(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 203441186 U
(45)授权公告日 2014.02.19

(21)申请号 201320540640.2

(22)申请日 2013.08.30

(73)专利权人 邓建春
地址 646200 四川省合江县白鹿镇爱国村二社 105 号

(72)发明人 邓建春

(74)专利代理机构 北京超凡志成知识产权代理事务所（普通合伙）11371
代理人 吴开磊

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

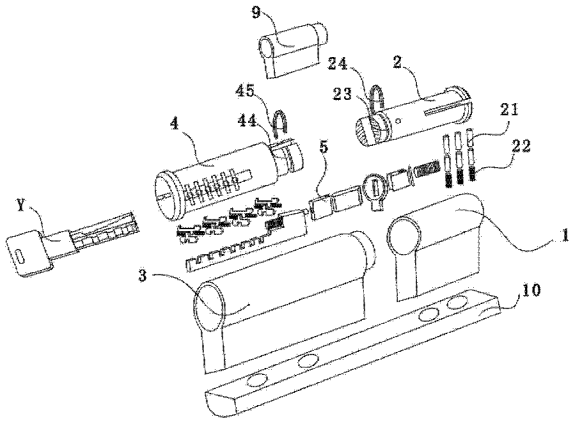
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机械锁芯

(57)摘要

本实用新型公开了一种机械锁芯，属于锁具领域，包括锁芯块(1)，所述锁芯块(1)内设置有锁芯轴(2)，所述锁芯轴(2)内设置有弹子(21)和弹簧(22)，还包括与所述锁芯块(1)连接的第二锁芯块(3)，所述第二锁芯块内设置有第二锁芯轴(4)，所述第二锁芯轴(4)内形成离合结构，这种锁芯结构简单、装配方便，能达到实质性的空转来启到防止破坏性强制开锁或者技术开锁，防盗性强且成本低。



CN 203441186 U

1. 一种机械锁芯，包括锁芯块（1），所述锁芯块（1）内设置有锁芯轴（2），所述锁芯轴（2）内设置有弹子（21）和弹簧（22），其特征在于：还包括与所述锁芯块（1）连接的第二锁芯块（3），所述第二锁芯块内设置有第二锁芯轴（4），

所述第二锁芯轴（4）内设置有数个走位片（41），所述走位片（41）上侧开设有钥匙孔（411），所述走位片（41）下侧设置有第一凸块（412），所述第一凸块（412）的一侧设置有第二弹簧（413）；

所述走位片（41）的设置所述第一凸块（412）的一侧还设置有数个滑槽刻度片（42），所述滑槽刻度片（42）与所述走位片（41）一一对应，所述滑槽刻度片（42）的上侧设置有与所述第一凸块（412）配合的第二凸块（421），所述第二凸块（421）的一侧设置有第三弹簧（422），所述滑槽刻度片（42）的下侧设置有凹口（423）；

所述第二锁芯轴（4）内还设置有滑片（43），所述滑片（43）上设置有与所述凹口（423）配合的第三凸块（431），所述滑片（43）的一端还设置有连接凸部（432），所述连接凸部（432）一端设置有第四弹簧（433），另一端设置有凸点（434）；

所述滑片（43）的设置有所述凸点（434）的一侧还设置有第一顶片（5），所述第一顶片（5）的一端设置有与所述凸点（434）对应的凹坑（51）；

所述锁芯轴（2）内还设置有第二顶片（7）和第五弹簧（8），在所述第一顶片（5）和所述第二顶片（7）之间设置有带动片（6）；

所述第一顶片（5）的另一端与所述带动片（6）的一端构成传动副，所述带动片（6）的另一端与所述第二顶片（7）的一端构成传动副，所述第二顶片（7）的另一端设置有通槽（71）和定位销（72），所述定位销（72）插入所述通槽（71），且所述第二顶片（7）位于所述锁芯轴（2）内；

还设置有凸轮（61），所述带动片（6）穿过所述凸轮（61）并与所述凸轮（61）卡合。

2. 根据权利要求 1 所述的一种机械锁芯，其特征在于：还设置有加长筒（9），所述加长筒（9）的形状与所述第二锁芯轴（4）配合，并且所述加长筒（9）位于所述第二锁芯轴（4）和所述凸轮（61）之间。

3. 根据权利要求 1 所述的一种机械锁芯，其特征在于：所述第二锁芯轴（4）靠近锁芯轴（2）的一端设置有第一卡位槽（44），还设置有与所述第一卡位槽（44）配合的第一卡栓（45）。

4. 根据权利要求 3 所述的一种机械锁芯，其特征在于：所述锁芯轴（2）靠近第二锁芯轴（4）的一端设置有第二卡位槽（23），还设置有与所述第二卡位槽（23）配合的第二卡栓（24）。

5. 根据权利要求 1 所述的一种机械锁芯，其特征在于：所述第一顶片（5）与所述带动片（6）接触的一端设置有第一凹槽（52），所述带动片（6）与所述第一顶片（5）接触的一端设置有与所述第一凹槽（52）对应的第一凸部（62）。

6. 根据权利要求 1 所述的一种机械锁芯，其特征在于：所述第二顶片（7）与所述带动片（6）接触的一端设置有第二凹槽（73），所述带动片（6）与所述第二顶片（7）接触的一端设置有与所述第二凹槽（73）对应的第二凸部（63）。

一种机械锁芯

技术领域

[0001] 本实用新型涉及锁具领域，具体而言，涉及一种机械锁芯。

背景技术

[0002] 目前常见的机械锁，其锁芯内设置有可以转动的锁芯轴和不能转动的锁芯座，锁孔内的一侧设置有一排或多排弹子及其它叶片型弹片，弹子后面有锁柱，锁柱后面顶有弹簧，在锁紧状态下，锁柱在弹簧的弹力作用下卡在锁芯座与锁芯轴之间。当把钥匙插入锁孔后，钥匙上的凹凸起压迫弹子，弹子推动锁柱，锁柱压迫弹簧并完全退入锁芯座内，此时锁芯轴可以随钥匙转动，锁芯轴转动带动设置在轴上的凸轮，凸轮转动将锁舌拉开，从而完成正常的开锁。

[0003] 这种结构的机械锁，常常可以采取强行转动锁芯，将锁柱折断，或锁芯轴插钥匙口处被破坏一点就把锁柱取出，然后转动锁芯的方法开锁，或者采用错位开锁法进行开锁，安全性较差。

[0004] 为了解决上述问题，可以通过改善锁芯的结构，使得强行开锁或者错位开锁时，锁芯实现空转，从而不能将锁打开。

[0005] 为了实现在非正常开锁时锁芯空转，专利申请号为 200820053055.9 的中国专利申请，公开一种采用叶片弹子空转锁芯结构的锁头及钥匙，锁头前锁芯上设有可与叶片弹子上 V 形槽相配合的锁定边柱，设置与锁定边柱槽相通的滑块滑槽，在后锁芯上的锁销滑槽内设有锁销，在锁定边柱槽内设有径向与锁定边柱相配合的滑动块，滑动块和锁定边柱之间沿锁芯轴向至少设置两处采用斜面的接触部，滑动块的一端位于滑块滑槽内与后锁芯上的锁销接触，所述叶片弹子的一侧中部设有可与钥匙上的弹片槽相配合的突出部。该结构的每一个叶片弹子均需要一个弹簧推动，导致装配难度大、成本较高。目前常用的一种暴力开锁工具插入该钥匙孔内时，就自然会导致至少有 2-4 组叶片弹子到开锁位时就实现不了实质性的空转，从而不能防止锁被破坏，因为这种锁芯与目前市面各种叶片锁芯的锁芯轴的孔、槽形成的镂空多，导致锁芯轴实体面较少。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种成本低、装配容易并可以实现实质性空转的机械锁芯，以解决上述的问题。

[0007] 采用的技术方案为：一种机械锁芯，包括锁芯块，所述锁芯块内设置有锁芯轴，所述锁芯轴内设置有弹子和弹簧，还包括与所述锁芯块连接的第二锁芯块，所述第二锁芯块内设置有第二锁芯轴，

[0008] 所述第二锁芯轴内设置有数个走位片，所述走位片上侧开设有钥匙孔，所述走位片下侧设置有第一凸块，所述第一凸块的一侧设置有第二弹簧；

[0009] 所述走位片的设置所述第一凸块的一侧还设置有数个滑槽刻度片，所述滑槽刻度片与所述走位片一一对应，所述滑槽刻度片的上侧设置有与所述第一凸块配合的第二凸

块，所述第二凸块的一侧设置有第三弹簧，所述滑槽刻度片的下侧设置有凹口；

[0010] 所述第二锁芯轴内还设置有滑片，所述滑片上设置有与所述凹口配合的第三凸块，所述滑片的一端还设置有连接凸部，所述连接凸部一端设置有第四弹簧，另一端设置有凸点；

[0011] 所述滑片的设置有所述凸点的一侧还设置有第一顶片，所述第一顶片的一端设置有与所述凸点对应的凹坑；

[0012] 所述锁芯轴内还设置有第二顶片和第五弹簧，在所述第一顶片和所述第二顶片之间设置有带动片；

[0013] 所述第一顶片的另一端与所述带动片的一端构成传动副，所述带动片的另一端与所述第二顶片的一端构成传动副，所述第二顶片的另一端设置有通槽和定位销，所述定位销插入所述通槽，且所述第二顶片位于所述锁芯轴内；

[0014] 还设置有凸轮，所述带动片穿过所述凸轮并与所述凸轮卡合。

[0015] 上述锁芯块和第二锁芯块固定在一固定块上。

[0016] 本方案是在目前普通的锁芯外增设一新的锁芯，即第二锁芯块，第二锁芯块内设置离合装置。当正确的钥匙插入钥匙孔内，钥匙上的凹凸点带动走位片的所有的齿片向一边移动让位，滑槽刻度片同时在第四弹簧的支撑下随着移动，当所有的走位片和滑槽刻度片随着正确的钥匙固定的凹凸位时，滑槽刻度片就形成了一个能正常滑动的滑槽口来让滑片向后滑动；然后滑片向后顶第一顶片，第一顶片向后顶带动片，带动片向后顶第二顶片，就达到开启现在市面普及的压把锁体的锁舌的目的。

[0017] 从门里面开锁的情形：当正确的钥匙插入钥匙孔内转动芯轴开锁时，锁芯轴带动第二顶片转动，第二顶片带动带动片转动，带动片压退第一顶片，第一顶片压退滑片，滑片就会被卡住无法向后退，相反就会被第一顶片顶住带动片，然后带动片将第二顶片向后退，带动片就进入该转动芯轴一端的卡口内，这时该转动芯轴一端的卡口就顺利带动带动片和凸轮来去带动锁体内接构来完成室内开锁或反锁天地锁的目的。

[0018] 当不是该锁芯正确的钥匙，或者采用目前的技术性或暴力破坏性手段（即错位开锁或者强行开锁）想要开启本锁芯时：锁芯轴带动第二顶片转动，第二顶片带动带动片转动，带动片压退第一顶片，第一顶片压退滑片时，就会被卡住无法向后退，相反就会被第一顶片顶住带动片，然后带动片将第二顶片向后退，从而就算该锁芯轴被强力转动时也将无法达到第一带动片带动第二顶片转动的目的，因为滑槽刻度片在没有正确钥匙的情况下就无法被移动到一个能让滑片正常滑动的滑槽来向后退，本方案的滑槽刻度片设计，是只靠单独弹簧来活动，同时为封闭式，即不受外界动力来活动。

[0019] 作为优选方案：还设置有加长筒，所述加长筒的形状与所述第二锁芯轴配合，并且所述加长筒位于所述第二锁芯轴和所述凸轮之间。设置加长筒，可以适应不同厚度的防盗门，在设置加长筒的情况下，第一顶片也相应地加长以配合。

[0020] 作为优选：所述第二锁芯轴靠近锁芯轴的一端设置有第一卡位槽，还设置有与所述第一卡位槽配合的第一卡栓。这样的设置，可以使走位片、滑槽刻度片、滑片和第一顶片这些部件在装配进第二锁芯块时更稳固。

[0021] 作为优选方案：所述锁芯轴靠近第二锁芯轴的一端设置有第二卡位槽，还设置有与所述第二卡位槽配合的第二卡栓。这样的设置，可以使第五弹簧和第二顶片等部件在装

配进锁芯块时更稳固。

[0022] 作为一种优选的传动副结构：所述第一顶片与所述带动片接触的一端设置有第一凹槽，所述带动片与所述第一顶片接触的一端设置有与所述第一凹槽对应的第一凸部。

[0023] 作为一种优选的传动副结构：所述第二顶片与所述带动片接触的一端设置有第二凹槽，所述带动片与所述第二顶片接触的一端设置有与所述第二凹槽对应的第二凸部。

[0024] 由于采用了上述技术方案，本实用新型的有益效果是：这种锁芯结构简单、装配方便，甚至钥匙齿(牙花)误差 0.1-0.2mm 都能达到实质性性的空转，即当钥匙上的齿(牙花)剩最后一组有 0.1-0.2mm 不正确时，均能达到实质性的空转，来起到防止破坏性强制开锁或者技术开锁的目的，防盗性强且成本低。

附图说明

[0025] 图 1 为本实用新型实施例 1 的机械锁芯结构示意图；

[0026] 图 2 为图 1 中 A-A 剖面图；

[0027] 图 3 为图 1 本实用新型实施例 1 的机械锁芯结构示意图；

[0028] 图 4 为本实用新型实施例 2 的机械锁芯结构示意图。

具体实施方式

[0029] 实施例 1

[0030] 如图 1-3 所示，

[0031] 一种机械锁芯，包括锁芯块 1，锁芯块 1 内设置有锁芯轴 2，锁芯轴 2 内设置有弹子 21 和弹簧 22，还包括与锁芯块 1 连接的第二锁芯块 3，第二锁芯块内设置有第二锁芯轴 4，锁芯块 1 和第二锁芯块 3 固定在一固定块 10 上；

[0032] 第二锁芯轴 4 内设置有数个走位片 41，走位片 41 上侧开设有钥匙孔 411，走位片 41 下侧设置有第一凸块 412，第一凸块 412 的一侧设置有第二弹簧 413；

[0033] 走位片 41 的设置第一凸块 412 的一侧还设置有数个滑槽刻度片 42，滑槽刻度片 42 与走位片 41 一一对应，滑槽刻度片 42 的上侧设置有与第一凸块 412 配合的第二凸块 421，第二凸块 421 的一侧设置有第三弹簧 422，滑槽刻度片 42 的下侧设置有凹口 423；

[0034] 第二锁芯轴 4 内还设置有滑片 43，所述滑片 43 上设置有与凹口 423 配合的第三凸块 431，滑片 43 的一端还设置有连接凸部 432，连接凸部 432 一端设置有第四弹簧 433，另一端设置有凸点 434；

[0035] 滑片 43 的设置有凸点 434 的一侧还设置有第一顶片 5，第一顶片 5 的一端设置有与凸点 434 对应的凹坑 51；

[0036] 锁芯轴 2 内还设置有第二顶片 7 和第五弹簧 8，在第一顶片 5 和第二顶片 7 之间设置有带动片 6；

[0037] 第一顶片 5 与带动片 6 接触的一端设置有第一凹槽 52，带动片 6 与第一顶片 5 接触的一端设置有与第一凹槽 52 对应的第一凸部 62；第二顶片 7 与带动片 6 接触的一端设置有第二凹槽 73，带动片 6 与第二顶片 7 接触的一端设置有与第二凹槽 73 对应的第二凸部 63，第二顶片 7 的另一端设置有通槽 71 和定位销 72，定位销 72 插入所述通槽 71，且第二顶片 7 位于锁芯轴 2 内；

[0038] 还设置有凸轮 61，所述带动片 6 穿过凸轮 61 并与凸轮 61 卡合；

[0039] 第二锁芯轴 4 靠近锁芯轴 2 的一端设置有第一卡位槽 44，还设置有与第一卡位槽 44 配合的第一卡栓 45；

[0040] 锁芯轴 2 靠近第二锁芯轴 4 的一端设置有第二卡位槽 23，还设置有与第二卡位槽 23 配合的第二卡栓 24。

[0041] 当正确的钥匙 Y 插入钥匙孔 411 内，钥匙 Y 上的凹凸点带动走位片 41 的所有的齿片向一边移动让位，滑槽刻度片 42 同时在第四弹簧 433 的支撑下随着移动，当所有的走位片 41 和滑槽刻度片 42 随着正确的钥匙 Y 固定的凹凸位时，滑槽刻度片 42 就形成了一个能正常滑动的滑槽口来让滑片 43 向后滑动；然后滑片 43 向后顶第一顶片 5，第一顶片 5 向后顶带动片 6，带动片 6 向后顶第二顶片 7，就达到开启现在市面普通的压把锁体的锁舌的目的。

[0042] 当不是该锁芯正确的钥匙，或者采用目前的技术性或暴力破坏性手段（即错位开锁或者强行开锁）想要开启本锁芯时：锁芯轴 2 带动第二顶片 7 转动，第二顶片 7 带动带动片 6 转动，带动片 6 压退第一顶片 5，第一顶片 5 压退滑片 43 时，就会被卡住无法向后退，相反就会被第一顶片 5 顶住带动片 6，然后带动片将第二顶片 7 向后退，从而就算该锁芯轴被强力转动时也将无法达到第一顶片 5 带动第二顶片 7 转动的目的，因为滑槽刻度片 42 没在正确钥匙的情况下就无法被移动到一个能让滑片 43 正常滑动的滑槽来向后退，本方案的滑槽刻度片 42 设计是只靠单独弹簧来活动的又为封闭式及不受外界动力来活动原理。

[0043] 实施例 2

[0044] 如图 4 所示，本实施例在第二锁芯轴 4 和凸轮 61 之还设置有加长筒 9，加长筒 9 的形状与第二锁芯轴 4 配合，第一顶片 5 也相应地加长以配合，其余结构与实施例 1 相同。

[0045] 设置加长筒 9，并且加长筒 9 的长度可以根据需要进行调整，使得该锁芯可以适应不同厚度的防盗门。

[0046] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例而已，并非对本实用新型的技术范围作任何限制，故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰，均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

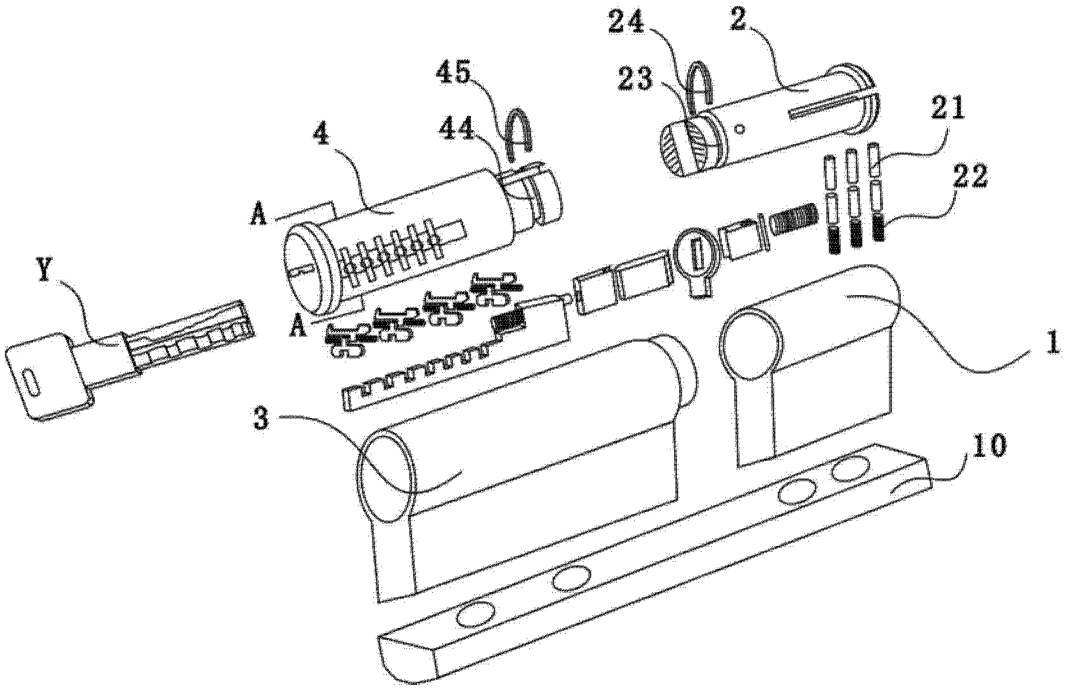


图 1

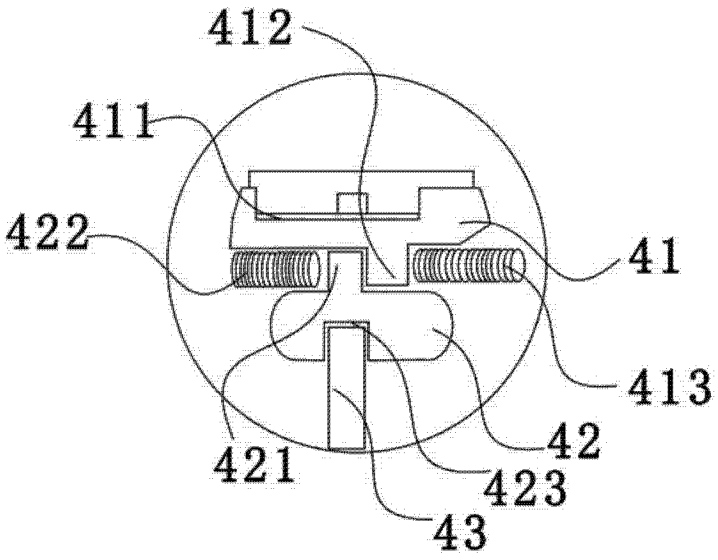


图 2

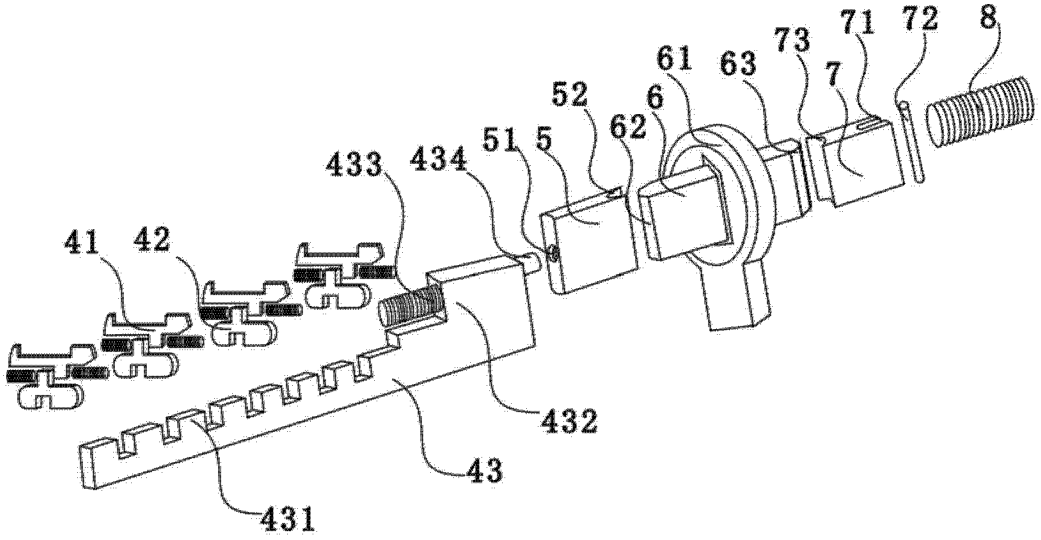

41
42
433
434
51
5
52
62
6
61
63
73
7
71
72
8
432
43
431

图 3

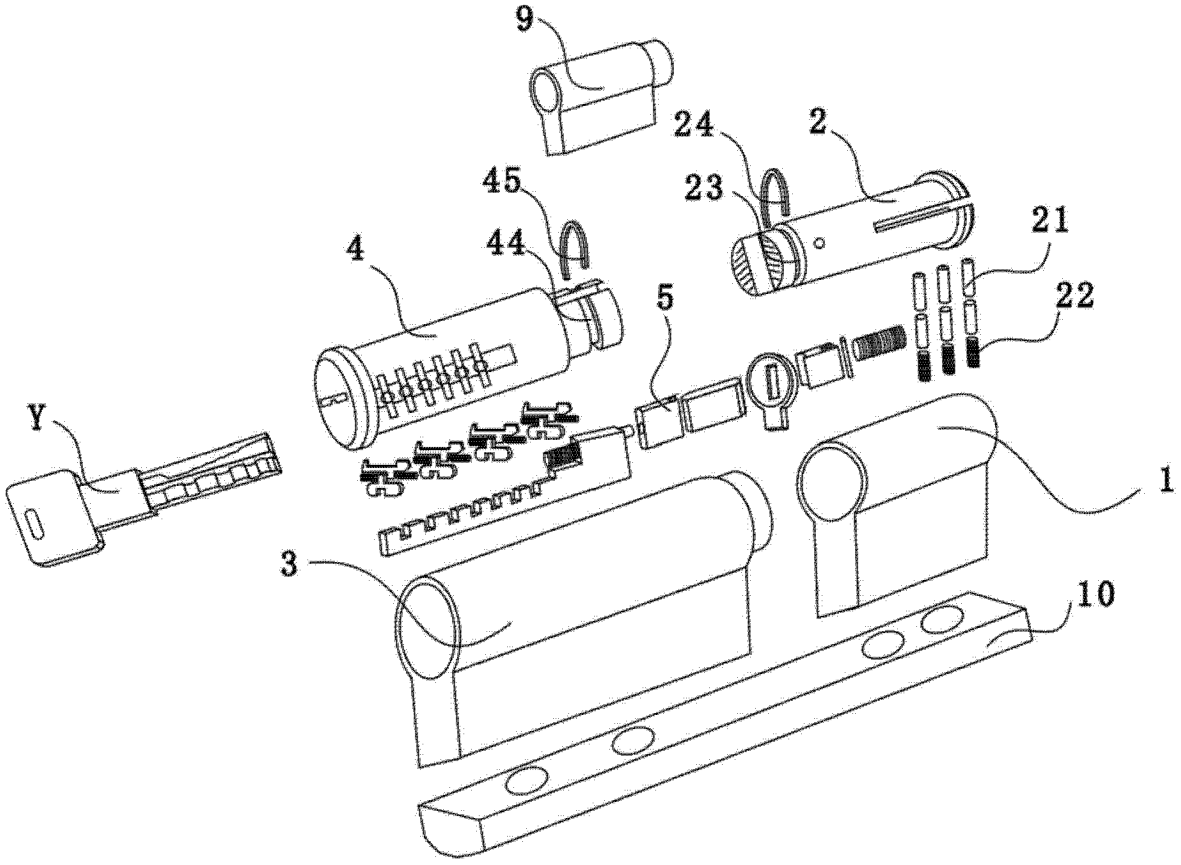

9
24
2
45
23
21
4
44
5
22
Y
1
3
10

图 4