



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101265763 B

(45) 授权公告日 2011.02.02

(21) 申请号 200810031195.0

CN 100999959 A, 2007.07.18, 全文.

(22) 申请日 2008.05.05

US 4407147 A, 1983.10.04, 全文.

(73) 专利权人 雷先鸣

审查员 陈亮

地址 528415 广东省中山市小榄镇埒西二联  
丰工业区金点原子制锁有限公司

(72) 发明人 雷先鸣

(51) Int. Cl.

E05B 29/06 (2006.01)

E05B 19/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201033971 Y, 2008.03.12, 全文.

US 2004/0025552 A1, 2004.02.12, 全文.

CN 201195977 Y, 2009.02.18, 权利要求

1-2.

CN 2700478 Y, 2005.05.18, 全文.

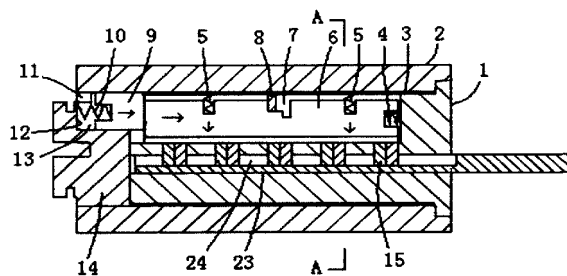
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头及钥匙

(57) 摘要

本发明公开了一种具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头,包括锁体内的前锁芯,前锁芯上沿轴线设有若干叶片弹子,其上的锁定边柱槽内设有一可与叶片弹子上 V 形凹槽相配合的锁定边柱,锁定边柱上设有台阶状凹槽,锁定边柱槽的上部设有与锁定边柱上台阶状凹槽相配合的卡片和固定部件,在固定部件和锁定边柱之间设有锁定边柱径向复位弹簧,在锁定边柱和锁定边柱槽的端壁之间设有锁定边柱轴向复位弹簧,叶片弹子的一侧中部设有可与钥匙上的弹子槽相配合的突出部。钥匙只在一面设有弹子槽,厚度较薄。本发明锁头结构简单,零部件少,容易加工,可防止较厚的工具插入锁孔暴力开锁。



1. 一种具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头,包括锁体内的前锁芯,前锁芯上沿轴线设有若干叶片弹子,其特征是前锁芯上的锁定边柱槽内设有可与叶片弹子上 V 形凹槽相配合的锁定边柱,锁定边柱上设有台阶状凹槽,锁定边柱槽的上部设有与锁定边柱上台阶状凹槽相配合的卡片和固定部件,在固定部件和锁定边柱之间设有锁定边柱径向复位弹簧,在锁定边柱和锁定边柱槽的端壁之间设有锁定边柱轴向复位弹簧,所述叶片弹子的一侧中部设有可与钥匙上的弹子槽相配合的突出部。

2. 根据权利要求 1 所述的具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头,其特征是所述固定部件,是镶嵌在前锁芯上挡片,或是套在前锁芯上的套筒。

3. 一种与权利要求 1 所述锁头配套的钥匙,包括匙片,其特征是在匙片的一个面上设有弹子槽,弹子槽的两个槽壁上设有牙花。

## 具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头及钥匙

### 技术领域

[0001] 本发明属于机械锁具,涉及一种具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头及钥匙。

### 背景技术

[0002] 中国专利 ZL200710035717. X 号文献公开了一种锁芯可以空转的锁头。这种锁头包括锁体、锁体内的锁芯,锁芯分为前锁芯和后锁芯,前锁芯上的锁定边柱槽内设有可与锁芯弹子上 V 形凹槽相配合的锁定边柱和滑动块,滑动块和锁定边柱上分别设有可以配合的凸块(凹槽)和凹槽(凸块),锁定边柱和滑动块之间设有锁定边柱复位弹簧,在滑动块和锁定边柱槽的端壁之间设有滑动块复位弹簧;在后锁芯上与前锁芯的锁定边柱槽对应设置锁销滑槽,锁销滑槽在后锁芯的尾部有一端壁,锁销滑槽内放置锁销,在锁销滑槽内的端壁与锁销之间设置锁销复位弹簧;锁销复位弹簧的弹性大于滑动块复位弹簧;锁销或锁定边柱槽中至少有一个采用斜面与另一个接触;在锁体尾部设有用于将后锁芯止位的台阶,在该台阶上与后锁芯上的锁销滑槽相对应开有缺口,锁销可与该缺口相配合,在该台阶上还设有限制后锁芯转动角度的限位缺口,后锁芯的尾部设有与锁体尾部上限位缺口相配合的凸块。由于该锁头的前锁芯可以空转,外力无法通过前锁芯作用于锁体或后锁芯,比较好的解决了强力开锁和破坏性开锁的难题。对防止暴力工具撬扭锁芯开锁很有效。但是,在制造过程中发现该锁头还存在一些问题:主要是结构较复杂,零部件较多,加工费时,加工精度难以保证,成本较高。

[0003] 现有的锁中,还有一种采用两面都铣有相同牙花的钥匙,这种钥匙的厚度较大,因此锁头上的锁孔相应较大,这就为不法分子提供了可以利用尺寸比较厚和强度比较高的工具插入锁孔中实现暴力开锁的机会。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是克服现有技术的不足,提供一种结构更加简单,安全性较高的具有叶片弹子空转锁芯结构的锁头及钥匙。

[0005] 本发明的锁头,包括锁体内的前锁芯,前锁芯上沿轴线设有若干叶片弹子,前锁芯上的锁定边柱槽内设有可与叶片弹子上 V 形凹槽相配合的锁定边柱,锁定边柱上设有台阶状凹槽,锁定边柱槽的上部设有与锁定边柱上台阶状凹槽相配合的卡片和固定部件,在固定部件和锁定边柱之间设有锁定边柱径向复位弹簧,在锁定边柱和锁定边柱槽的端壁之间设有锁定边柱轴向复位弹簧,所述叶片弹子的一侧中部设有可与钥匙上的弹子槽相配合的突出部。

[0006] 所述固定部件,既可以是镶嵌在前锁芯上挡片,也可以是套在前锁芯上的套筒。

[0007] 与本发明锁头配套的钥匙,包括匙片,在匙片的一个面上设有弹子槽,弹子槽的两个槽壁上设有牙花。

[0008] 本发明相对现有技术,取消了滑动块,只保留了锁定边柱,通过在锁定边柱上设置台阶状凹槽与前锁芯上的卡片相配合,达到控制锁定边柱在开锁或闭锁状态时的轴向运

动,实现前后锁芯的离合,使前锁芯可以空转。这种结构,使锁头结构更加简单,零部件减少,更容易加工,可进一步降低成本。又由于所采用的钥匙只有一面设有弹子槽,其厚度可以减小,使得锁头的锁孔相应减小,可以防止利用尺寸比较厚和强度比较高的工具插入锁孔暴力开锁,使锁的安全性得到提高。

[0009] 下面结合附图进一步说明本发明技术方案。

## 附图说明

[0010] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0011] 图 2 是图 1 的 A-A 向视图。

[0012] 图 3 是图 1 的局部俯视图。

[0013] 图 4 是图 1 的左视图。

[0014] 图 5 是图 1 的不同使用状态示意图。

[0015] 图 6 是图 5 的 B-B 向视图。

[0016] 图 7 是图 5 的局部俯视图。

[0017] 图 8 是设在前锁芯锁定边柱槽的上部的不同固定部件示意图。

[0018] 图 9 是本发明钥匙与叶片弹子相配合的示意图。

## 具体实施方式

[0019] 见图 1 至图 4,本发明的锁头,包括锁体 2、锁体 2 内的锁芯,锁芯分为前锁芯 1 和后锁芯 14,前锁芯上沿轴线设有若干由两片叶片弹子 15 为一组的叶片弹子组,前锁芯 1 上的锁定边柱槽内设有可与叶片弹子上 V 形凹槽 16 相配合的锁定边柱 6,锁定边柱 6 上设有台阶状凹槽 7,锁定边柱槽的上部设有与锁定边柱上台阶状凹槽 7 相配合的卡片 8 和固定部件,固定部件采用套在前锁芯上的套筒 3,套筒 3 和锁定边柱 6 之间设有锁定边柱径向复位弹簧 5,在锁定边柱 6 和锁定边柱槽的端壁之间设有锁定边柱轴向复位弹簧 4;在后锁芯 14 上与前锁芯 1 内锁定边柱槽对应设置锁销滑槽 13,锁销滑槽 13 在后锁芯的尾部有一端壁 12,锁销滑槽 13 内放置锁销 9,在锁销滑槽 13 内的端壁 12 与锁销 9 之间设置锁销复位弹簧 10;锁销复位弹簧 10 的弹性大于锁定边柱轴向复位弹簧 4;锁销 9 采用斜面 19(参见图 2)与锁定边柱槽壁接触;在锁体 2 尾部设有将后锁芯 14 止位的台阶 20,台阶 20 上与锁销滑槽 13 相对应开一缺口 11,锁销滑槽 13 内的锁销 9 可与该缺口 11 相配合,在该台阶 20 上还设有限制后锁芯 14 转动角度的限位缺口 21,后锁芯 14 的尾部设有与锁体 2 尾部上位缺口 21 相配合的凸块 22,叶片弹子 15 的下侧中部设有可与钥匙匙片 23 上的弹子槽相配合的突出部 18,前锁芯 1 内设有叶片弹子复位弹簧 17(参见图 9)。

[0020] 所述固定部件,也可以采用镶嵌在前锁芯上的挡片 3',如图 8 所示。

[0021] 与本发明锁头配套的钥匙见图 9,包括匙片 23,在匙片 23 的一个面上设有弹子槽 24,弹子槽 24 的两个槽壁 25 上设有牙花。

[0022] 本发明锁头的工作原理:锁闭状态见图 5、图 6,卡片 8 位于锁定边柱 6 上凹槽 7 的下台阶内。开锁时,见图 1,插入钥匙,匙片 23 上弹子槽槽壁 25 上的牙花与叶片弹子上的突出部 18 相配合,迫使前锁芯 1 内各组叶片弹子上的 V 形槽对齐,同时锁定边柱径向复位弹簧 5 使锁定边柱 6 径向向内运动,卡片 8 位于锁定边柱 6 上凹槽 7 的上台阶内,锁定边柱 6

可以轴向运动,转动前锁芯 1 使后锁芯 12 中的锁销 9 对正前锁芯 1 中的锁定边柱槽,由于锁销复位弹簧 10 的弹性大于锁定边柱轴向复位弹簧 4,锁销 9 将锁定边柱槽内的锁定边柱 6 向前顶并进入锁定边柱槽内,这时前后锁芯 1、14 通过锁销 9 连成一体,前锁芯 1 相对后锁芯 14 不能空转;闭锁时,先将前锁芯 1 转动一个角度,见图 7,由于锁销 9 采用斜面 19 与锁定边柱槽壁接触(参见图 3),锁定边柱槽壁迫使锁销 9 缩回后锁芯 14 内,锁定边柱 6 轴向复位,这时卡片 8 与锁定边柱 6 上凹槽 7 的下台阶对齐,抽出钥匙,见图 5、图 6,叶片弹子 15 无序排列,叶片弹子上的 V 形凹槽 16 迫使锁定边柱 6 径向向外运动,卡片 8 进入锁定边柱 6 上凹槽 7 的下台阶内使锁定边柱 6 定位,这时锁定边柱 6 与锁销 9 之间的接触端面刚好处于前后两锁芯 1、14 的交界面,前锁芯 1 相对后锁芯 14 可以相对转动,实现空转。

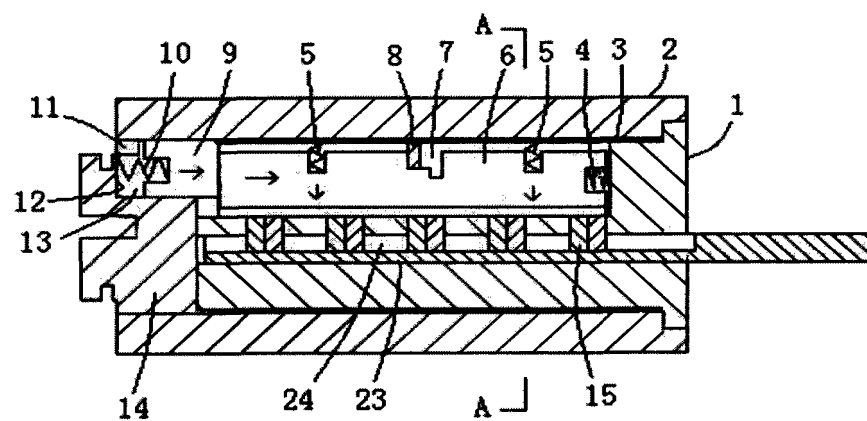


图 1

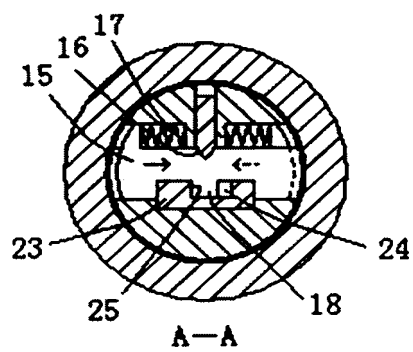


图 2

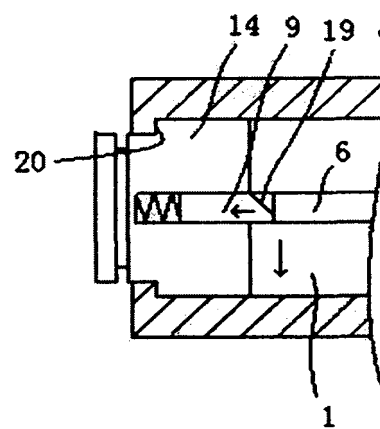


图 3

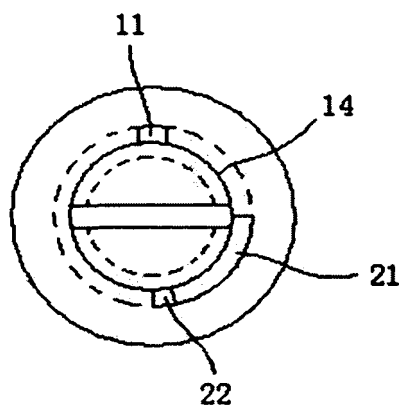


图 4

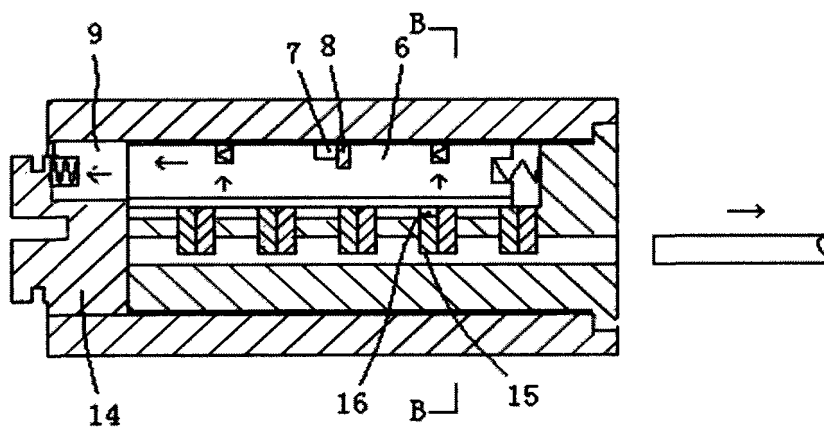


图 5

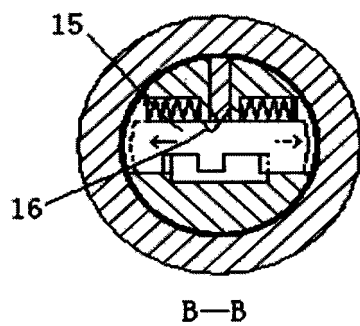


图 6

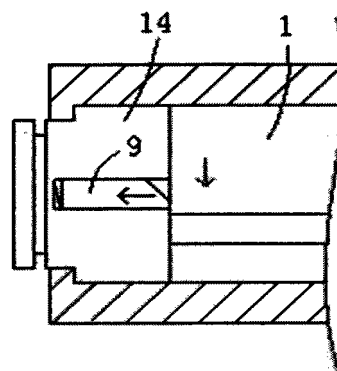


图 7

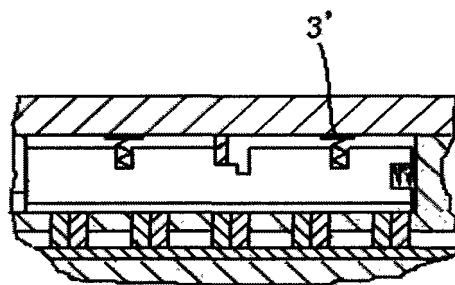


图 8

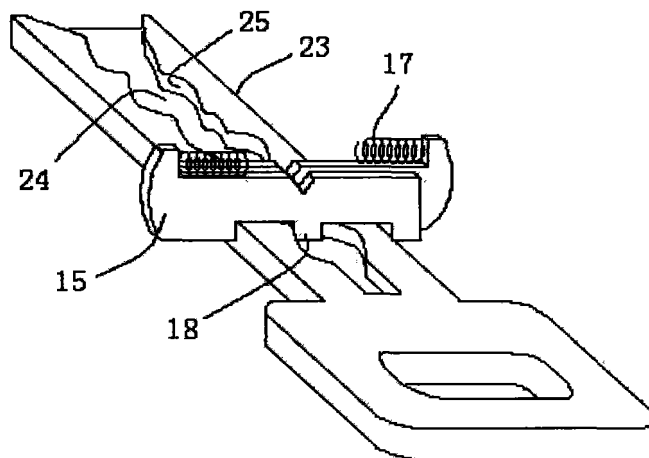


图 9