发明名称
一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法

摘要
本发明提供一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，具体是：在每个刀片主板上设置有两组冗余接口，其实现方法是：1) 在刀片主板的每组冗余接口上均连接设置有百兆网口、SMBUS 总线、千兆网口；2) 在刀片主板上设置有连接在冗余接口上的 USB 接口、VGA/HV 接口和 COM 接口；VGA/HV 接口和 COM 接口通过 SMBUS 总线控制的 VGA/HV/COM 切换开关控制并根据需要进行切换；3) 将刀片主板连接连接服务器的管理模块和交换模块。该一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法和现有技术相比，方便了刀片服务器的管理模块和交换模块对刀片主板进行冗余管理控制，节省了系统资源且可靠性强。
1. 一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，其特征在于在每个刀片主板上设置有两组冗余接口，其冗余功能具体实现步骤如下：

1) 在刀片主板的每组冗余接口上均连接设置有对刀片主板进行管理的百兆网口、SMBUS 总线，每个冗余接口上还连接用于传输数据的千兆网口；

2) 在刀片主板上设置有连接在冗余接口上的 USB 接口、VGA/HV 接口和 COM 接口，VGA/HV 接口和 COM 接口则通过 SMBUS 总线控制的 VGA/HV/COM 切换开关控制并根据实际需要进行切换；

3) 将刀片主板的百兆网口、USB 口和 SMBUS 总线连接服务器的管理模块，将刀片主板的千兆网口连接服务器的交换模块。

2. 根据权利要求 1 所述的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，其特征在于所述每个刀片主板的两组冗余接口共用一组 VGA/HV/COM 切换开关。

3. 根据权利要求 1 所述的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，其特征在于所述的每组冗余接口上连接的百兆网口、千兆网口、SMBUS 总线和 USB 接口均为一个，每个刀片主板上设置一个 VGA/HV 接口、COM 接口。
说 明 书

一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法

技术领域
[0001] 本发明涉及计算机技术领域的刀片服务器，具体地说是一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法。

背景技术
[0002] 所谓刀片服务器是指在标准高度的机架式机箱内可插装多个卡式的服务器单元，实现高可用和高密度。每一块“刀片”实际上就是一块系统主板。这些刀片服务器在设计时具有低功耗、空间小、单机售价低等特点，同时它还继承发扬了传统服务器的一些技术指标。刀片服务器也是将传统的内刀架式服务器的所有功能集中在一块高度压缩的电路板中，然后再插入到机箱中。从根本上来说，刀片服务器就是一个卡上的服务器：一个单独的主板上包含一个完整的计算机系统，包括处理器、内存、网络连接和相关的电子器件。目前为了保证服务器运行的稳定性和安全性，常常采用冗余的管理模块和交换模块来对刀片进行统一管理，这就要求刀片主板本身具有冗余接口与管理模块和交换模块相连接，这样就需要一种方法来实现刀片服务器的冗余控制功能。

发明内容
[0003] 本发明的技术任务是解决现有技术的不足，提供一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法。
[0004] 本发明的技术方案是按以下方式实现的，本发明的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，是在每个刀片主板上设置有两组冗余接口，其冗余功能具体实现步骤如下：
[0005] 1) 在刀片主板的每组冗余接口上均连接设置有对刀片主板进行管理的百兆网口、SMBUS 总线，每个冗余接口上还连接用于传输数据的千兆网口；
[0006] 2) 在刀片主板上设置有连接在冗余接口上的 USB 接口、VGA/HV 接口和 COM 接口，VGA/HV 接口和 COM 接口则通过 SMBUS 总线控制的 VGA/HV/COM 切换开关控制并根据实际需要进行切换；
[0007] 3) 将刀片主板的百兆网口、USB 口和 SMBUS 总线连接服务器的管理模块，将刀片主板的千兆网口连接服务器的交换模块。
[0008] 所述的每一刀片主板的两组冗余接口共用一组 VGA/HV/COM 切换开关。
[0009] 所述的每一组冗余接口上连接的百兆网口、千兆网口、SMBUS 总线和 USB 接口均为一个，每个刀片主板上设置一个 VGA/HV 接口、COM 接口。
[0010] 本发明与现有技术相比所产生的有益效果是：
[0011] 本发明的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法通过巧妙设计各种接口实现刀片服务器的刀片主板的冗余功能，方便了刀片服务器的管理模块和交换模块对刀片主板进行冗余管理控制，节省了系统资源且可靠性强，适用于各种要求冗余功能的刀片服务器系统中。
附图说明
[0012] 附图 1 是本发明的刀片主板的结构示意图；
[0013] 附图 2 是本发明的实施例的结构示意图。
[0014] 附图中的标记分别表示：
[0015] 1、SMBUS 总线，2、千兆网口，3、VGA/HV/COM 切换开关，4、VGA/HV 接口，5、COM 接口，
6、USB 接口，7、冗余接口，8、百兆网口，9、管理模块，10、交换模块。

具体实施方式
[0016] 下面结合附图对本发明的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法作以下详细说明。
[0017] 如附图 1 所示，本发明的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法，是在每个刀片主板上设置有两组冗余接口 7，其冗余功能具体实现步骤如下：
[0018] 1) 在刀片主板的每组冗余接口 7 上均连接设置一个百兆网口 8，一组 SMBUS 总线 1，所述的千兆网口 8、SMBUS 总线 1 对刀片主板进行管理，千兆网口 2 用于给刀片进行传送数据，每个冗余接口 7 上还连接一组用于传输数据的 SMBUS 总线 1，方便应用和测试；
[0019] 2) 在刀片主板上设置有连接在冗余接口 7 上的 USB 接口 6、VGA/HV 接口 4 和 COM 接口 5，VGA/HV 接口 4 和 COM 接口 5 则通过 SMBUS 总线 1 控制的 VGA/HV/COM 切换开关 3 控制并根据实际需要在冗余接口 7 之间进行切换，这样节省了 VGA/HV/COM 信号资源，在每个刀片服务器上设置有两个 USB 接口 6，一个 VGA/HV 接口 4 和一个 COM 接口 5；
[0020] 3) 将刀片主板的千兆网口 8、USB 口和 SMBUS 总线 1 连接服务器的管理模块 9，将刀片主板的千兆网口 2 连接服务器的交换模块 10，进而实现整个刀片服务器的冗余管理控制功能。
[0021] 所述每个刀片主板的两组冗余接口 7 共用一组 VGA/HV/COM 切换开关 3。
[0022] 实施例
[0023] 如附图 2 所示，该具有冗余功能的刀片服务器中设置有四个刀片内存和采用两个
管理模块 9、两个交换模块 10，其中管理模块 9、交换模块 10 按照上述方式与刀片主板相连接，当其中一个管理模块 9 或者交换模块 10 发生故障的时候，可以采用另一组管理模块 9 或者交换模块 10 通过刀片的冗余接口 7 来继续对刀片管理和数据传送，如果刀片主板的一组接口有问题时，同样可以通过另外一组冗余口对刀片操作。
[0024] 本发明的一种具有冗余功能的刀片主板接口的实现方法和现有技术相比，具有安全可靠、易于实现、节省资源、可靠性强等特点，方便了刀片服务器的管理模块 9 和交换模块 10 对刀片主板进行冗余管理控制，适用于各种要求冗余功能的刀片服务器系统中，具有很好的推广应用价值。