



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105971406 A

(43)申请公布日 2016.09.28

(21)申请号 201610435653.1

(22)申请日 2016.06.16

(71)申请人 吴超

地址 213164 江苏省常州市武进区(大学城)常州机电职业技术学院

(72)发明人 吴超

(51)Int.Cl.

E05B 47/00(2006.01)

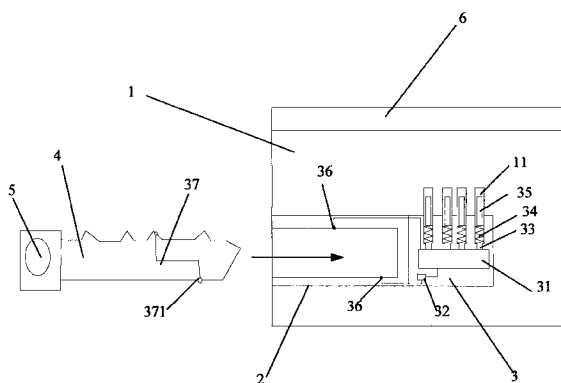
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种机械电子控制锁

(57)摘要

本发明提供了一种机械电子控制锁,该机械电子控制锁包括:锁体以及钥匙,所述锁体上设置有机械锁芯,所述锁芯上设置有钥匙孔;还包括设置在所述锁体内的电子锁芯;所述电子锁芯包括电磁铁以及与所述电磁铁串联的电子开关及机械开关,所述机械开关包括设置在所述钥匙孔侧壁上的两个电连接凸起,以及设置在所述钥匙上的一段导电连接线,并在所述钥匙插入到所述钥匙孔内时,所述导电连接线与所述两个电连接凸起导电连通;所述钥匙的端部设置有控制器,用于发送控制所述电子开关开断的控制信号。本发明的有益效果是:通过设置的电子锁芯和机械锁芯提高了整个锁的安全性,并简化了锁的结构。



1. 一种机械电子控制锁,其特征在于,包括:锁体以及钥匙,所述锁体上设置有机械锁芯,所述锁芯上设置有钥匙孔;还包括设置在所述锁体内的电子锁芯;

所述电子锁芯包括电磁铁以及与所述电磁铁串联的电子开关及机械开关,还包括设置在所述电子锁芯内的多个阶梯孔,每个阶梯孔内滑动装配有柱体,且所述柱体与所述阶梯孔的阶梯面之间设置有压缩弹簧,所述锁体上设置有与每个柱体相配合的通孔,且在所述电磁铁得电时,所述电磁铁从所述通孔内吸出所述柱体;所述机械开关包括设置在所述钥匙孔侧壁上的两个电连接凸起,以及设置在所述钥匙上的一段导电连接线,并在所述钥匙插入到所述钥匙孔内时,所述导电连接线与所述两个电连接凸起导电连通;

所述钥匙的端部设置有控制器,用于发送控制所述电子开关开断的控制信号。

2. 根据权利要求1所述的机械电子控制锁,其特征在于,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部为弹性凸起结构。

3. 根据权利要求2所述的机械电子控制锁,其特征在于,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部位于所述钥匙上的任意的两个齿上。

4. 根据权利要求2所述的机械电子控制锁,其特征在于,还包括设置在所述锁体上的太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电磁铁电源模块连接。

5. 根据权利要求1所述的机械电子控制锁,其特征在于,所述钥匙上设置有至少两个滑槽,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部分别位于一个滑槽内。

一种机械电子控制锁

技术领域

[0001] 本发明涉及到锁类的技术领域,尤其涉及到一种机械电子控制锁。

背景技术

[0002] 随着科学技术的不断进步发展,各种类型规格和功能作用的锁具层出不穷,其既有传统的包括弹子锁类的机械锁,也有功能结构更好的电子锁,还有机械与电子结合的机械电子一体式锁。对于传统的机械锁通常使用的安全性和可靠性不够;而对于电子锁虽然在安全性方面有根本性的提高,但其开启的复杂程度也相应的较高,而且结构比较复杂、制造复杂,成本高;而机械电子结合的锁虽然上述几方面有所兼顾,但其结构还是相对比较复杂。并且现有的各类锁,基本上存在结构复杂与安全性需要更好地协调的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供了一种机械电子控制锁。

[0004] 本发明是通过以下技术方案实现:

[0005] 本发明提供了一种机械电子控制锁,该机械电子控制锁包括:锁体以及钥匙,所述锁体上设置有机械锁芯,所述锁芯上设置有钥匙孔;还包括设置在所述锁体内的电子锁芯;

[0006] 所述电子锁芯包括电磁铁以及与所述电磁铁串联的电子开关及机械开关,还包括设置在所述电子锁芯内的多个阶梯孔,每个阶梯孔内滑动装配有柱体,且所述柱体与所述阶梯孔的阶梯面之间设置有压缩弹簧,所述锁体上设置有与每个柱体相配合的通孔,且在所述电磁铁得电时,所述电磁铁从所述通孔内吸出所述柱体;所述机械开关包括设置在所述钥匙孔侧壁上的两个电连接凸起,以及设置在所述钥匙上的一段导电连接线,并在所述钥匙插入到所述钥匙孔内时,所述导电连接线与所述两个电连接凸起导电连通;

[0007] 所述钥匙的端部设置有控制器,用于发送控制所述电子开关开断的控制信号。

[0008] 优选的,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部为弹性凸起结构。

[0009] 优选的,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部位于所述钥匙上的任意的两个齿上。

[0010] 优选的,还包括设置在所述锁体上的太阳能电池板,所述太阳能电池板与所述电磁铁的电源模块连接。

[0011] 优选的,所述钥匙上设置有至少两个滑槽,所述导电连接线外露在所述钥匙上的两个端部分别位于一个滑槽内。

[0012] 本发明的有益效果是:通过设置的电子锁芯和机械锁芯提高了整个锁的安全性,并简化了锁的结构。

附图说明

[0013] 图1是本发明实施例提供的机械电子控制锁的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0015] 请参阅图1,图1是本发明提供的机械电子控制锁的结构示意图。

[0016] 本发明实施例提供了一种机械电子控制锁,该机械电子控制锁包括:锁体1以及钥匙4,所述锁体1上设置有机械锁芯2,所述锁芯上设置有钥匙4孔;还包括设置在所述锁体1内的电子锁芯3;

[0017] 所述电子锁芯3包括电磁铁31以及与所述电磁铁31串联的电子开关32及机械开关,还包括设置在所述电子锁芯3内的多个阶梯孔33,每个阶梯孔33内滑动装配有柱体35,且所述柱体35与所述阶梯孔33的阶梯面之间设置有压缩弹簧34,所述锁体1上设置有与每个柱体35相配合的通孔11,且在所述电磁铁31得电时,所述电磁铁31从所述通孔11内吸出所述柱体35;所述机械开关包括设置在所述钥匙4孔侧壁上的两个电连接凸起26,以及设置在所述钥匙4上的一段导电连接线37,并在所述钥匙4插入到所述钥匙4孔内时,所述导电连接线37与所述两个电连接凸起26导电连通;

[0018] 所述钥匙4的端部设置有控制器5,用于发送控制所述电子开关32开断的控制信号。

[0019] 在上述实施例中,通过设置的电子锁芯和机械锁芯2提高了整个锁的安全性,并简化了锁的结构。

[0020] 为了方便理解本实施例提供的机械电子控制锁,下面结合具体的实施例对其进行详细的说明。

[0021] 继续参考图1,本实施例提供的机械电子控制锁包括锁体1以及钥匙4,其中,锁体1包括机械锁芯2和电子锁芯3,其中,机械锁芯2的结构与现有技术中的锁的机械锁芯2相同,在此不再赘述。本实施例提供的锁芯中还具有电子锁芯3,其中,该电子锁芯3与机械锁芯2为一体结构,并且在转动时,可以跟随机械锁芯2一起转动。具体的,该电子锁芯3中设置有多个阶梯孔33,该阶梯孔33内滑动装配有柱体35,且该柱体35与阶梯孔33的阶梯端面上设置有压缩弹簧34,在电磁铁31未得电时,在压缩弹簧34的弹力作用下,柱体35插入到锁体1内的通孔11内,此时整个锁芯无法转动,当电磁铁31得电时,电磁铁31吸附柱体35,使得柱体35从锁体1的通孔11内滑出,此时,在机械锁芯2插入钥匙4时,整个锁芯可以被带动转动。

[0022] 其中,该电磁铁31连接的电路中串联有机械开关及电子开关32,其中,机械开关包括设置在钥匙4孔内的两个电连接凸起26,该两个电连接凸起26用于与钥匙4上的导电连接线37连接,当钥匙4插入到钥匙4孔内并插入到位时,两个电连接凸起26与导电连接线37导电连通,此时,机械开关处于关闭的状态,当钥匙4拔出,或者钥匙4插入的不到位时,两个电连接凸起26与导电连接线37无法导电连通,此时,机械开关处于打开状态。

[0023] 此外,为了提高安全性,本实施例提供的电子锁芯3还包括一个电子开关32,该电子开关32与钥匙4上的控制器5配合,当控制器5按下时,发送电子开关32关闭的信号,电子开关32在接收到信号后,控制电子开关32关闭,此时,电子开关32导通,在机械开关和电子开关32都关闭导通后,电磁铁31得电,吸附通孔11内的柱体35缩回到阶梯孔33内,此时,电

子锁芯3解锁,在机械锁芯2也被解锁时,整个锁芯可以转动。

[0024] 在上述实施例中,为了提高导电连接线37与电连接凸起26之间的接触效果,导电连接线37外露在所述钥匙4上的两个端部为弹性凸起结构371,从而保证了两者之间在接触时有一个良好的抵压力保证两者之间连通。此外,为了提高整个锁的安全性。较佳的,钥匙4上的导电连接线37的设置位置可以设置在不同的位置。具体的,在一个实施例中,所述导电连接线37外露在所述钥匙4上的两个端部位于所述钥匙4上的任意的两个齿上;或者,在另一个实施例中,钥匙4上设置有至少两个滑槽,所述导电连接线37外露在所述钥匙4上的两个端部分别位于一个滑槽内。应当理解的是,本实施例提供的机械电子控制锁不仅限于上述列举的两个位置,还可以设置在其他的位置,具体的可以根据实际情况而定。

[0025] 此外,为了避免电机锁芯失效,在本实施中,还包括设置在所述锁体1上的太阳能电池板6,所述太阳能电池板6与所述电磁铁31的电源模块连接。通过太阳能电池板6对磁铁的电源模块持续供电,避免了电磁铁31的失效。提高了整个锁的安全性。

[0026] 通过上述描述可以看出,本实施例提供的机械电子控制锁通过设置的电子锁芯和机械锁芯2提高了整个锁的安全性,并简化了锁的结构。

[0027] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

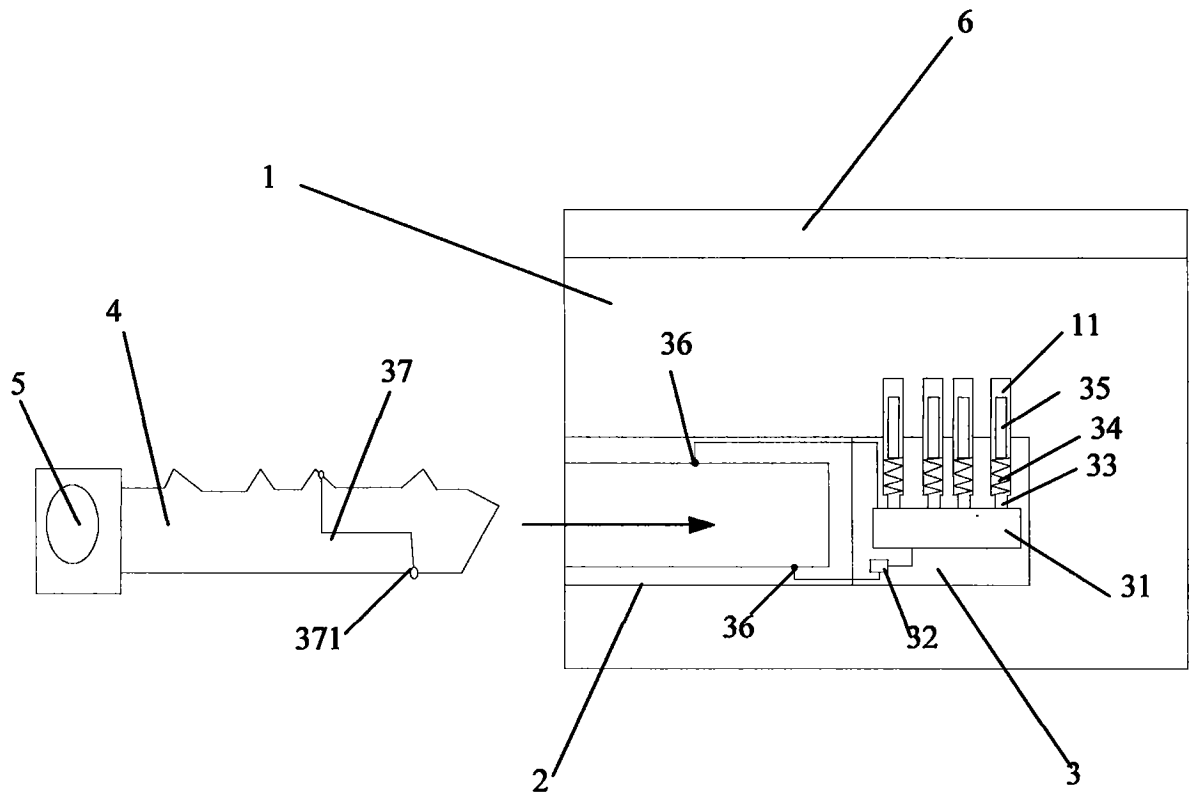


图1