



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205297965 U

(45) 授权公告日 2016. 06. 08

(21) 申请号 201521051183. 6

(22) 申请日 2015. 12. 16

(73) 专利权人 东莞市同裕电子有限公司

地址 523000 广东省东莞市东坑镇东兴西路

(72) 发明人 徐君博

(74) 专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限

公司 44102

代理人 罗晓林

(51) Int. Cl.

F04D 25/08(2006. 01)

F04D 29/30(2006. 01)

H01L 23/467(2006. 01)

G06F 1/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

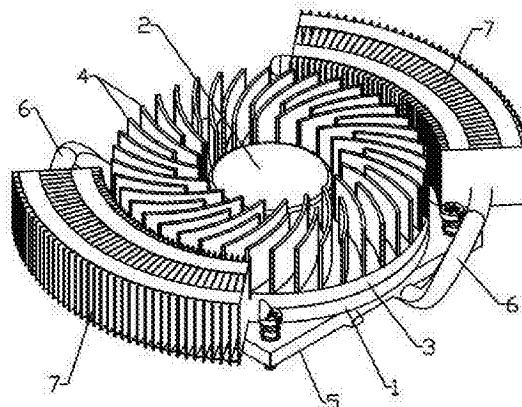
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种散热装置

(57) 摘要

一种散热装置,包括散热风扇和散热鳍片,所述风扇包括内装有线路板和线圈的金属底座、内装有轴承和磁铁并与金属底座转动连接的轮毂、与轮毂固定连接的转盘,以及均匀间隔设置在转盘上的扇叶;所述扇叶、转盘和轮毂为一体式结构;所述扇叶、转盘和轮毂均为金属材质。本实用新型所提供的散热装置,风扇本身既具备风扇产生空气流动又具备散热器散热的功能,相对传统散热装置而言,本实用新型大大提高了散热效率,可保护电脑正常运行,并且高散热率的风扇还可一定程度上缩小电脑的体积或者厚度,对行业进步有显著影响。



1. 一种散热装置,包括散热风扇和散热鳍片,其特征在于:

所述风扇包括内装有线路板和线圈的金属底座、内装有轴承和磁铁并与金属底座转动连接的轮毂、与轮毂固定连接的转盘,以及均匀间隔设置在转盘上的扇叶;所述扇叶、转盘和轮毂为一体式结构。

2. 根据权利要求1所述的散热装置,其特征在于:所述扇叶、转盘和轮毂均为金属材质。

3. 根据权利要求2所述的散热装置,其特征在于:所述扇叶竖立设置于转盘上。

4. 根据权利要求3所述的散热装置,其特征在于:所述扇叶包括长扇叶和短扇叶,长扇叶从转盘的中心部位向四周辐射,长扇叶外端间隔部位穿插设置有短扇叶。

5. 根据权利要求4所述的散热装置,其特征在于:所述金属底座与转盘贴近实现热传导。

6. 根据权利要求5所述的散热装置,其特征在于:所述金属底座与转盘均为圆形,且大小相同。

7. 根据权利要求6所述的散热装置,其特征在于:所述金属底座固定于与发热源接触的金属底板上。

8. 根据权利要求7所述的散热装置,其特征在于:所述散热鳍片分布于扇叶的外周。

9. 根据权利要求8所述的散热装置,其特征在于:所述散热鳍片通过与金属底板接触的高热导体连接固定。

10. 根据权利要求9所述的散热装置,其特征在于:所述扇叶为迎风面突起的凸弧形。

一种散热装置

技术领域

[0001] 本发明涉及散热器领域,具体涉及一种运用于笔记本或者台式机上的散热装置。

背景技术

[0002] 目前,随着电脑产业的迅速发展,CPU追求高速度化,高功能化及小型化所衍生的散热问题越来越严重,这在笔记本电脑等内部空间狭小的电子装置中更为突出。如果无法将笔记本电脑内的 CPU 等电子元件所产生的热量及时有效地散发出去,将极大地影响电子元件的工作性能,同时还会缩减电子元件的使用寿命,因此必须对电子元件进行散热。

[0003] 传统散热器常采用由热管、散热鳍片组及离心风扇组成的散热模组对发热电子元件散热,由于电脑空间不足,因此为增加散热效率,通常采用提高风扇的转速的方式,从而使得风扇噪音增加。

发明内容

[0004] 为克服现有技术的不足,本发明提供一种减小在电脑内的占用空间、并且可以提高散热效率的散热风扇。

[0005] 本发明是通过以下技术方案实现的:

[0006] 一种散热装置,包括散热风扇和散热鳍片,所述风扇包括内装有线路板和线圈的金属底座、内装有轴承和磁铁并与金属底座转动连接的轮毂、与轮毂固定连接的转盘,以及均匀间隔设置在转盘上的扇叶;所述扇叶、转盘和轮毂为一体式结构。

[0007] 所述扇叶、转盘和轮毂均为金属材质。

[0008] 所述扇叶竖立设置于转盘上。

[0009] 所述扇叶包括长扇叶和短扇叶,长扇叶从转盘的中心部位向四周辐射,长扇叶外端间隔部位穿插设置有短扇叶。

[0010] 所述金属底座与转盘贴近实现热传导。

[0011] 所述金属底座与转盘均为圆形,且大小相同。

[0012] 所述金属底座固定于与发热源接触的金属底板上。

[0013] 所述散热鳍片分布于扇叶的外周。

[0014] 所述散热鳍片通过与金属底板接触的高热导体连接固定。

[0015] 所述扇叶为迎风面突起的凸弧形。

[0016] 本发明的风扇采用转盘、轮毂和扇叶一体成型的方式制作,可节省生产工艺和后期组装工艺,转盘、轮毂和扇叶采用金属铝铸造,导热性能良好,风扇既是风扇,又是散热器,一举两得,多功能集成化,可大大提高散热效率和缩小整体散热装置的空间,无需像传统散热方式那样布置较多散热鳍片以提高散热效率,也不需提高风扇转速,可降低噪音;扇叶采用竖立设置在转盘上,区别于扇叶固定在轮毂上的传统结构,由于扇叶具有一定长度,因此扇叶固定在转盘上与扇叶固定在轮毂上的结构相比增大了固定位置面积,因此固定位置平均面积承载的因为惯性和风阻、离心产生的应力减小了,故而扇叶可以在一定程度减

薄,节省材料成本;转盘上固定扇叶的位置较大,轮毂上扇叶的固定位置较小,因此本发明相对现有技术而言可布置更多扇叶,增大散热面积;扇叶包括长扇叶和短扇叶,长扇叶从转盘的中心部位向四周辐射,长扇叶外端间隔部位穿插设置有短扇叶,短扇叶穿插设置在长扇叶稀疏的部位,也可提高散热装置的散热面积,并且可以一定程度增大风速,提高扇叶外周的散热鳍片的散热速率;金属底座与转盘之间无限接近但不接触,热量可从金属底座传导至转盘和扇叶上进行散热。

附图说明

[0017] 图1为本发明整体结构示意图;

[0018] 图2为本发明整体结构俯视图。

[0019] 图中标号所示为:1-金属底座,2-轮毂,3-转盘,4-扇叶,41-长扇叶,42-短扇叶,5-金属底板,6-高热导体,7-散热鳍片。

具体实施方式

[0020] 为了便于本领域技术人员的理解,下面结合附图对本发明作进一步的描述。

[0021] 如附图1、2所示,一种散热装置,包括散热风扇和散热鳍片7,所述风扇包括内装有线路板和线圈的金属底座1、内装有轴承和磁铁并与金属底座1转动连接的轮毂2、与轮毂2固定连接的转盘3,以及均匀间隔设置在转盘3上的扇叶4;所述扇叶4、转盘3和轮毂2为一体式结构。扇叶4、转盘3和轮毂2均为金属材质,优先采用金属铝,也可采用铜或者其他金属替代。传统风扇的扇叶为塑料制作,因此风扇与散热鳍片为分体式结构,占用空间大,本发明扇叶4、转盘3和轮毂2为一体式结构,采用铸铝工艺制成,简单方便,工艺简单,无需后期组装,并且一体式金属结构风扇既是风扇又是散热器,一举两得,多功能集成化,可大大提高散热效率和缩小整体散热装置的空间,无需像传统散热方式那样布置较多散热鳍片以提高散热效率,也不需提高风扇转速,可降低噪音。

[0022] 扇叶4竖立设置于转盘3上,区别于扇叶固定在轮毂上的传统结构,由于扇叶4具有一定长度,因此扇叶4固定在转盘3上与扇叶4固定在轮毂2上的结构相比增大了固定位置面积,因此固定位置平均面积承载的因为惯性和风阻、离心产生的应力减小了,故而扇叶4可以在一定程度减薄,节省材料成本;转盘3上固定扇叶4的位置较大,轮毂2上可固定扇叶4的位置较小,因此本发明相对现有技术而言可布置更多扇叶4,增大散热面积和风速。

[0023] 扇叶4包括长扇叶41和短扇叶42,长扇叶41从转盘3的中心部位向四周辐射,长扇叶41外端较为稀疏的间隔部位穿插设置有短扇叶42;散热鳍片7分布于扇叶4的外周;短扇叶42穿插设置在长扇叶41稀疏的部位,也可提高散热装置的散热面积,并且可以一定程度增大风速,提高扇叶4外周的散热鳍片7的散热速率;所述扇叶4为迎风面突起的凸弧形,可减小与空气的摩擦,降低噪音。

[0024] 金属底座1与转盘3之间无限接近但不接触,热量可从金属底座1传导至转盘3和扇叶4上进行散热;金属底座1与转盘3均为圆形,且大小相同,方便热传导。金属底座1固定于与发热源接触的金属底板5上,散热鳍片7通过与金属底板5接触的高热导体连接固定。

[0025] 上述实施例中提到的内容并非是对本发明的限定,在不脱离本发明的发明构思的前提下,任何显而易见的替换均在本发明的保护范围之内。

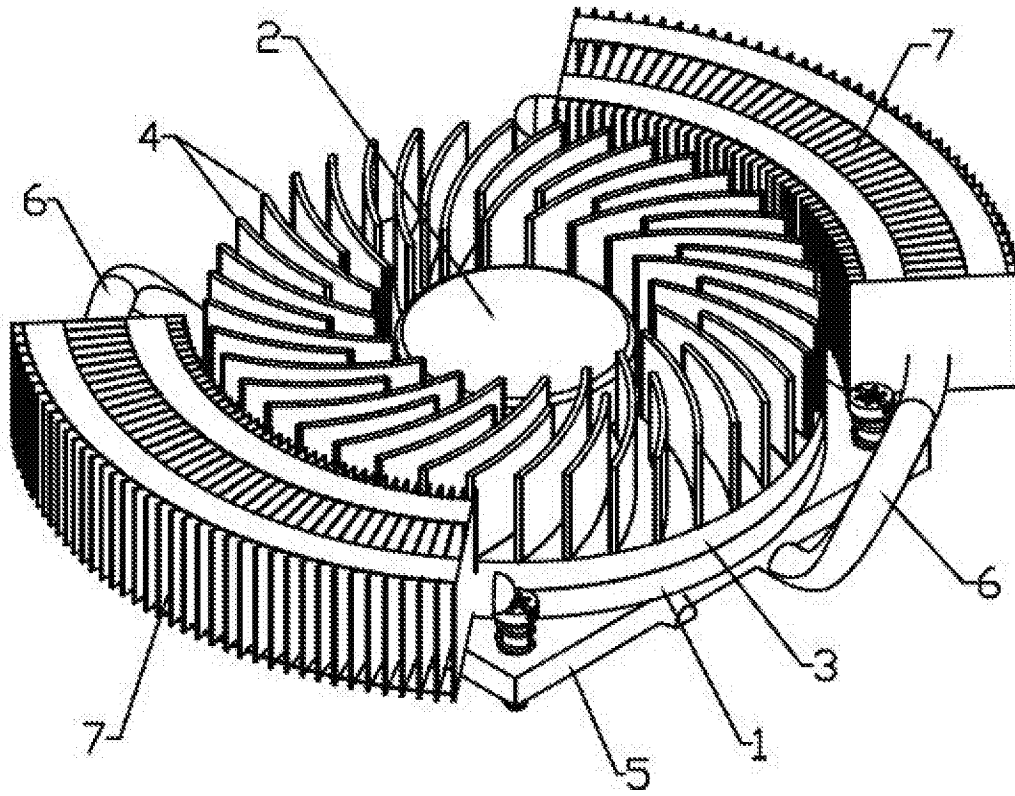


图1

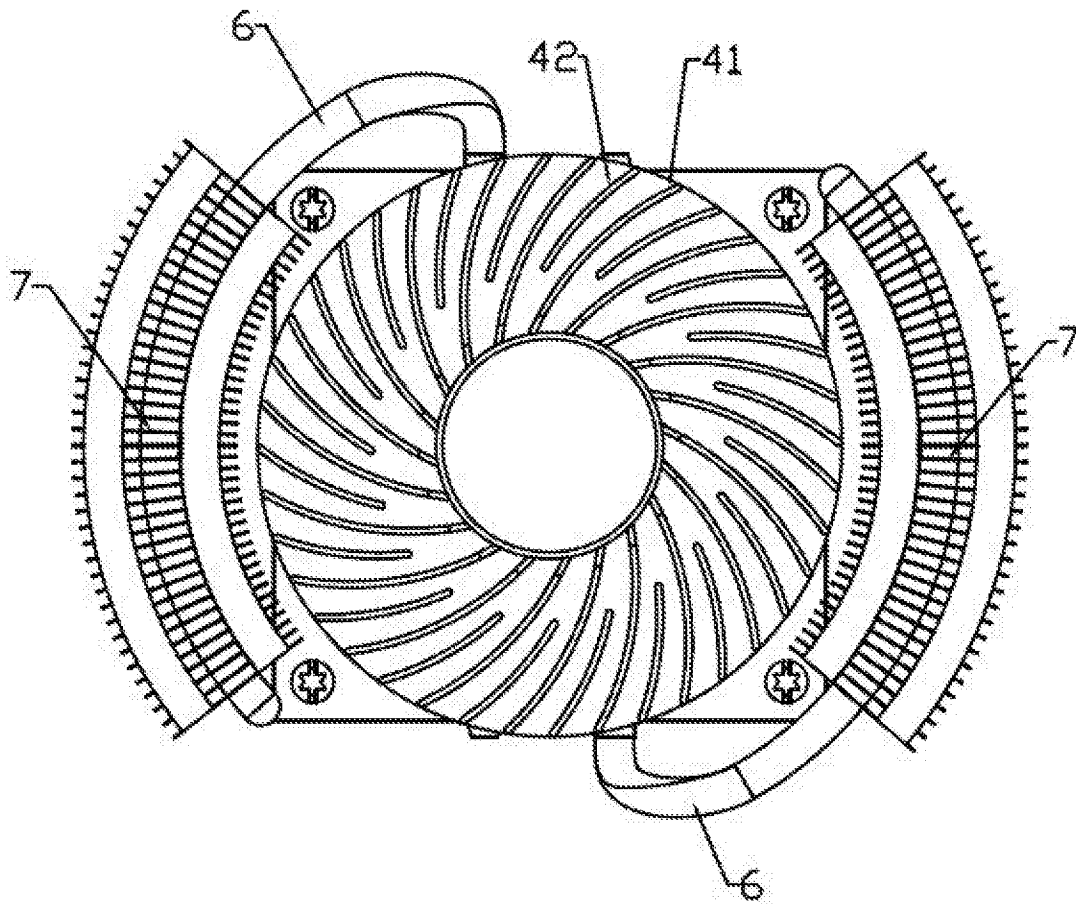


图2