



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209487386 U

(45)授权公告日 2019.10.11

(21)申请号 201920101291.1

(22)申请日 2019.01.22

(73)专利权人 深圳市康泰电气设备有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区公明街道楼村社区鲤鱼河工业区振兴路37号C栋

(72)发明人 彭康寿 史中欣 彭康玉

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

H01H 31/02(2006.01)

H01H 31/10(2006.01)

H02B 13/045(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

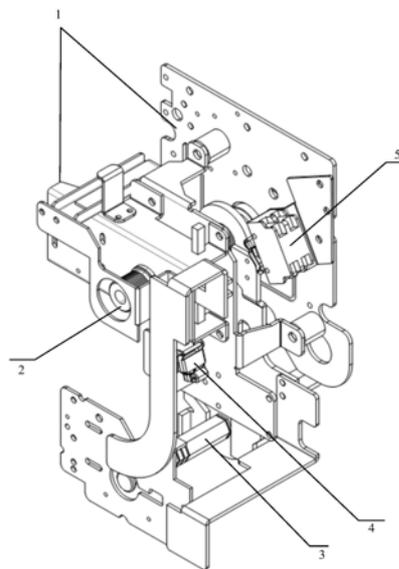
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54)实用新型名称

一种充气柜三工位隔离操作机构

(57)摘要

本实用新型公开一种充气柜三工位隔离操作机构,包括支架以及分别安装在支架上的隔离操作轴、接地操作轴、第一微动开关和第二微动开关,支架上设置有隔离操作孔和接地操作孔,隔离操作轴连接有第一联锁机构,隔离操作轴带动第一联锁机构触发第一微动开关、遮蔽接地操作孔和指示隔离状态;接地操作轴连接有第二联锁机构,接地操作轴带动第二联锁机构触发第二微动开关、遮蔽隔离操作孔和指示接地状态。本实用新型通过对原来机构的改进,去掉原来的轴芯、塑料摆杆和分合联锁指示板,增加第一联锁机构和第二联锁机构,解决了原来机构中共用一个轴芯和塑料摆杆不能完美兼顾隔离和接地联锁、指示和微动开关触点切换的问题,提高了整个机构的可靠性。



1. 一种充气柜三工位隔离操作机构,包括支架(1)以及分别安装在所述支架(1)上的隔离操作轴(2)、接地操作轴(3)、第一微动开关(4)和第二微动开关(5),支架(1)上设置有隔离操作孔和接地操作孔,其特征在于:所述隔离操作轴(2)连接有第一联锁机构,所述第一联锁机构分别与所述第一微动开关(4)和所述接地操作孔活动连接,所述第一联锁机构用于在所述隔离操作轴(2)的带动下触发所述第一微动开关(4)、遮蔽所述接地操作孔以及指示隔离状态;

所述接地操作轴(3)连接有第二联锁机构,所述第二联锁机构活动分别与第所述二微动开关和所述隔离操作孔活动连接,所述第二联锁机构用于在所述接地操作轴(3)的带动下触发所述第二微动开关(5)、遮蔽所述隔离操作孔以及指示接地状态。

2. 如权利要求1所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述支架(1)包括外壳体以及分别与外壳体连接的第一安装板(1-1)和第二安装板(1-2),第一安装板(1-1)上设置有第三安装板(1-3),第三安装板(1-3)上设置有第四安装板(1-4),所述隔离操作轴(2)转动穿设于第一安装板(1-1)、第三安装板(1-3)和第四安装板(1-4),所述接地操作轴(3)转动穿设于外壳体和第二安装板(1-2)。

3. 如权利要求2所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述第一联锁机构包括行程轴(6-1)、拨叉(6-2)和联锁指示板(6-3),行程轴(6-1)安装在所述第四安装板(1-4)上且可纵向移动,行程轴(6-1)的一端与所述第一微动开关(4)活动连接,拨叉(6-2)包括连接在一起的拨叉体(6-21)和拨叉爪(6-22),拨叉体(6-21)安装在所述隔离操作轴(2)上,拨叉爪(6-22)通过设置在行程轴(6-1)上的定位块(6-11)与行程轴(6-1)活动连接,联锁指示板(6-3)与所述接地操作孔活动连接,联锁指示板(6-3)与行程轴(6-1)连接,且在行程轴(6-1)的带动下可纵向移动。

4. 如权利要求2所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述第二联锁机构包括第一联锁板(7-1)、扇板(7-2)、隔离挡板(7-3)和接地指示板(7-4),第一联锁板(7-1)安装在所述外壳体上且可纵向移动,扇板(7-2)安装在所述接地操作轴(3)上且与第一联锁板(7-1)的下端活动连接,第一联锁板(7-1)的上端与所述第二微动开关(5)活动连接,隔离挡板(7-3)的一端通过第二联锁板(7-5)安装在第一联锁板(7-1)上,另一端连接于所述支架(1)且与所述隔离操作孔活动连接,接地指示板(7-4)安装在第一联锁板(7-1)上。

5. 如权利要求3所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述第四安装板(1-4)上设置有限位孔,所述行程轴(6-1)穿设于所述限位孔(1-41)。

6. 如权利要求3所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述第一联锁板(7-1)安装在所述外壳体上,所述第一联锁板(7-1)上设置有第一限位槽(7-11),所述外壳体上插设有与第一限位槽(7-11)相匹配的第一限位组件,第一限位槽(7-11)和第一限位组件用于限制所述第一联锁板(7-1)的移动距离。

7. 如权利要求4所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述隔离挡板(7-3)上插设有第二限位组件,所述第四安装板(1-4)上设置有与第二限位组件相匹配的第二限位槽(1-42),第二限位组件和第二限位槽(1-42)用于限制所述隔离挡板(7-3)的移动距离。

8. 如权利要求4所述的充气柜三工位隔离操作机构,其特征在于:所述第四安装板(1-4)上设置有第三限位组件(1-43),第三限位组件(1-43)用于限制所述第二联锁板(7-5)的移动距离。

一种充气柜三工位隔离操作机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,具体涉及一种充气柜三工位隔离操作机构。

背景技术

[0002] 目前充气柜的三工位隔离操作机构,由轴芯、塑料摆杆、分合联锁指示板来完成隔离开关和接地开关间的联锁、指示和相应微动开关触点的切换功能。但是在实际操作时,经常出现塑料摆杆受到联锁指示板的冲击而破碎,从而不能正常联锁和指示;同时由于受开关主轴旋转角度的影响,使得隔离指示板的旋转角度很小,不能够正确显示开关的分、合状态;在切换微动开关触点过程中,要么隔离机构微动开关触点能够切换好,要么接地机构微动开关触点能够切换好,很难同时满足两个微动开关触点切换成功。

发明内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型提供一种充气柜三工位隔离操作机构,用于解决现有充气柜的三工位隔离操作机构共用一个轴芯和塑料摆杆不能完美兼顾隔离和接地联锁、指示和微动开关触点切换的问题。

[0004] 本实用新型的内容如下:

[0005] 一种充气柜三工位隔离操作机构,包括支架以及分别安装在所述支架上的隔离操作轴、接地操作轴、第一微动开关和第二微动开关,支架上设置有隔离操作孔和接地操作孔,其特征在于:所述隔离操作轴连接有第一联锁机构,所述第一联锁机构分别与所述第一微动开关和所述接地操作孔活动连接,所述第一联锁机构用于在所述隔离操作轴的带动下触发所述第一微动开关、遮蔽所述接地操作孔以及指示隔离状态;

[0006] 所述接地操作轴连接有第二联锁机构,所述第二联锁机构活动分别与第所述二微动开关和所述隔离操作孔活动连接,所述第二联锁机构用于在所述接地操作轴的带动下触发所述第二微动开关、遮蔽所述隔离操作孔以及指示接地状态。

[0007] 优选的,所述支架包括外壳体以及分别与外壳体连接的第一安装板和第二安装板,第一安装板上设置有第三安装板,第三安装板上设置有第四安装板,所述隔离操作轴转动穿设于第一安装板、第三安装板和第四安装板,所述接地操作轴转动穿设于外壳体和第二安装板。

[0008] 优选的,所述第一联锁机构包括行程轴、拨叉和联锁指示板,行程轴安装在所述第四安装板上且可纵向移动,行程轴的一端与所述第一微动开关活动连接,拨叉包括连接在一起的拨叉体和拨叉爪,拨叉体安装在所述隔离操作轴上,拨叉爪通过设置在行程轴上的定位块与行程轴活动连接,联锁指示板与所述接地操作孔活动连接,联锁指示板与行程轴连接,且在行程轴的带动下可纵向移动。

[0009] 优选的,所述第二联锁机构包括第一联锁板、扇板、隔离挡板和接地指示板,第一联锁板安装在所述外壳体上且可纵向移动,扇板安装在所述接地操作轴上且与第一联锁板的下端活动连接,第一联锁板的上端与所述第二微动开关活动连接,隔离挡板的一端通过

第二联锁板安装在第一联锁板上,另一端连接于所述支架且与所述隔离操作孔活动连接,接地指示板安装在第一联锁板上。

[0010] 优选的,所述第四安装板上设置有限位孔,所述行程轴穿设于所述限位孔。

[0011] 优选的,所述第一联锁板安装在所述外壳体上,所述第一联锁板上设置有第一限位槽,所述外壳体上插设有与第一限位槽相匹配的第一限位组件,第一限位槽和第一限位组件用于限制所述第一联锁板的移动距离。

[0012] 优选的,所述隔离挡板上插设有第二限位组件,所述第四安装板上设置有与第二限位组件相匹配的第二限位槽,第二限位组件和第二限位槽用于限制所述隔离挡板的移动距离。

[0013] 优选的,所述第四安装板上设置有第三限位组件,第三限位组件用于限制所述第二联锁板的移动距离。

[0014] 本实用新型的有益效果为:本实用新型通过对原来机构的改进,去掉原来的轴芯、塑料摆杆和分合联锁指示板,增加第一联锁机构和第二联锁机构,解决了原来机构中共用一个轴芯和塑料摆杆不能完美兼顾隔离和接地联锁、指示和微动开关触点切换的问题,提高了整个机构的可靠性。

附图说明

[0015] 图1所示为本实用新型实施例的总体结构图;

[0016] 图2所示为本实用新型实施例的支架的结构图;

[0017] 图3所示为本实用新型实施例的第一联锁机构图1;

[0018] 图4所示为本实用新型实施例的第一联锁机构图2;

[0019] 图5所示为本实用新型实施例的第二联锁机构图1;

[0020] 图6所示为本实用新型实施例的第二联锁机构图2。

具体实施方式

[0021] 上述说明仅是本实用新型技术方案的概述,为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,而可依照说明书的内容予以实施,并且为了让本实用新型的上述和其他目的、特征和优点能够更明显易懂,以下特举较佳实施例,并配合附图,详细说明如下。

[0022] 请参照图1-2,本实施例公开的一种充气柜三工位隔离操作机构,包括支架1以及分别安装在支架1上的隔离操作轴2、接地操作轴3、第一微动开关4和第二微动开关5,支架1包括外壳体(未图示)以及分别与外壳体连接的第一安装板1-1和第二安装板1-2,第一安装板1-1上设置有第三安装板1-3,第三安装板1-3上设置有第四安装板1-4,隔离操作轴2转动穿设于第一安装板1-1、第三安装板1-3和第四安装板1-4,接地操作轴3转动穿设于外壳体和第二安装板1-2。支架1上设置有隔离操作孔(未图示)和接地操作孔(未图示),隔离操作轴2连接有第一联锁机构,第一联锁机构分别与第一微动开关4和接地操作孔活动连接,当隔离操作轴2转动时,隔离操作轴2带动第一联锁机构,第一联锁机构触发第一微动开关4、遮蔽接地操作孔和指示隔离状态;接地操作轴3连接有第二联锁机构,第二联锁机构活动分别与第二微动开关5和隔离操作孔活动连接,当接地操作轴3转动时,接地操作轴3带动第二联锁机构,第二联锁机构触发第二微动开关5、遮蔽隔离操作孔和指示接地状态。

[0023] 请参照图1-4,第一联锁机构包括行程轴6-1、拨叉6-2和联锁指示板6-3,第四安装板1-4上设置有限位孔1-41,行程轴6-1穿设于限位孔1-41且可纵向移动,行程轴6-1的一端与第一微动开关4活动连接,拨叉6-2包括连接在一起的拨叉体6-21和拨叉爪6-22,拨叉体6-21安装在隔离操作轴2上,拨叉爪6-22通过设置在行程轴6-1上的定位块6-11与行程轴6-1活动连接,联锁指示板6-3与接地操作孔活动连接,联锁指示板6-3与行程轴6-1连接,且在行程轴6-1的带动下可纵向移动。

[0024] 请参照图1、图2、图5和图6,第二联锁机构包括第一联锁板7-1、扇板7-2、隔离挡板7-3和接地指示板7-4,第一联锁板7-1安装在支架1上且可纵向移动,扇板7-2安装在接地操作轴3上且与第一联锁板7-1的下端活动连接,第一联锁板7-1的上端与第二微动开关5活动连接,隔离挡板7-3的一端通过第二联锁板7-5安装在第一联锁板7-1上,另一端连接于支架1且与隔离操作孔活动连接,接地指示板7-4安装在第一联锁板7-1上。

[0025] 请参照图1、图2、图5和图6,第一联锁板7-1安装在外壳体上,第一联锁板7-1上设置有第一限位槽7-11,外壳体上插设有与第一限位槽7-11相匹配的第一限位组件,第一限位槽7-11和第一限位组件用于限制第一联锁板7-1的移动距离。隔离挡板7-3上设置有插孔7-31,并在插孔7-31上插设有第二限位组件,第四安装板1-4上设置有与第二限位组件相匹配的第二限位槽1-42,第二限位组件和第二限位槽1-42用于限制隔离挡板7-3的移动距离。本实施例中,第一限位组件和第二限位组件均采用螺栓。第四安装板1-4上设置有第三限位组件1-43,第三限位组件1-43采用钣金件,第三限位组件1-43用于限制第二联锁板7-5的纵向移动距离。

[0026] 本实施例的工作原理如下:

[0027] 隔离开关合闸操作:用操作手柄顺时针旋转隔离操作轴2,带动隔离操作轴2上的拨叉6-2下压行程轴6-1,行程轴6-1下压第一微动开关4,完成其触点的切换,联锁指示板6-3跟随行程轴6-1向下运动,此时隔离开关的状态显示为合闸,同时联锁指示板6-3挡住接地操作孔,使接地开关在隔离开关合闸时不能操作,完成联锁功能。

[0028] 隔离开关分闸操作:用操作手柄逆时针旋转隔离操作轴2,隔离开关分闸,行程轴6-1在拨叉6-2的作用下向上运动,使第一微动开关4恢复常规状态,完成其触点的切换,联锁指示板6-3跟随行程轴6-1向上运动,隔离开关的状态显示为分闸,此时可以操作接地开关。

[0029] 接地开关合闸操作:用操作手柄顺时针旋转接地操作轴3,接地操作轴3上的扇板7-2跟随接地操作轴3转动,扇板7-2驱动第一联锁板7-1向上运动,接地指示板7-4跟随第一联锁板7-1向上运动,此时接地开关的状态显示为合闸,同时第一联锁板7-1向上压住第二微动开关5,完成第二微动开关5触点的切换,第二联锁板7-5也跟随第一联锁板7-1向上运动,挡住隔离操作孔,使得隔离开关在接地开关合闸时不能操作。

[0030] 接地开关分闸操作:用操作手柄逆时针旋转接地操作轴3,接地开关分闸,第一联锁板7-1和第二联锁板7-5向下运动,第二微动开关5恢复常规状态,完成其触点的转换,接地指示板7-4跟随第二联锁板7-5向下运动,接地开关的状态显示为分闸,此时可以操作隔离开关。

[0031] 本实施例通过隔离和接地各自的操作轴来完成上述的功能,解决了原来操作机构中共用一个轴芯和塑料摆杆不能完美兼顾隔离和接地联锁、指示和微动开关触点切换的问

题,并提高了整个机构的可靠性。

[0032] 以上所述,只是本实用新型的较佳实施例而已,本实用新型并不局限于上述实施方式,只要其以相同的手段达到本实用新型的技术效果,都应属于本实用新型的保护范围。在本实用新型的保护范围内其技术方案和/或实施方式可以有各种不同的修改和变化。

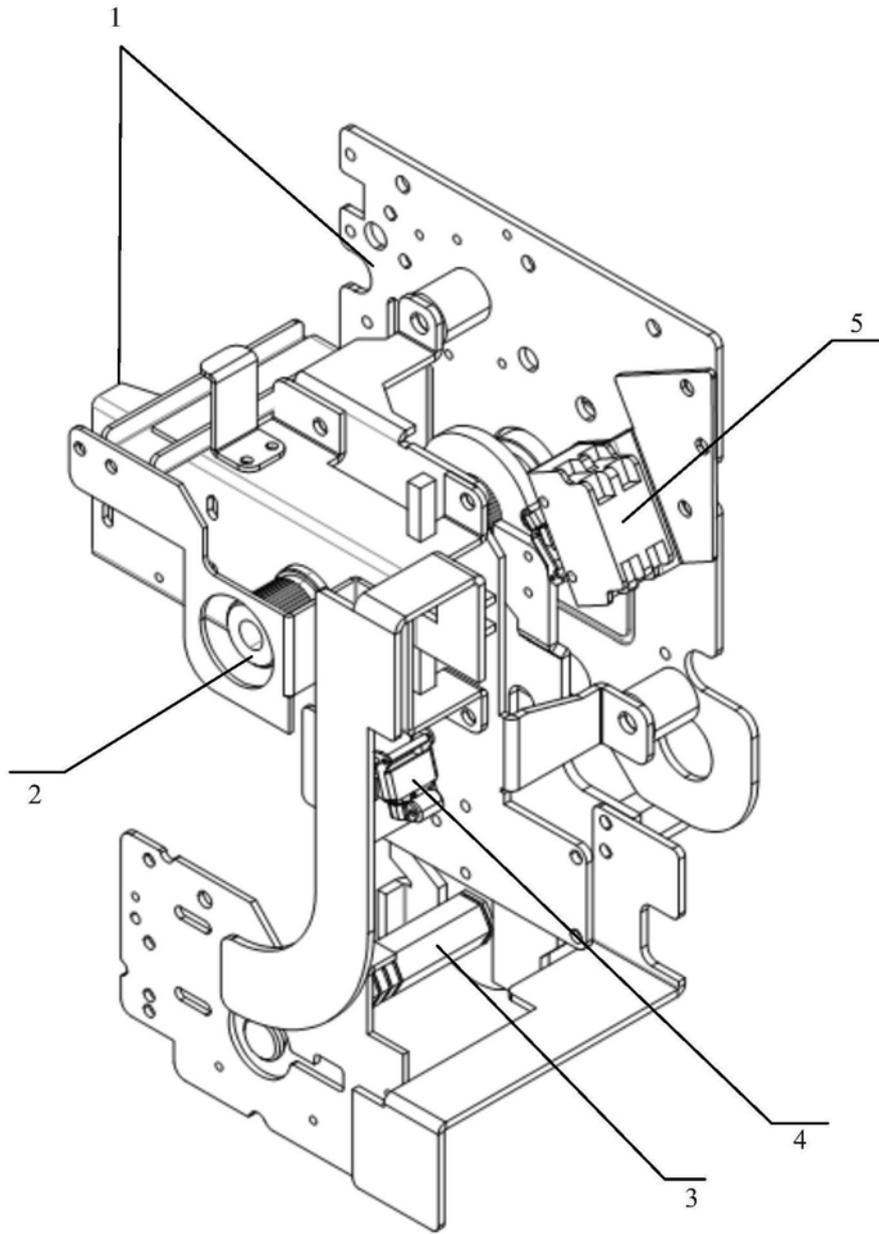


图1

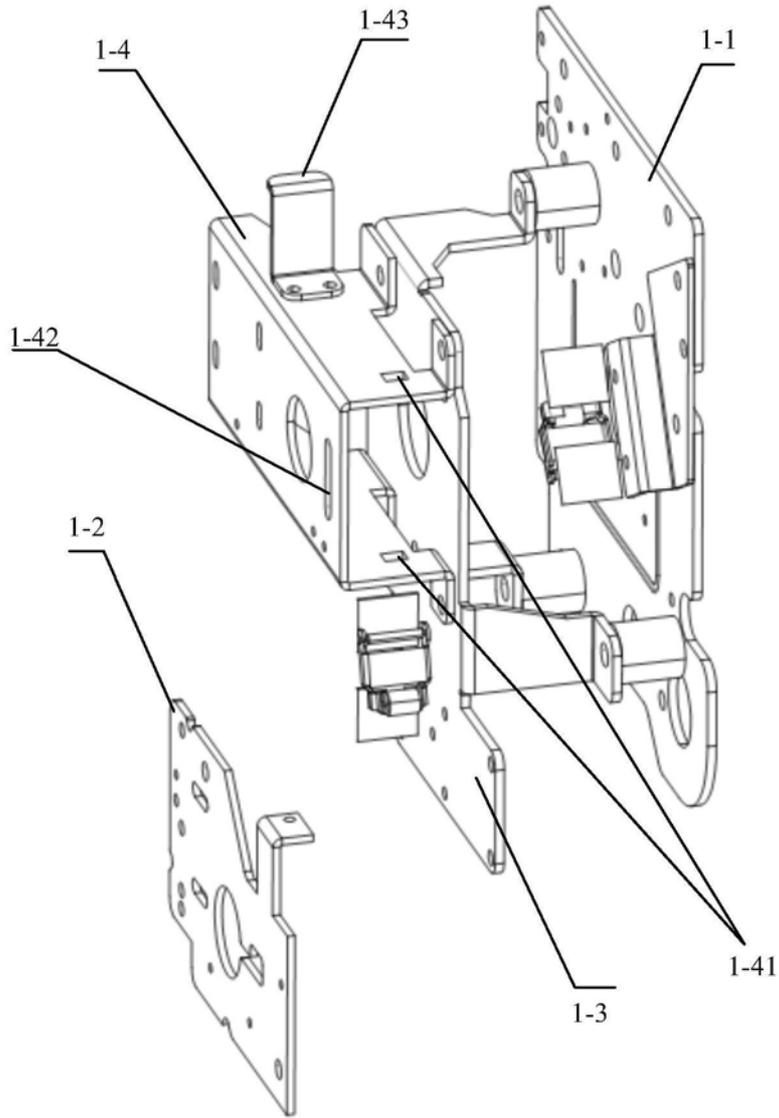


图2

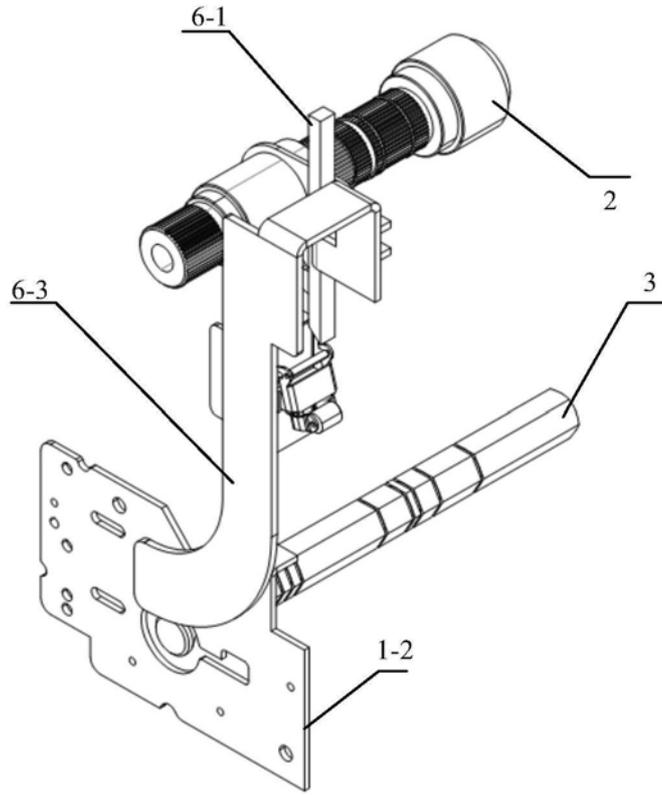


图3

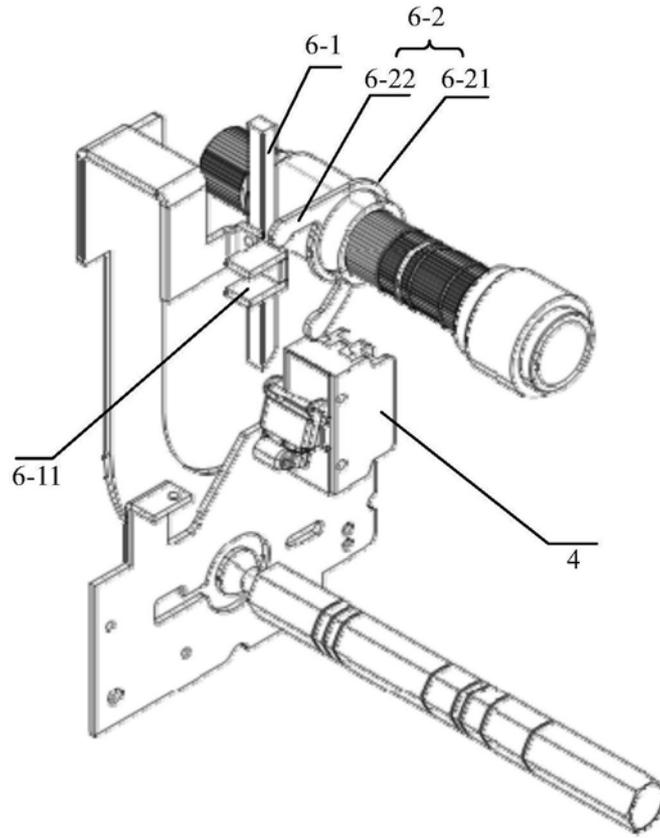


图4

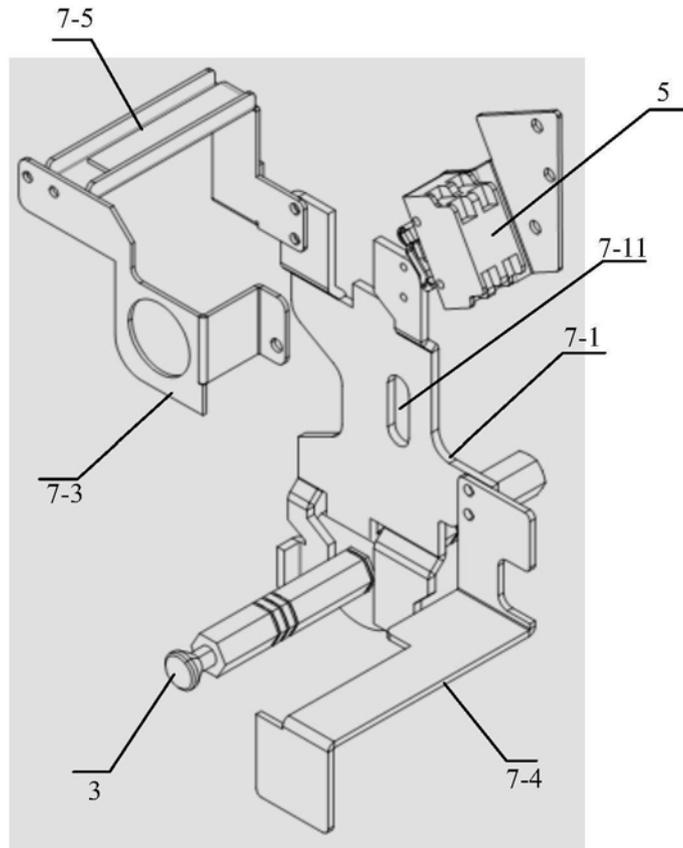


图5

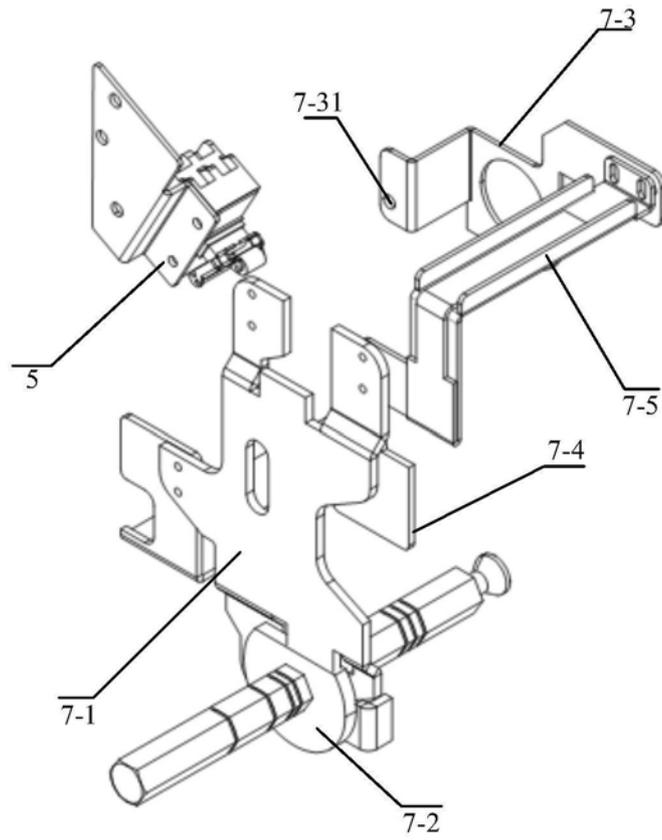


图6