(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203296500 U
(45)授权公告日 2013.11.20

(21)申请号 201320244261.9

(22)申请日 2013.05.08

(73)专利权人 覃玉续
地址 545809 广西壮族自治区来宾市象州县妙皇乡盘古村

(72)发明人 覃玉续

(74)专利代理机构 广西南宁明智专利商标代理有限责任公司 45106
代理人 黎明天

(51)Int.Cl.
E05B 37/20(2006.01)
E05B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

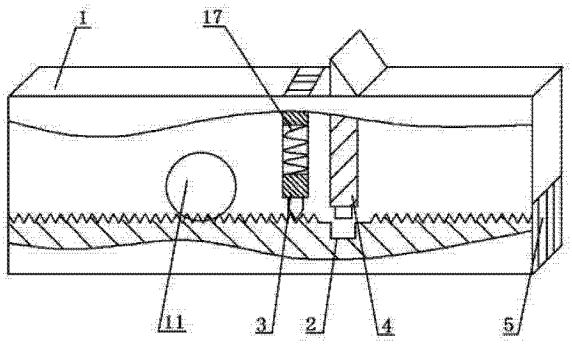
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械密码锁的限位机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械密码锁的限位机构，由密码体与凹槽构成，密码体上设置有密码条卡销与锁舌卡销，密码条组合块镶嵌在密码体内，并通过转动轮来设置密码，密码条组合块单体为齿轮条，上端带有凹槽；本实用新型提出的一种机械密码锁的限位机构可在现有普通的机械锁内直接改装而成，结构安全可靠，解决传统密码锁限位机构成本高昂，及无法防止密码泄露后进行的非授权解锁行为等问题。



CN 203296500 U

1. 一种机械密码锁的限位机构，由密码体（1）与凹槽（2）构成，其特征在于：所述密码体（1）上设置有密码条卡销（3）与锁舌卡销（4），密码条组合块（5）镶嵌在密码体（1）内，并通过转动轮（11）来设置密码，所述密码条组合块（5）单体为齿轮条，上端带有凹槽（2），其数量为 5 片，其中的带直角转弯的密码条一（6）长度比其他无转角密码条长度要长 1~2 倍的转动轮（11）齿顶圆周长长度。

2. 根据权利要求 1 所述的一种机械密码锁的限位机构，其特征在于：所述的转动轮（11）为直齿轮柱，齿顶圆直径为 20~36 毫米，齿数为 17~35 个。

3. 根据权利要求 1 所述的一种机械密码锁的限位机构，其特征在于：所述的密码体（1）由矩形片状密码条构成，密码条长度为转动轮（11）齿顶圆周长的 3~8.5 倍。

一种机械密码锁的限位机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械密码锁技术领域，尤其是涉及一种密码泄露情况下也能防止解锁的机械式密码锁限位机构。

背景技术

[0002] 目前，基于现行的密码锁限位控制主要通过数字拨轮式限位和数字逻辑电路实现控制，由于数码是明示的，输入密码的方法是明示的，特别是现在利用摄像头摄取密码的输入过程，容易进行密码破解密码锁，密码锁的安全系数受到影响。现有技术中有以下几种类型的密码锁限位形式。

[0003] 1. 一种 LED 逻辑光控限位机构，授权公告号为 CN102542640A、CN202108336U，其将预设密码数据转换为 LED 可见光信号储存在门钥匙中，通过光信号控制密码锁的解锁行为，这种形式的限位机构完全依赖电力系统提供动力传输，在停电时门锁便会无法开启，同时解锁媒介亦完全依赖外设实体钥匙实现，且不说钥匙的制备本需要额外成本，当钥匙被盗的情况下与普通门锁已无区别。

[0004] 2. 一种指纹识别控制限位机构，授权公告号为 CN102864985A，这种限位控制是在普通锁的锁具匣的正面设置指纹识别器，通过指纹识别器的控制装置来控制普通锁的锁定装置，这种方式同样摆脱不了对电力系统的依赖，同时加装的指纹识别系统成本较高，在使用时，经常出现指纹识别系统灵敏度不够的问题，在雨天潮湿或者恶劣的户外环境下，锁体识别系统极易损坏，且用户在开锁时，指纹部分必须保持清洁方能识别开锁，这对于某些手脏情况下无法开锁的用户感到十分的尴尬。

[0005] 3. 一种弹簧压紧式的旋转拨盘式限位机构，授权专利号为 CN102535974A、CN202324863U、CN201915711U，其利用中心轴贯穿设置的多个拨盘机构，并用弹簧机构压紧拨盘并提供摩擦力，其解锁过程为中心轴的轴向运动切换拨盘对应的凹轮缺口，使得中心轴实现闭锁与解锁的过程。这种限位方式的轴向运行极易导致上面的凸轮机构在弹簧作用力下而发生错位倾斜，并使得凸轮缺口无法对齐而导致限位失败。

[0006] 4. 一种键式隐藏密码锁限位机构，授权专利号为 CN202266105U，和多个旋转拨盘式密码锁限位机构，授权专利号为 CN201825003U、CN201056917Y、CN202152570U，这些密码锁的限位机构都是单纯的依靠数字密码就能解锁，若密码遭到泄露便可以直接解锁，这些锁在明显的数字密码泄露情况下，并没有针对密码的使用方式进行限制，其安全性能所见一般。

[0007] 综上所述，目前现有加密锁中核心的限位系统，存在造价高昂，使用时外部环境要求苛刻及严重依赖的缺陷，同时有些限位机构中存在缺陷极易导致解锁失败，再者，现有的加密锁中并没有对在使用明示数字密码解除限位时操作方式上的要求，这对密码锁的安全性能造成严重影响。

发明内容

[0008] 基于上述的情况下，本实用新型提供一种结构简单、成本低廉及可防止密码泄露的机械锁具限位机构，解决目前密码锁限位机构成本高昂，结构不可靠及无法防止密码泄露后进行的非授权解锁行为等问题。

[0009] 本实用新型的设计方案是：一种机械密码锁的限位机构，由密码体与凹槽构成，密码体上设置有密码条卡销与锁舌卡销，密码条组合块镶嵌在密码体内，并通过转动轮来设置密码。密码条组合块单体为齿轮条，上端带有凹槽，其数量为 5 片，其中的带直角转弯的密码条一（6）长度比其他无转角密码条长度要长 1~2 倍的转动轮（11）齿顶圆周长长度。转动轮为直齿轮柱，齿顶圆直径为 20~36 毫米，齿数为 17~35 个。密码体由矩形片状密码条构成，密码条长度为转动轮齿顶圆周长的 3~8.5 倍。

[0010] 本实用新型提出的一种机械密码锁的限位机构，结构可靠，在使用时既可以单纯的使用钥匙进行加锁与解锁，也可以仅通过数字密码进行操作，在钥匙与数字密码配合加密后，即使获取了钥匙与密码情况下，不懂得开锁方式仍然无法进行解锁。正确的开锁方式，可以理解为一种广义的暗码，这对于门锁明码泄露及钥匙被盗的情况下亦能起到防盗的作用，这对于密码锁的安全性来说，是一种显著的提高。除此之外，本实用新型的实现可在现有普通的机械锁内直接改装而成，这对于已安装普通机械锁的用户而言，又提供了一次经济又可靠的安全保障。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型密码条结构示意图。

[0013] 图 3 为本实用新型装配示意图。

[0014] 其中：1- 密码体；2- 凹槽；3- 密码条卡销；4- 锁舌卡销；5- 密码条组合块；6- 密码条一；7- 密码条二；8- 密码条三；9- 密码条四；10- 密码条五；11- 转动轮；12- 锲型锁舌；13- 平头锁舌；14- 锁轴套；15- 锁轴；16- 密码盘；17- 弹簧。

具体实施方式

[0015] 下面结合实施例及其附图详细说明一种机械密码锁的限位机构的具体实施方式，但本实用新型的具体实施方式不局限于下述的实施例。

[0016] 如图 1 所示，一种机械密码锁的限位机构，在密码体 1 上设有密码条卡销 3 和锁舌卡销 4，在开锁方式及密码都正确的情况下，密码条卡销 3 与锁舌卡销 4 末端都会在弹簧 17 的作用下运动到密码体 1 上的缺口 2 上，这样密码条卡销 3 与锁舌卡销 4 便能通过转动轮 11 的旋转控制密码条缺口 2 的物理位置，实现的限位与解除功能。转动轮 11 为直齿轮柱，齿顶圆直径为 20~36 毫米，齿数为 17~35 个。密码体 1 由矩形片状齿轮条组合块 5 构成，长度为转动轮 11 齿顶圆周长的 3~8.5 倍，这种设置使得转动轮 11 在密码体 1 上的运动距离不会被限制在转动轮 11 的一倍外径周长的范围内。与之相对应的，在外部密码旋转盘上显示同一数字便会对应转动轮 11 在密码体 1 上的不同位置，这些不同位置的个数即为密码条长度和转动轮 11 齿顶圆周长的比值，这些位置中只有一个位置才能满足卡销找到缺口的条件。例如，当密码为 88888 遭到泄露时，还必须准确的知道密码面盘上旋转几圈之后的 8 才能解锁，这便所谓的正确的开锁方式。

[0017] 除了以上所述，还有如下具体实施：

[0018] 实施例一，如图 2 所示，密码条组合块 5 单体上端带有凹槽 2，其数量为 5 片，且其中 5 条密码条中任意有 1 片带有两段直角转弯。密码条一 6 即为带直角转弯的密码条形式，其他的密码条二 7、密码条三 8、密码条四 9、密码条五 10 均为直条状，带直角转弯的密码条一 6 比其他无转角密码条要长 1~2 倍的转动轮 11 齿顶圆周长。

[0019] 实施例二，密码条组合块 5 单体上端带有凹槽 2，其数量为 5 片，且其中任意不相邻的两条密码片为密码条一 6 的形式，即带有两段直角转弯，剩余三条为直条状，带直角转弯的密码条一 6 比其他无转角密码条要长 1~2 倍的转动轮 11 齿顶圆周长。

[0020] 以上两个实施例中，带直角转弯的密码条一 6 的作用是，使用不正确的解锁方式解锁时，无序的移动转动轮 11 将导致直角转弯处带动无转角直条密码条的移动，这将改变密码条的初始位置，一旦初始位置被破坏，就更加难以凭借泄露的密码进行非授权的开锁行为，这时只有知道五条密码条初始位置的人才能通过校准对齐后打开门锁。这就是本限位机构的核心价值所在，它能在密码泄露的情况下，依然保持密码锁要求的安全性能。

[0021] 如图 3 所示，在锁体内设置的锲型锁舌 12 和平头锁舌 13 为普通机械锁的常规部件，转动轮 11 旋转带动密码条组合块 5 移动来设置密码，在锁体的外部延伸设置有锁轴套 14 和密码盘 16 来控制锁轴解锁 15，锁轴 15 和锁轴套 14 之间前半部分的配合与普通的钥匙锁一样，具体的结构形式不受限制，只需尺寸能够满足即可，这样的设置可以更具柔性的配合目前市场上更新换代的强力钥匙锁芯。

[0022] 使用本实用新型技术的新型机械密码锁的限位机构，既可以完全摆脱密码锁限位机构对电力系统的依赖，同时其结构上的简单可靠又带来了明显的经济效应。再者，此种机械密码锁限位机构可以在现有普通机械锁的基础上加以改装而成，可以大大的减少锁体的原料消耗，这对于建设节约型可持续发展社会也作出了一定的贡献。

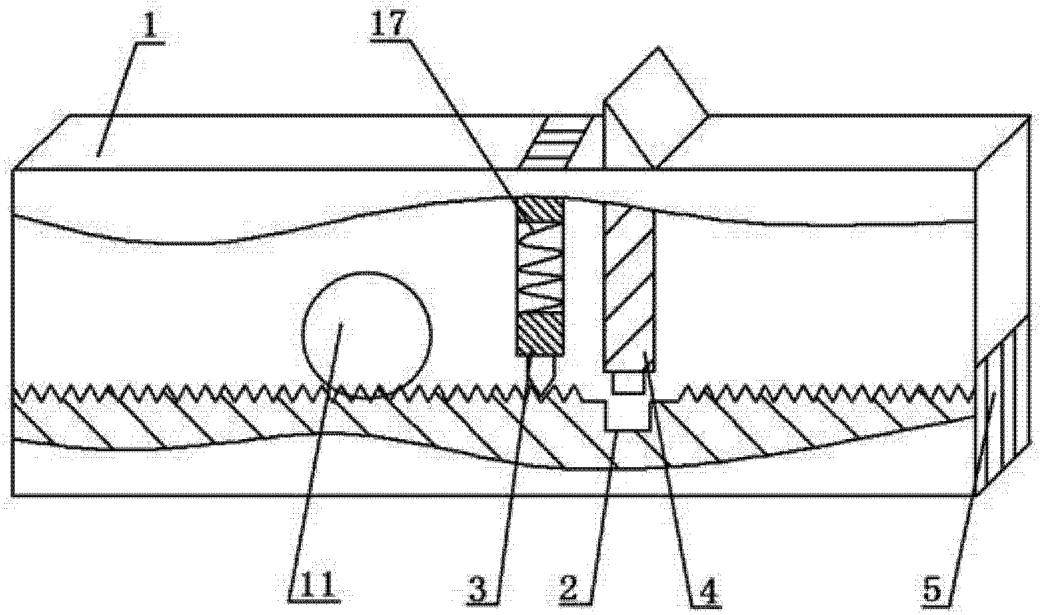


图 1

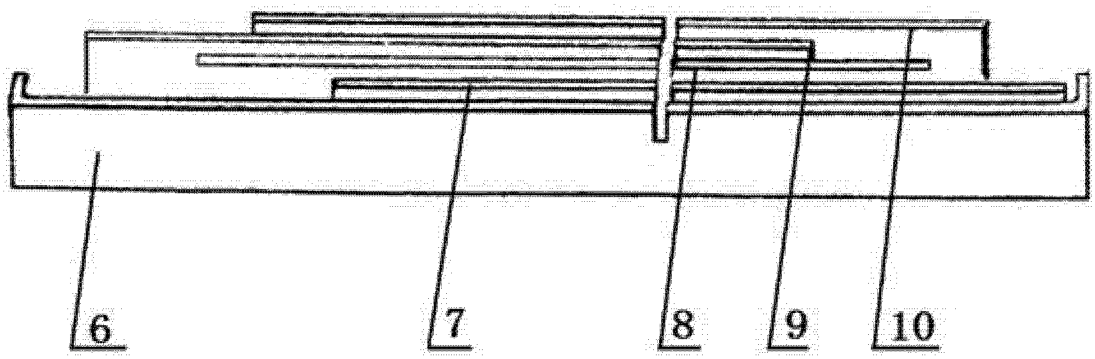


图 2

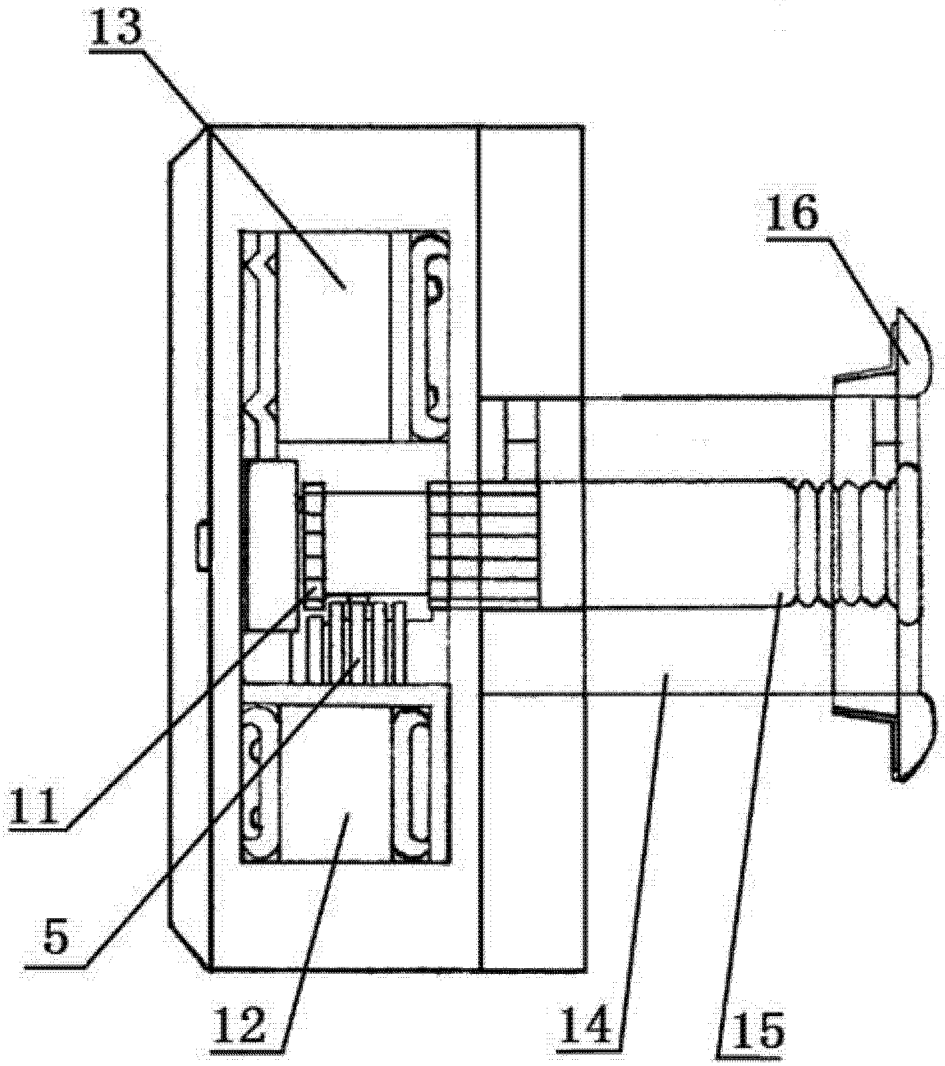


图 3