



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 99810247.4

[45] 授权公告日 2004 年 8 月 11 日

[11] 授权公告号 CN 1161899C

[22] 申请日 1999.7.27 [21] 申请号 99810247.4

[86] 国际申请 PCT/JP1999/004027 1999.7.27

[87] 国际公布 WO2001/008328 日 2001.2.1

[85] 进入国家阶段日期 2001.2.28

[71] 专利权人 三菱电机株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 铃木宏

审查员 高 栋

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

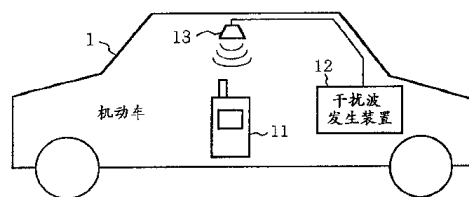
代理人 邹光新 叶恺东

权利要求书 2 页 说明书 19 页 附图 11 页

[54] 发明名称 通讯禁止装置

[57] 摘要

一种通信禁止装置，包括：干扰波发生装置，用来产生干扰去往或来自便携式电话或类似通信终端机的通信的干扰波信号；干扰波发射装置，用来发射由所述干扰波发生装置所产生的干扰波，作为对所述通信终端设备的所述干扰波；发射波检测装置，用于检测来自所述通信终端设备的发射波；和控制装置，用于控制干扰波发生装置，在所述发射波检测装置检测到所述发射波时，控制干扰波发生装置产生干扰波信号，其中在发射波检测装置检测到所述发射波之后的一个预定时间，所述控制装置控制干扰波发生装置产生干扰波信号，以给所述通信终端设备一个预定时间保持到达呼叫的记录，和/或用于接收无需接收者立即接收的呼叫，诸如字符邮件，语音邮件等。



1.一种通信禁止装置，包括：

5 干扰波发生装置，用来产生干扰去往或来自便携式电话或类似通信终端
机的通信的干扰波信号；

干扰波发射装置，用来发射由所述干扰波发生装置所产生的干扰波，作
为对所述通信终端设备的所述干扰波；

发射波检测装置，用于检测来自所述通信终端设备的发射波；和

10 控制装置，用于控制干扰波发生装置，在所述发射波检测装置检测到所
述发射波时，控制干扰波发生装置产生干扰波信号，其中

在发射波检测装置检测到所述发射波之后的一个预定时间，所述控制装
置控制干扰波发生装置产生干扰波信号，以给所述通信终端设备一个预定时间
保持到达呼叫的记录，和/或用于接收无需接收者立即接收的呼叫，诸如字符邮
件，语音邮件等。

15 2. 一种通信禁止装置，包括：

干扰波发生装置，用来产生干扰去往和来自便携式电话或类似通信终端
的通信的干扰波信号；

干扰波发射装置，用来发射由所述干扰波发生装置所产生的干扰波，作
为对所述通信终端设备的所述干扰波；

20 发射波检测装置，用于检测来自所述通信终端设备的发射波；和

控制装置，用于控制干扰波发生装置，在所述发射波检测装置检测到所
述发射波时，控制干扰波发生装置产生干扰波信号，其中

存储装置，用于存储各种移动通信系统的频率信道信息，其中，

25 当发射波检测装置检测到来自通信终端设备的发射波时，控制装置根据
存储在所述存储装置中的信息，估计相应于所述发射波频率被使用的所述通信
终端设备的接收频率，并且控制由干扰波发生装置产生的所述干扰波信号的频
率。

3. 一种通信禁止装置，包括：

30 干扰波发生装置，用来产生干扰去往和来自便携式电话或类似通信终端
的通信的干扰波信号；

干扰波发射装置，用来发射由所述干扰波发生装置所产生的干扰波，作为对所述通信终端设备的所述干扰波；

发射波检测装置，用于检测来自所述通信终端设备的发射波；和

控制装置，用于控制干扰波发生装置，在所述发射波检测装置检测到所述发射波时，控制干扰波发生装置产生干扰波信号，其中

存储装置，用于存储有关TDMA移动通信系统的时间轴的频带信息和TDMA时隙信息，

当发射波检测装置检测到来自通信终端设备的发射波时，控制装置根据存储在所述存储装置中的频带信息和TDMA时隙信息，估计相应于频率被使用的通信终端设备的接收频率和所述发射波的传输时间，并且控制由干扰波发生装置产生的所述干扰波信号的频率和发生时序。

通讯禁止装置

5 技术领域

本发明涉及一种通讯禁止装置以及通讯禁止系统，用来在不允许使用的地方禁止便携式电话或类似通讯终端机的使用。

背景技术

图1说明禁止便携式电话等的通讯终端机通话的以往方法的附图，在该图中，1表示一种汽车或类似机动车，11表示便携式电话等的通讯终端机。

下面将对其操作进行说明。

司机在开始驱动机动车1之前断开通讯终端机11的电源，并且将它设定在自动应答模式或驱动模式中，或者进行一个类似的操作以禁止该通讯终端机在开始启动之后接收一个呼入，并且在驱动期间，该司机自己不能打电话，从而避免了使用该通讯终端机11。

图2描述了用在电影院等地方的便携式电话等的通讯终端机的以往通讯禁止装置，在该图中，2表示电影院；11表示便携式电话的通讯终端机；12表示干扰波发生装置，用于产生出干扰电波的信号；13表示干扰电波发射天线（干扰电波发射装置）。该通讯禁止装置由干扰波发生装置12和干扰电波发射天线13组成。

下面将对图2的通讯禁止装置的操作进行说明。

该干扰波发生装置12和干扰电波发射天线13在大范围中产生较高强度的干扰电波，其在整个电影院2内通过禁止通讯终端机11的通讯，从而禁止通讯终端机11的使用。

在图1的现有技术的实施例中，让该通讯终端机11的使用者或该机动车1的司机能够自动地判断是否要使用该通讯终端机11；即，该现有技术没有任何强制力来禁止通讯终端机的使用。

图2的现有技术的实施例产生出较高强度大范围传播的干扰波以在整个电影院2产生出所想要的效果；因此，如果干扰波发生装置12和干扰电波发射天线13安装在机动车1等上的话，那么该干扰波就可以在整个机动车中传播并且

传播到该机动车的外面，从而会出现妨碍司机以及同车的人使用该通讯终端机11而且还妨碍该车周围的人使用该通讯终端机的问题。

本发明试图解决如上所述的这些问题，并且其目的在于提供一种通讯禁止装置以及通讯禁止系统，该设备和系统可以在不允许使用该通讯终端机11的地方禁止便携式电话等通讯终端机11的通讯。

发明概述

根据本发明的一个方面的通讯禁止装置设有：用于产生一种干扰波信号的干扰波发生装置，该装置能干扰便携式电话或类似通讯终端机的通讯；以及干扰波发射装置，用来向所述通讯终端机局部发射所述干扰波发生装置发出的作为干扰波的信号。

因此，在不允许使用的地方可强行禁止该通讯终端机的通讯。

在本发明的通讯禁止装置中，其干扰波发射装置嵌入在汽车等机动车的司机座椅中。

因此，可获得干扰波发射装置不产生妨碍的效果。

本发明的通讯禁止装置设有：用来探测汽车等机动车是运动还是停止的运动/停止探测装置；以及控制装置，该装置在运动/停止探测装置探测到所述机动车是运动的情况下控制干扰波发生装置产生干扰波信号，同时在运动/停止探测装置探测到所述机动车停止的情况下，控制干扰波发生装置中断干扰波信号的产生。

因此，可在驱动机动车期间禁止通讯终端设备的使用。

本发明的通讯禁止装置采用用来探测机动车速度的速度探测装置作为运动/停止探测装置。

因此，可以在驱动机动车期间禁止通讯终端设备的使用。

本发明的通讯禁止装置采用机动车的手闸作为运动/停止探测装置。

因此，可以在驱动机动车期间禁止通讯终端设备的使用。

本发明的通讯禁止装置设有控制装置，用来控制干扰波发生装置以脉冲形式间歇产生干扰波信号。

因此，可以在不允许的地方禁止通讯终端机的使用并且减少干扰波发生装置的功耗。

本发明的通讯禁止装置设有：用来探测通讯终端机发出的发射波的发射波

探测装置；以及控制装置，用来在通过所述发射波探测装置探测到所述发射波的情况下，控制干扰波发生装置产生干扰波信号。

因此，可以在不允许的地方禁止通讯终端机的使用并且消减干扰波发生装置的功耗。

- 5 本发明的通讯禁止装置设有天线共用器装置，用来为干扰波发射装置提供由干扰波发生装置产生出的干扰波信号，并且为发射波探测装置提供由所述干扰波发射装置接收到的来自通讯终端机的发射波。

因此，可以采用干扰波发射装置接收来自通讯终端机的发射波。

- 10 本发明的通讯禁止装置，在由发射波探测装置探测到发射波之后的预定时间后，所述控制装置控制干扰波发生装置发出干扰波信号。

因此，可以在不允许使用的地方禁止通讯终端机的使用并且在预定时间内接收和传送数据信号或控制信号。

- 15 本发明的通讯禁止装置设有存储装置，设有存储装置，用来存储各种移动通讯系统的频道信息，并且在通过发射波探测装置探测到来自通讯终端机的发射波的情况下，该控制装置根据存储在所述存储装置中的频道信息估算对应于所述发射波频率所用的所述通讯终端机的接收频率，并且控制由干扰波发生装置所发出的干扰波信号的频率。

因此，可以减少干扰波发生装置的功耗，实现干扰波的狭带域化，减轻不必要的干扰作用。

- 20 本发明的通讯禁止装置设有存储装置，用来存储关于TDMA方式的移动通讯系统的频带信息和时轴上的TDMA时隙信息，并且在发射波探测装置探测到通讯终端机的发射波的情况下，控制装置根据存储在所述存储装置中的频带信息和TDMA时隙信息来估算对应于所述发射波频率所用的所述通讯终端机的接收频率，并且控制由干扰波发生装置所发出的干扰波信号的频率和发生定
25 时。

因此，可以减少干扰波发生装置的功耗，实现干扰波的狭带域化，减轻不必要的干扰作用。

- 30 本发明的通讯禁止系统，设有信标信号发生装置，用来把预定频率的信标信号发送到限定区域中；以及便携式电话等通讯终端机，其用于探测由所述信标信号发生装置发出的信标信号，而且停止其通讯功能。

因此，可以在不允许使用的地方禁止通讯终端机的使用。

在本发明的通讯禁止系统中，信标信号发生装置通过红外线等光信号发出信标信号。

因此，在较小范围的不允许使用的地方能够强制禁止通讯终端机的使用。

5 在本发明的通讯禁止系统中，信标信号发生装置安装在汽车等机动车的司机座椅中。

因此，可以在机动车的司机座椅中禁止通讯终端机的使用，同时可以将该信标信号发生装置安装在不妨碍的位置处。

10 在本发明的通讯禁止系统中，在探测到所述信标信号的情况下，该通讯终端机被设定为自动应答模式。

因此，可以在不允许使用的地方禁止通讯终端机的使用并且可能记录下所接收的信息。

在本发明的通讯禁止系统中，当通讯终端机在探测到信标信号且停止通讯功能时，可以给预登记的紧急联系地址通话。

15 因此，可以灵活地处理紧急事务。

在本发明的通讯禁止系统中，设有通知装置，用来在通讯终端机探测到所述信标信号且停止通讯功能关闭时，通知通讯终端机的用户其通讯功能已停止。

因此，对于用户而言可以得知通讯功能停止。

20 本发明的通讯禁止系统设有：设有运动/停止探测装置，用来探测汽车等的机动车是运动的还是停止的；以及控制装置，该装置在通过所述运动/停止探测装置探测到所述机动车是运动的情况下，控制所述信标信号发生装置发出信标信号，并且在通过所述运动/停止探测装置探测到所述机动车是停止的情况下，控制所述信标信号发生装置中断发出所述信标信号。

25 因此，可以在机动车运动期间禁止通讯终端机的使用。

在本发明的通讯禁止系统中，设有控制装置，用来控制信标信号发生装置以脉冲形式发出信标信号。

因此，可以在不允许使用的地方禁止通讯终端机的使用并且可能减小干扰波发生装置的功耗。

30 在本发明的通讯禁止装置中，设有发射波探测装置，用来探测来自通讯

终端机的发射波；以及控制装置，用来在所述发射波探测装置探测到所述发射波的情况下，控制信标信号发生装置发出信标信号。

因此，可以在不允许的地方禁止通讯终端机的使用，同时消减干扰波发生装置的功耗。

5 附图的简要说明

图1为说明以往禁止通讯的附图。

图2为说明以往通讯禁止装置结构的附图。

图3所示为根据本发明实施例1中通讯禁止装置的结构附图。

图4所示为根据本发明实施例2中通讯禁止装置的结构附图。

10 图5所示为根据本发明实施例3中通讯禁止装置的结构附图。

图6所示为根据本发明实施例4中通讯禁止装置的结构附图。

图7所示为根据本发明实施例5中通讯禁止装置的结构附图。

图8所示为根据本发明实施例5中干扰电波发射时间的附图。

图9所示为根据本发明实施例6中通讯禁止装置结构的附图。

15 图10所示为根据本发明实施例6中通讯终端机和干扰波发生装置的操作时间的附图。

图11所示为根据本发明实施例7中通讯禁止装置结构的附图。

图12所示为根据本发明实施例8中通讯终端机和干扰波发生装置的操作时间的附图。

20 图13所示为根据本发明实施例9中通讯禁止装置结构的附图。

图14所示为根据本发明实施例9中通讯终端机的频率和干扰波频率之间关系的附图。

图15所示为根据本发明实施例10中通讯终端机的发射定时和干扰波发射定时。

25 图16为说明本发明实施例11中通讯禁止装置的结构附图。

图17为说明本发明实施例11中通讯终端机操作的附图。

图18为说明本发明实施例12中通讯禁止装置的结构附图。

图19为说明本发明实施例13中通讯禁止装置的结构附图。

图20为说明本发明实施例14中通讯终端机操作的附图。

30 图21为说明本发明实施例15中通讯禁止装置的结构附图。

图22为说明本发明实施例16中通讯禁止装置的结构附图。

图23为说明本发明实施例17中通讯禁止装置的结构附图。

图24为说明本发明实施例18中通讯禁止装置的结构附图。

图25为说明本发明实施例18中信标信号的发射定时的附图。

5 图26为说明本发明实施例19中通讯禁止装置的结构附图。

图27描述了本发明实施例19中通讯终端机和信标信号发生装置的操作定时。

图28所示为本发明实施例20中通讯禁止装置的结构。

实施本发明的最佳方式

10 下面,为了更好地理解本发明,将参照附图对实施本发明的最佳方式进行详细说明。

实施例1

图3所示为根据本发明实施例1的通讯禁止装置的结构,在该图中,1表示汽车或相似的机动车;11表示便携式电话机等通讯终端机,12为用于发出干扰波信号的干扰波发生装置;13表示具有定向性的干扰电波发射天线(干扰波发射装置)。

该实施例的通讯禁止装置包括干扰波发生装置12以及具有定向性的干扰电波发射天线13,并且在机动车的司机座椅中强行地禁止通讯终端机的使用。

下面将描述该实施例的操作。

20 干扰波发生装置12发出在该通讯终端机11的接收波段中的频率的信号。产生的信号作为对通讯终端机11的干扰波,从具有定向性的干扰电波发射天线13以足以仅在机动车1内传播的低强度、朝机动车1的司机座椅集中发射出。

通过被集中发射的干扰波,通讯终端机11在被放在机动车1的司机座椅中的情况下,不会进行正常通讯,因此处于不能使用的状态。这样,强制使机动车1的司机不能在司机座椅中使用通讯终端机。另外,由于干扰电波发射天线13具有定向性,所以该通讯终端机11可以在司机座椅之外的其他座椅中使用。

如上所述,根据实施例1,由干扰波发生装置12发出的信号从具有定向性的干扰电波发射天线13集中向机动车1的司机座椅发射,因此可以禁止机动车1的司机在司机座椅中使用通讯终端机11,从而获得进行强制禁止的效果。

30 实施例2

图4描述了根据本发明的实施例2的通讯禁止装置的结构，在该图中，14表示司机座椅的靠背，在该靠背中嵌入有干扰电波发射天线13（干扰波发射装置）；除了上述之外，该实施例的结构与图3的实施例1的结构相同。

该实施例的通讯禁止装置还包括干扰波发生装置12和定向干扰波发射装置13，用来在机动车1例如汽车的司机座椅中禁止通讯终端机11例如便携式电话的使用。

下面将描述该实施例的操作。

通过具有定向性的干扰电波发射天线13嵌入在机动车1的司机座椅的靠背中，所以该干扰电波发射天线13通常能够以非常近的距离且避开使用通讯终端机11的位置，因此就能保持不起眼；从而，干扰波及其范围容易单独集中在司机座椅处。

如上所述，根据实施例2，由干扰波发生装置12发出的信号是从嵌入机动车1的司机座椅14中的具有定向性的干扰电波发射天线13被发射的，因此能够禁止机动车1的司机在司机座椅中使用通讯终端机11，从而进行强制禁止，同时能获得以不妨碍的方式设置干扰电波发射天线13的效果。

实施例3

图5描述了根据本发明实施例3的通讯禁止装置的结构，在该图中，15表示速度探测装置（运动/停止探测装置），用来探测汽车等机动车1的运动/停止；16表示控制装置，用来根据由速度探测装置15所探测到的结果来控制干扰波发生装置12；除了上述之外，该实施例的结构与图3的实施例1的结构相同。

该实施例的通讯禁止装置由干扰波发生装置12、定向干扰波发射装置13（干扰波发射装置），速度探测装置15和控制装置16构成，用来在机动车1运动期间禁止便携式电话等通讯终端机11的使用；该实施例采用速度探测装置15作为运动/停止探测装置，在机动车1运动期间发射干扰波。

下面将描述该实施例的操作。

速度探测装置15根据机动车1的运动速度探测机动车的运动/停止，当运动速度为0时，即在机动车1处于停止状态时，速度探测装置15向控制装置16发送指示机动车1处于停止状态的信息。控制装置16根据来自速度探测装置15的信息来控制干扰波发生装置12不发出干扰波。

因此，当机动车1处于停止状态的时候，可以使用通讯终端机11。

另一方面，当机动车1运动的时候，该速度探测装置15向控制装置16发送指示该机动车1行驶的信息。控制装置16根据指示速度探测装置15的信息来控制干扰波发生装置12以从干扰电波发射天线13中发射干扰波。

因此，当机动车1运动时不能使用通讯终端机11，因此，如果需要使用通讯终端机11的话，那么司机就必须将该机动车1停下来。

另外，如在实施例1和2中一样通过采用具有定向性的物品作为干扰电波发射天线13，则在机动车运动时易于将控制通讯终端11所使用的对象限定在司机座椅中的司机。

如上所述，根据实施例3，通过速度探测装置15探测出机动车1是运动的或是停止的，在机动车1是运动时，通过控制装置16控制干扰波发生装置12发射干扰波，从而强制禁止通讯终端机11的使用。

实施例4

图6描述了根据本发明实施例4的通讯禁止装置的结构，在该图中，17表示汽车等机动车1的手闸（运动/停止探测装置）；除了上述之外，该实施例的结构与图3的实施例1的结构相同。

该实施例的通讯禁止装置由干扰波发生装置12、干扰电波发射天线13（干扰波发射装置）、控制装置16和手闸17构成，在机动车1运动期间，能禁止便携式电话等通讯终端机11的使用；该实施例采用手闸作为运动/停止探测装置，并且在机动车1运动期间发射干扰波。

下面将描述该实施例的操作。

当机动车1处于停止状态的时候，控制装置16探测手闸的状态并且控制干扰波发生装置不发出干扰波。

因此，在机动车1处于停止状态的时候，就能够使用通讯终端机11。

另一方面，当手闸17松开并且机动车1运动的时候，控制装置16探测出手闸17的解除状态并且控制干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13中发射干扰波。

因此，由于当机动车1运动时不能使用通讯终端机11，因此，如果有必要使用通讯终端机11，司机则必须将该机动车停下来并拉上手闸17。

如上所述，根据实施例7，通过手闸17探测出机动车1是运动的还是停止的，并且在机动车1运动期间，控制装置16控制干扰波发生装置12发出干扰波，

从而禁止通讯终端机11的使用。

实施例5

图7描述了根据本发明实施例5的通讯禁止装置的结构，在该图中，11表示便携式电话等的通讯终端机；12表示干扰波发生装置，用来发出干扰波信号；
5 13表示干扰电波发射天线（干扰波发射装置）；16表示控制装置，用来控制干扰波发生装置12以脉冲形式间歇地发出干扰波信号。

该实施例的通讯禁止装置由干扰波发生装置12、干扰电波发射天线13以及控制装置构成，用来在希望使用便携式电话机等通讯终端机11的情况下，能够禁止终端机11的使用。

10 下面将描述该实施例的操作。

图8显示出干扰波的发射定时。干扰波发生装置12由控制装置16控制，以如图8所示从干扰电波发射天线13中以脉冲形式间歇地发出低强度干扰波。

因此，即使使用者试图在不允许使用通讯终端机11的地方使用通讯终端机11，间歇地发射的干扰波也会大幅度降低通话质量，从而使得实际上难以使用
15 该终端装置。

因此，可以通过把干扰波发射到不允许使用通讯终端机11的地方来禁止通讯终端机11的使用。另外，由于在控制装置16的控制下通过干扰波发生装置12以脉冲形式间歇发出干扰波信号，因此降低干扰波发生装置12的功耗。

如上所述，根据实施例5，对于不允许使用通讯终端机11的地方，由于干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13间歇发射干扰波，因此能禁止通讯终端
20 机11的使用并且降低干扰波发生装置12的功耗。

实施例6

图9描述了根据本发明实施例6的通讯禁止装置的结构，在该图中，18表示了发射波探测天线，用来接收来自便携式电话等通讯终端机11的发射波；19
25 表示发射波探测装置，用来从由发射波探测天线18接收到的发射波中探测来自通讯终端机11的发射波的输出；并且16表示控制装置，用来根据由发射波探测装置19探测到的结果来控制干扰波发生装置12。除了上述之外，该实施例的结构与图7的实施例5的结构相同。

该实施例的通讯禁止装置由发射波探测天线18、发射波探测装置19、控制装置16、干扰波发生装置12和干扰电波发射天线（干扰波发射装置）构成，
30

用来在不允许使用的地方使用通讯终端机11的时候停止便携式电话等通讯终端机11的使用。

下面将描述该实施例的操作。

图10显示出通讯终端机11和干扰波发生装置12的操作定时。当使用者在不允许使用的地方使用通讯终端机11并且由通讯终端机11输出发射波时，发射波探测装置19探测出由发射波探测天线18所接收到的发射波，并且将指示使用通讯终端机11的信息发送给控制装置16。

在接收到通讯终端机11正在不希望使用的地方使用的信息的情况下，如图10所示控制装置16控制干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13中发射干扰波，从而防止通讯终端机11的通讯。

因此，在将干扰波发射到不允许使用通讯终端机11的地方，从而禁止通讯终端机11的使用。并且，当通讯终端机11没有输出任何发射波时，控制装置16控制干扰波发生装置12停止发射干扰波12，从而降低了干扰波发生装置12的功耗。

如上所述，根据实施例6，当在不允许使用的地方使用通讯终端机11时，干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13中发射干扰波，因此能禁止通讯终端机11的使用并且降低干扰波发生装置12的功耗。

实施例7

图11描述了根据本发明实施例7的通讯禁止装置的结构，在该图中，20表示天线，用来接收来自便携式电话等通讯终端机11的发射波并且发射干扰波（干扰波发射装置）；21表示天线共用器，用来将由天线接收到的来自通讯终端机11的发射波发送到发射波探测装置19并且用来将来自干扰波发生装置12的信号送到天线20上。除了上述之外，该实施例的结构与图9的实施例6的结构相同。

该实施例的通讯禁止装置由天线20、天线共用器21、发射波探测装置19、控制装置16以及干扰波发生装置12构成，并且用来在不允许使用的地方而使用通讯终端机11时停止便携式电话等通讯终端机11的使用。

下面将描述该实施例的操作。

当使用者在不允许使用的地方使用通讯终端机11并且因此通讯终端机11输出发射波时，发射波探测装置19通过天线共用器21探测到由发射波探测天线18接收到的发射波，并且将指示通讯终端机11使用的信息发送到控制装置16。

在接收到指示通讯终端机11正在不允许使用的地方使用的信息的情况下，如实施例6的图10所示，控制装置16通过天线共用器21控制干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13发射干扰波，从而防止通讯终端机11进行通讯。

因此，将干扰波发射到希望许使用通讯终端机11的地方，从而禁止通讯终端机11的使用。并且，当通讯终端机11没有输出发射波的时候，控制装置16控制干扰波发生装置12停止发射干扰波12，从而降低了干扰波发生装置12的功耗。

如上所述，根据实施例7，当在不允许使用的地方使用通讯终端机11时，干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13中发射干扰波，因此可能禁止通讯终端机11的使用并且降低干扰波发生装置12的功耗。

而且，天线共用器装置21能够获得使实施例6中干扰电波发射天线13以及发射波探测天线18共用的效果。

实施例8

根据实施例8的通讯禁止装置在结构上与图9所示的实施例6的设备的结构相同，并且用来在不允许使用的地方使用通讯终端设备11的情况中在经过一定时间后使便携式电话等通讯终端机11停止使用。

下面将描述该实施例的操作。

图12显示出通讯终端机11和干扰波发生装置12的操作定时。当使用者在不允许使用的地方使用通讯终端机11并且因此该通讯终端机11输出发射波的时候，如在实施例6中的情况一样，指示通讯终端机11在使用的信息被传送到控制装置16。

在接收到在不允许使用的地方使用通讯终端机11的信息的情况下，如图12所示，该控制装置16控制干扰波发生装置12在经过预定时间T之后从干扰电波发射天线（干扰波发射装置）中发射干扰波，从而禁止通讯终端机11通讯。

发射干扰波之后的预定时间T被设定不足以建立一个呼叫，但是足以发送和接收数据信号、控制信号等。

因此，在有电话打到通讯终端机11的情况中，通过使输入音鸣叫或通过保留呼入电话历史记录，通讯终端机11的用户不用应答该电话，便能得知呼入电话。另外，可以以字符消息、声音消息等短时间允许完成通讯的呼入。还可能避免干扰用于位置记录的发射操作并且让通讯终端机11总是处于待机状态。

结果，该通讯终端机11不会重复频道扫描和用于位置登记的试运行，从而能够省略不必要的电耗。

如上所述，根据实施例8，当在不允许使用的地方使用通讯终端机11时，干扰波发生装置12从干扰电波发射天线13中发射干扰波，因此不仅能禁止通讯终端机11的使用，还能减少干扰波发生装置11的功耗。

此外，由于干扰波是在探测到来自通讯终端机11的发射波之后经过预定时间T后发射的，所以能够在预定时间间隔T中发射和接收数据信号、控制信号等。

实施例9

图13描述了本发明实施例9的通讯禁止装置的结构，在该图中，22表示存储装置，其中存储有在便携式电话等通讯终端机11的各种移动通讯系统中所用的有关频带信息；该实施例在结构上与图9中所示的实施例6的相同。

该实施例的通讯禁止装置由发射波探测天线18、发射波探测装置19、存储装置22、控制装置16、干扰波发生装置12以及干扰电波发射天线13（干扰波发射装置）构成，并且适于在使用者不希望使用的地点使被发射来禁止通信终端设备11的使用的干扰波带宽变窄。

下面将描述该实施例的操作。

图14显示出通讯终端机11的发射波的频率和干扰波频率之间的关系。在发射波探测装置19探测到通讯终端机11发射波的情况下，通过参照预存储在存储装置22中的各种移动通讯系统上的频带信息，控制装置16测量出上行线路频带中的发射波频道，并且指定对应于发射波频率所用的在下行频带中的接收频率。

而且，该控制装置16控制干扰波发生装置12以发射特定的接收频率的干扰波。因此，通过特定频率的干扰波，能够实现发射的干扰波的狭带域化，减轻不必要的干扰作用，同时减少干扰波发生装置12的功耗。

如上所述，根据实施例9，在各种移动通讯系统中所用的频带的信息被预存储在存储装置22中；并且当在不允许的地方使用通讯终端机11的时候，发射波探测装置19对应探测的通讯终端机11的接收频道由存储装置22设定通讯终端机11的接收频道，并且通过干扰波发生装置12以特定的接收频率发出干扰波。因此，能实现强制停止通讯装置11使用的干扰波的狭带域化，并减轻不必要的

干扰作用，同时，降低干扰波发生装置12的功耗。

实施例10

实施例10的通讯禁止装置的结构与图13中所示的实施例9的结构相同；存储装置22具有存储有关在TDMA（时分多路存取技术）移动通讯系统中的时轴上的TDMA时隙的信息以及有关各种移动通讯系统的频带信息。

该实施例在不允许使用的地方使用TDMA方式的便携式电话等禁止通讯终端机11的情况下，为了强制停止通讯终端机11的使用而实现干扰波的狭带域化，同时限制了时轴上的干扰波的发射。

下面将描述该实施例的操作。

图15显示出通讯终端机11的发射定时和干扰波发射定时之间的关系。在通过发射波探测装置19探测到通讯终端机11发射波的情况下，发射波探测装置19测量其发射波频道，同时如果该波是以脉冲形式间歇地发射的话，则会测量出其定时。

而且，根据所测出的发射波频道以及定时信息，如图14和15所示，该控制装置16参照预存储在存储装置22中的各种TDMA移动通讯系统上的频带信息以及时轴上的时隙信息，从而指定对应于所探测到的发射波频道所用的接收频道和接收时隙。

另外，控制装置16控制干扰波发生装置12与接收时隙同步发射频率与特定发射其频率相同的干扰波。因此，不会损坏通讯禁止功能，实现狭带域化和间歇发射，并减轻不必要的干扰作用，同时减少了干扰波发生装置的功耗。

如上所述，根据实施例10，在各种移动通讯系统中所用的频带信息以及在各种TDMA移动通讯系统中时轴上的时隙信息被预存储在存储装置22中；并且当在不允许使用的地方使用通讯终端机11的时候，发射波探测装置19根据探测到的通讯终端机11的定时信息和发射频道，由存储装置22指定通讯终端机11的接收频道以及接收时隙，并且控制干扰波发生装置12与接收时隙同步发出指定接收频率的干扰波，因此能够实现强制停止通讯终端机11使用的干扰波的狭带域化和间歇发射，并减轻不必要分干扰作用，同时降低干扰波发生装置12的功耗。

实施例11

图16描述了根据本发明的实施例11的通讯禁止系统的结构，在该图中，

表示信标信号发生装置，用来把预定频率的低强度信标信号发送到限定空间上，并且31表示便携式电话等通讯终端机，其用于探测由信标信号发生装置32发出的信标信号并且由自己关闭通讯功能。

另外，在探测到信标信号的情况下，通讯终端机31关闭通讯功能，但是
5 假定通讯终端机11能够进行自动通讯以便进行位置登记等。

该实施例的通讯禁止系统由附加有新功能的通讯终端机31以及信标信号发生装置32构成，并且用来在不允许使用的地方强制禁止通讯终端机31的使用。

图17用来说明通讯终端机31的操作。当处于正常通讯状态中的通讯终端
10 机31进入不允许使用的区域并且探测到来自信标信号发生装置32的预定频率的信标信号时，如图17所示，终端装置会自己关闭通讯功能。

在这种情况下，由于在对通讯终端机31呼入的情况下，使呼入声鸣响，并留下呼入的历史记录，因此，通讯终端机31的用户无需通话便能得知呼入。另外，还可能接收到字符消息、声音消息等的呼入。

如上所述，根据实施例11，在探测到有信标信号发生装置发出的预定频率的信标信号的情况下，通讯终端机31停止通讯功能，因此在不允许使用的地方可禁止通讯终端机31的使用；但是，由于呼入接收功能还保留着，所以能将呼入通知用户。

实施例12

图18描述了根据本发明实施例12的通讯禁止系统的结构，在该图中，信
20 标信号发生装置32作为信标信号，以低强度将预定频率的红外线等光信号发射到限定区域中，并且便携式电话等通讯终端机31具有接收该红外线或类似光信号的功能。

该实施例的通讯禁止系统还包括通讯终端机31和信标信号发生装置32，
25 并且用来在红外线等光信号的相对狭窄的区域中强制禁止通讯终端机31的使用。

下面将描述该实施例的操作。

信标信号发生装置32利用红外线信号等光信号，将预定频率的信标信号发射到限定区域中。在接收到以红外线等光信号形式的信标信号的情况下，通
30 讯终端机31自己会关闭通讯功能。该终端装置的呼叫接收功能与实施例11的一

样。

如上所述，根据实施例12，通讯终端机31在检测到来自信标信号发生装置32的以光信号形式的信标信号的情况下自己会关闭其通讯功能，因此能在不允许使用的地方禁止通讯终端机31的使用；同时，由于呼叫接收功能还保留，

5 所以可以把呼入指示给用户。

实施例13

图19描述了根据实施例13的通讯禁止系统的结构，在图中，信标信号发生装置32嵌入在汽车等机动车1的司机座椅的靠背中。该实施例的结构除了上述之外的其他地方与在图16中所示的实施例11的结构相同。

10 该实施例的通讯禁止系统由便携式电话等通讯终端机31以及信标信号发生装置32构成，并且用来在机动车1的司机座椅中禁止通讯终端机31的使用。

下面将描述该实施例的操作。

嵌入在司机座椅14中的信标信号发生装置32把预定频率的信标信号发送到限定的区域。在接收到信标信号的情况下，通讯终端机31自己关闭通讯功能。

15 呼叫接收功能和实施例11中的一样。

如上所述，根据实施例13，当司机试图在司机座椅中使用通讯终端机31的时候，通讯终端机31探测到由信标信号发生装置32发出的信标信号并且关闭了通讯功能，因此可以禁止机动车1的司机使用通讯终端机；同时，由于呼入接收功能还保留着，所以就有可能把呼入指示给用户。

20 此外，由于信标信号发生装置32安装紧挨着使用通讯终端机31的位置，所以信标信号就容易单独集中在司机座椅处，并且由于该信标信号发生装置嵌入在司机座椅14的靠背中，所以不会造成妨碍。

实施例14

根据实施例14的通讯禁止系统在结构上与在图16中所示的实施例11的相

25 同。

下面将描述该实施例的操作。

图20用来说明通讯终端机31的操作。当处于正常通讯状态中的通讯终端机31进入不允许使用的区域并且探测到由信标信号发生装置32发出的信标信号的时候，如图20所示，通讯终端机31会离开正常操作模式并且进入到自动应答电话模式，从而关闭了通讯功能。

30

如上所述, 根据实施例14, 在探测到由信标信号发生装置32发出的信标信号的情况下, 通讯终端机31会自动进入自动应答电话模式, 并且关闭通讯功能, 因此禁止通讯终端机31的使用; 另外, 由于它进入了自动应答电话模式, 所以能记录下呼入的信息。

5 实施例15

图21描述了根据本发明实施例15的通讯禁止系统的结构, 在该图中, 33表示了警察局、急救医院和消防队等紧急联系地址; 便携式电话等通讯终端机31具有这样一种功能: 记录有紧急联系地址33的电话号码, 以便即使在探测到信标信号之后通讯功能被关闭时也能够打电话给所想要的紧急联系地址33中的一个记录的电话号码。该实施例除了上述之外的其他地方与图16的实施例11的结构相同。

下面将描述该实施例的操作。

在探测到由信标信号发生装置32所产生的预定频率的信标信号的情况下, 通讯终端机31自己会关闭通讯功能, 但是当必须给例如警察局、急救医院或消防队等紧急联系地址33打紧急电话的时候, 它可以呼出所登记的紧急联系地址的电话号码。

如上所述, 根据实施例15, 在探测到由信标信号发生装置所产生的信标信号的情况下, 通讯终端机31会自己关闭通讯功能, 通过这样因此可以在不允许使用的地方禁止通讯终端机31的使用; 另外, 有可能通过给紧急联系地址33打紧急电话而灵活地处理紧急事务。

实施例16

图22描述了根据本发明的实施例16的通讯禁止系统的结构, 在该图中, 34表示便携式电话等通讯终端机31的通知装置, 用来通知使用者通讯功能关闭了; 该实施例在除了上述的其他地方与图16的实施例11相同。

下面将描述该实施例的操作。

当通讯终端机31在探测到由信标信号发生装置32所产生的信标信号的情况下而关闭通讯功能的时候, 通知装置34通过产生出蜂鸣声提供字符显示或打开灯而向使用者通知通讯功能的关闭状态, 。

如上所述, 根据实施例16, 在探测到由信标信号发生装置所产生的信标信号的情况下, 该通讯终端机31自己会关闭通讯功能, 因此可以在不允许使用

的地方禁止通讯终端机31的使用；另外，还可能通知使用者通讯功能已经关闭。
实施例17

图23描述了根据本发明实施例17的通讯禁止系统的结构，在该图中，15表示速度探测装置（运动/停止探测装置），用来探测汽车等机动车1是处于运
5 动还是处于停止状态；16表示控制装置，用来根据由速度探测装置15所探测到的结果来控制信标信号发生装置32。该实施例在结构上除了上述的其他地方与图16的实施例相同。

该实施例的通讯禁止系统由便携式电话等通讯终端机31、速度探测装置15、控制装置和信标信号发生装置32构成，并且用来在该机动车1运动期间禁
10 止通讯终端机31的使用；该速度探测装置15用作运动/停止探测装置，并且信标信号是在驱动机动车1期间发出的。

下面将描述该实施例的操作。

根据机动车1的运动速度，速度探测装置15探测出机动车是运动的还是停止的，并且当运动速度为0以及机动车停止的时候，速度探测装置15向控制装
15 置16发出信息，表示该机动车1是停止的。在接收到该信息的情况下，控制装置16控制信标信号发生装置32不发出任何信标信号。

因此，当机动车1停止的时候，可以使用通讯终端机31。

另一方面，当机动车1运动的时候，速度探测装置15向控制装置发出信息，说明该机动车1正在运动。在接收到指示运动的信息的情况下，控制装置16控
20 制信标信号发生装置32将预定频率的信标信号发射到限定的区域中。

因此，在机动车1运动期间，不能使用通讯终端机31，并且在需要使用该通讯终端机31的时候，司机必须把机动车1停下来。

如上所述，根据实施例17，速度探测装置15探测出机动车1是运动的或停止的，并且当机动车1正在运动时，控制装置16控制信标信号发生装置发出信
25 标信号，从而禁止了通讯终端机31的使用。

实施例18

图24描述了根据本发明实施例18的通讯禁止系统的结构，在该图中，16表示控制装置，用来控制信标信号发生装置32以脉冲形式间歇地发出信标信号，便携式电话等通讯终端机31仅在探测到信标信号的一段时间至少大于发出
30 信标信号的间隔后，保持不能通话的状态。该实施例在结构方面除了上述之外

的地方与图16的实施例11的一样。

该实施例的通讯禁止系统由通讯终端机31、控制装置16和信标信号发生装置32构成。

下面将描述该实施例的操作。

5 图25描述了信标信号发生定时。该信标信号发生装置32在控制装置16控制的情况下，如图25所示，向限定的区域间歇发出以脉冲形式的信标信号。因此，即使使用通讯终端机31由于信标信号的间歇发出而保持不通话状态。

因此，通过将信标信号发送到不允许使用通讯终端机16的地方从而禁止了通讯终端机31的使用。另外，由于控制装置16控制信标信号发生装置32以脉
10 冲形式间歇发出信标信号，所以降低了信标信号发生装置32的功耗。

如上所述，根据实施例18，信标信号发生装置32间歇地将以脉冲形式将信标信号发送到不允许使用通讯终端机31的地方，因此可以禁止通讯终端机的使用并且减少信标信号发生装置32的功耗。

实施例19

15 图26描述了根据本发明实施例19的通讯禁止系统的结构，在该图中，18表示发射波探测天线，用来接收来自通讯终端机31的发射波；19表示发射波探测装置，用来从由发射波探测天线18所接收到的发射波探测出通讯装置装置31输出了发射波；16表示控制装置，用来根据由发射波探测装置19所探测到的结果来控制信标信号发生装置32。该实施例与图16的实施例11的结构相同。

20 该实施例的通讯禁止系统由通讯终端机31、发射波探测天线18、发射波探测装置19、控制装置16和信标信号发生装置32构成，并且用来在不允许使用的地方使用通讯终端机31的情况下停止使用通讯终端机31。

下面将描述该实施例的操作。

25 图27显示出通讯终端机31和信标信号发生装置32的定时。如果使用者使用通讯终端机11并且在不允许使用的地方输出发射波，则发射波探测装置19探测由发射波探测天线18所接收的发射波，并且向控制装置16发送指示通讯终端机在使用的信息。

在不允许使用的地方接收到指示通讯终端机31在使用的信息的情况下，如图27所示，控制装置16控制信标信号发生装置32向限定区域发出信标信号以
30 禁止通讯终端机31的使用。

因此，通过将信标信号发送到不允许使用通讯终端机31的地方能禁止通讯终端机31的使用。而且，在通讯终端机31不输出任何发射波的期间，控制装置16控制信标信号发生装置32不发出信标信号，从而减少了信标信号发生装置32的功耗。

- 5 如上所述，根据实施例19，当在不允许使用的地方使用通讯终端机31时，信标信号发生装置32发出信标信号，因此能禁止通讯终端机32的使用并且能够减少信标信号发生装置32的功耗。

实施例20

- 10 图28描述了根据本发明的实施例20的通讯禁止系统的结构，在该图中，31表示便携式电话等通讯终端机，其在探测信标信号的情况下停止包括位置登记等的所有发射操作；32表示小型且非定向性的信标信号发生装置；并且35为心脏起搏器。

下面将描述该实施例的操作。

- 15 通过将所述小型非定向性信标信号发生装置32合并进随时会收到从通讯终端机31发射的发射波影响的设备中（医疗设备、飞机的客舱），或者通过与使用者的心脏起搏器35一起使用，可以禁止通讯终端机31的发射操作。由于信标信号具有预定的频率并且仅在很近距离才能够发挥效果，因此只要非常低的输出量就足够了；因此，容易禁止终端装置在上述设备中产生不良的影响。

- 20 如上所述，根据实施例20，通过把信标信号发生装置32合并进随时会收到从通讯终端机31所发射的波影响的设备中，或通过与使用者的心脏起搏器35一起使用，从而可禁止在其周围出现通讯终端机31的发射操作。

工业实用性

如上所述，根据本发明的通讯禁止装置和通讯禁止系统适合在不允许使用的限定区域中禁止便携式电话等通讯终端机的通讯。

25

30

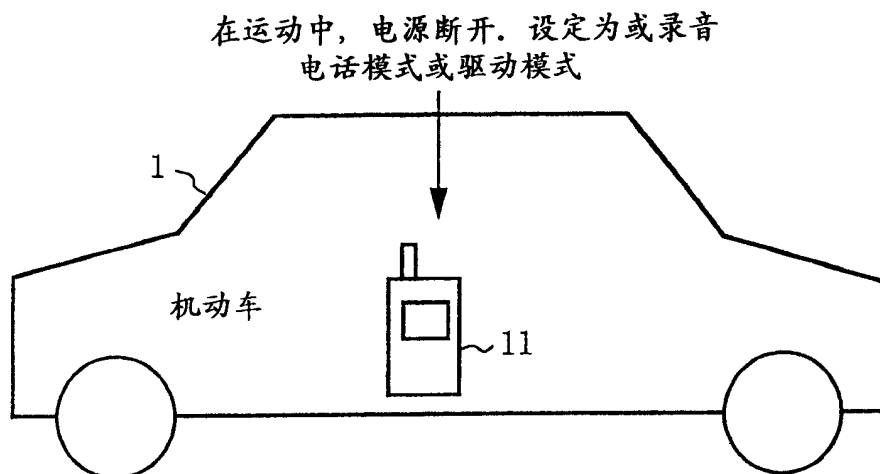


图 1

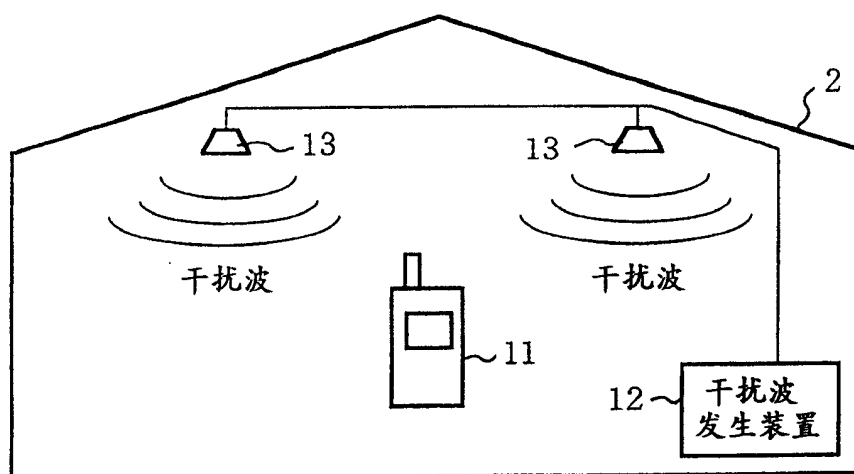


图 2

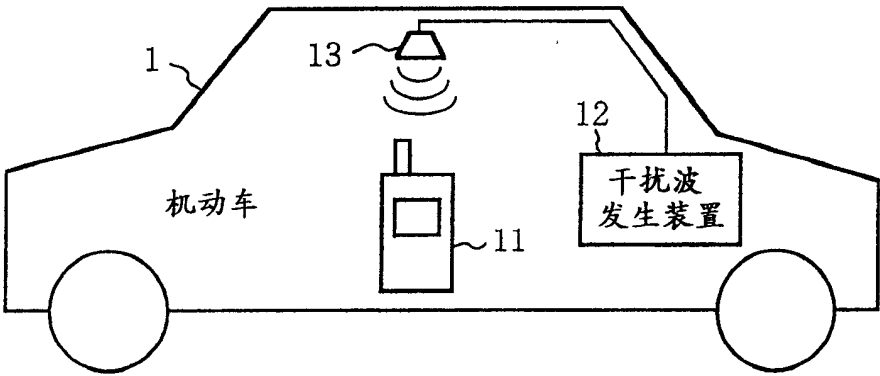


图 3

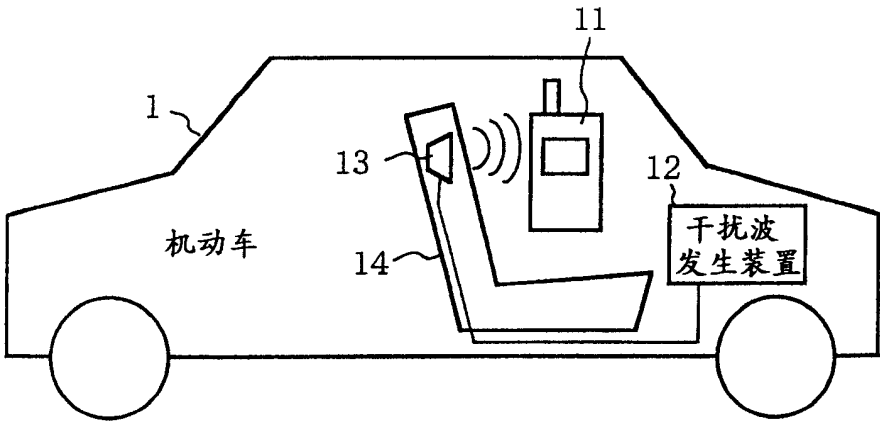


图 4

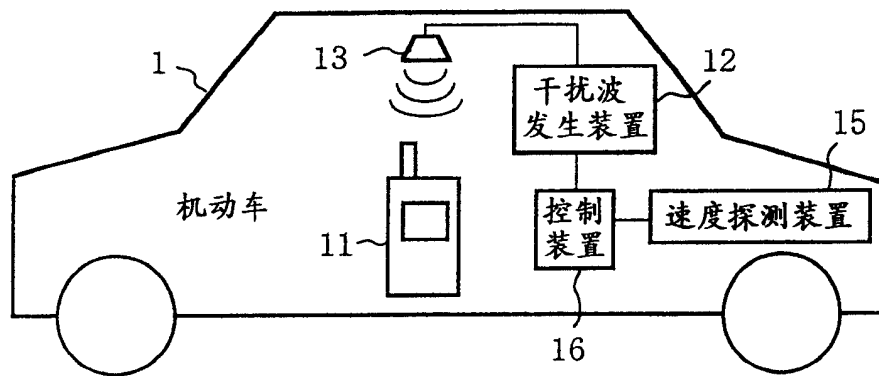


图 5

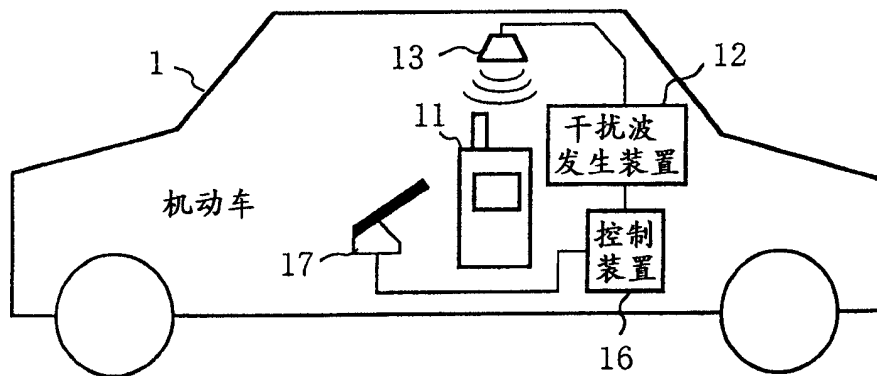


图 6

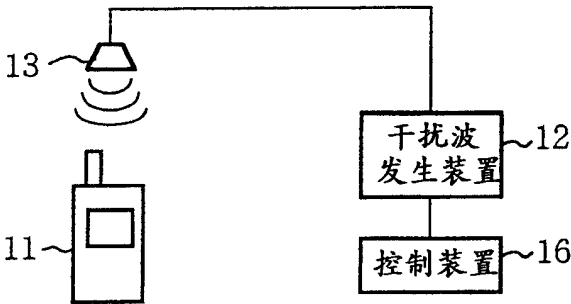


图 7

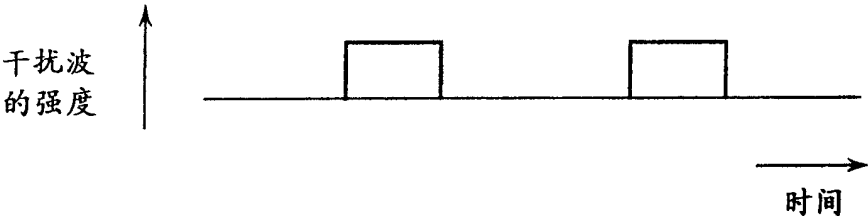


图 8

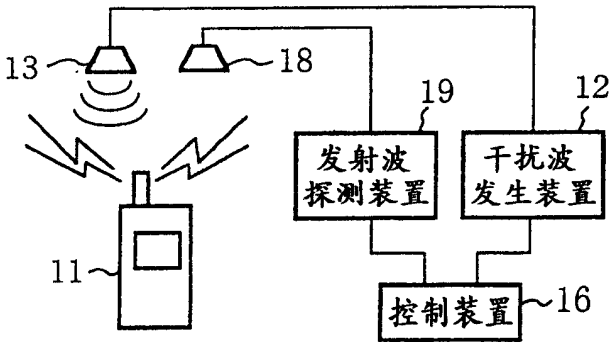


图 9

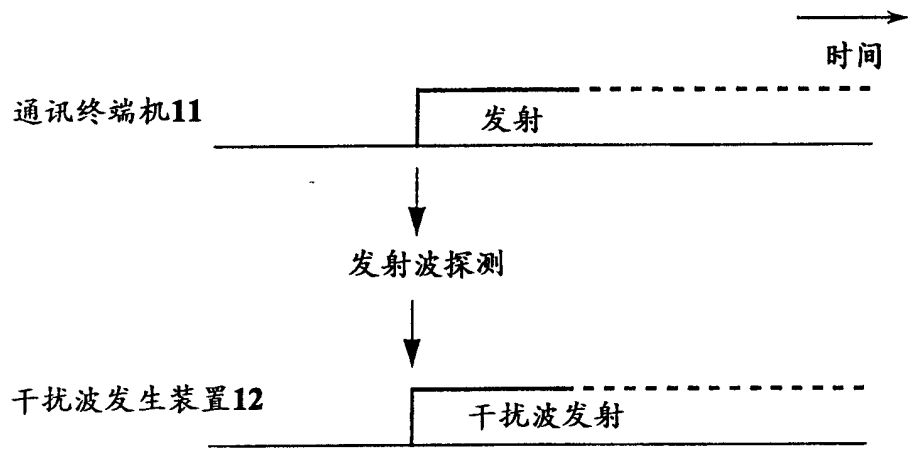


图 10

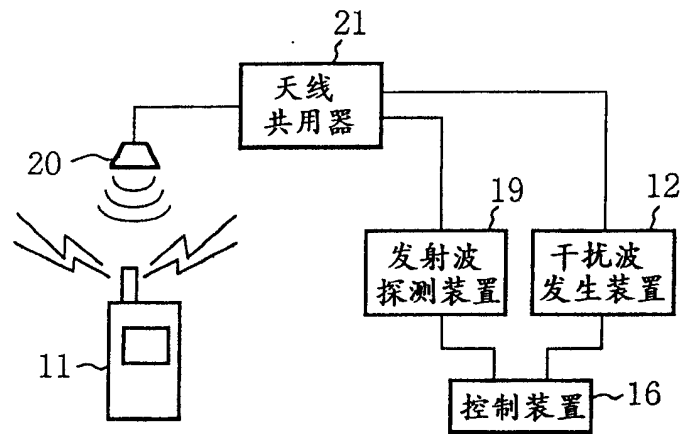


图 11

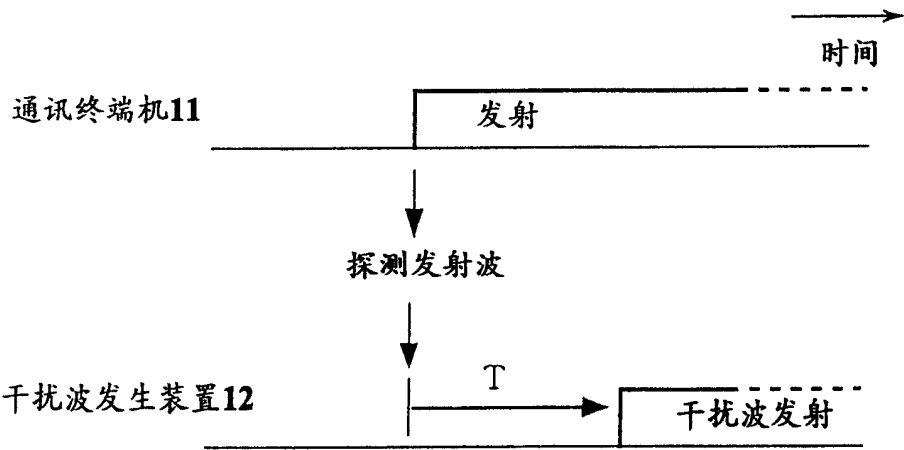


图 12

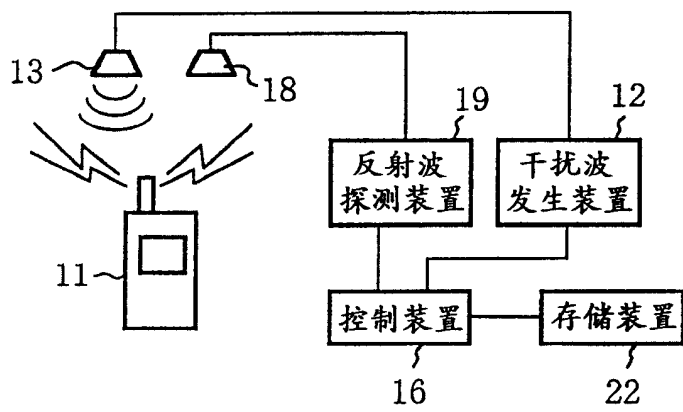


图 13

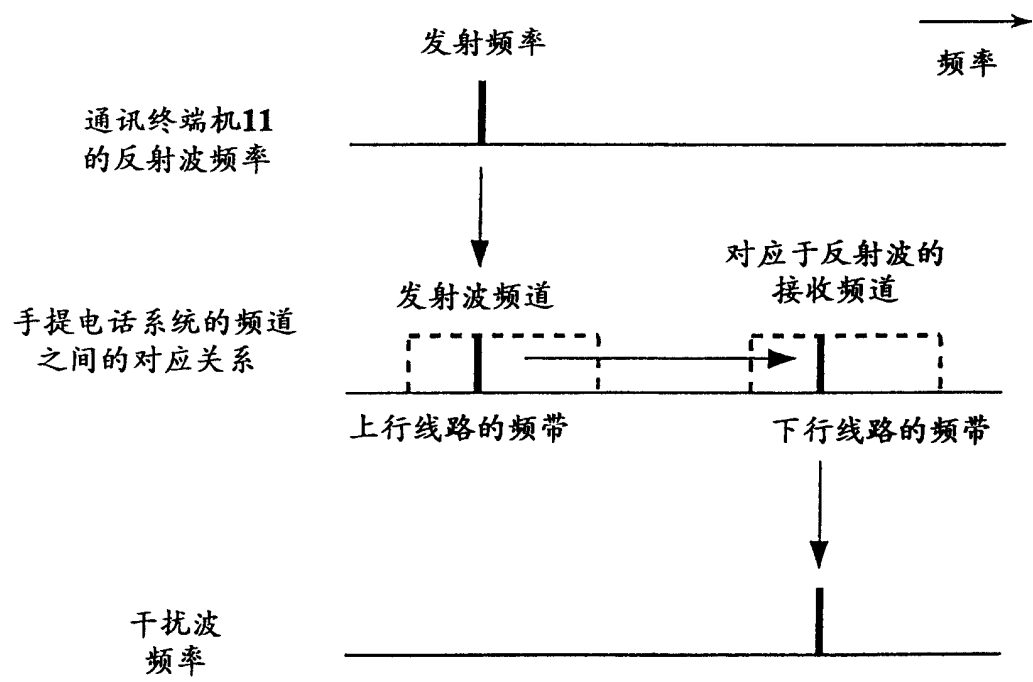


图 14

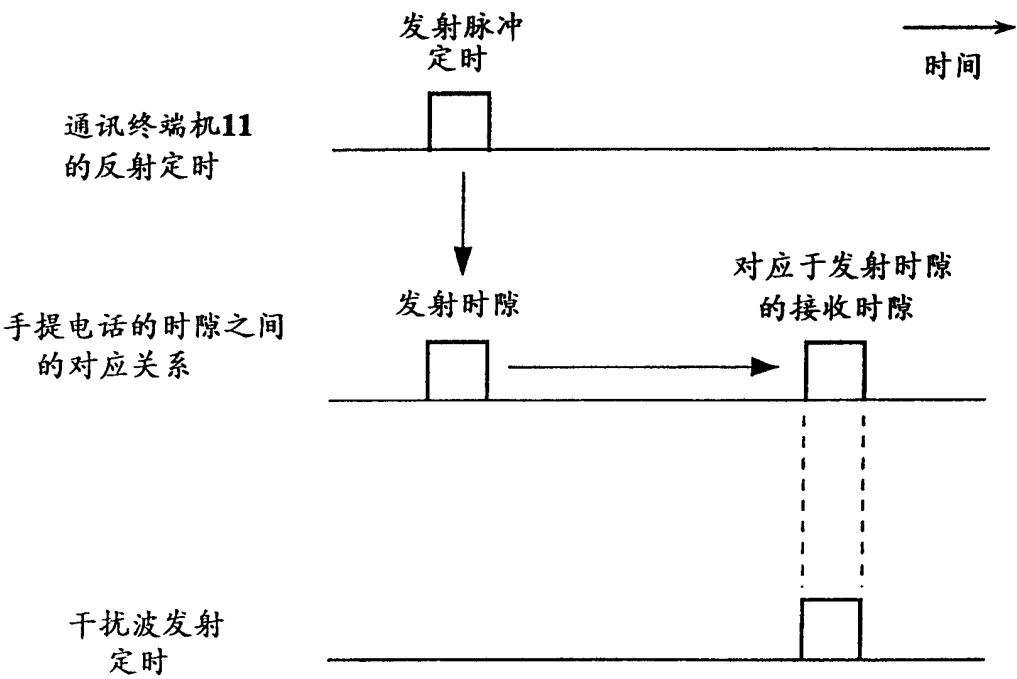


图 15

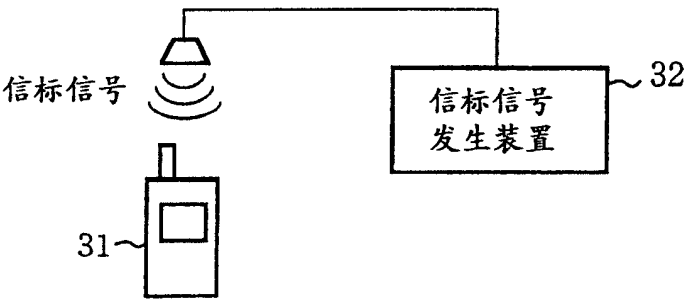


图 16

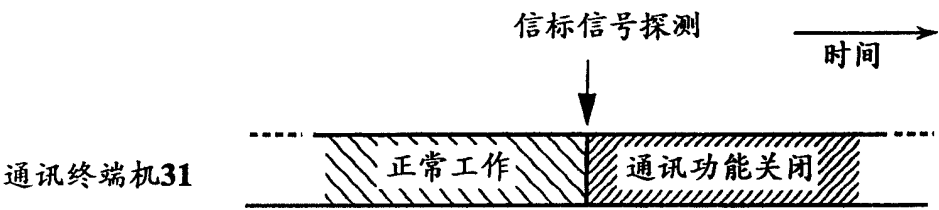


图 17

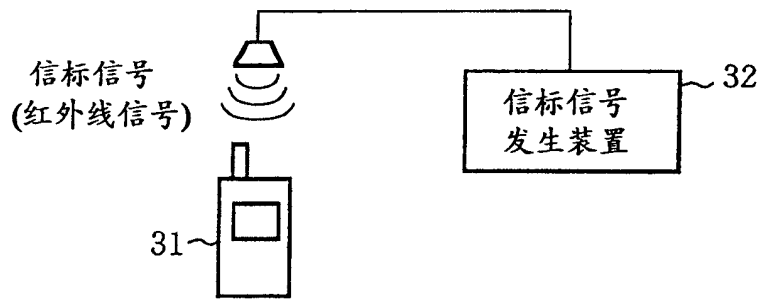


图 18

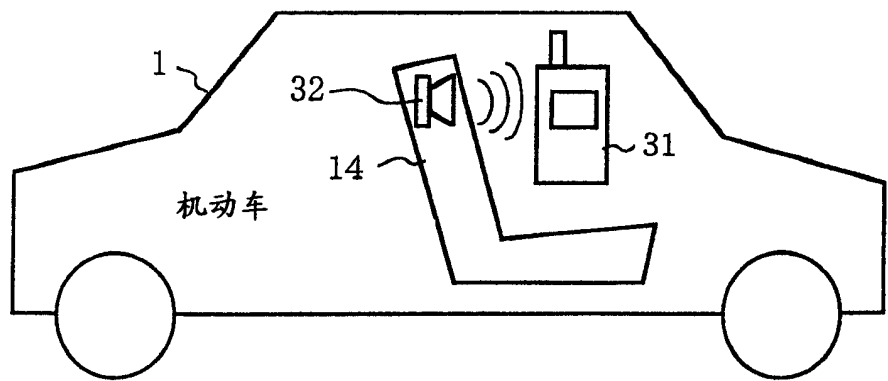


图 19

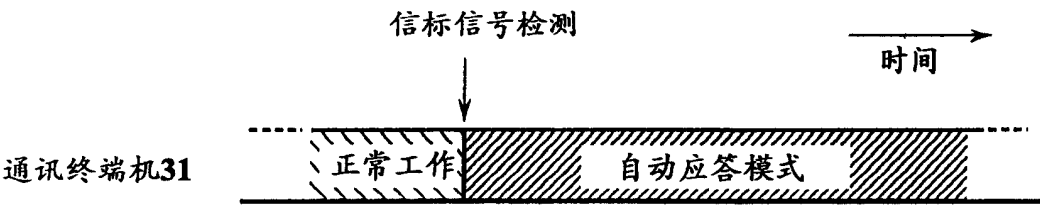


图 20

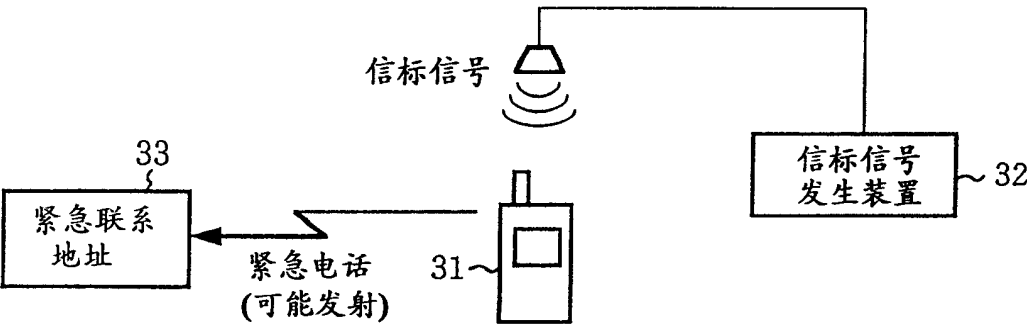


图 21

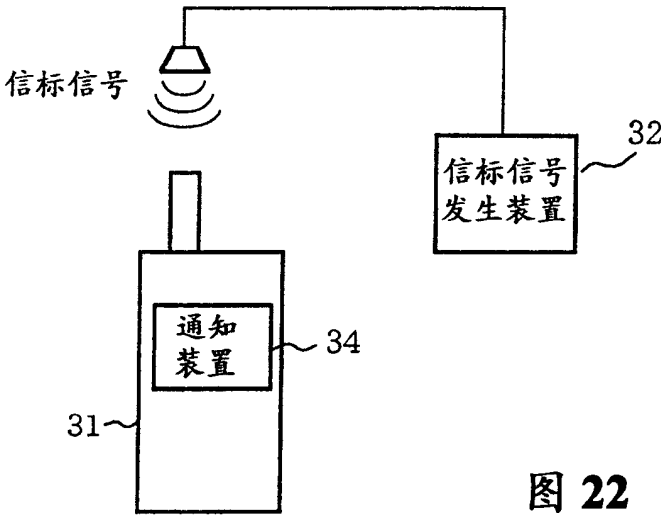


图 22

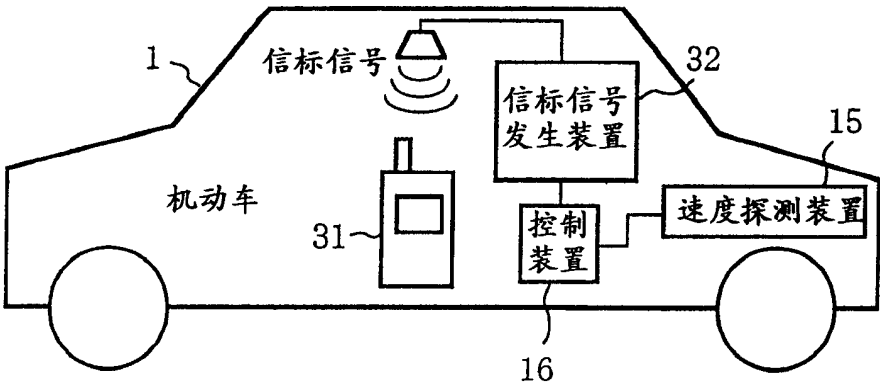


图 23

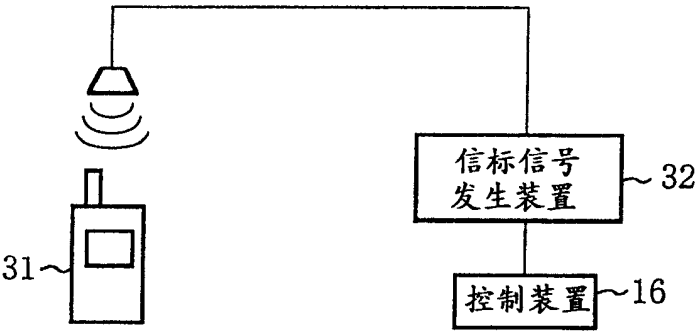


图 24

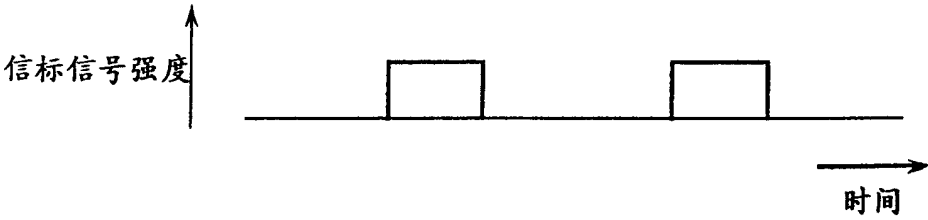


图 25

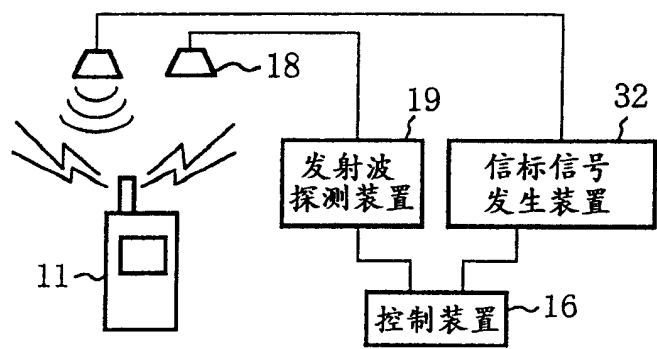


图 26

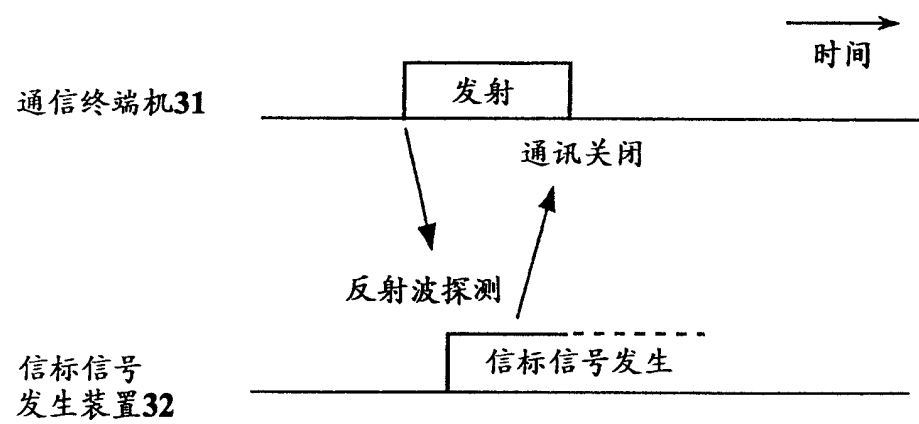


图 27

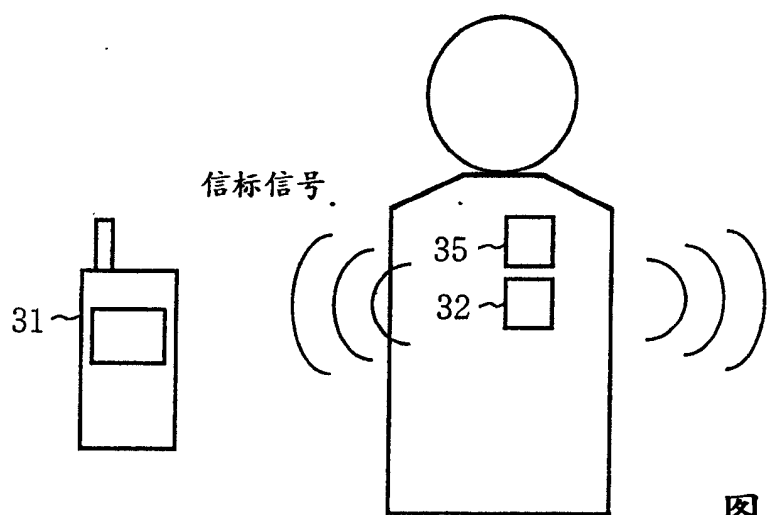


图 28