



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105927057 A

(43)申请公布日 2016.09.07

(21)申请号 201610305370.5

(22)申请日 2016.05.10

(71)申请人 广东德瑞智能科技有限公司

地址 523525 广东省东莞市桥头镇大洲第一工业区东新路32号

(72)发明人 杨钊

(74)专利代理机构 东莞市华南专利商标事务所有限公司 44215

代理人 张明

(51)Int.Cl.

E05B 63/14(2006.01)

E05B 63/20(2006.01)

E05B 15/00(2006.01)

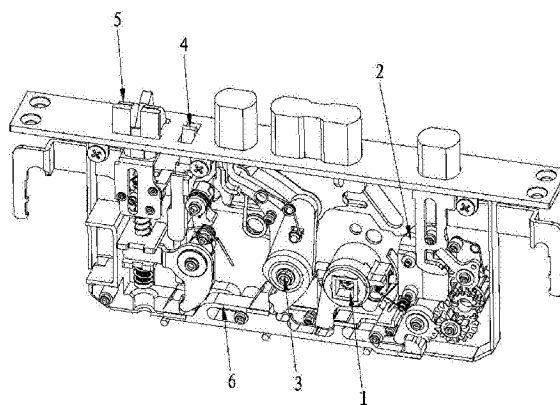
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54)发明名称

一种触发式锁具

(57)摘要

本发明涉及锁具技术领域,公开了一种触发式锁具,包括安装壳体,所述安装壳体内装设有主锁机构、限位触发机构、斜锁机构、滑块机构和用于驱动滑块机构的手柄控制总成;当所述滑块机构驱动主锁机构和斜锁机构压缩,所述限位触发机构与主锁机构抵接并限制主锁机构从安装壳体伸出;当限位触发机构被压缩,斜锁机构从安装壳体弹出时,所述斜锁机构触动限位触发机构,使限位触发机构与主锁机构的限制解除,主锁机构弹出;本锁具在关门时将斜锁机构与限位触发机构同时压缩,使主锁机构伸出,在实际应用中,即在关门状态下,主锁机构就会自动伸出,实现锁定,安全性高,同时避免了在锁门时,需手动插入钥匙旋转才能上锁的麻烦,开锁时,也直接利用手柄控制总成即可开锁,使用相当的方便。



1. 一种触发式锁具, 包括安装壳体, 其特征在于: 所述安装壳体内装设有主锁机构(3)、限位触发机构(4)、斜锁机构(5)、滑块机构(6)和用于驱动滑块机构(6)的手柄控制总成(1);

当所述滑块机构(6)驱动主锁机构(3)和斜锁机构(5)压缩, 所述限位触发机构(4)与主锁机构(3)抵接并限制主锁机构(3)从安装壳体伸出;

当限位触发机构(4)被压缩, 斜锁机构(5)从安装壳体弹出时, 所述斜锁机构(5)触动限位触发机构(4), 使限位触发机构(4)与主锁机构(3)的限制解除, 主锁机构(3)弹出。

2. 根据权利要求1所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述限位触发机构(4)包括限位柱(41)、抵接爪(42)和与限位柱(41)连接的压缩舌(43), 所述抵接爪(42)连接有第二复位弹簧(44), 所述限位柱(41)连接有第三复位弹簧(45), 所述限位柱(41)设置有限制凹位(411), 所述抵接爪(42)的触发端位于限制凹位(411)中。

3. 根据权利要求1所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述斜锁机构(5)包括斜锁舌(51)、导柱(52)、第二驱动臂(53)和用于抵接限位触发机构(4)的第一弹性机构(54), 所述导柱(52)套设有第六复位弹簧(55), 所述斜锁舌(51)与导柱(52)的上端连接, 所述第一弹性机构(54)与导柱(52)连接, 所述滑块机构(6)驱动第二驱动臂(53)使斜锁舌(51)收缩。

4. 根据权利要求3所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述第一弹性机构(54)包括固定板(541)和用于与限位触发机构(4)弹性抵接的铲片(542), 所述铲片(542)连接有第一扭力弹簧(543)。

5. 根据权利要求1所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述主锁机构(3)包括主锁舌(31)和第三驱动臂(32), 所述主锁舌(31)设置有弧形槽(311), 所述第三驱动臂(32)连接有第四复位弹簧(33), 所述第三驱动臂(32)的一端伸入弧形槽(311), 所述第三驱动臂(32)的另一端与滑块机构(6)抵接, 所述主锁舌(31)设置有导向槽(312), 所述第三驱动臂(32)的中部连接有穿过导向槽(312)的铰接柱, 所述主锁舌(31)连接有第五复位弹簧(34), 所述主锁舌(31)还包括可与限位触发机构(4)抵接的抵接位(313)。

6. 根据权利要求1所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述手柄控制总成(1)包括离合箱, 所述离合箱包括后离合罩(11)和与后离合罩(11)连接的前离合罩(12), 所述前离合罩(12)设置有可转动的离合芯(13), 所述前离合罩(12)设置有可插入离合芯(13)的插销机构(14);

还包括用于驱动插销机构(14)的驱动装置(2)。

7. 根据权利要求6所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述前离合罩(12)设置用于容置插销机构(14)的插销位(121), 所述插销机构(14)包括销柱(141)、限制环(142)和第一复位弹簧(143), 所述销柱(141)的一端穿过第一复位弹簧(143), 所述销柱(141)的另一端穿过限制环(142)并延伸至插销位(121)的外部。

8. 根据权利要求6所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述驱动装置(2)包括马达(21)、第一齿轮传动组(22)和伸缩机构(23), 所述马达(21)与第一齿轮传动组(22)传动连接, 所述第一齿轮传动组(22)与伸缩机构(23)传动连接。

9. 根据权利要求8所述的一种触发式锁具, 其特征在于: 所述伸缩机构(23)包括固定箱体(231)、旋转轴(232)、驱动弹簧(233)、伸缩弧片(234)和用于驱动伸缩弧片(234)的活动箱(235), 所述驱动弹簧(233)设置于活动箱(235)内, 所述活动箱(235)设置于固定箱体

(231)内,所述旋转轴(232)穿过活动箱(235)、驱动弹簧(233)并与固定箱体(231)活动连接,所述旋转轴(232)设置有穿过驱动弹簧(233)的螺旋线的凸出部(236),所述第一齿轮传动组(22)驱动旋转轴(232)转动。

10.根据权利要求1~9任一项所述的一种触发式锁具,其特征在于:所述滑块机构(6)包括驱动滑块(61),所述驱动滑块(61)设置有第一凹位(62)、第二凹位(63)和第三凹位(64),所述手柄控制总成(1)延伸至第一凹位(62),所述主锁机构(3)延伸至第二凹位(63),所述斜锁机构(5)延伸至第三凹位(64)。

一种触发式锁具

技术领域

[0001] 本发明涉及锁具技术领域,尤其涉及一种触发式锁具。

背景技术

[0002] 锁具在人们的日常生活中已应用上千年历史,随着社会生活水平的不断提高,人们对防盗的需要具有更高的要求。

[0003] 现有技术公开了一种锁具,包括安装在固定板上的支架座以及支架座内部设置的锁芯套和锁芯,在固定板的下部设置有齿轮和骨架,其骨架分为左腔体与右腔体,在左腔体与右腔体上分别设置有轴穿过的孔,在轴上套装弹簧,其弹簧置于左腔体与右腔体之间的缺口处,在骨架的左腔体内设置有锁舌套,右腔体与弹簧压帽螺纹连接,在弹簧压帽一侧的轴上套装有护套,其护套一侧设置有与齿轮啮合连接的齿条,锁芯嵌入齿轮的中心孔内。在骨架的左腔体一端设置有锁舌通过的圆孔。这种锁具结构过于简单,安全性低,而且使用比较麻烦;有鉴于此,发明人发明了一种新的锁具。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于针对现有技术的不足,提供一种触发式锁具,本锁具具有使用方便、安全性高的优点。

[0005] 为实现上述目的,本发明的一种触发式锁具,包括安装壳体,所述安装壳体内装设有主锁机构、限位触发机构、斜锁机构、滑块机构和用于驱动滑块机构的手柄控制总成;

当所述滑块机构驱动主锁机构和斜锁机构压缩,所述限位触发机构与主锁机构抵接并限制主锁机构从安装壳体伸出;

当限位触发机构被压缩,斜锁机构从安装壳体弹出时,所述斜锁机构触动限位触发机构,使限位触发机构与主锁机构的限制解除,主锁机构弹出。

[0006] 进一步的,所述限位触发机构包括限位柱、抵接爪和与限位柱连接的压缩舌,所述抵接爪连接有第二复位弹簧,所述限位柱连接有第三复位弹簧,所述限位柱设置有限制凹位,所述抵接爪的触发端位于限制凹位中。

[0007] 进一步的,所述斜锁机构包括斜锁舌、导柱、第二驱动臂和用于抵接限位触发机构的第一弹性机构,所述导柱套设有第三复位弹簧,所述斜锁舌与导柱的上端连接,所述第一弹性机构与导柱连接,所述滑块机构驱动第二驱动臂使斜锁舌收缩。

[0008] 优选的是,所述第一弹性机构包括固定板和用于与限位触发机构弹性抵接的铲片,所述铲片连接有第一扭力弹簧。

[0009] 进一步的,所述主锁机构包括主锁舌和第二驱动臂,所述主锁舌设置有弧形槽,所述第二驱动臂连接有第四复位弹簧,所述第二驱动臂的一端伸入弧形槽,所述第二驱动臂的另一端与滑块机构抵接,所述主锁舌设置有导向槽,所述第二驱动臂的中部连接有穿过导向槽的铰接柱,所述主锁舌连接有第五复位弹簧,所述主锁舌还包括可与限位触发机构抵接的抵接位。

[0010] 进一步的,所述手柄控制总成包括离合箱,所述离合箱包括后离合罩和与后离合罩连接的前离合罩,所述前离合罩设置有可转动的离合芯,所述前离合罩设置有可插入离合芯的插销机构;还包括用于驱动插销机构的驱动装置。

[0011] 优选的,所述前离合罩设置有用于容置插销机构的插销位,所述插销机构包括销柱、限制环和第一复位弹簧,所述销柱的一端穿过第一复位弹簧,所述销柱的另一端穿过限制环并延伸至插销位的外部。

[0012] 优选的,所述驱动装置包括马达、第一齿轮传动组和伸缩机构,所述马达与第一齿轮传动组传动连接,所述第一齿轮传动组与伸缩机构传动连接。

[0013] 更进一步的,所述伸缩机构包括固定箱体、旋转轴、驱动弹簧、伸缩弧片和用于驱动伸缩弧片的活动箱,所述驱动弹簧设置于活动箱内,所述活动箱设置于固定箱体内,所述旋转轴穿过活动箱、驱动弹簧并与固定箱体活动连接,所述旋转轴设置有穿过驱动弹簧的螺旋线的凸出部,所述第一齿轮传动组驱动旋转轴转动。

[0014] 进一步的,所述滑块机构包括驱动滑块,所述驱动滑块设置有第一凹位、第二凹位和第三凹位,所述手柄控制总成延伸至第一凹位,所述主锁机构延伸至第二凹位,所述斜锁机构延伸至第三凹位。

[0015] 本发明的有益效果:本发明的一种触发式锁具,包括安装壳体,所述安装壳体内装设有主锁机构、限位触发机构、斜锁机构、滑块机构和用于驱动滑块机构的手柄控制总成;当所述滑块机构驱动主锁机构和斜锁机构压缩,所述限位触发机构与主锁机构抵接并限制主锁机构从安装壳体伸出;当限位触发机构被压缩,斜锁机构从安装壳体弹出时,所述斜锁机构触动限位触发机构,使限位触发机构与主锁机构的限制解除,主锁机构弹出;本锁具在关门时,将斜锁机构与限位触发机构同时压缩,使主锁机构伸出,在实际应用中,即在关门状态下,主锁机构就会自动伸出,实现锁定,安全性高,同时避免了在锁门时,需手动插入钥匙旋转才能上锁的麻烦,开锁时,也直接利用手柄控制总成即可开锁,使用相当的方便。

附图说明

[0016] 图1为本发明的立体图。

[0017] 图2为本发明的正面结构示意图。

[0018] 图3为本发明的反面结构示意图。

[0019] 图4为本发明的开锁状态结构示意图。

[0020] 图5为本发明的主锁舌的立体图。

[0021] 图6为本发明的斜锁机构的结构图。

[0022] 图7为本发明的滑块机构的立体图。

[0023] 图8为本发明的手柄控制总成的立体图。

[0024] 图9为本发明的手柄控制总成的结构分解示意图。

[0025] 图10为本发明的手柄控制总成内部结构示意图。

[0026] 图11为本发明的驱动装置的结构示意图。

[0027] 附图标记包括:

手柄控制总成--1;

前离合罩--11,

安装孔--111,

第一驱动臂--112,

后离合罩--12, 插销位--121, 离合芯--13,
凹槽--131, 插销机构--14, 销柱--141,
限制环--142, 第一复位弹簧--143;
驱动装置--2;
马达--21, 第一齿轮传动组--22, 伸缩机构--23,
固定箱体--231, 旋转轴--232, 驱动弹簧--233,
伸缩弧片--234, 活动箱--235, 凸出部--236;
主锁机构--3;
主锁舌--31, 弧形槽--311, 导向槽--312,
抵接位--313, 左导柱--314, 右导柱--315,
第三驱动臂--32, 第四复位弹簧--33, 第五复位弹簧--34,
天锁舌钩--35, 左斜槽--351, 地锁舌钩--36,
右斜槽--361;
限位触发机构--4;
限位柱--41, 限制凹位--411, 抵接爪--42,
压缩舌--43, 第二复位弹簧--44, 第三复位弹簧--45;
斜锁机构--5;
斜锁舌--51, 导柱--52, 第二驱动臂--53,
第一弹性机构--54, 固定板--541, 铲片--542,
第一扭力弹簧--543, 第六复位弹簧--55;
滑块机构--6;
驱动滑块--61, 第一凹位--62, 第二凹位--63,
第三凹位--64, 第四凹位--65;
反锁舌--71, 第二齿轮传动组--72, 第四驱动臂--73。

具体实施方式

[0028] 下面结合附图对本发明进行详细的说明。

[0029] 参见图1至图10,一种触发式锁具,包括安装壳体,所述安装壳体内装设有主锁机构3、限位触发机构4、斜锁机构5、滑块机构6和用于驱动滑块机构6的手柄控制总成1;当所述滑块机构6驱动主锁机构3和斜锁机构5压缩,所述限位触发机构4与主锁机构3抵接并限制主锁机构3从安装壳体伸出(如图4所示);当限位触发机构4被压缩,斜锁机构5从安装壳体弹出时,所述斜锁机构5触动限位触发机构4,使限位触发机构4与主锁机构3的限制解除,主锁机构3弹出;本锁具在关门时,将斜锁机构5与限位触发机构4同时压缩,然后斜锁机构5在弹出时,将限位触发机构4与主锁机构3的限制解除,使主锁机构3伸出,在实际应用中,即在关门状态下,主锁机构3就会自动伸出,实现锁定,安全性高,同时避免了在锁门时,需手动插入钥匙旋转才能上锁的麻烦,开锁时,也直接利用手柄控制总成1即可开锁,使用相当的方便。

[0030] 在本技术方案中(参见图4),所述限位触发机构4包括限位柱41、抵接爪42和与限位柱41连接的压缩舌43,所述抵接爪42连接有第二复位弹簧44,所述限位柱41连接有第三

复位弹簧45,所述限位柱41设置有限制凹位411,所述抵接爪42的触发端位于限制凹位411中。当压缩舌43处于伸出状态时,所述斜锁机构5不与限制凹位411平齐,使斜锁机构5无法抵接限制凹位411中的抵接爪42,从而使抵接爪42与主锁机构3抵接并限制主锁机构3从安装壳体伸出。在关门时,斜锁机构5与压缩舌43均会被门框压缩,这时,限制凹位411的位置发生变化,当斜锁机构5在关门后弹出时,而压缩舌43继续处于压缩状态,限制凹位411的位置固定,斜锁机构5就会伸入限制凹位411中触发抵接爪42,使抵接爪42与主锁机构3的限制解除。

[0031] 参见图6,具体地说,所述斜锁机构5包括斜锁舌51、导柱52、第二驱动臂53和用于抵接限位触发机构4的第一弹性机构54,所述导柱52套设有第六复位弹簧55,所述斜锁舌51与导柱52的上端连接,所述第一弹性机构54与导柱52连接,所述滑块机构6驱动第二驱动臂53使斜锁舌51收缩。本斜锁机构5在动作时,与限位触发机构4配合,所述第二驱动臂53伸入滑块机构6,滑块机构6滑动,使第二驱动臂53将斜锁舌51拉回,当压缩舌43为伸出状态时,所述第一弹性机构54与限位柱41进行抵接,并且,在此状态下,所述第一弹性机构54不能进入限制凹位411中。当压缩舌43为压缩状态时,同时,所述斜锁舌51也处于压缩状态,当斜锁舌51再次伸出的过程中,所述第一弹性机构54就会进入限制凹位411中滑行,进而触发抵接爪42,使抵接爪42与主锁机构3的抵接解除,使主锁机构3伸出,结构巧妙,使用可靠。

[0032] 作为第一弹性机构54的优选方案,所述第一弹性机构54包括固定板541和用于与限位触发机构4弹性抵接的铲片542,所述铲片542连接有第一扭力弹簧543。所述铲片542在第一扭力弹簧543的作用下始终与限位柱41抵接,所述限位柱41最好设置于铲片542的旁侧。

[0033] 在本技术方案中,参见图5,所述主锁机构3包括主锁舌31和第三驱动臂32,所述主锁舌31设置有弧形槽311,所述第三驱动臂32连接有第四复位弹簧33,所述第三驱动臂32的一端伸入弧形槽311,所述第三驱动臂32的另一端与滑块机构6抵接,所述主锁舌31设置有导向槽312,所述第三驱动臂32的中部连接有穿过导向槽312的铰接柱,所述主锁舌31连接有第五复位弹簧34,所述主锁舌31还包括可与限位触发机构4抵接的抵接位313。所述第三驱动臂32伸入滑块机构6,由滑块机构6带动第三驱动臂32,第三驱动臂32驱使主锁舌31沿着自身的导向槽312回缩。

[0034] 需要说明的是:所述主锁舌31又包括伸出舌部和与伸出舌部连接的联动部,伸出舌部与联动部一体成型,所述弧形槽311、导向槽312及抵接位313等均设置于联动部。

[0035] 当然,作为进一步的改进,所述联动部还设置有左导柱314和右导柱315,本锁具还包括天锁舌钩35和地锁舌钩36,所述天锁舌钩35设置有左斜槽351,所述地锁舌钩36设置有右斜槽361,所述左导柱314与左斜槽351滑动连接,所述右导柱315与右斜槽361滑动连接,当主锁舌31收缩时,在左导柱314和右导柱315的作用下,天锁舌钩35和地锁舌钩36也均进行回缩动作,从而实现门板的上下与侧面同时开锁,在增设天锁舌钩35与地锁舌钩36的情况下,可以进一步提高上锁的安全性,同时,采用主锁舌31与天锁舌钩35和地锁舌钩36的同步联动,结构简单。

[0036] 参见图8、图9、图10和图11,在本锁具中,所述手柄控制总成包括离合箱,所述离合箱包括后离合罩11和与后离合罩11连接的前离合罩12,所述前离合罩12设置有可转动的离合芯13,所述前离合罩12设置有可插入离合芯13的插销机构14;还包括用于驱动插销机构

14的驱动装置;门外手柄与离合芯13连接,本手柄控制总成在上锁状态时,所述离合芯13可以实现自由旋转,外力无法通过破坏门外手柄的方式进行强行拆解,提高安全性,正常开锁时,所述驱动装置驱动插销机构14插入离合芯13中,这时,离合芯即可带动后离合罩11与前离合罩12实现旋转,从而解除上锁状态,使用更加方便。

[0037] 在本技术方案中,为了便于安装开门把手,所述后离合罩11和前离合罩12均设置有用于连接把手的安装孔111。所述前离合罩12设置有外转轴,所述后离合罩11设置有内转轴,所述内转轴与外转轴可转动连接。其最好是采用螺钉穿过内转轴与外转轴连接,这样,内转轴可以实现转动,即使暴力破坏门外的安装面板,也无法对离合芯13进行控制,安全性更高。

[0038] 在本技术方案中,所述离合芯13设置有多供插销机构14插入的凹槽131或孔位。所述凹槽131或孔位均可供插销机构14插入,从而使后离合罩11与前离合罩12实现转动,达到解锁开门目的。

[0039] 在本技术方案中,所述前离合罩12设置有用于容置插销机构14的插销位121,所述插销机构14包括销柱141、限制环142和复位弹簧143,所述销柱141的一端穿过复位弹簧143,所述销柱141的另一端穿过限制环142并延伸至插销位121的外部。所述插销机构14的工作原理是:销柱141在驱动装置的作用下,销柱141插入离合芯13中,后离合罩11与前离合罩12即可实现转动,当驱动装置抵触解除,在复位弹簧143的作用下,销柱141从离合芯13中退出,前离合罩12、后离合罩11与离合芯13的同步解除。

[0040] 在本技术方案中,所述后离合罩11设置有第一驱动臂112,所述第一驱动臂112与后离合罩11一体成型。所述第一驱动臂112的作用在于将后离合罩11与前离合罩12的转动实现开锁联动。所述第一驱动臂112的另一个目的还在于:当主锁机构3受到非正常外力无法弹出或无法完全弹出时,使用者利用门外手柄或门内手柄进行反向提起时,所述第一驱动臂112即可推动第三驱动臂32,第三驱动臂32再主动的将主锁舌31推出,实现上锁,使整个上锁结构达到更加可靠的目的。

[0041] 在本技术方案中,所述驱动装置包括马达21、齿轮传动组22和伸缩机构23,所述马达21与齿轮传动组22传动连接,所述齿轮传动组22与伸缩机构23传动连接。驱动装置工作时,马达21输出扭矩给齿轮传动组22,齿轮传动组22带动伸缩机构23实现伸缩,从而达到抵触销柱141并使销柱141插入离合芯13的目的。

[0042] 在本技术方案中,所述伸缩机构23包括固定箱体231、旋转轴232、驱动弹簧233、伸缩弧片234和用于驱动伸缩弧片234的活动箱235,所述驱动弹簧233设置于活动箱235内,所述活动箱235设置于固定箱体231内,所述旋转轴232穿过活动箱235、驱动弹簧233并与固定箱体231活动连接,所述旋转轴232设置有穿过驱动弹簧233的螺旋线的凸出部236,所述齿轮传动组22驱动旋转轴232转动。当前离合罩12与后离合罩11转动时,插销机构14插入离合芯13时需随着前离合罩12的转动而旋转,为了确保插销机构14在转动时,所述插销机构14不会自动弹出,所述伸缩弧片234具有与前离合罩12的旋转角度对应的弧形部,工作时,所述旋转轴232在齿轮传动组22的作用下旋转,由于旋转轴232带有凸出部236,当旋转轴232正转时,所述凸出部236沿着驱动弹簧233的螺旋线转动,相应的,驱动弹簧233就会向着凸出部236的活动箱235的一端移动,在驱动弹簧233的作用下,活动箱235同步实现移动,使伸缩弧片234伸出抵接销柱141,反之,当旋转轴232反转时,所述凸出部236沿着驱动弹簧233

的螺旋线反向转动,相应的,驱动弹簧233就会向着凸出部236的活动箱235的另一端移动,在驱动弹簧233的作用下,活动箱235同步实现移动,伸缩弧片234退回,销柱141复位;这种利用弹簧的左右位移从而实现伸缩弧片234的移动,不但可降低制造成本,而且制造工艺也相当的简单。

[0043] 参见图7,在本技术方案中,所述滑块机构6包括驱动滑块61,所述驱动滑块61设置有第一凹位62、第二凹位63和第三凹位64,所述手柄控制总成1延伸至第一凹位62,所述主锁机构3延伸至第二凹位63,所述斜锁机构5延伸至第三凹位64。具体地说,也就是所述第一驱动臂112伸入第一凹位62中,所述第二驱动臂53伸入第二凹位63中,第三驱动臂32伸入第三凹位64中,第一驱动臂112带动驱动滑块61进行滑动,这时,第二凹位63和第三凹位64也联动带动相应的第二驱动臂53和第三驱动臂32,第二驱动臂53将斜锁舌51拉回,所述第三驱动臂32将主锁舌31拉回,联动性强。

[0044] 当然,作为本锁具的进一步改进,参见图2,所述安装壳体还设置有反锁舌71,所述安装壳体内还设置有第二齿轮传动组72,所述第二齿轮传动组72驱动反锁舌71伸缩,所述第二齿轮传动组72设置有第四驱动臂73,所述驱动滑块61设置有供第四驱动臂73伸入的第四凹位65。这样,驱动滑块61在联动时,可进一步控制反锁舌71的伸缩动作,更好的确保上锁的安全性。

[0045] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

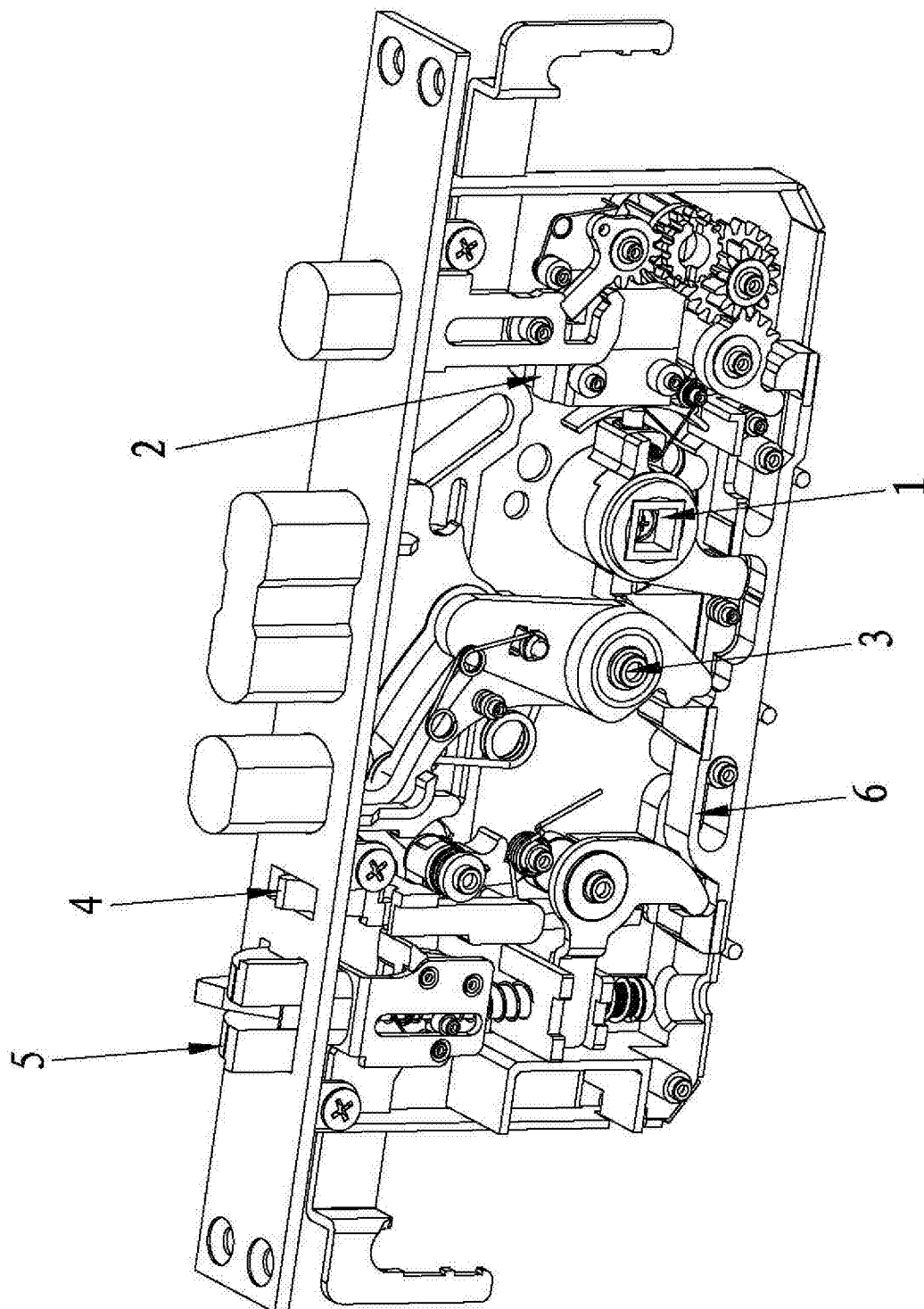


图1

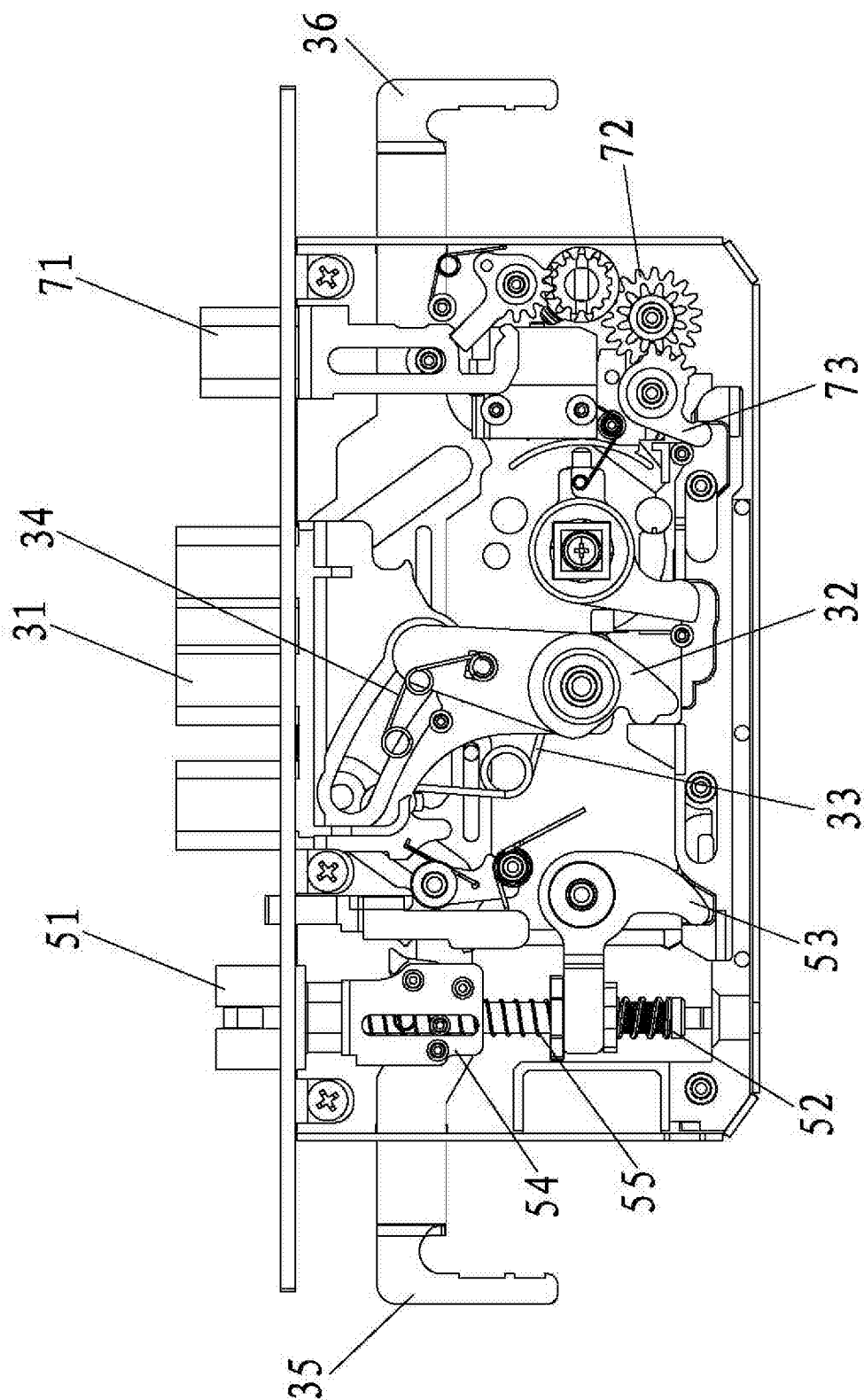


图2

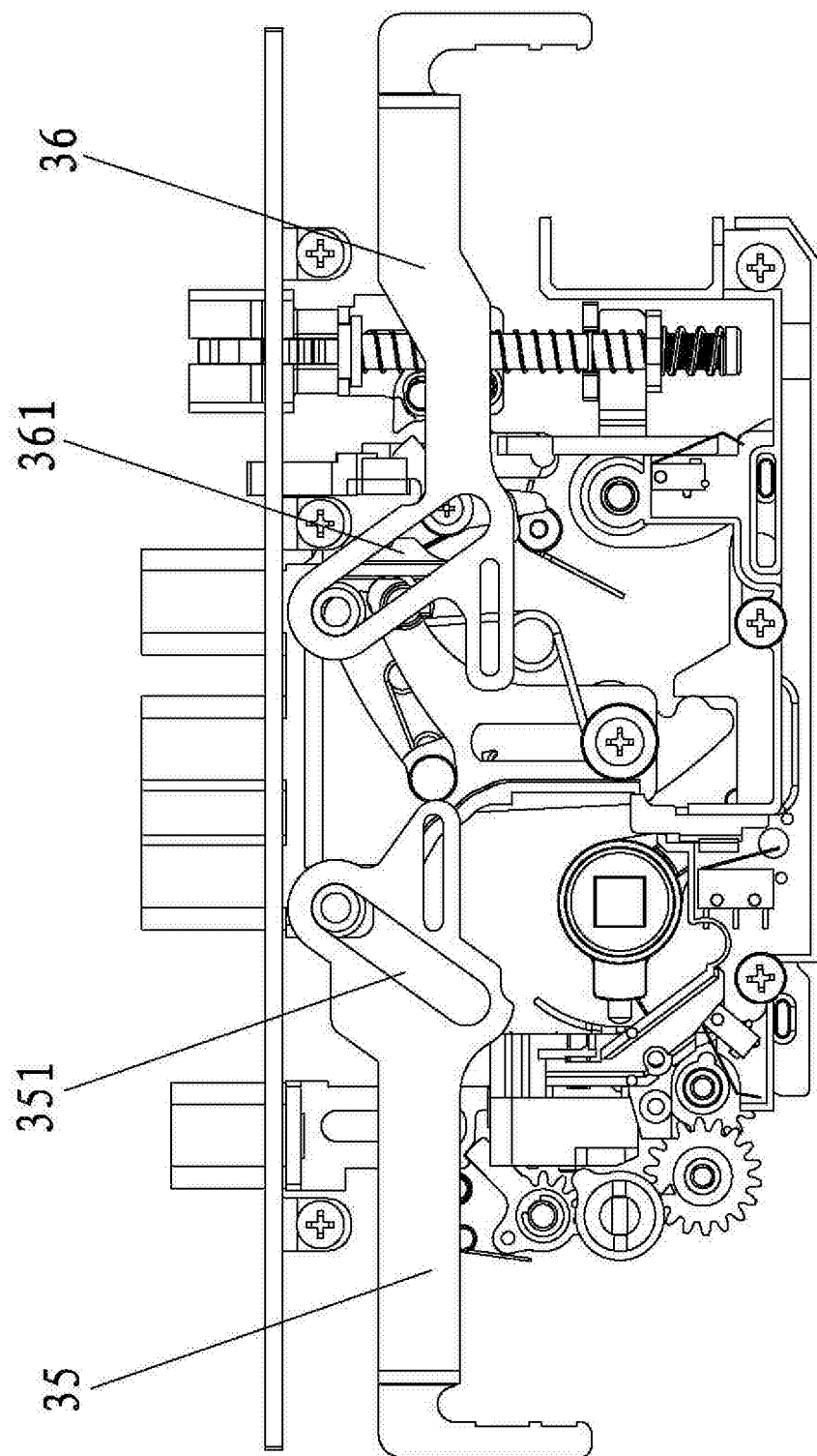


图3

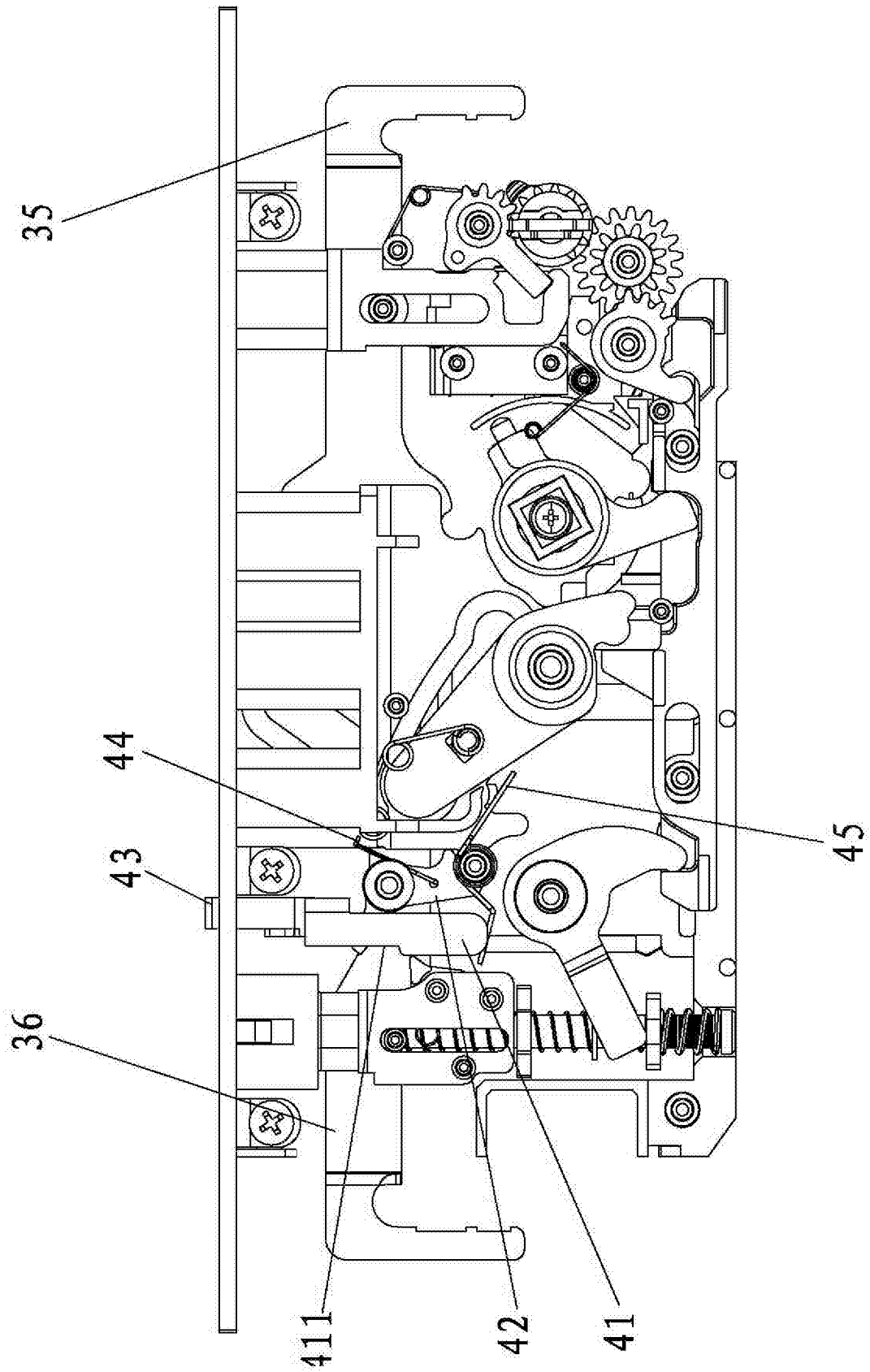


图4

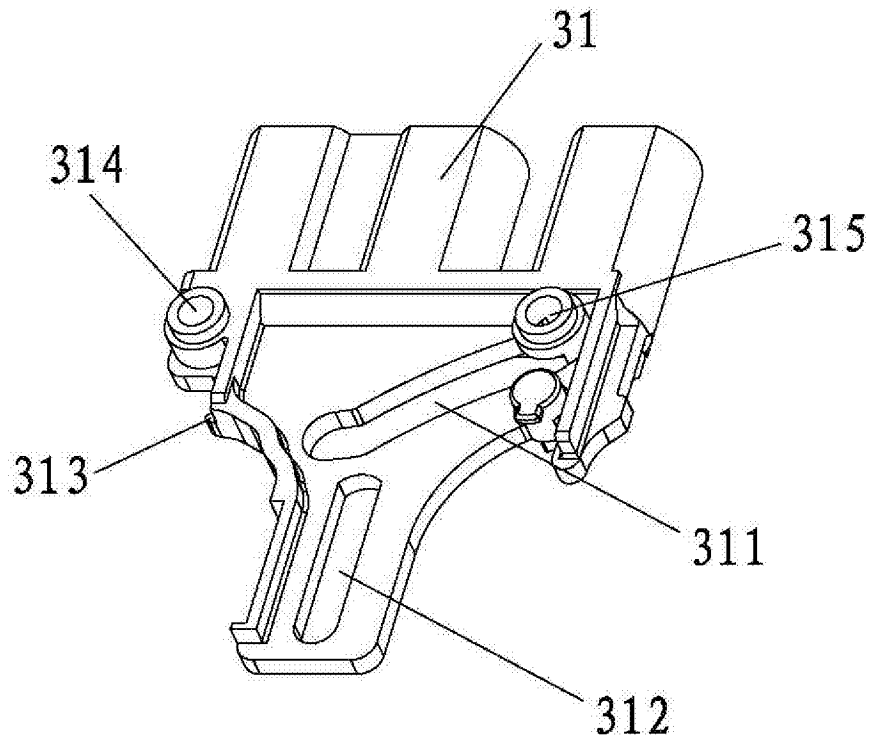


图5

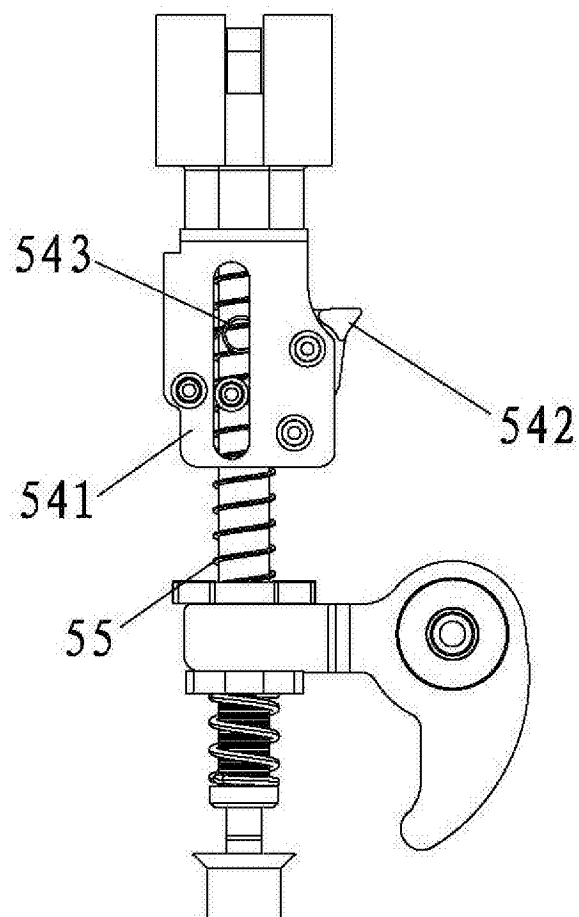


图6

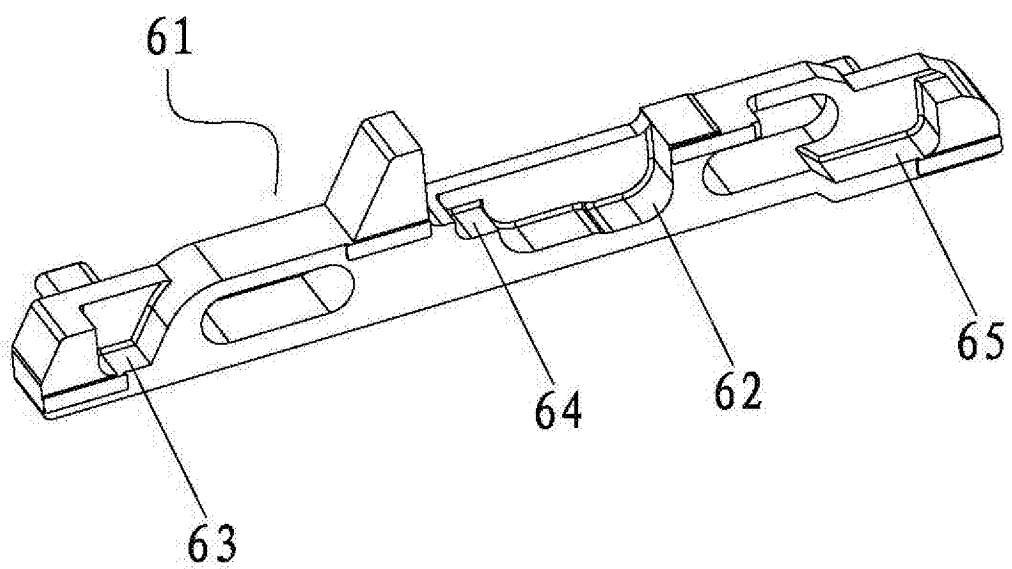


图7

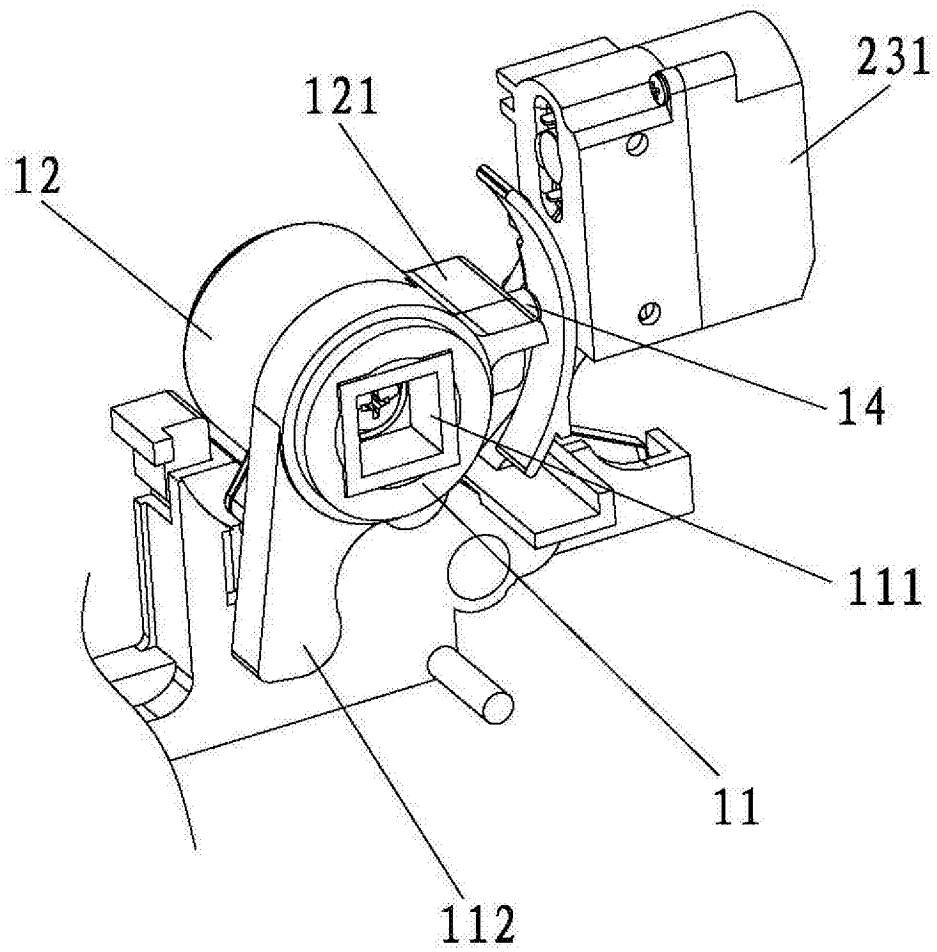


图8

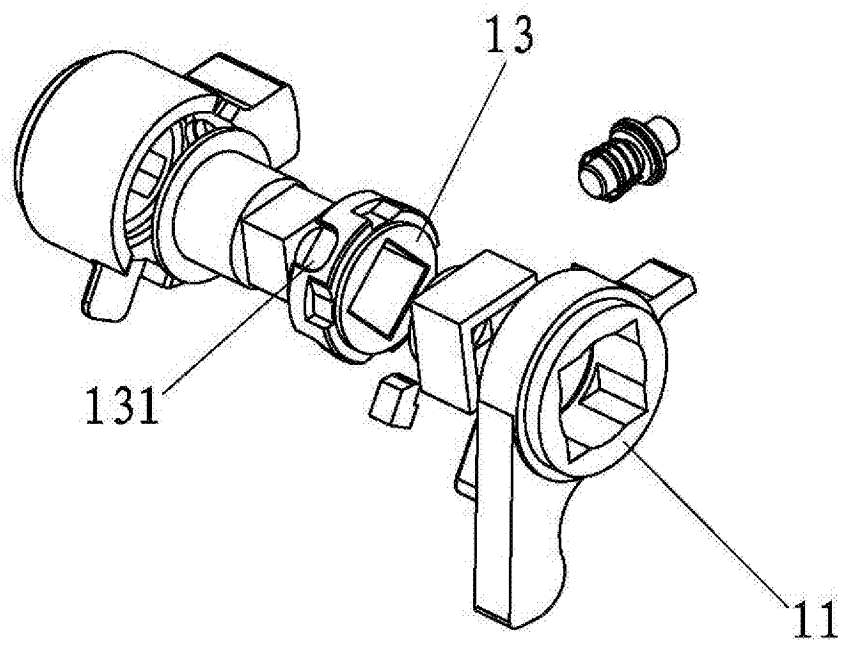


图9

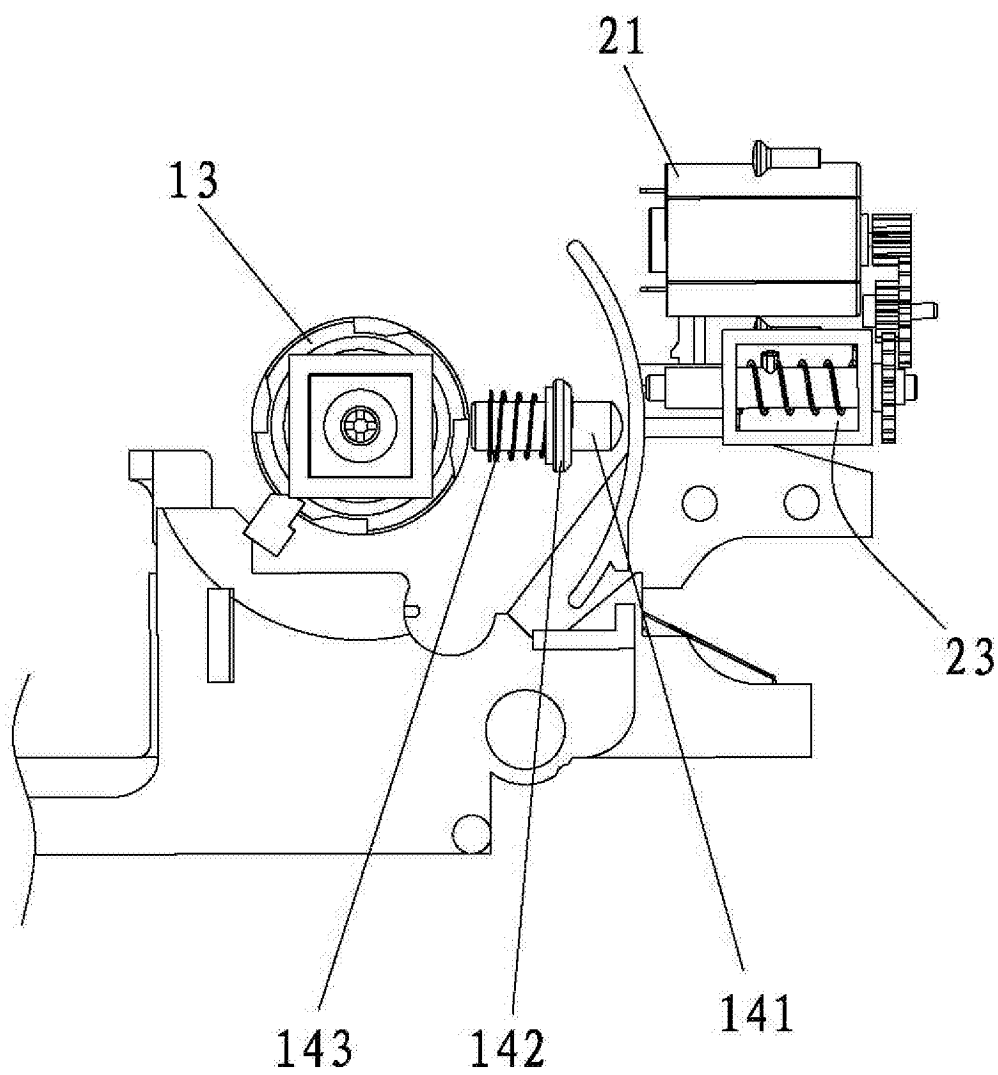


图10

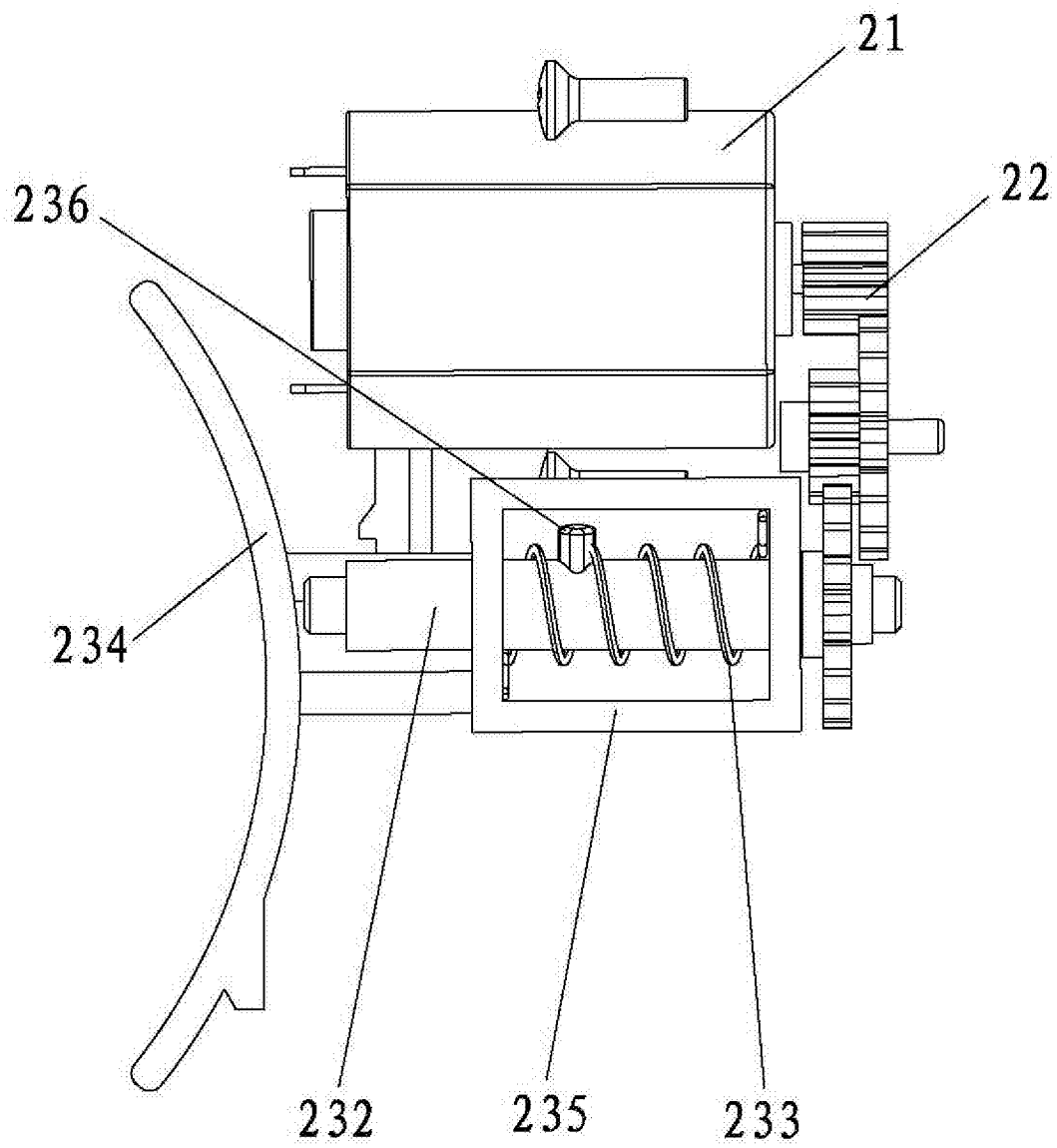


图11