

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
E05B 31/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820093172.8

[45] 授权公告日 2009 年 3 月 4 日

[11] 授权公告号 CN 201202314Y

[22] 申请日 2008.4.2

[21] 申请号 200820093172.8

[73] 专利权人 冯 乔

地址 528061 广东省佛山市禅城区汾江北路
27 号

[72] 发明人 冯 乔

[74] 专利代理机构 深圳市维邦知识产权事务所
代理人 黄 莉

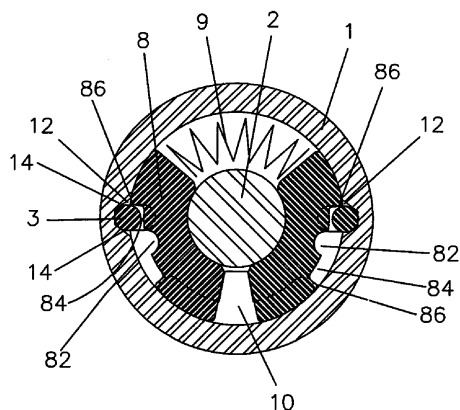
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 5 页

[54] 实用新型名称

锁具

[57] 摘要

本实用新型公开一种锁具，包括锁体、锁芯、第一弹子、第二弹子、叶片、钥匙槽、圆键；锁体内壁面上开设有锁体键槽；锁芯插设在锁体的内部并可相对锁体转动，锁芯内部开设第一弹子孔、第二弹子孔，第一弹子孔下端连通钥匙槽；锁芯上对应开设锁芯键槽；锁芯上开设叶片槽组，每一组叶片槽组上包括叶片槽；第一弹子插设在第一弹子孔中；第二弹子安装在第二弹子孔中；叶片安装在叶片槽中，叶片中部开设一叶片键槽，叶片键槽两侧开设有一叶片限位槽；圆键安装在锁体键槽和锁芯键槽、叶片限位槽之间；钥匙槽设在第一弹子孔下端以及叶片下端之间。插入钥匙将第一弹子顶升将叶片下端撑开，锁芯键槽和叶片键槽分别与锁体键槽对齐。



1、一种锁具，包括锁体、锁芯及钥匙槽，其特征在于：所述锁具还包括若干第一弹子、若干第二弹子、若干对叶片；

该锁体内壁面上开设有若干个锁体键槽，该锁体键槽向两侧各开设一倾斜面；

该锁芯插设在该锁体的内部并可相对该锁体转动，该锁芯内部开设有若干组弹子孔组，每一弹子孔组包括第一弹子孔、若干对准相应锁体键槽的第二弹子孔，该第一弹子孔下端连通钥匙槽；

该锁芯的侧面上对应该第二弹子孔开口且平行于锁芯轴线开设有若干锁芯键槽；

该锁芯的侧面上开设有若干组叶片槽组，每一组叶片槽组上包括有若干对叶片槽；

该若干第一弹子对应插设在该若干第一弹子孔中；

该若干第二弹子分别安装在该若干第二弹子孔中；

该若干对叶片分别安装在该若干叶片槽中，该每一叶片的中部对应该若干锁体键槽开设一叶片键槽，该叶片键槽两侧分别开设有一叶片限位槽，在叶片限位槽的末端设有一个叶片限位凸点；

该锁具还包括若干圆键，该若干圆键安装在该锁体键槽和锁芯键槽之间，同时也在该锁体键槽和叶片限位槽之间；

该钥匙槽设在该第一弹子孔下端以及若干对叶片下端之间，插入钥匙将第一弹子顶升将该若干对叶片下端撑开，锁芯键槽和叶片键槽分别与锁体键槽对齐，该若干第二弹子与第一弹子间具有一定距离，圆键和叶片键槽间具有一定距离。

2、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁具还包括若干第一弹子弹簧，其分别安装在该若干第一弹子孔中，其夹设在该第一弹子和第一弹子孔封闭端的壁面之间，第一弹子的中部两侧各凹设有一个第一弹子凹槽。

3、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁具还包括若干第二弹子弹簧，其分别安装在该若干第二弹子上，并装设在第二弹子前端和第二弹子孔之间，使第二弹子向锁体运动。

4、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁具还包括若干叶片弹簧，该若干叶片弹簧分别安装在该相邻的两叶片上端之间。

5、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁具包括两个第二弹子孔，其分别开设于该第一弹子孔的两侧且与第一弹子孔垂直并连通。

6、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁具包括两个锁体键槽，该两个锁体键槽处于该锁体圆形横截面的一条直径上，该第一弹子孔开设于锁芯圆形横截面的另一直径上，该两第二弹子孔都位于该锁芯圆形横截面的另一直径上，该第二弹子孔贯通到该锁芯外。

7、如权利要求 1 所述的锁具，其特征在于：该锁芯内部垂直于该锁芯轴线方向且间隔地开设有若干组弹子孔组。

锁具

技术领域

本实用新型涉及一种锁具，特别是涉及一种有效防止技术开启的锁具。

背景技术

目前市面上大部分弹子锁都是通过弹子来锁定锁芯转动的，一般都是由两颗弹子组成一对，开锁时当两个弹子的接触面与锁体锁芯的接触面相重合时，锁体锁芯可以相对转动。而且在窃贼实际作案时，部分弹子锁的锁芯很容易被连芯拔出。

发明内容

本实用新型所要解决的技术问题在于：克服现有的锁具容易被技术开启、防盗开性能差的问题，提供一种有效防止技术开启的锁具。

为解决上述技术问题，本实用新型提出下述技术方案：一种锁具，包括锁体、锁芯、若干第一弹子、若干第二弹子、若干对叶片、一钥匙槽、若干圆键；该锁体内壁面上开设有若干个锁体键槽，该锁体键槽向两侧各开设一倾斜面；该锁芯插设在该锁体的内部并可相对该锁体转动，该锁芯内部开设有若干组弹子孔组，每一弹子孔组包括第一弹子孔、若干对准相应锁体键槽的第二弹子孔，该第一弹子孔下端连通钥匙槽；该锁芯的侧面上对应该若干第二弹子孔开口且平行于锁芯轴线开设有若干锁芯键槽；该锁芯的侧面上开设有若干组叶片槽组，每一组叶片槽组上包括有若干叶片槽；该若干第一弹子对应插设在该若干第一弹子孔中；该若干第二弹子分别安装在该若干第二弹子孔中；该若干叶片分别安装在该若干叶片槽中，该每一叶片的中部对应该若干锁体键槽开设若干叶片键槽，该叶片键槽两侧分别开设有一叶片限位槽，在叶片限位槽的末端设有一个叶片限位凸点；该若干圆键安装在该锁体键槽和锁芯键槽之间，同时也在该锁体键槽和叶片限位槽之间；该钥匙槽设在该第一弹子孔下端以及若干叶片下端之间，插入钥匙将第一弹子顶升将该若干叶片下端撑开，锁芯键槽和叶片键槽分别与锁体键槽对齐，该若干第二弹子与第一弹子间具有一定距离，圆键和叶片键槽间具有一定距离。

优选地，该锁具还包括若干第一弹子弹簧，其分别安装在该若干第一弹子孔中，其夹设在该第一弹子和第一弹子孔封闭端的壁面之间，第一弹子的中部两侧各凹设有一个第一弹子凹槽。

优选地，该锁具还包括若干第二弹子弹簧，其分别安装在该若干第二弹子上，并装设在第二弹子前端和第二弹子孔之间，使第二弹子向锁体运动。

优选地，该锁具还包括若干叶片弹簧，该若干叶片弹簧分别安装在该相邻的两叶片上端之间。

优选地，该锁具包括两个第二弹子孔，该两第二弹子孔分别开设于该第一弹子孔的两侧且与第一弹子孔垂直并连通。

优选地，该锁具包括两个锁体键槽，该两个锁体键槽处于该锁体圆形横截面的一条直径上，该第一弹子孔开设于锁芯圆形横截面的另一直径上，该两第二弹子孔都位于该锁芯圆形横截面的另一直径上，该第二弹子孔贯通到该锁芯外。

优选地，该锁芯内部垂直于该锁芯轴线方向且间隔地开设有若干组弹子孔组。

本实用新型具有以下有益效果：本实用新型锁具在插入钥匙后，需进一步转动锁芯才能让圆键从锁体键槽中沿倾斜面滚出，否则无法开启锁具，弹子与叶片相结合，共同控制置于锁体中的圆键来控制锁芯的转动或不转，而且圆键不用弹簧复位，所以在进行技术开启时，即便把所有弹子、叶片都找准了位置，但由于锁芯需转动来使圆键移位，这时很容易使原已找到的准确点失去原点，需重新再进行，从而增加技术开启的难度。而且弹子结构采取对称设置，其作用力会均稳，更使技术开启不易判定。该锁芯结构同时具有改良的弹子及叶片结构，使技术开启很难进行，而且锁芯又很难被快速拔出，从而具有更好的防盗性能。而且在设计钥匙时，如果把第一颗弹子开位设计很低，第二对叶片开位设计很窄，因为弹子及叶片的原因，把前面的开锁空间全部挡住（封闭）了，所以技术开启工具根本就无法插入，从而能达到不能进行技术开启的目的。因此，此锁芯结构将具有非常好的防技术开启性能。

附图说明

图1是本实用新型锁具的装配剖视图；

图 2 是本实用新型锁具的锁芯的结构图；

图 3 是图 2 中 A-A 向剖视图；

图 4 是本实用新型锁具的弹子结构部分剖视图；

图 5 是本实用新型锁具的叶片结构部分剖视图；

图 6 是本实用新型锁具的弹子结构部分在插进钥匙后剖视图；

图 7 是本实用新型锁具的弹子结构部分在插进钥匙后开锁状态剖视图；

图 8 是本实用新型锁具的叶片结构在插进钥匙后剖视图；

图 9 是本实用新型锁具的叶片结构在插进钥匙后开锁状态剖视图。

具体实施方式

请参阅图 1 至图 3，一种锁具，包括一锁体 1、一锁芯 2、若干圆键 3、若干第一弹子 4、若干第一弹子弹簧 5、若干第二弹子 6、若干第二弹子弹簧 7、若干叶片 8、若干叶片弹簧 9、一钥匙槽 10、一钥匙 11。

该锁体 1 呈圆筒形状，其内壁面上对称地开设有两个锁体键槽 12，该两个锁体键槽 12 处于该锁体 1 圆形横截面的一条直径上，该锁体键槽 12 向两侧各开设一倾斜面 14。

该锁芯 2 整体上呈圆柱体形状，其插设在该锁体 1 的内部，并可相对该锁体 1 转动。

该锁芯 2 内部垂直于锁芯 2 轴线方向且间隔地开设有若干组弹子孔组 22。每一弹子孔组 22 包括一第一弹子孔 222、两个分别对准该两个锁体键槽 12 的第二弹子孔 224。

该第一弹子孔 222 开设于锁芯 2 圆形横截面的一直径上，该第一弹子孔 222 一端封闭，另一端与该钥匙槽 10 连通。

该两第二弹子孔 224 都位于该锁芯 2 圆形横截面的另一直径上，该两第二弹子孔 224 分别开设于该第一弹子孔 222 的两侧且与第一弹子孔 222 垂直并连通。该第二弹子孔 224 靠内端设有一后壁 2242，该后壁 2242 中开设一通孔 2244，该第二弹子孔 224 通过该通孔 2244 与第一弹子孔 222 连通。该第二弹子孔 224 靠外端贯通到该锁芯 2 外。

该锁芯 2 的侧面上对应第二弹子孔 224 开口处平行于锁芯 2 的轴线方向开设有一锁芯键槽 24。因此该锁芯键槽 24 也对准该锁体键槽 12 并与之相通。

该锁芯 2 的侧面上间隔地开设有若干组叶片槽组 26。每一组叶片槽组 26 上包括有对称开设地两个叶片槽 262。

该若干第一弹子 4 对应插设在该若干第一弹子孔 222 中，该第一弹子 4 的中部两侧各凹设有一个第一弹子凹槽 42。

该若干第一弹子弹簧 5 分别安装在该若干第一弹子孔 222 中，其装设在该第一弹子 4 和第一弹子孔 222 封闭端的壁面之间。

该若干第二弹子 6 分别安装在该若干第二弹子孔 224 中，其中在第一弹子 4 两侧的两个第二弹子孔 224 中各安装一个第二弹子 6。该第二弹子 6 的后端是一弹子杆体 62，前端设有一从弹子杆体 62 径向延伸而成的凸棱 64。

该若干第二弹子弹簧 7 分别安装在该若干第二弹子 6 的弹子杆体 62 上，其装设在该凸棱 64 和该第二弹子孔 224 的后壁 2242 之间，弹子杆体 62 可以穿过该通孔 2244 进入第一弹子孔 222。该第二弹子弹簧 7 向该第二弹子 6 施加一向该锁体 1 的弹力，使第二弹子 6 向锁体 1 运动。

该若干叶片 8 分别安装在该若干叶片槽 262 中。每一叶片 8 的中部对应锁体 1 的锁体键槽 12 开设一叶片键槽 82，在叶片键槽 82 两侧分别开设有一叶片限位槽 84。在叶片限位槽 84 的末端设有一个叶片限位凸点 86。

在锁紧状态下，该圆键 3 安装在该锁体键槽 12 和锁芯键槽 24 之间，同时也在该锁体键槽 12 和叶片限位槽 84 之间。

该若干叶片弹簧 9 分别安装在该相邻的两叶片 8 的上端之间，将该两叶片 8 弹开，而两弹片 8 下端挡在钥匙槽 10 前方。

该钥匙槽 10 设在锁芯 2 的下端紧邻锁体 1 处。该钥匙槽 10 设在第一弹子孔 222 下端及两叶片 8 下端之间。该钥匙孔 10 和第一弹子孔 222 相连通。

该钥匙 11 对应插设到该钥匙槽 10 中。

未插入钥匙 11 开锁时，该锁具的锁紧原理如下：

在未插入钥匙 11 时，如图 4 所示，该第一弹子弹簧 5 将第一弹子 4 弹压，使第一弹子 4 向下移动，其两侧的两第二弹子 6 从第一弹子凹槽 42 处移动到较粗的部位上，因此把两侧的第二弹子 6 往两边推，而该第二弹子弹簧 7 也将该两第二弹子 6 向外即锁体 1 方向推，因此第二弹子 6 把圆键 3 推进该锁体键槽 12 中，此时圆键 3 处于锁体键槽 12 和锁芯键槽 24 之间，阻碍锁芯 2 和锁体 1 之间的相对转动，因此不能转动锁芯 2；如图 5 所示，叶

片 8 在叶片弹簧 9 的弹力作用下往两侧转动，圆键 3 从叶片键槽 82 移出而进入叶片限位槽 84 中直到该圆键 3 顶到该叶片限位凸点 86 上为止，此时无论顺时针还是逆时针方向旋转，该圆键 3 都会卡在该锁体键槽 12 和其中一个叶片 8 之间，阻碍锁芯 2 和锁体 1 之间的相对转动，因此不能转动锁芯 2。

用钥匙 11 开锁的过程如下所述：

在钥匙 11 插入钥匙槽 10 后但未转动时，如图 6 所示，该第一弹子 4 在钥匙 11 的密码结构的作用下往上移动，第一弹子弹簧 5 被压缩，第一弹子 4 的第一弹子凹槽 42 上升而对准第二弹子 6 的位置，两第二弹子 6 与第一弹子 4 间具有一定距离，两第二弹子弹簧 7 依然将该第二弹子 6 推向该锁体 1，如图 8 所示，该叶片 8 在钥匙 11 的密码结构的作用下，向上绕轴线转动，叶片弹簧 9 被压缩，使得叶片键槽 82 对准该锁体键槽 12，圆键 3 和叶片键槽 82 间具有一定距离，但是该圆键 3 不会自动进入该叶片键槽 82 中；

继续转动钥匙 11 时，如图 7 所示，处于锁体键槽 12 和第二弹子 6 之间的圆键 3 在锁芯 2 带动下而沿锁体键槽 12 的倾斜面 14 滚动，进一步转动钥匙 11，圆键 3 全部滚入锁芯键槽 24 中，如图 9 所示，处于锁体键槽 12 和叶片限位槽 84 中的圆键 3 在叶片 8 的带动下转动，圆键 3 沿锁体键槽 12 的倾斜面 14 滚动，进一步转动钥匙 11，圆键 3 全部滚入叶片键槽 82 中；

此时，圆键 3 全部从锁体键槽 12 中滚出，进入叶片键槽 82 及锁芯键槽 24 中，因此该锁芯 2 可相对于锁体 1 轴向转动，顺利地开锁。

本实用新型锁具在插入钥匙 11 后，需进一步转动锁芯 2 才能让圆键 3 从锁体键槽 12 中沿倾斜面 14 滚出，否则无法开启锁具。弹子与叶片相结合，共同控制置于锁体 1 与锁芯 2 及叶片 8 中的圆键 3 来控制锁芯 2 的转动或不转，而且圆键 3 不用弹簧复位，所以在进行技术开启时，即便把所有弹子、叶片都找准了位置，但由于锁芯 2 需转动来使圆键 3 移位，这时很容易使原已找到的准确点失去原点，需重新进行，从而增加技术开启难度。而且弹子采取对称设置，作用力均稳，更使技术开启不易判定。锁芯 2 同时具有改良的弹子及叶片结构，使技术开启很难进行，而且锁芯 2 又很难被快速拔出，从而具有更好的防盗性能。而且在设计钥匙时，若把第一颗弹子开位设计很低，第二对叶片开位设计很窄，弹子及叶片把前面的开锁空间全部挡住（封闭）了，技术开启工具根本就无法插入，从而不能进行技术开启。

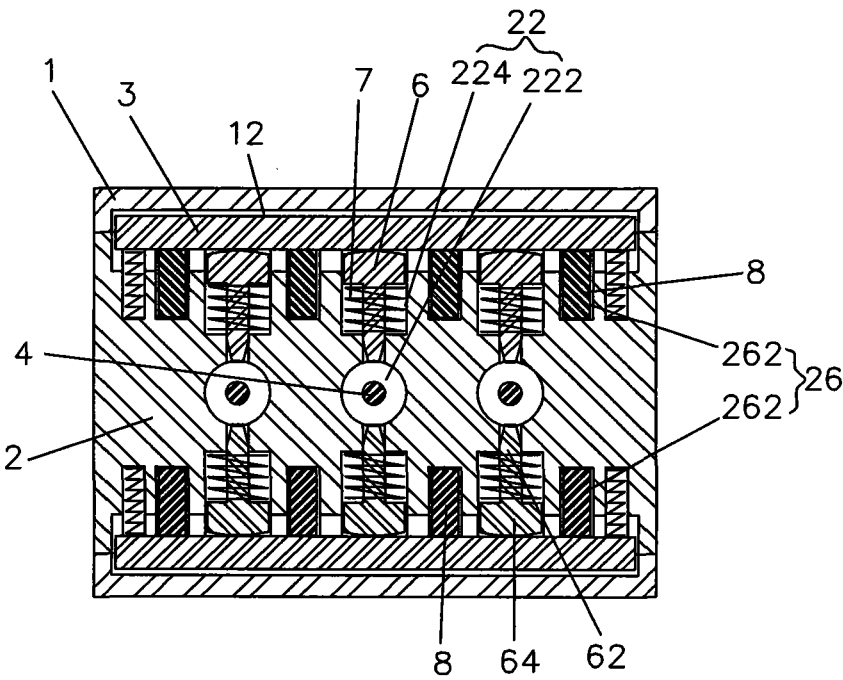


图 1

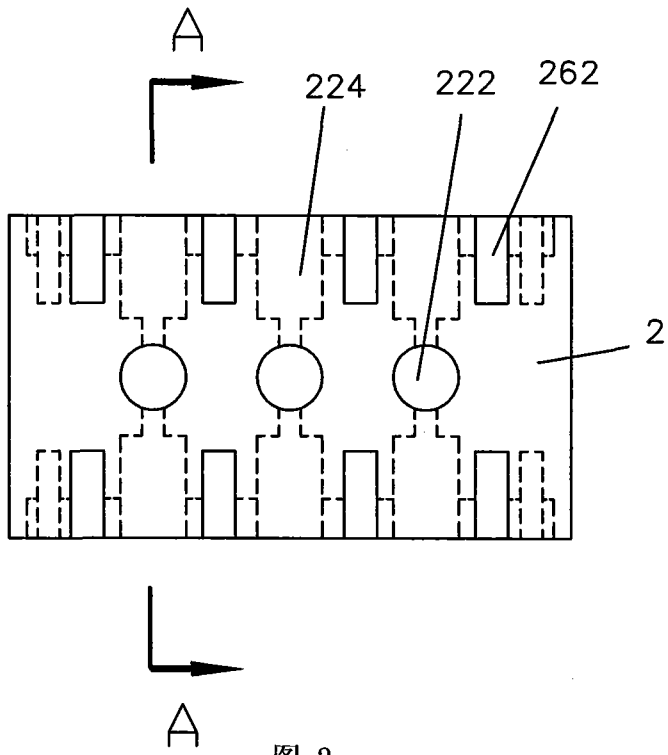


图 2

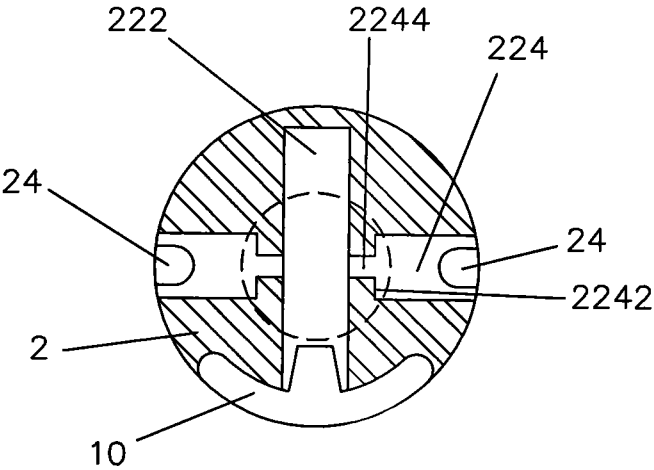


图 3

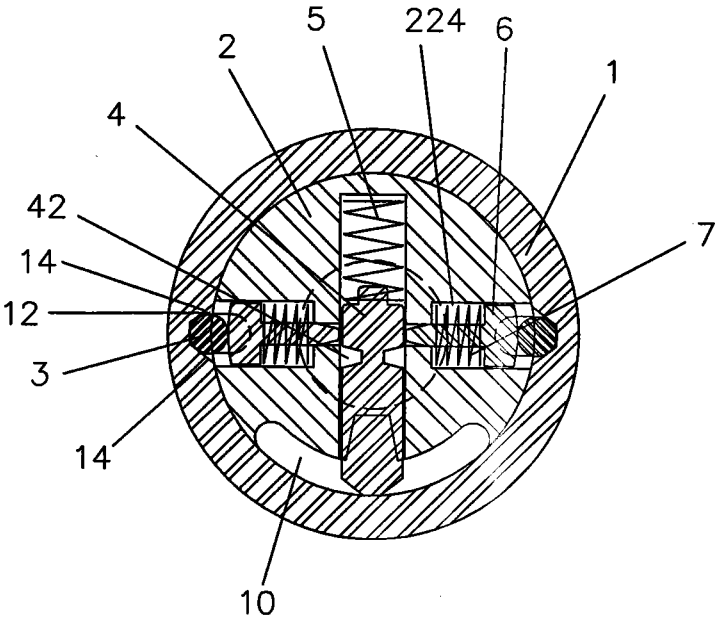


图 4

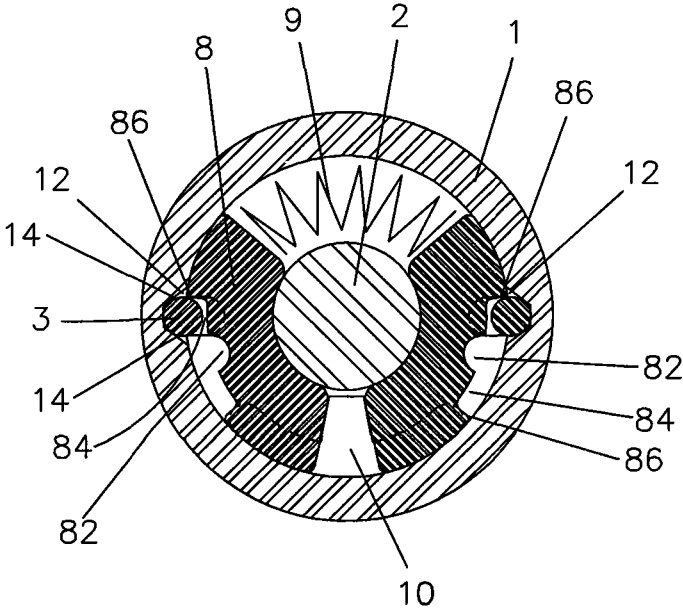


图 5

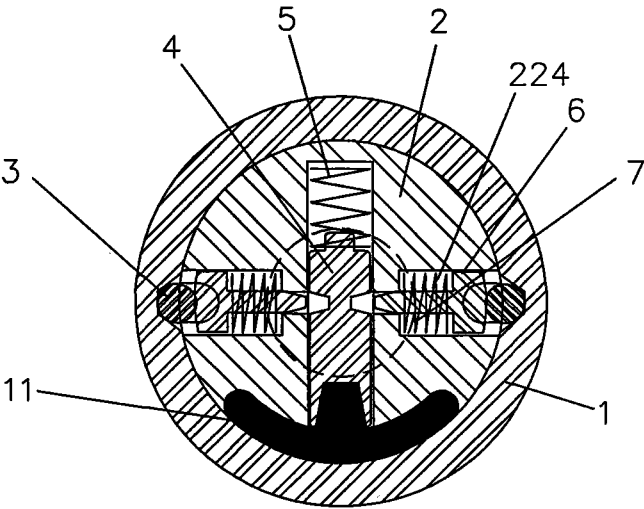


图 6

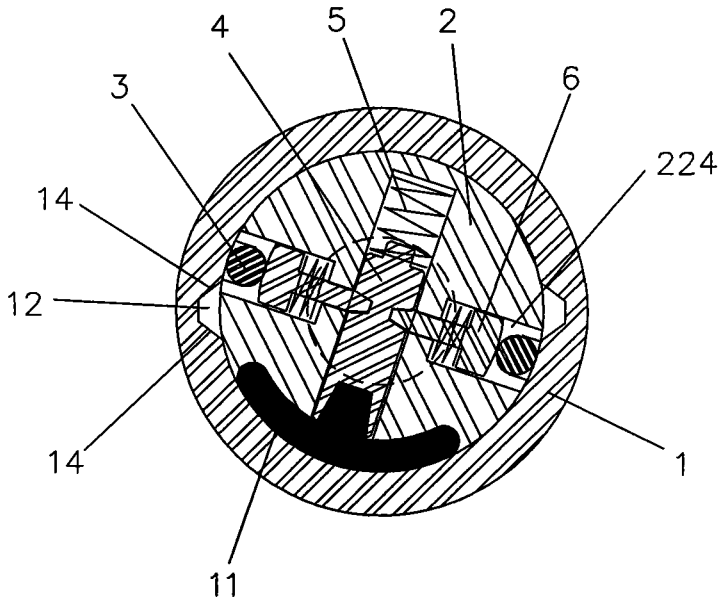


图 7

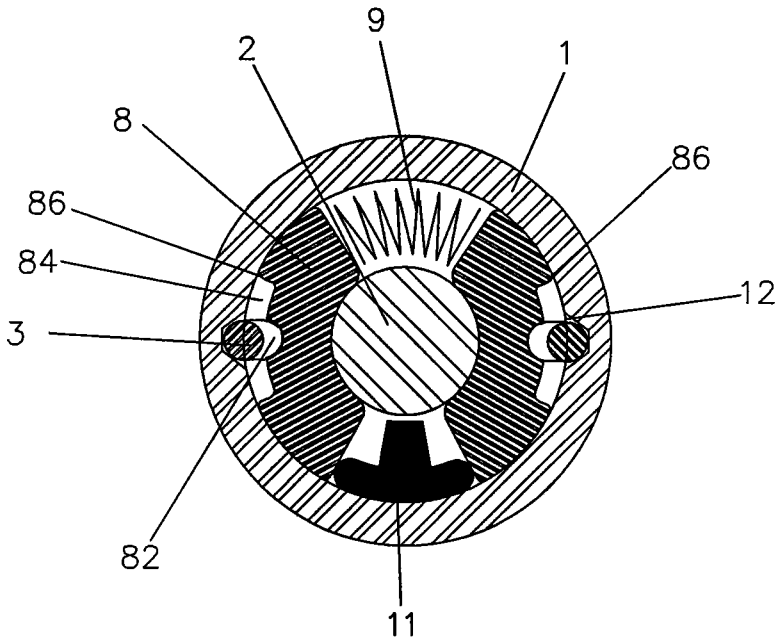


图 8

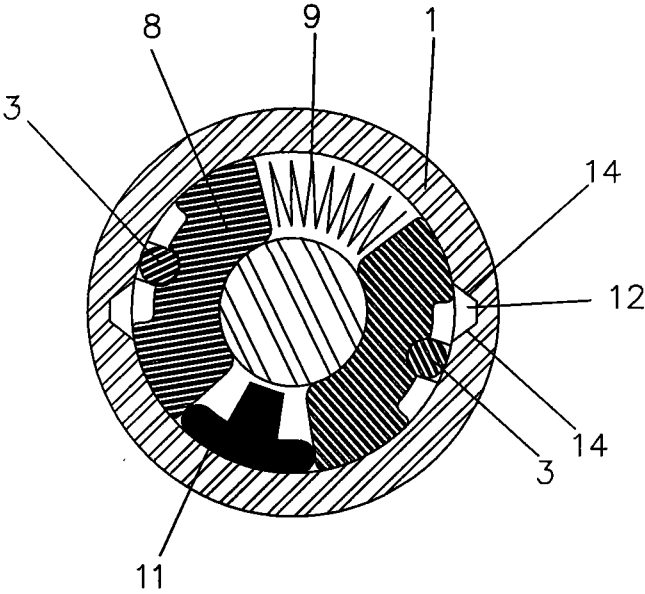


图 9