根据权利要求1所述的智能砵板, 其特征在于, 所述控制模组具体包括: 语音控制模块;

所述语音控制模块, 用于将所述语音指令中的语音信息进行语义识别后, 确定所述菜谱操作指令对应的操作, 并对所述显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作。

3. 根据权利要求2所述的智能砵板, 其特征在于, 所述语音控制模块还用于, 接收用于验证用户身份的待验证语音数据;

所述控制模组还用于, 将所述待验证语音数据和预置语音数据进行对比, 以对用户身份进行验证。

4. 根据权利要求2所述的智能砵板, 其特征在于, 所述语音模块还用于, 播放所述显示模块中显示的所述菜谱信息。

5. 根据权利要求1所述的智能砵板, 其特征在于, 所述控制模组具体包括: 称重控制模块;

所述称重控制模块, 用于接收所述称重模块测量的模拟量的所述重量数据, 并将所述重量数据进行模数转换后, 发送至所述显示模块, 使得所述显示模块进行对应显示。

6. 根据权利要求1所述的智能砵板, 其特征在于, 还包括: 存储模块;

所述存储模块和所述控制模组电连接;

所述存储模块配置有所述调取菜谱指令对应的所述菜谱信息。

7. 根据权利要求1所述的智能砵板, 其特征在于, 还包括: 数据传输模块;

所述数据传输模块, 用于传输所述调取菜谱指令至后台子系统, 并将所述后台子系统返回的所述调取菜谱指令对应的所述菜谱信息发送至控制模组。

8. 根据权利要求7所述的智能砵板, 其特征在于, 所述数据传输模块, 还用于, 接收所述后台子系统发送的所述菜谱信息的评论信息, 并将所述评论信息发送至所述控制模组, 使得控制模组控制所述显示模块显示所述菜谱信息时, 显示对应的所述评论信息。

9. 根据权利要求7所述的智能砵板, 其特征在于, 所述数据传输模块, 还用于将用户对所述菜谱信息的评论信息发送至后台子系统。

10. 根据权利要求1所述的智能砵板, 其特征在于, 还包括: 定时器;

所述定时器和所述控制模组电连接。

一种智能砧板

技术领域

[0001] 本申请涉及智能家居技术领域,尤其涉及一种智能砧板。

背景技术

[0002] 随着健康饮食观念的传播,越来越多的人热衷于自主烹饪。

[0003] 现有的砧板功能单一,然而人们在进行烹饪时,往往借助于纸质或电子菜谱进行,菜谱中会详细介绍食材及制作流程,人们借助于菜谱便可尝试各种菜品。但是这种烹饪流程存在以下缺陷,对食物进行称重时,使用单独的厨房秤,食材需要在砧板和厨房秤之间来回移动,不方便使用;做菜时需要手动翻页或点击电子屏幕,不但会弄脏食谱和电子设备,而且还存在卫生安全问题;称重、菜谱等工具分散占用过多空间。

发明内容

[0004] 本申请提供了一种智能砧板、装置及系统,解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。

[0005] 本申请提供了一种智能砧板,包括:砧板主体、称重模块、语音模块、显示模块和控制模组;

[0006] 所述称重模块、所述语音模块、所述显示模块和所述控制模组均设置于所述砧板主体上;

[0007] 所述称重模块,用于测量放置在所述称重模块上的食材的重量数据;

[0008] 所述语音模块,用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;

[0009] 所述控制模组,用于控制所述显示模块显示所述重量数据;还用于根据所述调取菜谱指令调取对应的菜谱信息,并控制所述显示模块显示所述菜谱信息;还用于根据所述菜谱操作指令对所述显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作。

[0010] 可选地,所述控制模组具体包括:语音控制模块;

[0011] 所述语音控制模块,用于将所述语音指令中的语音信息进行语义识别后,确定所述菜谱操作指令对应的操作,并对所述显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作。

[0012] 可选地,所述语音控制模块还用于,接收用于验证用户身份的待验证语音数据;

[0013] 所述控制模组还用于,将所述待验证语音数据和预置语音数据进行对比,以对用户身份进行验证。

[0014] 可选地,所述语音模块还用于,播放所述显示模块中显示的所述菜谱信息。

[0015] 可选地,所述控制模组具体包括:称重控制模块;

[0016] 所述称重控制模块,用于接收所述称重模块测量的模拟量的所述重量数据,并将所述重量数据进行模数转换后,发送至所述显示模块,使得所述显示模块进行对应显示。

[0017] 可选地,还包括:存储模块;

[0018] 所述存储模块和所述控制模组电连接;

[0019] 所述存储模块配置有所述调取菜谱指令对应的所述菜谱信息。

[0020] 可选地,还包括:数据传输模块;

[0021] 所述数据传输模块,用于传输所述调取菜谱指令至后台子系统,并将所述后台子系统返回的所述调取菜谱指令对应的所述菜谱信息发送至控制模组。

[0022] 可选地,所述数据传输模块,还用于,接收所述后台子系统发送的所述菜谱信息的评论信息,并将所述评论信息发送至所述控制模组,使得控制模组控制所述显示模块显示所述菜谱信息时,显示对应的所述评论信息。

[0023] 可选地,所述数据传输模块,还用于将用户对所述菜谱信息的评论信息发送至后台子系统。

[0024] 可选地,还包括:定时器;

[0025] 所述定时器和所述控制模组电连接。

[0026] 从以上技术方案可以看出,本申请具有以下优点:

[0027] 本申请提供了一种智能砧板,包括:砧板主体、称重模块、语音模块、显示模块和控制模组;称重模块、语音模块、显示模块和控制模组均设置于砧板主体上;称重模块,用于测量放置在称重模块上的食材的重量数据;语音模块,用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;控制模组,用于控制显示模块显示重量数据;还用于根据调取菜谱指令调取对应的菜谱信息,并控制显示模块显示菜谱信息;还用于根据菜谱操作指令对显示模块中显示的菜谱信息执行对应的操作。本申请在现有的砧板主体上设置称重模块,人们可以直接利用砧板上的称重模块进行重量的测量,省去了在单独的砧板和称重装置之间的切换步骤,方便快捷;且通过语音模块实现对菜谱信息的控制,无需人手点击,安全卫生;通过将称重模块、显示模块集成到砧板主体上,节省了占用空间,从而解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。

附图说明

[0028] 图1为本申请实施例提供的一种智能砧板的结构示意图;

[0029] 图2为本申请实施例提供的一种智能砧板的电路连接图;

[0030] 图3为本申请实施例中语音控制模块的原理图。

具体实施方式

[0031] 本申请实施例提供了一种智能砧板、装置及系统,解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。

[0032] 为使得本申请的申请目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,下面所描述的实施例仅仅是本申请一部分实施例,而非全部的实施例。基于本申请中的实施例,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它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0033] 请参阅图1,本申请实施例提供的一种智能砧板的结构示意图。

[0034] 本申请提供了一种智能砧板的第一实施例,本实施例中的智能砧板包括:砧板主体、称重模块2、语音模块5、显示模块6和控制模组1;称重模块2、语音模块5、显示模块6和控制模组均设置于砧板主体上;称重模块2,用于测量放置在称重模块2上的食材的重量数据;

语音模块5,用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;控制模组1,用于控制显示模块6显示重量数据;还用于根据调取菜谱指令调取对应的菜谱信息,并控制显示模块6显示菜谱信息;还用于根据菜谱操作指令对显示模块6中显示的菜谱信息执行对应的操作。

[0035] 需要说明的是,显示模块6可以是LCD显示屏,也可以是LED显示屏,也可以是液晶显示屏,本领域技术人员可以根据需要进行设置,在此处不做具体限定。

[0036] 本实施例中,在现有的砧板主体上设置称重模块2,人们可以直接利用砧板上的称重模块2进行重量的测量,省去了在单独的砧板和称重装置之间的切换步骤,方便快捷;且通过语音模块5实现对菜谱信息的控制,无需人手点击,安全卫生;通过将称重模块2、显示模块6集成到砧板主体上,节省了占用空间,从而解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。

[0037] 以上为本申请实施例提供的一种智能砧板的第一实施例,以下为本申请实施例提供的一种智能砧板的第二实施例。

[0038] 本申请实施例提供的一种智能砧板的第二实施例,请参阅图1和图2,本实施例中的智能砧板包括:砧板主体、称重模块2、语音模块5、显示模块6和控制模组1;称重模块2、语音模块5、显示模块6和控制模组均设置于砧板主体上;称重模块2,用于测量放置在称重模块2上的食材的重量数据;语音模块5,用于接收用户输入的调取菜谱指令和菜谱操作指令;控制模组1,用于控制显示模块6显示重量数据;还用于根据调取菜谱指令调取对应的菜谱信息,并控制显示模块6显示菜谱信息;还用于根据菜谱操作指令对显示模块6中显示的菜谱信息执行对应的操作。

[0039] 具体地,为了使得称重和菜谱信息的显示独立开,以便于两个功能之间不会互相影响,对语音指令的控制部分和称重部分分别采用独立的控制结构,本实施例中的控制模组1具体包括:语音控制模块11;语音控制模块11用于将语音指令中的语音信息进行语义识别后,确定菜谱操作指令对应的操作,并对显示模块6中显示的菜谱信息执行对应的操作。

[0040] 可以理解的是,语音模块5可以是麦克风等,例如当麦克风采集到翻页的菜谱操作指令后,如图3所示,语音控制模块11通过频谱分析把杂音去除掉,提取出清晰的人声;然后再通过提取特征,把人的声音所处音轨位置提取出来,以方便后续的语义识别;接着将菜谱操作指令中的语音信息与关键字列表进行匹配,比如当前语音输入为“翻页”,而关键字列表中有“翻页”,便可匹配得到语音操作指令对应的操作指令。可以理解的是,语音控制模块11采用逐字对比的方法对语音操作指令中的语音信息进行匹配。

[0041] 进一步地,为了确认使用砧板的用户为可信任用户,不是非法用户,因此本实施例中对用户的身份信息进行验证,具体地为:语音控制模块11还用于,接收用于验证用户身份的待验证语音数据;控制模组1还用于,将待验证语音数据和预置语音数据进行对比,以对用户身份进行验证。

[0042] 可以理解的是,预置语音数据与待验证语音数据的对比可以是验证声纹信息,也可以是语义信息。声纹信息的验证是根据人体语音固有属性进行验证,属于现有技术在此不做详细说明;语义信息的验证是根据待验证语音数据中包含的文字信息和预置语音数据中的文字信息进行对比,当相似度超过设定的相似度阈值时,认为是可信任用户。此处的相似度阈值可以调节,本领域技术人员可以根据需要进行设置,在此处不做具体限定。

[0043] 具体地,语音控制模块11可以是LD3320语音识别芯片,也可以是现有的其他具有

语音控制的模块,在此处不做具体限定。

[0044] 进一步地,为了使得用户可以更加便捷的知道菜谱信息,本实施例中的语音模块5还用于,播放显示模块6中显示的菜谱信息。

[0045] 具体地,本实施例中的称重部分的控制通过独立的称重控制模块12实现,控制模组1具体包括:称重控制模块12;称重控制模块12,用于接收称重模块2测量的模拟量的重量数据,并将重量数据进行模数转换后,发送至显示模块6,使得显示模块6进行对应显示。

[0046] 可以理解的是,称重控制模块12可对不同重量的食材呈现出不同的压力,继而导致其内部电阻不同,在输入电压相同的情况下,从而输出不同的电压,实现重量的测量。

[0047] 具体地,为了便于快速的获取到菜谱信息,本实施例中还包括:存储模块4;存储模块4和控制模组1电连接;存储模块4配置有调取菜谱指令对应的菜谱信息。

[0048] 具体地,为了便于可以从远端获取到多样化的菜谱信息,本实施例中还包括:数据传输模块3;数据传输模块3,用于传输调取菜谱指令至后台子系统,并将后台子系统返回的调取菜谱指令对应的菜谱信息发送至控制模组1。

[0049] 进一步地,用户可以获取到针对菜谱信息中内容的评论,通过不同用户对同一菜谱信息的评论,较为客观地了解该菜谱信息,具体地,数据传输模块3,还用于,接收后台子系统发送的菜谱信息的评论信息,并将评论信息发送至控制模组1,使得控制模组1控制显示模块6显示菜谱信息时,显示对应的评论信息。

[0050] 具体地,用户也可以将自己对于菜谱信息的评论上传到网络,以便于其他用户参考,本实施例中的数据传输模块3还用于将用户对菜谱信息的评论信息发送至后台子系统。

[0051] 可以理解的是,数据传输模块3可以是Wi-Fi模块,也可以是蓝牙模块等,本领域技术人员可以根据需要进行设置,在此处不做具体限定。

[0052] 进一步地,在进行烹饪时,有时需要时间的管控,本实施例中的智能砧板还包括定时器9;定时器9和控制模组1电连接。

[0053] 本实施例中,在现有的砧板主体上设置称重模块2,人们可以直接利用砧板上的称重模块2进行重量的测量,省去了在单独的砧板和称重装置之间的切换步骤,方便快捷;且通过语音模块5实现对菜谱信息的控制,无需人手点击,安全卫生;通过将称重模块2、显示模块6集成到砧板主体上,节省了占用空间,从而解决了由于现有砧板单一,导致的现有的烹饪方式不方便、不安全、占用过多空间的技术问题。

[0054] 以上所述,以上实施例仅用以说明本申请的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本申请进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本申请各实施例技术方案的精神和范围。

[0055] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统,装置和模块的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0056] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统,装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,模块的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或模块的间接耦合或

通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0057] 作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的,作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0058] 另外,在本申请各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中,也可以是各个模块单独物理存在,也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现,也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0059] 集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本申请的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本申请各个实施例方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(ROM,Read-Only Memory)、随机存取存储器(RAM,Random Access Memory)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

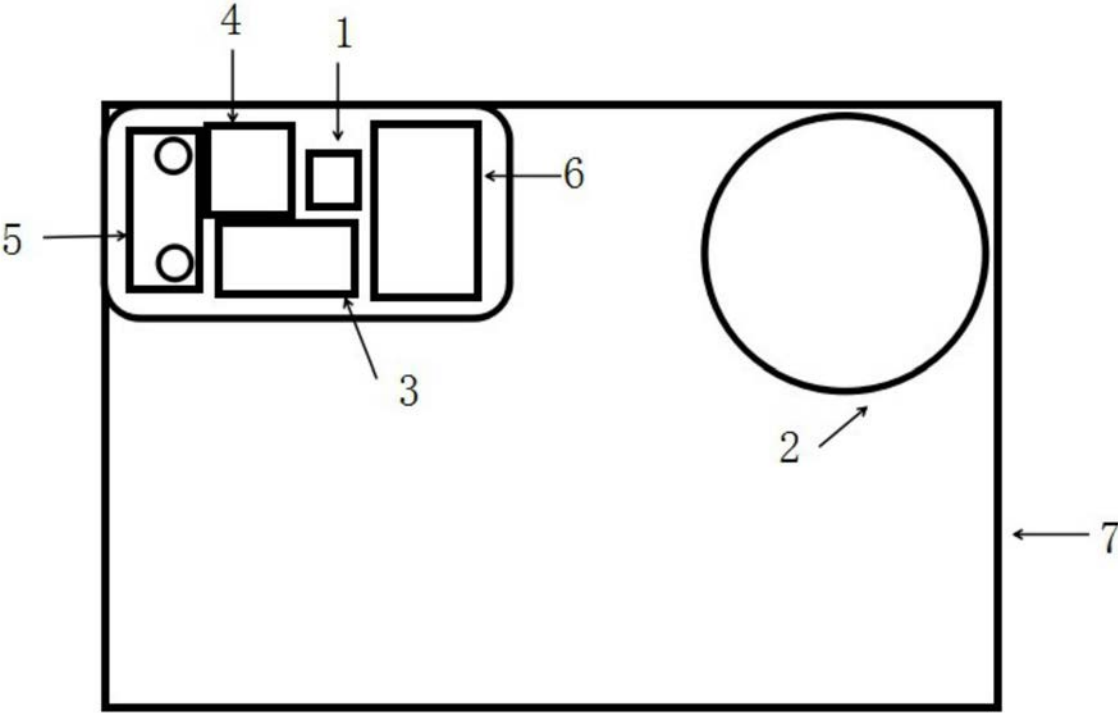


图1

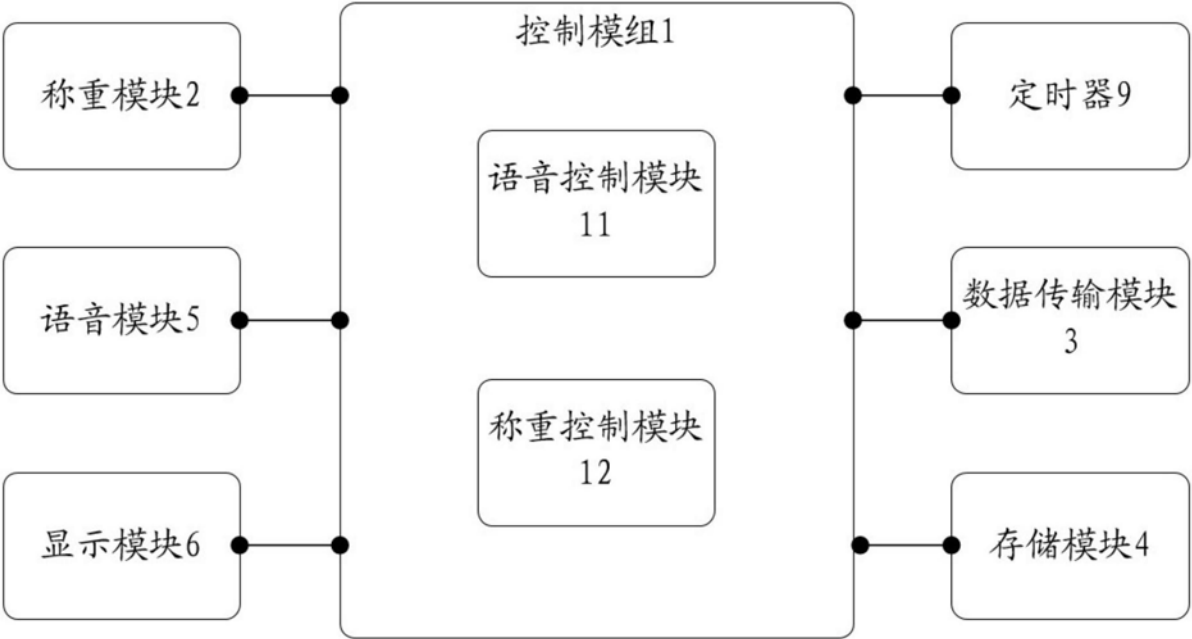


图2

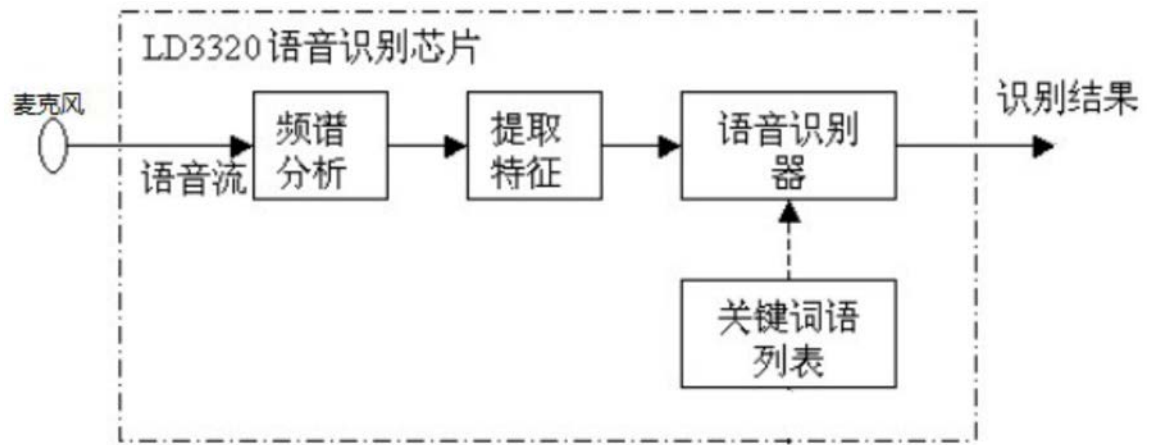


图3