



(21) 申请号 202320793251.4

(22) 申请日 2023.04.11

(73) 专利权人 南京苏开电力工程有限公司

地址 210000 江苏省南京市江北新区七瑶  
路7号悦景园02幢707室

(72) 发明人 陈项孟

(74) 专利代理机构 北京挺立专利事务所(普通  
合伙) 11265

专利代理师 高福勇

(51) Int.Cl.

H01H 33/66 (2006.01)

H01H 33/662 (2006.01)

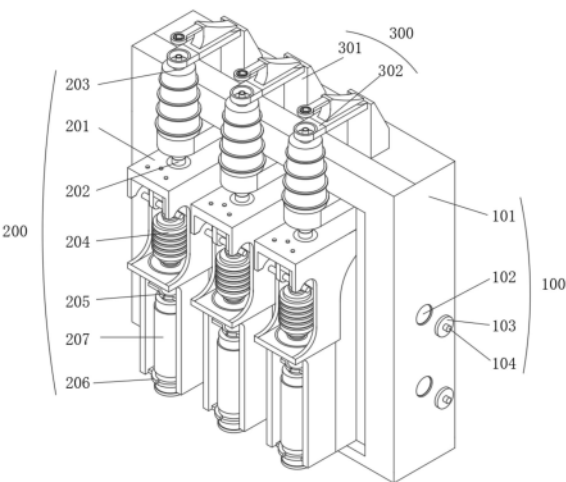
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种可靠性高的真空负荷开关

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可靠性高的真空负荷开关,包括支撑组件、开关组件和排线组件,所述支撑组件包括框架、多个开设在框架一侧的控制孔,所述开关组件包括多个安装在框架内部的支撑架,所述排线组件包括安装在框架顶部的多个限位固定架、本实用新型中安装有限位环,当工作人员在将线路与开关进行连接后,安装在进线连接件外侧的防护环能够为线路连接处提供外侧防护,防止外界环境对线路连接处造成影响,安装在防护环顶部的支撑环内部对称安装的复位弹簧能够在线路经过后对线路进行限位固定,防止因前端线路晃动带动连接处线路晃动导致线路连接处出现松动情况,并且能够便于工作人员对线路进行排线,使线路能够整齐排列,便于观察。



1. 一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,包括:

支撑组件(100),包括框架(101)、多个开设在框架(101)一侧的控制孔(102);

开关组件(200),包括多个安装在框架(101)内部的支撑架(201);

排线组件(300),包括安装在框架(101)顶部的多个限位固定架(301)、安装在限位固定架(301)正面的绝缘块(302)、安装在绝缘块(302)内部的防护环(303)、安装在限位固定架(301)正面的支撑环(304)、对称安装在支撑环(304)内部的复位弹簧(305)、安装在复位弹簧(305)另一端的连接块(306)、安装在连接块(306)一端的限位环(307)。

2. 根据权利要求1所述的一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,所述控制孔(102)的内部安装有盖板(103),所述盖板(103)的一侧安装有把手(104)。

3. 根据权利要求1所述的一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,所述支撑架(201)的顶部安装有触头(202),所述触头(202)的顶部安装有进线连接件(203)。

4. 根据权利要求1所述的一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,所述支撑架(201)的内部安装有真空灭弧室(204),真空灭弧室(204)位于触头(202)的底部。

5. 根据权利要求1所述的一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,所述支撑架(201)的内部安装有上固定件(205),上固定件(205)位于真空灭弧室(204)的底部,所述支撑架(201)的内部安装有以下固定件(206),下固定件(206)位于上固定件(205)的底部。

6. 根据权利要求5所述的一种可靠性高的真空负荷开关,其特征在于,所述上固定件(205)与下固定件(206)之间安装有熔断器(207)。

## 一种可靠性高的真空负荷开关

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及真空负荷开关技术领域,具体为一种可靠性高的真空负荷开关。

### 背景技术

[0002] 真空负荷开关是介于断路器和隔离开关之间的一种开关电器,内部安装的真空灭弧室靠真空的绝缘耐力灭弧,能切断额定负荷电流和一定的过载电流,适用于开断大电流和频繁操作,但不能切断短路电流,在工作人员将真空负荷开关进行安装后,线路从开关进线处进入,线路与开关连接处无外保护,当线路出现活动时可能出现线路松动从而影响设备的正常使用,而一种可靠性高的真空负荷开关能够为工作人员带来便捷。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种可靠性高的真空负荷开关,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,一种可靠性高的真空负荷开关,包括支撑组件、开关组件和排线组件,所述支撑组件包括框架、多个开设在框架一侧的控制孔,所述开关组件包括多个安装在框架内部的支撑架,所述排线组件包括安装在框架顶部的多个限位固定架、安装在限位固定架正面的绝缘块、安装在绝缘块内部的防护环、安装在限位固定架正面的支撑环、对称安装在支撑环内部的复位弹簧、安装在复位弹簧另一端的连接块、安装在连接块一端的限位环。

[0005] 优选的,所述控制孔的内部安装有盖板,所述盖板的一侧安装有把手。

[0006] 优选的,所述支撑架的顶部安装有触头,所述触头的顶部安装有进线连接件。

[0007] 优选的,所述支撑架的内部安装有真空灭弧室,真空灭弧室位于触头的底部。

[0008] 优选的,所述支撑架的内部安装有上固定件,上固定件位于真空灭弧室的底部,所述支撑架的内部安装有以下固定件,下固定件位于上固定件的底部。

[0009] 优选的,所述上固定件与下固定件之间安装有熔断器。

[0010] 通过采用上述技术方案,本实用新型所取得的有益效果为:

[0011] 本实用新型中安装有限位环,当工作人员在将线路与开关进行连接后,安装在进线连接件外侧的防护环能够为线路连接处提供外侧防护,防止外界环境对线路连接处造成影响,安装在防护环顶部的支撑环内部对称安装的复位弹簧能够在线路经过后对线路进行限位固定,防止因前端线路晃动带动连接处线路晃动导致线路连接处出现松动情况,并且能够便于工作人员对线路进行排线,使线路能够整齐排列,便于观察。

### 附图说明

[0012] 图1为本实用新型真空负荷开关立体示意图。

[0013] 图2为本实用新型防护环示意图。

[0014] 图3为本实用新型限位环剖面示意图。

[0015] 图中:100、支撑组件;101、框架;102、控制孔;103、盖板;104、把手;

[0016] 200、开关组件;201、支撑架;202、触头;203、进线连接件;204、真空灭弧室;205、上固定件;206、下固定件;207、熔断器。

[0017] 300、排线组件;301、限位固定架;302、绝缘块;303、防护环;304、支撑环;305、复位弹簧;306、连接块;307、限位环。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1,一种可靠性高的真空负荷开关;

[0020] 支撑组件100包括框架101,框架101在工作人员安装真空负荷开关时能够为其提供连接固定的能力,防止真空负荷开关出现脱落得情况,为真空负荷开关提供支撑与固定,多个开设在框架101一侧的控制孔102,框架101能够为一侧开设的控制孔102提供开设空间,当工作人员需要手动对真空负荷开关进行开关时,通过控制孔102对真空负荷开关进行手动控制,控制孔102的内部安装有盖板103,控制孔102能够为内部安装的盖板103提供安装空间与支撑,当工作人员无需对真空负荷开关进行手动开关时,将盖板103塞入控制孔102内对控制孔102进行封闭,防止外界物体从控制孔102内部进入,从而影响使用,盖板103的一侧安装有把手104,盖板103能够为一侧安装的把手104提供支撑,当工作人员需要手动启动真空负荷开关时,通过把手104将盖板103从控制孔102内部取出。

[0021] 请参阅图1,一种可靠性高的真空负荷开关;

[0022] 开关组件200包括多个安装在框架101内部的支撑架201,框架101能够为内部安装的多个支撑架201提供安装空间与支撑,支撑架201能够为内部安装的装置提供安装空间与支撑,支撑架201的顶部安装有触头202,支撑架201能够为顶部安装的触头202提供支撑,触头202能够为开关提供导电效果,触头202是开关的主要线路导电接触材料,触头202的顶部安装有进线连接件203,触头202能够为顶部安装的进线连接件203提供支撑,当工作人员将真空负荷开关安装后,通过顶部安装的进线连接件203将外界线路与真空负荷开关进行连接,支撑架201的内部安装有真空灭弧室204,真空灭弧室204位于触头202的底部,支撑架201能够为内部安装的真空灭弧室204提供安装空间与支撑,在工作人员将真空负荷开关关闭后,真空灭弧室204能够通过管内真空优良的绝缘性使中高压电路切断电源后能迅速熄弧并抑制电流,避免出现事故和意外的发生,支撑架201的内部安装有上固定件205,上固定件205位于真空灭弧室204的底部,支撑架201能够为内部安装的上固定件205提供安装空间与支撑,支撑架201的内部安装有以下固定件206,下固定件206位于上固定件205的底部,支撑架201能够为内部安装的下固定件206提供安装空间与支撑,上固定件205与下固定件206之间安装有熔断器207,上固定件205与下固定件206能够为之之间安装的熔断器207提供安装空间与支撑固定,当真空负荷开关在使用中出现问题时,内部电流超过规定值后,熔断器207以本身产生的热量将内部溶体熔断,熔断后使电路断开,能够为真空负荷开关提供保护。

[0023] 请参阅图1、图2和图3,一种可靠性高的真空负荷开关;

[0024] 排线组件300,包括安装在框架101顶部的多个限位固定架301,框架101能够为顶部安装的多个限位固定架301提供支撑,安装在限位固定架301正面的绝缘块302,限位固定架301能够为正面安装的绝缘块302提供支撑,在工作人员对线路进行检查时,绝缘块302能够为工作人员提供保护,防止出现误碰导致受伤,安装在绝缘块302内部的防护环303,绝缘块302能够为内部安装的防护环303提供安装空间与支撑,当工作人员将线路进行连接后,安装在连接处外侧的防护环303能够为线路连接处提供防护,防止外界环境对线路连接处造成影响,安装在限位固定架301正面的支撑环304,限位固定架301能够为正面安装的支撑环304提供支撑,支撑环304能够为内部安装的复位弹簧305提供安装空间与支撑,对称安装在支撑环304内部的复位弹簧305,支撑环304能够为内部对称安装的复位弹簧305提供安装空间与支撑,安装在复位弹簧305另一端的连接块306,复位弹簧305能够为另一端安装的连接块306提供支撑与活动能力,连接块306能够为提供复位弹簧305与限位环307连接的能力,安装在连接块306一端的限位环307,连接块306能够为一端安装的限位环307提供支撑,并且能够为限位环307提供与复位弹簧305的连接,当工作人员将限位环307向内挤压带动复位弹簧305收缩后漏出空间,将线路从限位环307内送入后,再解除对限位环307的挤压,复位弹簧305带动限位环307向外回弹,回弹后能够将线路进行固定,防止线路出现活动导致线路连接处出现松动。

[0025] 工作原理:当工作人员将真空负荷开关进行安装后,再将线路与开关进行连接后,安装在线路外侧的防护环303能够为线路连接处提供保护,防止外界环境影响线路连接,安装在防护环303顶部的支撑环304内部对称安装的复位弹簧305带动限位环307对连接的线路进行限位与固定,并且能够将线路进行整理,使其能够便于检查,防止线路出现活动导致影响连接处从而导致线路松动影响设备正常使用。

[0026] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

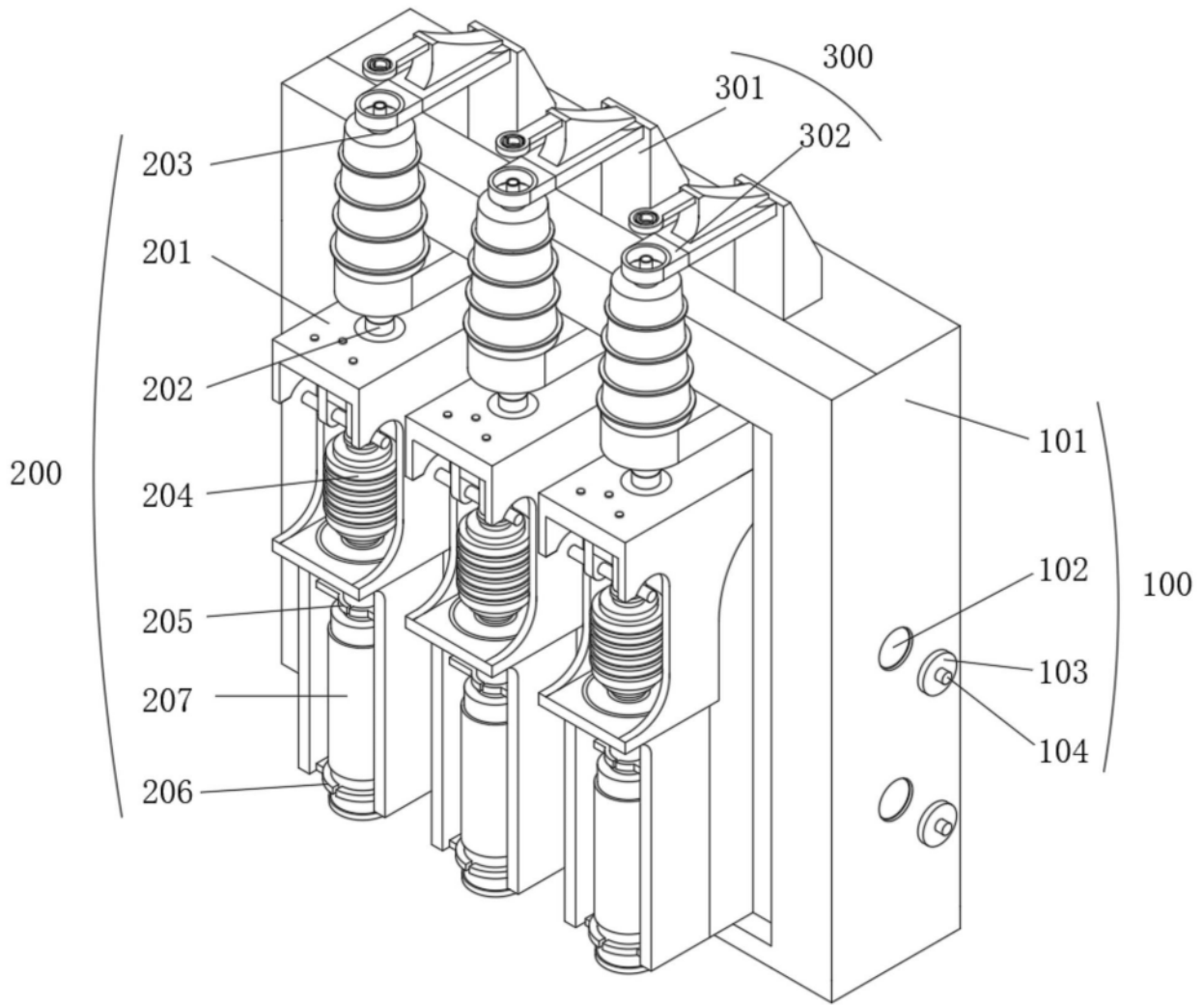


图1

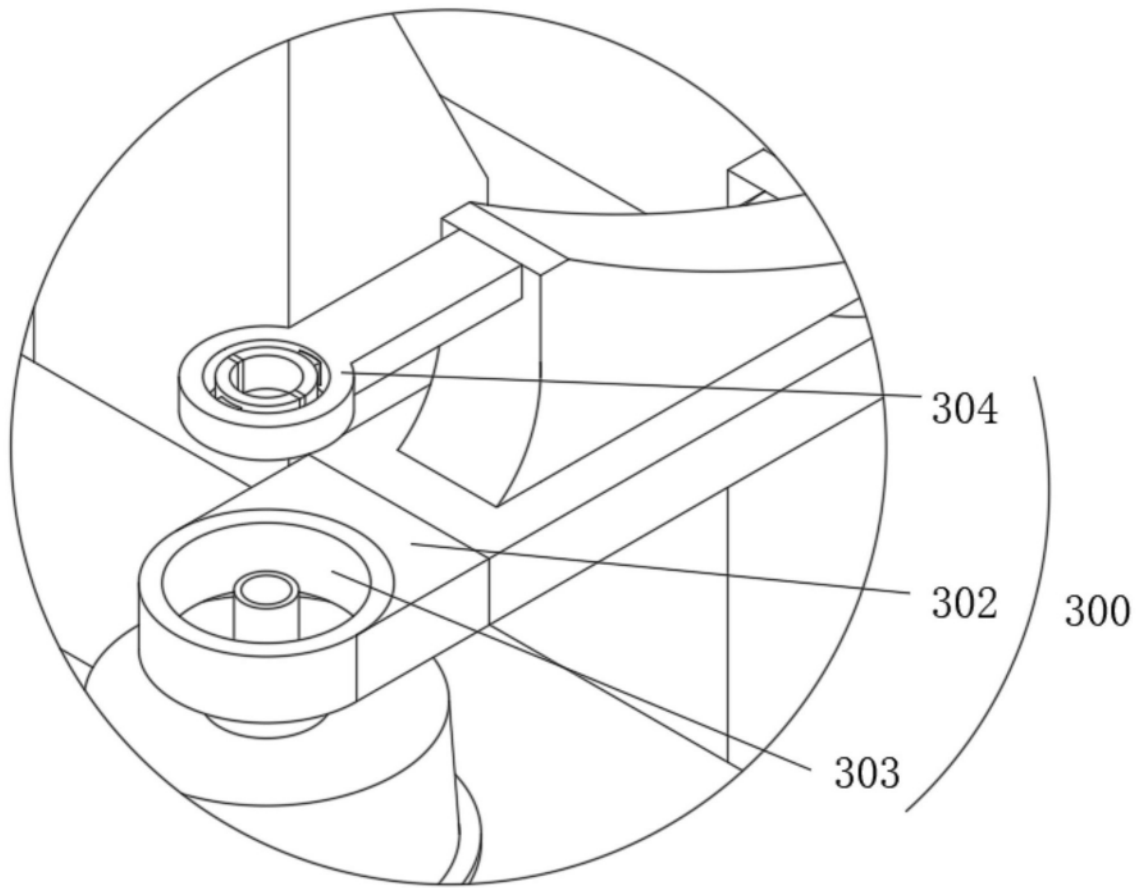


图2

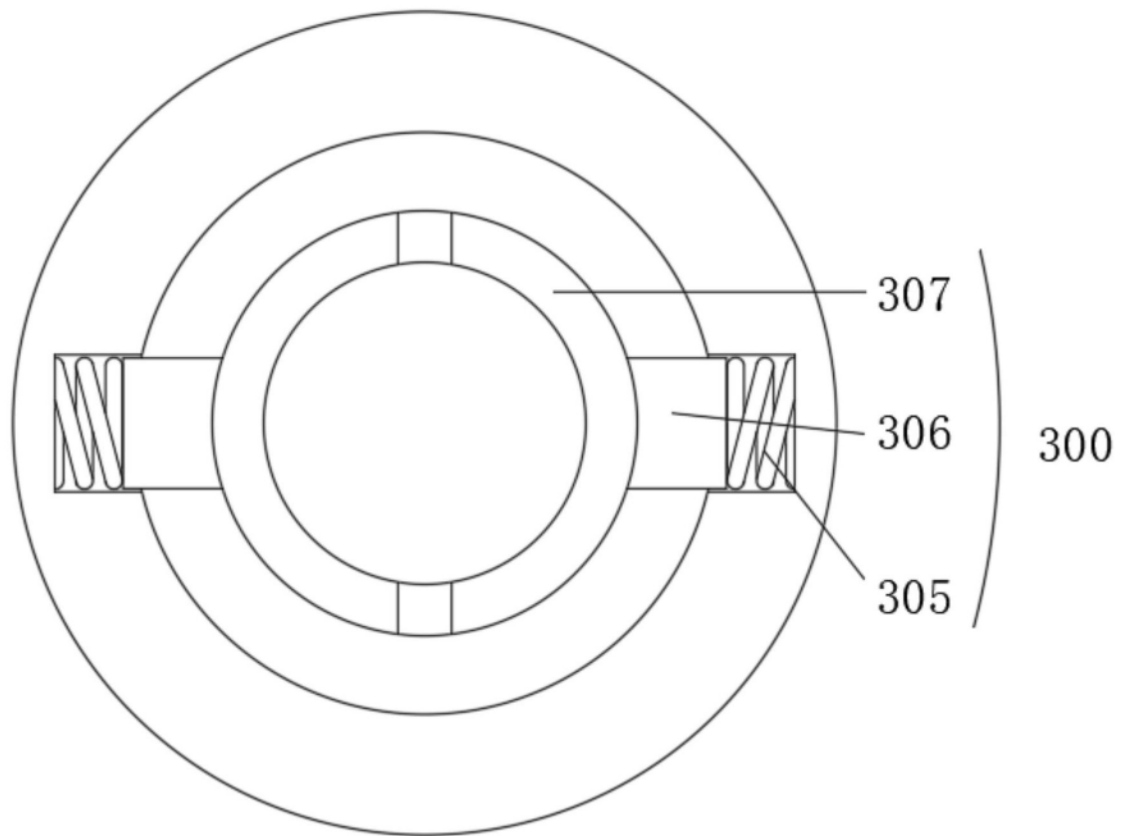


图3