



# [12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 96205630.8

[45]授权公告日 1998 年 4 月 15 日

[11] 授权公告号 CN 2279038Y

[22]申请日 96.3.14 [24]颁证日 98.1.31  
 [73]专利权人 张文录  
 地址 071000河北省保定市工商银行新华路办  
 事处  
 [72]设计人 张文录

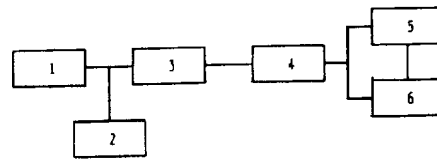
[21]申请号 96205630.8

权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图页数 2 页

[54]实用新型名称 智能电话防盗接线盒

[57]摘要

一种智能电话防盗接线盒，它由外线电压检测电路（1）、主机识别电路（2）、电源控制电路（3）、双音频识别电路（4）、延时电路（5）、混线与显示电路（6）组成。当外线有盗用电话并摘机后，由外线电压检测电路输出高电平信号，触发电源控制电路，使双音频识别电路得电工作，这时只要盗用电话机按任意电话号码，均会被双音频识别电路识别译码，同时触发延时电路及混线与显示电路，使外线严重混线，无法接通对方电话，从而可靠地达到防盗之目的。



## 权 利 要 求 书

1、一种智能电话防盗接线盒，它由外线电压检测电路、主机识别电路、电源控制电路、双音频识别电路、延时电路、混线与显示电路组成，其特征在于：接线端(A)与电话外线正极端相连，接线端(B)与电话外线负极端相连，接线端(C、D)与主人电话机相连，电阻(R1、R2)一端与三极管(T1)基极相连，另一端分别与接线端(A、B)相连，电阻(R3)与三极管(T1、T2)集电极、反相器(IC1:N1)输入端相连，三极管(T1、T2)发射极与接线端(B)相连，当外线有盗用电话并摘机后，接线端(A、B)两端电压由50V降至8V，经电阻(R1、R2)分压后，三极管(T1)基极电压由1.76V降至0.28V，则三极管(T1)截止，反相器(IC1:N1)输入端由低电平变为高电平，反相器(IC1:N2、N3)输出端也为高电平，为双音频解码集成电路(IC2)提供了工作电源，若盗用电话机按任意电话号码，均会被双音频解码集成电路(IC2)识别译码，并分别由第11~14脚输出高电平，经过二极管(D2~D5)、电容(C4)、电阻(R8)、二极管(D6)，触发反相器(IC1:N4)，则反相器(IC1:N5、N6)输出端输出高电平，并与三极管(T3)基极相连，使三极管(T3)饱和导通，显示二极管(D7)点亮，造成外线严重混线，使盗用电话机无法接通对方电话，从而可靠地达到防盗之目的。

2、根据权利要求1所述的智能电话接线盒，其特征是：电源控制电路采用的是低功耗CMOS数字集成电路(IC1:

CD4069)，当外线有盗用电话机时，由反相器 (IC1: N2、N3) 输出端直接与双音频解码集成电路 (IC2) 第18脚相连，并提供工作电源。

3、根据权利要求1所述的智能电话接线盒，其特征是：双音频解码集成电路采用的是专用集成电路 (IC2: TC8870)，晶振 (J) 与第7、8脚相连，电阻 (R7) 与第10、15脚相连，电阻 (R6) 与第16、17脚相连，电容 (C3) 与第17、18脚相连，电阻 (R5) 与第2、3脚相连，二极管 (D2~D5) 正极分别与输出端第11~15脚相连。

## 智能电话防盗接线盒

本实用新型涉及一种防盗装置，尤其是能够识别电话外线中双音频信号的智能电话防盗接线盒。

目前，公知的电话防盗接线盒是采用线路中电压的变化来判断线路中是否被盗用，当有盗用电话机并入外线时，利用摘机与挂机电压变化来判断线路是否被盗用，然后将线路造成混线或音频干扰，使盗用电话机拨不出号码或接通对方电话后，音频干扰无法听清对方讲话。但是邮电局测量室每天都要对市话线路进行抽测，测量方法是对线路进行两次充放电过程，利用计算机自动判断是否正常。由于充放电的电压变化范围较大，使防盗接线盒误认为线路被盗用，造成测量结果严重混线或线路电容较大，使计算机错误判断，影响了测量室的正常工作。

本实用新型的目的在于克服了上述现有技术的不足，提供一种利用识别线路中双音频信号，来判断是否线路被盗用的智能电话接线盒。

本实用新型的目的是这样实现的：它是由外线电压检测电路、主机识别电路、电源控制电路、双音频识别电路、延时电路、混线与显示电路组成。接线端(A)与电话外线正极端相连，接线端(B)与电话外线负极端相连，接线端(C、D)与主人电话机相连，电阻(R1、R2)一端与三极管(T1)基极相连，另一端分别与接线端(A、B)相连，电阻(R3)与三极管(T1、T2)集电极、反相器(IC1:N1)输入端相

连，三极管 (T1、T2) 发射极与接线端 (B) 相连，当外线有盗用电话并摘机后，接线端 (A、B) 两端电压由 50V 降至 8V，经电阻 (R1、R2) 分压后，三极管 (T1) 基极电压由 1.76V 降至 0.28V，则三极管 (T1) 截止，反相器 (IC1: N1) 输入端由低电平变为高电平，反相器 (IC1: N2、N3) 输出端也为高电平，为双音频解码集成电路 (IC2) 提供了工作电源，若盗用电话机按任意电话号码，均会被双音频解码集成电路 (IC2) 识别译码，并分别由第 11~14 脚输出高电平，经过二极管 (D2~D5)、电容 (C4)、电阻 (R8)、二极管 (D6)，触发反相器 (IC1: N4)，则反相器 (IC1: N5、N6) 输出端输出高电平，并与三极管 (T3) 基极相连，使三极管 (T3) 饱和导通，显示二极管 (D7) 点亮，造成外线严重混线，使盗用电话机无法接通对方电话，从而可靠地达到防盗之目的。及混线与显示电路，使外线造成严重混线，从而盗用电话机无法接通对方电话，可靠地达到防盗之目的。

本实用新型智能电话防盗接线盒，采用了专用双音频识别电路及低功耗 CMOS 数字集成电路，不需要调试焊接无误即可达到设计要求。

由于采用上述方案，解决了邮电局测量室错误判断造成的线路混线及线路电容较大问题。本实用新型具有体积小、低功耗、可靠性高、成本低之优点。

下面结合附图对本实用新型进一步说明。

图 1 是本实用新型电路原理方框图。

图 2 是本实用新型电路原理图。

在图 1 中，外线电压检测电路 (1)，由电阻 (R1、R2、R3)、三极管 (T1) 构成。主机识别电路 (2)，由电阻 (R10)、三极管 (T2) 构成。电源控制电路 (3)，由反相器 (IC1: N1、N2、N3)、电容 (C1) 构成。双音频识别电路 (4)，由电容 (C2)、电阻 (R4)、稳压二极管 (D1)、双音频解码集成电路 (IC2) 及外围元件构成。延时电路 (5)，由电容 (C4)、电阻 (R8)、二极管 (D6)、反相器 (IC1: N4、N5、N6) 构成。混线与显示电路 (5)，由发光二极管 (D7)，三极管 (T3) 构成。当外线有盗用电话并摘机后，由外线电压检测电路 (1)、检测到的电压变化信号，触发电源控制电路 (3)、由电源控制电路 (3) 提供给双音频识别电路 (4) 工作电源，这时若盗用电话机按任意电话号码，均会被双音频识别电路 (4) 进行识别译码，并输出高电平信号，触发延时电路 (5)、及混线与显示电路 (6)，造成外线严重混线，使盗用电话机无法拨通对方电话，从而可靠地达到防盗之目的。

在图 2 中，接线端 (A) 与电话外线正极端相连，接线端 (B) 与电话外线负极端相连，接线端 (C、D) 两端与主人电话机相连，电阻 (R1、R2) 一端与三极管 (T1) 基极相连，另一端分别与接线端 (A、B) 相连，电阻 (R3) 与三极管 (T1、T2) 集电极、反相器 (IC1: N1) 输入端相连，三极管 (T1、T2) 发射极与接线端 (B) 相连。当外线没有盗用电话或挂机状态时，接线端 (A、B) 两端电压为 50V，经过电阻 (R1、R2) 分压后，三极管 (T1) 基极电压为 1.76V，使三极管 (T1) 饱和导通，反相器 (IC1: N1) 输入端为低电平，反相器 (IC1: N2、N3)

输出端也为低电平，则双音频解码集成电路 (IC2: TC8870) 得不到工作电压不工作。

当主人电话摘机时，普通电话机直流工作电流为 30mA，则电阻 (R10) 两端电压为 0.9V，电阻 (R10) 一端与三极管 (T2) 基极相连，使三极管 (T2) 饱和导通，反相器 (IC1: N1) 输入端为低电平，则反相器 (IC1: N2、N3) 输出端也为低电平，双音频解码集成电路 (IC2: TC8870) 得不到工作电压不工作，则主人电话机可正常拨号通话。

当外线有盗用电话并摘机后，接线端 (A、B) 两端电压由 50V 降至 8V，经电阻 (R1、R2) 分压后，三极管 (T1) 基极电压由 1.76V 降至 0.28V，三极管 (T1) 截止，反相器 (IC1: N1) 输入端由低电平变为高电平。则反相器 (IC1: N2、N3) 输出端也为高电平，为双音频解码集成电路 (IC2: TC8870) 提供了工作电源，这时若盗用电话机按任意电话号码，经电容 (C2)、电阻 (R4) 送入双音频解码集成电路 (IC2: TC8870) 第 2 脚，经过双音频解码集成电路 (IC2: TC8870) 识别译码，并分别由第 11~14 脚输出高电平，经过二极管 (D2~D5)、延时电容 (C4)、电阻 (R8)、二极管 (D6)，触发反相器 (IC1: N4) 则反相器 (IC1: N5、N6) 输出端输出高电平，并与三极管 (T3) 基极相连，使三极管 (T3) 饱和导通，显示二极管 (D7) 点亮，造成外线严重混线，使盗用电话机无法拨通对方电话，同时由电容 (C4)、电阻 (R8) 组成的延时电路，将混线状态延时 2 秒后，自动恢复外线正常状态，从而可靠地达到防盗之目的。

说明书附图

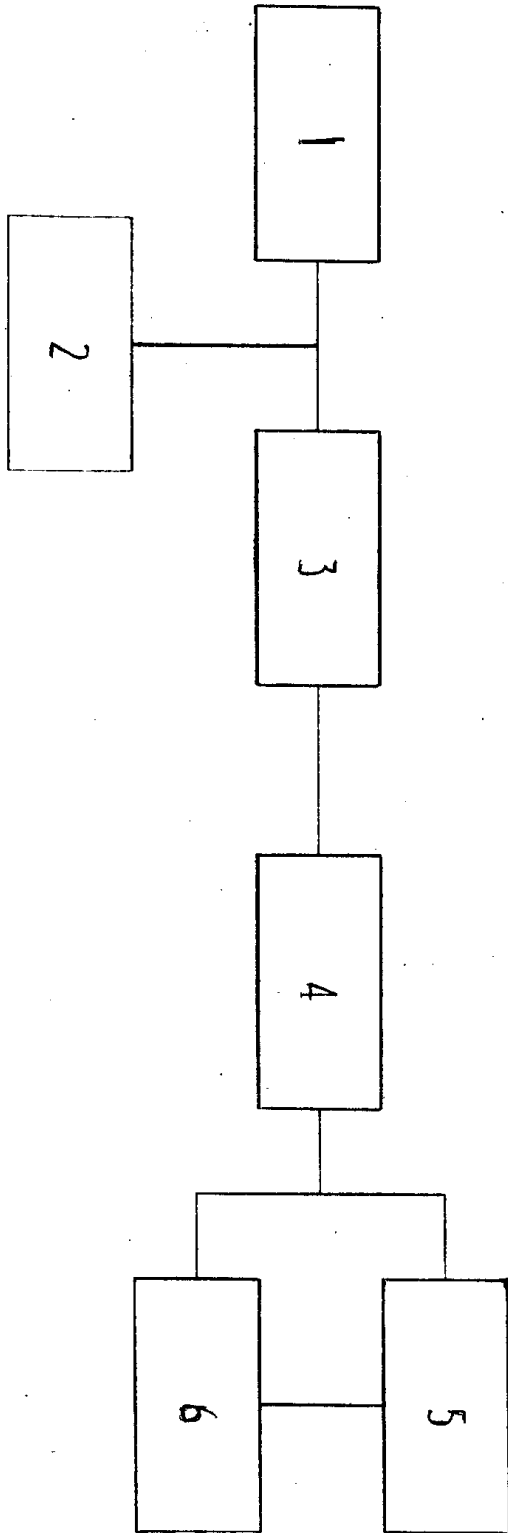


图 1



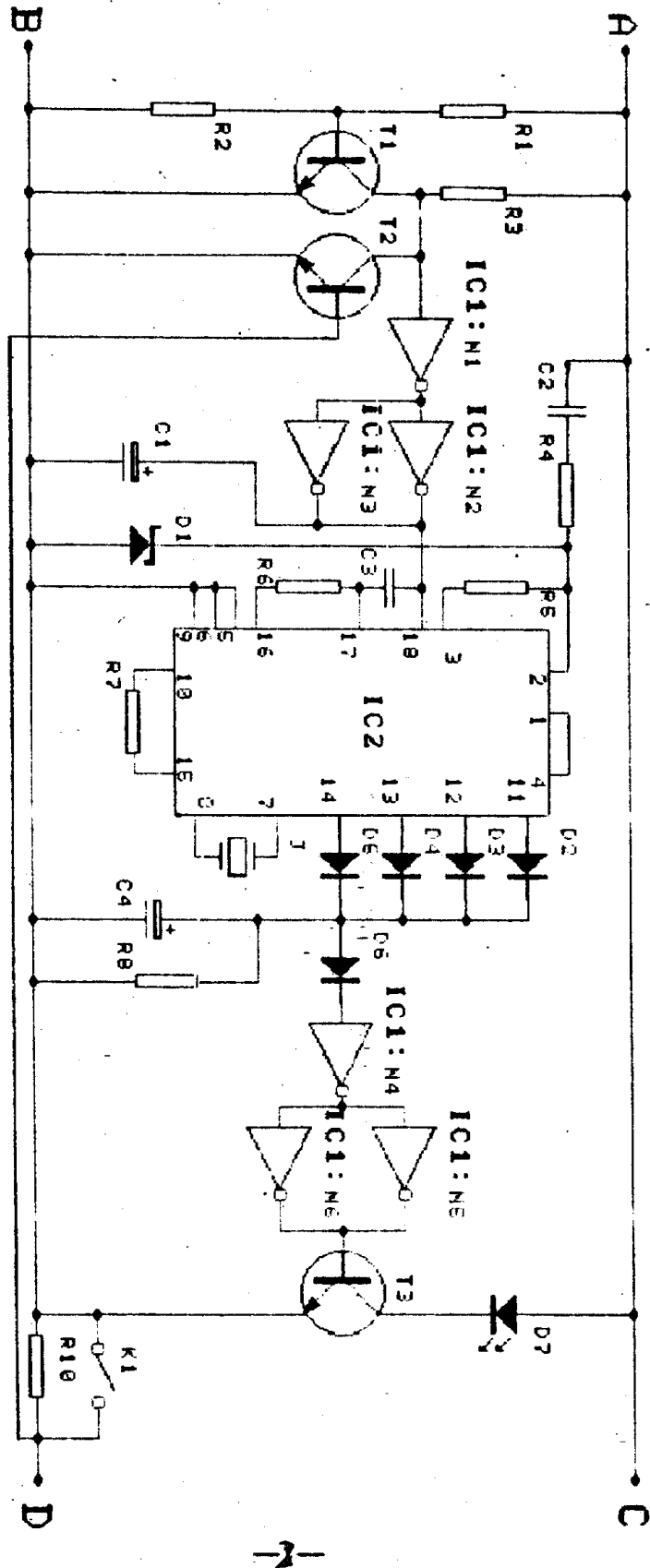


图 2