



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101139890 B

(45) 授权公告日 2011.04.13

(21) 申请号 200710053646.6

(22) 申请日 2007.10.18

(73) 专利权人 潘永明

地址 530021 广西壮族自治区南宁市广西南宁市桃源路 82-1 号广西水电科学研究院

(72) 发明人 潘永明

(51) Int. Cl.

E05B 29/00 (2006.01)

E05B 27/10 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 201116413 Y,2008.09.17, 权利要求 1-6.

CN 2929082 Y,2007.08.01, 说明书第 2 页倒数第 1 行至第 3 页第 7 行、图 1-3.

EP 0632176 B1,1996.11.27, 全文.

CN 2858886 Y,2007.01.17, 说明书第 2 页第 22

行至第 3 页第 10 行、图 1-4.

CN 2576862 Y,2003.10.01, 说明书第 2 页第 6 行至第 16 行、图 1.

CN 1654768 A,2005.08.17, 全文.

CN 2716429 Y,2005.08.10, 全文.

审查员 万继祥

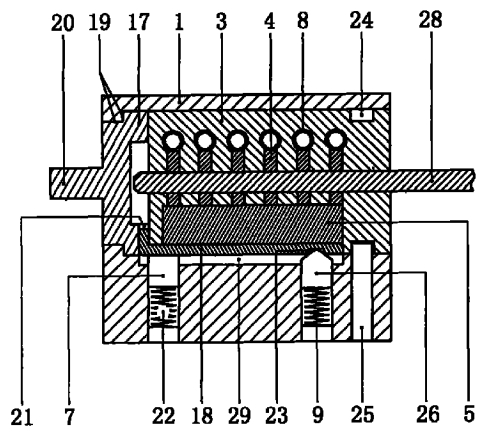
权利要求书 1 页 说明书 6 页 附图 4 页

(54) 发明名称

锁芯可空转的锁头

(57) 摘要

锁芯可空转的锁头，由锁体 1、锁芯 3、叶片 a4 或叶片 b35 或弹子 12、离合条 5、转子 17、锁钩 18、拨舌 20 等组成。锁钩 18 呈 L 形，其长边两侧呈圆弧面或斜坡面；锁体 1 的锁芯孔壁内设有锁钩纵槽 29，锁芯 3 上设有锁钩容纳槽 31，转子 17 的大头端面设有锁钩横槽 21；常态下锁钩 18 长边卧在锁钩纵槽 29 内，其短边插入锁钩横槽 21 锁住转子 17 使其不能转动；当配套钥匙插入钥匙孔后将锁芯 3 旋转至离合条 5 对准锁钩 18 时，弹簧 b9 将锁钩 18 的长边顶出锁体 1 的锁钩纵槽 29 而进入锁芯 3 的锁钩容纳槽 31，此时旋转锁芯 3 锁钩 18 就会带动转子 17 旋转达到开锁目的；当非配套钥匙或其他物件插入钥匙孔时，即使锁钩 18 长边有部分脱离锁钩纵槽 29 进入锁钩容纳槽 31，锁芯 3 也能空转。



1. 锁芯可空转的锁头，包括锁芯 (3) 的一个叶片孔 a(27) 内装一片叶片 a(4) 或一个叶片孔 b(33) 内装两片相叠的叶片 b(35) 的叶片锁头和弹子锁头两种类型；叶片锁头包括锁壳 (1)、锁芯 (3)、侧边设有缺口 (10) 的叶片 a(4) 或叶片 b(35)、离合条 (5)、转子 (17)、锁钩 (18)、拨舌 (20)，其中叶片 b(35) 的弹簧坎设有折边 (36)；弹子锁头包括锁壳 (1)、锁芯 (3)、离合条 (5)、设有 V 形圆周槽 (15) 的弹子 (12)、紧固套 (13)、转子 (17)、锁钩 (18)、拨舌 (20)；锁钩 (18) 呈 L 状，其宽度等于或大于离合条 (5) 的厚度，上下面是平面或是与锁芯 (3) 圆周相同的圆弧面，厚度等于叶片侧边的缺口 (10) 的深度或弹子 (12) 的 V 形圆周槽 (15) 的深度；锁壳 (1) 的锁芯孔壁正对两个平行弹簧 b 孔 (22) 的位置设有与锁钩 (18) 长边相对应锁钩纵槽 (29)；锁芯 (3) 的离合条槽 (30) 里端设有锁钩容纳槽 (31)，或当锁钩 (18) 的长边宽度大于离合条 (5) 的厚度时，离合条槽 (30) 槽口外设有与锁钩 (18) 长边相对应的锁钩容纳槽 (31)；转子 (17) 的大头端面设有长度等于或大于锁钩 (18) 短边长度与长边厚度之和的锁钩横槽 (21)；转子 (17) 与锁壳 (1) 之间设有配合台阶 (19)；转子 (17) 在锁芯孔内其锁钩横槽 (21) 与锁钩纵槽 (29) 对齐后装入锁钩 (18)；其特征在于：锁钩 (18) 长边的两侧呈圆弧面或斜坡面。

2. 根据权利要求 1 所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌 (20) 设在转子 (17) 的小头端面并与转子 (17) 联体；锁芯 (3) 的外端设有 L 形圆周槽 (24)，转子 (17) 和锁芯 (3) 在锁芯孔内用销钉 (25) 横穿锁壳 (1) 嵌入 L 形圆周槽 (24) 予以纵向定位。

3. 根据权利要求 1 所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌 (20) 呈片状，其里端设有直径大于销钉 (25) 直径的圆孔，转子 (17) 小头端设有拨舌槽；锁芯 (3) 里端设有圆榫 (32)，圆榫 (32) 设有 L 形圆周槽 (24)，转子 (17) 设有与锁芯 (3) 圆榫 (32) 配合的中孔；锁芯 (3) 的圆榫 (32) 插入转子 (17) 的中孔内，用弧形卡片 (34) 横向卡入转子 (17) 和圆榫 (32) 的 L 形圆周槽 (24) 后套进锁芯孔，拨舌 (20) 插入转子 (17) 的小头段拨舌槽后，用销钉 (25) 或开口销靠住锁壳 (1) 的里端横穿转子 (17) 和拨舌 (20) 将锁芯 (3) 和转子 (17) 予以纵向定位。

4. 根据权利要求 1 或 3 所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌 (20) 设有转子小头端孔；锁芯 (3) 里端圆榫 (32) 套入转子 (17) 的中孔后再一起套入锁芯孔并将转子 (17) 的小头端套入拨舌 (20) 的转子小头端孔，用销钉 (25) 横穿拨舌 (20) 和转子 (17) 嵌入圆榫 (32) 的 L 形圆周槽 (24) 内将锁芯 (3) 和转子 (17) 予以纵向定位。

5. 根据权利要求 1 所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：锁钩 (18) 长边对应于锁壳 (1) 的一个弹簧 b 孔 (22) 的位置设有定位坑 (23)，或转子 (17) 的大头端圆周上与锁钩横槽 (21) 位置同一直线上设有定位坑 (23)，锁壳 (1) 对上应于定位坑 (23) 的弹簧 b 孔 (22) 依次装入定位珠 (26)、弹簧 b(9)，其余弹簧 b 孔 (22) 依次装入平珠 (7)、弹簧 b(9)；定位珠 (26) 的上端呈锥体圆头状，或定位珠 (26) 是一粒滚珠。

6. 根据权利要求 1 所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：一个叶片孔 b(33) 内装两片相叠的叶片 b(35) 的叶片锁头的钥匙孔 (11) 呈“凸”字形，配套钥匙 (28) 的横截面形状与之相配，钥匙的双侧牙花不对称设置。

## 锁芯可空转的锁头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及到一种锁具，即一种锁芯可空转的锁头。

### 背景技术

[0002] 专利号为 ZL200420014479.6 的“空转型叶片锁头”（以下简称“专利一”）和 ZL200520054908.7 的“一种防开防撬锁头”（以下简称“专利二”）以及 ZL200620097142.5 “一种叶片空转锁头”（以下简称“专利三”）三项发明专利的共同优点是锁芯可以空转，这对强扭开锁起到了一定的扼制作用，同时也增加了技术开锁的难度，其防盗性能有了进一步的提高。但三者的共同缺点一是锁芯和锁壳之间须加一个转动套和转动条（三个专利中同样功能的零部件名称不一致，在本说明书中统一命名后对它们的原名称不与引注），这无疑会增加产品的制作成本和材料成本；二是空转率不高。在“专利二”的说明书中提到“以编码为 123456 和编码为 223456 的两把钥匙为例，前者为与锁配套的钥匙，后者为非配套钥匙……”这两把钥匙除第一个牙花略微不同外，其余完全相同，因此，第二把钥匙插入第一把钥匙相配套的锁头的钥匙孔后锁芯并不能空转，稍微用力正反两个方向扭动钥匙锁头照样能够打开。上述两把相似钥匙只是一个特例，实际空转率要比这特例小得多。从上述三个专利的说明书附图可以看出，锁芯要实现空转，其先决条件是离合条必须被两片叶片或两个弹子有效的扛住使其外侧面处在锁芯与转动套的转动界面上，当不配套的钥匙或其他物件插入钥匙孔后，能满足这个条件的机率并不高，若用高强度材料加工几把有效高度（指做牙花的面）不同的钥匙坯分别插入钥匙孔试旋转锁芯，总会有一把会使锁芯不能空转，因此，会留下强扭开锁的机会。在“专利三”的第二实施例中转动条（原称离合销，仅此引注）呈曲尺状，该曲尺在该实施例中并无实际作用。在“专利二”和“专利三”的第三实施例中用一粒中珠替代转动条，其空转机率相对要高一些，但也仅此而已。

### 发明内容

[0003] 为了解决上述三个专利中共同存在的两个技术问题，本发明提供了一种构造简单、空转率高的叶片锁头和弹子锁头。

[0004] 锁芯可空转的锁头，包括锁芯的一个叶片孔 a 内装一片叶片 a 或一个叶片孔 b 内装两片相叠的叶片 b 的叶片锁头和弹子锁头两种类型；叶片锁头包括锁壳、锁芯、侧边设有缺口的叶片 a 或叶片 b、离合条、转子、锁钩、拨舌，其中叶片 b 的弹簧坎设有折边；弹子锁头包括锁壳、锁芯、离合条、设有 V 形圆周槽的弹子、紧固套、转子、锁钩、拨舌；锁钩呈 L 状，其宽度等于或大于离合条的厚度，上下面是平面或是与锁芯圆周相同的圆弧面，厚度等于叶片侧边的缺口的深度或弹子的 V 形圆周槽的深度；锁壳的锁芯孔壁正对两个平行弹簧 b 孔的位置设有与锁钩长边相对应锁钩纵槽；锁芯的离合条槽里端设有锁钩容纳槽，或当锁钩的长边宽度大于离合条的厚度时，离合条槽槽口外设有与锁钩长边相对应的锁钩容纳槽；转子的大头端面设有长度等于或大于锁钩短边长度

与长边厚度之和的锁钩横槽；转子与锁壳之间设有配合台阶；转子在锁芯孔内其锁钩横槽与锁钩纵槽对齐后装入锁钩；其特征在于：锁钩的长边两侧呈圆弧面或斜坡面。

[0005] 以上所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌设在转子的小头端面并与转子联体；锁芯的外端设有┐形圆周槽，转子和锁芯在锁芯孔内用销钉横穿锁壳嵌入┐形圆周槽予以纵向定位。

[0006] 以上所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌呈片状，其里端设有直径大于销钉直径的圆孔，转子小头端设有拨舌槽；锁芯里端设有圆榫，圆榫设有┐形圆周槽，转子设有与锁芯圆榫配合的中孔；锁芯的圆榫插入转子的中孔内，用弧形卡片横向卡入转子和圆榫的┐形圆周槽后套进锁芯孔，拨舌插入转子的小头段拨舌槽后，用销钉或开口销靠住锁壳的里端横穿转子和拨舌将锁芯和转子予以纵向定位。

[0007] 以上所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：拨舌上设有转子小头端孔；锁芯里端圆榫套入转子的中孔后再一起套入锁芯孔并将转子的小头端套入拨舌的转子小头端孔，用销钉横

[0008] 穿拨舌和转子嵌入圆榫的┐形圆周槽内将锁芯和转子予以纵向定位。

[0009] 以上所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：锁钩长边对应于锁壳的一个弹簧 b 孔的位置设有定位坑，或转子的的大头端圆周上与锁钩横槽位置同一直线上设有定位坑，锁壳对上应于定位坑的弹簧 b 孔依次装入定位珠、弹簧 b，其余弹簧 b 孔依次装入平珠、弹簧 b；定位珠的上端呈锥体圆头状，或定位珠是一粒滚珠。

[0010] 以上所述的锁芯可空转的锁头，其特征在于：一个叶片孔 b 内装两片相叠的叶片 b 的叶片锁头的钥匙孔呈“凸”字形，配套钥匙的横截面形状与之相配，钥匙的两侧牙花不对称设置。

[0011] 本发明是这样实现的：常态下锁钩的长边卧在锁壳上锁钩纵槽内，而锁钩的短边则插入转子的锁钩横槽内，这样转子就被锁住而不能旋转；当配套钥匙插入钥匙孔后，叶片的缺口或弹子的 V 形圆周槽全部对中，当锁芯旋转至离合条槽或锁钩容纳槽对准锁钩时，离合条和锁钩长边被弹簧推入使锁钩长边脱离锁壳上的锁钩纵槽而进入离合条槽或锁钩容纳槽内，此时锁钩的长边外侧正好处在锁芯与锁芯孔之间的旋转界面上，继续旋转锁芯，锁钩就会跟着旋转从而带动转子旋转而达到开锁或闭锁的目的。当不配套钥匙或其他物件插入钥匙孔时，在弹簧的作用下多数会出现锁钩长边部分脱离锁壳的锁钩纵槽而进入锁芯的离合条槽或锁钩容纳槽，因锁钩长边的两侧设计成圆弧面或斜坡面，故旋转锁芯时离合条槽或锁钩容纳槽的槽口边缘会轻而易举的将锁钩长边逼回锁钩纵槽内而不影响锁芯的空转。

[0012] 本发明用构造简单的转子和锁钩这两个小部件替代“专利一”、“专利二”、“专利三”的转动套大部件和转动条或中珠小部件，不但省工省料，而且还大大提高了锁芯的空转率，可见这一技术改造对降低产品成本和提高产品的防盗性能效果极为显著。

#### 附图说明

[0013] 图 1：“专利一”文献中的摘要附图。

[0014] 图 2：“专利二”文献中的说明书附图 3。

- [0015] 图 3：“专利三”文献中的摘要附图。
- [0016] 图 4：“专利一”、“专利二”、“专利三”插入非配套钥匙锁芯不能空转的原因示意图。
- [0017] 图 5：本发明第一实施例纵向剖面示意图。
- [0018] 图 6：图 5 的 A-A 剖面示意图（锁壳横截面外围以圆形展示）。
- [0019] 图 7：图 5 插入配套钥匙后的示意图。
- [0020] 图 8：图 7 的 B-B 剖面示意图（锁壳横截面外围以椭圆形展示）。
- [0021] 图 9：图 7 的锁芯旋转至离合条对准锁钩长边时示意图。
- [0022] 图 10：图 9 的 C-C 剖面示意图（锁壳横截面外围以葫芦形展示）。
- [0023] 图 11：本发明第二实施例纵向剖面示意图。
- [0024] 图 12：第二实施例的右端平面示意图。
- [0025] 图 13：本发明第三实施例纵向剖面示意图。
- [0026] 图 14：第二、第三实施例所用的叶片示意图。
- [0027] 图 15：图 14 的两片叶片相叠并加入弹簧后的示意图。
- [0028] 图 16：图 11、图 13 的 D-D 剖面示意图。
- [0029] 图中编号名称：1. 锁壳，2. 转动套，3. 锁芯，4. 叶片 a，5. 离合条，6. 转动条，7. 平珠，8. 弹簧 a，9. 弹簧 b，10. 缺口，11. 钥匙孔，12. 弹子，13. 紧固套，14. 中珠，15. V 形圆周槽，16. 非配套钥匙，17. 转子，18. 锁钩，19. 配合台阶，20. 拨舌，21. 锁钩横槽，22. 弹簧 b 孔，23. 定位坑，24. □形圆周槽，25. 销钉，26. 定位珠，27. 叶片孔 a，28. 配套钥匙，29. 锁钩纵槽，30. 离合条槽，31. 锁钩容纳槽，32. 圆榫，33. 叶片孔 b，34. 弧形卡片，35. 叶片 b，36. 折边。附图中无须区分易看懂的设置不编号。

## 具体实施方式

[0030] 在叙述本发明的具体实施方式之前，先对“专利一”、“专利二”、“专利三”的锁头做个剖析。图 1、图 2、图 3 分别是“专利一”、“专利二”、“专利三”的横截面图，他们的共同特点是锁壳 1 与锁芯 3 之间都设有一个转动套 2，不同之处在于开、闭锁构件“专利一”、“专利三”用的是侧边设有缺口 10 的叶片 a4 和转动条 6，“专利二”用的是设有 V 形圆周槽 15 的弹子 12 和中珠 14（“专利三”中也有用中珠 14 的实施例）以及锁芯 3 多了个紧固套 13。他们的空转原理是一样的，即常态下叶片 a4 或弹子 12 在弹簧 8a 的作用下将离合条 5 逼至其外侧处在锁芯 3 与转动套 2 的转动界面上，转动条 6 的外侧或中珠 14 的外端被逼进锁壳 1 内，转动套 2 却被转动条 6 或中珠 14 卡住不能转动，而锁芯 3 可以在转动套 2 内空转；当配套钥匙 28 插入钥匙孔 11 后，叶片 a4 上的缺口 10 或弹子 12 的 V 形圆周槽 15 全部对中，当锁芯 3 旋转至离合条 5 对准转动条 6 时，离合条 5、转动条 6 或中珠 14、平珠 7 被弹簧 b9 径向顶入，使得离合条 5 的里侧进入叶片 a4 上的缺口 10 或弹子 12 的 V 形圆周槽 15 内，转动条 6 的外侧或中珠 14 的外端正好处在转动套 2 与锁壳 1 的转动界面上，此时旋转锁芯 3，嵌入锁芯 3 的转动条 6 或中珠 14 就会带动转动套 2 旋转，装在锁芯 3 里端的拨舌 20 就会完成开锁或闭锁动作（此过程不另画图）。但是，当非配套钥匙 16 或其他物件插入钥匙孔 11 后，如果没有两片叶片 a4 或两粒弹子 12 有效的扛住离合条 5 使其外侧面处在锁芯 3 与转动套 2 的转动界面上，

多数会出现图 4(综合三个专利的共同点画的纵剖视图,不能完全显示各自的不同点)所示现象,即离合条 5 和转动条 6 在弹簧 b9 的作用下呈倾斜状态,这种转动条 6 一端嵌入锁壳 1 内另一端嵌入锁芯 3 内的状况锁芯 3 就不能空转,这就给强扭开锁留下了机会。出现图 4 现象的机率是很高的,所以,“专利一”、“专利二”、“专利三”的锁头不是理想的空转锁头。

[0031] 本发明如图 5 至图 16 所示,包括锁芯 3 的一个叶片孔 a27 内装一片叶片 a4 或一个叶片孔 b33 内装两片相叠的叶片 b35 的叶片锁头和弹子锁头(参见图 2)两种类型,其中叶片锁头细分为三个实施例,加上弹子锁头共为四个实施例。

[0032] 第一实施例是锁芯 3 的一个叶片孔 a27 内装一片叶片 a4 的单叶片锁头。如图 5 至图 10 所示,该锁头包括锁壳 1、锁芯 3、侧边设有缺口 10 的叶片 a4、离合条 5、转子 17、锁钩 18、拨舌 20。锁钩 18 呈 L 状,宽度等于或大于离合条 5 的厚度,锁钩 18 长边的两侧呈圆弧面或斜坡面,上下是平面(不另画图)或是与锁芯 3 圆周相同的圆弧面(见图 5、图 6、图 10 和参见图 16),厚度等于叶片(包括叶片 a4、叶片 b35)侧边的缺口 10 的深度;锁壳 1 的锁芯孔壁正对两个平行弹簧 b 孔 22 的位置设有与锁钩 18 长边相对应锁钩纵槽 29;锁芯 3 的离合条槽 30 里端设有锁钩容纳槽 31(参见图 11),或当锁钩 18 的长边宽度大于离合条 5 的厚度时,离合条槽 30 的槽口外设有与锁钩 18 长边相对应的锁钩容纳槽 31(参见图 13、16);转子 17 的大头端面设有长度等于或大于锁钩 18 短边长度与长边厚度之和的锁钩横槽 21;转子 17 与锁壳 1 之间设有配合台阶 19;拨舌 20 设在转子 17 的小头端面并与转子 17 联体;锁钩 18 长边置于锁钩纵槽 29 内后,其底面对应于一个弹簧 b 孔 22 的位置设有定位坑 23;锁芯 3 的外端设有 L 形圆周槽 24;定位珠 26 的上端呈锥体圆头状,或定位珠 26 是一粒滚珠。此外,其他同现有技术。安装方法是:将转子 17 装入锁壳 1 的锁芯孔内至配合台阶 19 相接,旋转转子 17 至其锁钩横槽 21 与锁芯孔壁的锁钩纵槽 29 对齐后装入锁钩 18;将锁芯 3(包括已装入锁芯 3 内的弹簧 a 8、叶片 a4、离合条 5)再装入锁芯孔内,用销钉 25 横穿锁壳 1 嵌入锁芯 3 的 L 形圆周槽 24 内将锁芯 3 和转子 17 予以纵向定位;锁壳 1 的两个弹簧 b 孔 22 对应锁钩 18 的长边定位坑 23 的孔和另一孔分别装入定位珠 26、平珠 7 后装入弹簧 b9,最后堵上弹簧塞本实施例即实施完毕(见图 5、图 6)。常态下锁钩 18 的长边卧在锁壳 1 上的锁钩纵槽 29 内,其短边则插入转子 17 锁钩横槽 21 内,这样转子 17 就被锁住而不能旋转,此时锁芯 3 可以旋转但只是空转(见图 5、图 6)。当配套钥匙 28 插入钥匙孔 11 后(见图 7),叶片上的缺口 10 全部对中(见图 8),旋转锁芯 3 至离合条槽 30 或其槽口外的锁钩容纳槽 31 对准锁钩 18 时(见图 9、10 和参见图 16),离合条 5、锁钩 18 的长边、平珠 7、定位珠 26、就会被弹簧 b9 径向顶入,结果是锁钩 18 的长边脱离锁壳 1 上的锁钩纵槽 29 而进入锁芯 3 的离合条槽 30 或其槽口外的锁钩容纳槽 31 内,锁钩 18 的长边外侧正好处在锁芯 3 与锁芯孔之间的旋转界面上,继续旋转锁芯 3,锁钩 18 就会跟着旋转从而带动转子 17 旋转,而转子 17 上的拨舌 20 就会完成开锁或闭锁动作;当锁芯 3 旋转至定位珠 26 进入锁钩 18 长边上的定位坑 23 时会有手感,此时即可拔出配套钥匙 28;配套钥匙 28 拔出后,随着叶片 a4 在弹簧 a 8 的作用下的回位过程,离合条 5 被叶片 a4 的缺口 10 的斜坡滑动扛起,锁钩 18 的长边就会回位到锁芯孔壁内的锁钩纵槽 29 内,这样锁芯 3 又可空转。当非配套的钥匙 16 或其他物件插入钥匙孔 11 而出现图 4 所示现象时,因为锁钩 18 的长边的两侧是圆弧面或

斜坡面，所以旋转锁芯 3 时，离合条槽 30 或其槽口外的锁钩容纳槽 31 的槽壁外缘会轻而易举的将倾斜的锁钩 18 长边逼回锁钩纵槽 29 内而不影响锁芯 3 的空转。因此，锁钩 18 的长边两侧设计成圆弧面或斜坡面是提高锁芯 3 空转率的关键所在。

[0033] 第二实施例是锁芯 3 的一个叶片孔 b33 内装两片相叠的叶片 b35 的双叶片锁头。其主要组件与第一实施例相比除叶片 a4 改成叶片 b35 外，其余雷同。本实施例的叶片孔 b33 与“专利一”和“专利三”相同呈矩形，但“专利一”和“专利三”的叶片孔内装的是两片相叠的叶片 a4，这就不可避免的存在两个缺陷：一是弹簧 a8 在两片相叠的叶片 a4 的弹簧坎内偏心受压，弹簧 a8 容易与孔壁摩擦而受损，且弹簧 a8 容易变形而缩短它的使用寿命；二是叶片 a4 的尾部在叶片孔内靠弹簧 a8 的一侧没有约束，常态下尾部自然会向弹簧 a8 一侧靠，这同样会磨损弹簧，再者用一把带钩的改锥插入钥匙孔 11 后旋转改锥侧向挤压各叶片 a4 的尾部，弹簧 a8 的两端会被压扁而失效，这样两片相叠的叶片 a4 就会朝两个相反方向倾斜，这无疑给技术开锁或破坏性带来方便。本发明的叶片 b35 的弹簧坎设有折边 36（见图 14），两叶片 b35 相叠后加入弹簧 a8 如图 15 所示，装入叶片孔 b33 后如图 16 所示。叶片 b35 的弹簧坎设置折边 36 这一简单的技术变化则完全解决了“专利一”和“专利三”所存在的两个问题。为了展示本发明实施方法的多样化，本实施例的拨舌 20 呈片状，其里端设有直径大于销钉 25 直径的圆孔；转子 17 小头段设有拨舌槽，大头圆周上与锁钩横槽 21 位置同一直线上设有定位坑 23（锁钩 18 不设定位坑 23）；锁壳 1 对应于转子 17 的定位坑 23 多设一个弹簧 b 孔 22；锁芯 3 的外端不设 L 形圆周槽 24，而是里端设有圆榫 32，圆榫 32 设有 L 形圆周槽 24；转子 17 设有与锁芯 3 圆榫 32 配合的中孔。安装方法是：将叶片 b35 和弹簧 a8 按图 15 所示装进叶片孔 b33 内，钥匙孔 11 插入配套钥匙 28，将锁芯 3 的里端圆榫 32 插入转子 17 的中孔内，用弧形卡片 34 横向卡入转子 17 和圆榫 32 的 L 形圆周槽 24；旋转锁芯 3 或转子 17 使锁钩横槽与锁钩容纳槽 31 对齐，离合条槽 30 内装入离合条 5 后再装上锁钩 18（因锁芯 3 已插入配套钥匙 28，离合条 5 里侧已完全进入叶片 b35 的缺口 10，离合条槽 30 的槽口外已空出锁钩 18 长边的位置，或参见图 16 离合条 5 已让出锁钩容纳槽 32）；将转子 17 连同锁芯 3 包括锁钩 18 套进锁芯孔内到底后，拨舌 20 插入转子 17 的拨舌槽，用销钉 25 或开口销靠住锁壳 1 的里端横穿转子 17 和拨舌 20 将锁芯 3 和转子 17 予以纵向定位；锁壳 1 对上应于转子 17 的定位坑 23 的弹簧 b 孔 22 装入定位珠 26，其余两个弹簧 b 孔 22 装入平珠 7，三孔再装入弹簧 b9 堵上弹簧塞即可（参见图 11，为相关槽孔清晰明了，图 11 未画全零配件）。本实施例的钥匙孔 11 呈“凸”字形（见图 12），其配套钥匙 28 的横截面形状与之相配，钥匙的双侧牙花不对称设置，这样可大幅度提高钥匙的密匙度。本实施例与第一实施例相同部分不重述。

[0034] 第三实施例也是锁芯 3 的一个叶片孔 b33 内装两片相叠的叶片 b35 的双叶片锁头。图 13 所示，与第二实施例的区别在于本实施例由两个合二为一连体对称的锁头组成（图 13 仅画出其中的一半），拨舌 20 形同葫芦形锁壳 1（指平面形状，参见图 12），其圆头上设有转子小头端孔。锁芯 3 与转子 17 在锁芯孔内纵向定位的方法是：在两个对称的锁头中间放入两个拨舌 20，锁芯 3 里端圆榫 32 套入转子 17 的中孔后再一起套入锁芯孔并将转子 17 的小端套入拨舌 20 圆头上的转子小头端孔，然后用销钉 25 横穿拨舌 20 和转子 17 嵌入圆榫 32 的 L 形圆周

[0035] 槽 24 即可 (见图 13)。其他与第二实施例相同不再陈述。

[0036] 第四实施例是弹子锁头。包括锁壳 1、锁芯 3、离合条 5、设有 V 形圆周槽 15 的弹子 12、紧固套 13、转子 17、锁钩 18、拨舌 20。本实施例参见图 2, 在图 2 中将转动套 2 去掉, 并用图 6 或图 16 的锁钩 18 替换中珠 14 即成为本实施例的横向剖面图。本实施例与第一、第二、第三实施例相比, 除了用弹子孔替代了叶片孔 a27 或叶片孔 b33、弹子 12 替代了叶片 a4 或叶片 b35 和锁芯 3 多了个紧固套 13, 以及锁钩 18 的厚度由等于叶片侧边的缺口 10 的深度改成等于弹子 12 的 V 形圆周槽 15 的深度以外, 其他与第一或第二或第三实施例相同, 因此不再陈述。

[0037] 上述四个实施例除了第一实施例一个叶片孔 a27 内装一片叶片 a4、第二第三实施例一个叶片孔 b33 内装两片相叠的叶片 b35、第四实施例弹子孔内装弹子 12 和锁芯 3 多了个紧固套 13 以外, 其他设置和实施方法相互适用。

[0038] 本发明适用于包括汽车门锁及汽车点火开关兼方向盘锁在内的各类锁具。

[0039] 后注: 图 6、图 8、图 10 并非表示第一实施例的锁壳有三种截面形式, 而是表示本发明的锁壳截面可单一设计成圆形、椭圆形、葫芦形、或矩形 (不画图) 等其他形式。图 1、图 6 所示, 本发明的锁芯 3 与锁壳 1 可同心也可偏心。



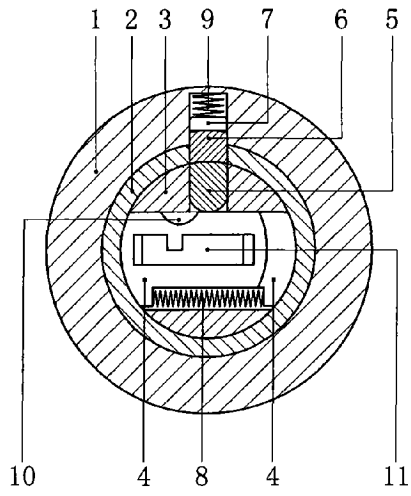


图1

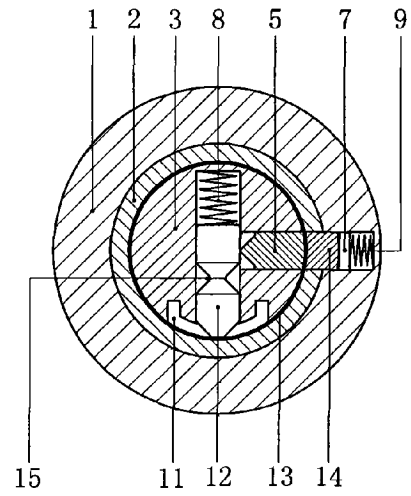


图2

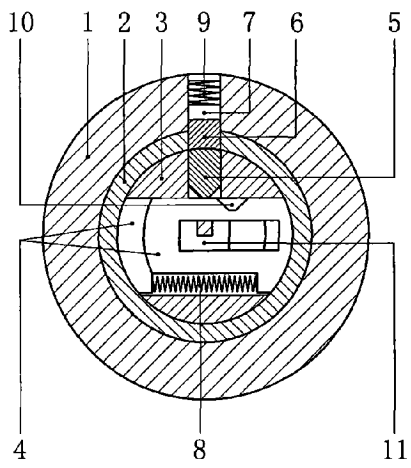


图3

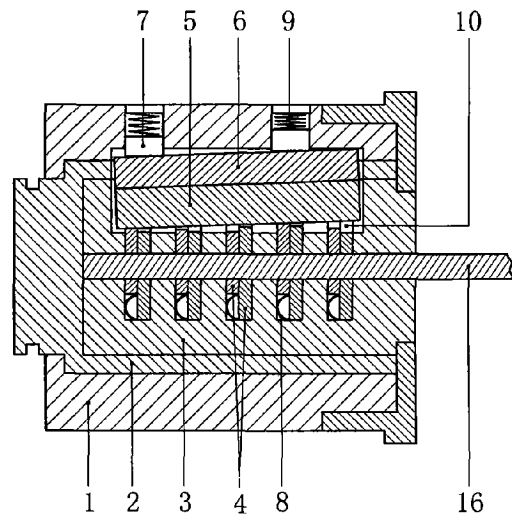


图4

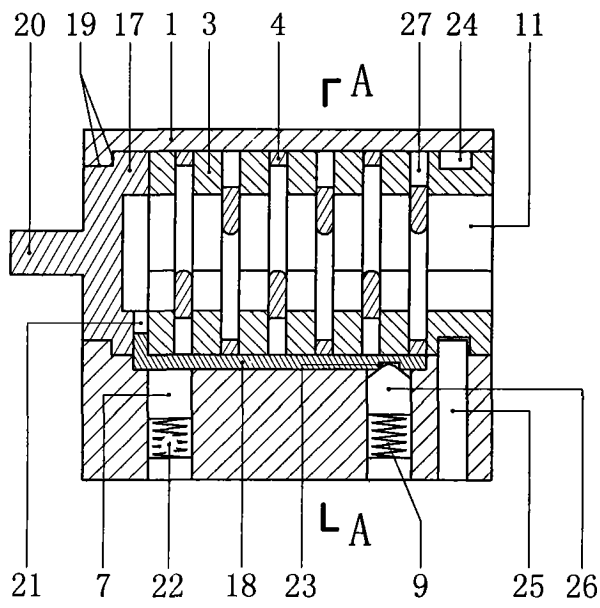


图5

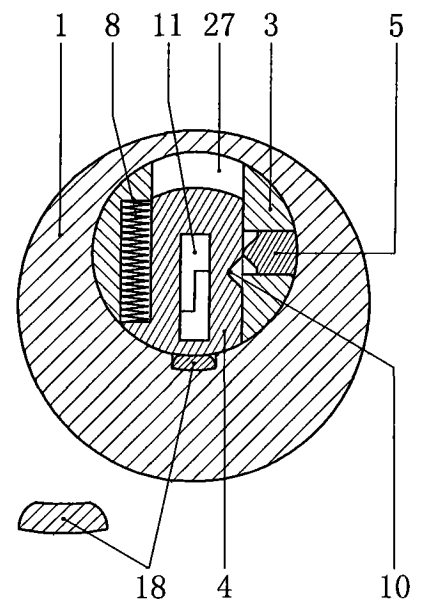


图6

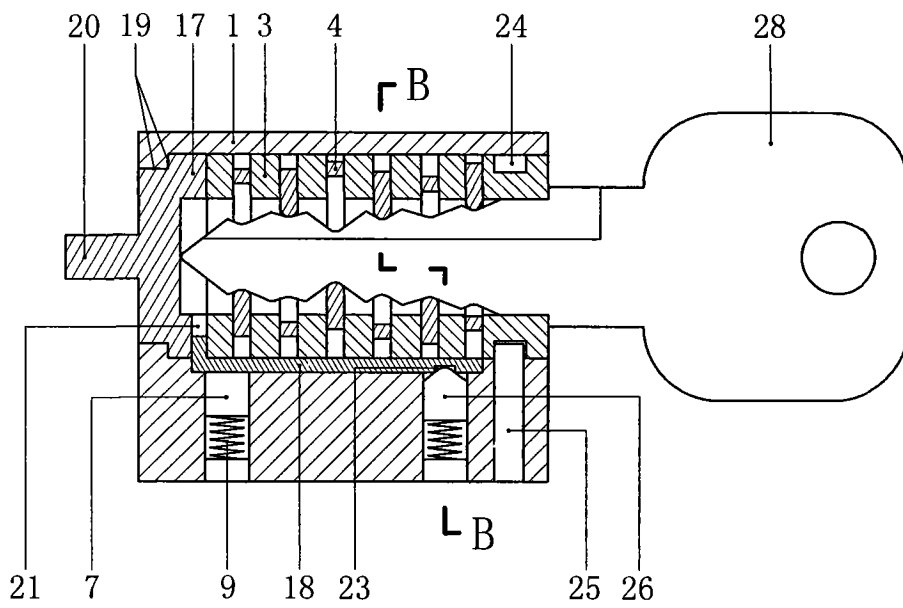


图7

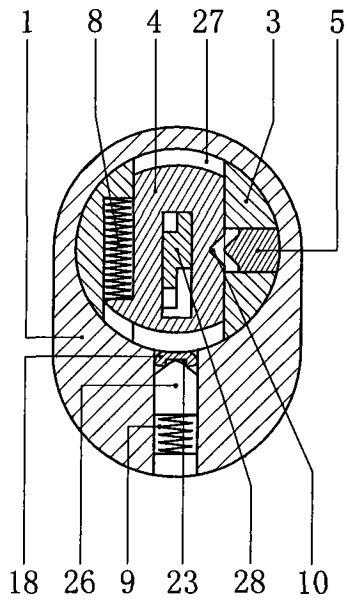


图8

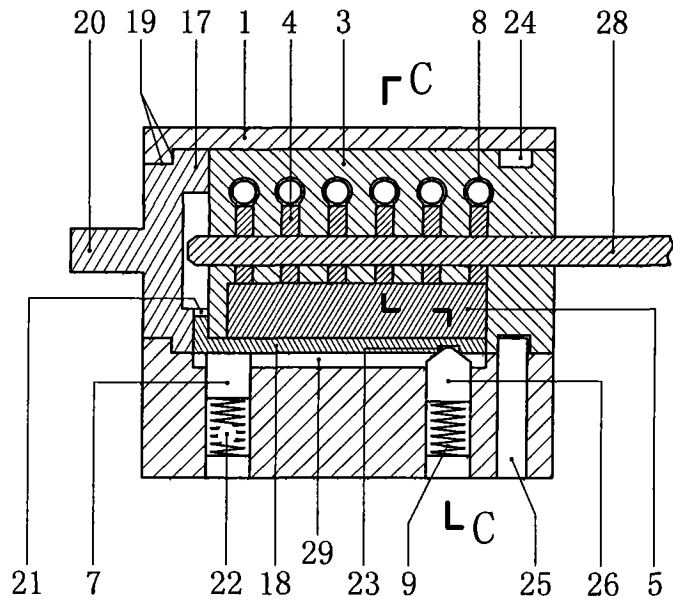


图9

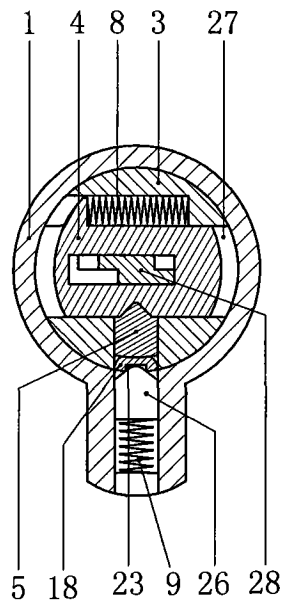


图10

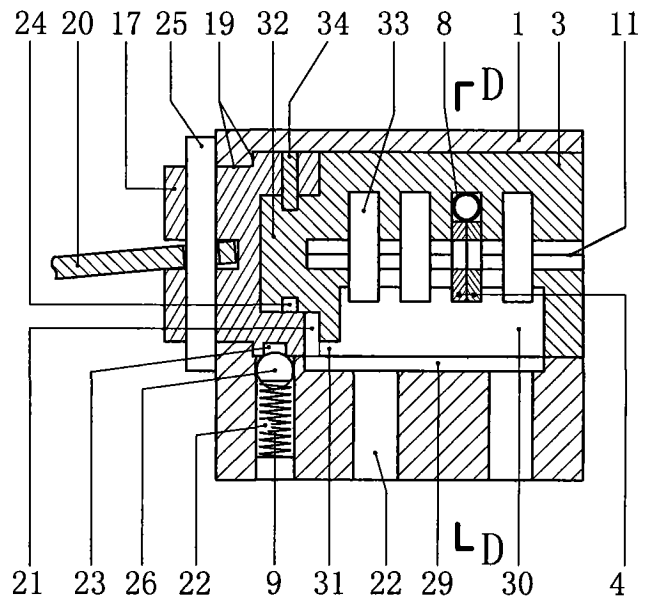


图11

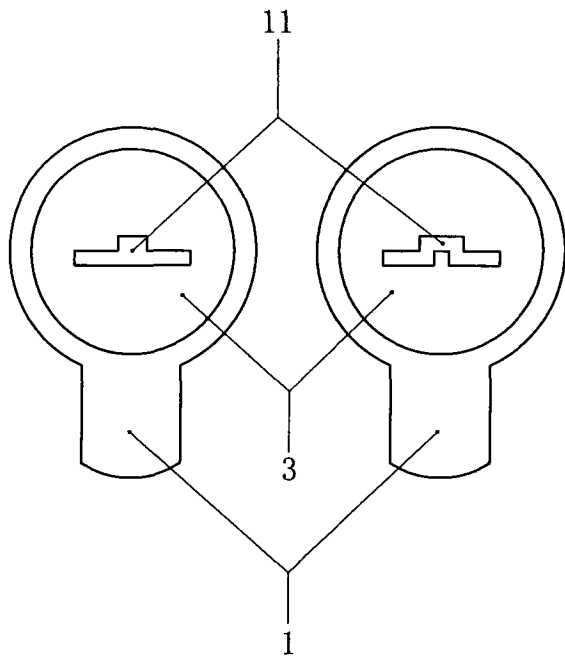


图12

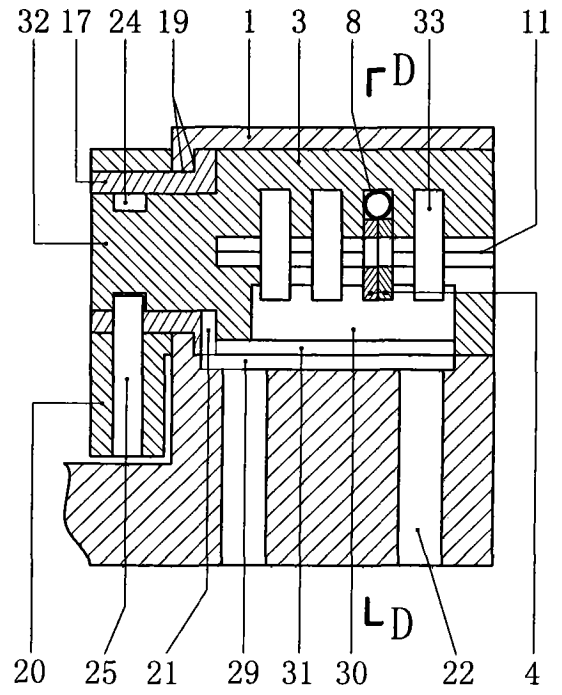


图13

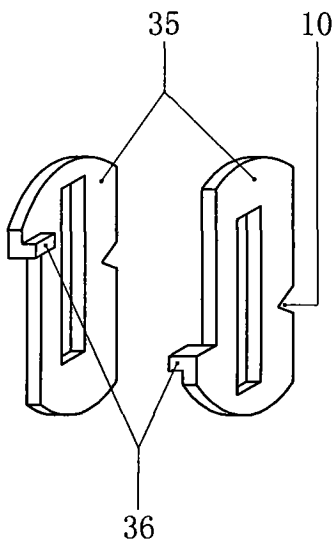


图14

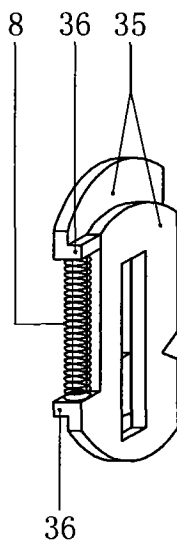


图15

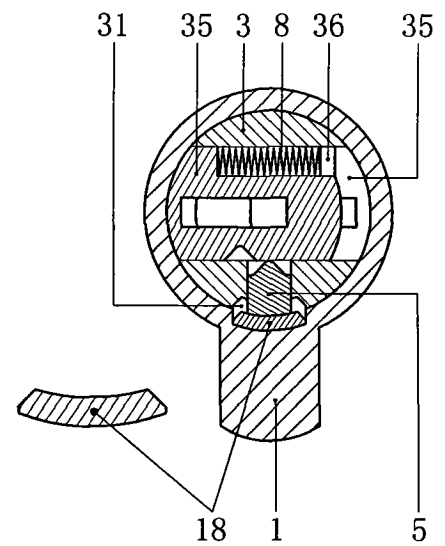


图16