



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00116152.0

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 22 日

[11] 授权公告号 CN 1181663C

[22] 申请日 2000.10.9 [21] 申请号 00116152.0

[71] 专利权人 高 勇

地址 610041 四川省成都人民南路四段西物
所宿舍 7 栋 1 单元 4 楼 1 号

[72] 发明人 高 勇

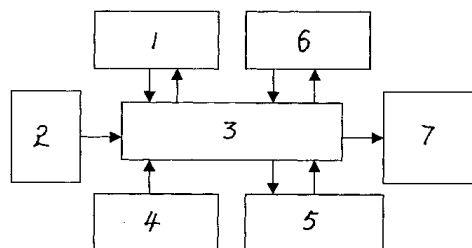
审查员 王志伟

权利要求书 2 页 说明书 8 页 附图 4 页

[54] 发明名称 一种可用于被叫用户主动对抗骚扰
电话的装置

[57] 摘要

本发明公开了一种用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置,其特征是设置一存储“黑名单”电话号码存储器,在“黑名单”电话号码存储器与电话来电显示之间连接一高速数字信号处理芯片 DSP、高速数字信号处理芯片 DSP 连接有“黑名单”清空电路和号码录入电路并附有程序存储器和自动挂摘电路。当有电话接入时,用户接听后判断为骚扰电话,可使 DSP 将通过来电显示得到的主叫号码存入,以后每次有电话时,系统自动将主叫号码与“黑名单”中的号码逐一比较。若比较结果一致,则单项收费的电话自动摘机并瞬间挂机(双向收费的电话执行自动挂机操作);若比较结果不一致,则发出由用户事先预置的铃音提示接听。用户也可通过键盘输入不希望接听的电话号码。该装置可广泛用于手机,电话机及其相关设备上。



1. 一种可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，用来在电话上对抗骚扰电话的装置，其特征是：设置一个用于存储骚扰电话号码的“黑名单”电话号码存储器（1），在“黑名单”电话号码存储器（1）与用于得到主叫号码的来电显示电路（2）之间连接一个用于包括与存储、比对、管理骚扰电话号码、系统控制有关的高速数字信号处理芯片（3），高速数字信号处理芯片（3）连接有助于清除“黑名单”电话号码存储器（1）中存储的骚扰电话号码的“黑名单”清空电路（4），高速数字信号处理芯片（3）还与用于被叫用户主动录入骚扰电话号码的号码录入电路（5）、用于存储高速数字信号处理芯片（3）中运行程序的程序存储器（6）、用于在高速数字信号处理芯片（3）的控制下自动摘机和挂机的自动挂摘电路（7）相连接。

2. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于号码录入电路（5）包括用于被叫用户触发存储骚扰电话号码功能的免打扰立即存储电路（5.1）、键盘输入电路（5.2）。

3. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于自动挂摘电路（7）包括自动挂机电路（7.1）、自动摘机电路（7.2）。

4. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于“黑名单”电话号码存储器（1）的地址总线（A0~A17）、数据总线（D0~D7）分别与高速数字信号处理芯片（3）的地址总线（A0~A17）、数据总线（D0~D7）相连接。

5. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于“黑名单”电话号码存储器（1）通过高速数字信号处理芯片（3）、译码逻辑电路（8）、缓冲器（III）、缓冲器（IV）与来电显示电路（2）相连接。

6. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于高速数字信号处理芯片（3）的地址总线（A0~A17）分别与“黑名单”电话号码存储器（1）的地址总线（A0~A17）、程序存储器（6）的地址总线（A0~A17）相连接。

7. 根据权利要求 1 所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，其特征在于高速数字信号处理芯片（3）的数据总线（D0~D11）分别与“黑名单”电话号码存储器（1）的数据总线（D0~D7）、程序存储器（6）的数据总

线(D0~D7)、缓冲器(I)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$)、缓冲器(II)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、缓冲器(III)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、缓冲器(IV)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$)相连接。

8. 根据权利要求1所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征在于“黑名单”清空电路(4)由开关(K14)、电阻(R14)、单稳态电路(74121(2))、“黑名单”电话号码存储器(1)、高速数字信号处理芯片(3)组成, 单稳态电路(74121(2))与高速数字信号处理芯片(3)的中断口($\overline{INT3}$)相连接。

9. 根据权利要求2所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征在于免打扰立即存储电路(5.1)由开关(K13)、电阻(R13)、单稳态电路(74121(1))、“黑名单”电话号码存储器(1)、高速数字信号处理芯片(3)组成, 单稳态电路(74121(1))与高速数字信号处理芯片(3)的中断口($\overline{INT0}$)相连接。

10. 根据权利要求2所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征在于键盘输入电路(5.2)由开关(K1~K12)、电阻(R1~R12)、缓冲器(I)、缓冲器(II)组成, 缓冲器(I)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$)、缓冲器(II)的输出端口($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)分别与高速数字信号处理芯片(3)的数据总线(D0~D11)相连接。

11. 根据权利要求3所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征是自动挂机电路(7.1)、自动摘机电路(7.2)分别与高速数字信号处理芯片(3)的定时器(TCLK0)、控制端口(XF0)口相连接。

12. 根据权利要求1所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征在于该装置可置于有线电话机内。

13. 根据权利要求1所述的可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置, 其特征在于该装置可置于无线电话机内。

一种可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置

技术领域

本发明涉及一种可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的新型装置，用于电话用户主动对抗骚扰电话。

背景技术

随着电话的日益普及，电话给人们带来了极大的方便，但同时也出现了骚扰电话和恶意呼叫，干扰了电话用户正常生活。作为被叫方，电话用户在接到骚扰电话和某些公司推销产品的电话时，往往比较被动。对于骚扰电话，用户极为愤怒；对于推销电话，用户往往不希望再次接听。

在过去，固定电话（单项收费）的用户用于对付骚扰电话的手段主要有：采用要求主叫方输入事先约定密码的方法；或采用来电显示的方法得到对方的电话号码，再根据被叫用户过去是否对该号码有不良印象来决定是否接听。而双向收费的手机用户的情况更糟，不仅需要接听，而且还要为这些电话付费。

申请号为 97236758.6 的实用新型提供了一种电话密码装置，其工作原理是：在主叫方发起呼叫且接通后，主叫方需要输入事先与被叫方约定的密码才可与被叫方通话。如果主叫方有 100 个友好用户，则要记忆 100 组密码。显然这个密码记忆工作对正常的主叫用户来讲，是极为烦琐和容易出错的。

申请号为 97214657.1 的实用新型提供了来电显示装置，该装置可以得到骚扰电话或恶意呼叫电话的电话号码，但不能对下次来自同一电话号码的恶意呼叫采取措施，被叫用户还是需要接听该电话，除非用户能够熟练记忆该号码。显然，要求被叫用户的每一个可能接听电话的家庭成员都必须熟记一个或多个一长串的骚扰电话或恶意呼叫的号码，通过比对应来电显示装置上显示的号码的方式来决定被叫方是否接听的方式是不现实的。而对骚扰电话所采取的法律行动，由于面临取证、耗时、经济等多方面因素的困扰，导致许多用户无法或不愿意采用法律手段来对付骚扰电话。

目前已经在电话上已经实现了来电显示功能。一旦确定对方为骚扰电话或恶意呼叫，则被叫用户对再次来自同一号码的骚扰电话或恶意呼叫大致有以下几种选择：被铃声烦扰直至对方断线、关机、直接手工挂断、接听后挂断。不管如何处理，被叫用户还是需要进行查看、回忆以及人工处理，这为用户带来了诸多不便，而双向收费的用户稍有差错即可能产生话费损失。

发明内容

本发明的目的就是为电话用户在遇到上述情况时，能够提供一种解决方案，使用户能够利用本发明公开的新型装置进行自动智能处理，不需要再次接听来自这些号码的电话。做到主动和自动对抗骚扰电话。

本发明公开的技术方案是这样的：一种可用于被叫用户主动对抗骚扰电话的装置，用来在电话上对抗骚扰电话的装置，其特征是：设置一个用于存储骚扰电话号码的“黑名单”电话号码存储器 1，在“黑名单”存储器 1 与用于得到主叫号码的来电显示电路 2 之间连接一个用于包括与存储、比对、管理骚扰电话号码、系统控制有关的高速数字信号处理芯片 3，高速数字信号处理芯片 3 连接有用于清除“黑名单”电话号码存储器 1 中存储的骚扰电话号码的“黑名单”清空电路 4，高速数字信号处理芯片 3 还与用于被叫用户主动录入骚扰电话号码的号码录入电路 5、用于存储高速数字信号处理芯片 3 运行程序的程序存储器 6、用于在高速数字信号处理芯片 3 的控制下自动摘机和挂机的自动挂摘电路 7 相连接。

其中：号码录入电路 5 包括用于被叫用户触发存储骚扰电话号码功能的免打扰立即存储电路 5.1、键盘输入电路 5.2；自动挂摘电路 7 包括自动挂机电路 7.1、自动摘机电路 7.2；“黑名单”电话号码存储器 1 地址总线 A0~A17、数据总线 D0~D7 分别与高速数字信号处理芯片 3 的地址总线 A0~A17、数据总线 D0~D7 相连接；“黑名单”电话号码存储器 1 通过高速数字信号处理芯片 3、译码逻辑电路 8、缓冲器 III、缓冲器 IV 与来电显示电路 2 相连接；高速数字信号处理芯片 3 的地址总线 A0~A17 分别与“黑名单”电话号码存储器 1 的地址总线 A0~A17、程序存储器 6 的地址总线 A0~A17 相连接；高速数字信号处理芯片 3 的数据总线 D0~D11 分别与“黑名单”电话号码存储器 1 的数据总线 D0~D7、程序存储器 6 的数据总线 D0~D7、缓冲器 I 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 、缓冲器 II 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、缓冲器 III 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、缓冲器 IV 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 相连接；“黑名单”清空电路 4 由开关 K14、电阻 R14、单稳态电路 74121 (2)、“黑名单”电话号码存储器 1、高速数字信号处理芯片 3 组成，单稳态电路 74121 (2) 与高速数字信号处理芯片 3 的中断口 $\overline{INT3}$ 相连接；免打扰立即存储电路 5.1 由开关 K13、电阻 R13、单稳态电路 74121 (1)、“黑名单”电话号码存储器 1、高速数字信号处理芯片 3 组成，单稳态电路 74121 (1) 与高速数字信号处理芯片 3 的中断口 $\overline{INT0}$ 相连接；键盘输入电路 5.2 由开关 K1~K12、电阻 R1~R12、缓冲器 I、缓冲器 II 组成，缓冲器 I 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 、缓冲器 II 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$) 分别与高速数字信号处理芯片 3 的数据总线 D0~D11 相连接；自动挂机电路 7.1、自动摘机电路 7.2 分别与高速数字信号处理芯片 3 的定时器 $TCLK0$ 、控制端口 $XF0$ 口相连接。

采用该方案制成的装置可置于有线电话机内，还可以置于无线电话机内。

附图说明

图 1 是本发明的电路框图示意图。

图 2 是本发明各主要芯片、模块相互之间主要连接关系的电路原理示意图。

图 3 是本发明自动挂摘电路 7 的电路框图示意图。

图 4 是本发明号码录入电路 5 的电路框图示意图。

图 5 是本发明实施例涉及到的自动挂摘电路 7 的电路实现原理示意图。

具体实施方式

在图 1、图 2、图 3、图 4 和图 5 中各数字和符号定义如下：

“黑名单”电话号码存储器 1，“黑名单”电话号码存储器可采用 EEPROM 器件实现；来电显示电路 2；高速数字信号处理芯片 3，以下简称 DSP，可采用 TMS320C31 芯片实现；“黑名单”清空电路 4；号码录入电路 5；程序存储器 6，采用 EEPROM 器件实现；自动挂摘电路 7，自动挂机电路 7.1、自动摘机电路 7.2；免打扰立即存储电路 5.1、键盘输入电路 5.2；译码逻辑电路 8，缓冲器 I、缓冲器 II、缓冲器 III、缓冲器 IV、单稳态电路 74121(1)、单稳态电路 74121(2)、单稳态电路 74121(3)、单稳态电路 74121(4)；用户预置铃音电路 9。

在单项收费的电话上给出本发明的实施例，该实施例描述了各主要功能模块之间相互的主要连接关系和各项功能的启动过程。在双向收费的电话上采用本发明时，将没有自动摘机电路 7.1，只有自动挂机电路 7.2。这样可使被叫的电话在对再次来自同一电话的骚扰电话或恶意呼叫进行自动处理时，不使被叫用户产生话费损失。达到了被叫用户主动对抗骚扰电话的目的。

本发明的工作原理是：一旦被叫用户通过接听内容确定对方为骚扰电话或恶意呼叫电话，用户在启动“免打扰立即存储电路 5.1”的功能后，DSP 芯片自动地将通过来电显示电路 2 得到的主叫方的号码存入专用的“黑名单”电话号码存储器 1 中。以后每次有电话接入时，DSP 芯片首先将通过来电显示功能得到的对方主叫号码与“黑名单”电话号码存储器 1 中的号码逐一进行比较。若该号码为“黑名单”电话号码存储器 1 中存储的号码，则自动摘机并瞬间挂机。若不是“黑名单”电话号码存储器 1 中存储的号码，则由用户预置铃音电路 9 播放由用户事先设定的铃音以提示用户接听。由于在固定电话用户中，实行的是单项收费，接听电话并不付费，而是由主叫方付费，因此，这个方案既可以达到拒接骚扰电话的目的，又在经济上对对方有所惩罚，使其中止骚扰的目的。

在手机上也采用这种方式，每次有电话接入时，首先检测“黑名单”电话号码存储器 1 中的号码，若主叫方号码属于“黑名单”电话号码存储器 1 中的号码，则自动将其挂断，这样可使被叫方在拒绝接听该电话的同时又使被叫方不需要为这种电话付费。若不属于“黑名单”电话号码存储器 1 中的号码，则播放由用户事先设定的铃音以提示用户接听。需要指出的是，本发明所指的手机是指目前在移动通信中广泛使用的移动电话。

程序存储器 6 中固化有在 DSP 中运行的程序, 可供 DSP 上电时自动加载。
“黑名单” 电话号码存储器 1 用于存储拨打骚扰电话或发起恶意呼叫的主叫电话机的号码以及用户不希望接听的电话号码。“黑名单” 电话号码存储器 1 中的号码, 可以随时添加、修改, “黑名单” 电话号码存储器 1 中的号码的数量可达到 150 条或更多。在手机上, “黑名单” 电话号码存储器 1 可利用手机的 SIM 卡或外围存储器来实现。在有线电话上, “黑名单” 电话号码存储器 1 可利用电可擦除器件 EEPROM 来实现。

免打扰立即存储电路 5.1 功能是: 在有电话接入时, 用户通过接听内容, 若判断为骚扰电话或恶意呼叫, 启动免打扰功能后即向 DSP 发出一个触发信号, DSP 将通过来电显示电路 2 得到的主叫号码立即存储在“黑名单” 电话号码存储器 1 中, 同时 DSP 对该触发信号进行计数, 该值用于统计“黑名单” 电话号码存储器 1 中号码的个数;

在没有电话接入时, DSP 收到免打扰的触发信号时, 立即启动键盘扫描功能, 以便接收用户输入的电话号码。在收到用户通过键盘按键所发出的确认本次输入的是不希望接听的电话号码的信号后, 将“黑名单” 电话号码存储器 1 中的号码个数加 1。在收到用户通过键盘按键所发出的确认本次输入的号码是希望从“黑名单” 电话号码存储器 1 中删除的号码的确认信号后, 将“黑名单” 电话号码存储器 1 中的号码个数减 1, 同时将该号码从“黑名单” 电话号码存储器 1 中删除。如果 DSP 没有收到任何来自键盘的确认信号, 则对此次此输入不予统计, 也不对“黑名单” 电话号码存储器 1 进行任何操作。统计“黑名单” 电话号码存储器 1 中号码个数的好处是可以使被叫方的 DSP 快速、有效地判断出发出接入请求的主叫方的号码是否为骚扰电话或恶意呼叫。该数据也存入“黑名单” 电话号码存储器 1 中。

键盘输入电路 5.2 可用于用户在没有电话接入时, 操作“免打扰” 开关和电话键盘, 通过 DSP 向“黑名单” 电话号码存储器 1 中写入用户不愿意接听的电话号码; 或主动恢复误输入的不愿意接听的电话号码或原来不愿意接听但现在愿意接听的电话号码。电话键盘平时做为正常的电话键盘供用户拨打电话时使用。

自动挂摘电路 7 的功能是: DSP 将通过来电显示电路 2 得到的主叫号码与“黑名单” 电话号码存储器 1 中存储的骚扰电话或恶意呼叫的号码逐一进行比较时, 在比较结果一致的条件下, 对单项收费的电话, DSP 向自动挂摘电路 7 发出指令令其自动摘机并瞬间挂机从而使用户免于接听骚扰电话或恶意呼叫, 并且在经济上起到对对方有所惩罚的作用; 对于双项收费的电话, DSP 直接向自动挂机电路 7.1 发出指令, 令其直接执行自动挂机操作, 拒绝接听来自该号码的电话, 同时可避免接听该电话所产生的通话费用、铃音的打扰以及不必要的手工操作;

用户预置铃音电路 9 中存储有多种可由扬声器发出的铃音。用户可操作选择开关在本装置所提供的铃音中，选择一种铃音来提示自己有正常电话接入，便于接听。

“黑名单”清空电路 4 适合于在用户移机或更换本机号码后，如果用户认为“黑名单”电话号码存储器 1 中原来存储的号码已没有意义了，可以连续三次按下“清除”键将全部号码清除掉。连续三次按下该功能才生效的原因是为了避免用户误触发而导致错误删除“黑名单”电话号码存储器 1 中存储的号码。DSP 对该触发信号进行计数，记满三次才后执行“黑名单”存储器清空功能。如果用户认为“黑名单”电话号码存储器 1 中原来存储的号码还有保留的价值，则不需要启动该项功能。

图 2 描述了本发明各主要芯片、模块相互之间主要连接关系的电路原理示意图。

DSP 的地址总线 A0~A17 与程序存储器 6 的地址总线 A0~A17、“黑名单”电话号码存储器 1 的地址总线 A0~A17 相连接。使用了四片 CT74F244 来实现缓冲器 I、缓冲器 II、缓冲器 III、缓冲器 IV，分别以 CT74F244 (1)、CT74F244 (2)、CT74F244 (3)、CT74F244 (4) 来区分，CT74F244 为八缓冲器器件。DSP 的数据总线 D0~D11 分别与程序存储器 6 的数据总线 D0~D7、“黑名单”电话号码存储器 1 的数据总线 D0~D7、CT74F244 (1) 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 、CT74F244 (2) 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、CT74F244 (3) 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、CT74F244 (4) 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 相连接。DSP 的地址线 A21~A23 通过译码逻辑电路 8 来控制程序存储器 6 的片选信号 CE、“黑名单”电话号码存储器 1 的片选信号 CE、CT74F244 (1) 的片选信号 $1\bar{E}$ 、CT74F244 (2) 的片选信号 $1\bar{E}$ 和 $2\bar{E}$ 、CT74F244 (3) 的片选信号 $1\bar{E}$ 和 $2\bar{E}$ 、CT74F244 (4) 的片选信号 $1\bar{E}$ ，以决定哪一个芯片被选中并进行相应操作。其中，CT74F244 (1) 的 $1\bar{E}$ 与 CT74F244 (2) 的 $1\bar{E}$ 、 $2\bar{E}$ 相连接，CT74F244 (3) 的 $1\bar{E}$ 和 $2\bar{E}$ 与 CT74F244 (4) 的 $1\bar{E}$ 相连接。译码逻辑电路 8 可选用 3 线-8 线译码器 CT74F548 来实现。

程序存储器 6 中固化有 DSP 中运行的程序，可供 DSP 上电时自动加载。

当有电话接入时，DSP 首先将通过来电显示得到主叫方的电话号码，数据由 CT74F244 (3) 的输入端口 ($1A_1 \sim 1A_4$ 、 $2A_1 \sim 2A_4$)、CT74F244 (4) 的输入端口 $1A_1 \sim 1A_4$ 接收后，通过 CT74F244 (3) 的输出端口 ($1Y_1 \sim 1Y_4$ 、 $2Y_1 \sim 2Y_4$)、CT74F244 (4) 的输出端口 $1Y_1 \sim 1Y_4$ 传送至 DSP 的数据总线 D0~D11 口。

DSP 通过译码逻辑电路 8 选中“黑名单”电话号码存储器 1 且响应后，通过“黑名单”电话号码存储器 1 的数据总线 D0~D7 口与 DSP 的数据总线 D0~D7 口通信。如果“黑名单”电话号码存储器 1 中无骚扰电话或恶意呼叫的号码，则 DSP 通过控制端口 XF1 向用户预置铃音电路 9 发出信号，用户预置铃音电路 9 通过扬声器发出由用户事先选择的铃音，提示用户接听；具体的铃音由用户预

先操作开关 LK1、LK2、LK3 来选择。若用户闭合开关 LK1，则选择铃音 1 做为正常呼叫时的提示音；若用户闭合开关 LK2，则选择铃音 2 做为正常呼叫时的提示音；若用户闭合开关 LK3，则选择铃音 3 做为正常呼叫时的提示音。

如果“黑名单”电话号码存储器 1 中存储有骚扰电话或恶意呼叫的号码，则 DSP 将接收到的主叫号码与通过数据总线 D0~D7 口接收到的“黑名单”电话号码存储器 1 中存储的骚扰电话或恶意呼叫的号码逐一进行比较。若比较结果一致，对于单项收费的电话，DSP 通过控制端口 XF0 向“自动摘机电路”7.2 发出指令，令其自动摘机，同时启动定时器 TCLK0，进行计时（该时间应保证程控交换机对该次呼叫产生计费）计满后，定时器 TCLK0 向自动挂机电路 7.1 发出挂断指令，自动挂机电路 7.1 在收到该指令后将该电话挂断，从而达到使被叫用户拒绝接听来自该号码的呼叫而又在经济上对对方有所惩罚。（对于双项收费的电话，DSP 直接通过控制端口 XF0 发出自动挂机指令，拒绝接听来自该号码的电话）。

若比较结果不一致，则 DSP 向用户预置铃音电路 9 发出消息，用户预置铃音电路 9 通过扬声器发出由用户事先选择的铃音，提示用户接听；

如果用户在接听过程中，通过接听内容希望不再接听来自该号码的所有呼叫时，即可操作开关 K13 向 DSP 发出一个触发信号，DSP 收到后将数据总线 D0~D11 口得到的主叫号码通过 D0~D7 口写入到“黑名单”电话号码存储器 1 中存储。

用户在没有电话接入时，操作免打扰开关 K13 和电话键盘，可向 DSP 输入不希望接听的电话号码，或者主动恢复误输入的不愿意接听的电话号码以及原来不愿意接听但现在愿意接听的电话号码。具体工作过程是：DSP 的中断口 $\overline{INT0}$ 在收到由开关 K13 触发的键盘输入请求后，DSP 转为执行键盘扫描程序。通过键盘扫描，DSP 通过数据总线 D0~D11 口接收用户键盘输入的的电话号码和确认信号。DSP 在接收到键盘输入请求后，将延迟 5 秒的等待时间。如果在 5 秒后，用户仍没有按下一个键，则 DSP 将不执行键盘扫描直至用户再次触发键盘扫描功能。

用户在输入电话号码后，需要按下“#”键或“*”键之一进行确认。如果紧接着在该号码后按下键盘上的“#”键，则 DSP 在收到“#”键的信息后，认为用户输入的是不希望接听的号码，DSP 通过数据总线 D0~D7 口向“黑名单”电话号码存储器 1 中写入需要存储的号码。如果紧接着在该号码后按下键盘上的“*”键，则 DSP 在收到“*”键的信息后，认为用户希望将此号码从“黑名单”电话号码存储器 1 中删除掉，可以再次接听来自该号码发起的呼叫请求。此项功能可被用于被叫用户主动恢复误输入的不愿意接听的电话号码或原来不愿意接听但现在愿意接听的电话号码，用户只需在按下开关 K13、输入号码完毕后，按“*”键予以确认。

开关 K13 的一端接至单稳态电路 74121 (1)的输入端 A1,单稳态电路 74121 (1)的输出端 Q 接至 DSP 的中断口 $\overline{INT0}$ 。用户闭合开关 K13 后,中断口 $\overline{INT0}$ 为低电平,随后开关 K13 接至 R13。开关 K1~K12 分别对应于电话键盘上 1、2、3、4、5、6、7、8、9、*、0、#共十二个按键。开关 K1~K4 的一端分别与 CT74F244 (1)的输入端 $1A_1 \sim 1A_4$ 相连接、开关 K5~K12 的一端分别与 CT74F244 (2)的输入端 ($1A_1 \sim 1A_4$ 、 $2A_1 \sim 2A_4$) 相连接。

在键盘输入电路中,究竟哪一个键按下是由 DSP 在用户启动开关 K13 后,检测数据总线 D0~D11 的状态是否为低电平来判断究竟是哪一个键被按下。例如:如果 D0 为低电平, D1~D11 为高电平,则 DSP 判断用户输入的是“1”;如果 D11 为低电平, D0~D10 为高电平,则 DSP 判断用户输入的是“#”。

用户可操作免打扰开关 K14 来启动“黑名单”清空电路 4。平时开关 K14 的一端接至电阻 R14,另一端接至单稳态电路 74121 (2)的输入端 A1,单稳态电路 74121 (2)的输出端 Q 接至 DSP 的中断口 $\overline{INT3}$ 。当按下开关 K14 接地, $\overline{INT3}$ 口为低电平。随后开关 K14 弹起接至电阻 R14, $\overline{INT3}$ 口为高电平。DSP 对此事件进行计数,当 DSP 连续三次收到来自开关 K14 的触发信号后,执行“黑名单”电话号码存储器 1 的清空功能,将“黑名单”电话号码存储器 1 中的号码全部自动清除。

+5v 电源与 5.1k Ω 电阻 R1~R12、R13、R14 的一端相联。

电阻 R1~R14 的可选用 5.1k Ω 的电阻,电阻 R15、R16 的可选用 500 Ω 的电阻。

在有线电话上,例如:HA139(7)P/TDSL-LCD 电话,如果有电话接入,做为被叫方的用户只要按一次“免提”键,则电话接通(即摘机);如果被叫用户紧接着再按一次“免提”键,则结束本次通话,即该电话被挂断,达到挂机的效果。利用此原理,可以实现自动摘机和自动挂机功能。

方法就是:控制端口 XF0 与单稳态电路 74121 (3)的输入端 A1 相连,单稳态电路 74121 (3)的输出端 Q 通过电阻 R15 和光敏管 4N25 (1)联接至有线电话机上“免提”按键的两端相连,只要实现了“免提”按键接通一次的功能,就可以用来达到自动摘机的效果。

定时器 TCLK0 与单稳态电路 74121 (4)的输入端 A1 相连,单稳态电路 74121 (4)的输出端 Q 通过电阻 R16 和光敏管 4N25 (2)也联接至有线电话机上“免提”按键的两端相连,只要在与“免提”按键接通一次后相隔的一小段时间(该时间应保证程控交换机对该次呼叫产生计费),紧接 DSP 再通过定时器 TCLK0 发出信号使“免提”按键再接通一次,就可以实现自动挂机的效果。从而达到使被叫用户拒绝接听来自该号码的呼叫而又在经济上对对方有所惩罚。

对于双项收费的手机,自动挂机电路在手机上的实现,可令 XF0 与单稳态

电路 74121 (3)的输入端相连，单稳态电路 74121 (3)的输出端通过电阻 R15 和光敏管 4N25 (1)联接至手机上“挂断”按键的两端相连来实现，显然本发明所说的电话应包括有线电话和无线电话（手机）。

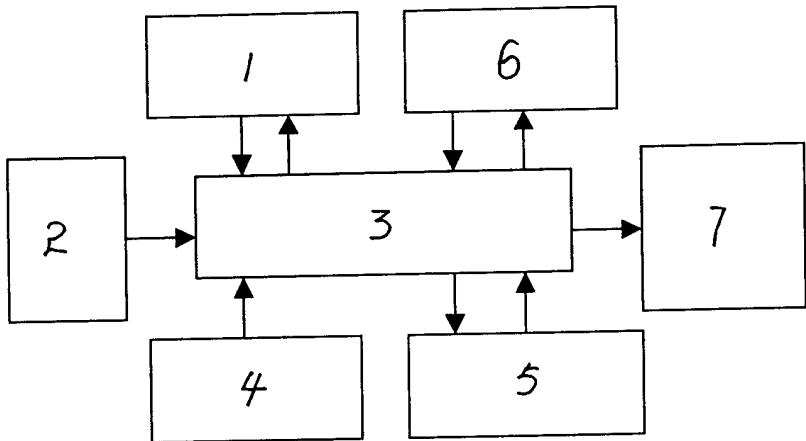


图 1

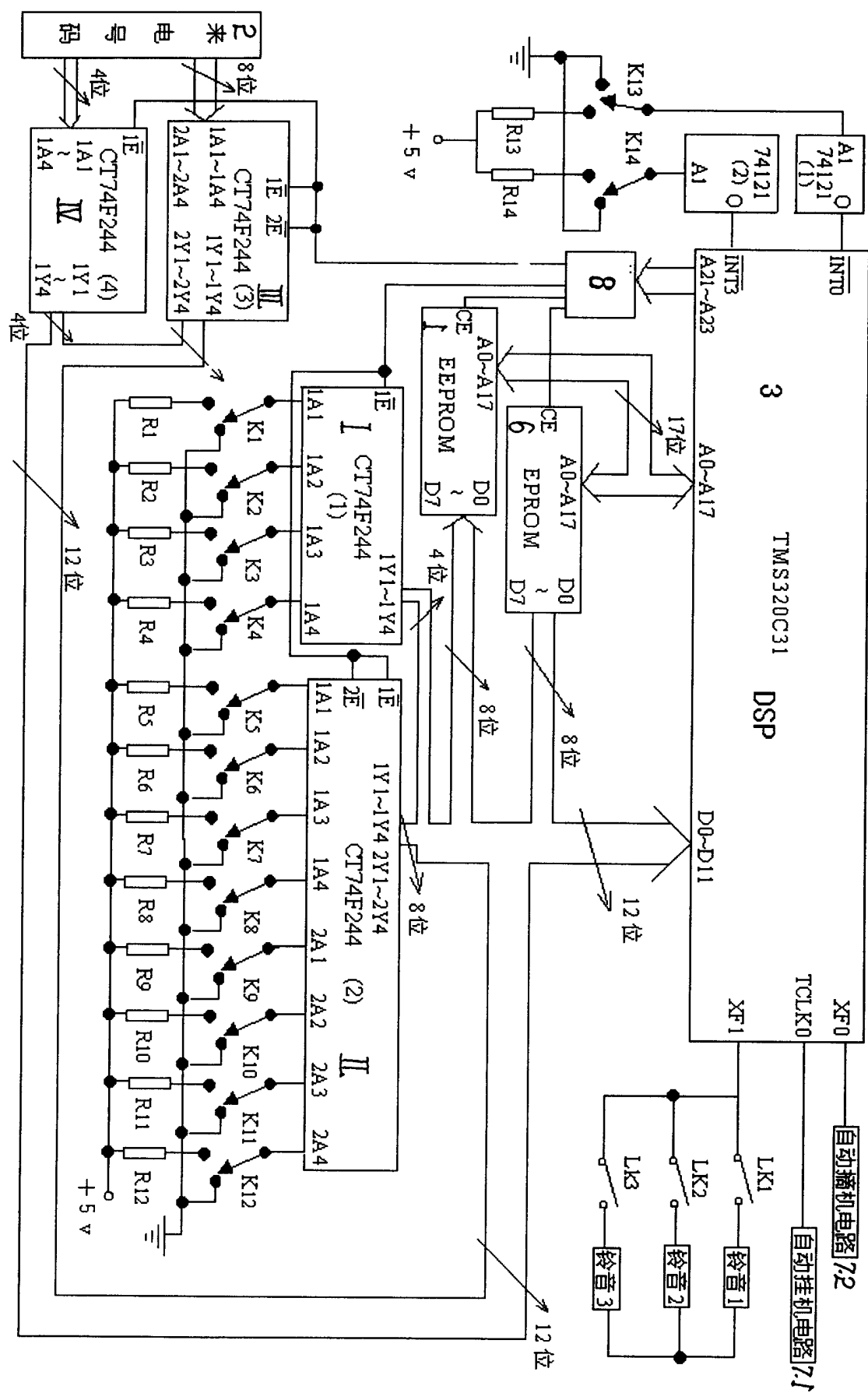


图 2

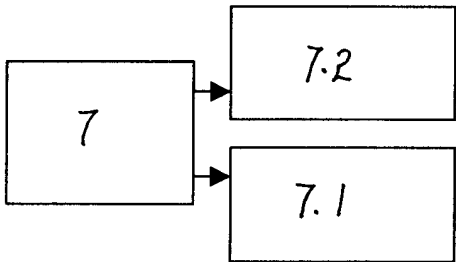


图 3

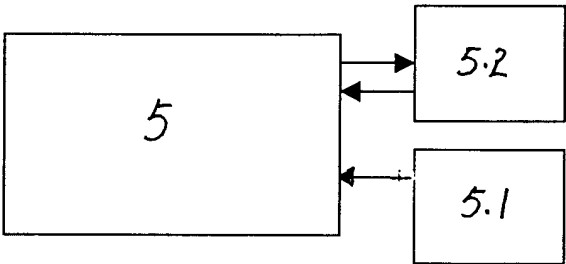


图 4

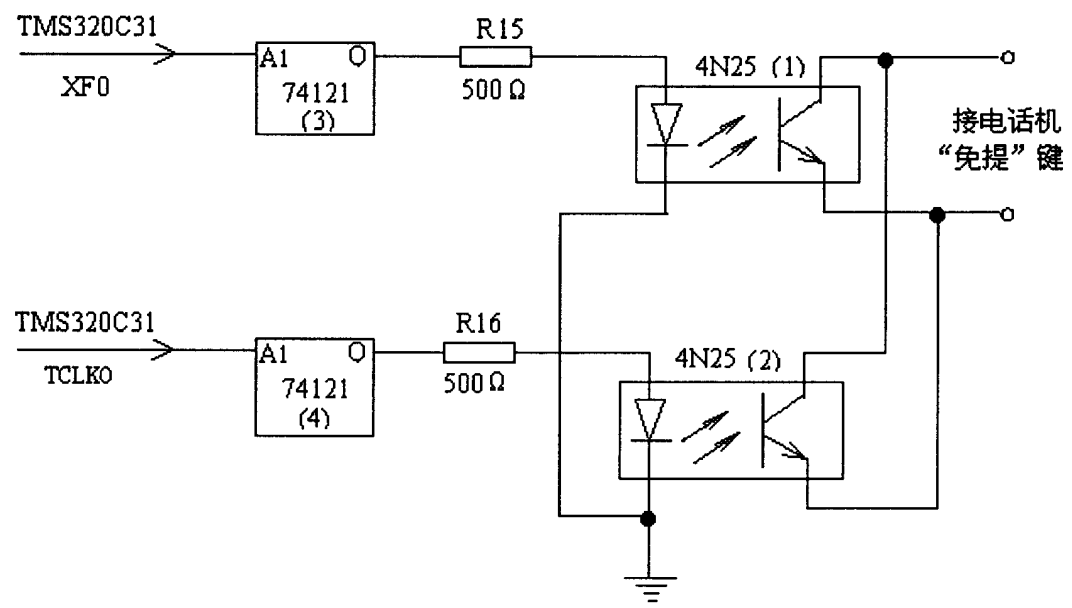


图 5