(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 203260917 U
(45)授权公告日 2013.10.30

(21)申请号 201320309657.7

(22)申请日 2013.05.31

(73)专利权人 无锡阿比利德电力科技有限公司
地址 214187 江苏省无锡市惠山区洛社镇洛玉路 56 号

(72)发明人 赵伟生 许凌刚 邓相敏

(74)专利代理机构 无锡大扬专利事务所（普通合伙） 32248
代理人 方为强

(51)Int.Cl.
H02B 1/46(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

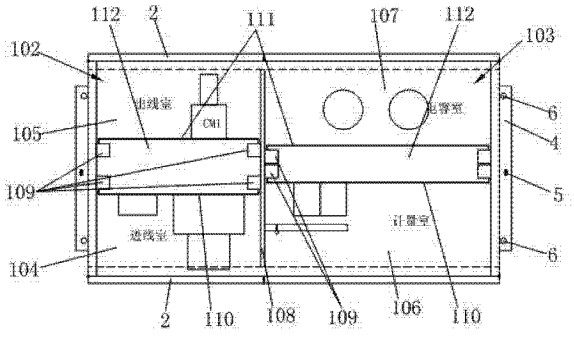
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱

(57)摘要

本实用新型涉及一种具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于包括箱体，箱体的前侧及后侧分别设有箱口，箱门铰接在箱口处，箱体的顶部设有屋脊形的顶盖，箱体内设有竖隔板将箱体分隔成进线室、出线室、电容器室及计量室。本实用新型在箱体中设置相互独立的进线室、出线室、电容器室及计量室，各类元器件分区安装，减小各类元器件同处一个箱体空间内对测量、控制的元器件造成电磁干扰及温度升高而造成的干扰，提高测量、控制的元器件的测量及控制精度，并且当某个元器件出现短路，甚至起火等故障或事故后，阻止事故的漫延，避免整个电气控制箱损毁，减小经济损失。



CN 203260917 U

1. 一种具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：包括箱体，所述箱体的前侧及后侧分别设有箱口，箱门铰接在所述箱口处，所述箱体的顶部设有屋脊形的顶盖，所述箱体内设有竖隔板将箱体分隔成进线室、出线室、电容器室及计量室，与所述进线室、出线室、电容器室及计量室相邻的箱体侧壁上分别设有散热孔，所述散热孔的箱体内侧壁上设有散热网罩。

2. 按照权利要求 1 所述的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：所述箱体中部设有平行于箱体侧板的中间隔板，所述中间隔板将所述箱体分隔为左室及右室，在所述左室及右室的中间隔板及箱体侧板处分别设置垂直的竖筋，第一隔板及第二隔板固定安装在所述竖筋上，所述第一隔板及第二隔板将左室分隔成进线室及出线室，所述第一隔板及第二隔板将右室分隔成计量室及电容器室，所述第一隔板与第二隔板之间形成隔离室。

3. 按照权利要求 1 所述的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：所述箱体的两个外侧壁上对称安装有角钢吊架，所述角钢吊架的垂直边固定连接所述箱体的两个外侧壁，两个吊装螺母分别安装在所述角钢吊架的水平边上。

4. 按照权利要求 3 所述的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：所述角钢吊架的水平边上设有至少两个安装孔，所述安装孔设置在所述吊装螺母的两侧。

5. 按照权利要求 3 所述的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：所述角钢吊架设置在接近所述顶盖处。

6. 按照权利要求 5 所述的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，其特征在于：所述顶盖的两侧延伸出所述箱体的两个外侧壁并覆盖所述角钢吊架与所述箱体外侧壁的连接处。

具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种用电设备的箱柜，尤其是涉及一种具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱。

背景技术

[0002] 用于油田抽油井的电气控制箱通常安装在室外环境中，使用环境较差，需要经受日晒雨淋的考验。常规的电气控制箱一般包括箱体，箱体的前侧设有箱口，箱门铰接在箱体前侧，箱体内安装电气设备，为防止雨雪的侵袭，电气控制箱一般采用在箱体的顶部设置屋脊形的顶盖。现有技术中，电气设备都安装在箱体内的一个空间中，也就是说，将电容器、浪涌保护器、隔离开关、避雷器等元器件与电度表、智能测控保护装置、电流互感器等用于测量、控制的元器件安装在同一空间中，一些如电容器等元器件的大量发热，同时电气控制箱的散热环境不好，使箱体内的温度升高，从而影响测量、控制的元器件的测量及控制精度，同时，各类元器件同处一个箱体空间内也会对测量、控制的元器件造成电磁干扰；另外，当某个元器件出现短路，甚至起火等故障或事故后，极易造成事故的漫延，使整个电气控制箱损毁，影响油井生产，造成重大的经济损失。

实用新型内容

[0003] 本申请人针对上述的问题，进行了研究改进，提供一种具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，各类元器件分区安装，减小各类元器件同处一个箱体空间内而造成温度升高及电磁干扰对测量、控制的元器件造成干扰，提高测量、控制的元器件的测量及控制精度，并且当某个元器件出现短路，甚至起火等故障或事故后，阻止事故的漫延，减小经济损失。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型采用如下的技术方案：

[0005] 一种具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，包括箱体，所述箱体的前侧及后侧分别设有箱口，箱门铰接在所述箱口处，所述箱体的顶部设有屋脊形的顶盖，所述箱体内设有竖隔板将箱体分隔成进线室、出线室、电容器室及计量室，与所述进线室、出线室、电容器室及计量室相邻的箱体侧壁上分别设有散热孔，所述散热孔的箱体内侧壁上设有散热网罩。

[0006] 进一步的：

[0007] 所述箱体中部设有平行于箱体侧板的中间隔板，所述中间隔板将所述箱体分隔为左室及右室，在所述左室及右室的中间隔板及箱体侧板处分别设置垂直的竖筋，第一隔板及第二隔板固定安装在所述竖筋上，所述第一隔板及第二隔板将左室分隔成进线室及出线室，所述第一隔板及第二隔板将右室分隔成计量室及电容器室，所述第一隔板与第二隔板之间形成隔离室。

[0008] 所述箱体的两个外侧壁上对称安装有角钢吊架，所述角钢吊架的垂直边固定连接所述箱体的两个外侧壁，两个吊装螺母分别安装在所述角钢吊架的水平边上。

[0009] 所述角钢吊架的水平边上设有至少两个安装孔，所述安装孔设置在所述吊装螺母的两侧。

[0010] 所述角钢吊架设置在接近所述顶盖处。

[0011] 所述顶盖的两侧延伸出所述箱体的两个外侧壁并覆盖所述角钢吊架与所述箱体外侧壁的连接处。

[0012] 本实用新型的技术效果在于：

[0013] 本实用新型的具有分区安装结构的智能化油田电气控制箱，箱体中设置相互独立的进线室、出线室、电容器室及计量室，各类元器件分区安装在进线室、出线室、电容器室及计量室，减小各类元器件同处一个箱体空间内对测量、控制的元器件造成电磁干扰及温度升高而造成的干扰，提高测量、控制的元器件的测量及控制精度，并且当某个元器件出现短路，甚至起火等故障或事故后，阻止事故的漫延，避免整个电气控制箱损毁，减小经济损失；另外，在箱体的两个外侧壁上对称安装角钢吊架，并在角钢吊架上设置吊装螺钉及安装孔，既方便吊装，又可方便地向上安装在其他设备的下方，而无需增加安装支架，并且避免吊装螺钉与顶盖的连接处漏水而造成电控箱内电器元件短路和损坏，确保油井安全生产。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的三维结构示意图。

[0015] 图 2 为本实用新型的分区安装结构示意图(俯视方向，去掉顶盖)。

[0016] 图 3 为本实用新型的主视图。

[0017] 图 4 为图 3 的侧视图。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步详细的说明。

[0019] 如图 1、2、3、4 所示，本实用新型包括箱体 1，箱体 1 的前侧及后侧分别设有箱口 101，箱门 2 铰接在箱口 101 处，箱体 1 的顶部设有屋脊形的顶盖 3。箱体 1 的两个外侧壁上对称安装有角钢吊架 4，角钢吊架 4 由一段角钢构成，角钢吊架 4 的垂直边通过螺钉螺母固定连接箱体 1 的两个外侧壁，两个吊装螺母 5 分别安装在角钢吊架 4 的水平边上，通过两个吊装螺母 5 可对电气控制箱进行整体吊装。角钢吊架 4 的水平边上还设有两个安装孔 6，两个安装孔 6 对称设置在吊装螺母 5 的两侧。角钢吊架 4 设置在接近顶盖 3 处，并且，顶盖 3 的两侧延伸出箱体 1 的两个外侧壁并覆盖角钢吊架 4 与箱体 1 外侧壁的连接处，这样可减少角钢吊架 4 与箱体 1 外侧壁的连接处受到雨雪的侵袭，避免连接螺钉的锈蚀。电气控制箱可以用吊装螺母 5 起吊并安装在地面或基座上，也可以通过角钢吊架 4 水平边上的两个安装孔 6 用螺栓螺母向上安装在其他设备的下方，安装更为方便。箱体 1 内设置竖隔板将箱体 1 分隔成进线室 104、出线室 105、电容器室 107 及计量室 106，与进线室 104、出线室 105、电容器室 107 及计量室 106 相邻的箱体 1 侧壁上分别设有散热孔 7(图 4)，散热孔 7 的箱体 1 内侧壁上设有散热网罩(未在图中画出)，散热网罩用于防止虫、蛇等进入电气控制箱而造成短路等故障，保证电气控制箱的防护等级。各个独立的进线室 104、出线室 105、电容器室 107 及计量室 106 分别安装各类元器件，如进线室 104 中安装隔离开关、浪涌保护器等元器件，出线室 105 中安装断路器、避雷器、电流互感器等元器件，电容器室 107 中安装复合

开关、电容器、小型断路器等元器件，计量室 106 中安装电流互感器、智能测控保护装置、电度表等元器件，这样各类元器件分区安装，并且分别具有独立的散热通道，发热元器件的温度升高，不会对测量、控制的元器件造成影响，并且减小各类元器件同处一个箱体空间内相互的电磁干扰，尤其是对测量、控制的元器件造成干扰，提高测量、控制的元器件的测量及控制精度。另外，当某个元器件出现短路，甚至起火等故障或事故后，分区安装可阻止事故的漫延，避免整个电气控制箱损毁，减小经济损失。

[0020] 在本实施例中，箱体 1 中部设有平行于箱体侧板的中间隔板 108，中间隔板 108 将箱体 1 分隔为左室 102 及右室 103，在左室 102 两侧的中间隔板 108 及箱体侧板处分别设置两根垂直的竖筋 109，竖筋 109 由方管制成，上下两端固定连接箱体 1，第一隔板 110 及第二隔板 111 固定安装在竖筋 109 上，第一隔板 110 及第二隔板 111 将左室 102 分隔成进线室 104 及出线室 105，第一隔板 110 与第二隔板 111 之间形成隔离室 112。在右室 103 两侧的中间隔板 108 及箱体侧板处分别设置两根垂直的竖筋 109，第一隔板 110 及第二隔板 111 固定安装在竖筋 109 上，第一隔板 110 及第二隔板 111 将将右室分隔成计量室 106 及电容器室 107，第一隔板 110 与第二隔板 111 之间形成隔离室 112，隔离室 112 可更有效地阻隔电磁干扰和事故的漫延。

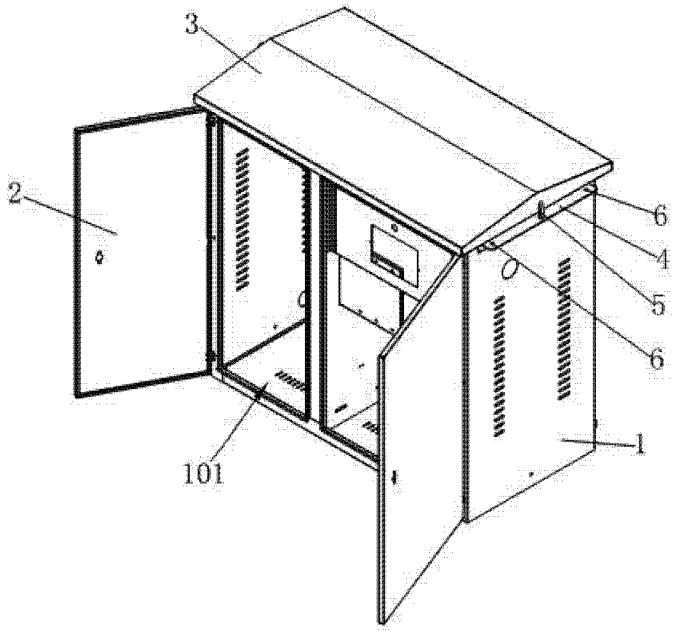

3
2
6
4
5
6
1
101

图 1

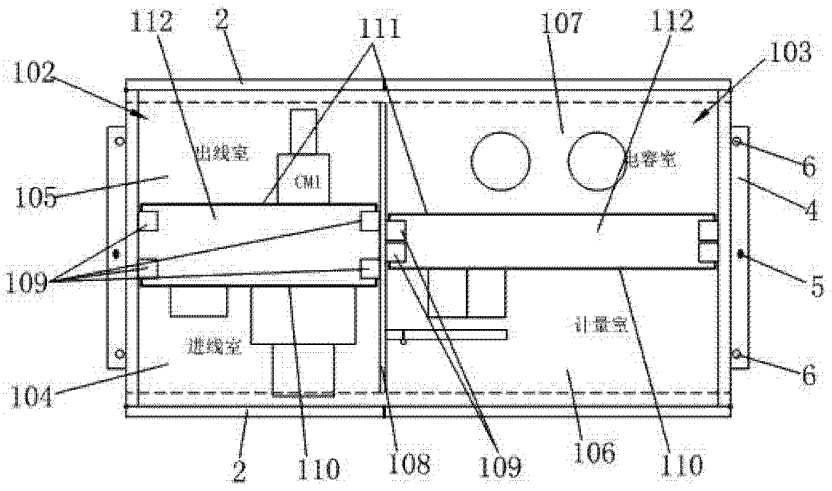

112
2
111
107
112
103
102
出线室
CM1
电容室
6
105
4
109
5
进线室
计量室
6
104
2
110
108
109
106
110

图 2

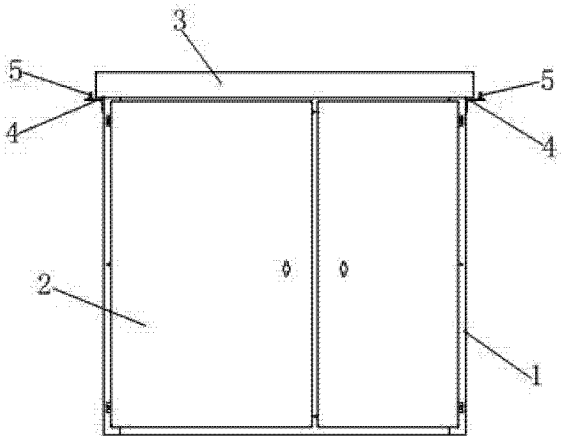


图 3

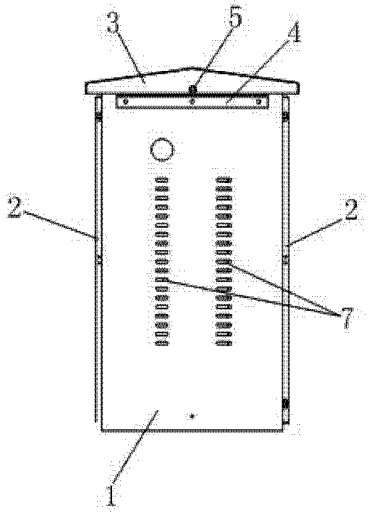


图 4