(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 113097824 A
(43)申请公布日 2021.07.09

(21)申请号 202110354946.8

(22)申请日 2021.04.01

(71)申请人 国网安徽省电力有限公司合肥供电公司
地址 230000 安徽省合肥市宿松路133号
申请人 安徽合电正泰电气成套设备有限公司

(72)发明人 陶勇 卢汪节 张庞 都伟杰 乔惠 陈媛媛 杨士东

(74)专利代理机构 合肥律众知识产权代理有限公司 34147
代理人 殷娟

(51)Int.Cl.
H01R 31/08(2006.01)
H01R 11/09(2006.01)
H01R 11/01(2006.01)
H01R 4/24(2018.01)

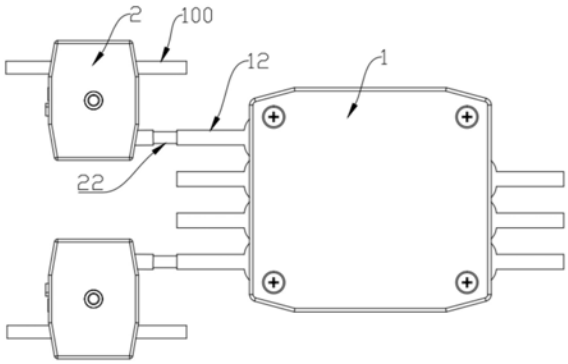
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种电流短接工具

(57)摘要

本发明公开了一种电流短接工具，包括电连接的短接盒和若干穿刺盒，短接盒包括短接盒体、置于短接盒体内的短接导块和若干穿过短接盒体并朝向短接导块的线管；穿刺盒包括穿刺盒体、置于穿刺盒体内的穿刺组件和与穿刺组件电连接且一端置于穿刺盒体外部的短接连线，短接连线穿过线管并与短接导块电导通，穿刺组件上穿刺导通短接设备的短接线；短接导块上设置有若干轴线与线管重合的短接导孔，短接导孔上连接有压紧螺母，短接连线置于短接导孔内并被压紧螺母压紧与短接导块电导通；本发明的电流短接工具，短接中不需要将二次设备端子进行直接的短接操作，短接操作快速，短接率高。



CN 113097824 A

1.一种电流短接工具,其特征在于,包括电连接的短接盒和若干穿刺盒,所述短接盒包括短接盒体、置于所述短接盒体内的短接导块和若干穿过所述短接盒体并朝向所述短接导块的线管;所述穿刺盒包括穿刺盒体、置于所述穿刺盒体内的穿刺组件和与所述穿刺组件电连接且一端置于所述穿刺盒体外部的短接连线,所述短接连线穿过所述线管并与所述短接导块电导通,所述穿刺组件上穿刺导通短接设备的短接线;

所述短接导块上设置有若干轴线与所述线管重合的短接导孔,所述短接导孔上连接有压紧螺母,所述短接连线置于所述短接导孔内并被所述压紧螺母压紧与所述短接导块电导通。

2.根据权利要求1所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述短接盒体内设置有固线块,所述固线块置于所述短接导块外侧实现对线管固定。

3.根据权利要求1所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述线管内径和短接导孔内径均与所述短接线外径相适应。

4.根据权利要求1所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述短接盒体上设置有短接盒盖,所述短接盒盖通过沉头螺钉可拆卸固定于所述短接盒体上,所述短接导块和压紧螺母均被封闭于所述短接盒体内。

5.根据权利要求1所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述穿刺组件包括平行设置的两穿刺片,两所述穿刺片一端设置有锯齿状的穿刺部,另一端连接有第一导电片,所述第一导电片上连接有第二导电片,所述短接连线与所述第二导电片电连接。

6.根据权利要求5所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述第一导电片与两所述穿刺片一体成型,材质均为铜,所述短接连线和所述第一导电片均分别通过锁紧螺钉可拆卸置于所述第二导电片上。

7.根据权利要求5所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述穿刺片为铜片,并在所述穿刺部位置镀银。

8.根据权利要求5所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述穿刺盒体内设置有穿刺槽,所述穿刺槽置于所述穿刺部位置,所述穿刺槽与所述短接线相适应。

9.根据权利要求1所述的一种电流短接工具,其特征在于,所述穿刺盒体上通过螺钉可拆卸固定有穿刺盒盖,所述穿刺组件封闭在所述穿刺盒体内。

一种电流短接工具

技术领域

[0001] 本发明属于电力系统领域,更具体的说涉及一种电流短接工具。

背景技术

[0002] 在对电力系统的二次设备进行检修的过程中,可能需要将带电的每组电流端子短接,以便保证无电流流入二次设备,然后可以将连接设备侧和电源侧的接触块断开,从而将设备侧与电源侧的完全隔离,以便使用检验仪器来对设备进行检验。

[0003] 现有技术中,电流短接工具中,短接操作往往在将二次设备的端子与短接工具进行电连接,短接操作不便,短接效率低。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种电流短接工具,短接中不需要将二次设备端子进行直接的短接操作,短接操作快速,短接率高。

[0005] 本发明技术方案一种电流短接工具,包括电连接的短接盒和若干穿刺盒,所述短接盒包括短接盒体、置于所述短接盒体内的短接导块和若干穿过所述短接盒体并朝向所述短接导块的线管;所述穿刺盒包括穿刺盒体、置于所述穿刺盒体内的穿刺组件和与所述穿刺组件电连接且一端置于所述穿刺盒体外部的短接连线,所述短接连线穿过所述线管并与所述短接导块电导通,所述穿刺组件上穿刺导通短接设备的短接线;

[0006] 所述短接导块上设置有若干轴线与所述线管重合的短接导孔,所述短接导孔上连接有压紧螺母,所述短接连线置于所述短接导孔内并被所述压紧螺母压紧与所述短接导块电导通。

[0007] 优选地,所述短接盒体内设置有固线块,所述固线块置于所述短接导块外侧实现对线管固定。

[0008] 优选地,所述线管内径和短接导孔内径均与所述短接线外径相适应。

[0009] 优选地,所述短接盒体上设置有短接盒盖,所述短接盒盖通过沉头螺钉可拆卸固定于所述短接盒体上,所述短接导块和压紧螺母均被封闭于所述短接盒体内。

[0010] 优选地,所述穿刺组件包括平行设置的两穿刺片,两所述穿刺片一端设置有锯齿状的穿刺部,另一端连接有第一导电片,所述第一导电片上连接有第二导电片,所述短接连线与所述第二导电片电连接。

[0011] 优选地,所述第一导电片与两所述穿刺片一体成型,材质均为铜,所述短接连线和所述第一导电片均分别通过锁紧螺钉可拆卸置于所述第二导电片上。

[0012] 优选地,所述穿刺片为铜片,并在所述穿刺部位置镀银。

[0013] 优选地,所述穿刺盒体内设置有穿刺槽,所述穿刺槽置于所述穿刺部位置,所述穿刺槽与所述短接线相适应。

[0014] 优选地,所述穿刺盒体上通过螺钉可拆卸固定有穿刺盒盖,所述穿刺组件封闭在所述穿刺盒体内。

[0015] 本发明技术方案的一种电流短接工具的有益效果是：

[0016] 1、通过将穿刺盒与短接盒进行电连接，短接二次侧设备的短接线与穿刺盒穿刺实现电导通，有效的避免了在短接操作中直接将短接线与接线盒进行短接的操作，短接操作简单，短接快速，避免了在短接中导电固定等操作。

[0017] 2、穿刺组件导电率高，穿刺能力强，提高短接率。

附图说明

[0018] 图1为本发明技术方案的一种电流短接工具在短接操作状态下示意图，

[0019] 图2为图1的内部结构示意图，

[0020] 图3为穿刺盒结构示意图，

[0021] 图4为短接盒结构示意图。

具体实施方式

[0022] 为便于本领域技术人员理解本发明技术方案，现结合说明书附图对本发明技术方案做进一步的说明。

[0023] 如图1和图2所示，本发明技术方案一种电流短接工具，包括电连接的短接盒1和若干穿刺盒2。短接设备的短接线100在穿刺盒2内被刺破，最终通过导电设备等与短接盒连接。短接设备上的若干接线端子均与短接盒电连接，即实现了短接设备的短接。按照现有技术中，变压器二次侧设备上导线数量，一般为四根或七根，穿刺盒2一般设置有四个或七个，短接盒1上与穿刺盒2短接的部位一般有四个或七个。

[0024] 如图4所示，短接盒1包括短接盒体11、置于短接盒体11内的短接导块13和若干穿过短接盒体11并朝向短接导块13的线管12。短接盒体11内还设置有固线块14，固线块14置于短接导块13外侧实现对线管12固定。避免在短接中短接线22出现滑动、移动或转动，避免短接线22与短接导块13滑落或脱落。线管12内径和短接导孔130内径均与短接线22外径相适应。使得短接线22在短接中不会发生移动或滑动，确保短接的正常进行。

[0025] 如图3所示，穿刺盒2包括穿刺盒体21、置于穿刺盒体21内的穿刺组件和与穿刺组件电连接且一端置于穿刺盒体21外部的短接连线22。短接连线22穿过线管12并与短接导块13电导通，穿刺组件上穿刺导通短接设备的短接线100。短接时，首先通过将短接连线22穿过线管12并与短接导块13电导通并固定，然后将短接线100与穿刺组穿刺破损，实现短接线100与短接导块13的短接，操作简单快速，避免了短接线100与穿刺导块13出现直接短接操作的问题。短接导块13上设置有若干轴线与线管12重合的短接导孔13，短接导孔13连接有压紧螺母，短接连线22置于短接导孔130内并被压紧螺母压紧与短接导块13电导通。基于上述技术方案，将短接连线22穿入线管12内并通过压紧螺母压紧在穿刺导块13的短接导孔130上，实现短接，操作肩带快速，短接连接22被压紧，避免发生脱落等问题。

[0026] 如图4，短接盒体11上设置有短接盒盖15，短接盒盖15通过沉头螺钉可拆卸固定于短接盒体11上，短接导块13和压紧螺母均被封闭于短接盒体11内，便于管理，避免压紧螺母带电后被触摸的问题，安全性能高。

[0027] 如图3，穿刺组件包括平行设置的两穿刺片23，两穿刺片23一端设置有锯齿状的穿刺部231，另一端连接有第一导电片24，第一导电片24上连接有第二导电片25，短接连线22

与第二导电片25电连接。第一导电片增大了导电面积，确保短接连线22与短接线100的电导通。第一导电片24与两穿刺片24一体成型，材质均为铜。短接连线22和第一导电片24均分别通过锁紧螺钉可拆卸置于第二导电片25上，实现电导通。穿刺片23为铜片，并在穿刺部231位置镀银，有效的提高了穿刺片23导电能力。

[0028] 如图3，穿刺盒体21内设置有穿刺槽23，穿刺槽23置于穿刺部231位置，穿刺槽23与短接线100相适应，确保穿刺时，穿刺部231能够顺利的将短接线100外部的绝缘层穿刺破，实现电导通。穿刺盒体21上通过螺钉可拆卸固定有穿刺盒盖27，穿刺组件封闭在穿刺盒体11内，确保安全，同时也便于穿刺操作。

[0029] 本技术方案中，通过穿刺盒2结构的设计，实现二次电流短接率达60％以上，短接中短接设备整体耐压不低于400V，实现短接的短接连线抗拉力不小于100N，避免出现短接连线出现变形等问题。本技术方案的电流短接工具，能够多次重复使用，一般的出现故障位置在穿刺片，在更换穿线片后可继续使用。

[0030] 本发明技术方案在上面结合附图对发明进行了示例性描述，显然本发明具体实现并不受上述方式的限制，只要采用了本发明的方法构思和技术方案进行的各种非实质性改进，或未经改进将发明的构思和技术方案直接应用于其它场合的，均在本发明的保护范围之内。

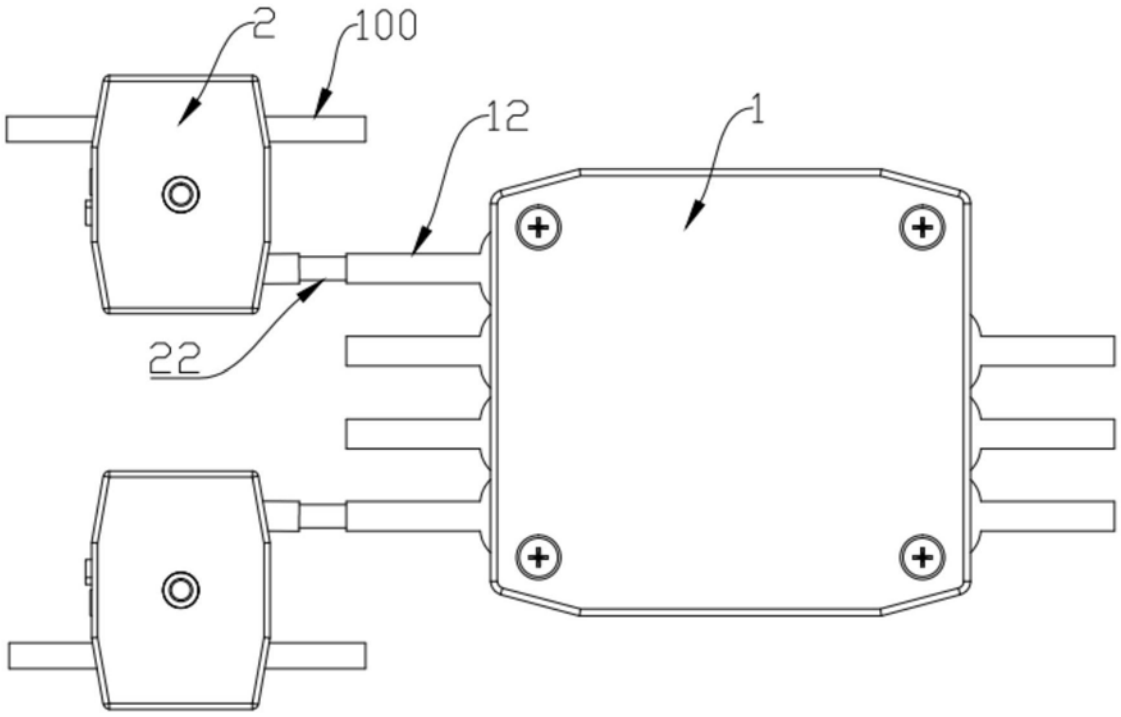


图1

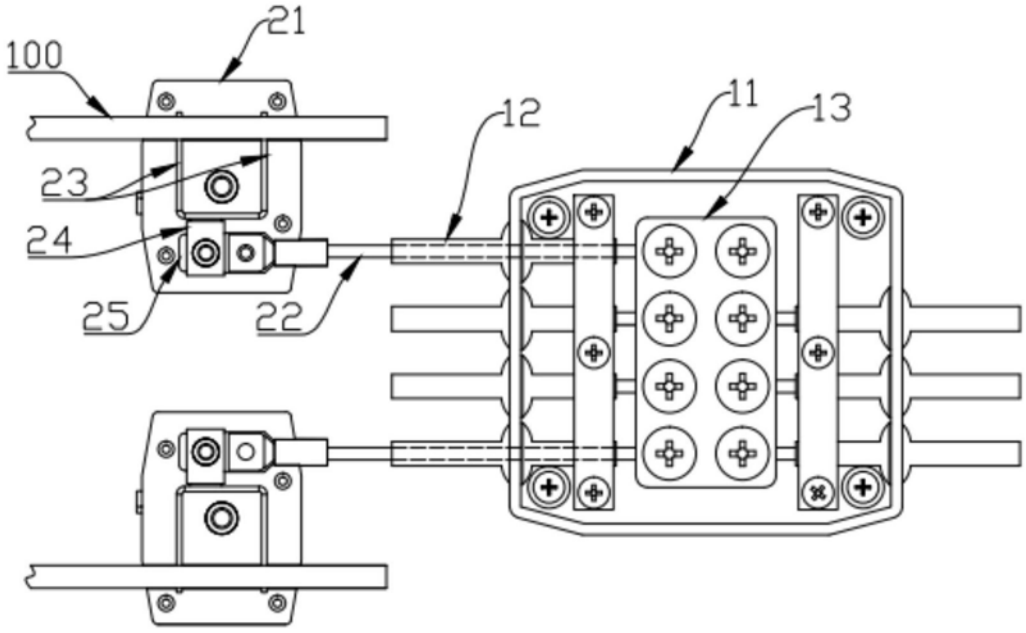


图2

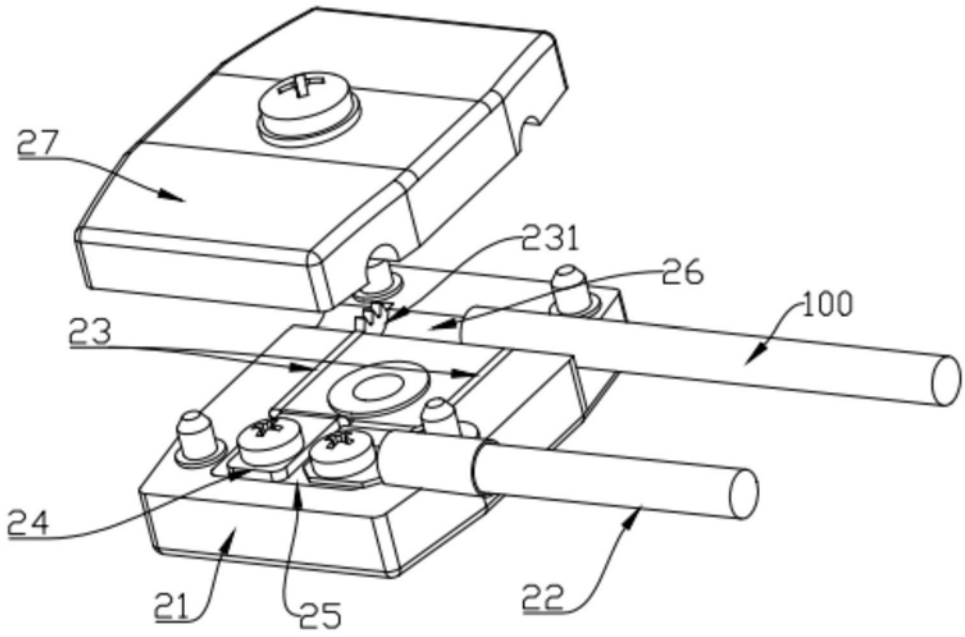


图3

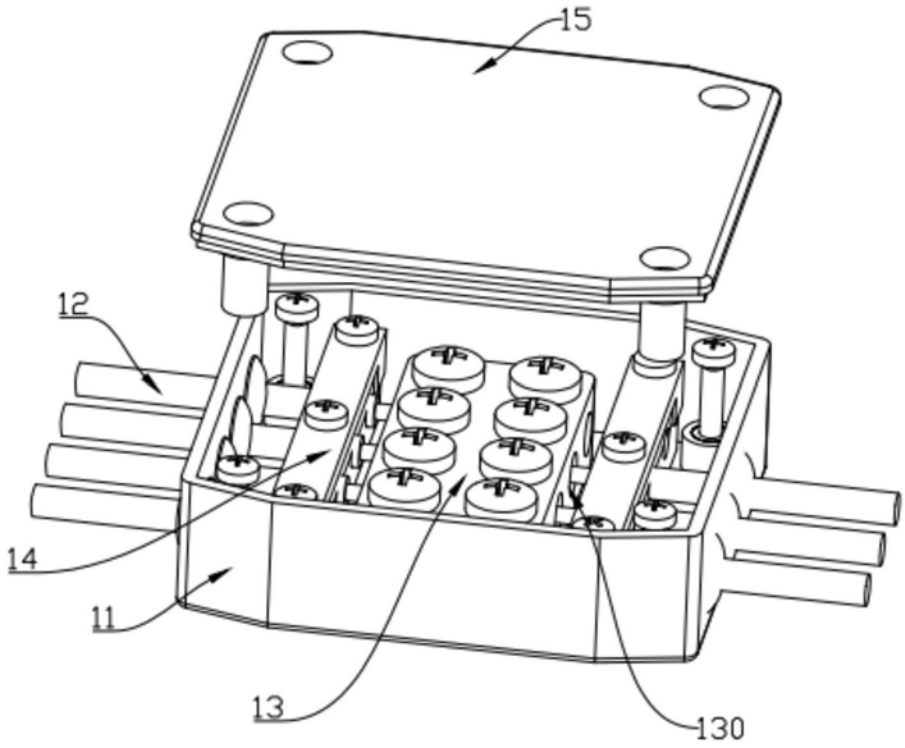


图4