



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95201484.X

[51]Int.Cl⁶

H04M 1/00

[45]授权公告日 1995年11月15日

[22]申请日 95.2.24 [24]颁证日 95.9.17

[73]专利权人 王桂林

地址 317519浙江省温岭市邮电局石粘支局

[72]设计人 王桂林

[21]申请号 95201484.X

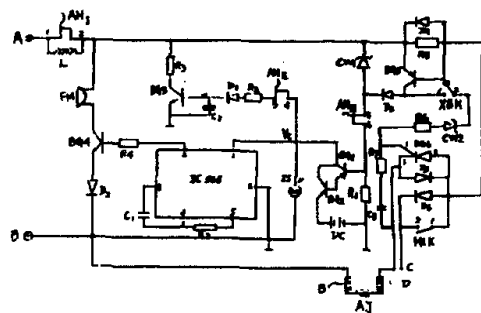
说明书页数:

附图页数:

[54]实用新型名称 多功能电话配置器

[57]摘要

本实用新型涉及一种多功能电话配置器，它包括全线监视防盗报警单元，自振铃单元，通话保密、主机优先占线、分机限拔、免响铃单元，分机呼叫主机单元，其中，全线监视防盗报警单元又包含电位鉴别、回路封锁、音频干扰这三个分单元。上述各个单元、分单元之间以不可锁按钮、若干三极管、二极管、可控硅管、集成电路芯片、电感器、若干阻容元件及发光管、短路按键相连接，分别构成上述各个单元及分单元的工作电路并以电话配置器的形式在话局与用户电话之间实现电话一分二连接、电话防盗用电话振铃转接、电话保密和电话限拔等多项功能为一体的目的，且具有多项服务选择、小巧灵活、价格低廉等优点。



(BJ)第 1452 号

权 利 要 求 书

1、一种多功能电话配置器，它包括全线监视防盗报警单元(1)，自振铃单元(2)，通话保密、主机优先占线、分机限拔、免响铃单元(3)，分机呼叫主机单元(4)；其中，全线监视防盗报警单元(1)又包括电位鉴别分单元(5)、回路封锁分单元(6)和音频干扰分单元(7)，并且，构成上述各单元的公共元器件是：三只不可锁按钮AN I、AN II、AN III，五只三极管BG1、BG2、BG3、BG4、BG5，一只可控硅管BG6，二只稳压管CW1、CW2，六只二极管D1、D2、D3、D4、D5、D6，一只IC片，一只发光管ZS，一只电感器L，一只短路按键AJ，一个电池电源DC，一只蜂鸣器FM和若干个阻容元件；其特征是：

所述的电位鉴别分单元(5)，其AN I的1端与外线A点端相接，并又通过AN I的静节合点AN I 1—2接至A'点端，A'点端再与CW1的负极端相接，CW1的正极端与AN III的5点端相接并通过AN III的静合节点AN III 5—6再分别与BG1的基极端、R1的一端相接，BG1、BG2的集电极同接于VC点端、BG1的发射极端接至BG2的基极端、BG2的发射极端接至DC的正极端，R1的另一端与DC的负极端同时接地；

所述的回路封锁分单元(6)，其BG3的基极、发射极的两端之间并联电容器C2，在BG3的基极与AN II的静合节点AN II 3—4之间串联相接二极管D1、电阻R2，且D1的负极端与BG3的基极端相接，BG3的集电极端经电阻R3与A'点端相接，BG3的发射极端与地线相接，AN II 3—4的另一端直接与V点端相接；

所述的音频干扰分单元(7)，其IC的1脚端经VC点端与BG1的集电极端相接、其IC的2脚端经电阻R2接至BG4的基极端、其IC的3、4脚端之间串接电容C1、其IC的4、5脚端之间串接电阻R8、其

IC的6脚端一路经地线与BG4的发射极端共同接至二极管D2的正极端、D2的负极端与外线B 相接、IC6脚端的另一路与VC点之间串接发光管ZS。BG4的集电极端经蜂鸣器FM与A'点端相接：

所述的自振铃单元(2)，在其ANI的静合节点ANI 1—2端之间并联一只电感器L：

所述的通话保密、主机优先占线、分机限拔免响铃单元(3)，在其BG5的发射极端与基极端反向并联D4、再并联R5。BG5的基极端一路接至免响铃开关MLK并经其开关静合节点MLK1—2端D6负极至C点的主机话机端。BG5的基极端又一路接至BG6的阳极端并通过BG6的阳极a、阴极K端之间反向并接的D5与D点的分机话机端相接。BG5的基极端再一路则通过限拔开关XBK3—2静合节点经CW2、R6与BG6的控制极g极端相接，且又在BG6的g、k两极端之间并联相接3串接在一起的R7、C3。BG5的集电极端则分一路接至XBK的1端，另一路接至D3的正极端。D3的负极端则与ANIII的5点端相接：

所述的分机呼叫主机单元在其分机话机的两个端点D、B之间并联一只短路按键AJ。

多功能电话配置器

本实用新型涉及一种通信终端技术领域的电话配置器，尤其是一种应用广泛的多功能电话配置器。

普通电话用户，为了提高电话利用率，常常将主分机两部话机直接并联使用。这样多有不足和不便之处：①外线不能防盗；②主分机无法对讲、不便转接来话；③通话不保密；④分机不易管理等。如使用电话防盗器，则无法解决主分机之间的问题，如使用电话保密器或连接器，又无法解决线路防盗问题。

本实用新型的目的在于可一举解决以上问题，它接在电话局线路和电话机之间(可接两部话机)、集电话分二连接器、电话防盗器、电话振铃转接器、电话保密器和电话限拔器于一体。

本实用新型的目的是这样实现的：一种多功能电话配置器，它包括全线监视防盗报警单元(1)，自振铃单元(2)，通话保密、主机优先占线、分机限拔、免响铃单元(3)，分机呼叫主机单元(4)；其中，全线监视防盗报警单元(1)又包括电位鉴别分单元(5)、回路封锁分单元(6)和音频干扰分单元(7)，并且，构成上述各单元的公共元器件是：三只不可锁按钮AN I、AN II、AN III，五只三极管BG1、BG2、BG3、BG4、BG5，一只可控硅管BG6，二只稳压管CW1、CW2，六只二极管D1、D2、D3、D4、D5、D6，一只IC片，一只发光管ZS，一只电感器L，一只短路按键AJ，一个电池电源DC，一只蜂鸣器FM和若干个阻容元件；其特征是：

所述的电位鉴别分单元(5)，其AN I的1端与外线A点端相接，并又通过AN I的静节合点AN I 1—2接至A'点端，A'点端再与CW1的负极端相接，CW1的正极端与AN III的5点端相接并通过AN III

的静合节点AN III 5—6再分别与BG1的基极端、R1的一端相接, BG1、BG2的集电极同接于VC点端、 BG1的发射极端接至BG2的基极端、BG2的发射极端接至DC的正极端, R1的另一端与DC的负极端同时接地:

所述的回路封锁分单元(6), 其BG3的基极、发射极的两端之间并联电容器C2, 在BG3的基极与AN II 的静合节点AN II 3—4之间串联相接二极管D1、电阻R2, 且D1的负极端与BG3的基极端相接, BG3的集电极端经电阻R3与A'点端相接, BG3的发射极端与地线相接, AN II 3—4的另一端直接与V点端相接:

所述的音频干扰分单元(7), 其IC的1脚端经VC点端与BG1的集电极端相接、其IC的2脚端经电阻R2接至BG4的基极端、其IC的3、4脚端之间串接电容C1、其IC的4、5脚端之间串接电阻R8、其IC的6脚端一路经地线与BG4的发射极端共同接至二极管D2的正极端、D2的负极端与外线B 相接、IC6脚端的另一路与VC点之间串接发光管ZS, BG4的集电极端经蜂鸣器FM与A'点端相接:

所述的自振铃单元(2), 在其AN I 的静合节点AN I 1—2端之间并联一只电感器L:

所述的通话保密、主机优先占线、分机限拔免响铃单元(3), 在其BG5的发射极端与基极端反向并联D4、再并联R5, BG5的基极端一路接至免响铃开关MLK并经其开关静合节点MLK1—2端D6负极至C点的主机话机端, BG5的基极端又一路接至BG6的阳极端并通过BG6的阳极a、阴极K端之间反向并接的D5与D点的分机话机端相接, BG5的基极端再一路则通过限拔开关XBK3—2静合节点经CW2、 R6与BG6的控制极g极端相接, 且又在BG6的g、 k两极端之间并联相接3串接在一起的R7、 C3, BG5的集电极端则分一路接至XBK的1端,

另一路接至D3的正极端，D3的负极端则与ANⅢ的5点端相接；

所述的分机呼叫主机单元在其分机话机的两个端点D、B之间并联一只短路按键AJ。当普通电话机配置该多功能电话配置器时，由于全线监视防盗报警与其它几个工作单元对电路的共同作用，为实现本实用新型的目的达到了一体化、多功能的效果。

由于采用了上述技术方案本实用新型它具有全线监视报警、自振铃(实现主分机对讲、转防、与外线三方通话)、通话保密、主机优先、限制分机拔出和免响铃设置等多项服务功能。而且还具有小巧灵活、安装方便、价格低廉等优点。

下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步详述：

图1为本实用新型的结构示意图；

图2为本实用新型的电路工作原理图。

图中：1—全线防盗报警单元；2—自振铃单元；3—通话保密、主机优先占线、分机限拔、免响铃单元；4—分机呼叫主机单元；5—电位鉴别分单元；6—回路封锁分单元；7—音频干扰分单元。

本实用新型涉及的实施例诸元器件型号及参数分别是：

BG1、BG2、BG5—C9012；BG3、BG4—ZN5551；BG6—T06；D1、D2、D3、D4、D5、D6—IN4001；IC—555；CW1—20V；CW2—10V；L—4100/400Ω。

由图1、2、本实用新型的全线监视防盗报警单元1由防盗电路实现。它由电位鉴别分单元5、回路封锁分单元6和音频干扰分单元7组成。电位鉴别分单元5的具体连接为：外线A端接不可锁按钮AN I的1端，通过AN I 1—2静合节点至A'点，接至稳压管CW1负极、CW1正极连ANⅢ端，通过ANⅢ5—6静合节点至三极管BG1的6二极和电阻R1一端、BG1与BG2(均为PNP管)接成达林顿复合管

(即BG1、2两个C极相连、BG1的e极接BG2的b极), 然后, BG2的e极接电池电源DC的正极, 电池源DC负极与1R1另一端同接地线; 回路封锁分单元6的具体接法是: 达森顿复合管的C极(即VC点)接至ANII端, 通过ANII 3—4静合节点、电阻R2至二极管D1正极、D1负极接至NPN型管BG3的b极、BG3C极通过R3连至A'点、BG3的e极接地线、并在BG3的b、e两端并联电容C2; 音频干扰分单元7的具体接法是: VC点接至集成块IC的1端、2端通过R4接至NPN管BG4的b极、BG4C极通过蜂鸣器FM接至A'点, BG4e极当IC6端同接地线、IC3、4端接电容C4, 4、5端接电阻R8, 信号接示灯(即发光二极管)则跨接在VC点与地线之间, 然后将地线接至二极管D2正极, D2负极连至外线B端, 其工作原理如下: 正常静态(即线路正常、用户摘机状态)时, 线路两端电压 V_{AB} 48V(或60V)的正电压通过ANI 1—2使CW1反向未穿导通, 并经ANIII 5—6加压到复合管6极, 使之反偏($V_b > V_e$)而截止, 复合管C极悬定为低电压0V, 回路封锁电路和音频干扰电路因无工作电源不工作。此时, 电信鉴别分单元5中的CW1与R1串联支路、高阻跨接在线路两端, 不影响线路的电气特性。当线路上任何一处发生断线、碰线或有人偷接线路盗挂电话时, V_{ab} 降压至0V或8V、低于CW1反向击穿电压、CW1截止、复合管在电池电源的正偏作用下导通, VC呈高电位(约2V)发光二极管亮, 发出光报警, 同时VC为回路封锁分单元6和音频干扰分单元7提供了工作电源, 一方面, VC通过ANII 4—3、R2、D1加到BG3的b极使之导通, 并向C2充电, 平常情况下, 当盗用者以断续脉冲方式偷拔电话时, V_{ab} 将作高、低电位断续变化、因有C2的延时放电作用, 所以在脉冲断期间, BG3仍导通, 从而有效封锁了脉冲断续回路, 使盗用者拔不出一个脉冲号码。另一方面, VC

加到IC块1端使之工作，在2端输出音频信号，通过R4推动BG4工作，使串接在BG4C极的FM鸣响，发出声报警，同时向线路送出音频干扰信号、干扰音频发出，并向盗用者发出刺耳的警告音、使盗用者无论发出在用户近端或电话局远端，无论用脉冲或音频方式拔出，无论线路是长或短，均无法拔听，此为双保险防盗。

本实用新型自振铃单元2(适用于电子音乐铃话机)。只要在AN I 的AN I 1—2两端并联一个电感线圈L,即可利用防盗电路所产生的信号来实现自振铃。其工作原理是这样的：当主机需要呼叫分机时，掀下按钮、三副静合节点均断开。ANIII的AN5—6断开，使复合管去掉反偏而导通，Ve呈高电位。ANII 3—4断开，隔离回路封锁分单元6、音频干扰分单元7在VC作用下工作，因为BG4工作在导通和截止两个状态，所以UA'B是一个波峰为48V(或60V)波0V的直流脉动信号，即铃流信号、送往话机端，使主分机响铃，而外线端因L隔离铃流信号对电话局设备无影响。松开按钮，防盗电路则恢复常态。该性能可实现主机呼叫分机进行对讲、转话与外线三方通话和振铃测试等功能。因对讲时的通话电源取自线路馈电电源、所以对讲时可能有信号音，可任意拨一个号码切断杂音，然后进行简短的对话。

本实用新型的通话保密、主机优先占线、分机限拔和免铃单元3。由主分机连接电路结合防盗电路实现。主分机连接电路具体接法为：A'点接三极管BG5的e极、BG5的e、b端抽向并接二极管D4，再并接电阻R5、BG5的b极接三条支路：①通过D6+、-(D6两端并接免响铃开关静合节点MLK1、2)至C点接主机话机端；②通过BG6可控硅的A、K极(BG6A、K两端反向并接二极管D5)至D点接分机话机端；③通过限拔开关XBK3、2静合节点接至由稳压管CW2与

电阻R6串联的可控硅触发支路控制BG6的g极、R7与C3串联并接在BG6的g、k两端，BG5C极至XBK的1端和二极管D3的正极。D3负极接点ANⅢ的5端。其工作原理是这样的：当需要限制分机拔出时，扳开XBK，则XBK断开，XBK1、2闭合，BG6触发信号连至BG5的C极，若分机搞机，因BG6静态时截止故BG5e、b结不导通、BG5的e、c结截止、BG6也因无触发信号而截止，从而限制分机拔出有效管理话费；当不需限拔时，则恢复XBK，这时，若分机放机，UAB通过BG5的e、b结给触发支路提供触发信号，而且BG6A、V两端加有正偏压、因此导通。这时话机两端电压约8V， $V_{A'} = U_{BG5eb} + U_{BG6AK} = 9 - 10V$ 。该电位通过BG5e、c结经D3使复合管基极反偏而截止、防盗电路不工作，这也就是主分机电话平时正常工作的原理；当主机与外线通话时， $V_{A'} = U_{CB} - U_{BG5eb}$ 约9V，此时无论XBK置于什么位置， $V_{A'}$ 总低于CW2反向击穿电压，CW2截止，BG6得不到触发信号而截止，因而断开分机实现主机通话保密；当分机与外线通话时，主机可以监听，若需要优先占用外线时，掀下按钮，防盗电路工作，此时用ANI 1—2断开，L串入线路而使线阻增大，总馈电电流减小，又经防盗电路和主机支路分流，通过分机支路的电流骤减，低于BG6维持电流，BG6截止，从而断开分机，使主机取得优先权；当主分机与外线三方通话时，若不希望分机加入，主机可掀一下按钮即断开分机，若希望分机重新加入，可以转话方式叫出分机；当主机需要免打扰时，扳动免响铃开关，MLK1、2断开，呼入的铃流信号被D6单向整流为直流，话机不能响铃，但分机仍能响铃。在铃流正半周期间，BG5eb结流过电流，使BG5e、c结(或e、b结)加到BG6的触发支路使BG6正向期间导通，铃流负半周期间，反向并接在BG6a、k两端的D5导通，故分机能响铃。

所以分机处于限拔状态，BG6在铃流正半周期间触发导通而维持导通，仍能自动接听来话。

本实用新型的分机呼叫主机单元在分机话机两端(即D、B两端)并接一个短路按钮AJ(按下短路、恢复开路)。利用防盗电路可实现该功能。当分机需要向主机呼叫进行对讲或转话时，按下短路按钮AJ、DB两点短路，外线正极通过ANI 1—2、BG5e、b、BG6A、K回到外线负极，此时 $U_A = U_{BG5eb} + U_{BG6A、K}$ 约为1.5V。该电位通过BG5e、c结和D3正向降压，不能给复合管提供反偏，复合管导通，防盗电路工作，发出声光报警，以此作为分机叫主机的信号。当分机恢复短路按钮时，因话机两端约有8V电压，即使复合管截止，防盗中路停止工作。

由于上述技术方案综合体现了该配置器多功能的特点并且可以灵活方便的接在话间线路与用户话机之间，因而不论是在话局的管理、调度上还是在用户使用上都产生了电话“伴侣”的积极效果。

上述实施例中所举到的诸种元器件在市售产品中均可购到，也可参照上述的举例以其它市售的元器件产品所代替。

说明书附图

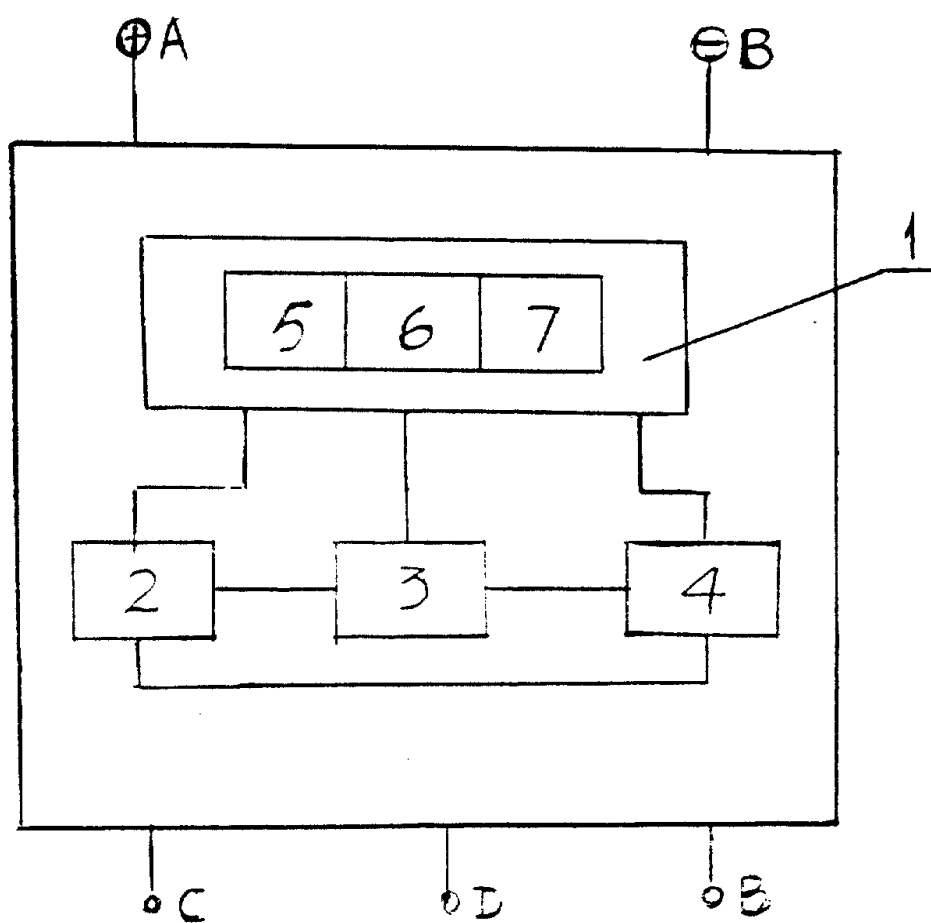


图 1

说明书附图

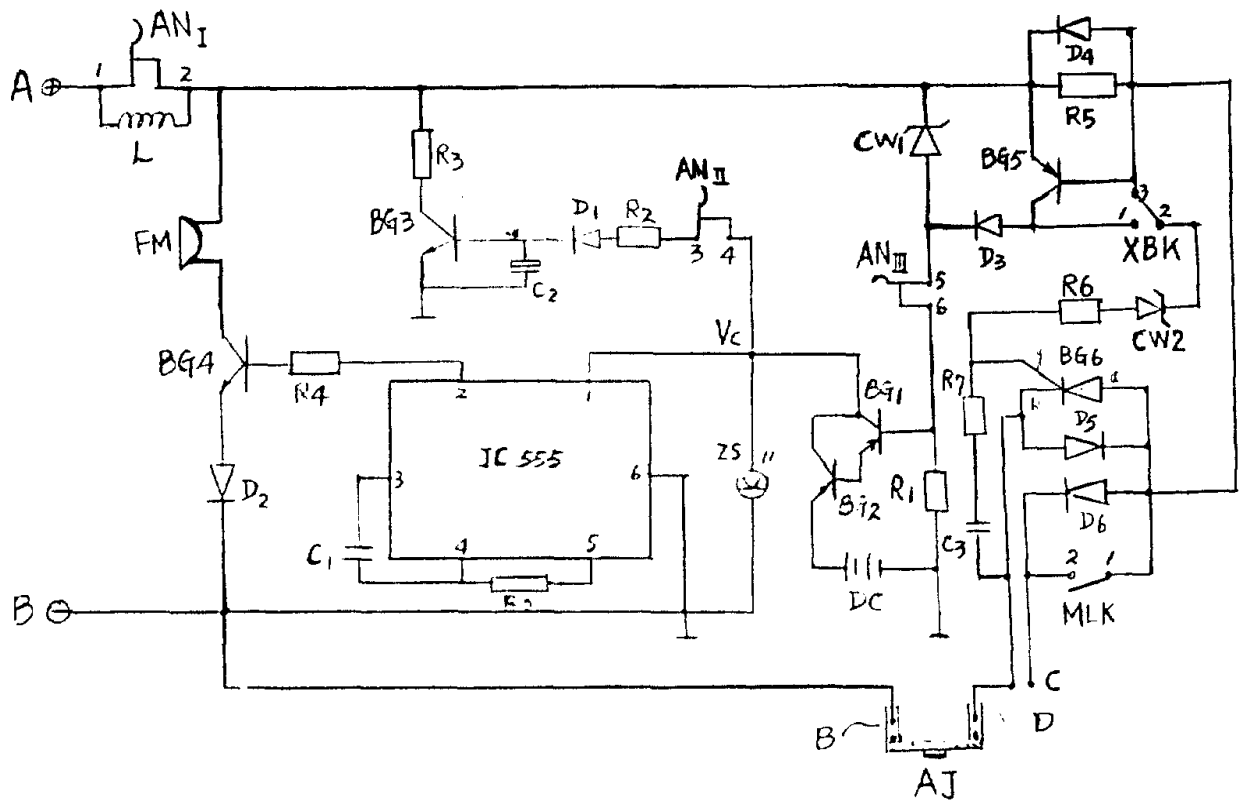


图 2