



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219039144 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 16

(21) 申请号 202223203914.7

G01R 31/327 (2006.01)

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 国网湖南省电力有限公司

地址 410004 湖南省长沙市新韶东路398号

专利权人 国网湖南省电力有限公司常德供电分公司
国家电网有限公司

(72) 发明人 刘星 钟著辉 陈希 郑权国

张斌 周久芳 李智琦 蔡杰

肖宇

(74) 专利代理机构 湖南兆弘专利事务所(普通合伙) 43008

专利代理师 刘畅舟

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

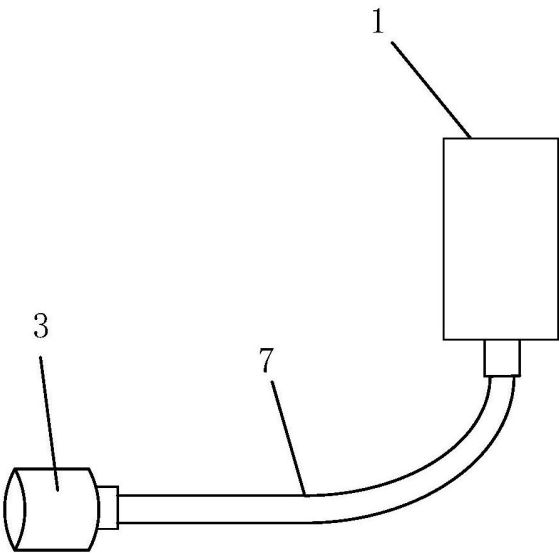
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,包括断路器手车转接器、开关柜转接器以及试验转接器,所述断路器手车转接器包括互相连接的航空插座和转接插头,所述航空插座与断路器的航空插头连接,所述开关柜转接器包括互相连接的航空插头和第一转接插座,所述航空插头与开关柜的航空插座连接,所述试验转接器包括互相连接的第二转接插座和试验插座,所述与第一转接插座、第二转接插座均与转接插头匹配,且所述试验插座上设有试验孔,所述试验孔通过试验线与测试仪器相连。本实用新型支持真空断路器整组传动试验与机械特性试验的灵活切换,提高了作业效率。



1. 一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,其特征在于,包括断路器手车转接器、开关柜转接器以及试验转接器,所述断路器手车转接器包括互相连接的航空插座(1)和转接插头(3),所述航空插座(1)与断路器的航空插头连接,所述开关柜转接器包括互相连接的航空插头(2)和第一转接插座(4),所述航空插头(2)与开关柜的航空插座连接,所述试验转接器包括互相连接的第二转接插座(5)和试验插座(6),所述第一转接插座(4)、第二转接插座(5)均与转接插头(3)匹配,且所述试验插座(6)上设有试验孔,所述试验孔通过试验线与测试仪器相连。

2. 根据权利要求1所述的通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,其特征在于,所述航空插座(1)通过线缆(7)和转接插头(3)连接,且所述转接插头(3)的插针均通过线缆(7)的对应线芯和航空插座(1)的对应插孔连接。

3. 根据权利要求1所述的通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,其特征在于,所述航空插头(2)通过线缆(7)和第一转接插座(4)连接,且所述第一转接插座(4)的插孔均通过线缆(7)的对应线芯和航空插头(2)的对应插针连接。

4. 根据权利要求1所述的通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,其特征在于,所述第二转接插座(5)通过线缆(7)和试验插座(6)连接,且所述试验插座(6)的试验孔均通过线缆(7)的对应线芯和第二转接插座(5)的对应插孔连接。

5. 根据权利要求1所述的通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,其特征在于,所述转接插头(3)的插针呈矩阵状布置,所述第一转接插座(4)、第二转接插座(5)的插孔均与转接插头(3)的插针一一对应。

一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气领域,尤其涉及一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器。

背景技术

[0002] 断路器手车与开关柜本体的二次接线通过多芯航空插头相连接,检修时拔出二次线航空头,将断路器手车拖至检修位置,将开关柜上锁封闭。在对断路器进行机械特性试验时,需测量分合闸线圈电阻、低分、低合动作电压等,此时由于断路器的二次接线插头与开关柜脱离,试验人员只得将线直接接到航空头插针上,操作极为不便,存在连接不可靠、触碰到相邻插针引发短路等问题。在继电保护做整组传动试验时,需实际传动开关,必须打开开关柜之后,将断路器手车放回到开关柜内,置于试验位置并插上航空头,才能进行传动试验,这样一来既违反现场作业安全规定,又加大了高压触电风险,同时需要将断路器手车利用试验小车转运至开关柜,当检修断路器较多时,需要频繁更换试验小车,操作麻烦,工作量大、效率低。

[0003] 公开号为CN207133401U的中国专利文献记载了一种高压断路器试验接线转换装置,转换装置为若干组,每组包括:航空插头,与待试验的高压断路器的二次插头连接;试验插头,与试验装置连接;以及转换接线,一端与航空插头连接,另一端与试验插头连接;其中,各组转换装置的试验插头为同一规格,航空插头对应不同规格的高压断路器二次插头。该高压断路器试验接线转换装置可将试验装置与试验产品进行连接,消除了传统断路器试验用夹子夹接接线方式的安全隐患。但是该高压断路器试验接线转换装置不能用于维修时连接开关柜柜和断路器,并且无法支持断路器的整组传动试验。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题就在于:针对现有技术存在的技术问题,本实用新型提供一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,支持真空断路器整组传动试验与机械特性试验的灵活切换,提高作业效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提出的技术方案为:

[0006] 一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,包括断路器手车转接器、开关柜转接器以及试验转接器,所述断路器手车转接器包括互相连接的航空插座和转接插头,所述航空插座与断路器的航空插头连接,所述开关柜转接器包括互相连接的航空插头和第一转接插座,所述航空插头与开关柜的航空插座连接,所述试验转接器包括互相连接的第二转接插座和试验插座,所述与第一转接插座、第二转接插座均与转接插头匹配,且所述试验插座上设有试验孔,所述试验孔通过试验线与测试仪器相连。

[0007] 可选的,所述航空插座通过线缆和转接插头连接,且所述转接插头的插针均通过线缆的对应线芯和航空插座的对应插孔连接。

[0008] 可选的,所述航空插头通过线缆和第一转接插座连接,且所述第一转接插座的插

孔均通过线缆的对应线芯和航空插头的对应插针连接。

[0009] 可选的,所述第二转接插座通过线缆和试验插座连接,且所述试验插座的试验孔均通过线缆的对应线芯和第二转接插座的对应插孔连接。

[0010] 可选的,所述转接插头的插针呈矩阵状布置,所述第一转接插座、第二转接插座的插孔均与转接插头的插针一一对应。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0012] 本实用新型包括断路器手车转接器、开关柜转接器以及试验转接器,断路器手车转接器设有转接插头,且开关柜转接器以及试验转接器均设有与转接插头匹配的第一转接插座和第二转接插座,从而可通过将断路器手车转接器的转接插头与开关柜转接器的第一转接插座连接来进行整组传动试验,还可通过将断路器手车转接器的转接插头与试验转接器的第二转接插座连接来进行机械特性试验,不需频繁更换试验小车及试验接线,减小了工作量,降低了现场作业安全风险。

[0013] 此外,本实用新型中,试验转接器的试验插座上设有试验孔,试验孔依次通过第二转接插座、断路器手车转接器与断路器航空插头的对应插针连接,从而在试验时可将试验线直接插入试验孔进行相关回路检查和试验,避免连接不可靠、触碰到相邻插针引发短路等问题。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例中断路器手车转接器结构示意图。

[0015] 图2为本实用新型实施例开关柜转接器结构示意图。

[0016] 图3为本实用新型实施例试验转接器结构示意图。

[0017] 图4为本实用新型实施例航空插头与航空插座的正面结构示意图。

[0018] 图5为本实用新型实施例转接插头与第一/第二转接插座的正面结构示意图。

[0019] 图6为本实用新型实施例试验插座的正面结构示意图。

[0020] 图例说明:1-航空插座、2-航空插头、3-转接插头、4-第一转接插座、5-第二转接插座、6-试验插座、7-线缆。

具体实施方式

[0021] 以下结合说明书附图和具体优选的实施例对本实用新型作进一步描述,但并不因此而限制本实用新型的保护范围。

[0022] 为了实现开关柜真空断路器整组传动试验与机械特性试验的灵活切换,本实施例提出一种通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,包括图1所示的断路器手车转接器、图2所示的开关柜转接器以及图3所示的试验转接器,其中断路器手车转接器安装于断路器上,开关柜转接器安装于开关柜上,断路器手车转接器与开关柜转接器之间,断路器手车转接器与试验转接器之间均采用可拆卸连接的方式。

[0023] 如图1所示,本实施例中的断路器手车转接器包括互相连接的航空插座1和转接插头3,航空插座1与断路器的航空插头连接。

[0024] 如图2所示,本实施例中的开关柜转接器包括互相连接的航空插头2和第一转接插座4,所述航空插头2与开关柜的航空插座连接。

[0025] 如图3所示,本实施例中的试验转接器包括互相连接的第二转接插座5和试验插座6,本实施例中的第一转接插座4、第二转接插座5均与转接插头3匹配,从而实现了断路器手车转接器与开关柜转接器之间、断路器手车转接器与试验转接器之间的可拆卸连接,操作人员可以按需将断路器手车转接器的转接插头3与开关柜转接器的第一转接插座4连接来进行整组传动试验,或者将断路器手车转接器的转接插头3与试验转接器的第二转接插座5连接来进行机械特性试验,从而不需频繁更换试验小车及试验接线,减小了工作量,提高了工作效率,降低了现场作业安全风险。

[0026] 如图6所示,本实施例中,试验插座6上设有试验孔,试验孔与断路器的航空插头上的测试插针一一对应,试验孔通过试验线与测试仪器相连,在断路器手车转接器与试验转接器连接的情况下,试验孔可以依次通过试验转接器的第二转接插座5以及断路器手车转接器与断路器航空插头的对应插针连接,从而在进行低电压分合试验时可将试验线直接插入试验孔进行相关回路检查和试验,避免连接不可靠、触碰到相邻插针引发短路等问题。

[0027] 如图1所示,本实施例中,断路器手车转接器的航空插座1通过线缆7和转接插头3连接,且所述转接插头3的插针均通过线缆7的对应线芯和航空插座1的对应插孔连接。

[0028] 如图2所示,本实施例中,开关柜转接器的航空插头2通过线缆7和第一转接插座4连接,且所述第一转接插座4的插孔均通过线缆7的对应线芯和航空插头2的对应插针连接。

[0029] 如图3所示,本实施例中,试验转接器的第二转接插座5通过线缆7和试验插座6,且所述试验插座6的试验孔均通过线缆7的对应线芯和第二转接插座5的对应插孔连接。

[0030] 通过上述结构,断路器手车转接器与开关柜转接器连接的情况下,航空插座1的插孔通过线缆7的对应线芯、转接插头3的对应插针、第一转接插座4的对应插孔形成的通道连接航空插头2的对应插针,断路器手车转接器与试验转接器连接的情况下,试验插座6的试验孔通过线缆7的对应线芯、第二转接插座5的对应插孔、转接插头3的对应插针形成的通道连接航空插座1的对应插孔,并以此连接断路器航空插头的对应插针,上述通道之间相互独立,避免试验过程中出现干扰。

[0031] 本实施例中,断路器手车转接器可以为一组多个,每个断路器手车转接器的航空插座1可以采用不同规格以适配不同的断路器。航空插座1的一种规格如图4的A部分所示,其插孔组成的点阵形成尾部朝上且头部朝下的箭头状。

[0032] 本实施例中,开关柜转接器也可以为一组多个,每个开关柜转接器的航空插头2也可以采用不同规格以适配不同的开关柜。航空插头2的一种规格如图4的B部分所示,其插针组成的点阵形成尾部朝上且头部朝下的箭头状。

[0033] 断路器手车转接器、开关柜转接器均为一组多个的情况下,每个断路器手车转接器的转接插头3、每个开关柜转接器的第一转接插座4规格均相同,如图5的A部分所示,本实施例中转接插头3的插针呈矩阵状布置,如图5的B部分所示,本实施例中第一转接插座4、第二转接插座5的插孔均与转接插头3的插针一一对应,也呈矩阵状布置。

[0034] 如图6所示,本实施例的试验插座6的每个试验孔还设置有标签,以说明对应试验孔的功能,从而便于操作人员在试验过程中进行识别和区分。

[0035] 下面对本实施例的具体操作进行说明:

[0036] 检修时通过断路器手车将断路器拖至检修位置,拔出二次线航空头,将断路器手车转接器的航空插座1连接断路器的航空插头,将开关柜转接器的航空插头2连接开关柜的

航空插座,并将开关柜上锁封闭。

[0037] 进行整组试验时,将开关柜转接器的第一转接插座4从封闭后的开关柜内引出与断路器手车转接器的转接插头3对接。

[0038] 进行低电压分合试验时,将转接插头3与第一转接插座4分离,并将试验转接器的第二转接插座5与转接插头3对接,然后将试验线插入试验转接器的试验插座6上对应的试验孔,进行相关回路检查和试验。

[0039] 综上所述,本实施例的有益效果是:

[0040] 1、该通用型开关柜断路器手车二次回路试验转接器,使用方便,能有效减小现场作业安全风险,切实保证了生产实际的人身和设备安全。

[0041] 2、能为变电作业人员在开关柜高压断路器进行整组传动试验、断路器小车跳、合闸特性试验的检查等检修工作起到事半功倍的作业,减轻劳动强度,提高作业人员的工作效率,大大缩短了作业时间,提高了供电可靠性。

[0042] 上述只是本实用新型的较佳实施例,并非对本实用新型作任何形式上的限制。虽然本实用新型已以较佳实施例揭露如上,然而并非用以限定本实用新型。因此,凡是未脱离本实用新型技术方案的内容,依据本实用新型技术实质对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化及修饰,均应落在本实用新型技术方案保护的范围内。

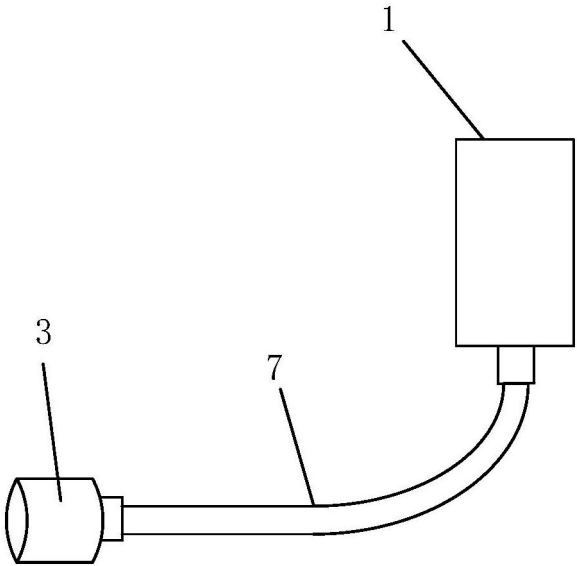


图1

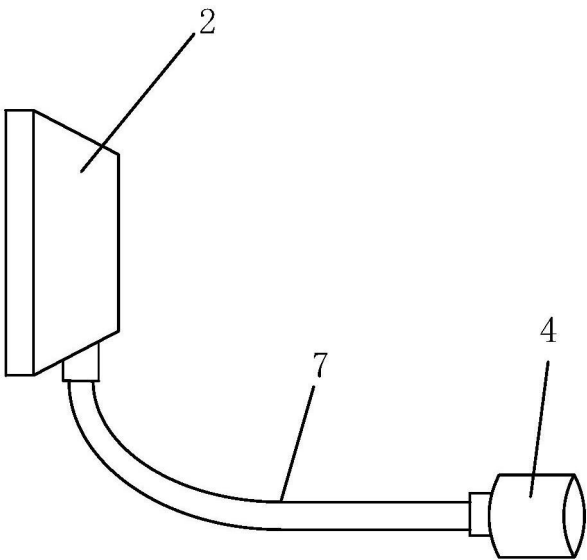


图2

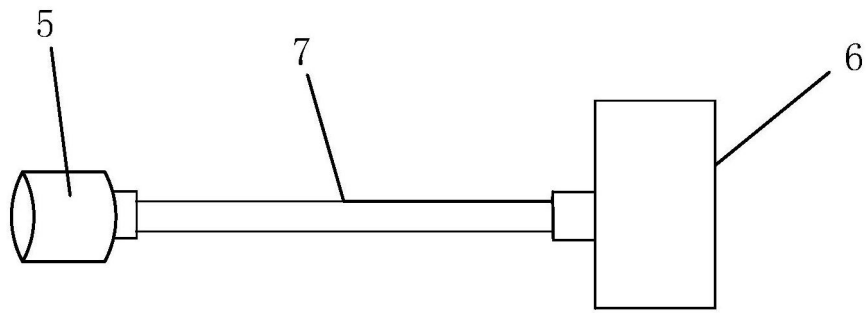
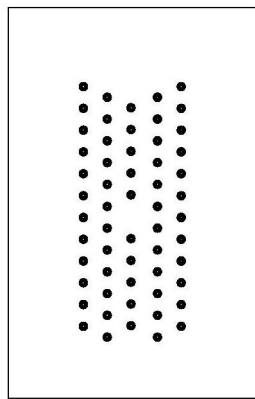
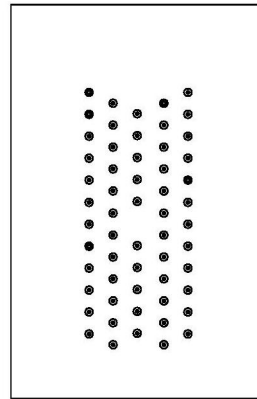


图3

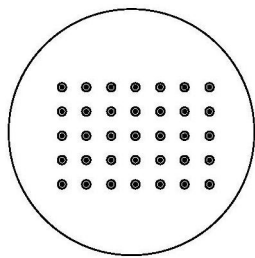


A

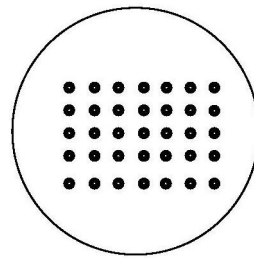


B

图4



A



B

图5

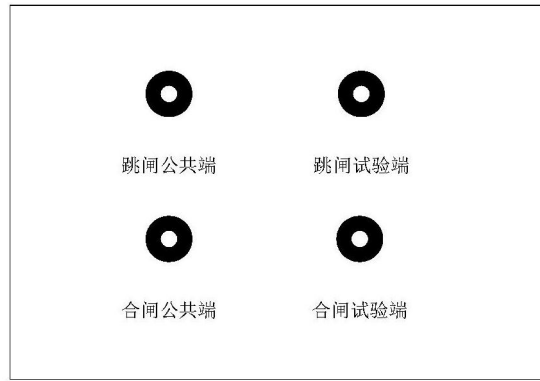


图6