



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104199529 A

(43) 申请公布日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201410470510. 5

(22) 申请日 2014. 09. 16

(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 顾海明 耿士华 吴之光

(74) 专利代理机构 济南信达专利事务有限公
司 37100

代理人 姜明

(51) Int. Cl.

G06F 1/20(2006. 01)

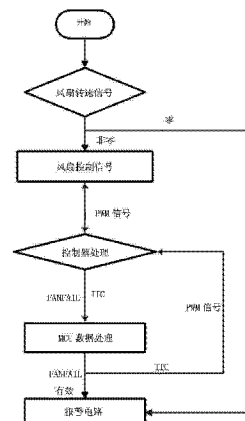
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

一种计算机智能风扇控制方法

(57) 摘要

本发明公开了一种计算机智能风扇控制方法,该控制方法由智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路、电源实现;该控制方法步骤如下:首先将设备进行初始化,MCU 此时默认不报警,控制芯片发送 PWM 信号至风扇;智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速,控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号,获得当前风扇的转速;同时控制芯片检测当前的温度值,把 FG 信号和温度信号发送至 MCU 端;MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇工作状态是否合理,并作出对应处理。本发明和现有技术相比,具有设计合理、使用方便等特点,不但有效的解决了系统的散热问题,而且能够保证散热电路正常、合理的工作。



1. 一种计算机智能风扇控制方法,其特征在于该控制方法由智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路、电源实现;

该控制方法步骤如下:

首先将设备进行初始化,MCU 此时默认不报警,控制芯片发送 PWM 信号至风扇;智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速,控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号,获得当前风扇的转速;同时控制芯片检测当前的温度值,把 FG 信号和温度信号发送至 MCU 端;MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇工作状态是否合理,并作出对应处理。

2. 根据权利要求 1 所述的一种计算机智能风扇控制方法,其特征在于,所述的 MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇温度过低但是转速过高或者是风扇因为供电电压不稳定工作不正常,此时 MCU 将会做出报警的提示,通过报警提示电路报警,同时以当前的温度值为标准,重新设定 PWM 信号,通过 IIC 把数据传送给控制芯片,合理的控制风扇的转速。

3. 根据权利要求 1 所述的一种计算机智能风扇控制方法,其特征在于,所述的 MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇的温度和转速值在合理的区间内,提示用户系统工作正常。

4. 根据权利要求 1 所述的一种计算机智能风扇控制方法,其特征在于,所述的控制芯片将 FG 信号和检测到的温度信号通过 SMBUS 总线上传给 MCU。

一种计算机智能风扇控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及计算机智能控制技术领域,具体地说是一种计算机智能风扇控制方法。

背景技术

[0002] MCU(Micro Control Unit)中文名称为微控制单元,又称单片微型计算机或者单片机,是指随着大规模集成电路的出现及其发展,将计算机的 CPU、RAM、ROM、定时计数器和多种 I/O 接口集成在一片芯片上,形成芯片级的计算机,为不同的应用场合做不同组合控制。

[0003] 当前,随着电子产品功能趋于多样化、器件布局趋于高密度化,功耗不可避免的随之升高,与此同时过高的功耗带来的热量问题也日益暴露出来。过多的热量将影响产品的整体工作性能。如果产生的热量得不到有效的处理,随着热量的积累,温度升高器件将进入自保护状态,整机将无法工作。所以对于热量的处理至关重要。传统的散热方式有风扇散热、散热片传导等。并不是采用了某种合适的散热方式就可以保证系统的散热问题得到解决,保证散热电路正常、合理的工作也是不可或缺的条件。

发明内容

[0004] 本发明的技术任务是提供一种计算机智能风扇控制方法。

[0005] 本发明的技术任务是按以下方式实现的,该控制方法由智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路、电源实现;

该控制方法步骤如下:

首先将设备进行初始化,MCU 此时默认不报警,控制芯片发送 PWM 信号至风扇;智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速,控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号,获得当前风扇的转速;同时控制芯片检测当前的温度值,把 FG 信号和温度信号发送至 MCU 端;MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇工作状态是否合理,并作出对应处理。

[0006] 所述的 MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇温度过低但是转速过高或者是风扇因为供电电压不稳定工作不正常,此时 MCU 将会做出报警的提示,通过报警提示电路报警,同时以当前的温度值为标准,重新设定 PWM 信号,通过 IIC 把数据传送给控制芯片,合理的控制风扇的转速。

[0007] 所述的 MCU 通过比较温度和转速,判断当前智能风扇的温度和转速值在合理的区间内,提示用户系统工作正常。

[0008] 所述的控制芯片将 FG 信号和检测到的温度信号通过 SMBUS 总线上传给 MCU。

[0009] 本发明的一种计算机智能风扇控制方法和现有技术相比,具有设计合理、使用方便等特点,不但有效的解决了系统的散热问题,而且能够保证散热电路正常、合理的工作。

附图说明

[0010] 附图 1 为一种计算机智能风扇控制方法的流程示意图。

[0011] 附图 2 为一种计算机智能风扇控制方法的控制电路原理框图。

具体实施方式

[0012] 实施例 1：

该控制方法采用智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路和电源。

[0013] 首先将设备进行初始化, MCU 此时默认不报警, 控制芯片发送 PWM 信号至风扇; 智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速, 控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号, 获得当前风扇的转速; 同时控制芯片检测当前的温度值, 把 FG 信号和温度信号通过 SMBUS 总线上传至 MCU 端; MCU 通过比较温度和转速, 判断当前智能风扇温度过低但是转速过高, 此时 MCU 将会做出报警的提示, 通过报警提示电路报警, 同时以当前的温度值为标准, 重新设定 PWM 信号, 通过 IIC 把数据传送给控制芯片, 合理的控制风扇的转速。

[0014] 实施例 2：

该控制方法采用智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路和电源。

[0015] 首先将设备进行初始化, MCU 此时默认不报警, 控制芯片发送 PWM 信号至风扇; 智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速, 控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号, 获得当前风扇的转速; 同时控制芯片检测当前的温度值, 把 FG 信号和温度信号通过 SMBUS 总线上传至 MCU 端; MCU 通过比较温度和转速, 判断当前智能风扇因为供电电压不稳定工作不正常, 此时 MCU 将会做出报警的提示, 通过报警提示电路报警, 同时以当前的温度值为标准, 重新设定 PWM 信号, 通过 IIC 把数据传送给控制芯片, 合理的控制风扇的转速。

[0016] 实施例 3：

该控制方法采用智能风扇、控制芯片、温度和转速检测控制模块、报警提示电路和电源。

[0017] 首先将设备进行初始化, MCU 此时默认不报警, 控制芯片发送 PWM 信号至风扇; 智能风扇根据 PWM 信号调整自身的转速, 控制芯片检测智能风扇返回的 FG 信号, 获得当前风扇的转速; 同时控制芯片检测当前的温度值, 把 FG 信号和温度信号通过 SMBUS 总线上传至 MCU 端; MCU 通过比较温度和转速, 判断当前智能风扇的温度和转速值在合理的区间内, 提示用户系统工作正常。

[0018] 通过上面具体实施方式, 所述技术领域的技术人员可容易的实现本发明。但是应当理解, 本发明并不限于上述的几种具体实施方式。在公开的实施方式的基础上, 所述技术领域的技术人员可任意组合不同的技术特征, 从而实现不同的技术方案。

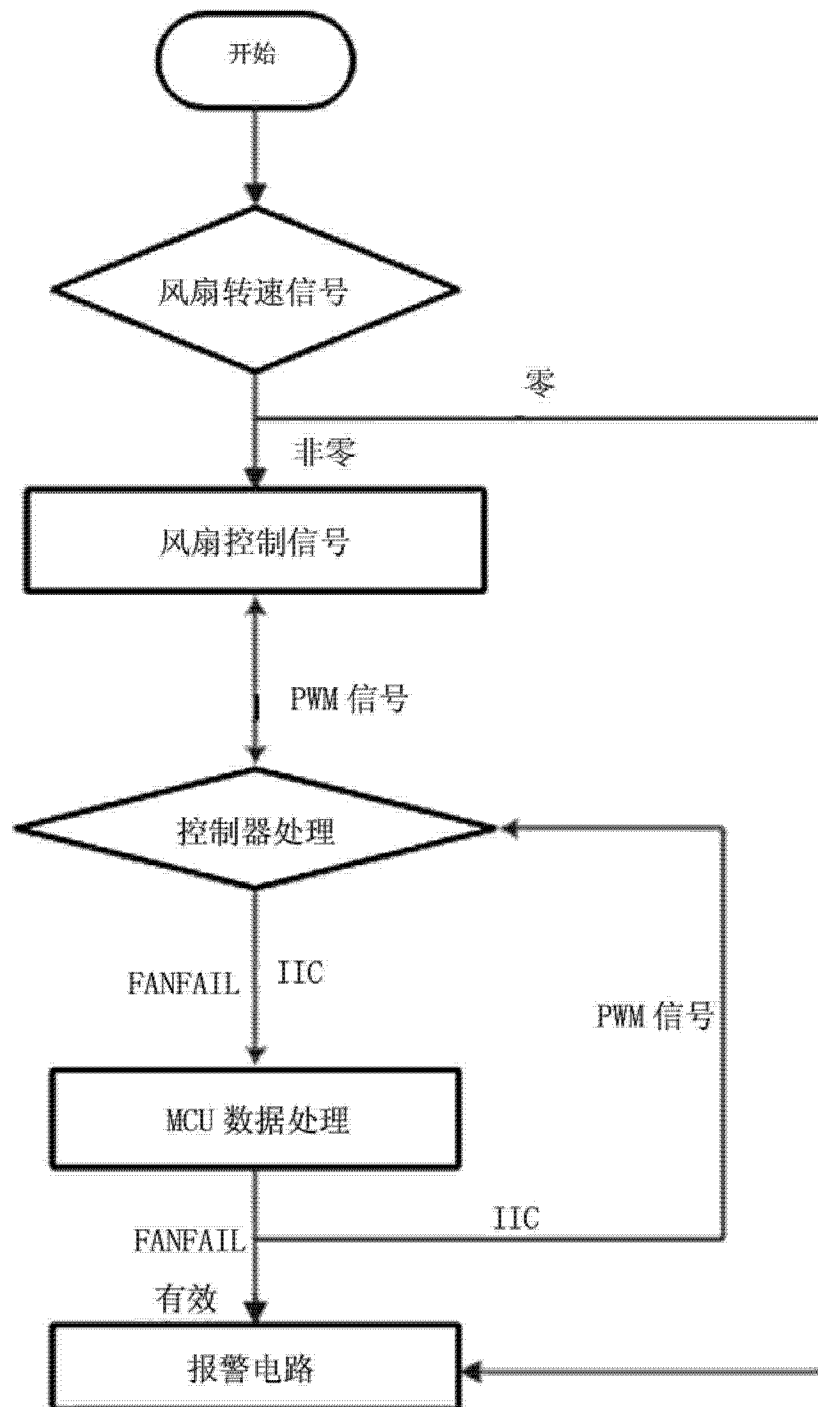


图 1

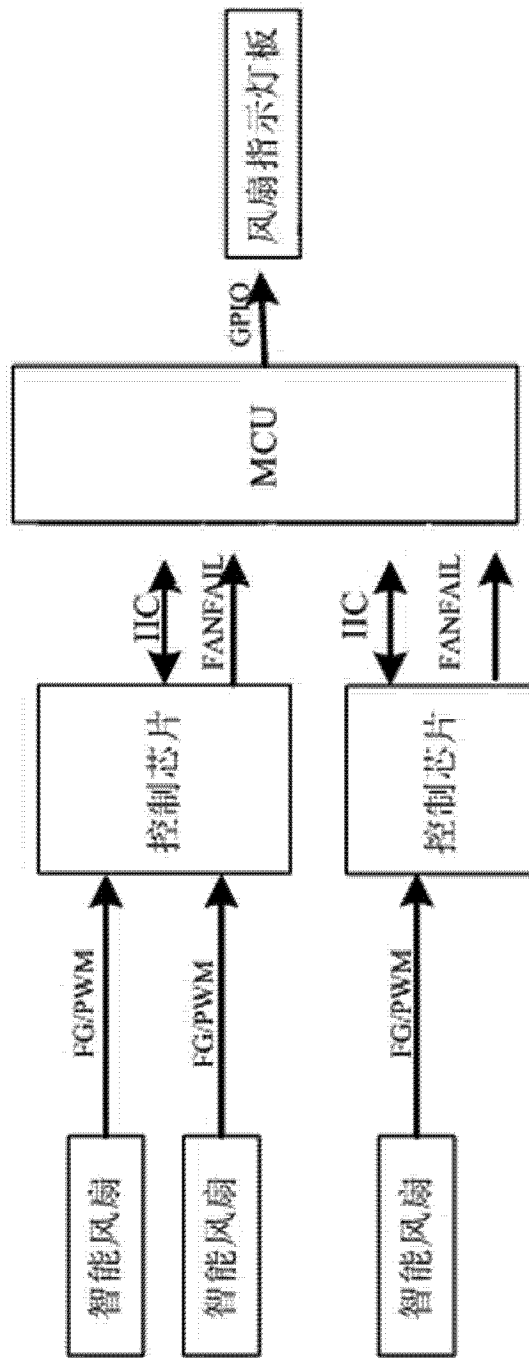


图 2