



[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 95207040.5

[45]授权公告日 1997年8月6日

[11] 授权公告号 CN 2259029Y

[22]申请日 95.4.11 [24]颁证日 97.6.21
 [73]专利权人 谢敢晖
 地址 062552河北省任丘市华北石油测井公司
 [72]设计人 谢敢晖

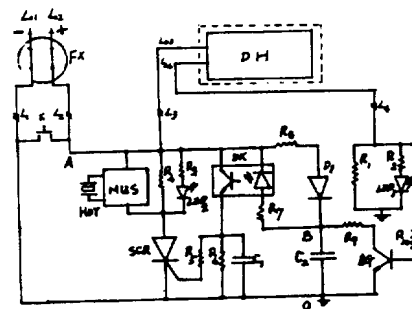
[21]申请号 95207040.5

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图页数 1 页

[54]实用新型名称 电话线路防窃器

[57]摘要

一种电话线路防窃器，其报警门限电压设计约高达 40V，真正使窃线者偷打电话的企图失败。本装置不消耗线路电流，不需另配电池，自用电话时也能察觉是否有人在偷听。本装置由双向电源、光电开关、报警锁定、自用电话控制、复位开关等电路组成；电路简单，性能价格比较高，易于实施生产。



权 利 要 求 书

1、一种电话线路防窃器，其特征在于：该种电话线路防窃器由双向电源、光电开关、报警锁定、复位开关、自用电话控制各电路组成；

双向电源电路是由R8、D1、C2构成。电组R8一端联接二极管D1的正极，D1负极与储能电容C2一端联接，C2另一端接“地”0点，电阻R8另一端接向A点；

光电开关电路由光电耦合器件DK、R6、R7、C1、构成。DK中的红外发光二极管负极和光敏三极管集电极相接于A点；红外发光二极管正极与电阻R7一端相接，R7另一端联于D1、C2的联接点B上；电阻R6，电容C1是并联的，并联的一端与DK中的光敏三极管发射极联接，另一端接“地”点0；

报警锁定电路由R3、R4、R5、LED2、MUS、HDT、SCR、构成。电阻R3一端与红色发光二极管LED2正极构成串联联接，R3另一端及LED2负极与电阻R4两端、音响片供电两端共同并联在一起，压电片HDT只是音响片的发声元件；并联电路一端接于A点，另一端与可控硅SCR的阳极联接，SCR阴极接“地”0点，控制极与电阻R5一端联接，R5另一端与光敏三极管发射极联接；

自用电话控制电路由R1、R2、LED1、R9、R10、BG构成。LED1绿色发光二极管正极与电阻R2一端串联联接，然后与“取样电阻”R1两端再并联，并联电路的一端接“地”0点，另一端还与电阻R10一端联接然后作为本实用新型的一个引出端L4；R10另一端与BG基极相联，三极管BG发射极接“地”，集电极与电阻R9一端相联，R9另一端与储能电容C2、二极管D1负极、R7一端之交联点B相接；

复位开关K跨接于A、0两点间，也即接于L1、L2引出线两端。

2、根据权利要求1所述的电话线路防窃器，其特征在于：所述的双向电源是由电容器、二极管、电阻串联组成。

3、根据权利要求1，所述的电话线路防窃器，其特征在于：所述的光电开关是由红外发光二极管、限流电阻以及光敏三极管及其发射极上的负载电阻，电容共同构成。

4、根据权利要求1，所述的电话线路防窃器，其特征在于：所述的报警锁定电路是由单向可控硅及其上串联的负载：电阻、发光二极管及串联电阻、音响片相互并联以及SCR控制极上的电阻共同构成。

说明书

电话线路防窃器

本实用新型是一种电话线路防窃器。

随着电话的普及，电话线路被窃用的现象逐渐增多，如果不采取有效措施是难以发现的。本实用新型就是为了防范电话线路被窃用而设计的一种装置。

诚然，当前市场出售的“防盗报警器”之类的产品种类繁多，有关的实用新型发明也不少，如：CN2187861Y、CN2192990Y、CN2194052Y公开了自己的设计详情，但是，不论是产品或有关设计，都存在一个重大“误区”，即把常规摘机状态下的线路电压，（约8~12V）作为“防盗报警器”的告警门限电压值。其实，即使把该电压设计在20几伏也不见得能有效地防范线路被他人盗用。本人曾在数种装有“防盗器”产品的电话线路上“偷打电话”，次次成功！另外，上面引述的实用新型还有两点共同缺陷：配有外电源；或多或少一直要消耗线路能量。

本实用新型之目的就在于克服上述现有技术中的不足之处，而提供一种电话线路防窃器，它的告警门限电压足够的高（约40V），能卓有成效地防止线路被盗用；而且，守机时不会消耗线路电流（只在接入装置时有瞬间充电）；也不需用户另配外接电池。

本实用新型的技术解决方案是：一种电话线路防窃器由双向电源、光电开关、报警锁定、复位开关、自用电话控制各电路组成。

双向电源电路是由R8、D1、C2构成。电阻R8一端联接二极管D1的正极，D1负极与储能电容C2一端联接，C2另一端接“地”0点，电阻R8另一端接向A点。

光电开关电路由光电耦合器件DK、R6、R7、C1、构成。DK中的红外发光二极管负极和光敏三极管集电极相接于A点；红外发光二极管正极与电阻R7一端相接，R7另一端联于D1、C2的联接点B上；电阻R6，电容C1是并联的，并联的一端与DK中的光敏三极管发射极联接，另一端接“地”点0。

报警锁定电路由R3、R4、R5、LED2、MUS、HDT、SCR、构成。电阻R3一端与红色发光二极管LED2正极构成串联联接，R3另一端及LED2负极与电阻R4两端、音响片供电两端共同并联在一起，压电片HDT只是音响片的发声元件；并联电路一端接于A点，另一端与可控硅SCR的阳极联接，SCR阴极接“地”0点，控制极与电阻R5一端联接，R5另一端与光敏三极管发射极联接。

说 明 书

自用电话控制电路由R1、R2、LED1、R9、R10、BG构成。LED1绿色发光二极管正极与电阻R2一端串联联接，然后与“取样电阻”R1两端再并联，并联电路的一端接“地”0点，另一端还与电阻R10一端联接然后作为本实用新型的一个引出端L4；R10另一端与BG基极相联，三极管BG发射极接“地”，集电极与电阻R9一端相联，R9另一端与储能电容C2、二极管D1负极、R7一端之交联点B相接。

复位开关K跨接于A、0两点间，也即接于L1、L2引出线两端。

实施例：附图示出了本实用新型的电路全图，虚线框中的电话机DH不属本装置。电路的工作原理，如下：

1. 本实用新型与外部设备的正确联接：本装置引出线L1、L2与外线L01、L02联接，必须分正、负。图中FX为原分线盒。另外两根引出线L3、L4与自用电话机两根引线L03、L04联接，可不必分正、负。因为一般的电子电话机有“极性转换”，而老式的拨盘话机不必分正、负极性。当联接正确时，拿起话机LED1会发绿光，否则应把L1、L2与外线的联接对调。

2. 守机状态：联机正确后，正极性外线L02经A点、R8、D1、B点，C2到公共点“地”0回到L01完成外线对双向电源中的储能电容器C2的充电过程，此过程很快。C2被充电到接近外线的电压约48V；R9为充电限流电阻，D1为隔离二极管。

3. 自用电话：摘机后即有电流流经话机DH内部的负载及取样电阻R1，并在R1上造成一个压降。该电压经R10加到BG基极，BG即刻导通，C2上的电荷为BG导通提供了能源。

应该注意到，自用电话时，外线电压（或A、0两点间电压）也会降低，但是由于BG导通在前，使C2上泄放掉了绝大部分的电荷，而不致使光电子开关DK投入工作。外来电话时，振铃电流同样会在R1上产生压降，摘机后工作同上。与取样电阻R1并联的R2，LED1是为了显示自用话机正在工作，同时其亮度的改变可以明显地反映流经电话机DH的电流的变化，以及此时外线电压的高低。如果当您正用电话时，LED1突然变暗，说明可能有人在偷听。

4. 有窃线电话时的工作：如外线上接有窃线电话，主人未用电话，此时R1上无压降，BG截止。窃线电话使A、0间电压突降，光电子开关DK的红外发光二极管处于正偏，D1处于反偏，C2储存上的电荷只向DK放电，电流经R7、红外发光二极管到A点即L02回到L01即0点。受红外光的耦合作用，光敏三极管即刻导通，在R6上产生一个电压，从而为SCR的导通提供了一个控制电压。由于SCR的导通，于是音响片MUS（包括HDT），R4，R3，LED2经SCR并接到外线L01、L02上去发出声、光报警。由于

说明书

R4, R5, LED2呈低阻抗,使外线电压降至很低,兼之加有声干扰,窃线者无法拨号,偷打电话的企图落空。虽说光电子开关是瞬间导通的,但SCR具有维持锁定功能,即使窃线者拆去盗线电话,报警的声光仍然可维持,提醒主人警惕窃线者的企图。只有待主人按一下复位开关K后,线路才恢复畅通。

结合以上实施例可以看出本实用新型具有以下优点:

- ①报警门限电压高:外线电压48V降至40V以后即刻报警;
- ②报警后锁定电压低:3~1V范围内仍可报警,能有效封锁外线;
- ③守机状态下不耗外线路电流,用户也不需另配电源;
- ④自用电话时,能察觉别人是否在偷听;
- ⑤电路甚为简单,性能价格比较高,易于实施生产。

说明书附图

