

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04W 88/04 (2009.01)

H04M 1/725 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820214153.6

[45] 授权公告日 2009年10月28日

[11] 授权公告号 CN 201336735Y

[22] 申请日 2008.12.1

[21] 申请号 200820214153.6

[73] 专利权人 深圳市隆宇世纪科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区高新南一道思创大厦3楼

[72] 发明人 徐溟皓

[74] 专利代理机构 深圳市精英专利事务所

代理人 李新林

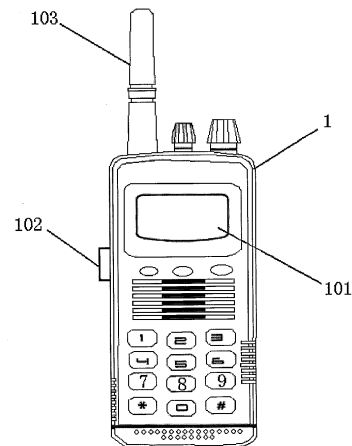
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

[54] 实用新型名称

具有对讲功能的手机

[57] 摘要

本实用新型公开了一种具有对讲功能的手机，包括有手机壳体、显示屏以及安装在手机壳体内的手机主板，所述手机主板上焊接有CPU芯片，手机壳体上设有对讲机按键、对讲机天线，CPU芯片上连接有对讲机模块以及音频放大芯片，所述对讲机天线将接收到的外部设备信号输入给对讲机模块，通过CPU芯片处理接收和发射该信号，并控制显示菜单在显示屏上显示。本实用新型集手机和对讲机的优点于一身，既能像手机一样即时通话而不需要支付高额的手机通话费用，又能像对讲机一样实现群组通话，关键在于能够解决手机没有网络信号的地方，是一种非常实用的产品。



1、一种具有对讲功能的手机，包括有手机壳体（1）、显示屏（101）以及安装在手机壳体（1）内的手机主板（2），所述手机主板（2）上焊接有 CPU 芯片（201），其特征在于：手机壳体（1）上设有对讲机按键（102）、对讲机天线（103），CPU 芯片（201）上连接有对讲机模块（202）以及音频放大芯片（203），所述对讲机天线（103）将接收到的外部设备信号输入给对讲机模块（202），通过 CPU 芯片（201）处理接收和发射该信号，并控制显示菜单在显示屏（101）上显示。

具有对讲功能的手机

技术领域：

本实用新型涉及手机，具体涉及的是一种无需支付通话费用就可互相通话且可多方通话，又能通过发射坐标位置，通过后端查询系统查询自己所处位置的具有对讲功能的手机。

背景技术：

现有的 GSM 手机通话过程需要借助 GSM 网络实现，其中 GSM 网络一般都由网络运营商提供，因此手机在通话过程中需要支付费用。

对于远距离通话可采用 GSM 网络实现，而对于近距离通话可采用对讲机进行实现，而对于一般情况下，个人用户不可能随身携带对讲机，因此只能采用手机进行通话，这样就会造成了资源的浪费。

发明内容：

为解决上述问题，本实用新型的目的在于提供一种具有对讲功能的手机，将对讲机与手机结合为一体，使手机在近距离通话中无需支付通话费用，又能像对讲机一样实现群组通话。

一种具有对讲功能的手机，包括有手机壳体、显示屏以及安装在手机壳体内的手机主板，所述手机主板上焊接有 CPU 芯片，手机壳体上设有对讲机按键、对讲机天线，CPU 芯片上连接有对讲机模块以及音频放大芯片，所述对讲机天线将接收到的外部设备信号输入给对讲机模块，通过 CPU 芯片处理接收和发射该信号，并控制显示菜单在显示屏上显示。

本实用新型手机对讲机系统可以分为：手机模块、对讲机模块和接口模块，其中手机模块除保留有普通 GSM 手机的通话、收发短信和常用管理功能之外，还添加有 PTT 电话簿和 PTT 程序，PTT 电话簿负责管理群组 and

联系人列表；PTT 程序在需要使用对讲机功能时激活对讲机模块、协商通话所使用的频率，PTT 程序在后台运行，当用户选择发起或接收通话时启动对讲机模块。对讲机模块被激活后，将通信频率调整到指定值，若通话各方预先商量好了通话频率，则可以手动调整频率；检测指定的频率是否空闲，并将检测结果通过接口传送到手机模块；如果一段时间没有通过对讲机通话，则自动关闭对讲机模块，也可以手动关闭。

其中接口模块负责连接手机模块和对讲机模块，实现两个模块间的通信，其功能如下：从手机模块的 SMS 收件箱读取 SMS；区分出普通 SMS 和 PTT 通话的建立请求短信，并将建立请求短信中的频率值提取出来；将所提取的频率值发送给对讲机模块，以便对讲机模块能将通信频率调整到指定值。

与现有技术相比，本实用新型集手机和对讲机的优点于一身，既能像手机一样即时通话而不需要支付高额的手机通话费用，又能像对讲机一样实现群组通话，具有通话语音质量高、不需要运营商提供额外的业务来支持，因此更方便、更具应用价值。

附图说明：

图 1 为本实用新型主视图。

图 2 为本实用新型内部系统结构示意图。

图 3 (a) 为本实用新型手机对讲机部分信号收发电路原理图；(b) 为本实用新型手机对讲机部分 SPEAKER、MIC 音频信号放大电路原理图。

图中标识说明：手机壳体 1、显示屏 101、对讲 PPT 按键 102、对讲机天线 103、手机主板 2、CPU 芯片 201、对讲机中频收发模块 202、音频功放模块 203。

具体实施方式：

下面将结合附图和具体实施方式对本实用新型做进一步详细说明。

如图 1 所示，本实用新型提供一种具有对讲功能的手机，包括有手机壳体 1、显示屏 101、对讲 PPT 按键 102、对讲机天线 103、手机主板 2、CPU 芯片 201、对讲机中频收发模块 202、音频功放模块 203。其中所述手机主板 2 上焊接有 CPU 芯片 201，手机壳体 1 上设有对讲 PPT 按键 102、对讲机天线 103，CPU 芯片 201 上连接有对讲机中频收发模块 202 以及音频功放模块 203，所述对讲机天线 103 将接收到的外部设备信号输入给对讲机中频收发模块 202，通过 CPU 芯片 201 处理接收和发射该信号，并控制显示菜单在显示屏 101 上显示。

如图 2 所示，图 2 为本实用新型内部系统结构示意图。其中本实用新型采用了 Symbian 操作系统 MTK 6225，Symbian 将计算技术和移动电话技术融合在一起，为大众市场提供先进的数据通信服务，支持各种信息服务，具有开放性、互操作性、多任务处理、稳定性、灵活的应用界面设计等特点。首先在主菜单上增加 PTT 程序图标，进入之后显示联系人和群组列表，进入一个群组后显示该群组的成员列表，具体的操作类似于手机的电话簿。具体步骤如下：进入 PTT 电话簿后，如果用户选择了一个通话对象，则显示选中对象的手机号列表，之后用户可以再添加其他对象，直到用户按确认键；用户按确认键后 PTT 程序在对讲机的通信频率范围内生成一个供对讲模块进行通信的随机频率并显示提示信息，等待检测该频率是否空闲；得知频率空闲的结果后通过 SMS 发件箱发送一个包含生成频率值的建立请求短信到被叫的 GSM 对讲机以激活被叫的对讲机模块；用户也可以手动输入通话对象的手机号，直接发送连接建立请求短信，接收方收到一个 PTT

建立请求短信后可选择是否通话。在实现手机上的电话簿功能时需要对电话簿数据进行操作，电话簿模型提供了众多的对电话簿操作的功能。电话簿模型基于一个通信录数据库，数据库中含有一些通信录项，每个通信录项都有一些域，诸如姓名、地址以及电话号码等。用户在首次调用 PTT 程序时创建一个空的电话簿数据库，再在这个电话簿数据库里添加一个空的电话簿项，然后用户可以选择添加删除一些电话簿域，其中姓名和手机号码是必须的，用户手动添加完一个好友的信息后保存。用户要发起通话时先要确定通信频率，该通信频率值通过对讲机模块允许的频率范围内生成随机数的方式获得，通过检测得知频率空闲后将频率通过 SMS 的方式发送给接收方。

如图 3 (a)、3 (b)所示为本实用新型对讲机部分电路原理图。其中 U3 锁相环和压控振荡器 (VCO) 产生发射的射频载波信号，经过缓冲放大，激励放大、功放，产生额定的射频功率，经过天线低通滤波器 L2、C15，抑制谐波成分，然后通过天线发射出去。

接收部分：接收部分为二次变频超外差方式，从天线输入的信号经过收发转换电路和带通滤波器 L11、C51、C52、C58 后进行射频放大，再经过 U3 内的带通滤波器，进入一混频，将来自射频的放大信号与来自锁相环频率合成器电路的第一本振信号在第一混频器处混频并生成第一中频信号。第一中频信号通过晶体滤波器进一步消除邻道的杂波信号。滤波后的第一中频信号进入中频处理芯片，与第二本振信号 XTAL1 16.384MHz 再次混频生成第二中频信号，第二中频信号通过一个陶瓷滤波器滤除无用杂散信号后，被放大和鉴频，产生音频信号。音频信号通过 LM386 放大、带通滤波器、去加重等电路，进入音量控制电路和功率放大器放大，驱动扬声

器，得到人们所需的信息。

调制信号及调制电路：人的话音通过麦克风转换成音频的电信号，音频信号通过放大电路、预加重电路及带通滤波器进入压控振荡器直接进行调制。

信令处理：CPU 产生 CTCSS/DTCSS 信号经过放大调整，进入压控振荡器进行调制。接收鉴频后得到的低频信号，一部分经过放大和亚音频的带通滤波器进行滤波整形，进入 CPU，与预设值进行比较，将其结果控制音频功放和扬声器的输出。即如果与预置值相同，则打开扬声器，若不同，则关闭扬声器。

以上对本实用新型所提供的一种具有对讲功能的手机进行了详细介绍，本文中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述，以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想；同时，对于本领域的一般技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，综上所述，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

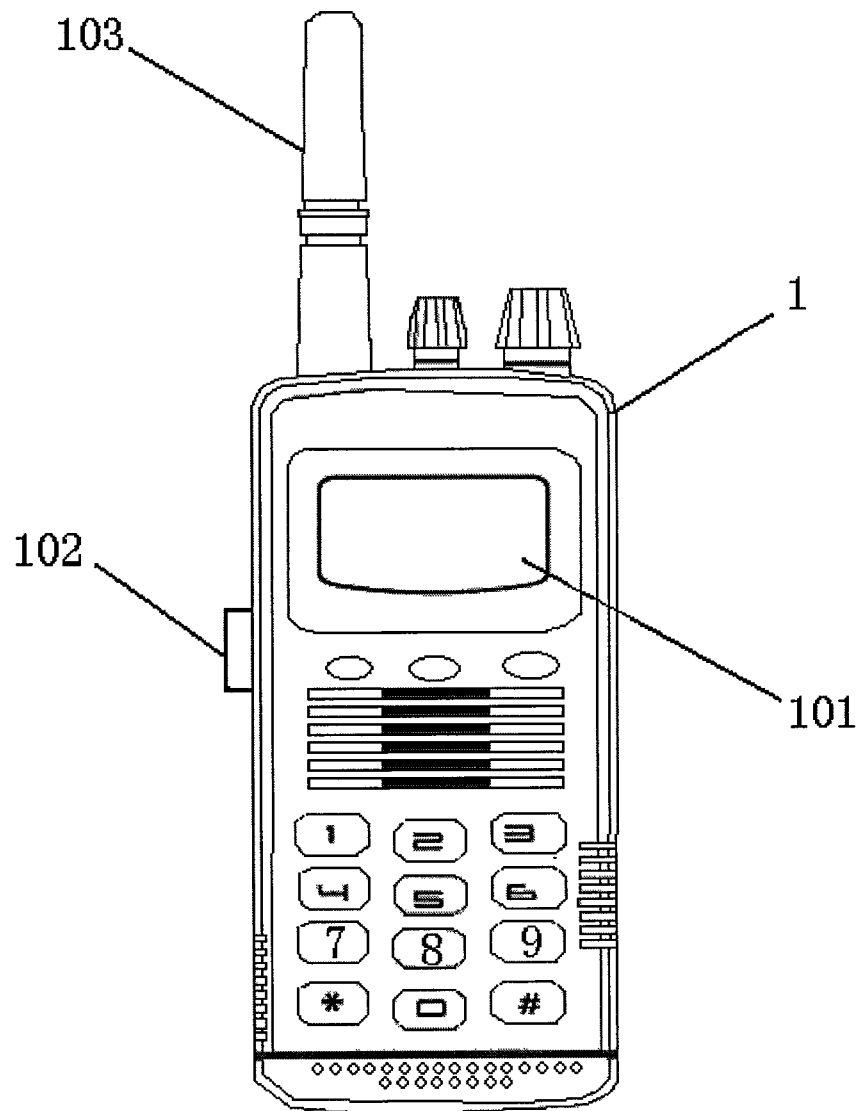


图 1

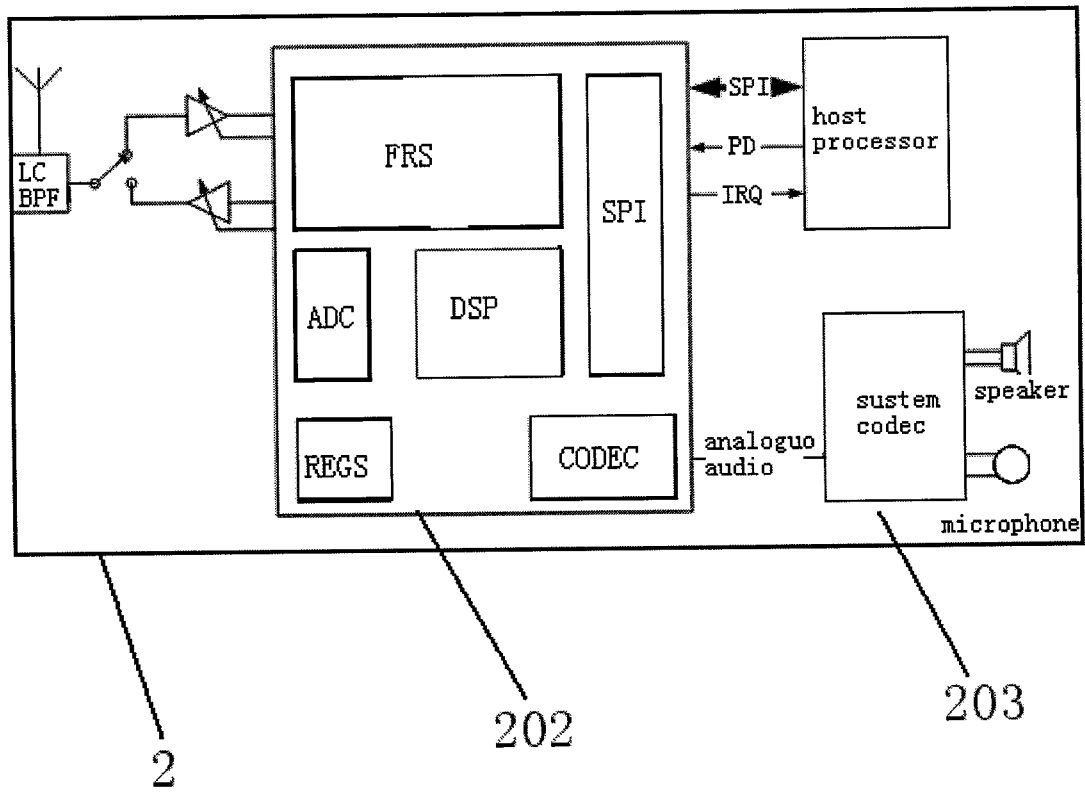


图 2

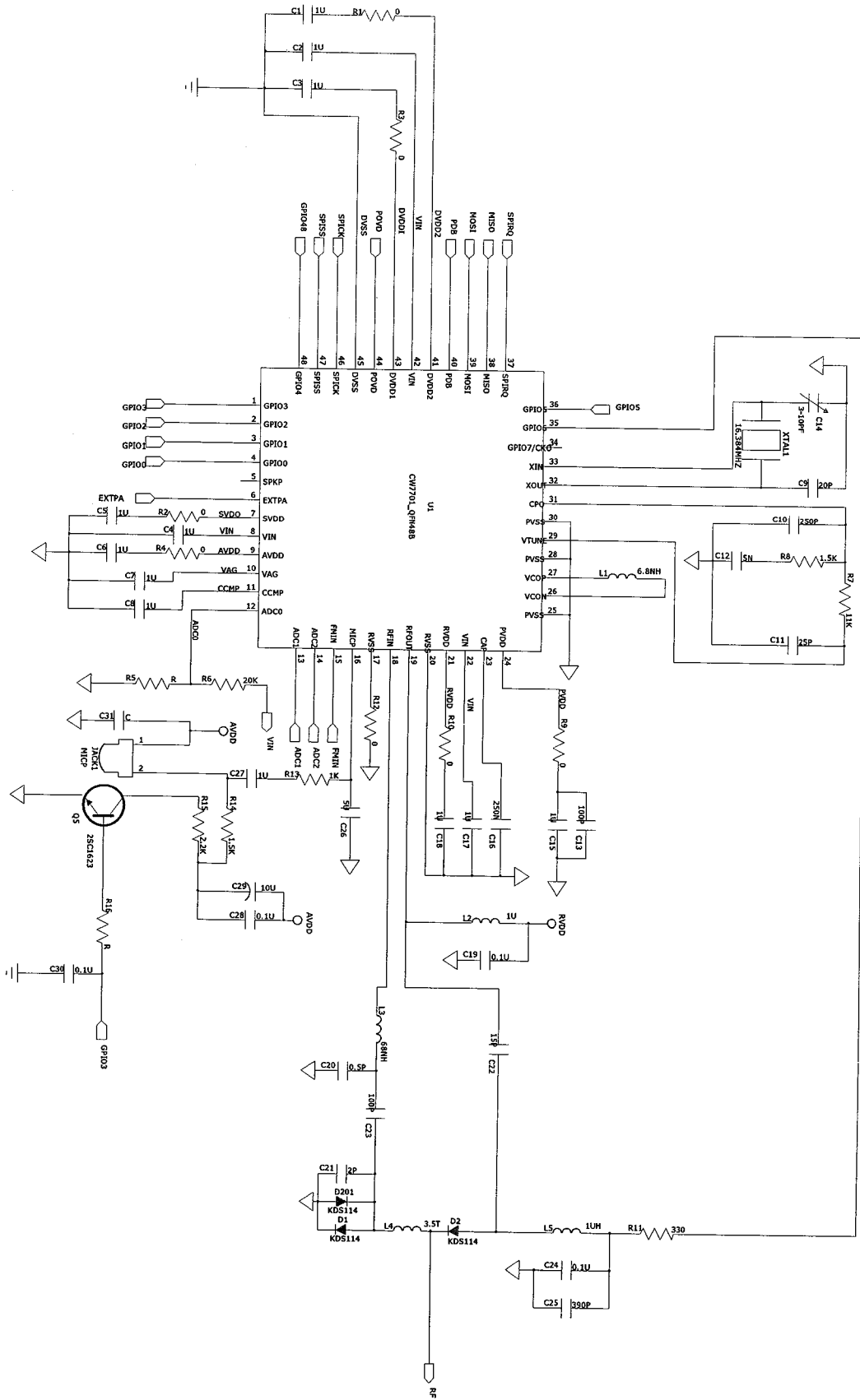


图 3 (a)

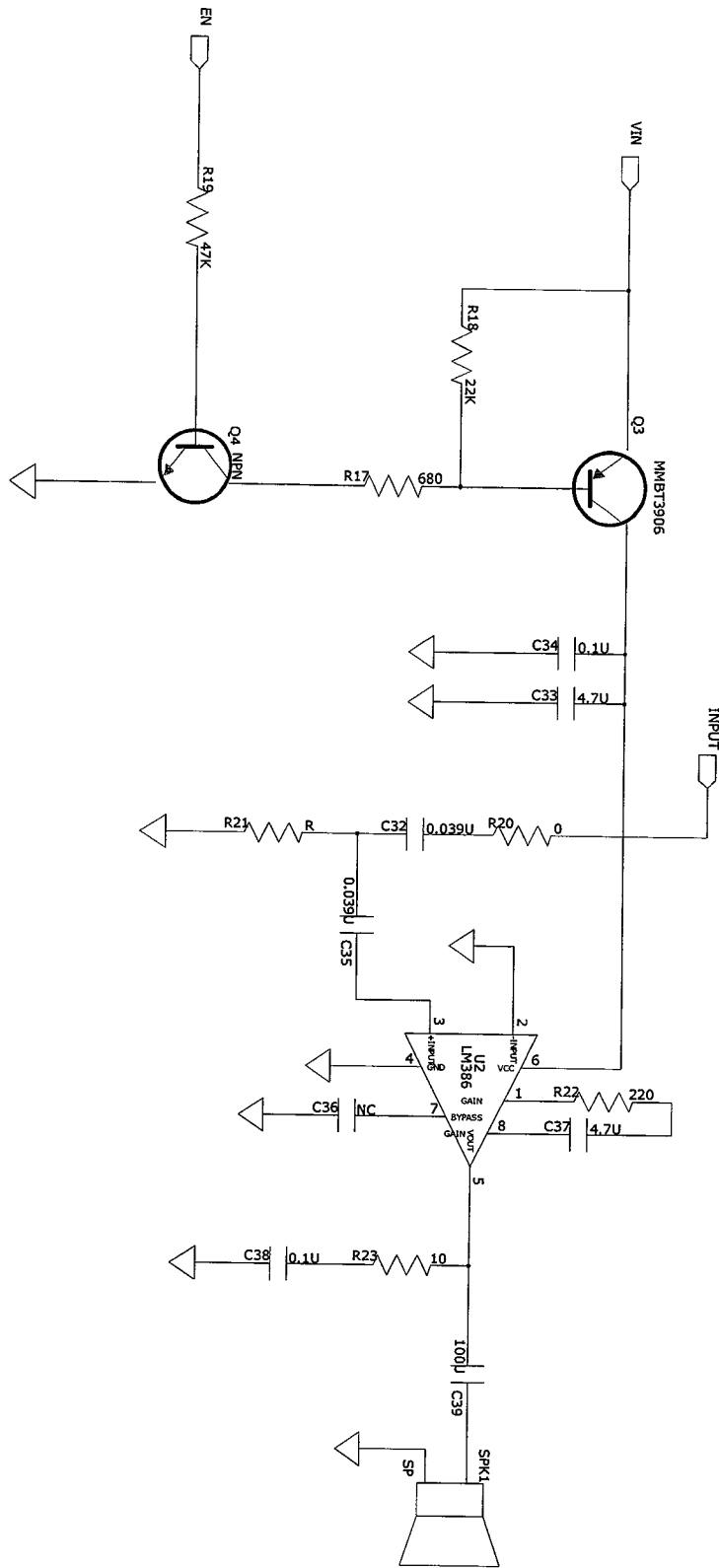


图 3 (b)