



(21) 申请号 202322057886.0

(22) 申请日 2023.08.02

(73) 专利权人 浙江欧思隆智能家居股份有限公司

地址 314001 浙江省嘉兴市南湖区余新镇
渔谣路与新盛路交叉口东北侧1幢101
室

(72) 发明人 张均安 方海荣 于治平

(74) 专利代理机构 杭州兴知捷专利代理事务所
(特殊普通合伙) 33338

专利代理师 张煜

(51) Int. Cl.

F24D 13/00 (2006.01)

F24D 19/08 (2006.01)

F04D 29/66 (2006.01)

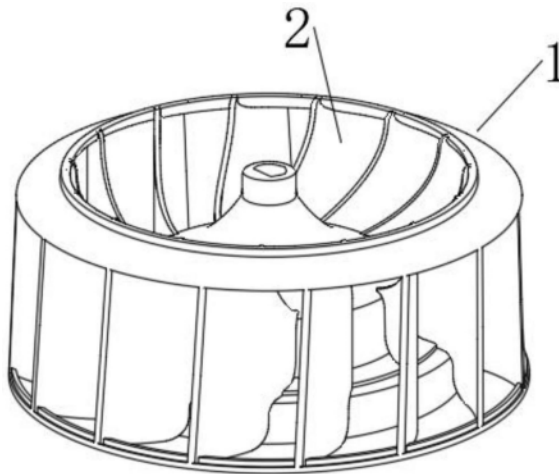
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种取暖器的散热装置

(57) 摘要

本实用新型涉及取暖器技术领域,具体涉及一种取暖器的散热装置。该取暖器的散热装置包括取暖器本体,所述取暖器本体外部连接有安装支架,所述取暖器本体内部安装有后倾风轮,所述后倾风轮内部设置有风轮叶片,该取暖器的散热装置使用方法,先将高速直流电机安装于取暖器内部,将后倾风轮安装于高速直流电机上端;通过安装支架将取暖器安装于需要加热的区域;通过电机驱动后倾风轮旋转使空气经过导风槽道进入后倾风轮的中部敞开进风区,然后由逐渐增大的导风槽道流向最外侧出风口,实现散热效果,将后倾风轮设计为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,使整个风道有利于整体导风效率,减小涡流产生的风力损耗和噪音。



1. 一种取暖器的散热装置,包括取暖器本体(3),所述取暖器本体(3)外部连接有安装支架,其特征在于:所述取暖器本体(3)内部安装有后倾风轮(1),所述后倾风轮(1)内部设置有风轮叶片(2),所述后倾风轮(1)为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,风轮叶片(2)之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构;所述风轮叶片(2)出口角小于90度,由传统的前倾风轮鼓风式原理,改变为引风式原理;所述后倾风轮(1)的整体外形为上小下大,叶轮下侧直径大于上侧;所述后倾风轮(1)中部利用电机安装位作成反凹导风结构。

2. 根据权利要求1所述的一种取暖器的散热装置,其特征在于:所述后倾风轮(1)有两组,两组所述后倾风轮(1)分别安装于取暖器本体(3)的两端。

3. 根据权利要求1所述的一种取暖器的散热装置,其特征在于:所述风轮叶片(2)安装处的后倾风轮(1)侧面和底部分别设置有进气口。

4. 根据权利要求1所述的一种取暖器的散热装置,其特征在于:所述后倾风轮(1)的中部下方安装有高速直流电机,高速直流电机固定连接于取暖器本体(3)内部。

一种取暖器的散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及取暖器技术领域,具体为一种取暖器的散热装置。

背景技术

[0002] 取暖器是一种用来加热室内空气的电气设备。它通常通过电热丝或者发热元件产生热量,然后将热空气释放到室内,以提供温暖的环境。取暖器通常有多种,常用的为电暖器:使用电能加热空气,常见的有电热风机、电取暖片等,这些取暖器使用方便,加热迅速,适合较小的室内空间。

[0003] 电取暖器内部安装有风扇,用于将加热后的热风快速传递输送,而传统取暖器采用普通前倾离心风轮,存在噪音大、风速低,导致散热效率低等问题。

实用新型内容

[0004] 针对上述技术不足,本实用新型的目的在于提供取暖器的散热装置,以解决传统取暖器的风轮风量小,噪音大,效率低的问题。

[0005] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种取暖器的散热装置,包括取暖器本体,所述取暖器本体外部连接有安装支架,所述取暖器本体内部安装有后倾风轮,所述后倾风轮内部设置有风轮叶片,所述后倾风轮为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,风轮叶片之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构。

[0007] 优选的,所述风轮叶片出口角小于90度,由传统的前倾风轮鼓风式原理,改变为引风式原理。

[0008] 优选的,所述后倾风轮的整体外形为上小下大,叶轮下侧直径大于上侧。

[0009] 优选的,所述后倾风轮中部利用电机安装位作成反凹导风结构。

[0010] 优选的,所述后倾风轮有两组,两组所述后倾风轮分别安装于取暖器本体的两端。

[0011] 优选的,所述风轮叶片安装处的后倾风轮侧面和底部分别设置有进气口。

[0012] 优选的,所述后倾风轮的中部下方安装有高速直流电机,高速直流电机固定连接于取暖器本体内部。

[0013] 一种取暖器的散热装置的使用方法,包括以下步骤:

[0014] S1、将高速直流电机安装于取暖器内部,将后倾风轮安装于高速直流电机上端;

[0015] S2、将安装支架与取暖器连接固定,通过安装支架将取暖器安装于需要加热的区域;

[0016] S3、将取暖器通电,通过电机驱动后倾风轮旋转使空气经过导风槽道进入后倾风轮的中部敞开进风区,然后由逐渐增大的导风槽道流向最外侧出风口,实现散热效果。

[0017] 与现有技术相比,本实用新型所达到的有益效果是:

[0018] 第一、本实用新型将后倾风轮设计为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,使整个风道设计有利于整体导风效率,减小涡流产生的风力损耗和噪音,风轮叶片

之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构,比传统前倾风轮的平行结构,可有效降低风轮运行时产生的噪音。

[0019] 第二、本实用新型风轮叶片出口角小于90度,由传统的前倾风轮鼓风式原理,变成引风式原理,有利于减小噪音,和增加同体积风轮的送风量,后倾风轮中部利用电机安装位,做成反凹导风结构,以减小风轮中部运行时产生的低压区,用来减小涡流产生的功耗损失,和涡流产生的噪音。

[0020] 第三、本实用新型后倾风轮的整体外形为上小下大,叶轮下侧直径大于上侧,所以同样转速的情况下,后倾风轮下侧的运行距离和速度要大于风轮上部,同理后倾风轮下侧承受的风压和负载要大于上侧,则整个后倾风轮运行重心下移,有利于后倾风轮的动平衡,减小后倾风轮高速运转情况下产生的振动。同时由于后倾风轮下部产生的风压,和流速大于后倾风轮上侧,介于空气流体射流的原理,后倾风轮上侧的空气更多会跟随下侧空气流出,可有效的利用整个后倾风轮的槽道,以增加流体整体通过性,增大转换效率和送风量。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型的后倾风轮侧视结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型的后倾风轮底部结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型的取暖器外部结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型的后倾风轮安装结构示意图。

[0025] 其中:1、后倾风轮;2、风轮叶片;3、取暖器本体。

具体实施方式

[0026] 下面将结合附图对本实用新型具体实施方式作进一步详细描述。

[0027] 具体实施方式一

[0028] 以下是一种取暖器的散热装置的具体实施方式。

[0029] 请参阅图1-4。

[0030] 一种取暖器的散热装置,包括取暖器本体3,所述取暖器本体3外部连接有安装支架,所述取暖器本体3内部安装有后倾风轮1,所述后倾风轮1内部设置有风轮叶片2,所述后倾风轮1为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,风轮叶片2之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构。

[0031] 通过上述技术方案,将后倾风轮1设计为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,使整个风道设计有利于整体导风效率,减小涡流产生的风力损耗和噪音,风轮叶片2之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构,比传统前倾风轮的平行结构,可有效降低风轮运行时产生的噪音。

[0032] 具体的,所述风轮叶片2出口角小于90度,由传统的前倾风轮鼓风式原理,改变为引风式原理。

[0033] 通过上述技术方案,风轮叶片2出口角小于90度,由传统的前倾风轮鼓风式原理,变成引风式原理,有利于减小噪音,和增加同体积风轮的送风量。

[0034] 具体的,所述后倾风轮1的整体外形为上小下大,叶轮下侧直径大于上侧。

[0035] 通过上述技术方案,后倾风轮1的整体外形为上小下大,叶轮下侧直径大于上侧,

所以同样转速的情况下,后倾风轮1下侧的运行距离和速度要大于风轮上部,同理后倾风轮1下侧承受的风压和负载要大于上侧,则整个后倾风轮1运行重心下移,有利于后倾风轮1的动平衡,减小后倾风轮1高速运转情况下产生的振动。同时由于后倾风轮1下部产生的风压,和流速大于后倾风轮1上侧,介于空气流体射流的原理,后倾风轮1上侧的空气更多会跟随下侧空气流出,可有效地利用整个后倾风轮1的槽道,以增加流体整体通过性,增大转换效率和送风量。

[0036] 具体的,所述后倾风轮1中部利用电机安装位作成反凹导风结构。

[0037] 通过上述技术方案,后倾风轮1中部利用电机安装位,做成反凹导风结构,以减小风轮中部运行时产生的低压区,用来减小涡流产生的功耗损失,和涡流产生的噪音。

[0038] 具体地,所述后倾风轮1有两组,两组所述后倾风轮1分别安装于取暖器本体3的两端。

[0039] 通过上述技术方案,后倾风轮1有两组是采用双风道设计,可在通风、暖风供应或同时通风和暖风供应之间灵活切换,满足不同的室内环境要求。

[0040] 具体地,所述风轮叶片2安装处的后倾风轮1侧面和底部分别设置有进气口。

[0041] 通过上述技术方案,通过侧面进气口和底部进气口同时运行,确保不间断地气流并减轻因单个进气口堵塞而导致故障的风险。

[0042] 具体地,所述后倾风轮1的中部下方安装有高速直流电机,高速直流电机固定连接于取暖器本体3内部。

[0043] 通过上述技术方案,采用后倾式离心风轮,并用直流无刷电机驱动,后倾式离心风轮噪音和震动控制优于传统前倾式或离心式风轮,可以配合直流无刷电机提高转速运行,达到更小的体积,更低的噪音,更大的风速,更高的热效率。

[0044] 一种取暖器的散热装置的使用方法,包括以下步骤:

[0045] S1、将高速直流电机安装于取暖器内部,将后倾风轮1安装于高速直流电机上端;

[0046] S2、将安装支架与取暖器连接固定,通过安装支架将取暖器安装于需要加热的区域;

[0047] S3、将取暖器通电,通过电机驱动后倾风轮1旋转使空气经过导风槽道进入后倾风轮1的中部敞开进风区,然后由逐渐增大的导风槽道流向最外侧出风口,实现散热效果。

[0048] 在使用时,先将高速直流电机安装于取暖器内部,将后倾风轮1安装于高速直流电机上端;将安装支架与取暖器连接固定,通过安装支架将取暖器安装于需要加热的区域;将取暖器通电,通过电机驱动后倾风轮1旋转使空气经过导风槽道进入后倾风轮1的中部敞开进风区,然后由逐渐增大的导风槽道流向最外侧出风口,实现散热效果,将后倾风轮1设计为上端外环封闭,中部敞开进风区,下端全封闭式结构,使整个风道设计有利于整体导风效率,减小涡流产生的风力损耗和噪音,风轮叶片2之间的导风槽道,从中间进风区到最外侧出风口为逐渐增大式结构,比传统前倾风轮的平行结构,可有效降低风轮运行时产生的噪音。

[0049] 尽管已经示出和描述了本实用新型的具体实施方式,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离的原理和精神的情况下可以对这些具体实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

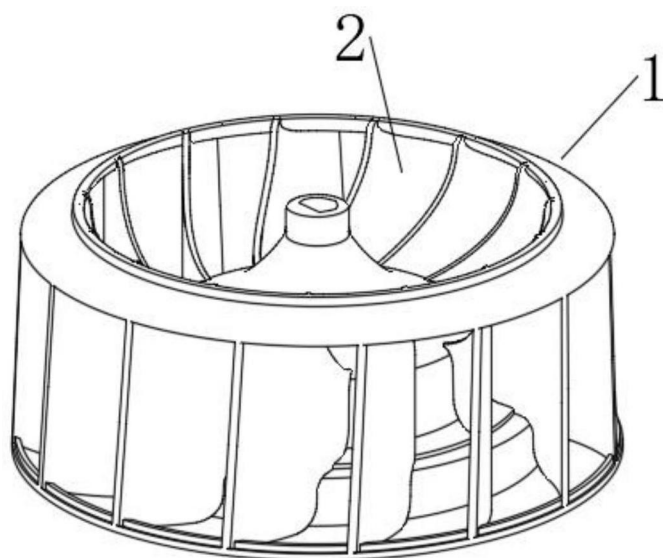


图1

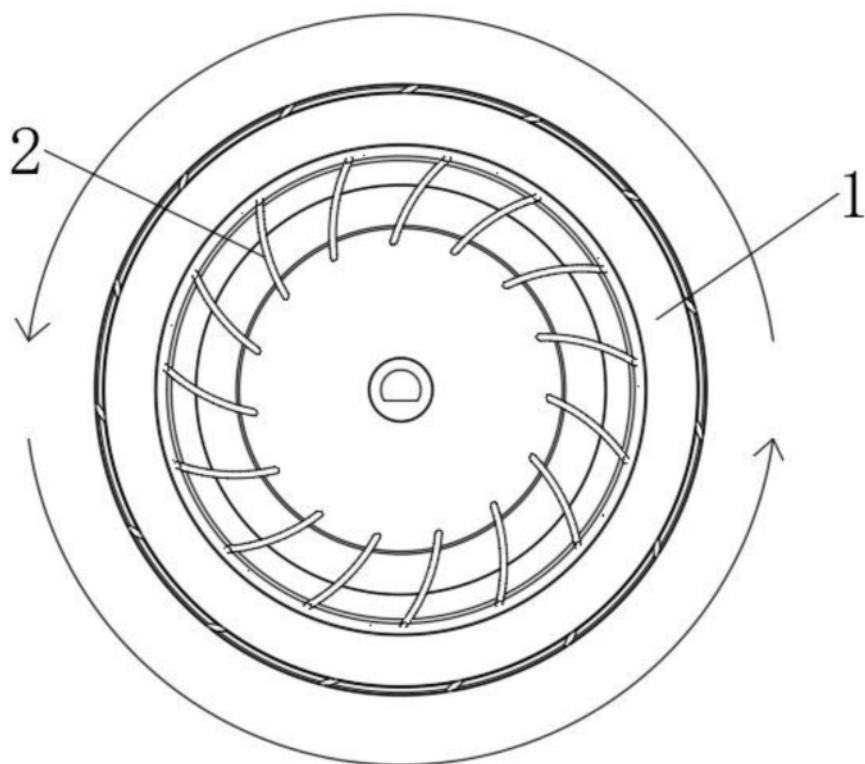


图2

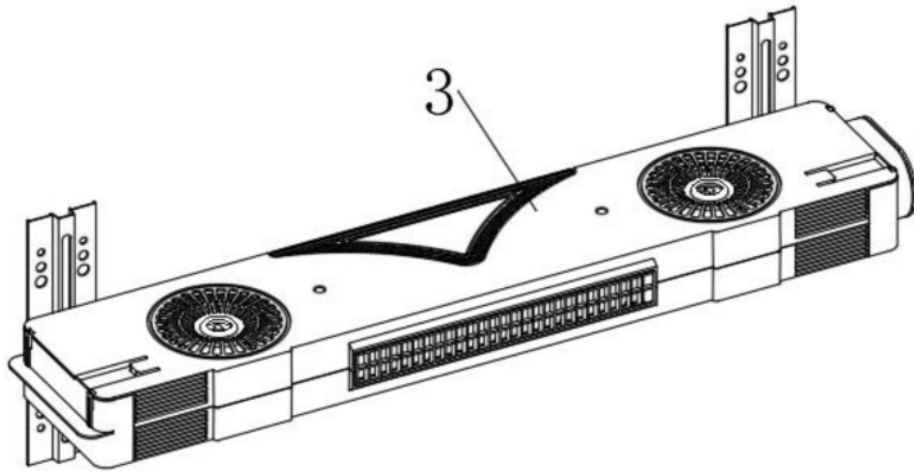


图3

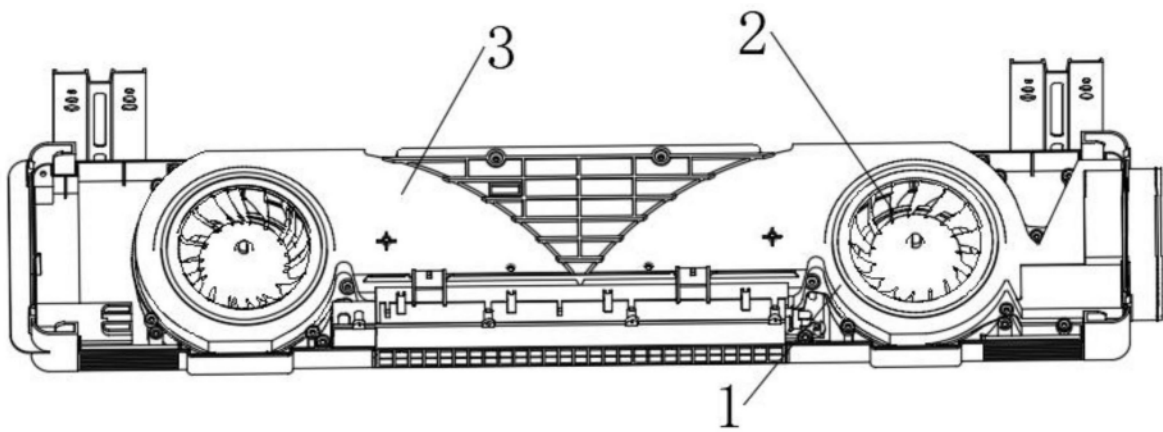


图4