



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205485846 U

(45)授权公告日 2016.08.17

(21)申请号 201620266203.X

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2016.04.04

G06F 1/18(2006.01)

(73)专利权人 中国南方电网有限责任公司电网
技术研究中心

地址 510080 广东省广州市越秀区东风东
路水均岗6、8号粤电大厦西塔13-20层

专利权人 许昌开普检测技术有限公司
南方电网科学研究院有限责任公
司

(72)发明人 黄立滨 庄良文 关红兵 周鹏鹏
林雪华 袁艺 胡云 胡卫东
王峥夏 贾德峰

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 赵蕊红

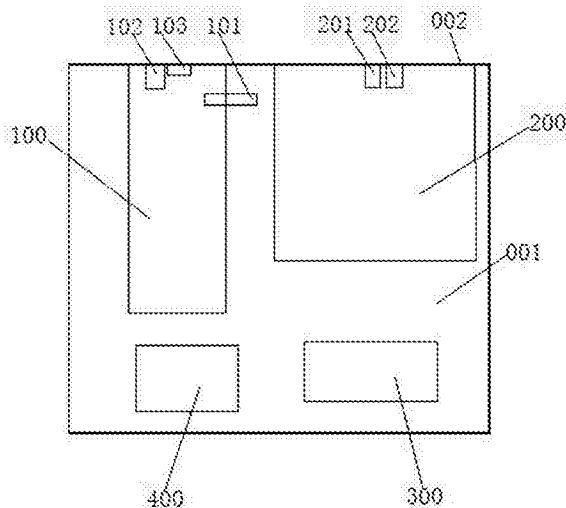
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种机箱结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种机箱结构,包括箱体,及设置于箱体内且安装在同一平面上的微型计算机主板、Xilinx FPGA板卡、机箱电源和硬盘;所述微型计算机主板安装于箱体右后侧,且紧靠箱体其背面板;所述Xilinx FPGA板卡设置于箱体左后侧,且紧靠箱体其背面板;所述机箱电源和硬盘分别安装于箱体前部。本实用新型的机箱结构,采用微型计算机主板与Xilinx FPGA板卡并排安装,降低机箱高度,以2U机箱安装完整的Xilinx FPGA开发和运行环境;且将微型计算机主板与Xilinx FPGA板卡安装于同一机箱内,在减小总体屏柜安装空间要求的同时,节省机箱电源。



1. 一种机箱结构,其特征在于:包括箱体,及设置于箱体内且安装在同一平面上的微型计算机主板、Xilinx FPGA板卡、机箱电源和硬盘;所述微型计算机主板安装于箱体右后侧,且紧靠箱体其背面板;所述Xilinx FPGA板卡设置于箱体左后侧,且紧靠箱体其背面板;所述机箱电源和硬盘分别安装于箱体前部;所述微型计算机主板后侧分别设置有计算机数据网络接口和计算机调试网络接口;所述Xilinx FPGA板卡后侧分别设置有Xilinx FPGA网络接口和Xilinx FPGA调试接口;所述Xilinx FPGA板卡右后侧安装有Xilinx FPGA光纤接口;所述箱体其背面板上开设有主板接口开槽、光纤转接口、Xilinx FPGA板卡开口和电源接口;所述主板接口开槽和Xilinx FPGA板卡开口分别设置于背面板两侧;所述光纤转接口开设于主板接口开槽和Xilinx FPGA板卡开口之间;所述电源接口设置于Xilinx FPGA板卡开口上方;所述Xilinx FPGA板卡其安装支柱高度高于微型计算机主板其安装支柱高度。

2. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述机箱电源设置于微型计算机主板前侧。

3. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述硬盘安装于Xilinx FPGA板卡前侧。

4. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述机箱电源其输出端分别与微型计算机主板、Xilinx FPGA板卡和硬盘电连接;所述机箱电源其输入端通过电源接口经电缆与市电连接。

5. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述硬盘通过硬盘数据线与微型计算机主板通讯。

6. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述Xilinx FPGA网络接口与计算机数据网络接口通过短网线电连接。

7. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述Xilinx FPGA光纤接口通过短光纤电连接至光纤转换口。

8. 根据权利要求1所述的机箱结构,其特征在于:所述Xilinx FPGA板卡其安装支柱较微型计算机主板其安装支柱高10ms。

一种机箱结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机箱,特别是涉及一种机箱结构,属于机箱设计技术领域。

背景技术

[0002] 目前,通过微型计算机和Xilinx FPGA板卡构建的FPGA开发运行环境可以通过以下两种方式进行:方式1:将Xilinx FPGA板卡直接插在微型计算机的PCIE槽上,要求机箱高度至少为4U;方式2:将Xilinx FPGA板卡和微型计算机分别安装在两个机箱内,两个机箱均至少需要2U高度;上述两种方式的组建的硬件环境都要求4U高度的屏柜安装空间;对于方式1,由于Xilinx FPGA主板安装高度为125mm,且由于光接口在板卡上部,需要增加额外40mm高度,因此采用此方式只能安装在4U高度的机箱内;对于方式2,受散热风扇要求影响,微型计算机和FPGA板卡所在的两个机箱均需要2U高度,合计一样是4U高度,且两个机箱均需要电源支持,相对与方式1还需要额外的电源支持。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于避免现有技术的不足之处而提供一种机箱结构,其降低了机箱高度,以2U机箱安装完整的Xilinx FPGA开发和运行环境;且在减小总体屏柜安装空间的同时,节省机箱电源。

[0004] 本实用新型的目的通过如下技术手段实现:本实用新型的机箱结构,包括箱体,及设置于箱体内且安装在同一平面上的微型计算机主板、Xilinx FPGA板卡、机箱电源和硬盘;所述微型计算机主板安装于箱体右后侧,且紧靠箱体其背面板;所述Xilinx FPGA板卡设置于箱体左后侧,且紧靠箱体其背面板;所述机箱电源和硬盘分别安装于箱体前部,充分利用机箱空间,以一个标准2U机箱(1U=44.45mm)安装完整的Xilinx FPGA开发和运行环境,节省屏柜安装空间;

[0005] 所述微型计算机主板后侧分别设置有计算机数据网络接口和计算机调试网络接口;

[0006] 所述Xilinx FPGA板卡后侧分别设置有Xilinx FPGA网络接口和Xilinx FPGA调试接口;所述Xilinx FPGA板卡右后侧安装有Xilinx FPGA光纤接口;

[0007] 所述箱体其背面板上开设有主板接口开槽、光纤转接口、Xilinx FPGA板卡开口和电源接口;所述主板接口开槽和Xilinx FPGA板卡开口分别设置于背面板两侧;所述光纤转接口开设于主板接口开槽和Xilinx FPGA板卡开口之间;所述电源接口设置于Xilinx FPGA板卡开口上方;

[0008] 所述Xilinx FPGA板卡其安装支柱高度高于微型计算机主板其安装支柱高度。

[0009] 所述机箱电源设置于微型计算机主板前侧。

[0010] 所述硬盘安装于Xilinx FPGA板卡前侧。

[0011] 所述机箱电源其输出端分别与微型计算机主板、Xilinx FPGA板卡和硬盘电连接;所述机箱电源其输入端通过电源接口经电缆与市电电连接。

[0012] 所述硬盘通过硬盘数据线与微型计算机主板通讯,为微型计算机主板提供存储空间。

[0013] 所述Xilinx FPGA网络接口与计算机数据网络接口通过短网线电连接,建立微型计算机和Xilinx FPGA的数据通讯。

[0014] 所述Xilinx FPGA光纤接口通过短光纤电连接至光纤转换口,将Xilinx FPGA光纤数据通过Xilinx FPGA光纤接口经短光纤连接到光纤转换口。

[0015] 所述Xilinx FPGA板卡其安装支柱较微型计算机主板其安装支柱高10ms,为光纤接入Xilinx FPGA光纤接口提供空间。

[0016] 本实用新型的机箱结构,采用微型计算机主板与Xilinx FPGA板卡并排安装,降低机箱高度,以2U机箱安装完整的Xilinx FPGA开发和运行环境;且将微型计算机主板与Xilinx FPGA板卡安装于同一机箱内,在减小总体屏柜安装空间要求的同时,节省机箱电源。

附图说明

[0017] 利用附图对本实用新型作进一步的说明,但附图中的内容不构成对本实用新型的任何限制。

[0018] 图1是本实用新型整体安装结构示意图。

[0019] 图2是本实用新型背面板结构示意图。

[0020] 图3是本实用新型Xilinx FPGA板卡和微型计算机主板的纵向位置关系示意图。

[0021] 在图1至图3中,包括:

[0022] 箱体001

[0023] 背面板002

[0024] Xilinx FPGA板卡100

[0025] Xilinx FPGA光纤接口101

[0026] Xilinx FPGA网络接口102

[0027] Xilinx FPGA调试接口103

[0028] 计算机主板200

[0029] 计算机数据网络接口201

[0030] 计算机调试网络接口202

[0031] 机箱电源300

[0032] 硬盘400

[0033] 安装支柱500

[0034] 主板接口开槽600

[0035] 光纤转接口700

[0036] Xilinx FPGA板卡开口800

[0037] 电源接口900。

具体实施方式

[0038] 结合以下实施例对本实用新型作进一步说明。

[0039] 实施例1

[0040] 本实施例提供一种机箱结构,如图1至图3所示,包括箱体001,及设置于箱体001内且安装在同一平面上的微型计算机主板200、Xilinx FPGA板卡100、机箱电源300和硬盘400;所述微型计算机主板200安装于箱体001右后侧,且紧靠箱体001其背面板002;所述Xilinx FPGA板卡100设置于箱体001左后侧,且紧靠箱体001其背面板002;所述机箱电源300和硬盘400分别安装于箱体001前部,充分利用机箱空间,以一个标准2U机箱(1U=44.45mm)安装完整的Xilinx FPGA开发和运行环境,节省屏柜安装空间;所述微型计算机主板200后侧分别设置有计算机数据网络接口201和计算机调试网络接口202;所述Xilinx FPGA板卡100后侧分别设置有Xilinx FPGA网络接口102和Xilinx FPGA调试接口103;所述Xilinx FPGA板卡100右后侧安装有Xilinx FPGA光纤接口101;所述箱体001其背面板002上开设有主板接口开槽600、光纤转接口700、Xilinx FPGA板卡开口800和电源接口900;所述主板接口开槽600和Xilinx FPGA板卡开口800分别设置于背面板002两侧;所述光纤转接口700开设于主板接口开槽600和Xilinx FPGA板卡开口800之间;所述电源接口900设置于Xilinx FPGA板卡开口800上方;所述Xilinx FPGA板卡100其安装支柱500高度高于微型计算机主板200其安装支柱500高度;所述机箱电源300设置于微型计算机主板200前侧;所述硬盘400安装于Xilinx FPGA板卡100前侧。

[0041] 再一实施例中,所述机箱电源300其输出端分别与微型计算机主板200、Xilinx FPGA板卡100和硬盘400电连接;所述机箱电源300其输入端通过电源接口900经电缆与市电连接。

[0042] 再一实施例中,所述硬盘400通过硬盘数据线与微型计算机主板200通讯,为微型计算机主板200提供存储空间。

[0043] 再一实施例中,所述Xilinx FPGA网络接口102与计算机数据网络接口201通过短网线电连接,建立微型计算机和Xilinx FPGA的数据通讯。

[0044] 再一实施例中,所述Xilinx FPGA光纤接口101通过短光纤电连接至光纤转换口700,将Xilinx FPGA光纤数据通过Xilinx FPGA光纤接口101经短光纤连接到光纤转换口700。

[0045] 再一实施例中,所述Xilinx FPGA板卡100其安装支柱500较微型计算机主板200其安装支柱500高10ms,为光纤接入Xilinx FPGA光纤接口101提供空间。

[0046] 最后应当说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对本实用新型保护范围的限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型作了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的实质和范围。

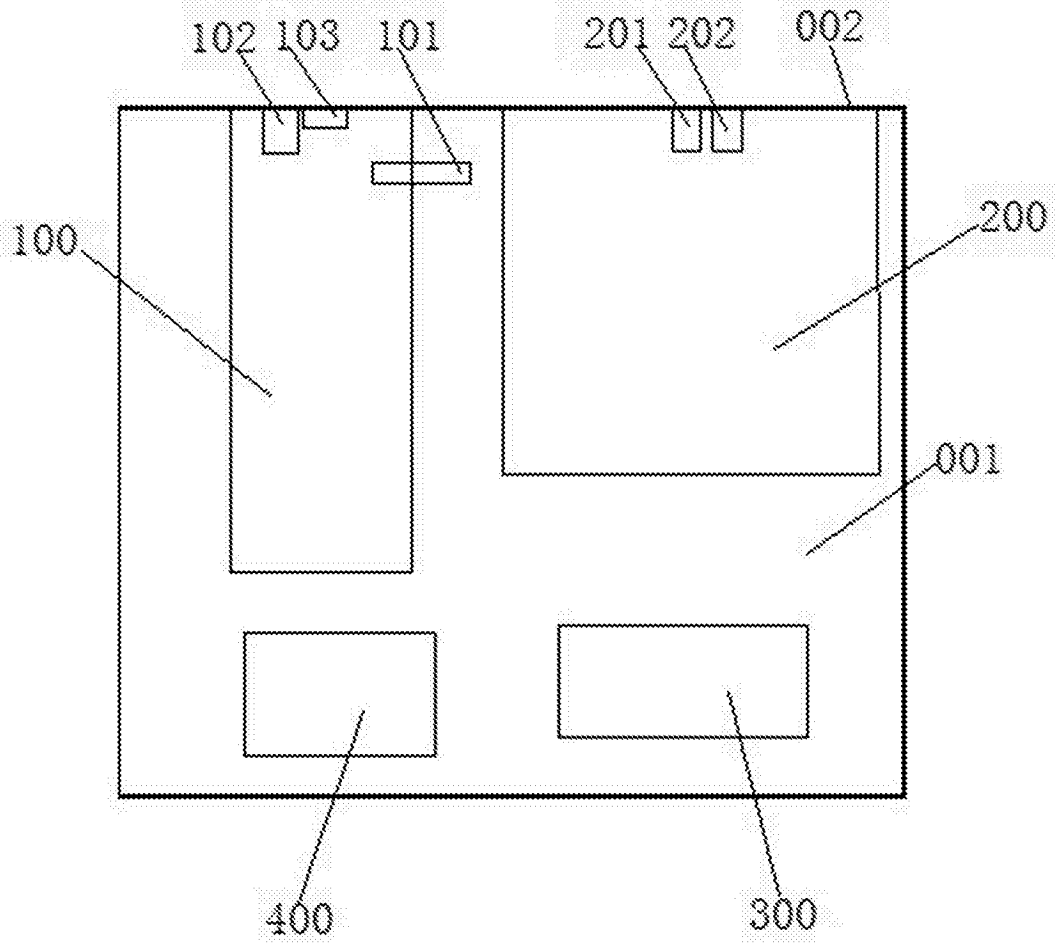


图1

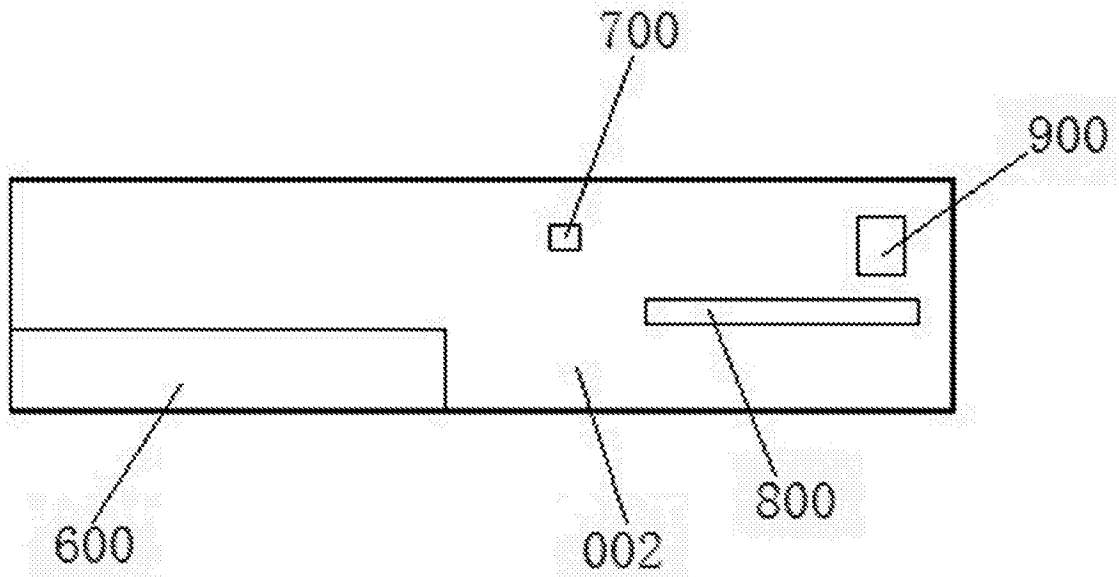


图2

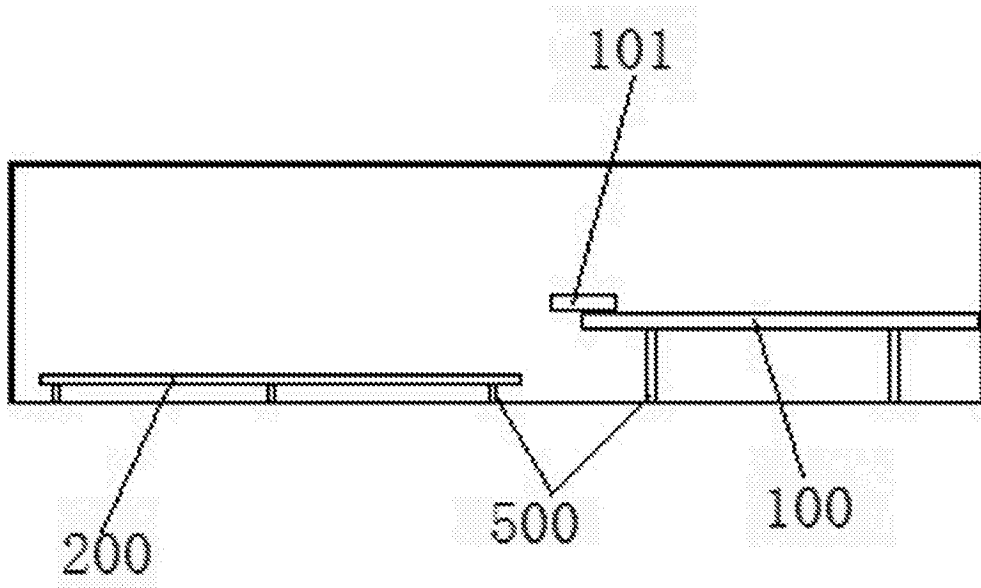


图3