

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102392561 A

(43) 申请公布日 2012. 03. 28

(21) 申请号 201110280540. 6

(22) 申请日 2011. 09. 08

(71) 申请人 珠海汇金科技有限公司

地址 519070 广东省珠海市香洲区前山新乐街 10 号 4 楼

(72) 发明人 马铮 陈家贤

(51) Int. Cl.

E05B 65/00 (2006. 01)

E05B 49/00 (2006. 01)

E05B 15/00 (2006. 01)

E05B 15/10 (2006. 01)

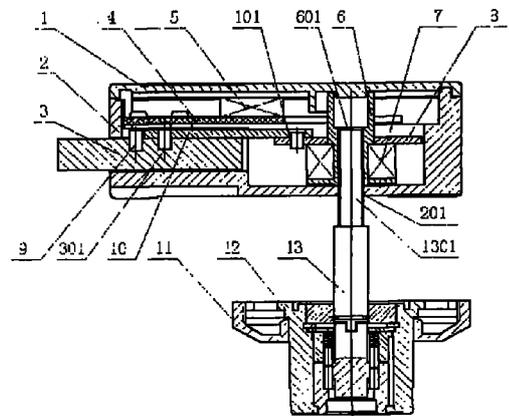
权利要求书 2 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种无线动态密码锁及其控制方法

(57) 摘要

本发明涉及一种无线动态密码锁及其控制方法,属于密码锁技术领域,尤其涉及一种适用于保险柜、ATM 机上的无线密码锁。目前 ATM 机和保险柜上使用锁主要有电子密码、机械密码,电子密码锁密码大多采用键盘输入,需要外接电源,键盘使用寿命短,密码易泄露。机械密码操作不便,修改密码困难。本发明要解决的技术问题是提出一种无线动态密码锁及其控制方法,来解决现有密码锁中存在问题。本发明的无线动态密码锁开锁密码是通过开锁器以无线方式发送给所述动态密码锁的,所述动态密码锁将收到的密码通过预定的算法进行判断开锁。本发明主要应用于保险柜、ATM 机上。



1. 一种无线动态密码锁,包括锁主体、锁后盖、锁舌、连杆、主轴套、拨盘、锁芯、锁底盘、主控板、电动装置、发电装置、储能装置,其特征在于:所述锁主体为一腔体零件,内部容纳有锁舌、连杆、主轴套、拨盘、主控板、电动装置、发电装置、储能装置。

2. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁主体中部有一通孔,主轴套、发电装置、拨盘与该孔同轴放置。

3. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁主体侧面有一方槽,锁舌置于内部,并可在槽内滑动。

4. 根据权利要求3所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁舌为一方块状零件,上面固定有磁性元件,用于开、闭锁位置检测用。

5. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁后盖为一片状零件,主要作用是将锁主体内部机构和器件封闭。

6. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述连杆为一长条零件,一端铆接一圆柱销,该圆柱销与锁舌上的圆孔间隙配合,将连杆与锁舌连接,另一端有一圆孔,该圆孔与拨盘的圆柱销间隙配合,其作用是将拨盘的旋转运动变为锁舌的直线移动。

7. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述主轴套与拨盘单向离合连接,与发电装置固定连接,这样可保证发电装置在初始位置逆时针快速旋转产生电能,而不会带动拨盘转动,在满足开锁条件时可带动拨盘转动将锁开启。

8. 根据权利要求7所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述主轴套中心有一方孔,该孔与锁芯的主轴间隙配合,保证锁芯到锁主体的距离可在一定范围内调整,以适应不同的安装厚度。

9. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述拨盘边沿有两开槽,开、闭锁时电动装置将其锁定,在两开槽中间位置固定一圆柱销,该圆柱销一端与连杆活连接。

10. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁芯为一圆柱形部件,其底部中心位置连接一主轴,该主轴平时处于锁定状态,锁芯开启时可随锁芯一起转动,该主轴的一端为方形,与主轴套对应方孔连接。

11. 根据权利要求10所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述锁芯底部还带有一锁底盘,作为装饰用,可将锁芯安装螺钉遮盖起来。

12. 根据权利要求1所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述主控板为一电子组件,上面有储能装置、位置传感器、主系统芯片、备用系统芯片,输出控制端与电动装置电连接。

13. 根据权利要求12所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述储能装置用于主控板供电并储存发电装置产生的电能。

14. 根据权利要求12所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述位置传感器与磁性元件配合使用,用于检测无线密码锁的位置状态。

15. 根据权利要求12所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述主系统芯片用于无线动态密码锁的通讯、电动装置的控制、密码的生成、密码比对等。

16. 根据权利要求12所述的一种无线动态密码锁,其特征在于:所述备用系统芯片主要在主系统芯片异常时启用,以防止因出现故障而打不开锁。

17. 一种与上述无线动态密码锁配套的开锁器,包括壳体、按键、喇叭、解锁头、显示屏、主板等。

18. 根据权利要求 17 所述的开锁器,其特征在于:所述壳体内部装有主板、显示屏、喇叭,顶端固定一解锁头,作为所述无线动态密码锁的机械钥匙,与锁芯配合使用。

19. 根据权利要求 17 所述的开锁器,其特征在于:所述按键位于开锁器的下端,便于用户登录输入密码、用户名等信息。

20. 根据权利要求 17 所述的开锁器,其特征在于:所述喇叭位于开锁器上端,用于开锁时语音提示。

21. 根据权利要求 17 所述的开锁器,其特征在于:所述显示屏位于开锁器中部,用于显示各种操作信息。

22. 根据权利要求 17 所述的开锁器,其特征在于:所述主板用于与所述无线动态密码锁通讯、生成开锁密码、传递开锁指令、用户登录的控制、无线动态密码锁的状态查询等。

一种无线动态密码锁及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明属于密码锁技术领域,尤其涉及一种适用于保险柜、ATM 机上的无线密码锁。

背景技术

[0002] 目前 ATM 机和保险柜上使用锁主要有电子密码、机械密码,电子密码锁密码大多采用键盘输入,具有操作快、修改密码比较简单、随意等优点,但是需要外接电源,键盘使用寿命短,密码手工输入,易泄露;机械密码锁耐用,而且不需要电源,但是机械密码锁操作不方便,修改密码需要专业人员操作完成。

[0003] 这两类锁具有以下共同缺陷:

[0004] 1、当一个人管理多把锁时,密码容易混淆或忘记。

[0005] 2、当锁具出现故障不能开启时,无法更换。

[0006] 3、开锁、关锁需要手动输入密码,操作过程繁琐。

[0007] 4、密码比较简单,且相对固定,易泄密。

发明内容

[0008] 本发明要解决的技术问题是提出一种无线动态密码锁及其控制方法,来解决现有密码锁中存在问题,本发明的无线动态密码锁开锁密码是通过开锁器以无线方式发送给所述动态密码锁的,所述动态密码锁将收到的密码通过预定的算法进行判断,若正确即可开锁,这种方式保密性极高,难以破解;每次开锁会产生一组新的密码,超时或锁开启后本次密码失效,能有效防止利用解码器解码;所述密码锁内部有一储能装置,开锁时通过旋转锁芯带动发电装置发电,给线路板供电,并将多余的电能通过储能装置储存,不需电池或外接电源供电;所述密码锁采用冗余设计,除了主系统外,内部集成有应急备用系统,当主系统出现故障不能开锁时,开锁器会发现故障并提示需要更换锁具,在更换锁具时启用应急备用控制系统,将锁开启后进行更换;所述动态密码锁结构简单,操作方便,和普通机械锁具开启方法一致,符合人们的操作习惯。为达到上述发明目的,本发明采用的技术方案为:

[0009] 一种无线动态密码锁,包括锁主体、锁舌、连杆、拨盘、锁芯、锁底盘、主控板、电动装置、发电装置、储能装置等,其特征就在于锁主体为一腔体零件,锁舌、连杆、拨盘、主控板、发电装置等部件置于其内部,储能装置位于主控板上,并与其电连接,拨盘为一圆盘形零件,中心与锁芯连接,边沿有一圆柱销与连杆活连接;连杆另一端带一圆柱销,并与锁舌活连接;闭锁状态电动装置锁定拨盘。开锁时,开锁器将开锁密码传给所述无线密码锁,正确后,主控板控制电动装置动作,解除对拨盘锁定,所述开锁器带动锁芯、拨盘、发电装置转动,发电装置将动能转为电能给主控板供电,多余的电能由位于主控板上的储能装置储存;同时拨盘带动连杆将锁舌拉进或推出,从而控制锁的开启或关闭。

附图说明

- [0010] 图 1 为本发明正面示意图
[0011] 图 2 为本发明整体结构示意图
[0012] 图 3 为本发明后视图（去掉锁后盖）
[0013] 图 4 为本发明闭锁状态图
[0014] 图 5 为本发明开锁状态图
[0015] 图 6 为开锁器示意图

具体实施方式

[0016] 如图 1、图 2、图 3 所示，一种无线动态密码锁，包括锁主体 2、锁后盖 1、锁舌 3、连杆 10、主轴套 6、拨盘 8、锁芯 12、锁底盘 11、主控板 4、电动装置 14、发电装置 7、储能装置 5。所述锁主体为一腔体零件，内部容纳有锁舌 3、连杆 10、主轴套 6、拨盘 8、主控板 4、电动装置 14、发电装置 7、储能装置 5；所述锁主体中部有一通孔 201，主轴套 6、发电装置 7、拨盘 8 与该孔同轴放置。所述锁主体侧面有一方槽 202，锁舌 3 置于内部，并可在槽内滑动。所述锁舌为一方块状零件，上面固定有磁性元件 9，用于开、闭锁位置检测用。所述锁后盖为一片状零件，主要作用是将锁主体 2 内部机构和器件封闭。所述连杆为一长条零件，一端铆接一圆柱销 102，该圆柱销与锁舌 3 上的圆孔 301 间隙配合，将连杆 10 与锁舌 3 连接，另一端有一圆孔 101，该圆孔与拨盘 8 的圆柱销 802 间隙配合，其作用是将拨盘 8 的旋转运动变为锁舌 3 的直线移动。所述主轴套与拨盘 8 单向离合连接，与发电装置 7 固定连接，这样可保证发电装置 7 在初始位置逆时针快速旋转产生电能，而不会带动拨盘 8 转动，在满足开锁条件时可带动拨盘 8 转动将锁开启；所述主轴套中心有一方孔 601，该孔与锁芯 12 的主轴 13 间隙配合，保证锁芯 12 到锁主体 2 的距离可在一定范围内调整，以适应不同的安装厚度。所述拨盘边沿有两开槽 801，开、闭锁时电动装置 14 将其锁定，在两开槽 801 中间位置固定一圆柱销 802，该圆柱销一端与连杆 10 活连接。所述锁芯为一圆柱形部件，其底部中心位置连接一主轴 13，该主轴平时处于锁定状态，锁芯开启时可随锁芯一起转动，该主轴的一端为方形 1301，与主轴套对应方孔 601 连接；所述锁芯底部还带有一锁底盘 11，作为装饰用，可将锁芯安装螺钉遮盖起来。所述主控板为一电子组件，上面有储能装置 5、位置传感器 15、主系统芯片 16、备用系统芯片 17，输出控制端与电动装置 14 电连接。所述储能装置用于主控板供电并储存发电装置 7 产生的电能。所述位置传感器与磁性元件 9 配合使用，用于检测无线密码锁的位置状态。所述主系统芯片用于无线密码锁的通讯、电动装置的控制、密码的生成、密码比对等。所述备用系统芯片主要在主系统芯片异常时启用，以防止因出现故障而打不开锁。

[0017] 如图 6 所示，一种与上述无线动态密码锁配套的开锁器，包括壳体 20、按键 21、喇叭 22、解锁头 23、显示屏 24、主板 25 等。所述壳体内部装有主板 25、显示屏 24、喇叭 22，顶端固定一解锁头 23，作为所述无线密码锁的机械钥匙，与锁芯 12 配合使用。所述按键位于开锁器的下端，便于用户登录输入密码、用户名等信息。所述喇叭位于开锁器上端，用于开锁时语音提示。所述显示屏位于开锁器中部，用于显示各种操作信息。所述主板用于与所述无线密码锁通讯、生成开锁密码、传递开锁指令、用户登录的控制、无线密码锁的状态查询等。

[0018] 开锁过程：将已接收开锁指令和产生开锁密码的开锁器插入锁孔，逆时针快速转

动,发电装置产生电能给主控板供电,储能装置将多余的电能储存起来。无线动态密码锁开始工作,依据开锁器发送的开锁指令、动态密码,按照预定算法同开锁器进行双向鉴权,鉴权通过后,将结果反馈给开锁器;如果开锁指令、开锁动态密码无误,电动装置上电缩回后断电,拨盘解除锁定;开锁器提示可以开锁,顺时针旋转开锁器,锁舌缩回,将无线动态密码锁打开,电动装置再次上电伸出后断电,将拨盘锁定。

[0019] 关锁过程:关锁过程与开锁过程基本一致,只是锁舌移动方向相反。

[0020] 在上述开锁过程中,如果无线动态密码锁有异常不能开锁,开锁器会发现并发出提示;经管理员授权后可以启动应急备用系统,将锁打开,并将无线密码锁拆卸下来维修或更换。

[0021] 本发明还有其它一些变形或者改进。如果本技术领域的技术人员受到本发明的启发做出的显而易见的非实质性的改变或者改进,均属于本发明权利要求书的保护范围。

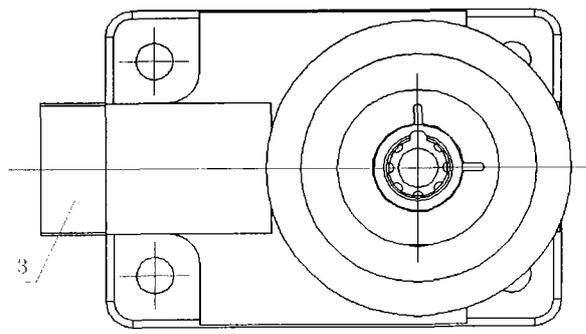


图 1

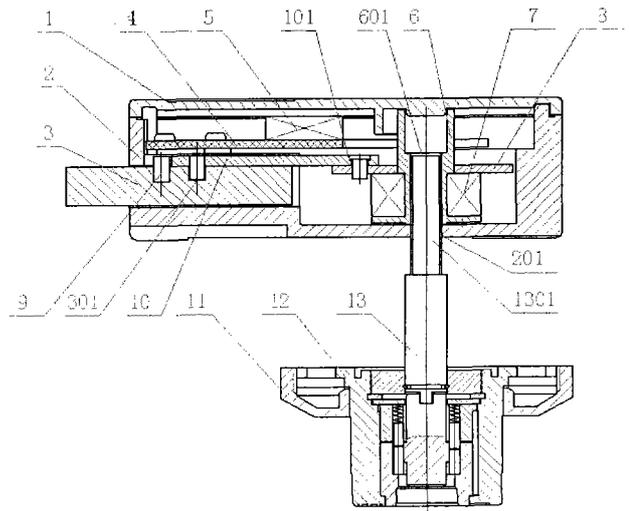


图 2

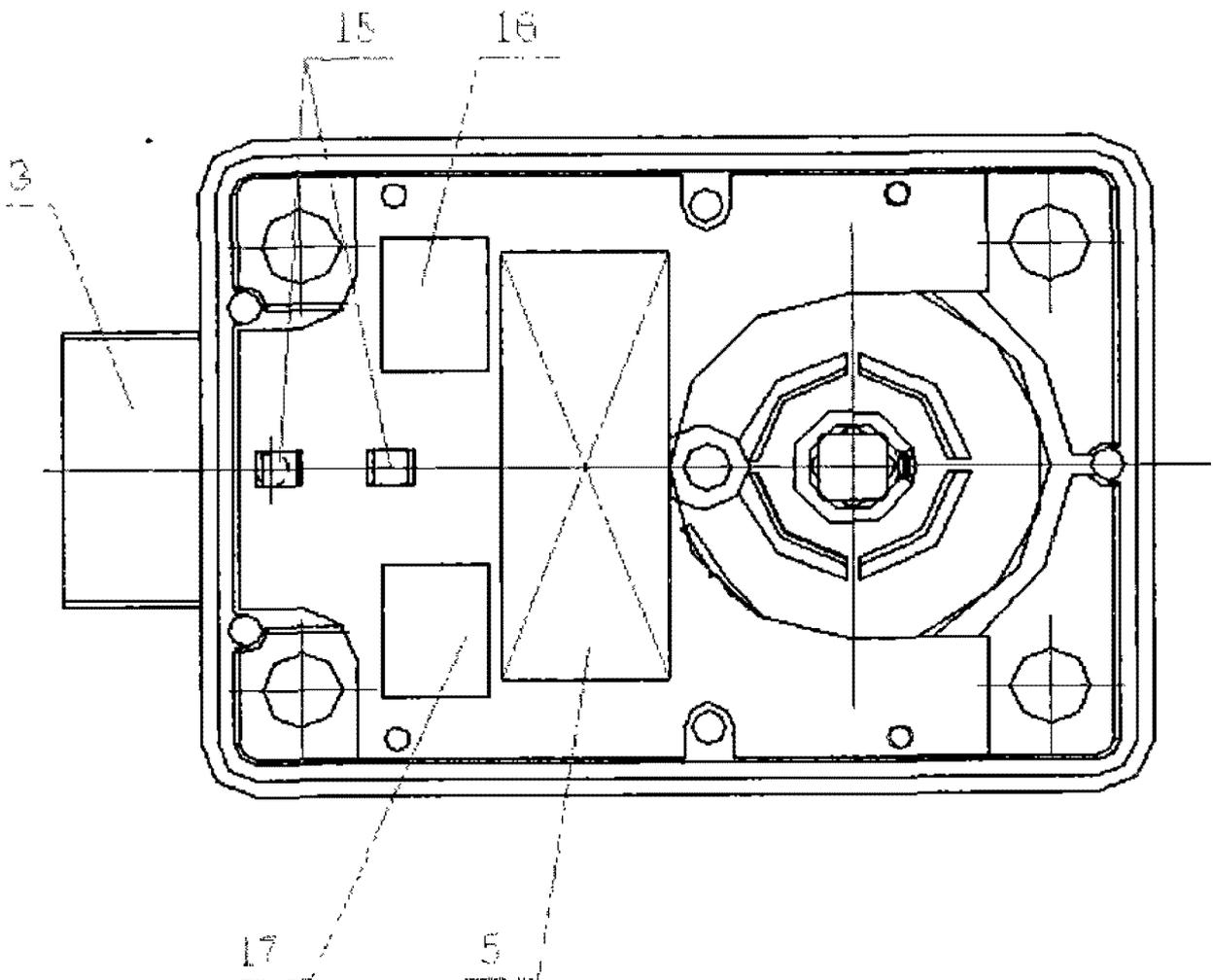


图 3

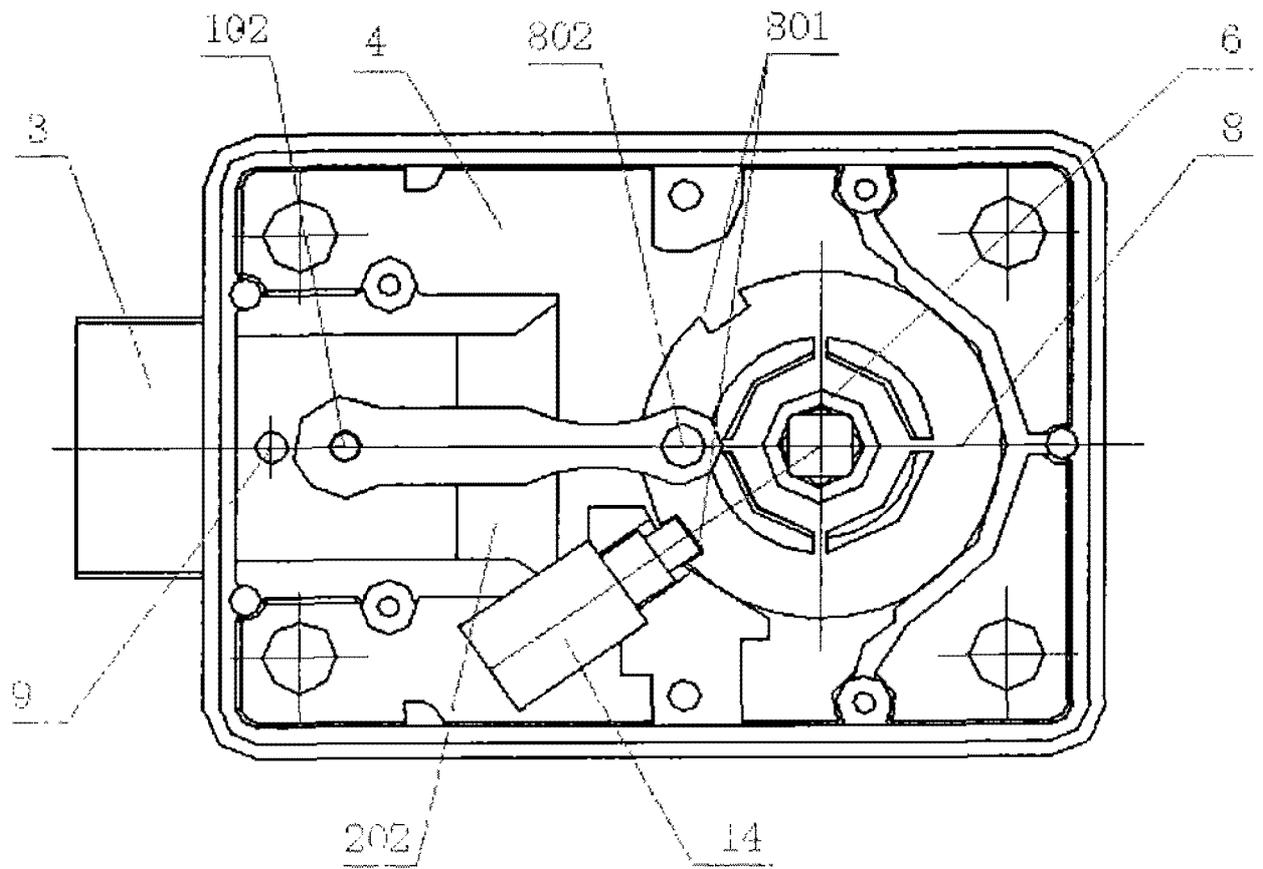


图 4

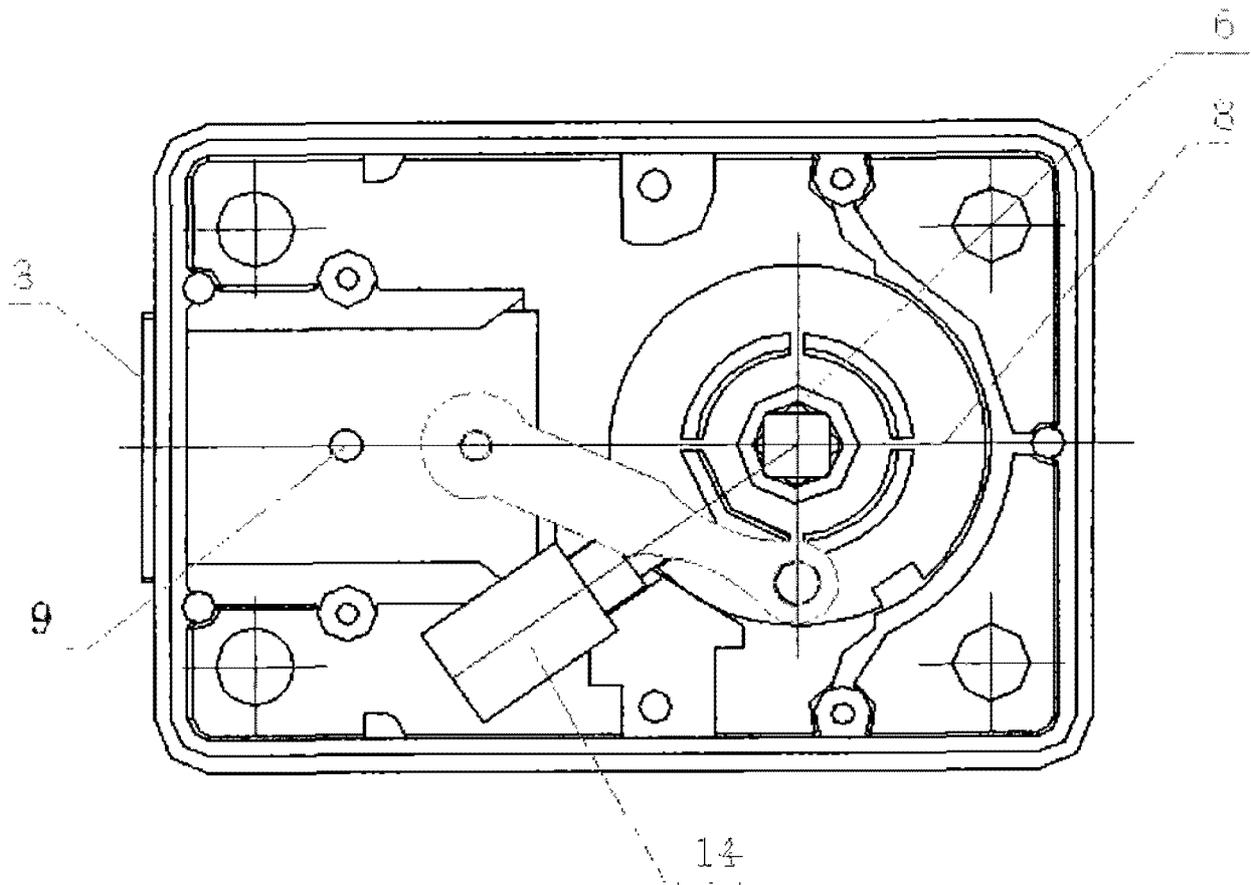


图 5

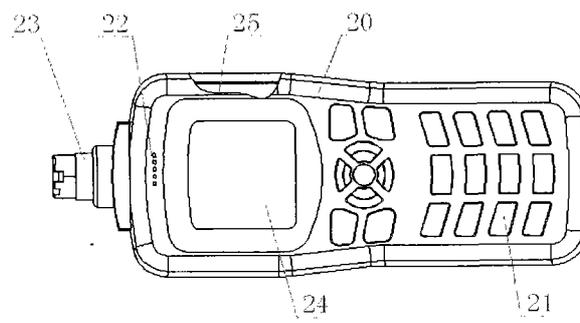


图 6