(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 203163576 U
(45)授权公告日 2013.08.28

(21)申请号 201320083059.2

(22)申请日 2013.02.25

(73)专利权人 泰州市瑞华化工设备制造有限公司

地址 225527 江苏省泰州市姜堰市张甸镇工业集中区内

(72)发明人 朱桂华

(51)Int.Cl.

F28F 1/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

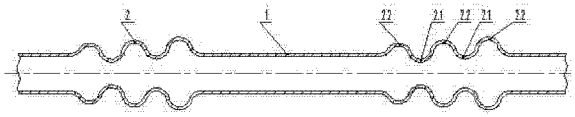
权利要求书1页 说明书1页 附图1页

(54)实用新型名称

变径波节换热管

(57)摘要

本实用新型公开了一种变径波节换热管，包括直管段、波管段，波管段由数个波峰、波谷连接而成；波管段在直管段上间隔布置；每个所述波管段相邻波峰直径不相同。本实用新型通过管内通流截面面积的显著变化，产生显著的紊流效果，使介质在低流速下就能产生比较高流速才能产生的紊流状态，显著提高传热效果；并可产生明显的冲刷作用，显著减少积垢，适用于各种规格的换热器上。



CN 203163576 U

1. 一种变径波节换热管，包括直管段（1）、波管段（2）；所述波管段（2）由数个波峰（2.1）、波谷（2.2）连接而成；其特征在于：所述波管段（2）在直管段（1）上间隔布置；每个所述波管段（2）相邻波峰（2.1）直径不相同。

2. 根据权利要求 1 所述的变径波节换热管，其特征在于：每个所述波管段（2）相邻波峰（2.1）直径逐一递减。

变径波节换热管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换热元件，特别是一种换热器用波节换热管。

背景技术

[0002] 传统换热管为直管，近几年来，波节换热管得到了迅速的发展。现有波节换热管包括直管段、波管段，波管段由数个波峰、波谷连接而成，这种波节换热管虽然可以破坏不利于传热的层流状态，有利于传热，减少积垢，但由于整个波节换热管上基本上都是波管段，而且波管段由等径波峰、波谷连接而成，因此所形成的紊流效果不好，减少积垢的效果也不好。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足，提出一种能形成显著的紊流效果，传热效果好；能产生明显的冲刷作用，显著减少积垢的变径波节换热管。

[0004] 本实用新型通过下述技术方案实现技术目标。

[0005] 变径波节换热管，包括直管段、波管段；所述波管段由数个波峰、波谷连接而成；其改进之处在于：所述波管段在直管段上间隔布置；每个所述波管段相邻波峰直径不相同。

[0006] 作为上述方案的优选方案，每个所述波管段相邻波峰直径逐一递减。

[0007] 本实用新型与现有技术相比，具有以下积极效果：

[0008] 1. 波管段在直管段上间隔布置，每个波管段相邻波峰直径不相同，通过管内通流截面面积的显著变化，产生显著的紊流效果，使介质在低流速下就能产生比较高流速才能产生的紊流状态，显著提高传热效果。

[0009] 2. 每个波管段相邻波峰直径逐一递减，可以进一步提高紊流效果。

[0010] 3. 波节换热管变径可产生明显的冲刷作用，显著减少积垢。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0012] 下面根据附图并结合实施例对本实用新型作进一步说明。

[0013] 附图所示的变径波节换热管，包括直管段 1、波管段 2；波管段 2 由数个波峰 2.1、波谷 2.2 连接而成；波管段 2 在直管段 1 上间隔布置；每个波管段 2 相邻波峰 2.1 直径不相同，本实施例中，每个波管段 2 相邻波峰 2.1 直径逐一递减。

[0014] 本实用新型通过管内通流截面面积的显著变化，产生显著的紊流效果，使介质在低流速下就能产生比较高流速才能产生的紊流状态，显著提高传热效果；并可产生明显的冲刷作用，显著减少积垢。

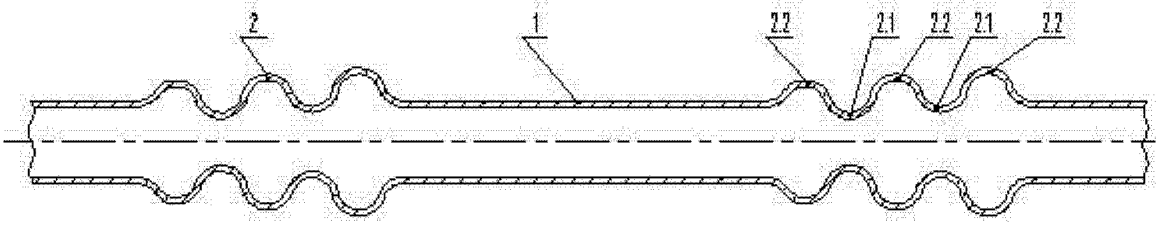


图 1