



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210432292 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921177392.3

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 王敏

地址 563000 贵州省遵义市红花岗区解放路大井坎巷

(72)发明人 王敏

(51)Int.Cl.

H05K 7/20(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

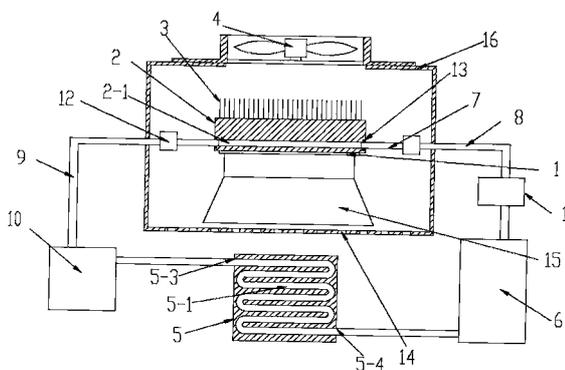
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声医疗器散热装置

(57)摘要

一种超声医疗器散热装置,本实用新型涉及散热装备技术领域,水冷块的后侧面设有一号鳍片组,一号鳍片组的后侧设有风扇,水冷块的前侧面固定连接散热底片,水冷块内并列设有数条一号水通道,每条水通道的左右两端均对称贯通连接有分水管,左侧的数个分水管利用管道接头与出水管贯通连接,出水管另一端与一号水泵贯通连接,右侧的数个分水管利用管道接头与进水管贯通连接,进水管的另一端与水箱贯通连接,且出水管上设有二号水泵,一号水泵与水箱之间设有热交换箱,热交换箱内设有二号水通道,一号水泵利用水管与二号水通道贯通连接,二号水通道利用水管与水箱贯通连接;利用风冷与水冷的组合,提高散热装置的散热效果,保证医疗器的工作效率。



CN 210432292 U

1. 一种超声医疗器散热装置,其特征在于:它包含散热底片(1)、水冷块(2)、风扇(4)、热交换箱(5)、水箱(6),水冷块(2)的后侧面设有一号鳍片组(3),一号鳍片组(3)的后侧设有风扇(4),且风扇(4)固定在超声波医疗器(16)的外侧壁上;风扇(4)与外部电源连接,水冷块(2)的前侧面固定连接有散热底片(1),散热底片(1)固设在超声波换能器(15)上;水冷块(2)内并列设有数条一号水通道(2-1),每条水通道(2-1)的左右两端口均对称贯通连接有分水管(7),左侧的数个分水管(7)利用管道接头(12)与出水管(9)贯通连接,出水管(9)另一端穿过超声波医疗器(16)的左侧壁后,与一号水泵(10)贯通连接,一号水泵(10)与外部电源连接;右侧的数个分水管(7)利用管道接头(12)与进水管(8)贯通连接,进水管(8)的另一端穿过超声波医疗器(16)的右侧壁后,与水箱(6)贯通连接,且进水管(8)上设有二号水泵(11),二号水泵(11)与外部电源连接;一号水泵(10)与水箱(6)之间设有热交换箱(5),热交换箱(5)内设有二号水通道(5-1),一号水泵(10)利用水管与二号水通道(5-1)的进水口(5-3)贯通连接,二号水通道(5-1)的出水口(5-4)利用水管与水箱(6)贯通连接。

2. 根据权利要求1所述的一种超声医疗器散热装置,其特征在于:每个分水管(7)与对应的一号水通道(2-1)之间均设有密封圈(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种超声医疗器散热装置,其特征在于:所述的一号水泵(10)与二号水泵(11)均为无刷直流水泵。

4. 根据权利要求1所述的一种超声医疗器散热装置,其特征在于:所述的热交换箱(5)的前侧面设有二号鳍片组(5-2)。

5. 根据权利要求1所述的一种超声医疗器散热装置,其特征在于:所述的超声波医疗器(16)的前侧壁上设有散热孔(14)。

一种超声医疗器散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热装备技术领域,具体涉及一种超声医疗器散热装置。

背景技术

[0002] 超声医疗器是一种根据超声波原理研制的医疗仪器,运用在医疗临床、诊断、卫生领域的医疗器械;超声医疗器主要是指医学影像系统中的超声诊断装置,由于其价格比CT与MRI低廉,又具有无创伤和实时获得人体内组织图像特点,所以临床应用范围愈来愈广泛,超声波医疗器属于电子类产品,电子类产品工作时都伴有热量发生,特别是一些大型复杂的仪器,尤其热量巨大;目前行业中主流的散热方式为风冷散热,但是随着设备的发展进步,功耗和发热量都在加大,这样风冷的效果有限,以上问题亟待改进。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术的缺陷和不足,提供一种设计合理、使用方便的超声医疗器散热装置,利用风冷与水冷的组合,提高散热装置的散热效果,保证医疗器的工作效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:它包含散热底片、水冷块、风扇、热交换箱、水箱,水冷块的后侧面设有一号鳍片组,一号鳍片组的后侧设有风扇,且风扇固定在超声波医疗器的外侧壁上;风扇与外部电源连接,水冷块的前侧面固定连接散热底片,散热底片固设在超声波换能器上;水冷块内并列设有数条一号水通道,每条水通道的左右两端口均对称贯通连接有分水管,左侧的数个分水管利用管道接头与出水管贯通连接,出水管另一端穿过超声波医疗器的左侧壁后,与一号水泵贯通连接,一号水泵与外部电源连接;右侧的数个分水管利用管道接头与进水管贯通连接,进水管的另一端穿过超声波医疗器的右侧壁后,与水箱贯通连接,且进水管上设有二号水泵,二号水泵与外部电源连接;一号水泵与水箱之间设有热交换箱,热交换箱内设有二号水通道,一号水泵利用水管与二号水通道的进水口贯通连接,二号水通道的出水口利用水管与水箱贯通连接。

[0005] 进一步的,每个分水管与对应的一号水通道之间均设有密封圈。

[0006] 进一步的,所述的一号水泵与二号水泵均为无刷直流水泵。

[0007] 进一步的,所述的热交换箱的前侧面设有二号鳍片组。

[0008] 进一步的,所述的超声波医疗器的前侧壁上设有散热孔。

[0009] 采用上述结构后,本实用新型有益效果为:

[0010] 1、通过风冷与水冷的配合使用,能够调高医疗器散热装置的散热效果,提高医疗器的工作效率;

[0011] 2、分水管与一号水通道之间的密封圈能够有效防止冷却液的渗漏,提高散热装置的安全系数;

[0012] 3、超声波医疗器前侧壁上的散热孔能够实现与外部的热交换,进一步提高散热效果。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0014] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的俯视图。

[0016] 图3是本实用新型中热交换箱的左视图。

[0017] 附图标记说明:

[0018] 散热底片1、水冷块2、一号水通道2-1、一号鳍片组3、风扇4、热交换箱5、二号水通道5-1、二号鳍片组5-2、进水口5-3、出水口5-4、水箱6、分水管7、进水管8、出水管9、一号水泵10、二号水泵11、管道接头12、密封圈13、散热孔14、超声波换能器15、超声波医疗器16。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0020] 参看如图1-图3所示,本具体实施方式采用的技术方案是:它包含散热底片1、水冷块2、风扇4、热交换箱5、水箱6,水冷块2的后侧面铸模一体成型有一号鳍片组3,一号鳍片组3的后侧设有风扇4,且风扇4利用螺钉固定在超声波医疗器16的外侧壁上;风扇4与外部电源连接,水冷块2的前侧面利用导热硅胶粘接固定有散热底片1,散热底片1利用导热硅胶粘接固定在超声波换能器15上;水冷块2内并列开设有数条一号水通道2-1,每条水通道2-1的左右两端口均对称贯通连接有分水管7,每个分水管7与对应的一号水通道之间均设有密封圈13;左侧的数个分水管7利用管道接头12与出水管9贯通连接,出水管9另一端穿过超声波医疗器16的左侧壁后,与一号水泵10贯通连接,一号水泵10与外部电源连接;右侧的数个分水管7利用管道接头12与进水管8贯通连接,进水管8的另一端穿过超声波医疗器16的右侧壁后,与水箱6贯通连接,且进水管8上设有二号水泵11,二号水泵11与外部电源连接;一号水泵10与二号水泵11均为无刷直流水泵;一号水泵10与水箱6之间设有热交换箱5,热交换箱5的前侧面铸模一体成型有二号鳍片组5-2;热交换箱5内开设有二号水通道5-1,一号水泵10利用水管与二号水通道5-1的进水口5-3贯通连接,二号水通道5-1的出水口5-4利用水管与水箱6贯通连接;超声波医疗器16的前侧壁上开设有散热孔14。

[0021] 本具体实施方式的工作原理:在超声波医疗器16工作时,超声波换能器15发热温度升高,风扇4、一号水泵10以及二号水泵11接通外部电源,二号水泵11将水箱6内的冷却液由进水管8输入冷却块2的水通道2-1内,散热底片1将超声波换能器15的热量传递到水冷块2上,水冷块2上的热量一部分由一号水通道2-1内的冷却液带出,另一部分通过水冷块2上的一号鳍片组3散出,再由风扇4将热空气带出医疗器外;冷却液通过出水管9从一号水通道2-1进入一号水泵10,再由一号水泵10进入热交换箱5的二号水通道5-1内进行热交换,将冷却液的热量通过热交换箱5的外壁以及二号鳍片组5-2散出,热交换箱5的工作原理与现有技术中冷凝器的工作原理相同;最后冷却液进入水箱6并重复上述过程;进水管8与一号水通道2-1之间以及出水管9与一号水通道2-1之间的密封圈13防止冷却液泄漏,对医疗器造成损坏;一号水泵10和二号水泵11使用的无刷直流水泵不仅使用寿命高,且噪音低,超声波

医疗器16前侧壁上的散热孔14能够进一步的将医疗器内产生的热量散发出去。

[0022] 采用上述结构后,本具体实施方式的有益效果为:

[0023] 1、通过风冷与水冷的配合使用,能够调高医疗器散热装置的散热效果,提高医疗器的工作效率;

[0024] 2、分水管与一号水通道之间的密封圈能够有效防止冷却液的渗漏,提高散热装置的安全系数;

[0025] 3、超声波医疗器前侧壁上的散热孔能够实现与外部的热交换,进一步提高散热效果。

[0026] 以上所述,仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其它修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

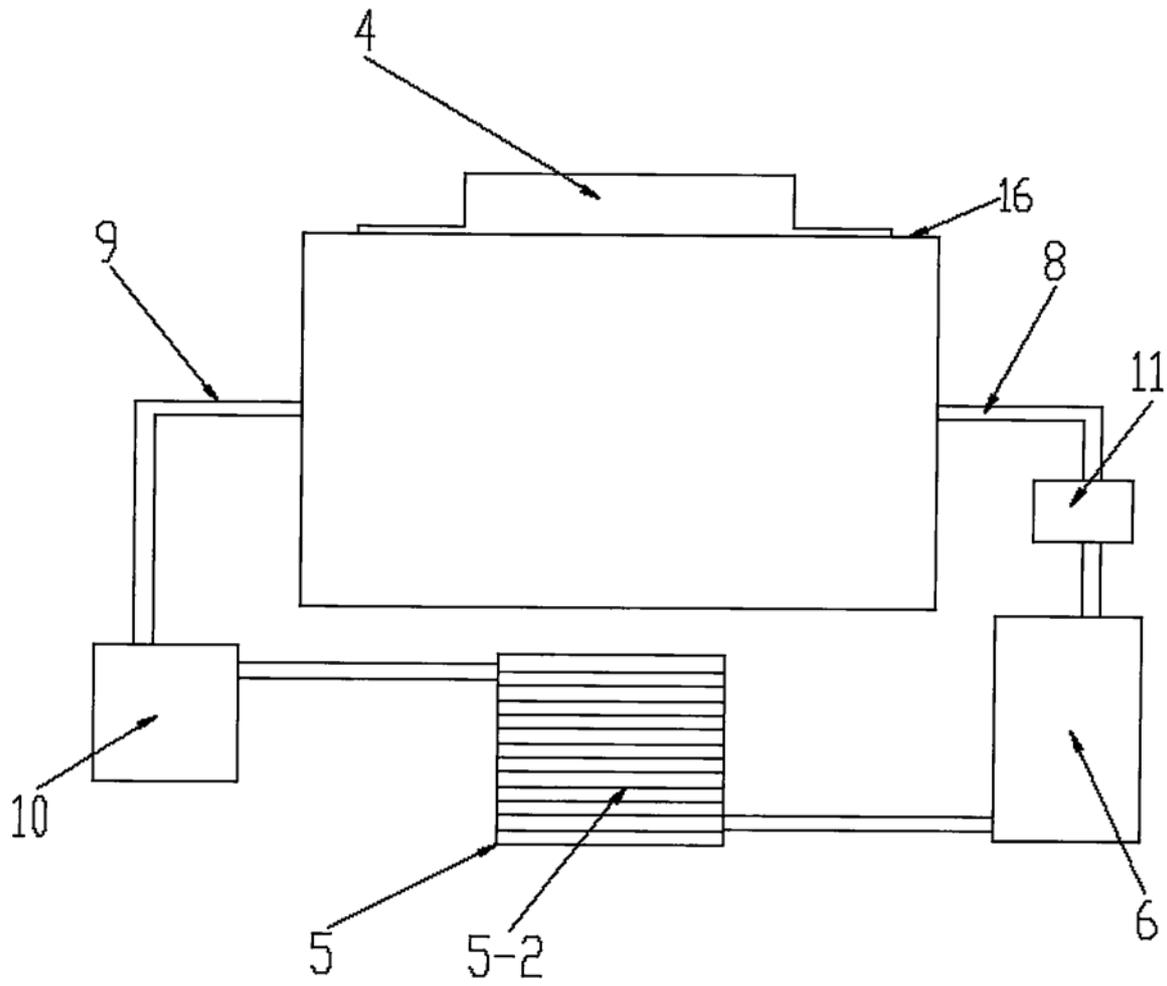


图1

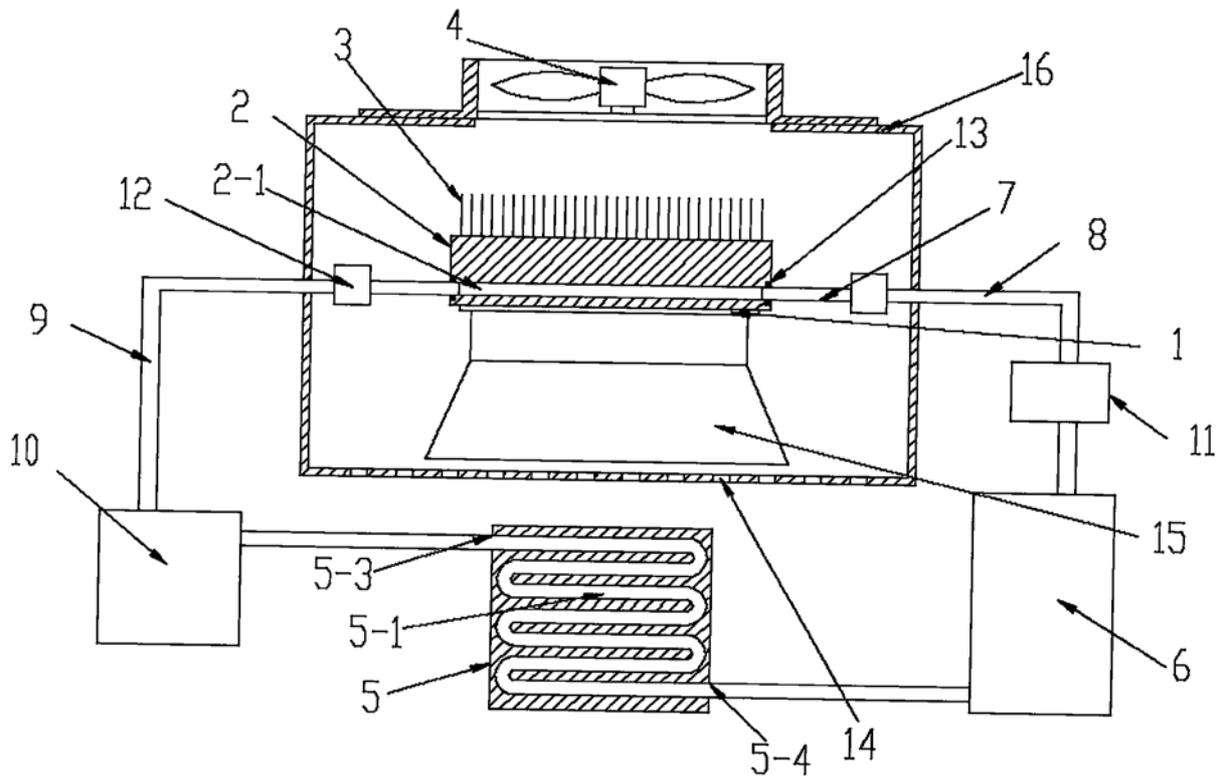


图2

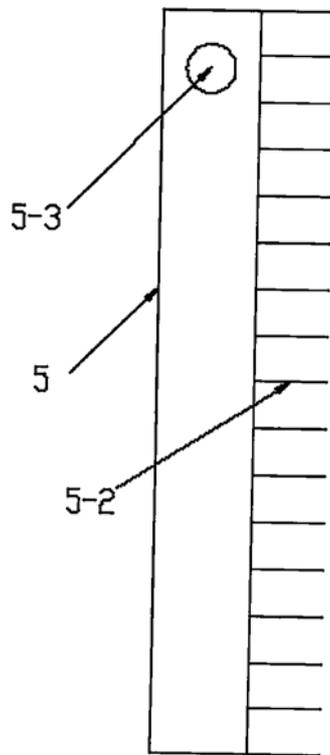


图3

专利名称(译)	一种超声医疗器散热装置		
公开(公告)号	CN210432292U	公开(公告)日	2020-04-28
申请号	CN201921177392.3	申请日	2019-07-19
[标]申请(专利权)人(译)	王敏		
申请(专利权)人(译)	王敏		
当前申请(专利权)人(译)	王敏		
[标]发明人	王敏		
发明人	王敏		
IPC分类号	H05K7/20 A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

一种超声医疗器散热装置，本实用新型涉及散热装备技术领域，水冷块的后侧面设有一号鳍片组，一号鳍片组的后侧设有风扇，水冷块的前侧面固定连接有散热底片，水冷块内并列设有数条一号水通道，每条水通道的左右两端均对称贯通连接有分水管，左侧的数个分水管利用管道接头与出水管贯通连接，出水管另一端与一号水泵贯通连接，右侧的数个分水管利用管道接头与进水管贯通连接，进水管的另一端与水箱贯通连接，且出水管上设有二号水泵，一号水泵与水箱之间设有热交换箱，热交换箱内设有二号水通道，一号水泵利用水管与二号水通道贯通连接，二号水通道利用水管与水箱贯通连接；利用风冷与水冷的组合，提高散热装置的散热效果，保证医疗器的工作效率。

