

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102075610 A

(43) 申请公布日 2011. 05. 25

(21) 申请号 200910310205. 9

(22) 申请日 2009. 11. 23

(71) 申请人 国基电子(上海)有限公司

地址 201613 上海市松江出口加工区南乐路  
1925 号

申请人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 庄智富 萧文卿

(51) Int. Cl.

H04M 1/68(2006. 01)

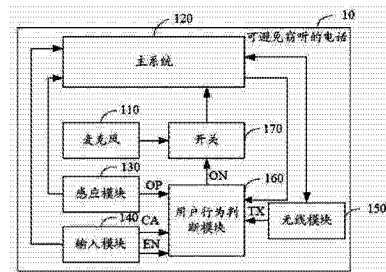
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

(54) 发明名称

可避免窃听的电话

(57) 摘要

一种可避免窃听的电话,包括麦克风、主系统、感应模块、输入模块、无线模块、用户行为判断模块及开关。麦克风用于接收语音信号并输出语音电信号。主系统用于处理所述语音信号。开关与主系统及麦克风相连。感应模块用于侦测可避免窃听的电话的状态。输入模块用于输入拨号及挂机信号。无线模块用于接收与发射信号,并判断信号的功率是否变化。用户行为判断模块用于根据输入模块所输入的信号、无线模块的判断结果及感应模块的侦测结果判断用户行为,并根据用户行为控制开关切换麦克风与主系统之间的连接以避免用户被窃听。



1. 一种可避免窃听的电话,包括将外部声音转换为语音电信号的麦克风与用于处理所述语音电信号的主系统,其特征在于还包括:

开关,连接于所述主系统与所述麦克风之间;

感应模块,用于侦测所述电话的状态;

输入模块,用于输入拨号及挂机信号;

无线模块,用于接收与发射信号,并判断所述信号的功率是否变化;及

用户行为判断模块,用于根据所述感应模块的侦测结果、所述输入模块所输入的信号及所述无线模块的信号的功率变化来判断用户行为,并根据所述用户行为控制所述开关断开或接通所述麦克风与所述主系统之间的连接以避免用户被窃听。

2. 如权利要求1所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述用户行为判断模块是根据同一时刻的所述感应模块的侦测结果、所述输入模块所输入的信号及所述无线模块的信号的功率变化来判断用户行为。

3. 如权利要求1所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述用户行为包括没有使用电话、即将拨打电话、通话中、主动挂断电话及被动挂断电话,所述电话的状态包括正常工作状态及待机状态。

4. 如权利要求3所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述感应模块侦测到所述电话的状态为待机状态,则所述用户行为判断模块判定所述用户行为为没有使用电话,并控制所述开关断开所述主系统与所述麦克风之间的连接。

5. 如权利要求3所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述用户行为判断模块在所述感应模块侦测到所述电话的状态为正常工作状态,且所述输入模块没有信号输入时,则判定用户行为为通话中,并保持所述开关的状态不变。

6. 如权利要求3所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述感应模块侦测到所述电话的状态为正常工作状态,且所述输入模块有挂机信号输入,则所述用户行为判断模块判定用户行为为主动挂断电话,并控制所述开关断开所述麦克风与所述主系统之间的连接。

7. 如权利要求3所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述感应模块侦测到所述电话的状态为正常工作状态,且所述输入模块有摘机信号输入,则所述用户行为判断模块判定用户行为为即将拨打电话,并控制所述开关接通所述麦克风与所述主系统之间的连接。

8. 如权利要求3所述的可避免窃听的电话,其特征在于,所述无线模块判断信号的功率急剧减少,则所述用户行为判断模块判定用户行为为被动挂断电话,并控制所述开关断开所述主系统与所述麦克风之间的连接。

## 可避免窃听的电话

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种电话,尤其涉及一种可避免窃听的电话。

### 背景技术

[0002] 随着智能电话应用的日益普及,智能电话开始走向共用平台,比较常见的有WINDOWS MOBILE、ANDROID 以及 SYMBIAN 等操作系统。虽然共用平台可以给用户带来很多定制的服务,但同样给这些通信装置带来了很大风险。比如,软件开发者可以在这些共用平台上开发木马程序,并将木马程序植入到电话中使得电话变成了窃听器,这给用户的日常生活和工作带来了诸多困扰。

### 发明内容

[0003] 有鉴于此,有必要提供一种可避免窃听的电话。

[0004] 本发明实施方式中的可避免窃听的电话包括麦克风、主系统、感应模块、输入模块、无线模块、用户行为判断模块及开关。麦克风用于接收语音信号。主系统用于处理语音信号。开关连接于所述主系统与所述麦克风之间。感应模块用于侦测电话的状态。输入模块用于输入拨号及挂机信号。无线模块用于接收与发射信号,并判断信号的功率是否变化。用户行为判断模块,用于根据所述感应模块的侦测结果、所述输入模块所输入的信号及所述无线模块的信号的功率变化来判断用户行为,并根据用户行为控制开关断开与接通所述麦克风与所述主系统之间的连接以避免用户被窃听。

[0005] 本发明中的可避免窃听的电话通过用户行为判断模块判断用户行为来控制开关切换麦克风与主系统之间的连接,有效的避免了被窃听。

### 附图说明

[0006] 图 1 为本发明可避免窃听的电话一实施方式中的模块图。

[0007] 图 2 为本发明可避免窃听的电话一实施方式中的信号控制示意图。

### 具体实施方式

[0008] 请参阅图 1,所示为本发明可避免窃听的电话 10 一实施方式中的模块图。在本实施方式中,可避免窃听的电话 10 包括麦克风 110、主系统 120、感应模块 130、输入模块 140、无线模块 150、用户行为判断模块 160 及开关 170。

[0009] 麦克风 110 用于接收外部的声音并将之转换为相应的语音电信号。在典型所使用的电话中,麦克风 110 与主系统 120 直接电连接,这样在受到木马程序的驱动后,麦克风 110 会将用户日常的谈话内容转换为语音电信号,并经主系统 120 处理后经由无线模块 150 发送出去,从而使得电话变成了窃听器。

[0010] 在本发明之实施方式中,于麦克风 110 与主系统 120 之间设置了开关 170,只有当用户要使用本发明可避免窃听的电话 10 时才控制开关 170 导通麦克风 110 与主系统 120

的连接,而在用户不使用时则切断麦克风 110 与主系统 120 的连接。这样确保了用户在未使用本发明的电话时,麦克风 110 无法将用户之谈话内容传送到主系统 120,从而有效避免被窃听。

[0011] 在本实施方式中,可避免窃听的电话 10 的状态包括正常工作状态和待机状态。在本实施方式中,感应模块 130 用于侦测可避免窃听的电话 10 的状态。如,若可避免窃听的电话 10 为翻盖式手机或者是滑盖式手机,则翻盖或者是滑盖表示可避免窃听的电话 10 进入正常工作状态,若电话为直板手机,则可以在直板手机的表面设计一个机械式开关控制用户是否使用可避免窃听的电话 10,也可以根据用户是否按下键盘锁来判断用可避免窃听的电话 10 的状态。

[0012] 输入模块 140 用于输入拨号及挂机信号。在本实施方式中,输入模块 140 包括键盘、触摸屏等,用于将摘机信号及挂机信号传送至用户行为判断模块 160。

[0013] 无线模块 150 用于接收与发射信号,并判断所述信号的功率是否变化。在本实施方式中,无线模块 150 分为发射端与接收端两个部分,发射端用于接收主系统 120 的信号,并将该信号调制为高频后发送,接收端用于接收信号,并将信号解调后传送至主系统 120。在本实施方式中,无线模块 150 的规格可以为 GSM、EDGE、WCDMA、CDMA2000、WIMAX 或 WIFI。在本实施方式中,无线模块 150 通过发射端或者是接收端的电流变化来判断信号的功率是否变化。

[0014] 用户行为判断模块 160 用于根据输入模块 140 所输入的信号、无线模块 150 的信号功率及感应模块 130 的侦测结果判断用户行为,并根据用户行为控制开关 170 断开或接通麦克风 110 与主系统 120 之间的连接以避免用户被窃听。在本实施方式中,用户行为包括没有使用电话、即将拨打电话、主动挂断电话、被动挂断电话及通话中。

[0015] 在本实施方式中,主系统 120 输出时钟脉冲信号至用户行为判断模块 160,且用户行为判断模块 160 是根据同一时刻的感应模块 130 的侦测结果、输入模块 140 所输入的信号及无线模块 150 的信号的功率变化来判断用户行为。

[0016] 在本实施方式中,若感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为待机状态,则表示用户行为为没有使用可避免窃听的电话 10。若感应模块 130 侦测到有翻盖、滑盖或者解锁信号输入,则表示可避免窃听的电话 10 的状态进入正常工作状态。若感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,输入模块 140 输入摘机信号时,用户行为判断模块 160 判断用户行为为即将拨打电话。若感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,输入模块 140 没有输入任何信号时,用户行为判断模块 160 判断用户行为为通话中。若感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,输入模块 140 输入挂机信号时,用户行为判断模块 160 判断用户行为为主动挂断电话。

[0017] 在本实施方式中,若对方挂断电话,则可避免窃听的电话 10 会收到对方发送中止通信的信息,无线模块 150 会中止接收端接收信号。因此若无线模块 150 侦测到信号的功率急剧减少,则用户行为判断模块 160 判断用户行为为被动挂断电话。

[0018] 在本实施方式中,若用户行为判断模块 160 判断用户行为为即将拨打电话,则开关 170 接通麦克风 110 与主系统 120 之间的连接,若用户行为判断模块 160 判断用户行为为通话中,则开关 170 保持麦克风 110 与主系统 120 之间的连接的状态不变,若用户行为判

断模块 160 判断用户行为为主动挂断电话,则开关 170 断开麦克风 110 与主系统 120 之间的连接。

[0019] 在本实施方式中,若用户通话中时没有开启麦克风 110,则开关 170 保持麦克风 110 与主系统 120 之间的连接的状态为断开状态,若用户通话时开启麦克风 110,则开关 170 保持麦克风 110 与主系统 120 之间的连接的状态为连接状态。

[0020] 本发明实施方式中的可避免窃听的电话 10 通过用户行为判断模块 160 来判断用户行为以控制开关 170 切换麦克风 110 与主系统 120 之间的连接,有效的避免了用户被窃听。

[0021] 请参阅图 2,所示为本发明可避免窃听的电话 10 一实施方式中的信号控制示意图。在本实施方式中,所述信号为图 1 所示的可避免窃听的电话 10 中的感应模块 130、输入模块 140、无线模块 150 及用户行为判断模块 160 之间相互通信的信号。

[0022] 在本实施方式中,感应模块 130 输出的信号用 OP 表示,输入模块 140 所输出的摘机信号用 CA 表示,输入模块 140 所输出的挂机信号用 EN 表示,无线模块 150 输出的信号用 TX 表示,用户行为判断模块 160 输出的信号用 ON 表示。在本实施方式中,OP 为 X 表示可避免窃听的电话 10 所述的状态可为任何状态,OP 为 H 表示可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,OP 为 L 表示可避免窃听的电话 10 的状态为待机状态。在本实施方式中,对于 TX、CA、EN 及 ON 信号,X 表示有无信号皆可,H 表示有信号输入,L 表示无信号输入。

[0023] 从图 2 中可以看出,当感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为待机状态,即 OP 为 L,则不管其他模块有没有信号输入,ON 为 L,则开关 170 断开麦克风 110 与主系统 120 之间的连接;当感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,即 OP 为 H,输入模块 140 无信号输入,则 ON 为 L,开关 170 保持麦克风 110 与主系统 120 之间的连接状态不变;当感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,输入模块 140 有挂机信号输入,表示用户行为为主动挂断电话,即 EN 为 H,则开关 170 断开麦克风 110 与主系统 120 之间的连接;当感应模块 130 侦测到可避免窃听的电话 10 的状态为正常工作状态,输入模块 140 有摘机信号输入,即 CA 为 H,则 ON 为 H,开关 170 接通麦克风 110 与主系统 120 之间的连接;当天线模块 150 的信号的功率急剧下降,即 TX 由 H 变为 L,不管其他模块有没有信号输入,都表示用户已经被动挂断电话,则 ON 为 L,则开关 170 断开麦克风 110 与主系统 120 之间的连接。

[0024] 本发明实施方式中的可避免窃听的电话 10 通过用户行为判断模块 160 根据感应模块 130、输入模块 140 以及无线模块 150 的输入信号来综合判断用户行为以控制开关 170 切换麦克风 110 与主系统 120 之间的连接,有效的避免了用户被窃听。

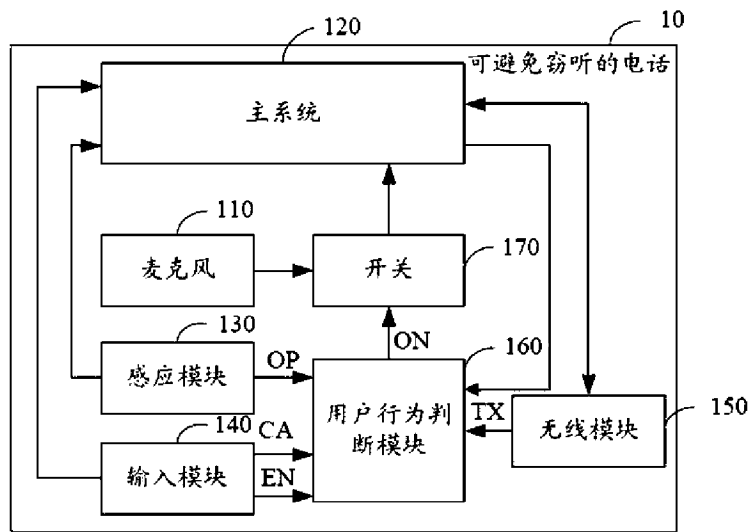


图 1

输入				输出	开关的状态
TX	OP	EN	CA	ON	
X	L	X	X	L	断开麦克风与主系统之间的连接
X	H	L	L	L	保持之前的连接状态不变
X	H	H	X	L	断开麦克风与主系统之间的连接
X	H	L	H	H	开启麦克风与主系统之间的连接
H->L	X	X	X	L	断开麦克风与主系统之间的连接

图 2