



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109861107 A

(43)申请公布日 2019.06.07

(21)申请号 201711245308.2

(22)申请日 2017.11.30

(71)申请人 宁波永耀信息科技有限公司

地址 315020 浙江省宁波市江北区北岸财  
富中心10幢(4-1)

(72)发明人 不公告发明人

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/32(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种并机主控柜

(57)摘要

本发明涉及一种并机主控柜,包括前端面开口的柜体以及设置在柜体开口端的柜门,柜体顶部设置有第一电缆线进出通道,柜体内上部设置有PLC机架以及PLC,柜体内位于PLC下方设置有熔断器端子、小型断路器以及电源插座,柜体内中部水平设置有多组继电器,柜体内下部水平设置有多组接线端子,柜体内水平设置有多个接线槽,柜体底部设置有第二电缆线进出通道,柜门前端面上部设置有蜂鸣报警器和多个指示灯,柜门前端面上部设置有触摸屏,柜门前端面上部位于触摸屏下方设置有多组控制键,柜门前端面下方设置有第一散热孔。本发明的有益效果在于,提供一种结构简单、散热效好且安全可靠的并机主控柜。

1. 一种并机主控柜,其特征在於:包括前端面开口的柜体以及设置在所述柜体开口端的柜门,所述柜体顶部设置有第一电缆线进出通道,所述柜体内上部设置有PLC机架以及PLC,所述PLC通过PLC机架设置在所述柜体内上部,所述柜体内位于所述PLC机架下方设置有熔断器端子、小型断路器以及电源插座,所述熔断器端子和所述电源插座分别设置在所述小型断路器的左右两侧,所述柜体内中部水平设置有多组继电器,每组继电器包括多个相邻设置的继电器,所述柜体内下部水平设置有多组接线端子,每组接线端子包括多个相邻设置的接线端子,所述柜体内水平设置有多组接线槽,所述柜体底部设置有第二电缆线进出通道,所述柜门前端面上部设置有蜂鸣报警器和多个指示灯,所述蜂鸣报警器设置在多个所述指示灯右侧,所述柜门前端面上部位于所述指示灯和蜂鸣报警器下方设置有触摸屏,所述柜门前端面上部位于所述触摸屏下方设置有多组控制键,所述柜门前端面下方设置有第一散热孔,所述柜体内壁位于所述第一散热孔的位置设置有第一防尘网。

2. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,多组所述继电器中每组继电器下方均设置一所述接线槽。

3. 根据权利要求2所述的并机主控柜,其特征在於,多个所述指示灯为三个指示灯,从左至右分别为220V交流电指示灯、24V直流电指示灯以及充电机故障指示灯。

4. 根据上述权利要求1-3中任一项中所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜体顶部设置有第二散热孔,所述柜体顶部内壁位于所述第二散热孔的位置设置有第二防尘网。

5. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜体左侧上部设置有第三散热孔,所述柜体左侧内壁位于所述第三散热孔的位置设置有第三防尘网。

6. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜体右侧上部设置有第四散热孔,所述柜体右侧内壁位于所述第四散热孔的位置设置有第四防尘网。

7. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜体左侧下部设置第五散热孔,所述柜体左侧内壁位于所述第五散热孔的位置设置有第五防尘网。

8. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜体右侧下部设置第六散热孔,所述柜体右侧内壁位于所述第六散热孔的位置设置有第六防尘网。

9. 根据权利要求1所述的并机主控柜,其特征在於,所述柜门中部右侧设置有门锁,通过该门锁将该柜门打开或锁紧。

## 一种并机主控柜

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种并机主控柜。

### 背景技术

[0002] 随着数据中心行业蓬勃发展,数据中心成为了新一代信息技术应用的核心支撑。而柴油发电系统作为数据中心的标配,最典型应用就是多台柴油发电机组并列运行。并机并机主控柜主用应用于大型的柴油发电备用电源系统,对整个发电系统进行监视和控制。目前,市场上出现的大部分的并机主控柜结构复杂,且散热效能比较差,严重影响并机主控柜内各个零部件的运行安全以及使用寿命。

### 发明内容

[0003] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本发明的主要目的在于解决现有技术的缺陷,本发明提供一种结构简单、散热效好且安全可靠的并机主控柜。

[0004] 本发明提供了一种并机主控柜,包括前端面开口的柜体以及设置在所述柜体开口端的柜门,所述柜体顶部设置有第一电缆线进出通道,所述柜体内上部设置有PLC机架以及PLC,所述PLC通过PLC机架设置在所述柜体内上部,所述柜体内位于所述PLC机架下方设置有熔断器端子、小型断路器以及电源插座,所述熔断器端子和所述电源插座分别设置在所述小型断路器的左右两侧,所述柜体内中部水平设置有多组继电器,每组继电器包括多个相邻设置的继电器,所述柜体内下部水平设置有多组接线端子,每组接线端子包括多个相邻设置的接线端子,所述柜体内水平设置有多个接线槽,所述柜体底部设置有第二电缆线进出通道,所述柜门前端面上部设置有蜂鸣报警器和多个指示灯,所述蜂鸣报警器设置在多个所述指示灯右侧,所述柜门前端面上部位于所述指示灯和蜂鸣报警器下方设置有触摸屏,所述柜门前端面上部位于所述触摸屏下方设置有多个控制键,所述柜门前端面下方设置有第一散热孔,所述柜体内壁位于所述第一散热孔的位置设置有第一防尘网。

[0005] 可选的,多组所述继电器中每组继电器下方均设置有一所述接线槽。

[0006] 可选的,多个所述指示灯为三个指示灯,从左至右分别为220V交流电指示灯、24V直流电指示灯以及充电机故障指示灯。

[0007] 可选的,所述柜体顶部设置有第二散热孔,所述柜体顶部内壁位于所述第二散热孔的位置设置有第二防尘网。

[0008] 可选的,所述柜体左侧上部设置有第三散热孔,所述柜体左侧内壁位于所述第三散热孔的位置设置有第三防尘网。

[0009] 可选的,所述柜体右侧上部设置有第四散热孔,所述柜体右侧内壁位于所述第四散热孔的位置设置有第四防尘网。

[0010] 可选的,所述柜体左侧下部设置第五散热孔,所述柜体左侧内壁位于所述第五散热孔的位置设置有第五防尘网。

[0011] 可选的,所述柜体右侧下部设置第六散热孔,所述柜体右侧内壁位于所述第六散

热孔的位置设置有第六防尘网。

[0012] 可选的,所述柜门中部右侧设置有门锁,通过该门锁将该柜门打开或锁紧。

[0013] 本发明具有以下优点和有益效果:本发明提供一种并机主控柜,该并机主控柜具有结构简单、散热效好且安全可靠的特点;通过柜体顶部以及底部设置的第一电缆线进出通道和第二电缆线进出通道,且该第一电缆线进出通道和第二电缆线进出通道分别为预留在柜顶和柜底的电缆线进出通道,用户在使用时可以选择柜体的进出线方式:上进上出线、下进下出线或其他组合方式,方便客户的灵活选择;同时,柜门前端面下方设置有第一散热孔、柜体顶部设置有第二散热孔、柜体左侧上下分别设置有第三散热孔和第五散热孔以及柜体右侧上下分别设置有第四散热孔和第六散热孔,通过上述散热孔可将柜体内的热量及时排出,以进一步增加柜体内各个零部件的工作效率,从而有延长其使用寿命,降低企业的生产成本,同时设置有散热孔的地方均设置有防尘网,可对通过散热孔进入到该柜体内的空气进行防尘处理,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响,从而达到延长各个零部件的使用寿命的目的。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明实施例提供的一种并机主控柜去掉柜门后的结构示意图;

[0015] 图2为本发明实施例提供的一种并机主控柜的柜门的结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0017] 在本发明的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0018] 在本发明的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0019] 下面将参照附图和具体实施例对本发明作进一步的说明。

[0020] 如图1至图2所示:本发明实施例的一种并机主控柜,包括前端面开口的柜体100以及设置在柜体100开口端的柜门200,柜体100顶部设置有第一电缆线进出通道101,柜体100

内上部设置有PLC机架103以及PLC(图中未画),PLC通过PLC机架103设置在柜体100内上部,柜体100内位于PLC机架103下方设置有熔断器端子105、小型断路器106以及电源插座107,熔断器端子105和电源插座107分别设置在小型断路器106的左右两侧,柜体100内中部水平设置有多组继电器,每组继电器包括多个相邻设置的继电器108,柜体100内下部水平设置有多组接线端子,每组接线端子包括多个相邻设置的接线端子110,柜体100内水平设置有多组接线槽109,柜体100底部设置有第二电缆线进出通道102,第一电缆线进出通道101和第二电缆线进出通道102分别为预留在柜顶和柜底的电缆线进出通道,通过该电缆线进出通道布置主控柜的外部接线,用户在使用时可以选择柜体的进出线方式:上进上出线、下进下出线或其他组合方式,方便客户的灵活选择;柜门200前端面上部设置有蜂鸣报警器204和多个指示灯,蜂鸣报警器204设置在多个指示灯右侧,柜门200前端面上部位于指示灯和蜂鸣报警器204下方设置有触摸屏205,柜门200前端面上部位于触摸屏205下方设置有多组控制键206,柜门200前端面下方设置有第一散热孔208,柜门内壁位于第一散热孔208的位置设置有第一防尘网(图中未画),通过该第一散热孔可将柜体内的热量及时排出,以进一步增加柜体内各个零部件的工作效率,从而有延长其使用寿命,降低企业的生产成本;同时,该第一防尘网的表面积大于第一散热孔的表面积,通过该第一防尘网,可对通过第一散热孔208进入到该柜体100内的空气进行防尘处理,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响,延长各个零部件的使用寿命;另外,柜体100内还设置有蓄电池(图中未画),其通过设置在柜体100内且位于PLC机架103右侧的市电充电机104进行充电,该市电充电机104和蓄电池(图中未画)一起使用,平时该市电充电机104给蓄电池充电,该蓄电池给PLC和触摸屏提供电源,以使整个系统达到不断电的目的。

[0021] 作为上述实施例的优选实施方式,多组继电器中每组继电器下方均设置有一接线槽109。

[0022] 作为上述实施例的优选实施方式,多个所述指示灯为三个指示灯,从左至右分别为220V交流电指示灯201、24V直流电指示灯202以及充电机故障指示灯203,可实时显示该并机主控柜的工作状态。

[0023] 作为上述实施例的优选实施方式,柜体100顶部设置有第二散热孔111,柜体100顶部内壁位于第二散热孔111的位置设置有第二防尘网112,该第二防尘网的表面积大于第二散热孔的表面积,通过该第二防尘网112,可对通过第二散热孔111进入到该柜体100内的空气进行防尘处理,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响。

[0024] 作为上述实施例的优选实施方式,柜体100左侧上部设置有第三散热孔113,柜体左侧内壁位于第三散热孔113的位置设置有第三防尘网114,该第三防尘网的表面积大于第三散热孔113的表面积,通过该第三防尘网114,可对通过第三散热孔113进入到该柜体100内的空气进行防尘处理,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响。

[0025] 作为上述实施例的优选实施方式,柜体100右侧上部设置有第四散热孔115,柜体100右侧内壁位于第四散热孔115的位置设置有第四防尘网116,该第四防尘网的表面积大于第四散热孔的表面积,通过该第四防尘网116,可对通过该第四散热孔进入到该柜体内的空气进行防尘处理,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响。

[0026] 作为上述实施例的优选实施方式,柜体100左侧下部设置第五散热孔117,柜体100

左侧内壁位于第五散热孔117的位置设置有第五防尘网118,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响。

[0027] 作为上述实施例的优选实施方式,柜体100右侧下部设置第六散热孔119,柜体100右侧内壁位于第六散热孔119的位置设置有第六防尘网120,避免外部的杂质进入柜体内,继而减低对柜体内的各个零部件的影响。

[0028] 作为上述实施例的优选实施方式,柜门200中部右侧设置有门锁207,通过该门锁207将该柜门打开或锁紧。

[0029] 本发明实施例提供的一种并机主控柜,通过柜体内各个零部件的合理布局,控制指示清晰明了;电源配置、预留电缆线进出通道和多个操作指示灯等设置都充分考虑到了并机控制柜的使用和维护,使整个并机主控柜做到简单整洁,安全可靠;同时,PL和大屏幕触摸屏的使用也贴近工业控制的要求,为现代大型数据中心的柴油发电系统提供了一款实用的并机主控柜,同时该控制柜也能满足其他工业控制的要求,可以进一步拓宽它的应用范围。

[0030] 最后应说明的是:以上所述的各实施例仅用于说明本发明的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换;而这些修改或替换,并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的范围。

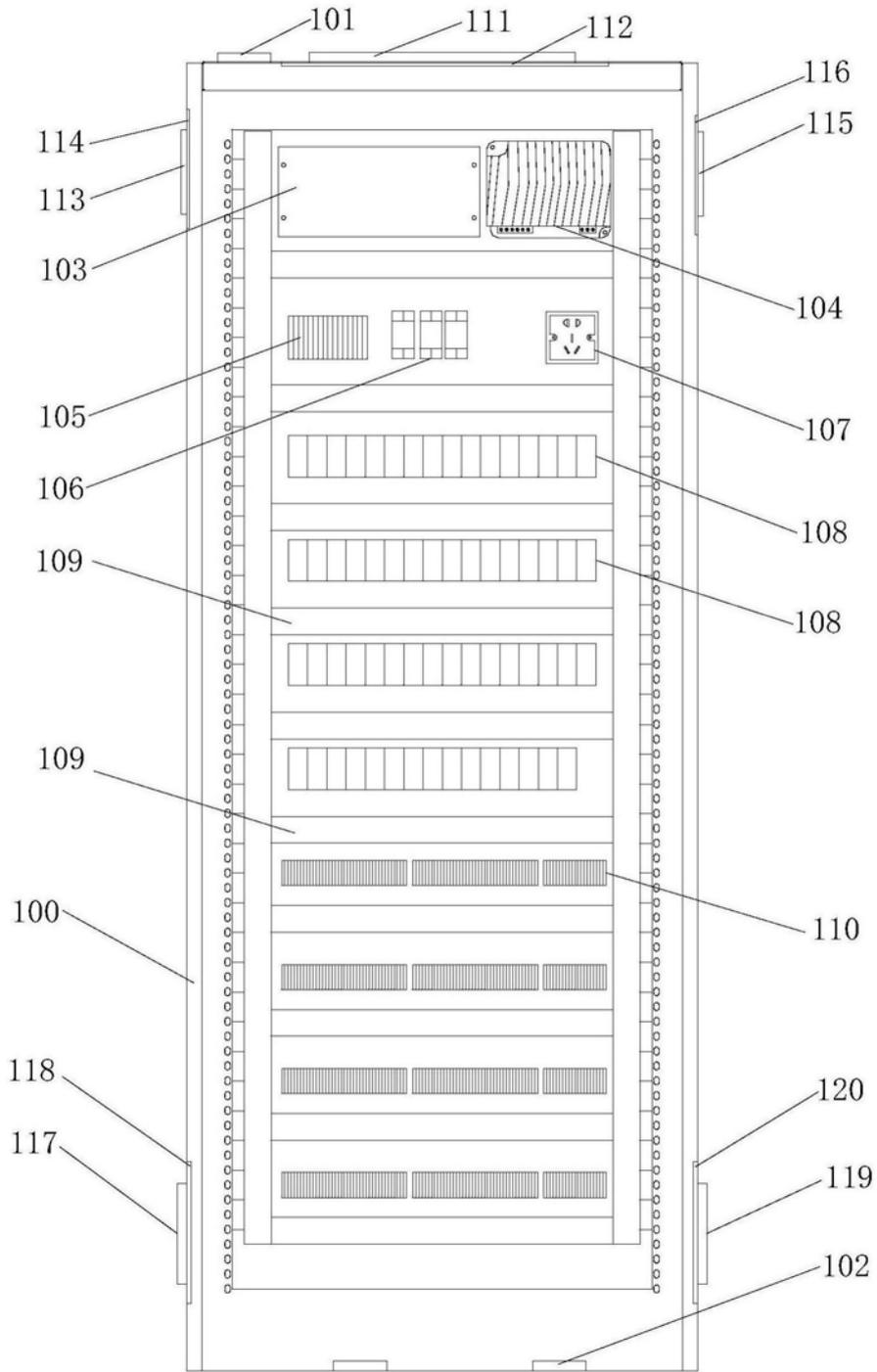


图1

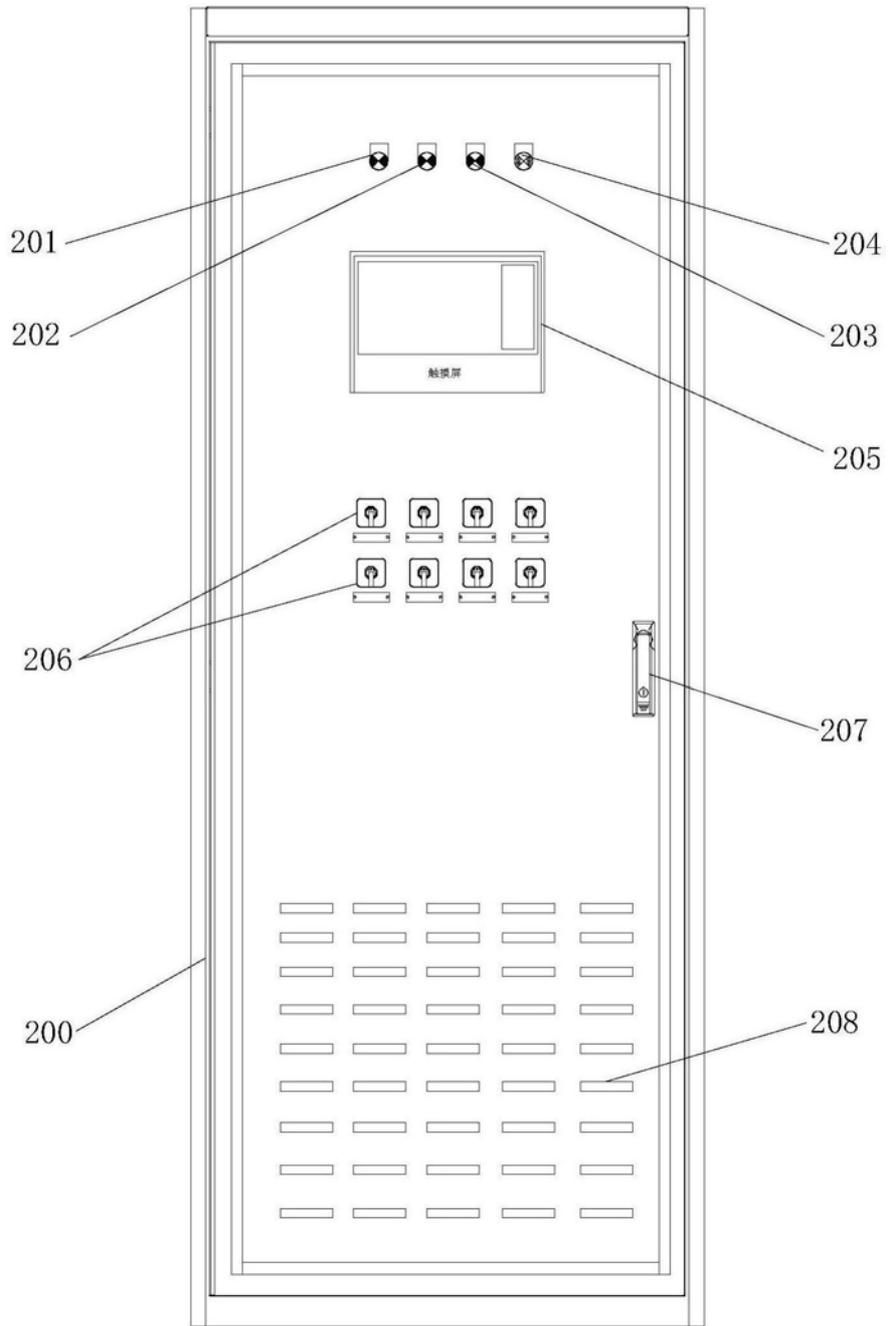


图2