(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 208518463 U
(45)授权公告日 2019.02.19

(21)申请号 201821114710.7

(22)申请日 2018.07.14

(73)专利权人 叶美金
地址 317600 浙江省台州市玉环市大麦屿街道上青塘村天主教44号

(72)发明人 叶美金

(74)专利代理机构 北京科家知识产权代理事务所(普通合伙) 11427
代理人 张安心

(51)Int.Cl.
E05B 15/00(2006.01)
E05B 15/10(2006.01)
E05B 63/14(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

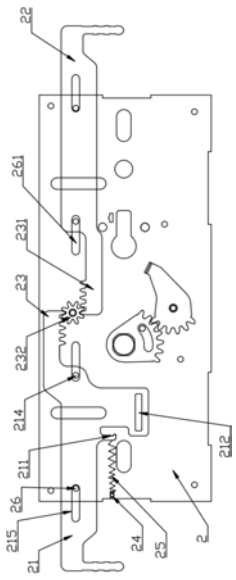
权利要求书2页 说明书5页 附图11页

(54)实用新型名称

一种新型智能锁

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型智能锁,包括壳体以及锁盖,所述壳体内设置有主锁装置,主锁装置一侧设置有锁盖,所述主锁装置包括锁芯,所述锁芯一侧设有锁舌组件,锁舌组件一端连接有用于上锁的触发组件,所述锁舌组件上设有锁舌后座;所述锁盖上可滑动设置有主侧锁钩和副侧锁钩,主侧锁钩和副侧锁钩之间设置有联动装置;所述主侧锁钩上成型有一第一倒钩,所述锁盖上成型有一第二倒钩,所述第一倒钩和第二倒钩之间设置有弹簧;所述主侧锁钩上成型有第一行程槽,所述锁舌后座一侧设置有侧锁推拉板,侧锁推拉板上成型有设置在第一行程槽内的第一限位柱。本实用新型的目的是提供一种结构稳定、可靠性高、侧锁失效主锁还可以继续使用的新型智能锁。



CN 208518463 U

1.一种新型智能锁，包括壳体(1)以及锁盖(2)，其特征在于，所述壳体(1)内设置有主锁装置(11)，主锁装置(11)一侧设置有锁盖(2)，所述主锁装置(11)包括锁舌组件(111)、触发组件(112)、触发开锁机构以及用于开关锁的锁芯(113)，所述锁芯(113)一侧设置有用于防盗的锁舌组件(111)，所述锁舌组件(111)一端连接有用于上锁的触发组件(112)，所述锁舌组件(111)上设有锁舌后座(114)；所述锁盖(2)上可滑动设置有主侧锁钩(21)和副侧锁钩(22)，所述主侧锁钩(21)和副侧锁钩(22)之间设置有联动装置(23)；所述主侧锁钩(21)上成型有一第一倒钩(211)，所述锁盖(2)上成型有一第二倒钩(24)，所述第一倒钩(211)和第二倒钩(24)之间设置有弹簧(25)；所述主侧锁钩(21)上成型有第一行程槽(212)，所述锁舌后座(114)一侧设置有侧锁推拉板(27)，所述侧锁推拉板(27)上成型有设置在第一行程槽(212)内的第一限位柱(213)。

2.根据权利要求1所述的新型智能锁，其特征在于，所述联动装置(23)包括第一齿条(231)和齿轮(232)，所述主侧锁钩(21)和副侧锁钩(22)一端均成型有第一齿条(231)，所述第一齿条(231)之间设置有齿轮(232)，所述齿轮(232)可转动设置在锁盖(2)上。

3.根据权利要求1所述的新型智能锁，其特征在于，所述主侧锁钩(21)和副侧锁钩(22)上均成型有第二行程槽(215)和第一限位件(214)，所述第二行程槽(215)与锁盖(2)上成型的第二限位件(26)相适配，所述第一限位件(214)与锁盖(2)上成型的第三行程槽(261)相适配。

4.根据权利要求1所述的新型智能锁，其特征在于，所述触发开锁机构包括第二齿条(115)、锁舌定位钩(116)、锁舌活动片(117)、触发钩(118)、锁舌止片(119)，第二齿条(115)上设有推动斜坡(121)和第二齿条凹槽(120)并通过腰子槽可滑动地设置在锁舌后座(114)上，壳体(1)的底板上设有固定片(122)并位于第二齿条(115)的下方，锁舌定位钩(116)上设有钩部和定位钩挡块(123)并位于第二齿条(115)的下方，锁舌定位钩(116)铰接在锁舌后座(114)上，锁舌定位钩(116)的钩部与固定片(122)配合，定位钩挡块(123)设置在第二齿条凹槽(120)上，锁舌活动片(117)上设有限位斜坡(124)和止锁挡(125)，锁舌活动片(117)铰接在锁舌后座(114)上并位于锁舌定位钩(116)的下方，锁舌活动片(117)的限位斜坡(124)与固定片(122)配合，触发钩(118)上设有触发钩联动块(126)和固定柱(127)并连接在触发组件(112)上，触发钩(118)上的固定柱(127)与第二齿条(115)上的推动斜坡(121)配合，在锁舌活动片(117)与固定柱(127)之间设有第一拉簧(128)，锁舌止片(119)上设有止片台阶(130)，锁舌止片(119)可滑动地设置在锁舌后座(114)的腰子孔(129)上，触发钩(118)上的触发钩联动块(126)与锁舌止片(119)上的止片台阶(130)配合。

5.根据权利要求4所述的新型智能锁，其特征在于，所述锁舌后座(114)上设有导向孔(139)，导向孔(139)上设有与触发钩联动块(126)相配合的导向斜面(132)以及滑槽(133)，锁舌止片(119)上设有止片凸块(134)，止片凸块(134)的下方可相对滑槽(133)滑动，止片凸块(134)与锁舌活动片(117)上的止锁挡(125)配合。

6.根据权利要求5所述的新型智能锁，其特征在于，所述锁舌止片(119)上的止片凸块(134)与锁舌定位钩(116)上的定位钩挡块(123)之间设有第二拉簧(135)。

7.根据权利要求4或5或6所述的新型智能锁，其特征在于，所述锁舌组件(111)的两侧与壳体(1)的后挡板之间对应设有弹性推动机构(136)。

8.根据权利要求7所述的新型智能锁，其特征在于，所述第二齿条(115)的上方设有与

锁舌后座(114)固定的盖片(137)。

9.根据权利要求1所述的新型智能锁,其特征在于,所述侧锁推拉板(27)上设置有至少两条第四行程槽(29),第四行程槽(29)与壳体(1)内成型的第四限位柱(30)相适配;所述侧锁推拉板(27)中部设置有一斜槽(31),所述壳体(1)上设置有一滑动槽(4),所述滑动槽(4)与斜槽(31)内可滑动设置有第二限位柱(138),所述第二限位柱(138)连接在锁舌后座(114)上。

10.根据权利要求1所述的新型智能锁,其特征在于,所述锁舌后座(114)一端成型有第三齿条(32),所述第三齿条(32)与设置在壳体(1)上的阻尼器(33)相适配。

一种新型智能锁

技术领域

[0001] 本实用新型属于防盗门锁技术领域，特指一种新型智能锁。

背景技术

[0002] 随着社会的发展，居民收入和生活水平不断提高，居住条件得到了极大改善，为了提高防盗性能，进户门基本上使用防盗门。目前防盗门生产厂家除了在门框和门扇上增加防撬结构外，防盗锁一般采用开锁容易、上锁方便、防撬性能好的自动防盗锁。自动防盗锁包括壳体、锁盖、主锁装置，主锁装置包括锁舌组件、触发组件、弹性推动机构、触发开锁机构，锁舌组件上设有锁舌后座，触发开锁机构通过触发组件控制锁舌组件自动上锁。但现有的自动防盗锁采用的触发机构设计存在着结构复杂、工作可靠性差的缺陷，经常会发生卡锁现象，导致自动锁无法工作。

[0003] 目前，现在市场上大多数的防盗门锁的主锁两侧以及上下都是带有侧锁的，当侧锁的锁扣被堵住或者侧锁弹不出来往往会带动主锁也跟着失效。为此，许多生产厂家及有识之士针对上述问题进行了研究和开发，但至今尚未有理想的产品在市场上面世。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种结构稳定、可靠性高、不易发生卡顿以及侧锁失效主锁还可以继续使用的新型智能锁。

[0005] 本实用新型的目的是这样实现的：一种新型智能锁，包括壳体以及锁盖，所述壳体内设置有主锁装置，主锁装置一侧设置有锁盖，所述主锁装置包括锁舌组件、触发组件、触发开锁机构以及用于开关锁的锁芯，所述锁芯一侧设置有用于防盗的锁舌组件，所述锁舌组件一端连接有用于上锁的触发组件，所述锁舌组件上设有锁舌后座；所述锁盖上可滑动设置有主侧锁钩和副侧锁钩，所述主侧锁钩和副侧锁钩之间设置有联动装置；所述主侧锁钩上成型有一第一倒钩，所述锁盖上成型有一第二倒钩，所述第一倒钩和第二倒钩之间设置有弹簧；所述主侧锁钩上成型有第一行程槽，所述锁舌后座一侧设置有侧锁推拉板，所述侧锁推拉板上成型有设置在第一行程槽内的第一限位柱。

[0006] 优选地，所述联动装置包括第一齿条和齿轮，所述主侧锁钩和副侧锁钩一端均成型有第一齿条，所述第一齿条之间设置有齿轮，所述齿轮可转动设置在锁盖上。

[0007] 优选地，所述主侧锁钩和副侧锁钩上均成型有第一行程槽和第一限位件，所述第一行程槽与锁盖上成型的第二限位件相适配，所述第一限位件与锁盖上成型的第二行程槽相适配。

[0008] 优选地，所述触发开锁机构包括第二齿条、锁舌定位钩、锁舌活动片、触发钩、锁舌止片，第二齿条上设有推动斜坡和第二齿条凹槽并通过腰子槽可滑动地设置在锁舌后座上，壳体的底板上设有固定片并位于第二齿条的下方，锁舌定位钩上设有钩部和定位钩挡块并位于第二齿条的下方，锁舌定位钩铰接在锁舌后座上，锁舌定位钩的钩部与固定片配合，定位钩挡块设置在第二齿条凹槽上，锁舌活动片上设有限位斜坡和止锁挡，锁舌活动片

铰接在锁舌后座上并位于锁舌定位钩的下方，锁舌活动片的限位斜坡与固定片配合，触发钩上设有触发钩联动块和固定柱并连接在触发组件上，触发钩上的固定柱与第二齿条上的推动斜坡配合，在锁舌活动片与固定柱之间设有第一拉簧，锁舌止片上设有止片台阶，锁舌止片可滑动地设置在锁舌后座的腰子孔上，触发钩上的触发钩联动块与锁舌止片上的止片台阶配合。

[0009] 优选地，所述锁舌后座上设有导向孔，导向孔上设有与触发钩联动块相配合的导向斜面以及滑槽，锁舌止片上设有止片凸块，止片凸块的下方可相对滑槽滑动，止片凸块与锁舌活动片上的止锁挡配合。

[0010] 优选地，所述锁舌止片上的止片凸块与锁舌定位钩上的定位钩挡块之间设有第二拉簧。

[0011] 优选地，所述锁舌组件的两侧与壳体的后挡板之间对应设有弹性推动机构。

[0012] 优选地，所述第二齿条的止方设有与锁舌后座固定的盖片。

[0013] 优选地，所述侧锁推拉板上设置有至少两条第三行程槽，第三行程槽与壳体内成型的第四限位柱相适配；所述侧锁推拉板中部设置有一斜槽，所述壳体上设置有一滑动槽，所述滑动槽与斜槽内可滑动设置有第二限位柱。

[0014] 优选地，所述锁舌底座一端成型有第三齿条，所述第三齿条与设置在壳体上的阻尼器相适配。

[0015] 本实用新型相比现有技术突出且有益的技术效果是：

[0016] 1.本实用新型设计的主侧锁钩和副侧锁钩在损坏或者侧锁孔堵住的导致侧锁弹不出来的情况下，不会影响主锁的正常使用，可靠性能高。

[0017] 2.本实用新型第一齿条以及齿轮的设计能够在更好的同步侧锁之间的开关，同时齿轮作为连接主侧锁钩和副侧锁钩的连接件还能够起到传动稳定、减震以及减小噪音的作用。

[0018] 3.本实用新型主侧锁钩和副侧锁钩时间设置有多个限位件，能够使智能锁的整体建构稳定性更高，防盗性能更好。

[0019] 4.本实用新型主锁装置的优点：一是在关门时，通过触发钩的触发钩联动块与锁舌止片的止片台阶配合，可以保证触发组件上的滚轮对准锁孔时，触发组件在自身弹簧作用下带动锁舌止片解除对锁舌活动片的限位，锁舌组件在弹性推动机构推动下自动上锁，保证同步开启、轻松回位，锁舌组件更加灵活顺畅。二是不管通过钥匙开锁还是把手转动开锁时，齿条带动锁舌定位钩并使锁舌定位钩与固定片分离，同时齿条的推动斜坡推动固定柱，使触发钩与锁舌止片二次分离，保证锁舌组件上的锁舌顺利进入到壳体内，锁舌活动片在第一拉簧作用下其限位斜坡与固定片配合，锁舌止片在第二拉簧作用下其止片凸块回到锁舌活动片的止锁挡进行止锁固定，从而达到开锁目的。

[0020] 5.本实用新型锁舌底座一侧连接有阻尼器能够在上锁的时候减小震动以及噪音，从而增强智能锁的使用寿命。

附图说明

[0021] 图1是本实用新型锁盖的结构简图；

[0022] 图2是本实用新型主锁装置的结构示意图；

[0023] 图3是本实用新型门打开时的结构示意图；

[0024] 图4是本实用新型锁舌定位钩的结构示意图；

[0025] 图5是本实用新型齿条的结构示意图；

[0026] 图6是本实用新型锁舌活动片的结构示意图；

[0027] 图7是本实用新型盖片的结构示意图；

[0028] 图8是本实用新型触发钩的结构示意图；

[0029] 图9是本实用新型锁舌止片的结构示意图；

[0030] 图10是本实用新型锁舌后座的结构示意图；

[0031] 图11是本实用新型侧锁推拉板的结构示意图。

[0032] 图中：1-壳体；11-主锁装置；111-锁舌组件；112-触发组件；

[0033] 113-锁芯；114-锁舌后座；115-第二齿条；116-锁舌定位钩；

[0034] 117-锁舌活动片；118-触发钩；119-锁舌止片；120-第二齿条凹槽；

[0035] 121-推动斜坡；122-固定片；123-定位钩挡块；124-限位斜坡；

[0036] 125-止锁挡；126-触发钩联动块；127-固定柱；128-第一拉簧；

[0037] 129-腰子孔；130-止片台阶；131-导向斜面；133-滑槽；

[0038] 134-止片凸块；135-第二拉簧；136-弹性推动机构；137-盖片；

[0039] 138-第二限位柱；139-导向孔；2-锁盖；21-主侧锁钩；

[0040] 211-第一倒钩；212-第一行程槽；213-第一限位柱；214-第一限位件；

[0041] 215-第二行程槽；22-副侧锁钩；23-联动装置；231-第一齿条；

[0042] 232-齿轮；24-第二倒钩；25-弹簧；26-第二限位件；

[0043] 261-第三行程槽；27-侧锁推拉板；28-第三限位柱；29-第四行程槽；

[0044] 30-第四限位柱；31-斜槽；32-第三齿条；33-阻尼器；4-滑动槽。

具体实施方式

[0045] 下面以具体实施例对本实用新型做进一步描述。

[0046] 如图1-11所示，一种新型智能锁，包括壳体1以及锁盖2，所述壳体1内设置有主锁装置11，主锁装置11一侧设置有锁盖2，所述主锁装置11包括锁舌组件111、触发组件112、触发开锁机构以及用于开关锁的锁芯113，所述锁芯113一侧设置有用于防盗的锁舌组件111，所述锁舌组件111一端连接有用于上锁的触发组件112，所述锁舌组件111上设有锁舌后座114；所述锁盖2上可滑动设置有主侧锁钩21和副侧锁钩22，所述主侧锁钩21和副侧锁钩22之间设置有联动装置23；所述主侧锁钩21上成型有一第一倒钩211，所述锁盖2上成型有一第二倒钩24，所述第一倒钩211和第二倒钩24之间设置有弹簧25；所述主侧锁钩21上成型有第一行程槽212，所述锁舌后座114一侧设置有侧锁推拉板27，所述侧锁推拉板27上成型有设置在第一行程槽212内的第一限位柱213。

[0047] 本实用新型设计的主侧锁钩21和副侧锁钩22在损坏或者侧锁孔堵住的导致侧锁弹不出来的情况下，不会影响主锁的正常使用，可靠性能高。

[0048] 优选地，所述联动装置23包括第一齿条231和齿轮232，所述主侧锁钩21和副侧锁钩22一端均成型有第一齿条231，所述第一齿条231之间设置有齿轮232，所述齿轮232可转动设置在锁盖2上。

[0049] 本实用新型第一齿条231以及齿轮232的设计能够在更好的同步侧锁之间的开关，同时齿轮232作为连接主侧锁钩21和副侧锁钩22的连接件还能够起到传动稳定、减震以及减小噪音的作用。

[0050] 优选地，所述主侧锁钩21和副侧锁钩22上均成型有第二行程槽215和第一限位件214，所述第二行程槽215与锁盖2上成型的第二限位件26相适配，所述第一限位件214与锁盖2上成型的第三行程槽261相适配。

[0051] 本实用新型主侧锁钩21和副侧锁钩22时间设置有多个限位件，能够使智能锁的整体建构稳定性更高，防盗性能更好。

[0052] 优选地，所述触发开锁机构包括第二齿条115、锁舌定位钩116、锁舌活动片117、触发钩118、锁舌止片119，第二齿条115上设有推动斜坡121和第二齿条凹槽120并通过腰子槽可滑动地设置在锁舌后座114上，壳体1的底板上设有固定片122并位于第二齿条115的下方，锁舌定位钩116上设有钩部和定位钩挡块123并位于第二齿条115的下方，锁舌定位钩116铰接在锁舌后座114上，锁舌定位钩116的钩部与固定片122配合，定位钩挡块123设置在第二齿条凹槽120上，锁舌活动片117上设有限位斜坡124和止锁挡125，锁舌活动片117铰接在锁舌后座114上并位于锁舌定位钩116的下方，锁舌活动片117的限位斜坡124与固定片122配合，触发钩118上设有触发钩联动块126和固定柱127并连接在触发组件112上，触发钩118上的固定柱127与第二齿条115上的推动斜坡121配合，在锁舌活动片117与固定柱127之间设有第一拉簧128，锁舌止片119上设有止片台阶130，锁舌止片119可滑动地设置在锁舌后座114的腰子孔129上，触发钩118上的触发钩联动块126与锁舌止片119上的止片台阶130配合。

[0053] 本实用新型主锁装置11的优点：一是在关门时，通过触发钩118的触发钩联动块126与锁舌止片119的止片台阶130配合，可以保证触发组件112上的滚轮对准锁孔时，触发组件112在自身弹簧作用下带动锁舌止片119解除对锁舌活动片117的限位，锁舌组件111在弹性推动机构136推动下自动上锁，保证同步开启、轻松回位，锁舌组件111更加灵活顺畅。二是不管通过钥匙开锁还是把手转动开锁时，第二齿条115带动锁舌定位钩116并使锁舌定位钩116与固定片122分离，同时第二齿条115的推动斜坡121推动固定柱127，使触发钩118与锁舌止片119二次分离，保证锁舌组件111上的锁舌顺利进入到壳体1内，锁舌活动片117在第一拉簧128作用下其限位斜坡124与固定片122配合，锁舌止片119在第二拉簧135作用下其止片凸块134回到锁舌活动片117的止锁挡进行止锁固定，从而达到开锁目的。

[0054] 优选地，所述锁舌后座114上设有导向孔139，导向孔139上设有与触发钩联动块126相配合的导向斜面132以及滑槽133，锁舌止片119上设有止片凸块134，止片凸块134的下方可相对滑槽133滑动，止片凸块134与锁舌活动片117上的止锁挡125配合。

[0055] 优选地，所述锁舌止片119上的止片凸块134与锁舌定位钩116上的定位钩挡块123之间设有第二拉簧135。

[0056] 优选地，所述锁舌组件111的两侧与壳体1的后挡板之间对应设有弹性推动机构136。

[0057] 优选地，所述第二齿条115的上方设有与锁舌后座114固定的盖片137。

[0058] 优选地，所述侧锁推拉板27上设置有至少两条第四行程槽29，第四行程槽29与壳体1内成型的第四限位柱30相适配；所述侧锁推拉板27中部设置有一斜槽31，所述壳体1上

设置有一滑动槽4,所述滑动槽4与斜槽31内可滑动设置有第二限位柱138。

[0059] 本实用新型在开门状态时,触发组件112上的滚轮露在外面。当关门时,触发组件112上的滚轮接触门框内移的同时同步带动连接在其上的触发钩118内推,当触发钩118上的触发钩联动块126越过锁舌止片119上的止片台阶130时,触发钩118在第一拉簧128作用下与止片台阶130结合;当触发组件112上的滚轮正对门框锁孔时,触发组件112在自身弹簧作用下复位并通过触发钩118带动锁舌止片119回拉,锁舌止片119上的止片凸块134与锁舌活动片117上的止锁挡分离解除止锁,锁舌活动片117处于可转动状态,锁舌活动片117在弹性推动机构136推动下与固定片分离,锁舌组件111在弹性推动机构136推动下自动弹出上锁,锁舌定位钩116在第二拉簧135作用下钩住固定片122,使锁舌组件111的锁舌不能回缩,与此同时,触发钩118随触发组件112复位完成过程中与锁舌后座114导向孔139上的导向斜面131接触,从锁舌止片119上的止片台阶130分离出来,从而完成自动上锁。

[0060] 本实用新型开门时,用钥匙转动带动锁芯或转动把手,都通过第二齿条115带动锁舌后座114内移并带动锁舌定位钩116旋转与固定片122分离,同时通过第二齿条115上的推动斜坡121推动触发钩118上的固定柱127,使触发钩118与锁舌止片119进行二次分离,第二齿条115在锁芯113或把手的继续带动下,锁舌组件111的锁舌顺利进入壳体内,并进入规定的位置时,锁舌活动片117在第一拉簧128作用下其上的限位斜坡124与固定片122配合起到限位作用,防止锁舌组件111弹出,与此同时锁舌止片119在第二拉簧135作用下其上的止片凸块134与锁舌活动片117上的止锁挡配合起到止锁固定作用,保证可靠止锁,恢复如图3状态。

[0061] 优选地,所述锁舌后座114一端成型有第三齿条32,所述第三齿条32与设置在壳体1上的阻尼器33相适配。

[0062] 本实用新型锁舌底座114一侧连接有阻尼器33能够在上锁的时候减小震动以及噪音,从而增强智能锁的使用寿命。

[0063] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例,并非依此限制本实用新型的保护范围,故:凡依本实用新型的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

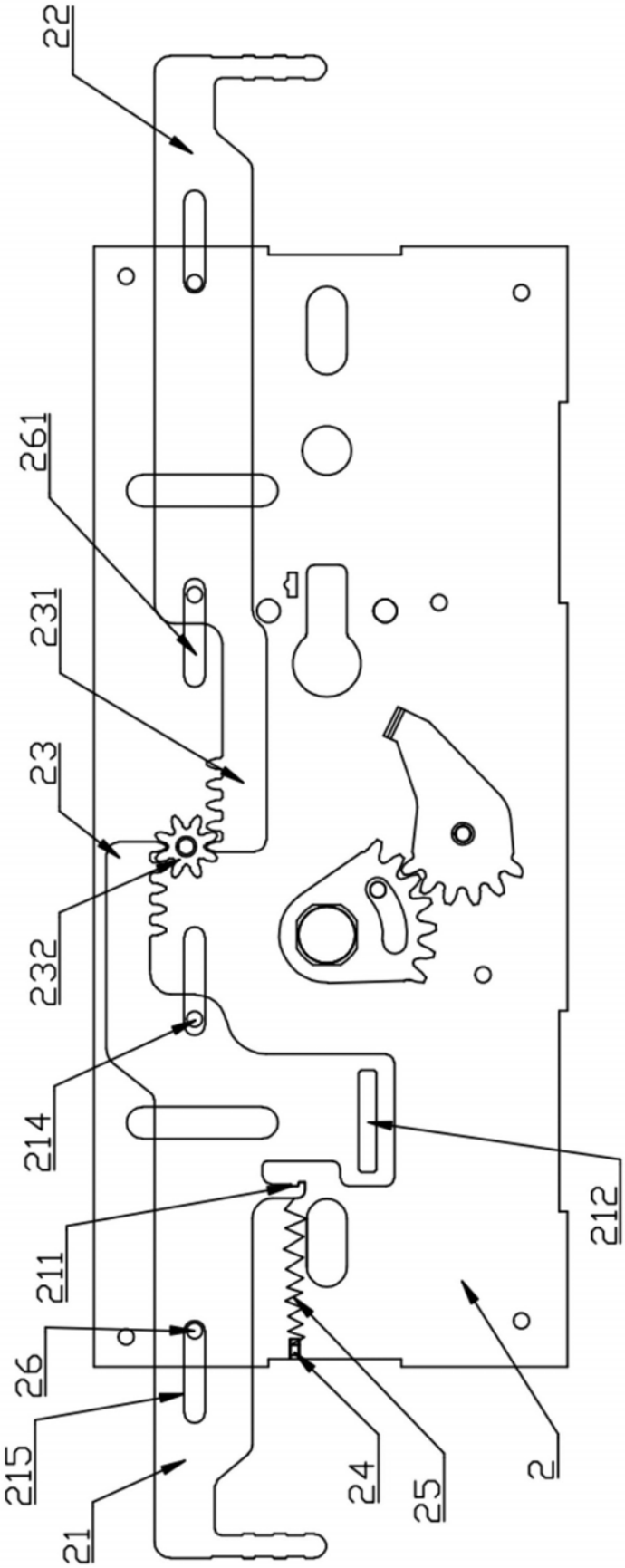


图1

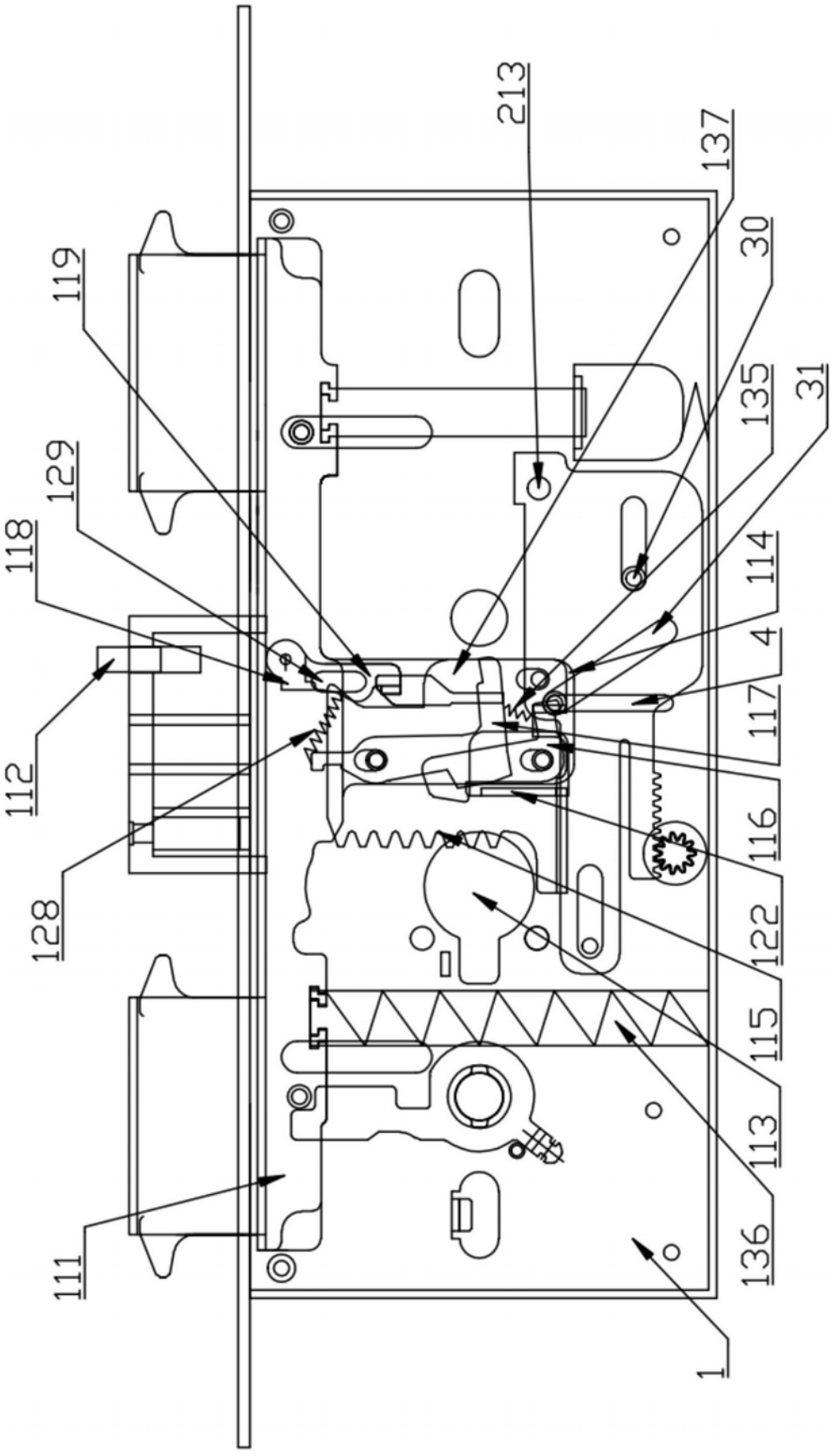

213
137
30
119
135
31
129
118
114
4
112
117
116
128
122
115
113
136
111
1

图2

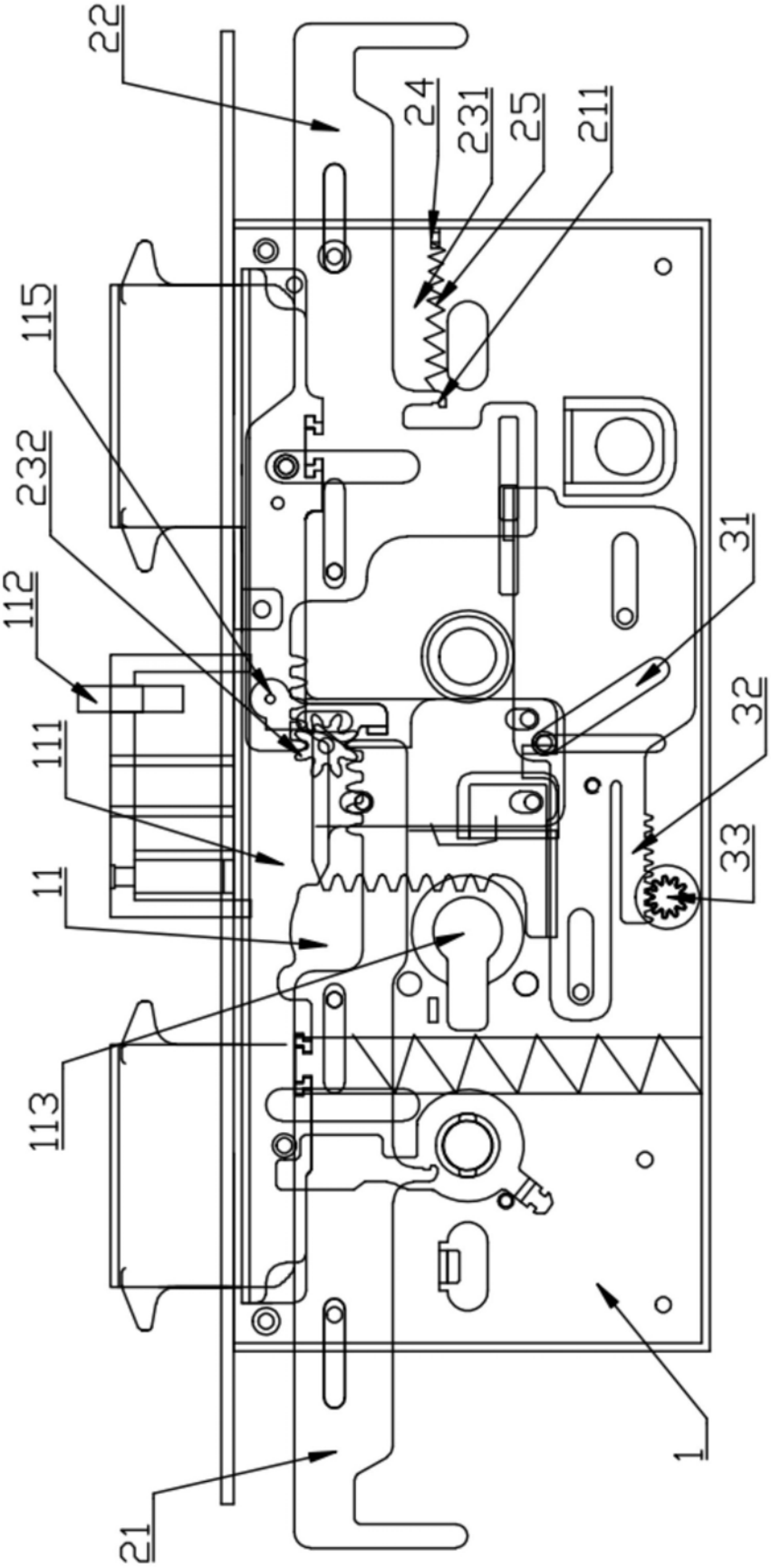


图3

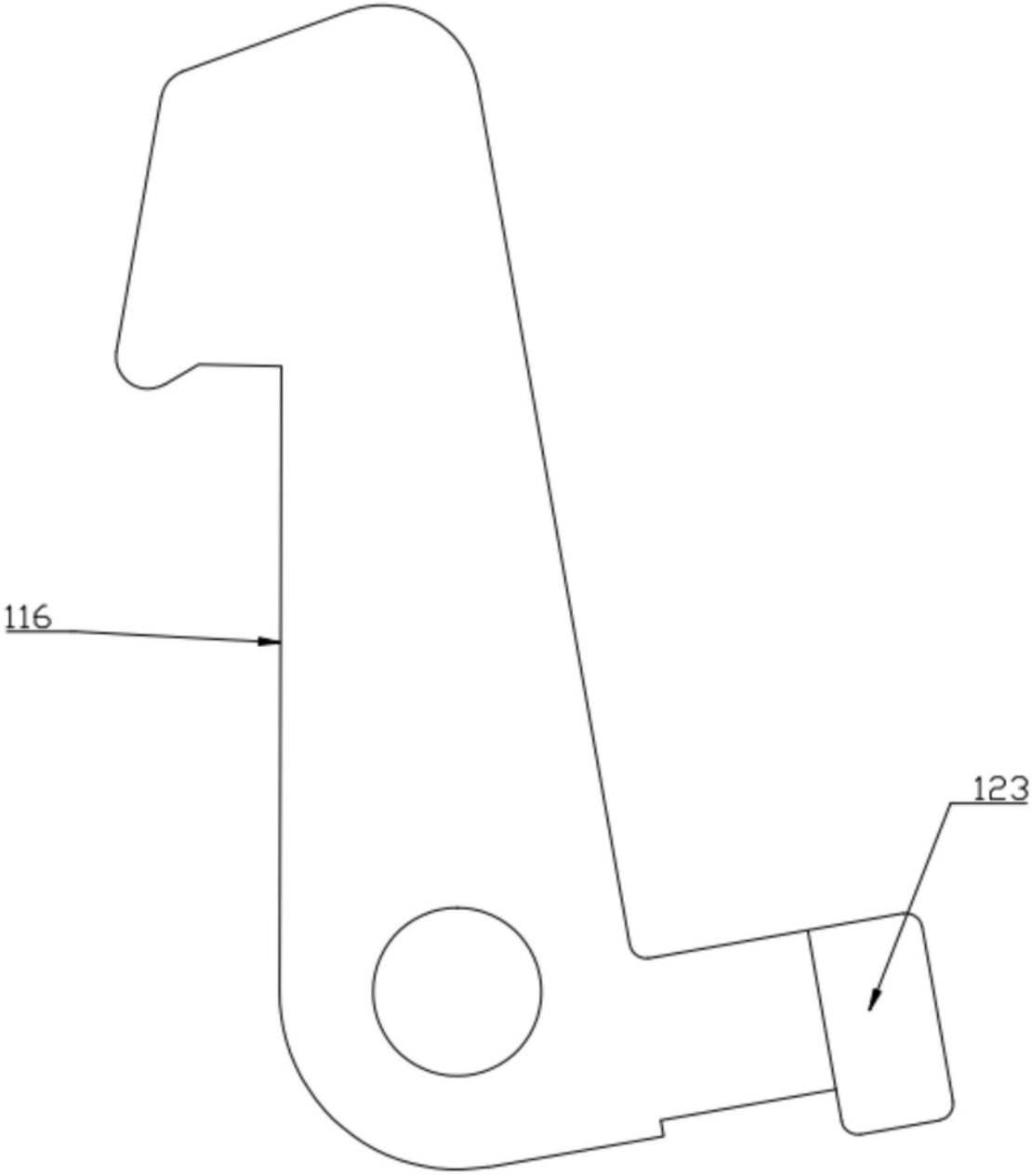


图4

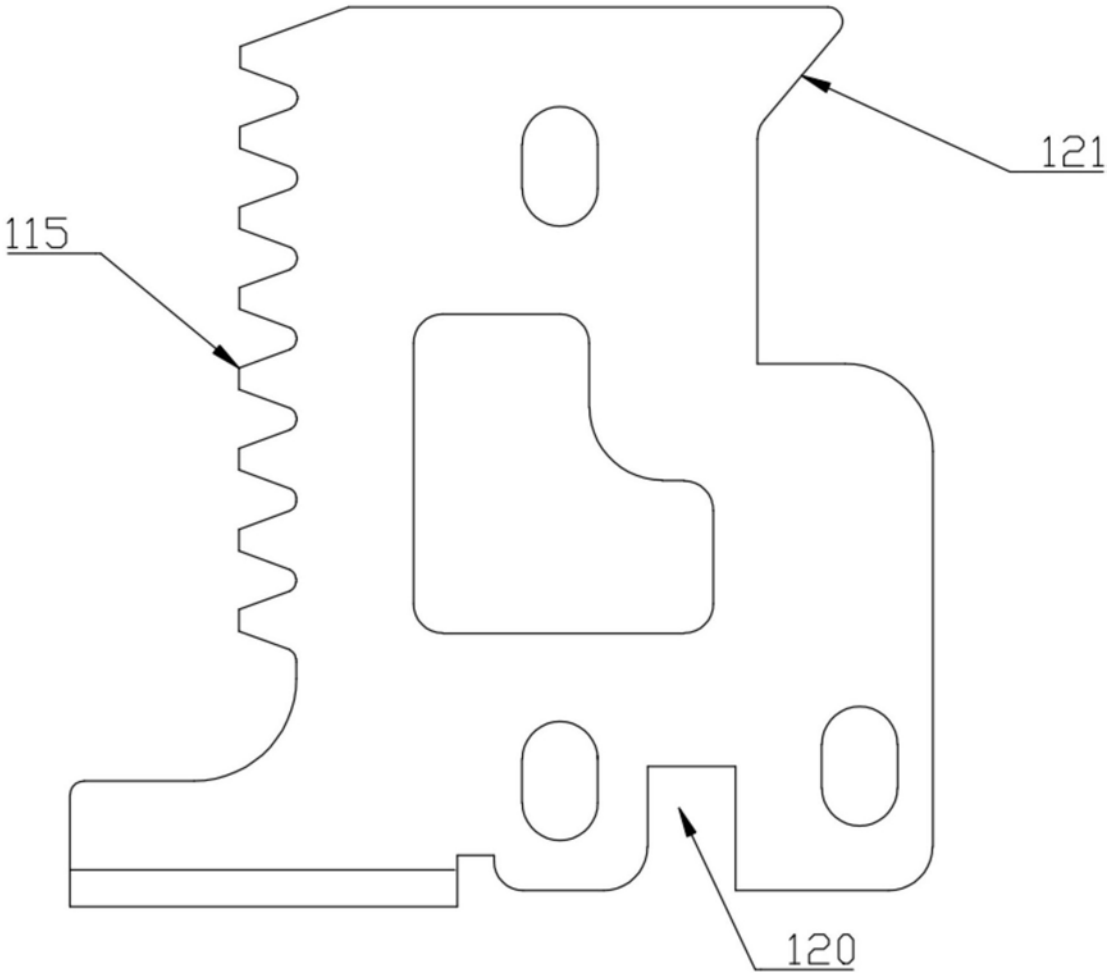


图5

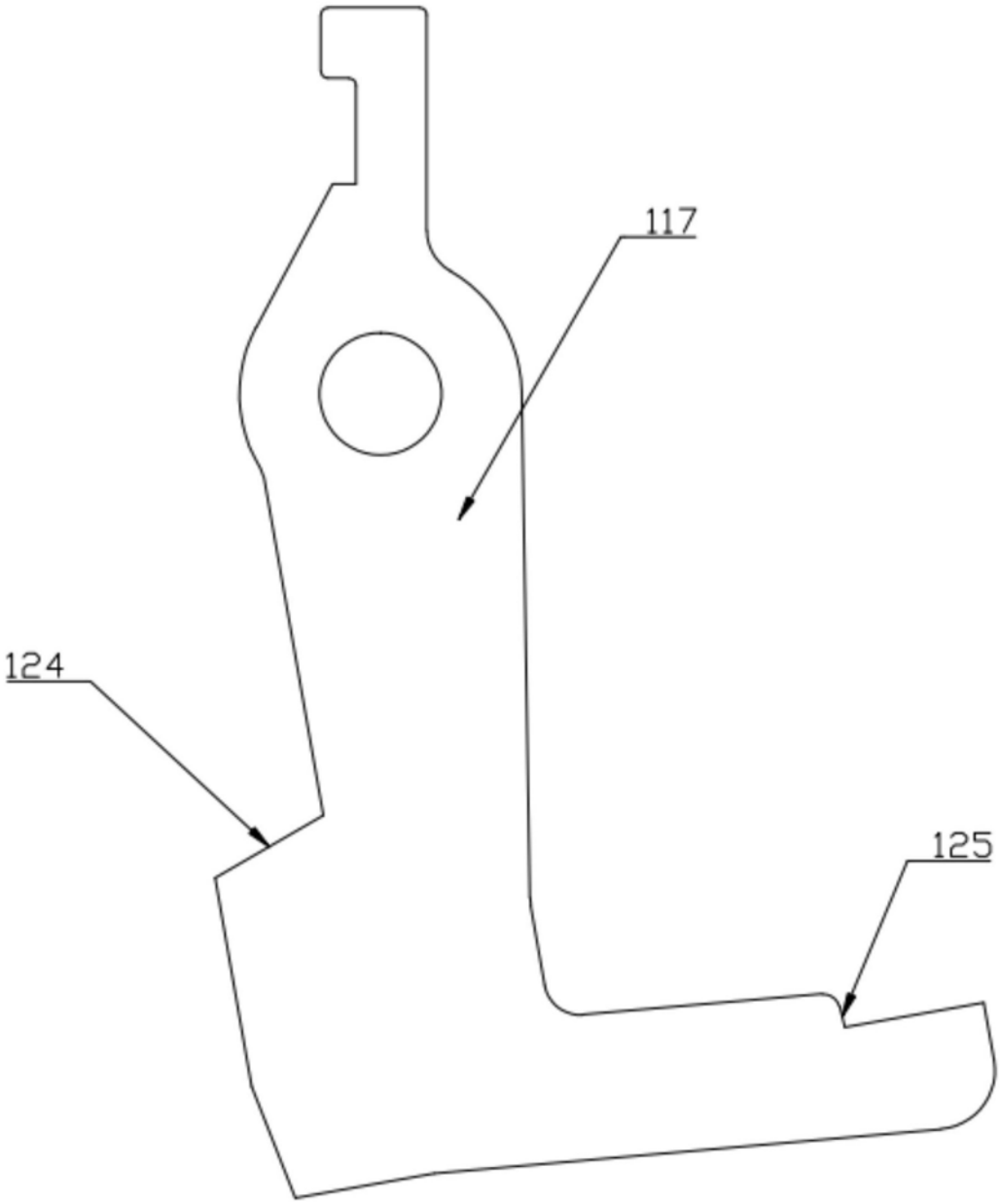


图6

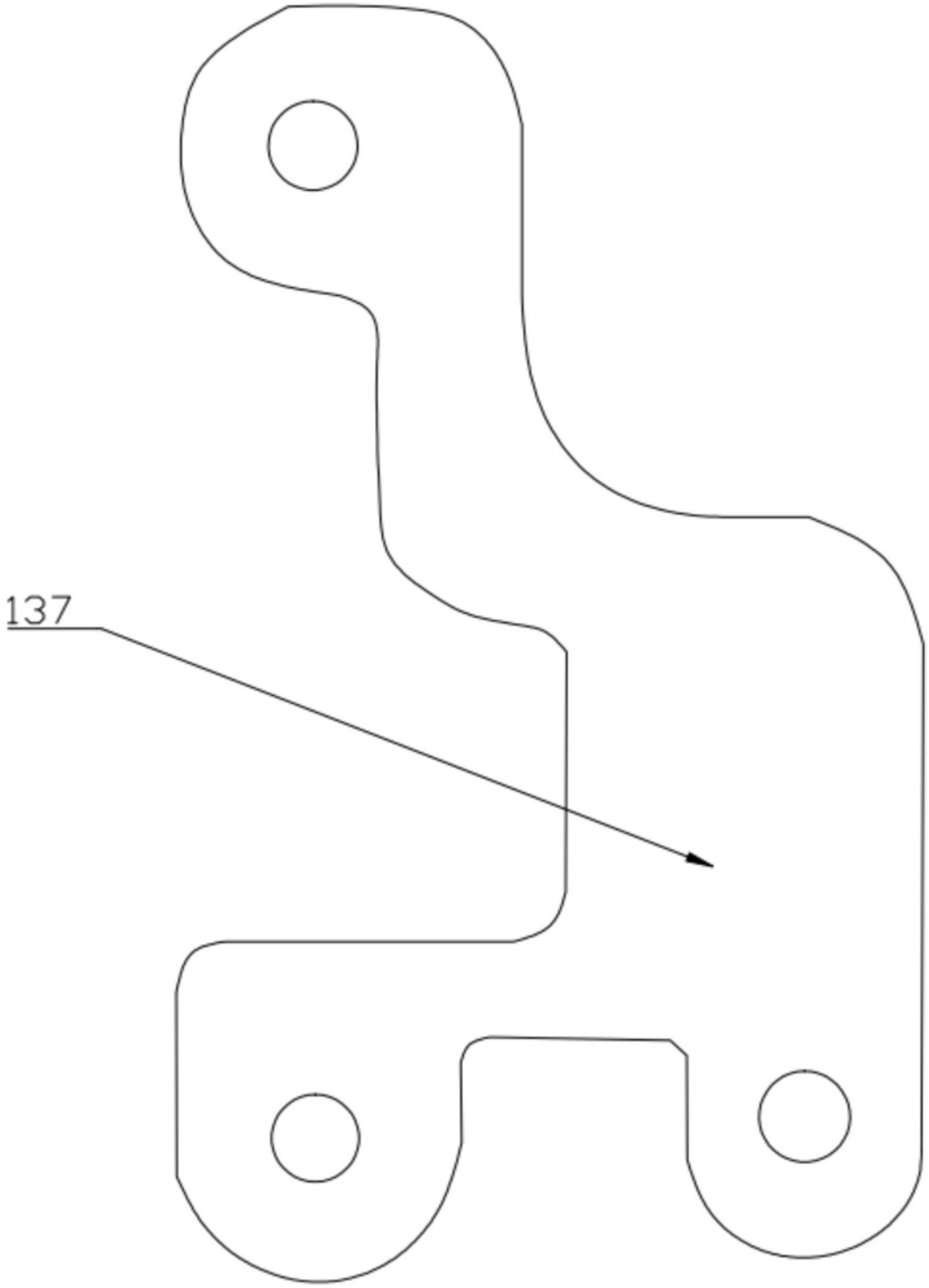


图7

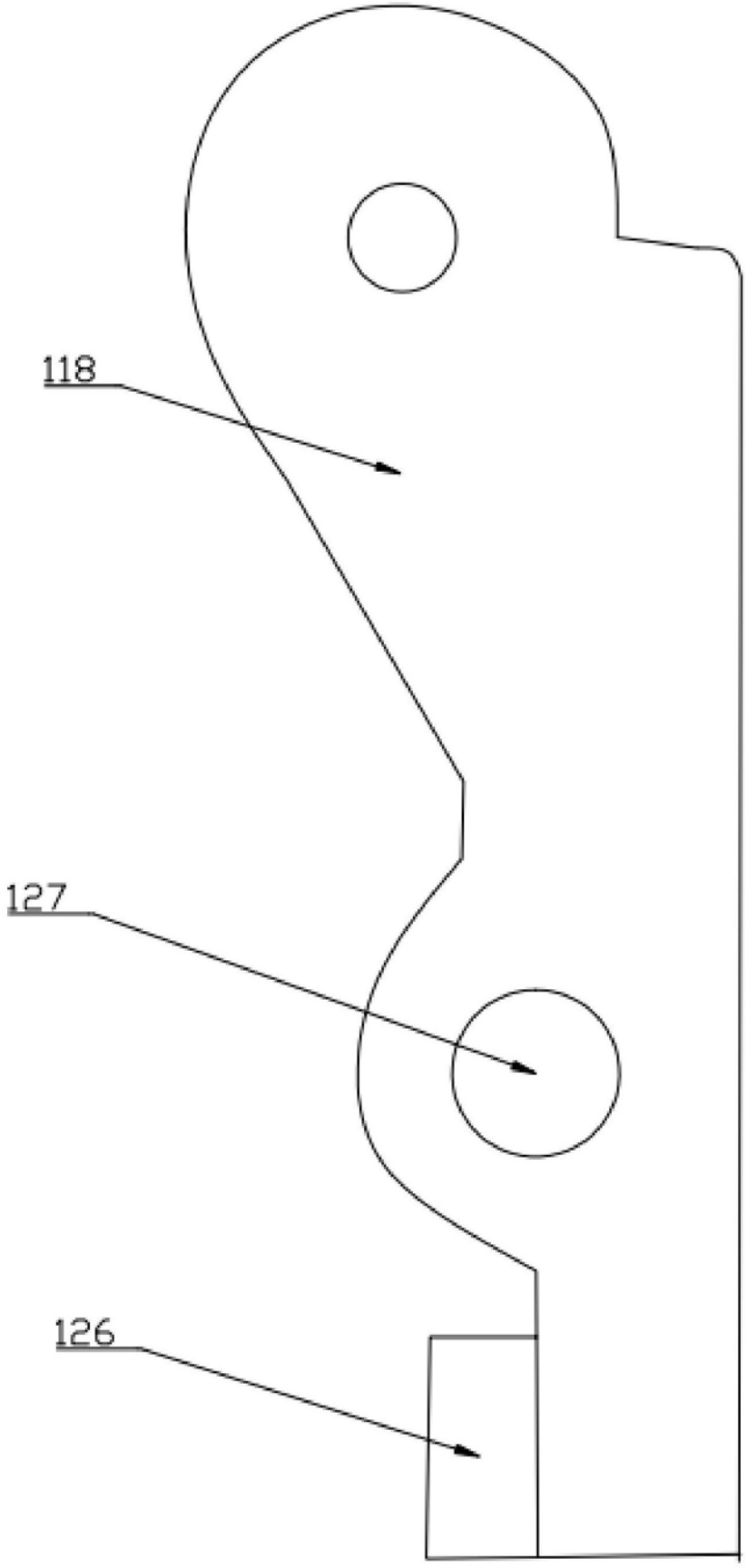


图8

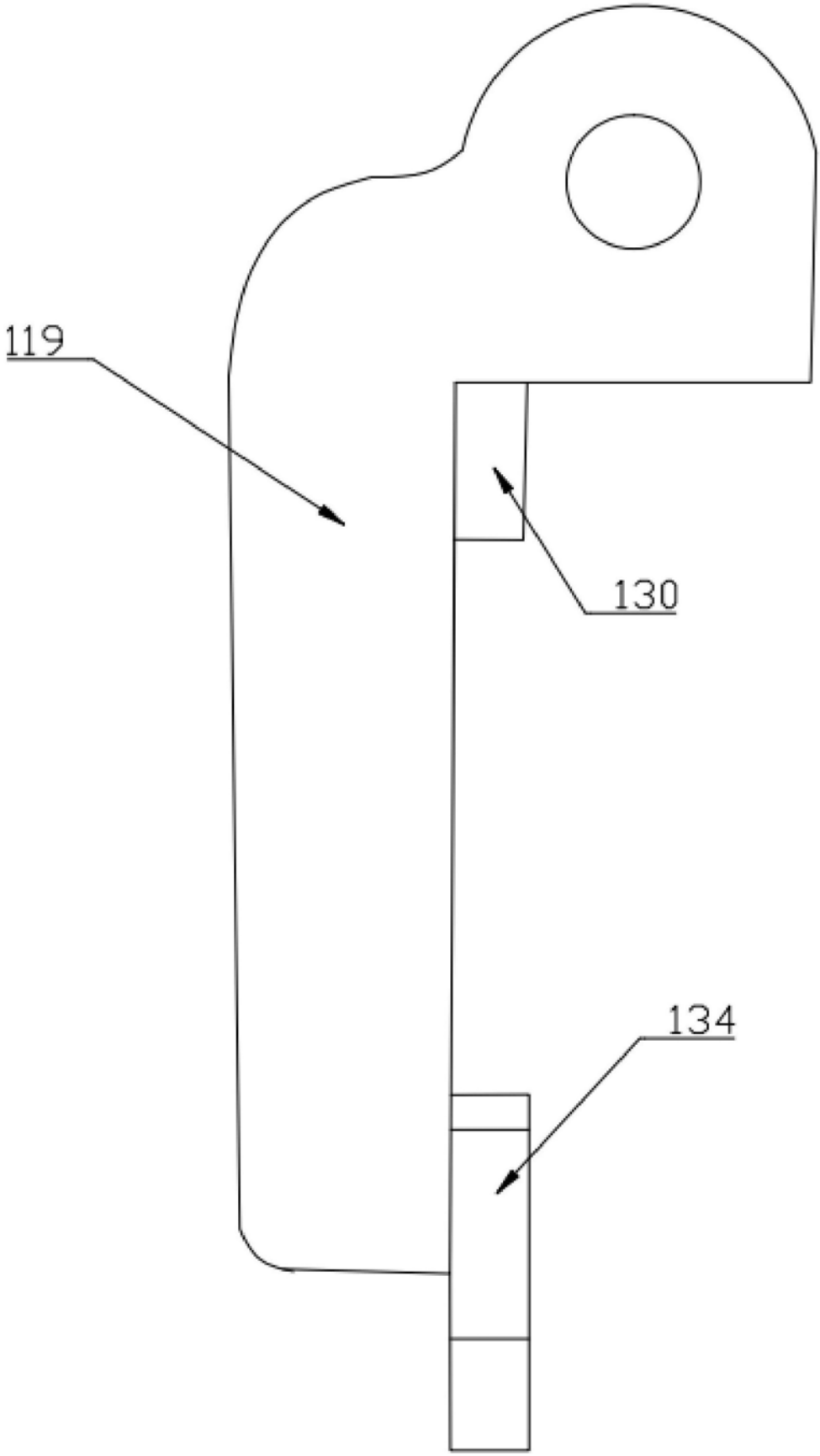


图9

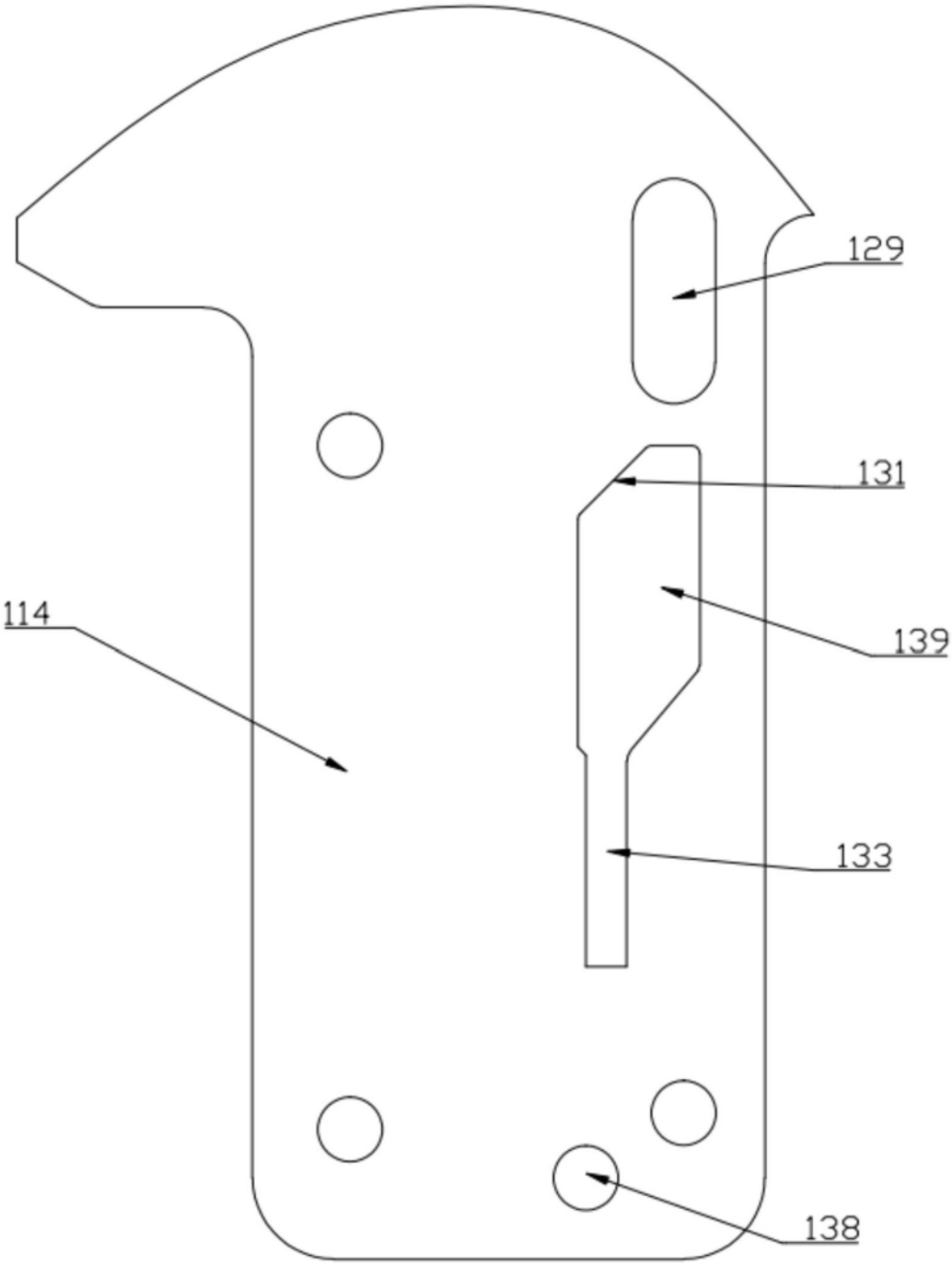


图10

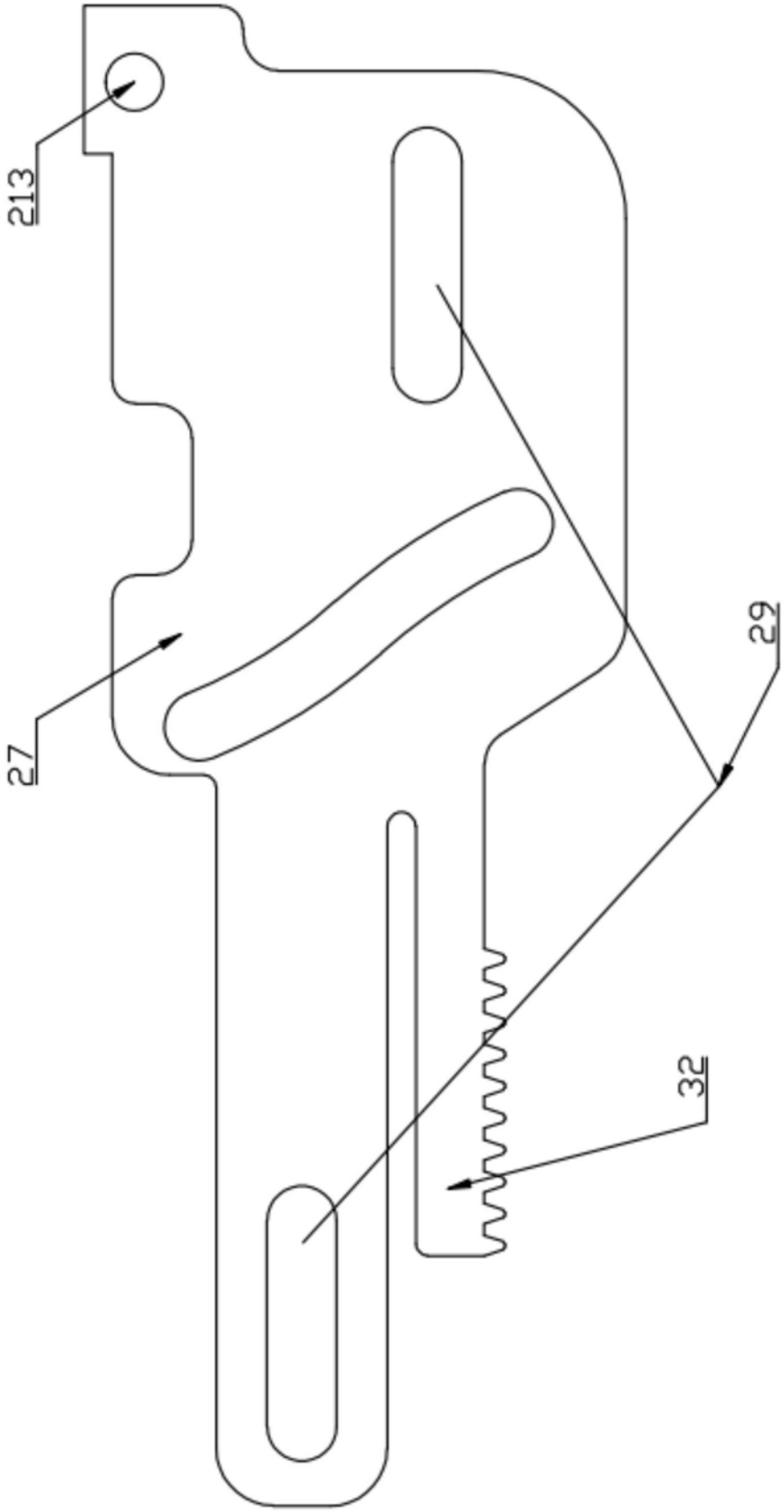


图11