



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103854916 A

(43) 申请公布日 2014. 06. 11

(21) 申请号 201410102146. 7

(22) 申请日 2014. 03. 19

(71) 申请人 无锡开辟科技有限公司
地址 214192 江苏省无锡市锡山经济开发区
芙蓉二路 298 号

(72) 发明人 顾敏 郭卫春 赵创乐

(74) 专利代理机构 无锡华源专利事务所(普通
合伙) 32228

代理人 冯智文

(51) Int. Cl.
H01H 33/66(2006. 01)

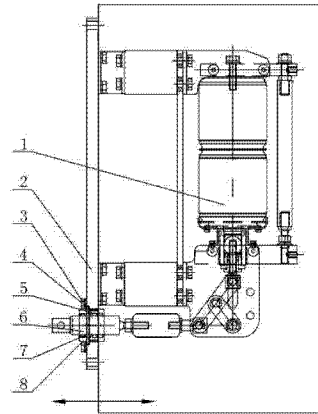
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 发明名称

断路器用组合式直动密封装置

(57) 摘要

本发明涉及一种断路器用组合式直动密封装置,包括断路器,所述断路器一端气箱封板上开孔,所示孔内穿过传动连杆,所述传动连杆的外表面通过密封装置与孔密封,所述密封装置的结构为:包括套在传动连杆上的密封轴套,所述密封轴套的内圆周面与传动连杆的外圆周面通过间隔设置的第二密封圈和第三密封圈密封,所述密封轴套的外圆周面与气箱封板所开孔的内表面通过第一密封圈密封,所述密封轴套的外部延伸有连接件,所述连接件通过螺栓与气箱封板紧固。密封效果好,工作可靠。



1. 一种断路器用组合式直动密封装置,其特征在于:包括断路器(1),所述断路器(1)一端气箱封板(2)上开孔,所示孔内穿过传动连杆(6),所述传动连杆(6)的外表面通过密封装置与孔密封,所述密封装置的结构为:包括套在传动连杆(6)上的密封轴套(8),所述密封轴套(8)的内圆周面与传动连杆(6)的外圆周面通过间隔设置的第二密封圈(5)和第三密封圈(7)密封,所述密封轴套(8)的外圆周面与气箱封板(2)所开孔的内表面通过第一密封圈(4)密封,所述密封轴套(8)的外部延伸有连接件(9),所述连接件(9)通过螺栓(3)与气箱封板(2)紧固。

2. 如权利要求1所述的断路器用组合式直动密封装置,其特征在于:所述第一密封圈(4)为O型密封圈,所述密封轴套(8)的外圆周面上开有凹槽,所述凹槽内安装第一密封圈(4)。

3. 如权利要求1所述的断路器用组合式直动密封装置,其特征在于:所述第二密封圈(5)和第三密封圈(7)均采用Y型密封圈,所述密封轴套(8)的内圆周面依次开有四个内凹结构,所述内凹结构内依次安装两个第三密封圈(7)和第二密封圈(5),所述第三密封圈(7)和两个第二密封圈(5)对称安装。

断路器用组合式直动密封装置

技术领域

[0001] 本发明涉及密封装置技术领域,尤其是一种断路器用组合式直动密封装置。

背景技术

[0002] 目前,气体绝缘开关设备在国内也得到迅速地推广和应用,特别是随着我国城市电网建设和改造、轨道交通以及大型工矿企业等对开关设备提出小型化、智能化、免维护、全工况等高要求、高品质、高性能等需求,而传统的空气绝缘开关设备受环境条件(如高海拔、潮湿、盐雾、污秽、腐蚀等。)的局限性,及因占地面积、空间限制等因素,已不能满足冶金、石化、矿山、开发区、城市轨道交通和高等建筑等用户要求。因此 C-GIS 产品的研发势必是市场前景发展趋势,而整个 C-CGIS 产品研发必须保证其密封性保证实现气室内外高压元器件相连,密封性则保证开关设备长期运行的基本要求,C-GIS 产品一次回路主元器件(真空断路器)安装在密封充气金属箱体中,其外操作机构传动动触头,动触头运动方式为直线运动,动触头与密封组件连接,因此动触头在运动过程中需要与充气箱之间形成直动式动密封。现有技术中实现这一功能的直套式动密封件由在不同的动密封条件下,所采用的密封形式各不相同。其缺点在于:直套式动密封件与密封圈之间在运动中产生间隙间的磨损,在使用中密封性能降低,易产生漏气的存在。

发明内容

[0003] 本申请人针对上述现有生产技术中的缺点,提供一种结构合理的断路器用组合式直动密封装置,从而提高了密封可靠性。

[0004] 本发明所采用的技术方案如下:

一种断路器用组合式直动密封装置,包括断路器,所述断路器一端气箱封板上开孔,所示孔内穿过传动连杆,所述传动连杆的外表面通过密封装置与孔密封,所述密封装置的结构为:包括套在传动连杆上的密封轴套,所述密封轴套的内圆周面与传动连杆的外圆周面通过间隔设置的第二密封圈和第三密封圈密封,所述密封轴套的外圆周面与气箱封板所开孔的内表面通过第一密封圈密封,所述密封轴套的外部延伸有连接件,所述连接件通过螺栓与气箱封板紧固。

[0005] 作为上述技术方案的进一步改进:

所述第一密封圈为 O 型密封圈,所述密封轴套的外圆周面上开有凹槽,所述凹槽内安装第一密封圈;

所述第二密封圈和第三密封圈均采用 Y 型密封圈,所述密封轴套的内圆周面依次开有四个内凹结构,所述内凹结构内依次安装两个第三密封圈和两个第二密封圈,所述第三密封圈和第二密封圈对称安装。

[0006] 本发明的有益效果如下:

本发明结构合理、紧凑,安装方便,利用密封轴套组件直动式动密封技术,采用分别通过密封轴套、Y 形密封圈、O 形密封圈、Y 形密封圈 II 组成的密封结构,使真空断路器动触头

在直线运动过程中不会使充气箱内的气体泄漏,保证充气箱的压力,使内部电器元件在压力下正常运行,从而提高了产品运行的可靠性和使用寿命。

[0007] 本发明广泛应用于冶金、石化、矿山、开发区、城市轨道交通和高等建筑等行业受小型化、智能化、免维护、全工况等高品质、高要求、高性能的 C-GIS 充气柜产品。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明的应用图。

[0009] 图 2 为本发明的结构示意图。

[0010] 图 3 为本发明密封圈的安装示意图。

[0011] 其中:1、断路器;2、气箱封板;3、螺栓;4、第一密封圈;5、第二密封圈;6、传动连杆;7、第三密封圈;8、密封轴套;9、连接件。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图,说明本发明的具体实施方式。

[0013] 如图 1、图 2 和图 3 所示,本实施例的断路器用组合式直动密封装置,包括断路器 1,断路器 1 一端气箱封板 2 上开孔,所示孔内穿过传动连杆 6,传动连杆 6 的外表面通过密封装置与孔密封,密封装置的结构为:包括套在传动连杆 6 上的密封轴套 8,密封轴套 8 的内圆周面与传动连杆 6 的外圆周面通过间隔设置的第二密封圈 5 和第三密封圈 7 密封,密封轴套 8 的外圆周面与气箱封板 2 所开孔的内表面通过第一密封圈 4 密封,密封轴套 8 的外部延伸有连接件 9,连接件 9 通过螺栓 3 与气箱封板 2 紧固。

[0014] 第一密封圈 4 为 O 型密封圈,密封轴套 8 的外圆周面上开有凹槽,凹槽内安装第一密封圈 4。

[0015] 第二密封圈 5 和第三密封圈 7 均采用 Y 型密封圈,密封轴套 8 的内圆周面依次开有四个内凹结构,内凹结构内依次安装两个第三密封圈 7 和两个第二密封圈 5,第三密封圈 7 和第二密封圈 5 对称安装。

[0016] 本发明密封效果好,起到密封组件与气箱封板 2 密封的作用,使气箱内的气体不泄漏。

[0017] 本发明采用传动连杆 6 与 Y 型的第二密封圈 5 和第三密封圈 7 相互配合作用,使真空断路器动触头在直线运动的过程中更有效地保证充气箱内气体的压力。且采用 Y 型密封圈,在运动过程中,保证密封圈与传动连杆 6 的运动轨迹一致,密封效果好,可靠性高,使用寿命长。

[0018] 本发明所示的断路器为 C-GIS 产品所使用的额定电压为 40.5kV 高压真空断路器。

[0019] 以上描述是对本发明的解释,不是对发明的限定,本发明所限定的范围参见权利要求,在本发明的保护范围之内,可以作任何形式的修改。

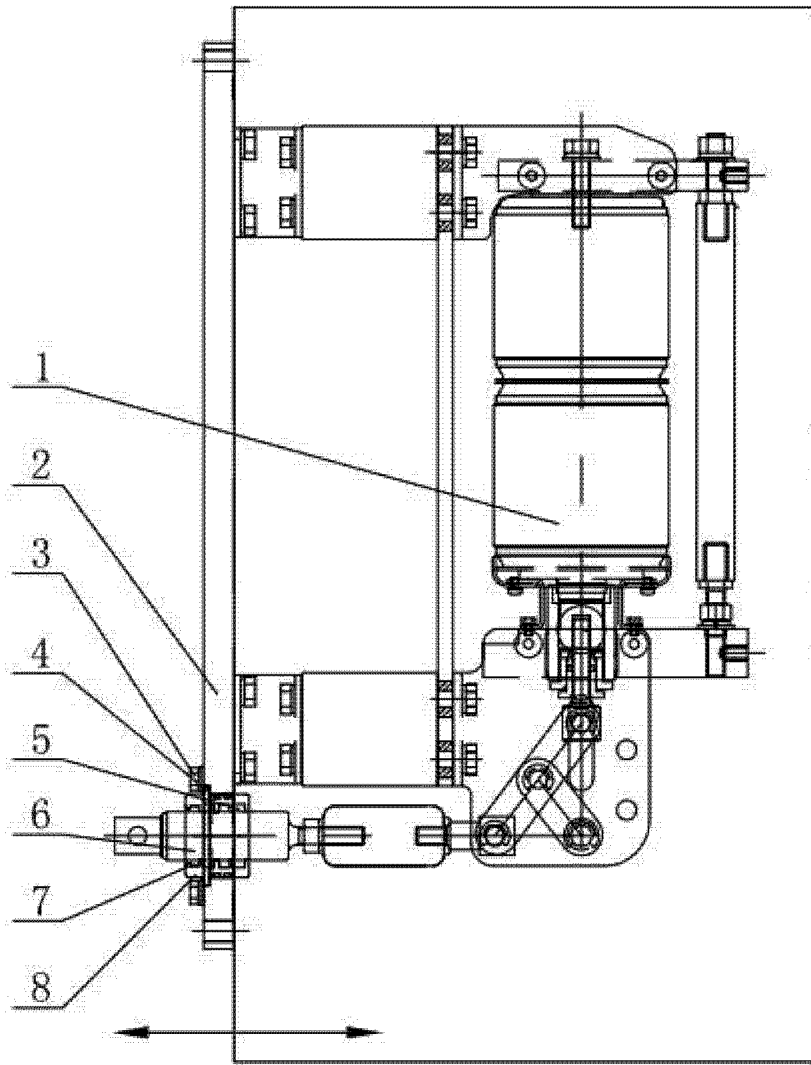


图 1

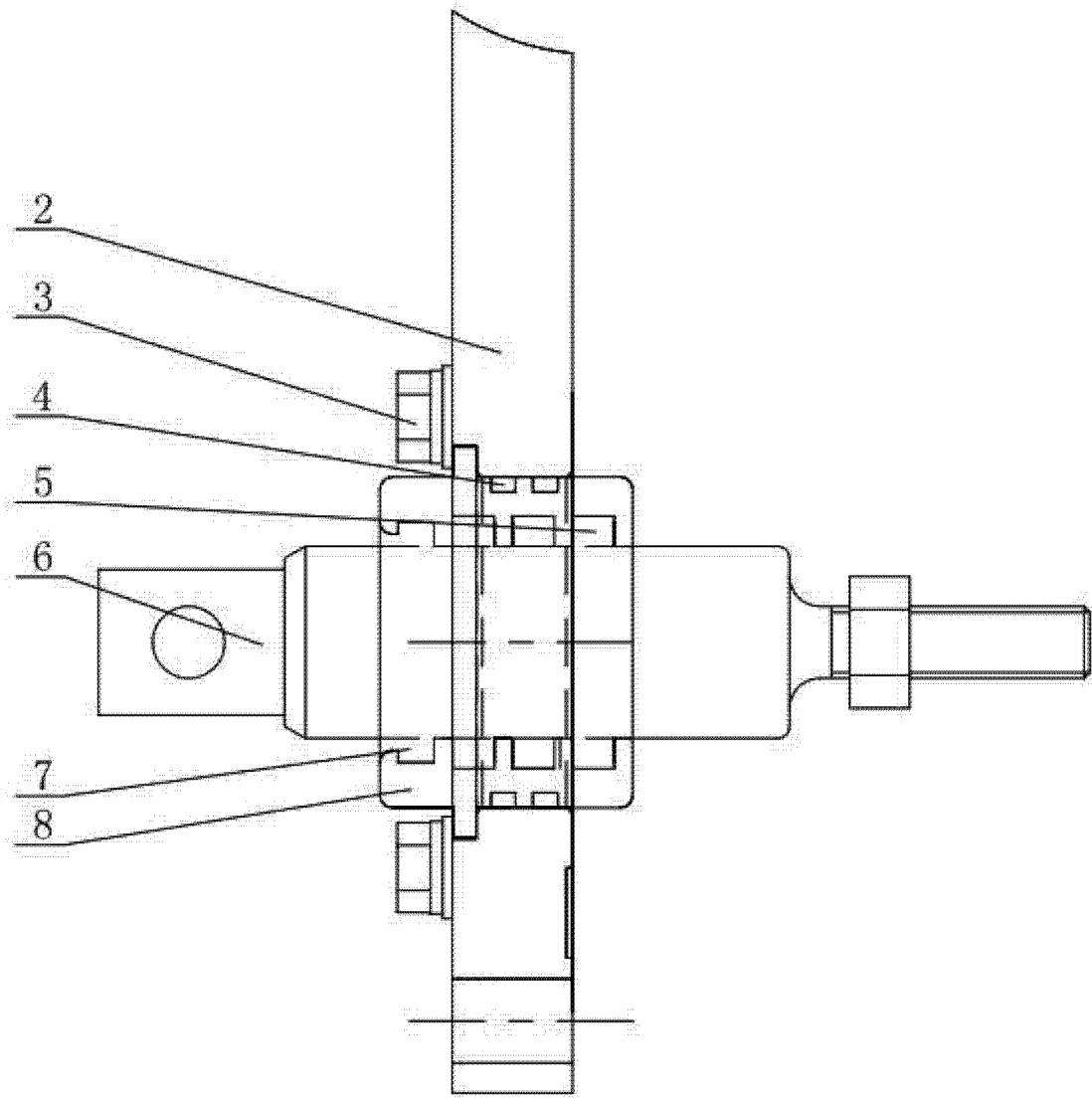


图 2

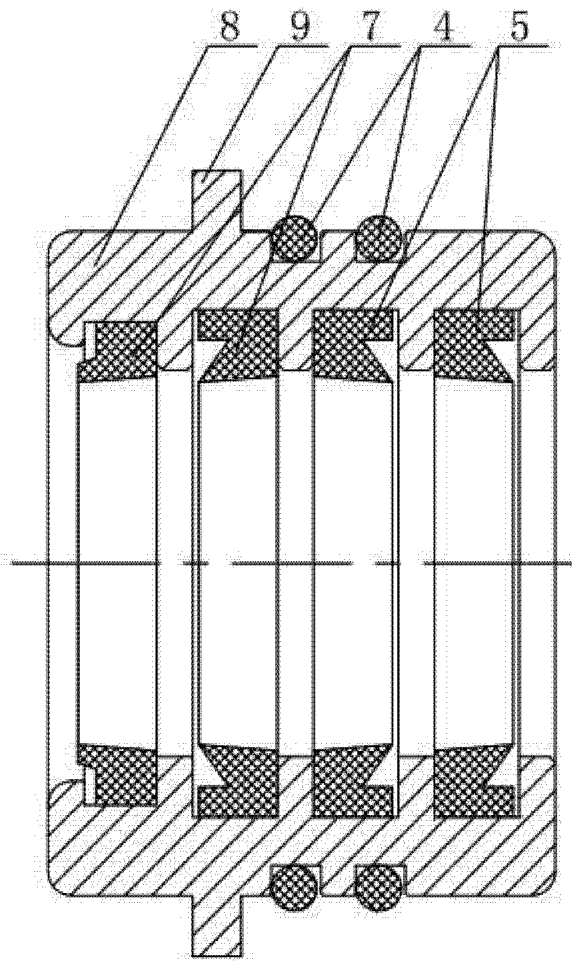


图 3