



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213659388 U

(45) 授权公告日 2021.07.09

(21) 申请号 202022620907.1

(22) 申请日 2020.11.13

(73) 专利权人 上海西门子医疗器械有限公司
地址 201318 上海市浦东新区周祝公路278号

(72) 发明人 曾驰 何昕

(51) Int. Cl.
G06F 1/20 (2006.01)

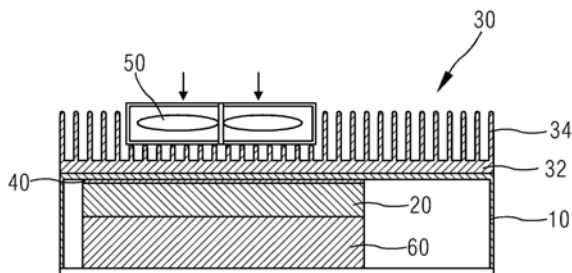
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

医用计算机视觉设备的散热装置及医用计算机视觉设备

(57) 摘要

医用计算机视觉设备的散热装置,包括一个散热壳体(10)、一个导热件(20)以及一个散热器(30)。散热壳体能够罩设于医用计算机视觉设备的芯片。导热件设置于散热壳体内并能够与芯片的表面以接触的方式传导热量,导热件还能够与散热壳体的内表面以接触的方式传导热量。散热器包括一个底座(32),底座与散热壳体的外表面以接触的方式传导热量,底座上形成有数个散热鳍片(34)。该散热装置能够保护医用计算机视觉设备的芯片并有效降低芯片的运行温度。本实用新型还提供了具有上述散热装置的医用计算机视觉设备。



1. 医用计算机视觉设备的散热装置,其特征在于,包括:
 - 一个散热壳体(10),其能够罩设于所述医用计算机视觉设备的芯片;
 - 一个导热件(20),其设置于所述散热壳体(10)内,所述导热件(20)能够与所述芯片的表面以接触的方式传导热量,所述导热件(20)还能够与所述散热壳体(10)的内表面以接触的方式传导热量;
 - 一个散热器(30),其包括一个底座(32),所述底座(32)能够与所述散热壳体(10)的外表面以接触的方式传导热量,所述底座(32)上形成有数个散热鳍片(34)。
2. 如权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热装置还包括一个导热硅胶垫(40),所述导热硅胶垫(40)设置于所述导热件(20)和所述散热壳体(10)之间。
3. 如权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热壳体(10)上形成有数个散热通孔(12)。
4. 如权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热装置还包括一个散热风扇(50),其设置于所述散热器(30)并能够持续向所述散热鳍片(34)吹风。
5. 如权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述散热壳体(10)为铝合金壳体。
6. 如权利要求5所述的散热装置,其特征在于,所述散热壳体(10)的内表面和外表面为经过金属拉丝工艺处理的表面。
7. 如权利要求1所述的散热装置,其特征在于,所述导热件(20)为铝合金板。
8. 医用计算机视觉设备,其特征在于,包括:
 - 至少一个芯片(60);以及
 - 一个如权利要求1至7中任一项所述的散热装置,所述散热壳体(10)能够罩设于所述芯片(60),所述导热件(20)能够与所述芯片(60)的表面以接触的方式传导热量。

医用计算机视觉设备的散热装置及医用计算机视觉设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种散热装置,尤其是一种医用计算机视觉设备。本实用新型还提供了具有上述散热装置的医用计算机视觉设备。

背景技术

[0002] 计算机视觉设备在运行时芯片的温度可能高达90°。在IEC60601国际标准中要求,医用电气设备在35°等效温度运行温度不能高于65°,因此在将计算机视觉设备应用于医用电气设备时,需要设置散热装置以降低芯片的温度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种散热装置,能够保护医用计算机视觉设备的芯片并有效降低芯片的运行温度。

[0004] 本实用新型的另一个目的是提供一种医用计算机视觉设备,能够满足IEC60601国际标准中对运行温度的要求。

[0005] 本实用新型提供了一种医用计算机视觉设备的散热装置,包括一个散热壳体、一个导热件以及一个散热器。散热壳体能够罩设于医用计算机视觉设备的芯片。导热件设置于散热壳体内,导热件能够与芯片的表面以接触的方式传导热量,导热件还能够与散热壳体的内表面以接触的方式传导热量。散热器包括一个底座,底座与散热壳体的外表面以接触的方式传导热量,底座上形成有数个散热鳍片。

[0006] 本实用新型提供了的医用计算机视觉设备的散热装置,导热件以接触的方式将芯片的热量传导至散热壳体,使散热壳体兼具保护芯片和散热的功能。散热器的底座以接触的方式吸收散热壳体上的热量并通过散热鳍片将热量传导至空气中,借此能够更加有效地传导热量,有效降低医用计算机视觉设备的芯片的运行温度。

[0007] 在医用计算机视觉设备的散热装置的再一种示意性实施方式中,散热装置还包括一个导热硅胶垫,导热硅胶垫设置于导热件和散热壳体之间。导热硅胶垫的弹性能够弥补导热件和散热壳体的加工误差,避免导热件和散热壳体在直接接触时因接触不充分造成散热效率低的问题。

[0008] 在医用计算机视觉设备的散热装置的又一种示意性实施方式中,散热壳体上形成有数个散热通孔。散热通孔能够使空气进出散热壳体以提高散热性能。

[0009] 在医用计算机视觉设备的散热装置的另一种示意性实施方式中,散热装置还包括一个散热风扇,其设置于散热器并能够持续向散热鳍片吹风。借此能够增加散热器的散热性能。

[0010] 在医用计算机视觉设备的散热装置的另一种示意性实施方式中,散热壳体为铝合金壳体。借此在保证导热性的同时便于加工,能够节约成本。

[0011] 在医用计算机视觉设备的散热装置的另一种示意性实施方式中,散热壳体的内表面和外表面为经过金属拉丝工艺处理的表面。借此提高散热壳体的散热性能。

[0012] 在医用计算机视觉设备的散热装置的另一种示意性实施方式中,导热件为铝合金板。借此在保证导热性的同时便于加工,能够节约成本。

[0013] 本实用新型提供了一种医用计算机视觉设备,包括至少一个芯片以及一个上述的散热装置。散热壳体能够罩设于芯片,导热件能够与芯片的表面以接触的方式传导热量。散热装置能够有效降低医用计算机视觉设备的芯片的运行温度以满足IEC60601国际标准中对运行温度的要求。

附图说明

[0014] 以下附图仅对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。

[0015] 图1为医用计算机视觉设备的散热装置的一种示意性实施方式的结构示意图。

[0016] 图2为用于说明医用计算机视觉设备的散热装置的剖视示意图。

[0017] 图3为用于说明医用计算机视觉设备的散热装置的另一种实施方式的剖视示意图。

[0018] 标号说明

[0019] 10 散热壳体

[0020] 12 散热通孔

[0021] 20 导热件

[0022] 30 散热器

[0023] 32 底座

[0024] 34 散热鳍片

[0025] 40 导热硅胶垫

[0026] 50 散热风扇

[0027] 60 芯片

具体实施方式

[0028] 为了对实用新型的技术特征、目的和效果有更加清楚的理解,现对照附图说明本实用新型的具体实施方式,在各图中相同的标号表示结构相同或结构相似但功能相同的部件。

[0029] 在本文中,“示意性”表示“充当实例、例子或说明”,不应将在本文中被描述为“示意性”的任何图示、实施方式解释为一种更优选的或更具优点的技术方案。

[0030] 为使图面简洁,各图中只示意性地表示出了与本实用新型相关的部分,它们并不代表其作为产品的实际结构。

[0031] 图1为医用计算机视觉设备的散热装置的一种示意性实施方式的结构示意图。图2为用于说明医用计算机视觉设备的散热装置的剖视示意图。参照图1和图2,医用计算机视觉设备的散热装置包括一个散热壳体10、一个导热件20以及一个散热器30。

[0032] 参照图2,散热壳体10能够罩设于医用计算机视觉设备的芯片60。散热壳体10能够保护芯片60,此外散热壳体10还具有传导热量的能力。在示意性实施方式中,散热壳体10为5052铝合金材料的金属壳体,5052铝合金材料强度高,并且塑性与耐腐蚀性高,在保证散热壳体10的导热性的同时使其便于加工,能够节约成本。然而并不限于此,在其他示意性实施

方式中,散热壳体10也可以选用其他具有良好导热性的材料。

[0033] 参照图2,导热件20设置于散热壳体10内,导热件20能够与芯片60的表面以接触的方式传导热量,此处“接触”可以是如图2中所示的直接接触或通过其他材料层间接的接触。导热件20还能够与散热壳体10的内表面以接触的方式传导热量,此处“接触”也可以是如图2中所示的直接接触或通过其他材料层间接的接触。在示意性实施方式中,导热件20为6毫米厚的6061铝合金材料的金属板。借此在保证导热性的同时便于加工,能够节约成本。然而并不限于此,在其他示意性实施方式中,导热件20也可以选用其他具有良好导热性的材料。

[0034] 参照图1和图2,散热器30包括一个底座32,在示意性实施方式中所述底座32为平板状,其一面与散热壳体10的外表面以接触的方式传导热量,此处“接触”可以是如图2中所示的直接接触或通过其他材料层间接的接触。并且底座32的用于与散热器30以接触的方式传导热量的区域包含了其用于与导热件20以接触的方式传导热量的区域。如图2中所示,底座32和导热件20相对地设置于散热壳体10顶部的两侧,并且底座32与散热壳体10接触的区域覆盖了导热件20与散热壳体10接触的区域,使导热件20传导给散热壳体10的热量可以直接快速地传导给底座32,加快了热量传导的速度。底座32的另一面上形成有数个散热鳍片34(图中仅标示其中一个),在示意性实施方式中散热鳍片34均匀地布置于底座32的一面,散热鳍片34能够增加与空气交换热量的面积以提高散热性能。

[0035] 本实用新型提供的医用计算机视觉设备的散热装置,医用计算机视觉设备在运行时芯片60会产生大量热量,导热件20以接触的方式将芯片60的热量传导至散热壳体10,使散热壳体10兼具保护芯片60和散热的功能。散热器30的底座32以接触的方式吸收散热壳体10上的热量并通过散热鳍片34将热量传导至空气中。该散热装置能够通过散热壳体10保护芯片60,并且还能够以接触的方式将芯片60热量传导到散热壳体10以及位于散热壳体10外部的散热器30以将热量传导至空气中,散热性能好,有效降低医用计算机视觉设备的芯片60的运行温度。

[0036] 在示意性实施方式中,参照图1,散热壳体10上形成有数个散热通孔12(图中仅标示其中一个)。散热通孔12能够使空气进出散热壳体10并带走散热壳体10内的热量,提高散热性能。

[0037] 在示意性实施方式中,散热壳体10的内表面和外表面经过金属拉丝工艺处理。借此提高散热壳体10的散热性能。

[0038] 图3为用于说明医用计算机视觉设备的散热装置的另一种实施方式的剖视示意图。参照图3,其与图1中的散热装置相同或相似之处不再赘述,其区别在于,散热装置还包括一个导热硅胶垫40。在示意性实施方式中,导热硅胶垫40为0.5毫米厚并设置于导热件20和散热壳体10之间。导热硅胶垫40具有良好的导热性,导热硅胶垫40的弹性能够弥补导热件20和散热壳体10的加工误差,避免导热件20和散热壳体10在直接接触时因接触不充分造成散热效率低的问题。

[0039] 参照图3,散热装置还包括一个散热风扇50,其设置于散热器30并能够持续向散热鳍片34吹风。散热风扇50加速了散热鳍片34上的空气流动,借此提高了散热器30的散热性能,从而进一步降低医用计算机视觉设备的芯片60的运行温度。

[0040] 本实用新型提供了一种医用计算机视觉设备。参照图2,医用计算机视觉设备包括一个芯片60以及一个上述的散热装置。散热壳体10能够罩设于芯片60,导热件20与能够与

芯片60的表面以接触的方式传导热量。在其他示意性实施方式中,医用计算机视觉设备可以包括数个芯片60。导热件20的形状可以做出调整以满足和数个芯片60的表面以接触的方式传导热量。散热装置能够保护芯片60并有效降低医用计算机视觉设备的芯片60的运行温度,以满足IEC601国际标准中对运行温度的要求。

[0041] 应当理解,虽然本说明书是按照各个实施例描述的,但并非每个实施例仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

[0042] 上文所列出的一系列的详细说明仅仅是针对本实用新型的可行性实施例的具体说明,它们并非用以限制本实用新型的保护范围,凡未脱离本实用新型技艺精神所作的等效实施方案或变更,如特征的组合、分割或重复,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

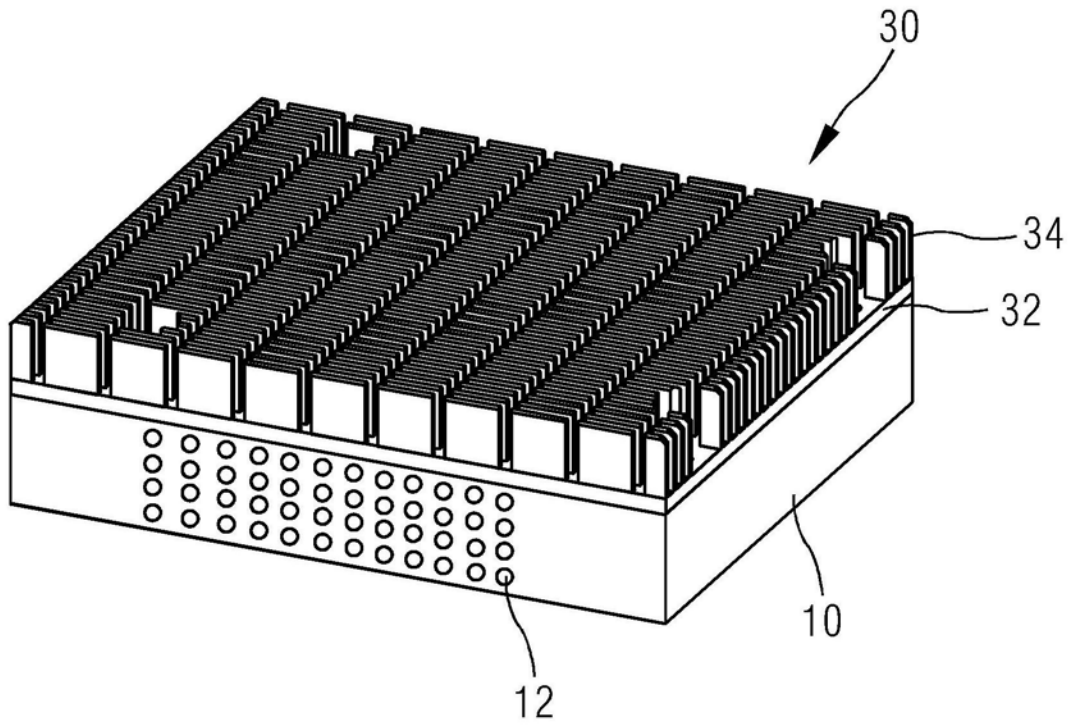


图1

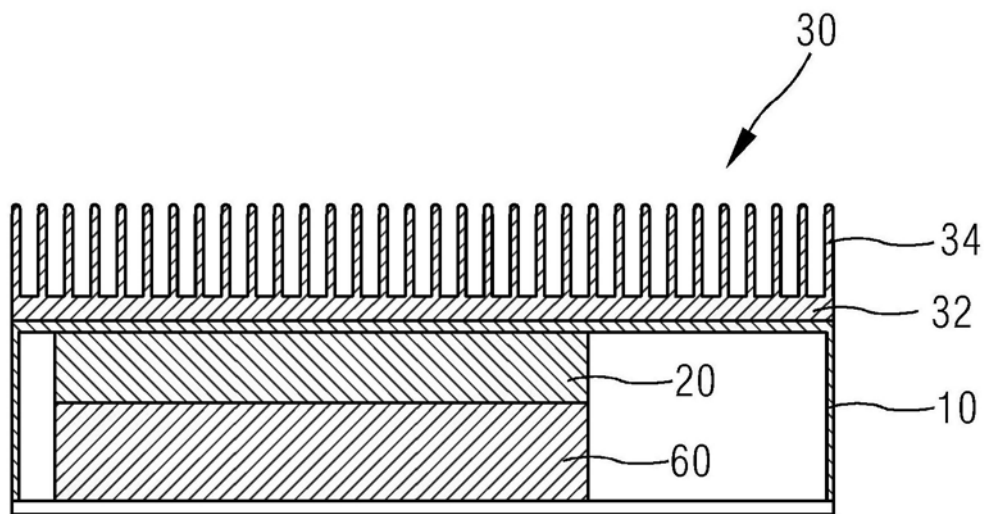


图2

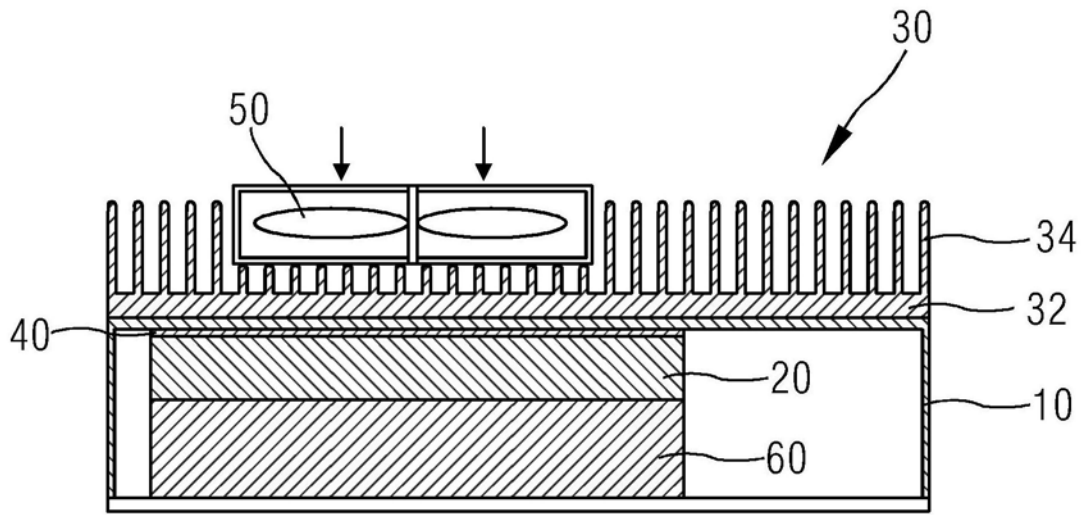


图3