



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202581818 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220209531. 8

(22) 申请日 2012. 05. 11

(73) 专利权人 钱志鸿

地址 315325 浙江省慈溪市天元镇北工业区
芦庵公路 1185 号慈溪市天行电器有限公司内

(72) 发明人 钱志鸿

(51) Int. Cl.

F24H 9/00 (2006. 01)

F28F 1/02 (2006. 01)

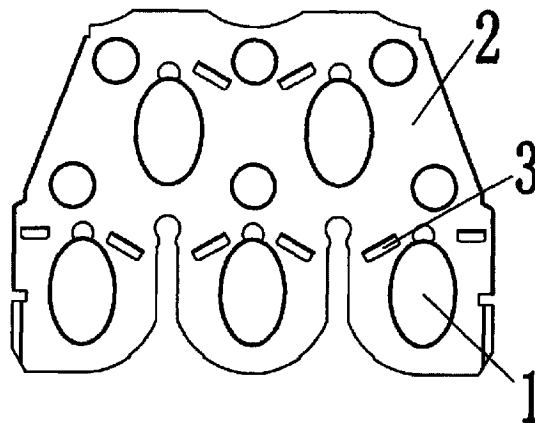
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种高效热交换换热装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高效热交换换热装置,包括导热片以及穿插安装固定在导热片上的多组导热管,所述导热管的横截面为椭圆形,所述椭圆形的短半轴与长半轴之比在 1 : 1.4 ~ 1.9 之间,所述导热管的周围设置有挡片。挡片对流动的烟气进行遮挡,使的导热管的上方有效受烟气面积增加,进而提升热效率。所述的椭圆形导热管和导热片之间采用硬钎焊连接方式连接,使得导热管和导热片形成完整的一体以减少接触损耗。现在普遍使用的圆形导热管会在气流流动的背风面一侧产生较大的盲区,造成压差热交换效率低下,还会引起一些噪音。本实用新型的椭圆形导热管减少了气流盲区,所述的椭圆形导热管其背面的气流比较平衡,压差减小热传递高,且噪音也较小。



1. 一种高效热交换换热装置,其特征在于:包括导热片以及穿插安装固定在导热片上的多组导热管,所述导热管的横截面为椭圆形,所述椭圆形的短半轴与长半轴之比在 $1:1.4 \sim 1.9$ 之间,所述导热管的周围设置有挡片。

2. 根据权利要求1所述的一种高效热交换换热装置,其特征在于:所述导热管与导热片之间采用硬钎焊连接方式连接。

3. 根据权利要求2所述的一种高效热交换换热装置,其特征在于:所述椭圆形的短半轴与长半轴之比为 $1:1.5$ 。

一种高效热交换换热装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及一种热交换换热装置,特指一种适用于家用热水器的高效热交换换热装置。

【背景技术】

[0002] 传统的热交换器内的换热装置的设计如图 1 所示:采用的圆形换热管,会在气流流动的背风面一侧产生较大的盲区且气流变得紊乱,造成压差,热交换效率低下,还会引起一些噪音。

【实用新型内容】

[0003] 针对现有技术中热交换器普遍采用圆形换热管,会在气流流动的背风面一侧产生较大的盲区且气流变得紊乱,造成压差热交换效率低下,还会引起一些噪音等技术缺陷,本实用新型的目的在于提供一种热传递效率高、噪音低的换热装置。

[0004] 为了达到上述目的本实用新型所采取的技术手段是一种高效热交换换热装置,包括导热片以及穿插安装固定在导热片上的多组导热管,所述导热管的横截面为椭圆形,所述椭圆形的短半轴与长半轴之比在 1 : 1.4 ~ 1.9 之间,所述导热管的周围设置有挡片。挡片对流动的烟气进行遮挡,使的导热管的上方有效受烟气面积增加,进而提升热效率。所述的椭圆形导热管和导热片之间采用硬钎焊连接方式连接,使得导热管和导热片形成完整的一体以减少接触损耗。本实用新型的椭圆形导热管减少了气流盲区,现在普遍使用的圆形导热管会在气流流动的背风面一侧产生较大的盲区,造成压差热交换效率低下,还会引起一些噪音。所述的椭圆形导热管其背面的气流比较平衡,压差减小热传递高,且噪音也较小。

[0005] 优选地,所述椭圆形的短半轴与长半轴之比为 1 : 1.5。

[0006] 本实用新型热交换装置的导热管采用椭圆形截面且垂直于进风方向,椭圆形导热管的周围设计有小得挡片,对流动的烟气进行遮挡,使的导热管的上方有效受烟气面积增加,进而提升热效率。椭圆形导热管减少了气流盲区,压差减小,提高了热交换效率,同时,椭圆形导热管其背面的气流比较平衡,降低了噪音。

【附图说明】

[0007] 图 1 所示为现有技术的结构示意图;

[0008] 图 2 所示为本实用新型的换热装置的结构示意图。

【具体实施方式】

[0009] 为了进一步详细的阐述本实用新型的技术方案,下面结合说明书附图进行详细说明。

[0010] 如图 2 所示,本实用新型公开了一种高效热交换换热装置,包括导热片 2 以及穿插

安装固定在导热片 2 上的多组导热管 1, 所述导热管 1 的横截面为椭圆形, 所述椭圆形的短半轴与长半轴之比在 $1 : 1.4 \sim 1.9$ 之间, 所述导热管 1 的周围设置有挡片 3。挡片 3 对流动的烟气进行遮挡, 使得导热管 1 的上方有效受烟气面积增加, 进而提升热效率。导热管 1 和导热片 2 之间采用硬钎焊连接方式连接, 使得导热管 1 和导热片 2 形成完整的一体以减少接触损耗。本实用新型的椭圆形导热管减少了气流盲区, 现在普遍使用的圆形导热管会在气流流动的背风面一侧产生较大的盲区, 造成压差热交换效率低下, 还会引起一些噪音。所述的椭圆形导热管其背面的气流比较平衡, 压差减小热传递高, 且噪音也较小。

[0011] 本实用新型所述椭圆形的短半轴与长半轴之比优选 $1 : 1.5$ 。

[0012] 本实用新型热交换装置的导热管采用椭圆形截面且垂直于进风方向, 椭圆形导热管的周围设计有小得挡片, 对流动的烟气进行遮挡, 使得导热管的上方有效受烟气面积增加, 进而提升热效率。椭圆形导热管减少了气流盲区, 压差减小, 提高了热交换效率, 同时, 椭圆形导热管其背面的气流比较平衡, 降低了噪音。

[0013] 以上所述仅以方便说明本实用新型, 在不脱离本实用新型的创作精神范畴内, 熟知此技术的人员所做的任何简单的修饰与变形, 仍属于本实用新型的保护范围。

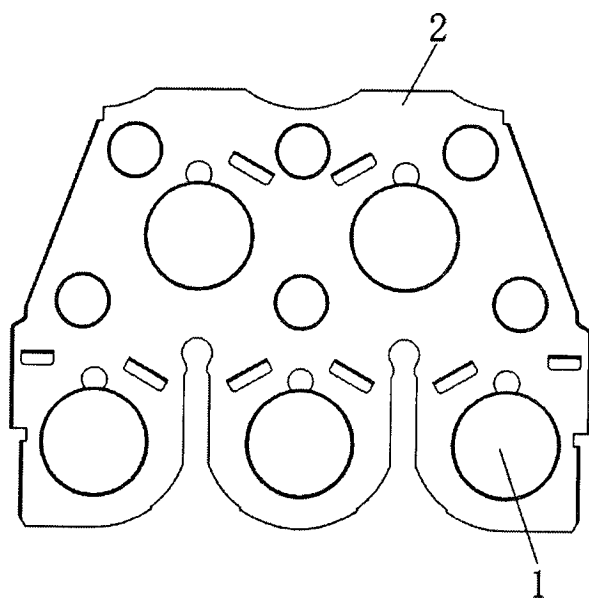


图 1

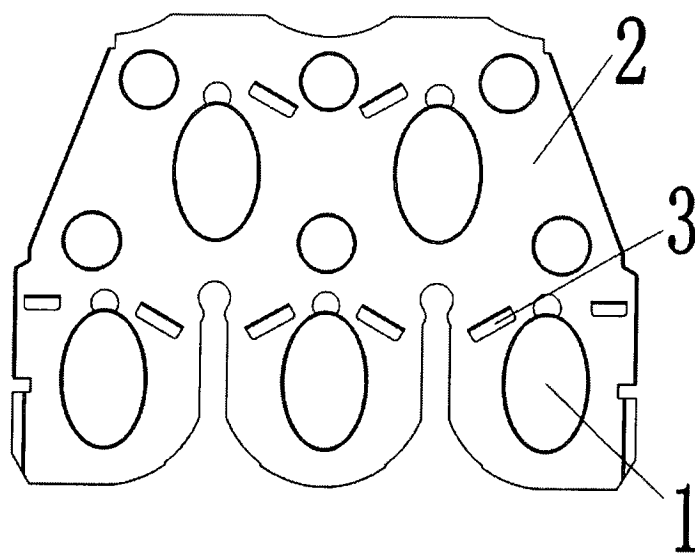


图 2