



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102410776 A

(43) 申请公布日 2012.04.11

(21) 申请号 201110323051.4

(22) 申请日 2011.10.21

(71) 申请人 潍坊恒安散热器集团有限公司

地址 262100 山东省潍坊市安丘市经济开发区莲花山西路

(72) 发明人 李绍志 吴国荣 卢玉生 李世民  
赵明军 崔贵兴 高立顺 黄永波

(74) 专利代理机构 济南舜源专利事务有限公司  
37205

代理人 李江

(51) Int. Cl.

F28F 13/12 (2006.01)

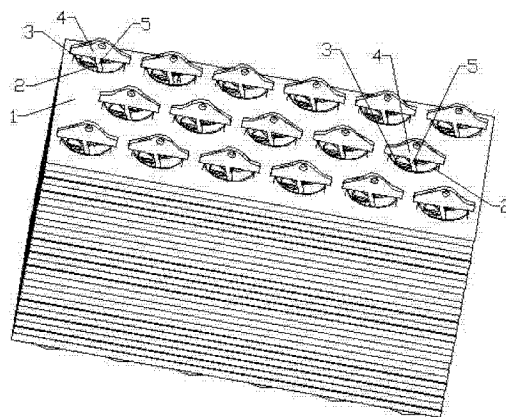
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 4 页

(54) 发明名称

管式散热器

(57) 摘要

本发明涉及一种管式散热器,包括散热管,所述散热管内设置有支撑轴,所述支撑轴上设置有扰流件,在流体流经散热管时,在扰流件的作用下,流体呈现紊流状态,不会出现层流特征,大大提高了散热器的散热效率。



1. 管式散热器,包括散热管(2),其特征在于:所述散热管(2)内设置有支撑轴(5),所述支撑轴(5)上设置有扰流件(3)。
2. 如权利要求1所述的管式散热器,其特征在于:所述扰流件(3)包括若干组,若干组扰流件沿支撑轴(5)的轴向设置。
3. 如权利要求2所述的管式散热器,其特征在于:所述扰流件(3)包括五组。
4. 如权利要求2所述的管式散热器,其特征在于:每组扰流件包括若干个扰流件(3),若干个扰流件(3)沿支撑轴(5)的轴向设置。
5. 如权利要求4所述的管式散热器,其特征在于:若干个扰流件(3)沿支撑轴(5)的轴向螺旋状分布。
6. 如权利要求4所述的管式散热器,其特征在于:若干个扰流件(3)在垂直于支撑轴(5)的平面内的投影沿周向均布。
7. 如权利要求4所述的管式散热器,其特征在于:每组扰流件包括八个扰流件(3)。
8. 如权利要求1-7其中之一所述的管式散热器,其特征在于:所述扰流件(3)的形状为圆环状,所述扰流件(3)套装在支撑轴(5)上并与支撑轴(5)固定连接。
9. 如权利要求1所述的管式散热器,其特征在于:所述支撑轴(5)的数量为两个,两个支撑轴(5)螺旋缠绕连接。
10. 如权利要求1所述的管式散热器,其特征在于:所述支撑轴(5)的其中一端设置有限位板(4)。

## 管式散热器

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种散热装置,具体的说涉及一种管式散热器。

### 背景技术

[0002] 散热管式散热器生产工艺简单,生产成本低,在各个领域得到了广泛的应用。流体在散热管内流动时,流体经常会呈现出层流的特征,特别是粘度较大的油性流体,层流特征更加的明显,层流特征的出现大大降低了散热器的散热效率。

### 发明内容

[0003] 本发明要解决的问题是针对以上问题,提供一种散热效率高的管式散热器。

[0004] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:管式散热器,包括散热管,所述散热管内设置有支撑轴,所述支撑轴上设置有扰流件。

[0005] 作为一种优化方案,所述扰流件包括若干组,若干组扰流件沿支撑轴的轴向设置。

[0006] 一种具体优化方案,所述扰流件包括五组。

[0007] 作为一种优化方案,每组扰流件包括若干个扰流件,若干个扰流件沿支撑轴的轴向设置。

[0008] 一种具体优化方案,若干个扰流件沿支撑轴的轴向螺旋状分布。

[0009] 一种具体优化方案,若干个扰流件在垂直于支撑轴的平面内的投影沿周向均布。

[0010] 一种具体优化方案,每组扰流件包括八个扰流件。

[0011] 作为一种优化方案,所述扰流件的形状为圆环状,所述扰流件套装在支撑轴上并与支撑轴固定连接。

[0012] 作为一种优化方案,所述支撑轴的数量为两个,两个支撑轴螺旋缠绕连接。

[0013] 作为一种优化方案,所述支撑轴的其中一端设置有限位板。

[0014] 本发明采取以上技术方案,具有以下优点:散热管内设置有支撑轴,所述支撑轴上设置有扰流件,在流体流经散热管时,在扰流件的作用下,流体呈现紊流状态,不会出现层流特征,大大提高了散热器的散热效率。

[0015] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步说明。

### 附图说明

[0016] 附图 1 为本发明实施例中管式散热器的结构示意图;

附图 2 为附图 1 中支撑轴和扰流件的结构示意图;

附图 3 为附图 2 的俯视图;

附图 4 为附图 2 的右视图。

[0017] 图中:

1- 散热片;2- 散热管;3- 扰流件;4- 限位板;5- 支撑轴。

### 具体实施方式

[0018] 实施例：如附图 1 所示，管式散热器，包括散热管 2，散热管 2 上设置有散热片 1，散热管 2 内设置有支撑轴 5，支撑轴 5 上设置有扰流件 3。

[0019] 如附图 2、附图 3 和附图 4 所示，扰流件 3 包括五组，五组扰流件沿支撑轴 5 的轴向设置，可以根据需要增加或减少扰流件 3 的组数。

[0020] 每组扰流件包括八个扰流件 3，八个扰流件 3 沿支撑轴 5 的轴向设置，八个扰流件 3 沿支撑轴 5 的轴向螺旋状分布。

[0021] 八个扰流件 3 在垂直于支撑轴 5 的平面内的投影沿周向均布。

[0022] 可以根据需要增加或减少每组扰流件 3 的个数。

[0023] 扰流件 3 的形状为圆环状，扰流件 3 套装在支撑轴 5 上并与支撑轴 5 固定连接，扰流件 3 由弹性钢丝制成。

[0024] 支撑轴 5 的数量为两个，两个支撑轴 5 螺旋缠绕连接并且将扰流件 3 固定。

[0025] 支撑轴 5 的其中一端设置有限位板 4，限位板 4 与支撑轴 5 焊接。

[0026] 流体在流经散热管 2 时，在圆环形扰流件 3 的作用下，使流体呈现紊流状态，不会出现层流特征，大大提高了散热器的散热效率。

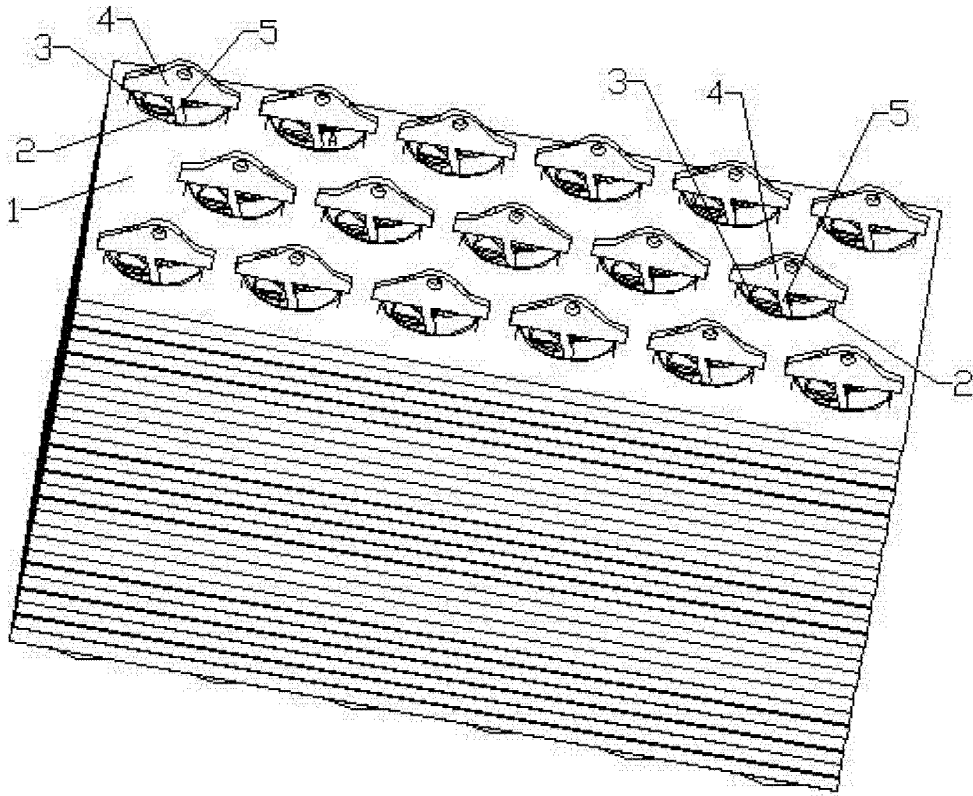


图 1

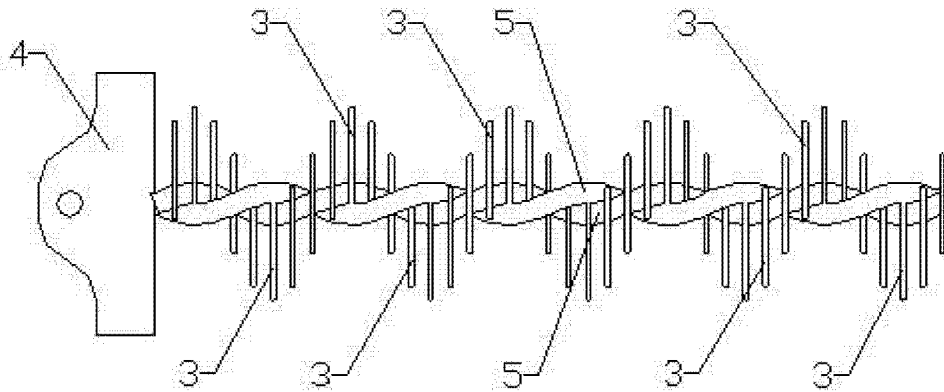


图 2

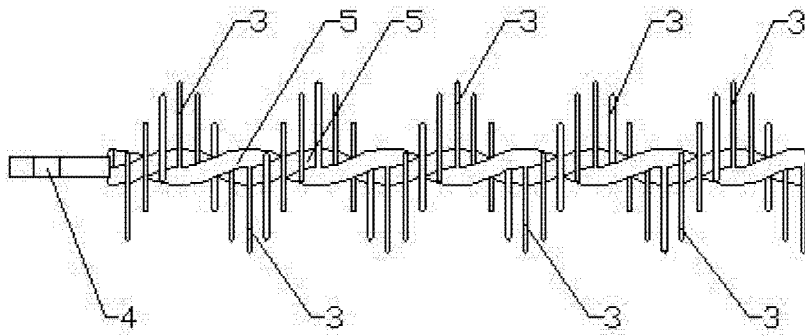


图 3

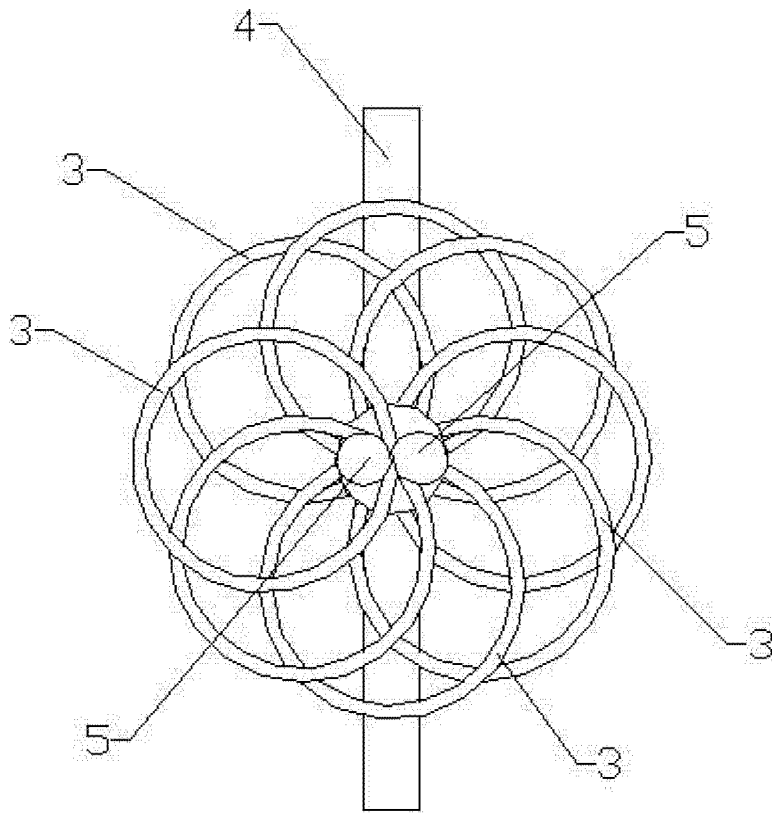


图 4