

电子柜锁

申请号：[200820095244.2](#)

申请日：2008-07-01

申请(专利权)人 [郭晖华](#)

地址 518000广东省深圳市福田区上梅林越华路12号2楼东侧深圳市科荣实业有限公司

发明(设计)人 [郭晖华](#)

主分类号 [E05B65/52\(2006.01\)I](#)

分类号 [E05B65/52\(2006.01\)I](#) [E05B49/00\(2006.01\)I](#)

公开(公告)号 201217999

公开(公告)日 2009-04-08

专利代理机构

代理人

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E05B 65/52 (2006.01)
E05B 49/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820095244.2

[45] 授权公告日 2009年4月8日

[11] 授权公告号 CN 201217999Y

[22] 申请日 2008.7.1

[21] 申请号 200820095244.2

[73] 专利权人 郭晖华

地址 518000 广东省深圳市福田区上梅林越
华路12号2楼东侧深圳市科荣实业有
限公司

[72] 发明人 郭晖华

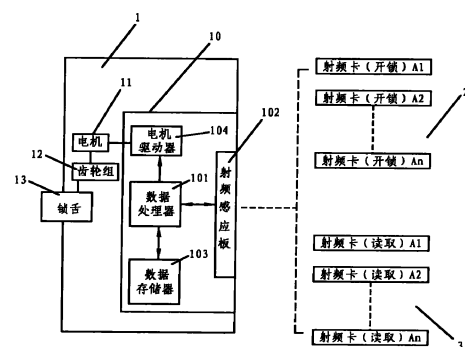
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

[54] 实用新型名称

电子柜锁

[57] 摘要

本实用新型公开了一种电子柜锁，包括设有电路板的锁体和可随身携带的电子钥匙，所述的电路板设有用于识别电子钥匙的识别电路，其特征在于所述的锁体包括壳体和设于壳体内的电机、电机输出轴、中间齿轮、限位齿轮及锁舌，锁舌包括锁舌体和与锁舌体联接且抵止于限位齿轮的锁舌推块；所述的电子钥匙设有与锁体内的识别电路相匹配的识别码电路。本实用新型传动平稳，不易产生卡死之类的机械故障，且结合员工射频卡使用，具有管理方便，成本低，安全可靠的特点。



1. 一种电子柜锁，包括设有电路板的锁体和可随身携带的电子钥匙，所述的电路板设有用于识别电子钥匙的识别电路，其特征在于所述的锁体包括壳体和设于壳体内的电机、电机输出轴、中间齿轮、限位齿轮及锁舌，锁舌包括锁舌体和与锁舌体联接且抵止于限位齿轮的锁舌推块；所述的电子钥匙设有与锁体内的识别电路相匹配的识别码电路。
2. 根据权利要求1所述的电子柜锁，其特征在于所述的电机输出轴、中间齿轮、限位齿轮的齿形为渐开线齿形，前述各齿轮之间设有润滑油。
3. 根据权利要求2所述的电子柜锁，其特征在于所述的壳体还设有行程开关，行程开关与电路板电性联接，锁舌推块与行程开关活动联接。
4. 根据权利要求1所述的电子柜锁，其特征在于所述的电路板包括数据处理器、与数据处理器联接的数据存储器及与电机联接的驱动电路，所述的数据存储器用于存储开锁信息，所述的开锁信息包括电子钥匙的ID信息及开锁时间信息。
5. 根据权利要求4所述的电子柜锁，其特征在于还包括用于读取数据存储器内开锁信息的移动读取器。
6. 根据权利要求4所述的电子柜锁，其特征在于所述的电子钥匙为设有开锁代码的射频卡，所述的射频卡可设有多个，每张射频卡设有唯一的识别码，所述的移动读取器为设有用于读取存储信息之代码的射频卡。

电子柜锁

技术领域

本实用新型涉及一种电子锁，具体地说一种用于办公桌、文件柜等办公用途的电子式柜锁。

背景技术

企事业单位的办公桌、文件柜等办公家具通常会安装有锁具，用于存放私密文件和物品，现有技术中通常用到的是机械锁，采用机械锁有如下诸多缺点：

- 1、管理不方便，每个使用机械柜锁的员工都必须配置一把或多把钥匙，增加了管理难度；
- 2、使用操作不方便，开门必须将钥匙插入锁孔中，开锁比较繁琐；
- 3、钥匙丢失后必须更换锁头；
- 4、老员工离职，新员工接手时，因钥匙容易复制，存在很大的安全隐患；
- 5、机械锁互开率比较高，安全性能低。

为了解决上述机械锁的缺点，目前已有部分厂商开始推出电子式柜锁，最初的多为电子式密码锁，但电子式密码锁同时存在一些缺点：如密码容易忘记，开锁时间长，而且当有大量办公室和文件柜需要用锁具时，成本仍然很高。

本发明人基于上述诸多缺点，开发一种新型的使用可移动式电子钥匙的电子柜锁。

实用新型内容

本实用新型的目的在于为克服现有技术的不足而提供一种带有可移动式电子钥匙的电子式柜锁，该电子钥匙可以是无线射频卡，可以将该开锁射频卡与员工考勤用的射频卡结合在一起。

本实用新型的技术内容为：一种电子柜锁，包括设有电路板的锁体和可随身携带的电子钥匙，所述的电路板设有用于识别电子钥匙的识别电路，其特征在于所述的锁体包括壳体和设于壳体内的电机、电机输出轴、中间齿轮、限位齿轮及锁舌，锁舌包括锁舌体和与锁舌体联接且抵止于限位齿轮的锁舌推块；所述的电子钥匙设有与锁体内的识别电路相匹配的识别码电路。

本实用新型的进一步技术内容为：所述的电机输出轴、中间齿轮、限位齿轮的齿形为渐开线齿形，前述各齿轮之间设有润滑脂。

本实用新型的进一步技术内容为：所述的壳体还设有行程开关，行程开关与电路板电性联接，锁舌推块与行程开关活动联接。

本实用新型的进一步技术内容为：所述的电路板包括数据处理器、与数据处理器联接的数据存储器及与电机联接的驱动电路，所述的数据存储器用于存储开锁信息，所述的开锁信息包括电子钥匙的ID信息及开锁时间信息。

本实用新型的进一步技术内容为：还包括用于读取数据存储器内开锁信息的移动读取器。

本实用新型的进一步技术内容为：所述的电子钥匙为设有开锁代码的射频卡，所述的射频卡可设有多个，每张射频卡设有唯一的识别码，所述的移动读取器为设有用于读取存储信息之代码的射频卡。

本实用新型与现有技术相比的有益效果是：

1、传动平稳，不易产生卡死之类的机械故障，并可将开锁的射频卡与员工的工牌射频卡结合在一起使用，管理方便：利用管理软件直接管理，方便，快捷，安全。

2、使用操作简单：只需将射频卡放在锁感应区即可实现开关门，不需要选择钥匙，只要有相应的权限的柜锁都可打开。

3、员工工作证丢失，即可在柜锁上直接进行挂失操作处理，换取新的员工工作证卡，不需要更换锁，即更换钥匙不需要成本。

4、柜锁的交接操作方便简单，只需在软件或单机上对员工使用的射频卡进行锁定即可完成。

5、可实现一卡通式的管理，提高公司管理效益；可对员工使用的柜锁在某一段时间临时封闭（禁止开门），利用软件可实现实时查询功能。

6、可分级设置每张卡的使用权限。员工可以打开自己的文件柜，部门主管可打开自己部门所有文件柜，总经理可打开所有文件柜等，权限层层细分，一目了然。所有开门信息均有历史记录，通过读取信息的射频卡，在特定读卡设备或电脑上查阅，并可分权限查阅，高权限可查低权限。

下面结合附图和具体实施例对本实用新型作进一步描述。

附图说明

图 1 为本实用新型具体实施例方框原理图；

图 2 为本实用新型具体实施例锁体立体结构分解图；

图 3 为图 2 之反方向立体结构分解图；

图 4 为本实用新型具体实施例锁体之锁舌与限位开关之联接关系放大示意图；

图 5 为本实用新型具体实施例锁体之齿轮传动联接立体结构放大图。

具体实施方式

为了更充分理解本实用新型的技术内容，下面结合具体实施例对本实用新型的技术方案进一步介绍和说明。

如图 1 所示，本实用新型一种电子柜锁，包括设有电路板 10 的锁体 1 和可随身携带的电子钥匙（本实施例中为开锁射频卡 2，其数量可根据实际需要设置），电路板 10 设有用于识别电子钥匙（开锁射频卡）的识别电路（本实施例中为射频感应板 102）。如图 2 和图 3 所示，锁体 1 包括上盖板 14、下盖板 16、壳体 15 和设于壳体 15 内的电机 11、齿轮组 12（包括电机输出轴 121、中间齿轮 122 和限位齿轮 123）及锁舌 13，锁舌 13 包括锁舌体 130 和与锁舌体 130 联接且抵止于限位齿轮 123 的锁舌推块 131；电子钥匙（开锁射频卡 2）设有与锁体内的识别电路（射频感应板 102）相匹配的识别码电路。

如图 5 所示，电机输出轴 121、中间齿轮 122、限位齿轮 123 的齿

形为渐开线齿形（齿轮传动中的标准齿轮，无干涉，传动平稳），各齿轮之间设有润滑脂，为齿轮传动提供良好的润滑作用，这使本实用新型比传统的电子柜锁更不易出现锁舌卡死类似的机械故障。限位齿轮 123 仅有圆周的局部齿轮，且在齿形的两端有一段空档距离，其目的在于减少和避免电机过度旋转对锁舌及齿轮组的破坏性作用（机械传动中存在很强的刚性，极为细微的越程都会对整个传动部件产生极大的破坏作用），以此可以采用低成本的电机实现锁舌的移动。

所述的壳体还设有行程开关 18，行程开关 18 与电路板 10 电性联接，用于检测锁舌体的移动是否到达终点，从而终止电机的正转或反转。锁舌推块 131 与行程开关 18 活动联接，在锁舌推块 131 设有一缺口（该缺口也可以图 2 所示的二根相隔一定距离的凸柱构成，行程开关的拨杆置于其中）。

电路板 10 还包括数据处理器 101、与数据处理器 101 联接的数据存储器 103 及与电机联接的驱动电路（电机驱动器 104），数据存储器 103 用于存储开锁信息，开锁信息包括电子钥匙的 ID 信息及开锁时间信息。还设有用于读取数据存储器 103 内开锁信息的移动读取器（读取射频卡 3）。每张开锁射频卡和读取射频卡都设有唯一的识别码，以实现相应的开锁功能和读取功能。开锁射频卡 2 靠近锁体 1 上的射频感应板 102 时，识别电路读取到射频卡内的识别码为正确时，由电机驱动器 104 驱动电机 11 正转，电机输出轴 121（蜗杆）带动中间齿轮 122（减速并增加扭力的作用），再传递给限位齿轮 123，限位齿轮上设有的拨块 1230 推动锁舌推块 131（如图 4 所示），从而带动锁舌体 130

缩出至壳体内，此时电子柜锁处于打开状态（缩进）。数据存储器 101 开始计时，到达设定的开锁时间周期（通常设为 1 分钟或 30 秒），由电机驱动器 104 给电机 11 反转的信号，电机 11 反转，锁舌体 130 恢复为锁定状态（伸出）。当需要重新锁上时，可以利用锁舌体的斜面自动锁上。当于其它实施例中锁舌体无斜面时，可再利用开锁射频卡让锁舌体再次缩进而锁上柜门或抽屉。

图 2 中还示出了二根对锁舌 13 移动起着导向作用的锁舌导向柱 17，该导向柱 17 的两端设有用于复位的短弹簧 170 和长弹簧 171。

图 1 所示的读取射频卡 3，为一特殊的射频卡，当其靠射频感应板时，不是用于驱动电机的，而是通过识别电路的确认之后，将数据存储器 103 内的特定信息传输给该读取射频卡，以实现电子柜锁以前的开锁信息（历史纪录）的查阅。当某位员工的射频卡需要取消某一级别柜锁的开锁功能，可以由射频卡读写装置（与电脑联接，通过专业的射频读取软件进行读写）对该射频卡内的开锁代码予以取消。也可以采用其它的方式来设定，如将可以开锁的射频卡代码存储在柜锁的电路板内，由写入射频卡（将电脑软件生成的信息，由该具有写入功能的射频卡将此信息传输至电子柜锁内）将已经丢失的开锁射频卡代码从电子柜锁的数据存储器中删除，即使该丢失的射频卡被人捡到后，也无法再开启电子柜锁。

本实用新型可依实际需要用于不同的柜锁上，其中主要包括对开文件柜锁、多层抽屉柜锁和多门柜锁，这些柜锁的应用只需要增加一些机械零部件即可，此非本实用新型的重点，在此不做赘述。

综上所述，本实用新型电子柜锁具有如下优势：

1、传动平稳，不易产生卡死之类的机械故障，并可将开锁的射频卡与员工的工牌射频卡结合在一起使用，管理方便：利用管理软件直接管理，方便，快捷，安全。

2、使用操作简单：只需将射频卡放在锁感应区即可实现开关门，不需要选择钥匙，只要有相应的权限的柜锁都可打开。

3、员工工作证丢失，即可在柜锁上直接进行挂失操作处理，换取新的员工工作证卡，不需要更换锁，即更换钥匙不需要成本。

4、柜锁的交接操作方便简单，只需在软件或单机上对员工使用的射频卡进行锁定即可完成。

5、可实现一卡通式的管理，提高公司管理效益；可对员工使用的柜锁在某一段时间临时封闭（禁止开门），利用软件可实现实时查询功能。

6、可分级设置每张卡的使用权限。员工可以打开自己的文件柜，部门主管可打开自己部门所有文件柜，总经理可打开所有文件柜等，权限层层细分，一目了然。所有开门信息均有历史记录，通过读取信息的射频卡，在特定读卡设备或电脑上查阅，并可分权限查阅，高权限可查低权限。

以上所述从具体实施例的角度对本实用新型的技术内容进一步地披露，其目的在于让大家更容易了解本实用新型的技术内容，但不代表本实用新型的实施方式和权利保护局限于此，本实用新型的权利保护范围应于本实用新型的权利要求书为准。

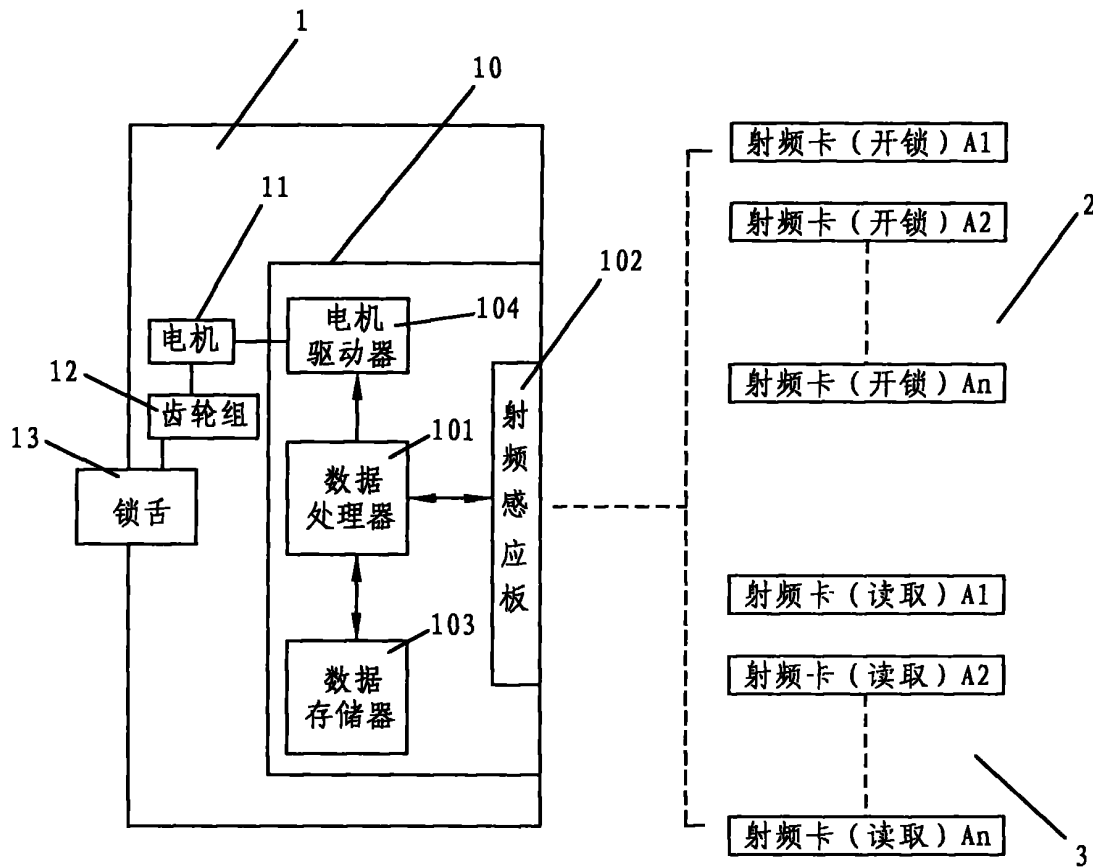


图 1

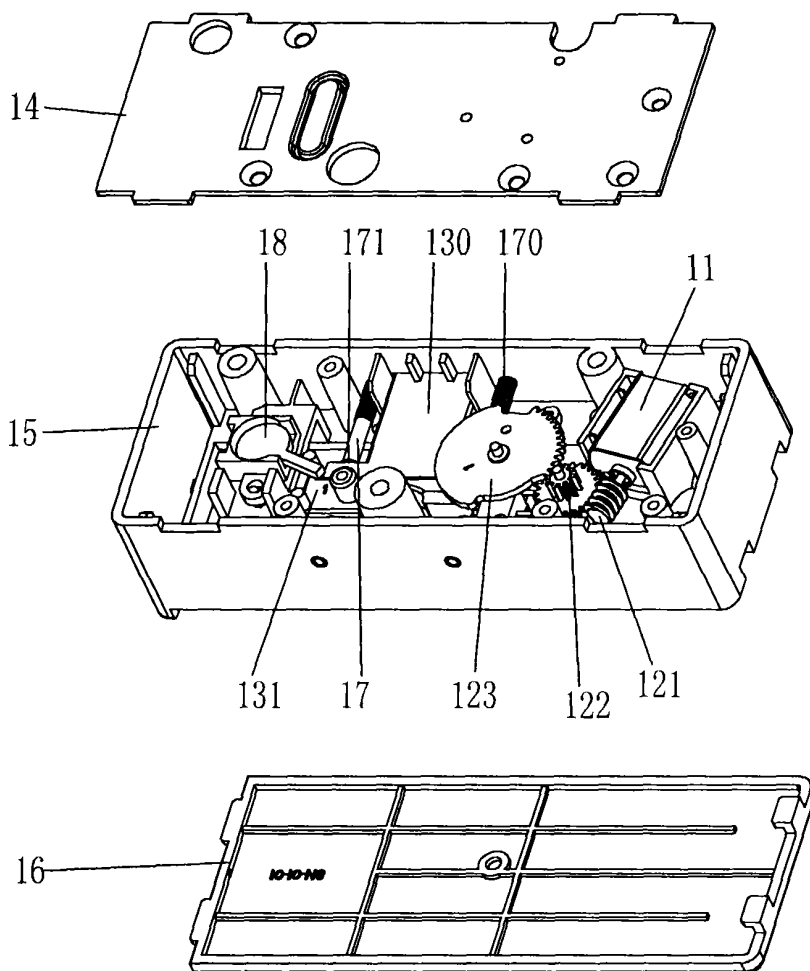


图 2

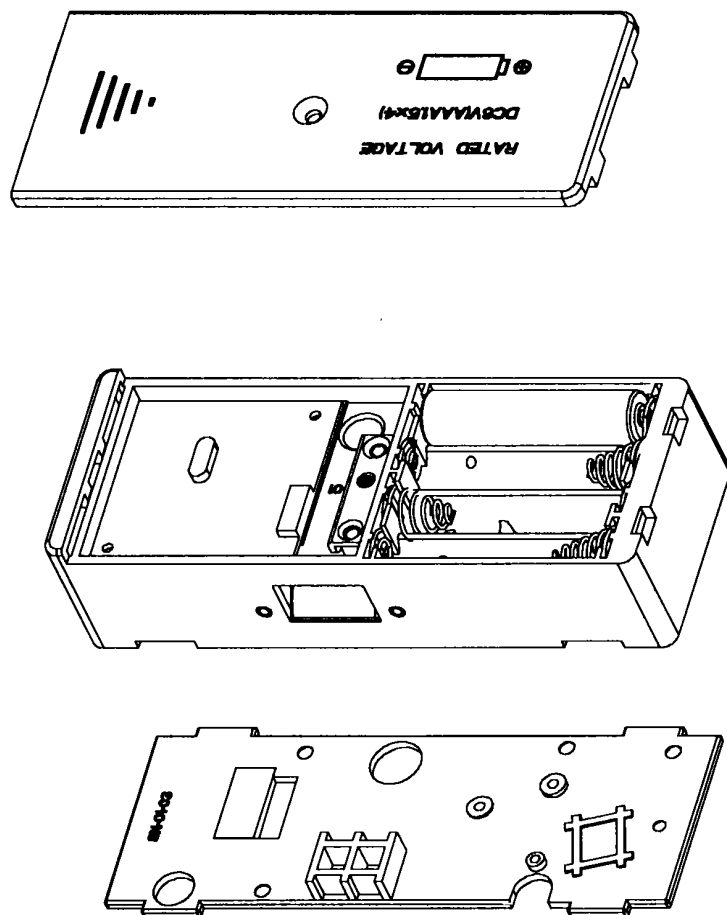


图 3

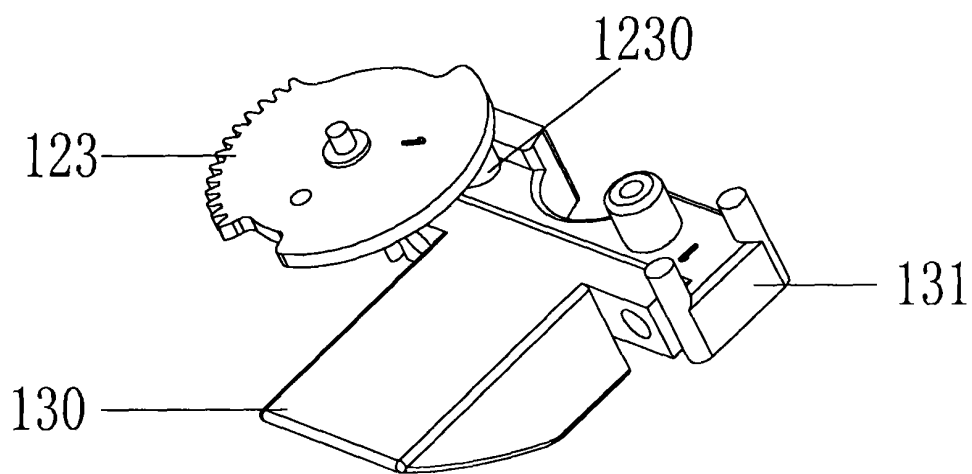


图 4

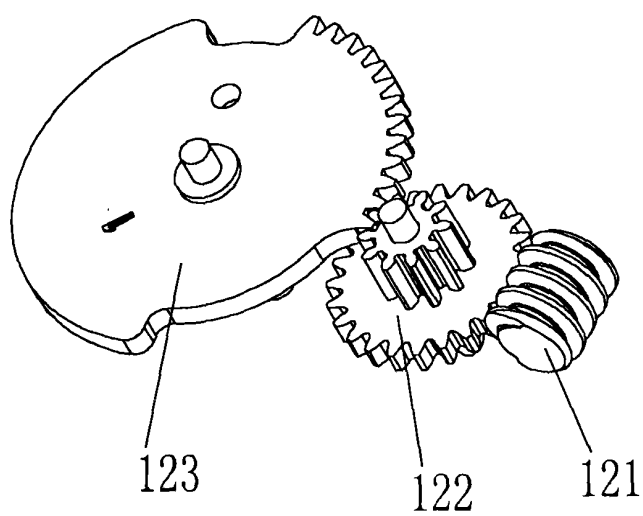


图 5