



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105446657 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 30

(21) 申请号 201510763966. 5

(22) 申请日 2015. 11. 11

(71) 申请人 浪潮电子信息产业股份有限公司
地址 250101 山东省济南市高新区浪潮路
1036 号

(72) 发明人 王兴隆 班华堂 刘宝阳

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务所有限公
司 37100

代理人 孟晓

(51) Int. Cl.
G06F 3/06(2006. 01)

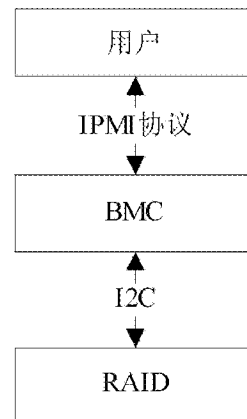
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

一种监控 RAID 卡的方法

(57) 摘要

本发明公开了一种监控 RAID 卡的方法,其具体实现过程为:服务器搭载基板控制器 BMC,然后将 RAID 控制器通过 I2C 总线和 BMC 相连,形成 BMC 访问 RAID 控制器的物理通路;BMC 作为 I2C 主机发送访问 RAID 控制器的 I2C 指令,RAID 卡作为 I2C 从机接收 I2C 访问指令,并返回相应的 RAID 信息给主机;BMC 对外提供 IPMI 命令,用于 RAID 信息查看和设置。该一种监控 RAID 卡的方法与现有技术相比,通过 IPMI 协议实现 RAID 信息的查看和 RAID 相关配置的设定,方便 RAID 信息的统一管理,用户通过发送 IPMI 命令即可实现 RAID 信息的查看和设定,可以批量进行,达到 RAID 信息的集中管理,实用性强,易于推广。



1. 一种监控RAID卡的方法,其特征在于,其具体实现过程为:

服务器搭载基板控制器BMC,然后将RAID控制器通过I2C总线和BMC相连,形成BMC访问RAID控制器的物理通路;

BMC作为I2C主机发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机;

BMC对外提供IPMI命令,用于RAID信息查看和设置。

2. 根据权利要求1所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,所述RAID控制器通过I2C总线和BMC相连的具体方式为:RAID卡通过PCIE插槽连接到搭载在主板上的板载RAID控制器,然后将RAID卡通过I2C总线和BMC相连,从而实现RAID控制器与BMC的连接。

3. 根据权利要求2所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,所述RAID控制器和BMC分别适配带有RAID信息交互的固件,采用相同的I2C数据传输速率;BMC作为I2C主机发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机或执行相应的设置,形成BMC访问RAID卡的逻辑通路。

4. 根据权利要求2或3所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,所述RAID控制器提供I2C信息获取指令集,该指令集获取的子信息包括厂商、型号、SN、状态的RAID控制器信息;包括厂商、型号、SN、状态、容量的磁盘信息;包括RAID类型的逻辑磁盘信息;

每个RAID子信息对应其中一个I2C访问指令,外部I2C器件通过相应的I2C指令获取到相应RAID子信息。

5. 根据权利要求2或3所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,通过RAID信息获取,BMC调用I2C信息获取指令集,通过I2C发送相应的指令给RAID控制器,并开辟相应的数据存储空间,RAID控制器收到指令后返回相应的数据给BMC,BMC接收到返回的数据后存储到已开辟的存储空间。

6. 根据权利要求4所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,所述BMC向用户提供IPMI协议通路,该协议通路包括两套IPMI指令集:IPMI信息获取指令集和IPMI控制指令集,其中:

IPMI信息获取指令集提供RAID信息获取的IPMI命令规范,该命令规范包括RAID控制器信息、磁盘信息和逻辑盘信息命令;BMC收到用户发来的IPMI命令,调用I2C信息指令集获取相应的信息,并返回给用户;

IPMI控制指令集提供包括RAID组装的命令,用户发送IPMI命令并携带控制参数,BMC收到IPMI命令后调用I2C控制指令集进行RAID配置。

7. 根据权利要求5所述的一种监控RAID卡的方法,其特征在于,所述BMC向用户提供IPMI协议通路,该协议通路包括两套IPMI指令集:IPMI信息获取指令集和IPMI控制指令集,其中:

IPMI信息获取指令集提供RAID信息获取的IPMI命令规范,该命令规范包括RAID控制器信息、磁盘信息和逻辑盘信息命令;BMC收到用户发来的IPMI命令,调用I2C信息指令集获取相应的信息,并返回给用户;

IPMI控制指令集提供包括RAID组装的命令,用户发送IPMI命令并携带控制参数,BMC收到IPMI命令后调用I2C控制指令集进行RAID配置。

一种监控RAID卡的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机服务器技术领域,尤具体地说是一种实用性强、监控RAID卡的方法。

背景技术

[0002] RAID(Redundant Array of Independent Disks,即独立磁盘冗余阵列)是一种把多块独立的硬盘(物理硬盘)按不同方式组合起来形成一个硬盘组(逻辑硬盘)的技术,提供比单个硬盘更高的存储性能。

[0003] RAID技术在服务器领域被广泛应用,RAID信息一般要在BIOS PSOT过程中进入RAID卡的WEB BIOS进行信息查看和配置设定。这种方式只能对单一服务器进行查看和设置,无法进行批量查看和设置。

[0004] 鉴于存在的问题,本发明提出一种监控RAID卡的方法,用户通过发送IPMI命令即可实现RAID信息的查看和设定,可以批量进行,达到RAID信息的集中管理。

发明内容

[0005] 本发明的技术任务是针对以上不足之处,提供一种实用性强、监控RAID卡的方法。

[0006] 一种监控RAID卡的方法,其具体实现过程为:

服务器搭载基板控制器BMC,然后将RAID控制器通过I2C总线和BMC相连,形成BMC访问RAID控制器的物理通路;

BMC作为I2C主机发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机;

BMC对外提供IPMI命令,用于RAID信息查看和设置。

[0007] 所述RAID控制器通过I2C总线和BMC相连的具体方式为:RAID卡通过PCIE插槽连接到搭载在主板上的板载RAID控制器,然后将RAID卡通过I2C总线和BMC相连,从而实现RAID控制器与BMC的连接。

[0008] 所述RAID控制器和BMC分别适配带有RAID信息交互的固件,采用相同的I2C数据传输速率;BMC作为I2C主机发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机或执行相应的设置,形成BMC访问RAID卡的逻辑通路。

[0009] 所述RAID控制器提供I2C信息获取指令集,该指令集获取的子信息包括厂商、型号、SN、状态的RAID控制器信息;包括厂商、型号、SN、状态、容量的磁盘信息;包括RAID类型的逻辑磁盘信息;

每个RAID子信息对应其中一个I2C访问指令,外部I2C器件通过相应的I2C指令获取到相应RAID子信息。

[0010] 通过RAID信息获取,BMC调用I2C信息获取指令集,通过I2C发送相应的指令给RAID控制器,并开辟相应的数据存储空间,RAID控制器收到指令后返回相应的数据给BMC,BMC接收到返回的数据后存储到已开辟的存储空间。

[0011] 所述BMC向用户提供IPMI协议通路,该协议通路包括两套IPMI指令集:IPMI信息获取指令集和IPMI控制指令集,其中:

IPMI信息获取指令集提供RAID信息获取的IPMI命令规范,该命令规范包括RAID控制器信息、磁盘信息和逻辑盘信息命令;BMC收到用户发来的IPMI命令,调用I2C信息指令集获取相应的信息,并返回给用户;

IPMI控制指令集提供包括RAID组装的命令,用户发送IPMI命令并携带控制参数,BMC收到IPMI命令后调用I2C控制指令集进行RAID配置。

[0012] 本发明的一种监控RAID卡的方法,具有以下优点:

本发明的一种监控RAID卡的方法,通过IPMI协议实现RAID信息的查看和RAID相关配置的设定,方便RAID信息的统一管理,用户通过发送IPMI命令即可实现RAID信息的查看和设定,可以批量进行,达到RAID信息的集中管理,实用性强,易于推广。

附图说明

[0013] 附图1为本发明的RAID监控逻辑图。

[0014] 附图2为本发明的RAID信息获取或设置示意图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步说明。

[0016] 本发明提供一种监控RAID卡的方法,其具体实现过程为:

服务器搭载基板控制器BMC,然后将RAID控制器通过I2C总线和BMC相连,形成BMC访问RAID控制器的物理通路;

BMC作为I2C主机发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机;

BMC对外提供IPMI命令,用于RAID信息查看和设置。

[0017] 其具体实现过程如附图1、图2所示。

[0018] 一、搭建物理通路。

[0019] 服务器搭载基板控制器BMC,硬件逻辑上,RAID控制器通过I2C总线和BMC相连,形成BMC访问RAID控制器的物理通路。

[0020] 二、搭建逻辑通路。

[0021] RAID控制器和BMC分别适配带有RAID信息交互的固件,采用相同的I2C数据传输速率;BMC作为I2C主机(Master)发送访问RAID控制器的I2C指令,RAID卡作为I2C从机(Slave)接收I2C访问指令,并返回相应的RAID信息给主机或执行相应的设置,形成BMC访问RAID卡的逻辑通路。

[0022] RAID控制器固件提供I2C信息获取指令集,能够获取包括RAID控制器信息(如厂商、型号、SN、状态等)、磁盘信息(如厂商、型号、SN、状态、容量等)、逻辑磁盘信息(如RAID类型等);每个RAID子信息对应其中一个I2C访问指令,外部I2C器件可以通过相应的I2C指令获取到相应RAID子信息;

RAID控制器固件提供I2C控制指令集,能够进行RAID组装等功能,外部I2C器件通过发送I2C控制指令达到RAID组装等功能;

对于RAID信息获取,BMC调用I2C信息获取指令集,通过I2C发送相应的指令给RAID控制器,并开辟相应的数据存储空间,RAID控制收到指令后返回相应的数据给BMC,BMC接收到返回的数据后存储到已开辟的存储空间。

[0023] 对于RAID控制,BMC调用RAID控制指令集,通过I2C发送相应的I2C指令并携带必要的配置参数给RAID控制器,RAID控制器收到控制指令后进行相应的控制动作,并返回执行状态给BMC。

[0024] 三、提供IPMI协议通路。

[0025] BMC向用户提供IPMI协议通路,提供两套IPMI指令集:IPMI信息获取指令集和IPMI控制指令集。

[0026] IPMI信息获取指令集提供RAID信息获取的IPMI命令规范,例如RAID控制器信息、磁盘信息和逻辑盘信息命令等;BMC收到用户发来的IPMI命令,调用I2C信息指令集(可能需要调用多条I2C指令)获取相应的信息,并返回给用户。

[0027] IPMI控制指令集提供RAID组装等命令,用户发送IPMI命令并携带必要的控制参数,BMC收到IPMI命令后调用I2C控制指令集(可能需要调用多条I2C指令)进行RAID配置。

[0028] 上述具体实施方式仅是本发明的具体个案,本发明的专利保护范围包括但不限于上述具体实施方式,任何符合本发明的一种监控RAID卡的方法的权利要求书的且任何所述技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或替换,皆应落入本发明的专利保护范围。

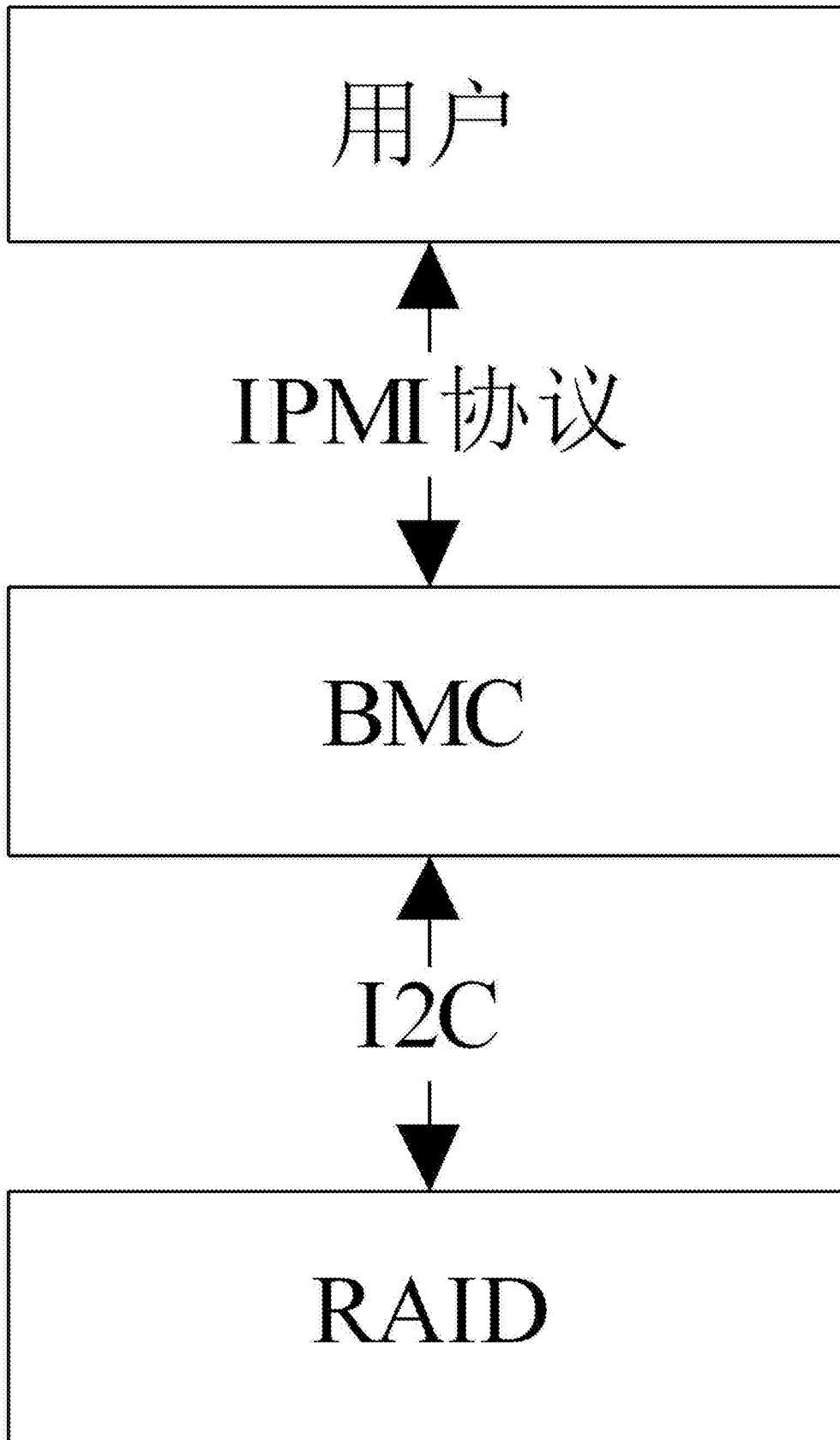


图1

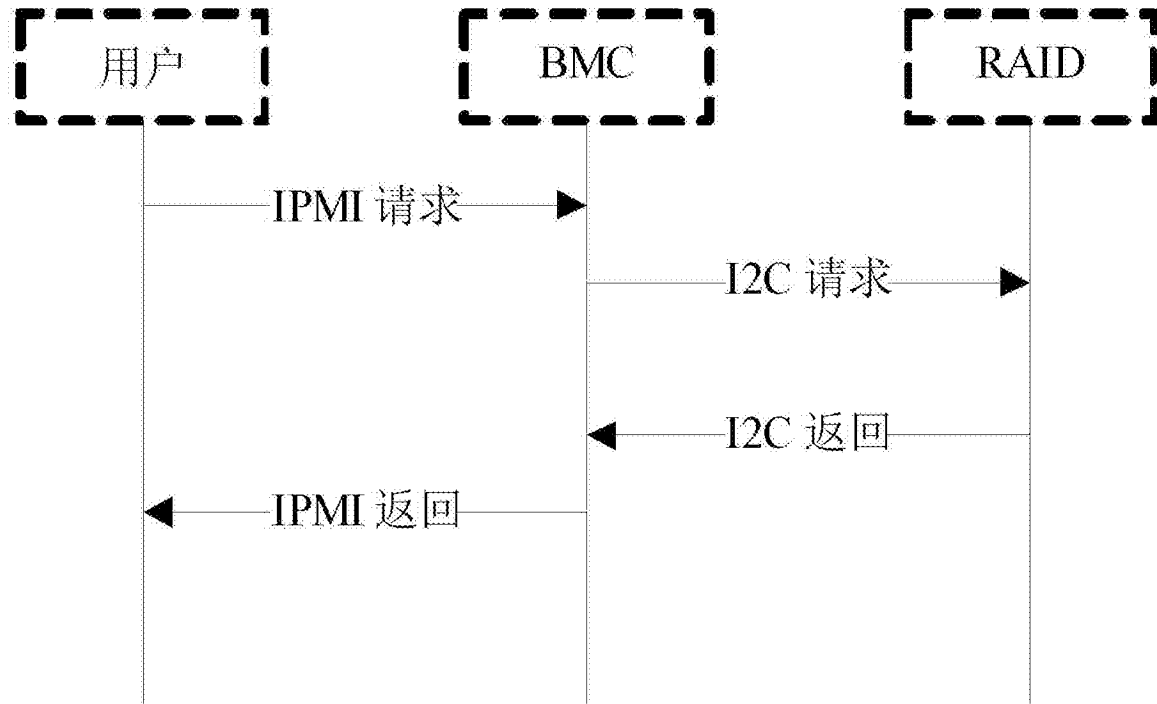


图2