

1、一种锁芯可以空转的离合结构，包括锁体内的锁芯，其特征是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凹槽相配合的锁定边柱；在后锁芯上与前锁芯锁定边柱对应设置锁销滑槽，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；锁定边柱与锁销之间为凹凸配合；锁销或锁定边柱槽中至少有一个采用斜面与另一个接触。

2、一种采用权利要求 1 所述锁芯可以空转的离合结构的锁头，包括锁体、锁体内的锁芯，其特征是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凹槽相配合的锁定边柱；在后锁芯上与前锁芯锁定边柱对应设置锁销滑槽，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；锁定边柱与锁销之间为凹凸配合；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。

一种锁芯可以空转的离合结构及其锁头

技术领域

本发明属于机械锁具，涉及一种弹子锁芯和叶片锁芯可以空转的离合结构及其锁头。

背景技术

现有边柱结构锁定的弹子锁和叶片锁，在锁闭状态下，其锁芯相对锁体是不能转动的。这种结构的锁芯存在的一个突出问题是：不能有效防止暴力工具撬扭锁芯开锁。如果使用强度足够大的开锁工具，强行扭转锁芯，可以将门上固定锁头的螺栓扭断。

发明内容

本发明的目的是针对上述情况，提供一种锁芯可以空转的离合结构及其锁头，采用该离合结构的锁芯可以实现空转，实现有效防止撬扭锁芯开锁。

本发明目的是这样实现的：锁芯可以空转的离合结构包括锁体内的锁芯，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凹槽相配合的锁定边柱；在后锁芯上与前锁芯锁定边柱对应设置锁销滑槽，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；锁定边柱与锁销之间为凹凸配合；锁销或锁定边柱槽中至少有一个采用斜面与另一个接触。

采用所述锁芯可以空转的离合结构的锁头，是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。

本发明的锁芯离合结构可以适应所有采用锁定边柱锁定锁芯的弹子锁和叶片弹子锁，因为锁定边柱的共同特点是沿锁芯做径向运动，而它们的径向运动都是通过与弹子或叶片弹子上的凹槽相配合来实现的。

本发明由于采用前后两个锁芯，利用后锁芯中锁销在轴向方向上与前锁芯中锁定边柱的凹凸配合，从而实现两锁芯之间的离合。采用本发明锁芯离合结构的锁，如果使用非配套钥匙开锁，插入锁芯后只能带动前锁芯空转，不能使固定有锁尺的后锁芯转动。使外力无法通过前锁芯作用于锁体或后锁芯，从而彻底的解决了强力开锁和破坏性开锁的难题，进一步提高了锁的防盗性能。

下面结合附图进一步说明本发明技术方案。

附图说明

图1是本发明的结构及在弹子锁上应用的示意图。

图2是图1的局部俯视图。

图3是图1的左视图。

图4是图1的不同使用状态示意图。

图5是图4的局部俯视图。

图6是本发明在叶片锁上应用的示意图。

图7是图6的A—A剖视图。

图8是图7的不同使用状态示意图。

具体实施方式

见图1，锁芯可以空转的离合结构，包括前锁芯1和后锁芯12，前锁芯1上的锁定边柱槽5内设有锁定边柱6，锁定边柱6上压有弹簧3，前锁芯1上的锁定边柱槽5内设有可与锁芯弹子4凹槽相配合的锁定边柱6；

在后锁芯 12 上与前锁芯 1 内锁定边柱 6 对应设置锁销滑槽 11，锁销滑槽 11 在后锁芯的尾部有一端壁 10，锁销滑槽 11 内放置锁销 7，在锁销滑槽 11 内的端壁 10 与锁销 7 之间设置锁销复位弹簧 8；锁定边柱 6 与锁销 7 之间为凹凸配合；锁销 7 采用斜面 13（参见图 2）与锁定边柱槽 5 接触。

图 1 至图 3 所示的锁头，是本发明锁芯离合结构在现有带锁定边柱的弹子锁上的应用，该锁的具体结构可参见 ZL99115581.5 专利文献。应用时，在锁头的锁体 2 尾部设有将后锁芯 12 止位的台阶 14，台阶 14 上与锁销滑槽 11 相对应开一缺口 9，锁销滑槽 11 内的锁销 7 可与该缺口 9 相配合，在该台阶 14 上还设有限制后锁芯 12 转动角度的限位缺口 15，后锁芯 12 的尾部设有与锁体 2 尾部上限位缺口 15 相配合的凸块 16。

本发明的离合原理：开锁时，见图 1，钥匙使锁芯弹子 4 有序排列使锁定边柱 6 径向向内运动，在锁销复位弹簧 8 的作用下，锁销 7 与锁定边柱 6 之间实现凹凸配合，锁销 7 伸入锁定边柱槽 5 内，这时前后锁芯 1、12 通过锁销 7 连成一体，前锁芯 1 相对后锁芯 12 不能空转；闭锁时，先将锁芯转动一个角度，见图 5，由于锁销 7 采用斜面 13 与锁定边柱槽 5 接触，锁定边柱槽 5 迫使锁销 7 缩回后锁芯 12 内，再抽出钥匙，见图 4，锁芯弹子 4 无序排列迫使锁定边柱 6 径向向外顶在前锁芯 1 的周边，这时锁定边柱 6 与锁销 7 之间变成端面接触，该端面刚好处于前后两锁芯 1、12 的交界面，前锁芯 1 相对后锁芯 12 可以相对转动，实现空转。

图 6 至图 8 所示的锁头，是本发明锁芯离合结构在现有带锁定边柱的叶片锁上的应用，该锁的具体结构可参见 ZL99233345.8 专利文献。该锁头的空转锁芯的离合结构及工作原理与图 1 所示的锁头完全相同。稍有不同的是，叶片锁采用的是叶片弹子 17 与锁定边柱 6 进行配合。图 7 中的锁处在闭锁状态，叶片弹子 17 与锁定边柱 6 处在不相配合的位置，前锁

芯 1 相对后锁芯 12 不可以相对转动，不能实现空转；当插入钥匙 18 后，叶片弹子 17 与锁定边柱 6 处在相配合的位置；如图 4 所示，这时前锁芯 1 相对后锁芯 12 可以相对转动，实现空转。

本发明同样适应类似以下结构的弹子锁和叶片锁：

| | | |
|------------------|------------------|------------------|
| ZL03277150.9 | ZL03277149.5 | ZL200420064483.3 |
| ZL200420102867.X | ZL200420045795.X | ZL200420014031.4 |
| ZL200420046913.9 | ZL200620112458.7 | ZL200420089298.X |
| ZL200420071147.1 | ZL02249006.X | ZL200510081503.7 |
| ZL200610128732.4 | ZL200610153376.1 | ZL200610003905.X |
| ZL200520112935.5 | ZL200520111942.3 | ZL00247224.4 |
| ZL01240177.3 | ZL01276723.9 | ZL200320119792.1 |
| ZL200320115784.X | ZL200620097142.5 | ZL02148955.6 |
| ZL02205727.7 | ZL01266248.8 | ZL200320119792.1 |
| ZL200420014479.6 | ZL200520000776.X | ZL200620056537.0 |
| ZL200620062001.X | | |

以及正在受理的专利申请：

| | | |
|----------------|----------------|----------------|
| 200620005244X | 200610003905X | 200620133530.4 |
| 200620137058.1 | 200610122462.6 | |

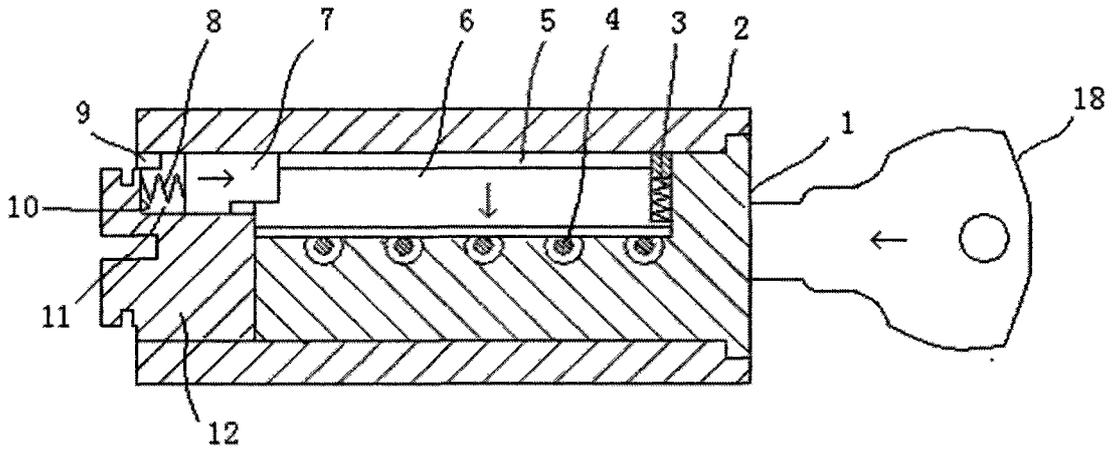


图 1

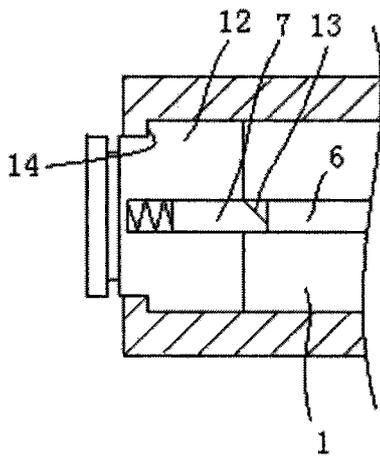


图 2

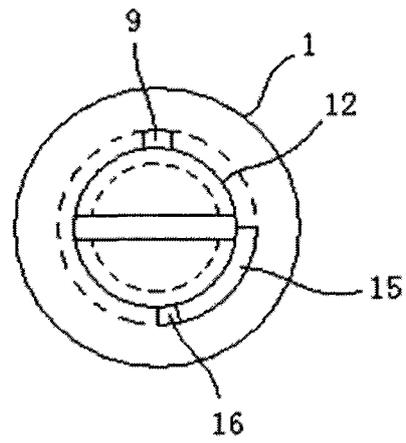


图 3

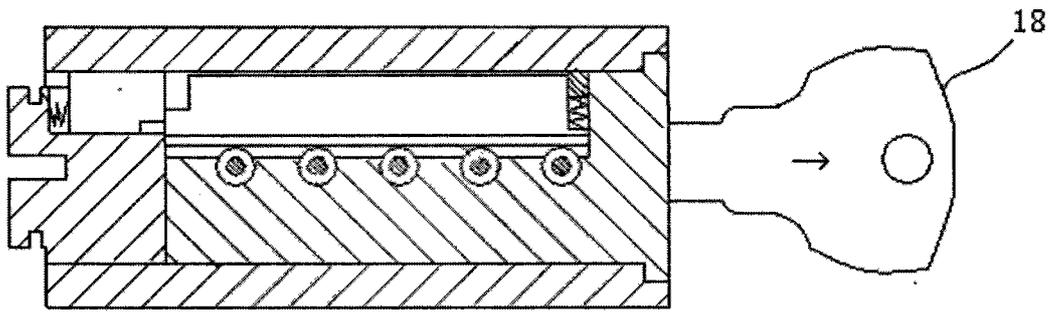


图 4

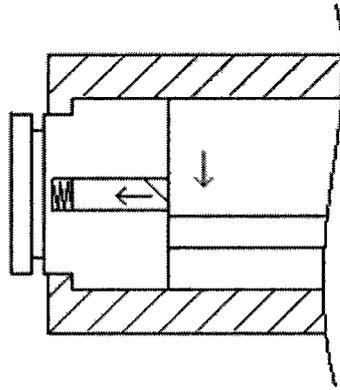


图 5

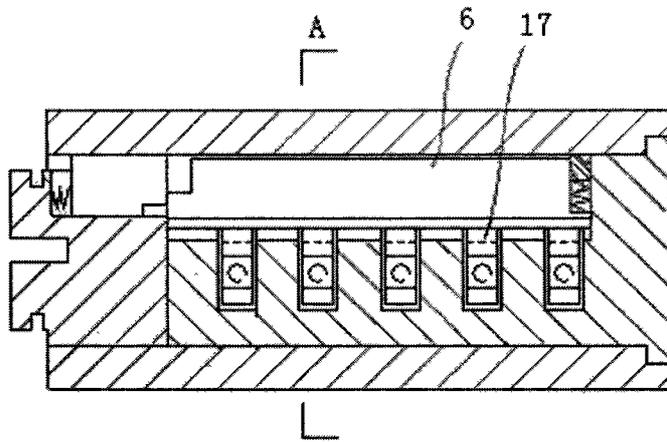
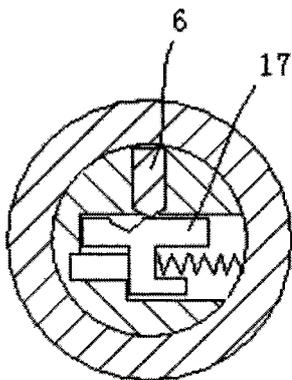
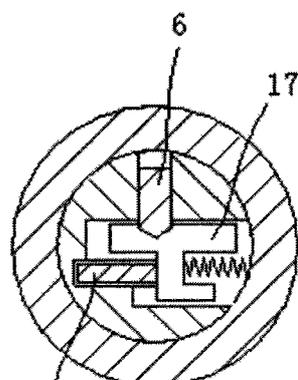


图 6



A—A

图 7



18

图 8