



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204960525 U

(45) 授权公告日 2016. 01. 13

(21) 申请号 201520733891. 1

(22) 申请日 2015. 09. 21

(73) 专利权人 肖钧

地址 310024 浙江省杭州市西湖区转塘街道  
鸡山路篁外山庄 21-3-704

(72) 发明人 肖钧

(74) 专利代理机构 杭州裕阳专利事务所(普通  
合伙) 33221

代理人 应圣义

(51) Int. Cl.

E05B 15/00(2006. 01)

E05B 47/00(2006. 01)

E05B 63/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

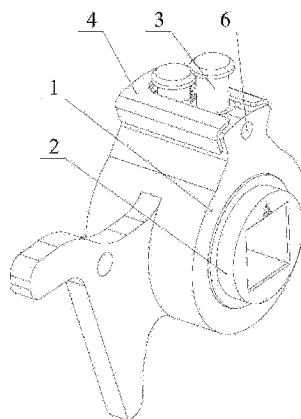
权利要求书2页 说明书5页 附图6页

(54) 实用新型名称

电子插芯锁的离合机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电子插芯锁的离合机构,包括:主传动件,具有通孔,主传动件的侧壁具有两个与通孔连通离合轴安装孔;两个离合件,具有与通孔转动配合的配合部,配合部的外侧壁具有限位槽;离合轴,滑动安装在离合轴安装孔中,通过控制离合轴伸入或伸出对应的限位槽实现锁定或解锁主传动件。本实用新型通过将其中一个离合轴限制住,使该离合轴端部伸入通孔且与对应离合件的限位槽配合,这样与第一个离合轴配合的离合件与主传动件相对固定,能够一起转动,通过选择限制不同的离合轴能够实现左开门的锁和右开门的锁的互换。



1. 一种电子插芯锁的离合机构,其特征在于,包括:

主传动件,具有一圆柱状的通孔,主传动件的侧壁具有两个间隔布置的离合轴安装孔,各离合轴安装孔均与所述通孔连通;

两个离合件,各离合件均具有伸入所述通孔,且与通孔转动配合的配合部,两个配合部分别设置在通孔的两端,且各配合部的外侧壁均具有与所述离合轴安装孔配合的限位槽;

离合轴,滑动安装在对应的离合轴安装孔中,通过控制离合轴伸入对应的限位槽实现锁定主传动件,通孔控制离合轴离开限位槽实现解锁主传动件。

2. 如权利要求 1 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述离合轴安装孔靠近通孔的一侧具有一台阶,离合轴远离通孔的一侧具有一限位环,离合机构还包括:

复位弹簧,外套在离合轴上,两端分别与离合轴安装孔的台阶以及离合轴的限位环抵靠;

防脱件,与所述通孔相对固定,用于与限位环配合,防止离合轴脱离离合轴安装孔。

3. 如权利要求 1 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述主传动件的两个端面均具有一与对应离合轴安装孔连通的螺纹孔,离合机构还包括与所述螺纹孔配合,用于固定离合轴的螺钉。

4. 如权利要求 1 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述离合件具有供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接孔,离合机构还包括设置在两个连接孔之间的分隔片。

5. 如权利要求 1 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述离合件具有供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接槽。

6. 如权利要求 1 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述通孔的中间位置具有限位块,两个配合部的端部分别与限位块的两端抵靠。

7. 如权利要求 2 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述防脱件为固定在离合轴安装孔上的限位盖,所述限位盖具有一供所述离合轴穿过的通过孔,所述限位环的外径大于所述通过孔的内径。

8. 如权利要求 2 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述主传动件的侧壁具有一沿通孔轴线方向延伸的凸起部,所述凸起部包括依次连接的三个侧壁,其中,位于中间的为中间侧壁,位于两侧的为限位侧壁,且两个限位侧壁位于中间侧壁的同侧;两个离合轴安装孔均设置中间侧壁上,且越远离中间侧壁,两个限位侧壁之间的距离越小;所述防脱件为板状结构,防脱件两侧向同一方向弯折构成弯折部;所述防脱件滑动设置在凸起部的外侧壁上,且防脱件未弯折的部分与凸起部的中间侧壁配合,两个弯折部分别与对应的限位侧壁配合;所述防脱件中间未弯折的部分具有供离合轴穿出的凹口,且所述凹口与限位环配合,防止限位环脱离离合轴安装孔。

9. 如权利要求 8 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述凸起部的横截面为倒置的梯形。

10. 如权利要求 2 所述的电子插芯锁的离合机构,其特征在于,所述主传动件的侧壁具有一沿通孔轴线方向延伸的凸起部,所述凸起部包括依次连接的三个侧壁,其中,位于中间的为中间侧壁,位于两侧的为限位侧壁,且两个限位侧壁位于中间侧壁的同侧;两个离合轴安装孔均设置中间侧壁上,凸起部的侧壁上设有限位滑槽,所述防脱件具有与所述限位

滑槽配合的滑动部, 以及与凸起部中间侧壁配合的防脱部, 所述防脱部具有供离合轴穿出的凹口, 且所述凹口与限位环配合, 防止限位环脱离离合轴安装孔。

## 电子插芯锁的离合机构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电子插芯锁,具体涉及电子插芯锁的离合机构。

### 背景技术

[0002] 电子插芯锁的锁体上安装有两个把手,一个在门的外边,另一个在门的里边,离合器离开时门外的把手成空转状态,门外的把手不能开锁,离合器闭合时可通过门外的把手开锁,其开锁的原理是:开锁前,锁体内与门外把手连接的离合片和离合体为空转连接,把手处于空载状态;开锁时,用电子钥匙通过电路驱动电机控制锁体内的离合结构,将离合销推进离合体,此时与门外把手连接的离合片和离合体相连接,既离合片和离合体闭合,门外的把手可带动离合结构转动,离合结构再带动锁体内的拨杆将锁舌拉动,从而实现开门。

[0003] 如授权公告号为 CN201092759Y 的专利文献公开了一种执手可空转的插芯锁,其锁壳内设有锁头传动件、锁舌以及可缩回锁舌的锁舌传动件,锁壳内还设置有与执手联动的拨块组件;锁壳内还与拨块组件同轴设置一可转动锁舌传动件的传动片,传动片与拨块形成一缺口;一离合组件固设于锁壳,离合组件可转动进入缺口使得传动片与拨块联动,或者复位于缺口之外。该插芯锁中,与执手联动的拨块和与锁舌传动件联动的传动片是相互分离的,当插芯锁锁闭时,即使执手大力转动也仅仅使得拨块空转,不能传力于传动片以及锁舌传动组件,避免锁体因受力过大而损坏。

[0004] 然而在实际安装时,由于不同的安装需要,锁体可能安装在门的左边,也可能安装在门的右边,在插芯锁的使用中,由于内外把手开门受限不同,所以用于左开门的锁和用于右开门的锁具有不同的锁体。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型针对上述问题,提出了一种电子插芯锁的离合机构。解决了现有技术由于内外把手开门受限不同,用于左开门的锁和用于右开门的锁具有不同的锁体,导致电子插芯锁通用性较差的问题。

[0006] 本实用新型采取的技术方案如下:

[0007] 一种电子插芯锁的离合机构,包括:

[0008] 主传动件,具有一圆柱状的通孔,主传动件的侧壁具有两个间隔布置的离合轴安装孔,各离合轴安装孔均与所述通孔连通;

[0009] 两个离合件,各离合件均具有伸入所述通孔,且与通孔转动配合的配合部,两个配合部分别设置在通孔的两端,且各配合部的外侧壁均具有与所述离合轴安装孔配合的限位槽;

[0010] 离合轴,滑动安装在对应的离合轴安装孔中,通过控制离合轴伸入对应的限位槽实现锁定主传动件,通孔控制离合轴离开限位槽实现解锁主传动件。

[0011] 离合机构运用时,根据实际安装环境,将其中第一个离合轴顶住(可以通过在锁体内设置弹性件或相应结构等来实现),使第一个离合轴端部伸入通孔且与对应离合件的

限位槽配合,这样与第一个离合轴配合的离合件与主传动件相对固定,能够一起转动;通过控制机构(电机或电磁铁等)控制另一个离合轴伸入或伸出对应离合件的限位槽,来控制锁定和释放主传动件。实际安装时通过选择限制对应的离合轴来实现左开门的锁和右开门的锁的互换,使得电子插芯锁具有较好的通用性。例如,对于左开门的锁,通过在锁体内设置弹性件使第一个离合轴始终伸入对应离合件的限位槽内;当该锁需要安装在右开门的环境下时,解除第一个离合轴的弹性件,将弹性件安装在第二个离合轴对应位置处,使第二个离合轴始终伸入对应离合件的限位槽配合,通过这种结构能够实现互换。

[0012] 于实际运用时,为了使配合较好,离合轴安装孔的轴线垂直于通孔的轴线。

[0013] 进一步的,所述离合轴安装孔靠近通孔的一侧具有一台阶,离合轴远离通孔的一侧具有一限位环,离合机构还包括:

[0014] 复位弹簧,外套在离合轴上,两端分别与离合轴安装孔的台阶以及离合轴的限位环抵靠;

[0015] 防脱件,与所述通孔相对固定,用于与限位环配合,防止离合轴脱离离合轴安装孔。

[0016] 台阶的设置能够防止复位弹簧穿出离合轴安装孔进入通孔内,限位环、复位弹簧以及防脱件的设置,能够使离合轴在无外力的作用下保持端部未伸入通孔的状态。

[0017] 进一步的,所述主传动件的两个端面均具有一与对应离合轴安装孔连通的螺纹孔,离合机构还包括与所述螺纹孔配合,用于固定离合轴的螺钉。

[0018] 通过设置螺纹孔和螺钉能够将离合轴固定住,使得对应的离合轴始终伸入对应离合件的限位槽内,这种结构形式能够方便快捷的实现左开门的锁和右开门的锁的互换,使得电子插芯锁具有较好的通用性。

[0019] 进一步的,所述离合件具有供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接孔,离合机构还包括设置在两个连接孔之间的分隔片。

[0020] 把手转动轴与连接孔配合,且圆周方向,使得把手转动时对应的离合件也能一起转动,通过设置分隔片能够防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉,也防止外部强行插入把手转动轴,防止被暴力开启。

[0021] 进一步的,所述离合件具有供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接槽。

[0022] 连接槽的结构形式能够有效防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉。

[0023] 进一步的,所述通孔的中间位置具有限位块,两个配合部的端部分别与限位块的两端抵靠。

[0024] 通过设置限位块能够同时对两个离合件以及内、外两个把手转动轴进行限位,能够防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉,也防止外部强行插入把手转动轴,防止被暴力开启。

[0025] 进一步的,所述防脱件为固定在离合轴安装孔上的限位盖,所述限位盖具有一供所述离合轴穿过的通过孔,所述限位环的外径大于所述通过孔的内径。

[0026] 所述限位盖与离合轴安装孔卡接固定或螺纹连接固定。

[0027] 进一步的,所述主传动件的侧壁具有一沿通孔轴线方向延伸的凸起部,所述凸起部包括依次连接的三个侧壁,其中,位于中间的为中间侧壁,位于两侧的为限位侧壁,且两

个限位侧壁位于中间侧壁的另一侧；两个离合轴安装孔均设置中间侧壁上，且越远离中间侧壁，两个限位侧壁之间的距离越小；所述防脱件为板状结构，防脱件两侧向同一方向弯折构成弯折部；所述防脱件滑动设置在凸起部的外侧壁上，且防脱件未弯折的部分与凸起部的中间侧壁配合，两个弯折部分分别与对应的限位侧壁配合；所述防脱件中间未弯折的部分具有供离合轴穿出的凹口，且所述凹口与限位环配合，防止限位环脱离离合轴安装孔。

[0028] 通过设置突起部，且离合轴安装孔设置在突起部上，这种结构形式使得离合轴安装孔的深度大于主传动件的壁厚，离合轴安装孔有足够的空间安装离合轴。上述突起部和防脱件的这种结构形式，能够使防脱件滑动贴合在突起部的侧壁后，防脱件不会从垂直于中间侧壁的方向脱离出去，通过设置凹口既能保证离合轴的端部穿出，又能跟限位环配合，防止限位环从离合轴安装孔中脱离。

[0029] 进一步的，所述凸起部的横截面为倒置的梯形。

[0030] 进一步的，所述主传动件的侧壁具有一沿通孔轴线方向延伸的凸起部，所述凸起部包括依次连接的三个侧壁，其中，位于中间的为中间侧壁，位于两侧的为限位侧壁，且两个限位侧壁位于中间侧壁的另一侧；两个离合轴安装孔均设置中间侧壁上，凸起部的侧壁上设有限位滑槽，所述防脱件具有与所述限位滑槽配合的滑动部，以及与凸起部中间侧壁配合的防脱部，所述防脱部具有供离合轴穿出的凹口，且所述凹口与限位环配合，防止限位环脱离离合轴安装孔。

[0031] 滑动部和限位滑槽的配合，使得防脱件不会从垂直于中间侧壁的方向脱离出去，通过设置凹口既能保证离合轴的端部穿出，又能跟限位环配合，防止限位环从离合轴安装孔中脱离。

[0032] 本实用新型的有益效果是：将第一个离合轴顶住，使第一个离合轴端部伸入通孔且与对应离合件的限位槽配合，这样与第一个离合轴配合的离合件与主传动件相对固定，能够一起转动；通过控制机构，如电机或电磁铁等控制另一个离合轴伸入或伸出对应离合件的限位槽，来控制锁定和释放主传动件。实际安装时通过选择限制对应的离合轴来实现左开门的锁和右开门的锁的互换，使得电子插芯锁具有较好的通用性。

#### 附图说明：

[0033] 图 1 是本实用新型电子插芯锁的离合机构的结构示意图；

[0034] 图 2 是本实用新型电子插芯锁的离合机构另一角度的结构示意图；

[0035] 图 3 是本实用新型电子插芯锁的离合机构去除离合件后的主视图；

[0036] 图 4 是图 3 的 A-A 剖视图；

[0037] 图 5 是本实用新型电子插芯锁的离合机构的爆炸图；

[0038] 图 6 是限位盖的结构示意图；

[0039] 图 7 是具有连接槽的离合件的结构示意图；

[0040] 图 8 是具有限位块的主传动件的结构示意图；

[0041] 图 9 是实施例 2 的结构示意图。

[0042] 图中各附图标记为：

[0043] 1、主传动件，2、离合件，3、离合轴，4、防脱件，5、螺钉，6、螺纹孔，7、限位环，8、复位弹簧，9、通孔，10、连接孔，11、限位槽，12、分隔片，13、弯折部，14、凹口，15、限位侧壁，16、中

间侧壁,17、离合轴安装孔,18、限位盖,19、通过孔,20、连接槽,21、限位块,22、限位滑槽,23、滑动部,24、配合部,25、凸起部,26、防脱部,27、台阶。

### 具体实施方式：

[0044] 下面结合各附图,对本实用新型做详细描述。

[0045] 实施例 1

[0046] 如图 1 ~ 5 所示,一种电子插芯锁的离合机构,包括：

[0047] 主传动件 1,具有一圆柱状的通孔 9,主传动件 1 的侧壁具有两个间隔布置的离合轴安装孔 17,各离合轴安装孔 17 均与通孔 9 连通,本实施例中,为了使配合较好,离合轴安装孔 17 的轴线垂直于通孔 9 的轴线；

[0048] 两个离合件 2,各离合件均具有伸入通孔,且与通孔转动配合的配合部 24,两个配合部 24 分别设置在通孔 9 的两端,且各配合部 24 的外侧壁均具有与离合轴安装孔配合的限位槽 11；

[0049] 离合轴 3,滑动安装在对应的离合轴安装孔 17 中,通过控制离合轴伸入对应的限位槽实现锁定主传动件,通孔控制离合轴离开限位槽实现解锁主传动件。

[0050] 如图 4 所示,离合轴安装孔 17 靠近通孔 9 的一侧具有一台阶 27,离合轴 3 远离通孔的一侧具有一限位环 7,离合机构还包括：

[0051] 复位弹簧 8,外套在离合轴 3 上,两端分别与离合轴安装孔的台阶 27 以及离合轴的限位环 7 抵靠；

[0052] 防脱件 4,与通孔 9 相对固定,用于与限位环 7 配合,防止离合轴 3 脱离离合轴安装孔 17。

[0053] 台阶的设置能够防止复位弹簧穿出离合轴安装孔进入通孔内,限位环、复位弹簧以及防脱件的设置,能够使离合轴在无外力的作用下保持端部未伸入通孔的状态。

[0054] 本实施例中,主传动件 1 的两个端面均具有一与对应离合轴安装孔 17 连通的螺纹孔 6,离合机构还包括与螺纹孔 6 配合,用于固定离合轴 3 的螺钉 5。

[0055] 通过设置螺纹孔和螺钉能够将离合轴固定住,使得对应的离合轴始终伸入对应离合件的限位槽内,这种结构形式能够方便快捷的实现左开门的锁和右开门的锁的互换,使得电子插芯锁具有较好的通用性。

[0056] 如图 5 所示,本实施例中,离合件 2 具有供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接孔 10,离合机构还包括设置在两个连接孔之间的分隔片 12。把手转动轴与连接孔配合,且圆周方向,使得把手转动时对应的离合件也能一起转动,通过设置分隔片能够防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉,也防止外部强行插入把手转动轴,防止被暴力开启,本实施例中,把手转动轴为方棒。

[0057] 于实际运用时,除了设置连接孔 10,离合件还可以设置供把手转动轴插入,使把手转动轴与离合件在圆周方向上相对固定的连接槽 20,见图 7,连接槽 20 的结构形式能够有效防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉,也防止外部强行插入把手转动轴,防止被暴力开启。

[0058] 于实际运用时,通孔 9 的中间位置具有限位块 21,两个配合部 24 的端部分别与限位块的两端抵靠,见图 8,通过设置限位块能够同时对两个离合件以及内、外两个把手转动

轴进行限位,能够防止内、外两个把手转动轴之间相互干涉。

[0059] 如图 5 所示,本实施例中,主传动件 1 的侧壁具有一沿通孔 9 轴线方向延伸的凸起部 25,凸起部 25 包括依次连接的三个侧壁,其中,位于中间的为中间侧壁 16,位于两侧的为限位侧壁 15,且两个限位侧壁 15 位于中间侧壁 16 的同一侧;两个离合轴安装孔 17 均设置中间侧壁 16 上,且越远离中间侧壁 16,两个限位侧壁 15 之间的距离越小;防脱件 4 为板状结构,防脱件 4 两侧向同一方向弯折构成弯折部 13;防脱件 4 滑动设置在凸起部 15 的外侧壁上,且防脱件未弯折的部分与凸起部的中间侧壁 16 配合,两个弯折部 13 分别与对应的限位侧壁 15 配合;防脱件中间未弯折的部分具有供离合轴 3 穿出的凹口 14,且凹口与限位环配合,防止限位环 7 脱离离合轴安装孔。于实际运用时,凸起部 25 的横截面可以为倒置的梯形。

[0060] 通过设置突起部,且离合轴安装孔设置在突起部上,这种结构形式使得离合轴安装孔的深度大于主传动件的壁厚,离合轴安装孔有足够的空间安装离合轴。上述突起部和防脱件的这种结构形式,能够使防脱件滑动贴合在突起部的侧壁后,防脱件不会从垂直于中间侧壁的方向脱离出去,通过设置凹口既能保证离合轴的端部穿出,又能跟限位环配合,防止限位环从离合轴安装孔中脱离。

[0061] 于实际运用时,限位件 4 除了为上述结构外,还可以为固定在离合轴安装孔 17 上的限位盖 18,限位盖 18 具有一供离合轴 3 穿过的通过孔 19,限位环 7 的外径大于通过孔 19 的内径,见图 6,限位盖与离合轴安装孔可以卡接固定或螺纹连接固定。

[0062] 本实施例离合机构出厂时,可以先通过两个螺钉将两个的离合轴均固定住,使复位弹簧均处于压缩状态,且两个离合轴均伸入对应的限位槽内,具体安装时,根据门的方向,拧掉其中一个螺钉,且拧掉螺钉的一方则为外面。本实施例通过拧掉其中一个螺钉来实现左开门的锁和右开门的锁的互换,使得电子插芯锁具有较好的通用性。

[0063] 实施例 2

[0064] 如图 9 所示,本实施例与实施例 1 的区别在于相配合的防脱件以及主传动件与实施例 1 略有不同,本实施例中,主传动件 1 的凸起部的侧壁上设有限位滑槽 22,防脱件具有与限位滑槽 22 配合的滑动部 23,以及与凸起部中间侧壁配合的防脱部 26,防脱部 26 具有供离合轴穿出的凹口,且凹口与限位环配合,防止限位环脱离离合轴安装孔。

[0065] 滑动部和限位滑槽的配合,使得防脱件不会从垂直于中间侧壁的方向脱离出去,通过设置凹口既能保证离合轴的端部穿出,又能跟限位环配合,防止限位环从离合轴安装孔中脱离。

[0066] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例,并非因此即限制本实用新型的专利保护范围,凡是运用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构变换,直接或间接运用在其他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的保护范围内。



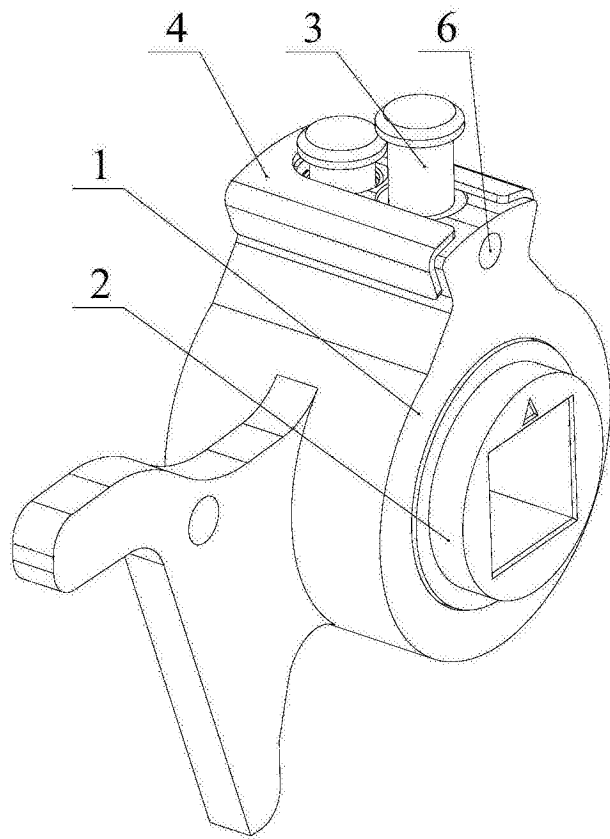


图 1

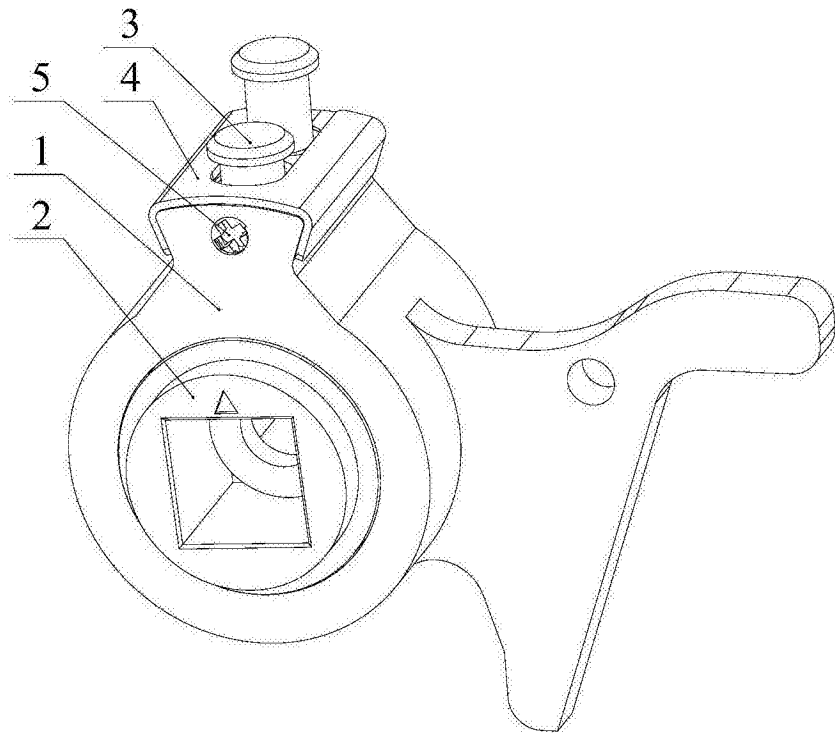


图 2

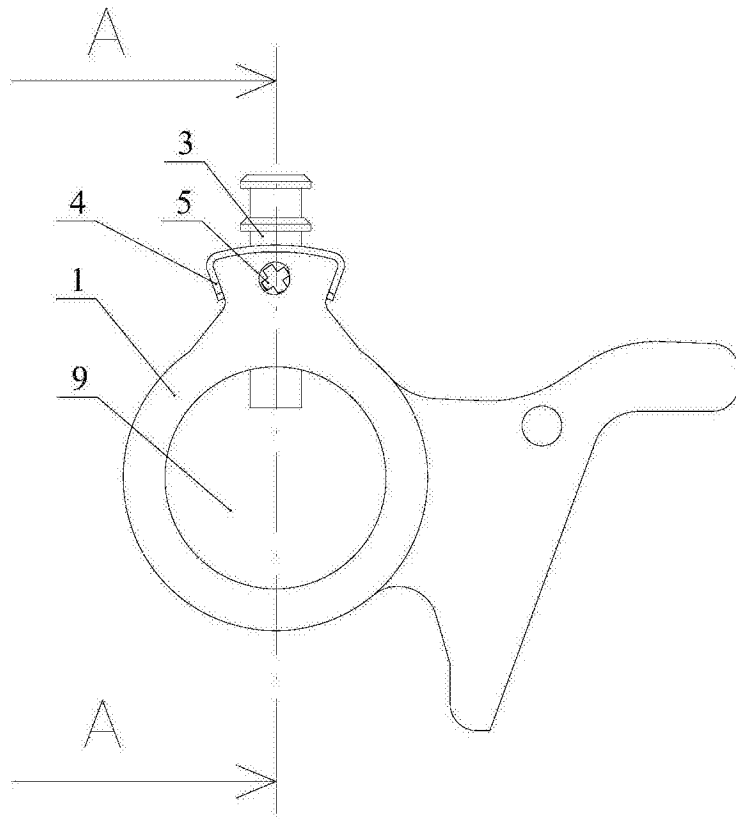


图 3

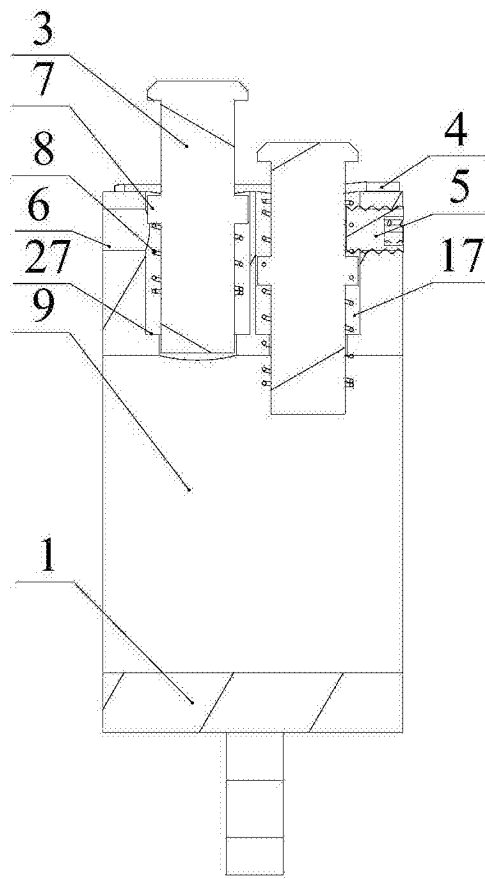


图 4

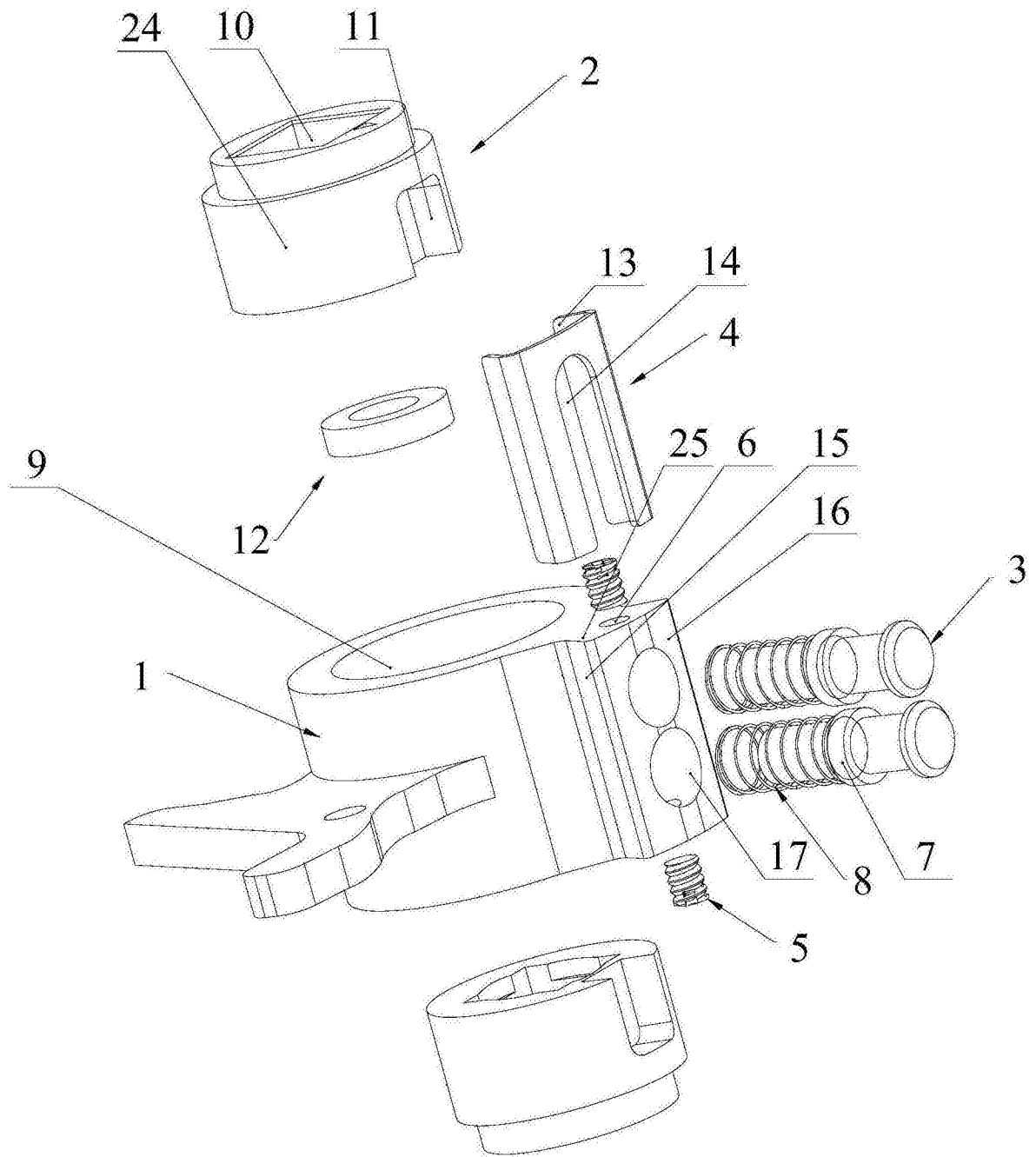


图 5

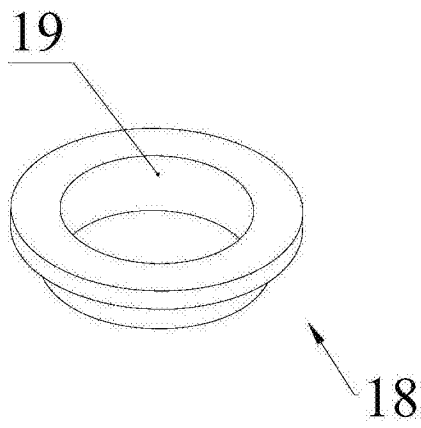


图 6

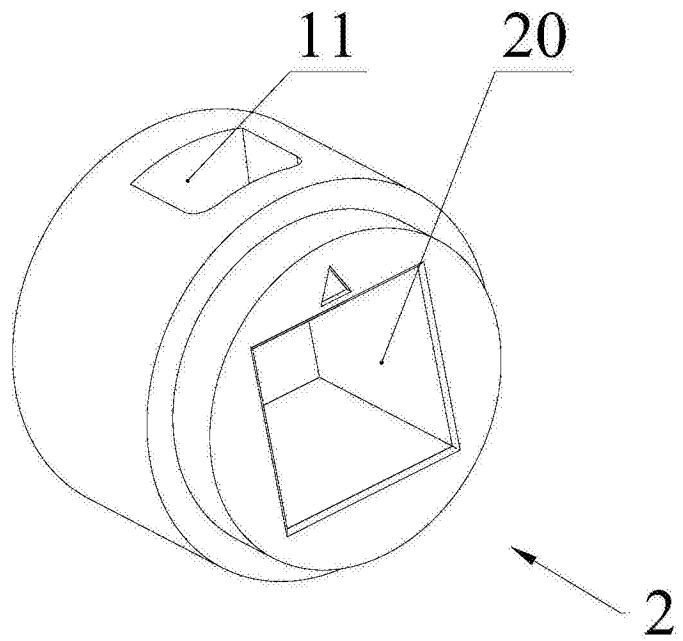


图 7

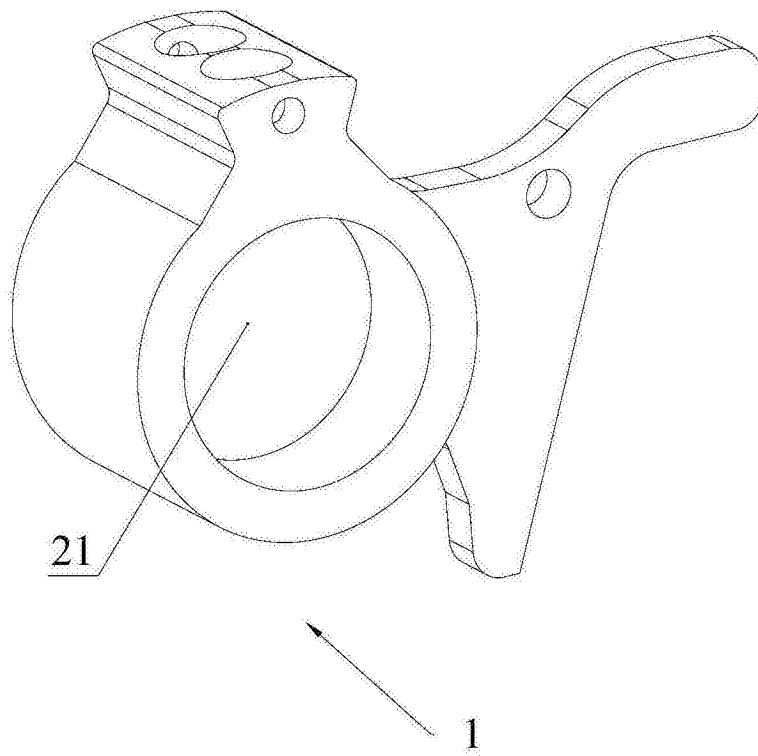


图 8

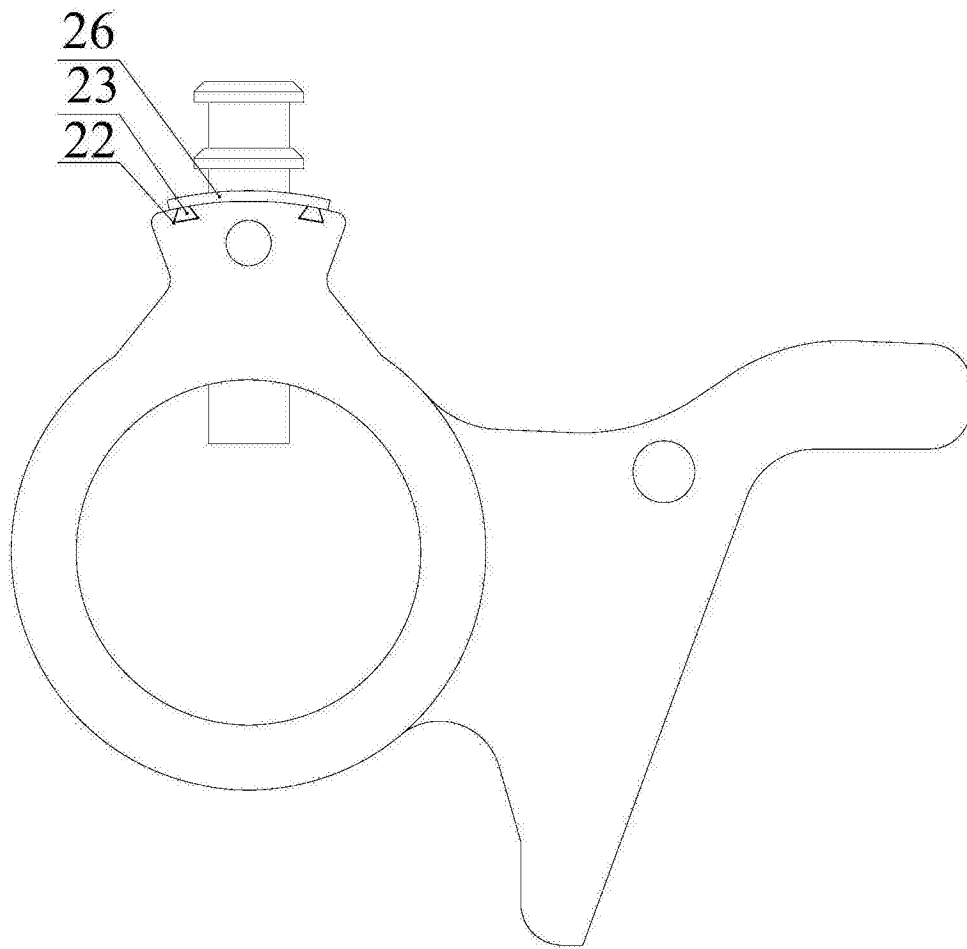


图 9