



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113346383 A

(43) 申请公布日 2021.09.03

(21) 申请号 202110806325.9

(22) 申请日 2021.07.16

(71) 申请人 贵州天义电器有限责任公司  
地址 563002 贵州省遵义市汇川区隋阳路  
33号

(72) 发明人 胡大平

(74) 专利代理机构 贵州派腾知识产权代理有限  
公司 52114

代理人 朱雪琼

(51) Int. Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/20 (2006.01)

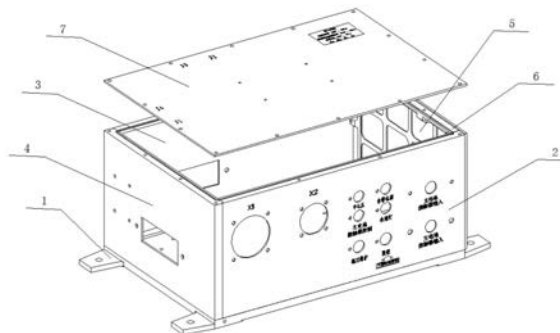
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种新型配电箱结构

(57) 摘要

本发明公开了一种新型配电箱结构,包括底板、前面板、后侧板、左侧板、右侧板、盖板,所述底板、前面板、后侧板、左侧板、右侧板、盖板相互围成一个空心长方体,左侧板、右侧板位于长方体的左右两侧,前面板、后侧板位于长方体的前后两侧,底板和盖板位于长方体的上下两侧,所述底板和盖板均设有多个通孔,前面板、后侧板、左侧板、右侧板分别通过螺丝与底板和盖板连接。本发明优化配电箱的结构,进行每个零组件优化设计,所有面板采用加强筋,兼顾配电箱的机械强度、重量要求,且配电箱每个面均设计元器件安装,使内部导线布局合理美观,同时配电箱箱体为组合式,通过螺钉组合成箱体结构,盖板通过螺丝刀就可卸下,安装和检修简单可靠。



1. 一种新型配电箱结构,其特征在于:包括底板(1)、前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)、盖板(7),所述底板(1)、前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)、盖板(7)相互围成一个空心长方体,左侧板(4)、右侧板(5)位于长方体的左右两侧,前面板(2)、后侧板(3)位于长方体的前后两侧,底板(1)和盖板(7)位于长方体的上下两侧;所述底板(1)和盖板(7)均设有多个通孔,前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)分别通过螺丝与底板(1)和盖板(7)连接;所述底板(1)、前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)均设有支撑块A(12)和支撑块B(8),支撑块A(12)上设有螺丝孔,且支撑块A(12)和支撑块B(8)在同一个平面内。

2. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)上部设有凹槽(9),且前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)上的凹槽(9)相互拼接形成矩形,盖板(7)下部设有形状相对应的凸起,凸起插入到凹槽(9)中。

3. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述右侧板(5)上部设有横梁(6)。

4. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述盖板(7)上绘制电气接口示意图和螺丝力矩要求。

5. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述前面板(2)上设有大功率接线柱安装孔和开关安装孔。

6. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述底板(1)四角设有安装耳(10),安装耳(10)通过螺丝与飞机连接。

7. 如权利要求1所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述底板(1)和盖板(7)的下端面以及前面板(2)、后侧板(3)、左侧板(4)、右侧板(5)的内表面均设有加强筋(11)。

8. 如权利要求6所述的一种新型配电箱结构,其特征在于:所述安装耳(10)的下端面比底板(1)的下端面低5mm至10mm。

## 一种新型配电箱结构

### 技术领域

[0001] 本发明属于航空电器领域,尤其涉及一种新型配电箱结构。

### 背景技术

[0002] 新型配电箱是一种航空控制装置的结构部件,用于完成机上交流配电通道的通断控制、过流保护、短路保护、接地保护并能够与上级机电系统进行通讯等操作,现有的配电箱例如申请号为201811096858.7的中国专利公开的一种配电箱,包括位于底部的底板,底板上设置有前面板、后侧板、左侧板、右侧板,顶部设置有盖板I、盖板II,构成一个封闭的盒状,各板之间可拆卸连接,各板上开设有若干安装孔,该配电箱只能在其底部进行元器件的安装,使其内部结构空间利用率不高,无法进行小型化,因此需要一种新型配电箱结构,在实现机上电气转换的同时还能提供地面供电转换,其内部元器件种类和数量多,产品体积小,空间利用率高。

### 发明内容

[0003] 为解决上述技术问题,本发明提供了一种新型配电箱结构,可以解决现有技术产品体积大,空间利用率低的问题。

[0004] 本发明通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本发明提供了一种新型配电箱结构,包括底板、前面板、后侧板、左侧板、右侧板、盖板,所述底板、前面板、后侧板、左侧板、右侧板、盖板相互围成一个空心长方体,左侧板、右侧板位于长方体的左右两侧,前面板、后侧板位于长方体的前后两侧,底板和盖板位于长方体的上下两侧,所述底板和盖板均设有多个通孔,前面板、后侧板、左侧板、右侧板分别通过螺丝与底板和盖板连接,所述底板、前面板、后侧板、左侧板、右侧板均设有支撑块A和支撑块B,支撑块A上设有螺丝孔,且支撑块A和支撑块B在同一个平面内。

[0006] 所述前面板、后侧板、左侧板、右侧板上部设有凹槽,且前面板、后侧板、左侧板、右侧板上的凹槽相互拼接形成矩形,盖板下部设有形状相对应的凸起,凸起插入到凹槽中。

[0007] 所述右侧板上部设有横梁。

[0008] 所述盖板上绘制电气接口示意图和螺丝力矩要求。

[0009] 所述前面板上设有大功率接线柱安装孔和开关安装孔。

[0010] 所述底板四角设有安装耳,安装耳通过螺丝与飞机连接。

[0011] 所述底板和盖板的下端面以及前面板、后侧板、左侧板、右侧板的内表面均设有加强筋。

[0012] 所述安装耳的下端面比底板的下端面低5mm至10mm。

[0013] 本发明的有益效果在于:

[0014] 1、优化配电箱的结构,进行每个零组件优化设计,所有面板合理采用加强筋,兼顾配电箱的机械强度、重量等要求;

[0015] 2、配电箱每个面均设计元器件安装,使内部导线布局合理美观;

[0016] 3、配电箱箱体为组合式,通过螺钉组合成箱体结构,盖板通过螺丝刀就可卸下,安装和检修简单可靠;

[0017] 4、配电箱盖板上根据实际使用情况绘制电气接口示意图,便于用户安装使用;

[0018] 5、配电箱前面板设计大功率接线柱安装孔,便于机上大电流导线电气连接。

### 附图说明

[0019] 图1是本发明的结构示意图;

[0020] 图2是底板下端面的结构示意图;

[0021] 图3是前面板的结构示意图;

[0022] 图4是右侧板上部的结构示意图;

[0023] 图中:1-底板,2-前面板,3-后侧板,4-左侧板,5-右侧板,6-横梁,7-盖板,8-支撑块B,9-凹槽,10-安装耳,11-加强筋,12-支撑块A。

### 具体实施方式

[0024] 下面进一步描述本发明的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0025] 如图1至图4所示,一种新型配电箱结构,包括底板1、前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5、盖板7,所述底板1、前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5、盖板7相互围成一个空心长方体,左侧板4、右侧板5位于长方体的左右两侧,前面板2、后侧板3位于长方体的前后两侧,底板1和盖板7位于长方体的上下两侧,所述底板1和盖板7均设有多个通孔,前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5分别通过螺丝与底板1和盖板7连接,所述底板1、前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5均设有支撑块A12和支撑块B8,支撑块A12上设有螺丝孔,且支撑块A12和支撑块B8在同一个平面内。

[0026] 在组装上,将前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5放在底板1上部后,从底板1下方穿入螺丝,将前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5与底板1进行连接,然后将元器件通过螺丝与支撑块A12连接后安装在各个板上,支撑块A12和支撑块B8对元器件的线路板进行支撑,保障元器件的固定牢固,配电箱每个面均设计元器件安装,使内部导线布局合理美观,元器件安装完成后将盖板7盖在配电箱上部,通过盖板7下部的凸起插入到凹槽9中,将前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5卡住,使得配电箱连接牢靠,且凸起和凹槽9的配合一定的防水作用,保护配电箱中的元器件。

[0027] 所述前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5上部设有凹槽9,且前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5上的凹槽9相互拼接形成矩形,盖板7下部设有形状相对应的凸起,凸起插入到凹槽9中,通过凸起插入到凹槽9中,使得盖板7可以限制前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5的外张,并配合螺丝钉的固定,使得整个配电箱保持牢固。

[0028] 所述右侧板5上部设有横梁6,并与进行侧板之间的连接,同时降低右侧板5的加工难度,降低生产成本。。

[0029] 所述盖板7上绘制电气接口示意图和螺丝力矩要求,便于使用者在使用时可以规范操作。

[0030] 所述前面板2上设有大功率接线柱安装孔和开关安装孔,并与前面板2上安装相应的接线柱和各种开关,一边实现电路控制的功能。

[0031] 所述底板1四角设有安装耳10,安装耳10通过螺丝与飞机连接。使得配电盒可以通过安装耳10固定在飞机上。

[0032] 所述底板1和盖板7的下端面以及前面板2、后侧板3、左侧板4、右侧板5的内表面均设有加强筋11,提高各板之间的结构强度。

[0033] 所述安装耳10的下端面比底板1的下端面低5mm至10mm,通过安装耳10起到支撑脚的作用,避免底板1下部的螺丝与飞机机体接触。

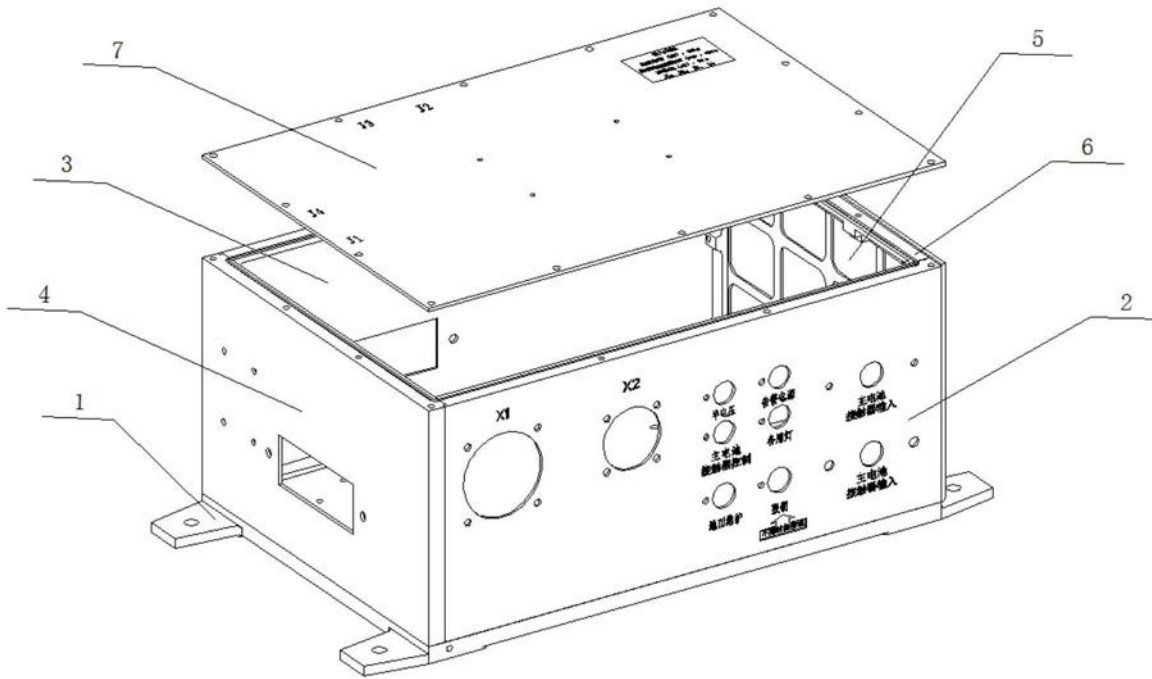


图1

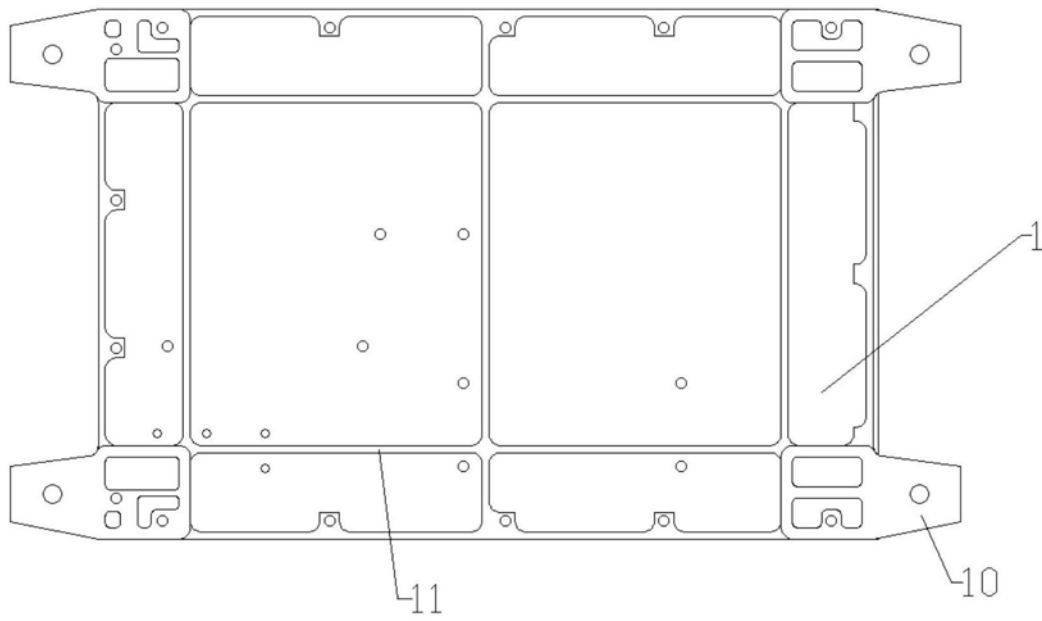


图2

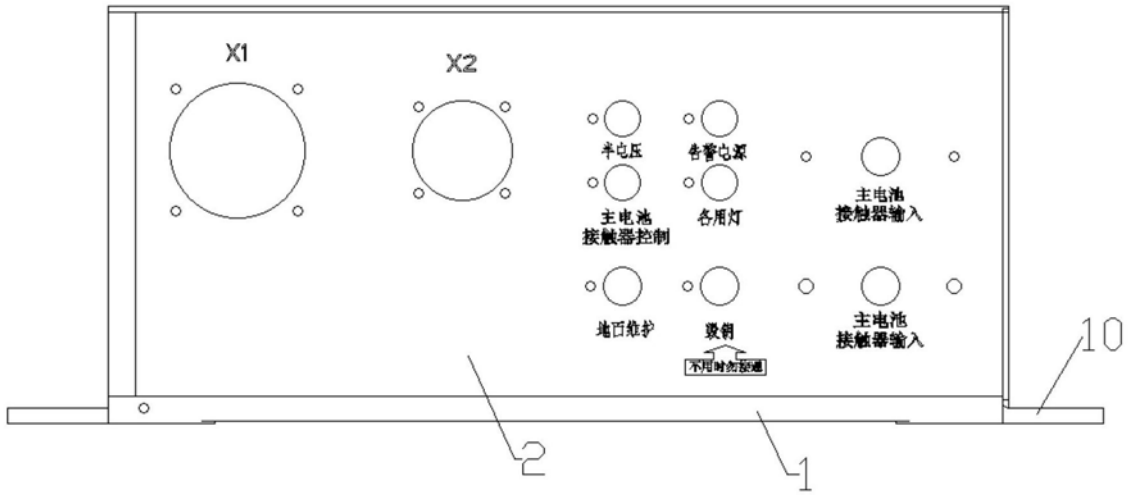


图3

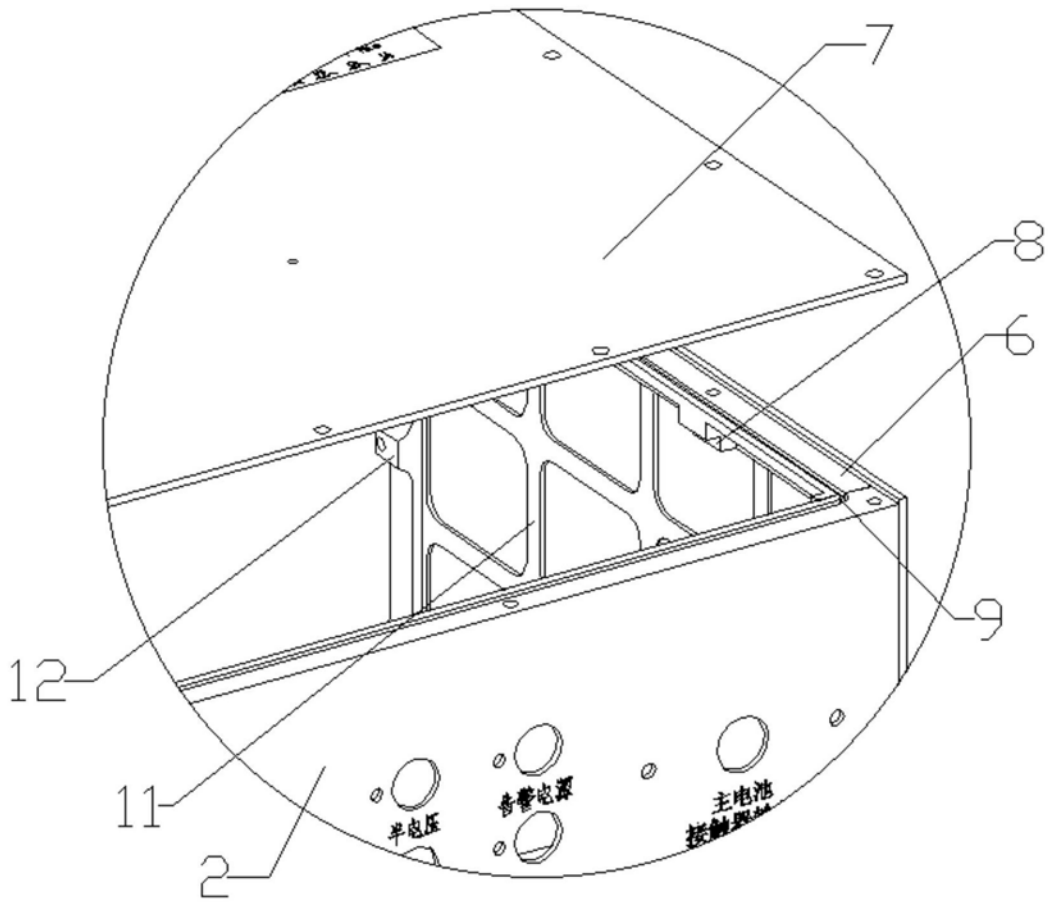


图4