



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111096764 A

(43)申请公布日 2020.05.05

(21)申请号 201811251872.X

A61B 50/31(2016.01)

(22)申请日 2018.10.25

(71)申请人 深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园区科技南十二路迈瑞大厦1-4层

申请人 深圳迈瑞科技有限公司

(72)发明人 魏开云 赵野 赵彦群 陈志武 陈军

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有限公司 44281

代理人 郭燕 彭家恩

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

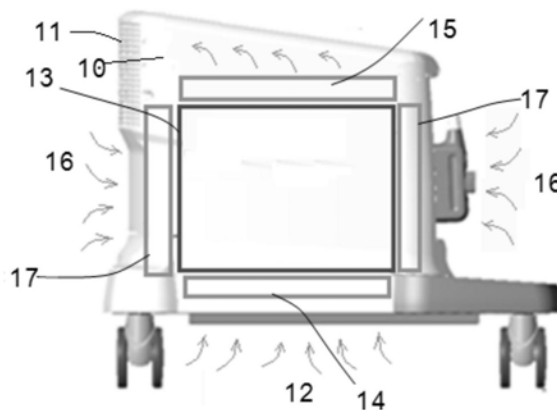
权利要求书2页 说明书8页 附图2页

(54)发明名称

一种超声主机箱及超声设备

(57)摘要

一种超声主机箱,包括箱体,顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,所述顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述箱体第二侧壁上设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路,板卡组件和风扇设置在所述散热通路上,所述楔形散热腔能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的的速度减小得更少,使得散热效果更好,同时楔形散热腔能够增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流更加快速地流出,从而使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。



1. 一种超声主机箱,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体包括顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,顶壁包括第一端和第二端,顶壁的第一端与第一侧壁连接,顶壁的第二端与第二侧壁连接,且顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,第三侧壁和第四侧壁连接到顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述第二侧壁上部设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上;

风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

2. 如权利要求1所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第一风扇,所述第一风扇连接于箱体上,且设于所述进风口与所述板卡组件之间。

3. 如权利要求1或者2所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第二风扇,所述第二风扇连接于箱体上,且设于所述板卡组件与所述楔形散热腔之间。

4. 如权利要求1至3中任意一项所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第三风扇,所述第三风扇设置在所述进风口处。

5. 如权利要求1至4中任意一项所述的超声主机箱,其特征在于,所述箱体还包括底壁,所述进风口包括第一进风口,所述第一进风口设置在所述底壁上。

6. 如权利要求1至5中任意一项所述的超声主机箱,其特征在于,所述进风口包括第二进风口,所述第二进风口设于所述第一侧壁和/或第二侧壁和/或第三侧壁和/或第四侧壁上,所述第二进风口的高度低于所述出风口的高度。

7. 一种超声主机箱,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体至少包括顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁包括第一端和第二端,顶壁的第一端与第一侧壁连接,顶壁的第二端与第二侧壁连接,且顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,所述顶壁与至少所述第二侧壁和第一侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述第二侧壁上部设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上。

8. 如权利要求7所述的超声主机箱,其特征在于,所述箱体还包括底壁,所述进风口设置在所述底壁上。

9. 如权利要求7或者8所述的超声主机箱,其特征在于,所述进风口设置在所述第二侧壁上和/或所述第一侧壁上。

10. 如权利要求7至9中任意一项所述的超声主机箱,其特征在于,还包括风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

11. 如权利要求10所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第一风扇,所述第一风扇连接于箱体上,且设于所述进风口与所述板卡组件之间。

12. 如权利要求10或者11所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第二风扇,所述第二风扇连接于箱体上,且设于所述板卡组件与所述楔形散热腔之间。

13. 如权利要求10至13中任意一项所述的超声主机箱,其特征在于,所述风扇包括第三风扇,所述第三风扇设置在所述进风口处。

14. 一种超声主机箱,其特征在于,包括:

箱体,所述箱体包括顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁连接所述第一侧壁和所述第二侧壁,所述顶壁包括倾斜部,所述倾斜部包括邻近或连接所述第一侧壁的第一端和邻近或连接所述第二侧壁的第二端,且所述倾斜部的第一端的高度低于所述倾斜部的第二端的高度,所述倾斜部、第一侧壁和第二侧壁围成楔形散热腔,所述顶壁上设有出风口,所述出风口位于所述倾斜部邻近所述第二侧壁一侧并且与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上;

风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

15. 如权利要求14所述的超声主机箱,其特征在于,所述倾斜部的高度从所述倾斜部的第一端到所述倾斜部的第二端逐渐增大。

16. 一种超声设备,其特征在于,包括如权利要求1至15中任一项所述的超声主机箱,还包括显示装置、控制面板以及用于支撑控制面板的支撑臂,所述支撑臂设置在所述主机箱上,所述支撑臂包括支撑臂第一端和支撑臂第二端,所述支撑臂第一端与所述主机箱可转动地连接,所述支撑臂第二端与所述控制面板可转动地连接,所述支撑臂能够转动使得所述超声设备进入收纳状态,并且在所述收纳状态下,所述支撑臂第一端的高度大于所述支撑臂第二端的高度。

## 一种超声主机箱及超声设备

### 技术领域

[0001] 本申请涉及一种超声设备,具体涉及一种超声设备的主机箱内的散热结构。

### 背景技术

[0002] 超声设备通常包括主机、控制面板和显示装置。主机内的板卡组件较多,功率较大,使用过程中主机箱内部产生的热量很大,考虑到运输方便问题主机箱内部布局紧凑,导致热量很难散发,累积在主机箱内部,使主机箱内部温度越来越高,经常引起“高温报警”、设备死机等故障,因此,如何将积累在超声主机箱内部的热量及时散发出去成为了目前急需解决的问题。

### 发明内容

[0003] 一个实施例中,提供了一种超声主机箱,包括:

[0004] 箱体,所述箱体包括顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁,顶壁包括第一端和第二端,顶壁的第一端与第一侧壁连接,顶壁的第二端与第二侧壁连接,且顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,第三侧壁和第四侧壁连接到顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述第二侧壁上部设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

[0005] 板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上;

[0006] 风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

[0007] 一个实施例中,所述风扇包括第一风扇,所述第一风扇连接于箱体上,且设于所述进风口与所述板卡组件之间。

[0008] 一个实施例中,所述风扇包括第二风扇,所述第二风扇连接于箱体上,且设于所述板卡组件与所述楔形散热腔之间。

[0009] 一个实施例中,所述风扇包括第三风扇,所述第三风扇设置在所述进风口处。

[0010] 一个实施例中,所述箱体还包括底壁,所述进风口包括第一进风口,所述第一进风口设置在所述底壁上。

[0011] 一个实施例中,所述进风口包括第二进风口,所述第二进风口设于所述第一侧壁和/或第二侧壁和/或第三侧壁和/或第四侧壁上,所述第二进风口的高度低于所述出风口的高度。

[0012] 一个实施例中,提供了一种超声主机箱,包括:

[0013] 箱体,所述箱体至少包括顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁包括第一端和第二端,顶壁的第一端与第一侧壁连接,顶壁的第二端与第二侧壁连接,且顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,所述顶壁与至少所述第二侧壁

和第一侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述第二侧壁上部设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

[0014] 板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上。

[0015] 一个实施例中,所述箱体还包括底壁,所述进风口设置在所述底壁上。

[0016] 一个实施例中,所述进风口设置在所述第二侧壁上和/或所述第一侧壁上。

[0017] 一个实施例中,还包括风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

[0018] 一个实施例中,所述风扇包括第一风扇,所述第一风扇连接于箱体上,且设于所述进风口与所述板卡组件之间。

[0019] 一个实施例中,所述风扇包括第二风扇,所述第二风扇连接于箱体上,且设于所述板卡组件与所述楔形散热腔之间。

[0020] 一个实施例中,所述风扇包括第三风扇,所述第三风扇设置在所述进风口处。

[0021] 一个实施例中,提供了一种超声主机箱,其特征在于,包括:

[0022] 箱体,所述箱体包括顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁连接所述第一侧壁和所述第二侧壁,所述顶壁包括倾斜部,所述倾斜部包括邻近或连接所述第一侧壁的第一端和邻近或连接所述第二侧壁的第二端,且所述倾斜部的第一端的高度低于所述倾斜部的第二端的高度,所述倾斜部、第一侧壁和第二侧壁围成楔形散热腔,所述顶壁上设有出风口,所述出风口位于所述倾斜部邻近所述第二侧壁一侧并且与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

[0023] 板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上;

[0024] 风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上。

[0025] 一个实施例中,所述倾斜部的高度从所述倾斜部的第一端到所述倾斜部的第二端逐渐增大。

[0026] 依据上述实施例的超声主机箱,所述箱体顶壁第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,第三侧壁和第四侧壁连接到顶壁、第一侧壁和第二侧壁,所述顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述箱体第二侧壁上设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路,所述楔形散热腔能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的流速减小得更少,使得散热效果更好,同时楔形散热腔能够增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流更加快速地流出,从而使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。

[0027] 一个实施例中,提供了一种超声设备,包括上述实施例中所述的超声主机箱,还包括显示装置、控制面板以及用于支撑控制面板的支撑臂,所述支撑臂设置在所述主机箱上,所述支撑臂包括支撑臂第一端和支撑臂第二端,所述支撑臂第一端与所述主机箱可转动地连接,所述支撑臂第二端与所述控制面板可转动地连接,所述支撑臂能够转动使得所述超声设备进入收纳状态,并且在所述收纳状态下,所述支撑臂第一端的高度大于所述支撑臂

第二端的高度。

[0028] 依据上述实施例的超声设备,所述主机设有楔形散热腔,所述楔形散热腔有利于提高散热效果,同时,所述支撑臂第一端的高度大于所述支撑臂第二端的高度,所述主机箱顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,所述主机箱顶壁高度较低的一端能够容纳支撑臂较低的一端,有利于减小控制面板的高度,减小超声设备的高度,方便存放和运输。

### 附图说明

[0029] 图1为本申请一种实施例中超声主机箱的结构示意图;

[0030] 图2为本申请一种实施例中超声主机箱的结构示意图;

[0031] 图3为本申请一种实施例中超声设备收纳状态下的示意图;

### 具体实施方式

[0032] 下面通过具体实施方式结合附图对本发明作进一步详细说明。其中不同实施方式中类似元件采用了相关联的类似的元件标号。在以下的实施方式中,很多细节描述是为了使得本申请能被更好的理解。然而,本领域技术人员可以毫不费力的认识到,其中部分特征在不同情况下是可以省略的,或者可以由其他元件、材料、方法所替代。在某些情况下,本申请相关的一些操作并没有在说明书中显示或者描述,这是为了避免本申请的核心部分被过多的描述所淹没,而对于本领域技术人员而言,详细描述这些相关操作并不是必要的,他们根据说明书中的描述以及本领域的一般技术知识即可完整了解相关操作。

[0033] 另外,说明书中所描述的特点、操作或者特征可以以任意适当的方式结合形成各种实施方式。同时,方法描述中的各步骤或者动作也可以按照本领域技术人员所能显而易见的方式进行顺序调换或调整。因此,说明书和附图中的各种顺序只是为了清楚描述某一个实施例,并不意味着是必须的顺序,除非另有说明其中某个顺序是必须遵循的。

[0034] 本文中为部件所编序号本身,例如“第一”、“第二”等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说“连接”、“联接”,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0035] 一个实施例中,提供了一种超声主机箱,参考图1,包括箱体1,所述箱体包括顶壁2、第二侧壁4、第一侧壁5、第三侧壁和第四侧壁(第三侧壁和第四侧壁图中未标注),其中所述箱体顶壁2为箱体1的上表面,所述箱体底壁为箱体1的下表面,第三侧壁为图1中的前表面,第四侧壁为于第三侧壁相对的后表面,所述壁面是指有一定厚度的表面,所述箱体顶壁2包括第一端8和第二端9,所述顶壁第一端8与第一侧壁5连接,顶壁第二端9与第二侧壁4连接,顶壁第一端8与第一侧壁5的连接位置低于顶壁第二端9与第二侧壁4的连接位置,箱体顶壁2可以为平面,也可以为非平面,所述第三侧壁和第四侧壁连接到顶壁2、第一侧壁5和第二侧壁4,所述顶壁2、第一侧壁5、第二侧壁4、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔10的收容腔,并且所述楔形散热腔10位于收容腔上部,所述箱体第二侧壁4上部设有出风口11,所述出风口11与所述楔形散热腔10连通,所述箱体下部设有进风口,例如所述进风口可以设置在底壁上,也可以设置在所述侧壁上,所述进风口、所述楔形散热腔10及所述出风口11形成散热通路;

[0036] 主机箱还包括板卡组件13,所述板卡组件13收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔10下方,并位于所述散热通路上,所述板卡组件13固定连接在箱体1上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述板卡组件位于散热通路上。

[0037] 主机箱还包括有风扇,所述风扇设置在所述箱体中,所述风扇可以直接固定连接于所述箱体1上,也可以是间接固定连接于所述箱体1上,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述风扇设于所述散热通路上,所述风扇可以是设于靠近楔形散热腔10的下方,也可以是设于靠近箱体底壁3上,也可以设于板卡组件13和楔形散热腔10之间,或是其它设于楔形散热腔10下方的位置。

[0038] 由所述进风口、楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,所述楔形散热腔10能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的流速减小得更少,在单位时间内能够流出的热气流更多,散热效果更好,同时楔形散热腔10能够增加散热通道体积,远离出风口的热气流被靠近出风口的热气流阻挡不能快速地流出,采用楔形散热腔10增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流能够快速流出,在单增加了单位时间内的散热量,同时也使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。

[0039] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图1,所述风扇包括第一风扇14,所述第一风扇14设于所述箱体1内,所述第一风扇14固定连接于箱体1上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第一风扇14设于所述进风口与板卡组件13之间,由所述进风口、第一风扇14、楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,所述第一风扇14能够加快气流从进风口向板卡组件的流速,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0040] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图1,所述风扇包括第二风扇15,所述第二风扇15设于所述箱体1内,所述第二风扇15固定连接于箱体1上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第二风扇15设于所述板卡组件13与楔形散热腔10之间,由所述进风口、第二风扇15楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,所述第二风扇15能够加快气流从板卡组件向楔形散热腔10中的流速,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0041] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图1,所述风扇包括第一风扇14和第二风扇15,所述第一风扇14和所述第二风扇15,设于所述箱体1内,所述第一风扇14和第二风扇15固定连接于箱体1上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第一风扇14设于所述第一进风口12与板卡组件13之间,所述第二风扇15设于所述板卡组件13与楔形散热腔10之间,由所述进风口、第一风扇14、第二风扇15、楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,所述第一风扇14能够加快气流从进风口向板卡组件的流速,并且所述第二风扇15能够加快气流从板卡组件向楔形散热腔10中的流速,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0042] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,所述风扇包括第三风扇17,所述第三风扇17设置在所述进风口处,所述第三风扇17固定连接于进风口所在的壁面上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第三风扇17能够至少部分加快气流在进风口中的进气速度,增大了所述散热通路

的气流速度,进一步提高散热效果。

[0043] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图2,所述箱体1还包括底壁3,所述进风口包括第一进风口12,所述第一进风口12设置在所述底壁3上,由所述第一进风口12、风扇、楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,并且所述散热通路是自下而上的垂直散热通路,进一步提高散热效果。

[0044] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图2,所述箱体1还包括第二进风口16,所述第二进风口16设于箱体第一侧壁5和/或第二侧壁4和/或第三侧壁和/或第四侧壁上,所述第二进风口16的高度低于所述出风口11的高度,所述第二进风口16增大单位时间内冷空气进气量,进一步提供散热效果。

[0045] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,所述箱体1包括第一进风口12、第一风扇14、第二风扇15和第二进风口16,所述第一风扇14和所述第二风扇15,设于所述箱体1内,所述第一风扇14和第二风扇15固定连接于箱体1上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第一风扇14设于所述第一进风口12与板卡组件13之间,所述第二风扇15设于所述板卡组件13与楔形散热腔10之间,由所述第一进风口12、第一风扇14、第二风扇15楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,所述第二进风口16设于箱体第二侧壁4和/或第一侧壁5和/或第三侧壁和/或第四侧壁上,所述第二进风口16位于所述出风口11下方,由所述第二进风口16、第二风扇15、楔形散热腔10及出风口11形成另一条散热通路,将会进一步提高散热效果。

[0046] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,参考图2,所述风扇包括第一进风口12、第一风扇14、第二风扇15、第三风扇17和第二进风口16,所述第一风扇14和所述第二风扇15设于所述箱体1内,所述第一风扇14和第二风扇15固定连接于所述箱体1上,所述第一风扇14设于所述第一进风口12与板卡组件13之间,所述第二风扇15设于所述板卡组件13与楔形散热腔10之间,所述第二进风口16设于箱体第二侧壁4和/或第一侧壁5和/或第三侧壁和/或第四侧壁上,所述第二进风口16位于所述出风口11下方,所述第三风扇17固定连接于至少部分所述第一进风口12和第二进风口16所在的壁面上,以上所述固定连接均可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,由所述第一进风口12、第三风扇17、第一风扇14、第二风扇15楔形散热腔10及出风口11形成散热通路,由所述第二进风口16、第三风扇17、第二风扇15、楔形散热腔10及出风口11形成另一条散热通路,将会进一步提高散热效果。

[0047] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,所述箱体至少包括顶壁、第一侧壁和第二侧壁,例如所述箱体可以为长方体箱体或圆柱体箱体或其他柱形体箱体,所述箱体可以有底壁也可以没有底壁,所述箱体也可以只有第一侧壁和第二侧壁或者所述箱体有除第一侧壁和第二侧壁之外的其它侧壁,本实施例以箱体为圆柱体箱体为例进行说明,所述箱体顶壁包括第一端和第二端,顶壁第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置,所述第一侧壁与第二侧壁围成整个圆柱体的侧表面,所述顶壁与所述第二侧壁和第一侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔,并且所述楔形散热腔位于收容腔上部,所述第二侧壁上部设有出风口,所述出风口与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,例如所述进风口可以设置在底壁上,也可以设置在所述侧壁上,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

[0048] 主机箱还包括板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上,所述板卡组件固定连接在箱体上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述板卡组件位于散热通路上。

[0049] 由所述进风口、楔形散热腔及出风口11形成散热通路,所述楔形散热腔够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的的速度减小得更少,在单位时间内能够流出的热气流更多,散热效果更好,同时楔形散热腔能够增加散热通道体积,远离出风口的热气流被靠近出风口的热气流阻挡不能快速地流出,采用楔形散热腔增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流能够快速流出,在单增加了单位时间内的散热量,同时也使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。

[0050] 一个实施例中,在上述实施例基础上,所述箱体还包括底壁,所述进风口设置在所述底壁上,由所述进风口、楔形散热腔及出风口形成散热通路,并且所述散热通路是自下而上的垂直散热通路,进一步提高散热效果。

[0051] 一个实施例中,在上述实施例基础上,所述进风口设置在所述第二侧壁上和/或所述第一侧壁上,所述进风口增大单位时间内冷空气进气量,进一步提供散热效果。

[0052] 一个实施例中,在上述实施例基础上,所述主机箱还包括风扇,所述风扇设置在所述箱体中,并且位于所述散热通路上,所述风扇可以直接固定连接于所述箱体上,也可以是间接固定连接于所述箱体上,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述风扇设于所述散热通路上,所述风扇可以是设于靠近楔形散热腔的下方,也可以是设于靠近箱体底壁上,也可以设于板卡组件和楔形散热腔之间,或是其它设于楔形散热腔下方的位置,所述风扇将会提高气流在散热通道中的流速,进一步提高散热效果。

[0053] 一个实施例中,在上述实施例基础上,所述风扇包括第一风扇,所述第一风扇连接于箱体上,且设于所述进风口于所述板卡组件之间,所述第一风扇固定连接于箱体上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第一风扇设于所述进风口与板卡组件之间,由所述进风口、第一风扇、楔形散热腔及出风口形成散热通路,所述第一风扇能够加快气流从进风口向板卡组件的流速,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0054] 一个实施例中,在上述实施例基础上,所述风扇包括第二风扇,所述第二风扇设于所述箱体内,所述第二风扇固定连接于箱体上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第二风扇设于所述板卡组件与楔形散热腔之间,由所述进风口、第二风扇楔形散热腔及出风口形成散热通路,所述第二风扇能够加快气流从板卡组件向楔形散热腔中的流速,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0055] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,所述风扇包括第三风扇,

[0056] 所述第三风扇设置在所述进风口处,所述第三风扇固定连接于进风口所在的壁面上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述第三风扇能够至少部分加快气流在进风口中的进气速度,增大了所述散热通路的气流速度,进一步提高散热效果。

[0057] 一个实施例中,提供了一种超声主机箱,包括箱体,所述箱体包括顶壁、第一侧壁

和第二侧壁,所述顶壁连接所述第一侧壁和所述第二侧壁,所述顶壁包括倾斜部,所述倾斜部包括邻近或连接所述第一侧壁的第一端和邻近所述第二侧壁的第二端,且所述倾斜部的第一端的高度低于所述倾斜部的第二端的高度,所述倾斜部可以于顶壁其它部分大致在一个平面内,所述倾斜部也可以与顶壁其它部分不在一个平面内,比如倾斜部分可以凸出顶壁其它部分,倾斜部也可以设置在相对于顶壁其它部分的下方,所述倾斜部、第一侧壁和第二侧壁围成楔形散热腔,所述顶壁上设有出风口,所述出风口位于所述倾斜部邻近所述第二侧壁一侧并且与所述楔形散热腔连通,所述箱体下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路;

[0058] 主机箱还包括板卡组件,所述板卡组件收容在所述收容腔内,位于所述楔形散热腔下方,并位于所述散热通路上,所述板卡组件固定连接在箱体上,所述固定连接可以为直接连接,也可以为间接连接,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述板卡组件位于散热通路上。

[0059] 主机箱还包括有风扇,所述风扇设置在所述箱体中,所述风扇可以直接固定连接于所述箱体上,也可以是间接固定连接于所述箱体上,所述固定连接不限任何形式的固定连接,例如螺钉连接,所述风扇设于所述散热通路上,所述风扇可以是设于靠近楔形散热腔的下方,也可以是设于靠近箱体底壁上,也可以设于板卡组件和楔形散热腔之间,或是其它设于楔形散热腔下方的位置。

[0060] 由所述进风口、楔形散热腔及出风口形成散热通路,所述楔形散热腔能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的的速度减小得更少,在单位时间内能够流出的热气流更多,散热效果更好,同时楔形散热腔能够增加散热通道体积,远离出风口的热气流被靠近出风口的热气流阻挡不能快速地流出,采用楔形散热腔增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流能够快速流出,在单增加了单位时间内的散热量,同时也使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。

[0061] 一个实施例中,在上述实施例的基础上,所述倾斜部的高度从所述倾斜部的第一端道所述倾斜部的第二端逐渐增大,倾斜部渐变增大有利于能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的的速度减小得更少,在单位时间内能够流出的热气流更多,进一步提高散热效果。

[0062] 依据上述实施例的超声主机箱,所述箱体顶壁第一端8与第一侧壁5的连接位置低于顶壁的第二端9与第二侧壁4的连接位置,第三侧壁和第四侧壁连接到顶壁、第一侧壁5和第二侧壁4,所述顶壁2、第一侧壁5、第二侧壁4、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔10的收容腔,并且所述楔形散热腔10位于收容腔上部,所述第二侧壁4上部设有出风口11,所述出风口11与所述楔形散热腔10连通,所述箱体1下部设有进风口,所述进风口、所述楔形散热腔10及所述出风口11形成散热通路,所述楔形散热腔10能够减小热气流在撞击过程的能量损失,使得热气流的的速度减小得更少,使得散热效果更好,同时楔形散热腔能够增加散热通道体积,使得远离出风口的热气流更加快速地流出,从而使得箱体内的散热更加均匀,进一步提高散热效果。

[0063] 一个实施例中,参考图3,提供了一种超声设备,包括上述实施例中所述超声箱体1,还包括显示装置18、控制面板19以及用于支撑控制面板的支撑臂20。箱体1可设置脚轮21,从而便于超声设备的移动。显示装置13装置用来显示处理过程的信息、处理完成的结果

或者其它信息。控制面板19上一般设置有按键、旋钮等,用户可以通过控制面板19对超声诊断仪进行操作。该控制面板19通过支撑臂20安装在箱体1上。该超声设备还可配置手柄等部件,在此不再赘言。

[0064] 支撑臂20包括支撑臂第一端23和支撑臂第二端24,所述支撑臂第一端23与箱体1可转动地连接,所述支撑臂第二端24与控制面板19可转动地连接,所述支撑臂第一端23与箱体1之间可转动地连接和支撑臂第二端24与控制面板19之间可转动地连接不限任何形式可转动地连接,比如轴孔连接,轴承连接,等等。所述支撑臂20能够转动使得所述超声设备进入收纳状态,并且在所述收纳状态下,所述支撑臂第一端23的高度大于所述支撑臂第二端24的高度。所述收纳状态是指支撑臂20和控制面板19均降低到最低高度时的状态。所述支撑臂为倾斜设置,与支撑臂第二端连接的控制面板进一步降低高度,从而进一步降低超声设备的高度,便于其存放和运输。

[0065] 所述箱体1设有楔形散热腔10,所述楔形散热腔10有利于提高散热效果,同时,所述支撑臂第一端23的高度大于所述支撑臂第二端24的高度,所述主机箱顶壁的第一端8与第一侧壁5的连接位置低于顶壁的第二端9与第二侧壁4的连接位置,所述主机箱顶壁高度较低的一端能够容纳支撑臂较低的一端,有利于减小控制面板的高度,减小超声设备的高度,方便存放和运输。

[0066] 以上应用了具体个例对本发明进行阐述,只是用于帮助理解本发明,并不用以限制本发明。对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,可以对上述具体实施方式进行变化。

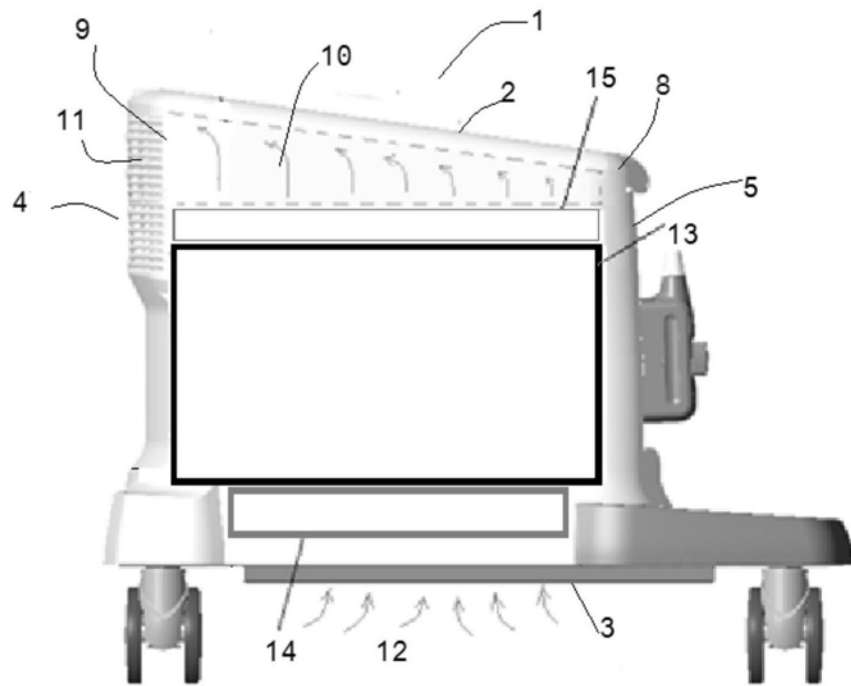


图1

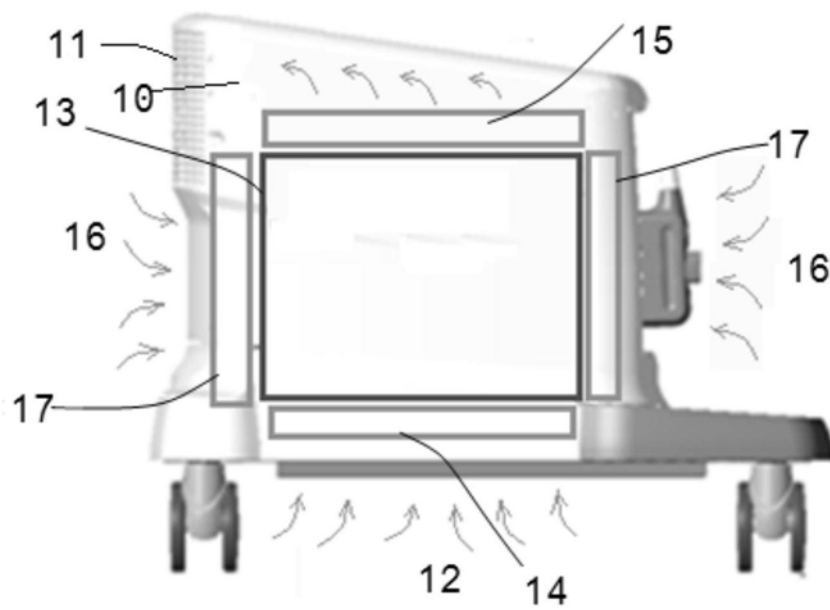


图2

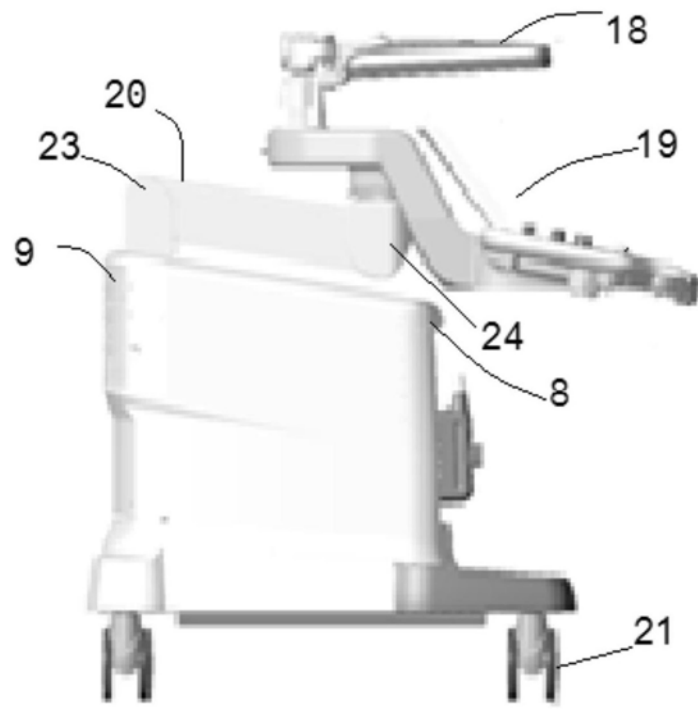


图3

专利名称(译)	一种超声主机箱及超声设备		
公开(公告)号	<a href="#">CN111096764A</a>	公开(公告)日	2020-05-05
申请号	CN201811251872.X	申请日	2018-10-25
[标]申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳迈瑞生物医疗电子股份有限公司		
[标]发明人	魏开云 赵野 赵彦群 陈志武 陈军		
发明人	魏开云 赵野 赵彦群 陈志武 陈军		
IPC分类号	A61B8/00 A61B50/31		
代理人(译)	郭燕		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

一种超声主机箱，包括箱体，顶壁的第一端与第一侧壁的连接位置低于顶壁的第二端与第二侧壁的连接位置，所述顶壁、第一侧壁、第二侧壁、第三侧壁和第四侧壁围成包含楔形散热腔的收容腔，并且所述楔形散热腔位于收容腔上部，所述箱体第二侧壁上设有出风口，所述出风口与所述楔形散热腔连通，所述箱体下部设有进风口，所述进风口、所述楔形散热腔及所述出风口形成散热通路，板卡组件和风扇设置在所述散热通路上，所述楔形散热腔能够减小热气流在撞击过程的能量损失，使得热气流的的速度减小得更少，使得散热效果更好，同时楔形散热腔能够增加散热通道体积，使得远离出风口的热气流更加快速地流出，从而使箱体内的散热更加均匀，进一步提高散热效果。

