



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107346864 A

(43)申请公布日 2017. 11. 14

(21)申请号 201710531453.0

(22)申请日 2017.07.03

(71)申请人 国网山东省电力公司济宁供电公司

地址 272100 山东省济宁市高新技术开发
区火炬路28号

申请人 国家电网公司

(72)发明人 李斌 杜坤坤 程现铁 国翠

张泽萌 孔令明 曾振

(74)专利代理机构 济南圣达知识产权代理有限

公司 37221

代理人 赵妍

(51)Int.Cl.

H02B 1/52(2006.01)

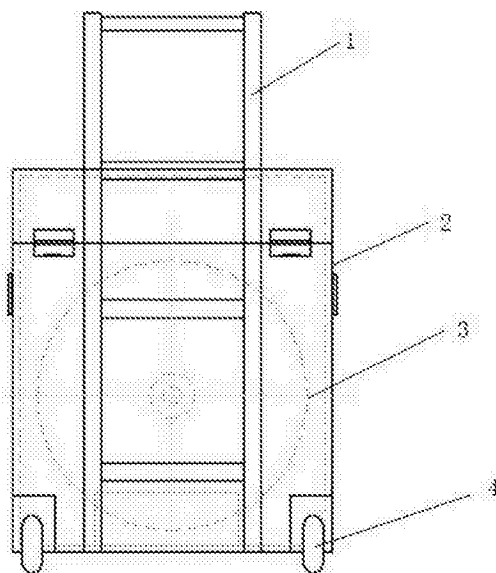
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

一种电气试验专用电源及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种电气试验专用电源及使用方法,专用电源,包括电缆箱,所述电缆箱的上部设有电源箱放置支架,电源箱放置支架上设有电源箱,所述电源箱放置支架的下部设有电缆转轴,所述电缆转轴上缠绕有电缆;所述电缆箱的外侧设有拉杆,底部设有脚轮。电缆箱背部安装拉杆,便于行走。电缆箱侧面安装线轴摇把,采用折叠结构,不用时可以收回。线轴侧面安装插座,与电源相连接。电缆盘采用金属结构保证强度,并安装轴承保证旋转灵活。电缆箱上部留有一定空间,便于电源箱存放。



1. 一种电气试验专用电源,其特征是,包括电缆箱,所述电缆箱的上部设有电源箱放置支架,电源箱放置支架上设有电源箱,所述电源箱放置支架的下部设有电缆转轴,所述电缆转轴上缠绕有电缆;所述电缆箱的外侧设有拉杆,底部设有脚轮。

2. 如权利要求1所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述电缆箱的外壁上设有电源插座,电源插座与内部的电缆连接。

3. 如权利要求2所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述电源插座的外侧设有可开合的封闭门。

4. 如权利要求1所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述电缆转轴包括线轴,线轴上缠绕有电缆,所述线轴的两端分别连接电缆盘,所述线轴通过轴承安装在电缆箱的内部,所述线轴与设置在电缆箱外部的摇把连接。

5. 如权利要求1所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述电缆箱的外壁上还设有两个提手。

6. 如权利要求4所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述摇把为可折叠的结构。

7. 如权利要求1所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述电源箱包括箱体外壳,箱体外壳内部设有电源面板,所述电源面板上设有电源输入接口、A相电压表、B相电压表、C相电压表、总电源刀闸开关、总电源漏电开关、三相输出开关、A相开关、B相开关、C相开关、三相电流输出接口、A相输出插座、B相输出插座、C相输出插座及接地线柱。

8. 如权利要求7所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述面板上还设有输入三相指示灯及输出带电指示灯。

9. 如权利要求7所述一种电气试验专用电源,其特征是,所述总电源漏电开关为瞬断及漏电空气断路器。

10. 如权利要求1所述一种电气试验专用电源的使用方法,其特征是,包括:

不使用时,将电缆缠绕在电缆转轴上,电源箱放置在电源箱放置支架上;

使用时,利用拉杆将整个电缆箱运至现场;

将电源箱取出,用电源连接线将电源箱与电缆箱内的电缆连接。

一种电气试验专用电源及使用方法

技术领域

[0001] 本发明涉及电气试验用具技术领域,尤其涉及一种电气试验专用电源及使用方法。

背景技术

[0002] 现场使用的电源箱,是我们试验检测工作最常用的工具设备,通常使用一个电源线轴再配置一个电源板即可满足使用功能。但是大量使用的电源线轴和电源板设计简单、制作简陋存在一些问题在使用中会出现诸多不便。目前电源箱存在问题:

[0003] 1、安全性差:一般电源板是在一块木制的板框上安装闸刀开关、源插座等原件,由于元件在存放和使用过程中裸露在外,易于损坏,同时接线柱等带电部分裸露易于发生触电危险。

[0004] 2、整体性差:电源线轴与电源板为两个部件,存放和运输时可能不在一起,已于出现漏带、不配套等问题,影响现场使用。

[0005] 3、电源板与电线轴连接多为接线柱连接,必须在不带电情况下进行拆装,否则易于出现安全危险。

[0006] 4、移动不便:一般电缆盘没有脚轮,移动时需要人员搬抬,由于电缆较重,十分耗费体力。

发明内容

[0007] 本发明的目的就是为了解决上述问题,提供一种电气试验专用电源及使用方法,采用一体化结构,方便在现场使用电缆和电源箱。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0009] 一种电气试验专用电源,包括电缆箱,所述电缆箱的上部设有电源箱放置支架,电源箱放置支架上设有电源箱,所述电源箱放置支架的下部设有电缆转轴,所述电缆转轴上缠绕有电缆;所述电缆箱的外侧设有拉杆,底部设有脚轮。

[0010] 所述电缆箱的外壁上设有电源插座,电源插座与内部的电缆连接。

[0011] 所述电源插座的外侧设有可开合的封闭门。

[0012] 所述电缆转轴包括线轴,线轴上缠绕有电缆,所述线轴的两端分别连接电缆盘,所述线轴通过轴承安装在电缆箱的内部,所述线轴与设置在电缆箱外部的摇把连接。

[0013] 所述电缆箱的外壁上还设有两个提手。

[0014] 所述摇把为可折叠的结构。

[0015] 所述电源箱包括箱体外壳,箱体外壳内部设有电源面板,所述电源面板上设有电源输入接口、A相电压表、B相电压表、C相电压表、总电源刀闸开关、总电源漏电开关、三相输出开关、A相开关、B相开关、C相开关、三相电流输出接口、A相输出插座、B相输出插座、C相输出插座及接地线柱。

[0016] 所述面板上还设有输入三相指示灯及输出带电指示灯。

- [0017] 所述总电源漏电开关为瞬断及漏电空气断路器。
- [0018] 一种电气试验专用电源的使用方法,包括:
- [0019] 不使用时,将电缆缠绕在电缆转轴上,电源箱放置在电源箱放置支架上;
- [0020] 使用时,利用拉杆将整个电缆箱运至现场;
- [0021] 将电源箱取出,用电源连接线将电源箱与电缆箱内的电缆连接。
- [0022] 本发明的有益效果:
- [0023] 电源箱采用带有防护上盖的工程塑料箱制作,保证了安全性,保证了存放时具有良好的防护。电源箱装有明显可见断口刀闸。
- [0024] 电源箱装有输入三相指示灯,带电可见。电源箱装有输出带电指示灯。电源箱装有瞬断及漏电空气断路器,具有过流、短路及漏电保护功能。电缆轴采用箱式结构,安装脚轮方便移动。电源箱与电缆电气连接采用插接结构,可以带电插拔。电源箱不用时可以装入电缆箱,形成一体化结构。
- [0025] 电缆箱采用铝合金机箱,下部安装脚轮,电缆箱背部安装拉杆,便于行走。电缆箱侧面安装线轴摇把,采用折叠结构,不用时可以收回。线轴侧面安装插座,与电源相连接。电缆盘采用金属结构保证强度,并安装轴承保证旋转灵活。电缆箱上部留有一定空间,便于电源箱存放。

附图说明

- [0026] 图1为本发明的后视图;
- [0027] 图2为本发明的侧视图;
- [0028] 图3为本发明的正视图;
- [0029] 图4为电源箱打开的示意图。
- [0030] 其中,1.拉杆,2.电缆箱,3.电缆盘,4.脚轮,5.电源箱,6.提手,7.线轴,8.摇把,9.封闭门。

具体实施方式

- [0031] 下面结合附图与实施例对本发明作进一步说明。
- [0032] 如图1-3所示,附图为透视图,一种电气试验专用电源,包括电缆箱2,所述电缆箱2的上部设有电源箱放置支架,电源箱放置支架上设有电源箱5,所述电源箱放置支架的下部设有电缆转轴,所述电缆转轴上缠绕有电缆;所述电缆箱的外侧设有拉杆1,底部设有脚轮4。
- [0033] 所述电缆箱的外壁上设有电源插座,电源插座与内部的电缆连接。所述电源插座的外侧设有可开合的封闭门9。所述电缆转轴包括线轴7,线轴7上缠绕有电缆,所述线轴7的两端分别连接电缆盘3,所述线轴7通过轴承安装在电缆箱的内部,所述线轴与设置在电缆箱外部的摇把8连接。所述电缆箱的外壁上还设有两个提手6。所述摇把为可折叠的结构。
- [0034] 如图4所示,所述电源箱包括箱体外壳,箱体外壳内部设有电源面板,所述电源面板上设有电源输入接口、A相电压表、B相电压表、C相电压表、总电源刀闸开关、总电源漏电开关、三相输出开关、A相开关、B相开关、C相开关、三相电流输出接口、A相输出插座、B相输出插座、C相输出插座及接地线柱。所述面板上还设有输入三相指示灯及输出带电指示灯。

- [0035] 所述总电源漏电开关为瞬断及漏电空气断路器。
- [0036] 一种电气试验专用电源的使用方法：
- [0037] 1、使用时可以将电缆箱整体搬运，电缆箱具有脚轮可以方便的拉行。
- [0038] 2、到达目的地将拉杆折叠，将电源箱取出。
- [0039] 3、从电缆箱中拉出电缆到合适长度。
- [0040] 4、打开电源插座外侧的封闭门，露出电源插座。
- [0041] 5、打开电源箱，采用专用电源线连接电源箱与电缆箱，如电缆带电则输入三相指示灯亮。
- [0042] 6、打开总电源刀闸开关，输出带电指示灯亮，即可使用。
- [0043] 7、使用完毕，切断电源，拔掉电源箱与电缆箱连接电线。
- [0044] 8、用摇把收回电缆。
- [0045] 9、将电源箱放回电缆箱，盖好上盖，展开拉杆即可运回存放。
- [0046] 经测试，主变试验所涉及的绕组绝缘电阻测试、绕组直流电阻测试、绕组介质损耗因数测试等多个试验项目均可使用该电源箱装置。电源箱使用完毕后，装入电缆箱，收回电缆，整体运回存放。
- [0047] 该试验专用电源装置可正常稳定运行，并可在不同试验项目下通用，安全性高，方便移动存放。
- [0048] 本专用电源具有实用性强、安全性高、便于移动存放等特点，实现了安全生产的精益化。
- [0049] 现场使用的电源箱，是我们试验检测工作最常用的工具设备。在该专用电源未研制前，通常使用一个电源线轴再配置一个电源板即可满足使用功能。但是大量使用的电源线轴和电源板设计简单、制作简陋，在存放和使用中易于损坏，整体性差、安全隐患较大，且运输不便，存在诸多问题。
- [0050] 在本发明投入使用后，电源可承受变压器绕组变形试验启动电流，并可在不同试验项目下通用。使用时可以将其整体搬运，到达目的地后将拉杆折叠，将电源箱取出即可使用。电缆使用可将其从电缆箱中拉出到合适长度，使用后用摇把收回。电源箱不用时可以装入电缆箱，形成一体化结构，具有安全性高，方便移动存放等特点，极大地减少了试验人员在搬运中的体力消耗和使用中的安全隐患，提高了试验效率。
- [0051] 采用本发明的工具，可有效节约拆接电源时间，从而节约主变停电时间。
- [0052] 使用该辅助装置，可实现380V与220V在一个面板上，所有的电源接线都可可在一个面板上完成，同时该面板可实时显示电压，避免了误接导致的仪器烧损事件的发生。该工具简便快捷，节约人力和材料。
- [0053] 本发明能够节省停电时间，提高高压试验的工作效率，提高试验工作的安全性。
- [0054] 上述虽然结合附图对本发明的具体实施方式进行了描述，但并非对本发明保护范围的限制，所属领域技术人员应该明白，在本发明的技术方案的基础上，本领域技术人员不需要付出创造性劳动即可做出的各种修改或变形仍在本发明的保护范围以内。

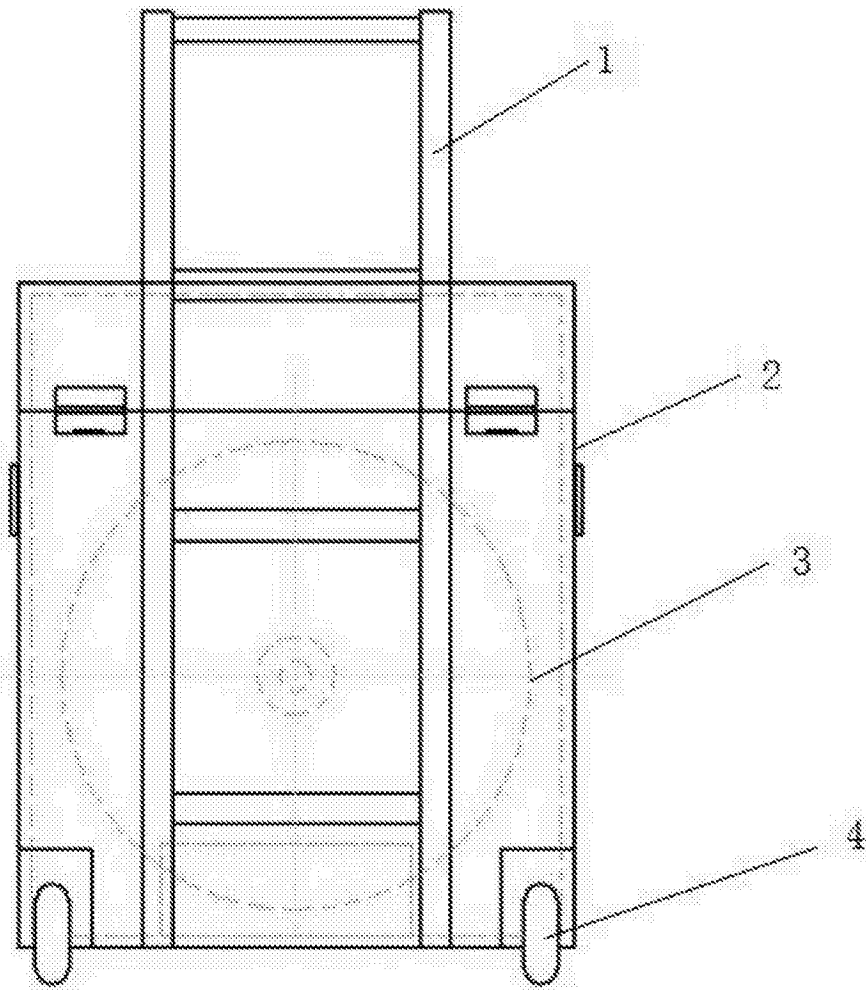


图1

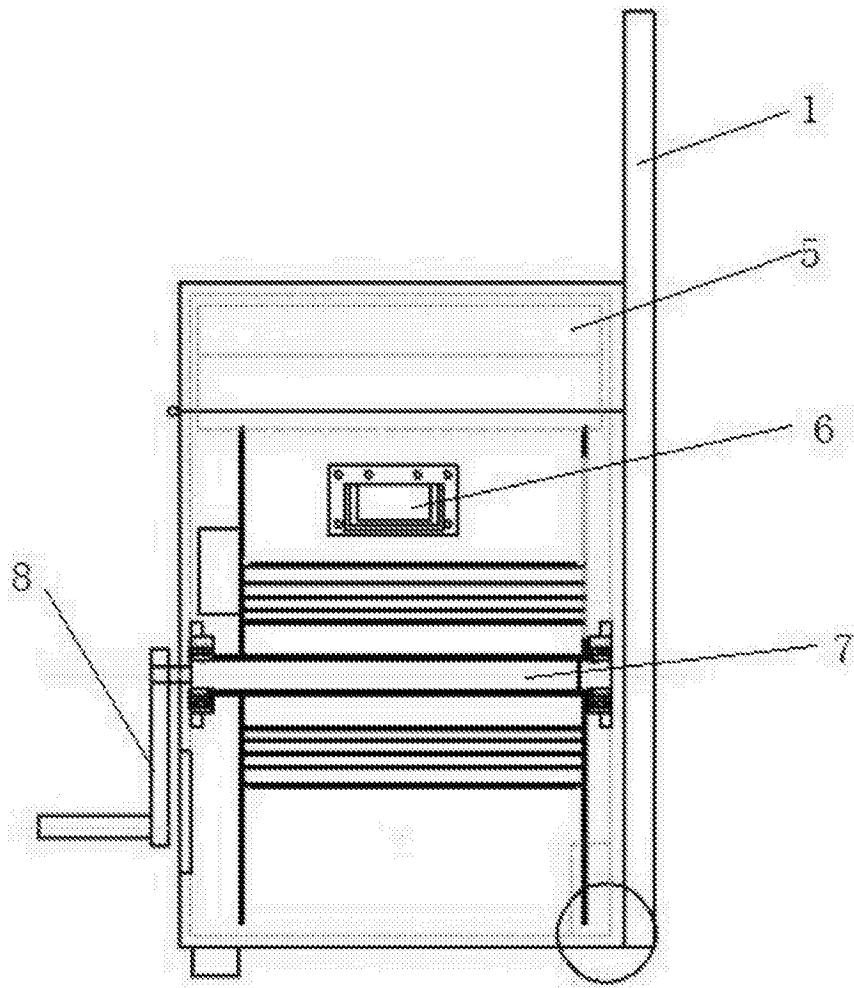


图2

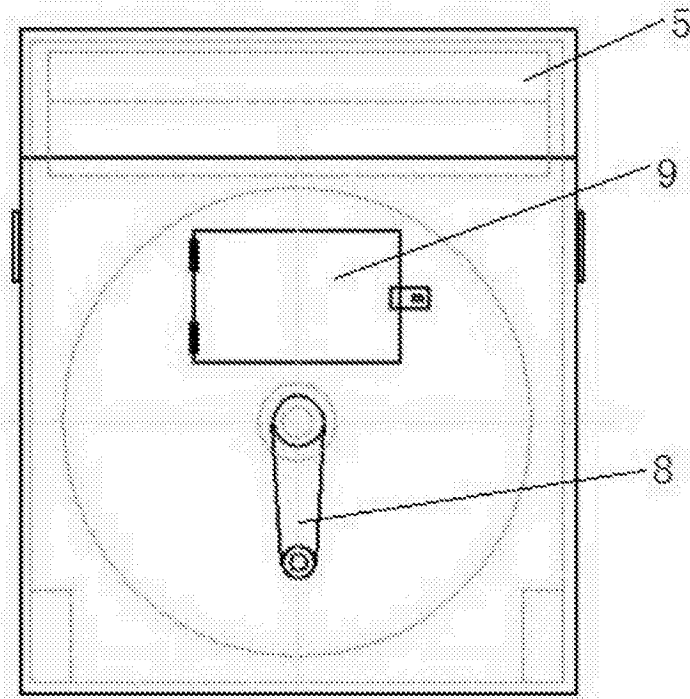


图3

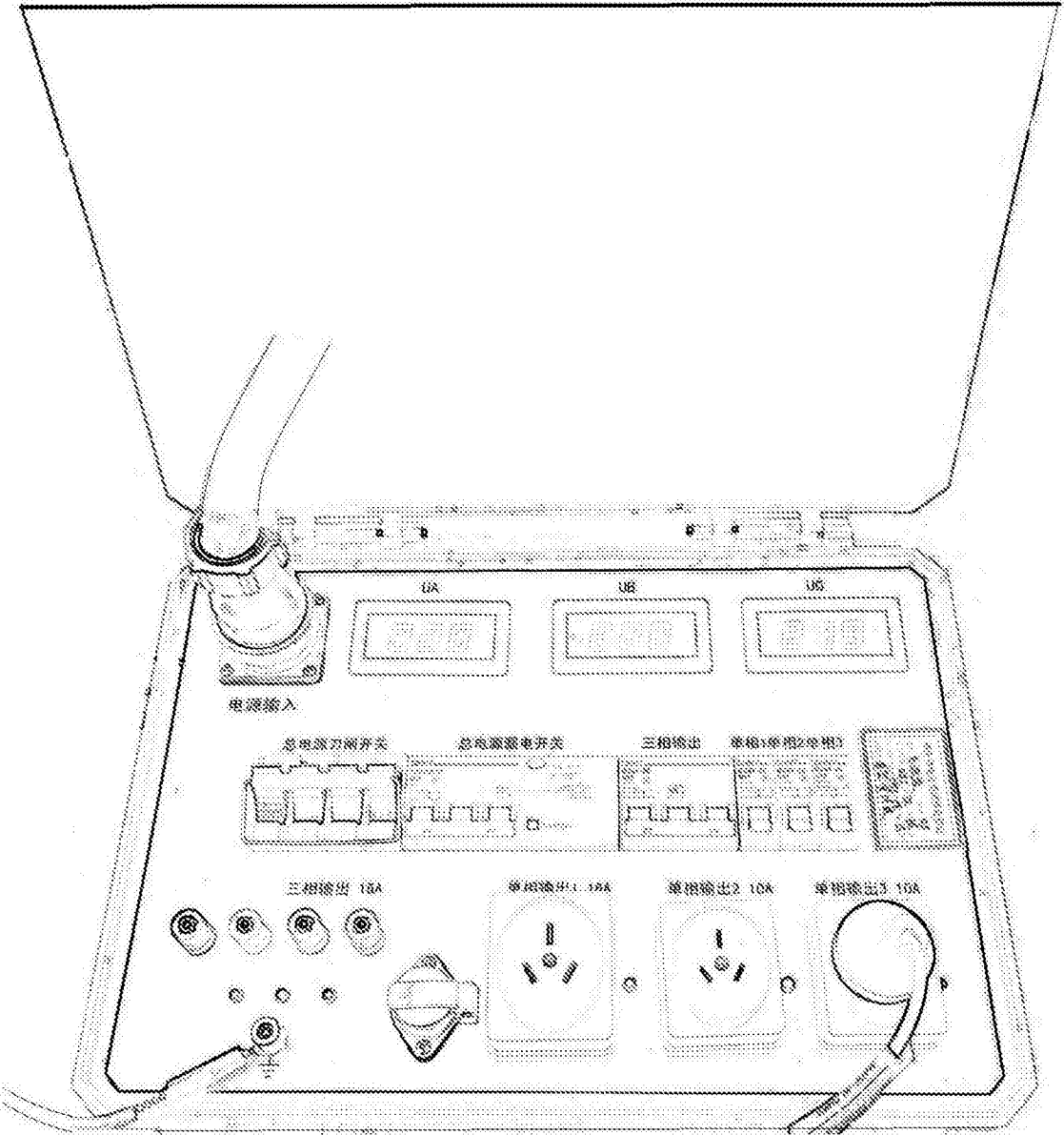


图4