

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

E05B 27/10 (2006.01)

E05B 25/00 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820037979.X

[45] 授权公告日 2009年5月6日

[11] 授权公告号 CN 201232410Y

[22] 申请日 2008.6.7

[21] 申请号 200820037979.X

[73] 专利权人 彭海泉

地址 337027 江西省萍乡市湘东区腊市镇救塘村彭家冲

共同专利权人 邱珍君

[72] 发明人 彭海泉

[74] 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司

代理人 王阿宝

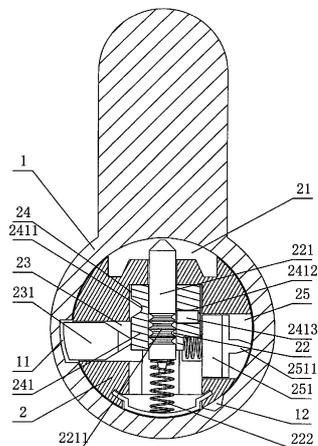
权利要求书 3 页 说明书 8 页 附图 14 页

[54] 实用新型名称

一种可变码的防盗弹子锁锁头

[57] 摘要

本实用新型公开了一种可变码的防盗弹子锁锁头，该防盗弹子锁锁头包括有锁壳、可转动设置于锁壳内的锁芯、弹子、弹子复位弹簧、浮动弹子、联动销，以及与之配合的锁定机构和限位变码机构。本实用新型具有变码的功能和很好的防盗性能。



1. 一种可变码的防盗弹子锁锁头，包括有锁壳、可转动设置于锁壳内的锁芯、弹子、弹子复位弹簧，所述的锁芯的边缘开有的锁孔，所述锁芯设置有与锁孔内侧面相通的弹子孔，弹子以及弹子复位弹簧设置在该弹子孔内，所述锁芯上沿轴向设置有与该弹子孔侧面相通的边柱槽，该边柱槽内可滑动地设置有锁定机构以及锁定机构复位弹簧，所述的锁壳内侧壁上设置有与锁定机构旋转卡配的锁定槽，其特征在于：所述的锁芯相对于弹子孔的外圈还设置有浮动弹子腔，该浮动弹子腔内设置有滑移套装于弹子上的浮动弹子，该浮动弹子对应于锁定机构的外侧壁上设置有与锁定机构内端嵌配的卡槽，所述浮动弹子相对于卡槽所在侧壁的另一侧的侧壁上设置有贯通该侧壁的联动销孔，所述的弹子上对应联动销孔的滑移范围设置有多圈并排分布的变码凹槽，所述的联动销孔内设置有与变码凹槽卡配的联动销，所述锁芯相对该联动销的外侧设置有限位变码槽，该限位变码槽内安装有限位变码机构和限位变码机构复位弹簧，所述限位变码机构的内端的限位面抵接于该联动销上，其外端设置有与锁壳抵靠的凸缘，所述的锁壳上相对凸缘的开锁旋转方向的前方设置有与该凸缘卡嵌的嵌槽。
2. 根据权利要求 1 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的弹子孔垂直于锁孔内侧面中心设置，所述的边柱槽垂直于弹子孔的侧边设置。
3. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的锁定机构有一扁平长条状构件构成，其内端为“∧”形，所述浮动弹子的卡槽为与之配合的“∨”形，所述的锁定机构复位弹簧安装于该锁定机构的轴向两端，且该锁定机构复位弹

- 簧的复位方向为径向朝内。
4. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的锁定机构由卡珠和卡片构成，所述的卡片的内端为方形，所述的浮动弹子上的卡槽为与卡片内端嵌配的方形槽，所述的锁定机构复位弹簧设置于卡片的轴向两端，且该锁定机构复位弹簧的复位方向为径向朝外，所述的卡片的外端抵接于卡珠的内端，所述的锁壳的锁定槽为与卡珠外侧壁适配的弧形槽。
 5. 根据权利要求 1 或 2 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的锁芯和锁壳之间还设置有分别与锁芯、锁壳转动配合的中锁芯，该中锁芯上贯通设置有与锁芯的边柱槽相对应的联动块孔，所述的锁定机构由径向相互联动配合的卡件和联动块构成，且该联动块的内侧壁与卡件构成转动滑移配合，该联动块安装于联动块孔中，且其厚度大于中锁芯，并且联动块与中锁芯的厚度差与浮动弹子的卡槽的深度相同，所述的锁壳上的锁定槽内设置有与联动块联动配合的锁定机构复位弹簧，该锁定机构复位弹簧的复位方向为径向朝内设置。
 6. 根据权利要求 5 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的中锁芯对应限位变码槽的外侧设置变码销孔，所述的限位变码机构包括有径向联动的限位片和变码销，且该变码销的内侧壁与限位片构成转动滑移配合，所述变码销安装于变码销孔内，而且其厚度大于中锁芯的厚度，二者的厚度差与嵌槽的深度相适合。
 7. 根据权利要求 6 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：所述的锁定机构复位弹簧和联动块之间设置有与锁定槽适配的推顶块。
 8. 根据权利要求 3 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：

所述的联动销和限位变码机构为可磁力相吸设置。

9. 根据权利要求 4 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：
所述的联动销和限位变码机构为可磁力相吸设置。
10. 根据权利要求 7 所述的可变码的防盗弹子锁锁头，其特征在于：
所述的联动销和限位变码机构为可磁力相吸设置。

一种可变码的防盗弹子锁锁头

技术领域

本实用新型涉及一种锁具，具体是指可以变换码数的可变码防盗弹子锁锁头。

背景技术

机械式弹子锁应用广泛，有门锁、挂锁、车锁等种类，由于其生产工艺成熟，性能可靠，使用方便，广泛应用于各个方面，其核心部分锁芯的工作原理和结构大同小异，均为通过弹子的错位实现锁定，插入钥匙后弹子在锁芯中的转动面持平实现开启。但是传统的弹子锁存在的问题是容易用非配套钥匙的开锁工具套开，如万能钥匙、开锁枪等，因此其安全性能和防盗性能都不好。

通过检索，目前出现了一种防盗弹子锁锁头，如中国专利申请号99115581.5公开了一种防盗弹子锁锁头及钥匙，这种防盗弹子锁头采用了锁定边柱作为控制锁芯转动的锁定装置，用非配套钥匙的开锁工具无法使各弹子同时定位，并使其上的V型凹槽全部重合，因此这种锁具有较好的安全性能和防盗性能，但是现有的弹子锁在实际使用中也给人们带来了种种不便，因为这种结构的防盗弹子锁锁头只能配固定的一种钥匙，无法改变，当不慎遗失其中一把钥匙时，或被人借用后，则这种锁的安全性和防盗性就大为折扣，使用者为了安全起见，只能将整把锁换掉，给使用者带来很大的不便而且造成很大的浪费，不利节约。

实用新型内容

本实用新型的目的是为了克服现有技术存在的缺点和不足，而提供一种可改变码数的防盗弹子锁锁头。

为实现上述目的，本实用新型的技术方案是，包括有锁壳、可转动设置于锁壳内的锁芯、弹子、弹子复位弹簧，所述的锁芯的边缘开有锁孔，所述锁芯设置有与锁孔内侧面相通的弹子孔，弹子以及弹子复位弹簧设置在该弹子孔内，所述锁芯上沿轴向设置有与该弹子孔侧面相通的边柱槽，该边柱槽内可滑动地设置有锁定机构以及锁定机构复位弹簧，所述的锁壳内侧壁上设置有与锁定机构旋转卡配的锁定槽，其特征在于：所述的锁芯相对于弹子孔的外圈还设置有浮动弹子腔，该浮动弹子腔内设置有滑移套装于弹子上的浮动弹子，该浮动弹子对应于锁定机构的外侧壁上设置有与锁定机构内端嵌配的卡槽，所述浮动弹子相对于卡槽所在侧壁的另一侧的侧壁上设置有贯通该侧壁的联动销孔，所述的弹子上对应联动销孔的滑移范围设置有多圈并排分布的变码凹槽，所述的联动销孔内设置有与变码凹槽卡配的联动销，所述锁芯相对该联动销的外侧设置有限位变码槽，该限位变码槽内安装有限位变码机构和限位变码机构复位弹簧，所述限位变码机构的内端的限位面抵接于该联动销上，其外端设置有与锁壳抵靠的凸缘，所述的锁壳上相对凸缘的开锁旋转方向前方设置有与该凸缘卡嵌的嵌槽。

进一步设置是所述的弹子孔垂直于锁孔内侧面中心设置，所述的边柱槽垂直于弹子孔的侧边设置。

进一步设置是所述的锁定机构有一扁平长条状构件构成，其内端为“ \wedge ”形，所述浮动弹子的卡槽为与之配合的“ \vee ”形，所述的锁定机构复位弹簧安装于该锁定机构的轴向两端，且该锁定机构复位弹簧的复位方向为径向朝内。

上述设置还可以是所述的锁定机构由卡珠和卡片构成，所述的卡片的内端为方形，所述的浮动弹子上的卡槽为与卡片内端嵌配的方形槽，所述的锁定机构复位弹簧设置于卡片的轴向两端，且该锁定机构

复位弹簧的复位方向为径向朝外，所述的卡片的外端抵接于卡珠的内端，所述的锁壳的锁定槽为与卡珠外侧壁适配的弧形槽。

进一步设置是所述的锁芯和锁壳之间还设置有分别与锁芯、锁壳转动配合的中锁芯，该中锁芯上贯通设置有与锁芯的边柱槽相对应的联动块孔，所述的锁定机构由径向相互联动配合的卡件和联动块构成，且该联动块的内侧壁与卡件构成转动滑移配合，该联动块安装于联动块孔中，且其厚度大于中锁芯，并且联动块与中锁芯的厚度差与浮动弹子的卡槽的深度相同，所述的锁壳上的锁定槽内设置有与联动块联动配合的锁定机构复位弹簧，该锁定机构复位弹簧的复位方向为径向朝内设置。

进一步设置是所述的中锁芯对应限位变码槽的外侧设置变码销孔，所述的限位变码机构包括有径向联动的限位片和变码销，且该变码销的内侧壁与限位片构成转动滑移配合，所述变码销安装于变码销孔内，而且其厚度大于中锁芯的厚度，二者的厚度差与嵌槽的深度相适合。

进一步设置是所述的锁定机构复位弹簧和联动块之间设置有与锁定槽适配的推顶块。

进一步设置是所述的联动销和限位变码机构为可磁力相吸设置。

本实用新型的优点在于：在正常使用时，联动销在限位变码机构的限位下将弹子和浮动弹子联动成一体运动，开锁时，插入钥匙，钥匙的牙花压缩弹子缩进，此时锁定机构内侧在锁定机构复位弹簧作用下缩进入浮动弹子的卡槽内，如此则锁定机构的外侧与锁壳的锁定槽相脱离，则锁芯就可以在锁壳内转动开锁；锁定时，拔出钥匙，弹子在弹子复位弹簧的作用下复位，此时与弹子联动的浮动弹子的卡槽压迫锁定机构往锁壳的锁定槽方向移动，如此将锁芯和锁壳锁定住，达到锁定。一旦需要变码时，插入老钥匙，将锁打开，转动锁芯，使锁

芯的限位变码槽转动到锁壳的嵌槽处，此时限位变码机构的外侧在限位变码机构复位弹簧作用下伸入到嵌槽内，此时限位变码机构内侧就不再抵压联动销，因此浮动弹子和弹子不再联动，此时拔出老钥匙插入新钥匙进行变码，新钥匙的牙花压缩弹子使得弹子的变码凹槽重新与联动销对准，然后转动锁芯，限位变码机构的外侧脱离了锁壳的嵌槽重新将限位变码机构压缩，此时限位变码机构的内侧重新抵压在联动销上，将浮动弹子与弹子联动成一体，如此完成了变码过程，不仅给使用者带来便利，而且安全性能和防盗性能也大为提高，此外本实用新型在锁芯和锁壳之间还设置有中锁芯，让本实用新型在锁定时，锁芯在中锁芯内空转，避免本产品被暴力开启，提高了安全性能。

下面结合说明书附图和具体实施方式对本实用新型做进一步介绍。

说明书附图

图 1 本实用新型具体实施方式 1 结构示意图

图 2 本实用新型具体实施方式 1 浮动弹子、弹子、联动销组合示意图

图 3 本实用新型具体实施方式 1 限位变码机构、限位变码机构复位弹簧组合结构示意图

图 4 本实用新型具体实施方式 1 锁定机构、锁定机构复位弹簧组合结果图

图 5 本实用新型具体实施方式 1 开锁状态图

图 6 本实用新型具体实施方式 1 变码过程中插入老钥匙转动到变码工位的状态图

图 7 本实用新型具体实施方式 1 变码过程中插入新钥匙后的状态图

图 8 本实用新型具体实施方式 1 变码过程中插入新钥匙开始转

动的状态图

图 9 本实用新型具体实施方式 1 变码完成后转动到正常使用的状态图

图 10 本实用新型具体实施方式 2 结构示意图

图 11 本实用新型具体实施方式 2 卡片、卡珠、锁定机构复位弹簧组合示意图

图 12 本实用新型具体实施方式 3 结构示意图

图 13 本实用新型具体实施方式 3 限位变码机构、限位变码机构复位弹簧、变码销组合示意图

图 14 本实用新型具体实施方式 3 锁定后空转状态图

具体实施方式

实施例 1

如图 1-4 所示的本实用新型具体实施方式 1，包括有锁壳 1、可转动设置于锁壳内的锁芯 2，所述的锁芯 2 的边缘开有锁孔 21，所述锁芯 2 相对于该锁孔 21 的内侧设置有与锁孔 21 侧面相通的弹子孔 22，该弹子孔 22 内设置有弹子 221 以及弹子复位弹簧 222，本实施方式所述的弹子孔 22 垂直于锁孔 21 侧面中心设置，所述锁芯 2 上沿轴向设置有与该弹子孔 22 侧面相通的边柱槽 23，该边柱槽 23 内设置有锁定机构 231 和锁定机构复位弹簧 232，所述的锁壳 1 内侧壁上设置有锁定机构 231 旋转卡配的锁定槽 11，本实施方式所述的锁定机构 231 由有为扁平长条状构件构成，其内端为“八”形，所述的锁芯 2 相对于弹子孔 22 的外侧还设置有浮动弹子腔 24，该浮动弹子腔 24 内设置有滑移套装于弹子 221 上的浮动弹子 241，该浮动弹子 241 对应于锁定机构 231 的外侧壁上设置有与锁定机构 231 卡配的卡槽 2411，所述浮动弹子 241 的卡槽 2411 为与之配合的“V”形，所述的锁定机构复位弹簧 232 安装于该锁定机构的轴向两端，且该锁定机

构复位弹簧 232 的复位方向为径向朝内设置, 所述浮动弹子 241 相对卡槽 2411 所在侧壁的另一侧的侧壁上设置有贯通的联动销孔 2412, 所述的弹子 221 上对应联动销孔 2412 的相对滑动范围设置有多圈并排分布的变码凹槽 2211, 所述相邻的变码凹槽 2211 之间的距离应与钥匙的牙花的级差相等, 且变码凹槽 2211 的数量应大于钥匙牙花的最大级差数, 所述的联动销孔 2412 内设置有与变码凹槽 2211 卡配的联动销 2413, 所述锁芯 2 相对该联动销 2413 的外侧设置有限位变码槽 25, 该限位变码槽 25 内安装有限位变码机构 251 和限位变码机构复位弹簧 252, 所述限位变码机构 251 的内侧的限位面抵接于该联动销 2413 上, 本实施方式所述的限位变码机构 251 和联动销 2413 优选采用可磁力相吸设置, 具体可以为联动销为不锈钢所制, 限位变码机构 251 为磁化的不锈钢制成, 二者形成磁力相吸, 所述的限位变码机构 252 外端设置有与锁壳抵靠的凸缘 2511, 所述的锁壳 1 上相对凸缘 2511 的开锁旋转方向的前方设置有与该凸缘 2511 卡嵌的嵌槽 12。

本实施例 1 的工作过程如下:

(1)、开锁时, 如图 5 所示, 插入钥匙, 钥匙的牙花压缩弹子 221 缩进, 此时锁定机构 231 内端在锁定机构复位弹簧 232 作用下缩进入浮动弹子的卡槽 2411 内, 如此则锁定机构 231 的外端与锁壳 1 的锁定槽 11 相脱离, 则锁芯 2 就可以在锁壳 1 内转动开锁;

(2)、上锁时, 如图 1 所示, 拔出钥匙, 弹子 221 在弹子复位弹簧 222 的作用下复位, 此时与弹子 221 联动的浮动弹子 241 的卡槽 2411 压迫锁定机构 231 往锁壳 1 的锁定槽 11 方向移动, 如此将锁芯 2 和锁壳 1 锁定住, 达到锁定;

(3)、变码时, 插入老钥匙, 将锁打开, 转动锁芯 2, 如图 6 所示使锁芯 2 的限位变码槽 25 转动到锁壳 1 的嵌槽 12 处, 此时限位变码机构 251 的外端在限位变码机构复位弹簧 252 作用下伸入到嵌槽 12

内，此时限位变码机构 251 内端就不再抵压联动销 2413，因此浮动弹子 241 和弹子 221 不再联动，此时拔出老钥匙插入新钥匙进行变码，如图 9 所示，新钥匙的牙花压缩弹子 221 使得弹子 221 的变码凹槽 2211 重新与联动销 2413 对准，然后转动锁芯 2，限位变码机构 251 的外端脱离了锁壳 1 的嵌槽 12，然后限位变码机构 251 被锁壳重新往联动销 2413 方向压进，则限位变码机构 25 的内端重新抵压在联动销 2413 上，将浮动弹子 241 与弹子 221 联动成一体，如此完成了变码过程，如图 10 所示。

实施例 2

如图 10-11 所示的本实用新型的具体实施方式 2，和实施方式 1 不同之处在于所述的锁定机构 231 包括有相互联动配合的卡珠 2311 和卡片 2312，所述的卡片 2312 的内端为方形，所述的浮动弹子 241 上的卡槽 2411 为与卡片 2312 内端嵌配的方形槽，所述的锁定机构复位弹簧 232 设置于卡片 2312 的轴向两端，且该锁定机构复位弹簧 232 的复位方向为径向朝外，所述的卡片 2312 的外端抵接于卡珠的内端上，所述的锁壳 1 的锁定槽 11 为与卡珠 2311 外端适配的弧形槽。

本实施方式 2 的工作过程如下：

(1)、开锁时，插入钥匙，钥匙的牙花压缩弹子 221 缩进，此时卡片 2312 内端与浮动弹子 241 的卡槽 2411 对准，转动锁芯 2，卡珠 2311 在锁定槽两侧壳壁的作用力下压缩锁定机构复位弹簧 232 缩进，锁壳 1 和卡珠 2311 相脱离，完成了开锁；

(2)、上锁时，拔出钥匙，弹子 221 在弹子复位弹簧 222 的作用下复位，此时设置于卡片 2312 的内端与卡槽 2411 之间的锁定机构复位弹簧 232 将卡片朝锁壳方向张开，从而推动卡珠 2311 进入到锁壳 1 的锁定槽 11 内完成锁定；

本实施方式的变码过程与实施例 1 相同。

由于本实施方式采用卡片和卡珠的联动配合锁定,如果出现不法分子暴力扭转锁定机构时,卡片将会被扭弯,此时锁头彻底锁死,提高了产品的安全性能和防盗性能。

实施例 3

如图 12-13 所示的本实用新型具体实施方式 3, 和实施方式 1 不同之处在于: 所述的锁芯 2 和锁壳 1 之间还设置有分别与锁芯 2、锁壳 1 转动配合的中锁芯 3, 该中锁芯 3 上贯通设置有与锁芯 2 的边柱槽 23 相对应的联动块孔 31, 所述的锁定机构 231 包括有径向联动配合的卡件 2311 和联动块 311, 且该联动块 311 的内侧壁与卡件 2311 构成转动滑移配合, 该联动块 311 安装于联动块孔 31 中, 且其厚度大于中锁芯 3, 并且联动块 311 与中锁芯 3 的厚度差与浮动弹子 241 的卡槽 2411 的深度相等, 所述的锁壳 1 上的锁定槽 11 内设置有与联动块 311 联动配合的锁定机构复位弹簧 232, 本实施方式, 所述的锁定机构复位弹簧 232 和联动块 311 之间设置有与锁定槽 11 适配的推顶块 132, 所述的中锁芯 3 对应限位变码槽 25 的外侧设置变码销孔 32, 所述的限位变码机构 251 包括有径向联动的限位片 2511 和变码销 321, 且该变码销 321 的内侧壁与限位片 2511 构成转动滑移配合, 所述变码销 321 安装于变码销孔 32 内, 而且其厚度大于中锁芯 3 的厚度, 二者的厚度差与嵌槽 12 的深度相适合, 以相等为佳, 且该嵌槽 12 的深度应大于变码凹槽 2211 的深度。

本实施方式上锁时, 锁芯在中锁芯中空转, 如图 14 所示, 避免了暴力开启等安全问题, 使得产品安全性能得到极大提高。

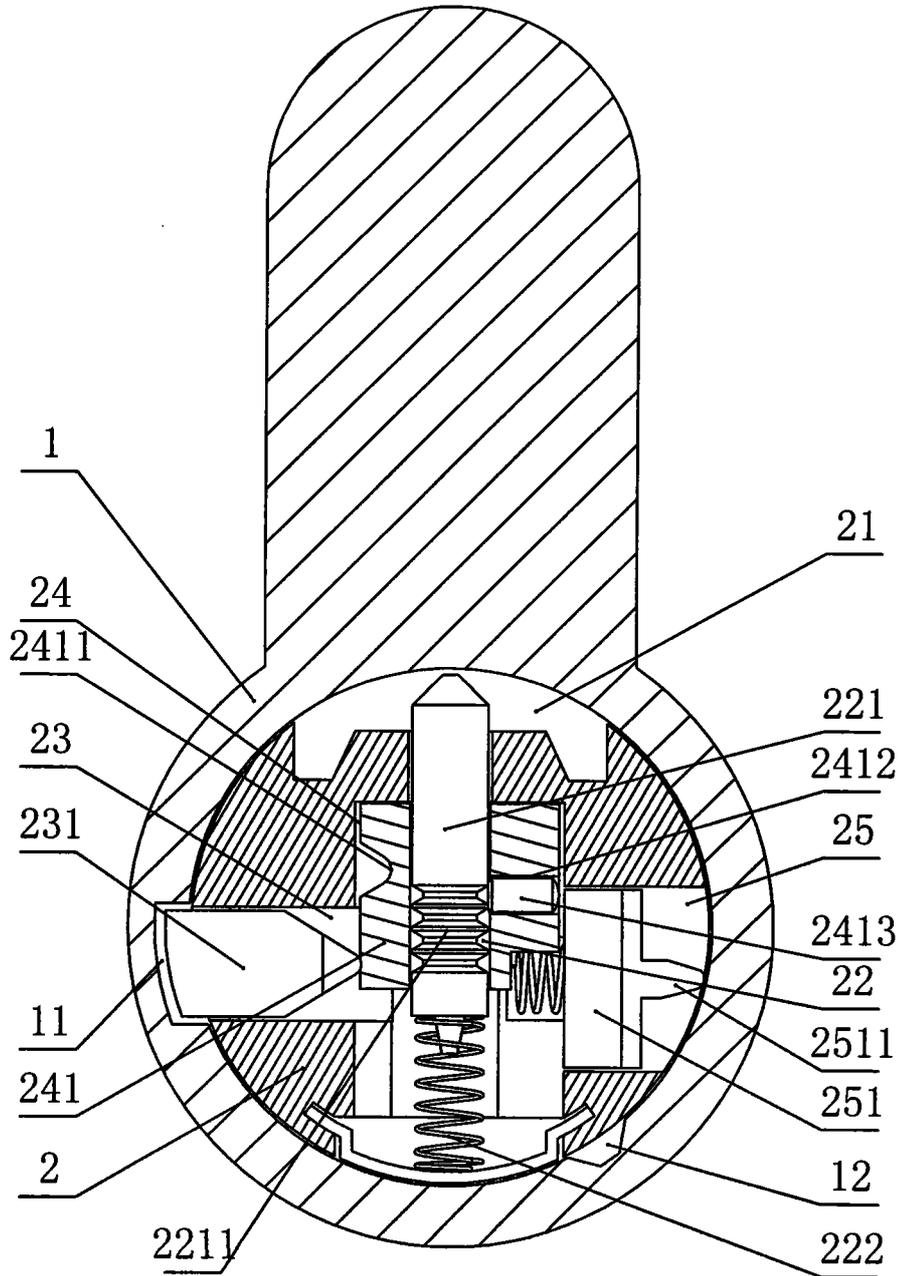


图1

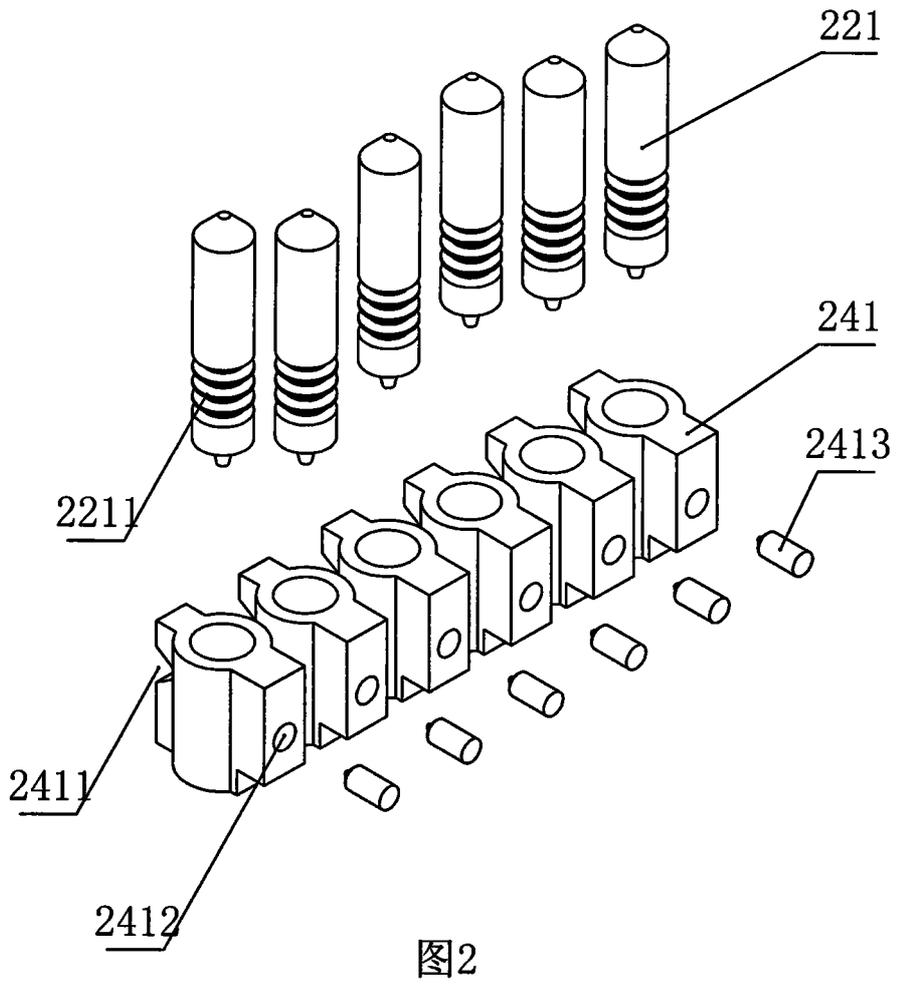


图2

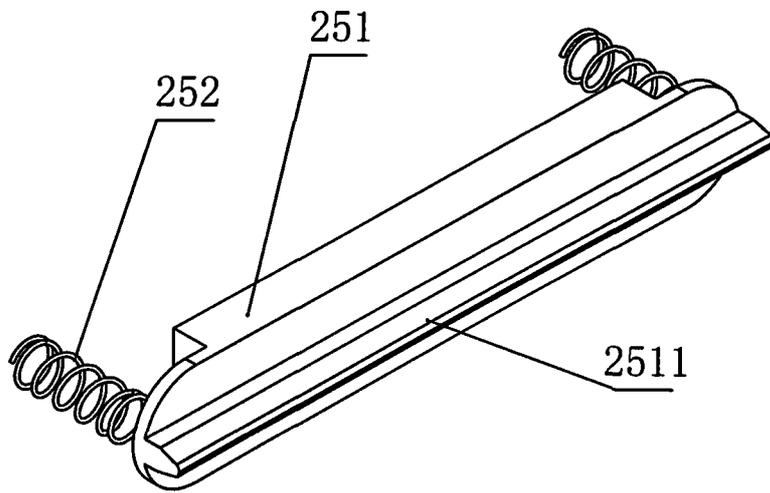


图3

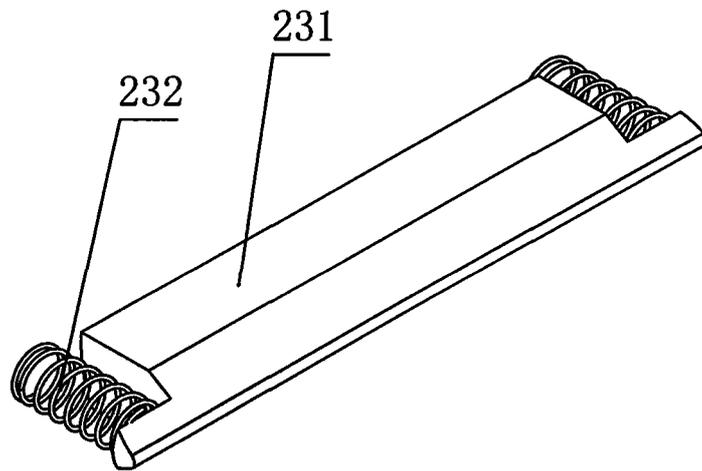


图4

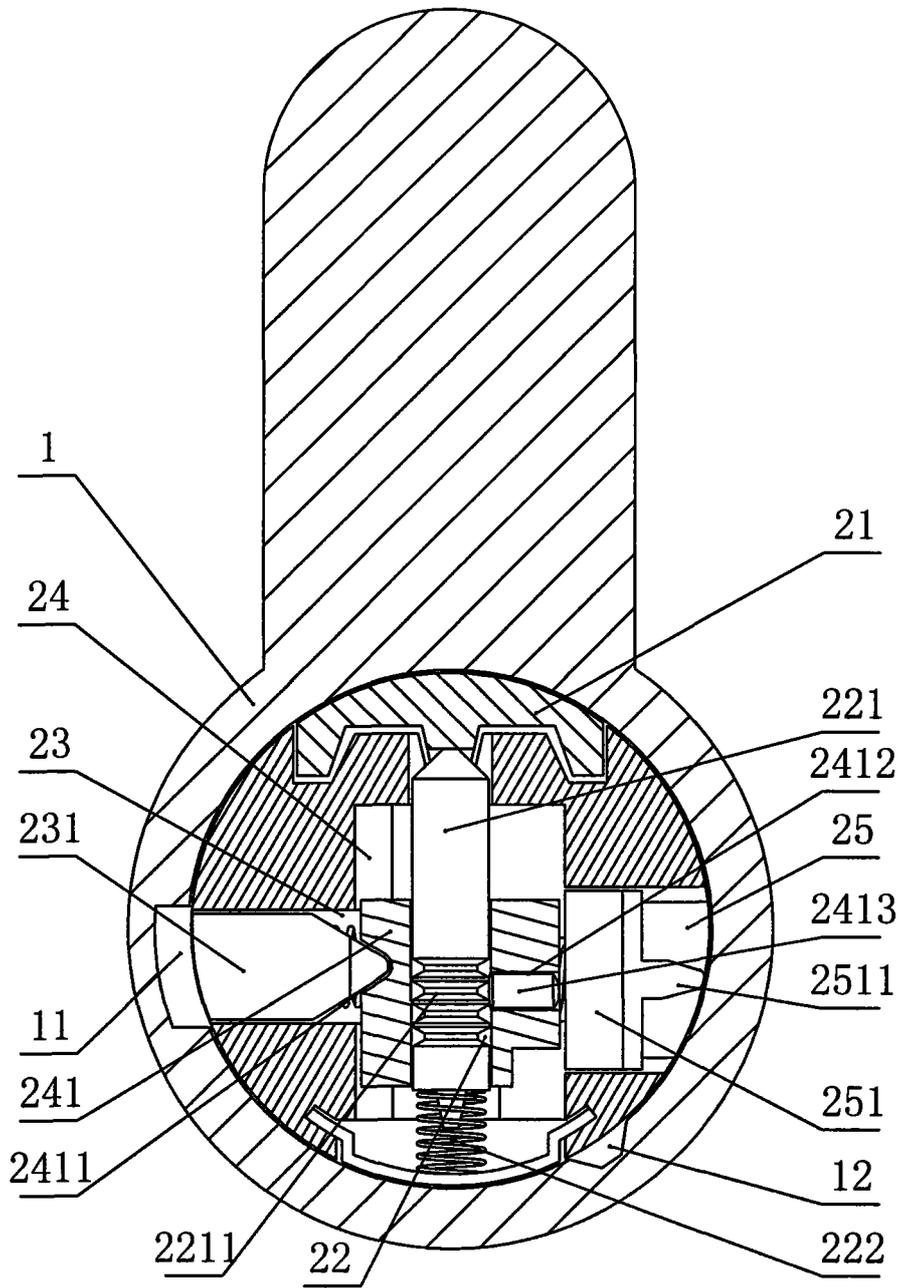


图5

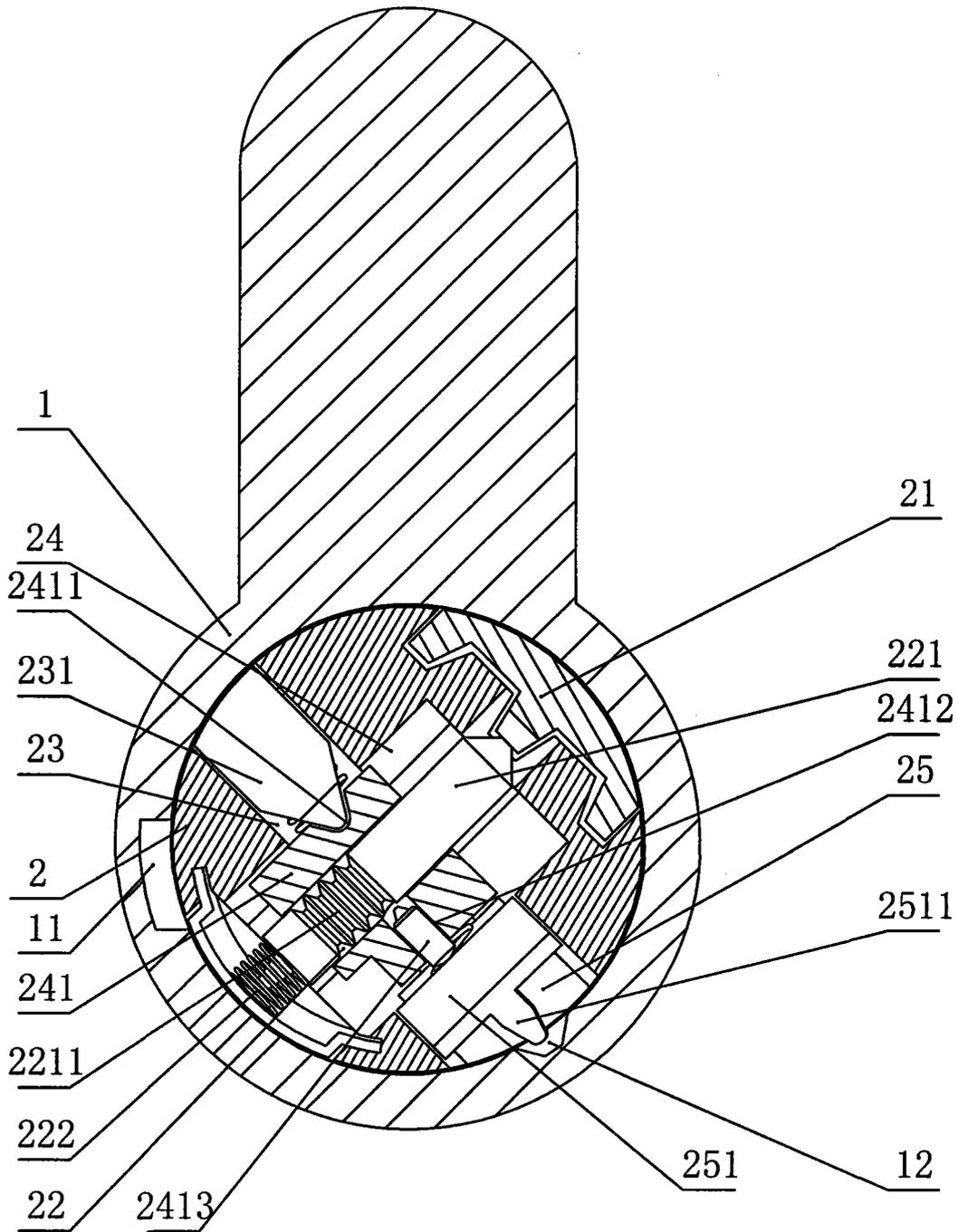


图6

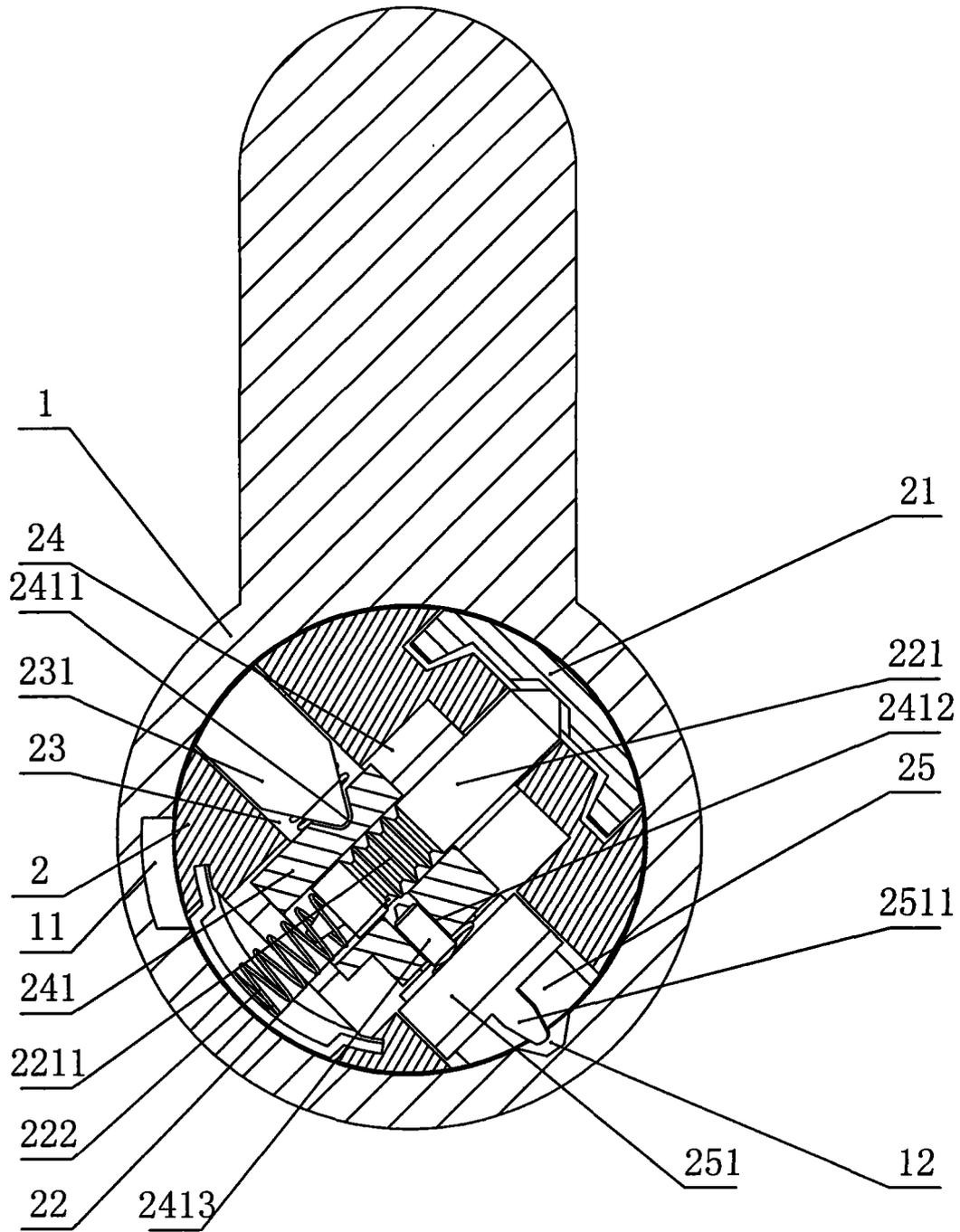


图7

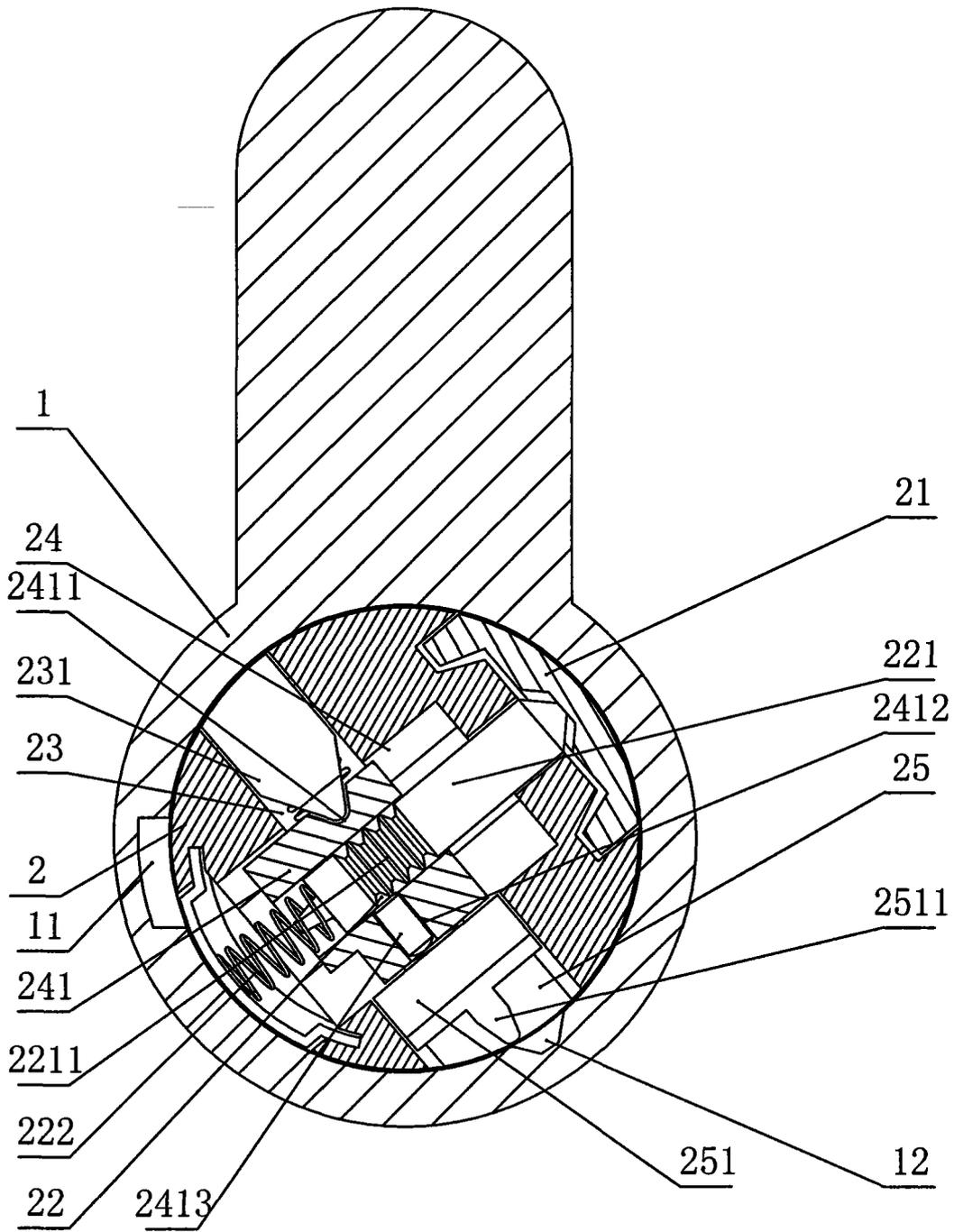


图8

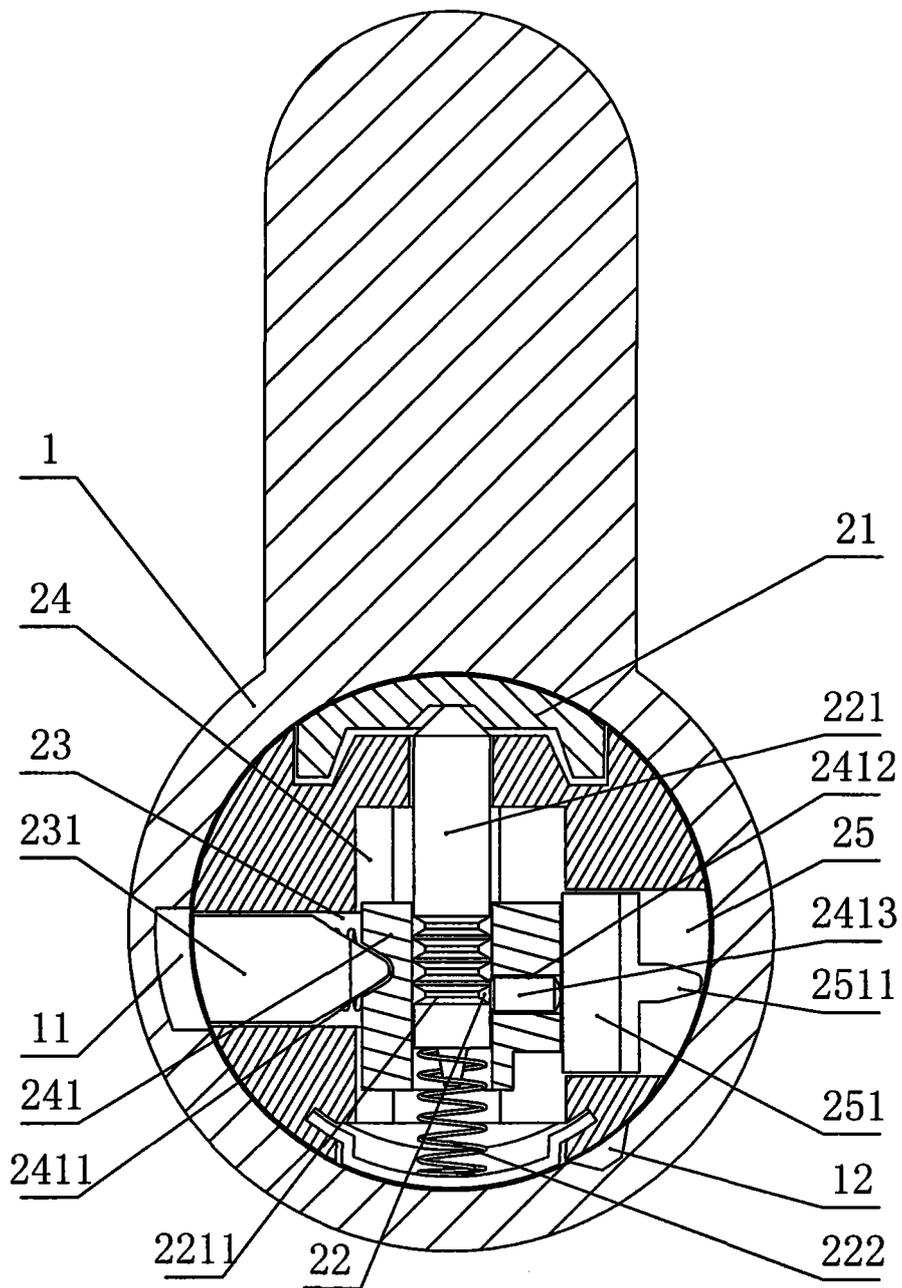


图9

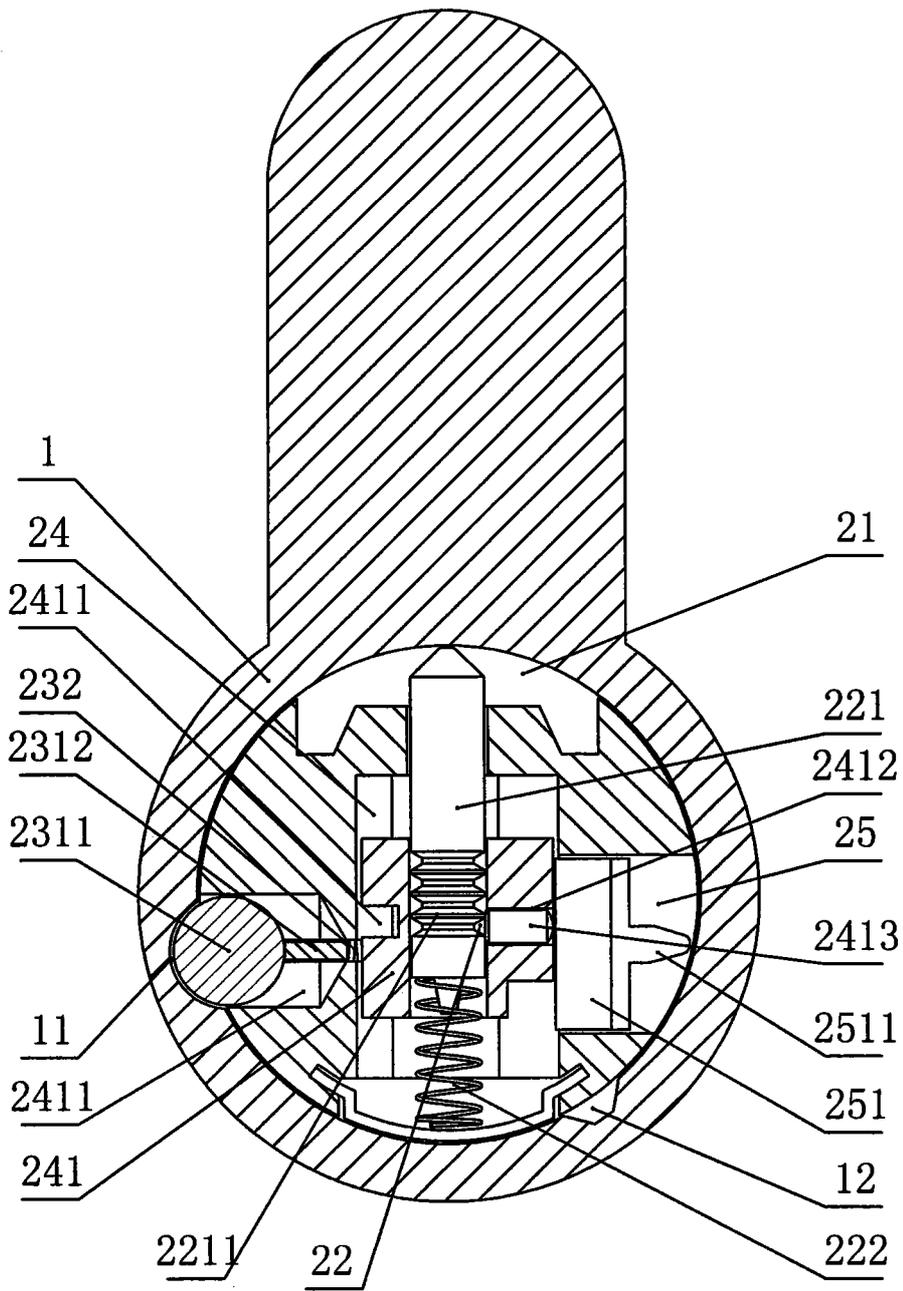


图10

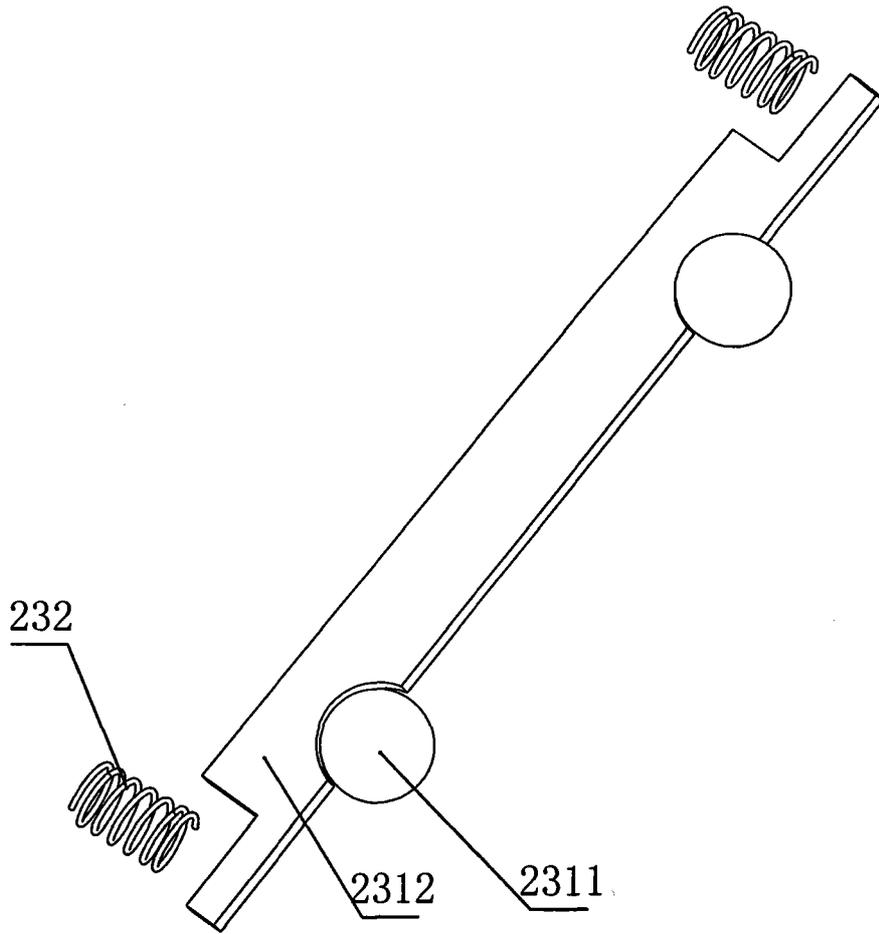


图11

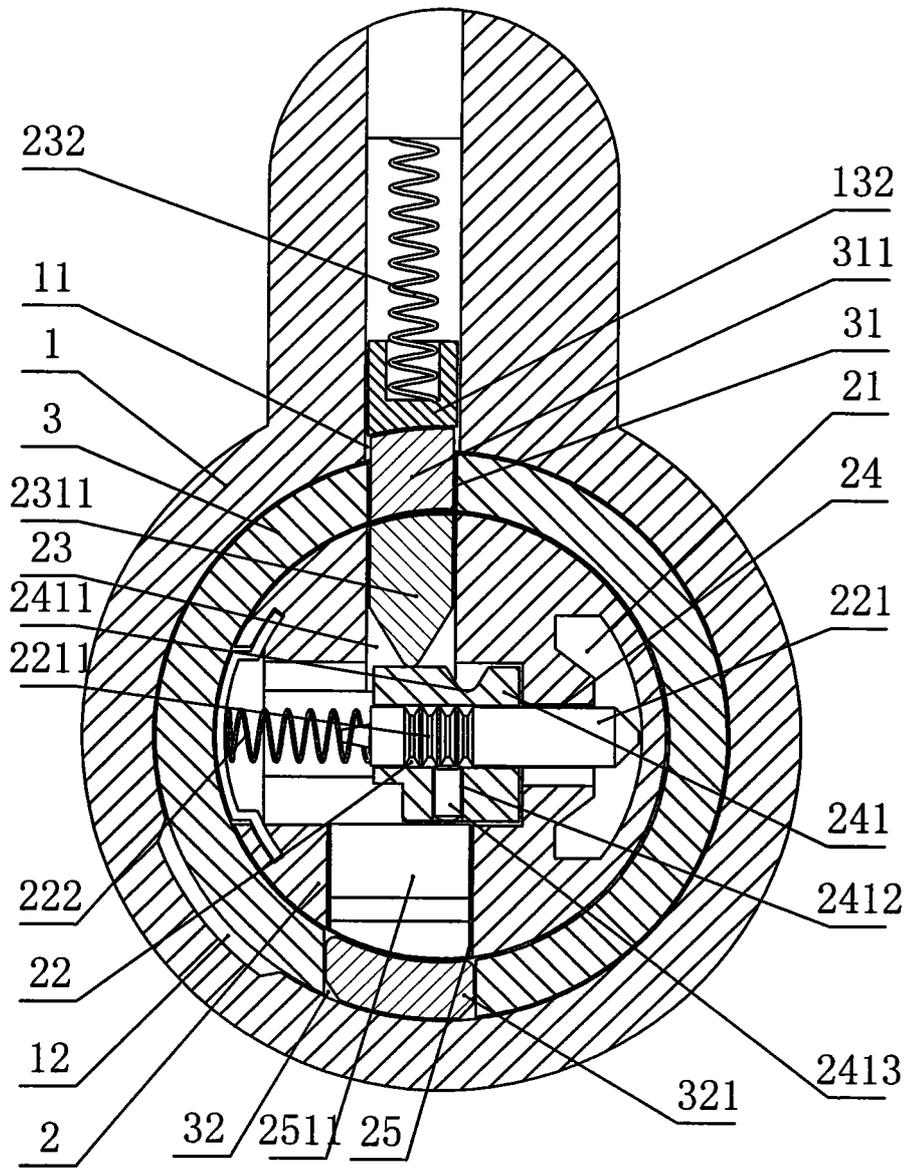


图12

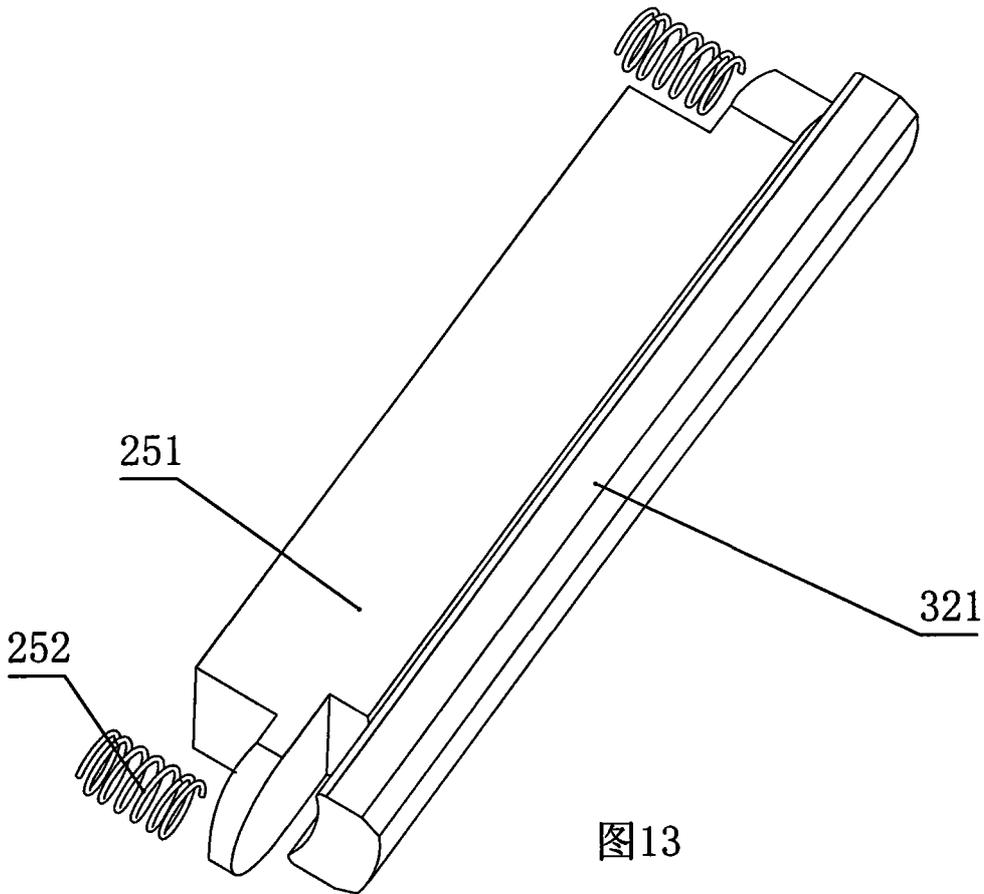


图13

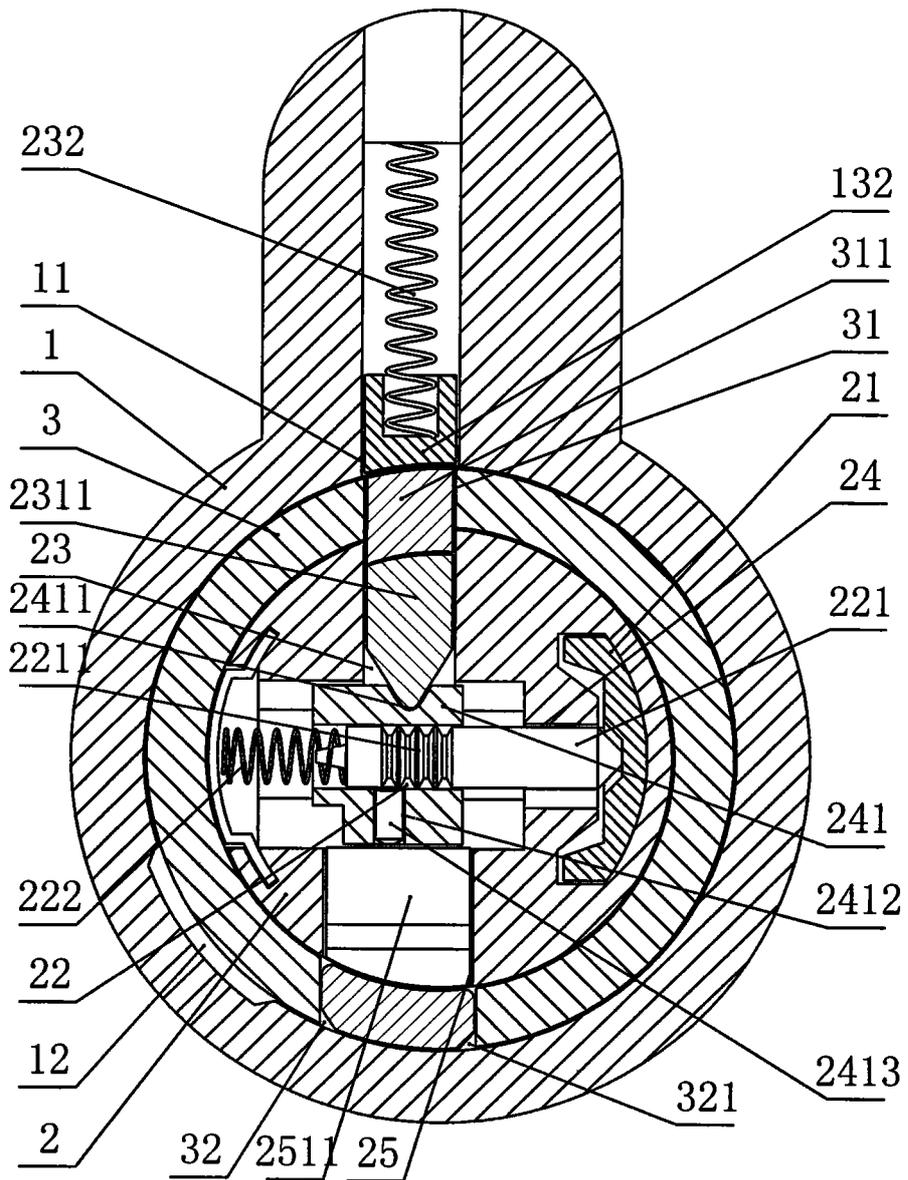


图14