



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217114283 U

(45) 授权公告日 2022.08.02

(21) 申请号 202220826112.2

(22) 申请日 2022.04.09

(73) 专利权人 乐清市建波电气有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
新光工业区(乐清市宏业机械有限公司内)(另设分支机构经营场所:乐清市乐清经济开发区纬十六路181号)

(72) 发明人 冯振浩 冯建成 黄振宇 张一帆

(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 71/12 (2006.01)

H01H 71/70 (2006.01)

H01H 9/28 (2006.01)

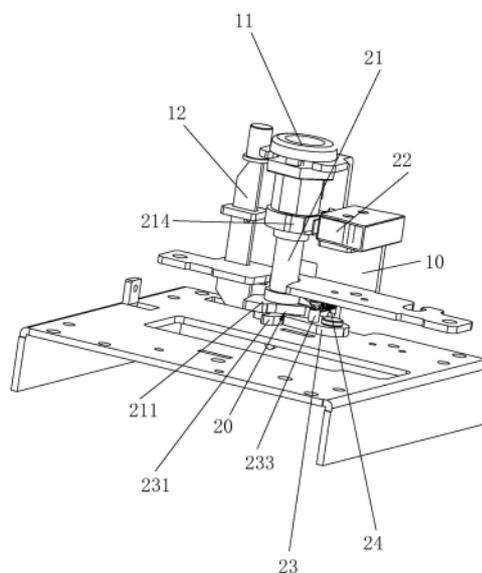
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

断路器电动操作机构的锁定总成

(57) 摘要

本实用新型涉及一种断路器电动操作机构的锁定总成,包括机构架、设置在机构架上的安全锁、与安全锁联动配合的锁定组件,所述的锁定组件包括与安全锁联动配合且可将电动操作机构的脱扣件锁定在脱扣状态的联锁件、用于控制电动操作机构的电机通电或断电的微动开关、与联锁件联动配合的滑块锁板,所述的联锁件随安全锁动作且可触发微动开关,实现微动开关的接通或断开,所述的滑块锁板随联锁件动作且可抵触在电动操作机构的滑块上,且实现滑块锁板与滑块的锁定或解锁。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、安全性高的优点。



1. 一种断路器电动操作机构的锁定总成,包括机构架、设置在机构架上的安全锁、与安全锁联动配合的锁定组件,其特征在于:所述的锁定组件包括与安全锁联动配合且可将电动操作机构的脱扣件锁定在脱扣状态的联锁件、用于控制电动操作机构的电机通电或断电的微动开关、与联锁件联动配合的滑块锁板,所述的联锁件随安全锁动作且可触发微动开关,实现微动开关的接通或断开,所述的滑块锁板随联锁件动作且可抵触在电动操作机构的滑块上,且实现滑块锁板与滑块的锁定或解锁。

2. 根据权利要求1所述的断路器电动操作机构的锁定总成,其特征在于:所述的联锁件上对应滑块锁板处设置有拨板,所述的滑块锁板转动设置在机构架上,且滑块锁板与机构架之间设置有拉簧,所述的拨板随联锁件动作且可驱动滑块锁板转动,且构成拨板与滑块锁板的联动配合,所述的滑块锁板具有与滑块相配合的锁条,该锁条随滑块锁板动作且抵触在滑块上,且构成滑块锁板与滑块的限位配合。

3. 根据权利要求2所述的断路器电动操作机构的锁定总成,其特征在于:所述的拨板上具有拨杆,所述的滑块锁板上设置有与拨杆相配合的锁槽,所述的拨杆穿插在锁槽内,且构成滑块锁板与拨杆的联动配合。

4. 根据权利要求2所述的断路器电动操作机构的锁定总成,其特征在于:所述的拨板上具有锁定凸块,脱扣件上设置有锁定凸块相配合的锁定槽,所述的锁定凸块随拨板动作且可卡合在锁定槽内,且可实现拨板与脱扣件的锁定或解锁。

5. 根据权利要求2所述的断路器电动操作机构的锁定总成,其特征在于:所述的滑块锁板上对应拉簧处设置有定位杆,所述的拉簧的一端连接在定位杆上,所述的拉簧的另一端连接在机构架的定位块上。

6. 根据权利要求1或2所述的断路器电动操作机构的锁定总成,其特征在于:所述的联锁件上对应微动开关处设置有凸轮,所述的凸轮随联锁件动作且可触发微动开关,实现微动开关的接通或断开。

断路器电动操作机构的锁定总成

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域,具体涉及一种断路器电动操作机构的锁定总成。

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。随着电力事业的发展,塑壳断路器操作机构已逐渐成为当前发展的主流,设计向小型化、智能化方向发展。为了保障维修人员的人身安全,现有的断路器电动操作机构上均设置有锁定总成,锁定总成可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,然而,现有的锁定总成的结构设计不合理,锁定总成的锁定不可靠,甚至存在安全隐患,从而锁定总成存在结构复杂、性能不稳定、安全性较低、操作不便捷的缺陷。

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、操作便捷、安全性高的断路器电动操作机构的锁定总成。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用一种断路器电动操作机构的锁定总成,包括机构架、设置在机构架上的安全锁、与安全锁联动配合的锁定组件,所述的锁定组件包括与安全锁联动配合且可将电动操作机构的脱扣件锁定在脱扣状态的联锁件、用于控制电动操作机构的电机通电或断电的微动开关、与联锁件联动配合的滑块锁板,所述的联锁件随安全锁动作且可触发微动开关,实现微动开关的接通或断开,所述的滑块锁板随联锁件动作且可抵触在电动操作机构的滑块上,且实现滑块锁板与滑块的锁定或解锁。

[0005] 上述结构的有益效果是:在操作时,用户通过钥匙转动安全锁内的锁芯,锁芯带动联锁件动作,联锁件可触发微动开关,从而可控制电动操作机构的电机的通电或断电,从而可将电动操作机构的电动功能锁定;且锁片可将脱扣件锁定,用户无法按压脱扣件,断路器不能脱扣分闸,可实现该锁定总成的锁定;且联锁件可驱动滑块锁板动作,滑块锁板可抵触在滑块上,且可将滑块锁定,用户无法手动分合闸操作,从而可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该断路器电动操作机构的锁定总成的安全性能。该断路器电动操作机构的锁定总成采用三重联锁的结构设计,有效提高了该锁定总成的安全性能。从而该断路器电动操作机构的锁定总成具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、安全性高的优点。

[0006] 特别地,所述的联锁件上对应滑块锁板处设置有拨板,所述的滑块锁板转动设置在机构架上,且滑块锁板与机构架之间设置有拉簧,所述的拨板随联锁件动作且可驱动滑块锁板转动,且构成拨板与滑块锁板的联动配合,所述的滑块锁板具有与滑块相配合的锁

条,该锁条随滑块锁板动作且抵触在滑块上,且构成滑块锁板与滑块的限位配合。联锁件通过拨板驱动滑块锁板动作,锁滑块锁板的锁条可抵触在滑块上,从而可实现滑块锁板与滑块的锁定,可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。

[0007] 特别地,所述的拨板上具有拨杆,所述的滑块锁板上设置有与拨杆相配合的锁槽,所述的拨杆穿插在锁槽内,且构成滑块锁板与拨杆的联动配合。拨板的拨杆卡合在滑块锁板的锁槽内,从而可保证拨板能够可靠驱动滑块锁板,从而有利于提高该锁定总成的工作可靠性。

[0008] 特别地,所述的拨板上具有锁定凸块,脱扣件上设置有锁定凸块相配合的锁定槽,所述的锁定凸块随拨板动作且可卡合在锁定槽内,且可实现拨板与脱扣件的锁定或解锁。拨板上设置有与脱扣件限位配合的锁定凸块,在维修、维护时,锁定凸块卡合在脱扣件的锁定槽内,从而拨板可将脱扣件保持在脱扣状态,可实现该锁定总成的锁定,从而可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该断路器电动操作机构的锁定总成的安全性能。

[0009] 特别地,所述的滑块锁板上对应拉簧处设置有定位杆,所述的拉簧的一端连接在定位杆上,所述的拉簧的另一端连接在机构架的定位块上。拉簧卡合在滑块锁板与机构架之间,从而便于拉簧与滑块锁板、机构架的装配,装配更便捷,且能够保证滑块锁板能够可靠复位,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。

[0010] 特别地,所述的联锁件上对应微动开关处设置有凸轮,所述的凸轮随联锁件动作且可触发微动开关,实现微动开关的接通或断开。联锁件通过凸轮触发微动开关,从而可保证联锁件能够可靠触发微动开关,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型电动操作机构的分解图。

[0012] 图2为本实用新型实施例立体图。

[0013] 图3为本实用新型实施例安全锁的立体图。

[0014] 图4为本实用新型实施例滑块锁板的立体图。

具体实施方式

[0015] 如图1~4所示,本实用新型实施例是一种断路器电动操作机构的锁定总成,包括机构架10、设置在机构架10上的安全锁11、与安全锁11联动配合的锁定组件20,所述的锁定组件20包括与安全锁11联动配合且可将电动操作机构的脱扣件12锁定在脱扣状态的联锁件21、用于控制电动操作机构的电机通电或断电的微动开关22、与联锁件21联动配合的滑块锁板23,所述的联锁件21随安全锁11动作且可触发微动开关22,实现微动开关22的接通或断开,所述的滑块锁板23随联锁件21动作且可抵触在电动操作机构的滑块13上,且实现滑块锁板23与滑块13的锁定或解锁。

[0016] 如图2、3、4所示,所述的联锁件21上对应滑块锁板23处设置有拨板211,所述的滑块锁板23转动设置在机构架10上,且滑块锁板23与机构架10之间设置有拉簧24,所述的拨板211随联锁件21动作且可驱动滑块锁板23转动,且构成拨板211与滑块锁板23的联动配

合,所述的滑块锁板23具有与滑块13相配合的锁条231,该锁条231随滑块锁板23动作且抵触在滑块13上,且构成滑块锁板23与滑块13的限位配合。联锁件通过拨板驱动滑块锁板动作,锁滑块锁板的锁条可抵触在滑块上,从而可实现滑块锁板与滑块的锁定,可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。所述的拨板211上具有拨杆212,所述的滑块锁板23上设置有与拨杆212相配合的锁槽232,所述的拨杆212穿插在锁槽232内,且构成滑块锁板23与拨杆212的联动配合。拨板的拨杆卡合在滑块锁板的锁槽内,从而可保证拨板能够可靠驱动滑块锁板,从而有利于提高该锁定总成的工作可靠性。所述的拨板211上具有锁定凸块213,脱扣件12上设置有锁定凸块213相配合的锁定槽121,所述的锁定凸块213随拨板211动作且可卡合在锁定槽121内,且可实现拨板211与脱扣件12的锁定或解锁。拨板上设置有与脱扣件限位配合的锁定凸块,在维修、维护时,锁定凸块卡合在脱扣件的锁定槽内,从而拨板可将脱扣件保持在脱扣状态,可实现该锁定总成的锁定,从而可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该断路器电动操作机构的锁定总成的安全性能。所述的滑块锁板23上对应拉簧24处设置有定位杆233,所述的拉簧24的一端连接在定位杆233上,所述的拉簧24的另一端连接在机构架10的定位块101上。拉簧卡合在滑块锁板与机构架之间,从而便于拉簧与滑块锁板、机构架的装配,装配更便捷,且能够保证滑块锁板能够可靠复位,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。所述的联锁件21上对应微动开关22处设置有凸轮214,所述的凸轮214随联锁件21动作且可触发微动开关22,实现微动开关22的接通或断开。联锁件通过凸轮触发微动开关,从而可保证联锁件能够可靠触发微动开关,有利于提高该锁定总成的工作可靠性。

[0017] 在操作时,用户通过钥匙转动安全锁内的锁芯,锁芯带动联锁件动作,联锁件可触发微动开关,从而可控制电动操作机构的电机的通电或断电,从而可将电动操作机构的电动功能锁定;且锁片可将脱扣件锁定,用户无法按压脱扣件,断路器不能脱扣分闸,可实现该锁定总成的锁定;且联锁件可驱动滑块锁板动作,滑块锁板可抵触在滑块上,且可将滑块锁定,用户无法手动分合闸操作,从而可避免他人随意对断路器进行分闸或合闸,有利于提高该断路器电动操作机构的锁定总成的安全性能。该断路器电动操作机构的锁定总成采用三重联锁的结构设计,有效提高了该锁定总成的安全性能。从而该断路器电动操作机构的锁定总成具有结构简单、性能稳定可靠、操作便捷、安全性高的优点。

[0018] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型保护范围内。

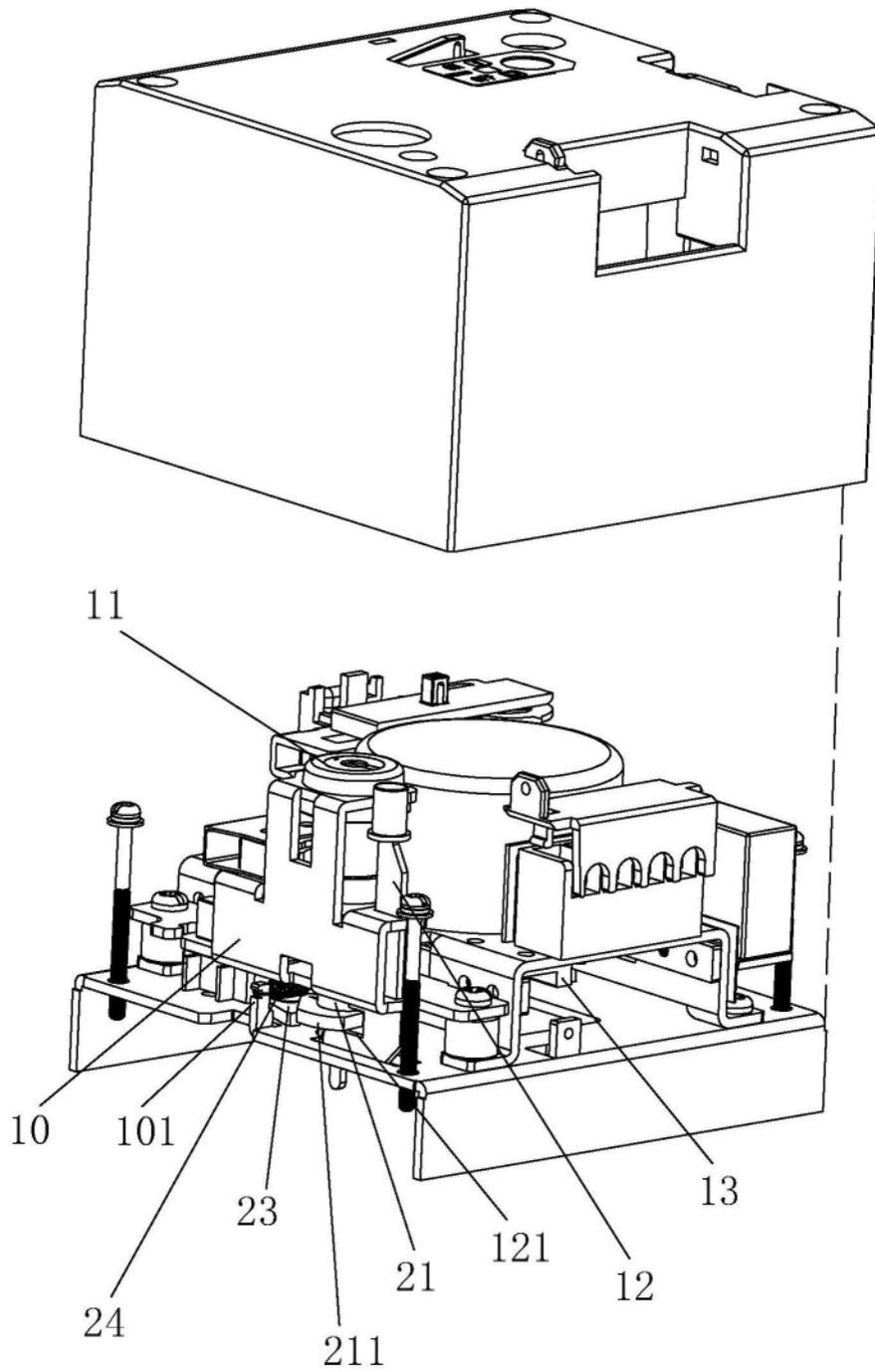


图1

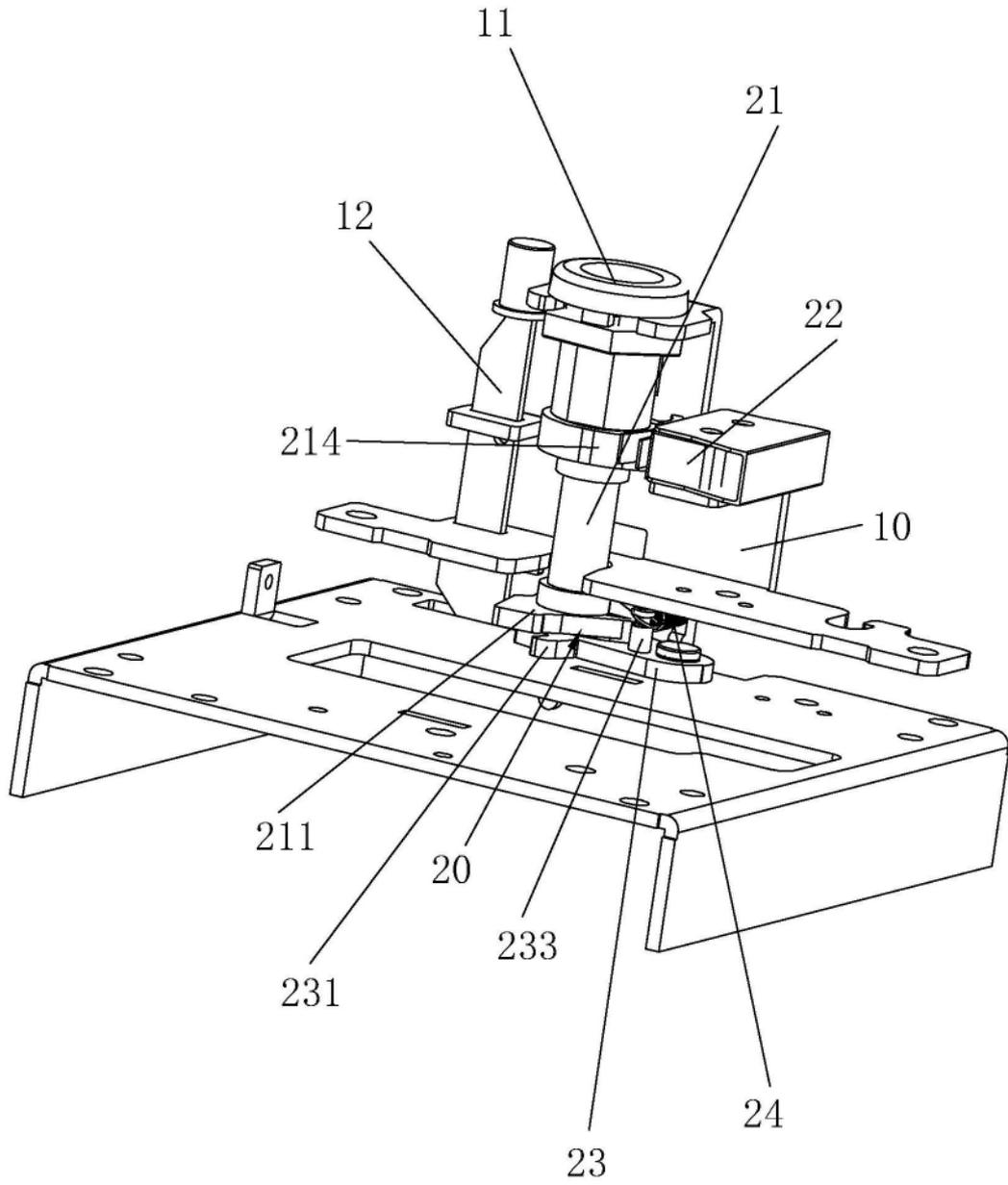


图2

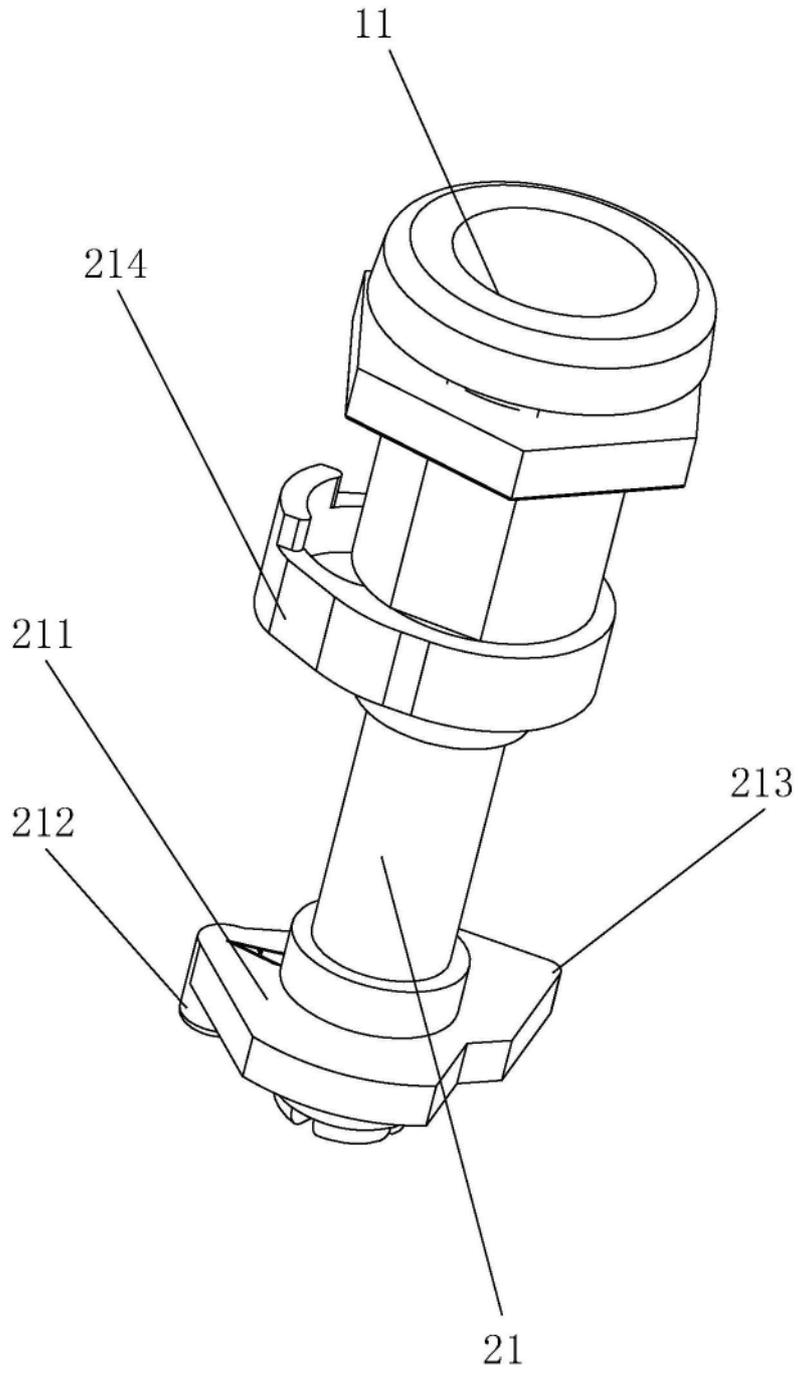


图3

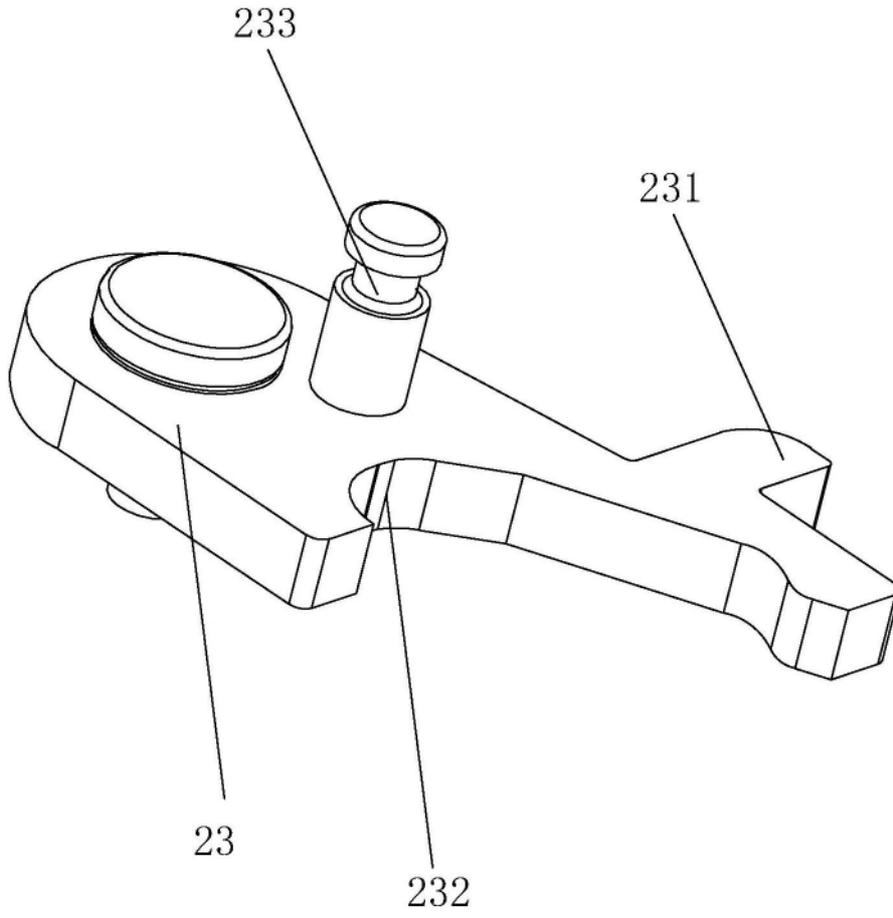


图4