(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 206697889 U
(45)授权公告日 2017.12.01

(21)申请号 201621292761.X

(22)申请日 2016.11.29

(73)专利权人 湖北睿能电气有限公司
地址 443000 湖北省宜昌市高新区生物产业园

(72)发明人 刘宏 郭际 刘明华

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事务所(普通合伙) 50213
代理人 张景根

(51)Int.Cl.
H02G 5/06(2006.01)

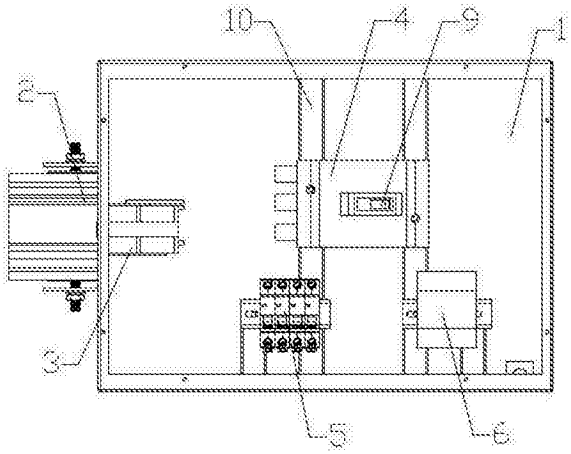
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种用于母线槽的端口箱

(57)摘要

本实用新型提供了一种用于母线槽的端口箱,包括与母线槽槽体末端连接的箱体,所述箱体内设置有与母线槽槽体连接的导体转接装置,所述导体转接装置通过导线分别将母线槽槽体内的导体对应连接到设置在箱体内的电流监控装置上,箱体内还设置有断路保护器,所述断路保护器接入端分别与电流监控装置和导体转接装置连接,断路保护器另一端还通过导线分别与设置在箱体内的浪涌保护器对应连接;本实用新型可以监测母线槽内电流情况,并在电流波动时有效保护母线槽,在出现短路等紧急情况时自动短路避免触电和过热起火等危险情况发生。



CN 206697889 U

1.一种用于母线槽的端口箱，包括与母线槽槽体的末端连接的箱体，其特征在于：所述箱体内设置有导体转接装置、电流监控装置、断路保护器及浪涌保护器，所述导体转接装置的输入端与母线槽槽体的末端连接，所述电流监控装置的检测端及断路保护器的三相输入端均通过导线与导体转接装置的三相输出端依次连接，断路保护器的三相输出端通过导线与浪涌保护器的三相输入端连接，所述导体转接装置、断路保护器及浪涌保护器的中性公共端依次串接。

2.如权利要求1所述的一种用于母线槽的端口箱，其特征在于：所述箱体内设置有用于连接固定的导轨，所述导轨竖直放置且与箱体的后侧板连接固定，所述导轨上设置有卡槽。

3.如权利要求2所述的一种用于母线槽的端口箱，其特征在于：所述电流监控装置安装导轨中部，所述断路保护器和浪涌保护器分别安装在电流监控装置左右两侧的导轨上，上述装置均通过配合使用的螺栓和螺母固定在导轨上的卡槽内。

4.如权利要求1所述的一种用于母线槽的端口箱，其特征在于：所述箱体正面盖板上设置有监测显示器，所述监测显示器与电流监控装置电性连接。

5.如权利要求1所述的一种用于母线槽的端口箱，其特征在于：所述电流监控装置上还设置有用于控制该母线槽槽体连通的电路总控开关。

6.如权利要求4所述的一种用于母线槽的端口箱，其特征在于：所述监测显示器下沿通过铰接的方式连接在正面盖板上，监测显示器可向外翻转0°～45°。

一种用于母线槽的端口箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力供应中使用的母线槽系统，特别涉及一种用于母线槽系统中的端口箱。

背景技术

[0002] 现代社会城乡发展迅速，相应的对电力供应的需求也突飞猛进，尤其是在大型机房，大型生产车间以及高层建筑中，传统的电缆式输电方式已经越来越不能满足供电要求，因此出现了母线槽这种配电装置。

[0003] 母线槽是一种高效的供电装置，在合理配电和大电流安全输电中具有优良的效果，尤其适应高层建筑和大规模生产用电。目前使用的母线槽主要包括以下装置：用于提供电流的供电箱，用来传输电流到所需用电位置的母线槽，以及用于接出电流给用电设备的接插箱，因此具有引下电力时的灵活多样性、即插即用性、支持热插拔和全点位带电的全新供电特点。但是现有的母线槽系统本身还存在着相当的不足之处，如图1所示，母线槽部分的末端仅作封闭处理，在实际使用过程中有很多不方便的情况，特别是在大型工厂和高层住宅中，由于仅在供电端有控制装置，分支到各个用户端的母线槽没有自我保护系统和监控装置，在出现电流波动和意外情况时很容易发生设备损坏和安全事故。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足，本实用新型提供了一种用于母线槽的端口箱，来解决上述背景技术中所提到的现有技术使用的端口箱过于简单，仅做了电路封闭的问题；本实用新型的一种端口箱包括电流监控装置、断路保护器和浪涌保护器等装置，可以监测母线槽内电流情况，并在电流波动时有效保护母线槽，在出现短路等紧急情况时自动短路避免触电和过热起火等危险情况发生。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型采用了如下的技术方案：

[0006] 一种用于母线槽的端口箱，包括与母线槽槽体的末端连接的箱体，其特征在于：所述箱体内设置有导体转接装置、电流监控装置、断路保护器及浪涌保护器，所述导体转接装置的输入端与母线槽槽体的末端连接，所述电流监控装置的检测端及断路保护器的三相输入端均通过导线与导体转接装置的三相输出端依次连接，断路保护器的三相输出端通过导线与浪涌保护器的三相输入端连接，所述导体转接装置、断路保护器及浪涌保护器的中性公共端依次串接。

[0007] 进一步的，所述箱体内设置有用于连接固定的导轨，所述导轨竖直放置且与箱体的后侧板连接固定，所述导轨上设置有卡槽。

[0008] 进一步的，所述电流监控装置安装导轨中部，所述断路保护器和浪涌保护器分别安装在电流监控装置左右两侧的导轨上，上述装置均通过配合使用的螺栓和螺母固定在导轨上的卡槽内。

[0009] 进一步的，所述箱体正面盖板上设置有监测显示器，所述监测显示器与电流监控

装置电性连接。

[0010] 进一步的，所述电流监控装置上还设置有用于控制该母线槽槽体连通的电路总控开关。

[0011] 进一步的，所述监测显示器下沿通过铰接的方式连接在正面盖板上，监测显示器可向外翻转0°～45°。

[0012] 相比于现有技术，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1、本实用新型的箱体内设置有电流监控装置，可以实时检测母线槽内部导体中的电流情况，并通过设置在盖板上的监测显示器反映给用户，当电流出现波动或其他异常情况时，可根据电流变化提前预判并作出应对措施；

[0014] 2、箱体内设置有断路保护器，在出现短路等大电流情况时，该电路上的断路保护器断开开关，避免烧毁电路元件以及高温造成火灾；

[0015] 3、箱体内设置有浪涌保护器，在面对雷电影响或其他瞬时出现的过压电涌时，可以吸纳突发的巨大能量，在极短时间内导通分流，避免对电路中的其他元件以及电路上连接的各种设备造成损坏。

附图说明

[0016] 图1为现有技术的一种端口箱；

[0017] 图2为本实用新型一种用于母线槽的端口箱内部的正视图；

[0018] 图3为本实用新型一种用于母线槽的端口箱盖板上监测显示器的示意图；

[0019] 图中：1箱体，2母线槽槽体，3导体转接装置，4电流监控装置，5断路保护器，6 浪涌保护器，7监测显示器，8盖板，9电路总控开关，10导轨。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0021] 实施例：

[0022] 如图2-3所示，本实用新型提出了一种用于母线槽的端口箱，包括与母线槽槽体2的末端连接的箱体1，所述箱体1内设置有导体转接装置3、电流监控装置4、断路保护器5 及浪涌保护器6，所述导体转接装置3的输入端与母线槽槽体2的末端连接，所述电流监控装置4的检测端及断路保护器5的三相输入端均通过导线与导体转接装置3的三相输出端依次连接，断路保护器5的三相输出端通过导线与浪涌保护器6的三相输入端连接，所述导体转接装置3、断路保护器5及浪涌保护器6的中性公共端依次串接，电流监控装置4上还设置有电路总控开关9，用来控制该母线槽槽体2上的电路连通。

[0023] 箱体1内还设置有4条用于连接固定的导轨10，导轨10竖直放置且与箱体1的后侧板连接固定，导轨10上设置有卡槽；电流监控装置4安装导轨10中部，断路保护器5和浪涌保护器6分别安装在电流监控装置4左右两侧的导轨10上，上述装置均通过配合使用的螺栓和螺母固定在导轨10上的卡槽内。

[0024] 箱体1的盖板8上设置有与电流监控装置4电性连接的监测显示器7，监测显示器7可将母线槽内部的电流和电压等数据的变化情况直接显示在显示屏上，并可储存一定的记录，可操作监测显示器7读取观察；监测显示器下沿通过铰接连接在正面盖板上，监测显示

器可向外翻转0°～45°，当母线槽整体布置位置较高时，可将监测显示器7向外翻出，便于工作人员在地面上查看监测显示器7上的数据，本实施例中监测显示器7向外翻转角度为30°。

[0025] 在使用过程中，母线槽内的三相四线电路与电流监控装置4、断路保护器5和浪涌保护器6连接，母线槽内的电流电压变化被电流监控装置4记录并显示在监测显示器7上，并可操作监测显示器7查看某一段时间内的电流和电压变化情况，对其进行分析并判断该分支母线槽内电流的安全状况，在必要情况下可打开盖板8手动操作电路总控开关9断开整个该分支母线槽上的电流；当出现短路等大数值电流时，断路保护器5自动断开电流所在电路，保护其他设备并避免大电流发热起火，同时也可以再在浪涌保护器6老化或损坏以后迅速切断浪涌保护器6与主回路的连接，从而避免引起其他故障发生；当出现雷击等情况产生瞬发的极大电压时，浪涌保护器6内部在极短时间内导通分流，吸收高压和能量，保护母线槽内的其他元件和连接使用的各种用电设备。

[0026] 最后说明的是，以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制，尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换，而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围，其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

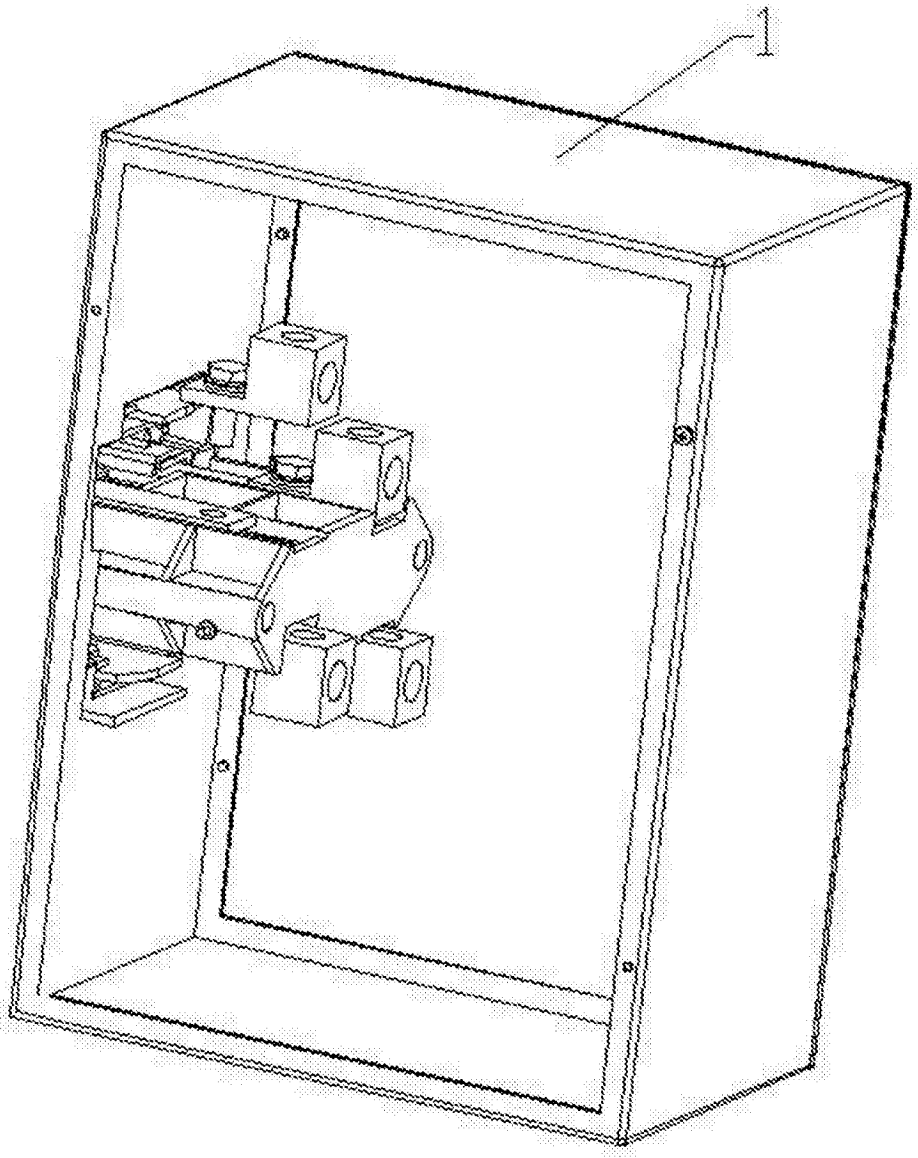


图1

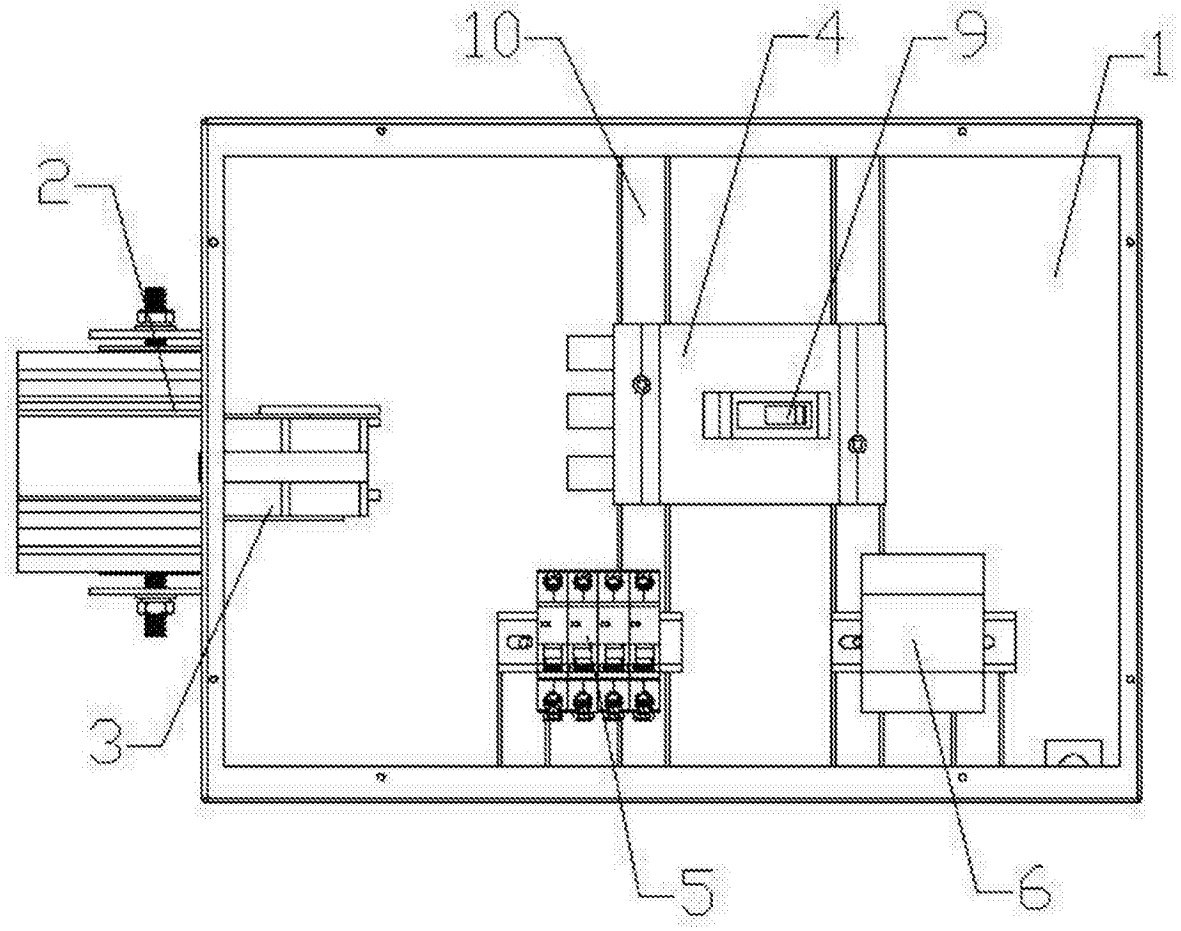


图2

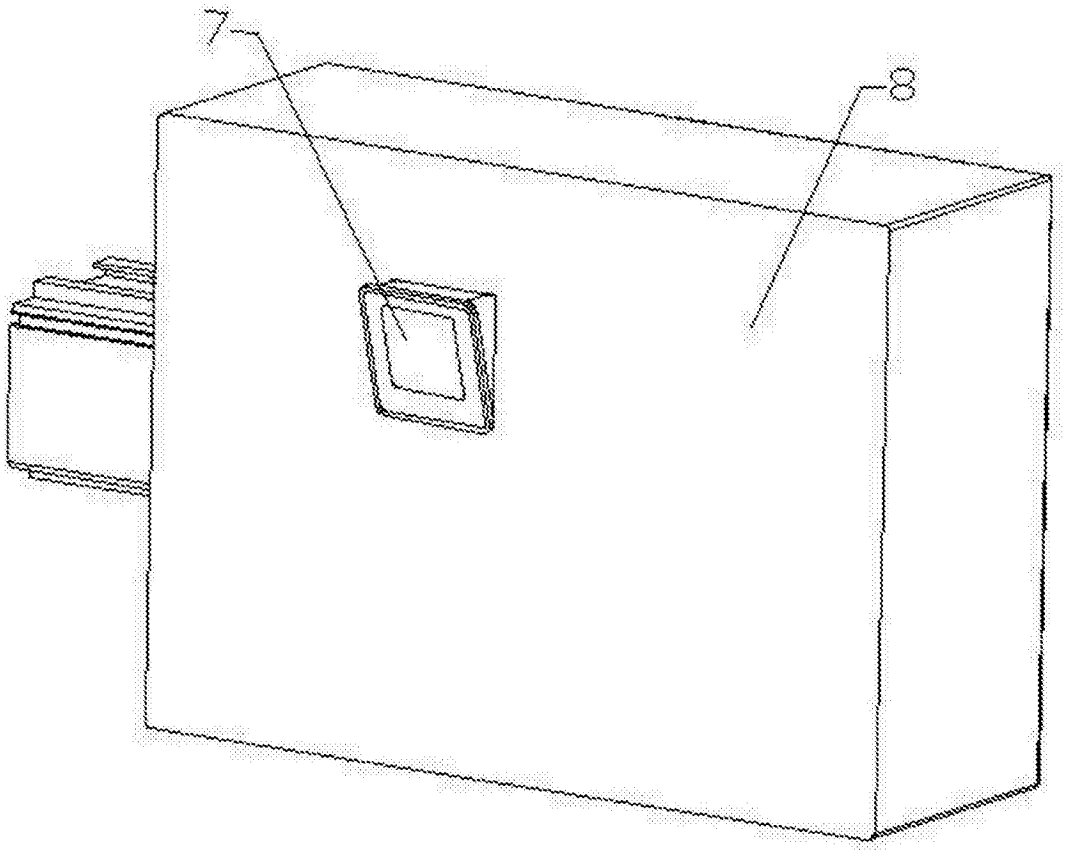


图3