



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218677000 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202223216591.5

(22) 申请日 2022.12.01

(73) 专利权人 浙江阿尔斯通电气有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
前州村

(72) 发明人 罗呼云 陈建 高海亮

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340
专利代理师 孙晓林

(51) Int. Cl .
H01H 71/10 (2006.01)
H01H 71/24 (2006.01)
H01H 71/02 (2006.01)
H01H 9/22 (2006.01)
H01H 5/04 (2006.01)

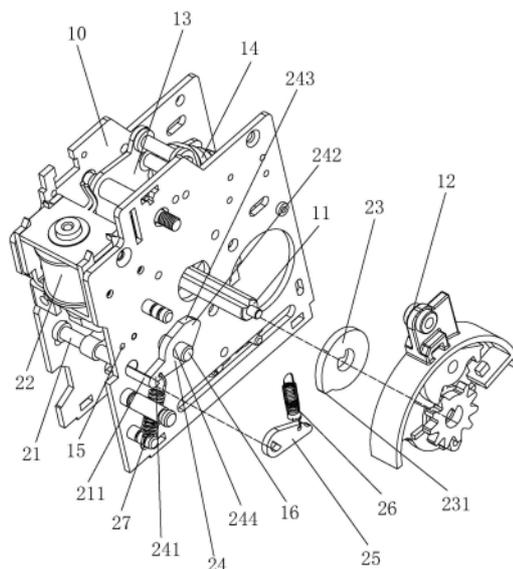
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

储能式电动操作机构的储能锁止释放装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,包括机构架、主轴、手柄、摆臂、储能弹簧、储能锁止释放组件,储能锁止释放组件包括半轴、电磁脱扣器、凸轮、锁止件,半轴的脱扣半轴部上设置有半轴限位件,半轴限位件与机构架之间设置有拉簧,所述的锁止件的一端具有与脱扣半轴部相配合的锁止部,锁止部与机构架之间设置有复位拉簧,所述的锁止部随锁止件动作且可抵触在脱扣半轴部,且构成锁止部与脱扣半轴部的限位配合。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、装配便捷、储能锁止可靠、储能释放灵敏的优点。



1. 一种储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,包括机构架、转动设置在机构架上的主轴、设置在手柄上的手柄、转动设置在机构架上且与手柄联动配合的摆臂、设置在摆臂与机构架之间的储能弹簧、设置在机构架上的储能锁止释放组件,其特征在于:所述的储能锁止释放组件包括转动设置在机构架上的半轴、用于驱动半轴动作的电磁脱扣器、与手柄联动配合的凸轮、转动设置在机构架上且与凸轮联动配合的锁止件,所述的半轴的脱扣半轴部上设置有半轴限位件,半轴限位件与机构架之间设置有拉簧,所述的锁止件的一端具有与脱扣半轴部相配合的锁止部,锁止部与机构架之间设置有复位拉簧,所述的锁止部随锁止件动作且可抵触在脱扣半轴部,且构成锁止部与脱扣半轴部的限位配合。

2. 根据权利要求1所述的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,其特征在于:所述的锁止件另一端上具有与凸轮相配合的联动部,所述的联动部上设置有凸轮相配合的限位平面,所述的凸轮上设置有与限位平面相配合的凸起部,所述的凸起部随凸轮动作且可抵触在限位平面上,且构成凸起部与限位平面的限位配合。

3. 根据权利要求1或2所述的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,其特征在于:所述的电磁脱扣器的推杆上联动设置有推块,所述的半轴上具有与推块相配合的承力凸块,所述的推块随推杆动作且抵触在承力凸块上,且构成半轴与推块的联动配合。

4. 根据权利要求3所述的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,其特征在于:所述的推块上设置有与承力凸块相配合的弧面凸起部,所述的承力凸块上设置有弧面凸起部相配合的弧面凹槽,所述的弧面凸起部随推块动作且可抵触在弧面凹槽内。

5. 根据权利要求3所述的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,其特征在于:所述的推块上设置有导向槽,所述的机构架上设置有穿插在导向槽内的导向杆。

6. 根据权利要求1或2所述的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,其特征在于:所述的锁止件的中部上设置有定位孔,所述的机构架上设置有与定位孔相配合的定位轴,所述的定位轴穿插在定位孔内,且构成锁止件与定位轴的转动连接配合,且定位轴上设置有抵触在锁止件一侧上的卡簧。

储能式电动操作机构的储能锁止释放装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,具体涉及一种用于断路器上的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置。

背景技术

[0002] 断路器是一种用于电网中的配电电器,能够接通、承载及分断正常电路条件的电流,也能在规定的非正常条件下(如过载、短路、欠电压以及发生单相接地故障时)接通、承载一定时间和分断电流的开关电器。电动操作机构是塑壳型断路器专用配件,与断路器配合后,可远距离电动闭合、断开和再扣断路器以实现输电网的集中和自动控制。现有的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置的结构设计较为复杂,装配较为复杂,且该储能式电动操作机构的储能锁止释放装置还存在储能锁止不可靠、储能释放不灵敏的缺陷,从而导致其工作可靠性不高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺陷,提供一种结构简单、性能稳定可靠、装配便捷、储能锁止可靠、储能释放灵敏的储能式电动操作机构的储能锁止释放装置。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用一种储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,包括机构架、转动设置在机构架上的主轴、设置在手柄、转动设置在机构架上且与手柄联动配合的摆臂、设置在摆臂与机构架之间的储能弹簧、设置在机构架上的储能锁止释放组件,所述的储能锁止释放组件包括转动设置在机构架上的半轴、用于驱动半轴动作的电磁脱扣器、与手柄联动配合的凸轮、转动设置在机构架上且与凸轮联动配合的锁止件,所述的半轴的脱扣半轴部上设置有半轴限位件,半轴限位件与机构架之间设置有拉簧,所述的锁止件的一端具有与脱扣半轴部相配合的锁止部,锁止部与机构架之间设置有复位拉簧,所述的锁止部随锁止件动作且可抵触在脱扣半轴部,且构成锁止部与脱扣半轴部的限位配合。

[0005] 上述结构的有益效果是:储能锁止释放组件采用杠杆式锁止结构设计,锁止的可靠性更高。锁止件锁止在凸轮与半轴之间,且通过电磁脱扣器驱动半轴转动,从而达到储能快速释放的目的。在操作时,转动手柄,手柄带动主轴转动,储能弹簧开始压缩,凸轮随主轴转动,凸轮抵触在锁止件一端上,锁止件另一端的锁止部抵触在半轴的脱扣半轴部上,从而实现储能的锁止。当电磁脱扣器得到合闸信号时,电磁脱扣器通电驱动半轴转动,锁止件的锁止部失去脱扣半轴部的限位,从而实现储能的释放。从而该储能锁止释放装置具有结构简单、性能稳定可靠、装配便捷、储能锁止可靠、储能释放灵敏的优点。

[0006] 特别地,所述的锁止件另一端上具有与凸轮相配合的联动部,所述的联动部上设置有凸轮相配合的限位平面,所述的凸轮上设置有与限位平面相配合的凸起部,所述的凸起部随凸轮动作且可抵触在限位平面上,且构成凸起部与限位平面的限位配合。在锁止件上设置有与凸轮相配合的限位平面,从而可保证凸轮能够可靠限制在锁止件上,锁止件能

够可靠锁止在凸轮与半轴之间,从而有利于提高该储能锁止释放装置的锁止可靠性。

[0007] 特别地,所述的电磁脱扣器的推杆上联动设置有推块,所述的半轴上具有与推块相配合的承力凸块,所述的推块随推杆动作且抵触在承力凸块上,且构成半轴与推块的联动配合。电磁脱扣器通过推块驱动半轴动作,可保证推块能够可靠推动半轴动作,在储能释放时,推块可驱动半轴快速转动,从而储能释放的灵敏度更高,有利于提高该储能锁止释放装置的工作可靠性。

[0008] 特别地,所述的推块上设置有与承力凸块相配合的弧面凸起部,所述的承力凸块上设置有弧面凸起部相配合的弧面凹槽,所述的弧面凸起部随推块动作且可抵触在弧面凹槽内。在推块上设置有用于驱动半轴的弧面凸起部,从而可保证推块能够可靠驱动半轴动作,有利于提高该储能锁止释放装置的储能释放灵敏度。

[0009] 特别地,所述的推块上设置有导向槽,所述的机构架上设置有穿插在导向槽内的导向杆。导向杆穿插在推块的导向槽内,推块可沿着导向杆动作,从而可保证推块能够可靠驱动半轴动作,有利于提高该储能锁止释放装置的工作可靠性。

[0010] 特别地,所述的锁止件的中部上设置有定位孔,所述的机构架上设置有与定位孔相配合的定位轴,所述的定位轴穿插在定位孔内,且构成锁止件与定位轴的转动连接配合,且定位轴上设置有抵触在锁止件一侧上的卡簧。锁止件卡合在定位轴上,且锁止件通过卡簧卡合在定位轴上,从而便于锁止件与机构架的装配,装配更便捷。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例立体图。

[0012] 图2为本实用新型实施例分解图。

[0013] 图3为本实用新型实施例电磁脱扣器与推块的装配图。

[0014] 图4为本实用新型实施例半轴的立体图。

具体实施方式

[0015] 如图1~4所示,本实用新型实施例是一种储能式电动操作机构的储能锁止释放装置,包括机构架10、转动设置在机构架10上的主轴11、设置在主轴11上的手柄12、转动设置在机构架10上且与主轴11联动配合的摆臂13、设置在摆臂13与机构架10之间的储能弹簧14、设置在机构架10上的储能锁止释放组件20,所述的储能锁止释放组件20包括转动设置在机构架10上的半轴21、用于驱动半轴21动作的电磁脱扣器22、与主轴11联动配合的凸轮23、转动设置在机构架10上且与凸轮23联动配合的锁止件24,所述的半轴21的脱扣半轴部211上设置有半轴限位件25,半轴限位件25与机构架10之间设置有拉簧26,所述的锁止件24的一端具有与脱扣半轴部211相配合的锁止部241,锁止部241与机构架10之间设置有复位拉簧27,所述的锁止部241随锁止件24动作且可抵触在脱扣半轴部211,且构成锁止部241与脱扣半轴部211的限位配合。所述的锁止件24另一端上具有与凸轮23相配合的联动部242,所述的联动部242上设置有凸轮23相配合的限位平面243,所述的凸轮23上设置有与限位平面243相配合的凸起部231,所述的凸起部231随凸轮23动作且可抵触在限位平面243上,且构成凸起部231与限位平面243的限位配合。在锁止件上设置有与凸轮相配合的限位平面,从而可保证凸轮能够可靠限制在锁止件上,锁止件能够可靠锁止在凸轮与半轴之间,从而

有利于提高该储能锁止释放装置的锁止可靠性。

[0016] 如图1、3、4所示,所述的电磁脱扣器22的推杆上联动设置有推块28,所述的半轴21上具有与推块28相配合的承力凸块212,所述的推块28随推杆动作且抵触在承力凸块212上,且构成半轴21与推块28的联动配合。电磁脱扣器通过推块驱动半轴动作,可保证推块能够可靠推动半轴动作,在储能释放时,推块可驱动半轴快速转动,从而储能释放的灵敏度更高,有利于提高该储能锁止释放装置的工作可靠性。所述的推块28上设置有与承力凸块212相配合的弧面凸起部281,所述的承力凸块212上设置有弧面凸起部281相配合的弧面凹槽213,所述的弧面凸起部281随推块28动作且可抵触在弧面凹槽213内。在推块上设置有用于驱动半轴的弧面凸起部,从而可保证推块能够可靠驱动半轴动作,有利于提高该储能锁止释放装置的储能释放灵敏度。

[0017] 如图1和2所示,所述的推块28上设置有导向槽282,所述的机构架10上设置有穿插在导向槽282内的导向杆15。导向杆穿插在推块的导向槽内,推块可沿着导向杆动作,从而可保证推块能够可靠驱动半轴动作,有利于提高该储能锁止释放装置的工作可靠性。所述的锁止件24的中部上设置有定位孔244,所述的机构架10上设置有与定位孔244相配合的定位轴16,所述的定位轴16穿插在定位孔244内,且构成锁止件24与定位轴16的转动连接配合,且定位轴16上设置有抵触在锁止件24一侧上的卡簧。锁止件卡合在定位轴上,且锁止件通过卡簧卡合在定位轴上,从而便于锁止件与机构架的装配,装配更便捷。

[0018] 储能锁止释放组件采用杠杆式锁止结构设计,锁止的可靠性更高。锁止件锁止在凸轮与半轴之间,且通过电磁脱扣器驱动半轴转动,从而达到储能快速释放的目的。在操作时,转动手柄,手柄带动主轴转动,储能弹簧开始压缩,凸轮随主轴转动,凸轮抵触在锁止件一端上,锁止件另一端的锁止部抵触在半轴的脱扣半轴部上,从而实现储能的锁止。当电磁脱扣器得到合闸信号时,电磁脱扣器通电驱动半轴转动,锁止件的锁止部失去脱扣半轴部的限位,从而实现储能的释放。从而该储能锁止释放装置具有结构简单、性能稳定可靠、装配便捷、储能锁止可靠、储能释放灵敏的优点。

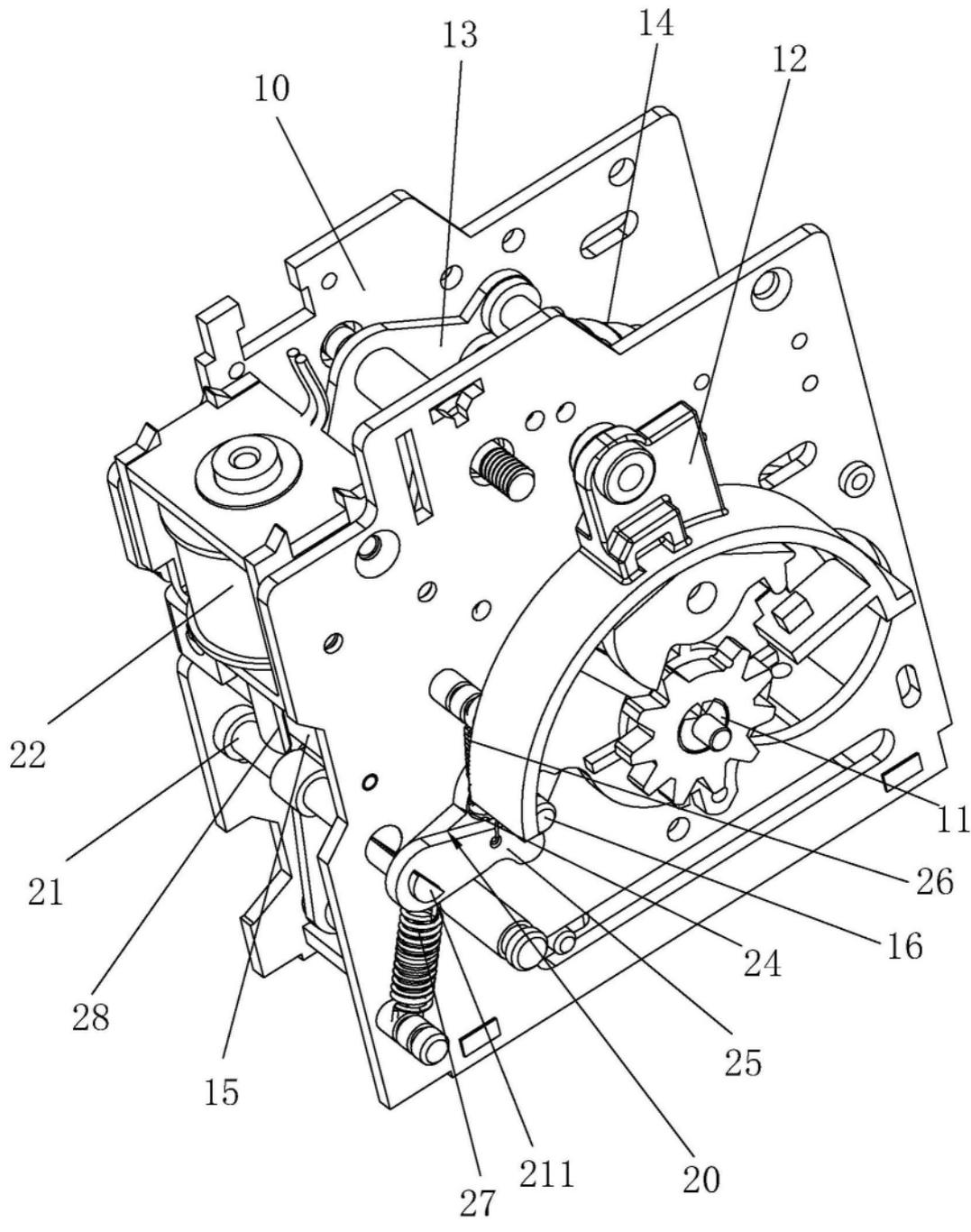


图1

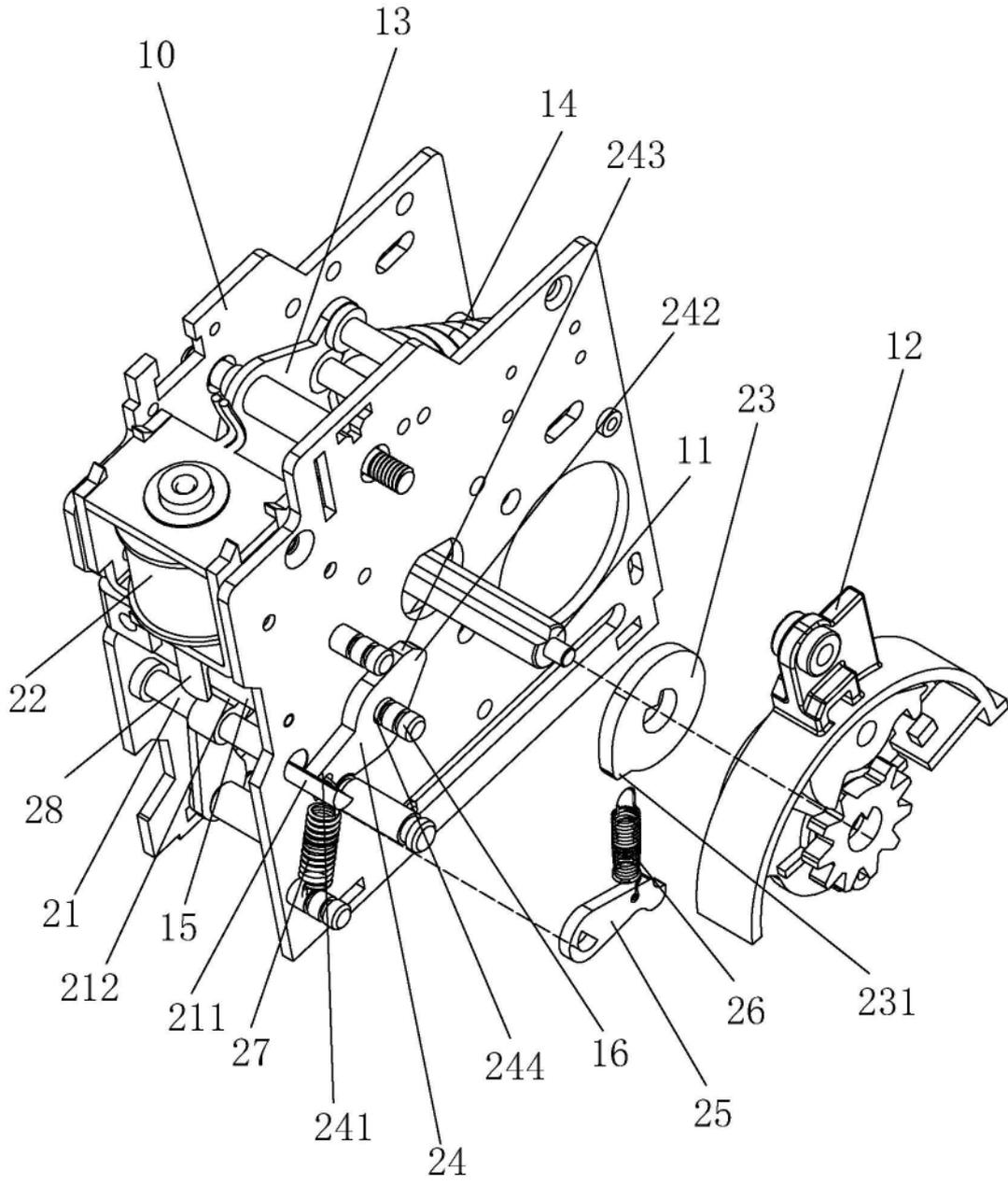


图2

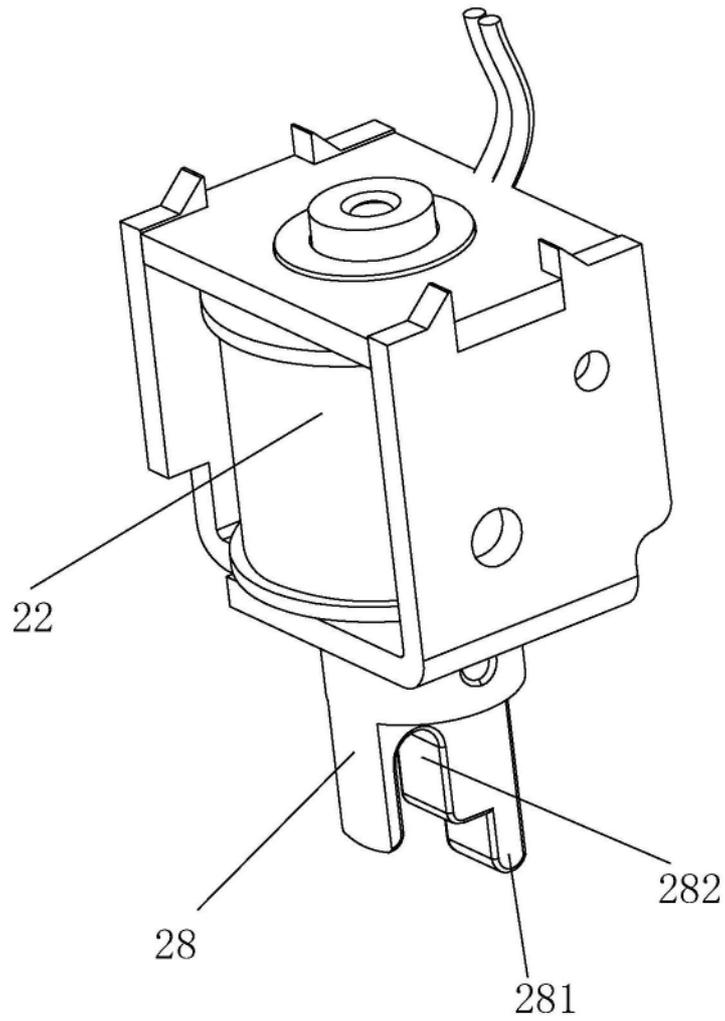


图3

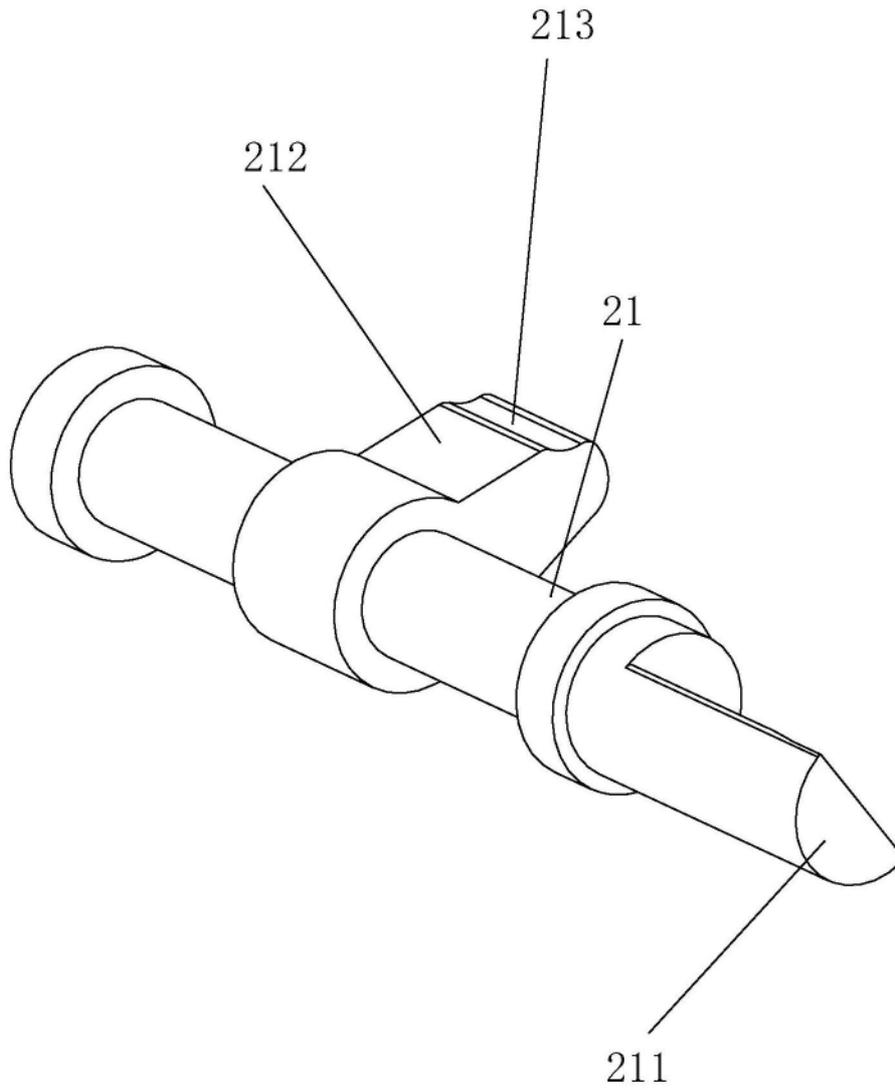


图4