(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 202134820 U
(45)授权公告日 2012.02.01

(21)申请号 201120252709.2

(22)申请日 2011.07.19

(73)专利权人 天津市双源津瑞科技有限公司
地址 300384 天津市南开区华苑产业园区榕苑路 15 号 5-A-101

(72)发明人 张耀松

(74)专利代理机构 天津盛理知识产权代理有限公司 12209
代理人 董一宁

(51)Int.Cl.
H02B 1/30(2006.01)

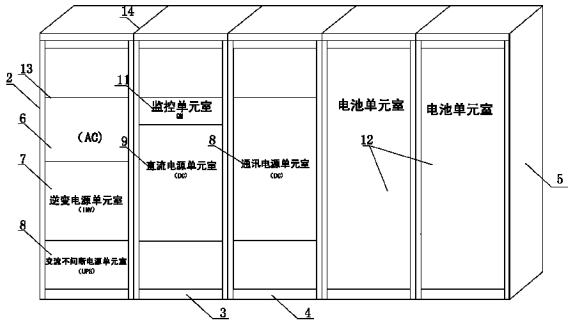
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

交、直流一体化电源设备柜体

(57)摘要

一种交、直流一体化电源设备柜体，在基本柜体内设置有一面交流柜、一面直流充馈电柜、一面通讯电源柜和两面电池柜；在交流柜内设置交流电源单元室、逆变电源单元室和交流不间断电源单元室；在直流充馈电柜内设置直流电源单元室和监控单元室；通讯电源柜内设置通讯电源单元室；在两面电池柜内分别设置电池单元室。本实用新型从功能上将不同电压等级的电源分开，防止事故扩大；从管理上实现集中管理，便于对信息的进行综合分析；从成本上共享资源，降低物耗，整体设计合理，应用范围广，具有广阔的市场前景。



CN 202134820 U

1. 一种交、直流一体化电源设备柜体，其特征在于：在基本柜体内设置有一面交流柜、一面直流充馈电柜、一面通讯电源柜和两面电池柜；在交流柜内设置交流电源单元室、逆变电源单元室和交流不间断电源单元室；在直流充馈电柜内设置直流电源单元室和监控单元室；通讯电源柜内设置通讯电源单元室；在两面电池柜内分别设置电池单元室；所述交流电源单元室、逆变电源单元室和交流不间断电源单元室的输出端分别与直流电源单元室的输入端连接，直流电源单元室的输出端与通讯电源单元室的输入端连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种交、直流一体化电源设备柜体，其特征在于：上述各个单元室均由绝缘有机玻璃板隔开，同时柜与柜之间用隔板分隔，隔板上有开孔。

3. 根据权利要求 1 所述的一种交、直流一体化电源设备柜体，其特征在于：上述基本柜体前门玻璃两侧的铁板上有菱形孔。

4. 根据权利要求 1 所述的一种交、直流一体化电源设备柜体，其特征在于：上述基本柜体后面两扇对开门分上、中、下三段，每段分别冲三行长孔。

交、直流一体化电源设备柜体

技术领域：

[0001] 本实用新型属于一种电力设备，特别涉及一种交、直流一体化电源设备柜体，该设备应用在电力行业、铁路交通、石油化工、钢铁冶金、工厂矿山等行业的发电厂、水电站以及各类变电站、开闭所中。

背景技术：

[0002] 目前现有的交直流一体化电源设备柜体的结构布局仅考虑功能上满足要求，而忽略了结构安全性能的设计，从而导致系统庞大，不同电压、不同功能的设备交错在一起，结构比较杂乱，内部接线繁琐。一旦出现一点故障，就会迅速扩大为整套系统故障，各种电源输出无法保证，导致事故面扩大，不能更好的满足目前电力系统发展的需要。

发明内容：

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有结构布局上的不足，提供一种交、直流一体化电源柜体，该柜体结构清晰，布局合理。

[0004] 如上构思，本实用新型采用的技术方案是：一种交、直流一体化电源设备柜体，其特征在于：在基本柜体内设置有一面交流柜、一面直流充馈电柜、一面通讯电源柜和两面电池柜；在交流柜内设置交流电源单元室、逆变电源单元室和交流不间断电源单元室；在直流充馈电柜内设置直流电源单元室和监控单元室；通讯电源柜内设置通讯电源单元室；在两面电池柜内分别设置电池单元室；所述交流电源单元室、逆变电源单元室和交流不间断电源单元室的输出端分别与直流电源单元室的输入端连接，直流电源单元室的输出端与通讯电源单元室的输入端连接。

[0005] 上述各个单元室均由绝缘有机玻璃板隔开，同时柜与柜之间用隔板分隔，隔板上有开孔。

[0006] 上述基本柜体前门玻璃两侧的铁板上有菱形孔。

[0007] 上述基本柜体后面两扇对开门分上、中、下三段，每段分别冲三行长孔。

[0008] 本实用新型从功能上将不同电压等级的电源分开，防止事故扩大；从管理上实现集中管理，便于对信息的进行综合分析；从成本上共享资源，降低物耗，整体设计合理，应用范围广，具有广阔的市场前景。

附图说明：

[0009] 图 1a 是本实用基本柜体整体正视图；

[0010] 图 1b 是本实用新型基础柜体背视图；

[0011] 图 3 是图 1a 的 A 部放大图；

[0012] 图 4 是图 1b 的 B 部放大图；

[0013] 图 5 是本实用新型柜体结构布置图。

具体实施方式：

[0014] 参见图 1 ～图 2：一种交、直流一体化电源设备柜体，在基本柜体 1 内设置有一面交流柜 2、一面直流充馈电柜 3、一面通讯电源柜 4 和两面电池柜 5。

[0015] 站用交流电源单元室 (AC)6、逆变电源单元室 (INV)7、交流不间断电源单元室 (UPS)8 均为交流 AC220V 输出，所以在结构布局上将此三个单元室均布置在交流柜 2 中。所述直流电源单元室 (DC)9 是将交流柜中设置的三个电源单元室输出的交流 AC220V 变成直流 DC220V，在结构布局上将其布置在直流充馈电柜 3 中。所述通讯电源单元室 (DC)10 是将直流充馈电柜设置的直流电源单元室 (DC) 输出的直流 DC220V 变成直流 DC48V，在结构布局上将其布置在通讯电源柜 4 中。所述监控单元室 (QM)11 内设一台监控机，监控机对系统各功能单元室内设备进行统一管理，在结构布局上将其布置直流充馈电柜比较合理。所述电池单元室 12 内装工业用充电电池，当变电站有电时电池柜中的电池单元不起作用，只是对电池单元中的电池进行充电、放电过程。当外界停电时，这时电池柜 5 充电电池立即发挥作用，保证交直流一体化电源设备用电的需求 . 在结构布局上将其布置在电池柜上。

[0016] 各个单元室，由绝缘有机玻璃板 13 隔开，有机玻璃板具有防火、绝缘功能，防止各单元室故障，将事故扩大到其他单元室，提高了系统安全性。同时柜与柜之间用隔板 14 分隔，隔板上有开孔，便于通讯接线。

[0017] 所述基本柜体是用冷轧钢板制成的，从设备运行发热角度因考虑到一体化电源设备柜要安装多种电源，在设备运行时，柜内元件发热量大，严重影响设备稳定性和使用寿命，因此，在基础柜体前门玻璃两侧铁板上均匀冲 4*4 菱形孔 15，如图 1a。柜体后面两扇对开门上，分上中下，每段分别冲三行 3*30 长孔 16，如图 1b。这样柜体前后均冲一定数量的透气孔，即保证了产品的防护等级，又便于柜内空气形成对流，利于柜内元件散热。

[0018] 上述各单元室无缝结合，不存在兼容性问题，大大提高了系统的整体效率，实现了高度集成化、一体化。

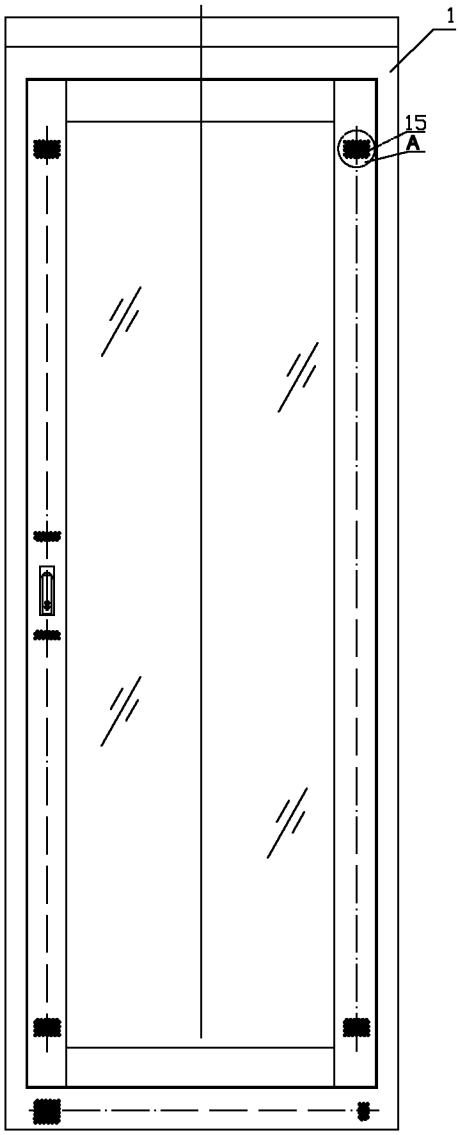


图 1a

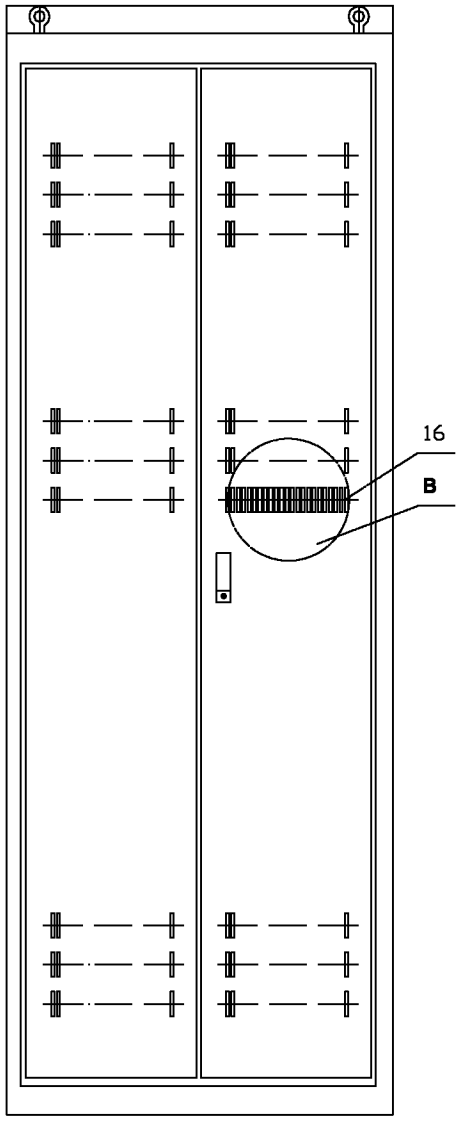


图 1b

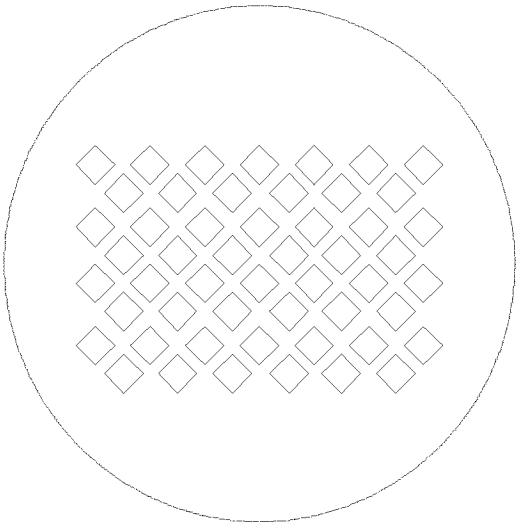


图 3

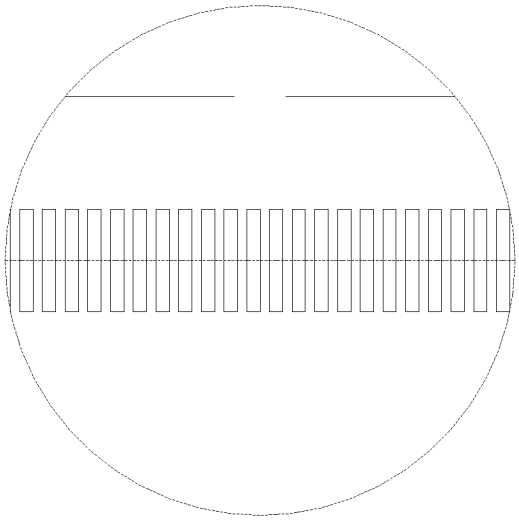


图 4

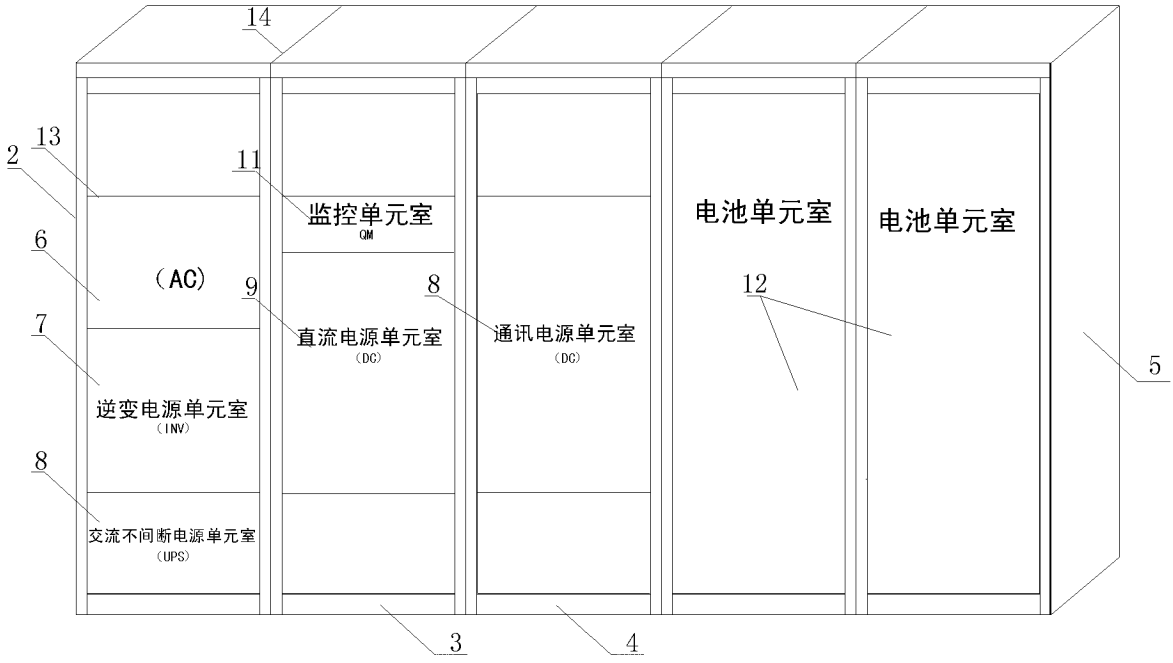

14
13
2
11
监控单元室
QM
电池单元室
电池单元室
6
(AC)
9
8
12
7
直流电源单元室
(DC)
通讯电源单元室
(DC)
5
逆变电源单元室
(INV)
8
交流不间断电源单元室
(UPS)
3
4

图 5