

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl<sup>7</sup>

H04B 7/26

H04B 1/40

## [12]发明专利说明书

[21]专利号 93106071.0

[45]授权公告日 2000年1月12日

[11]授权公告号 CN 1048368C

[22]申请日 1993.5.17 [24] 颁证日 1999.10.16

[21]申请号 93106071.0

[73]专利权人 杨仁贵

地址 中国台湾

[72]发明人 杨仁贵

[56]参考文献

EP0443721A2 1991.8.28 H04M1/72

EP0448197A2 1991.9.25 H04M1/72

审查员 刘 红

[74]专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

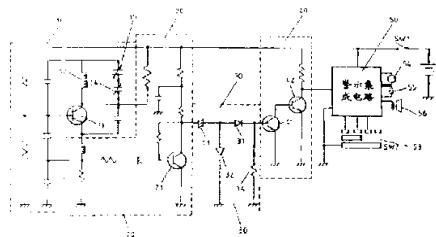
代理人 叶恺东 马铁良

权利要求书1页 说明书5页 附图页数2页

[54]发明名称 移动电话防遗失警示器

[57]摘要

本发明是关于一种移动电话防遗失警示器,特别是一种由可接收移动电话本机的本地振荡微弱讯号的短距离接收电路、相关检测电路和警告电路所组成的警示器,将该警示器置于身上,藉由移动电话与人体间超过一特定距离时,致使该接收电路无法如期接收移动电话所发出的本地振荡讯号,即可通过检测电路进行检测,及触发警告电路动作,提醒使用者该移动电话离开自己距离过远,从而达到有效地防止移动电话遗失或被窃。



ISSN 1 0 0 8 - 4 2 7 4

# 权利要求书

1. 一种移动电话防遗失警示器，为一可接收移动电话本机的本地振荡微弱号的超高频短距离接收警示装置，其特征在于包括：高频接收电路、检测电路及警示集成电路，所述检测电路由两个串接的晶体管构成，设于高频接收电路与警示集成电路之间，警示集成电路内部设有警示声产生器及语音产生器，并具有若干接点可与一选择开关连接，警示集成电路具有多组输出端分别与震动马达、蜂鸣器及语音喇叭连接，使得在移动电话超过其可接收范围时，依照选择开关的设定模式，以震动马达、蜂鸣器或语音喇叭产生声响。

2. 如权利要求 1 所述的移动电话防遗失警示器，其特征在于，所述高频接收电路由高频放大电路、降频电路及检波电路所组成。

3. 如权利要求 2 所述的移动电话防遗失警示器，其特征在于，所述放大电路内部设有可变电容器，可针对特定移动电话予以校准其接收频率。

# 说 明 书

## 移动电话防遗失警示器

本发明涉及一种移动电话防遗失警示器。

按现今工业化社会所要求者，即在时效性上的有效掌握，是以，对于现今移动电话普遍地受到工商业界的使用即为一例，虽然移动电话有着接拨电话的方便性，但实际使用上，亦有其困扰存在，即该等移动电话为一携带型物品，由于其体积与重量的关系无法如名片般直接置于口袋内，而必须以手拿着随时携带，此举，即易因使用者的疏忽造成遗失或忘记放置于何处，造成使用者的损失。

本发明目的在于提供一种移动电话防遗失警示器，以克服现有的移动电话易遗失的缺点，本创作人经悉心地试验与研究，并本着锲而不舍的创作精神，终创作出一种移动电话防遗失警示器。

根据本发明的一种移动电话防遗失警示器，为一可接收移动电话本机的本地振荡微弱号的超高频短距离接收警示装置，其特征在于包括：高频接收电路、检测电路及警示集成电路，所述检测电路由两个串接的晶体管构成，设于高频接收电路与警示集成电路之间，警示集成电路内部设有警示声产生器及语音产生器，并具有若干接点可与一选择开关连接，警示集成电路具有多组输出端分别与震动马达、蜂鸣器及语音喇叭连接，使得在移动电话超过其可接收范围时，依照选择开关的设定模式，以震动马达、蜂鸣器或语音喇叭产生声响。

由于本发明的针对移动电话而设计的移动电话防遗失警示器，

由超高频短距离接收电路、相关检测电路及警告电路组成，所以当移动电话离自己超过接收电路可接收的距离时，使警告电路动作，透过语音喇叭、蜂鸣器或震动马达，以提醒使用者注意，从而有效地防止移动电话遗失或被窃。

为使有关人员能进一步了解本发明的结构、特征及其他目的，现结合附图对本发明的实施例详细说明如后：

图 1 是本发明的电话防失警示器的方块图；

图 2 是本发明的详细电路图。

如图 1 所示，本发明的移动电话防遗失警示器主要为一种无线电接收警示器，针对移动电话本机的本地振荡微弱讯号发射频率予以接收，根据其是否接收到讯号，以判别移动电话相对于使用者的距离是否过远，而产生自动警示作用，以提醒使用者注意，防止移动电话遗失。其构造上包括高频放大电路 10、降频电路 20、检波电路 30、检测电路 40 及警示集成电路 50。其中，该高频放大电路 10、降频电路 20 及检波电路 30 构成一超高频接收线路，以接收来自移动电话本机所发射出的本地振荡讯号，而后续的检测电路 40 将讯号适当放大后输入至警示集成电路 50 内，此警示集成电路 50 内部以一警告音产生器 51 及一语音产生器 52 为主要构成，警告音产生器 51 的输出端与一选择开关 53 连接，而选择开关 53 的两选择输出端分别与蜂鸣器 55 及震动马达 54 连接，另一选择输出端则与语音产生器 52 连接，语音产生器 52 的输出端再与语音喇叭 56 连接。

前述接收电路的有效接收距离设定为一较短的距离 约为一至二公尺左右，而当移动电话与此警示装置的距离在有效距离内，此警示装置可如期接收到讯号，并通过检测电路 40 放大输出至警示集成电路 50 内，致使其不致触发后续警示结构动作，反之，当移

动电话距离超过有效接收范围时，由于无讯号输入至警示集成电路 50 内，致使警告音产生器 51 产生输出讯号，而根据使用者对选择开关 53 的选定状态，令震动马达 54 震动或是蜂鸣器 55 产生警示响声，或通过语音产生器 52 致使语音喇叭 56 发出提示的语音，以提醒使用者注意，从而可达到避免移动电话因疏忽而遗失。

关于本发明的详细电路构造，可配合参看图 2 所示，高频放大电路 10 以一晶体管 11 配合周边位置的天线 12、可变电容器 14 和 15、固定电容器与相关电阻组成。接收的讯号经由前述电容器及可变电容器 14、15 所构成的谐振网路予以谐振后，经晶体管 11 做高频讯号放大后，再进入由若干以电感、电阻及电容等被动元件及一晶体管 21 所构成的降频电路 20，进行降频与讯号放大，然后由检波二极管 31、32、电容器 33 及电阻 34 组成的检波电路 30 将讯号中的高频成份去除，而输出低频讯号部份，另后续由两晶体管 41、42 串接构成一如同电子开关的检测电路 40，以针对检波电路 30 是否输出讯号而做通、断动作，而检测电路 40 的输出端与警示集成电路 50 的控制输入端连接，警示集成电路 50 下方设有选择开关 53 及相关接点，而右侧则以各组输出端分别与震动马达 54、蜂鸣器 55 及语音喇叭 56 连接；当前述移动电话位于有效接收范围内时，该检波电路 30 有一输出讯号，致使检测电路 40 输出呈低电位状态，令警示集成电路 50 呈不动作状态，当移动电话超过有效接收范围时，该检测电路 40 不动作，其输出的高电位令警示集成电路 50 动作，而在选择开关 53 的设定状态下，使其中的一输出机构动作，达到提醒使用者的效果。

值得说明的是，移动电话所使用的通信频道，包括有供专用于通话的“通话频道”及专用于控制移动电话与基地台间数据联络的“控制频道”。以国际常见之 AMPS（自动信息处理）系统为

例，其通信频率由 870, 030 MHz ~ 889, 980MHz 之间共规划出 666 个“通信频道”，每个频道频宽为 30KHz，其中频率 870, 030MHz ~ 879, 990MHz 中规划出 333 个“通话频道”；又从 880, 020 ~ 880, 620MHz 中规划出 21 个“控制频道”；从 880, 650 ~ 889, 980MHz 中规划出 312 个“通话频道”，亦即 AMPS 系统中，合计设有 645 个“通话频道”及 21 个“控制频道”。又，任一采用 AMPS 系统的移动电话，必然于前述 21 个“控制频道”中择一频道作为其本地振荡讯号使用，于待机状态下 即未通话之状态，即藉此本地振荡讯号与基地台间持续保持联络；而当移动电话欲发话时，即藉此本地振荡讯号与基地台联系，以取得当时空闲的“通话频道”进行通话。

针对上述特性，本发明的检波电路 30 即针对“控制频道”之频率范围作讯号检测（以 AMPS 系统而言，即针对 880, 020 ~ 880, 620MHz 之频率范围作讯号检测）；同时利用前述位于高频放大电路 10 内的两个可变电容 14、15，可针对不同形式的移动电话作频率调整，致使检波电路 30 可针对移动电话本机设定的本地振荡讯号加以检测。

此外，本发明的无线电接收警示器，可制成精巧的机体，便于置放口袋或挂于腰际，而可随时对移动电话本机作有效范围的检测。

又，本发明预设无线电接收警示器与移动电话本机的接收距离为 1 公尺 ~ 2 公尺间，一般而论，使用者在正常携行状态下，移动电话本机与警示器当不致超过此距离，而误动警示声响；同时他人携带的移动电话本机亦不容易进入此接收距离（除非拥抱），造成讯号之误接收或讯号重覆接收；所谓讯号重覆接收，是指警示器同时接收到本人及他人之移动电话的本地振荡讯号，此时由

于警示器未作鸣响警示且其移动电话本机亦未脱离警示范围，因此其为合理允许状态，并未影响本案警示功能。

所谓讯号之误接收，是指警示器所接收的本地振荡讯号为他人的移动电话本机所发出的，此时警示器本应发出声响警示持有人其移动电话本机已脱离检测范围，惟却因警示器误接收他人所持同一型式的移动电话（且进入 2 公尺以内之检测范围）的本地振荡讯号，故而未发出警示声响。此种误接收之情况，必然发生在与他人近接且同时在此时遗失移动电话本机；如前述，由于此种近接状况不易发生，亦不可能持久保持，因此当其与他人的近接状况解除，此种误接收别人的移动电话讯号之状态立刻消除，警示器便立刻发出警示声响提醒，由于此误接收时间必然无法维持持续长久，因此仍可很迅速地警示使用者找回遗忘的移动电话。

# 说 明 书 附 图

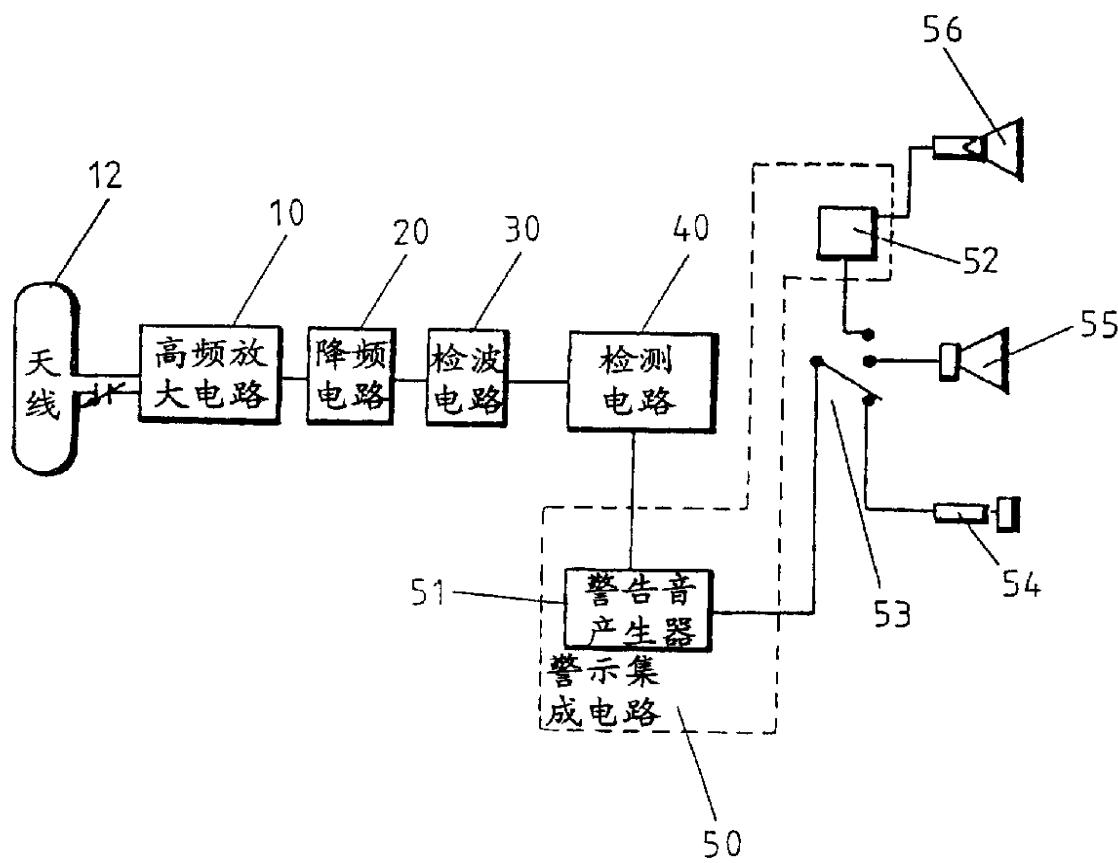


图 1

图 2

