



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209746510 U

(45)授权公告日 2019.12.06

(21)申请号 201921045520.9

(22)申请日 2019.07.05

(73)专利权人 卢金

地址 518000 广东省深圳市龙华街道锦绣
新村135栋1楼101办公室

(72)发明人 卢金

(74)专利代理机构 深圳汇策知识产权代理事务
所(普通合伙) 44487

代理人 梁超

(51) Int. Cl.

G06F 1/20(2006.01)

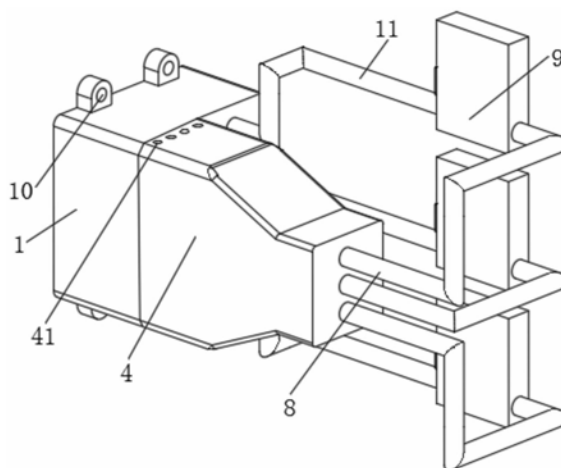
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种计算机硬件过热保护装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种计算机硬件过热保护装置,包括矩形框架,所述矩形框架的内侧中部设有隔板,所述隔板将矩形框架分隔为抽气腔和冷却腔,所述抽气腔的进气口设有排气管,所述冷却腔的内部设有半导体制冷片,半导体制冷片的制热面设有散热片;矩形框架与冷却腔对应的右侧设有进气漏斗,进气漏斗靠近矩形框架一侧的上表面设有均匀分布的进气孔,进气漏斗的出气口设有输送管,输送管的出气口设有过热保护件,过热保护件包括导热箱体。该计算机硬件过热保护装置,可以对计算机的不同硬件进行过热保护,散热效果好,而且过热保护件可以拆装,方便维修和清灰操作,使用方便。



1. 一种计算机硬件过热保护装置,包括矩形框架(1),其特征在于:所述矩形框架(1)的内侧中部设有隔板(3),所述隔板(3)将矩形框架(1)分隔为抽气腔(32)和冷却腔(31),所述抽气腔(32)的进气口设有排气管(11),所述冷却腔(31)的内部设有半导体制冷片(5),所述半导体制冷片(5)的制热面设有散热片(51);

所述矩形框架(1)与冷却腔(31)对应的右侧设有进气漏斗(4),所述进气漏斗(4)靠近矩形框架(1)一侧的上表面设有均匀分布的进气孔(41),所述进气漏斗(4)的出气口设有输送管(8),所述输送管(8)的出气口设有过热保护件(9),所述过热保护件(9)包括导热箱体(91),所述排气管(11)的进气口与导热箱体(91)连接,所述导热箱体(91)的侧面设有温控开关(13),所述半导体制冷片(5)的输入端与温控开关(13)的输出端电连接,且温控开关(13)的输入端与外部电源的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述矩形框架(1)的外侧左端设有四个均匀分布的固定环(14),且矩形框架(1)的内部左端设有第一风扇(2),且第一风扇(2)的输入端与温控开关(13)的输出端电连接。

3. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述进气漏斗(4)的内壁左端设有两组交叉分布的第一导热板(6),且第一导热板(6)将进气漏斗(4)的内部左端分隔成S形的通气内腔。

4. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述过热保护件(9)还包括导热盖板(93)和两组在导热箱体(91)内部交叉分布的第二导热板(92),所述导热盖板(93)后端的四个边角均设有卡柱(94),所述卡柱(94)活动穿插在导热箱体(91)内部,且第二导热板(92)将导热箱体(91)的内部分隔成S形的冷却内腔。

5. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述输送管(8)的出气口和排气管(11)的进气口均设有金属环(12),所述导热箱体(91)的侧面下端设有两个对称设置的换气孔,所述金属环(12)的外侧和换气孔的内侧均设有螺纹,且金属环(12)与换气孔螺纹连接。

6. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述输送管(8)至少有三根,且三个输送管(8)在进气漏斗(4)的右端等距分布。

7. 根据权利要求1所述的计算机硬件过热保护装置,其特征在于:所述进气漏斗(4)的内侧面中部设有第二风扇(7),所述第二风扇(7)的输入端与温控开关(13)的输出端电连接。

一种计算机硬件过热保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及硬件保护设备技术领域,具体为一种计算机硬件过热保护装置。

背景技术

[0002] 计算机硬件是指计算机系统中由电子,机械和光电元件等组成的各种物理装置的总称,计算机硬件的功能是输入并存储程序和数据,以及执行程序把数据加工成可以利用的形式,在用户需要的情况下,以用户要求的方式进行数据的输出。

[0003] 计算机高强度工作时会导致硬件温度过高,若果不及时对硬件进行降温,会损坏计算机硬件,从而导致数据丢失;现有的处理方式主要是通过散热扇对硬件进行散热,但是这种方式不能针对不同的硬件进行保护,而且散热效果也不好,使用不方便。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种计算机硬件过热保护装置,可以对计算机的不同硬件进行过热保护,散热效果好,而且过热保护件可以拆装,方便维修和清灰操作,使用方便,可以有效解决背景技术中的不能针对不同的硬件进行保护,而且散热效果也不好,使用不方便的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种计算机硬件过热保护装置,包括矩形框架,所述矩形框架的内侧中部设有隔板,所述隔板将矩形框架分隔为抽气腔和冷却腔,所述抽气腔的进气口设有排气管,所述冷却腔的内部设有半导体制冷片,所述半导体制冷片的制热面设有散热片。

[0006] 所述矩形框架与冷却腔对应的右侧设有进气漏斗,所述进气漏斗靠近矩形框架一侧的上表面设有均匀分布的进气孔,所述进气漏斗的出气口设有输送管,所述输送管的出气口设有过热保护件,所述过热保护件包括导热箱体,所述排气管的进气口与导热箱体连接,所述导热箱体的侧面设有温控开关,所述半导体制冷片的输入端与温控开关的输出端电连接,且温控开关的输入端与外部电源的输出端电连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述矩形框架的外侧左端设有四个均匀分布的固定环,且矩形框架的内部左端设有第一风扇,且第一风扇的输入端与温控开关的输出端电连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进气漏斗的内壁左端设有两组交叉分布的第一导热板,且第一导热板将进气漏斗的内部左端分隔成S形的通气内腔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述过热保护件还包括导热盖板和两组在导热箱体内部交叉分布的第二导热板,所述导热盖板后端的四个边角均设有卡柱,所述卡柱活动穿插在导热箱体内部,且第二导热板将导热箱体的内部分隔成S形的冷却内腔。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送管的出气口和排气管的进气口均设有金属环,所述导热箱体的侧面下端设有两个对称设置的换气孔,所述金属环的外侧和换气孔的内侧均设有螺纹,且金属环与换气孔螺纹连接。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述输送管至少有三根,且三个输送管在进气漏斗的右端等距分布。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述进气漏斗的内侧面中部设有第二风扇,所述第二风扇的输入端与温控开关的输出端电连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型示例的计算机硬件过热保护装置,可以通过半导体制冷片将进气漏斗的空气和第一导热板进行冷却,使冷却后的空气可以通过输送管进入到过热保护件中,便于对硬件进行冷却保护。

[0015] 2、本实用新型示例的计算机硬件过热保护装置,可以通过散热片对半导体制冷片进行散热,还可以通过第一风扇提高散热片的散热效果。

[0016] 3、本实用新型示例的计算机硬件过热保护装置,可以通过交叉分布的第二导热板提高冷空气在导热盒体内部的流动时间,从而提高导热盒体的冷却散热效果,减少能量损耗,同时可以对过热保护件进行拆卸,便于对过热保护件进行清理。

[0017] 4、本实用新型示例的计算机硬件过热保护装置,可以对计算机的不同硬件进行过热保护,散热效果好,而且过热保护件可以拆装,方便维修和清灰操作,使用方便。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图;

[0019] 图2为图1的剖面结构示意图;

[0020] 图3为图1的后视结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型中过热保护件的结构示意图。

[0022] 图中:1矩形框架、2第一风扇、3隔板、31冷却腔、32抽气腔、4进气漏斗、41进气孔、5半导体制冷片、51散热片、6第一导热板、7第二风扇、8输送管、9过热保护件、91导热盒体、92第二导热板、93导热盖板、94卡柱、10固定环、11排气管、12金属环、13温控开关。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种计算机硬件过热保护装置,包括矩形框架1,矩形框架1的内侧中部设有隔板3,隔板3将矩形框架1分隔为抽气腔32和冷却腔31,抽气腔32的进气口设有排气管11,冷却腔31的内部设有半导体制冷片5,半导体制冷片5的制热面设有散热片51,可以通过半导体制冷片5将进气漏斗4的空气和第一导热板6进行冷却,使冷却后的空气可以通过输送管8进入到过热保护件9中,便于对硬件进行冷却保护。

[0025] 矩形框架1的外侧左端设有四个均匀分布的固定环14,将外部螺栓插入到固定环10中,通过外部螺栓将矩形框架1与外部电脑机箱固定连接,且矩形框架1的内部左端设有第一风扇2,且第一风扇2的输入端与温控开关13的输出端电连接,可以通过散热片51对半

导体制冷片5进行散热,还可以通过第一风扇2提高散热片51的散热效果,进气漏斗4的内壁左端设有两组交叉分布的第一导热板6,且第一导热板6将进气漏斗4的内部左端分隔成S形的通气内腔,可以增加空气在进气漏斗4内部的流动时间,提高空气的冷却效果,进气漏斗4的内侧面中部设有第二风扇7,第二风扇7的输入端与温控开关13的输出端电连接。

[0026] 矩形框架1与冷却腔31对应的右侧设有进气漏斗4,进气漏斗4靠近矩形框架1一侧的上表面设有均匀分布的进气孔41,当进气漏斗4内部空气被抽取时,进气漏斗4内部气压减小,外部空气通过进气孔41进入到进气漏斗4中,从而完成空气的再次冷却,进气漏斗4的出气口设有输送管8,输送管8至少有三根,且三个输送管8在进气漏斗4的右端等距分布,输送管8的出气口和排气管11的进气口均设有金属环12,导热箱体91的侧面下端设有两个对称设置的换气孔,金属环12的外侧和换气孔的内侧均设有螺纹,且金属环12与换气孔螺纹连接,可以将导热箱体91拆卸,便于导热箱体91的更换和清灰操作。

[0027] 输送管8的出气口设有过热保护件9,过热保护件9包括导热箱体91,过热保护件9还包括导热盖板93和两组在导热箱体91内部交叉分布的第二导热板92,导热盖板93后端的四个边角均设有卡柱94,卡柱94活动穿插在导热箱体91内部,且第二导热板92将导热箱体91的内部分隔成S形的冷却内腔,可以通过交叉分布的第二导热板92提高冷空气在导热箱体91内部的流动时间,从而提高导热箱体91的冷却散热效果,减少能量损耗,同时可以对过热保护件9进行拆卸,便于对过热保护件9进行清理,排气管11的进气口与导热箱体91连接,导热箱体91的侧面设有温控开关13,温控开关13位于靠近排气管11的一侧,能够更好的对导热箱体91的温度进行检测,避免冷空气直接对温控开关13进行冷却,半导体制冷片5的输入端与温控开关13的输出端电连接,且温控开关13的输入端与外部电源的输出端电连接,在导热箱体91的后表面涂上导热硅胶,通过导热硅胶将导热箱体91固定在硬件表面,当硬件温度过高时,温控开关13受热达到一定温控后,温控开关13闭合,从而使第一风扇2、半导体制冷片5和第二风扇7开始工作,冷空气通过输送管8进入到导热箱体91内部,冷空气在导热箱体91内部流动,并对导热箱体91和第二导热板92进行散热,导热箱体91通过导热硅胶对硬件进行冷却。

[0028] 第一风扇2、半导体制冷片5和第二风扇7并联组成电器组件,三个温控开关13并联组成开关组件,电器组件、开关组件与外部电源串联组成闭合回路,任意一个温控开关13闭合时均可以使第一风扇2、半导体制冷片5和第二风扇7正常工作,整个计算机硬件过热保护装置,可以对计算机的不同硬件进行过热保护,散热效果好,而且过热保护件9可以拆装,方便维修和清灰操作,使用方便。

[0029] 温控开关13:初始时为断开状态,温控开关13所处温度超过设定温度时由断开状态转变为导通状态,温控开关13所处温度低于设定温度时由导通状态转变为断开状态。

[0030] 在使用时:将外部螺栓插入到固定环10中,通过外部螺栓将矩形框架1与外部电脑机箱固定连接,在导热箱体91的后表面涂上粘结型导热硅胶,通过粘结型导热硅胶将导热箱体91固定在硬件表面;

[0031] 当硬件温度过高时,温控开关13受热达到一定温控后,温控开关13闭合,从而使第一风扇2、半导体制冷片5和第二风扇7开始工作;

[0032] 半导体制冷片5工作后,进气漏斗4内部温度降低,同时第一导热板6温度降低,散热片51对半导体制冷片5的制热面进行散热,第一风扇2对散热片51进行冷却;

[0033] 第二风扇7工作后抽取进气漏斗4内部的冷空气,并将冷空气通过输送管8输送到导热箱体91内部,冷空气在导热箱体91内部流动,并对导热箱体91和第二导热板92进行散热,导热箱体91通过导热硅胶对硬件进行冷却;

[0034] 排放的热气通过排气管11进入到抽气腔32内部,第一风扇2抽取抽气腔32内部的热气;

[0035] 当进气漏斗4内部空气被抽取时,进气漏斗4内部气压减小,外部空气通过进气孔41进入到进气漏斗4中,从而完成空气的再次冷却;

[0036] 当计算机的硬件温度降低后,温控开关13断开,第一风扇2、半导体制冷片5和第二风扇7停止工作。

[0037] 本实用新型可以对计算机的不同硬件进行过热保护,散热效果好,而且过热保护件9可以拆装,方便维修和清灰操作,使用方便。

[0038] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

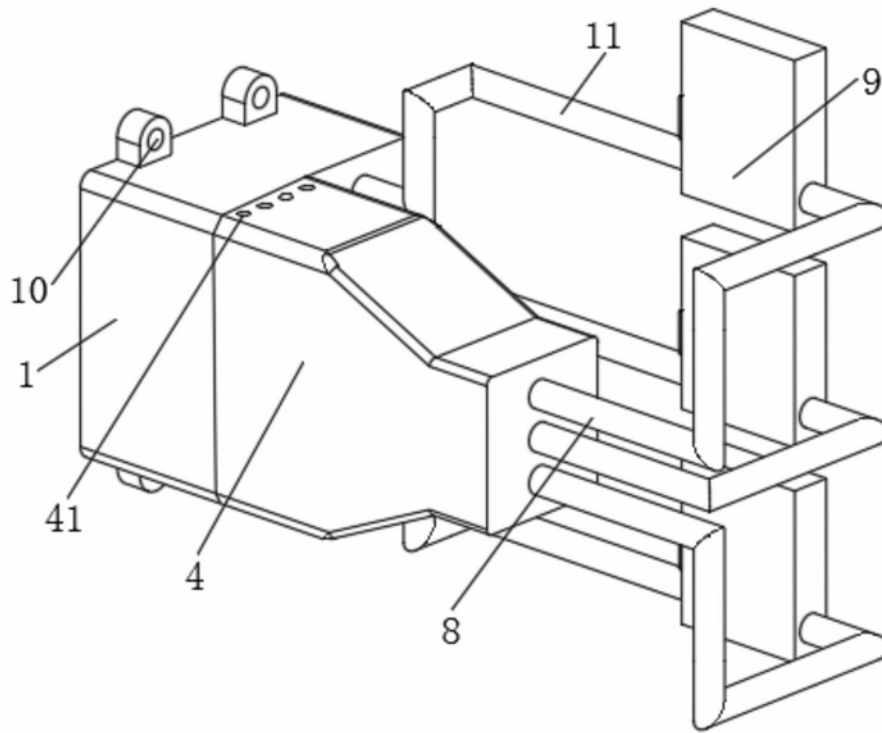


图1

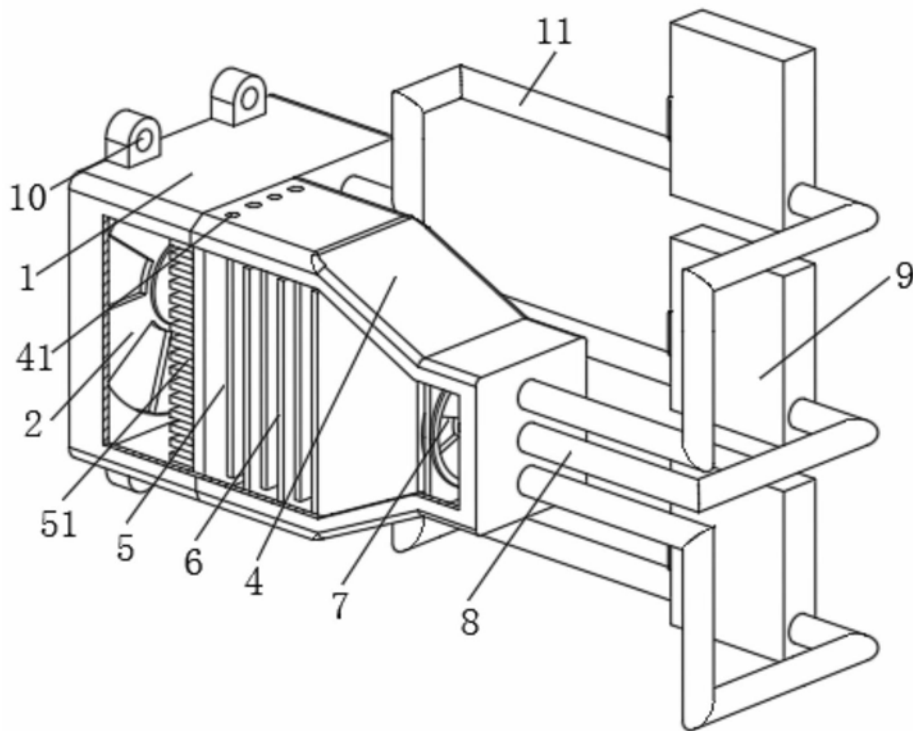


图2

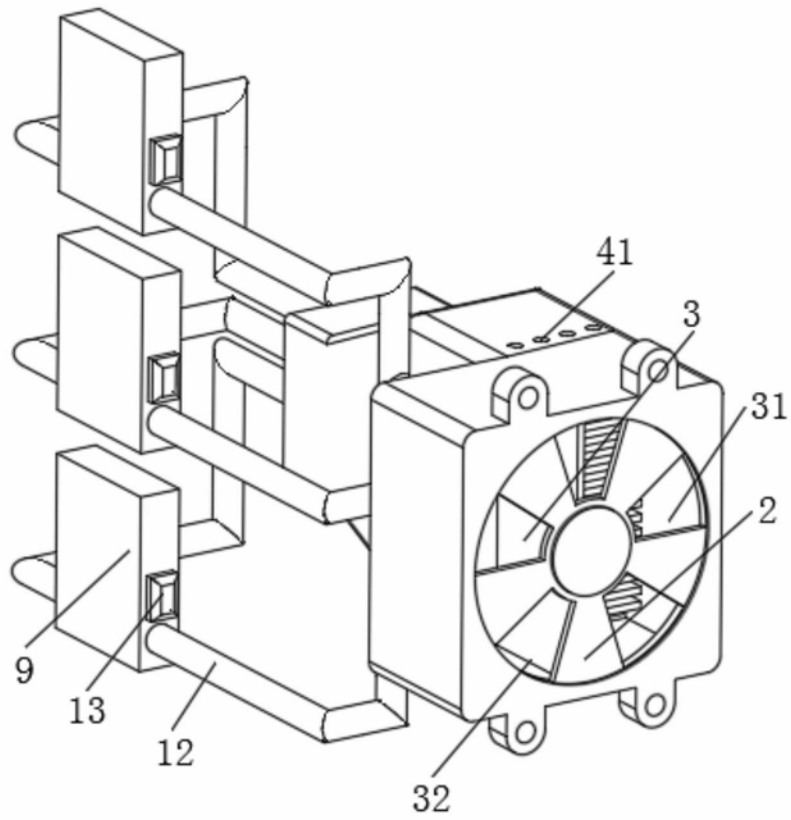


图3

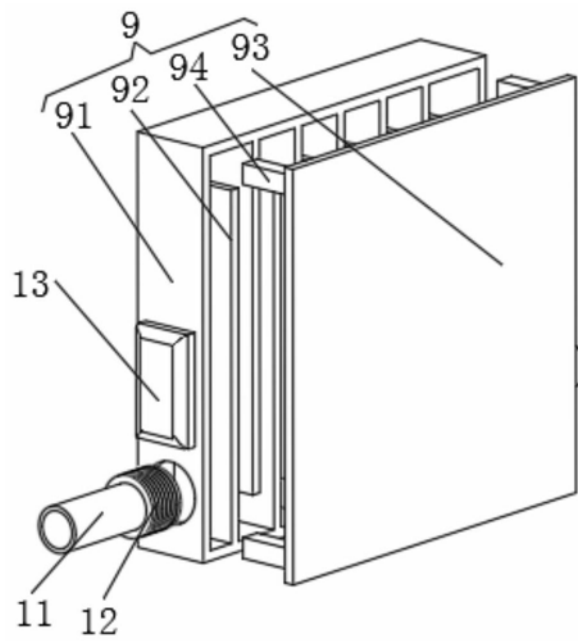


图4