



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108695751 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 10

(21) 申请号 201810670367.2

(22) 申请日 2018.06.26

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 108695751 A

(43) 申请公布日 2018.10.23

(73) 专利权人 宁夏力成电气集团有限公司

地址 750000 宁夏回族自治区银川市高新

技术开发区宏图南街120号

(72) 发明人 丁立科 徐志 牛广军 金军业

谢宁

(74) 专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

专利代理师 程华

(51) Int. Cl.

H02B 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

JP H0230211 U, 1990.02.26

CN 105070550 A, 2015.11.18

CN 208608617 U, 2019.03.15

CN 103996990 A, 2014.08.20

US 6052047 A, 2000.04.18

审查员 赵宇晨

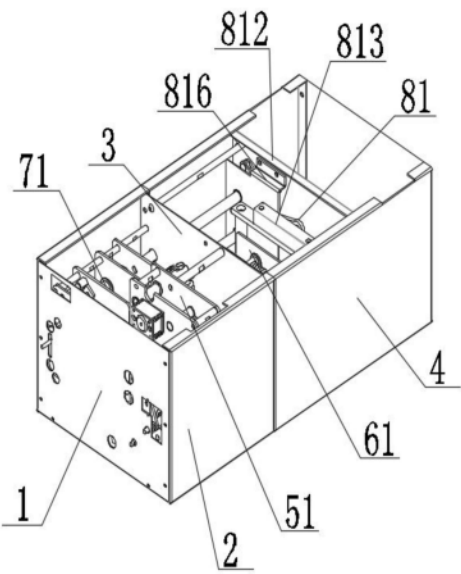
权利要求书2页 说明书6页 附图9页

(54) 发明名称

固体绝缘柜模块化操动机构

(57) 摘要

本发明公开了一种固体绝缘柜模块化操动机构,包括壳体和设置于所述壳体内的断路器模块和隔离接地模块,所述断路器模块包括位于前侧的操动储能机构和位于后侧的传动机构,所述隔离接地模块包括位于前侧的操动机构和位于后侧的隔离接地联动机构,所述壳体的前侧设置有预留孔。与现有技术相比,本发明的各模块通过前壳预留的孔进行各自的动作操作,通过预留孔显示各机构当前所处状态,使操作过程更加安全、方便;本发明提供的固体绝缘柜模块化操动机构结构简单,分区明显,互换性好,装配和维修方便。



1. 一种固体绝缘柜模块化操动机构,其特征在于,包括壳体和设置于所述壳体内部的断路器模块和隔离接地模块,所述断路器模块包括位于前侧的操动储能机构和位于后侧的传动机构,所述隔离接地模块包括位于前侧的操动机构和位于后侧的隔离接地联动机构,所述壳体的前侧设置有预留孔;

所述操动储能机构包括模块前板和模块后板,所述模块前板和所述模块后板通过模块固定杆固定连接,所述模块后板上固定有储能电机,所述模块前板和所述模块后板之间设置有分别与所述模块前板和所述模块后板转动连接的手动储能轴、电机储能轴、储能从动轴、拐臂轴、分闸掣子轴、合闸储能轴、分闸转轴和合闸转轴,所述储能电机与所述电机储能轴传动连接,所述电机储能轴上设置有电机连接齿轮,所述电机连接齿轮分别与主动齿轮和从动齿轮啮合,所述主动齿轮与棘轮同轴设置于所述手动储能轴上,所述棘轮相邻设置有用以限制所述棘轮转动方向的棘轮掣子,所述储能从动轴上由前至后依次设置有凸轮、所述从动齿轮、储能凸轮和储能簧拐臂,所述储能簧拐臂设置于所述模块后板的后侧,所述拐臂轴上设置有滚轮拐臂,所述滚轮拐臂的上部连接有小滚轮、下部连接有大滚轮、中间右侧设置有拉杆,所述小滚轮与所述分闸掣子轴上的掣子相互作用,所述大滚轮与所述凸轮相互作用,所述储能凸轮与所述合闸储能轴上的挡板相互作用,所述分闸转轴和所述合闸转轴的左侧分别设有分闸按钮导向柱和合闸按钮导向柱,所述分闸按钮导向柱和所述合闸按钮导向柱上分别滑动设置有分闸按钮和合闸按钮,所述分闸按钮和所述合闸按钮分别用以限制所述分闸转轴和所述合闸转轴的转动;

所述传动机构包括传动固定前板和传动固定后板,所述传动固定前板和所述传动固定后板通过所述中间固定轴固定连接,所述传动固定前板和所述传动固定后板之间设置有分别与所述传动固定前板和所述传动固定后板转动连接的连杆拐臂轴和分闸拐臂,所述连杆拐臂轴的拐臂状顶端通过孔销与三相连扳转动连接,所述三相连扳水平布置,所述三相连扳上转动连接有销连扳,所述销连扳通过滑槽销与绝缘拉杆销相连接,所述绝缘拉杆销下部螺纹连接有绝缘拉杆,所述分闸拐臂的上部与分闸簧拉杆销连接,所述分闸簧拉杆穿过分闸簧挡轴,分闸簧的两端分别与所述分闸簧拉杆和所述分闸簧挡轴固定连接,所述分闸拐臂的中部设置有用以与缓冲器的上部接触的滚轮,所述缓冲器固定于所述传动固定前板和所述传动固定后板之间,所述分闸拐臂的下部与三相连扳销连接,所述分闸拐臂通过中间连接轴与所述拐臂轴相连;

所述操动机构包括第一固定板、第二固定板、第三固定板和第四固定板,所述第一固定板、所述第二固定板、所述第三固定板和所述第四固定板通过固定板连接杆固定连接,接地指示块同轴安装在接地操作轴前端且位于所述第一固定板前侧,隔离指示块同轴安装在隔离操作轴前端且位于所述第一固定板前侧,所述接地操作轴的后端和所述隔离操作轴的后端各与一第一轴间连接件的一端固定连接,所述第一轴间连接件的另一端与第二轴间连接件的一端固定连接,所述第一固定板与所述第二固定板之间设置有接地辅助簧、与所述接地辅助簧一端相抵的弹簧套筒和与所述接地辅助簧另一端相抵的弹簧固定轴,所述第二固定板与所述第三固定板之间设置有隔离辅助簧、与所述隔离辅助簧一端相抵的弹簧套筒和与所述隔离辅助簧另一端相抵的弹簧固定轴;

所述隔离接地联动机构包括连接板和固定于所述连接板前侧和后侧的两个挡板,所述连接板上转动连接有接地传动杆和隔离传动杆,所述接地传动杆与位于所述连接板前侧的

第一连板、第一传动连接臂和第一连接块组成接地联动机构,所述隔离传动杆与位于所述连接板后侧的第二连板、第二传动连接臂和第二连接块组成隔离联动机构,所述接地传动杆上的拐臂与所述第一连板转动连接,所述第一连板与所述第一传动连接臂转动连接,所述第一传动连接臂与所述第一连接块滑动连接,所述隔离传动杆上的拐臂与所述第二连板转动连接,所述第二连板与所述第二传动连接臂转动连接,所述第二传动连接臂与所述第二连接块滑动连接,所述第一连接块和所述第二连接块上设置有供所述第一传动连接臂和所述第二传动连接臂的端部滑动的滑槽,所述第一连接块下部螺栓连接固体绝缘柜接地柱,所述第二连接块下部螺栓连接固体绝缘柜隔离柱,所述隔离传动杆与所述接地传动杆的前端分别与一所述第二轴间连接件的后端固定连接;

所述壳体包括前壳、连接壳体、壳体连接板和后壳体,所述前壳、所述连接壳体和所述后壳体依次相连,所述壳体连接板设置于所述壳体内,所述预留孔设置于所述前壳上。

固体绝缘柜模块化操动机构

技术领域

[0001] 本发明涉及输配电开关柜技术领域,特别是涉及一种固体绝缘柜模块化操动机构。

背景技术

[0002] 固体绝缘开关柜是用固体绝缘材料将一次回路全部贯通包覆起来的一种中压开关柜,是开关领域一个重大的创新。环氧树脂的材料和制品工艺的技术进步和真空开关的普及,为固体绝缘开关柜的发展奠定了技术基础。

[0003] 目前,固体绝缘开关柜作为替代SF₆(六氟化硫)开关设备的主要输配电产品,在现有市场上份额较大。固体绝缘柜的操动机构主要包括断路器操动机构、隔离操动机构和接地操动机构三部分。现有固体绝缘柜的操动机构将此三部分融为一体式机构,机构之间没有明显的功能区域区分。这样一方面使得现有固体绝缘柜的操动机构由于功能区不明显容易引起操作人员的误操作;另一方面,操动机构的结构紧凑、装配艰难;而且,操动机构损坏后现场维修繁琐,需要配套专业检修工具。

[0004] 因此,如何提供一种结构简单、装配和维修方便、分区明显以及功能齐全的固体绝缘柜的操动机构,成为了本领域技术人员亟待解决的问题。

发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种固体绝缘柜模块化操动机构,通过将操动机构进行分区,提高机构的互换性,使装配和维修更方便。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0007] 本发明公开了一种固体绝缘柜模块化操动机构,包括壳体和设置于所述壳体内的断路器模块和隔离接地模块,所述断路器模块包括位于前侧的操动储能机构和位于后侧的传动机构,所述隔离接地模块包括位于前侧的操动机构和位于后侧的隔离接地联动机构,所述壳体的前侧设置有预留孔。

[0008] 优选地,所述操动储能机构包括模块前板和模块后板,所述模块前板和所述模块后板通过模块固定杆固定连接,所述模块后板上固定有储能电机,所述模块前板和所述模块后板之间设置有分别与所述模块前板和所述模块后板转动连接的手动储能轴、电机储能轴、储能从动轴、拐臂轴、分闸掣子轴、合闸储能轴、分闸转轴和合闸转轴,所述储能电机与所述电机储能轴传动连接,所述电机储能轴上设置有电机连接齿轮,所述电机连接齿轮分别与主动齿轮和从动齿轮啮合,所述主动齿轮与棘轮同轴设置于所述手动储能轴上,所述棘轮相邻设置有用以限制所述棘轮转动方向的棘轮掣子,所述储能从动轴上由前至后依次设置有凸轮、所述从动齿轮、储能凸轮和储能簧拐臂,所述储能簧拐臂设置于所述模块后板的后侧,所述拐臂轴上设置有滚轮拐臂,所述滚轮拐臂的上部连接有小滚轮、下部连接有大滚轮、中间右侧设置有拉杆,所述小滚轮与所述分闸掣子轴上的掣子相互作用,所述大滚轮与所述凸轮相互作用,所述储能凸轮与所述合闸储能轴上的挡板相互作用,所述分闸转轴

和所述合闸转轴的水平左侧分别设有分闸按钮导向柱和合闸按钮导向柱,所述分闸按钮导向柱和所述合闸按钮导向柱上分别滑动设置有分闸按钮和合闸按钮,所述分闸按钮和所述合闸按钮分别用以限制所述分闸转轴和所述合闸转轴的转动。

[0009] 优选地,所述传动机构包括传动固定前板和传动固定后板,所述传动固定前板和所述传动固定后板通过所述中间固定轴固定连接,所述传动固定前板和所述传动固定后板之间设置有分别与所述传动固定前板和所述传动固定后板转动连接的连杆拐臂轴和分闸拐臂,所述连杆拐臂轴的拐臂状顶端通过孔销与三相连扳转动连接,所述三相连扳水平布置,所述三相连扳上转动连接有销连扳,所述销连扳通过滑槽销与绝缘拉杆销相连接,所述绝缘拉杆销下部螺纹连接有绝缘拉杆,所述分闸拐臂的上部与分闸簧拉杆销连接,所述分闸簧拉杆穿过分闸簧挡轴,分闸簧的两端分别与所述分闸簧拉杆和所述分闸簧挡轴固定连接,所述分闸拐臂的中部设置有用以与缓冲器的上部接触的滚轮,所述缓冲器固定于所述传动固定前板和所述传动固定后板之间,所述分闸拐臂的下部与三相连扳销连接,所述分闸拐臂通过中间连接轴与所述拐臂轴相连。

[0010] 优选地,所述操动机构包括第一固定板、第二固定板、第三固定板和第四固定板,所述第一固定板、所述第二固定板、所述第三固定板和所述第四固定板通过固定板连接杆固定连接,接地指示块同轴安装在接地操作轴前端且位于所述第一固定板前侧,隔离指示块同轴安装在隔离操作轴前端且位于所述第一固定板前侧,所述接地操作轴的后端和所述隔离操作轴的后端各与一第一轴间连接件的一端固定连接,所述第一轴间连接件的另一端与第二轴间连接件的一端固定连接,所述第一固定板与所述第二固定板之间设置有接地辅助簧、与所述接地辅助簧一端相抵的弹簧套筒和与所述接地辅助簧另一端相抵的弹簧固定轴,所述第二固定板与所述第三固定板之间设置有隔离辅助簧、与所述隔离辅助簧一端相抵的弹簧套筒和与所述隔离辅助簧另一端相抵的弹簧固定轴。

[0011] 优选地,所述隔离接地联动机构包括连接板和固定于所述连接板前侧和后侧的两个挡板,所述连接板上转动连接有接地传动杆和隔离传动杆,所述接地传动杆与位于所述连接板前侧的第一连扳、第一传动连接臂和第一连接块组成接地联动机构,所述隔离传动杆与位于所述连接板后侧的第二连扳、第二传动连接臂和第二连接块组成隔离联动机构,所述接地传动杆上的拐臂与所述第一连扳转动连接,所述第一连扳与所述第一传动连接臂转动连接,所述第一传动连接臂与所述第一连接块滑动连接,所述隔离传动杆上的拐臂与所述第二连扳转动连接,所述第二连扳与所述第二传动连接臂转动连接,所述第二传动连接臂与所述第二连接块滑动连接,所述第一连接块和所述第二连接块上设置有供所述第一传动连接臂和所述第二传动连接臂的端部滑动的滑槽,所述第一连接块下部螺栓连接固体绝缘柜接地柱,所述第二连接块下部螺栓连接固体绝缘柜隔离柱,所述隔离传动杆与所述接地传动杆的前端分别与一所述第二轴间连接件的后端固定连接。

[0012] 优选地,所述壳体包括前壳、连接壳体、壳体连接板和后壳体,所述前壳、所述连接壳体和所述后壳体依次相连,所述壳体连接板设置于所述壳体内,所述预留孔设置于所述前壳上。

[0013] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0014] 本发明的各模块通过前壳预留的孔进行各自的动作操作,通过预留孔显示各机构当前所处状态,使操作过程更加安全、方便;

[0015] 本发明提供固体绝缘柜模块化操动机构结构简单,分区明显,互换性好,装配和维修方便。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0017] 图1为固体绝缘柜模块化操动机构轴侧图;

[0018] 图2为固体绝缘柜模块化操动机构俯视图;

[0019] 图3为操动储能机构轴侧图;

[0020] 图4为操动储能机构右视图;

[0021] 图5为操动储能机构去掉模块前板示意图;

[0022] 图6为操动储能机构去掉部分非主要部件的后视图;

[0023] 图7为传动机构右视图;

[0024] 图8为传动机构剖视图;

[0025] 图9为操动机构轴侧图;

[0026] 图10为隔离接地联动机构示意图;

[0027] 图11为隔离接地联动机构前侧部分结构示意图;

[0028] 图12为隔离接地联动机构后侧部分结构示意图;

[0029] 附图标记说明:1为前壳、2为连接壳体、3为壳体连接板、4为后壳体、51为操动储能机构、510为模块前板、511为模块后板、512为储能弹簧、513为储能簧拐臂、514为储能电机、515为模块固定杆、516为手动储能轴、517为电机储能轴、518为储能从动轴、519为棘轮、520为棘轮挚子、521为主动齿轮、522为电机连接齿轮、523为从动齿轮、524为凸轮、525为滚轮拐臂、526为拐臂轴、527为储能凸轮、528为分闸挚子轴、529为分闸转轴、530为合闸转轴、531为联锁小拐臂、532为合闸储能轴、61为传动机构、610为传动固定前板、611为传动固定后板、612为连杆拐臂、613为连杆拐臂轴、614为分闸簧、615为分闸簧挡轴、616为分闸簧拉杆、617为分闸拐臂、618为三相连扳、619为销连扳、620为缓冲器、621为中间固定轴、622为绝缘拉杆销、623为滑槽销、624为中间连接轴、71为操动机构、710为第一固定板、711为第二固定板、712为第三固定板、713为第四固定板、714为固定板连接杆、715为接地操作轴、716为接地指示块、717为接地辅助簧、718为隔离辅助簧、719为隔离操作轴、720为隔离指示块、721为联锁件、722为第一轴间连接件、723为第二轴间连接件、724为弹簧固定轴、725为弹簧套筒、81为隔离接地联动机构、810为接地传动杆、811为隔离传动杆、812为连接板、813为连接块、814为连板、815为传动连接臂、816为挡板。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他

实施例,都属于本发明保护的范围。

[0031] 本发明的目的是提供一种结构简单、装配和维修方便、分区明显以及功能齐全的固体绝缘柜模块化操动机构。

[0032] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0033] 如图1-12所示,本实施例提供一种固体绝缘柜模块化操动机构,包括壳体和设置于壳体内部的断路器模块和隔离接地模块。如图1-2所示,断路器模块包括位于前侧的操动储能机构51和位于后侧的传动机构61,隔离接地模块包括位于前侧的操动机构71和位于后侧的隔离接地联动机构81。壳体的前侧设置有预留孔,通过该预留孔可进行各模块的动作操作,各模块当前所处状态通过预留孔进行显示。

[0034] 进一步的,壳体包括前壳1、连接壳体2、壳体连接板3和后壳体4,前壳1、连接壳体2和后壳体4依次相连,壳体连接板3设置于壳体内,预留孔设置于前壳1上。

[0035] 如图3-6所示,操动储能机构51包括竖直平行设置的模块前板510和模块后板511,模块前板510和模块后板511通过模块固定杆515固定连接。模块后板511上固定有储能电机514,模块前板510和模块后板511之间水平设置有分别与模块前板510和模块后板511转动连接的手动储能轴516、电机储能轴517、储能从动轴518、拐臂轴526、分闸掣子轴528、分闸转轴529和合闸转轴530。其中,手动储能轴516、储能从动轴518、分闸转轴529和合闸转轴530的前端穿过模块前板510,拐臂轴526的前端穿过模块前板510并安装有联锁小拐臂531,模块前板510上在分闸转轴529和合闸转轴530水平左侧焊接有分闸、合闸按钮导向柱。模块固定杆515的后端穿过模块后板511并固定于操动储能机构51与传动机构61之间的壳体连接板3上;储能簧拐臂513置于储能从动轴518的后端,储能弹簧512下端通过簧拉件销连接在储能簧拐臂513末端,储能弹簧512上端通过拉杆连接在穿过模块前板510和模块后板511的一旋转轴末端。

[0036] 储能电机514与电机储能轴517传动连接,电机储能轴517上设置有电机连接齿轮522,电机连接齿轮522分别与主动齿轮521和从动齿轮523啮合。主动齿轮521与棘轮519同轴设置于手动储能轴516上,棘轮519相邻设置有用以限制棘轮519转动方向的棘轮掣子520。棘轮掣子520安装于模块前板510后侧面的一焊接柱上,并且能够与棘轮519配合实现手动储能轴516单向顺时针转动。储能从动轴518上由前至后依次设置有凸轮524、从动齿轮523、储能凸轮527和储能簧拐臂513,储能弹簧512设置于模块后板511后侧的储能簧拐臂513末端,拐臂轴526上设置有滚轮拐臂525,滚轮拐臂525的上部连接有小滚轮、下部连接有大滚轮、中间靠右侧转动连接有拉杆。小滚轮与分闸掣子轴528上的掣子相互作用,大滚轮与凸轮524相互作用,储能凸轮527与合闸储能轴532上的挡板相互作用。分闸掣子轴528上设置有突出的块状结构,用以安装掣子。合闸储能轴532上一体化设置有挡板,该挡板为具有上突出端和下突出端的两头状挡板。

[0037] 需要说明的是,为了便于各结构的复位,本实施例中,分闸掣子轴528、分闸转轴529和合闸转轴530上都设有复位扭簧,并且分闸掣子轴528上的掣子与其轴之间也设置有复位扭簧,合闸储能轴532设有复位伸缩簧,分闸按钮和合闸按钮后部安装有使其复位的压缩弹簧。分闸按钮和合闸按钮为本领域常用结构,此处不再赘述。

[0038] 如图7-8所示,传动机构61包括竖直平行设置的传动固定前板610和传动固定后板

611,传动固定前板610和传动固定后板611通过中间固定轴621固定连接。传动固定前板610和传动固定后板611的下沿设置有折弯部,用以和壳体内底面相抵并固定于壳体的内底面。传动固定前板610和传动固定后板611之间水平设置有分别与传动固定前板610和传动固定后板611转动连接的连杆拐臂轴613和分闸拐臂617。分闸拐臂617的前端穿过传动固定前板610,并通过中间连接轴624与拐臂轴526相连,连杆拐臂轴613的前端穿过传动固定前板610并设置有连杆拐臂612。连杆拐臂轴613上位于传动固定前板610和传动固定后板611之间的部分设置有一体式拐臂,该一体式拐臂通过孔销与三相连板618转动连接。三相连板618水平布置,三相连板618上转动连接有三个销连板619,销连板619通过沿前后方向设置的滑槽销623与绝缘拉杆销622转动连接,绝缘拉杆销622下部螺纹连接有绝缘拉杆,滑槽销623通过同轴安装的滚轮布置在传动固定前板610和传动固定后板611上竖直方向的腰形孔中。分闸拐臂617的上部与分闸簧拉杆616销连接,分闸簧拉杆616穿过分闸簧挡轴615,分闸簧挡轴615沿前后方向水平设置于传动固定后板611上的内孔上,分闸簧614的两端分别与分闸簧拉杆616和分闸簧挡轴615固定连接。分闸拐臂617的中部设置有用以与缓冲器620的上部接触的滚轮,缓冲器620固定于传动固定前板610和传动固定后板611之间,当分闸拐臂617转动时缓冲器620能够对分闸拐臂617的中部滚轮进行缓冲。分闸拐臂617的下部与三相连板618销连接,通过分闸拐臂617和连杆拐臂轴613的同向转动,使三相连板618在左右方向横向摆动。传动固定后板611上设置有水平腰孔,三相连板618通过销轴在该水平腰孔内横向滑动以限制三相连板618的角度和行程。

[0039] 如图9所示,操动机构71包括竖直平行设置的第一固定板710、第二固定板711、第三固定板712和第四固定板713,第一固定板710、第二固定板711、第三固定板712和第四固定板713通过固定板连接杆714固定连接。固定板连接杆714的后端带有螺纹孔,固定板连接杆714的前端带丝杆,相邻的两个固定板连接杆714螺纹连接。最前侧的固定板连接杆714的前端与第一固定板710固定连接,最后侧的固定板连接杆714的后端与操动机构71和隔离接地联动机构81之间的壳体连接板3固定连接。接地指示块716同轴安装在接地操作轴715前端且位于第一固定板710前侧,隔离指示块720同轴安装在隔离操作轴719前端且位于第一固定板710前侧。接地操作轴715的后端和隔离操作轴719的后端各与一第一轴间连接件722的一端固定连接,第一轴间连接件722的另一端与第二轴间连接件723的一端固定连接。接地辅助簧717套装在第一固定板710和第二固定板711之间的弹簧套筒725上,其中弹簧套筒725一端销连接在接地操作轴715上延伸拐臂处,一端挡在弹簧固定轴724处;隔离辅助簧718套装在第二固定板711和第三固定板712之间的弹簧套筒725上,其中弹簧套筒725一端销连接在隔离操作轴719上延伸拐臂处,一端挡在弹簧固定轴724处;接地辅助簧717和隔离辅助簧718整体斜拉式结构布置。第一固定板710前侧面上在接地操作轴715和隔离操作轴719之间设置有焊接柱,在该焊接柱处设置有联锁件721。

[0040] 为了实现隔离接地操动机构81与后端联动机构之间扭力的相互传递,设置的第一轴间连接件722一端与接地操作轴715或隔离操作轴719末端相嵌套连接,另外一端与第二轴间连接件723前端相嵌套连接;其中第二轴间连接件723末端伸出第四固定板713通过传动杆与后部的隔离接地联动机构81嵌套相连接。

[0041] 如图10-12所示,隔离接地联动机构81包括竖直设置的连接板812和两个分别固定于连接板812前侧和后侧的挡板816。连接板812上水平转动连接有接地传动杆810,接地传

动杆810上的拐臂转动连接有一连板814,该连板814转动连接有一传动连接臂815,该传动连接臂815的端部滑动连接有一连接块813,该连接块813上设置有供传动连接臂815的端部滑动的滑槽。连接板812上还转动连接有隔离传动杆811,隔离传动杆811上的拐臂转动连接有另一连板814,该连板814转动连接有另一传动连接臂815,该传动连接臂815的端部滑动连接有一连接块813,该连接块813上设置有供传动连接臂815的端部滑动的滑槽。隔离传动杆811与接地传动杆810的前端分别与一第二轴间连接件723的后端固定连接。连板814、传动连接臂815和连接块813分别和接地传动杆810和隔离传动杆811通过四连杆机构模式组成了接地联动机构和隔离联动机构;接地联动机构部分的连接块813下部螺栓连接固体绝缘柜接地柱,隔离联动机构部分的连接块813下部螺栓连接固体绝缘柜隔离柱。

[0042] 本实施例提供的固体绝缘柜模块化操动机构的工作过程如下:通过操作手柄从前壳1对应操作孔人力顺时针旋转手动储能轴516或电动使得电机储能轴517逆时针旋转使得储能从动轴518顺时针旋转从而拉伸储能弹簧512,在此过程中合闸储能轴532挡板上端被合闸转轴530所卡扣住,挡板下端按压住储能凸轮527,此时断路器机构处于储能状态。然后通过按压合闸按钮向里移动使得合闸转轴530旋转使得合闸储能轴532脱扣,从而使得拉伸的储能弹簧512释放进而使得储能从动轴518上的凸轮524作用在滚轮拐臂525上,使得拐臂轴526逆时针旋转带动后侧的传动机构61上分闸拐臂617旋转,进而通过三相连扳618和销连扳619使得绝缘拉杆销622向下运动进行断路器合闸,使得断路器处于合闸状态。在合闸过程中拐臂轴526的逆时针旋转使得滚轮拐臂525上部小滚轮作用于分闸挚子轴528上挚子使得分闸挚子轴528卡扣在分闸转轴529处,而滚轮拐臂525上部小滚轮则顶在分闸挚子轴528上挚子下端。在断路器合闸状态时分闸簧614被压缩,通过按压分闸按钮向里移动使得分闸转轴529旋转使得分闸挚子轴528脱开,拐臂轴526也脱开,使得分闸拐臂617顺时针旋转,进而通过三相连扳618和销连扳619使得绝缘拉杆销622向上运动进行断路器分闸,使得断路器处于分闸状态。

[0043] 隔离接地模块通过前壳1对应操作孔人力顺时针分别旋转接地操作轴715和隔离操作轴719使得隔离接地联动机构81部分连接块813向下运动进行接地部分和隔离部分的合闸操作。逆时针分别旋转接地操作轴715和隔离操作轴719使得隔离接地联动机构81部分连接块813向上运动进行接地部分和隔离部分的分闸操作。

[0044] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,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。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

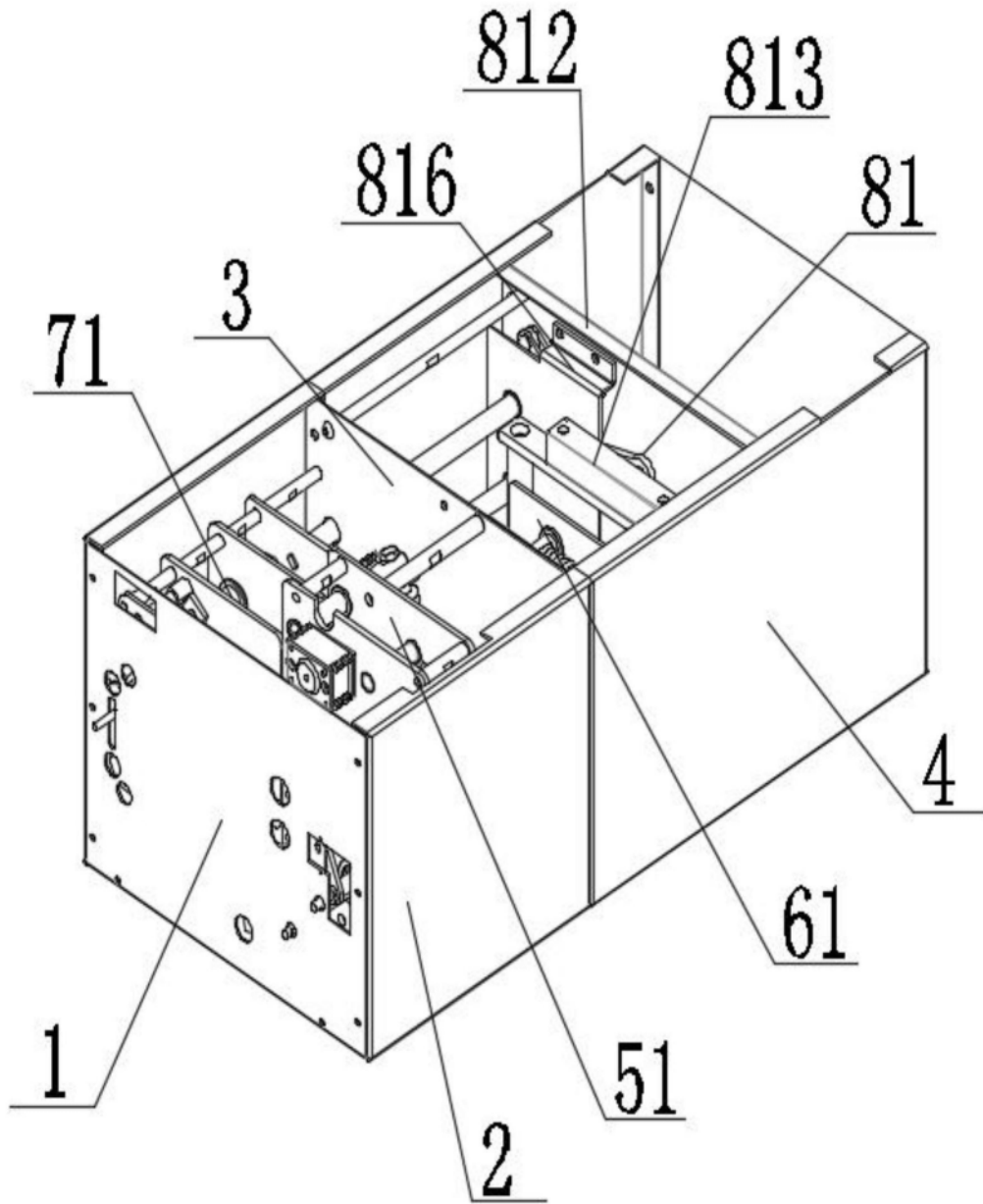


图1

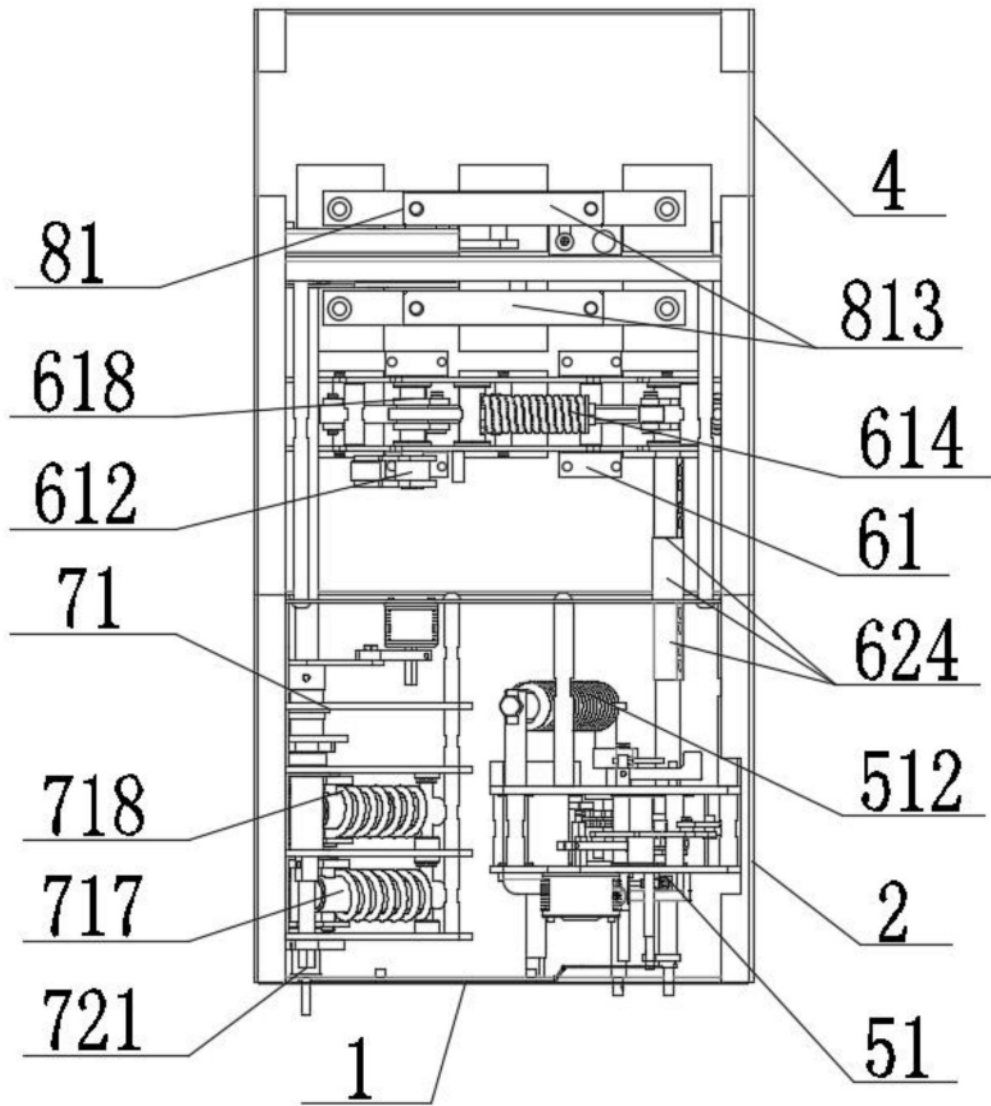


图2

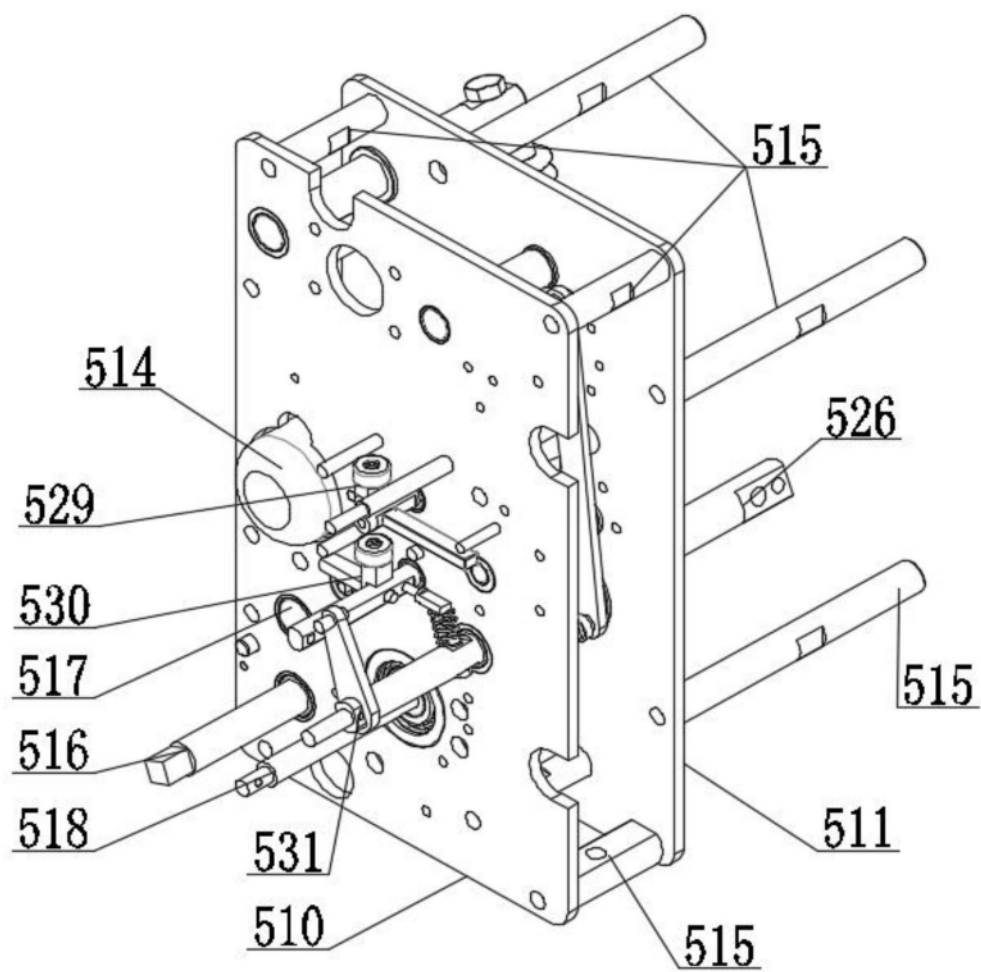


图3

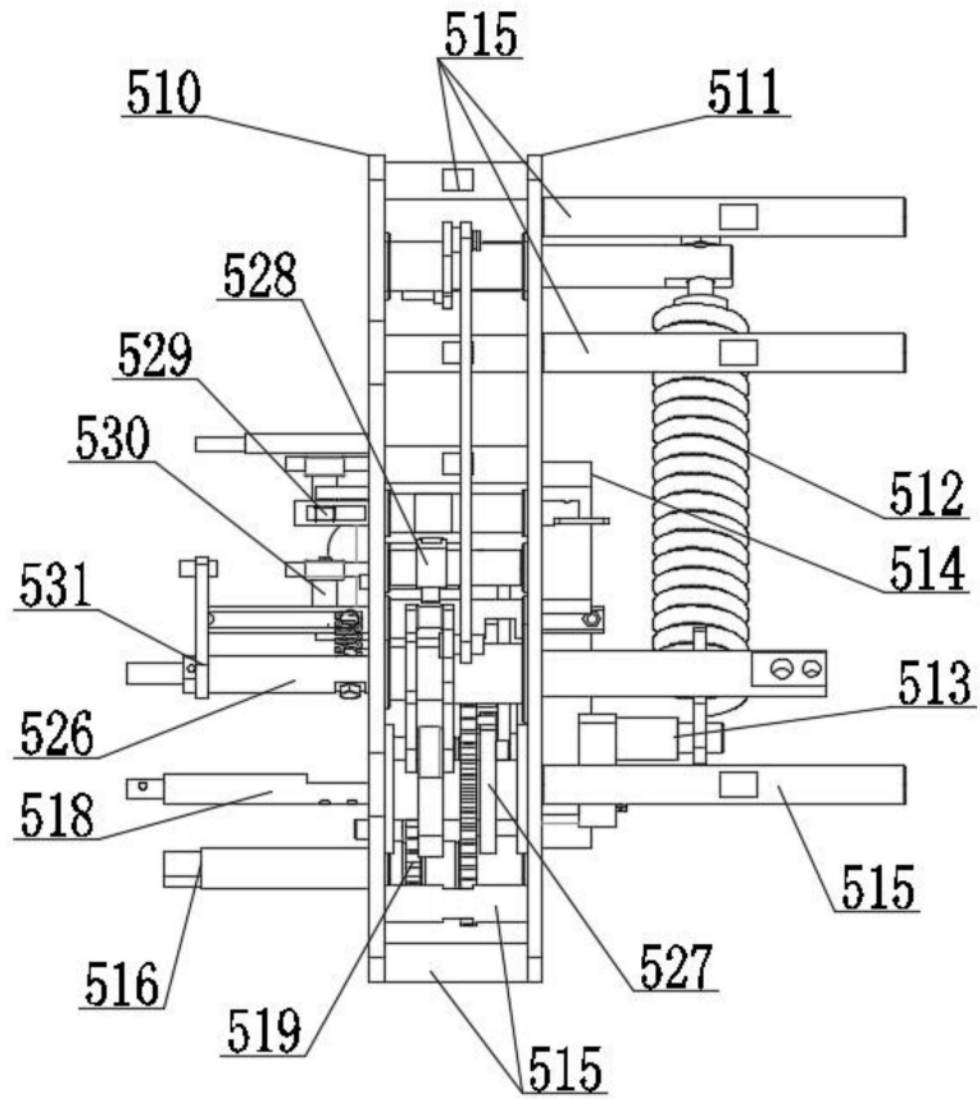


图4

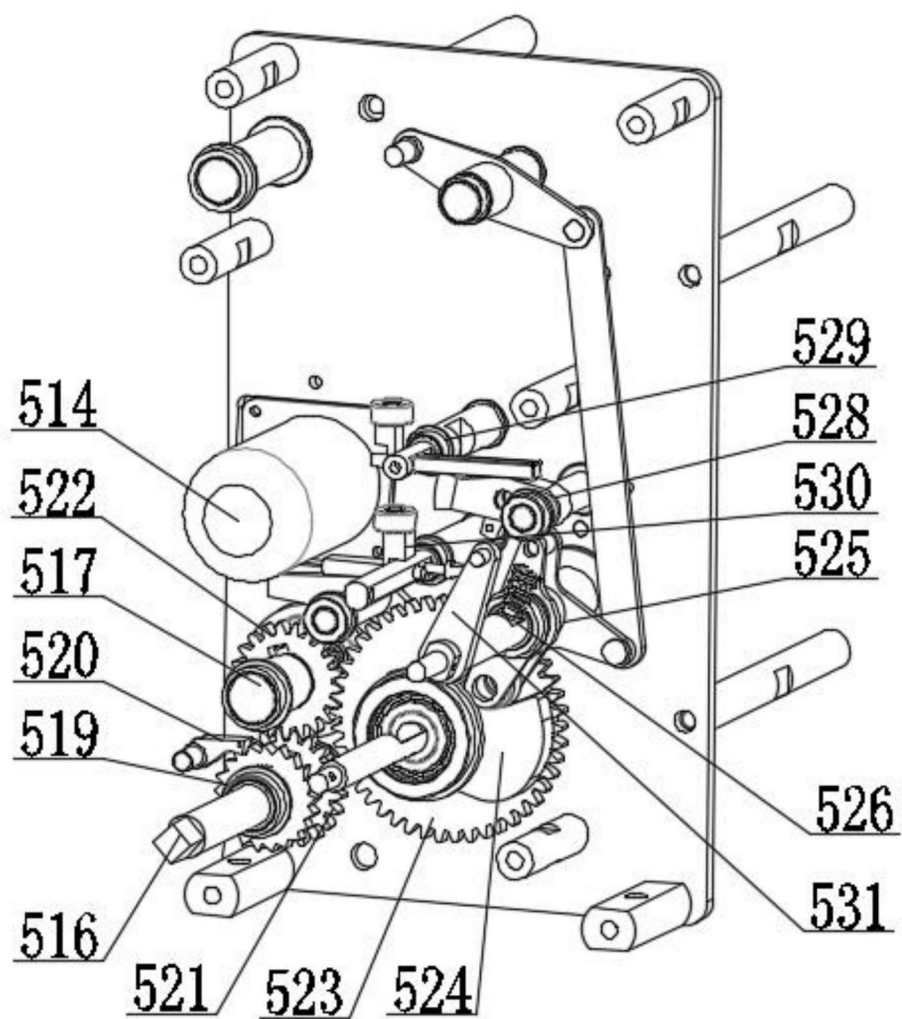


图5

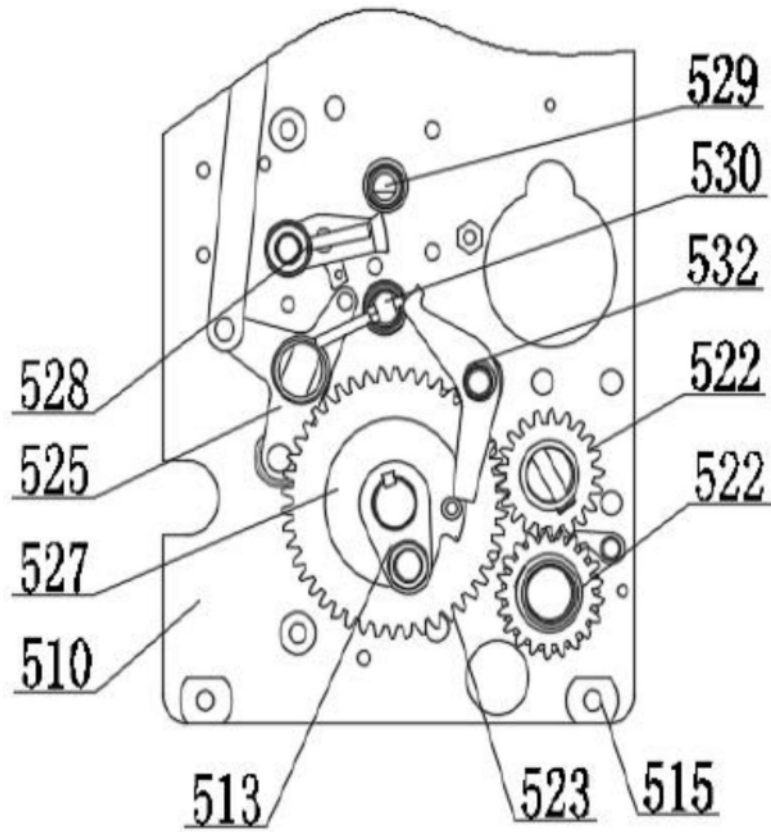


图6

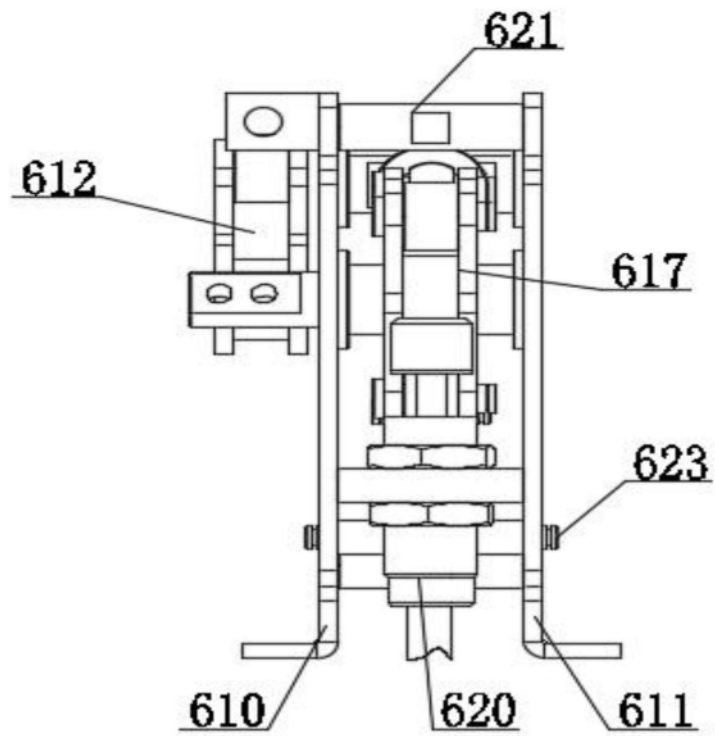


图7

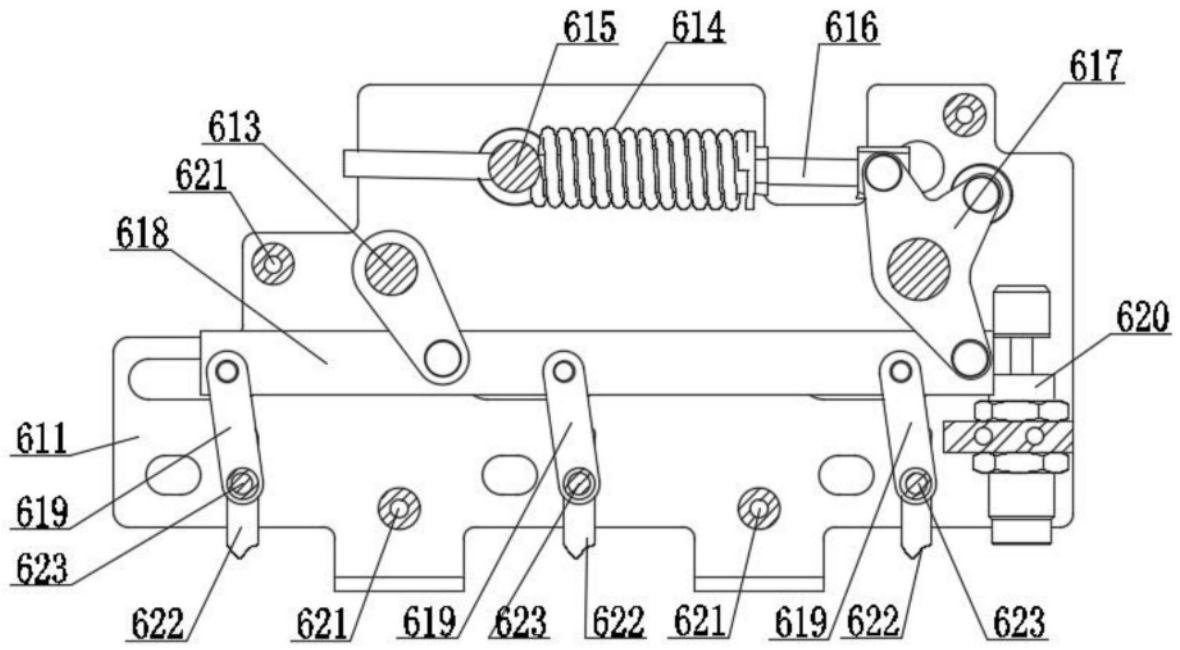


图8

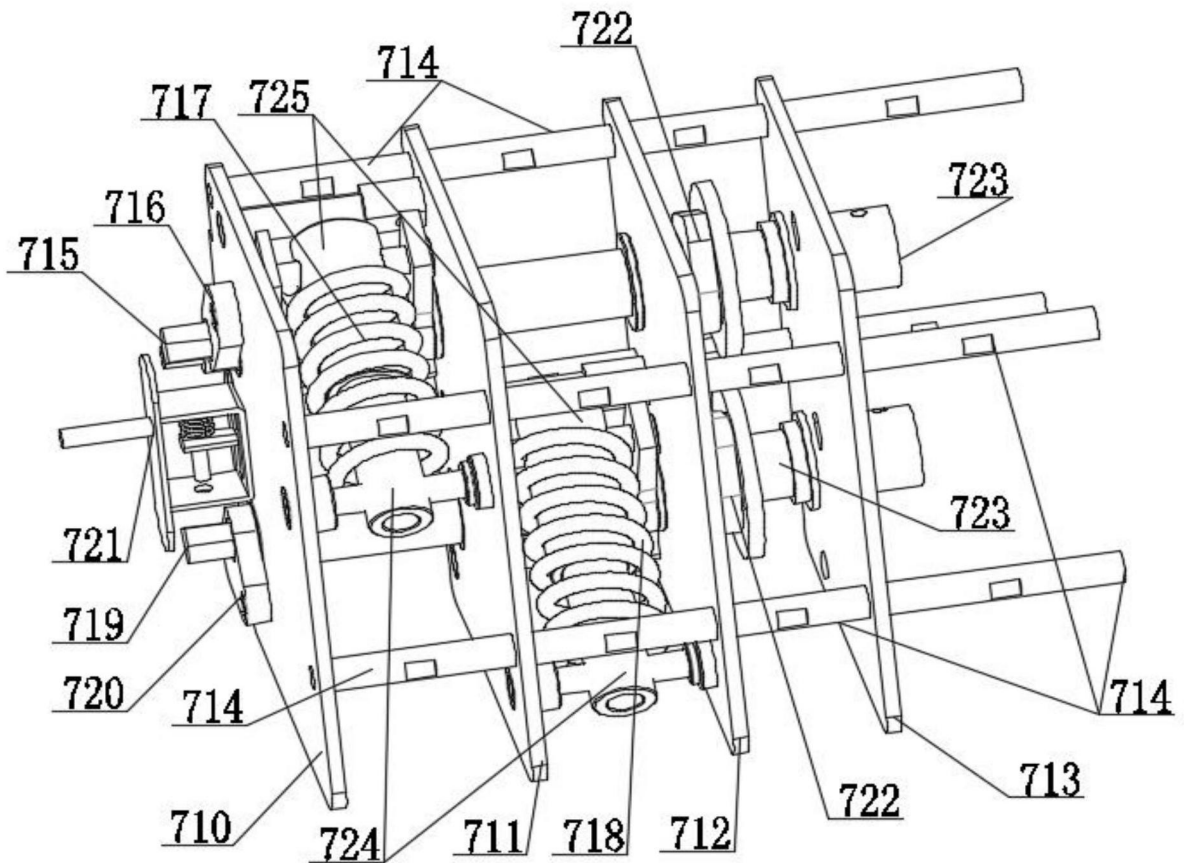


图9

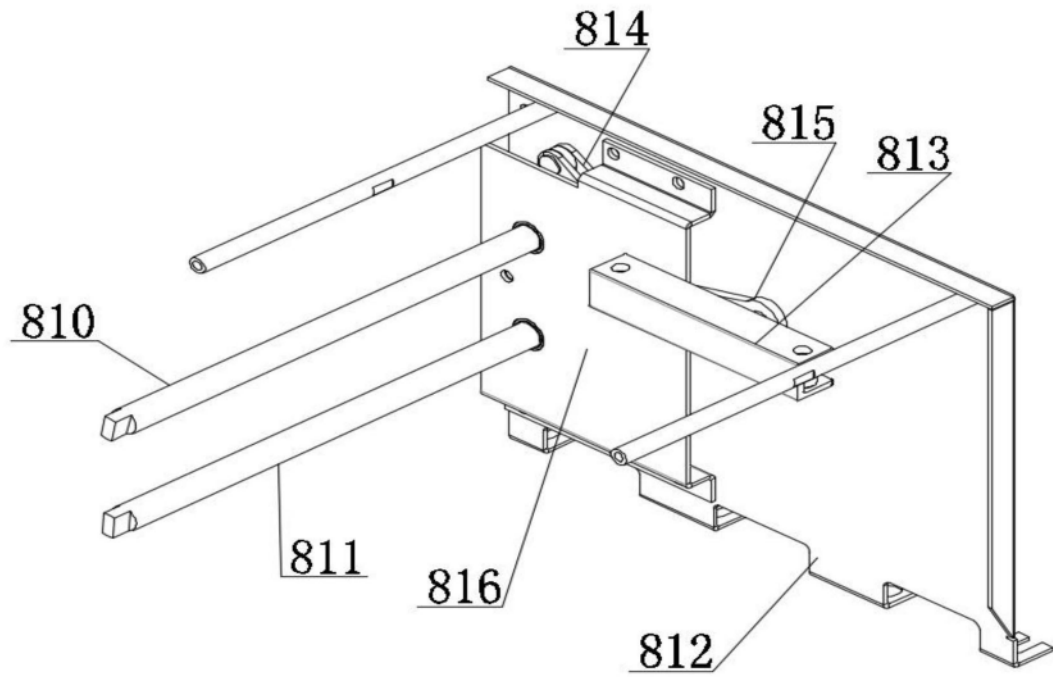


图10

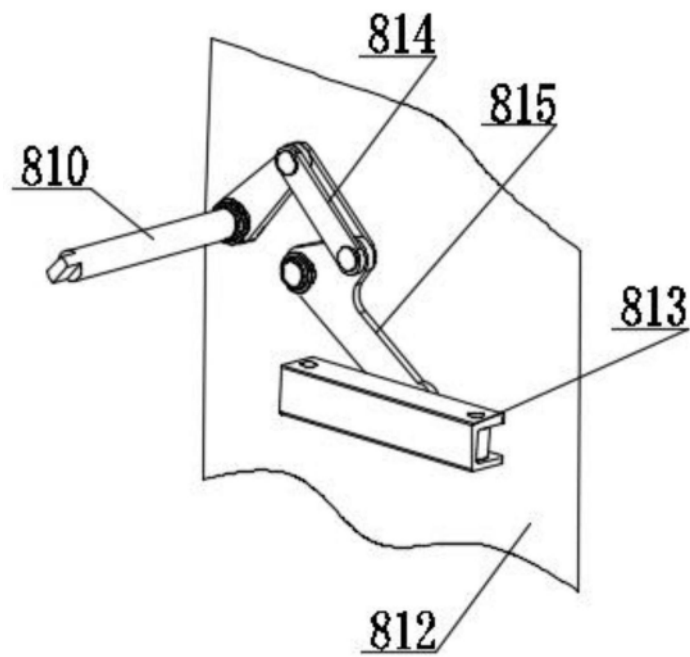


图11

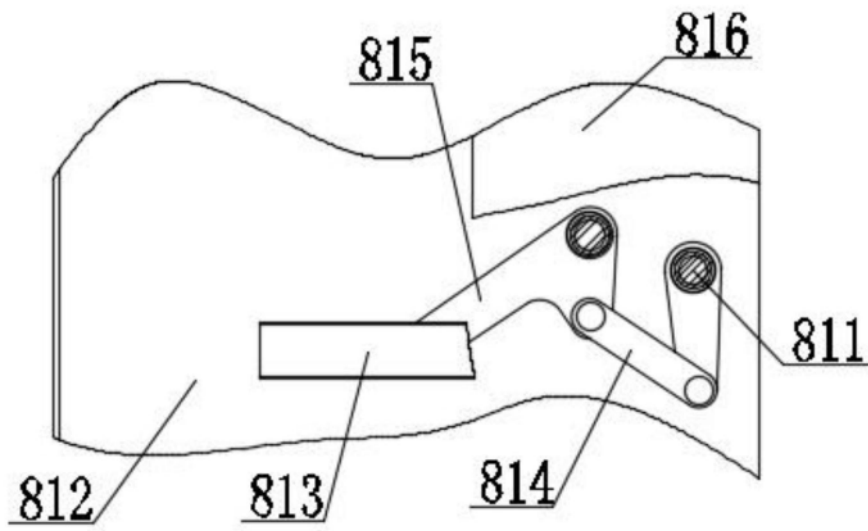


图12