



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203867299 U

(45) 授权公告日 2014. 10. 08

(21) 申请号 201420177838. 3

(22) 申请日 2014. 04. 14

(73) 专利权人 冯伟坚

地址 528437 广东省中山市火炬开发区陵岗
工业区 2 幢

(72) 发明人 冯伟坚

(74) 专利代理机构 广东中亿律师事务所 44277

代理人 覃向红

(51) Int. Cl.

E05B 15/14 (2006. 01)

E05B 27/08 (2006. 01)

E05B 27/10 (2006. 01)

E05B 19/08 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

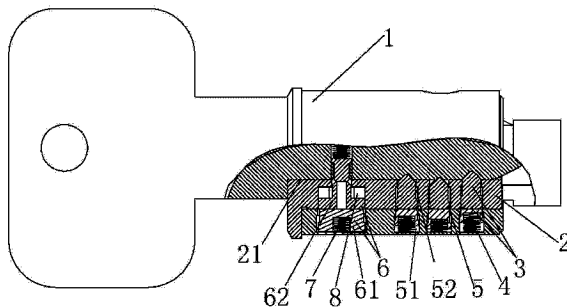
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种弹子锁芯及钥匙

(57) 摘要

本实用新型公开了一种弹子锁芯,包括锁壳、锁胆、若干第一弹子和第一弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第一弹子孔,锁胆轴向方向设有钥匙孔,在闭锁时,所述第一弹子弹簧处于复位状态时第一下珠均突出钥匙孔壁,所述锁芯还包括至少一个第二弹子、第二弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第二弹子孔,在闭锁时,所述第二弹子弹簧处于复位状态时第二下珠缩入钥匙孔壁。这种结构的锁芯防盗性能更好。本实用新型还公开了一种钥匙,包括握持部和开锁部,开锁部有与上述弹子锁芯中的第二弹子相匹配的弹性突起。



1. 一种弹子锁芯,包括锁壳、锁胆、若干第一弹子和第一弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第一弹子孔,锁胆轴向方向设有钥匙孔,所述第一弹子包括第一上珠、第一下珠,所述第一弹子弹簧、第一上珠和第一下珠依次安装在第一弹子孔内,第一弹子弹簧的一端抵靠在第一上珠上,另一端抵靠在锁壳的第一弹子孔底部,在闭锁时,所述第一弹子弹簧处于复位状态时第一下珠均突出钥匙孔壁,其特征在于:所述锁芯还包括至少一个第二弹子、第二弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第二弹子孔,所述第二弹子包括第二上珠、第二下珠,所述第二弹子弹簧、第二上珠、第二下珠依次安装在第二弹子孔内,第二弹子弹簧的一端抵靠在第二上珠上,另一端抵靠在锁壳的第二弹子孔底部,在闭锁时,所述第二弹子弹簧处于复位状态时第二下珠缩入钥匙孔壁。

2. 根据权利要求1所述的弹子锁芯,其特征在于所述第二弹子的第二下珠为空心珠。

3. 根据权利要求1所述的弹子锁芯,其特征在于所述第二弹子的第二下珠与第二上珠的截面的整体外轮廓为T形。

4. 根据权利要求1所述的弹子锁芯,其特征在于所述第二弹子的第二下珠的截面外轮廓为T形,第二上珠的截面外轮廓为矩形。

5. 根据权利要求1所述的弹子锁芯,其特征在于所述锁芯沿轴向的正面和垂直于正面的方向均设有第一弹子、第一弹子弹簧和第一弹子孔。

6. 根据权利要求1-5之一所述的弹子锁芯,其特征在于所述锁壳由外锁壳、第一锁胆套和第二锁胆套构成,第一锁胆套、第二锁胆套、外锁壳从内到外依次套装并固接,第一弹子孔、第二弹子孔开设在第一锁胆套和锁胆内,第一弹子弹簧、第二弹子弹簧的一端分别抵靠在第一上珠、第二上珠上,另一端抵靠在第二锁胆套上。

7. 一种钥匙,包括钥匙主体,钥匙主体包括握持部和开锁部,所述开锁部有与权利要求1-6之一所述的弹子锁芯中第一弹子相匹配的凹坑,其特征在于,该钥匙还有至少一个与权利要求1-6之一所述的弹子锁芯中的第二弹子相匹配的弹性突起。

8. 根据权利要求7所述的钥匙,其特征在于所述弹性突起包括一个或两个弹珠及抵靠在弹珠上的复位弹簧。

9. 根据权利要求7所述的钥匙,其特征在于所述弹性突起设置在钥匙的正面或/和与正面垂直的侧面上。

一种弹子锁芯及钥匙

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种弹子锁芯及与其相匹配的钥匙。

背景技术

[0002] 现有技术的锁芯通常为上下弹珠结构或者弹子加横栅结构,弹子形状均相同,结构单一。这种锁芯在闭锁时,弹子弹簧复位的情况下,弹珠均是突出锁胆内的钥匙孔壁的,这种弹子可用专用工具通过挑、拨等手段达到开锁目的,防盗性差。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术上述缺点,本实用新型提供一种防盗锁芯,该锁芯具有缩入锁胆内的钥匙孔壁的弹子,该弹子与其他传统形状的弹子进行组合,提高防盗功能。

[0004] 本实用新型还提供一种与上述锁芯相匹配的钥匙,该钥匙具有与上述锁芯中的缩入弹子相配合的弹性突起。

[0005] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本实用新型包括锁壳、锁胆、若干第一弹子和第一弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第一弹子孔,锁胆轴向方向设有钥匙孔,所述第一弹子包括第一上珠、第一下珠,所述第一弹子弹簧、第一上珠和第一下珠依次安装在第一弹子孔内,第一弹子弹簧的一端抵靠在第一上珠上,另一端抵靠在锁壳的第一弹子孔底部,在闭锁时,所述第一弹子弹簧处于复位状态时第一下珠均突出钥匙孔壁,所述锁芯还包括至少一个第二弹子、第二弹子弹簧,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第二弹子孔,所述第二弹子包括第二上珠、第二下珠,所述第二弹子弹簧、第二上珠、第二下珠依次安装在第二弹子孔内,第二弹子弹簧的一端抵靠在第二上珠上,另一端抵靠在锁壳的第二弹子孔底部,在闭锁时,所述第二弹子弹簧处于复位状态时第二下珠缩入钥匙孔壁。

[0007] 所述第二弹子的第二下珠为空心弹珠。

[0008] 所述第二弹子的第二下珠与第二上珠的截面的整体外轮廓为 T 形。

[0009] 第二弹子的第二下珠的截面外轮廓为 T 形,第二上珠的截面外轮廓为矩形。

[0010] 所述锁芯沿轴向的正面和垂直于正面的方向均设有第一弹子、第一弹子弹簧和第一弹子孔。

[0011] 所述锁壳由外锁壳、第一锁胆套和第二锁胆套构成,第一锁胆套、第二锁胆套、外锁壳从内到外依次套装并固接,第一弹子孔、第二弹子孔开设在第一锁胆套和锁胆内,第一弹子弹簧、第二弹子弹簧的一端分别抵靠在第一上珠、第二上珠上,另一端抵靠在第二锁胆套上。

[0012] 一种钥匙,包括钥匙主体,钥匙主体包括握持部和开锁部,所述开锁部有所述的弹子锁芯中第一弹子相匹配的凹坑,其特征在于,该钥匙还有至少一个所述的弹子锁芯中的第二弹子相匹配的弹性突起。

[0013] 所述弹性突起包括一个或两个弹珠及抵靠在弹珠上的复位弹簧。

[0014] 所述弹性突起设置在钥匙的正面或 / 和与正面垂直的侧面上。

[0015] 现有技术的锁芯的弹子都是突出钥匙孔壁的,而本实用新型的锁胆内具有至少一个缩入钥匙孔壁的弹子,这种特殊的弹子与其他传统的弹子结合使用,由于弹子缩入钥匙孔壁,因此用现有的开锁技术如挑、拨等手段是很难将这种缩入型的弹子移动的,在此基础上,如果缩入型的弹子是空心的,那么就更不可能移动了,因为用细小的工具探入缩入型弹子时,该工具无法找到着力点,进而无法移动缩入型弹子,这样大大提高防盗性能。

附图说明

[0016] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0017] 图 1 是本实用新型插入钥匙时的局部剖面图;

[0018] 图 2 是图 1 垂直方向的剖面图;

[0019] 图 3 是本实用新型中第二弹子的局部放大图;

[0020] 图 4 是本实用新型锁胆的示意图;

[0021] 图 5 是本实用新型用于双锁芯门锁的剖面图;

[0022] 图 6 是本实用新型钥匙的局部剖面图;

[0023] 图 7 是图 6 垂直方向的示意图。

具体实施方式

[0024] 图 1 至图 4 示出本实用新型的一种实施方式,包括锁壳 1、锁胆 2、若干第一弹子 3、第一弹子弹簧 4,所述锁壳 1 和锁胆 2 的径向方向设置有第一弹子孔 5,锁胆 2 轴向方向设置有钥匙孔 21,所述第一弹子 3 包括第一上珠 31、第一下珠 32。所述第一弹子弹簧 4、第一上珠 31 和第一下珠 32 依次安装在第一弹子孔 5 内。第一弹子孔 5 包括容置第一下珠 32 及第一上珠 31 的第一下珠孔 52 和容置第一上珠 31 的第一上珠孔 51。第一下珠孔 52 开设在锁胆 2 内,第一上珠孔 51 开设在锁壳 1 内。第一弹子弹簧 4 的一端抵靠在第一上珠 31 上,另一端抵靠在锁壳的第一弹子孔底部,即第一上珠孔底部 511。在闭锁状态时,所述第一弹子弹簧 4 处于复位状态时第一下珠 32 均突出钥匙孔壁 211,所述锁芯还包括至少一个第二弹子 6、第二弹子弹簧 7,所述锁壳和锁胆的径向方向设置有第二弹子孔 8,所述第二弹子包括第二上珠 61、第二下珠 62,所述第二上珠 61、第二下珠 62 和第二弹子弹簧 7 依次安装在第二弹子孔 8 内。第二弹子弹簧 7 的一端抵靠在第二上珠 61 上,另一端抵靠在锁壳的第二弹子孔底部,即第二上珠孔底部 811。所述第二弹子与第一弹子的不同之处是,当第二弹子弹簧处于复位状态时,第二弹子的第二下珠 62 缩入钥匙孔壁 211,即第二弹子是一种缩入型弹子。

[0025] 为了进一步提高防盗性能,参见图 3,所述第二弹子的第二下珠为空心珠 621。该空心珠 621 有空心孔 622,该空心孔 622 的孔径小于第二下珠的直径。这种结构的弹子,如果用细小的工具进行挑、拨时,由于其为空心,工具无法找到着力点,故无法推动该空心珠,这样就使防盗性能更好。即使该工具能试探到空心珠环顶端 623,由于环顶端 623 面积小,很难用到力,也容易滑入空心孔内,故基本上是无法推动空心珠的。因此,这种空心珠大大提高了防盗性。

[0026] 为了使防盗性更好,所述第二弹子的第二下珠 62 与第二上珠 61 的截面的整体外

轮廓为 T 形。再进一步的改进是所述第二弹子的第二下珠截面外轮廓的为 T 形,第二上珠的截面外轮廓为矩形。第二下珠与第二上珠的整体截面外轮廓为 T 形的好处是:当闭锁时第二上珠进入锁胆内,该 T 形结构保证第二上珠卡入锁胆内的接触面积大,增加了第二上珠抗扭能力,加大了破坏性开锁的难度。当然,第二下珠的截面外轮廓还可以是 L 形、梯形等,都可以达到相同的效果。

[0027] 为了进一步提高防盗性,所述锁芯沿中心轴轴向的正面和垂直于正面的方向均设有第一弹子、第一弹子弹簧和第一弹子孔和第二弹子、第二弹子弹簧和第二弹子孔。

[0028] 图 5 示出该缩入型弹子用于双锁芯门锁的情况。从图 5 中可以看出,内锁胆 2B 中没有插入钥匙,此时,第一弹子的第一下珠 32 均突出钥匙孔壁 211,而第二弹子的第二下珠 62 则缩入钥匙孔壁 211。外锁胆 2A 中插入钥匙 100,此时,钥匙中与第一弹子相匹配的凹坑推动第一弹子向锁壳方向运动,直至第一上珠 31 脱离锁壳,钥匙中的与第二弹子相匹配的弹性突起推动第二弹子向锁壳方向运动,直至第二上珠 61 脱离锁壳,转动钥匙,即可开锁。

[0029] 图 5 示出的锁壳 1 由外锁壳 11、第一锁胆套 12 和第二锁胆套 13 构成,第一锁胆套 12、第二锁胆套 13、外锁壳 11 从内到外依次套装并固接,第一弹子孔 5 开设在第一锁胆套 12 和锁胆 2 内。第一弹子弹簧 4 的一端抵靠在第一上珠 31 上,另一端抵靠在第二锁胆套 13 上。与第一弹子情况一样,第二弹子孔 8 开设在第一锁胆套 12 和锁胆 2 内,第二弹子弹簧 7 的一端抵靠在第二上珠 61 上,另一端抵靠在第二锁胆套 13 上。这种结构的锁芯更方便更换弹子或弹子弹簧。

[0030] 由于本实用新型的锁芯具有特殊的缩入型的弹子,故与之相匹配的钥匙也与传统的钥匙有区别。见图 6 和图 7,所述钥匙 100 包括钥匙主体,钥匙主体包括握持部 110 和开锁部 120,所述开锁部 120 有与第一弹子相匹配的凹坑 121,还有至少一个与前述的锁芯的第二弹子相匹配的弹性突起 122。所述开锁部 120 有一通孔 123,该通孔 123 用于安置所述弹性突起 122。所述弹性突起 122 包括两个弹珠 124 和两个弹珠之间的复位弹簧 125。为了使弹珠 124 易于安装且不从通孔 123 中脱出,在其中的一个弹珠外周设置一套筒 126,在另一个弹珠处设置阻挡台阶 127。这样安装时从孔径大的一端放入弹珠 124 和复位弹簧 125,然后套上套筒 126。弹性突起也可以是一个弹珠和一个复位弹簧。

[0031] 如果锁芯中的第二弹子的第二下珠为空心珠,钥匙中的弹性突起的直径应当介于空心孔孔径和第二下珠的直径之间。当弹性突起抵压该空心珠时,弹性突起就抵压在空心珠环顶端 623,从而推动空心珠移动。

[0032] 为了进一步增加开锁难度,所述弹性突起设置在钥匙的正面或 / 和与正面垂直的侧面上。即钥匙的水平面和垂直面都可以设置弹性突起。

[0033] 本实用新型中的缩入型弹子可以用于任何的弹子锁芯。

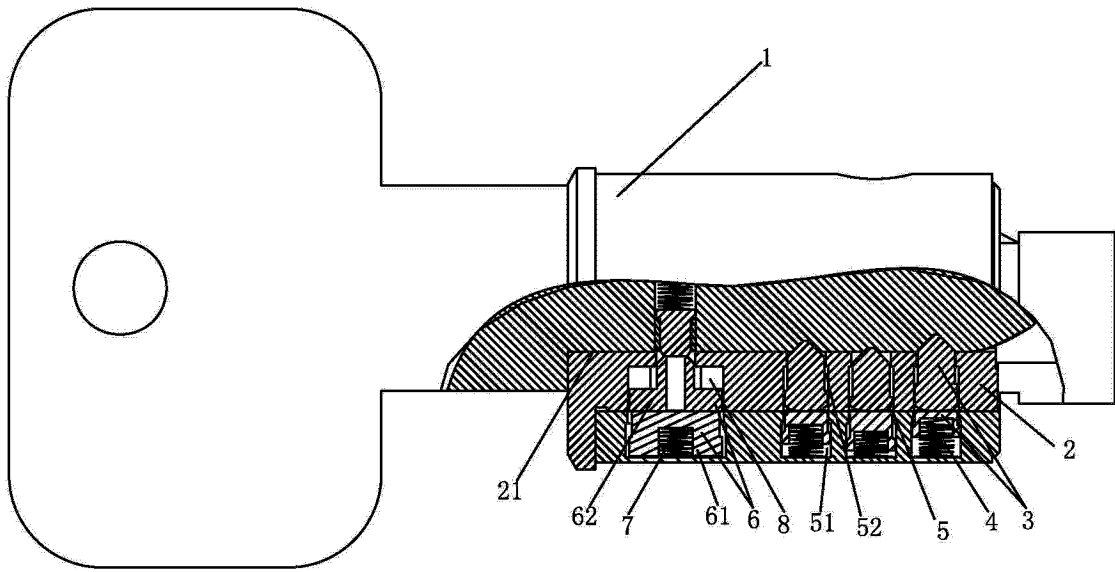


图 1

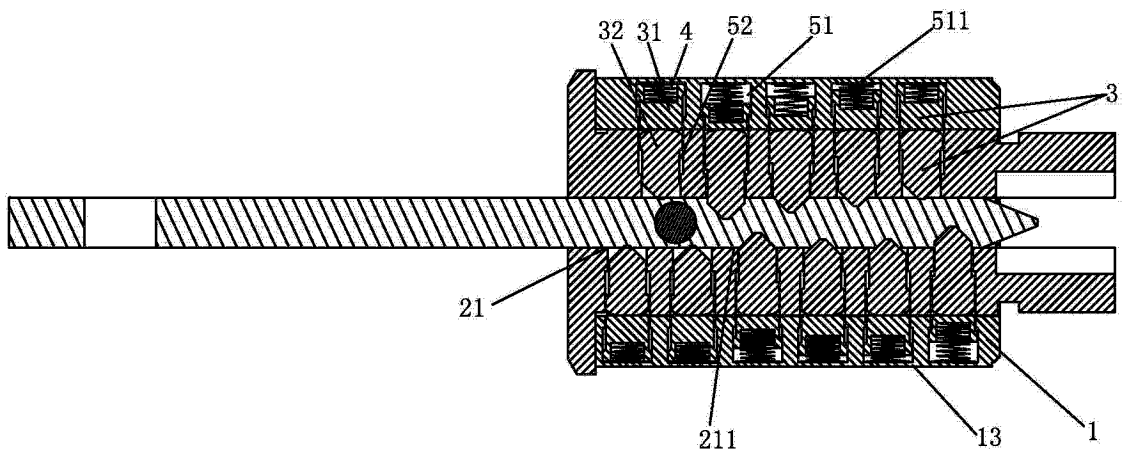


图 2

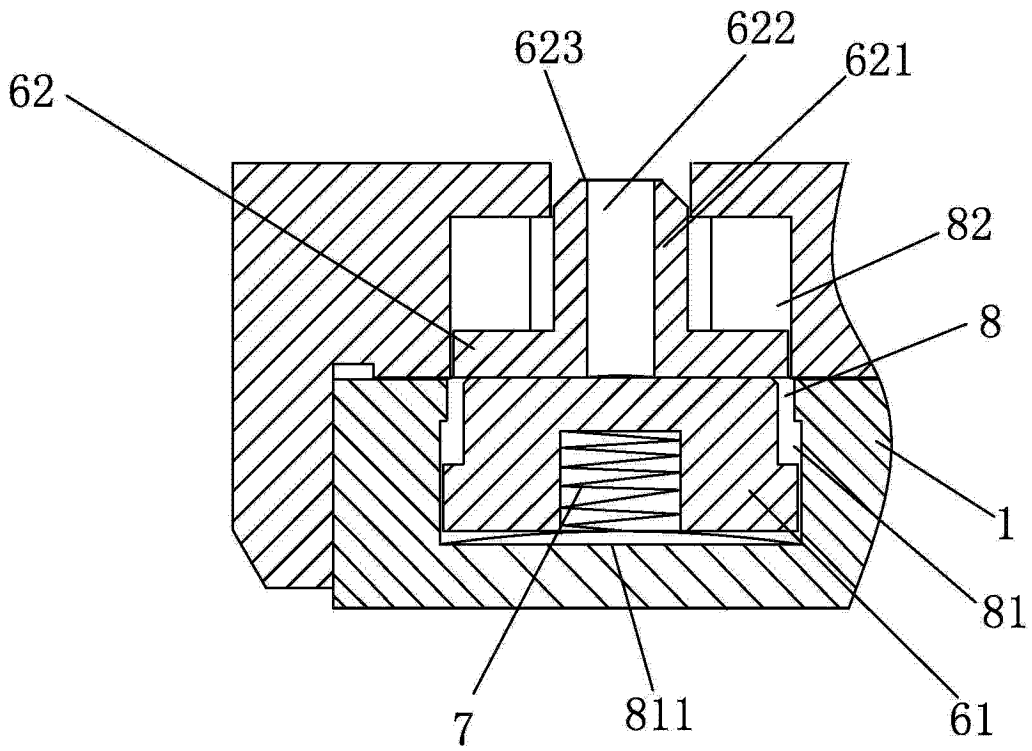


图 3

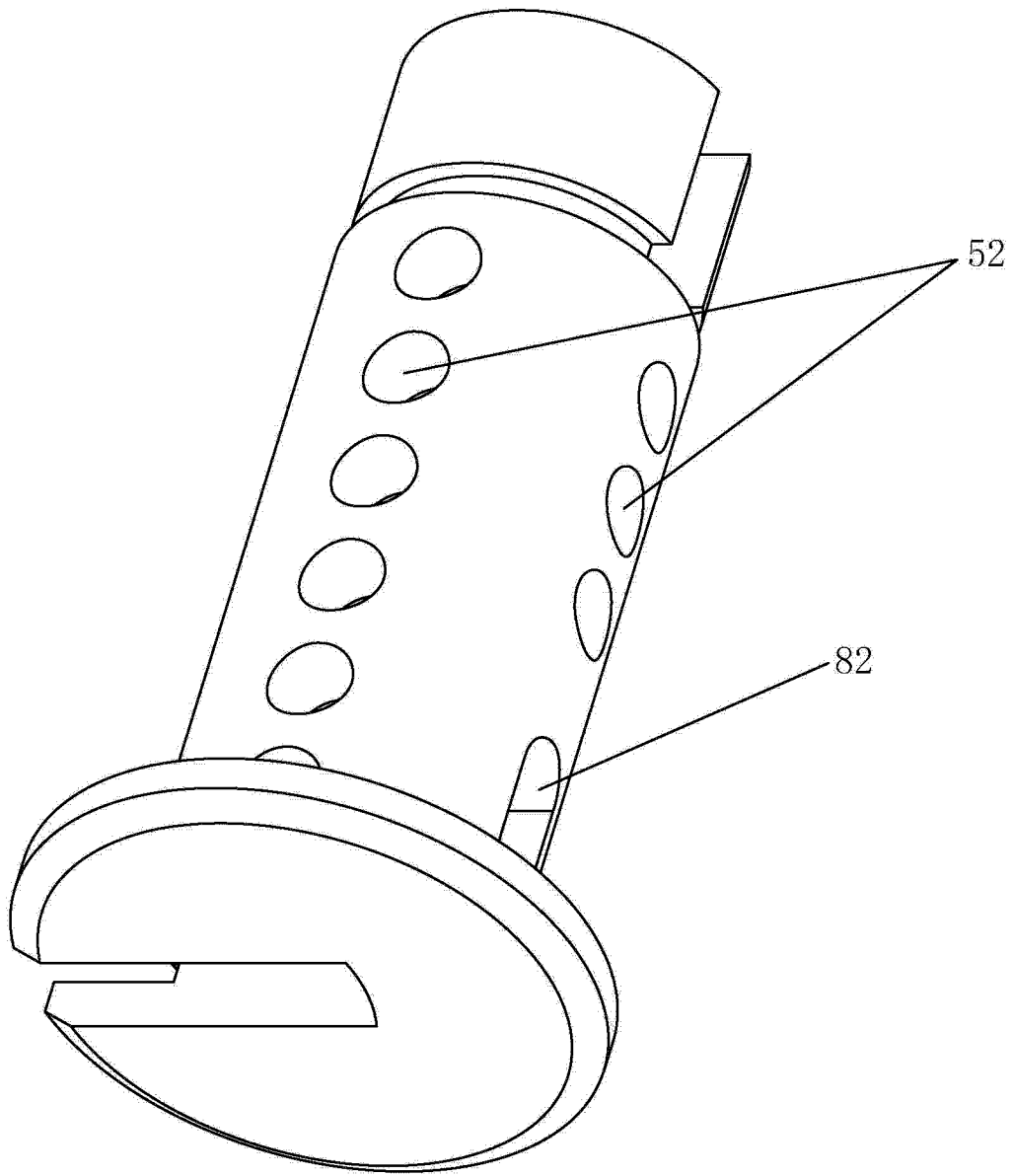


图 4

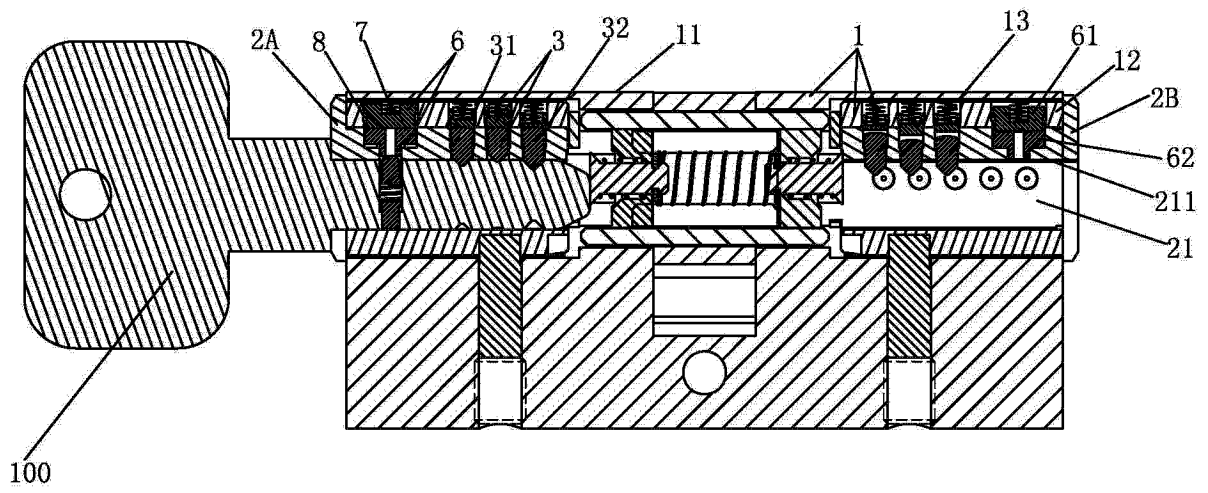


图 5

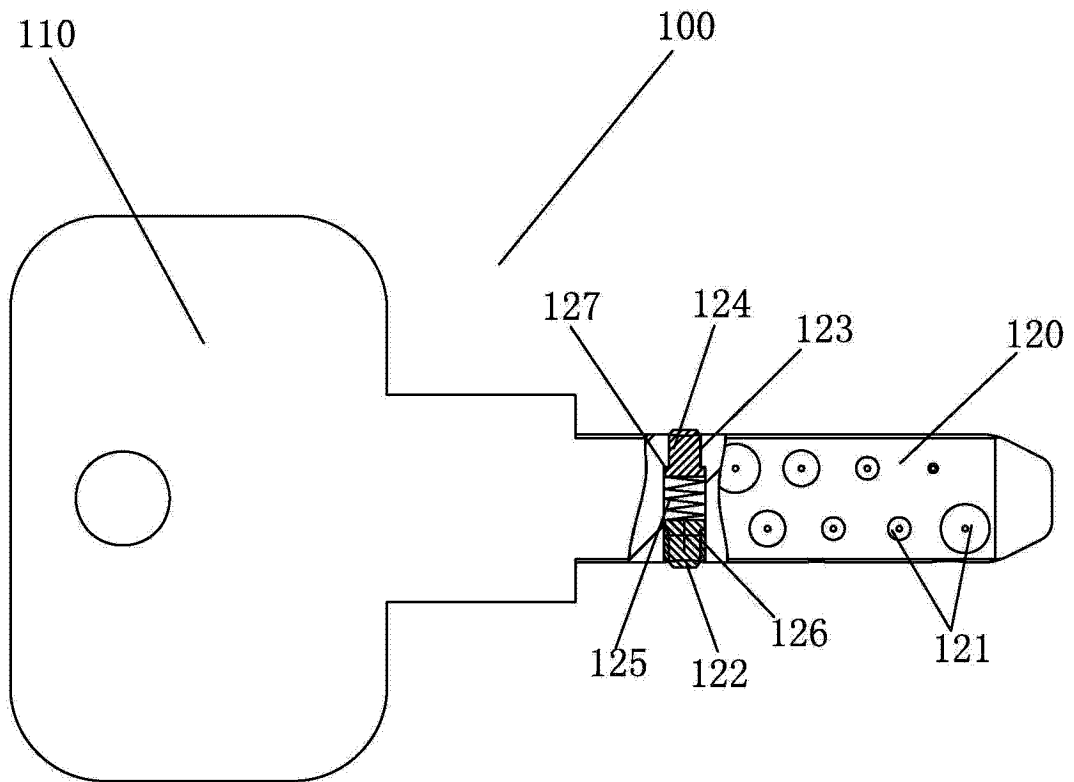


图 6

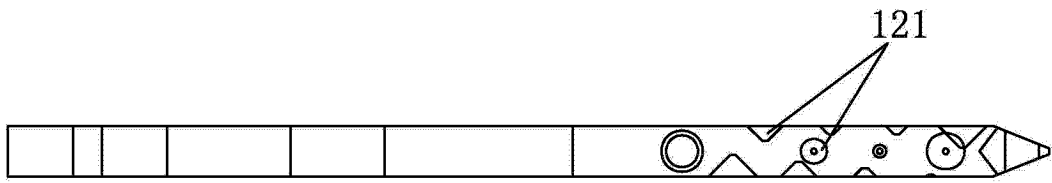


图 7