



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202494977 U
(45) 授权公告日 2012. 10. 17

(21) 申请号 201220123731. 1
(22) 申请日 2012. 03. 29
(73) 专利权人 武汉永力电源技术有限公司
地址 430223 湖北省武汉市东湖新技术开发
区武大科技园 9-2 号
(72) 发明人 李开源
(74) 专利代理机构 武汉荆楚联合知识产权代理
有限公司 42215
代理人 韩建英
(51) Int. Cl.
G06F 1/18 (2006. 01)

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称
一种电源机箱侧板

(57) 摘要

本实用新型涉及一种电源机箱侧板,采用主体为长方形平板结构的机箱侧板,机箱侧板的长度比电源机箱安装了后面板的总长度长,机箱侧板长于装在电源机箱上的后面板平面的部分设置有长圆孔。电源机箱安装的后面板上装有为电源散热的风机时,所述机箱侧板的总长度大于电源机箱的长度加尾部风机伸出电源机箱外的长度总和的 10mm-20mm。机箱侧板的厚度为 4mm-8mm。为了方便搬运,增加电源外壳的强度,本实用新型的进一步改进是将机箱侧板的尾部进行加工,使机箱侧板的尾部不同形状结构。可以将机箱侧板的尾部边缘倒角。或者将机箱侧板的尾部加工成梯形,也可以将机箱侧板尾部加工成椭圆形结构。优点是,设计合理结构简单,易于安装方便使用。



1. 一种电源机箱侧板,采用主体为长方形平板结构的机箱侧板,其特征在于,所述机箱侧板的长度比电源机箱安装了后面板的总长度长,且在所述机箱侧板长于装在电源机箱上的后面板平面的部分设置有长圆孔。

2. 根据权利要求1所述的一种电源机箱侧板,其特征在于,所述机箱侧板的总长度大于电源机箱的长度加尾部风机伸出电源机箱外的长度总和的10mm—20mm。

3. 根据权利要求1所述的一种电源机箱侧板,其特征在于,机箱侧板的厚度为4mm—8mm。

4. 根据权利要求1所述的一种电源机箱侧板,其特征在于,机箱侧板的尾部边缘倒角。

5. 根据权利要求1所述的一种电源机箱侧板,其特征在于,机箱侧板的尾部加工成梯形。

6. 根据权利要求1所述的一种电源机箱侧板,其特征在于,机箱侧板尾部加工成椭圆形结构。

一种电源机箱侧板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种开关电源外壳的结构设计,特别是一种电源机箱侧板,其适用于各类开关电源的外壳结构形式。

背景技术

[0002] 伴随着工业自动化和通讯行业的发展迅猛,开关电源的需求在不断增加,开关电源的结构形式也在不断变化。目前大部分体积和重量较大的开关电源为插箱式结构,前面板、侧板和后面板构成长方体箱体,前面板配有拉手,后面板上固定有风机。在实际使用过程这种结构型式的电源中常常会出现箱体后面没有手持部分不便于搬运,因为风机裸露于机壳外部,缺少防护措施,在搬运和使用过程中会造成风机极易损坏的情况发生,如果风机被损坏会致使开关电源设备无法正常运行。

[0003] 中国专利文献 CN201159874 公开的《电脑机箱侧板前部卡扣结构之改良》(200820044058.6),其包括侧板主体,侧板主体的前端缘整个向内下陷,形成有一阶梯台阶,该台阶由第一台阶面和第二台阶面连接形成,其中,该第一台阶面与侧板主体接近平行,而第二台阶面与侧板主体垂直并连接于侧板主体与第一台阶面之间;该第一台阶面上向内间距地弯折有多个延伸臂,该延伸臂与第一台阶面形成有用于与机箱主框架装配的收容间隙。阶梯台阶直接由侧板主体通过简单弯折便可形成。这种结构的机箱侧板不使用螺钉就可以与机箱主框架装配在一起,其方便适用但也存在不足,没有考虑如何对电脑机箱的背面板上附着且裸露在外的部件或者配件进行保护的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是,针对现有技术的问题,为了解决现有电源外壳结构——电源机箱中所存在的不足,对其采用的机箱侧板进行改进,提出并设计一种电源机箱侧板。

[0005] 本实用新型的技术解决方案是,采用主体为长方形平板结构的机箱侧板,其特征在于,所述机箱侧板的长度比电源机箱安装了后面板的总长度长,且在所述机箱侧板长于装在电源机箱上的后面板平面的部分设置有长圆孔。

[0006] 其特征在于,所述机箱侧板的总长度大于电源机箱的长度加尾部风机伸出电源机箱外的长度总和的 10mm — 20mm。

[0007] 其特征在于,机箱侧板的厚度为 4mm — 8mm。

[0008] 其特征在于,机箱侧板的尾部边缘倒角。

[0009] 其特征在于,机箱侧板的尾部加工成梯形。

[0010] 其特征在于,机箱侧板尾部加工成椭圆形结构。

[0011] 本实用新型的设计原理是,基于人机工程学中生理适应性的要求,方便操作人员搬运。

[0012] 本发明的创新点主要有:打破传统电源机箱侧板仅起到的封闭的作用,在加工、设计难度、成本较之前增加不大的情况下有效增加多种作用。

[0013] 本实用新型的优点是,设计合理,结构简单,易于安装,方便使用。其可有效地保护电源模块配置的尾部风机,是一种方便搬运并能有效增加电源外壳强度的机箱侧板结构形式,具有多种功能,特别适合于电源机箱中应用。

附图说明

- [0014] 图 1、传统侧板的基本结构主视图。
[0015] 图 2、传统侧板的基本结构侧视图。
[0016] 图 3、传统侧板的基本结构俯视图。
[0017] 图 4、传统侧板在传统的机箱具体应用示意图。
[0018] 图 5、本实用新型基本结构主视图。
[0019] 图 6、本实用新型基本结构侧视图。
[0020] 图 7、本实用新型基本结构俯视图。
[0021] 图 8、本实用新型应用实例示意图。

具体实施方式

[0022] 下面,根据附图详细描述本实用新型的实施例。

[0023] 如图 1、图 2、图 3、图 4 所示,传统侧板采用主体为长方形平板结构,长方形平板结构采用金属板加工制作,其厚度为 1mm—1.5mm,至多不超过 2 mm,其长度和宽度与机箱的框架匹配,采用螺钉或者螺丝或者销扣与机箱的框架固定。在实际使用过程中,传统侧板有不少弊端:如其采用的金属板的厚度较薄,造成受力强度不够。再如其长度和宽度与机箱的框架匹配,造成没有手持部分不便于搬运,电源为了散热的需要,通常须配风机,而安装传统侧板的传统机箱会使得风机裸露于机箱外部,在搬运和使用过程中风机极易损坏。

[0024] 如图 5、图 6、图 7、图 8 所示,本实用新型采用主体为长方形平板结构的机箱侧板,长方形平板结构的机箱侧板采用铝金属板加工制作,机箱侧板的厚度为 4mm—8mm。所述机箱侧板的长度比电源机箱安装了后面板的总长度要长,且在所述机箱侧板上长于装在电源机箱上的后面板平面的部分设置有长圆孔。长圆孔的作用是为了方便搬运者的手指伸入抓提或是起重设备可轻松穿插其中固定。长方形平板结构的机箱侧板上设有若干个螺钉孔,方便安装侧板与机箱连接螺钉,使机箱侧板与机箱的框架固定。

[0025] 电源机箱安装的后面板上装有为电源散热的风机时,所述机箱侧板的总长度要求大于电源机箱的长度加尾部风机伸出电源机箱外的长度总和的 10mm—20mm。

[0026] 为了方便搬运,增加电源外壳的强度,本实用新型的进一步改进是:将机箱侧板的尾部进行加工,使机箱侧板的尾部不同形状结构。其一,按通常做法是机箱侧板的尾部边缘倒角。其二,也可以将机箱侧板的尾部加工成梯形。其三,或者将机箱侧板尾部加工成椭圆形结构。本实用新型提出这三种对机箱侧板的尾部进行加工的不同形状结构,可根据实际需要进行选用,以方便搬运者用手搬运或者使用起重设备抓拿及运送。

[0027] 制作本实用新型的实例如下,将铝合金板加工成长 610mm,宽 124mm 的长方形平板结构的机箱侧板,其上加工有方便螺钉安装的螺钉孔,螺钉孔有若干个;在长方形平板结构的机箱侧板的一端 50mm 部分加工成斜度为 7° 的梯形结构,并加工有将并在此部分中铣出长 70mm,宽 20mm 的长圆孔。机箱侧板的厚度为 4mm 或者 5mm,也可以选择 6mm 或者 8mm。

本实用新型提出的上述具体结构及尺寸还可以视具体情况而进行适当调整。加工有梯形结构的机箱侧板一端为机箱侧板的尾部。铝合金板的厚度应符合制作电源外壳的受力强度。其注意点：本实用新型提出的侧板的总长度至少应大于机箱加尾部风机总和长度的10mm以上，长圆孔加工的大小应保证人的四根手指或是起重设备可轻松穿插其中，侧板的厚度应在4mm-8mm之间。

[0028] 以上内容是结合具体的实施方式对本实用新型所作的详细说明，不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说，在不脱离本实用新型构思的前提下，还可以做出若干简单推演或替换，都应当视为属于本实用新型的保护范围。



图 1



图 2



图 3

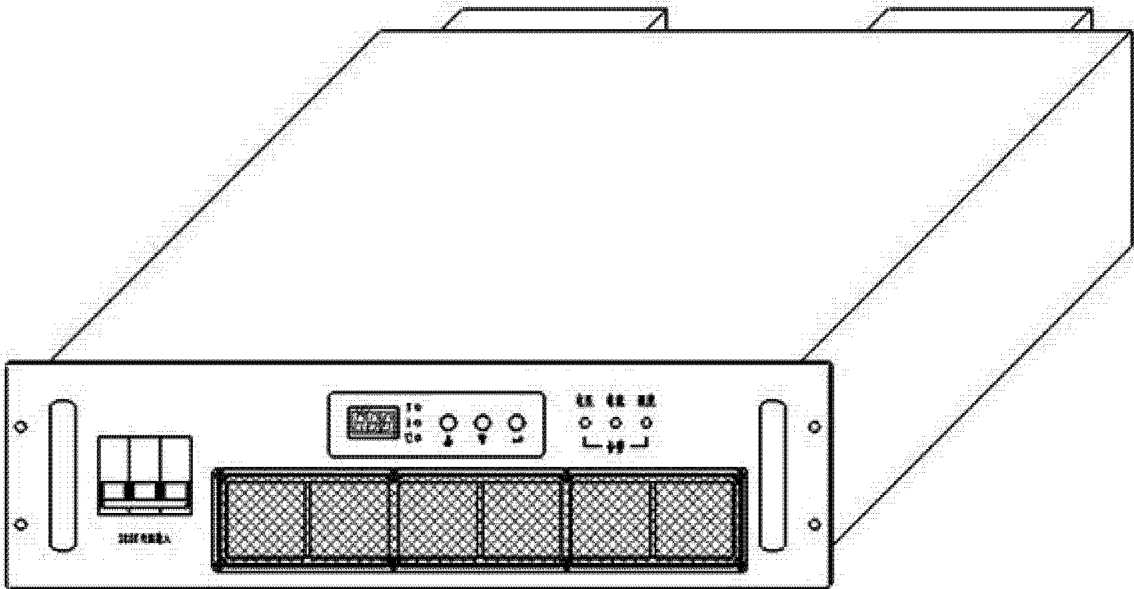


图 4

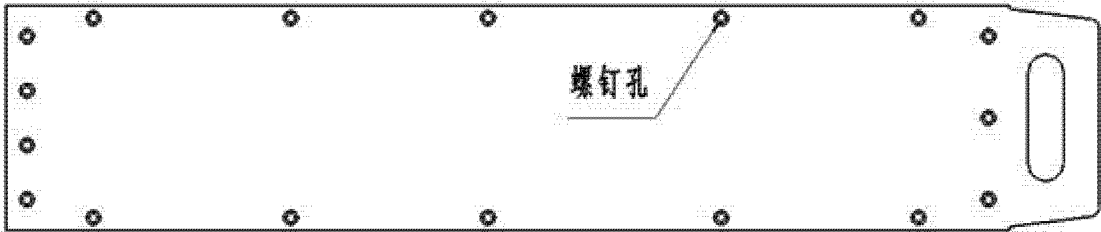


图 5



图 6



图 7

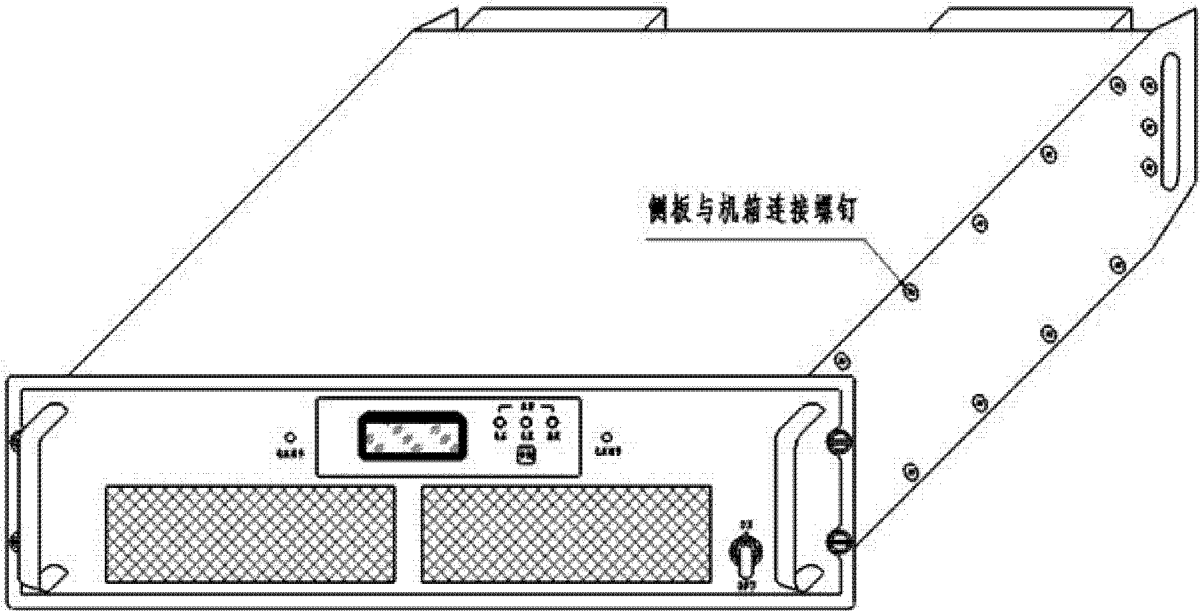


图 8