(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115864217 A
(43)申请公布日 2023.03.28

(21)申请号 202211543332.5

(22)申请日 2022.12.02

(71)申请人 深圳供电局有限公司
地址 518000 广东省深圳市罗湖区深南东路4020号电力调度通信大楼

(72)发明人 赵法强 董晓乐 胡国林 陈烁杭 余郁彬 刘盼 梁曦匀 黄韵 宋晓雯 刘广林 蒋大鹏

(74)专利代理机构 深圳汇智容达专利商标事务所(普通合伙) 44238
专利代理师 徐文城

(51)Int.Cl.
H02G 1/02(2006.01)
H02G 7/14(2006.01)

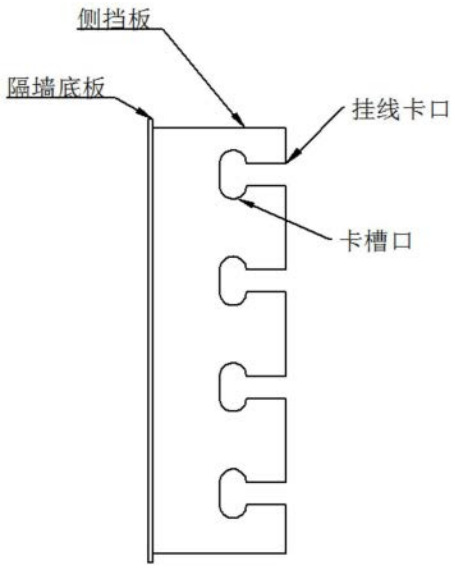
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置

(57)摘要

本发明提供一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置，包括绝缘支架及伸缩绝缘套管；所述绝缘支架包括隔墙底板以及垂直设置在所述隔墙底板上两个侧挡板，所述两个侧挡板平行，且均开设有挂线卡口，所述挂线卡口内形成卡槽口，所述卡槽口用于卡入需要隔离绝缘的低压架空线，以使得所述绝缘支架悬挂；所述隔墙底板和侧挡板均采用环氧树脂板材料制成；所述伸缩绝缘套管左、右端部均设置有挂耳，所述伸缩绝缘套管用于套设在需要隔离绝缘的低压架空线上，且位于所述两个侧挡板之间，所述左、右端部的挂耳分别用于卡入对应端部靠近的侧挡板的卡槽口。本发明应用于低压架空线带电作业，能够用于替代绝缘毯作为绝缘隔离装置，避免使用绝缘毯带来的诸多不便。



CN 115864217 A

1.一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置,其特征在于,包括绝缘支架及伸缩绝缘套管;

所述绝缘支架包括隔墙底板以及垂直设置在所述隔墙底板上两个侧挡板,所述两个侧挡板平行,且均开设有挂线卡口,所述挂线卡口内形成卡槽口,所述卡槽口用于卡入需要隔离绝缘的低压架空线,以使得所述绝缘支架悬挂;所述隔墙底板和侧挡板均采用环氧树脂板材料制成;

所述伸缩绝缘套管左、右端部均设置有挂耳,所述伸缩绝缘套管用于套设在需要隔离绝缘的低压架空线上,且位于所述两个侧挡板之间,所述左、右端部的挂耳分别用于卡入对应端部靠近的侧挡板的卡槽口。

2.根据权利要求1所述的低压架空线带电作业绝缘隔离装置,其特征在于,所述两个侧挡板通过可调节连接件固定于所述隔墙底板上,以便于通过所述可调节连接件调节所述两个侧挡板之间的距离。

3.根据权利要求1所述的低压架空线带电作业绝缘隔离装置,其特征在于,所述两个侧挡板上均设置有四个挂线卡口和卡槽口。

4.根据权利要求1所述的低压架空线带电作业绝缘隔离装置,其特征在于,所述伸缩绝缘套管通体呈螺纹状,延套管径向开设有槽缝,所述槽缝用于塞入需要隔离绝缘的低压架空线,在所述低压架空线通过所述槽缝进入所述伸缩绝缘套管内部空间后会对所述低压架空线形成包围,形成良好的隔离状态。

一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置

技术领域

[0001] 本发明涉及电力技术领域，尤其涉及一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置。

背景技术

[0002] 随着生活和工业的自动化水平越来越高，人们对于电力服务需求提出了更高的要求，需要不间断供电才能满足生活和工作需要。例如，电力线路或设备出现故障后，需要停电进行排查检修解决问题，随着技术发展及人们对电力的依赖程度，需要不停电就能对线路及设备进行维护和检修，缩小过长停电对用户和供电企业损失负荷影响。尤其是高压带电作业，可减少停电时间和停电范围，有效提高了配网供电可靠性。低压电网线路长、设备多，经常需要对线路进行维护和检修、因此低压线路中带电作业技术使用更加频繁。电压带电作业经常采用“堵”的方法来实现带电作业，例如绝缘手套、绝缘靴、绝缘杆等工具设备，防止电流从人体流过，造成人身伤害。

[0003] 目前架空线在维护、并线等操作时，带电作业使用绝缘毯对其他不操作的线路进行隔离(三相四线A、B、C、N)，然后就可以对需要维护的线路进行作业，但绝缘毯存在以下技术问题：

[0004] (1)绝缘毯材质为柔性材质、容易被电线中导体刺破、或被作业工具给划伤，从而失去绝缘作用；

[0005] (2)绝缘毯被损坏后难发现需要经过试验检测才能判断其是否失效，存在一定的安全隐患；

[0006] (3)绝缘毯的大小尺寸基本是特定的，有些作业环境并不能完全适合，从而起到保护作用；

[0007] (4)绝缘毯的尺寸大，包裹线路上后，留给作业的空间变小，影响工作效率及安全；

[0008] (5)绝缘毯材质轻，户外作业遇到大风天容易被吹翻，晃动幅度大，影响作业安全；

[0009] (6)绝缘毯与墙壁很难形成有效隔离。

[0010] 因此，绝缘毯的使用存在诸多不便，有必要提出一种新的带电作业绝缘隔离装置以替代绝缘毯。

发明内容

[0011] 本发明的目的在于提供一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置，以替代绝缘毯，避免使用绝缘毯带来的诸多不便。

[0012] 本发明提供的一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置，包括绝缘支架及伸缩绝缘套管；

[0013] 所述绝缘支架包括隔墙底板以及垂直设置在所述隔墙底板上两个侧挡板，所述两个侧挡板平行，且均开设有挂线卡口，所述挂线卡口内形成卡槽口，所述卡槽口用于卡入需要隔离绝缘的低压架空线，以使得所述绝缘支架悬挂；所述隔墙底板和侧挡板均采用环氧树脂板材料制成；

[0014] 所述伸缩绝缘套管左、右端部均设置有挂耳，所述伸缩绝缘套管用于套设在需要隔离绝缘的低压架空线上，且位于所述两个侧挡板之间，所述左、右端部的挂耳分别用于卡入对应端部靠近的侧挡板的卡槽口。

[0015] 优选地，所述两个侧挡板通过可调节连接件固定于所述隔墙底板上，以便于通过所述可调节连接件调节所述两个侧挡板之间的距离。

[0016] 优选地，所述两个侧挡板上均设置有四个挂线卡口和卡槽口。

[0017] 优选地，所述伸缩绝缘套管通体呈螺纹状，延套管径向开设有槽缝，所述槽缝用于塞入需要隔离绝缘的低压架空线，在所述低压架空线通过所述槽缝进入所述伸缩绝缘套管内部空间后会对所述低压架空线形成包围，形成良好的隔离状态。

[0018] 实施本发明，具有如下有益效果：

[0019] (1)可伸缩绝缘套管能有效节省作业空间，隔离装置不会太占用空间，套管直径大小与电压线相匹配，隔离后不会像绝缘毯占用大量的包裹空间。

[0020] (2)可伸缩的绝缘套管材质更加耐磨、耐划，不易被破坏，比绝缘毯强度更强，质地更硬一些。

[0021] (3)隔离安全措施增加了与墙壁隔离的挡板。

[0022] (4)绝缘支架安装固定更加稳固，比户外不会随风起舞，影响安全操作。

附图说明

[0023] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0024] 图1是本发明实施例中一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置的结构示意图。

[0025] 图2是本发明实施例中一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置的一个使用实例的正视图。

[0026] 图3是本发明实施例中一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置的一个使用实例的立体视图。

[0027] 图4是本发明实施例中一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置的一个使用实例的俯视图。

[0028] 图5是本发明实施例中一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置的一个使用实例的侧视图。

具体实施方式

[0029] 参阅图1-5，本发明的实施例提出一种低压架空线带电作业绝缘隔离装置，包括绝缘支架及伸缩绝缘套管。

[0030] 所述绝缘支架包括隔墙底板以及垂直设置在所述隔墙底板上两个侧挡板，所述两个侧挡板平行，且均开设有挂线卡口，所述挂线卡口内形成卡槽口，所述卡槽口用于卡入需要隔离绝缘的低压架空线，以使得所述绝缘支架悬挂；所述隔墙底板和侧挡板均采用环氧树脂板材料制成。

[0031] 具体而言，所述隔墙底板主要是隔离墙体与大地相连接，作业区域内带电作业时，人体不能接触到墙体，否则容易造成电击伤害，隔离底板就能起到保护作用。其中，本实施例的隔离装置在使用时，低压架空线通过挂线卡口卡进到槽口，将整个隔离装置临时悬挂固定。

[0032] 所述伸缩绝缘套管左、右端部均设置有挂耳，所述伸缩绝缘套管用于套设在需要隔离绝缘的低压架空线上，且位于所述两个侧挡板之间，所述左、右端部的挂耳分别用于卡入对应端部靠近的侧挡板的卡槽口。

[0033] 进一步地，所述两个侧挡板通过可调节连接件固定于所述隔墙底板上，以便于通过所述可调节连接件调节所述两个侧挡板之间的距离。

[0034] 具体而言，本实施例的侧挡板通过可调节螺丝固定在隔离底板上，松开螺丝时可以左右移动，调节挡板间距，使隔离装置使用范围更广，作业空间大小都能使用。

[0035] 进一步地，所述两个侧挡板上均设置有四个挂线卡口和卡槽口。

[0036] 进一步地，所述伸缩绝缘套管通体呈螺纹状，延套管径向开设有槽缝，所述槽缝用于塞入需要隔离绝缘的低压架空线，在所述低压架空线通过所述槽缝进入所述伸缩绝缘套管内部空间后会对所述低压架空线形成包围，形成良好的隔离状态。

[0037] 具体而言，本实施例的伸缩绝缘套管为橡胶材质、通体呈螺纹状、长度可伸缩，管子开槽缝，需要隔离绝缘的导线上套入绝缘套管、拉伸套管两端的挂耳将其固定在侧挡板的卡槽口。需要说明的是，本实施例的绝缘套管的能够将低压架空线完全包裹在套管的内部，形成良好的隔离状态。

[0038] 本实施例的装置具有以下优点：

[0039] (1)采用环氧树脂板制作硬质的隔离支架，橡胶可伸缩管作为绝缘套管，采用软硬结合办法使隔离后更加安全可靠

[0040] (2)能更多的节省出作业空间，提高作业效率和安全保护措施；

[0041] (3)支架背板能有效的与墙体形成良好的隔离

[0042] (4)绝缘隔离装置安装简单方便。

[0043] (5)使用寿命长，耐磨耐划，不易损坏

[0044] (6)结构大小可调节、能适用不同的作业环境。

[0045] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本发明所作的进一步详细说明，不能认定本发明的具体实施只局限于这些说明。对于本发明所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本发明构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本发明的保护范围。

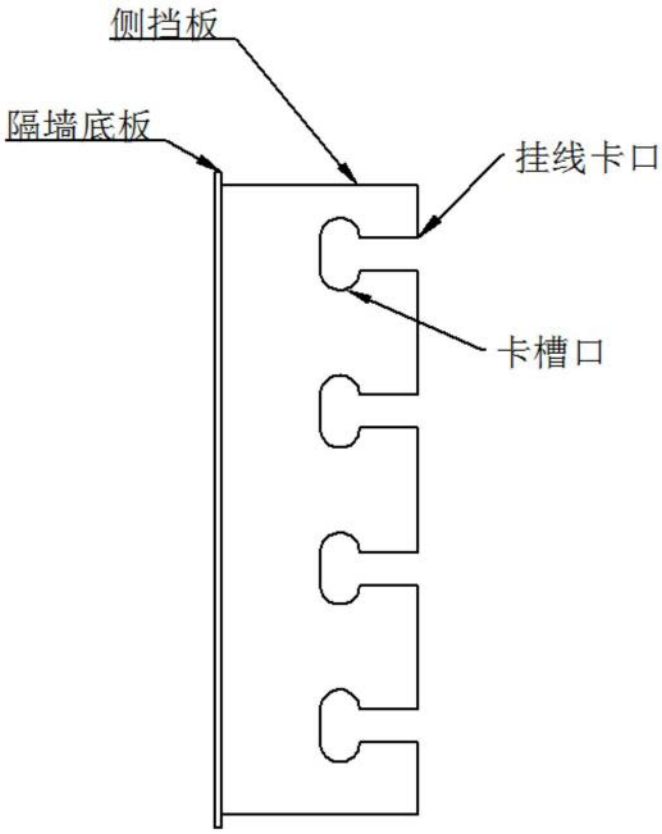


图1

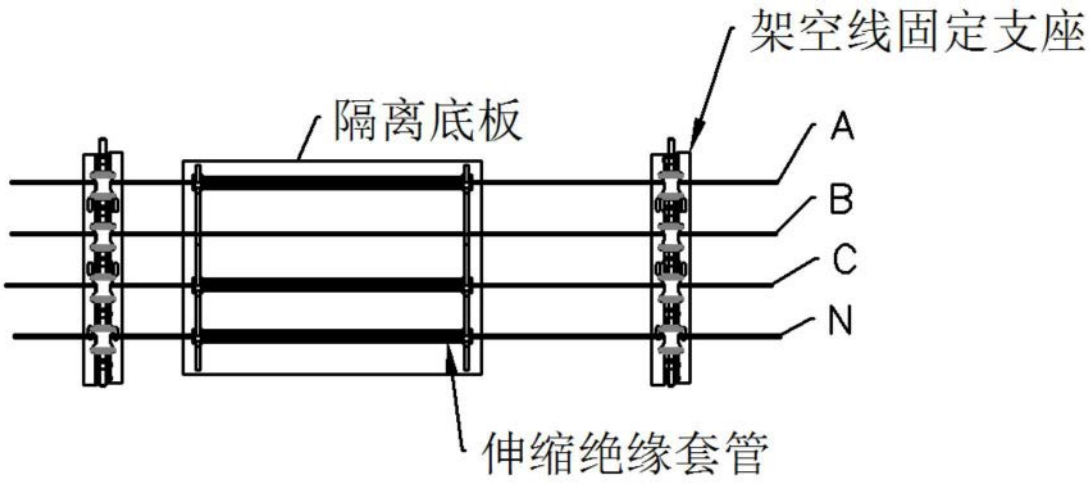


图2

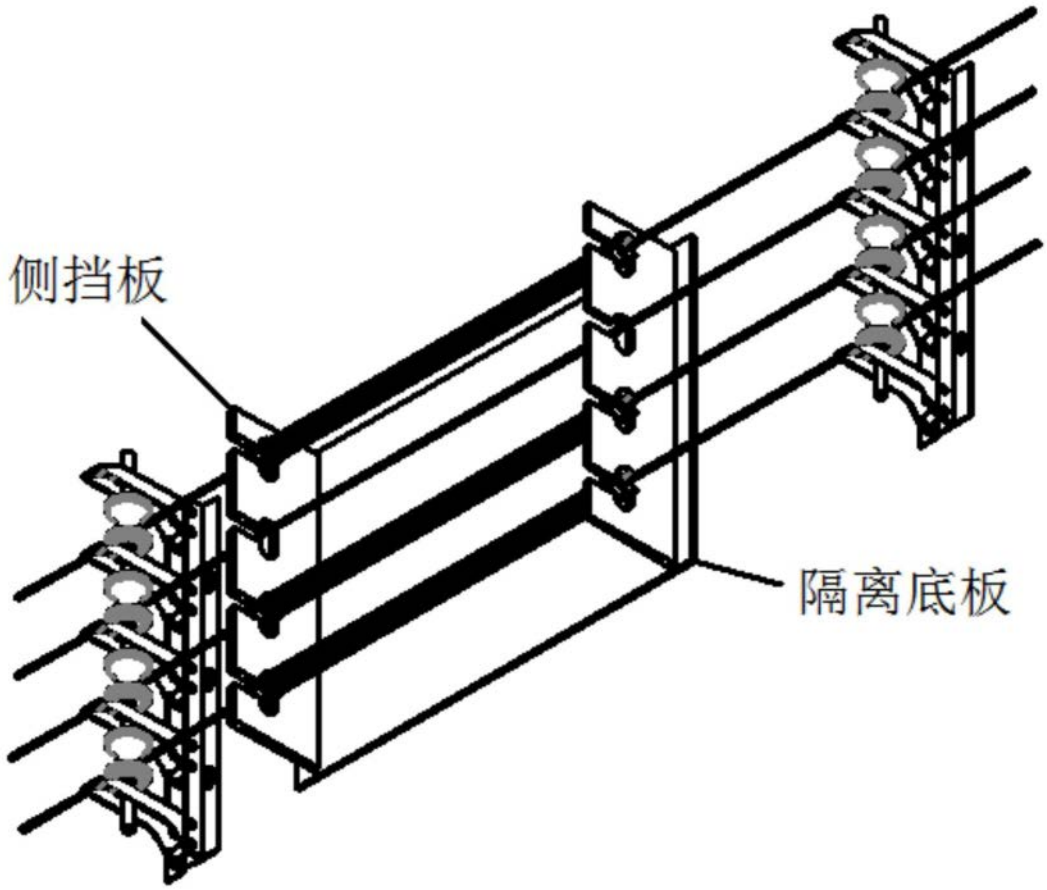


图3

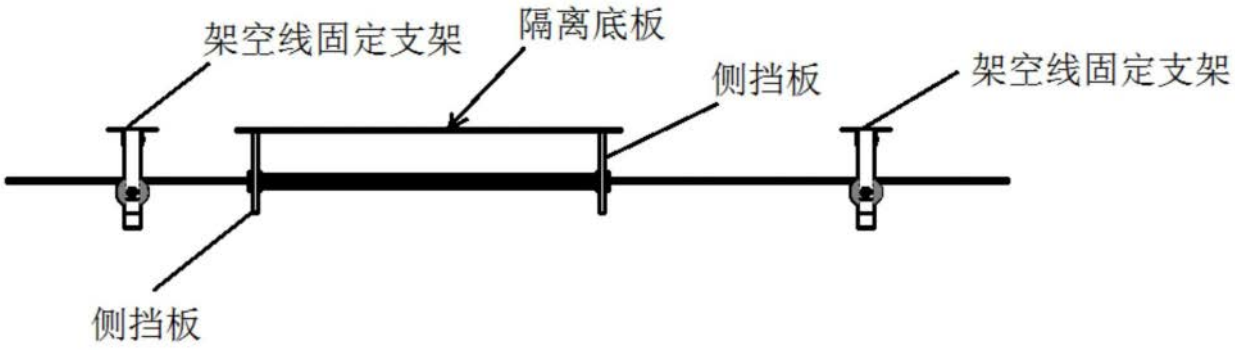


图4

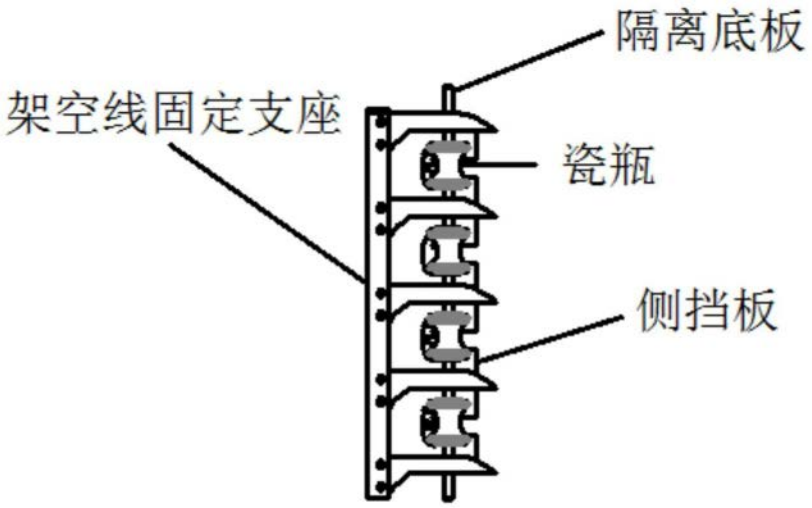


图5