



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102400596 A

(43) 申请公布日 2012. 04. 04

(21) 申请号 201110370076. X

(22) 申请日 2011. 11. 18

(71) 申请人 钟永颂

地址 315040 浙江省宁波市江东区王家新村
3 号 201 室

(72) 发明人 钟永颂

(74) 专利代理机构 宁波奥凯专利事务所 (普通
合伙) 33227

代理人 白洪长

(51) Int. Cl.

E05B 27/06 (2006. 01)

E05B 15/14 (2006. 01)

E05B 15/00 (2006. 01)

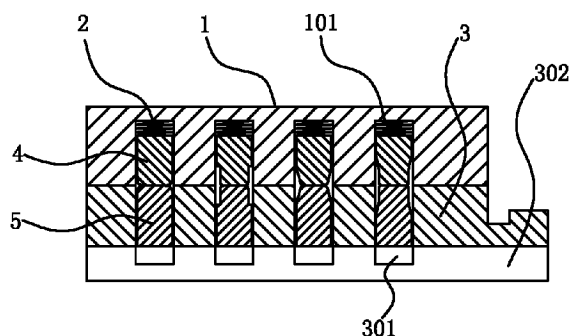
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 5 页

(54) 发明名称

弹子锁具

(57) 摘要

本发明涉及一种弹子锁具,是针对解决现有同类弹子锁防技巧开锁能力较差,安全性欠佳的技术问题而设计。该弹子锁具包括锁体、弹簧、锁芯、弹子,锁体设有外弹子孔、锁芯孔,锁芯设有内弹子孔、钥匙孔,弹子包括内弹子、外弹子,外弹子、弹簧置于外弹子孔内,内弹子置于内弹子孔内。其设计要点在于所述锁具的弹子中,至少有一个弹子由同轴心的粗段、细段构成,所述弹子细段的端面作为所述内弹子、外弹子相抵的面。本发明制作工艺简单,结构合理,提高了弹子锁防技巧开锁的能力,保密性好,安全性高,弹子组合排列方式多样,锁具互开率低,适合作为弹子锁使用,或同类产品的结构改进。



1. 一种弹子锁具,该锁具包括外锁芯(1)、弹簧(2)、内锁芯(3)、弹子,外锁芯设有外弹子孔(101)、内锁芯孔,内锁芯设有内弹子孔(301)、钥匙孔(302),弹子分为内弹子(5)、外弹子(4),外弹子、弹簧置于外弹子孔内,内弹子置于内弹子孔内;其特征在于所述锁具的弹子中,至少有一个弹子由同轴心的粗段、细段构成,所述弹子细段的端面作为所述内弹子(5)、外弹子(4)相抵的面。

2. 根据权利要求1所述弹子锁具,其特征在于所述弹子呈阶梯柱形。

3. 根据权利要求2所述弹子锁具,其特征在于所述弹子的粗段与细段之间通过倒角过渡或圆角过渡。

4. 根据权利要求1所述弹子锁具,其特征在于所述弹子的粗段为柱形,细段为锥台。

5. 根据权利要求1~4任意一项所述弹子锁具,其特征在于所述内弹子孔(301)为柱形阶梯孔,所述外弹子孔(101)为柱形孔,柱形阶梯孔的大孔与柱形孔对齐相通。

6. 根据权利要求1~4任意一项所述弹子锁具,其特征在于所述内锁芯(3)沿轴向设有直径一大、一小交替分布的圆柱段,所述内弹子孔(301)设置于圆柱段内,所述外锁芯(1)设有与所述内锁芯外部形状匹配的内锁芯孔。

弹子锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及弹子锁,是一种弹子锁具。

背景技术

[0002] 弹子锁是市面上使用最为普遍的一种锁具,其工作原理主要是通过锁芯的弹子孔内设置不同长度的圆柱体弹子,当钥匙插入锁芯时,钥匙的齿部将弹子顶起至某一高度平面,从而实现开锁。如中国专利文献刊载的授权公告号为 CN201071630Y,授权公告日为 2008 年 6 月 11 日,实用新型名称为“防技术性开锁的弹子锁芯”,其主要结构在于圆形锁芯的直径制成头大、尾小若干直径段,每一直径段的长度可取决以一个弹子孔或多个弹子孔。通过如此设置,在开锁时,需要将上、下弹子的接触线与锁体、锁芯的各条平行线一致,方可将锁开启,相比传统的弹子锁,在一定程度上增加了开锁难度,主要是对技巧开锁所需要的工具要求发生改变,但并没有实质上提高开锁难度。

[0003] 结合现有的众多弹子锁,一般有如下三种技巧开锁的原理:一、利用锁芯弹子孔直径与内置弹子之间的间隙,用工具将外锁芯弹子顶起至高于内锁芯弹子孔时,利用弹子与弹子孔的间隙较小,稍用力转动内锁芯时,外锁芯的弹子会卡于内锁芯与外锁芯的接触面,依次来实现开锁。二、利用与方式一相类似的方式,将内锁芯的弹子顶起并卡于上述接触面,亦可实现开锁。三、由于现有许多弹子锁,其未对外锁芯、内锁芯的弹子长度进行合理设置,使得内、外锁芯内的弹子长度与外锁芯弹子孔内弹簧压缩后的长度之和小于外锁芯弹子孔的深度,这样的结构,采用一般的“万能钥匙”,将内、外锁芯的弹子全部顶置外锁芯的弹子孔内即可轻松开锁。

[0004] 面对上述三种技巧开锁,现有技术依然没有简单、有效的解决方案。

发明内容

[0005] 为克服上述不足,本发明的目的是向本领域提供一种弹子锁具,使其解决现有同类弹子锁防技巧开锁能力较差,安全性欠佳的技术问题。其目的是通过如下技术方案实现。

[0006] 该弹子锁具包括外锁芯、弹簧、内锁芯、弹子,外锁芯设有外弹子孔、内锁芯孔,内锁芯设有内弹子孔、钥匙孔,弹子分为内弹子、外弹子,外弹子、弹簧置于外弹子孔内,内弹子置于内弹子孔内。其结构要点在于锁具的弹子中,至少有一个弹子由同轴心的粗段、细段构成,所述弹子细段的端面作为所述内弹子、外弹子相抵的面。将弹子设置为粗段、细段,且内弹子与外弹子通过细段的端面相抵,从而使得弹子不易卡于内弹子孔、外弹子孔的交接面,有效防止技巧开锁。

[0007] 对弹子结构作进一步限定:所述弹子呈阶梯柱形,即弹子粗段与细段之间为直角过渡。该阶梯柱形亦可设置弹子的粗段与细段之间通过倒角过渡或圆角过渡。设置为倒角或圆角过渡,使其自然形成一个光滑导向面,更不易出现弹子卡止的状态。

[0008] 除上述三种弹子结构外,亦可设置所述弹子的粗段为柱形,细段为锥台。

[0009] 对内、外弹子孔作进一步改进:所述内弹子孔为柱形阶梯孔,所述外弹子孔为柱形

孔,柱形阶梯孔的大孔与柱形孔对齐相通。通过该种内、外弹子孔结构,使得外弹子无法卡于内弹子孔与外弹子孔的交接面,即使外弹子能够实现卡止状态,也只能卡于阶梯孔的大孔内,使其难以开启锁具。

[0010] 所述内锁芯沿轴向设有直径一大、一小交替分布的圆柱段,所述内弹子孔设置于圆柱段内,所述外锁芯设有与所述内锁芯外部形状匹配的内锁芯孔。该种外锁芯、内锁芯的结构,不仅能有效防止外锁芯与内锁芯错位松动,且增加了锁具的排列组合方式,降低锁具的互开率,提高了安全性。

[0011] 本发明制作工艺简单,结构合理,有效防止技巧开锁,保密性好,安全性高,弹子组合排列方式多样,锁具互开率低,适合作为弹子锁使用,或同类产品的结构改进。

附图说明

[0012] 图 1 是本发明实施例一部分剖视结构示意图。

[0013] 图 2 是本发明实施例二部分剖视结构示意图。

[0014] 图 3 是对图 1 中外锁芯、内锁芯改进后的结构示意图。

[0015] 图 4 是图 3 安装单子、弹簧后的使用状态结构示意图。

[0016] 图 5 是对图 2 中外锁芯、内锁芯改进后的结构示意图。

[0017] 图 6 是图 5 安装弹子、弹簧后的使用状态结构示意图。

[0018] 图中序号的名称为:1、外锁芯,101、外弹子孔,2、弹簧,3、内锁芯,301、内弹子孔,302、钥匙孔,4、外弹子,5、内弹子。

具体实施方式

[0019] 现结合附图,对本发明作进一步描述。

[0020] 如图 1~6 所示,该弹子锁具包括外锁芯 1、弹簧 2、内锁芯 3、弹子,外锁芯设有外弹子孔 101、内锁芯孔,内锁芯设有内弹子孔 301、钥匙孔 302,内锁芯置于内锁芯孔内。弹子分为内弹子 5、外弹子 4,内弹子置于内弹子孔内,外弹子置于外弹子孔内,外弹子孔底部安装弹簧,弹簧与外弹子相抵。该锁具的弹子中,至少设有一个弹子由同轴心的粗段、细段构成,内弹子与外弹子之间通过细段的端部相抵。粗段结构设置为柱形,细段结构设置为柱形或锥台,当粗段、细段为柱形时,弹子呈阶梯柱形,该阶梯柱形中,粗段与细段之间为圆弧过渡或倒角过渡或直角过渡。通过上述结构,当弹子置于内弹子孔或外弹子孔内时,弹子与内弹子孔、外弹子孔之间存在较大的间隙,从而能有效防止弹子卡于内弹子孔与外弹子孔的交接面。图 3、图 5 提供了两种外锁芯与内锁芯组合的结构,图 3 中所示的结构主要为:内锁芯沿轴向设有直径一大、一小的圆柱段,内弹子孔置于圆柱段内,外锁芯的内锁芯孔设置为与内锁芯外部形状相匹配,外锁芯与内锁芯之间是通过将外锁芯一分为二,再压制成形,一旦压制成形后,外锁芯与内锁芯不可分离。通过该种工艺制,不仅能有效防止外锁芯与内锁芯因错位而松动,且能够对弹子锁内部结构起到很好的保密效果。图 5 所示的结构相对于图 3,主要是将内弹子孔设置为柱形阶梯孔,外弹子孔依然为柱形孔,其中柱形阶梯孔的大孔直径是与外弹子孔的柱形孔直径相同,如此一来,外弹子即使出现卡止状态,也只能卡于内弹子孔的大孔内,但并不能进行开锁操作。该手段主要通过误导技巧开锁者,让开锁者误以为只需使内弹子或外弹子两者的其一达到卡止状态即可开锁,但事实并非如此。

[0021] 本发明的防技巧开锁主要是通过改变弹子结构,使内弹子、外弹子设有一段比内弹子孔、外弹子孔小的弹子段,从而使得该弹子段无法卡于内弹子孔与外弹子孔的交接面,也就无法进行技巧开锁。

[0022] 本发明除上述几种弹子结构以及组合外,亦可采用其它相似的结构或组合方式。例如,弹子组合是任意的,即内弹子可采用直角过渡的阶梯柱形,而外弹子则采用圆角过渡或倒角过渡的阶梯柱形;或内弹子采用阶梯柱形,而外弹子采用柱形连接锥台的结构。除此以外,本发明亦可与现有弹子锁的弹子结合使用,即普通柱形弹子与本发明的弹子结合使用,亦能达到防技巧开锁的目的。正因为本发明的弹子结构和排列组合方式多样,故有利于生产,大大降低了锁具的互开率,提高了锁具的安全性。

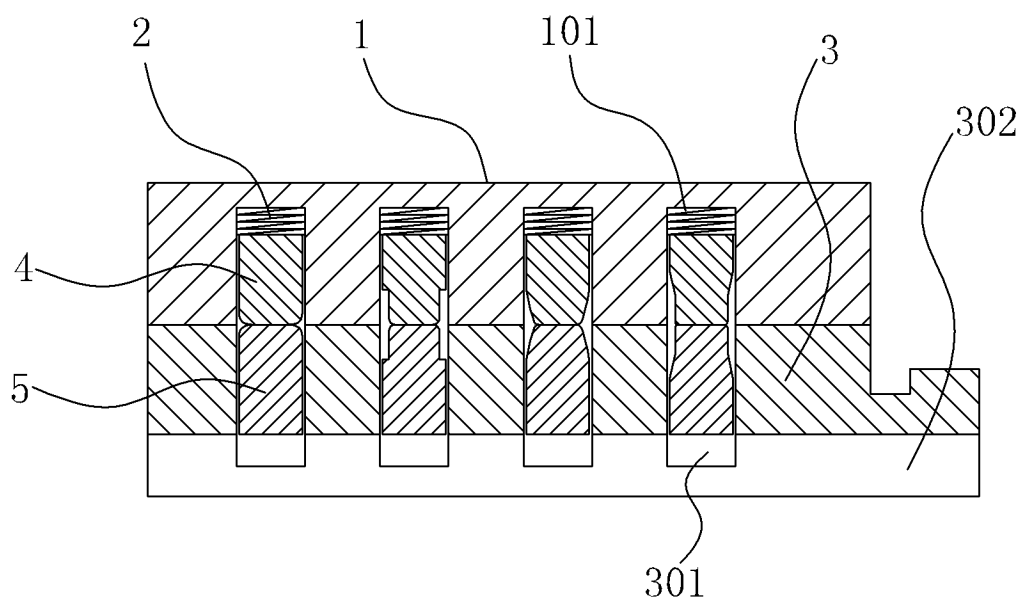


图 1

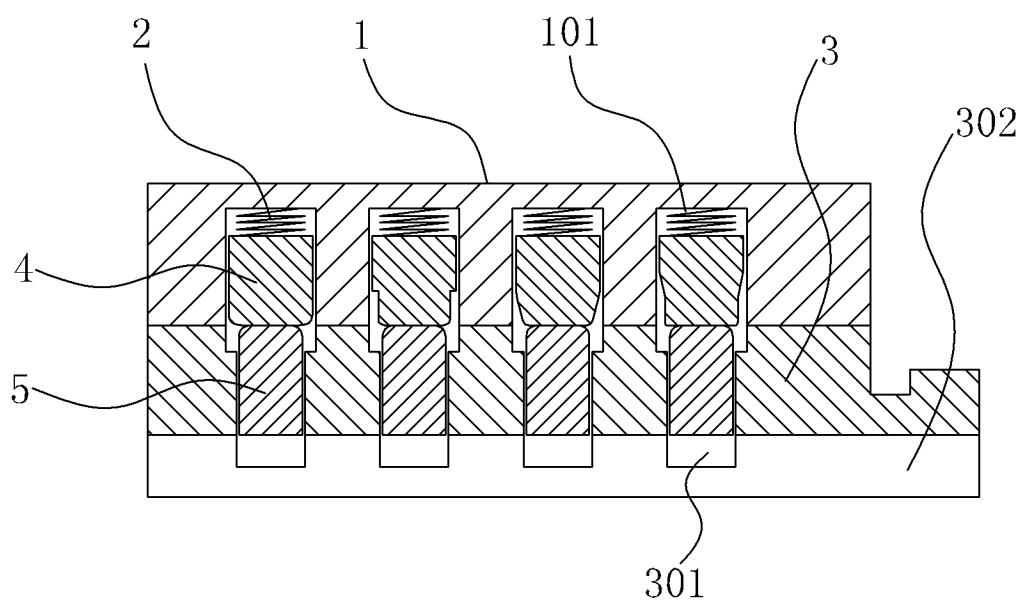


图 2

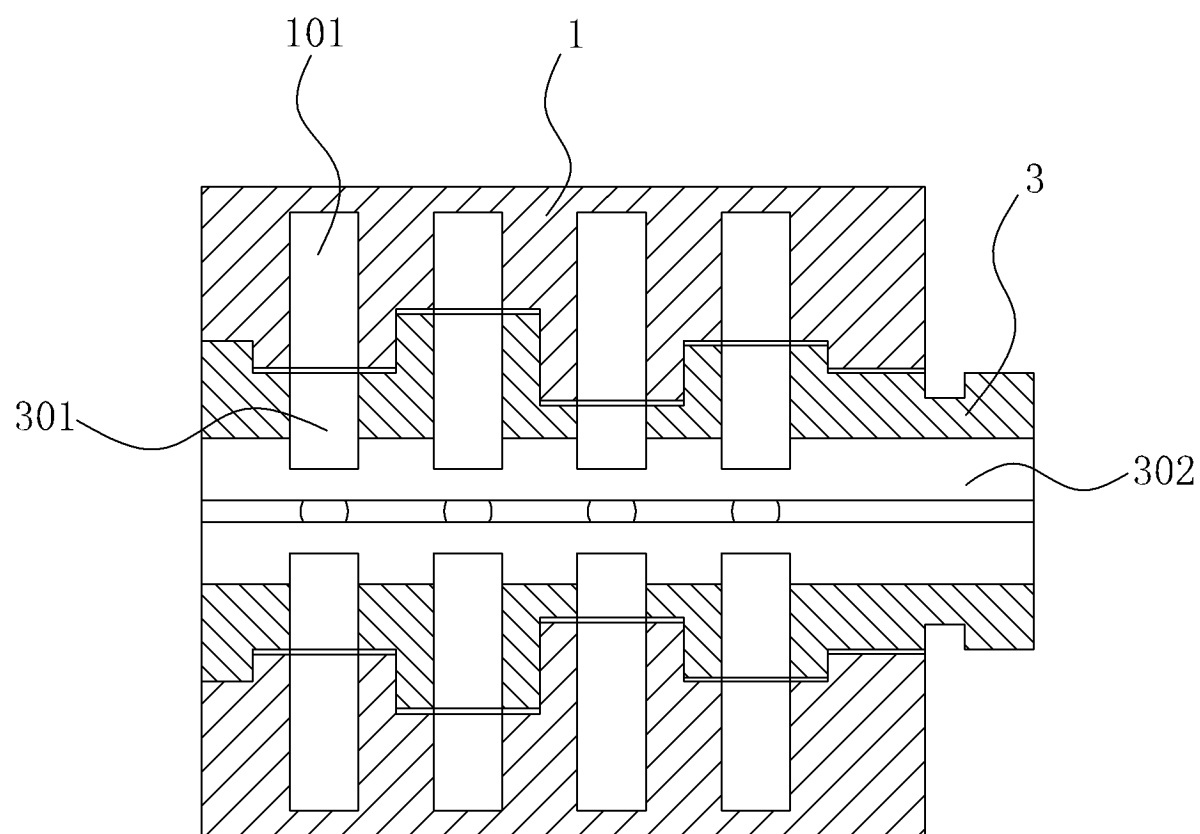


图 3

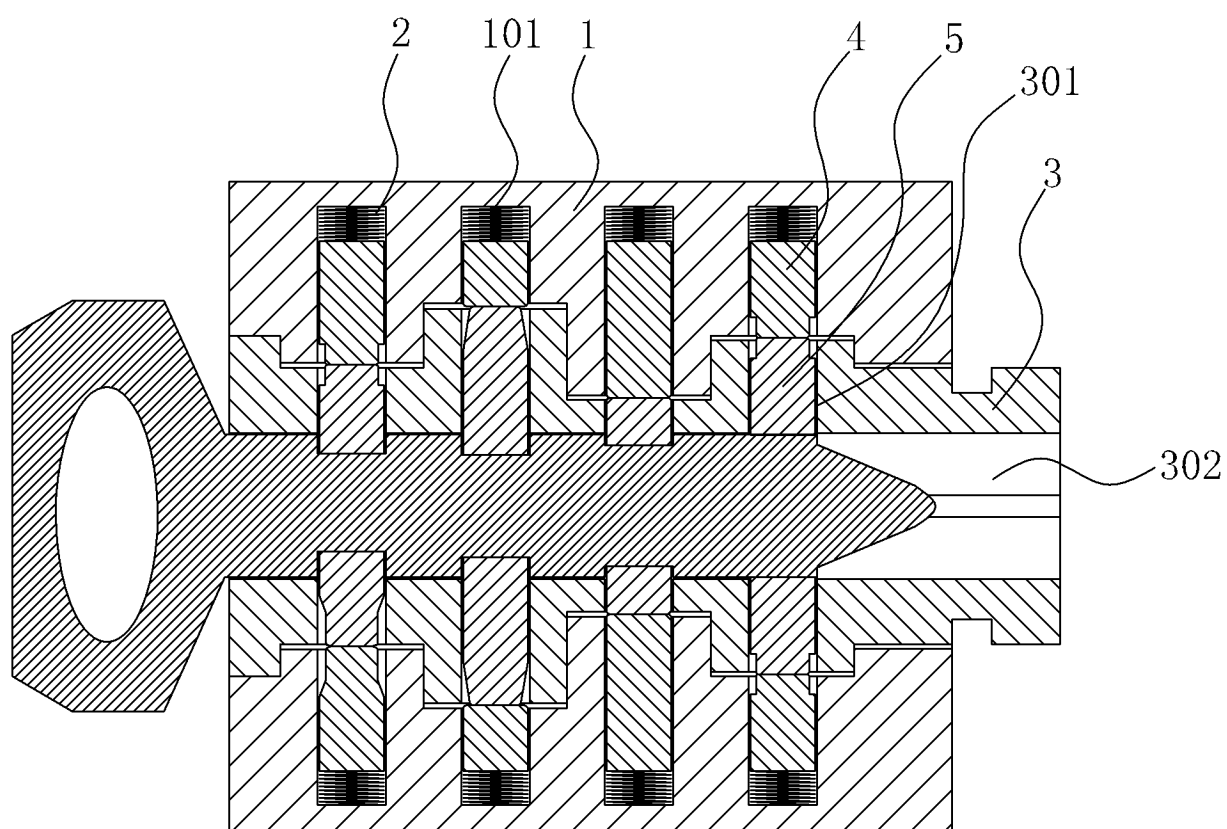


图 4

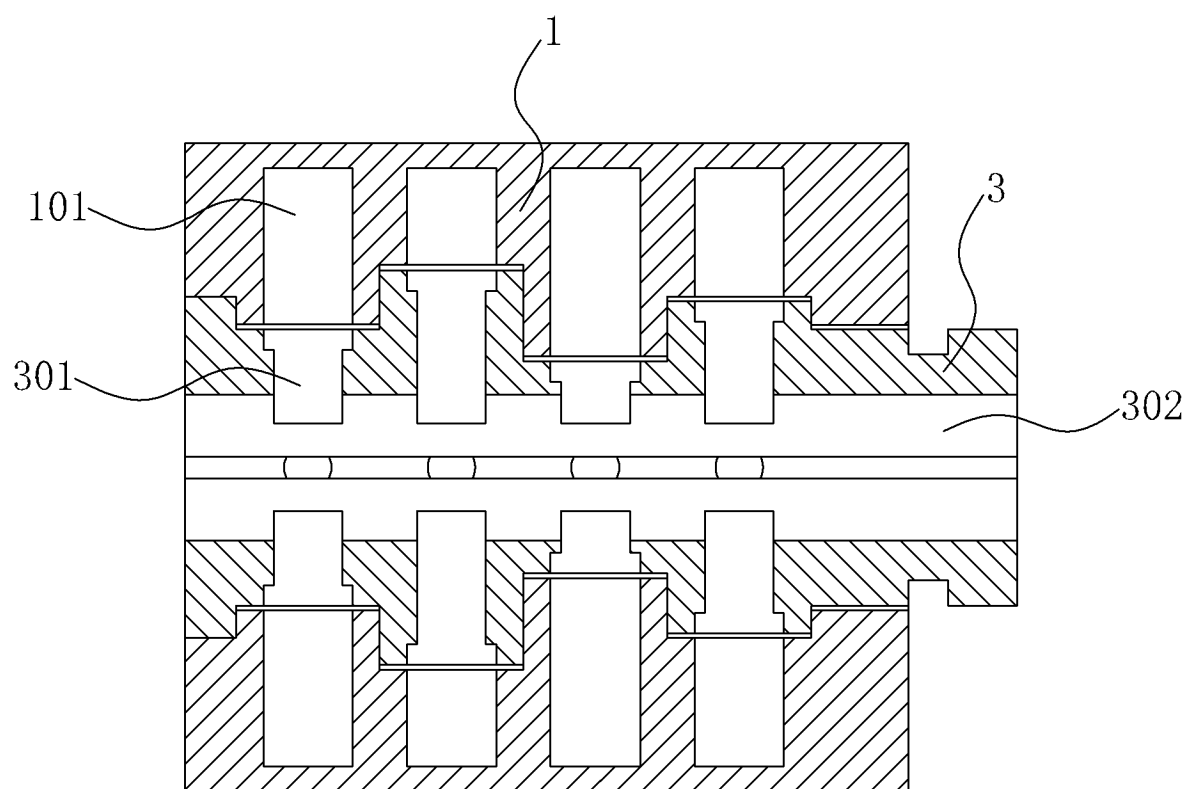


图 5

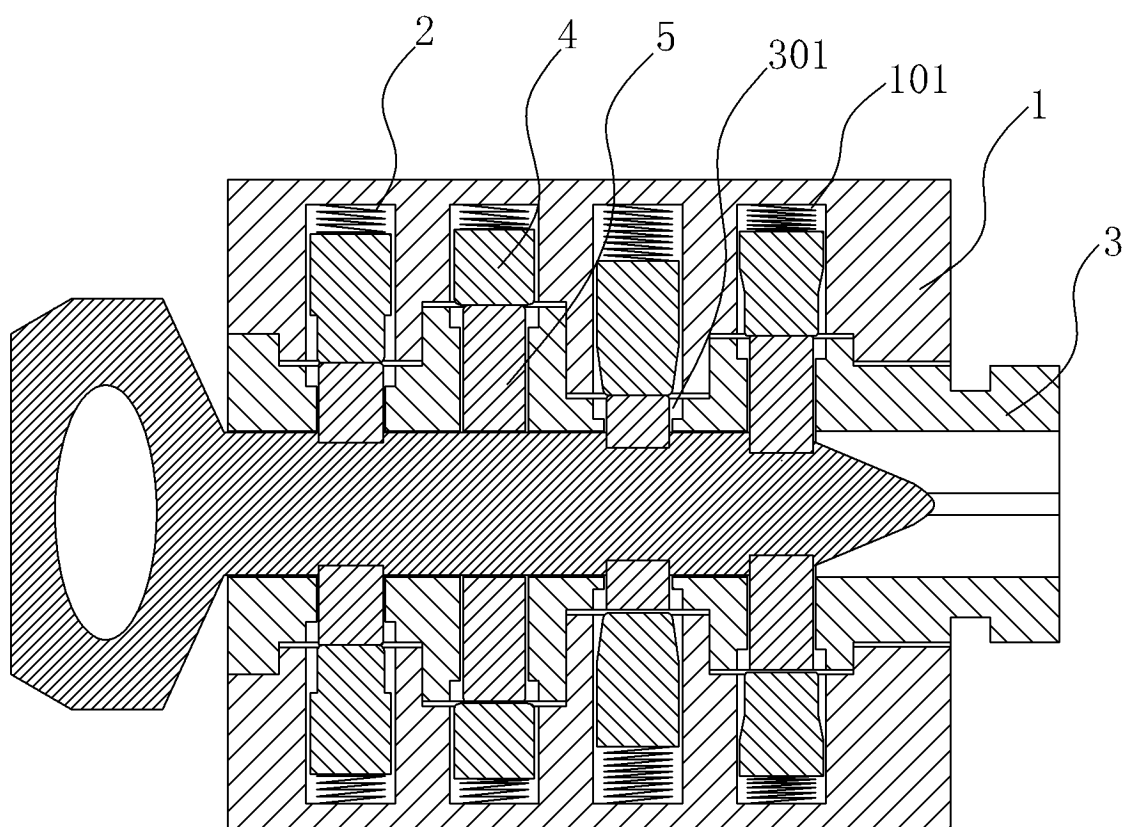


图 6