



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103696629 A

(43) 申请公布日 2014. 04. 02

(21) 申请号 201310715678. 3

(22) 申请日 2013. 12. 23

(71) 申请人 烟台三环科技有限公司

地址 264000 山东省烟台市芝罘区西南河路
47 号

(72) 发明人 张永治 张忠勃 解毅飞 毕荣花
张颖

(74) 专利代理机构 烟台双联专利事务所(普通
合伙) 37225

代理人 吕静

(51) Int. Cl.

E05B 47/02(2006. 01)

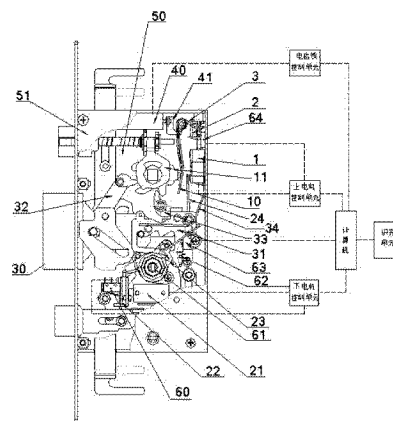
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54) 发明名称

多机多控智能防盗系统

(57) 摘要

本发明涉及多机多控智能防盗系统,属于智能防盗系统结构技术领域。多机多控智能防盗系统,特征在于,至少具有两套能够独立控制的驱动控制单元,用于防盗系统的开启驱动同时给予外部手把动作提示,控制触发离合机构驱动下部的锁止机构动作对所述防盗系统开锁或闭锁。本发明实现了多套驱动控制单元能够独立操控并同时安装于一套防盗系统内部,使用时更加可靠,实用性强。



1. 多机多控智能防盗系统,特征在于,包括:

驱动控制机构,至少具有两套能够独立控制的驱动控制单元,用于防盗系统的开启驱动同时给予外部手把动作提示;

触发离合机构,安装于所述驱动控制单元的驱动端并与外部手把联动,在外部手把转动时驱动下部的锁止机构动作;

锁止机构,联动并受控于所述触发离合机构,用于在所述触发离合机构的驱动下对所述防盗系统开锁或闭锁;

锁体,用于安装所述的驱动控制机构、触发离合机构及锁止机构,并对其构件提供安装定位、限位、导向、支撑及保护作用。

2. 如权利要求 1 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述两套能够独立控制的驱动控制机构包括上电机控制单元和下电机控制单元。

3. 如权利要求 2 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述上电机控制单元包括上电机减速器(1)输出连接的上电机驱动件(2),所述上电机驱动件(2)上联动有压板上扭簧(3),所述压板上扭簧(3)具有一上扭簧旋转定位端(3-1)、以及能够围绕所述上扭簧旋转定位端(3-1)弹性转动的纵向滑动端(3-2)和横向摆动端(3-3);所述纵向滑动端(3-2)受控于上电机驱动件(2),所述横向摆动端(3-2)安装于所述触发离合机构的一侧并在摆动过程中实现对所述触发离合机构的驱动作用。

4. 如权利要求 2 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述下电机控制单元包括下电机减速器(21)输出连接的下电机驱动件(22),所述下电机驱动件(22)上联动有转臂组件(23),所述转臂组件(23)具有一转臂旋转定位端(23-1)、以及能够围绕所述转臂旋转定位端(23-1)转动的下电机驱动连接端(23-2)和下扭簧连接端(23-3);所述下电机驱动连接端(23-2)联动于下电机驱动件(22),所述下扭簧连接端(23-3)通过拨轴与压板下扭簧(24)的一端连接,所述压板下扭簧(24)具有一下扭簧旋转定位端(24-1)、以及能够围绕所述下扭簧旋转定位端(24-1)弹性转动的转臂挂接端(24-2)和压板触发端(24-3),所述压板触发端(24-3)安装于触发离合机构的一侧并在所述转臂挂接端(24-2)的转动下实现对所述触发离合机构的驱动作用。

5. 如权利要求 1 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述触发离合机构由压板(10)及由压板(10)压合控制的离合器(11)共同构成,所述压板(10)包括一压板旋转定位端(10-1),以及围绕所述压板旋转定位端(10-1)转动以实现压触功能的压触端(10-2);所述离合器(11)能够在外部手把控制下绕自身的轴心转动,其包括一个由所述压板(10)触控的离合器插销(11-1)以及在转动时驱动锁止机构动作的锁止板拨齿(11-2)和主舌拨杆拨齿(11-3)。

6. 如权利要求 1 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述锁止机构由主锁舌组件(30)、与所述主锁舌组件(30)联动配合以实现锁止功能的锁止板组件(31)构成,所述主锁舌组件(30)的一端连接有受控于触发离合机构的主舌拨杆拨齿(11-3)的主舌拨杆(32),所述锁止板组件(31)的一端联动有受控于触发离合机构的锁止板拨齿(11-2)的锁止板拨块(33)。

7. 如权利要求 6 所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述主锁舌组件(30)包括一端在锁体内外之间伸缩的主锁舌(30-1)以及另一端与锁

止板组件(31)配合的主舌板(30-2),所述主舌板(30-2)上分别设有主舌拨轴(30-3)及主舌移动轴(30-4),所述主舌拨轴(30-3)与所述主舌拨杆(32)一端相连,所述主舌移动轴(30-4)与所述锁止板组件(31)实现锁止配合。

8. 如权利要求6所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述锁止板组件(31)包括锁止板本体(31-1),所述锁止板本体(31-1)具有与所述锁止板拨块(33)配合联动的挂接端(31-2)以及与主锁舌组件的主舌移动轴(30-4)配合联动的齿形槽(31-3);所述锁止板本体(31-1)上还开设有用于容纳扭簧固定轴的扭簧槽(31-4),所述锁止板扭簧(34)的绕动安装于所述扭簧固定轴上,所述锁止板扭簧(34)的一端限于锁止板本体(31-1)上,另一端限于锁体内侧。

9. 如权利要求1所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述驱动控制机构包括三套能够独立控制的驱动控制单元,分别为所述的上电机控制单元、所述的下电机控制单元,以及一套电磁铁控制单元。

10. 如权利要求9所述的多机多控智能防盗系统,特征在于

所述电磁铁控制单元包括电磁铁(40)及由电磁铁(40)连接的电磁铁驱动件(41),所述电磁铁驱动件(41)的另一端连接带动压板(10)。

多机多控智能防盗系统

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及多机多控智能防盗系统,属于智能防盗系统结构技术领域。

[0003] 背景技术

目前,市场上出现的各种类型智能锁具及其控制系统,几乎全部是由单一电机或电磁铁,通过单一控制系统实现开启和锁闭功能的。由于智能锁具及控制系统结构复杂、安装维护相对麻烦、使用环境条件要求较高、制造成本高,对锁具及系统的可靠性提出越来越高的要求,尤其对智能防盗系统,由于其应用领域往往比较重要,一旦系统出故障,有可能不能及时开启,对用户造成麻烦甚至重大损失,因此提高系统可靠性极为重要。

[0004] 对于智能防盗系统来说,机械部分的可靠性相对比较容易实现,而控制系统如电机、电子线路等部分,由于制造、使用环境和使用方式等因素复杂,往往是故障发生的主要部分。单一的系统一旦发生故障,又不能及时得到排除,就会影响用户正常使用。

发明内容

[0005] 本发明旨在解决目前市场上智能防盗控制系统单一、可靠性差的现状,提供一种由两套以上电机(或电磁铁)及控制单元构成,各自均可独立操控的多机多控的智能防盗系统。

[0006] 本发明是通过以下技术方案实现的:

多机多控智能防盗系统,特殊之处在于,包括:

驱动控制机构,至少具有两套能够独立控制的驱动控制单元,用于防盗系统的开启驱动同时给予外部手把动作提示;

触发离合机构,安装于所述驱动控制单元的驱动端并与外部手把联动,在外部手把转动时驱动下部的锁止机构动作;

锁止机构,联动并受控于所述触发离合机构,用于在所述触发离合机构的驱动下对所述防盗系统开锁或闭锁;

锁体,用于安装所述的驱动控制机构、触发离合机构及锁止机构,并对其构件提供安装定位、限位、导向、支撑及保护作用。

[0007] 所述两套能够独立控制的驱动控制机构包括上电机控制单元和下电机控制单元。

[0008] 所述上电机控制单元包括上电机减速器 1 输出连接的上电机驱动件 2,所述上电机驱动件 2 上联动有压板上扭簧 3,所述压板上扭簧 3 具有一上扭簧旋转定位端 3-1、以及能够围绕所述上扭簧旋转定位端 3-1 弹性转动的纵向滑动端 3-2 和横向摆动端 3-3;所述纵向滑动端 3-2 受控于上电机驱动件 2,所述横向摆动端 3-2 安装于所述触发离合机构的一侧并在摆动过程中实现对所述触发离合机构的驱动作用。

[0009] 所述下电机控制单元包括下电机减速器 21 输出连接的下电机驱动件 22,所述下电机驱动件 22 上联动有转臂组件 23,所述转臂组件 23 具有一转臂旋转定位端 23-1、以及

能够围绕所述转臂旋转定位端 23-1 转动的下电机驱动连接端 23-2 和下扭簧连接端 23-3 ; 所述下电机驱动连接端 23-2 联动于下电机驱动件 22, 所述下扭簧连接端 23-3 通过拨轴与压板下扭簧 24 的一端连接, 所述压板下扭簧 24 具有一下扭簧旋转定位端 24-1、以及能够围绕所述下扭簧旋转定位端 24-1 弹性转动的转臂挂接端 24-2 和压板触发端 24-3, 所述压板触发端 24-3 安装于触发离合机构的一侧并在所述转臂挂接端 24-2 的转动下实现对所述触发离合机构的驱动作用。

[0010] 所述触发离合机构由压板 10 及由压板 10 压合控制的离合器 11 共同构成, 所述压板 10 包括一压板旋转定位端 10-1, 以及围绕所述压板旋转定位端 10-1 转动以实现压触功能的压触端 10-2 ; 所述离合器 11 能够在外部手把控制下绕自身的轴心转动, 其包括一个由所述压板 10 触控的离合器插销 11-1 以及在转动时驱动锁止机构动作的锁止板拨齿 11-2 和主舌拨杆拨齿 11-3。

[0011] 所述锁止机构由主锁舌组件 30、与所述主锁舌组件 30 联动配合以实现锁止功能的锁止板组件 31 构成, 所述主锁舌组件 30 的一端连接有受控于触发离合机构的主舌拨杆拨齿 11-3 的主舌拨杆 32, 所述锁止板组件 31 的一端联动有受控于触发离合机构的锁止板拨齿 11-2 的锁止板拨块 33。

[0012] 所述主锁舌组件 30 包括一端在锁体内外之间伸缩的主锁舌 30-1 以及另一端与锁止板组件 31 配合的主舌板 30-2, 所述主舌板 30-2 上分别设有主舌拨轴 30-3 及主舌移动轴 30-4, 所述主舌拨轴 30-3 与所述主舌拨杆 32 一端相连, 所述主舌移动轴 30-4 与所述锁止板组件 31 实现锁止配合。

[0013] 所述锁止板组件 31 包括锁止板本体 31-1, 所述锁止板本体 31-1 具有与所述锁止板拨块 33 配合联动的挂接端 31-2 以及与主锁舌组件的主舌移动轴 30-4 配合联动的齿形槽 31-3 ; 所述锁止板本体 31-1 上还开设有用于容纳扭簧固定轴的扭簧槽 31-4, 所述锁止板扭簧 34 的绕动安装于所述扭簧固定轴上, 所述锁止板扭簧 34 的一端限于锁止板本体 31-1 上, 另一端限于锁体内侧。

[0014] 所述驱动控制机构包括三套能够独立控制的驱动控制单元, 分别为所述的上电机控制单元、所述的下电机控制单元, 以及一套电磁铁控制单元。

[0015] 所述电磁铁控制单元包括电磁铁 40 及由电磁铁 40 连接的电磁铁驱动件 41, 所述电磁铁驱动件 41 的另一端连接带动压板 10。

[0016] 本发明多机多控智能防盗系统, 实现了多套驱动控制单元能够独立操控并同时安装于一套防盗系统内部, 不同的驱动控制单元及锁具构件结构配合紧凑, 安装维护更加方便, 增加了整个防盗系统的可靠性和安全性, 避免了单一驱动控制单元存在的因故障影响用户使用的情况。使用时更加可靠, 实用性强。

附图说明

[0017] 图 1 : 实施例 1 的多机多控智能防盗系统结构示意图 ;

图 2 : 图 1 中主锁舌组件结构示意图 ;

图 3 : 图 1 中主舌拨杆结构示意图 ;

图 4 : 图 1 中压板上扭簧结构示意图 ;

图 5 : 图 1 中上电机驱动组件结构示意图 ;

图 6 :图 1 中离合器结构示意图 ;

图 7 :图 1 中压板结构示意图 ;

图 8 :图 1 中压板下扭簧结构示意图 ;

图 9 :图 1 中锁止板组件结构示意图 ;

图 10 :图 1 中转臂组件结构示意图 ;

图 11 :图 1 中下电机减速器结构示意图 ;

图 12 :图 1 中下电机驱动件结构示意图。

[0018] 具体实施方式

以下参照附图,给出本发明的具体实施方式,用来对本发明的构成进行进一步说明。

[0019] 实施例 1

本实施例的多机多控智能防盗系统参考图 1-12,其由以下构成:主锁舌组件 30(图 2)、主舌拨杆 32(图 3)、锁体盖板 51、锁体底板 50、电磁铁 40、电磁铁驱动件 41、压板上扭簧 3(图 4)、上电机驱动件 2(图 5)、双位检测开关 64、上电机减速器 1、离合器 11(图 6)、压板 10(图 7)、压板下扭簧 24(图 8)、锁止板扭簧 34、锁止板拨块 33、锁止板组件 31(图 9)、主锁舌检测开关 63、应急开启检测开关 62、转臂组件 23(图 10)、应急开启装置 61、下电机减速器 21(图 11)、下电机驱动件 22(图 12)、行程检测开关 60、电磁铁控制单元、上电机控制单元、下电机控制单元、计算机、识别单元等。

[0020] 主锁舌组件 30 由主锁舌 30-1、主舌板 30-2、主舌拨轴 30-3、主舌移动轴 30-4 组成,主锁舌 30-1 固连于主舌板 30-2 上,主舌拨轴 30-3、主舌移动轴 30-4 也均固连于主舌板 30-2 上。主舌移动轴 30-4 与锁体底板 50 和锁体盖板 51 相连,可以顺着底板 50 和盖板 51 上的长槽孔移动,对主锁舌 30-1 移动起导向作用,主舌移动轴 30-4 还将承担主锁舌 30-1 的限位锁止和轴向压力作用。

[0021] 主舌拨杆 32 与锁体底板 50、锁体盖板 51、主舌拨轴 30-3 相连,可以绕拨杆轴心转动,当受离合器驱动时,主舌拨杆 32 转动通过作用主舌拨轴 30-3 带动主锁舌 30-1 弹出或缩回。

[0022] 锁体盖板 51 上开有各种安装孔和滑槽等,与锁体底板 50 对应并相连,将锁体内部结构件固定或限位,并对内部构件起到保护作用。

[0023] 锁体底板 50 由底板和各种轴件组成,用于对锁具各种构件支撑和导向作用。

[0024] 电磁铁 40 固连于锁体底板 50 上,与电磁铁驱动件 41 相连,电磁铁驱动件 41 与压板 10 相连,电磁铁 40 工作时驱动件带动压板 10 摆动将离合器插销 11-1 推进,实现开锁目的,电磁铁 40 复位后,压板 10 在离合器插销 11-1 弹出作用下回复到自由位置。

[0025] 压板上扭簧 3 与锁体底板 50 上的轴相连,在上电机驱动件 2 驱动下可以绕轴心弹性转动,从而驱动压板 10 运动,将离合器插销 11-1 推进离合器 11 内,使离合器 11 啮合。

[0026] 上电机驱动件 2 套在上电机减速器 1 的输出轴上,当上电机转动时上电机驱动件 2 可上下运动。

[0027] 离合器 11 采用的是现有锁体通用的离合器结构,它是由外拨片、外拨块、内拨片、内拨块、插销等件组成,与锁体底板 50、锁体盖板 51 相连,可以绕自身轴心转动,当离合器插销 11-1 弹出时,内外拨块分开,门外不能开锁,当插销推进时,离合器 11 啮合,门外可以开锁。离合器插销 11-1 与压板 10 相连。

[0028] 压板 10 的压板旋转定位端 10-1 与锁体底板 50 上的轴相连,可以绕该轴转动,下部的压触端 10-2 与离合器插销 11-1 相连,可以在压板上扭簧 3 的作用下转动,将离合器插销 11-1 推进,当压板上扭簧 3 作用力解除后,压板 10 随插销弹出而转回到原来自由状态。

[0029] 压板下扭簧 24 套在底板 50 的一个轴上,可以绕该轴转动,一端与转臂组件 23 相连,当转臂组件 23 顺时针转动时带动压板下扭簧 24 逆时针转动,从而将离合器插销 11-1 推进,使离合器 11 啮合,实现开门目的。

[0030] 锁止板扭簧 34 与锁止板组件 31 相连,与锁体底板 50 上的一个轴相连并可绕该轴弹性转动,对锁止板组件 31 起到下压作用,使锁止板完成对主锁舌限位锁止功能。

[0031] 锁止板拨块 33 与锁体底板 50 上的一个轴相连并绕该轴转动,同时与离合器 11 及锁止板本体 31-1 相连,当离合器 11 转动时驱动锁止板拨块 33 转动,锁止板拨块 33 又带动锁止板向上运动,实现对主锁舌 30-1 的解锁。

[0032] 锁止板组件 31 是用来对主锁舌 30-1 限位和锁止的,由锁止板本体 31-1、铆轴组成,锁止板上的齿形槽 31-3 与主锁舌组件中的主舌移动轴 30-4 相连,铆轴与锁止板扭簧 34 相连,锁止板上的长孔套在锁体底板组件中两个轴上并可顺两轴导向上下运动。

[0033] 转臂组件 23 是由转臂和拨轴组成,用来推动压板下扭簧 24 的,与应急开启装置 61 相连并可绕应急装置 61 转动,转臂下扭簧连接端 23-3 与压板下扭簧 24 相连,转臂组件的下电机驱动连接端 23-2 与下电机驱动块相连。

[0034] 应急开启装置与锁体底板相连,其拨轴可以绕装置中心转动,拨轴伸出端与转臂组件相连,转动应急装置拨轴带动转臂组件转动,从而带动压板下扭簧转动,最终实现开启目的。

[0035] 下电机减速器 21 由减速电机 21-1、曲臂 21-2、电机固定座 21-3 组成,曲臂 21-2 与下电机减速器 21 的输出轴相连,电机固定座 21-3 与下电机减速器 21 的外壳相连,下部固定座与锁体底板相连,上部固定座与锁体盖板相连。电机转动时曲臂 21-2 转动可以驱动下电机驱动件 22 上下滑动。

[0036] 下电机驱动件 22 与转臂组件 23、下电机减速器 21 的曲臂 21-2、锁体底板 50、锁体盖板 51 相连,下电机驱动件 22 的两侧均设有凹槽,下电机转动时,曲臂 21-2 转动带动下电机驱动块 22 沿锁体底板 50 和锁体盖板 51 上的导向凸筋上下运动,从而推动转臂组件 23 转动。

[0037] 本发明的多机多控智能防盗系统的工作原理:

1、上锁时,(门把手)将离合器的外拨块逆时针转动,驱动主舌拨杆转动,主舌拨杆驱动主舌拨轴将主锁舌弹出,锁止板组件在锁止板扭簧的作用下下移,将主舌移动轴锁止,完成上锁功能。

[0038] 2、上电机及控制单元开锁过程如下:识别单元(如指纹识别、密码识别或 IC 卡识别)对开锁人的识别读取,通过计算机分析比对正确后,通知上电机控制单元,上电机控制单元启动上电机减速器,将上电机驱动组件向下运动,带动压板上扭簧顺时针运动,压板在压板上扭簧作用下向左摆动,将离合器的插销推进去,使离合器啮合,顺时针转动离合器,离合器驱动锁止板拨块转动,锁止板拨块驱动锁止板组件向上运动,主锁舌被解锁,继续顺时针转动离合器,离合器开始拨动主舌拨杆,使主舌拨杆逆时针转动,主舌拨杆驱动主舌拨轴将主锁舌退回,(松开把手),离合器回转到初始位置时,锁止板在锁止板扭簧的作用下下

移,将主锁舌锁止,完成开锁功能。

[0039] 上电机减速器在上电机控制单元的控制下,反向运转,使上电机驱动组件向上运动到初始状态,压板上扭簧回复到初始自由状态,压板也在离合器插销弹出作用下回摆到自由状态。

[0040] 3、下电机控制单元开锁过程如下:开锁时,识别单元对开锁人的识别读取,通过计算机分析比对正确后,通知下电机控制单元,下电机控制单元启动下电机减速器,使下电机驱动件向上运动,进一步驱动转臂组件顺时针运动,转臂组件再驱动压板下扭簧逆时针转动,压板在压板下扭簧作用下向左摆动,将离合器的插销推进去,使离合器啮合,顺时针转动离合器,实现开锁功能。

[0041] 下电机减速器在下电机控制单元的控制下,反向运转,使下电机驱动件向下运动到初始状态,压板、压板下扭簧、转臂组件在离合器插销弹出作用和自身重力下回摆到自由状态。(松开把手),离合器回转到初始位置时,锁止板在锁止板扭簧的作用下下移,将主锁舌锁止,完成开锁功能。

[0042] 4、电磁铁控制单元开锁过程如下:开锁时,识别单元对开锁人的识别读取,通过计算机分析比对正确后,通知电磁铁控制单元,电磁铁控制单元启动电磁铁,通过电磁铁驱动件带动压板向左摆动,将离合器的插销推进去,使离合器啮合,顺时针转动离合器,实现开锁功能。

[0043] 电磁铁在其控制单元的控制下复位,压板也在离合器插销弹出作用下回摆到自由状态。

[0044] 5、电磁铁及控制单元、上电机及其控制单元、下电机及其控制单元中的任一部分都可作为正常工作使用,而另外两部分则均处于冷备状态,当正常使用的单元出现故障,则系统自动切换到第二套单元工作,剩下一套仍然处于冷备状态,当第二套单元出现故障,系统自动切换到第三套单元进行工作。例如,当上电机及上电机控制单元作为正常工作使用,则电磁铁及其控制单元、下电机及其控制单元都不工作,处于冷备状态,当上电机或上电机控制单元出现故障,系统自动关闭上电机控制单元而启动电磁铁及其控制单元,此时下电机及其控制单元仍然处于冷备状态,当电磁铁及其控制单元出现故障时,系统自动关闭电磁铁控制单元而启动下电机及其控制单元。

[0045] 6、双位检测开关用来检测上电机驱动组件上下运动的位置,当运动到位时立即将电机停止然后再执行下一步工作,这样不仅可以准确定位,也可以大幅度节约电能、延长电机和驱动组件使用寿命。

[0046] 7、主舌检测开关可以检测并记录开关门情况,还可以根据程序设定实现其他功能(略)。

[0047] 8、动程检测开关可以检测下电机驱动件运动的动程,当使用下电机开锁时保证下电机驱动件运动到必要动程处。

[0048] 总论:多机多控智能防盗系统,其由两套以上电机或电磁铁及控制单元构成,各自均可独立控制防盗锁具的开启。当其中任一控制单元作为正常工作单元时,其余控制单元均处于冷备状态;当正常工作单元出现故障时,系统自动关闭故障单元并切换到第二套控制单元,此时剩余控制单元仍处于冷备状态;当第二套控制单元出现故障时,系统自动关闭该套故障单元并切换到第三套控制单元。这样在不影响整体防盗系统使用的情况下,为系

统维护留有充分的时间,大大延长了防盗系统总体使用寿命,使系统可靠性成倍增加。

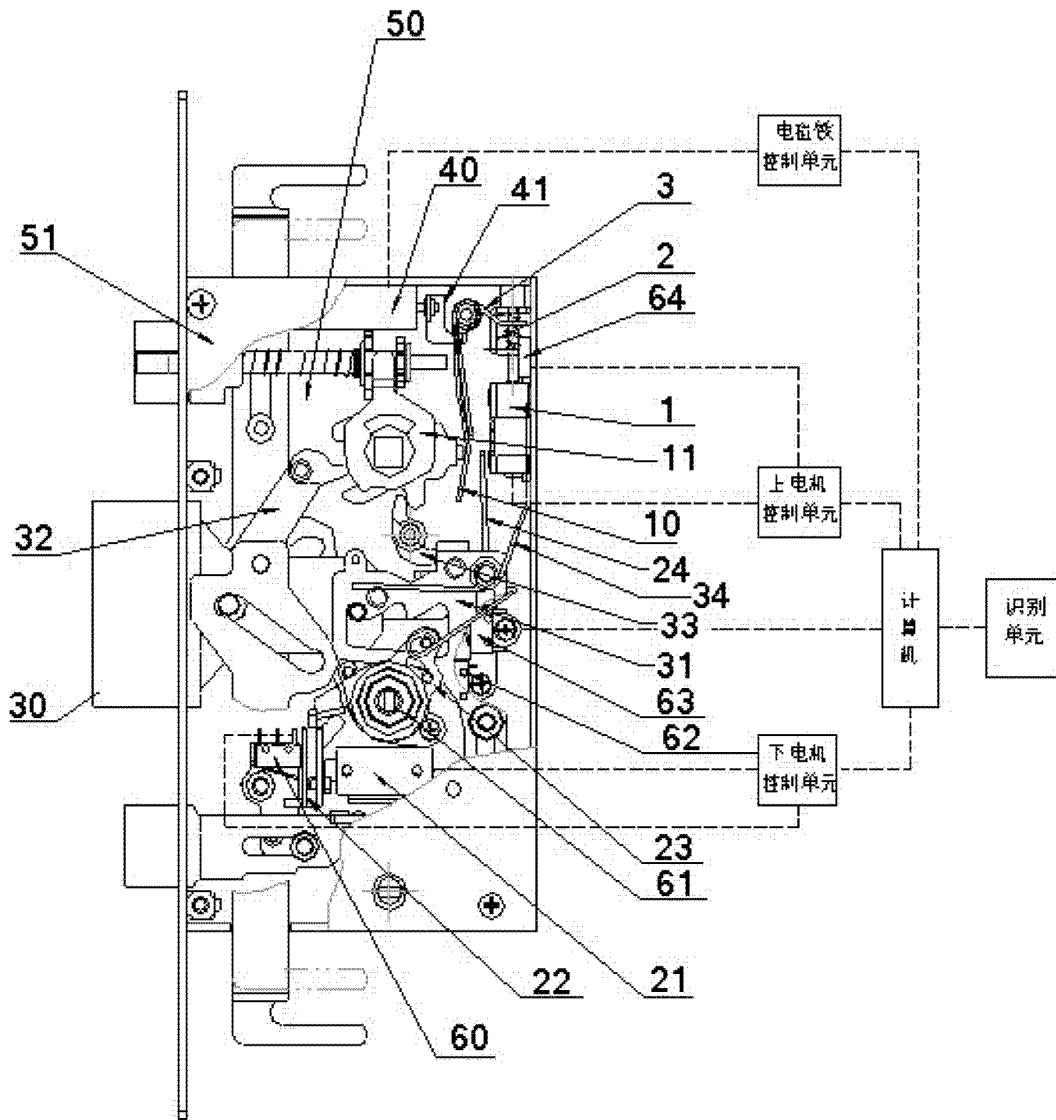


图 1

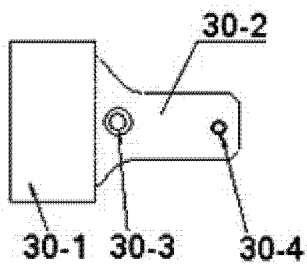


图 2

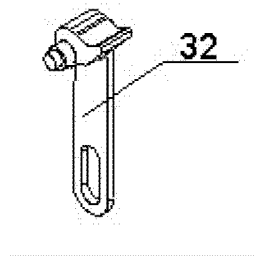


图 3

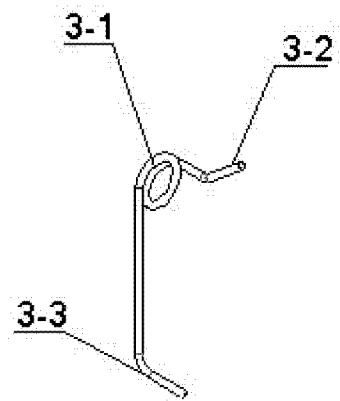


图 4

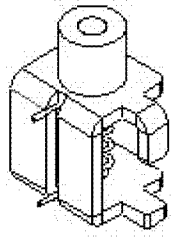


图 5

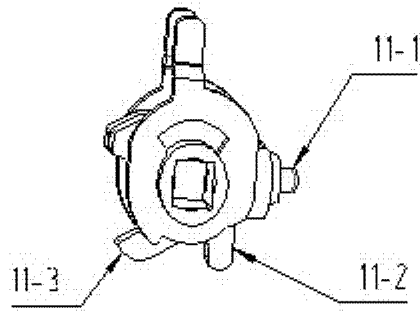


图 6

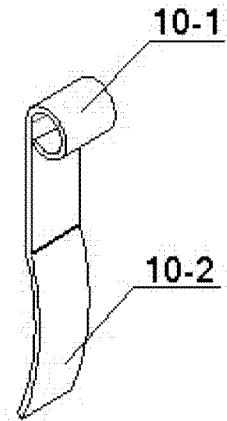


图 7

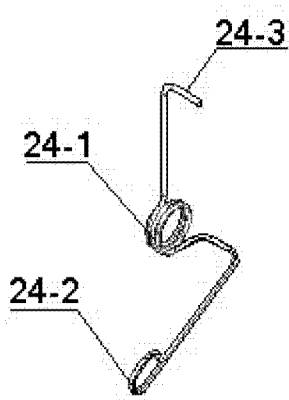


图 8

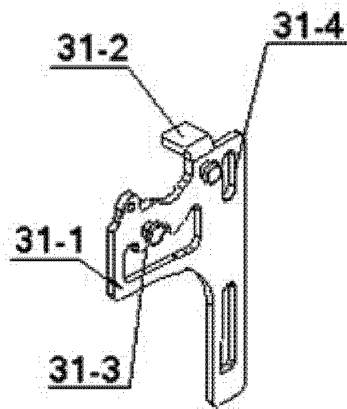


图 9

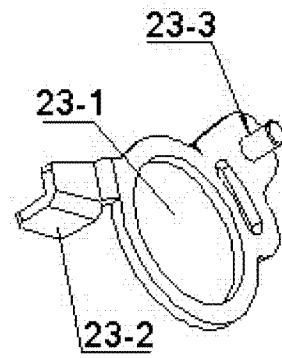


图 10

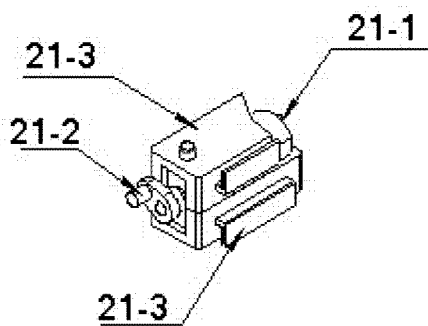


图 11

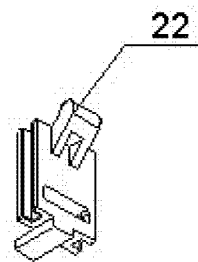


图 12