



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107989482 A

(43)申请公布日 2018.05.04

(21)申请号 201610957708.5

(22)申请日 2016.10.27

(71)申请人 胡龙裕

地址 321300 浙江省永康市东城街道西竹园村303号

(72)发明人 胡龙裕

(51)Int.Cl.

E05B 63/14(2006.01)

E05B 15/10(2006.01)

E05B 15/00(2006.01)

E05B 17/00(2006.01)

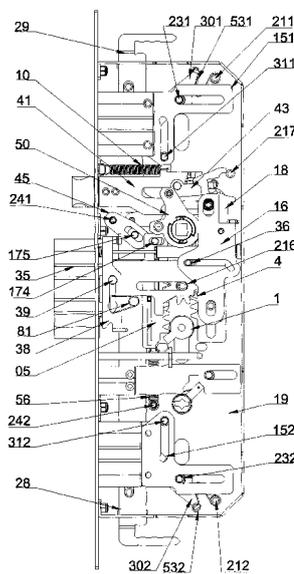
权利要求书3页 说明书8页 附图23页

(54)发明名称

一种自触发式防盗锁

(57)摘要

本发明公开了一种自触发式防盗锁,包括锁体(19),特点是锁体(19)内设置有斜舌触发机构、主锁栓动作机构、副锁栓动作机构和拨轴驱动装置,斜舌触发机构与主锁栓动作机构相联动并带动其自触发上锁动作,拨轴驱动装置与副锁栓动作机构相联动,顺时针转动拨轴驱动装置可实现副锁栓动作机构同步上锁动作,拨轴驱动装置与斜舌触发机构相联动,拨轴驱动装置与主锁栓动作机构相联动,逆时针转动拨轴驱动装置可实现斜舌触发机构、主锁栓动作机构及副锁栓动作机构的同步解锁动作;优点是整体操作简单、使用快捷方便,整个过程更加顺畅、平稳和同步,且防盗性能更高。



1. 一种自触发式防盗锁,包括锁体(19),其特征在于:所述的锁体(19)内设置有斜舌触发机构、主锁栓动作机构、副锁栓动作机构和拨轴驱动装置,所述的斜舌触发机构与主锁栓动作机构相联动并带动其自触发上锁动作,所述的拨轴驱动装置与所述的副锁栓动作机构相联动,顺时针转动所述的拨轴驱动装置可实现所述的副锁栓动作机构同步上锁动作,所述的拨轴驱动装置与所述的斜舌触发机构相联动,所述的拨轴驱动装置与所述的主锁栓动作机构相联动,逆时针转动所述的拨轴驱动装置可实现所述的斜舌触发机构、所述的主锁栓动作机构及所述的副锁栓动作机构的同步解锁动作。

2. 根据权利要求1所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的斜舌触发机构包括包括设置在所述的锁体(19)上的斜舌托板(41)、止动板(16)、释放板(43)、释放板复位弹簧(59)、锁止板(18)和锁止板复位弹簧(58),所述的锁体(19)上固定有导向销(22)、导柱(217),所述的斜舌托板(41)套设在所述的导向销(22)的底部并与其横向滑动配合,所述的止动板(16)套设在所述的导向销(22)的顶部并与其纵向滑动配合,所述的释放板(43)铰接在所述的斜舌托板(41)的上并可绕其旋转,所述的斜舌托板(41)上设置有弹簧挂钩(411)和缺口特征(412),所述的锁体(19)上设置有弹簧挂钩(191),所述的弹簧挂钩(411)与所述的弹簧挂钩(191)之间挂设有斜舌复位弹簧(10),所述的释放板(43)上设置有弹簧挂钩(432)和头部折弯特征(431),所述的释放板复位弹簧(59)的一端别在所述的缺口特征(412)处,所述的释放板复位弹簧(59)的另一端套设在所述的弹簧挂钩(432)上,所述的锁止板(18)铰接在所述的止动板(16)的底部并可绕其旋转,所述的锁止板(18)位于所述的释放板(43)的上方,所述的锁止板(18)上设置有弹簧挂钩(181)、锯齿特征(182)和弧形缺口特征(183),所述的止动板(16)上设置有弹簧挂钩(161),所述的锁止板复位弹簧(58)的一端别在所述的弹簧挂钩(181)处,所述的锁止板复位弹簧的另一端别在所述的弹簧挂钩(161)上,所述的头部折弯特征(431)与所述的锯齿特征(182)活动配合,所述的弧形缺口特征(183)抵靠在所述的导柱(217)上,所述的止动板(16)上设有限位导向斜槽(162),所述的限位导向斜槽(162)包括相连通的导向部(1621)和限位部(1622),所述的限位导向斜槽(162)与主锁栓动作机构配合运动,所述的斜舌托板(41)与所述的拨轴驱动装置相联动。

3. 根据权利要求2所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的锯齿特征(182)包括多段用作被释放板啮合从而触发分离的锯齿。

4. 根据权利要求3所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的主锁栓动作机构包括设置在所述的锁体(19)上的主锁栓(35)、垂直齿条(05)、垂直齿条复位弹簧(56)、齿轮(4)和锁芯拨叉(1),所述的主锁栓(35)上设有斜舌驱动板推杆(38)、推杆复位弹簧(81)、主锁栓水平传动齿条(37),所述的垂直齿条(05)上设置有驱动槽(051)、弹簧挂钩(053)和拨叉驱动面(052),所述的垂直齿条(05)、所述的主锁栓水平传动齿条(37)与所述的齿轮(4)相啮合,所述的垂直齿条复位弹簧(56)的一端套设在所述的弹簧挂钩(053)上,所述的垂直齿条复位弹簧(56)的另一端套设在锁体(19)的导柱(242)上,所述的主锁栓(35)上开设有弹簧装配孔(351),所述的斜舌驱动板推杆(38)上开设有导向槽(382),所述的推杆复位弹簧(81)的一端别在所述的导向槽的端部,所述的推杆复位弹簧(81)的另一端插设在所述的弹簧装配孔(351)中,所述的主锁栓(35)上设置有与所述的锁芯拨叉(1)相适配的凸块(352),所述的斜舌驱动板推杆(38)上设置有与所述的锁芯拨叉(1)相适配的折弯部(383),所述的斜舌驱动板推杆(38)上设置有与所述的斜舌驱动板(50)相适配的折弯部(381),所

述的锁芯拨叉(1)可在所述的锁体(19)内转动并依次与所述的拨叉驱动面(052)、所述的凸块(352)及所述的折弯部(383)活动配合,所述的驱动槽(051)与所述的拨轴驱动机构相联动。

5. 根据权利要求4所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的主锁栓(35)上设置有销钉(36)和限位卡槽(353),所述的主锁栓水平传动齿条(37)的一端设置在所述的限位卡槽(353)内,所述的主锁栓水平传动齿条(37)的另一端由所述的销钉(36)固设到主锁栓(35)上,所述的主锁栓(35)上设置有导柱(39),所述的导柱(39)插设在导向槽(382)中并与其滑动配合,所述的斜舌驱动板推杆(38)贴设在所述的主锁栓(35)上并与其滑动配合,所述的销钉(36)穿设在所述的限位导向斜槽(162)中与其滑动配合。

6. 根据权利要求5所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的副锁栓动作机构包括设置在锁体(19)上的上锁栓(151)、下锁栓(152)、上天地杆(29)、下天地杆(28)、天地杆传动齿轮(8)、上传动杆(301)、下传动杆(302)、上传动杆复位弹簧(531)和下传动杆复位弹簧(532),所述的上传动杆(301)设置在所述的上天地杆(29)上并与其联动,所述的上锁栓(151)设置在所述的上传动杆(301)上并与其联动,所述的下传动杆(302)设置在所述的下天地杆(28)上并与其联动,所述的下锁栓(152)设置在所述的下传动杆(302)上并与其联动,所述的上传动杆复位弹簧(531)设置在所述的上传动杆(301)与所述的锁体(19)之间,所述的下传动杆复位弹簧(532)设置在所述的下传动杆(302)与所述的锁体(19)之间,所述的上天地杆(29)上设置有与所述的天地杆传动齿轮(8)相适配的齿部(291),所述的下天地杆(28)上设置有与所述的天地杆传动齿轮(8)相适配的齿部(281),所述的齿部(291)、所述齿部(281)与所述的天地杆传动齿轮(8)相啮合,所述的下天地杆(28)上开设有驱动孔(282),所述的驱动孔(282)与所述的拨轴驱动装置相联动。

7. 根据权利要求6所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的上传动杆(301)上设置有销钉(311)、导向槽(3012)、旋转孔(3011)和弹簧挂头(3013),所述的上锁栓(151)上设置有导向槽(1511)和导向槽(1512),所述的上天地杆(29)上设置有销钉(171),所述的销钉(311)穿插设置在导向槽(1512)内,所述的销钉(171)穿插设置在导向槽(3012)中,所述的锁体(19)上设置有导柱(211),所述的上传动杆复位弹簧(531)的一端套设在所述的导柱(211)上,所述的上传动杆复位弹簧(531)的另一端套设在所述的弹簧挂头(3013)上,所述的下传动杆(302)上设置有销钉(312)、导向槽(3022)、旋转孔(3021)和弹簧挂头(3023),所述的下锁栓(152)上设置有导向槽(1521)和导向槽(1522),所述的下天地杆(28)上设置有销钉(172),所述的销钉(312)穿插设置在导向槽(1522)内,所述的销钉(172)穿插设置在导向槽(3022)中,所述的锁体(19)上设置有导柱(212),所述的下传动杆复位弹簧(532)的一端套设在所述的导柱(212)上,所述的下传动杆复位弹簧(532)的另一端套设在所述的弹簧挂头(3023)上。

8. 根据权利要求7所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的锁体(19)上设置有导柱(231),所述的旋转孔(3011)套设在所述的导柱(231)上并与其转动配合,所述的导向槽(1511)套设在所述的导柱(231)上并与其滑动配合,所述的锁体(19)上设置有导柱(232),所述的旋转孔(3021)套设在所述的导柱(232)上并与其转动配合,所述的导向槽(1521)套设在所述的导柱(232)上并与其滑动配合,所述的锁体(19)上设置有导柱(216),所述的天地杆传动齿轮(8)套设在所述的导柱(216)上并与其转动配合。

9. 根据权利要求8所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的拨轴驱动装置包括设置在锁体(19)上的拨轴(49),所述的拨轴上套设有斜舌驱动板(50)、垂直齿条驱动板(51)、天地杆驱动板(52),所述的拨轴(49)上开设有第一限位槽和第二限位槽(491、492),所述的斜舌驱动板(50)上设置有与所述的第一限位槽(491)相适配的第一凸块(501),所述的斜舌驱动板(50)上设置有与所述的折弯部(381)活动配合的凸块(502),所述的垂直齿条驱动板(51)上设置有与所述的第二限位槽(492)相适配的第二凸块(511),所述的天地杆驱动板(52)上设置有与所述的第二限位槽(492)相适配的第三凸块(521),所述的天地杆驱动板(52)上设置有弹簧挂头(522),所述的弹簧挂头(522)和所述的导向销(22)之间设置有天地杆驱动板复位弹簧(54),所述的垂直齿条驱动板(51)上设置有与所述的弹簧挂头(522)活动配合动作的凸块(512),所述的斜舌驱动板(50)通过第一凸块(501)套设在拨轴(49)的第一限位槽(491)内并与其转动配合,所述的垂直齿条驱动板(51)通过第二凸块(511)套设在拨轴(49)的第二限位槽(492)的上部内并与其转动配合,所述的天地杆驱动板(52)通过第三凸块(521)套设在拨轴(49)的第二限位槽(492)的下部内并与其转动配合。

10. 根据权利要求9所述的一种自触发式防盗锁,其特征在于:所述的斜舌驱动板(50)上设有销钉(173),所述的斜舌托板(41)上开设有导向槽(413),所述的销钉(173)穿设在所述的导向槽(413)中并与其滑动配合,所述的垂直齿条驱动板(51)设有销钉(175),所述的锁体(19)上设置有导柱(241),所述的传动板(45)穿套在所述的导柱(241)上并可绕其转动,所述的传动板(45)上开设有导向槽(451),所述的销钉(175)穿设在所述的导向槽(451)中并与其滑动配合,传动板(45)上设置有销钉(174),所述的销钉(174)穿设在所述的导向槽(451)中并与其滑动配合,所述的天地杆驱动板(52)设有销钉(176),所述的销钉(176)穿设在所述的驱动孔(282)中并与其滑动配合。

一种自触发式防盗锁

技术领域

[0001] 本发明涉及一种防盗锁,尤其是涉及一种自触发式防盗锁。

背景技术

[0002] 目前市场上的防盗锁,从其实现锁栓(除斜舌和反锁锁栓外的其他锁栓、副锁栓及天地杆)上锁、解锁功能的手段划分,可以大致分为两类:

[0003] 一、关门后,只有斜舌提供基本的上锁防盗功能,如需锁栓防盗功能,则必须再用机械钥匙或反提把手实现锁栓上锁;

[0004] 二、关门后,锁栓全自动上锁。

[0005] 第一类的防盗锁无论防盗性能,还是操作的便利性均是最差的,第二类防盗锁虽然克服了第一类防盗锁的不足,优势很明显,但第二类防盗锁的设计也相对复杂很多。

[0006] 同时随着防盗锁具的功能提升和完善,用户也对防盗锁的使用提出了更多需求,如锁栓运动的同步性、锁栓端面的平整性、把手的操作轻便性、把手转动的流畅性、静音功能、上锁解锁的重复稳定性,因此亟需出现一种全新的防盗锁结构来满足上述客户需求。

发明内容

[0007] 本发明所要解决的技术问题是提供一种全新结构、操作便利、防盗性能好的自触发式防盗锁,在实现了关门时斜舌被触碰触发主锁栓自动伸出上锁的自触发上锁功能的基础上,同时创造性地将副锁栓和天地杆设置到把手反提上锁功能内,这样做的优点在于均衡满足了用户对防盗锁防盗及抗冲击能力与操作手感及舒适度的两大需求:

[0008] 1、主锁栓100%自动上锁成为关门必有的功能,改善了非自动锁栓上锁式防盗锁具关门时只有斜舌伸出上锁而抗冲击力不足的缺点,同时因为只有主锁栓被触发上锁,因而整个自触发过程中主锁栓伸出锁体时所需要的弹簧驱动力可以更小,从而主锁栓伸出上锁过程中的冲击力和噪音得以减小和优化,实现静音效果。

[0009] 2、上锁栓、下锁栓(上锁栓、下锁栓即副锁栓)及天地杆改由反提把手实现同步上锁,即可满足全部锁栓上锁时的更高的防盗性能需求,同时由于把手驱动拨轴,拨轴带动套装在拨轴上的天地杆驱动板转动,而上、下天地杆间则由齿轮传动,整个过程没有任何复位弹簧的加速度,使得上、下天地杆及上、下锁栓运动和把手旋转同步,整个过程更加顺畅、平稳和同步,再无常规技术中旋转把手到达特定角度时突然失力的现象。

[0010] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案为:一种自触发式防盗锁,包括锁体(19),所述的锁体(19)内设置有斜舌触发机构、主锁栓动作机构、副锁栓动作机构和拨轴驱动装置,所述的斜舌触发机构与主锁栓动作机构相联动并带动其自触发上锁动作,所述的拨轴驱动装置与所述的副锁栓动作机构相联动,顺时针转动所述的拨轴驱动装置可实现所述的副锁栓动作机构同步上锁动作,所述的拨轴驱动装置与所述的斜舌触发机构相联动,所述的拨轴驱动装置与所述的主锁栓动作机构相联动,逆时针转动所述的拨轴驱动装置可实现所述的斜舌触发机构、所述的主锁栓动作机构及所述的副锁栓动作机构的同步解锁动

作。

[0011] 本发明的进一步优选方案为:所述的斜舌触发机构包括包括设置在所述的锁体(19)上的斜舌托板(41)、止动板(16)、释放板(43)、释放板复位弹簧(59)、锁止板(18)和锁止板复位弹簧(58),所述的锁体(19)上固定有导向销(22)、导柱(217),所述的斜舌托板(41)套设在所述的导向销(22)的底部并与其横向滑动配合,所述的止动板(16)套设在所述的导向销(22)的顶部并与其纵向滑动配合,所述的释放板(43)铰接在所述的斜舌托板(41)的上并可绕其旋转,所述的斜舌托板(41)上设置有弹簧挂钩(411)和缺口特征(412),所述的锁体(19)上设置有弹簧挂钩(191),所述的弹簧挂钩(411)与所述的弹簧挂钩(191)之间挂设有斜舌复位弹簧(10),所述的释放板(43)上设置有弹簧挂钩(432)和头部折弯特征(431),所述的释放板复位弹簧(59)的一端别在所述的缺口特征(412)处,所述的释放板复位弹簧(59)的另一端套设在所述的弹簧挂钩(432)上,所述的锁止板(18)铰接在所述的止动板(16)的底部并可绕其旋转,所述的锁止板(18)位于所述的释放板(43)的上方,所述的锁止板(18)上设置有弹簧挂钩(181)、锯齿特征(182)和弧形缺口特征(183),所述的止动板(16)上设置有弹簧挂钩(161),所述的锁止板复位弹簧(58)的一端别在所述的弹簧挂钩(181)处,所述的锁止板复位弹簧(58)的另一端别在所述的弹簧挂钩(161)上,所述的头部折弯特征(431)与所述的锯齿特征(182)活动配合,所述的弧形缺口特征(183)抵靠在所述的导柱(217)上,所述的止动板(16)上设有限位导向斜槽(162),所述的限位导向斜槽(162)包括相连通的导向部(1621)和限位部(1622),所述的限位导向斜槽(162)与主锁栓动作机构配合运动,所述的斜舌托板(41)与所述的拨轴驱动装置相联动。

[0012] 本发明的进一步优选方案为:所述的锯齿特征(182)包括多段用作被释放板啮合从而触发分离的锯齿。

[0013] 本发明的进一步优选方案为:所述的主锁栓动作机构包括设置在所述的锁体(19)上的主锁栓(35)、垂直齿条(05)、垂直齿条复位弹簧(56)、齿轮(4)和锁芯拨叉(1),所述的主锁栓(35)上设有斜舌驱动板推杆(38)、推杆复位弹簧(81)、主锁栓水平传动齿条(37),所述的垂直齿条(05)上设置有驱动槽(051)、弹簧挂钩(053)和拨叉驱动面(052),所述的垂直齿条(05)、所述的主锁栓水平传动齿条(37)与所述的齿轮(4)相啮合,所述的垂直齿条复位弹簧(56)的一端套设在所述的弹簧挂钩(053)上,所述的垂直齿条复位弹簧(56)的另一端套设在锁体(19)的导柱(242)上,所述的主锁栓(35)上开设有弹簧装配孔(351),所述的斜舌驱动板推杆(38)上开设有导向槽(382),所述的推杆复位弹簧(81)的一端别在所述的导向槽的端部,所述的推杆复位弹簧(81)的另一端插设在所述的弹簧装配孔(351)中,所述的主锁栓(35)上设置有与所述的锁芯拨叉(1)相适配的凸块(352),所述的斜舌驱动板推杆(38)上设置有与所述的锁芯拨叉(1)相适配的折弯部(383),所述的斜舌驱动板推杆(38)上设置有与所述的斜舌驱动板(50)相适配的折弯部(381),所述的锁芯拨叉(1)可在所述的锁体(19)内转动并依次与所述的拨叉驱动面(052)、所述的凸块(352)及所述的折弯部(383)活动配合,所述的驱动槽(051)与所述的拨轴驱动机构相联动。

[0014] 本发明的进一步优选方案为:所述的主锁栓(35)上设置有销钉(36)和限位卡槽(353),所述的主锁栓水平传动齿条(37)的一端设置在所述的限位卡槽(353)内,所述的主锁栓水平传动齿条(37)的另一端由所述的销钉(36)固设到主锁栓(35)上,所述的主锁栓(35)上设置有导柱(39),所述的导柱(39)插设在导向槽(382)中并与其滑动配合,所述的斜

舌驱动板推杆 (38) 贴设在所述的主锁栓 (35) 上并与其滑动配合, 所述的销钉 (36) 穿设在所述的限位导向斜槽 (162) 中与其滑动配合。

[0015] 本发明的进一步优选方案为: 所述的副锁栓动作机构包括设置在锁体 (19) 上的上锁栓 (151)、下锁栓 (152)、上天地杆 (29)、下天地杆 (28)、天地杆传动齿轮 (8)、上传动杆 (301)、下传动杆 (302)、上传动杆复位弹簧 (531) 和下传动杆复位弹簧 (532), 所述的上传动杆 (301) 设置在所述的上天地杆 (29) 上并与其联动, 所述的上锁栓 (151) 设置在所述的上传动杆 (301) 上并与其联动, 所述的下传动杆 (302) 设置在所述的下天地杆 (28) 上并与其联动, 所述的下锁栓 (152) 设置在所述的下传动杆 (302) 上并与其联动, 所述的上传动杆复位弹簧 (531) 设置在所述的上传动杆 (301) 与所述的锁体 (19) 之间, 所述的下传动杆复位弹簧 (532) 设置在所述的下传动杆 (302) 与所述的锁体 (19) 之间, 所述的上天地杆 (29) 上设置有与所述的天地杆传动齿轮 (8) 相适配的齿部 (291), 所述的下天地杆 (28) 上设置有与所述的天地杆传动齿轮 (8) 相适配的齿部 (281), 所述的齿部 (291)、所述齿部 (281) 与所述的天地杆传动齿轮 (8) 相啮合, 所述的下天地杆 (28) 上开设有驱动孔 (282), 所述的驱动孔 (282) 与所述的拨轴驱动装置相联动。

[0016] 本发明的进一步优选方案为: 所述的上传动杆 (301) 上设置有销钉 (311)、导向槽 (3012)、旋转孔 (3011) 和弹簧挂头 (3013), 所述的上锁栓 (151) 上设置有导向槽 (1511) 和导向槽 (1512), 所述的上天地杆 (29) 上设置有销钉 (171), 所述的销钉 (311) 穿插设置在导向槽 (1512) 内, 所述的销钉 (171) 穿插设置在导向槽 (3012) 中, 所述的锁体 (19) 上设置有导柱 (211), 所述的上传动杆复位弹簧 (531) 的一端套设在所述的导柱 (211) 上, 所述的上传动杆复位弹簧 (531) 的另一端套设在所述的弹簧挂头 (3013) 上, 所述的下传动杆 (302) 上设置有销钉 (312)、导向槽 (3022)、旋转孔 (3021) 和弹簧挂头 (3023), 所述的下锁栓 (152) 上设置有导向槽 (1521) 和导向槽 (1522), 所述的下天地杆 (28) 上设置有销钉 (172), 所述的销钉 (312) 穿插设置在导向槽 (1522) 内, 所述的销钉 (172) 穿插设置在导向槽 (3022) 中, 所述的锁体 (19) 上设置有导柱 (212), 所述的下传动杆复位弹簧 (532) 的一端套设在所述的导柱 (212) 上, 所述的下传动杆复位弹簧 (532) 的另一端套设在所述的弹簧挂头 (3023) 上。

[0017] 本发明的进一步优选方案为: 所述的锁体 (19) 上设置有导柱 (231), 所述的旋转孔 (3011) 套设在所述的导柱 (231) 上并与其转动配合, 所述的导向槽 (1511) 套设在所述的导柱 (231) 上并与其滑动配合, 所述的锁体 (19) 上设置有导柱 (232), 所述的旋转孔 (3021) 套设在所述的导柱 (232) 上并与其转动配合, 所述的导向槽 (1521) 套设在所述的导柱 (232) 上并与其滑动配合, 所述的锁体 (19) 上设置有导柱 (216), 所述的天地杆传动齿轮 (8) 套设在所述的导柱 (216) 上并与其转动配合。

[0018] 本发明的进一步优选方案为: 所述的拨轴驱动装置包括设置在锁体 (19) 上的拨轴 (49), 所述的拨轴上套设有斜舌驱动板 (50)、垂直齿条驱动板 (51)、天地杆驱动板 (52), 所述的拨轴 (49) 上开设有第一限位槽和第二限位槽 (491、492), 所述的斜舌驱动板 (50) 上设置有与所述的第一限位槽 (491) 相适配的第一凸块 (501), 所述的斜舌驱动板 (50) 上设置有与所述的折弯部 (381) 活动配合的凸块 (502), 所述的垂直齿条驱动板 (51) 上设置有与所述的第二限位槽 (492) 相适配的第二凸块 (511), 所述的天地杆驱动板 (52) 上设置有与所述的第二限位槽 (492) 相适配的第三凸块 (521), 所述的天地杆驱动板 (52) 上设置有弹簧挂头 (522), 所述的弹簧挂头 (522) 和所述的导向销 (22) 之间设置有天地杆驱动板复位弹簧

(54),所述的垂直齿条驱动板(51)上设置有与所述的弹簧挂头(522)活动配合动作的凸块(512),所述的斜舌驱动板(50)通过第一凸块(501)套设在拨轴(49)的第一限位槽(491)内并与其转动配合,所述的垂直齿条驱动板(51)通过第二凸块(511)套设在拨轴(49)的第二限位槽(492)的上部内并与其转动配合,所述的天地杆驱动板(52)通过第三凸块(521)套设在拨轴(49)的第二限位槽(492)的下部内并与其转动配合。

[0019] 本发明的进一步优选方案为:所述的斜舌驱动板(50)上设有销钉(173),所述的斜舌托板(41)上开设有导向槽(413),所述的销钉(173)穿设在所述的导向槽(413)中并与其滑动配合,所述的垂直齿条驱动板(51)设有销钉(175),所述的锁体(19)上设置有导柱(241),所述的传动板(45)穿套在所述的导柱(241)上并可绕其转动,所述的传动板(45)上开设有导向槽(451),所述的销钉(175)穿设在所述的导向槽(451)中并与其滑动配合,传动板(45)上设置有销钉(174),所述的销钉(174)穿设在所述的导向槽(051)中并与其滑动配合,所述的天地杆驱动板(52)设有销钉(176),所述的销钉(176)穿设在所述的驱动孔(282)中并与其滑动配合。

[0020] 与现有技术相比,本发明的优点在于一是关门自动触发主锁栓上锁,相对于关门后仅斜舌上锁的普通防盗锁,可满足在非天地杆、副锁栓上锁状态下大幅提升关门后的抗冲击性能;二是主锁栓上锁过程中主锁栓伸出锁体时所需要的弹簧驱动力更小,主锁栓伸出上锁过程中的冲击力和噪音得以减小和优化,实现静音效果;三是上锁栓、下锁栓及天地杆改由反提把手实现同步上锁,即可满足全部锁栓上锁时的更高的防盗性能需求;四是把手驱动拨轴,拨轴带动套装在拨轴上的天地杆驱动板转动,而上天地杆、下天地杆间则由齿轮传动,整个过程没有任何复位弹簧的加速度,使得上天地杆、下天地杆及上锁栓、下锁栓运动和把手旋转同步,整个过程更加顺畅、平稳和同步。

附图说明

- [0021] 图1为本发明主锁栓上锁状态下的总成结构示意图;
- [0022] 图2为本发明主全上锁状态下的总成结构示意图;
- [0023] 图3为本发明的总成分解结构示意图;
- [0024] 图4为本发明中斜舌触发机构未触发状态下的结构示意图;
- [0025] 图5为本发明中斜舌触发机构待触发状态下的结构示意图;
- [0026] 图6为本发明中斜舌触发机构已触发状态下的结构示意图;
- [0027] 图7为本发明中斜舌触发机构已触发状态下背面局部放大的结构示意图;
- [0028] 图8为本发明中斜舌触发机构的整体结构爆炸图;
- [0029] 图9为本发明中主锁栓动作机构未上锁状态下的结构示意图;
- [0030] 图10为本发明中主锁栓动作机构上锁状态下的结构示意图;
- [0031] 图11为本发明中主锁栓动作机构锁芯拨叉驱动状态一的结构示意图;
- [0032] 图12为本发明中主锁栓动作机构锁芯拨叉驱动状态二的结构示意图;
- [0033] 图13为本发明中主锁栓动作机构中主锁栓的结构示意图;
- [0034] 图14为本发明中主锁栓动作机构的爆炸图;
- [0035] 图15为本发明中副锁栓动作机构上锁状态下的结构示意图;
- [0036] 图16为本发明中副锁栓动作机构闭锁状态下的结构示意图;

- [0037] 图17为本发明中副锁栓动作机构的爆炸图；
- [0038] 图18为本发明中拨轴驱动装置全上锁状态下的结构示意图；
- [0039] 图19为本发明中拨轴驱动装置全开锁状态下的结构示意图；
- [0040] 图20为本发明中拨轴驱动装置中斜舌驱动板与拨轴的装配示意图；
- [0041] 图21为本发明中拨轴驱动装置中垂直齿条驱动板与拨轴的装配示意图；
- [0042] 图22为本发明中拨轴驱动装置中天地杆驱动板与拨轴的装配示意图；
- [0043] 图23为本发明中拨轴驱动装置的爆炸图。

具体实施方式

[0044] 以下结合附图实施例对本发明作进一步详细描述。

[0045] 如图所示,一种自触发式防盗锁,包括锁体19,锁体19内设置有斜舌触发机构、主锁栓动作机构、副锁栓动作机构和拨轴驱动装置,斜舌触发机构与主锁栓动作机构相联动并带动其自触发上锁动作,拨轴驱动装置与副锁栓动作机构相联动,顺时针转动拨轴驱动装置可实现副锁栓动作机构同步上锁动作,拨轴驱动装置与斜舌触发机构相联动,拨轴驱动装置与主锁栓动作机构相联动,逆时针转动拨轴驱动装置可实现斜舌触发机构、主锁栓动作机构及副锁栓动作机构的同步解锁动作,斜舌触发机构包括包括设置在锁体19上的斜舌托板41、止动板16、释放板43、释放板复位弹簧59、锁止板18和锁止板复位弹簧58,锁体19上固定有导向销22、导柱217,斜舌托板41套设在导向销22的底部并与其横向滑动配合,止动板16套设在导向销22的顶部并与其纵向滑动配合,释放板43铆接在斜舌托板41的上并可绕其旋转,斜舌托板41上设置有弹簧挂钩411和缺口特征412,锁体19上设置有弹簧挂钩191,弹簧挂钩411与弹簧挂钩191之间挂设有斜舌复位弹簧10,释放板43上设置有弹簧挂钩432和头部折弯特征431,释放板复位弹簧59的一端别在缺口特征412处,释放板复位弹簧59的另一端套设在弹簧挂钩432上,锁止板18铆接在止动板16的底部并可绕其旋转,锁止板18位于释放板43的上方,锁止板18上设置有弹簧挂钩181、锯齿特征182和弧形缺口特征183,止动板16上设置有弹簧挂钩161,锁止板复位弹簧58的一端别在弹簧挂钩181处,锁止板复位弹簧的另一端别在弹簧挂钩161上,头部折弯特征431与锯齿特征182活动配合,弧形缺口特征183抵靠在导柱217上,止动板16上设有限位导向斜槽162,限位导向斜槽162包括相连通的导向部1621和限位部1622,限位导向斜槽162与主锁栓动作机构配合运动,斜舌托板41与拨轴驱动装置相联动,锯齿特征182包括多段用作被释放板啮合从而触发分离的锯齿,主锁栓动作机构包括设置在锁体19上的主锁栓35、垂直齿条05、垂直齿条复位弹簧56、齿轮4和锁芯拨叉1,主锁栓35上设有斜舌驱动板推杆38、推杆复位弹簧81、主锁栓水平传动齿条37,垂直齿条05上设置有驱动槽051、弹簧挂钩053和拨叉驱动面052,垂直齿条05、主锁栓水平传动齿条37与齿轮4相啮合,垂直齿条复位弹簧56的一端套设在弹簧挂钩053上,垂直齿条复位弹簧56的另一端套设在锁体19的导柱242上,主锁栓35上开设有弹簧装配孔351,斜舌驱动板推杆38上开设有导向槽382,推杆复位弹簧81的一端别在导向槽的端部,推杆复位弹簧81的另一端插设在弹簧装配孔351中,主锁栓35上设置有与锁芯拨叉1相适配的凸块352,斜舌驱动板推杆38上设置有与锁芯拨叉1相适配的折弯部383,斜舌驱动板推杆38上设置有与斜舌驱动板50相适配的折弯部381,锁芯拨叉1可在锁体19内转动并依次与拨叉驱动面052、凸块352及折弯部383活动配合,驱动槽051与拨轴驱动机构相联动,主锁栓35上设置

有销钉36和限位卡槽353,主锁栓水平传动齿条37的一端设置在限位卡槽353内,主锁栓水平传动齿条37的另一端由销钉36固设到主锁栓35上,主锁栓35上设置有导柱39,导柱39插设在导向槽382中并与其滑动配合,斜舌驱动板推杆38贴设在主锁栓35上并与其滑动配合,销钉36穿设在限位导向斜槽162中与其滑动配合,副锁栓动作机构包括设置在锁体19上的上锁栓151、下锁栓152、上天地杆29、下天地杆28、天地杆传动齿轮8、上传动杆301、下传动杆302、上传动杆复位弹簧531和下传动杆复位弹簧532,上传动杆301设置在上天地杆29上并与其联动,上锁栓151设置在上传动杆301上并与其联动,下传动杆302设置在下天地杆28上并与其联动,下锁栓152设置在下传动杆302上并与其联动,上传动杆复位弹簧531设置在上传动杆301与锁体19之间,下传动杆复位弹簧532设置在下传动杆302与锁体19之间,上天地杆29上设置有与天地杆传动齿轮8相适配的齿部291,下天地杆28上设置有与天地杆传动齿轮8相适配的齿部281,齿部291、齿部281与天地杆传动齿轮8相啮合,下天地杆28上开设有驱动孔282,驱动孔282与拨轴驱动装置相联动,上传动杆301上设置有销钉311、导向槽3012、旋转孔3011和弹簧挂头3013,上锁栓151上设置有导向槽1511和导向槽1512,上天地杆29上设置有销钉171,销钉311穿插设置在导向槽1512内,销钉171穿插设置在导向槽3012中,锁体19上设置有导柱211,上传动杆复位弹簧531的一端套设在导柱211上,上传动杆复位弹簧531的另一端套设在弹簧挂头3013上,下传动杆302上设置有销钉312、导向槽3022、旋转孔3021和弹簧挂头3023,下锁栓152上设置有导向槽1521和导向槽1522,下天地杆28上设置有销钉172,销钉312穿插设置在导向槽1522内,销钉172穿插设置在导向槽3022中,锁体19上设置有导柱212,下传动杆复位弹簧532的一端套设在导柱212上,下传动杆复位弹簧532的另一端套设在弹簧挂头3023上,锁体19上设置有导柱231,旋转孔3011套设在导柱231上并与其转动配合,导向槽1511套设在导柱231上并与其滑动配合,锁体19上设置有导柱232,旋转孔3021套设在导柱232上并与其转动配合,导向槽1521套设在导柱232上并与其滑动配合,锁体19上设置有导柱216,天地杆传动齿轮8套设在导柱216上并与其转动配合,拨轴驱动装置包括设置在锁体19上的拨轴49,拨轴上套设有斜舌驱动板50、垂直齿条驱动板51、天地杆驱动板52,拨轴49上开设有第一限位槽491和第二限位槽492,斜舌驱动板50上设置有与第一限位槽491相适配的第一凸块501,垂直齿条驱动板51上设置有与第二限位槽492相适配的第二凸块511,天地杆驱动板52上设置有与第二限位槽492相适配的第三凸块521,斜舌驱动板50通过第一凸块501套设在拨轴49的第一限位槽491内并与其转动配合,垂直齿条驱动板51通过第二凸块511套设在拨轴49的第二限位槽492的上部内并与其转动配合,天地杆驱动板52通过第三凸块521套设在拨轴49的第二限位槽492的下部内并与其转动配合,斜舌驱动板50上设置有与折弯部381配合的凸块502,斜舌驱动板50上设有销钉173,斜舌托板41上开设有导向槽413,销钉173穿设在导向槽413中并与其滑动配合,天地杆驱动板52上设置有弹簧挂头522,垂直齿条驱动板51上设置有弹簧挂头522活动配合动作的凸块512,垂直齿条驱动板51设有销钉175,锁体19上设置有导柱241,传动板45穿套在导柱241上并可绕其转动,传动板45上开设有导向槽451,销钉175穿设在导向槽451中并与其滑动配合,传动板45上设置有销钉174,销钉174穿设在导向槽051中并与其滑动配合,天地杆驱动板52设有销钉176,销钉176穿设在驱动孔282中并与其滑动配合,。

[0046] 本发明的工作过程如下:

[0047] 在关门时,斜舌托板41受力缩回锁体19内的过程中,铰接在其上的释放板43受释

放板复位弹簧59的拉力会顺时针旋转,从而使得释放板43的头部折弯特征431往锁止板18上锯齿特征182部分所在的面移动并抵住;在斜舌托板41改由斜舌复位弹簧10作用伸出锁体19时,释放板43的头部折弯特征431会勾住锁止板18的锯齿特征182,从而带动锁止板18逆时针转动,使得锁止板18上的弧形缺口特征183与导柱217分离,此时止动板16上的限位导向斜槽162不再对销钉36即主锁栓35起到锁止作用,受垂直齿条复位弹簧56的拉力作用,垂直齿条05向下运动,由于垂直齿条05、主锁栓水平传动齿条37和齿轮4之间的啮合传动作用,则齿轮4逆时针转动、主锁栓水平传动齿条37向左运动伸出锁体19外,由于主锁栓水平传动齿条37与主锁栓35之间固装在一起,也即主锁栓35伸出锁体,完成斜舌触发、主锁栓自动上锁过程。

[0048] 关门后如图1,上提门把手(如内把手),拨轴49上的第二限位槽492会抵住天地杆驱动板52的第三凸块521,带动天地杆驱动板52转动,下天地杆28上的驱动;孔282受天地杆驱动板52上的销钉176向下的推力作用,下天地杆28向下运动,其上的销钉172通过导向槽3022推动下传动杆302绕导柱232逆时针转动,下传动杆302上的销钉312通过导向槽1522推动下锁栓152伸出锁体,下传动杆复位弹簧532则通过张力作用在下传动杆302上以保证销钉312抵住导向槽1522下端斜面位置,以确保下锁栓152处于上锁状态的位置;由于下天地杆28的齿部281、齿轮8和上天地杆29的齿部291相互啮合,下天地杆28向下运动,则齿轮8逆时针转动、上天地杆29向上运动,其上的销钉171通过导向槽3012推动上传动杆301绕导柱231顺时针转动,上传动杆301上的销钉311通过导向槽1512推动上锁栓151伸出锁体,上传动杆复位弹簧531则通过张力作用在上传动杆301上以保证销钉311抵住导向槽1512上端斜面位置,以确保上锁栓151处于上锁状态的位置;而天地杆驱动板52则又受天地杆传动板复位弹簧54的作用,总是通过销钉176抵住驱动孔282,以保证上天地杆和下天地杆上锁的最终位置,这个过程完成天地杆、副锁栓的上锁过程。

[0049] 如图2,在全上锁状态下,下压门把手,顺时针旋转拨轴49时,拨轴49上的第一限位槽491会抵住斜舌驱动板50的第一凸块501,使得斜舌驱动板50跟随拨轴49一起顺时针旋转,斜舌驱动板50上的销钉173则抵住并拨动斜舌托板41向右缩进锁体19内,即完成斜舌开锁动作;如此同时,拨轴49上的第二限位槽492则抵住垂直齿条驱动板51的凸块511和天地杆驱动板52的第三凸块521,使得垂直齿条驱动板51和天地杆驱动板52跟随拨轴49一起顺时针旋转,垂直齿条驱动板51上的销钉174则拨动垂直齿条05向上运动,天地杆驱动板52上的销钉176则拨动下天地杆28向上运动;下天地杆28上的驱动孔282受天地杆驱动板52上的销钉176向上的拉力作用,下天地杆28向上运动,其上的销钉172通过导向槽3022推动下传动杆302绕导柱232顺时针转动,下传动杆302上的销钉312通过导向槽1522拉动下锁栓152缩回锁体,下传动杆复位弹簧532则通过张力作用在下传动杆302上以保证销钉312抵住导向槽1522上端导槽位置,以确保下锁栓152处于开锁状态的位置;由于下天地杆28的齿部281、齿轮8和上天地杆29的齿部291相互啮合,下天地杆28向上运动,则齿轮8顺时针转动、上天地杆29向下运动,其上的销钉171通过导向槽3012拉动上传动杆301绕导柱231逆时针转动,上传动杆301上的销钉311通过导向槽1512拉动上锁栓151缩回锁体,上传动杆复位弹簧531则通过张力作用在上传动杆301上以保证销钉311抵住导向槽1512下端导槽位置,以确保上锁栓151处于开锁状态的位置;而天地杆驱动板52则又受天地杆传动板复位弹簧54的作用,总是通过销钉176抵住驱动孔282,以保证上天地杆和下天地杆开锁的最终位置,这

个过程完成天地杆、副锁栓的开锁过程。

[0050] 如图2,当用钥匙开锁时,顺时针转动钥匙,锁芯拨叉1顺时针转动,锁芯拨叉1的拨叉头推动垂直齿条05上的拨叉驱动面052,垂直齿条05被向上顶推,齿轮4顺时针转动,主锁栓水平传动齿条37向右运动即主锁栓35往锁体19内缩回,继续转动锁芯拨叉1,锁芯拨叉1的拨叉头抵住并推动主锁栓35上的凸块352,主锁栓35继续缩回锁体19内,至主锁栓开锁初始位置,继续转动锁芯拨叉1,锁芯拨叉1的拨叉头抵住斜舌驱动板推杆38的折弯部383,顶推斜舌驱动板推杆38向上运动,斜舌驱动板推杆38上的折弯部381则接触并推动斜舌驱动板50绕拨轴49顺时针转动,销钉173则推动斜舌托板41退回锁体19内,即完成钥匙开启主锁栓和斜舌的动作;如此同时,在垂直齿条05向上运动时,驱动孔051又推动销钉175即垂直齿条驱动板51绕拨轴49顺时针转动,垂直齿条驱动板51上的凸块512抵住天地杆驱动板52上的弹簧挂头522,带动天地杆驱动板52绕拨轴49顺时针转动,天地杆驱动板52上的销钉176则拨动下天地杆28向上运动,下天地杆28上的驱动孔282受天地杆驱动板52上的销钉176向上的拉力作用,下天地杆28向上运动,其上的销钉172通过导向槽3022推动下传动杆302绕导柱232顺时针转动,下传动杆302上的销钉312通过导向槽1522拉动下锁栓152缩回锁体,下传动杆复位弹簧532则通过张力作用在下传动杆302上以保证销钉312抵住导向槽1522上端导槽位置,以确保下锁栓152处于开锁状态的位置;由于下天地杆28的齿部281、齿轮8和上天地杆29的齿部291相互啮合,下天地杆28向上运动,则齿轮8顺时针转动、上天地杆29向下运动,其上的销钉171通过导向槽3012拉动上传动杆301绕导柱231逆时针转动,上传动杆301上的销钉311通过导向槽1512拉动上锁栓151缩回锁体,上传动杆复位弹簧531则通过张力作用在上传动杆301上以保证销钉311抵住导向槽1512下端导槽位置,以确保上锁栓151处于开锁状态的位置;而天地杆驱动板52则又受天地杆传动板复位弹簧54的作用,总是通过销钉176抵住驱动孔282,以保证上天地杆和下天地杆开锁的最终位置,即完成钥匙开启天地杆、副锁栓的动作。

[0051] 以上对本发明所提供的一种自触发式防盗锁进行了详细介绍,本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明及核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

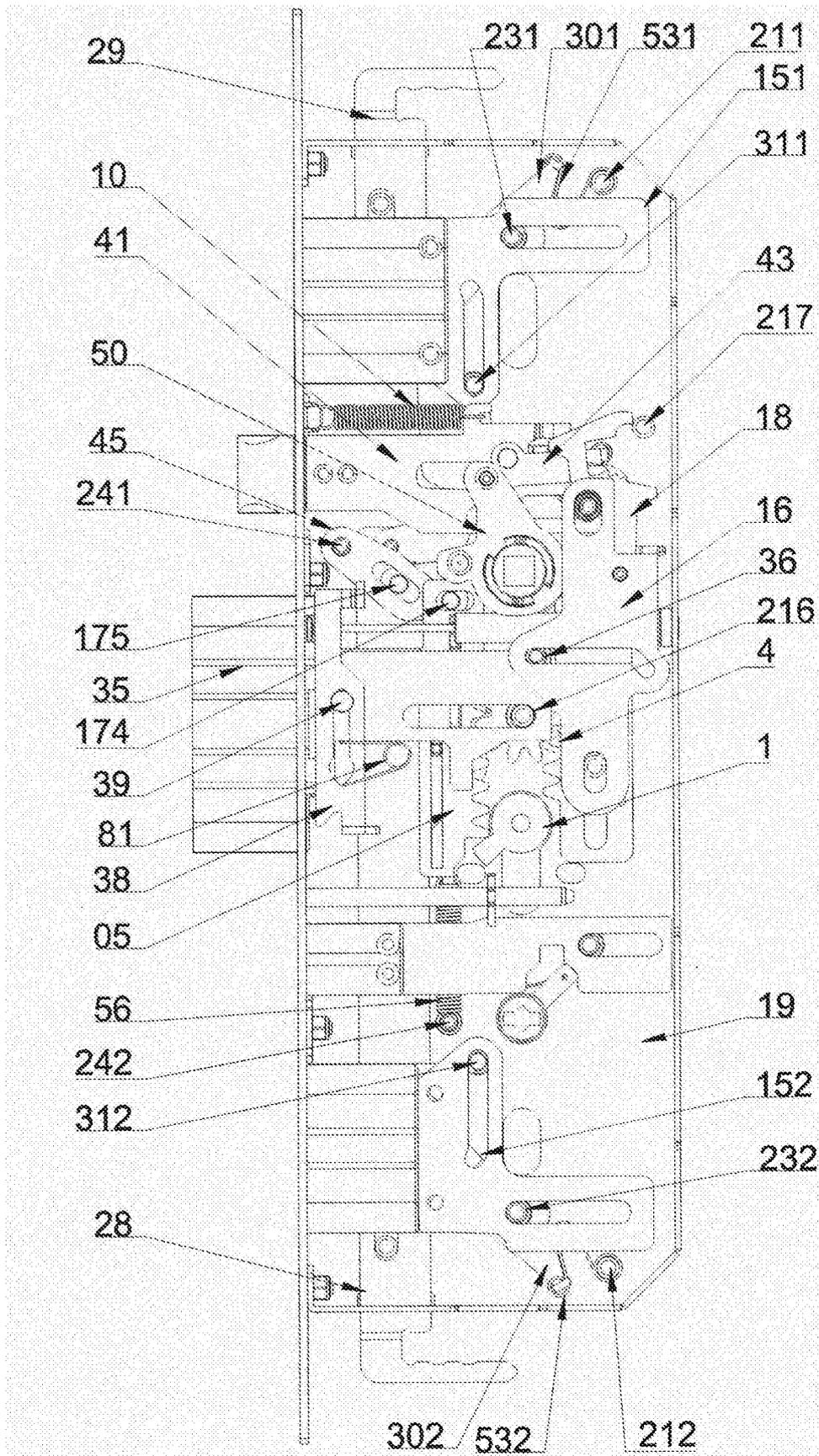


图1

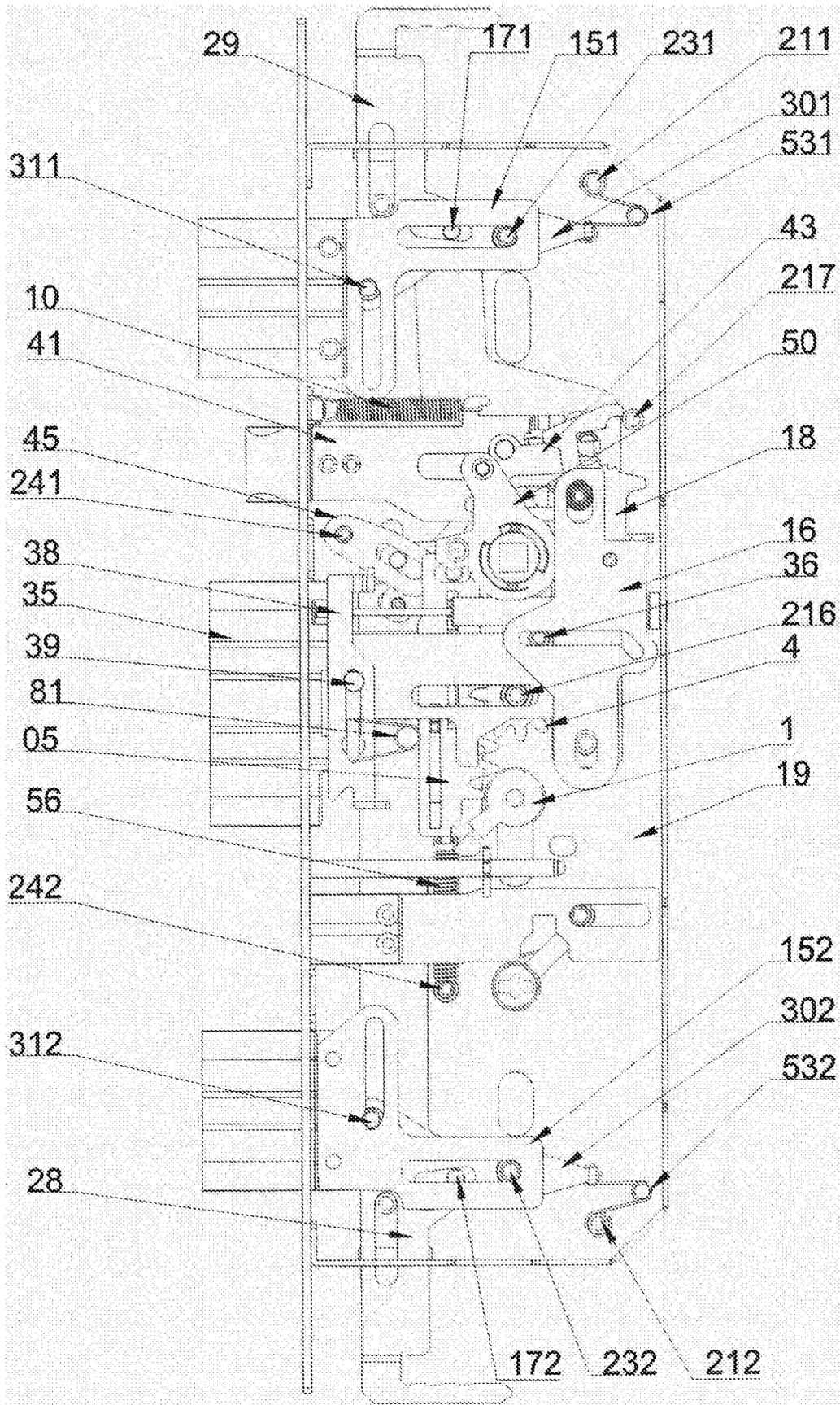


图2

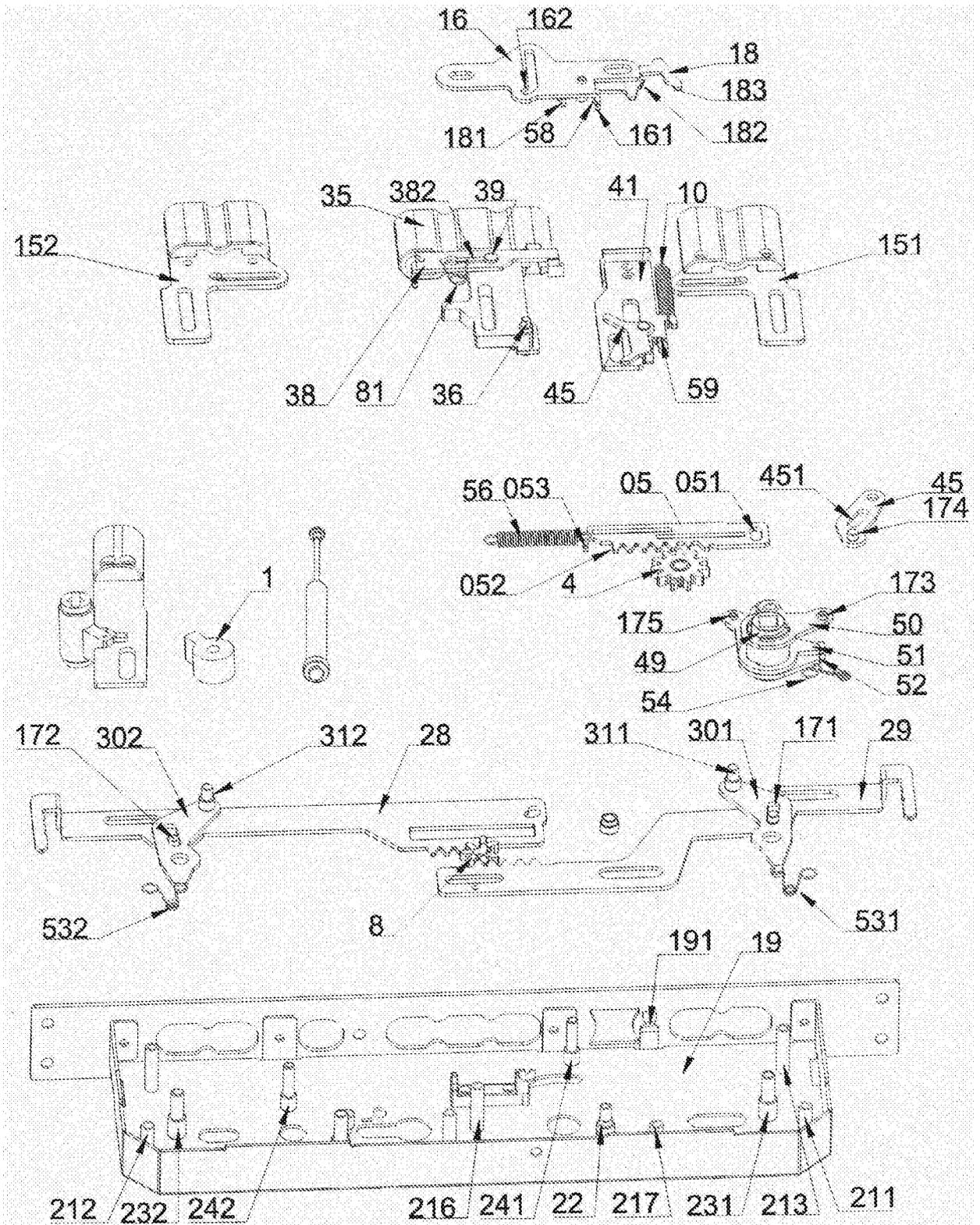


图3

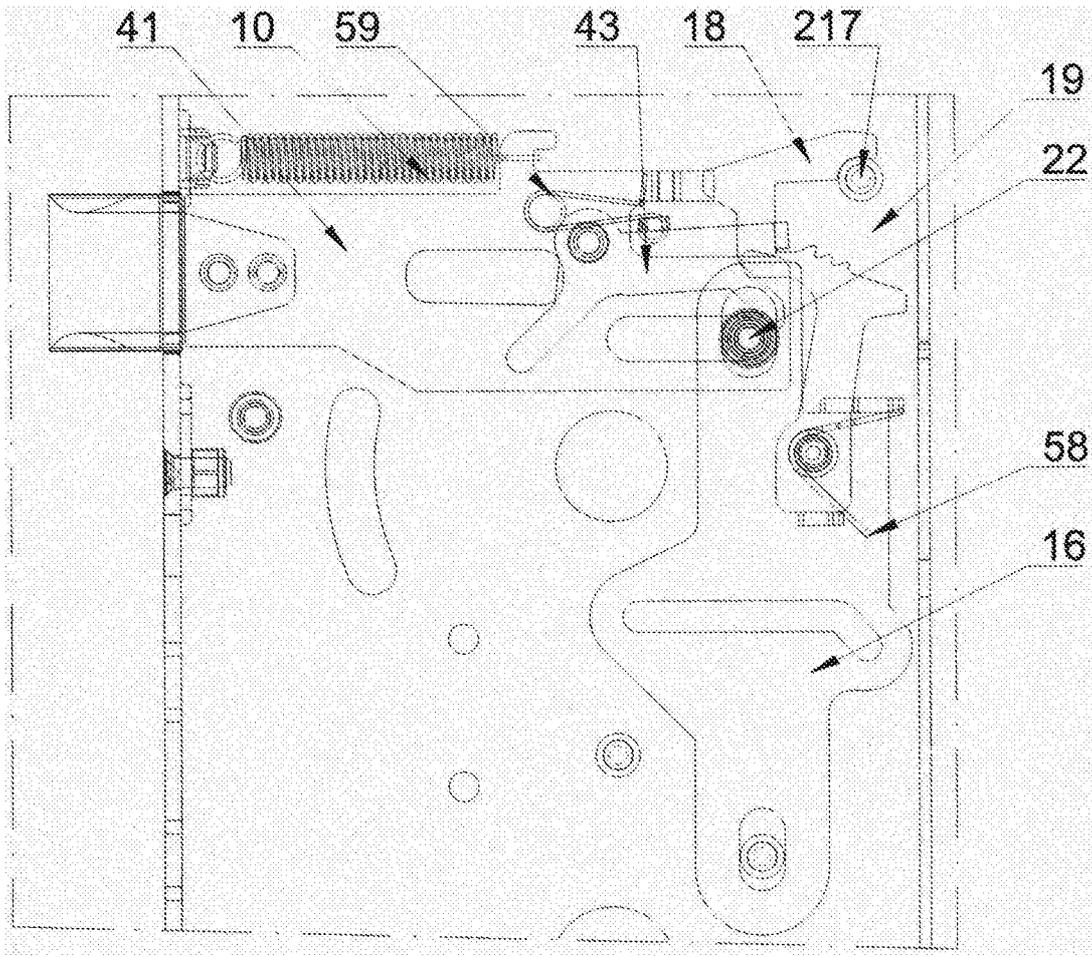


图4

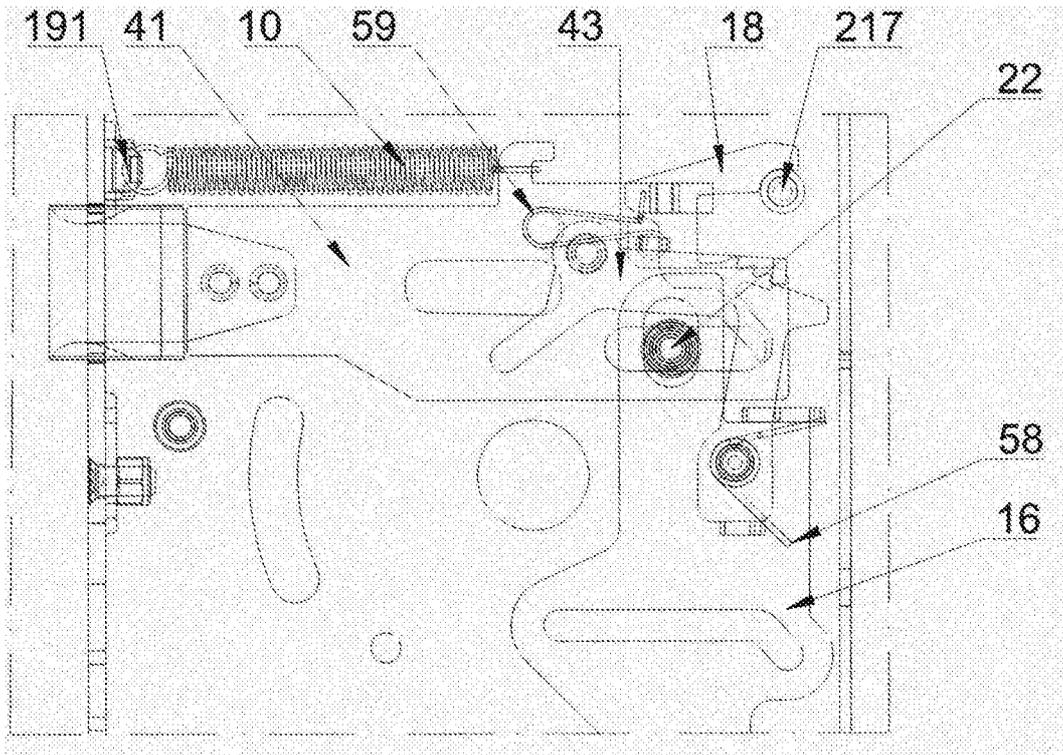


图5

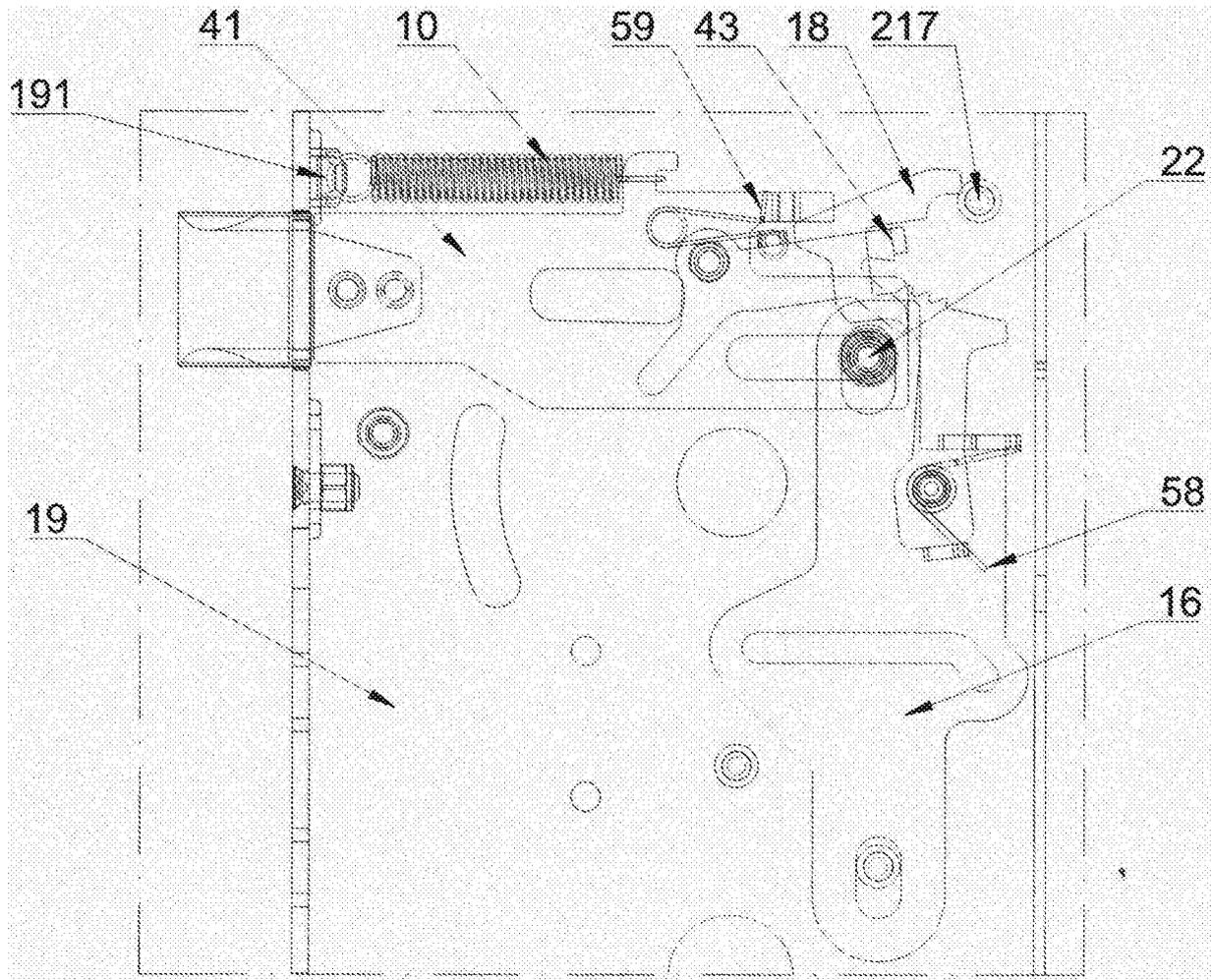


图6

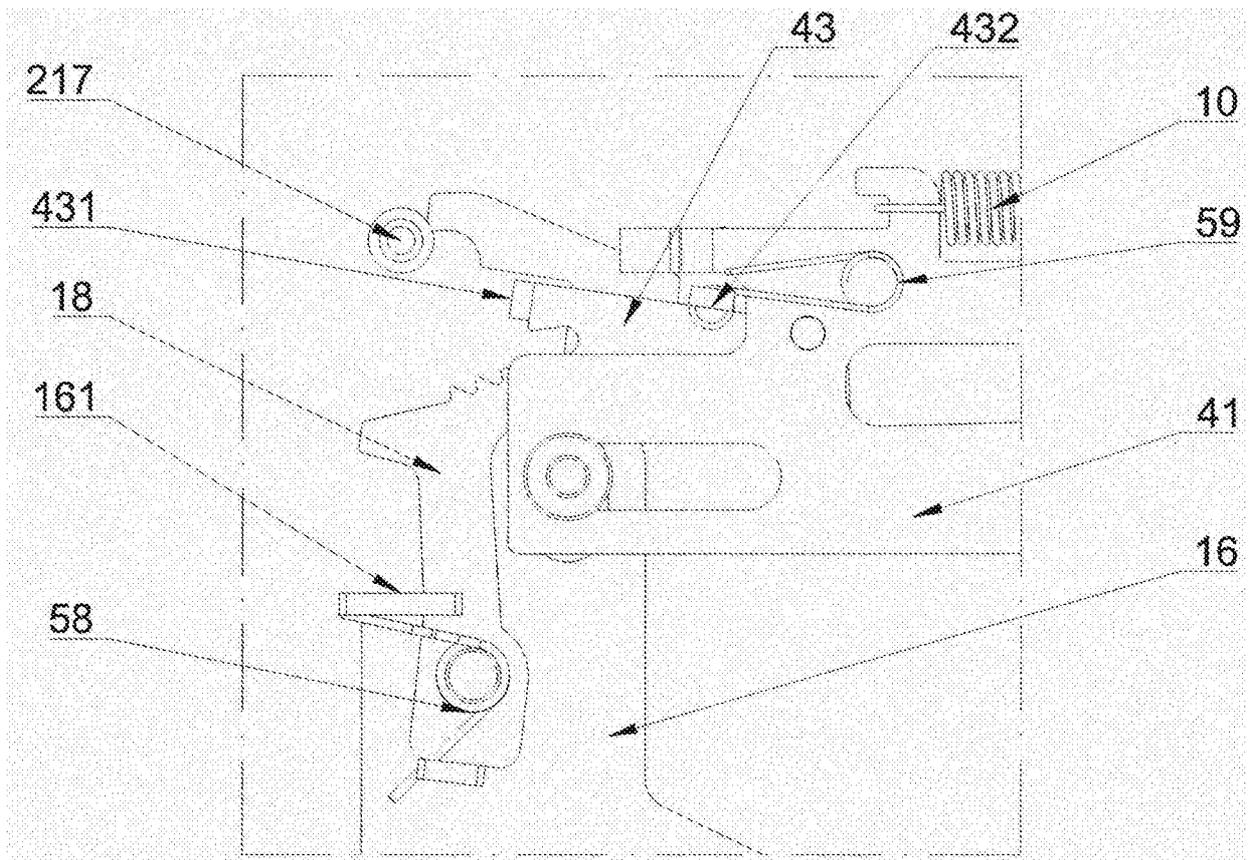


图7

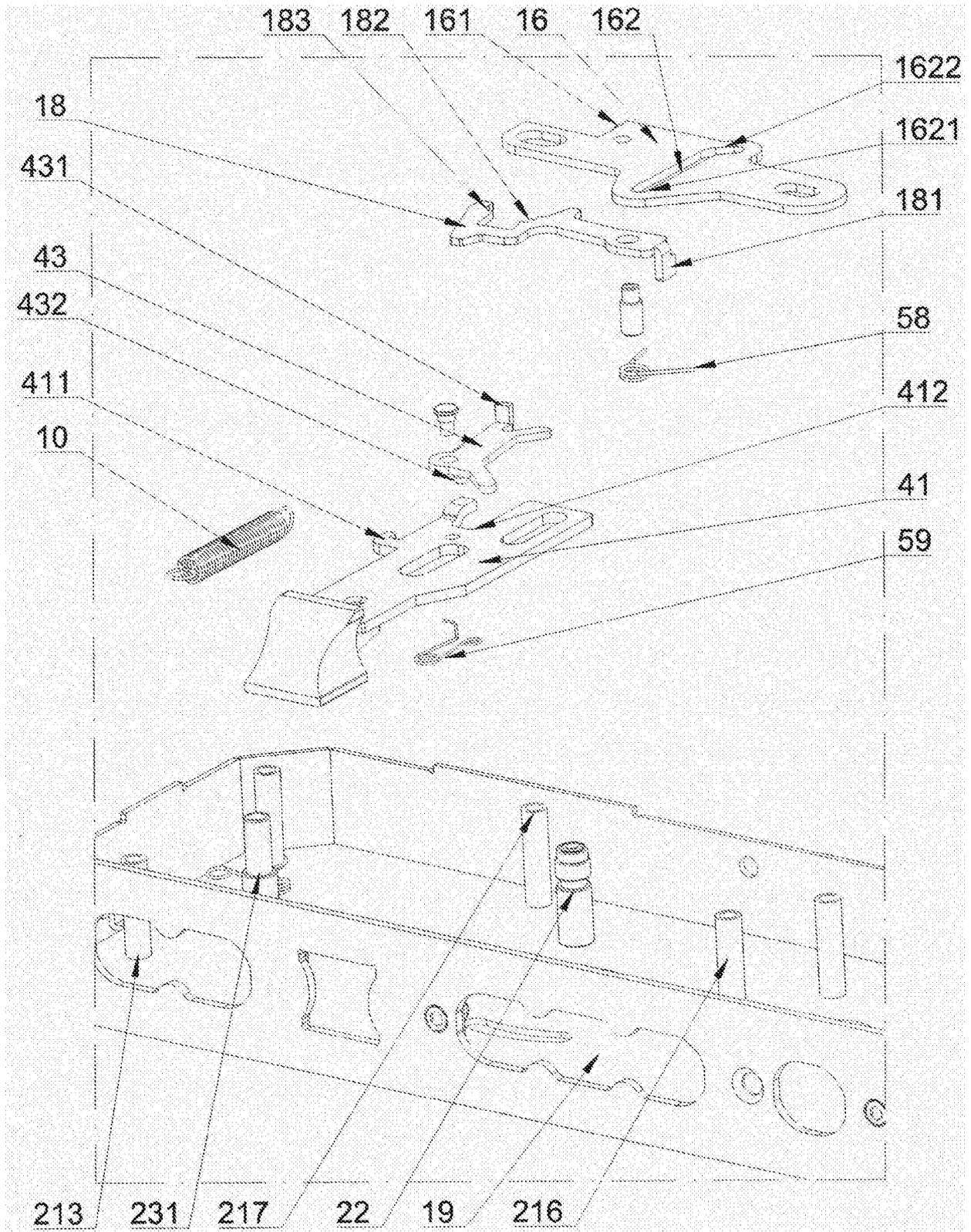


图8

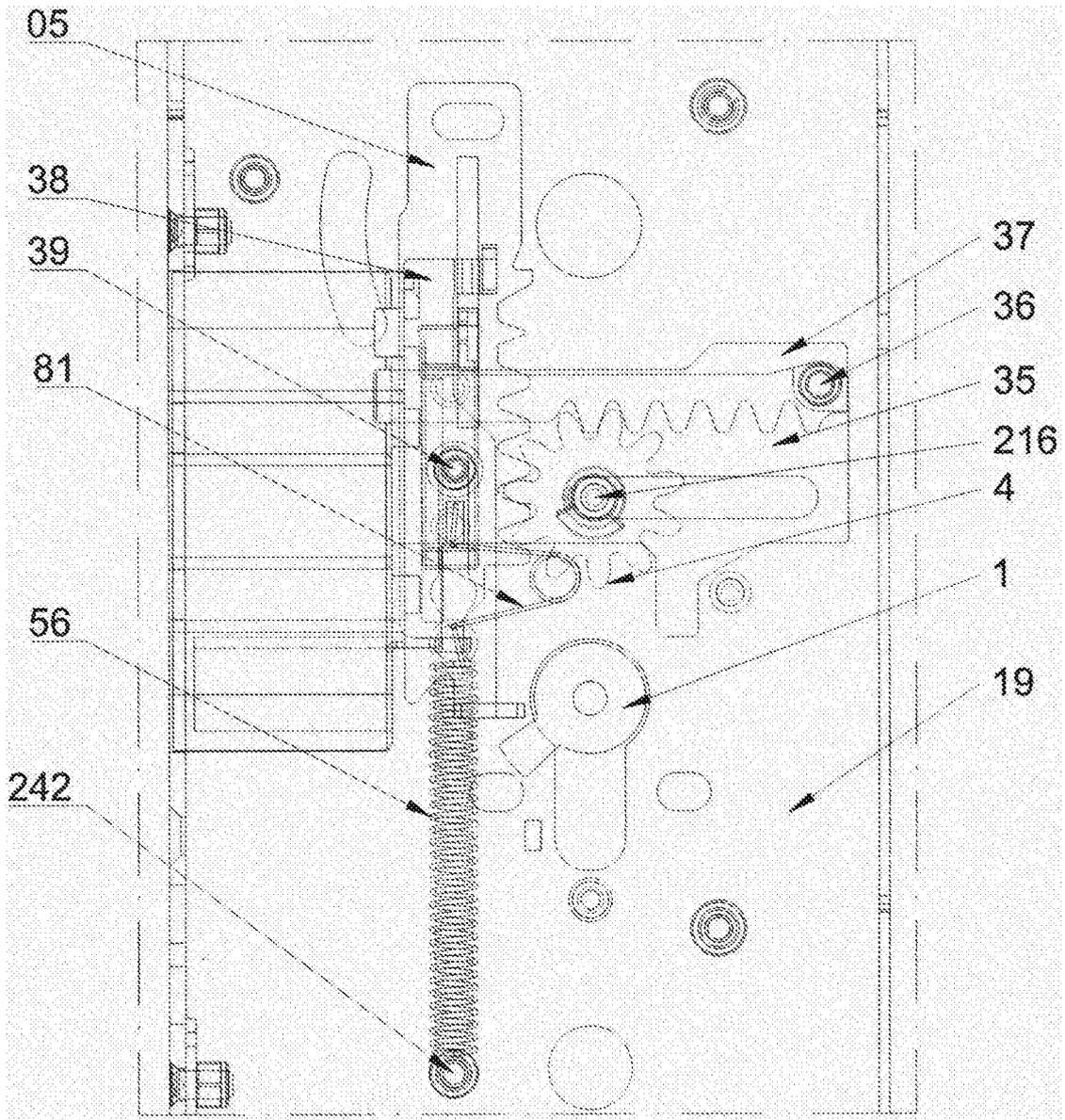


图9

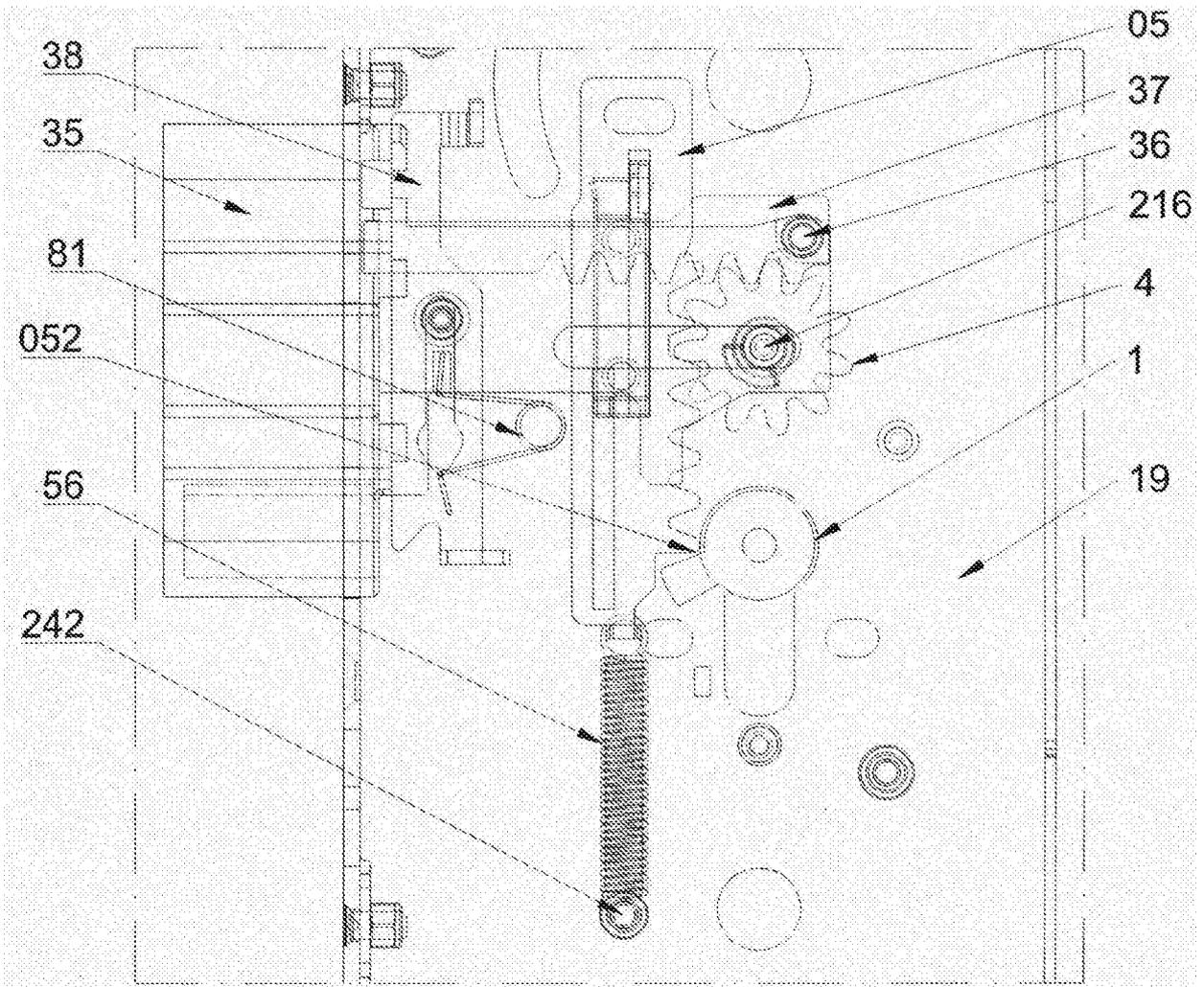


图10

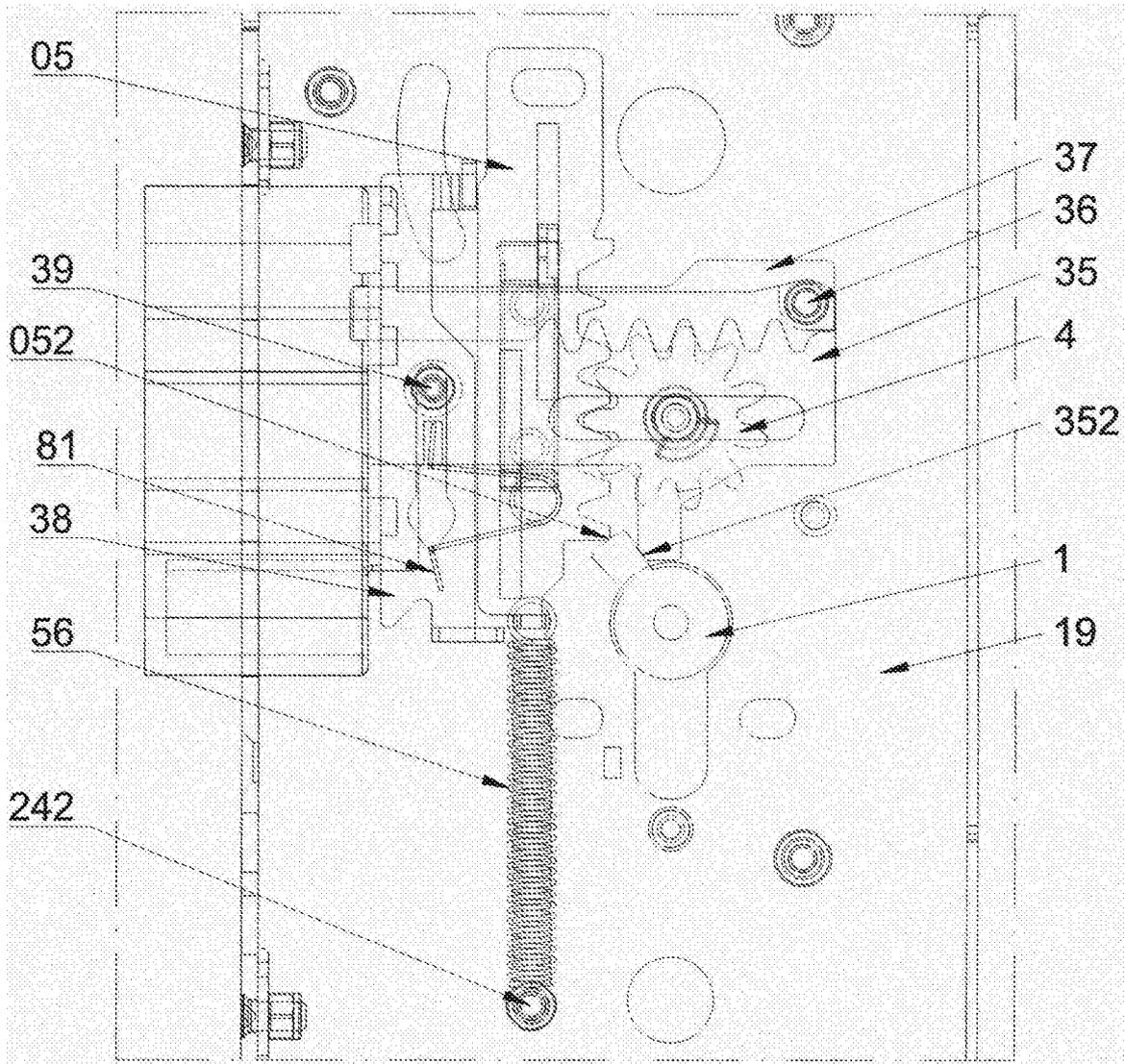


图11

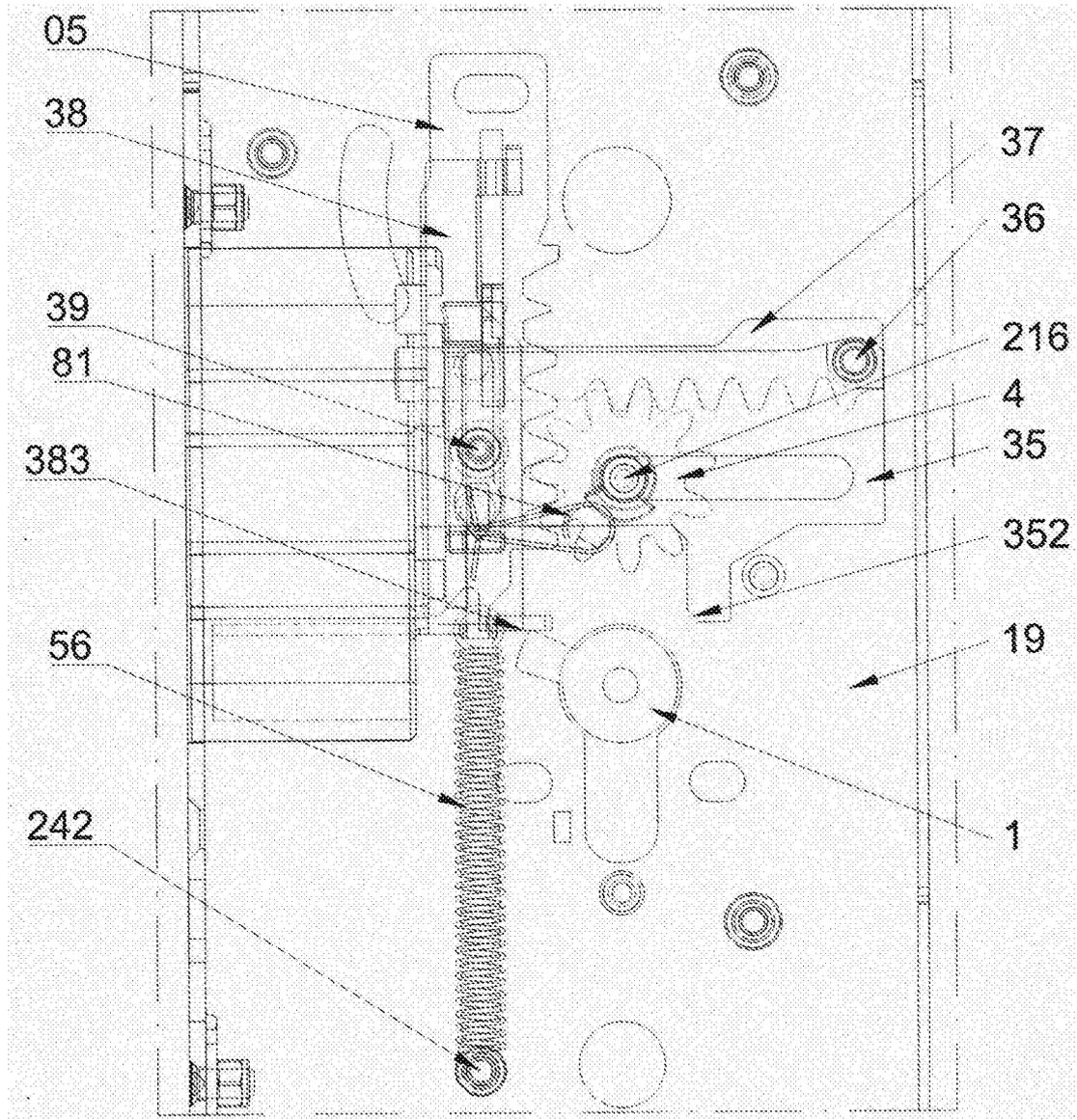


图12

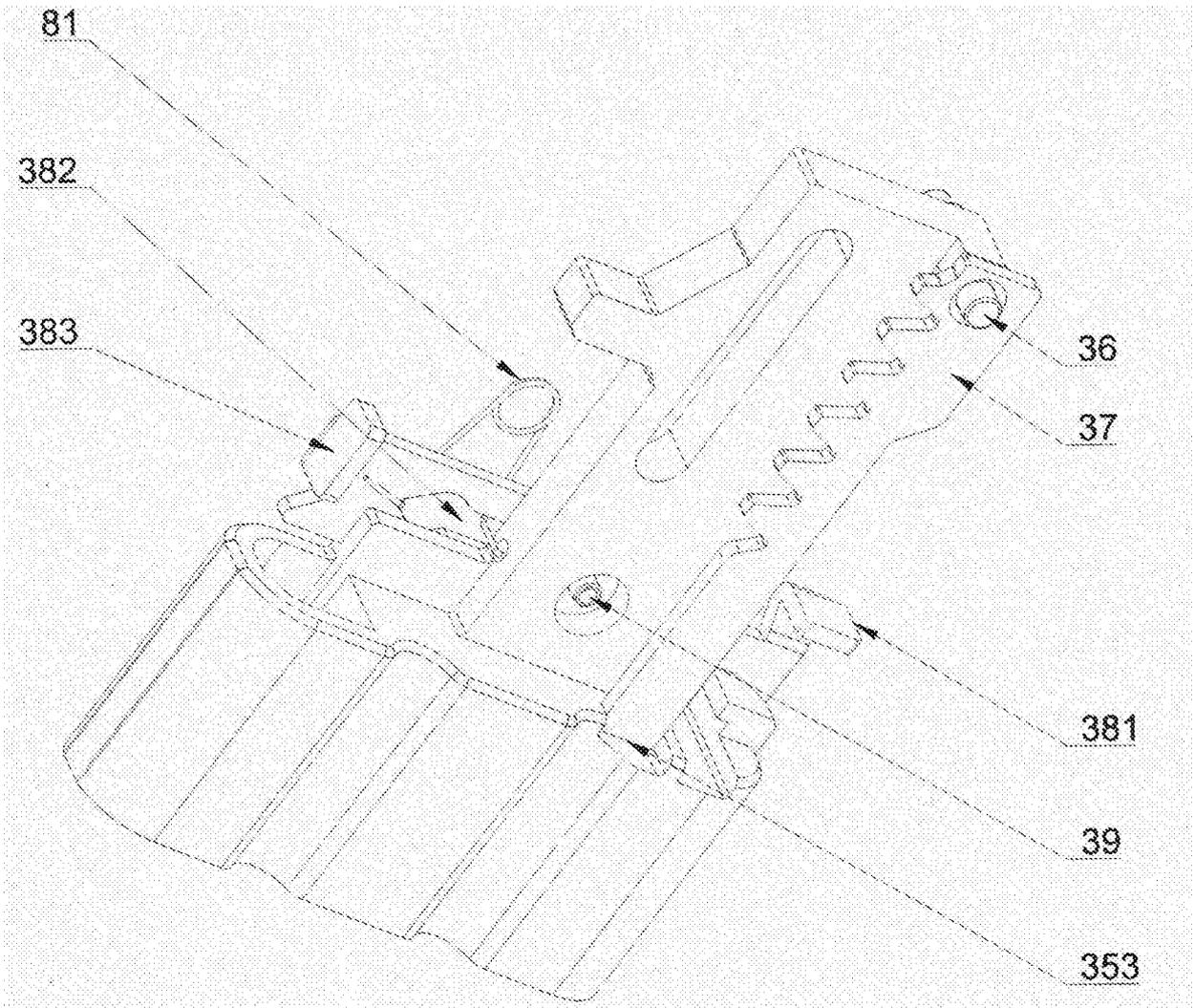


图13

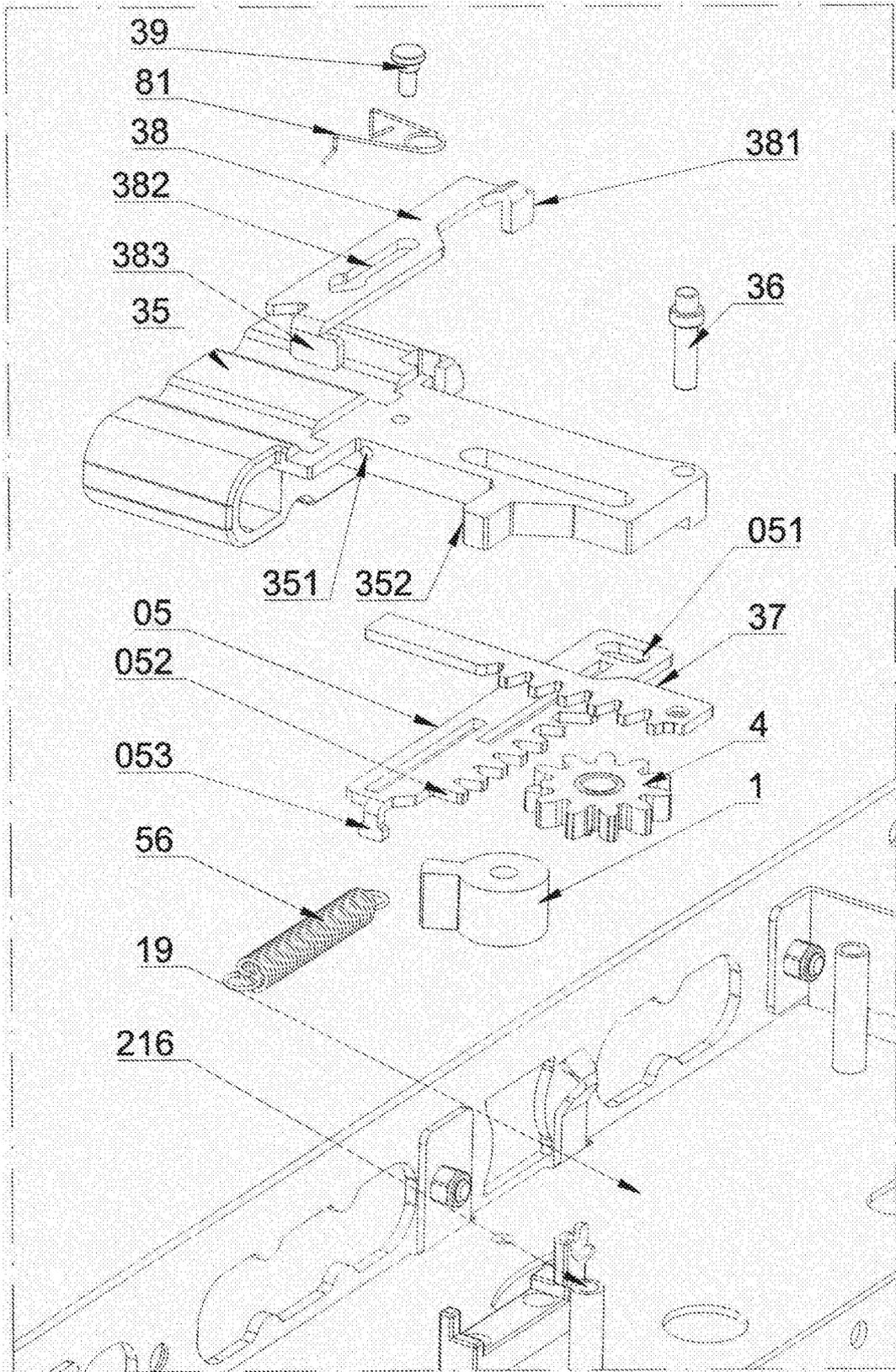


图14

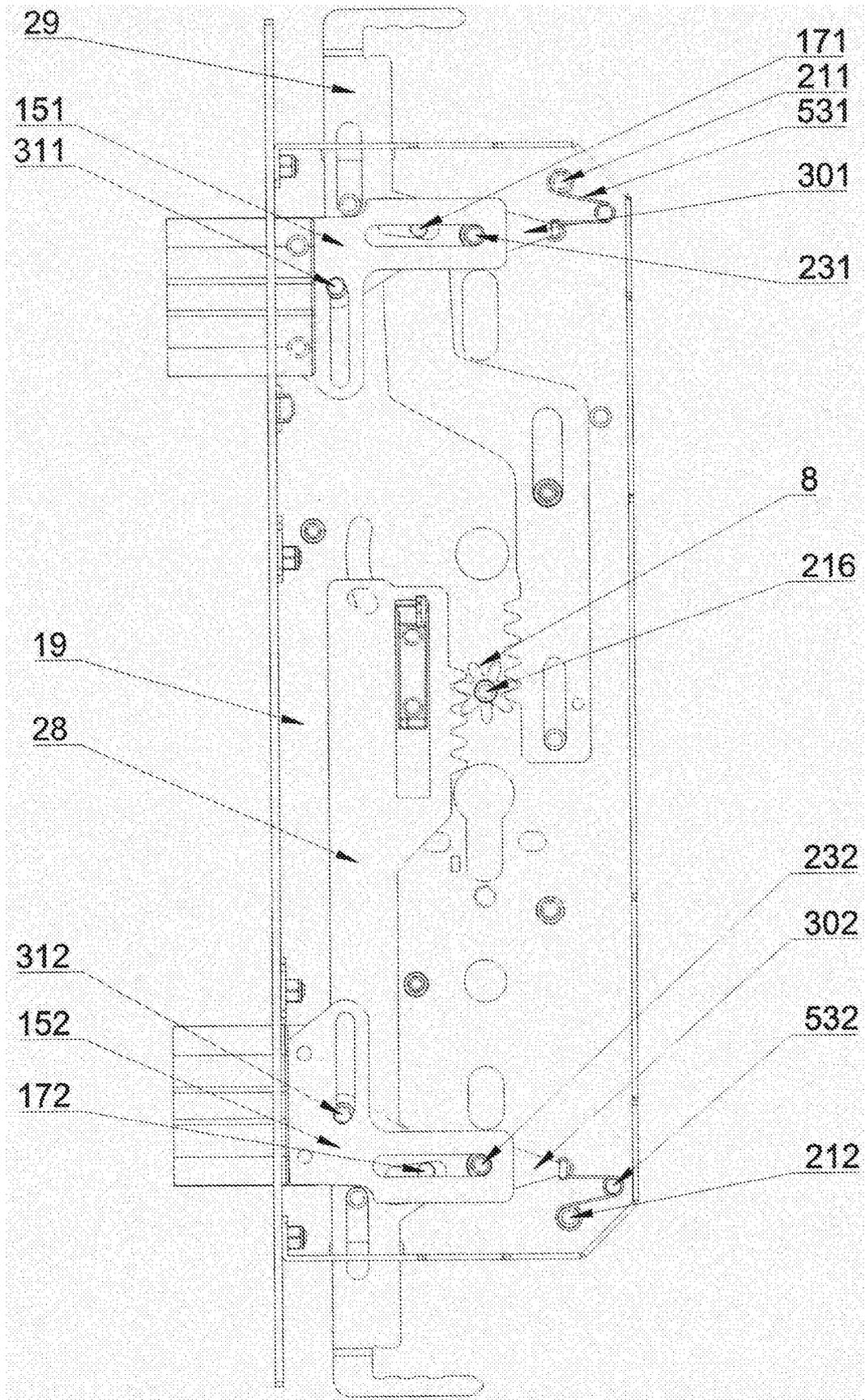


图15

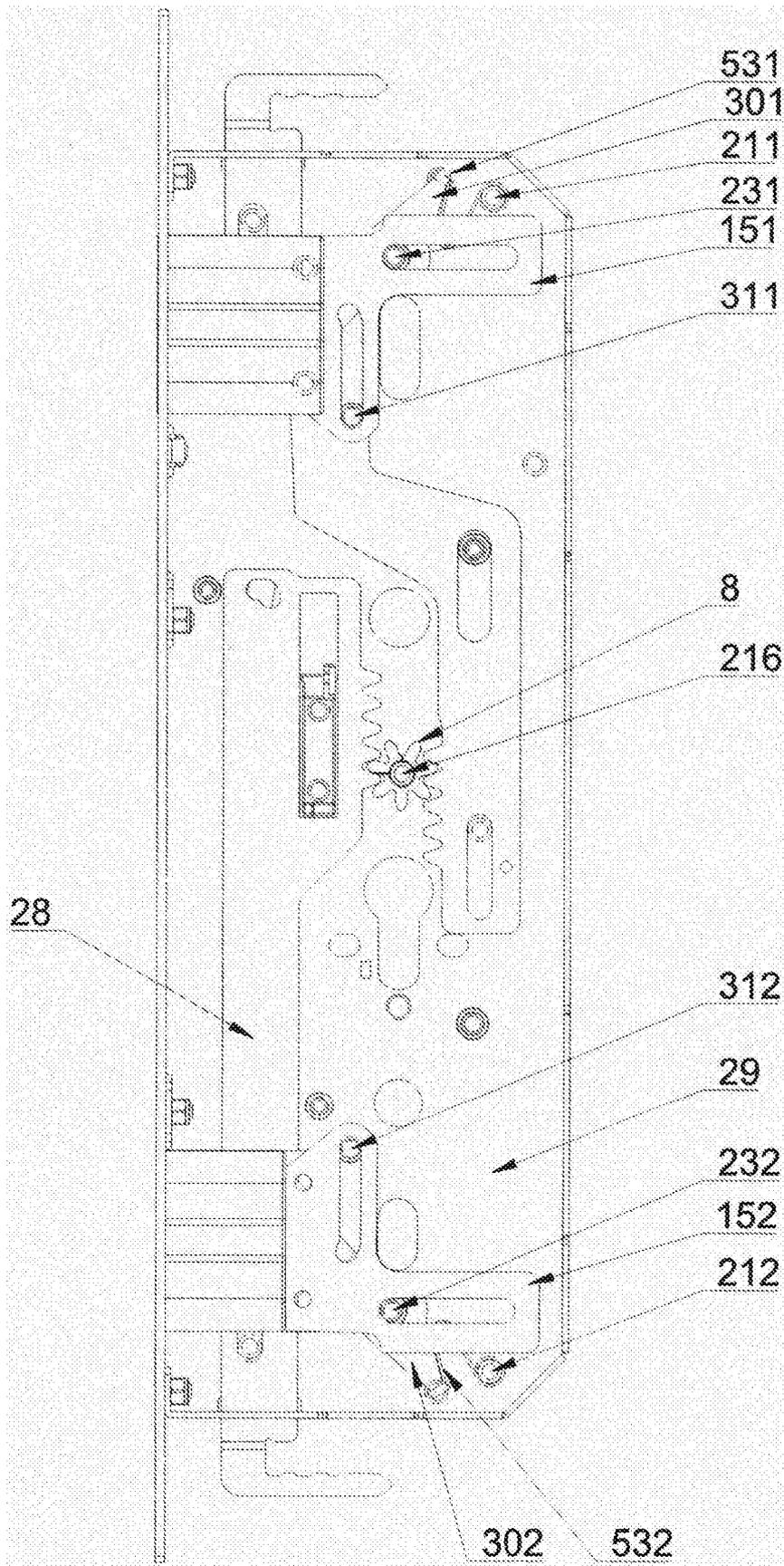


图16

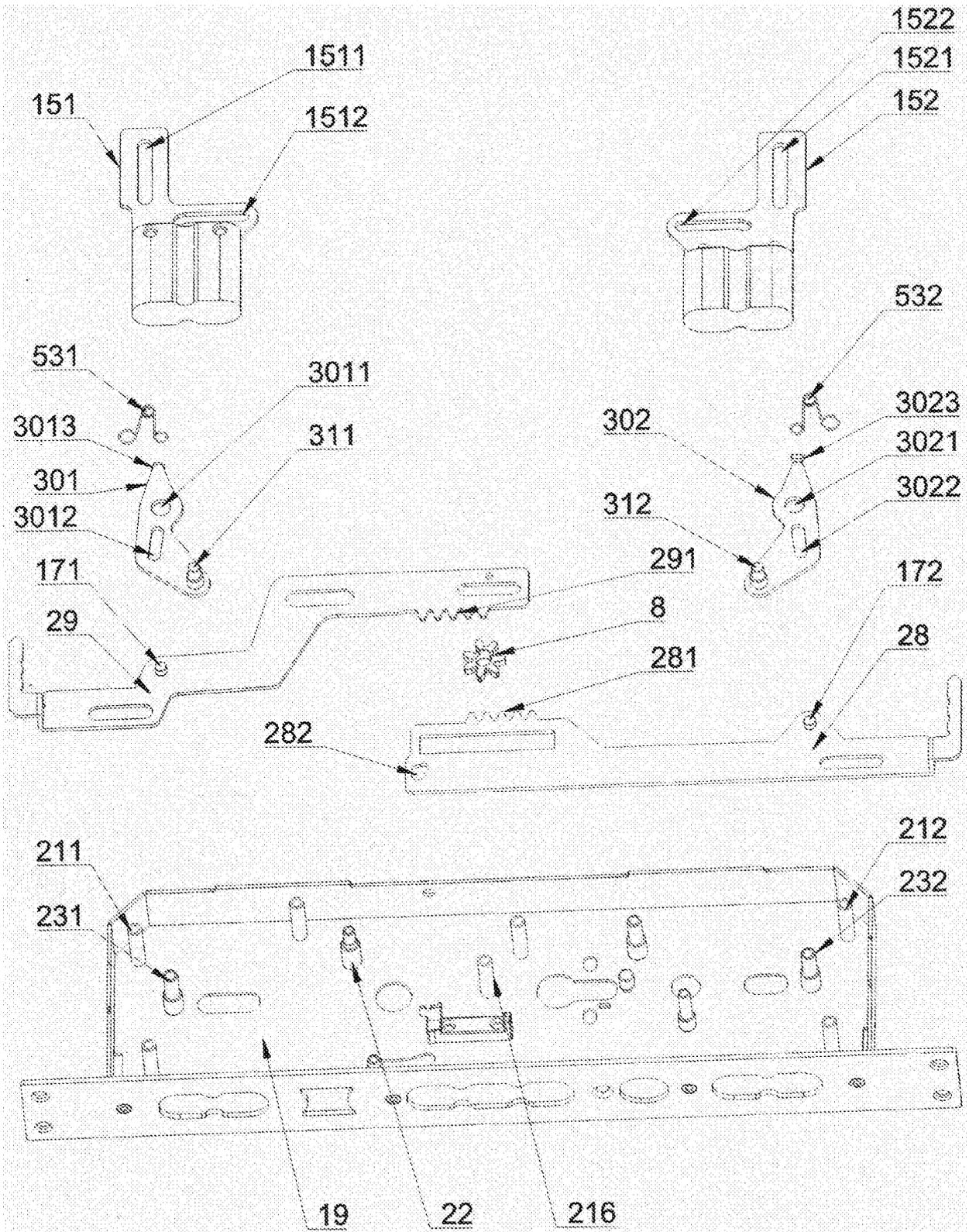


图17

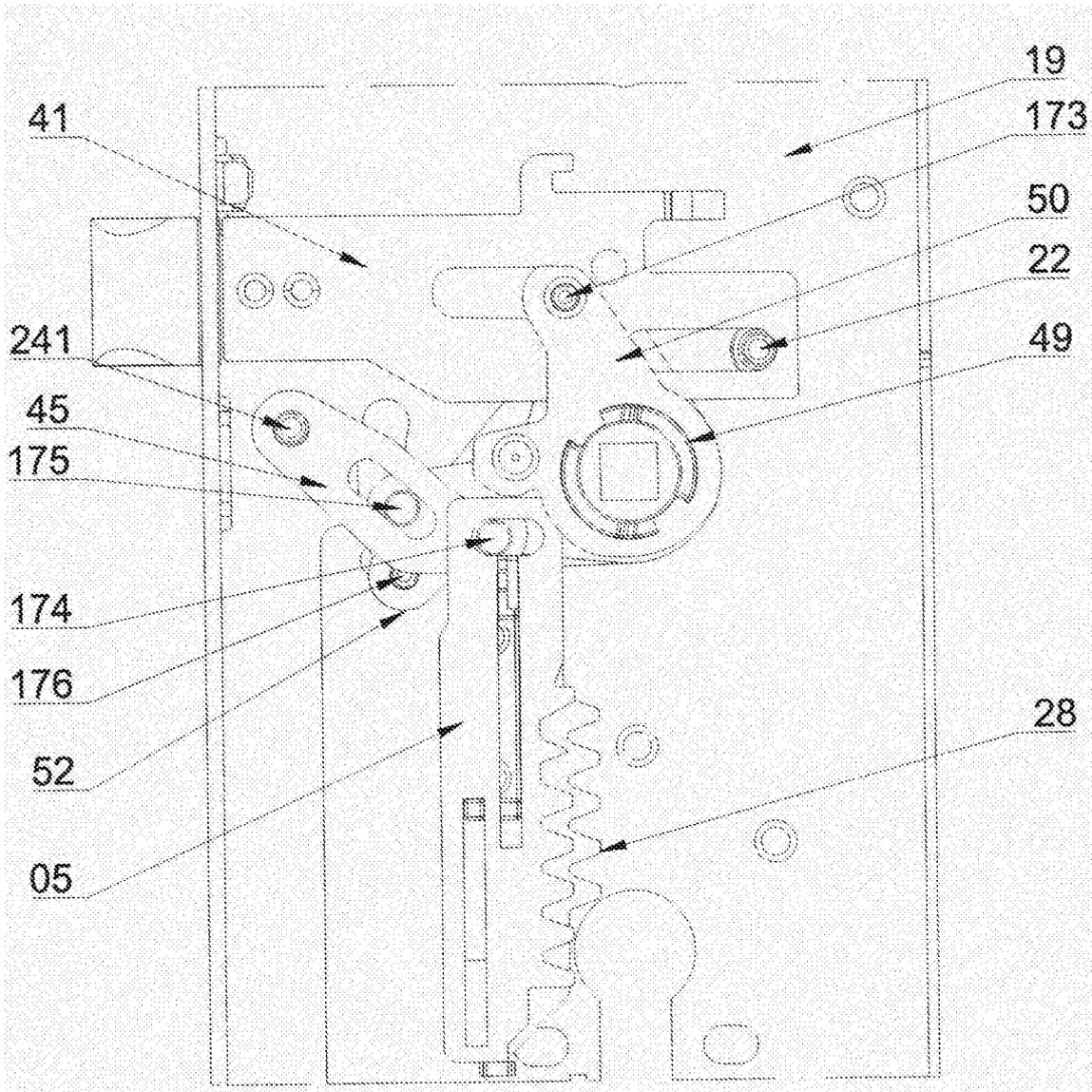


图18

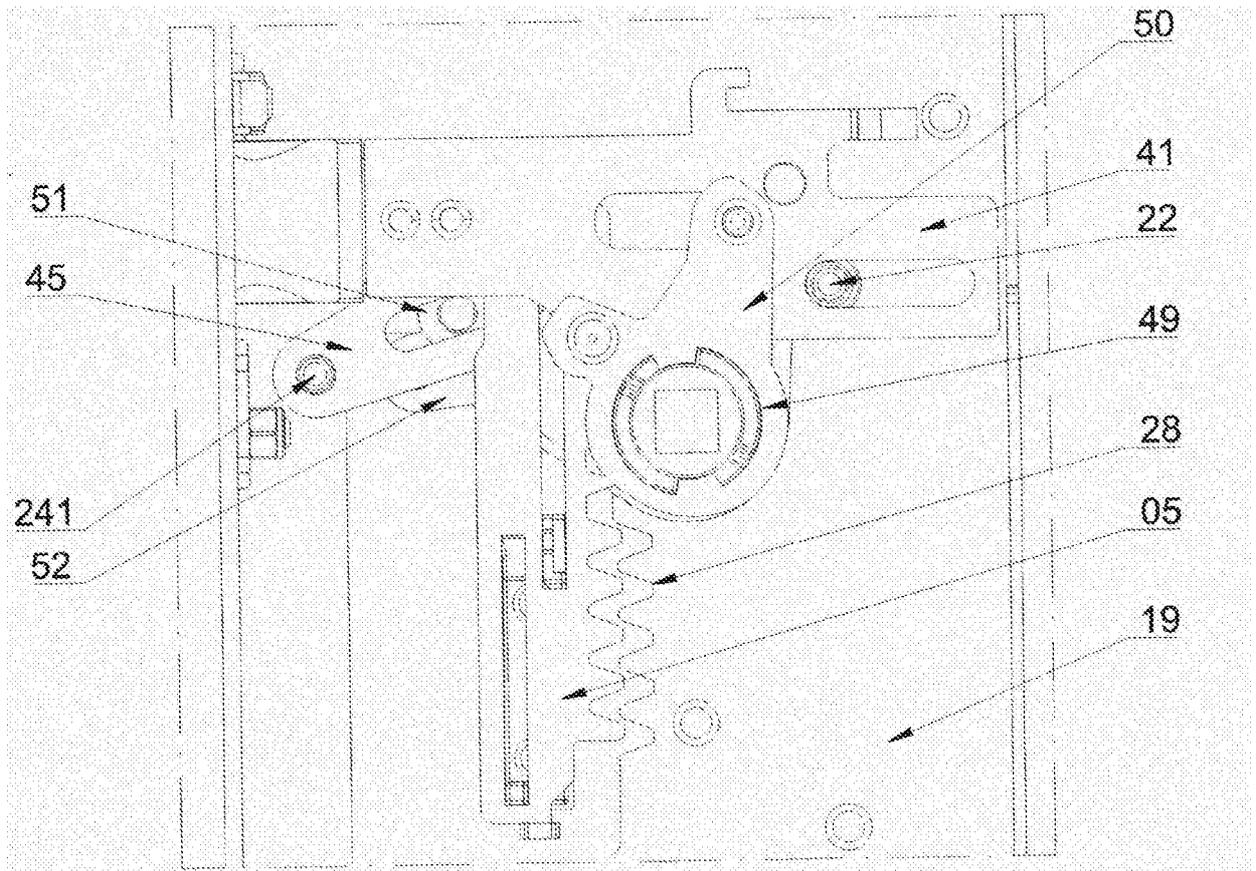


图19

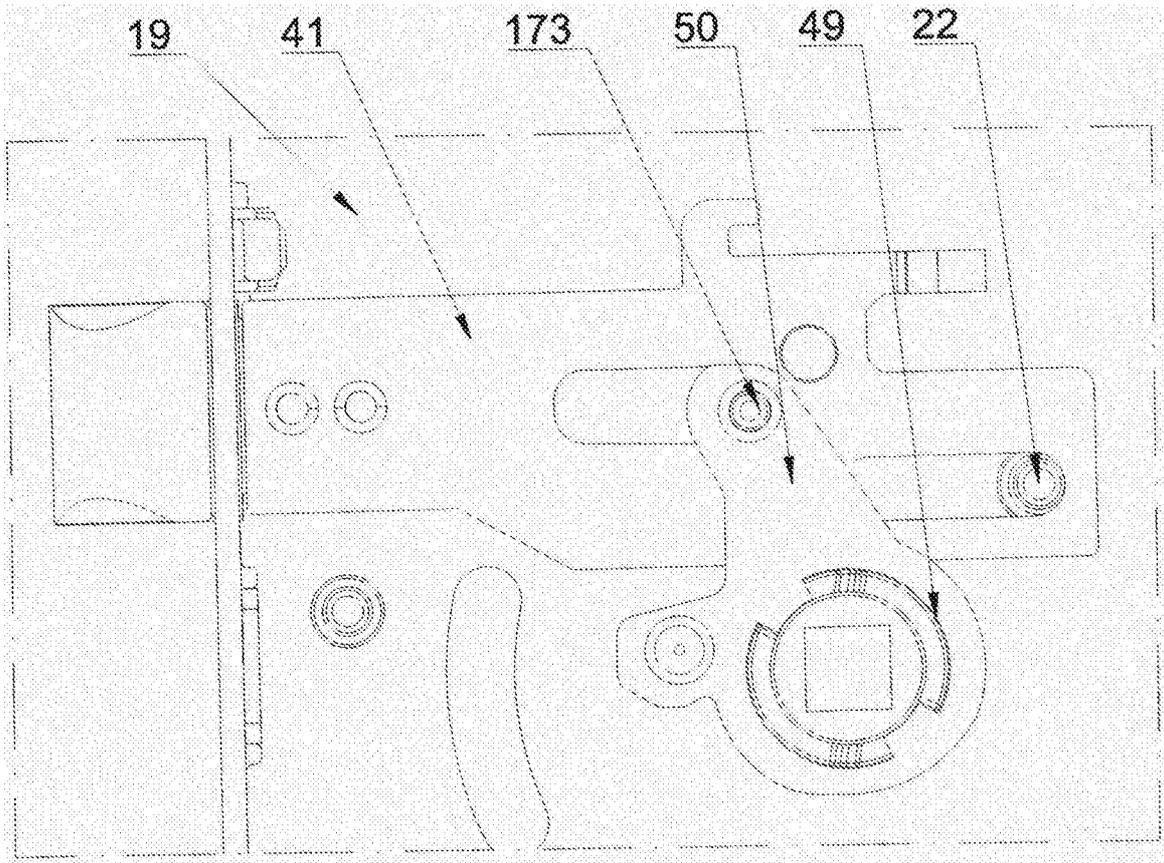


图20

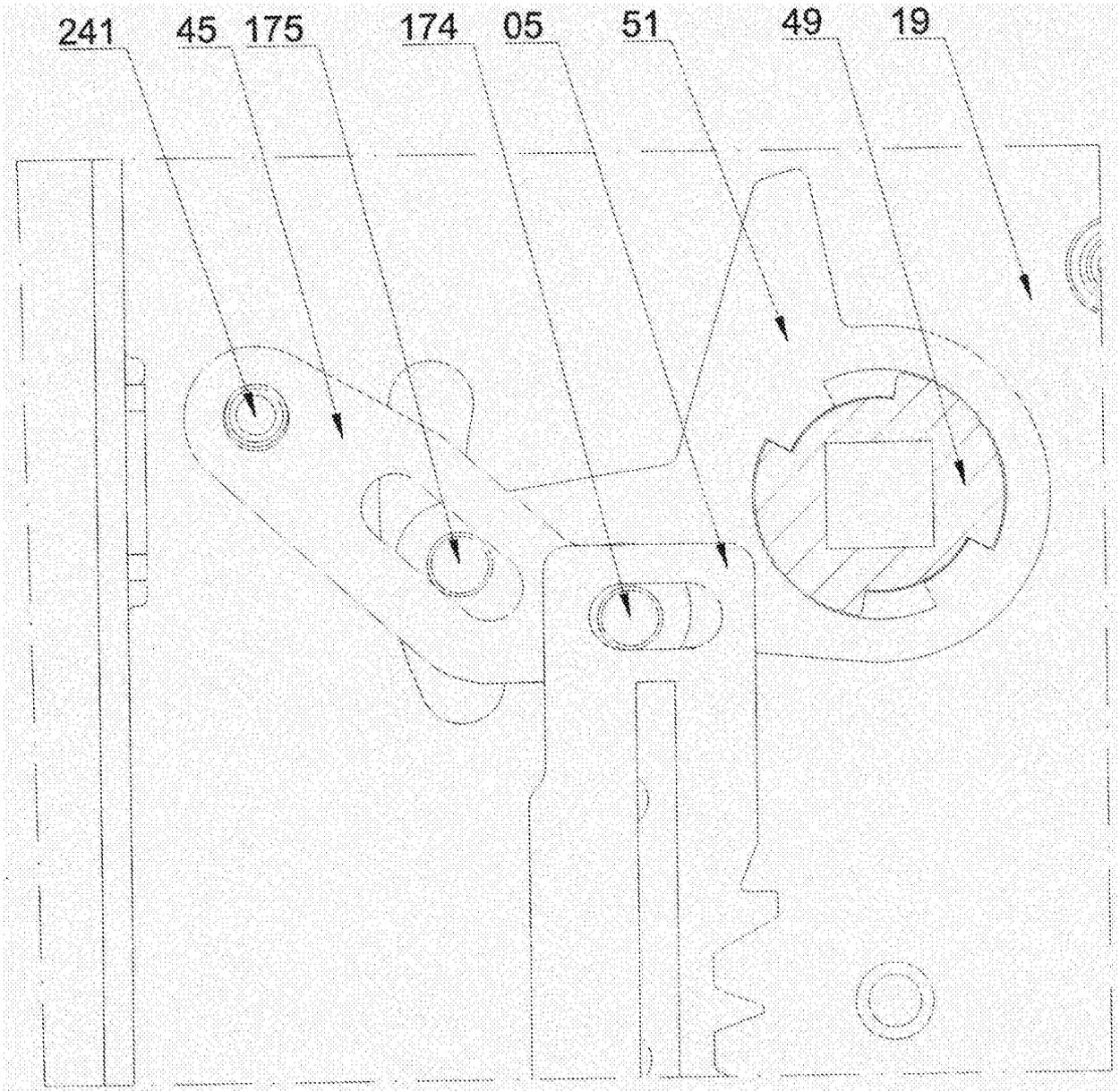


图21

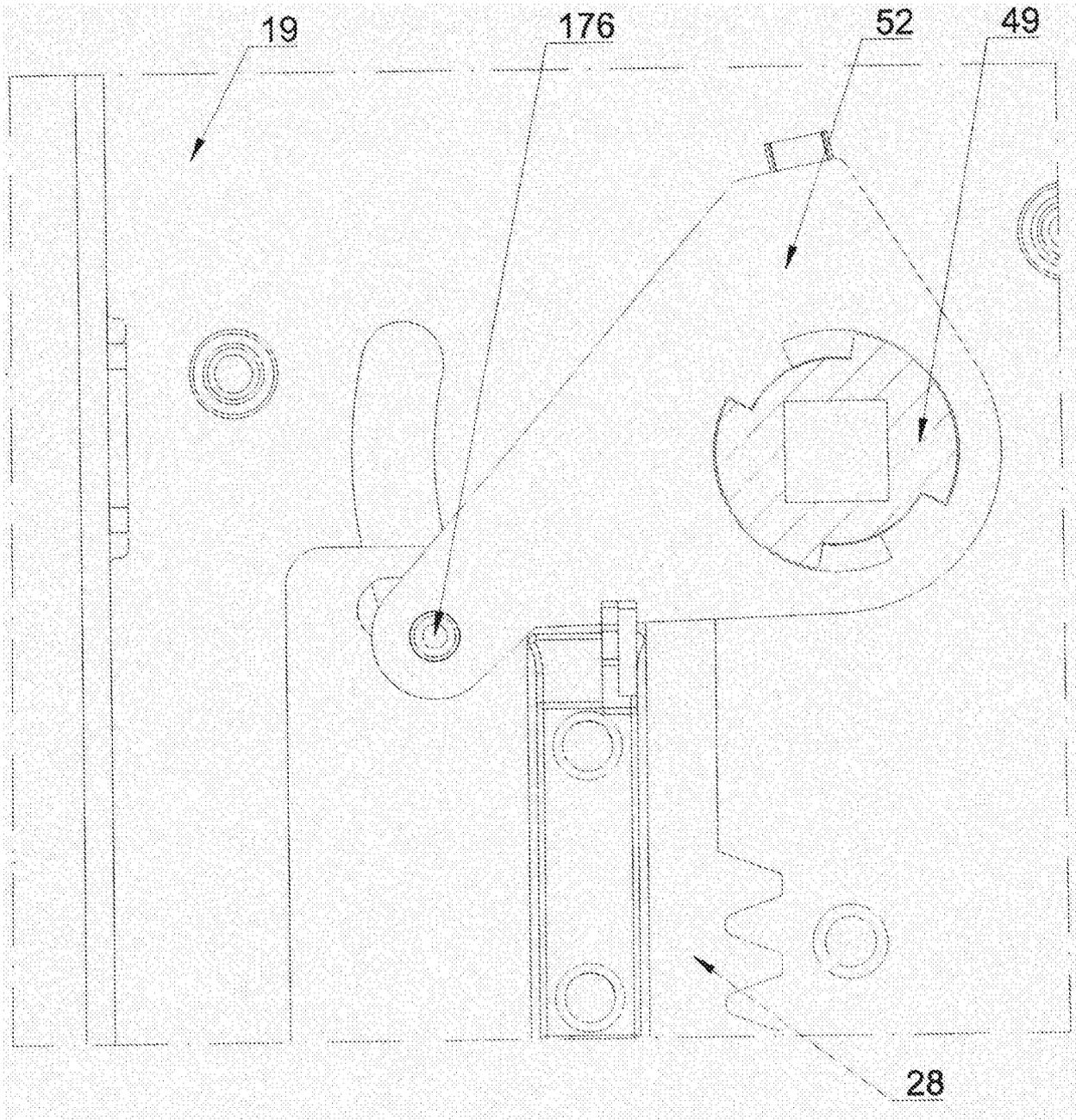


图22

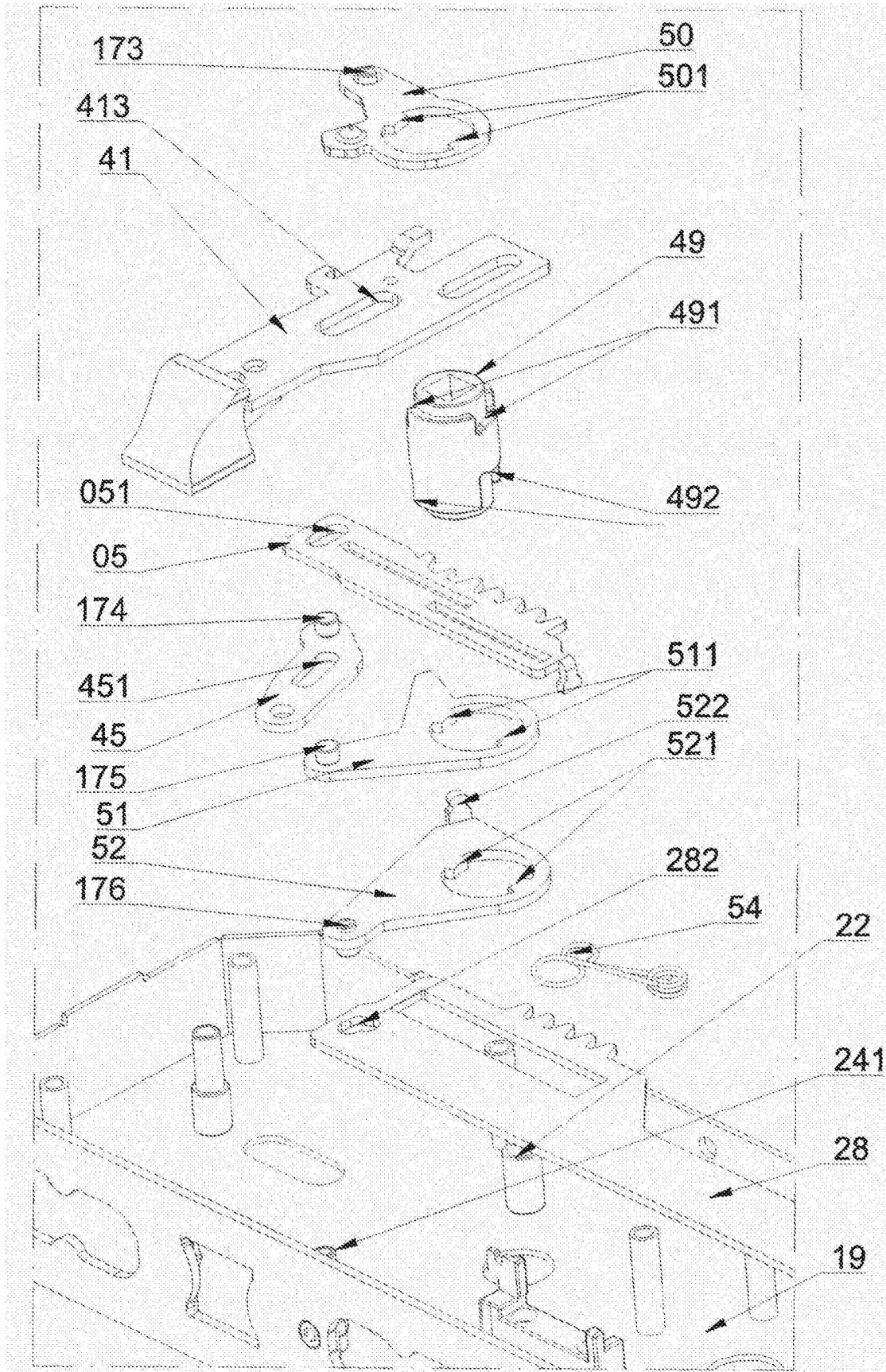


图23