[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E05B 45/06 (2006.01)
E05B 63/14 (2006.01)
E05B 47/02 (2006.01)

[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200910100730.8

[43] 公开日 2009 年 12 月 16 日

[11] 公开号 CN 101603386A

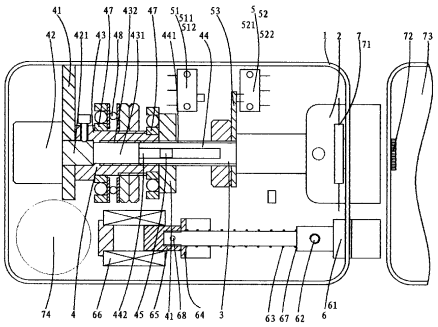
[22] 申请日 2009.7.12
[21] 申请号 200910100730.8
[71] 申请人 张文权
地址 325600 浙江省乐清市乐成镇环城西路 219 号
[72] 发明人 张文权
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 2 页

[54] 发明名称

防撬报警门锁

[57] 摘要

本发明公开了一种防撬报警门锁，包括锁壳、大锁舌、具有一种刚性可伸缩活塞的活塞驱动装置及驱动该装置的电机；用手动或电动双重开启的小锁舌装置和防撬报警装置；本发明具有结构简单，成本低，用遥控信号发射器控制锁在门上灵活轻便“锁住”或“开启”；而且一旦锁住就不可能被薄铁片撬动同时还会报警的防撬报警门锁。



1、 一种防撬报警门锁:包括锁壳（1)、大锁舌（2)、具有一种刚性可伸缩活塞（3）的活塞驱动装置（4）及驱动该装置的电机（42)； 用手动或电动双重开启的小锁舌装置（6）和防撬报警装置（7)；

2、 根据权利要求 1 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述电动式驱动装置（4）包括机座（41)；设置在机座（41）上用于提供动力的电机（42)；固定在电机轴（421）上具有空腔（431）且在空腔（431）中设有内螺纹（432）的推力轴（43)；用作所述刚性可伸缩活塞（3）的设有外螺纹（441）和键槽（442）的螺柱（44)；固定在所述机座（41）上并与螺柱（44）的键槽（442）相配合的销键（45)；所述螺柱（44）的外螺纹（441）和推力轴空腔（431）中的内螺纹（432）相配合；

3、 根据权利要求 2 所述的防撬报警门销，其特征在于：所述的推力轴（43）采用联轴器与所述电机轴（421）相连接并采用轴承（47）将所述推力轴（43）设置在所述的机座（41）上；

4、 根据权利要求 1 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述的小锁舌装置（6）包括设置在锁壳(1)侧向小方孔中来回活动的小锁舌（61)、设置在小锁舌（61）上用于手动开锁的手柄（62)、可使小锁舌复位的弹性件（63)、能使小锁舌（61）限位和往复活动的定位支架（64)，并固定设置在锁壳内；套设在小锁舌（61）轴端用开槽紧定螺钉 68 固定，并限定小锁舌长度的能在电磁线圈(66)内前后运动的电磁铁(65)，

5、 根据权利要求 1 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述的防撬报警装置（7）包括横向设置在大锁舌靠近门框一侧大方孔旁边的锁壳上的磁感应开关（71)；和与相对固定设置在锁扣盒（73）内的永磁体（72）;可以发出声响的蜂鸣器及电路组成；

6、根据权利要求 1 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述的锁壳（1）和锁扣盒（73）都采用不锈钢冲制而成；

7、权利要求 5 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述的磁感应开关（71）是常闭式干簧管；

8、权利要求 4 所述的防撬报警门锁，其特征在于：所述的小锁舌的复位弹性件（63）是压缩弹簧，其一端抵在小锁舌（61）的一个台阶 67 上，另一端抵在定位支架（64）上；

防撬报警门锁

技术领域

本发明属于防盗门锁技术领域，涉及一种防撬报警门锁。

背景技术

现有的防盗门锁，一般都是采用钥匙开锁，但钥匙容易被复制，同时还可以用万能钥匙开启，安全性能不高，而每次进门时都必须用钥匙开锁也较为麻烦。更有甚者，有些捣蛋者将胶水挤入锁孔中，使门无法开启，故此使人很是担扰。

日前在中国专利文献中公开 CN200620016066．7 的一种门锁遥控防盗装置，包括锁壳和锁销，所述锁销连接一齿条，锁壳上固定一支撑齿条的轨道，以使齿条沿轨道滑动，锁壳上通过一轴固定一与齿条啮合的齿轮，锁壳内设置一遥控接收装置，遥控接收装置连接并控制一电机，电机的输出轴与齿轮之间机械传动连接。锁壳上靠近齿条的两端分别设置一限位器。限位器与遥控接收装置信号连接。

该种门锁遥控防盗装置的不足之处主要有：

（1） 该种门锁遥控防盗装置的电机输出轴与齿轮之间的机械传动连接是用好几对齿轮的齿合来实现减速传动。如果直接将齿轮套装在电机轴上输出带动齿条转半圈就够了。这种所需加工步骤较多，花费也较高。

（2） 齿条的滑动还必须为齿条滑动的轨道也增加了加工工序。

（3） 齿轮和齿条，轨道的加工配合都必须有一定的加工精度，都是滑动配合。在门锁中没有注明锁定齿条的零部件。故此所述的锁销按理是可以用一些薄片撬动回到锁壳中去的。

发明内容

本发明的目的是提供一种结构简单，成本低，用遥控信号发射器控制锁在门上灵活轻便“锁住”或“开启”；同时，还设置有手动和电动双重开启的小锁舌装置及防撬报警装置；而且一旦锁住就不可能被薄片撬动的防撬报警门锁。

实现本发明的技术方案是

一种防撬报警门锁，包括锁壳 1、大锁舌 2 和具有一种刚性可伸缩活塞 3 的活塞驱动装置 4，同时，还设置有手动和电动双重开启的小锁舌装置及防撬报警装置；所述大锁舌 2 套设在所述刚性可伸缩活塞 3 的轴端上，并设置在锁壳 1 的侧向大方孔中；所述

活塞驱动装置 4 包括机座 41，设置在所述机座 41 上的用于提供动力的电机 42，固定在电机轴 421 上具有空腔且在所述的空腔 431 中设置有内螺纹 432 的推力轴 43，用作所述刚性可伸缩活塞 3 的设有外螺纹 441 和键槽 442 的螺柱 44，和固定在所述机座 41 上并与所述螺柱 44 上的键槽 442 相配合的销键 45，所述螺柱 44 的外螺纹 441 和所述推力轴 43 的空腔 431 中的内螺纹 432 相配合；

所述推力轴 43 采用联轴器与所述电机轴 421 相连接，并采用轴承 47 将所述推力轴 43 设置在所述的机座 41 上。用行程控制装置 5 控制活塞的行程；

所述的小锁舌装置 6 包括设置在锁壳小方孔中小锁舌 61、设置在小锁舌 61 上用于手动开锁的手柄 62、可使小锁舌复位的弹性件 63、能使小锁舌 61 限位和往复活动的定位支架 64，并且固定设置在锁壳 1 内；套设在小锁舌 61 轴端用开槽紧定螺钉 68 固定，并限定小锁舌长度的能在电磁线圈 66 内前后运动的电磁铁 65；

所述的防撬报警装置 7 包括横向设置在大锁舌靠近门框一侧大方孔旁边的锁壳上的磁感应开关 71；和与相对固定设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72；而且当门关好后设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 能触发导通设置在锁壳中的磁感应开关 71；同时还设置有可以发出声响的蜂鸣器及电路组成；

上述的技术方案中，所述的锁壳 1 和锁扣盒 73 都采用不锈钢冲制而成；所述的磁感应开关 71 是常闭式干簧管；

上述的技术方案中，所述的小锁舌的复位弹性件 63 是压缩弹簧，其一端抵在小锁舌 61 的一个台阶 67 上，另一端抵在定位支架 64 上。

上述的技术方案中，本发明还设置有遥控信号发射器和所述电动式驱动装置 4，小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 通过遥控信号接收器的电连接，所述遥控信号接收器接收所述遥控信号发射器所发射的无线电信号而控制所述的电动式驱动装置 4，小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 的动作。

本发明所述的电连接，设置有限时电路，防撬报警电路和行程控制电路，及过电流保护电路，在控制的电路中设置有 2 个继电器，分别连接行程开关的常闭触点来控制电机的倒和顺，开和关的动作；也就是控制防撬报警门锁的“关”和“开”的动作，所述的小锁舌装置 6 的电磁线圈 66 连接在控制防撬报警门锁的“开”的动作的行程开关 51 的常开触点 512 上，同时还设置有限时电路；所述的防撬报警装置 7 的电路连接在控制防撬报警门锁的“关”的动作的行程开关 52 的常开触点 522 上；

本发明具有积极的效果：

1．本发明结构简单，加工成本轻，使用方便采用内外螺纹配合，由圆周运动变成来回

直线运动,它一旦停止下来就不可能被撬动。

2．安装在门上是没人锁孔，使得盗贼无从下手。

3．用遥控器来控制防撬报警门锁的“开”和“关”,，一般数控信号传递不会有重复码。

4．并可在一定范围内控制防撬报警门锁的“开”和“关”，特别是上下楼层也不必要上下楼就能开锁。

附图说明：

为了使本发明的内容更容易被清楚的理解，下面根据本发明的具体实施例并结合附图对本发明作进一步详细的说明。

其中图 1 是显示了本发明的一种具体实施方式，是本发明结构示意图；图 2、图 3、图 4 是防撬报警门锁的防撬报警装置的模拟电路图；

附图标记为：1 锁壳 ；2 大锁舌；3 刚性可伸缩活塞；4 活塞驱动装置； 41 机座；42 电机；421 电机轴；43 推力轴；431 空腔；432 内螺纹；44 螺柱；441 外螺纹；442 键槽；45 销键；47 轴承；48 平面轴承；5 行程控制装置；51 行程开关;511 是行程开关 51 的常闭触点； 512 是行程开关 51 的常开触点；52 行程开关；521 是 行程开关 52 的常闭触点;522 是行程开关 52 的常开触点； 53 触片； 6 小锁舌装置;61 小锁舌;62 手柄； 63 弹性件;64 定位支架;65 电磁铁;66 电磁线圈；67 台阶； 68 开槽紧定螺钉;7 防撬报警装置;71 磁感应开关;72 永磁体;73 锁扣盒;74 蜂鸣器;8 定位挡块；

具体实施方式：

（实施例一）见图 1

本实施例中的防撬报警门锁包括锁壳 1、大锁舌 2 和刚性可伸缩活塞 3 的活塞驱动装置 4；所述的大锁舌 2 套设在所述刚性可伸缩活塞 3 的轴端上，并设置在锁壳 1 的侧向大方孔中；所述的活塞驱动装置 4 包括机座 41，设置在所述机座 41 上的用于提供动力的电机 42，固定在电机轴 421 上具有空腔 431 且在所述空腔 431 中设有内螺纹 432 的推力轴 43。用作所述刚性可伸缩活塞 3 的设有外螺纹 441 和键槽 442 的螺柱 44，和固定在所述机座 41 上并与所述螺柱 44 上的键槽 442 相配合的销键 45；所述螺柱 44 的外螺纹 441 和所述推力轴空腔 431 中的内螺纹 432 相配合；所述螺柱 44 的一端旋在所述推力轴空腔 431 中内螺纹 432 上；另一端套设大锁舌 2；所述推力轴 43 在所述电机 42 带动旋转时，通过螺纹之间的传动以及插入所述螺柱 44 上键槽 442 中的在所述销键 45 的定向作用下，可带动所述螺柱 44，沿着键槽 45 的方向往复移动。即实现了所述活塞 3 的伸缩；本实施例中的推力轴 43 采用联轴器与所述的电机轴 421 相连接。并采用轴承 47 将所述推力轴 43 设置在所述机座 41 上；本实施例还在推力轴 43 与所述的机座

41 上之间设置平面轴承 48 以最大限度的减少磨擦损耗。用行程控制装置 5 控制活塞的行程；所述的小锁舌装置 6 包括设置在锁壳小方孔中小锁舌 61、设置在小锁舌 61 上用于手动开锁的手柄 62、可使小锁舌复位的弹性件 63、能使小锁舌 61 限位和往复活动的定位支架 64,且固定设置在锁壳内；套设在小锁舌 61 轴端用开槽紧定螺钉 68 固定，并限定小锁舌长度的能在电磁线圈 66 内前后运动的电磁铁 65；

所述的防撬报警装置 7 包括横向设置在大锁舌靠近门框一侧 大方孔旁边的锁壳 1 上的磁感应开关 71；和与相对固定设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72;而且当门关好后设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 能触发导通设置在锁壳中的磁感应开关 71;同时还设置有可以发出声响的蜂鸣器及电路组成；

所述的锁壳 1 和锁扣盒 73 都采用不锈钢冲制而成；所述的磁感应开关 71 是常闭式干簧管；所述的小锁舌的复位弹性件 63 是压缩弹簧，其一端抵在小锁舌 61 的一个台阶 67 上，另一端抵在定位支架 64 上。

本发明还设置有遥控信号发射器和所述电动式驱动装置 4,小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 通过遥控信号接收器的电连接，所述遥控信号接收器接收所述遥控信号发射器所发射的无线电信号而控制所述的电动式驱动装置 4,小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 的动作。

本发明所述的电连接，设置有限时电路，防撬报警电路和行程控制电路，及过电流保护电路，在控制的电路中设置有 2 个继电器，分别连接行程开关的常闭触点来控制电机的倒和顺的动作；也就是控制防撬报警门锁的“关”和“开”的动作，所述的小锁舌装置 6 的电磁线圈 66 连接在控制防撬报警门锁的“开”的动作的行程开关 51 的常开触点 512 上,同时还设置有限时电路；所述的防撬报警装置 7 的电路连接在控制防撬报警门锁的“关”的动作的行程开关 52 的常开触点 522 上；

本实施例中防撬报警门锁的工作过程是：

根据图 1，门已上锁，按下遥控信号发射器的“开”的按钮，遥控信号接收器接收到指令后，接通控制防撬报警门锁的“开”的继电器的电流，同时也接通行程开关 51 的常闭触点 511;使电机 42 得电向顺时针方向旋转,所述充当刚性可伸缩的活塞 3 的所述螺柱 44 向后 （离门框方向）移动，触片 53 碰到行程开关 51，使行程开关 51 的常闭触点 511 断开，电机 42 失电停止运行，这时行程开关 51 的常开触点 512 闭合，小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 得电吸引电磁铁 65 使小锁舌 61 回到锁壳 1 中,这时防撬报警门锁已开。当小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 得电吸引电磁铁 65 的同时，限时电路也开始记时，当限时电路到时断电，小锁舌装置中的电磁线圈 66 失电释放电磁铁 65，小锁舌 61

在弹性件 63 的作用下回复原状锁住防撬报警门锁；如果你还站在门外时不妨再按一次遥控信号发射器的“开”的按钮，但这次控制电机 42 的行程开关 51 的常闭触点 511 是断开的故此电机 42 不工作，只有限时电路启动使小锁舌装置 6 中的电磁线圈 66 得电吸引电磁铁 65，小锁舌 61 再次开锁；

当门关上时小锁舌就已经上锁，你要想将大锁舌 2 也上锁，就请按下遥控信号发射器的“关”的按钮，遥控信号接收器接收到指令后，接通控制防撬报警门锁的“关”的继电器的电流，同时也接通行程开关 52 的常闭触点 521；使电机 42 得电向逆时针方向旋转，使所述螺柱 44 向前（向门框方向）移动，触片 53 碰到行程开关 52 后，使行程开关 52 的常闭触点 521 断开，电机 42 失电停止运行，同时行程开关 52 的常开触点 522 闭合，使所述的防撬报警装置 7 的电路得电，由于设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 能触发导通设置在锁壳 1 中的磁感应开关 71；也就是使常闭式干簧管触点断开；看图 2 是门关着大锁舌 2 上锁时的电路图，这时的行程开关 52 的常开触点 522 闭合，使所述的防撬报警装置 7 的电路得电，由于设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 能触发导通设置在锁壳中的磁感应开关 71；也就是使常闭式干簧管触点断开；常闭式干簧管触点断开，防撬报警装置是不会报警；看图 3 常开触点 522 没有闭合说明大锁舌还没有上锁，这时防撬报警装置也是不会报警，看图 4 行程开关 52 的常开触点 522 闭合，而磁感应开关 71 的触点也闭合，这就会出现以下的三种情况；

1、当门还未关好，误按下遥控信号发射器的“关”的按钮，遥控信号接收器接收到指令后，接通控制防撬报警门锁的“关”的继电器的电流，同时也接通行程开关 52 的常闭触点 521；使电机 42 得电向逆时针方向旋转，使所述螺柱 44 向前（向门框方向）移动，触片 53 碰到行程开关 52 后，使行程开关 52 的常闭触点 521 断开，电机 42 失电停止运行，同时行程开关 52 的常开触点 522 闭合，使所述的防撬报警装置 7 的电路得电，由于设置在锁壳中的磁感应开关 71；距离固定设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 太远不能触发磁感应开关 71；也就是常闭式干簧管的触点没有被触发还是常闭，这时防撬报警装置 7 就会发出报警；

2、 当门已关好，大锁舌 2 也已上锁，行程开关 52 的常开触点 522 也已闭合；磁感应开关 71 也已被永磁体 72 触发使常闭式干簧管触点断开；但是有盗贼用薄铁皮插入到锁缝中将永磁体 72 的磁力削弱或屏蔽，这时永磁体 72 不再触发磁感应开关 71，也就是常闭式干簧管的触点本已被设置在锁扣盒 73 内的永磁体 72 触发断开的这时回复到常闭，防撬报警装置 7 就会发出报警；

3、当门已关好，大锁舌 2 也已上锁，行程开关 52 的常开触点 522 也已闭合；磁感

应开关 71 也已被永磁体 72 触发使常闭触点断开；有盗贼用磨尖的铁棒将门撬开到一定距离时，永磁体 72 不再触发磁感应开关 71,也就是常闭式干簧管的触点本已被永磁体 72 触发断开的这时回复到常闭，防撬报警装置 7 就会发出报警。

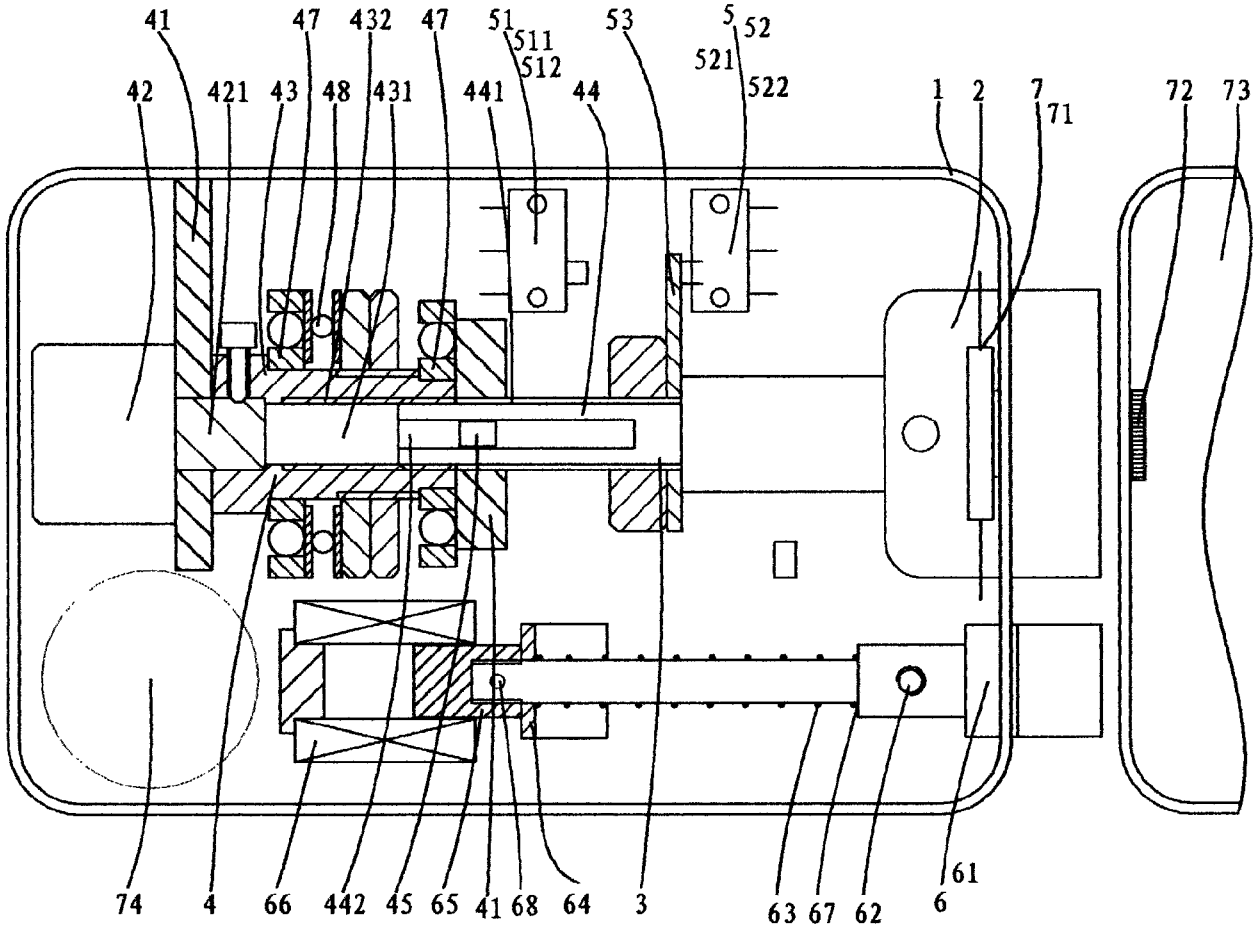

41
47
432
47
51
511
512
53
5
52
521
522
42
421
43
48
431
441
44
1
2
7
71
72
73
74
4
66
442
45
65
41
68
64
3
63
67
62
61
6

图1

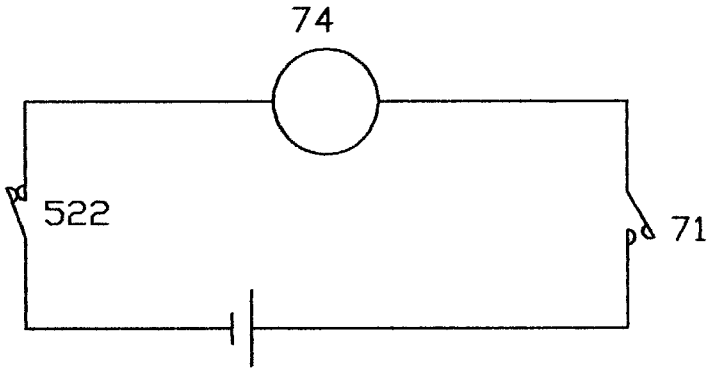


图2

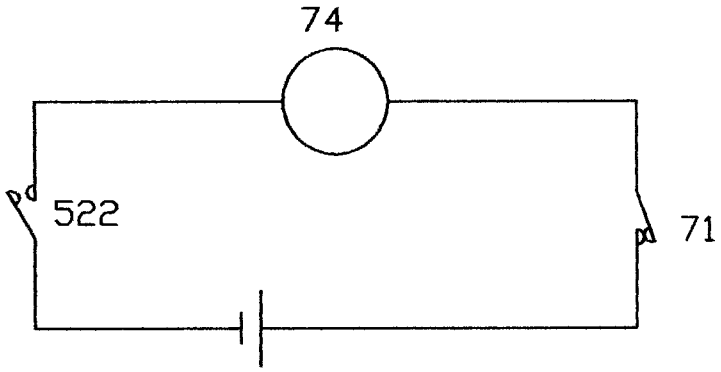


图3

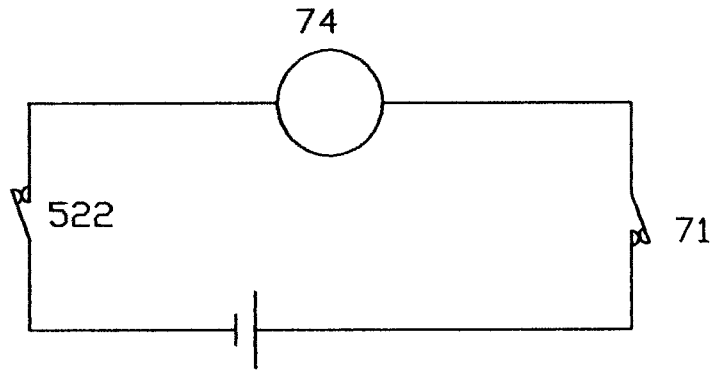


图4