

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
H05K 7/20 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820163160.8

[45] 授权公告日 2009 年 6 月 10 日

[11] 授权公告号 CN 201256513Y

[22] 申请日 2008.8.19

[21] 申请号 200820163160.8

[73] 专利权人 杨 斌

地址 315800 浙江省宁波市保税区发展大厦
601 室

[72] 发明人 杨 斌 傅四鸣

[74] 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司
代理人 章翠云

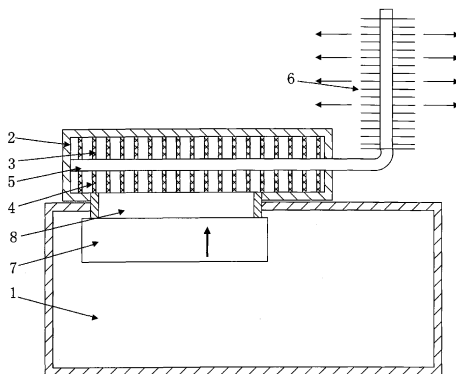
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

全密封箱箱内温度冷却装置

[57] 摘要

一种全密封箱箱内温度冷却装置，它包括安装有电子电气设备的全密封箱，所述的全密封箱外安装有密闭的热交换箱，所述全密封箱和热交换箱间设置有吸热通道和出风通道，全密封箱内安装有风扇，该风扇的输出风与吸热通道相对，热导管的一段伸入热交换箱中，另一段位于热交换箱外；所述的热交换箱外的热导管壁上安装有散热片；所述的热交换箱体内部的热导管壁上安装有吸热片；所述的吸热片表面涂有一层吸热材料。本实用新型把全密封箱内的热量通过风扇和吸热通道传递到热交换箱，再用热导管将热量传递到热交换箱外，由全密封箱外的散热片散热，延长了全密封箱内电子电气设备的使用寿命，具有散热效果好、成本低的特点。



1. 一种全密封箱箱内温度冷却装置,它包括安装有电子电气设备的全密封箱(1),其特征在于所述的全密封箱(1)外安装有密闭的热交换箱(2),所述全密封箱(1)和热交换箱(2)间设置有吸热通道(8)和出风通道(9),所述的全密封箱(1)内安装有风扇(7),该风扇(7)的输出风与吸热通道(8)相对,热导管(5)的一段伸入热交换箱(2)中,另一段位于热交换箱(2)外。

2. 根据权利要求1所述的全密封箱箱内温度冷却装置,其特征在于所述的热交换箱(2)外的热导管(5)壁上安装有散热片(6)。

3. 根据权利要求1或2所述的全密封箱箱内温度冷却装置,其特征在于所述的热交换箱(2)内的热导管(5)壁上安装有吸热片(3)。

4. 根据权利要求3所述的全密封箱箱内温度冷却装置,其特征在于所述的吸热片(3)表面涂有一层吸热材料(4)。

全密封箱箱内温度冷却装置

技术领域

本实用新型涉及一种温度冷却设备，具体地说是一种能使安装有易发热高压电子电气设备的全密封箱箱内温度冷却的装置。

背景技术

随着科技发展，智能化程度越来越高，从而用到了大量的室内、室外的全密封箱，这种全密封箱内安装的都是电子电气设备，有高压的，有低压的，在工作时容易产生热量，如果在过高温度的情况下工作，电子电气设备会烧坏。同时这些电子电气设备若是被空气中的湿气、粉尘影响，会产生短路放电，同样使设备损坏，因此电子电气设备最好用全密封箱密封起来，无法通过用风扇排风来降温。现在全密封箱普遍的降温方法是通过在全密封箱内穿插几条管道，对管道进行通风或者通冷却水、冷却油进行降温，这种方法降温效果很不理想。以安装微波硫灯的开关电源部分和磁控管部分的全密封箱为例，中国专利公报于2007年7月18日公开的专利号为“ZL200610045648.6”的“一种隔爆型防爆微波硫灯”，它通过在主体腔内设有与冷凝器相连的水泵，并在磁控管、波导、变压器及电机上分别缠绕与水泵相接水冷管。这种方法如果要取得好的冷却效果就必需增加水冷管的长度，将各电子电气设备均缠绕起来，成本非常高并且加大了安装和维修的难度。

发明内容

本实用新型的目的在于针对上述现有技术的缺陷和不足，为安装有易发热高压电子电气设备的全密封箱提供一种散热效果好、成本低的箱内温度冷却装置。

为实现上述目的本实用新型所采取的技术方案是：该全密封箱箱内温度冷却装置，它包括安装有电子电气设备的全密封箱，所述的全密封箱外安装有密闭的热交换箱，所述全密封箱和热交换箱间设置有吸热通道和出风通道，所述的全密封箱内安装有风扇，该风扇的输出风与吸热通道相对，热导管的一段伸入热交换箱中，另一段位于热交换箱外；

所述的热交换箱外的热导管壁上安装有散热片；

所述的热交换箱内的热导管壁上安装有吸热片；

所述的吸热片表面涂有一层吸热材料。

本实用新型把全密封箱内电子电气设备工作时产生的热量通过风扇和吸热通过传递到热交换箱，再利用吸热片将热量吸收后用热导管将热量传递到热交换箱外，由全密封箱外的散热片散热。全密封箱内空气的流动可以使温度同步降低，延长了全密封箱内电子电气设备的使用寿命，并且可以避免空气中的粉尘及湿气对电子电气设备的影响。具有降温效果好，成本低的特点。

附图说明

图1是本实用新型结构示意图；

图2是图1的A-A视图。

1-全密封箱，2-热交换箱，3-吸热片，4-吸热材料，5-热导管，6-散热片，7-风扇，8-吸热通道，9-出风通道。

具体实施方式

如图1、图2所示，本实用新型包括用于安装有电子电气设备的全密封箱1以及位于全密封箱1外安装有密闭的热交换箱2。所述全密封箱1和热交换箱2间设置有吸热通道8和出风通道9，并且在全密封箱1内安装有风扇7，该风扇7的输出风与吸热通道8相对。所述的吸热通道8和出风通道9之间的距离越大越好，以使风扇7工作时全密封箱1和热交换箱2内的全部空气流动起来。所述的热交换箱2上安装有热导管5，并使热导管5的一段位于热交换箱2内，另一段位于热交换箱2外。热导管5可以根据散热需要设置一条或一条以上。所述的热交换箱2内的热导管5壁上间隔安装有若干块吸热片3，并且在吸热片3表面涂有一层吸热材料4，使位于热交换箱2内的热导管5可以更容易吸收热量并送出热交换箱2。在所述的热交换箱2外的热导管5壁上间隔安装有若干块散热片6，以增大散热面积。

本实用新型在全密封箱1内的电子电气设备工作的同时开启风扇7，电子电气设备产生的热量经由风扇7和吸热通道8传递到热交换箱2，安装在热交换箱2内的热导管5壁上的吸热片3将热量吸收后经过热导管5送出热交换箱2，由散热片将热量散发，冷却后的空气经由出风通道9回到全密封箱1内，达到全密封箱1的温度冷却效果。

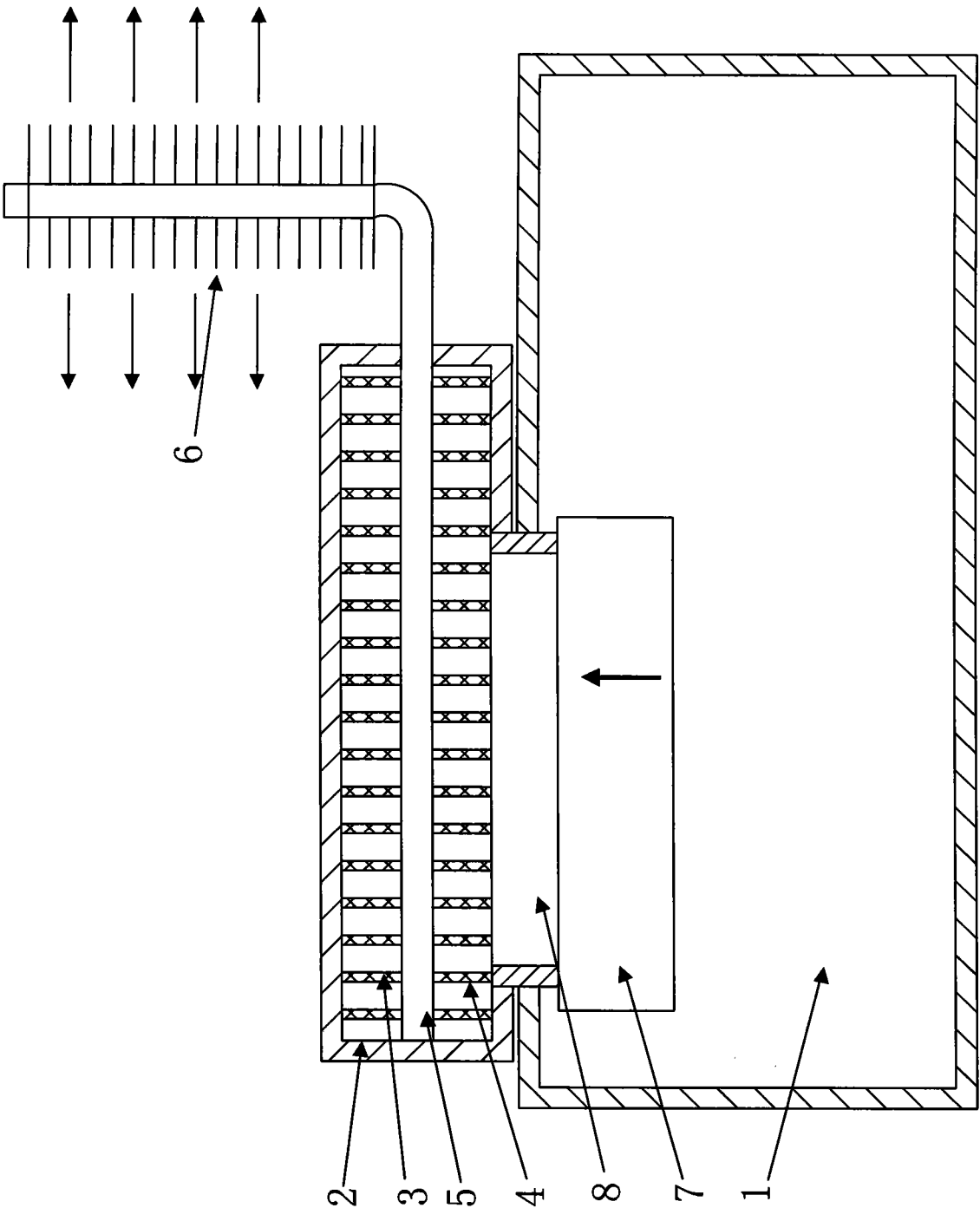


图1

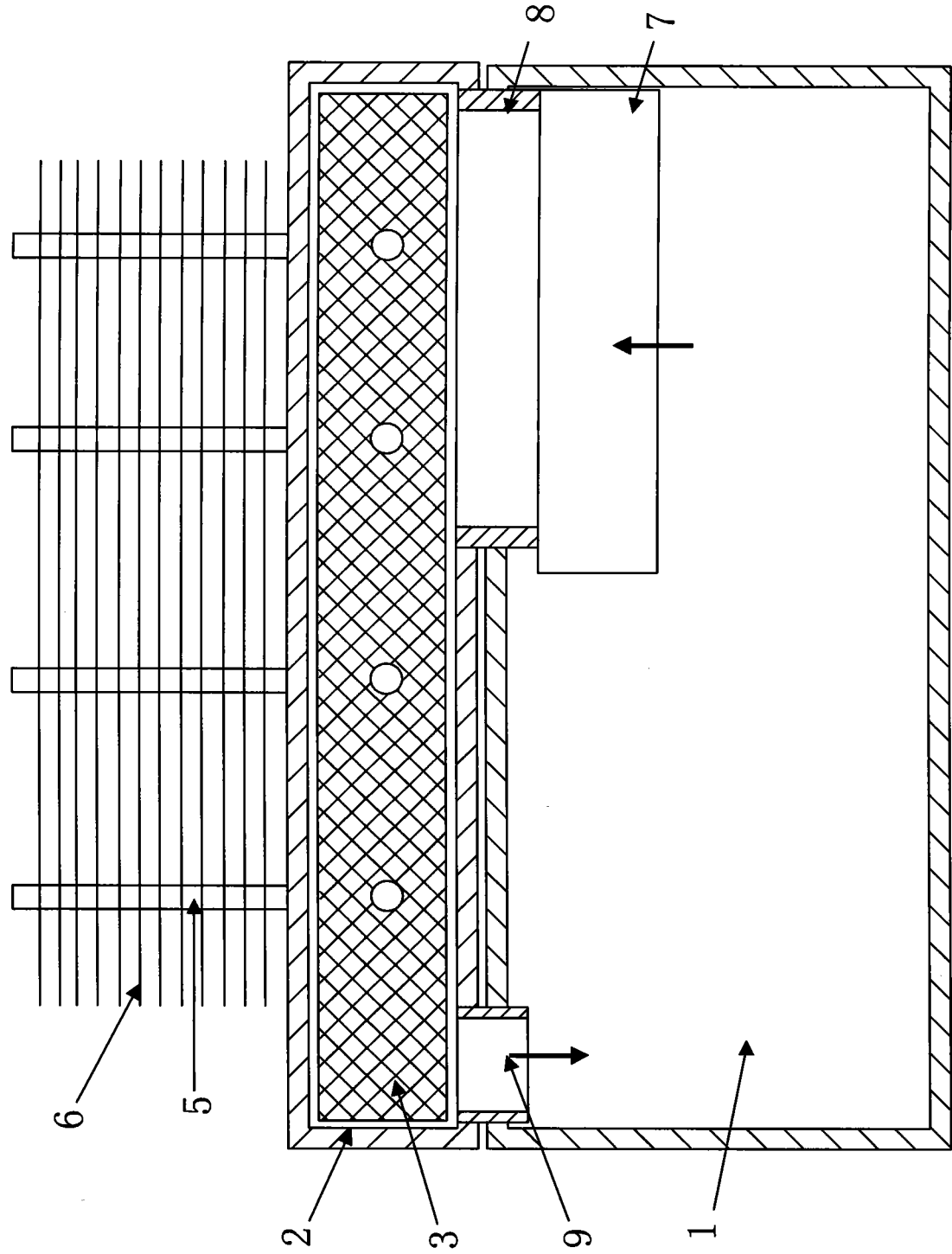


图2