



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 96100715.X

[43]公开日 1997年8月6日

[11] 公开号 CN 1156208A

[22]申请日 96.1.29

[71]申请人 黄金富

地址 100026北京市朝阳区光华路4号星光楼

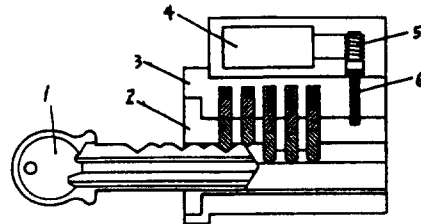
[72]发明人 黄金富

权利要求书 1 页 说明书 7 页 附图页数 6 页

[54]发明名称 锁

[57]摘要

一种利用机械方式和电磁方式共同控制的双保险锁，其机械部分可以是普通弹子锁，二、三段锁等，特别是，本锁还有电磁遥控单元（4），电磁铁（5）和台珠（6），及相应的遥控信号发射器，电磁遥控单元（4）收到遥控指令信号后按预定程序使电磁铁（5）通断电，将锁住锁的台珠（6）吸起或落下，之后才可用钥匙（1）转动锁芯（2）开启或锁上锁，电磁遥控可以是近距离普通遥控，也可以用BP机做电磁遥控单元（4）实现远距离遥控。



权 利 要 求 书

1、一种锁，包括有机械和机械控制部分的钥匙，锁芯，锁芯座，锁体，锁舌，上下珠子，弹簧等，特别是，还包括有电磁遥控部分，其中：

电磁遥控单元(4) 用于接收无线控制信号发射器发射出的遥控指令信号，并在信号指令下，按预定程序，给与之相联接的电磁铁(5) 通电或断电，

电磁铁(5)，其线圈与电磁遥控单元(4)通过导线联接，在被通电时，形成电磁铁，将台珠(6)吸起，被断电时，将台珠(6)放落，

台珠(6)，由铁质材料制成，用于锁住锁芯或锁舌。

2、如权利要求1所述，其电磁遥控单元(4)和无线控制信号发射器可以是电视机和录相机上使用的遥控器和受控单元，也可以是普通的遥控器及其相应受控装置，是数米或数十米之内的遥控。

3、如权利要求1所述，其电磁遥控单元(4)和无线控制信号发射器可以是带有输出器的寻呼机和相应的无线寻呼发射台，是远距离的遥控。

4、如权利要求1所述，其机械和机械控制部分可以是普通的机械弹子锁。

5、如权利要求1所述，其机械和机械控制部分可以是普通的一段锁，两段锁，三段锁。

6、如权利要求1所述的锁的开启和锁上的顺序是，先开启电磁控制部分，其次才是机械控制部分。

说明书

锁

本发明涉及锁，特别是利用机械方式和电磁方式一齐控制的锁。

目前的锁大都是机械的，锁中包括锁芯，锁芯座，上珠下珠，弹簧，锁座等，当将钥匙插入锁芯内，由于钥匙将卡住锁芯座的上下珠子顶开，从而将锁芯转动，将锁开启。机械锁种类很多。还有数码式机械锁。保险柜上用的是钥匙和数码双卡的锁，钥匙插入后，再拨到正确的数码，这时才能转动钥匙，将锁开启，这种锁属于双保险的锁。除了机械锁外，也还有电磁锁，它也是用金属体把门锁住，用电磁电路控制锁门的活动金属，这些都是现有技术。

由于锁是日常生活和保安中随时都要用到的常用物品，更好更安全的锁仍是研究和发展的题目，利用机械方式的电磁遥控方式共同作用在一把锁上，形成两种控制，达到“双保险”的目的，这种锁目前还未见问世，这种锁由于更安全和更方便，也是十分需要的了。

因此，本发明的目的，是发明一种锁，当将机械方式和电磁遥控方式都作用在该锁上时，才可以开启该锁。

为了实现上述目的，本发明采用的解决方案是，在普通的机械锁中，增加了一个铁制的台珠，台珠也穿在锁芯和锁芯座上，锁住锁，还增加一个电磁遥控单元和一个电磁铁，当利用信号发射器等向电磁遥控单元发出遥控信号时，电磁遥控单元收到此遥控信号，然后按预定程序，启动电磁铁，电磁铁吸起铁制的台珠时，钥匙就可转动锁芯，开启锁，这样就实现了双重锁。

当然，台珠不一定非要卡住锁芯，卡住锁舌等位置也可以。

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

图1是本发明的锁的原理图。

图2是本发明的第一个实施例，其中，

图2-1中钥匙刚刚插入锁芯顶起两个下珠时的说明图，而台珠仍然卡住锁芯，

图2-2是钥匙完全插入锁芯，而台珠仍然卡住锁芯，

图2-3是电磁遥控单元启动电磁铁将台珠吸起，锁已可被开启的情形说明图。

图3是电磁遥控部分方框说明图。

图4是用寻呼机改装成电磁遥控单元(4)的说明图。

图5是本发明的第二个实施例，即采用三段锁与电磁遥控相结合时的情形说明，其中，

图5-1是锁芯(2)带着凸片(7)还未将夹片(8)向上顶时的情形，台珠(6)卡住锁舌(9)，锁舌(9)不能移动，

图5-2是台珠(6)已经被向上吸起，不再卡住锁舌(9)，凸片(7)以将夹片(8)上锁，同时推动锁舌(9)向左移动，

图5-3是锁芯(2)已带着凸片(7)转过了上顶的位置，使锁舌(9)伸出一段，台珠(6)落下，卡住锁舌(9)。

图6是用寻呼机带动扭矩马达开锁一例。

参阅图1，图1是本发明的锁的原理图，锁包括有锁芯和锁芯座，及上珠下珠弹簧等机械控制部分，锁芯座固定在锁体上，锁芯能在上下珠对齐时在锁芯座里转动，特别是，本发明的锁还带有电磁遥控部分，电磁遥控部分也单独锁住锁，例如锁住锁芯等方式，而且，只有开启了电磁遥控所控制的部分，机械控制部分才能运作。这种双重控制机构构成了本发明的锁的特点，即，第一，本锁是受机械

和电磁的双重控制。必须解开这双重控制，锁才可以被开启，第二，是电磁遥控控制优先，即必须先开启电磁遥控部分对锁的锁定，机械控制部分才得以运作，第三，电磁控制部分是采用无线遥控，这三点，构成了本发明的锁区别于所有现在的锁。

参阅图2，图2是本发明的第一个实施例，包括图2-1至2-3。图中，机械和机械控制部分就是普通的机械弹子锁，包括有锁芯(2)，锁芯座(3)等，锁芯(2)和锁芯座(3)上有几排对应的孔，孔内有锁住用的弹珠和压紧弹珠的弹簧，弹珠分上珠和下珠，上下珠在孔内在钥匙(1)推动下可以移动，下珠将和钥匙(1)接触，被钥匙推起，钥匙转动锁芯后，即可打开锁，这些都是人们所熟知的。特别的是，本锁还包括有电磁遥控部分，即电磁遥控单元(4)，与电磁遥控单元(4)相联接的电磁铁(5)，一般用导线联接，当然还应包括有向电磁遥控单元(4)发出遥控指令信号的无线控制信号发射器，图2中没有画出，还有台珠(6)，形状像普通的小钉子，是带凸台的细长园柱体由铁质材料制成，它在电磁铁(5)的作用下，被吸起或落下，即，电磁铁(5)被通电时，它被吸起，电磁铁(5)被断电时，它被落下，图2中可以清楚地看清它的形状和位置和作用，台珠(6)穿在锁芯座(3)上并插到锁芯(2)中，将锁锁住，只有当电磁铁(5)被通电后将其吸起时，它将不再阻碍锁芯(2)的转动，锁才得以被开启。

图2-1至2-3顺序地说明了只有钥匙合适，钥匙全插入锁芯(2)后，还要由电磁遥控单元(4)将电磁铁(5)通电，将台珠(6)吸起后，锁才能被打开的过程。

图2-1是钥匙(1)刚刚插入锁芯(2)的前两个下珠处，将两个下珠向上推起，而台珠(6)处于锁位位置，锁不能被打开，

图2-2是钥匙(1)已全部插入锁芯(2)内，上珠和下珠的交界处

已处于锁芯(2)和锁芯座(3)的界面,但是,由于台珠(6)仍处于锁住位置,锁不能被打开。

图2-3是钥匙(1)已全部插入锁芯(2)内,台珠(6)也已经被吸起,这时钥匙(1)可以转动,将锁开启。

图1和图2中关于电磁遥控方面,可以采用多种方式,

参阅图3,图3是电磁遥控部分方框说明图,包括有遥控器受控装置和台珠,遥控器发出遥控信号,受控装置中的信号接收和处理电路对信号进行接收和处理,然后将按预定程序将指令传输到与之相联的电流放大电路,电流放大电路输出适当的电压和电流到电磁铁的线圈中,电磁铁在通电流时产生磁性,将铁质的台珠吸上,线圈按指令和预定程序进行通电断电,台珠就随着被吸起和落下。电磁铁和台珠间的作用依靠磁力。电源向受控装置的各部分供电,遥控器可用电池供电。

例如采用红外遥控发射器和接收器,像电视机、录像机等使用的遥控发射器和接收器,即,其遥控器和受控单元,电磁遥控单元(4)相当于里面的接收器即受控单元,它收到遥控信号后,输出电流,使电磁铁(5)通电,关于通电的时间,例如,按预先控制的程序每收到一次遥控信号,电磁遥控单元(4)使电磁铁(5)通电30秒,30秒的时间也可以是20秒,或40秒,按设计时确定,使得开锁时有足够的时间使用钥匙(1)开启锁。这种遥控控制,都是近距离的遥控控制。这种遥控控制器,市面上还有多种,属普通的遥控器及其相应受控装置,都可选择改装使用,其有效使用距离为几米至几十米。

电磁遥控方面,还可以采用远距离遥控控制,例如图4所示,用无线寻呼台为无线遥控信号发射器寻呼机(BP)机作为图2中的电磁遥控单元(4),将BP机改装,去掉声响、机震等部分,将这些部分改为

一个能输出适当电流电压的输出器，BP机的信号接收单元，解码器，CPU，存贮器等都不变，由于台珠(6)很小，重量有限，所以输出器输出给电磁铁(5)的电流电压也很小，使得使用BP机，仍可采用电池供电，而使用较长的时间，这时的采用BP机的锁，是远距离遥控的锁。这时的BP机部分可以挂在门上，用长导线与电磁铁(5)相联接，就会十分方便。

采用这种BP机遥控锁，必须在每次开锁时，要打电话给寻呼台，请寻呼台在你给出你的密码后，由它再发出开锁信号。

至于电磁铁(5)是一个带铁芯的线圈，线圈通电后即产生磁性，成为电磁铁，断电后，则磁性消失，线圈与电磁控制单元(4)用导线联接。

机械锁的样式很多，根据本发明原理，复加一电磁控制，不一定如图2那样，由台珠(6)卡住锁芯，卡住别处也可以。图5是用台珠(6)卡住锁舌的例子。

参阅图5，图5由图5-1到5-3三幅图构成。图中所示是一种名为三段锁的机械锁再复加上电磁遥控部分，构成本发明的另一实施例，图示是在打开锁的后盖之后看到的平面图，当然，本例也适用于一段锁，二段锁等。

图中，2是锁芯，7是由锁芯带着旋转的凸片，8是夹片，9是锁舌，4、5、6与图2中所示相同，是电磁遥控单元，电磁铁和台珠，电磁遥控部分与图2和图3中所述情况相同，关于机械部分，当将钥匙插入并转动锁芯，此时，凸片7会将夹片8向上顶，而接触到锁舌的下凹槽，借着旋转的作用，可将锁舌9向外推，达到锁门的目的。图5-1是锁芯(2)带着凸片(7)还未将夹片(8)向上顶时的情形，台珠(6)卡住锁舌(9)，锁舌(9)不能移动。图5-2是台珠(6)已经被向上吸

起，不再卡住锁舌(9)。凸片(7)已将片(8)上顶，同时推动锁舌(9)向左移动。图5-3是锁芯(2)已带着凸片(7)转过了上顶的位置，使锁舌(9)伸出一段，台珠(6)落下，卡住锁舌(9)。当然，也可以使台珠在锁舌(9)伸出三段后再落下卡住，这里只是说明可以采用机械和电磁两种锁住方式共同作用在一个锁上时起到双重锁的作用。

这种新的增加了需要电磁遥控才能开启的锁，虽然使用起来会更麻烦一些，尤其是利用寻呼台和增加寻呼机结构时，每次都要打电话给寻呼台才能开启，但正因为麻烦了，因而也更加安全，在需要选用这种锁的地方，可以选用这种锁。

参阅图6，图6是形式略有不同的例子，是用寻呼机带动扭矩马达开锁的形式。图中，10是锁把，11是锁体，1是钥匙，12是扭矩马达，13是导线，14是寻呼接收机(BP机)，15是个铁箱，例如是像一本字典大小的厚铁箱，用虚线表示，把锁体11固定在铁箱15上，焊上亦可，钥匙1就插在锁体11中，扭矩马达12的位置也要固定好，在铁箱15内适当位置固定，BP机14利用铁箱15的厚铁皮当外接接收天线用，BP机14接收寻呼台的寻呼信号后，通过导线13输出信号给扭矩马达12，扭矩马达12转动，带动钥匙1转动，就将锁把11打开，将锁开启。各部件可按图6中所示位置，铁箱15本身采用如同保险箱式的内锁，只是专人在换BP机电池时才允许用专用钥匙打开铁箱，这种锁会很有趣，使用者不用钥匙，带着大锁到使用的地方去使用，使用者要打开锁时，向寻呼台拨一个开该锁的寻呼号码，几秒后，锁就被打开。这是由电磁部分控制机械部分实现开锁。这种锁也可用在公司大门上，车库，等等，是远距离遥控锁，也可用在野外等。

以上仅举了几个例子，本说明书不可能将所有形式一一列举，但所有采用本发明构思的锁，都应属于本发明所保护的范围。

由于本发明，使锁的形式更加多样化，以适应各种环境和情况下的需要，尤其是利用无线寻呼系统到锁这一古老行业中，将BP机变成锁的一部分，使锁能得以实现远距离遥控，使锁一下子和现代技术结合到了一起。

说明书附图

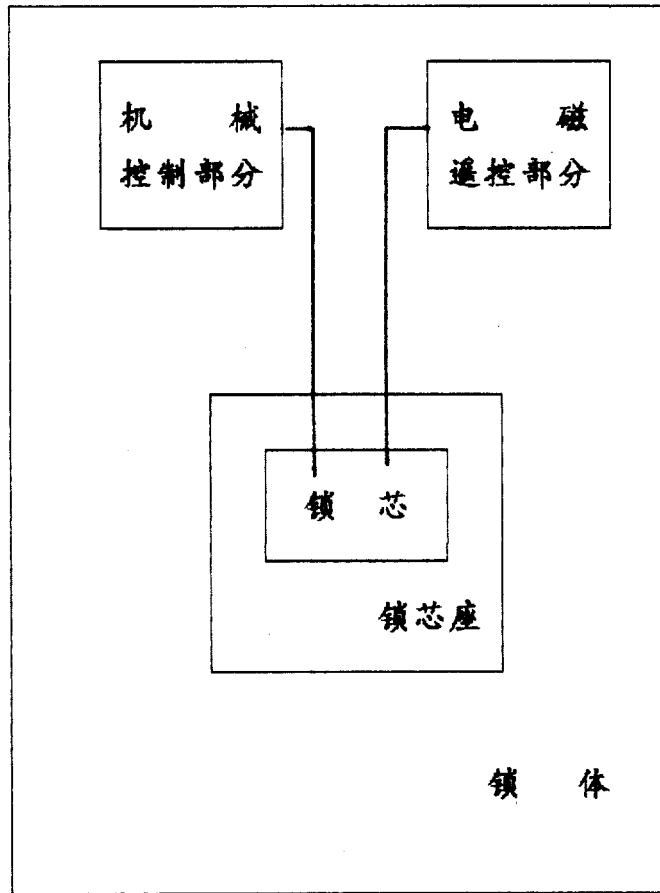


图 1

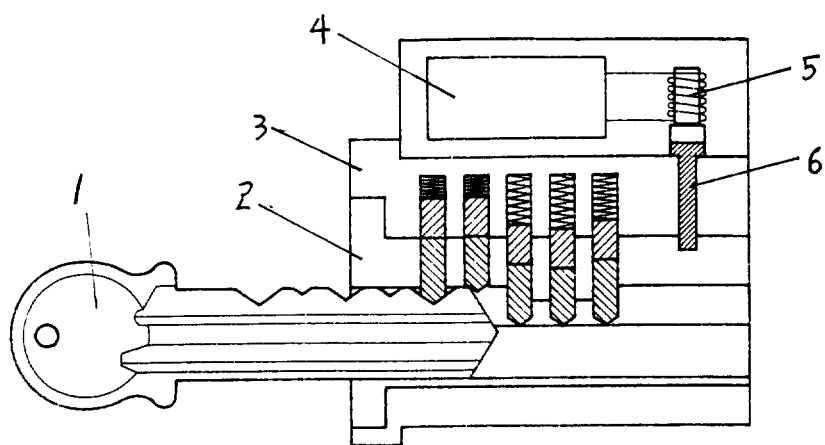


图 2-1

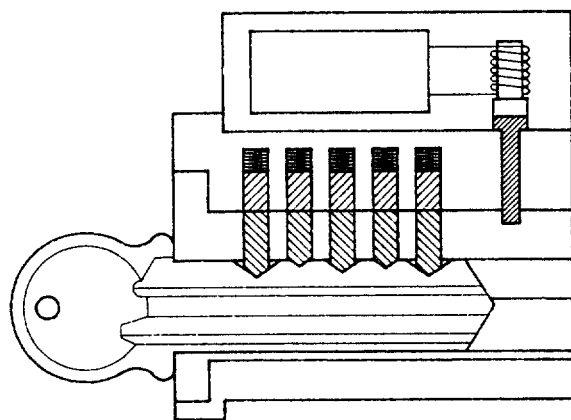


图 2-2

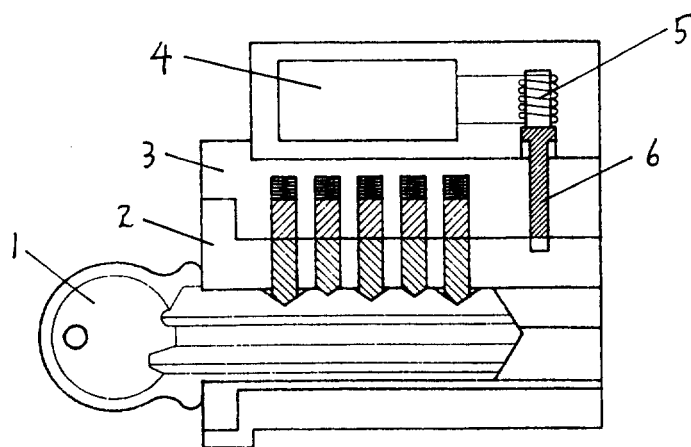


图 2-3

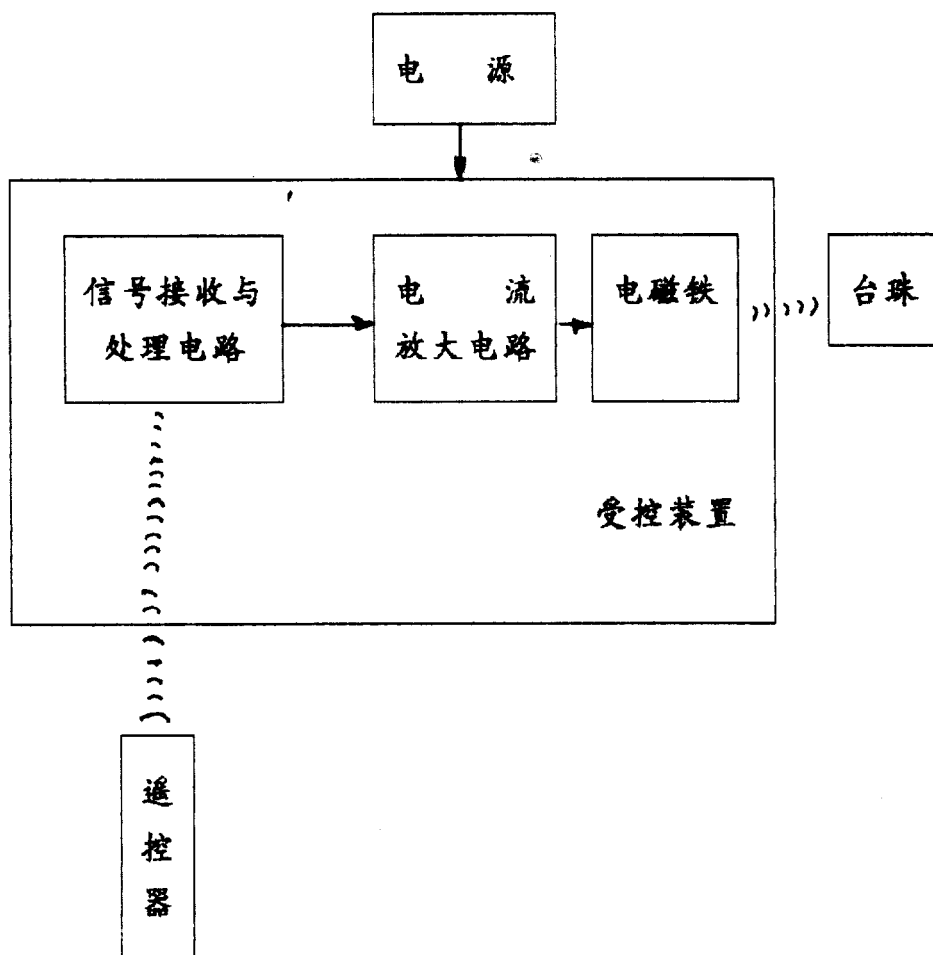


图 3

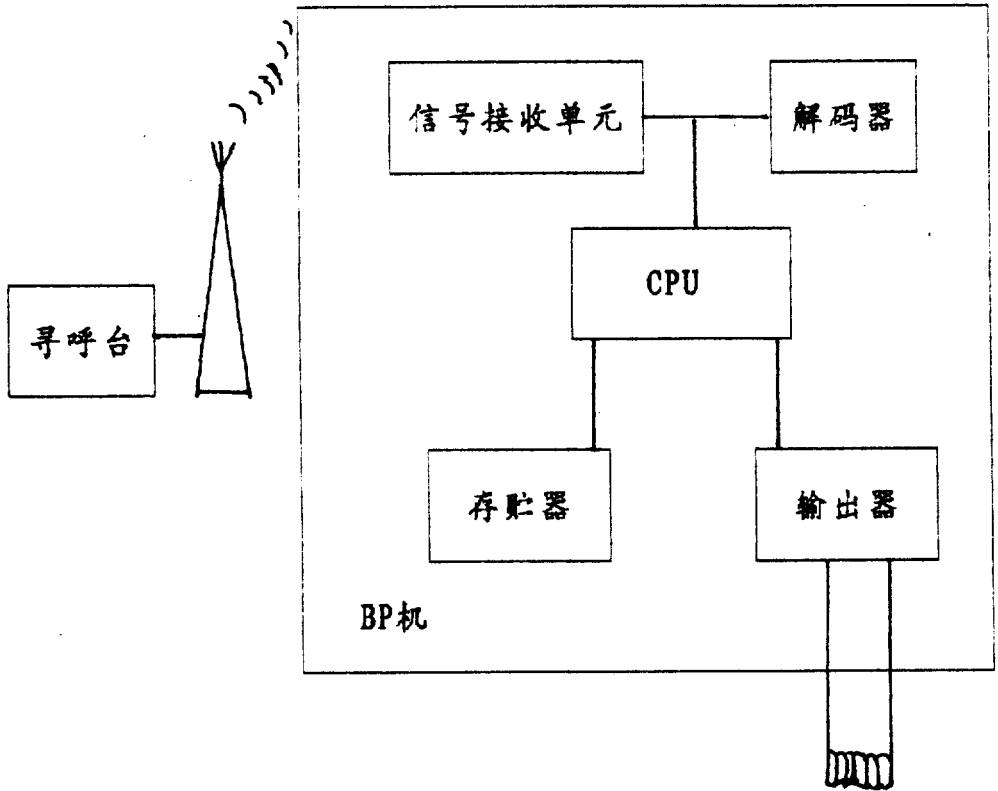


图 4

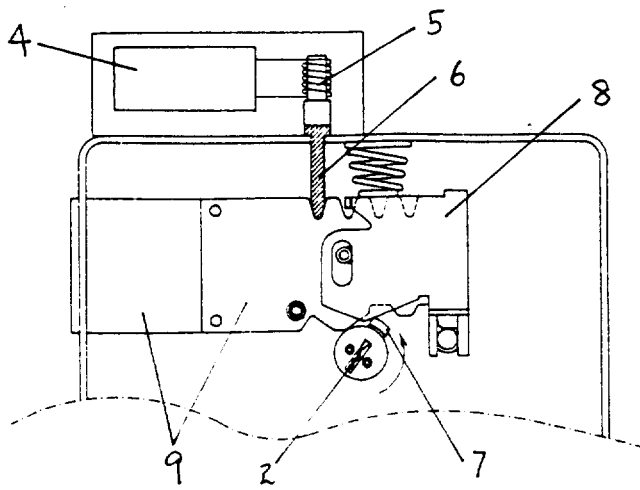


图5-1

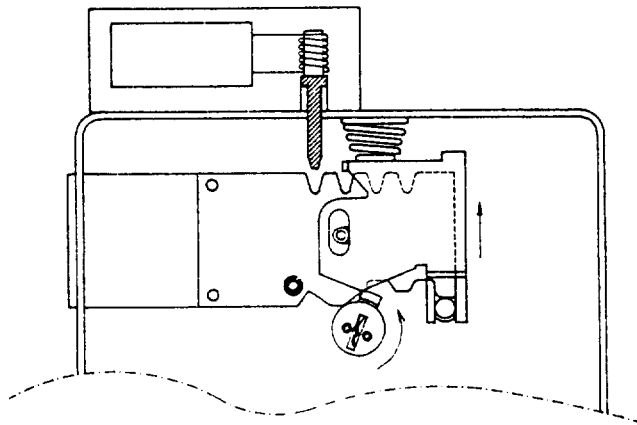


图5-2

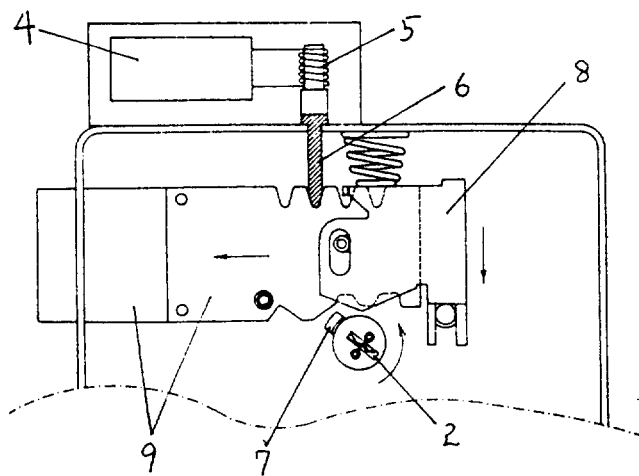


图5-3

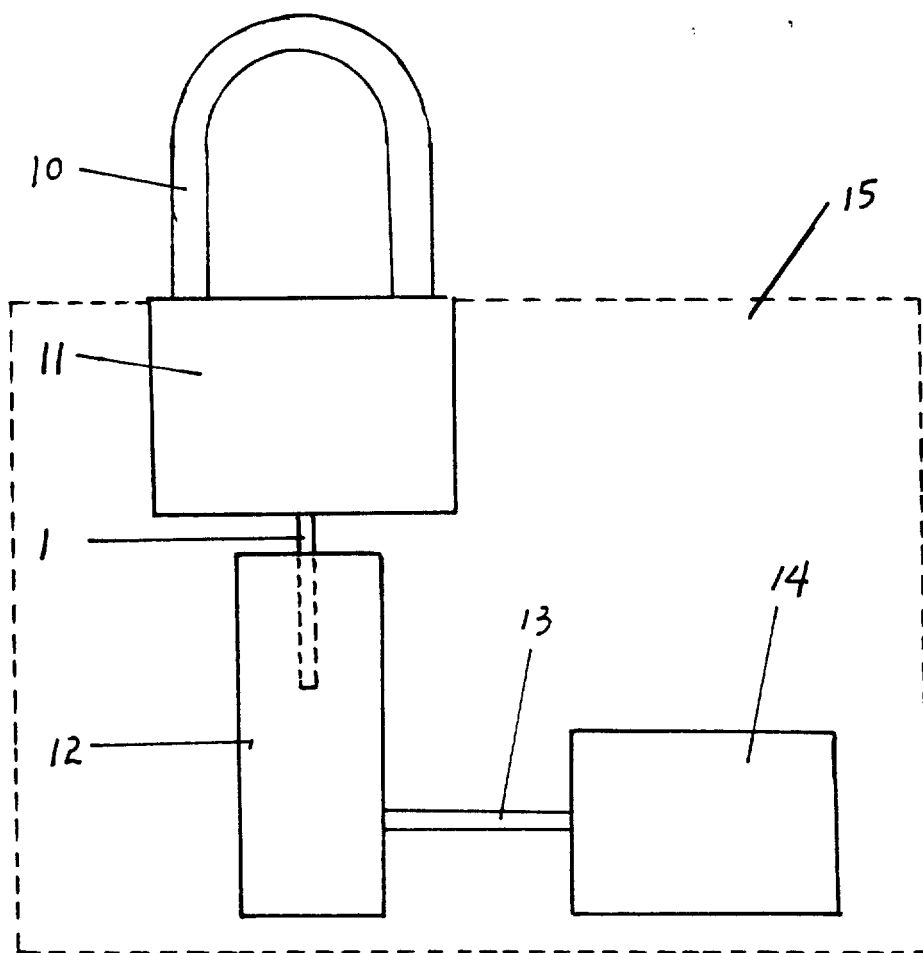


图 6