

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

G08B 13/22

G08B 25/08

[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 99805181.0

[43] 公开日 2001 年 5 月 30 日

[11] 公开号 CN 1297555A

[22] 申请日 1999.3.17 [21] 申请号 99805181.0

[30] 优先权

[32] 1998.3.17 [33] GB [31] 9805556.9

[86] 国际申请 PCT/GB99/00694 1999.3.17

[87] 国际公布 WO99/48070 英 1999.9.23

[85] 进入国家阶段日期 2000.10.18

[71] 申请人 阿斯科特管理方法有限公司

地址 英国马恩岛

[72] 发明人 大卫·海曼·乔登

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

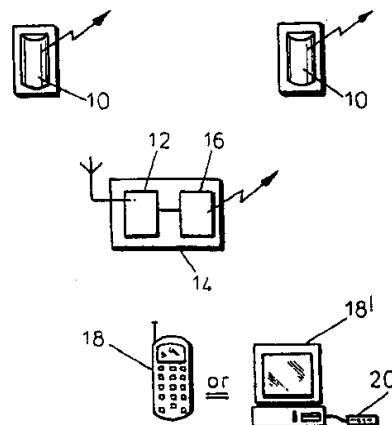
代理人 张 维

权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图页数 2 页

[54] 发明名称 监控系统

[57] 摘要

远端监控系统包括一个提供信号的信号发射器(10),用于检测信号的装置(12),用于经过全球移动电话(GSM)系统传送信号的装置(16),以及用于接收所传送的信号的装置(18,20)。



ISSN 1008-4274



权 利 要 求 书

- 1.一种远端监控系统,它包括用于提供信号的信号发射器,用于检测信号的装置,用于经过全球移动电话(GSM)网络传送信号的装置,以及用于接收信号的远端装置。
- 2.根据权利要求1的远端监控系统,其中该信号以数据形式传送。
- 3.根据权利要求1的远端监控系统,其中该信号作为数字形式的图像传送。
- 4.根据权利要求1的远端监控系统,其中该信号以语音消息的形式传送。
- 5.根据权利要求1到5中任何一个的远端监控系统,还包括从远端信号源接收信号以控制功能的装置。
- 6.根据权利要求1到5中任何一个的远端监控系统,其中该信号经过GSM网络的短消息服务器发送。
- 7.根据权利要求1到6中任何一个的远端监控系统,其中该信号发射器是一个报警位置检测器。
- 8.根据权利要求7的远端监控系统,其中报警位置检测器是入侵者报警指示器。
- 9.根据权利要求7的远端监控系统,其中入侵者位置指示器是无源红外检测器(PIR)。
- 10.根据权利要求6的远端监控系统,其中入侵者报警检测器是压力垫片。
- 11.根据权利要求8的远端监控系统,其中入侵者报警检测器是门或者打开窗上的触点开关。
- 12.根据权利要求7的远端监控系统,其中报警位置检测器是火灾和/或烟报警器。
- 13.根据权利要求1到6中任何一个的远端监控系统,其中信号发射器是需给表。

14.根据权利要求 13 的远端监控系统，其中该需给表是电表、煤气表或者水表。

15.根据权利要求 13 或者 14 中任何一个的远端监控系统，还包括用于读取表刻度并且经过 GSM 传送该读数的无线电摄像机。

16.根据权利要求 1 到 15 中任何一个的远端监控系统，还包括用于接收所传送信号的调制解调器，以及一个计算机，该计算机被编程以存储接收的信号并且可选择地对其作出响应。

17.根据权利要求 1 到 16 中任何一个的远端监控系统，还包括用于随机或者以预定间隔远端地询问信号发射器的装置。

18.根据权利要求 5 到 17 中任何一个的远端监控系统，其中将被控制的功能为复位信号发射器。

19.根据权利要求 1 到 18 中任何一个的远端监控系统，其中将被控制的功能为操作家务器具。

20.根据权利要求 19 的远端监控系统，其中控制信号经过无线电或者硬布线传送到家庭器具。

21.根据权利要求 16 到 20 中任何一个的远端监控系统，其中计算机被编程以利用语音或者数字信号，经过 GSM 电话来远端控制。

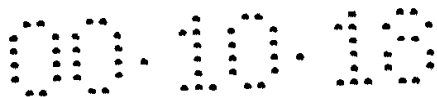
22.根据权利要求 1 到 21 中任何一个的远端监控系统，还包括用于信号发射装置的后备电源。

23.根据权利要求 22 的远端监控系统，其中后备电源的工作激活了到传送信号接收装置的信号传输。

24.根据权利要求 23 的远端监控系统，还包括在接收所述后备电源信号时，用于向指定接收机发送信号的装置。

25.根据权利要求 24 的远端监控系统，其中指定接收机是一个电话，消息是预先录制的消息。

26.实质上如前面参考并且如附图所述的远端监控装置。



说明书

监控系统

本发明涉及监控系统，尤其但不唯一地涉及报警系统。

使空闲房屋免受入侵者或者诸如火灾以及洪水的其他危害的破坏，带来了许多困难。空闲房屋可能没有工作电源来对报警装置提供电源。可听或者可视报警信号自身并没有被响应，因为离空闲房屋的距离很远，并且依赖于巡逻的保安人员，而这些保安人员可能有多处房屋需要检查。因而，对报警信号的响应时间可能过长。

可以设置一种报警系统来向无线电接收机发送无线电信号，该接收机被编程以将该信号中继到中央监控单元，该中央监控单元必须通知保安人员去检查报警信号的来源。因此，延迟可以产生警铃大作。另一个缺点是必须设置并保持本地接收机和中央无线电监控单元，来监控报警信号及产生警铃。

需给表，诸如用于水表，煤气表以及供电表必须被直接周期性地读取，以便计算收费。然而，如果表在某些时候不能读取时，抄表员在呼叫时就不能接入该表，只能做出估算的收费，这可能导致不正确的收费。因此，远距读取这种表是不利的。

本发明的一个目的是提供一种改进的远端监控装置，它可以用于安全目的或者用于其他信号发射系统的远端监控。

根据本发明，提供了一种远距离监控系统，该系统包括提供信号的信号发射器，用于检测该信号的装置，用于经过全球移动通信(GSM)网发送信号的装置，以及用于接收所发射信号的远端装置。

该信号可以以任何需要的格式发射，诸如数据，数字形式的图像以及语音消息。

除了发送信号，本发明的系统还可以包括从远端信号源接收信号以用于控制功能的装置，诸如用于控制与监控系统可操作地耦合



的设备、装置或者其他系统。将被控制的功能的一个实例可能是一个中央供热系统，从而中央供热系统可以被打开或者关闭。

本发明的远端监控系统往复传输的信号优选地经过 GSM 网络的短消息服务器。

在本发明的一个优选实施例中，信号发射器是一个报警位置检测器，诸如入侵者报警指示器，火灾报警或者烟火检测器。

一般地，用于本发明的有用的入侵者报警指示器包括无源红外检测器(PIR)，压力垫片以及门上或者打开窗户的接触开关。

本发明的监控系统可以用于读取需给表，其中信号发射器是一个需给表，诸如电表，煤气表或者水表。为了方便起见，表的刻度可以通过无线电摄像机以及经过 GSM 传送来看见。

本发明的监控系统可以经过 GSM 向电话发送其数据，但是优选地是，

该系统在远端位置上还包括一个接收传送信号的调制解调器，以及被编程的计算机，以存储接收的信号并且可选择地检查发送到其上的响应。

该计算机优选地被编程为随机地或者以预定的周期远端询问信号发射器。

当监控系统包括从远端数据源接收信号以用于控制功能的装置时，将被控制的功能可以是信号检测器的复位或者家庭设备的操作。在后者的情况下，家庭设备的操作可以由经过无线电或者硬布线传送到家庭设备的控制信号所控制。

计算机优选地被编程为利用语音或者数字信号经过 GSM 电话的远端操作，从而系统的监控者，诸如安全守卫、户主、保管员或者类似的人可以控制连接到监控系统的功能或者询问该系统。

信号传送装置优选地具有备用电源。备用电源的工作优选地启动向传送信号接收装置的信号传输。优选地，本发明的监控系统具有在接收到所述备用电源信号时，向指定的接收机发送消息的装置。指定的接收机可以是一部电话，该消息可以是预先录制的语音

消息。

尽管本发明的监控系统主要用于安全生产领域，但是除了安全生产领域，还可用于各种其他领域。其他相关领域包括需给表的读取，远端电源控制以及图像传送。本发明系统的目的在于，以 SMS 以及数据传送格式来使用 GSM 移动电话，从远端信令单元往复的信息可以经过呼叫中心发送或接收，或者直接发送到 GSM 移动电话。

根据本发明的另一个方面，提供了一种包括报警位置检测器的报警系统，该报警位置检测器被设置成向电话拨号器传递一个报警位置信号，以连接指定的电话号码。

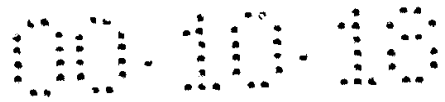
指定的电话号码可以是一个电话手机或者计算机调制解调器的号码。因而，报警位置可以被直接传递给负责人的电话，以响应于报警位置或者监控中心的计算机。

报警位置检测器理想地是一个远端产品，它优选地由电池供电，而不是被硬布线到主电源。将使用适当的长寿命电池，但必须保证在电池功率低于预定的低电平时，还向指定的电话号码自动地拨号。

本发明的报警系统优选地保留了预先录制的消息或者信号，以传输到指定的电话或者计算机。预先录制的消息或者信号可以指示报警的来源，并且也可能指示报警位置的性质。对于一个利用模拟信令的系统来说，它可以方便地使预先录制的消息成为可听消息，例如“在报警 No.x 上检测到移动”。对于一个利用数字信令的系统来说，消息可以是编码的形式，以传输到计算机调制解调器，显示在计算机显示器上。该信号可以是拨号者自己的电话号码，它将包括报警信号的来源。

报警位置检测器可以是任何形式。理想地，无源红外压力检测器将用于空闲的房屋，尽管也可以使用压力垫、门触点以及类似物。其他的烟报警器、火灾检测器以及水检测器(用于检测洪水)也可以是适用于本发明的可能类型的报警位置检测器。

本发明的报警系统优选地包括延迟用于退出及进入目的的、从



被报警房屋往复的启动。

优选地，本发明的报警系统可以被从规定的电话手机远端地关闭，例如通过键入单个字符或者字符的组合。

本发明的报警系统也可以包括一个在检测到报警位置时的可听和/或可视报警信号。

在本发明的优选实施例中，适用于空闲房屋的报警系统包括一个或者多个电池驱动的非源红外压力检测器，该检测器带有用于向远端无线电接收机传送无线电信号的装置，理想地位于同一房屋中，一个拨号器，其被编程以拨号预定的电话号码，以及在接收到由远端无线电接收机接收到的信号时启动拨号器的装置。

无线电接收机以及拨号器优选地设置于独立的容器中，带有自己的电池以提供电源。

本发明通过参照附图并结合实例将被进一步描述。其中：

图 1 示意性地示出了根据本发明的报警系统；

图 2 示意性地示出了本发明的第二实施例；

图 3 示意性地示出了本发明的第三实施例；

图 4 示意性地示出了本发明的第二实施例。

参照图 1，一个或者多个非源红外压力检测器 10 位于空闲房屋的相对位置上，以便检测不速之客的出现，诸如入侵者。应该理解的是，也可以使用其他类型的检测器，以检测入侵者或者某些其他有害的情况，诸如火灾或者洪水。检测器 10 是电池供电，并且具有内置的无线电发射机，以在检测到不速之客时向无线电接收机 12 发送无线电信号，该接收机 12 由电池供电，并且位于控制盒 14 中。无线电接收机向预先编程的拨号器 16 发送信号，拨号器在接收到信号时，拨号预定的电话号码。被拨号的电话可以是由保安人员携带的蜂窝电话 18，这意味着空闲房屋的值班者可以被提示，因为报警信号直接传递给负责人员。另一种方法是，被拨号的电话号码可以是控制中心计算机 18' 的计算机调制解调器 20。该计算机可以被具体地监视，或者可以被编程以向适当的人传送指令，以对报警情况

做出响应。

拨号器用于传送预先录制的消息，该消息指示报警信号的来源，或者在数字拨号器的情况下，拨号器的号码作为部分信号被自动地传送。

定时器延迟电路包含于控制盒中，以便被授权的人进入以及离开该房屋以设置或者检查报警系统时，不会启动该系统。

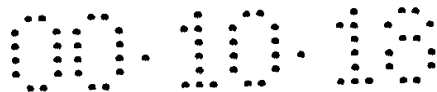
该报警系统安装很容易，仅需要安装无源红外检测器，安装控制盒(在其他地方可能被取消)，输入指定的电话号码并且设置报警。

转到图 2，用于空闲房屋的远端系统包括一个安全箱，该安全箱包含一个用于系统电源的铅酸电池，一个用于入侵者检测的 PIR，用于辅助报警的外部连接，用于检测报警并且随后将信息改变为数据的接口及控制电路，以及带有数据连接方法的 GSM 移动电话。

来自安全箱的信息被传送到主机 52，主机 52 包括一个连接到 GSM 调制解调器单元 56 的 PC(计算机)54。来自报警系统的信息以 SMS 以及数据传送格式，利用 GSM 移动电话经过 SMS 网络服务器传送。这给出了能够检测远端系统的状态，将信息显示给呼叫管理者，或者随后产生到远端系统的测试呼叫，并且也向守卫者或者保安人员辅助呼叫的方便。

图 3 示出了用于住宅的系统。该系统包括安全设备 100(类似于图 2 的 50)，远端控制模块 102 以及远端表读取模块 104。该系统的基本原理是向用户提供连接到中央站的安全设备，并且增加了利用 SMS 经过该设备向用户的 GSM 移动电话报告即刻入侵者的好处。入侵者检测以及置位/复位功能在称为微局域网(Microlan)的 2 有线线路上处理。这利用了局域网上所有设备的唯一地址，并且也可以将局域网上的、执行光或者热控制的设备打开或者关闭。这给出了增加的好处，例如在同一系统上，从标准 GSM 电话 106 利用带有远端控制的其他模块进行远端供热控制。

远端表的读取还将有进一步的增加，以使公用事业提供者能够根据要求即刻地读取任何表。表的读取可以以两种方式执行：即通



过突现捕获或者通过从表的前面板上的 IR 端口得到信息。通过向公用事业提供者提供关闭或者改变供给费将得到进一步地改进，这通常需要工程师经过 IR 端口改变。

和其他版本一样，主机 108 包括运行用户软件并且与 GSM 调制解调器单元 112 连接的 PC110。这给出了能够检测远端系统的状态以及向中央管理者显示该信息的方便。

所有标准的报警以及状态转移，包括向家庭地窖发送远端控制信息，将利用网络的 SMS 设备，该 SMS 设备带有用于入侵者或者表读取的任何通过数据格式发送的信息。

最后，图 4 示出了另一种用于住宅的系统。该系统的基本原理是向本地授权用户提供连接到中央站的安全设备 200，该安全设备可以使本地守卫者或者安全官员通过 SMS 注意 GSM 电话 201。

该系统也将具有如能对图 3 实施例所描述的远端表读取。

和其他版本一样，主机 204 包括运行用户软件并且与 GSM 调制解调器单元 208 连接的 PC206。这给出了能够检测远端系统的状态以及向中央管理者显示该信息的方便。所有标准的报警以及状态转移将利用网络的 SMS 设备，该 SMS 设备带有用于入侵者或者表读取的任何通过数据格式发送的信息。

00.10.18

说明书附图

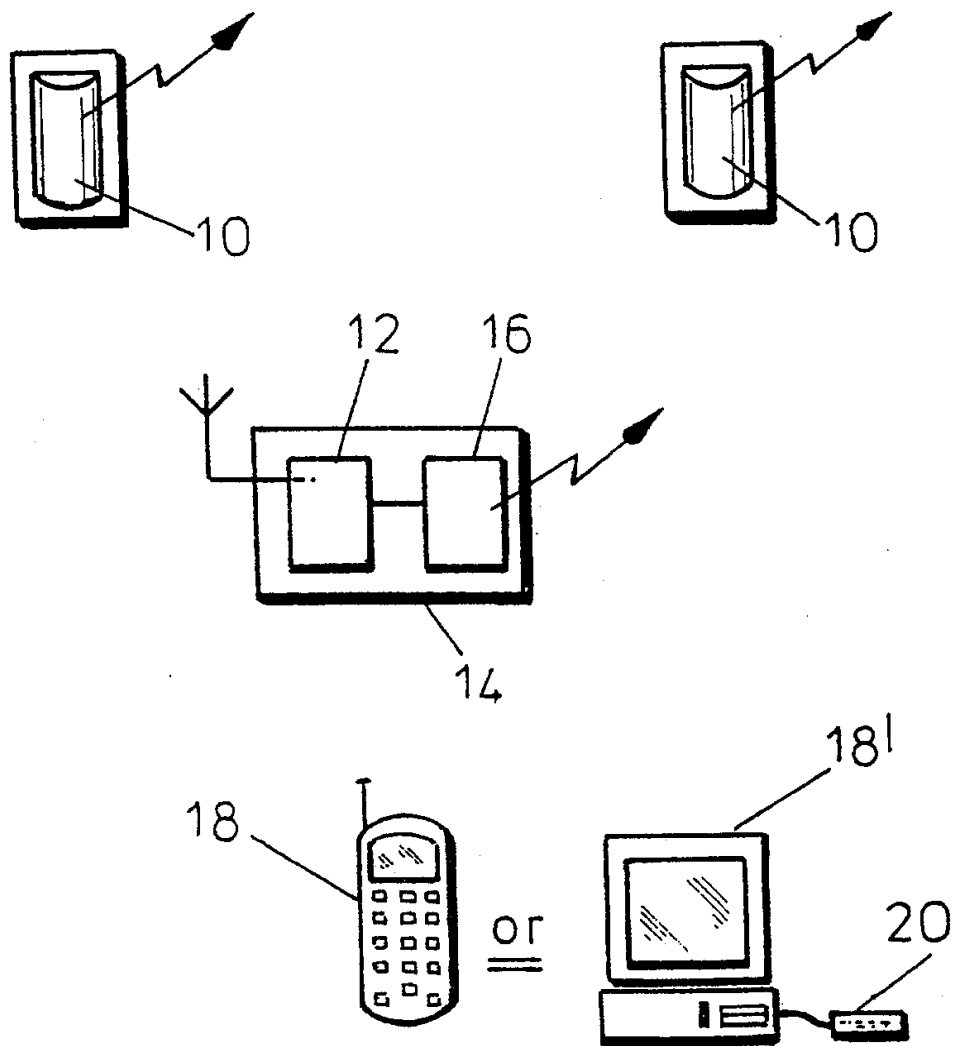


图1

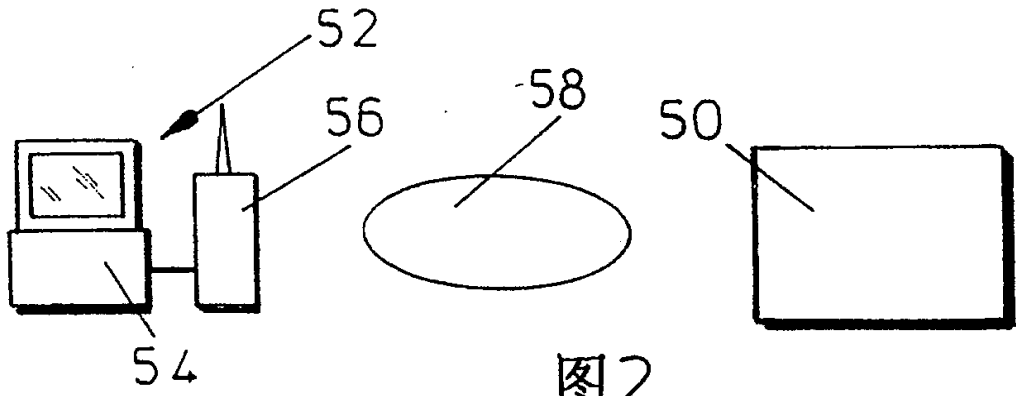


图2

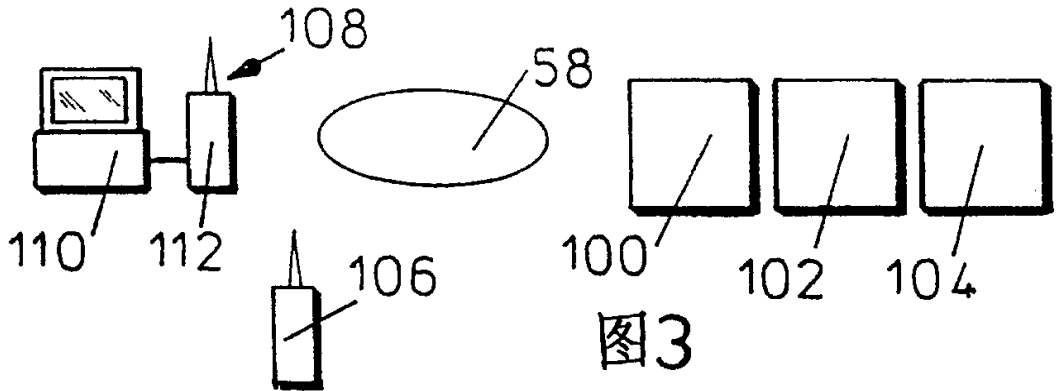


图3

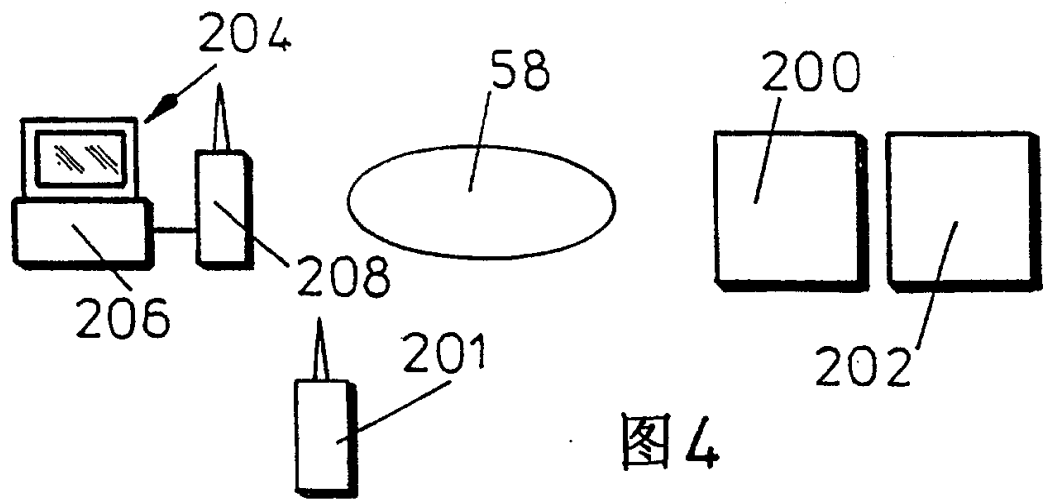


图4