



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204429659 U

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201520052366. 3

(22) 申请日 2015. 01. 26

(73) 专利权人 上海如昂机电科技有限公司  
地址 200240 上海市闵行区剑川路 951 号 5  
幢 3 层 A3040 室

(72) 发明人 不公告发明人

(51) Int. Cl.  
B06B 1/02(2006. 01)  
H05K 7/20(2006. 01)

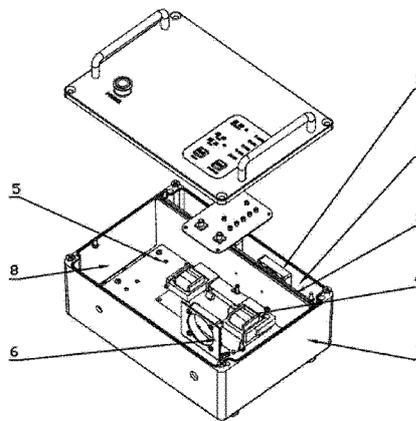
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超声波发生器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声波发生器,包括直流电源风扇、散热腔、散热导热板及隔离板、功率放大模块、内部气流循环模块、控制模块、外壳和电器元件腔;散热导热板及隔离板位于外壳内,且散热导热板及隔离板的两端分别与外壳的两个对应侧边连接,散热导热板及隔离板将外壳内部分割成一个散热腔和一个电器元件腔,直流电源风扇安装在散热腔内靠近外壳一侧;功率放大模块、内部气流循环模块和控制模块均安装在电器元件腔内,直流电源风扇、功率放大模块、内部气流循环模块均与控制模块电连接。本实用新型通过散热腔将热量输送到外界,实现散热及密封防爆的功能,防止温度过高导致器件损坏。本实用新型可以在粉尘环境中使用。



1. 一种超声波发生器,其特征在于,包括直流电源风扇(1)、散热腔(2)、散热导热板及隔离板(3)、功率放大模块(4)、内部气流循环模块(5)、控制模块(6)、外壳(7)和电器元件腔(8);所述散热导热板及隔离板(3)位于外壳(7)内,且散热导热板及隔离板(3)的两端分别与外壳(7)的两个对应侧边连接,所述散热导热板及隔离板(3)将外壳(7)内部分割成一个散热腔(2)和一个电器元件腔(8),所述直流电源风扇(1)安装在散热腔(2)内靠近外壳(7)的一侧;所述功率放大模块(4)、内部气流循环模块(5)和控制模块(6)均安装在电器元件腔(8)内,所述直流电源风扇(1)、功率放大模块(4)、内部气流循环模块(5)均与控制模块(6)电连接。

2. 根据权利要求1所述的超声波发生器,其特征在于,所述直流电源风扇(1)的数目至少为1个。

3. 根据权利要求2所述的超声波发生器,其特征在于,所述直流电源风扇(1)的数目为2个。

4. 根据权利要求1所述的超声波发生器,其特征在于,所述散热腔(2)内,外壳(7)靠近直流电源风扇(1)的一侧设置有散热孔。

5. 根据权利要求1所述的超声波发生器,其特征在于,所述电器元件腔(8)为密闭空间。

## 一种超声波发生器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力设备领域,具体是一种超声波发生器。

### 背景技术

[0002] 超声波发生器是给超声波换能头提供控制及电力信号的设备,在超声波工作过程中,超声波发生器中的功率放大元件及其他元件不可避免的产生高温,如果温度达到一定程度,电器元件会因此而损坏,因此必须有效的控制超声波发生器内部的温度;超声波发生器内部存在高压,如果粉尘及其他导电性杂质进入超声波发生器内,功率放大元件及其他电子元件会因为导电粉尘而导致短路,进而损坏。目前超声波电源只解决了上述问题中的一种。

### 发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种超声波发生器,旨在同时解决超声波发生器散热及密封,防爆的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种超声波发生器,包括直流电源风扇、散热腔、散热导热板及隔离板、功率放大模块、内部气流循环模块、控制模块、外壳和电器元件腔;所述散热导热板及隔离板位于外壳内,且散热导热板及隔离板的两端分别与外壳的两个对应侧边连接,所述散热导热板及隔离板将外壳内部分割成一个散热腔和一个电器元件腔,所述直流电源风扇安装在散热腔内靠近外壳的一侧;所述功率放大模块、内部气流循环模块和控制模块均安装在电器元件腔内,所述直流电源风扇、功率放大模块、内部气流循环模块均与控制模块电连接。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述直流电源风扇的数目至少为 1 个。

[0007] 作为本实用新型进一步的方案:所述直流电源风扇的数目为 2 个。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述散热腔内,外壳靠近直流电源风扇的一侧设置有散热孔。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案:所述电器元件腔为密闭空间。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型通过外壳将电器元件密封,实现了超声波发生器内部的电器元件与外界的隔离,杜绝了由于粉尘进入超声波发生器而造成短路并损害电器元件的问题,本实用新型可以在粉尘环境中使用。本实用新型通过散热腔中的直流电源风扇、散热板及隔离板将热量传递到散热腔,同时散热腔中的直流电源风扇提供气体流通,将热量输送到外界,实现散热及密封防爆的功能,防止温度过高导致器件损坏。

### 附图说明

[0011] 图 1 是一种超声波发生器的结构示意图;

[0012] 图 2 是一种超声波发生器的结构框图;

[0013] 图中:1- 直流电源风扇、2- 散热腔、3- 散热导热板及隔离板、4- 功率放大模块、5- 内部气流循环模块、6- 控制模块、7- 外壳、8- 电器元件腔。

### 具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例及附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图 1- 图 2,本实用新型实施例中,一种超声波发生器,包括直流电源风扇 1、散热腔 2、散热导热板及隔离板 3、功率放大模块 4、内部气流循环模块 5、控制模块 6、外壳 7 和电器元件腔 8;散热导热板及隔离板 3 位于外壳 7 内,且散热导热板及隔离板 3 的两端分别与外壳 7 的两个对应侧边连接,散热导热板及隔离板 3 将外壳 7 内部分割成一个散热腔 2 和一个电器元件腔 8;直流电源风扇 1 安装在散热腔 2 靠近外壳 7 的一侧,直流电源风扇 1 的数目至少为 1 个,优选为 2 个;散热腔 2 内,外壳 7 靠近直流电源风扇 1 的一侧设置有散热孔;功率放大模块 4、内部气流循环模块 5 和控制模块 6 均安装在电器元件腔 8 内,电器元件腔 8 为密闭空间,直流电源风扇 1、功率放大模块 4、内部气流循环模块 5 均与控制模块 6 电连接。

[0016] 本实用新型通过外壳 7 将电器元件密封,实现了超声波发生器内部的电器元件与外界的隔离,杜绝了由于粉尘进入超声波发生器而造成短路并损害电器元件的问题,本实用新型可以在粉尘环境中使用。本实用新型通过散热腔 2 中的直流电源风扇 1、散热板及隔离板 3 将热量传递到散热腔 2,同时散热腔 2 中的直流电源风扇 1 提供气体流通,将热量输送到外界,实现散热及密封防爆的功能,防止温度过高导致器件损坏。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0018] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式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。

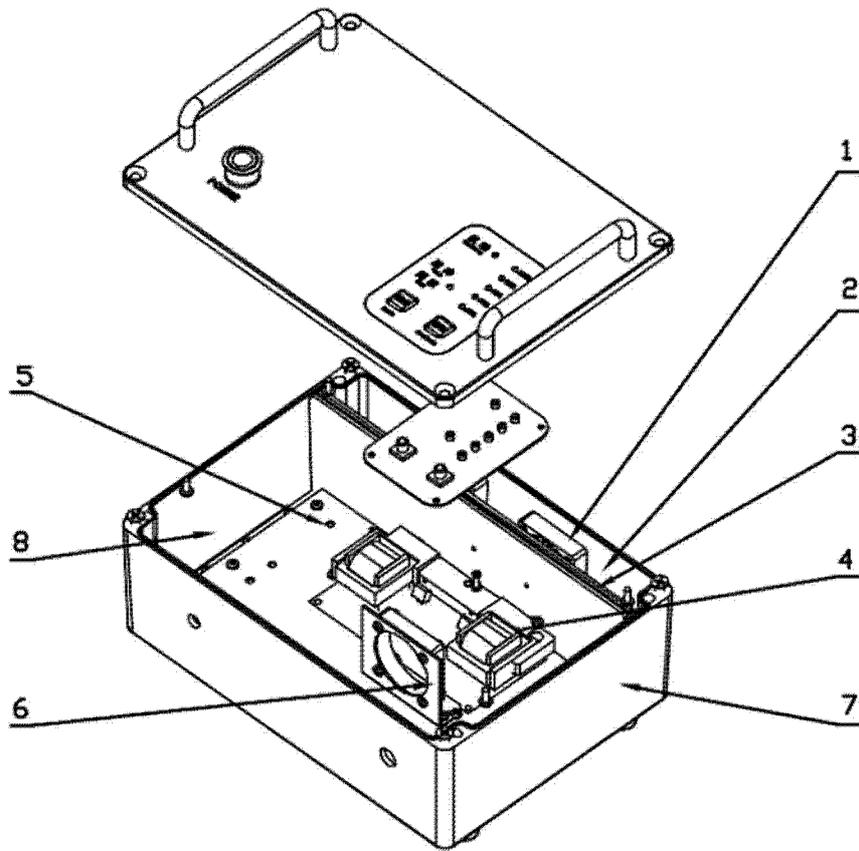


图 1

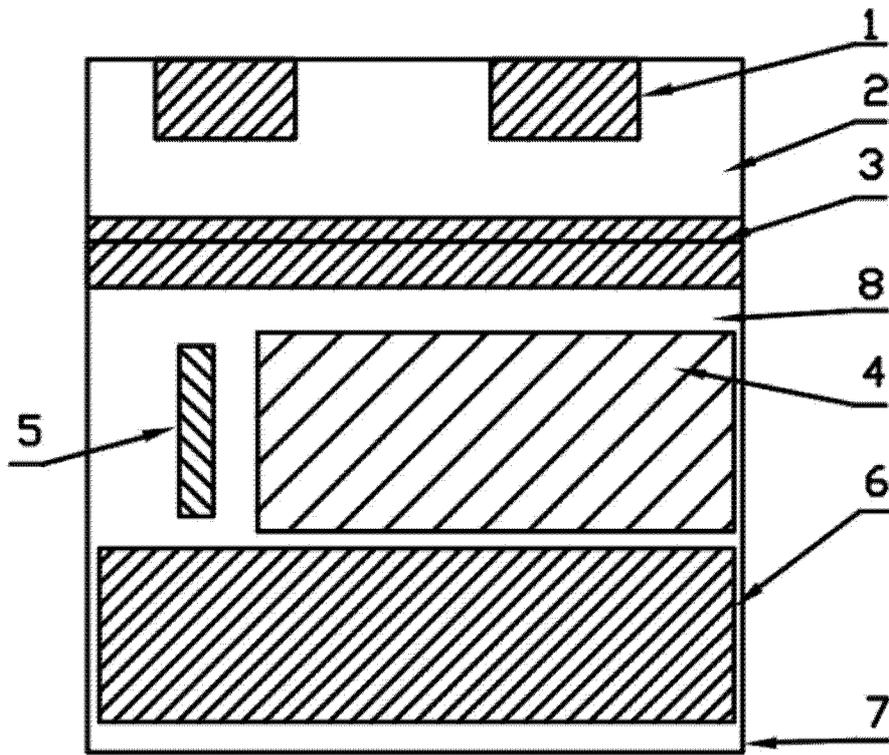


图 2