

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G07C 9/00 (2006.01)

E05F 15/20 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200480008363.4

[45] 授权公告日 2009年6月17日

[11] 授权公告号 CN 100501776C

[22] 申请日 2004.3.4

[21] 申请号 200480008363.4

[30] 优先权

[32] 2003.3.27 [33] DE [31] 10313710.6

[86] 国际申请 PCT/EP2004/002162 2004.3.4

[87] 国际公布 WO2004/086312 德 2004.10.7

[85] 进入国家阶段日期 2005.9.27

[73] 专利权人 佐默驱动及无线电技术有限公司

地址 德国基希海姆

[72] 发明人 弗兰克·佐默

[56] 参考文献

CN2387674Y 2000.7.12

US5767784A 1998.6.16

US5148159A 1992.9.15

CN1301127A 2001.6.27

US5864297A 1999.1.26

US5933090A 1999.8.3

审查员 马燕

[74] 专利代理机构 永新专利商标代理有限公司

代理人 曾立

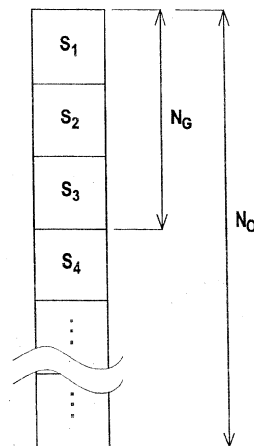
权利要求书 3 页 说明书 11 页 附图 2 页

[54] 发明名称

关闭系统和用于其运行的方法

[57] 摘要

本发明涉及一个具有一个发射机/接收机系统用于无接触地控制门(2)或大门的关闭系统(1)以及用于其工作的方法。为了控制门或大门,被授权的发射机(3)发射一个发射机代码至接收机(4)。被授权的发射机被这样确定,即在一个学习模式中其发射机代码可以被读入接收机中。如果在接收机中存储了多个被授权的发射机的多个发射机代码,它们的数目小于在接收机中预给定的极限值(N_C),则接收机可以通过接收由一个可自由选择的发射机发送的识别码而被置为学习模式。如果在接收机中存储了相应于极限值的数目的被授权的发射机的发射机代码,则接收机只可以通过接收由一个被授权的发射机发送的识别码而被置为学习模式。



1. 具有一个发射机/接收机系统的用于无接触地控制门或大门的关闭系统，其中为了控制，由一个被授权的发射机发送一个发射机代码至该发射机/接收机系统的接收机，其中该被授权的发射机被这样确定，即在一个学习模式中其发射机代码可以被读入该接收机中，其特征在于，在该接收机(4)中预给定了一个极限值(N_G)，如果在该接收机(4)中存储了多个被授权的发射机(3)的多个发射机代码，它们的数目小于该极限值(N_G)，则该接收机(4)可以通过接收一个由一个可自由选择的发射机(3)发射的识别码而被置为该学习模式，及如果在该接收机(4)中存储了至少相应于该极限值(N_G)的数目的被授权的发射机(3)的发射机代码，则该接收机(4)只可以通过接收一个由一个被授权的发射机(3)发射的识别码而被置为该学习模式。

2. 根据权利要求1的关闭系统，其特征在于，这些发射机(3)发出被编码的无线电信号(8)，它们可以在该接收机(4)中被解码。

3. 根据权利要求1或2之一的关闭系统，其特征在于，发射机(3)的所述识别码包括其发射机代码。

4. 根据权利要求3的关闭系统，其特征在于，为了发出一个识别码，在该发射机(3)处可以操作一些键(9)的一个预给定的组合，并且在该发射机(3)中由该发射机代码和所述键组合导出该识别码。

5. 根据权利要求1或2之一的关闭系统，其特征在于，该极限值(N_G)通过一个存储单元(14)的相应数目的存储空间被预给定，在

这些存储空间中分别可以存储一个发射机(3)的一个发射机代码。

6. 根据权利要求1或2之一的关闭系统,其特征在于,在该接收机(4)中集成了一个声学信号发生器(12),借助它可以产生一个单独的声学信号(13)以确认到该学习模式中的转换。

7. 根据权利要求1或2之一的关闭系统,其特征在于,在该接收机(4)中该学习模式被自动终止。

8. 根据权利要求7的关闭系统,其特征在于,为了发信号表示学习模式的所述终止,在该接收机(4)中可以产生一个单独的声学信号(13)。

9. 根据权利要求1或2之一的关闭系统,其特征在于,该接收机(4)被集成在一个门(2)的框(5)中。

10. 用于运行根据权利要求1至9中之一的具有发射机/接收机系统的关闭系统的方法,其中在该关闭系统的工作期间,为了控制一个门或大门,由一个被授权的发射机发送一个发射机代码至该发射机/接收机系统的接收机,并且其中这些被授权的发射机在一个学习模式中被记忆在该接收机中,其方式是它的发射机代码被读入该接收机中并且被存储在那里,其特征在于,如果在该接收机(4)中存储了多个被授权的发射机(3)的多个发射机代码,它们的数目小于在该接收机(4)中预给定的极限值(N_G),则该接收机(4)可以通过接收一个由一个可自由选择的发射机(3)发射的识别码而被置为该学习模式,并且如果在该接收机(4)中存储了至少相应于该极限值(N_G)的数目的被授权的发射机(3)的发射机代码,则该接收机(4)只可

以通过接收一个由一个被授权的发射机（3）发射的识别码而被置为学习模式。

11. 根据权利要求 10 的方法，其特征在于，所述用于激活该学习模式的识别码被一个第一发射机（3）读入该接收机（4）中，并且接着被输入该接收机（4）中的发射机代码来自一个第二发射机（3）。

12. 根据权利要求 10 或 11 之一的方法，其特征在于，在该学习模式中在该接收机（4）中被存储的发射机代码可以被改变。

13. 根据权利要求 10 或 11 之一的方法，其特征在于，在该学习模式中在该接收机（4）中被存储的发射机代码可以被删除。

14. 根据权利要求 13 的方法，其特征在于，一个用于删除发射机代码的删除命令被从一个发射机（3）读入该接收机（4）中。

15. 根据权利要求 14 的方法，其特征在于，借助一个删除命令，在该接收机（4）中存储的全部的发射机代码被删除。

16. 根据权利要求 12 的方法，其特征在于，如果在该接收机（4）中存储了相应于该极限值（ N_G ）的数目的被授权的发射机（3）的发射机代码，则只有借助被授权的发射机（3）才可以改变或删除在该接收机（4）中的发射机代码。

关闭系统和用于其运行的方法

技术领域

本发明涉及一个关闭系统以及用于其运行的方法。

背景技术

在 DE 36 25 555 C2 中已公开了一种这种关闭系统。该关闭系统包括具有至少一个发射机和一个接收机的用于遥控车库门的发射机/接收机系统。接收机设置有一个编程开关、一个用于存储发射机代码的存储器以及一个微处理器，该处理器将接收机接收的信号与存储器中的内容相比较并且在一致时控制车库门。该系统具有多个发射机，其中每个发射机都有属于它的单独的代码。存储器设置有至少与发射机的数目相应数目的存储空间。接收机设置有一个存储空间选择开关，其中在系统的编程中，各个待占据的存储空间通过存储空间选择开关被选择并且以相应的发射机的代码被占据。在系统的运行中，由接收机获得的信号通过微计算机与存储器的一个存储空间的内容比较一致性。

借助该系统实现了一个发射机可以控制多个车库门，而另一方面一个车库门可以被多个发射机控制。

然而其中的缺点在于，为了在接收机中存储发射机代码，不但程控开关而且在接收机处的存储空间选择开关都必须被控制。

当接收机在车库门的范围内难以容易地安装时，这特别导致在发射机/接收机系统的处理中的困难。

该接收机的另一个缺点在于，在其中任意的发射机代码都可以被输入并又被删除。该系统因此具有不希望的低的操纵可靠性。

DE 198 21 998 A1 中公开了用于控制门和大门的具有一个发射机/接收机系统的另一种关闭系统。该关闭系统为了一方面避免不受控制的授权代码的复制，另一方面当希望时允许能够对这些授权代码简单地复制，而使用了至少三种信号代码作为授权代码，即可自由拷贝的普通代码，只能拷贝一次的安全代码以及不可拷贝的被拷贝的安全代码。在关闭系统中使用的标准的部件（标准发射机）可以在一个学习过程中辨别分别涉及哪些信号代码，其标准中在该学习过程中应该编程入新的授权代码。为此被使用的信号代码具有标识，它们在学习过程中必要时会被修改。安全代码只可以由一个特定的编程装置（安全发射机）传输，该装置具有在原始标识中的安全代码。在该安全代码的拷贝中，标识被改变。带有这种被拷贝的安全代码的学习过程被拒绝。

该关闭系统具有提高的操纵可靠性，因为门或大门只可以标准发射机控制，其授权代码在一个预给定的拷贝状态中存储在发射机/接收机系统的接收机中。然而在此的缺点是，为了被授权的标准发射机的编程而需要分离的单元，即构成安全发射机的编程装置。即使不考虑在此的关闭系统的不期望的高花费，如此构建的关闭系统还是操作麻烦，因为编程装置必需被安置在门的范围内的一个防盗的地方。

发明内容

本发明的任务在于提供开始提及类型的一种关闭系统，其一方面可以简单且灵活地被操作，而且还具有高的操纵可靠性（Manipulationssicherheit）。

根据本发明提出了，具有一个发射机/接收机系统的用于无接触地控制门或大门的关闭系统，其中为了控制，由一个被授权的发射机发送一个发射机代码至该发射机/接收机系统的接收机，其中该被授权的发射机被这样确定，即在一个学习模式（Lernmodus）中其发射机代码可以被读入该接收机中，其中，在该接收机中预给定了一个极限值。

如果在该接收机中存储了多个被授权的发射机的多个发射机代码，它们的数目小于该极限值，则该接收机可以通过接收一个由一个可自由选择的发射机发射的识别码而被置为该学习模式，及如果在该接收机中存储了至少相应于该极限值的数目的被授权的发射机的发射机代码，则该接收机只可以通过接收一个由一个被授权的发射机发射的识别码而被置为该学习模式。

根据本发明还提出了，用于运行具有发射机/接收机系统的关闭系统的方法，其中在该关闭系统的工作期间，为了控制一个门或大门，由一个被授权的发射机发送一个发射机代码至该发射机/接收机系统的接收机，并且其中这些被授权的发射机在一个学习模式中被记忆在该接收机中，其方式是它的发射机代码被读入该接收机中并且被存储在那里，其中，如果在该接收机中存储了多个被授权的发射机的多个发射机代码，它们的数目小于在该接收机中预给定的极限值，则该接收机可以通过接收一个由一个可自由选择的发射机发射的识别码而被置为该学习模式，并且如果在该接收机中存储了至少相应于该极限值的数目的被授权的发射机的发射机代码，则该接收机只可以通过接收一个由一个被授权的发射机发射的识别码而被置为学习模式。

为了解决该任务，设置了具有上述的特征。本发明的有利的实施例和根据目标的进一步构型在下面中说明。

根据本发明的关闭系统具有一个发射机/接收机系统用于无接触地控制门或大门。为了控制门或大门，被授权的发射机发射一个发射机代码至发射机/接收机系统的接收机，其中被授权的发射机被这样定义，即在一个学习模式中其发射机代码可以被读入接收机中。如果在接收机中存储了发射机的许多发射机代码，它们的数目小于在接收机中预给定的极限值，则接收机可以通过接收由一个可自由选择的发射机发射的识别码而被设置为学习模式。如果在接收机中存储了相应于极限值的数目的被授权的发射机的发射机代码，则接收机只可以通过

接收由一个被授权的发射机发射的识别码而被设置为学习模式。

根据本发明的关闭系统的一个显著的优点在于，在接收机上不但在工作期间，而且在学习模式期间都不必进行手动设置。接收机由此也可以安装在难以到达的位置，例如在门的框内。

根据本发明的关闭系统的另一个显著的优点在于，预给定了被授权的发射机的最大数目，借助这些发射机可以激活学习模式。由此以简单的方法实现了关闭系统的高的操纵可靠性。

在接收机还没有记忆发射机的初始状态中，使用者可以选择任意一个发射机，以借助其将发射机置为学习模式，其中为此由发射机传输一个识别码入接收机。一旦接收机处于学习模式中时，该发射机或其它任意一个发射机都可以被接收机通过这种方法被记忆，即其发射机代码被读入接收机中。学习模式的开始和结束优选地通过这种方式表明，即接收机发射出相应的单独的声学信号。

该记忆过程可以以任何的发射机重复，直到在接收机中的被记忆了的发射机的数目相应于预给定的极限值为止。

若接着其它的发射机被记忆入接收机中，则学习模式只是还可以被已经存储在接收机中的发射机激活。

这意味着，其它附加的发射机不再能把接收机置为学习模式，通过这种方式保证了有效的对付操纵的安全性。

因为被授权的发射机仅仅通过这种方式确定，即它们的发射机代码被存储在接收机中，所以它们可以被传统的发射机任意地从多个中选出。

特别有利的是，相应于在接收机中预给定的极限值的数目的发射机形成了一个销售套装 (Verkaufssset)，其中这些发射机在厂方或由专业人员在关闭系统供货到终端用户之前被记忆在接收机中。

终端用户由此得到保证，他获得的关闭系统仅能通过同时交付的发射机，而不能通过陌生的发射机被设置进入学习模式。

终端用户可以借助同时交付的发射机再启动学习模式，并且在他那方面将新的发射机记忆在接收机中，通过这种方式，新的发射机也成为被授权的发射机。由此，终端用户可以有目的地扩展和预给定相应于在接收机中预给定的极限值的数目的被授权的发射机。在此，学习模式始终仅可以由这些被授权的发射机启动，即终端用户肯定，接收机不可以被陌生发射机置为学习模式。

与新发射机的记忆一样，在接收机中删除发射机代码也仅可以由任意的发射机进行，只要在接收机中存储的被授权的发射机的数目小于极限值。

有利的是，这些发射机发出被编码的无线电信号，它们可以在该接收机中被解码。

有利的是，发射机的所述识别码包括其发射机代码。

有利的是，为了发出一个识别码，在该发射机处可以操作一些键的一个预给定的组合，并且在该发射机中由该发射机代码和所述键组合导出该识别码。

有利的是，该极限值通过一个存储单元的相应数目的存储空间被预给定，在这些存储空间中分别可以存储一个发射机的一个发射机代码。

有利的是，在该接收机中集成了一个声学信号发生器，借助它可以产生一个单独的声学信号以确认到该学习模式中的转换。

有利的是，在该接收机中该学习模式被自动终止。

有利的是，为了发信号表示学习模式的所述终止，在该接收机中可以产生一个单独的声学信号。

有利的是，该接收机被集成在一个门的框中。

有利的是，所述用于激活该学习模式的识别码被一个第一发射机读入该接收机中，并且接着被输入该接收机中的发射机代码来自一个第二发射机。

有利的是，在该学习模式中在该接收机中被存储的发射机代码可以被改变。

有利的是，一个用于删除发射机代码的删除命令被从一个发射机读入该接收机中。

有利的是，借助一个删除命令，在该接收机中存储的全部的发射机代码被删除。

有利的是，如果在该接收机中存储了相应于该极限值的数目的被授权的发射机的发射机代码，则只有借助被授权的发射机才可以改变或删除在该接收机中的发射机代码。

附图说明

以下借助附图对本发明进行说明。图中示出了：

图 1 用于无接触控制门的关闭系统的概要示意图。

图 2 根据图 1 的关闭系统的发射机的概要示意图。

图 3 根据图 1 的关闭系统的接收机的概要示意图。

图 4 根据图 3 的、接收机中的存储空间占用的例子。

具体实施方式

图 1 示出了用于无接触控制门 2 的关闭系统 1 的概要示意图。替代门 2，借助该关闭系统 1 可以普遍地控制大门例如车库门。

该关闭系统 1 包括具有多个发射机 3 的发射机/接收机系统，其中在图 1 中只示出了这种发射机 3 的一个，以及具有分配给这些发射机 3 的接收机 4。在本情况下，接收机 4 被集成在门 2 的框 5 内。

发射机 3 具有与在图 2 中示出的相同的结构。接收机 4 的构造在图 3 中概要示出。

在图 2 中示出的发射机 3 被作为手动发射机构造，它被集成在一个房屋 6 中。发射机 3 具有一个无线发射模块 7，用于发射出被编码

的无线电信号 8。发射机 3 可以借助键 9 被操作，其中通过确定的键组合的操作求得预给定的无线电信号 8。

接收机 4 具有一个无线接收模块 10 用于接收发射机 3 的无线电信号 8。此外接收机 4 还具有一个计算单元 11，在该计算单元中发射机 3 的无线电信号 8 被解码。此外声学信号 12 被以计算单元 11 控制，借助该信号，可以发出作为被发射机 3 接收的无线电信号 8 的回答的声学信号 13。

最后接收机 4 具有一个存储单元 14，以发射机 3 的无线电信号 8 被传输并且在接收机 4 中被接收和解码的代码可以被存储在其中。

在接收机 4 的存储单元 14 中可以存储预给定数目的不同发射机 3 的发射机代码。存储单元的存储空间的数目以及由此可存储的发射机 3 的数目在图 4 中以 N_0 表示。在存储单元 14 中被存储的发射机代码在图 4 中以 S_1 、 S_2 、 S_3 、 S_4 ... 表示。

如果由一个发射机 3 发射的并且在接收机 4 中被注册的发射机代码与被存储的发射机代码一致，门 2 则通过接收机 4 被控制。典型的是，在接收机 4 中可以存储直至大约一百个不同的发射机代码。

发射机 3 的发射机代码在学习模式中被存储在接收机 4 中。学习模式一般通过这种方式被激活，即识别码被从发射机 3 读入接收机 4 中。在注册识别码时，接收机 4 自动地从其正常工作转换至学习模式中，其中这通过由声学信号发生器 12 发出特有的声学信号 13 告诉使用者。学习模式在接收机 4 中自动被结束，其中为此在计算单元 11 中集成了一个相应的定时装置。相应地，当在一个预给定的时间窗内在接收到识别码之后没有其它允许的发射机 3 的无线电信号 8 被注册，则学习模式被自动中断。

为了发出一个识别码，在相应的发射机 3 处要按下相应的键组合。识别码优选地包括发射机 3 的发射机码以及通过键组合预给定的附加编码。因为识别码包括发射机代码，所以在接收机 4 中分别被注册的

识别码被分配给相应的进行发射的发射机 3。

在接收机 4 中存储了一个极限值 N_G 作为参数，它确定了存储单元 14 的 N_0 —存储空间的预给定的子集。在第一记忆阶段期间，可自由选择的发射机 3 可以被记忆在接收机 4 中，其中这些发射机 3 的数目通过极限值 N_G 被预给定。对于极限值 N_G 特别地可以预给定值 $N_G = 1$ 。在本情况下 $N_G = 3$ 。

在该第一记忆阶段的开始之前，在图 4 中所示的存储单元 14 的存储空间没有被占据，即在接收机 4 中还没有存储发射机代码。

从这种初始状态出发，在接收机 4 中的学习模式可以以任意一个发射机 3 这样启动，其方式是从该发射机 3 中将其识别码读入接收机 4。

一旦在接收机 4 中的学习模式被激活，则发射机代码可以从该发射机 3 或任意其它发射机 3 中读入接收机 4 中。其发射机代码 S_1 被存储在接收机 4 的存储单元 14 中。该发射机 3 在接收机 4 中作为第一被授权的发射机 3 而被注册。

为了记忆第二和第三被授权的发射机 3，该过程被重复，其中不但用于读入第二被授权的发射机的、而且用于读入第三被授权的发射机 3 的学习模式都又被通过发出任意一个发射机 3 的识别码而被激活。

在存储单元 14 的首先三个存储空间被以发射机代码 S_1 、 S_2 、 S_3 占据之后，被在计算单元 11 中登记，被授权的发射机 3 的总数 N_G 已经在接收机 4 中被记忆。

接着在接收机 4 中自动进行工作方式转换，由此结束了第一记忆阶段。因此在第二的接下来的第二记忆阶段中，用于记忆其它发射机代码 S_4 、 S_5 ... 的学习模式只可以由一个被授权的发射机 3，即由一个其发射机代码被存储在接收机 4 中的发射机 3 激活。而其它的发射机 3 不能在接收机 4 中触发学习模式。

在第二记忆阶段的第一学习模式的开始之前，相应于极限值 N_0 只有三个发射机 3 被记忆在接收机 4 中。因此只有具有在接收机 4 中存储的发射机代码 S_1 、 S_2 和 S_3 的这三个发射机 3 构成被授权的发射机 3，以这些发射机可以启动第一学习模式。若在该学习模式中，一个第四发射机 3 的发射机代码 S_4 被记忆，则该发射机 3 也成为一被授权的发射机 3。因此接下来的其它的学习模式不仅可以以首先的，其发射机代码 S_1 、 S_2 和 S_3 在第一记忆阶段期间被记忆在接收机 4 中的三个发射机 3 触发，而且也可以以前面记忆的第四发射机 3 触发。用户可以重复地仅以事先记忆的发射机 3 启动学习模式，以便将新的发射机 3 记忆在接收机 4 中。以这种方式，用户可以定义直至 N_0 个被授权的发射机 3，以这些发射机可激活学习模式。

在一种特别有利的实施形式中，该用于关闭系统 1 的发射机/接收机系统被作为销售套装而提供，其中该系统具有相应于最大数目 N_0 的数目的发射机 3。这些发射机 3 则在供货之前在工方被作为已被授权的发射机 3 存储在接收机 4 中。终端用户则这样得到保证，只有以被交付给他的发射机 3 才可以启动在接收机 4 中的学习模式。从 N_0 个被授权的发射机 3 的基本组出发，终端用户可以预给定其选择的直至一共 N_0 个其它的被授权的发射机 3。

在一个学习模式中，一般不是只能记忆发射机 3 的新的发射机代码。而是在接收机 4 中的发射机代码也可以被改变或删除。

在一个删除过程中，原则上可以单独地删除在接收机 4 中存储的发射机代码。

在本实施例中，在激活学习模式之后，为了执行一个删除过程，通过发出一个发射机 3 的无线电信号 8 至接收机 4 而发送删除命令。借助删除命令，在存储单元 14 中存储的发射机代码被全部删除。删除命令通过在发射机 3 处相应的键组合而被触发。优选的是，在接收机 4 中的删除过程通过声学信号发生器 12 通过发出单独的声学信号

13 而被触发。

若接收机 4 还处于第一记忆阶段，即在接收机 4 的存储单元 14 中存储了少于最大数目 N_G 的被授权的发射机 3，则删除过程可以由任意一个发射机 3 触发。

若与此相反，在接收机 4 中已经存储了最大数目 N_G 的被授权的发射机 3，则删除过程只还可以由被授权的发射机 3 中的一个执行。

参 考 标 号 表

| | |
|-------|--------|
| (1) | 关闭系统 |
| (2) | 门 |
| (3) | 发射机 |
| (4) | 接收机 |
| (5) | 框 |
| (6) | 房屋 |
| (7) | 无线发射模块 |
| (8) | 无线电信号 |
| (9) | 键 |
| (10) | 无线接收模块 |
| (11) | 计算单元 |
| (12) | 信号发生器 |
| (13) | 信号 |
| (14) | 存储单元 |
| N_0 | 存储空间数目 |
| N_G | 极限值 |
| S_1 | 发射机代码 |
| S_2 | 发射机代码 |
| S_3 | 发射机代码 |
| S_4 | 发射机代码 |

图 1

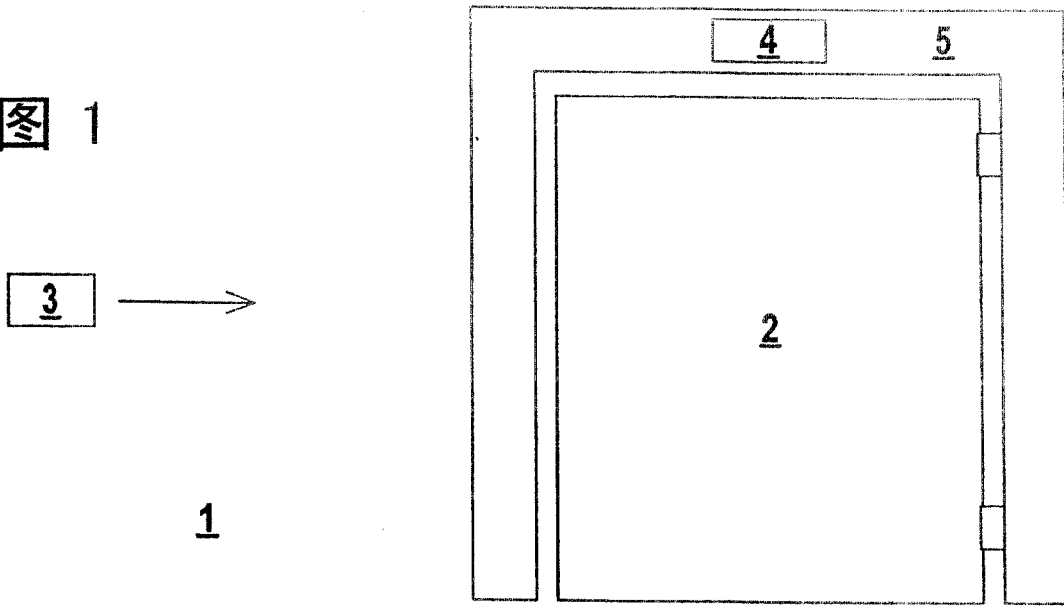


图 2

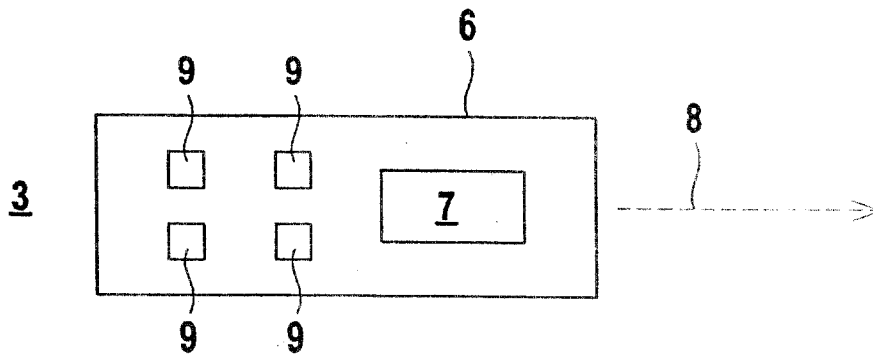


图 3

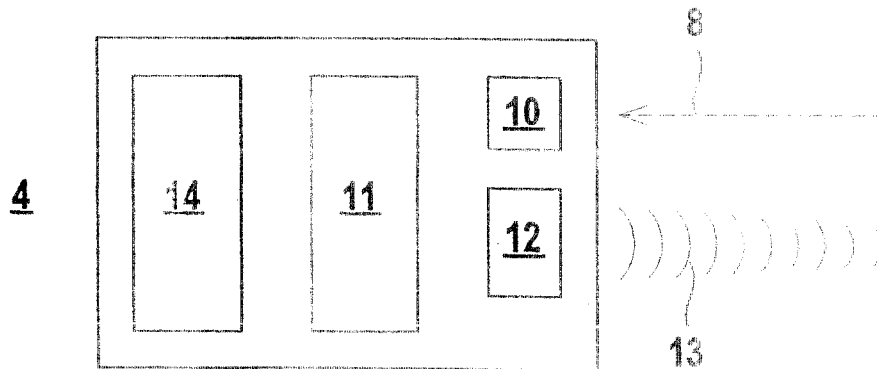


图 4

