



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206424097 U

(45)授权公告日 2017.08.22

(21)申请号 201621116615.1

(22)申请日 2016.10.12

(73)专利权人 湖南润泽医疗影像科技有限公司

地址 414000 湖南省岳阳市经济技术开发区巴陵东路380号

(72)发明人 夏云帆 高兴斌 李青

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

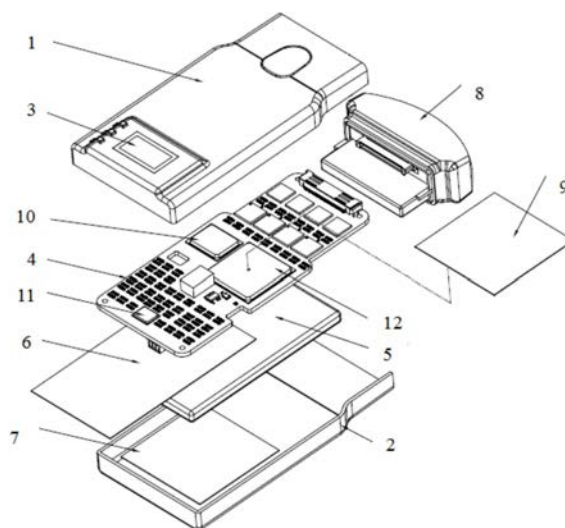
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构

(57)摘要

本实用新型公开了一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,显示屏安装于主机上壳体上,主机上壳体安装于主机下壳体上,超声探头安装在主机上壳体和主机下壳体的端部,PCB板和电池均安装于主机上壳体和主机下壳体之间,隔热保护板设于PCB板和电池之间,导热板设于电池于主机下壳体之间,高性能导热填充物设于PCB板与主机上壳体之间,主机上壳体和主机下壳体均采用铝合金材料制成。本实用新型创新性采用铝合金材料做外壳,配合高性能导热硅胶或硅脂、针对超声主板外形尺寸定制设备外壳等措施,使超声芯片工作时产生的热量能够很快的传递到金属外壳,并散发到空气中,从而降低相关芯片及超声设备的工作温度,提高了散热性能。



1. 一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,其特征在于:包括主机上壳体、主机下壳体、显示屏、PCB板、电池、隔热保护板、导热板、超声探头和高性能导热填充物,所述显示屏安装于主机上壳体上,所述主机上壳体安装于主机下壳体上,所述超声探头安装在主机上壳体和主机下壳体的端部,所述PCB板和电池均安装于主机上壳体和主机下壳体之间,所述隔热保护板设于PCB板和电池之间,所述导热板设于电池与主机下壳体之间,所述高性能导热填充物设于PCB板与主机上壳体之间,所述主机上壳体和主机下壳体均采用铝合金材料制成。

2. 根据权利要求1所述的无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,其特征在于:所述导热板采用高导热性石墨纳米铜碳片制成。

3. 根据权利要求1所述的无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,其特征在于:所述PCB板上的ARM芯片、无线WIFI传输芯片和高性能超声芯片位于PCB板的上侧,所述电池位于PCB板的下侧。

4. 根据权利要求1所述的无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,其特征在于:所述电池为锂离子电池或聚合物电池。

一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及彩超技术领域,更具体地说,特别涉及一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构。

背景技术

[0002] 超声诊断主要利用超声的良好指向性和与光相似的反射、散射、衰减及多普勒效应等物理特性,将超声发射到人体内,当超声在体内传播碰到不同组织密度形成的界面时会产生反射和散射,将回声信号接收,加以检波等处理后,可以获得人体组织和血流截面图像的。人体组织的截面以黑白图像显示,血流情况根据多普勒效应,以不同的颜色表示血流的速度和方向,称为彩超。传统彩超设备,受限于超声信号图像处理能力的要求,具有功耗大、发热厉害(都装有风扇做散热处理)等缺点,造成超声设备体积普遍庞大;市面上已有的少数掌上型超声设备,因受困于功耗及散热等情况,也只能做成无线黑白超声或者有线彩超,而不能实现无线掌上彩超。为此,有必要设计一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、散热性能优良的无线掌上彩超铝合金外壳散热结构。

[0004] 为了达到上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0005] 一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,包括主机上壳体、主机下壳体、显示屏、PCB板、电池、隔热保护板、导热板、超声探头和高性能导热填充物,所述显示屏安装于主机上壳体上,所述主机上壳体安装于主机下壳体上,所述超声探头安装在主机上壳体和主机下壳体的端部,所述PCB板和电池均安装于主机上壳体和主机下壳体之间,所述隔热保护板设于PCB板和电池之间,所述导热板设于电池与主机下壳体之间,所述高性能导热填充物设于PCB板与主机上壳体之间,所述主机上壳体和主机下壳体均采用铝合金材料制成。

[0006] 进一步地,所述导热板采用高导热性石墨纳米铜碳片制成。

[0007] 进一步地,所述PCB板上的ARM芯片、无线WIFI传输芯片和高性能超声芯片位于PCB板的上侧,所述电池位于PCB板的下侧。

[0008] 进一步地,所述电池为锂离子电池或聚合物电池。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:本实用新型创新性采用铝合金材料做外壳,配合高性能导热硅胶或硅脂、针对超声主板外形尺寸定制设备外壳等措施,使超声芯片工作时产生的热量能够很快的传递到金属外壳,并散发到空气中,从而降低相关芯片及超声设备的工作温度,提高了散热性能。

附图说明

[0010] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0011] 图1是本实用新型所述无线掌上彩超铝合金外壳散热结构的爆炸图。

[0012] 图2是本实用新型所述无线掌上彩超铝合金外壳散热结构中主机上壳体顶部的结构示意图。

[0013] 附图标记说明:1、主机上壳体,2、主机下壳体,3、显示屏,4、PCB板,5、电池,6、隔热保护板,7、导热板,8、超声探头,9、高性能导热填充物,10、ARM芯片,11、无线WIFI传输芯片,12、高性能超声芯片。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的优选实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0015] 参阅图1所示,本实用新型提供一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构,包括主机上壳体1、主机下壳体2、显示屏3、PCB板4、电池5、隔热保护板6、导热板7、超声探头8和高性能导热填充物9。

[0016] 其中,所述显示屏3安装于主机上壳体1上,所述主机上壳体1安装于主机下壳体2上,所述超声探头8安装在主机上壳体1和主机下壳体2的端部,所述PCB板4和电池5均安装于主机上壳体1和主机下壳体2之间,所述隔热保护板6设于PCB板4和电池5之间,所述导热板7设于电池5与主机下壳体2之间,所述高性能导热填充物9设于PCB板4与主机上壳体1之间,所述主机上壳体1和主机下壳体2均采用铝合金材料制成。

[0017] 进一步地,所述导热板7采用高导热性石墨纳米铜碳片制成。

[0018] 进一步地,所述电池5为锂离子电池或聚合物电池。

[0019] 在本实用新型中,外壳采用导热强,散热快的铝合金材料制作,且金属外壳可通过在外表面部分喷橡胶漆或镶嵌塑胶等其它材料保持整机的良好手持时的触感。

[0020] 在本实用新型中,芯片和金属壳之间添加高性能导热填充物9(高导热性硅胶或硅脂),确保芯片和金属壳密切接触,使芯片的热量能够快速传导到金属外壳上面去。

[0021] 在本实用新型中,通过在电池5和PCB板4之间添加隔热保护片,使芯片温度不会传到电池上;

[0022] 在本实用新型中,针对系统工作时电池易发热的特点,将电池和发热芯片分置于PCB板两侧,即PCB板4上的ARM芯片10、无线WIFI传输芯片11和高性能超声芯片12位于PCB板4的上侧,电池5位于PCB板4的下侧,并通过导热板7、高性能导热填充物9将它们紧密跟外壳接触。

[0023] 参阅图2所示,在本实用新型在主机上壳体1顶部做微小鳍片设计,增加外壳的散热面积,增强外壳的散热能力。

[0024] 在本实用新型中,主机上壳体1、主机下壳体2可采用以下方式实施:

[0025] 1、采用CNC机械加工的铝合金件+注塑塑胶实现;是否注塑取决于外观要求。

[0026] 2、采用铸铝合金件+注塑塑胶实现;是否注塑取决于外观要求。

[0027] 而导热硅胶、硅脂、石墨纳米铜碳等材料都可以直接从市场上采购加工后使用。

[0028] 本实用新型创新性采用铝合金材料做外壳,配合高性能导热硅胶或硅脂、针对超声主板外形尺寸定制设备外壳等措施,使超声芯片工作时产生的热量能够很快的传递到金属外壳,并散发到空气中,从而降低相关芯片及超声设备的工作温度,提高了散热性能。

[0029] 虽然结合附图描述了本实用新型的实施方式,但是专利所有者可以在所附权利要求的范围之内做出各种变形或修改,只要不超过本实用新型的权利要求所描述的保护范围,都应当在本实用新型的保护范围之内。

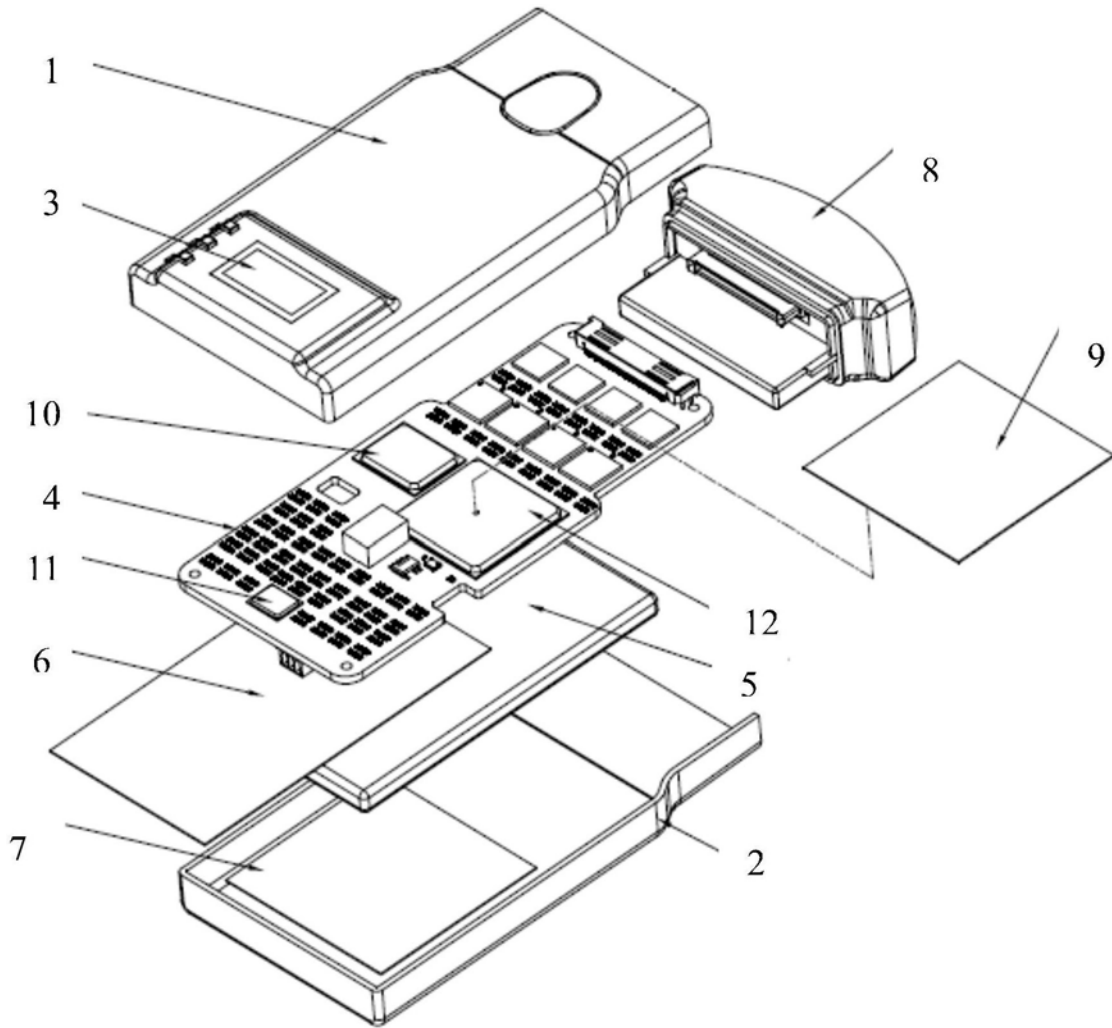


图1

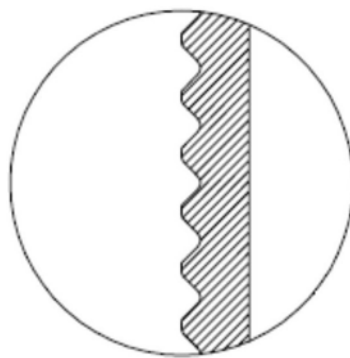


图2

专利名称(译)	一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构		
公开(公告)号	CN206424097U	公开(公告)日	2017-08-22
申请号	CN201621116615.1	申请日	2016-10-12
[标]申请(专利权)人(译)	湖南润泽医疗影像科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	湖南润泽医疗影像科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	湖南润泽医疗影像科技有限公司		
[标]发明人	夏云帆 高兴斌 李青		
发明人	夏云帆 高兴斌 李青		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种无线掌上彩超铝合金外壳散热结构，显示屏安装于主机上壳体上，主机上壳体安装于主机下壳体上，超声探头安装在主机上壳体和主机下壳体的端部，PCB板和电池均安装于主机上壳体和主机下壳体之间，隔热保护板设于PCB板和电池之间，导热板设于电池于主机下壳体之间，高性能导热填充物设于PCB板与主机上壳体之间，主机上壳体和主机下壳体均采用铝合金材料制成。本实用新型创新性采用铝合金材料做外壳，配合高性能导热硅胶或硅脂、针对超声主板外形尺寸定制设备外壳等措施，使超声芯片工作时产生的热量能够很快的传递到金属外壳，并散发到空气中，从而降低相关芯片及超声设备的工作温度，提高了散热性能。

