



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107318238 A

(43)申请公布日 2017.11.03

(21)申请号 201710566640.2

(22)申请日 2017.07.12

(71)申请人 山东超越数控电子有限公司

地址 250100 山东省济南市高新区孙村镇
科航路2877号

(72)发明人 杨振龙 姜良斌 夏峰

(74)专利代理机构 济南信达专利事务所有限公司 37100

代理人 孙晶伟

(51)Int.Cl.

H05K 5/02(2006.01)

H05K 7/14(2006.01)

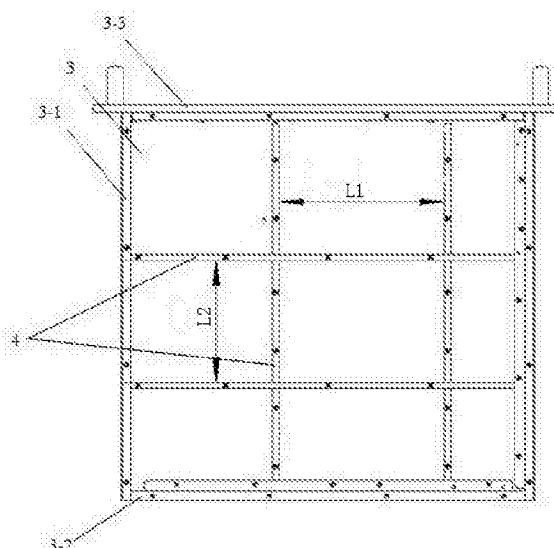
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种提高钣金型中隔板刚度的方法

(57)摘要

本发明公开一种提高钣金型中隔板刚度的方法,涉及机箱结构技术领域;钣金型中隔板加强筋的同时,在中隔板与机箱底板之间增加支撑架,支撑架与中隔板和机箱底板连接在一起,把钣金型中隔板及机箱底板的中空面分割成小的中空面,并且支撑架使钣金型中隔板与机箱形成一个整体,减少了固定边之间的跨距,提升了中隔板乃至机箱整体的刚度,从而提高了整个机箱系统的抗振动性能。



1. 一种提高钣金型中隔板刚度的方法,其特征是在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架,支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触,将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征是所述支撑架的横截面采用U字形或H字形截面。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其特征是所述支撑架通过螺钉与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,并在连接配合面处采用点焊处理。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征是不同螺钉之间的间距应控制在100mm之内。
5. 根据权利要求1、2或4所述的方法,其特征是所述支撑架4采用铝合金材料制作。
6. 一种钣金型中隔板刚度加强的机箱,其特征是在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架,支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触,将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。
7. 根据权利要求6所述的机箱,其特征是所述支撑架的横截面采用U字形或H字形截面。
8. 根据权利要求6或7所述的机箱,其特征是所述支撑架通过螺钉与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,并在连接配合面处采用点焊处理。

一种提高钣金型中隔板刚度的方法

技术领域

[0001] 本发明公开一种中隔板刚度的方法,涉及机箱结构技术领域,具体地说是一种提高钣金型中隔板刚度的方法。

背景技术

[0002] 对于一些深度、宽度方向受尺寸限制,高度方向相对宽松,内部器件较多的机箱产品,多采用上下分层的布局,上下两层采用中隔板分开,同时中隔板也是上层电气件的固定板。中隔板一般采用钣金件,钣金型中隔板的两侧边或四侧边通过螺钉固定在机箱侧壁上,中隔板位置相对的固定边之间的跨距较大,形成一个中间无支撑的中空面。在振动环境下,钣金型中隔板容易与固定其上的电器件产生共振,导致电器件性能下降甚至损坏。为提升钣金型中隔板的抗振动性能,目前多采用加强筋的方式提高中隔板的自身刚度。但实际情况证明,钣金件加强筋的方式仅能满足中隔板正弦振动环境下的使用要求,不能满足随机振动环境下的中隔板的使用要求。

[0003] 而本发明提供一种提高钣金型中隔板刚度的方法,钣金型中隔板加强筋的同时,在中隔板与机箱底板之间增加支撑架,支撑架与中隔板和机箱底板连接在一起,把钣金型中隔板及机箱底板的中空面分割成小的中空面,并且支撑架使钣金型中隔板与机箱形成一个整体,减少了固定边之间的跨距,提升了中隔板乃至机箱整体的刚度,从而提高了整个机箱系统的抗振动性能。

发明内容

[0004] 本发明针对现有技术存在的不足和问题,提供一种存储IO性能的测试方法,

本发明提出的具体方案是:

一种提高钣金型中隔板刚度的方法,在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架,支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触,将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。

[0005] 所述的方法,所述支撑架的横截面采用U字形或H字形截面。

[0006] 所述的方法,所述支撑架通过螺钉与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,并在连接配合面处采用点焊处理。

[0007] 所述的方法,不同螺钉之间的间距应控制在100mm之内。

[0008] 所述的方法,所述支撑架4采用铝合金材料制作。

[0009] 一种钣金型中隔板刚度加强的机箱,在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架,支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起,所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触,将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。

[0010] 所述的机箱,所述支撑架的横截面采用U字形或H字形截面。

[0011] 所述的机箱，所述支撑架通过螺钉与中隔板和机箱底板紧密连接在一起，并在连接配合面处采用点焊处理。

[0012] 本发明的有益之处是：

本发明提供一种提高钣金型中隔板刚度的方法，在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架，支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起，所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触，将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间；利用本发明方法，钣金型中隔板加强筋的同时，在中隔板与机箱底板之间增加支撑架，支撑架与中隔板和机箱底板连接在一起，把钣金型中隔板及机箱底板的中空面分割成小的中空面，并且支撑架使钣金型中隔板与机箱形成一个整体，减少了固定边之间的跨距，提升了中隔板乃至机箱整体的刚度，从而提高了整个机箱系统的抗振动性能。

附图说明

[0013] 图1本发明机箱立体结构示意图；

图2本发明支撑架俯视布局示意图；

图3本发明方法流程示意图。

[0014] 附图标记：1、钣金型中隔板，1-1、钣金型中隔板加强筋，2、螺钉，3、机箱，3-1、机箱底板，3-2、机箱后夹板，3-3、机箱前面板，4、支撑架。

具体实施方式

[0015] 本发明提供一种提高钣金型中隔板刚度的方法，在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架，支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起，所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触，将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。

[0016] 同时提供一种钣金型中隔板刚度加强的机箱，在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架，支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起，所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触，将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。

[0017] 结合附图及具体实施，对本发明做进一步说明。

[0018] 以军用加固服务器机箱为例，参考图1中，钣金型中隔板1通过螺钉2固定在机箱3的侧壁上，钣金型中隔板1带有加强筋1-1。支撑架4固定在钣金型中隔板1与机箱底板3-1之间，支撑架4与钣金型中隔板1、机箱底板3-1之间零间隙配合，三者通过螺钉2连接在一起，不同螺钉2之间的间距控制在100mm之内，必要时，螺钉2与钣金型中隔板1、螺钉2与机箱底板3-1之间接触配合面处采用点焊处理；支撑架4采用铝合金为原材料，通过铣加工成型，为降低成本，也可采用钣金件，支撑架4的横截面采用U字形或H字形截面。因U字形或H字形截面惯性矩较大，抗震性能更好。

[0019] 参考图2中，多个支撑架4根据空间按“井”字形布局与中隔板1和机箱底板3-1接触，各支撑架4之间的距离L1或L2应尽量小，以减少钣金型中隔板1及机箱底板3-1之间的中空面积。如果空间允许，多件支撑架也可按“米”字形布局。

[0020] 在图2中，为保证机箱整体系统的强度，机箱的组成部分机箱底板3-1、机箱后夹板

3-2、机箱前面板3-3之间通过螺钉2连接后并进行点焊，机箱底板3-1上也可合理增加加强筋。

[0021] 利用上述本发明方法及提及的本发明机箱，满足采用钣金型中隔板的军用加固设备在随机振动条件下的使用要求，可以提高了军用加固产品的可靠性。

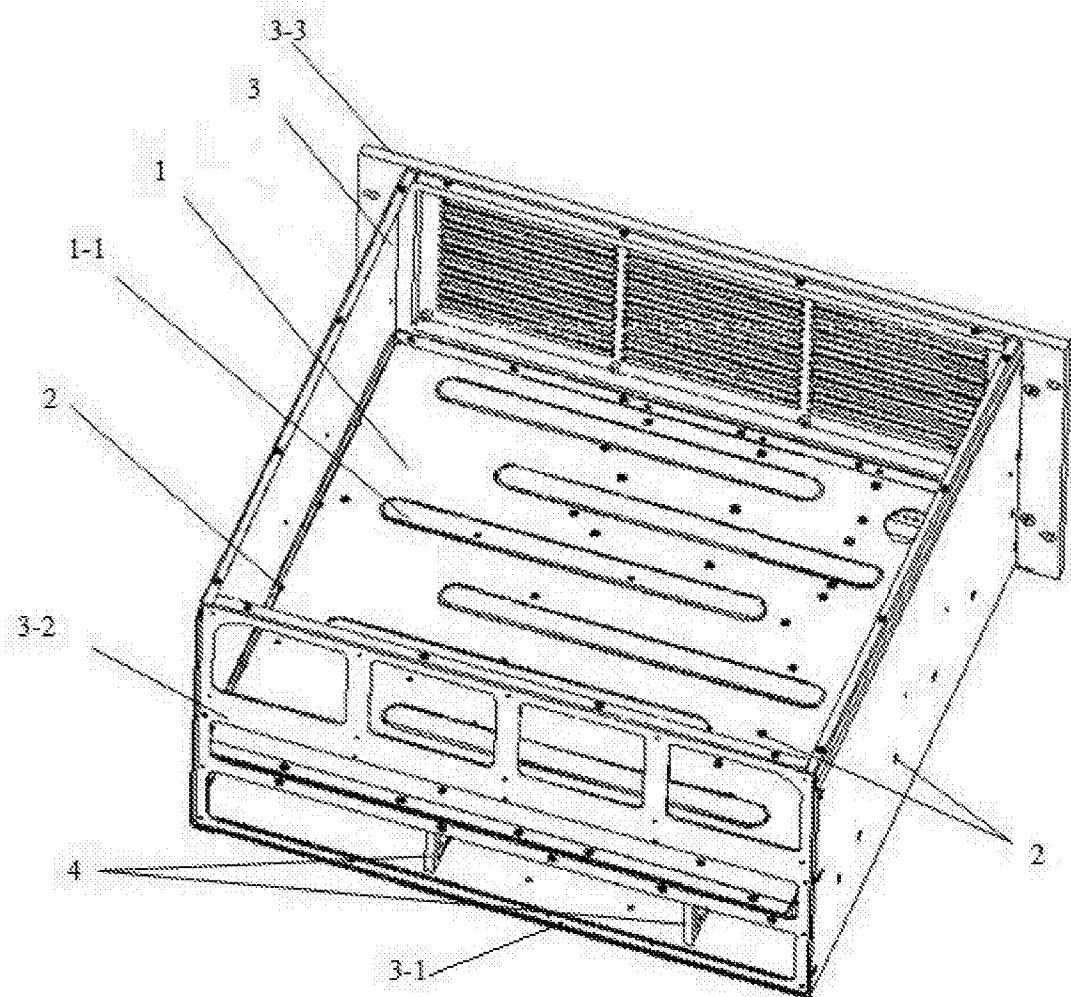


图1

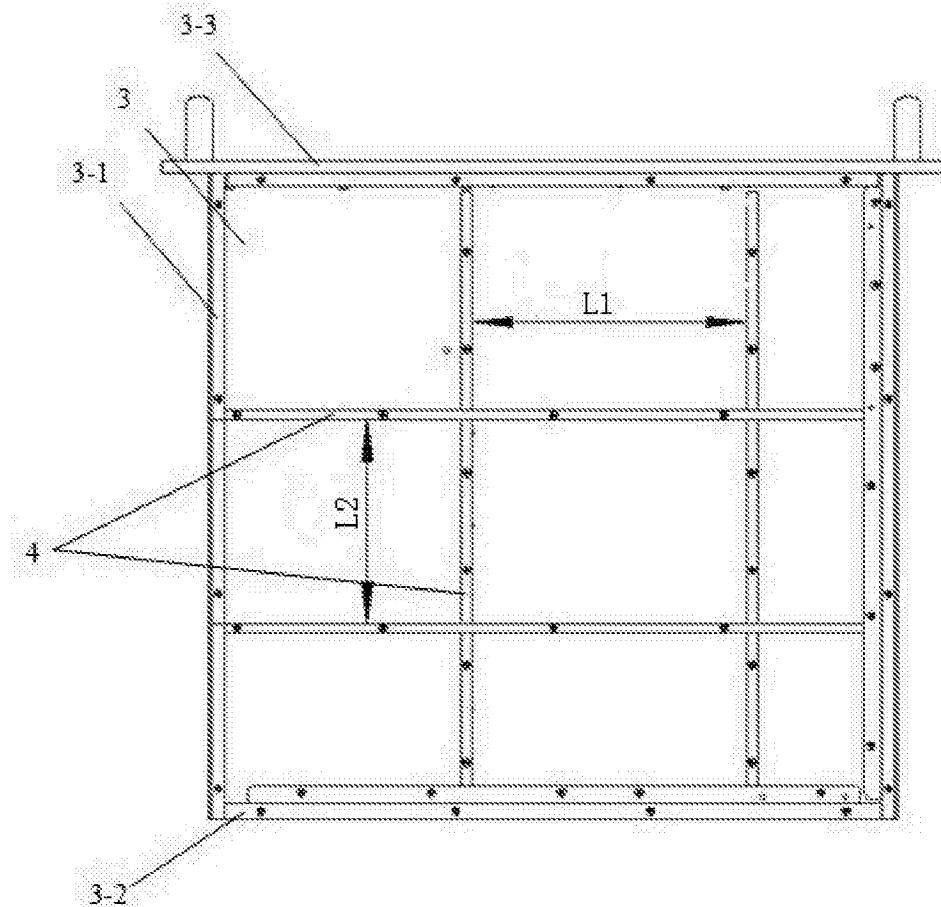


图2

在机箱底板与加强筋的钣金型中隔板之间增设支撑架，支撑架可拆卸地与中隔板和机箱底板紧密连接在一起，

所述支撑架按照“井”或“米”字形布局与中隔板和机箱底板接触，将钣金型中隔板与机箱底板的空间分割成较小的空间。

图3