



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 21011204 U

(45)授权公告日 2020.02.21

(21)申请号 201921037681.3

H01R 13/70(2006.01)

(22)申请日 2019.07.04

H01R 13/713(2006.01)

H01R 27/00(2006.01)

(73)专利权人 广东电网有限责任公司

地址 510600 广东省广州市越秀区东风东
路757号

专利权人 广东电网有限责任公司中山供电
局

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(72)发明人 张宁 艾庆遥 刘磊 徐智皓

刘均裕 马跃 梁丽丽 张志强

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限
公司 44102

代理人 刘瑶云

(51)Int.Cl.

H01R 13/72(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

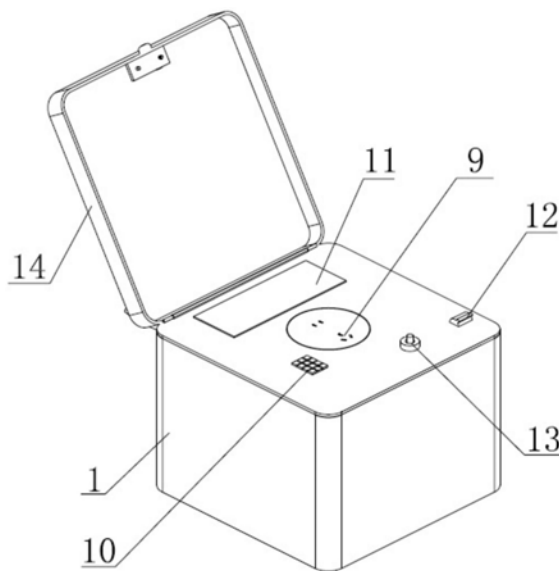
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型电源箱

(57)摘要

本实用新型涉及电力设备技术领域,特别是涉及一种新型电源箱,包括箱体,箱体的内部设有线盘,线盘内部设有第一电机,箱体内部的一侧设有第二电机、丝杆和滑块,丝杆的一端与第二电机连接,丝杆的另一端通过轴承座固定在箱体内壁,滑块螺纹套接在丝杆上,箱体的一侧设有出线口,滑块设有线孔,电缆缠绕在线盘上,电缆的一端穿过线孔从出线口伸出,箱体的顶面设有控制面板,控制面板设有电源插孔、按键和显示屏,箱体内置电池,电池为控制面板进行供电,控制面板与第一电机、第二电机电连接。该电源箱可实现自动收线,且收线缠绕均匀,同时可利用该电源箱直接检测接入电压的大小并进行显示,无需再用万用表额外测量电压,方便快捷。



1. 一种新型电源箱,其特征在於,包括箱体,所述箱体的内部设有线盘,所述线盘内部设有第一电机,所述箱体内部的一侧设有第二电机、丝杆和滑块,所述丝杆的一端与所述第二电机连接,所述丝杆的另一端通过轴承座固定在所述箱体内壁,所述滑块螺纹套接在所述丝杆上,所述箱体的一侧设有出线口,所述滑块设有线孔,电缆缠绕在所述线盘上,电缆的一端穿过所述线孔从所述出线口伸出,所述箱体的顶面设有控制面板,所述控制面板设有电源插孔、按键和显示屏,所述箱体内置电池,电池为所述控制面板进行供电,所述控制面板与所述第一电机、第二电机电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述箱体内设有电压传感器,所述电压传感器与所述控制面板电连接。

3. 根据权利要求1所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述控制面板设有圆孔,所述电源插孔设于所述线盘的顶端并置于所述控制面板的圆孔内。

4. 根据权利要求2所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述线盘的顶端与圆孔之间存在间隙。

5. 根据权利要求1所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述线盘的底部与所述箱体的底部存在间隙。

6. 根据权利要求1所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述箱体的顶部通过活页安装有箱盖。

7. 根据权利要求1所述的一种新型电源箱,其特征在於,所述控制面板设有空气开关和漏电保护开关。

一种新型电源箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备技术领域,特别是涉及一种新型电源箱。

背景技术

[0002] 电力设备试验、检修及其他施工均需要使用电源,而检修电源箱距离施工地点较远,需要使用电源架,且传统电源箱均为手动收线,存在以下几个问题,手动收线效率低,且收线不均,易乱缠乱绕,且使用电源箱前需使用万用表测量其电压是否满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型提供一种新型电源箱,该电源箱可实现自动收线,且收线缠绕均匀,同时可利用该电源箱直接检测接入电压的大小并进行显示,无需再用万用表额外测量电压,方便快捷。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种新型电源箱,包括箱体,所述箱体的内部设有线盘,所述线盘内部设有第一电机,所述箱体内部的一侧设有第二电机、丝杆和滑块,所述丝杆的一端与所述第二电机连接,所述丝杆的另一端通过轴承座固定在所述箱体内壁,所述滑块螺纹套接在所述丝杆上,所述箱体的一侧设有出线口,所述滑块设有线孔,电缆缠绕在所述线盘上,电缆的一端穿过所述线孔从所述出线口伸出,所述箱体的顶面设有控制面板,所述控制面板设有电源插孔、按键和显示屏,所述箱体内置电池,电池为所述控制面板进行供电,所述控制面板与所述第一电机、第二电机电连接。

[0006] 在需要使用电源箱进行检修供电时,将供电车的电缆插头插入到电源插孔内,再将电缆从出线口拉出并连接到需要进行供电的设备上,供电完毕后,拔出供电车的电缆插头,此时需对电源箱的电缆进行收线,按下控制面板上的按键,启动第一电机和第二电机,使第一电机与第二电机保持同步转动,第一电机驱动线盘转动进行收线,第二电机驱动丝杆,使滑块进行移动,使电缆在随着线盘的转动进行缠绕的同时,由于滑块的线孔同步移动限位作用,使线缆缠绕在线盘上时均匀移动,缠绕合理整齐,有利于下次使用时可顺利拉出,不会造成卡线。

[0007] 进一步,所述箱体内设有电压传感器,所述电压传感器与所述控制面板电连接。电压传感器在电源箱进行供电使用时测量插接的电压大小,并由控制面板将数值显示在显示屏上,同时,在电压传感器检测到有电源箱存在电压时,控制面板使连接第一电机与第二电机的电源线断路,同时为电池进行充电,通过带电感应功能,减轻了带电收线的风险,有效保证了试验人员的人身安全,通过电压传感器测量接入电压,减少了使用流程,提高了工作效率。

[0008] 进一步,所述控制面板设有圆孔,所述电源插孔设于所述线盘的顶端并置于所述控制面板的圆孔内。

[0009] 进一步,所述线盘的顶端与圆孔之间存在间隙。

[0010] 进一步,所述线盘的底部与所述箱体的底部存在间隙。

[0011] 线盘的周围与箱体的内部存在间隙,当第一电机驱动线盘转动时,不会使其产生干涉,可进行自由转动。

[0012] 进一步,所述箱体的顶部通过活页安装有箱盖。箱盖对控制面板起保护作用。

[0013] 进一步,所述控制面板设有空气开关和漏电保护开关,防止接入电压电流过大损坏控制面板,提高操作人员的作业安全。

[0014] 本实用新型的有益效果为:

[0015] 通过使用本实用新型,利用箱体内部的第一电机驱动线盘转动进行收线代替人工收线,只需接通第一电机电源即可完成收线,大大提高了工作效率,同时保持第一电机与第二电机同步转动,使其通过滑块的限位调整作用进行均匀收线缠绕在线盘上,使电缆缠绕整齐,易被拉出,还可通过电压传感器测量接入电压并通过显示屏进行显示,减少了使用流程,提高了工作效率。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的箱体外部示意图;

[0017] 图2是箱体的内部剖视示意图;

[0018] 图3是箱体的另一角度示意图;

[0019] 图中:1-箱体、2-线盘、3-第一电机、4-第二电机、5-丝杆、6-滑块、61-线孔、7-出线口、8-控制面板、9-电源插孔、10-按键、11-显示屏、12-空气开关、13-漏电保护开关、14-箱盖。

具体实施方式

[0020] 附图仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制;为了更好说明本实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对于本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。附图中描述位置关系仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制。

[0021] 实施例1:

[0022] 如图1—图3所示,一种新型电源箱,包括箱体1,箱体1的内部设有线盘2,线盘2内部设有第一电机3,第一电机3的底部通过螺钉固定在箱体1的底部,第一电机3的转轴与线盘2的内壁顶部通过螺钉固定连接,箱体1内部的一侧设有第二电机4、丝杆5和滑块6,第二电机4的底部通过螺钉固定在箱体1的底部,丝杆5的一端通过联轴器与第二电机4的输出轴连接,丝杆5的另一端通过轴承座固定在箱体1内壁,滑块6螺纹套接在丝杆5上,箱体1的一侧设有出线口7,出线口7为长条型,滑块6设有线孔61,线孔61的位置与出线口7对应,至少50米的电缆缠绕在线盘2上,电缆的一端穿过线孔61从出线口7伸出可与待供电检修设备连接,箱体1的顶面通过螺钉固定有控制面板8,控制面板8采用单片机,控制面板8的外侧表面设有电源插孔9、按键10、显示屏11、空气开关12和漏电保护开关13,箱体1内设有电压传感器,电压传感器固定在控制面板8的内侧,电压传感器与控制面板8电连接,箱体1内置电池,电池为锂电池或蓄电池,电池为控制面板8进行供电,控制面板8与第一电机3、第二电机4电连接,箱体1的顶部通过活页安装有箱盖14。

[0023] 在需要使用电源箱进行检修供电时,将供电车的电缆插头插入到电源插孔9内,再将电缆从出线口7拉出并连接到需要进行供电的设备上,供电完毕后,拔出供电车的电缆插头,此时需对电源箱的电缆进行收线,按下控制面板8上的按键10,启动第一电机3和第二电机4,使第一电机3与第二电机4保持同步转动,第一电机3驱动线盘2转动进行收线,第二电机4驱动丝杆5,使滑块6进行上下移动,使电缆在随着线盘2的转动进行缠绕的同时,由于滑块6的线孔61同步移动限位作用,使线缆缠绕在线盘2上时均匀上下移动,缠绕合理整齐,有利于下次使用时可顺利拉出,不会造成卡线。电压传感器在电源箱进行供电使用时测量插接的电压大小,并由控制面板8将数值显示在显示屏11上,同时,在电压传感器检测到有电源箱存在电压时,控制面板8使连接第一电机3与第二电机4的电源线断路,同时为电池进行充电,通过带电感应功能,减轻了带电收线的风险,有效保证了试验人员的人身安全,通过电压传感器测量接入电压,减少了使用流程,提高了工作效率。

[0024] 在本实施例中,控制面板8设有圆孔,电源插孔9设于线盘2的顶端并置于控制面板8的圆孔内,线盘2的顶端与圆孔之间存在间隙,线盘2的底部与箱体1的底部存在间隙。线盘2的周围与箱体1的内部存在间隙,当第一电机3驱动线盘2转动时,不会使其产生干涉,可进行自由转动。

[0025] 在本实施例中,第一电机3和第二电机4均使用步进电机,使其同步进行转动,设定相同的步距即可。

[0026] 在本实施例中,按下控制面板8上的按键10,通过控制面板8对电机进行启动、使电压传感器测量电压并显示在显示屏11上、存在电压时对第一电机3、第二电机4进行断电和对电池进行充电等涉及控制面板8控制的技术手段均为本领域技术人员所公知。

[0027] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围之内。

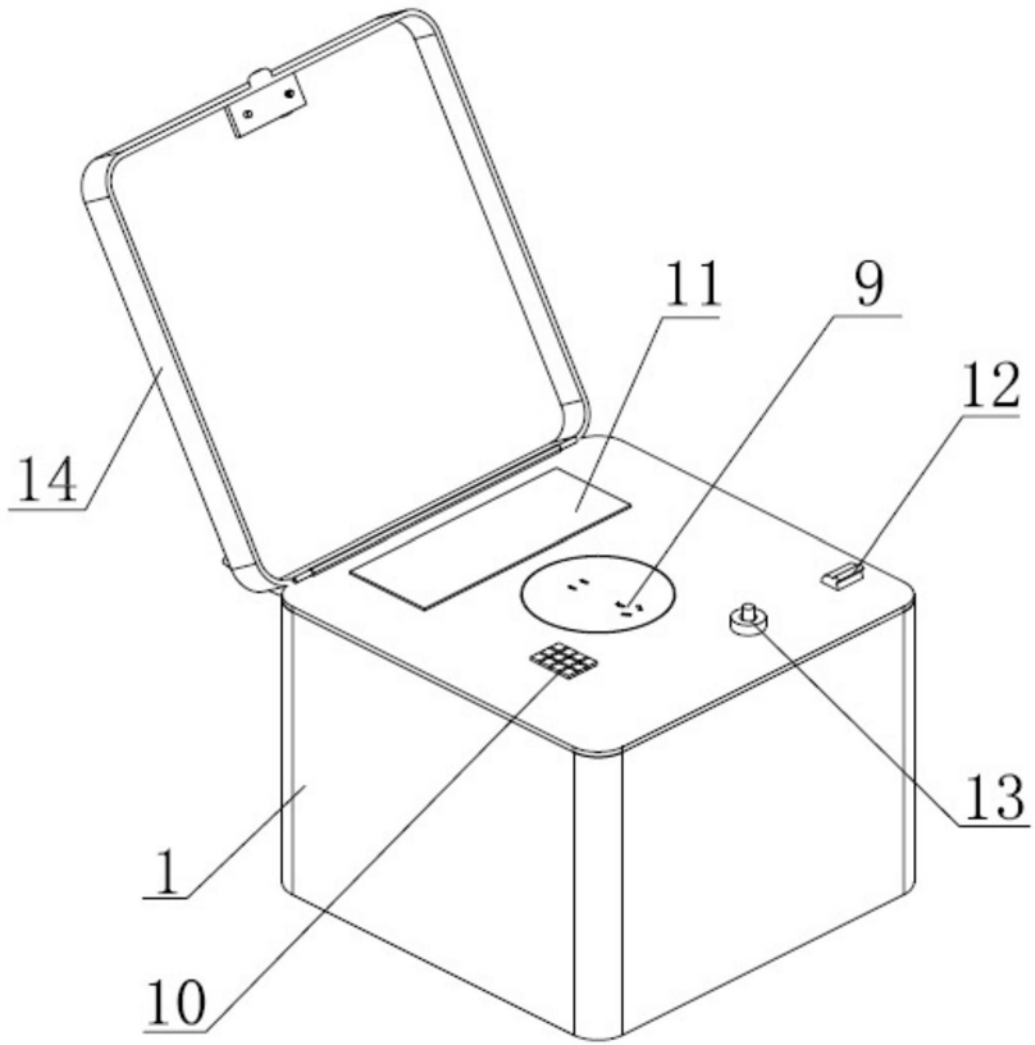


图1

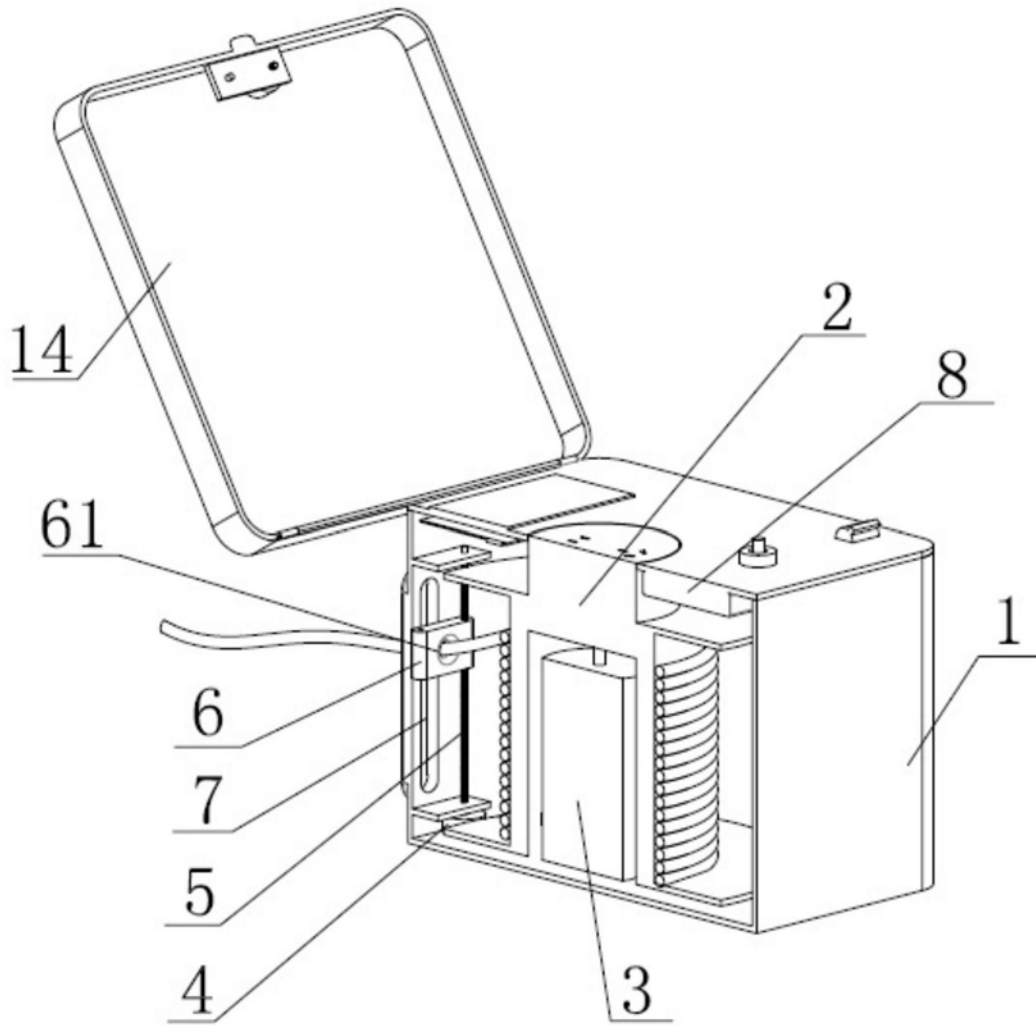


图2

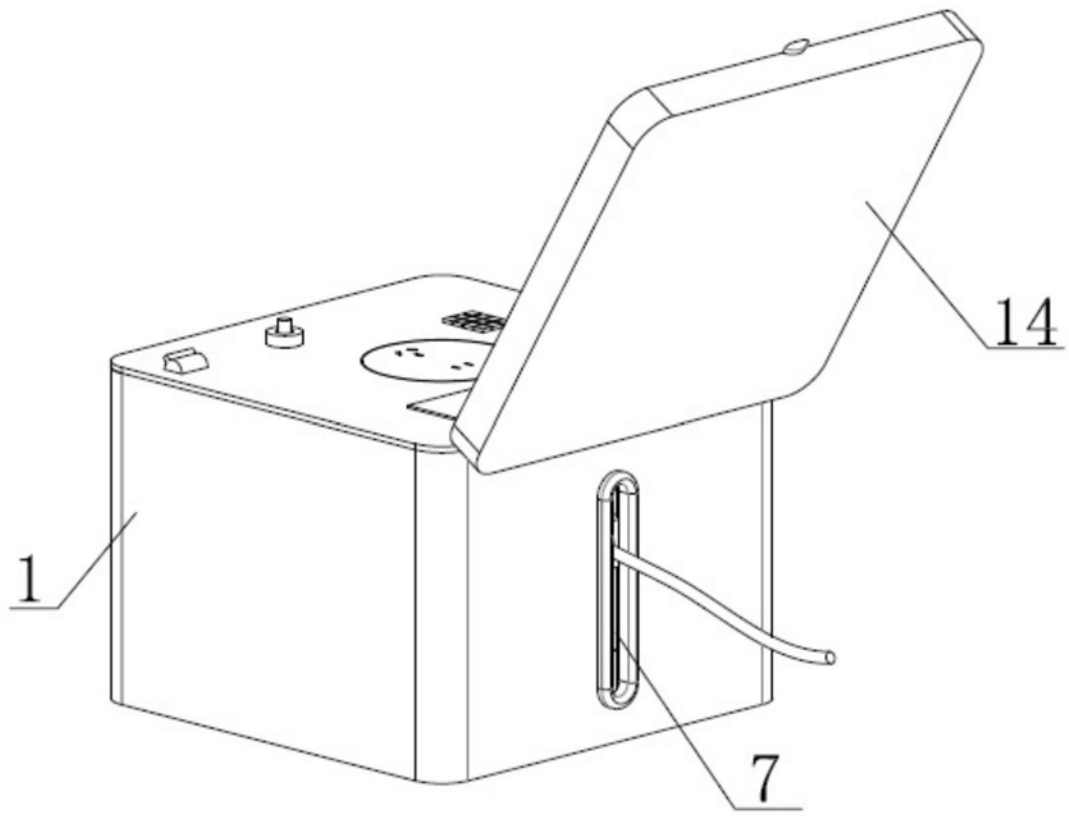


图3