



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111446595 A

(43)申请公布日 2020.07.24

(21)申请号 202010398678.5

H01R 13/02(2006.01)

(22)申请日 2020.05.12

H01R 13/04(2006.01)

(71)申请人 国网上海市电力公司

H01R 13/10(2006.01)

地址 200122 上海市浦东新区源深路1122号

H01R 13/40(2006.01)

H01R 13/52(2006.01)

H01R 13/633(2006.01)

H01R 13/639(2006.01)

(72)发明人 唐轶 张弛 周顺福 邹道林

张杰 张周伟 詹麒麟 曾恕程

王亚楠 嵇超 王之佩 汪紫凡

左木黄 张俊杰 尤烨飞 钱胤涛

钱捷

(74)专利代理机构 上海兆丰知识产权代理事务所(有限合伙) 31241

代理人 章蔚强

(51)Int.Cl.

H01R 24/00(2011.01)

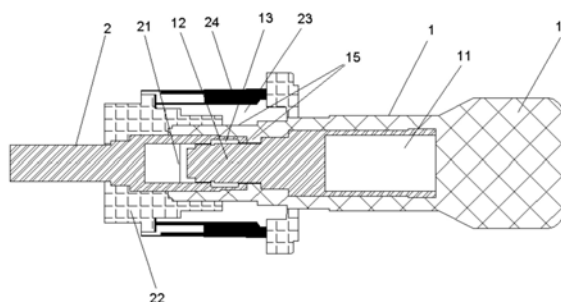
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种0.4kV不停电作业快速插拔装置

(57)摘要

本发明公开了一种0.4kV不停电作业快速插拔装置,包括电缆连接端子和底座连接金具,电缆连接端子的电缆连接端底部开设有与电缆连接的连接孔,金具连接端的侧壁设有表带触指,电缆连接端子外侧设有终端头绝缘护套,金具连接端及其外侧的终端头绝缘护套侧壁表面分别开设有锁定卡接槽;底座连接金具的端子连接端开设有与金具连接端及表带触指匹配的连接孔,底座连接金具的外侧设有底座绝缘护套,底座绝缘护套的侧壁设有与锁定卡接槽匹配的自锁定机构,自锁定机构的外侧设有可前后滑动的解锁滑动套。本发明能增加架空线路跨接线设备的绝缘化程度,确保0.4kV不停电配电线路施工安全可靠。



1. 一种0.4kV不停电作业快速插拔装置,包括电缆连接端子和底座连接金具,其特征在于:

所述电缆连接端子分为电缆连接端和金具连接端,所述电缆连接端底部开设有与电缆连接的连接孔,所述金具连接端的侧壁设有表带触指,所述电缆连接端子外侧设有终端头绝缘护套,终端头绝缘护套的两端分别向外延伸将所述电缆连接端和所述金具连接端包覆在其内,所述金具连接端及其外侧的终端头绝缘护套侧壁表面分别开设有锁定卡接槽;

所述底座连接金具的一端与底座连接,另一端为端子连接端,所述端子连接端开设有与所述金具连接端及所述表带触指匹配的连接孔,所述底座连接金具的外侧设有底座绝缘护套,所述底座绝缘护套向外延伸将所述端子连接端包覆其内,所述底座绝缘护套的侧壁设有与所述锁定卡接槽匹配的自锁定机构,所述自锁定机构的外侧设有可前后滑动的解锁滑动套;

当所述电缆连接端子插接在所述底座连接金具内时,所述端子连接端卡接于所述终端头绝缘护套和所述金具连接端的配合间隙内,所述终端头绝缘护套卡接于底座绝缘护套和所述端子连接端的配合间隙内,所述自锁定机构卡接于所述锁定卡接槽内。

2. 根据权利要求1所述的一种0.4kV不停电作业快速插拔装置,其特征在于,所述终端头绝缘护套和所述底座绝缘护套的连接端外侧都套接有硅胶防水环。

一种0.4kV不停电作业快速插拔装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于电力工程领域的0.4kV不停电作业快速插拔装置。

背景技术

[0002] 随着城市建设进程的加速发展和城市电网架空线路绝缘化工程改造的深入,人们对计划检修和故障抢修时间、少停电甚至不停电的要求越来越高。其中,当作业范围主要是在市中心人口密度大的区域时,停电作业对市区居民有着十分严重的不便以及给电网公司带来很大的经济损失。特别是对于0.4kV用户,对供电可靠性的要求更高,0.4kV配电架空线路不停电作业已经成为保障电网安全可靠运行、减少电能损失以及不间断向用户供电和提高电网经济效益的一个重要检修手段。目前在市区电网架空线路中跨接线连接采用螺栓型连接结构,无绝缘化措施,须停电方可施工,不停电作业操作中可能存在安全隐患造成不必要的人生安全事故,且螺栓型结构在不停电作业操作过程中存在施工不便捷、时间长等问题。在此情况下迫切需要研发一种新型0.4kV不停电作业快速插拔装置的跨接线,以提高不停电作业的安全可靠性和便捷性。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服现有技术的不足,提供一种0.4kV不停电作业快速插拔装置,它能增加架空线路跨接线设备的绝缘化程度,确保0.4kV不停电配电线路施工安全可靠。

[0004] 实现上述目的的一种技术方案是:一种0.4kV不停电作业快速插拔装置,包括电缆连接端子和底座连接金具;

[0005] 所述电缆连接端子分为电缆连接端和金具连接端,所述电缆连接端底部开设有与电缆连接的连接孔,所述金具连接端的侧壁设有表带触指,所述电缆连接端子外侧设有终端头绝缘护套,终端头绝缘护套的两端分别向外延伸将所述电缆连接端和所述金具连接端包覆在其内,所述金具连接端及其外侧的终端头绝缘护套侧壁表面分别开设有锁定卡接槽;

[0006] 所述底座连接金具的一端与底座连接,另一端为端子连接端,所述端子连接端开设有与所述金具连接端及所述表带触指匹配的连接孔,所述底座连接金具的外侧设有底座绝缘护套,所述底座绝缘护套向外延伸将所述端子连接端包覆其内,所述底座绝缘护套的侧壁设有与所述锁定卡接槽匹配的自锁定机构,所述自锁定机构的外侧设有可前后滑动的解锁滑动套;

[0007] 当所述电缆连接端子插接在所述底座连接金具内时,所述端子连接端卡接于所述终端头绝缘护套和所述金具连接端的配合间隙内,所述终端头绝缘护套卡接于底座绝缘护套和所述端子连接端的配合间隙内,所述自锁定机构卡接于所述锁定卡接槽内。

[0008] 进一步的,所述终端头绝缘护套和所述底座绝缘护套的连接端外侧都套接有硅胶防水环。

[0009] 本发明的一种0.4kV不停电作业快速插拔装置具有以下优点：

[0010] 1、具有优秀的电气性能，与同类型跨接线连接件比较，能完全达到型式试验水平，故运行安全可靠；

[0011] 2、传统0.4kV螺栓型跨接线接头因螺栓连接处材质为紫铜及黄铜，在运行过程中由于天气温差原因可能会出现材质间热胀冷缩比不一致而导致螺栓断裂，造成安全事故。本发明0.4kV不停电作业快速插拔装置设计统一了材质，避免了传统装置所用材质不一致的现象。完全能满足长期运行的要求；

[0012] 3、防水性：试验结果表面即使在10L/min的淋雨下试样也不会有任何进水痕迹，快速插拔头的防水结构合理，牢靠，可适用与户外的淋雨环境；

[0013] 4、寿命长：寿命试验是用来评估0.4kV快速插拔头操作寿命的试验，试验表明快速插拔头能经受5000次插拔操作后，接触电阻无明显变化，适合频繁插拔操作；

[0014] 5、绝缘性：耐压测试5000V,1min,无击穿或断裂现象；

[0015] 6、设计工艺较传统螺栓型接头简单，省工、省时，满足运行故障抢修要求及带电作业施工需求。

附图说明

[0016] 图1为本发明的一种0.4kV不停电作业快速插拔装置的结构示意图。

具体实施方式

[0017] 为了能更好地对本发明的技术方案进行理解，下面通过具体地实施例进行详细地说明：

[0018] 请参阅图1，本发明的一种0.4kV不停电作业快速插拔装置，包括电缆连接端子1和底座连接金具2。

[0019] 电缆连接端子1分为电缆连接端11和金具连接端12，电缆连接端11底部开设有与电缆连接的连接孔，金具连接端12的侧壁设有表带触指13，电缆连接端子1外侧设有终端头绝缘护套14，终端头绝缘护套14的两端分别向外延伸将电缆连接端和金具连接端包覆在其内，金具连接端12及其外侧的终端头绝缘护套14侧壁表面分别开设有锁定卡接槽15。

[0020] 底座连接金具2的一端与底座连接，另一端为端子连接端21，端子连接端21开设有与金具连接端12及表带触指13匹配的连接孔，底座连接金具2的外侧设有底座绝缘护套22，底座绝缘护套22向外延伸将端子连接端21包覆其内。底座绝缘护套22的侧壁设有与锁定卡接槽匹配的自锁定机构23，自锁定机构23的外侧设有可前后滑动的解锁滑动套24。

[0021] 当电缆连接端子1和底座连接金具2进行插接时，端子连接端21卡接于终端头绝缘护套14和金具连接端12的配合间隙内，终端头绝缘护套14卡接于底座绝缘护套22和端子连接端21的配合间隙内，自锁定机构23卡接于锁定卡接槽15内。自锁定机构23与锁定卡接槽15配合用以限制连接部轴向方向的插拔操作，形成自锁，此时解锁滑动套24位于自锁定机构23外侧形成保护套，一方面限制自锁定机构23的自由度，另一方面对自锁定机构23进行防护，防止误操作造成自锁定机构23解锁。

[0022] 当需要对电缆连接端子1和底座连接金具2进行拔出作业时，将解锁滑动套24向底座连接金具2侧进行滑动，解锁自锁定机构23的自由度，接触连接部的自锁定，从而进行连

接部拔出作业。

[0023] 为保证电缆连接端子1和底座连接金具2连接时的防水性能,终端头绝缘护套14和所述底座绝缘护套22的连接端外侧都套接有硅胶防水环。

[0024] 本发明应用绝缘防水快速插拔法取代原有传统螺栓型跨接线接头法来实现带电作业施工,大幅提高操作人员安全可靠,增加架空线路跨接线设备的绝缘化程度,确保配电线路安全可靠运行,同时提升了施工效率。

[0025] 本技术领域中的普通技术人员应当认识到,以上的实施例仅是用来说明本发明,而并非用作为对本发明的限定,只要在本发明的实质精神范围内,对以上所述实施例的变化、变型都将落在本发明的权利要求书范围内。

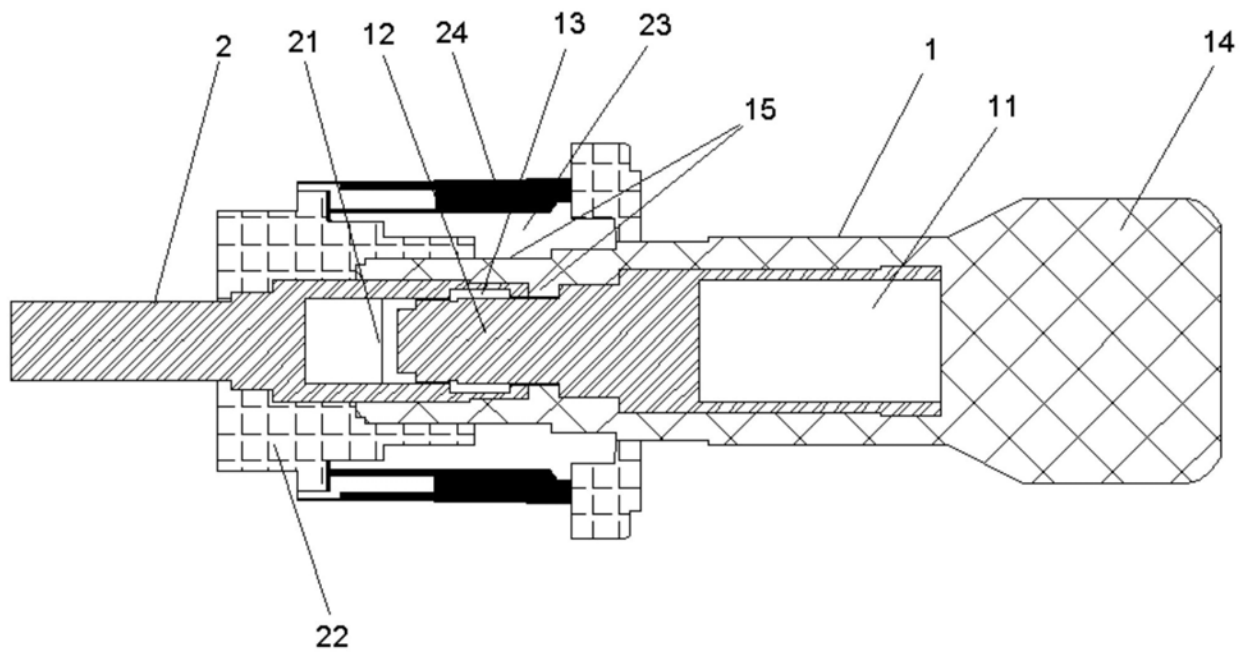


图1