(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203645207 U
(45)授权公告日 2014.06.11

(21)申请号 201320813896.6

(22)申请日 2013.12.10

(73)专利权人 龙滩水电开发有限公司
地址 530029 广西壮族自治区南宁市青秀区民族大道126号龙滩大厦

(72)发明人 刘斌 李平 余成军 秦岭 吴钊

(74)专利代理机构 广西南宁汇博专利代理有限公司 45114
代理人 邓晓安

(51)Int.Cl.
H02B 3/00(2006.01)

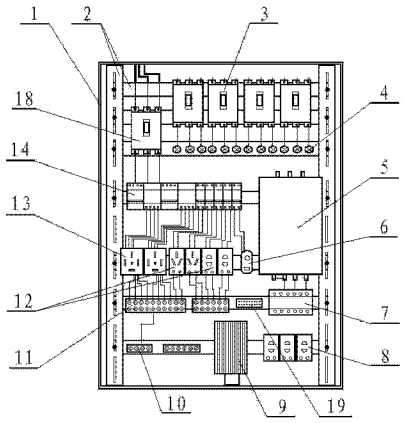
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多功能检修动力箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种多功能检修动力箱，包括箱体和固定设置在箱体内的安装架；在安装架上布置有总进线开关、大负荷空气开关、大负荷接线柱、照明变压器、温湿度控制器、照明插座(12V、24V、36V)、电加热器、接地端子、小负荷接线柱、220V插座、380V插座和小型断路器。本实用新型将上述器件集中布置在检修动力箱中，满足了电力检修现场各种用电需求；与传统检修动力箱内部只装有小型断路器，只能给检修现场提供单一的检修电源相比，既大量节省了接临时电源的时间，又利于现场的安全文明生产。



CN 203645207 U

1. 一种多功能检修动力箱，包括箱体（1）和固定设置在箱体（1）内的安装架（2）；其特征在于：在安装架（2）上布置有总进线开关（18）、大负荷空气开关（3）、大负荷接线柱（4）、照明变压器（5）、温湿度控制器（6）、照明插座（8）、电加热器（9）、接地端子（10）、小负荷接线柱（11）、照明接线柱（19）、220V 插座（12）、380V 插座（13）和小型断路器（14）；

所述总进线开关（18）的进线端外接电源，出线端为动力箱的负载母线；

所述大负荷空气开关（3）的进线端接负载母线，出线端与大负荷接线柱（4）连接；

所述小型断路器（14）的进线端接负载母线，出线端分别与温湿度控制器（6）、照明变压器、小负荷接线柱（11）、220V 插座（12）和 380V 插座（13）连接；所述的小负荷接线柱（11）、220V 插座（12）与 380V 插座（13）并联；

所述照明变压器（5）出线端与照明插座（8）及照明接线柱（19）连接，照明插座（8）与照明接线柱（19）并联；

所述温湿度控制器（6）与电加热器（9）连接；

所述 220V 插座（12）与 380V 插座（13）的接地线端与接地端子（10）连接。

2. 根据权利要求 1 所述的多功能检修动力箱，其特征在于：所述的照明变压器（5）与照明插座（8）之间线路上串联有一个保险盒（7）。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的多功能检修动力箱，其特征在于：所述的小型断路器（14）内设有剩余电流保护器。

4. 根据权利要求 1 所述的多功能检修动力箱，其特征在于：所述的箱体（1）的面板上设有电路状态指示灯（15）、进线电压表（16）和电压转换旋钮（17）；所述的电路状态指示灯（15）串联在相应的电气回路上；所述的进线电压表（16）连接在进线母线上，进线电压表（16）还与电压转换旋钮（17）连接。

一种多功能检修动力箱

技术领域

[0001] 本实用新型属于电力系统现场检修临时用电技术领域，涉及一种能够满足电力系统检修现场多种临时用电需求的多功能检修动力箱，

背景技术

[0002] 电力系统目前普遍使用的检修动力箱功能单一，往往一个柜中只有总电源开关和几个分支电源开关，而且开关容量设计不尽合理，现场使用临时电源接线不方便，即费时间又显得现场杂乱无章。

[0003] 因此，从现场实用性角度出发，需积极探索提高检修动力箱的临时电源接入效率和安全性，优化改进其功能。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现行检修动力箱功能单一现象，提出的一种多功能检修动力箱，满足电力系统检修现场多种临时用电需求。

[0005] 为了实现上述目的，本实用新型采用了以下技术方案：

[0006] 一种多功能检修动力箱，包括箱体和固定设置在箱体内的安装架；其中，在安装架上布置有总进线开关、大负荷空气开关、大负荷接线柱、照明变压器、温湿度控制器、照明插座、电加热器、接地端子、小负荷接线柱、照明接线柱、220V 插座、380V 插座和小型断路器；

[0007] 所述总进线开关的进线端外接电源，出线端为动力箱的负载母线；

[0008] 所述大负荷空气开关的进线端接负载母线，出线端与大负荷接线柱连接；

[0009] 所述小型断路器的进线端接负载母线，出线端分别与温湿度控制器、照明变压器、小负荷接线柱、220V 插座和 380V 插座连接；所述的小负荷接线柱、220V 插座与 380V 插座并联，形成多条并联电气回路；

[0010] 所述照明变压器的出线端与照明插座及照明接线柱连接，照明插座与照明接线柱并联，形成多条并联电气回路；

[0011] 所述温湿度控制器与电加热器连接；

[0012] 所述 220V 插座与 380V 插座的接地线端与接地端子连接。

[0013] 本实用新型将小型断路器、照明变压器、380V 及 220V 插座、接线柱集中布置于检修动力箱中，能满足检修现场各种用电需求。在检修动力箱中增加照明变压器，并从照明变低压侧引出 12V、24V、36V 不同电压等级的抽头，分别接至照明插座及接线端子，解决检修现场各种照明需求；在动力箱中增加 380V 及 220V 插座及接线端子，方便现场临时用电的各种需求，这样不仅大大节省了接临时电源的时间，而且为临时电源的统一管理提供了方便。在检修动力箱中增设温湿度控制器和电加热器，能够根据箱体内的温度、湿度自动开启和停止电加热器的工作状态，保证了用电安全性和设备对环境的适应性。

[0014] 以上所述的照明变压器与照明插座之间线路上串联有一个保险盒。

[0015] 以上所述的小型断路器内设有剩余电流保护器。剩余电流保护器是根据实际需要

设置，并不是小型断路器内的每一个开关电路都需要设置。

[0016] 以上所述的箱体的面板上设有电路状态指示灯、进线电压表和电压转换旋钮；所述的电路状态指示灯串联在相应的电气回路上；所述的进线电压表连接在进线母线上，进线电压表还与电压转换旋钮连接。通过电路状态指示灯，检修人员能够在箱体面板上观察到主回路和各个分支回路的电源情况和回路是否接通的通断指示情况，使得整个检修动力箱的负载情况一路了然。

[0017] 与现有技术相比较，本实用新型具备的有益效果：

[0018] (1)本实用新型将小型断路器、照明变压器、380V 及 220V 插座、接线柱集中布置于检修动力箱中，极大方面了临时电源的接入，提高了检修动力箱的临时电源接入效率。

[0019] (2)本实用新型在检修动力箱中配置了剩余电流保护器、温湿度控制器及面板指示灯，保证了供电电源的安全性。

[0020] (3)本实用新型将现场所需各种临时电源集中在一个检修动力箱进行供电，规范了临时用电形式，有利于现场的文明生产。

[0021] (4)本实用新型结构简单，成本低，安全性高，能够满足电力检修现场各种用电需求。

附图说明

[0022] 图 1 是本实用新型的箱体正面示意图。

[0023] 图 2 是本实用新型的箱体内各器件布置示意图。

[0024] 在图 2 中，部分器件的连接线在安装架底下布设，因此图中没有完全标出连接线。

[0025] 附图标记：

[0026] 1- 箱体，2- 安装架，3- 大负荷空气开关，4- 大负荷接线柱，5- 照明变压器，6- 温湿度控制器，7- 保险盒，8- 照明插座，9- 电加热器，10- 接地端子，11- 小负荷接线柱，12-220V 插座，13-380V 插座，14- 小型断路器，15- 电路状态指示灯，16- 进线电压表，17- 电压转换旋钮，18- 总进线开关，19- 照明接线柱。

具体实施方式

[0027] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0028] 实施例：

[0029] 如图 1、图 2 所示，一种多功能检修动力箱，包括箱体 1 和固定设置在箱体 1 内的安装架 2；其中，在安装架 2 上布置有一个总进线开关 18、四个大负荷空气开关 3、十二个大负荷接线柱 4、一个照明变压器 5、一个温湿度控制器 6、三个照明插座 8、一个电加热器 9、两排接地端子 10、两排小负荷接线柱 11、一排照明接线柱 19、四个 220V 插座 12、两个 380V 插座 13 和一个小型断路器 14（有七个开关电路）；

[0030] 所述总进线开关 18 的进线端外接电源，出线端为动力箱的负载母线；

[0031] 所述大负荷空气开关 3 的进线端接负载母线，出线端与大负荷接线柱 4 连接；

[0032] 所述小型断路器 14 的进线端接负载母线，出线端分别与温湿度控制器 6、照明变压器 5、小负荷接线柱 11、220V 插座 12 和 380V 插座 13 连接；所述的小负荷接线柱 11、220V 插座 12 与 380V 插座 13 并联；

[0033] 所述照明变压器 5 出线端与照明插座 8 及照明接线柱 19 连接，照明插座 8 与照明接线柱 19 并联；所述温湿度控制器 6 与电加热器 9 连接；

[0034] 所述 220V 插座 12 与 380V 插座 13 的接地线端与接地端子 10 连接。

[0035] 所述的照明变压器 5 与照明插座 8 之间线路上串联有一个保险盒 7。所述的小型断路器 14 内设有剩余电流保护器。所述的箱体 1 的面板上设有电路状态指示灯 15、进线电压表 16 和电压转换旋钮 17；所述的电路状态指示灯 15 串联在相应的电气回路上；所述的进线电压表 16 连接在进线母线上，进线电压表 16 还与电压转换旋钮 17 连接。

[0036] 该多功能检修动力箱结构简单，成本低，安全性高，能够满足电力检修现场各种用电需求，并且规范了临时用电形式，有利于现场的文明生产。

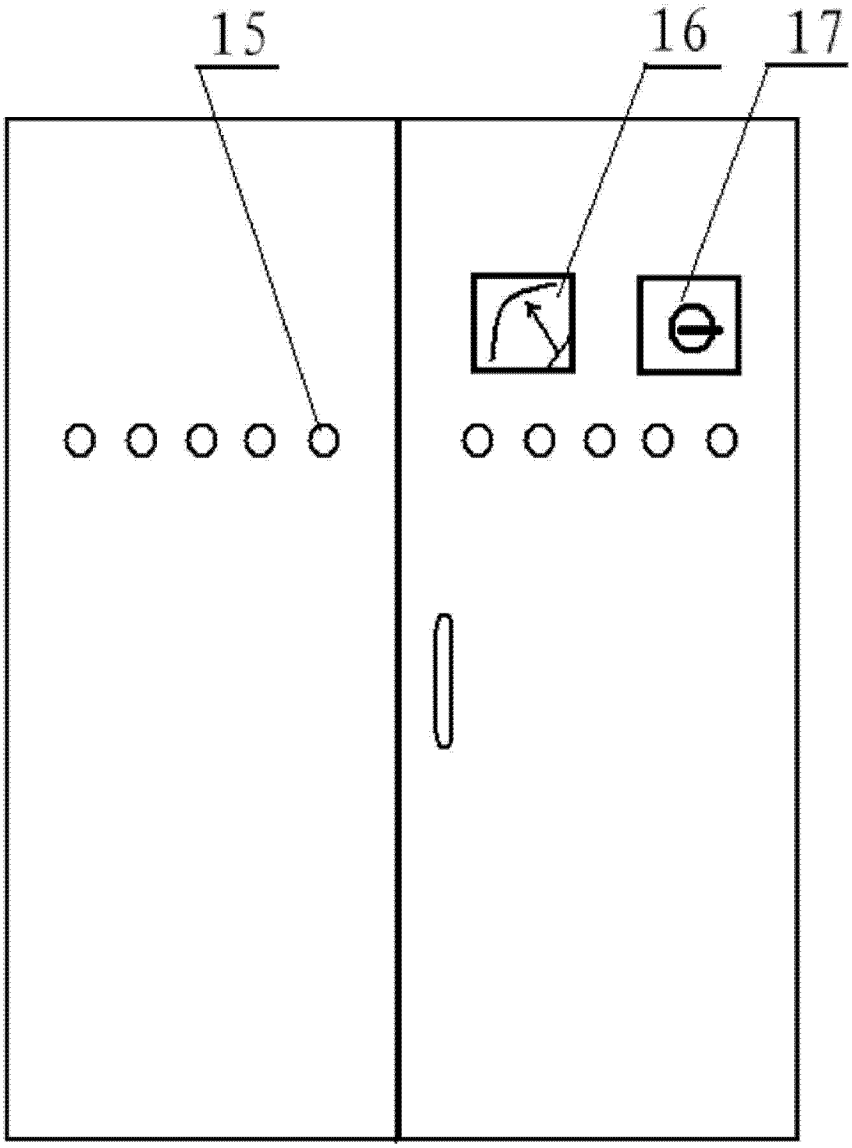


图 1

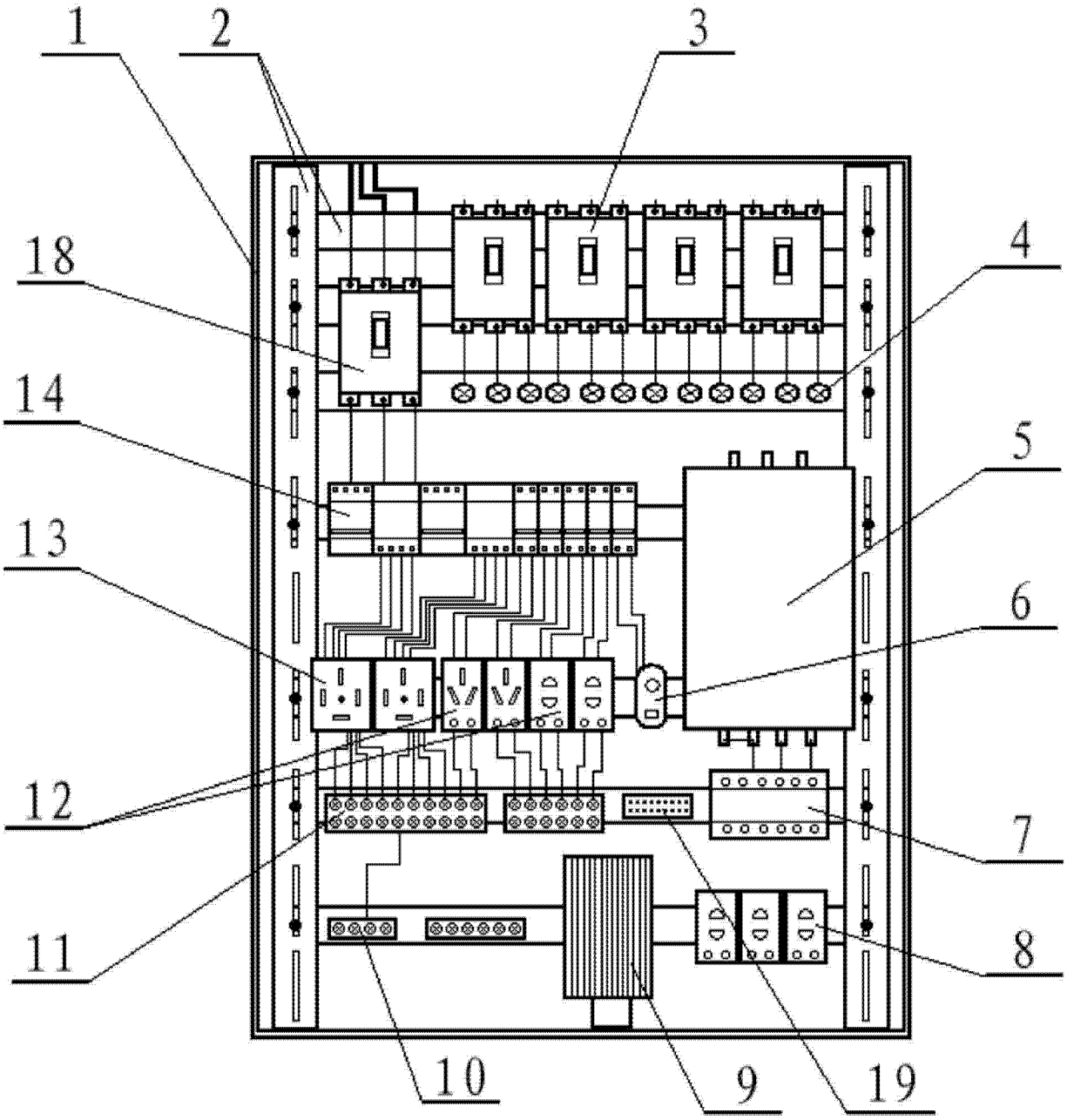


图 2