



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221135730 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322750595.X

(22) 申请日 2023.10.12

(73) 专利权人 武汉长兴电器发展有限公司

地址 430040 湖北省武汉市东西湖区海口
电力工业园1298号(11)

(72) 发明人 陈兵 江阳 涂勇 曹金林
朱朋强

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231
专利代理师 李锡义

(51) Int.Cl.
B25B 27/00 (2006.01)

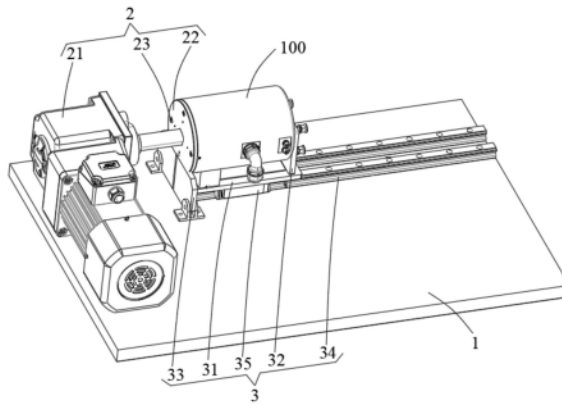
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,所述直流断路器包括永磁体和永磁体端盖,所述永磁体和所述永磁体端盖螺纹配合;其包括操作平台、拆卸机构和断路器工装,拆卸机构包括转动驱动部和固定连接部,所述转动驱动部固定设置在所述操作平台顶部,所述固定连接部与所述转动驱动部的输出端传动连接,并且所述固定连接部能够与所述永磁体端盖快速固定连接;断路器工装包括支撑座,所述支撑座沿平行于所述转动驱动部输出端的轴向滑动设置在操作平台的顶部,用于放置待检测的直流断路器。所述直流断路器永磁体端盖拆卸装置中,所述转动驱动部的扭矩能够通过固定连接部传递至所述直流断路器的永磁体端盖,从而能够将所述永磁体端盖拆下。



1. 一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,所述直流断路器包括永磁体和永磁体端盖,所述永磁体和所述永磁体端盖螺纹配合;其特征在于,包括:

操作平台;

拆卸机构,包括转动驱动部和固定连接部,所述转动驱动部固定设置在所述操作平台顶部,所述固定连接部与所述转动驱动部的输出端传动连接,并且所述固定连接部能够与所述永磁体端盖快速固定连接;

断路器工装,包括支撑座,所述支撑座沿平行于所述转动驱动部输出端的轴向滑动设置在所述操作平台的顶部,用于放置待检测的直流断路器。

2. 根据权利要求1所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述拆卸机构还包括传动连接部,所述传动连接部的一端与所述转动驱动部的输出端固定连接;所述固定连接部上具有能够与所述传动连接部传动连接的传动结构。

3. 根据权利要求2所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述传动连接部为键,所述传动结构为键孔。

4. 根据权利要求1所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述拆卸机构还包括快速连接部,用于所述固定连接部与所述永磁体端盖的快速固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述固定连接部为法兰,所述快速连接部为螺钉,所述永磁体端盖上开设有能够与所述螺钉配合的螺纹孔。

6. 根据权利要求1所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述断路器工装还包括固定板,所述固定板固定设置在所述支撑座的一端或一侧,用于和放置在所述支撑座顶部的直流断路器固定连接,以固定所述直流断路器。

7. 根据权利要求1所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述断路器工装还包括限位挡板,所述限位挡板设置在所述操作平台顶部,并位于所述转动驱动部和所述支撑座之间,用以对移动的所述支撑座进行限位。

8. 根据权利要求7所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述限位挡板铰接设置在所述操作平台的顶部。

9. 根据权利要求8所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述限位挡板设置有两个,并且两个所述限位挡板分别位于所述支撑座移动轨迹的两侧。

10. 根据权利要求1所述的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,其特征在于,所述断路器工装还包括直线导轨和滑块,所述直线导轨固定设置在所述操作平台的顶部,所述滑块与所述直线导轨滑动配合;所述支撑座固定设置在所述滑块上。

一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及直流断路器永磁体检测技术领域,尤其涉及一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置。

背景技术

[0002] 直流断路器永磁体在生产装配及检验过程中对于内置弹簧力的检测是一项比较关键的技术参数,检测弹簧力时,装配和检验均需要频繁拆装永磁体端盖,以使永磁体露出。

[0003] 由于直流断路器内置永磁体、铁芯、线圈、动铁、外壳等质量均比较大,且永磁体外壳不易固定,生产装配和检验拆装时效率极其低下,而现有技术中还缺少针对永磁体端盖的专用拆卸工具。

[0004] 申请号为201922483989.7的专利公开了一种框架断路器,包括断路器本体、底座、安装板和快速装拆组件;所述断路器本体安装在底座上;所述底座通过快速装拆组件设于安装板上;所述快速装拆组件包括电磁体和永磁体;所述快速装拆组件还包括弹性伸缩杆和定位扣;所述底座左右侧壁底部均设有一伸缩槽,所述弹性伸缩杆一端固接于伸缩槽底部,另一端伸出伸缩槽并连接设有一压片;所述定位扣对应弹性伸缩杆的位置设于安装板上。上述方案适用于断路器整体的拆卸,无法适用于永磁体端盖的拆卸。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服上述技术不足,提出一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,解决现有技术中对断路器永磁体进行检测时缺少针对永磁体端盖的专用拆卸工具的技术问题。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,所述直流断路器包括永磁体和永磁体端盖,所述永磁体和所述永磁体端盖螺纹配合;其包括:

[0007] 操作平台;

[0008] 拆卸机构,包括转动驱动部和固定连接部,所述转动驱动部固定设置在所述操作平台顶部,所述固定连接部与所述转动驱动部的输出端传动连接,并且所述固定连接部能够与所述永磁体端盖快速固定连接;

[0009] 断路器工装,包括支撑座,所述支撑座沿平行于所述转动驱动部输出端的轴向滑动设置在所述操作平台的顶部,用于放置待检测的直流断路器。

[0010] 进一步的,所述拆卸机构还包括传动连接部,所述传动连接部的一端与所述转动驱动部的输出端固定连接;所述固定连接部上具有能够与所述传动连接部传动连接的传动结构。

[0011] 进一步的,所述传动连接部为键,所述传动结构为键孔。

[0012] 进一步的,所述拆卸机构还包括快速连接部,用于所述固定连接部与所述永磁体

端盖的快速固定连接。

[0013] 进一步的,所述固定连接部为法兰,所述快速连接部为螺钉,所述永磁体端盖上开设有能够与所述螺钉配合的螺纹孔。

[0014] 进一步的,所述断路器工装还包括固定板,所述固定板固定设置在所述支撑座的一端或一侧,用于和放置在所述支撑座顶部的直流断路器固定连接,以固定所述直流断路器。

[0015] 进一步的,所述断路器工装还包括限位挡板,所述限位挡板设置在所述操作平台顶部,并位于所述转动驱动部和所述支撑座之间,用以对移动的所述支撑座进行限位。

[0016] 进一步的,所述限位挡板铰接设置在所述操作平台的顶部。

[0017] 进一步的,所述限位挡板设置有两个,并且两个所述限位挡板分别位于所述支撑座移动轨迹的两侧。

[0018] 进一步的,所述断路器工装还包括直线导轨和滑块,所述直线导轨固定设置在所述操作平台的顶部,所述滑块与所述直线导轨滑动配合;所述支撑座固定设置在所述滑块上。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果包括:

[0020] (1)所述直流断路器永磁体端盖拆卸装置中,所述转动驱动部的扭矩能够通过所述固定连接部传递至所述直流断路器的永磁体端盖,从而能够将所述永磁体端盖拆下;

[0021] (2)所述支撑座沿平行于所述转动驱动部输出端的轴向滑动设置在所述操作平台的顶部,能够调节直流断路器与所述固定连接部的距离,以方便所述固定连接部与所述永磁体端盖快速固定连接,使用非常方便。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型提供的一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置的结构示意图。

具体实施方式

[0023] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0024] 本实用新型提供了一种直流断路器永磁体端盖拆卸装置,所述直流断路器100包括永磁体和永磁体端盖,所述永磁体和所述永磁体端盖螺纹配合;所述直流断路器永磁体端盖拆卸装置的结构如图1所示,包括操作平台1、拆卸机构2和断路器工装3,其中,所述拆卸机构2包括转动驱动部21和固定连接部22,所述转动驱动部21固定设置在所述操作平台1顶部,所述固定连接部22与所述转动驱动部21的输出端传动连接,并且所述固定连接部22能够与所述永磁体端盖快速固定连接,具体的,所述固定连接部22为法兰;所述断路器工装3包括支撑座31,所述支撑座31沿平行于所述转动驱动部21输出端的轴向滑动设置在所述操作平台1的顶部,用于放置待检测的直流断路器100。

[0025] 所述直流断路器永磁体端盖拆卸装置中,所述转动驱动部21的扭矩能够通过所述固定连接部22传递至所述直流断路器100的永磁体端盖,从而能够将所述永磁体端盖拆下;同时,所述支撑座31沿平行于所述转动驱动部21输出端的轴向滑动设置在所述操作平台1

的顶部,能够调节直流断路器100与所述固定连接部22的距离,以方便所述固定连接部22与所述永磁体端盖快速固定连接,使用非常方便。

[0026] 具体的,为实现所述支撑座31在所述操作平台1顶部的滑动连接,作为具体的实施例,所述断路器工装3还包括直线导轨34和滑块35,所述直线导轨34固定设置在所述操作平台1的顶部,所述滑块35与所述直线导轨34滑动配合;所述支撑座31固定设置在所述滑块35上。

[0027] 为了实现所述固定连接部22与所述永磁体端盖的快速固定连接,作为优选的实施例,所述拆卸机构2还包括快速连接部23,用于所述固定连接部22与所述永磁体端盖的快速固定连接。所述快速连接部23为螺钉,所述永磁体端盖上开设有能够与所述螺钉配合的螺纹孔。

[0028] 作为优选的实施例,所述拆卸机构2还包括传动连接部(图中未示出),所述传动连接部的一端与所述转动驱动部21的输出端固定连接;所述固定连接部22上具有能够与所述传动连接部传动连接的传动结构;具体的,所述传动连接部为键,所述传动结构为键孔;需要说明的是,将所述传动连接部设置为键、将所述传动结构设置为键孔只是该方案中的一个较佳实施例,在其他实施例中,所述传动连接部和所述传动结构还可以是其他传动结构,比如齿轮传动机构等。

[0029] 可以理解的是,所述转动驱动部21的输出端通过所述传动连接部与所述固定连接部22传动连接,能够方便所述拆卸机构2的拆装,从而方便搬运。

[0030] 为了避免所述永磁体端盖在受到较大力矩时翻转,作为优选的实施例,所述断路器工装3还包括固定板32,所述固定板32固定设置在所述支撑座31的一端或一侧,用于和放置在所述支撑座31顶部的直流断路器100固定连接,以固定所述直流断路器100;具体的,所述固定板32可通过螺栓与所述直流断路器连接。

[0031] 为了进一步对所述支撑座31顶部的所述直流断路器100进行限位固定,作为优选的实施例,所述断路器工装3还包括限位挡板33,所述限位挡板33设置在所述操作平台1顶部,并位于所述转动驱动部21和所述支撑座31之间,用以对移动的所述支撑座31进行限位。

[0032] 所述限位挡板33在所述操作平台1的顶部与所述固定板32相对设置,用以与所述固定板32配合从而对放置于所述支撑座31顶部的所述断路器100进行限位;作为具体的实施例,所述限位挡板33设置在所述转动驱动部21与所述支撑座31之间。

[0033] 可以理解的是,所述限位挡板33能够对移动的所述支撑座31进行限位,以使所述支撑座31快速移动到位(移动至与所述固定连接部22接触的位置),节省了所述支撑座31位置调整的时间。

[0034] 作为具体的实施例,所述限位挡板33铰接设置在所述操作平台1的顶部。进一步的,所述限位挡板33设置有两个,并且两个所述限位挡板33分别位于所述支撑座31移动轨迹的两侧。

[0035] 可以理解的是,通过将所述限位挡板33铰接设置在所述操作平台1的顶部,操作所述限位挡板33,能够快速解除所述限位挡板33对所述支撑座31上直流断路器100的限位状态,方便将检测完毕的直流断路器100从所述支撑座31顶部取下。

[0036] 为了方便理解本实用新型,以下结合图1对本方案的工作原理进行详细说明:

[0037] 在对直流断路器100检测工作前,将待检测的所述直流断路器100放置在所述支撑

座31的顶部,并通过螺栓将所述直流断路器100固定在所述固定板32上,以对所述直流断路器100固定。

[0038] 转动所述限位挡板33,以使其阻挡在所述支撑座31的移动路径的延伸方向上;推动所述支撑座31在所述直线导轨34上滑动,直至所述直流断路器100的端部抵在所述限位挡板33上,此时,所述永磁体端盖与所述固定连接部22抵接,使用所述快速连接部23将所述固定连接部22与所述永磁体端盖快速固定连接。

[0039] 启动所述转动驱动部21,以通过所述传动连接部和所述固定连接部22对所述永磁体端盖施加扭矩,以将所述永磁体端盖从所述永磁体上拆下。

[0040] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所作出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

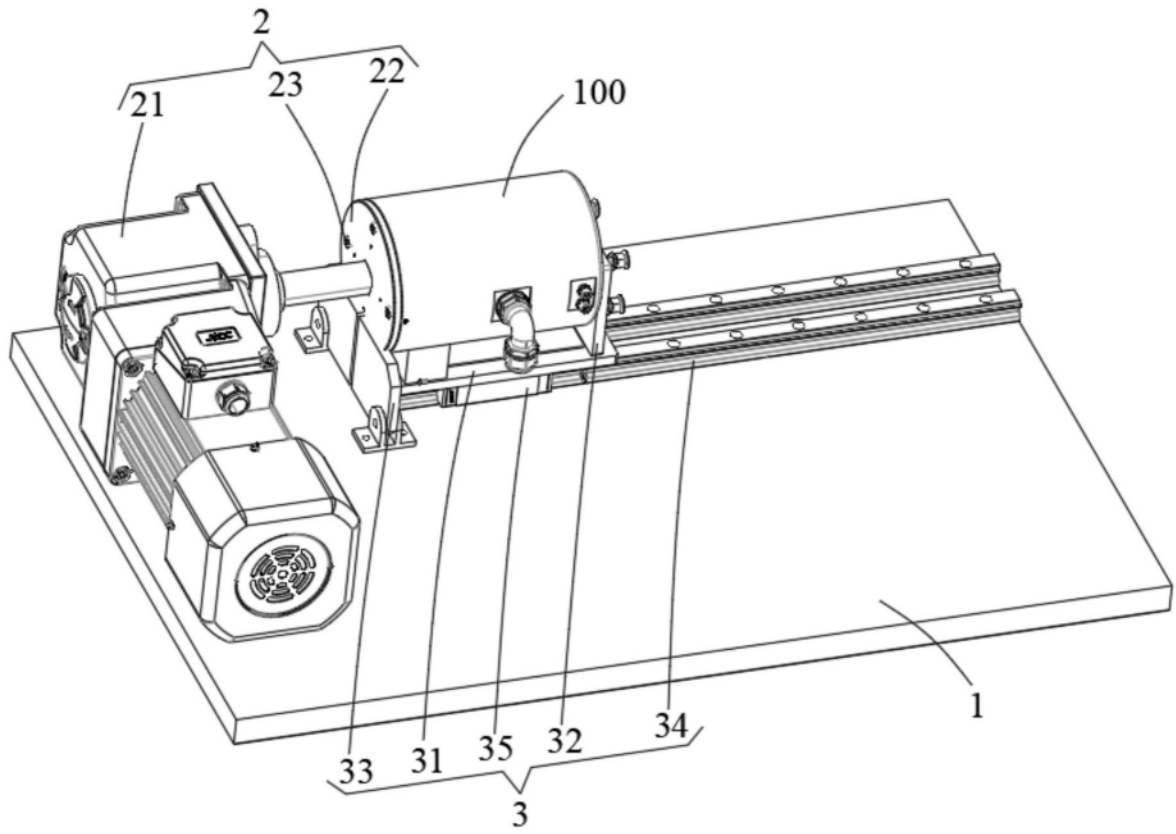


图1