



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210443513 U

(45)授权公告日 2020.05.01

(21)申请号 201922043744.2

(22)申请日 2019.11.22

(73)专利权人 浙江欧和电气科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇
虎啸路108号

(72)发明人 张武 唐琳 陈伊峰

(74)专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理
有限公司 11340

代理人 万秀娟

(51)Int.Cl.

H01H 71/24(2006.01)

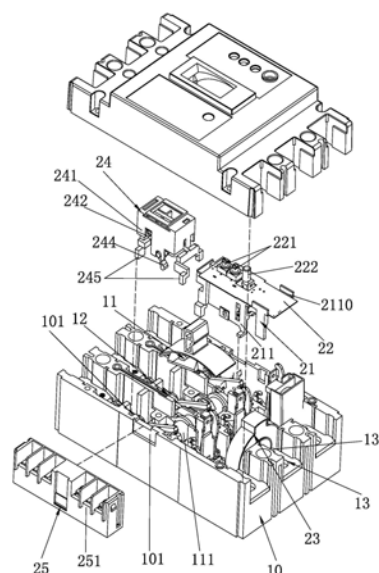
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种塑壳漏电断路器

(57)摘要

本实用新型涉及一种塑壳漏电断路器,包括底座、操作机构、触头系统、导电系统,所述的底座内设置有辅助漏电保护模块,该辅助漏电模块包括与断路器牵引杆相配合的漏电脱扣器、与漏电脱扣器电连接的漏电保护线路板、套装在进线铜排上的零序互感器、与断路器转轴相配合的辅助开关、设置在底座的外壁上的辅助电源接线端子,所述的辅助开关与辅助电源接线端子电连接,所述的辅助电源接线端子、零序互感器与漏电保护线路板之间分别连接有导线。本实用新型具有结构简单、性能稳定可靠、高安全性的优点。



1. 一种塑壳漏电断路器,包括底座、操作机构、触头系统、导电系统,其特征在于:所述的底座内设置有辅助漏电保护模块,该辅助漏电模块包括与断路器牵引杆相配合的漏电脱扣器、与漏电脱扣器电连接的漏电保护线路板、套装在进线铜排上的零序互感器、与断路器转轴相配合的辅助开关、设置在底座的外壁上的辅助电源接线端子,所述的辅助开关与辅助电源接线端子电连接,所述的辅助电源接线端子、零序互感器与漏电保护线路板之间分别连接有导线。

2. 根据权利要求1所述的塑壳漏电断路器,其特征在于:所述的底座的外壁上设置有卡槽,所述的辅助电源接线端子的基体上设置有卡块,所述的卡块卡合卡槽内,且构成辅助电源接线端子与底座的卡接配合。

3. 根据权利要求1或2所述的塑壳漏电断路器,其特征在于:所述的辅助开关包括壳体、设置在壳体内的支撑架、设置在支撑架上的微动开关、转动设置在支撑架上且与微动开关相配合的拨杆,所述的支撑架的下端设置有多多个支撑卡块,所述的支撑卡块分别卡合在底座内的卡接槽内,且构成辅助开关与底座的卡接配合,所述的拨杆的一端延伸在壳体外且抵触在断路器转轴上,所述的拨杆随断路器转轴动作,且可实现微动开关的接通或断开。

4. 根据权利要求1或2所述的塑壳漏电断路器,其特征在于:所述的漏电脱扣器包括设置在底座内的机构架、设置在机构架内的轭铁、设置在轭铁上的线圈架、设置在线圈架内的动铁芯、设置在线圈架内且与动铁芯相配合的弹簧、设置在线圈架上且与漏电保护线路板电连接的线圈,所述的动铁芯的一端上设置有推杆,且推杆的一端上设置有与断路器牵引杆相配合的钩状部。

5. 根据权利要求4所述的塑壳漏电断路器,其特征在于:所述的机构架上设置有卡接空间,所述的漏电保护线路板卡合在卡接空间内,且构成机构架与漏电保护线路板的卡接配合,所述的漏电保护线路上分别设置有调节按钮、试验按钮。

一种塑壳漏电断路器

技术领域

[0001] 本实用新型具体涉及一种塑壳漏电断路器。

背景技术

[0002] 目前,配电用断路器在配电网中,用来分配电能且作为线路及电源设备的过载、短路、漏电和欠电压保护。在配电网中,断路器的性能将直接影响到用电的安全性和可靠性。由于传统上大部分用电设备工作在380V电压下,因而传统的塑料外壳式断路器也都是基于该工作电压来设计生产的。但是随着工业应用的不断扩展,部分场景下会需要更高的工作电压,例如在油田、煤矿等特殊用电场所,随着工作线路的延长,为了减少线损,保证设备正常工作,其用电设备往往采用1140V的工作电压。从而市面上就出现了能够符合1140V的工作电压的要求的断路器,然而,该1140V工作电压的断路器不带漏电保护功能,安全性能不可靠,因此,设计一种符合1140V工作电压且带漏电保护的断路器是十分必要的。

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、高安全性的塑壳漏电断路器。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用一种塑壳漏电断路器,包括底座、操作机构、触头系统、导电系统,所述的底座内设置有辅助漏电保护模块,该辅助漏电模块包括与断路器牵引杆相配合的漏电脱扣器、与漏电脱扣器电连接的漏电保护线路板、套装在进线铜排上的零序互感器、与断路器转轴相配合的辅助开关、设置在底座的外壁上的辅助电源接线端子,所述的辅助开关与辅助电源接线端子电连接,所述的辅助电源接线端子、零序互感器与漏电保护线路板之间分别连接有导线。

[0005] 上述结构的有益效果是:在底座内设置有辅助漏电保护模块,辅助漏电保护模块连接在辅助电源上,辅助电源为220V或380V,因此,辅助漏电保护模块不会因电压过高而被烧坏,从而当断路器的工作电压为1140V是,辅助漏电保护模块还能正常工作,断路器合闸时,辅助开关随断路器转轴动作且接通,从而辅助漏电保护模块开始工作,当线路出现漏电时,零序互感器将监测的漏电信号发送至漏电保护线路板,漏电保护线路板控制漏电脱扣器动作,漏电脱扣器驱动断路器牵引杆,从而可实现该漏电断路器的分闸,从而提高了用电的安全性。

[0006] 特别地,所述的底座的外壁上设置有卡槽,所述的辅助电源接线端子的基体上设置有卡块,所述的卡块卡合卡槽内,且构成辅助电源接线端子与底座的卡接配合。辅助电源接线端子与底座采用卡接配合的方式连接,便于辅助电源接线端子与底座的装配,有利于提高该漏电保护断路器的装配效率。

[0007] 特别地,所述的辅助开关包括壳体、设置在壳体内部的支撑架、设置在支撑架上的微动开关、转动设置在支撑架上且与微动开关相配合的拨杆,所述的支撑架的下端设置有多个支撑卡块,所述的支撑卡块分别卡合在底座内的卡接槽内,且构成辅助开关与底座的卡

接配合,所述的拨杆的一端延伸在壳体外且抵触在断路器转轴上,所述的拨杆随断路器转轴动作,且可实现微动开关的接通或断开。在底座内设置有辅助开关,当断路器合闸时,断路器转轴驱动辅助开关接通,漏电保护模块与辅助电源接通,从而可实现该断路器的漏电保护功能,且辅助开关与底座采用卡接配合的方式连接,便于底座与辅助开关的装配,有利于提高产品的装配效率。

[0008] 特别地,所述的漏电脱扣器包括设置在底座内的机构架、设置在机构架内的轭铁、设置在轭铁上的线圈架、设置在线圈架内的动铁芯、设置在线圈架内且与动铁芯相配合的弹簧、设置在线圈架上且与漏电保护线路板电连接的线圈,所述的动铁芯的一端上设置有推杆,且推杆的一端上设置有与断路器牵引杆相配合的钩状部。漏电脱扣器上设置有与动铁芯联动设置的推杆,推杆随动铁芯动作且可推动断路器牵引杆,从而可实现断路器的快速分闸。

[0009] 特别地,所述的机构架上设置有卡接空间,所述的漏电保护线路板卡合在卡接空间内,且构成机构架与漏电保护线路板的卡接配合,所述的漏电保护线路板上分别设置有调节按钮、试验按钮。线路板与机构架采用卡接配合的方式连接,便于机构架与线路板的装配,有利于提高该断路器的装配效率,且漏电保护线路板上设置有调节按钮、试验按钮,从而便于用户使用。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型实施例立体图。

[0011] 图2为本实用新型实施例分解图。

[0012] 图3为本实用新型实施例辅助电源接线端子。

[0013] 图4为本实用新型实施例辅助开关的内部结构图。

[0014] 图5为本实用新型实施例漏电脱扣器的立体图。

具体实施方式

[0015] 如图1~5所示,本实用新型实施例是一种塑壳漏电断路器,包括底座10、操作机构11、触头系统12、导电系统13,所述的底座10内设置有辅助漏电保护模块20,该辅助漏电模块20包括与断路器牵引杆112相配合的漏电脱扣器21、与漏电脱扣器21电连接的漏电保护线路板22、套装在进线铜排131上的零序互感器23、与断路器转轴111相配合的辅助开关24、设置在底座10的外壁上的辅助电源接线端子25,所述的辅助开关24与辅助电源接线端子25电连接,所述的辅助电源接线端子25、零序互感器23与漏电保护线路板22之间分别连接有导线。

[0016] 如图2和3所示,所述的底座10的外壁上设置有卡槽101,所述的辅助电源接线端子25的基体251上设置有卡块252,所述的卡块252卡合卡槽101内,且构成辅助电源接线端子25与底座10的卡接配合。辅助电源接线端子与底座采用卡接配合的方式连接,便于辅助电源接线端子与底座的装配,有利于提高该漏电保护断路器的装配效率。如图2和4所示,所述的辅助开关24包括壳体241、设置在壳体241内的支撑架242、设置在支撑架242上的微动开关243、转动设置在支撑架242上且与微动开关243相配合的拨杆244,所述的支撑架242的下端设置有多多个支撑卡块245,所述的支撑卡块245分别卡合在底座10内的卡接槽102内,且构

成辅助开关24与底座10的卡接配合,所述的拨杆244的一端延伸在壳体241外且抵触在断路器转轴111上,所述的拨杆244随断路器转轴111动作,且可实现微动开关243的接通或断开。在底座内设置有辅助开关,当断路器合闸时,断路器转轴驱动辅助开关接通,漏电保护模块与辅助电源接通,从而可实现该断路器的漏电保护功能,且辅助开关与底座采用卡接配合的方式连接,便于底座与辅助开关的装配,有利于提高产品的装配效率。如图2和5所示,所述的漏电脱扣器21包括设置在底座10内的机构架211、设置在机构架211内的轭铁、设置在轭铁上的线圈架、设置在线圈架内的动铁芯212、设置在线圈架内且与动铁芯212相配合的弹簧213、设置在线圈架上且与漏电保护线路板22电连接的线圈,所述的动铁芯212的一端上设置有推杆214,且推杆214的一端上设置有与断路器牵引杆112相配合的钩状部215。漏电脱扣器上设置有与动铁芯联动设置的推杆,推杆随动铁芯动作且可推动断路器牵引杆,从而可实现断路器的快速分闸。所述的机构架211上设置有卡接空间2110,所述的漏电保护线路板22卡合在卡接空间2110内,且构成机构架211与漏电保护线路板22的卡接配合,所述的漏电保护线路板22上分别设置有调节按钮221、试验按钮222。线路板与机构架采用卡接配合的方式连接,便于机构架与线路板的装配,有利于提高该断路器的装配效率,且漏电保护线路上设置有调节按钮、试验按钮,从而便于用户使用。

[0017] 在底座内设置有辅助漏电保护模块,辅助漏电保护模块连接在辅助电源上,辅助电源为220V或380V,因此,辅助漏电保护模块不会因电压过高而被烧坏,从而当断路器的工作电压为1140V是,辅助漏电保护模块还能正常工作,断路器合闸时,辅助开关随断路器转轴动作且接通,从而辅助漏电保护模块开始工作,当线路出现漏电时,零序互感器将监测的漏电信号发送至漏电保护线路板,漏电保护线路板控制漏电脱扣器动作,漏电脱扣器驱动断路器牵引杆,从而可实现该漏电断路器的分闸,从而提高了用电的安全性。

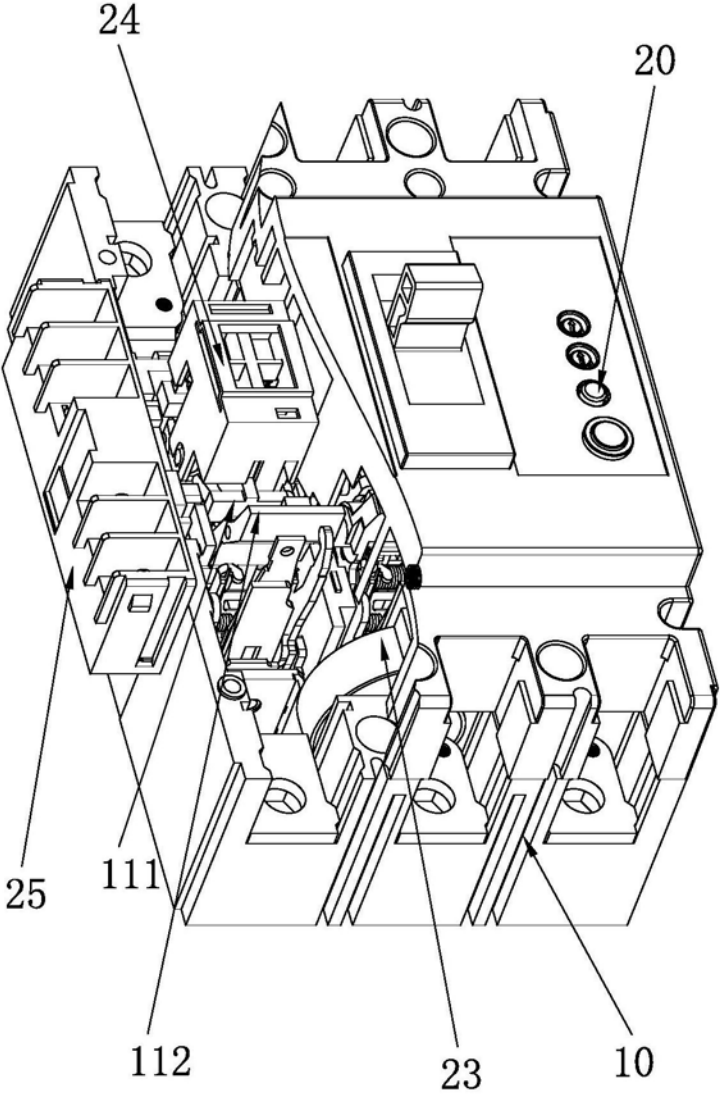


图1

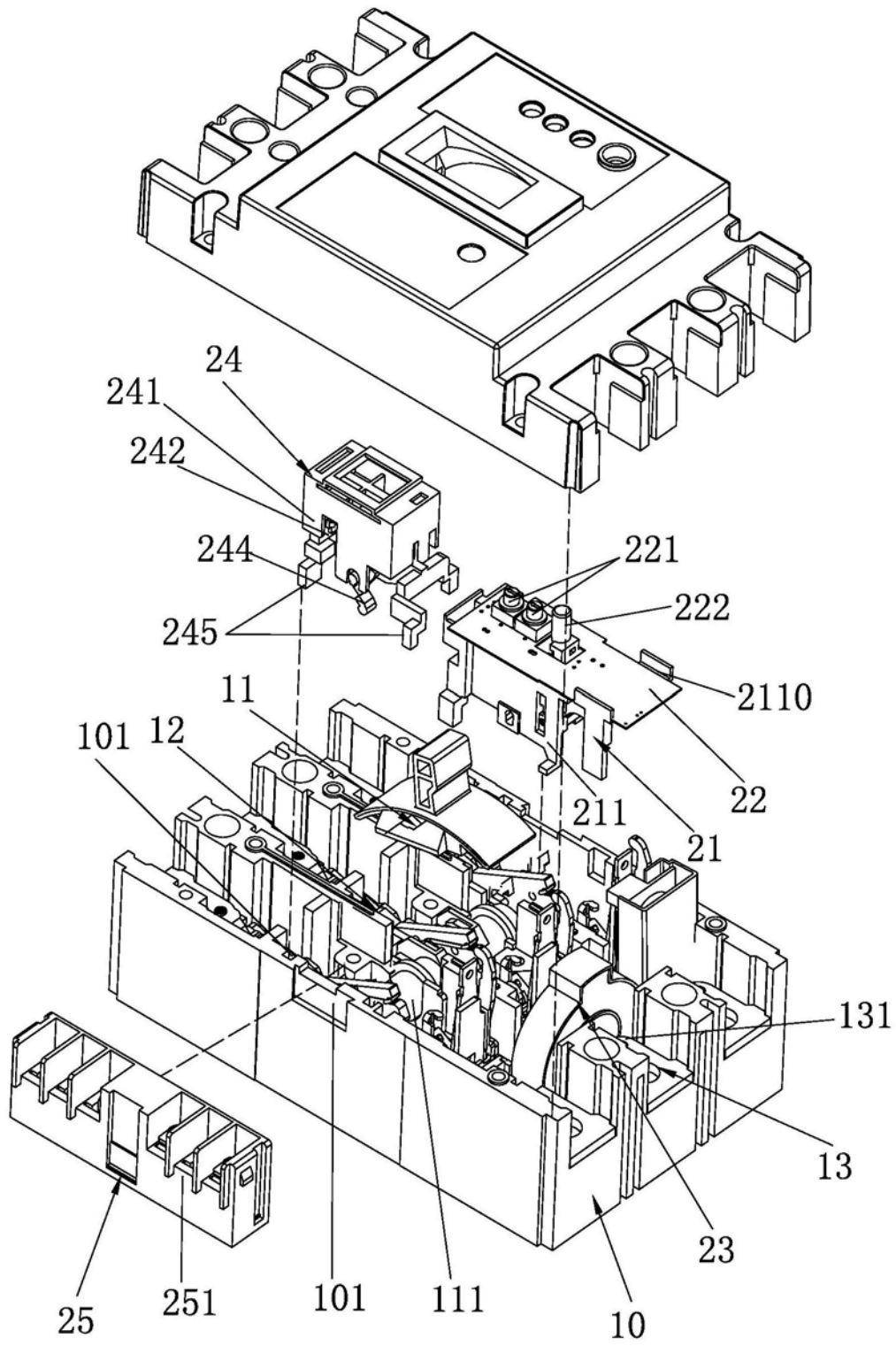


图2

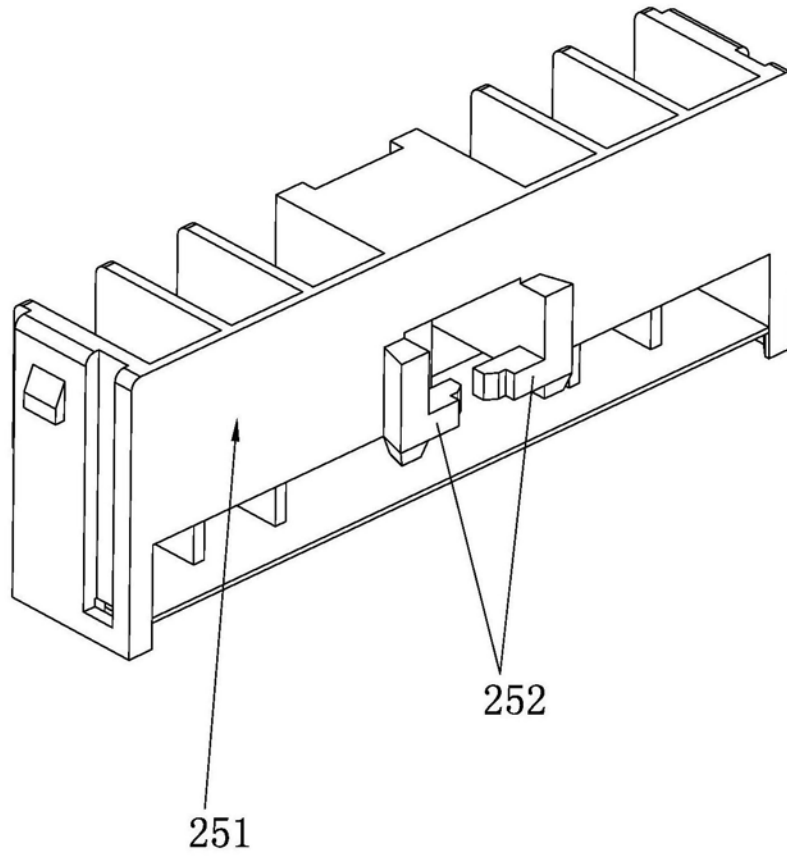


图3

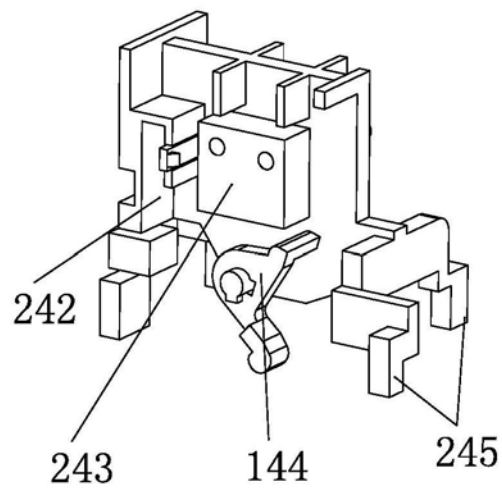


图4

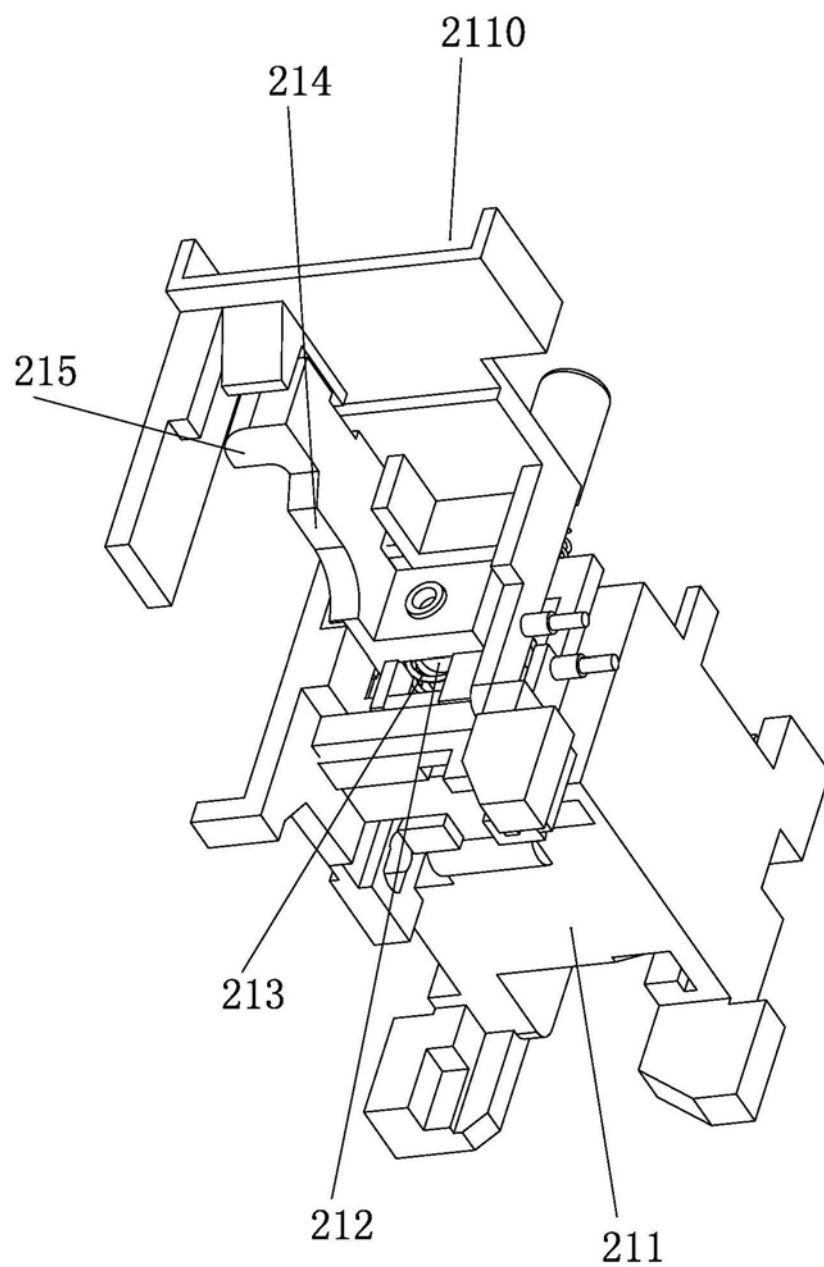


图5