



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203758340 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201420070384. X

(22) 申请日 2014. 02. 18

(73) 专利权人 浙江银轮机械股份有限公司

地址 317200 浙江省台州市天台县福溪街道
交通运输机械工业园区

(72) 发明人 张文锋 赵优琪 谢辉 余芳芳

(74) 专利代理机构 台州蓝天知识产权代理有限公司 33229

代理人 卜永利

(51) Int. Cl.

F28F 3/02 (2006. 01)

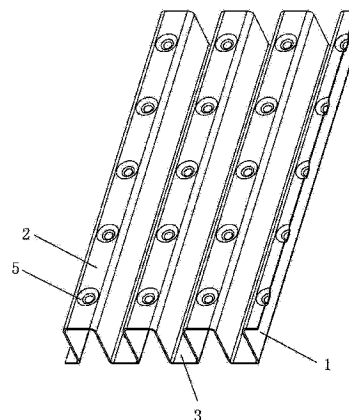
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

波纹形热交换器翅片

(57) 摘要

本实用新型属于热交换器技术领域,特指一种波纹形热交换器翅片,包括波纹形的翅片,在翅片的波峰处间隔设置有若干个凹陷,在波谷处间隔设置有若干个凸起,本实用新型的波峰上设置的凹陷及波谷上设置的凸起,可以增加与冷却管接触部位的壁面扰流,强化一次散热面积的传热效果,提升冷却器的传热效率;同时,可以使焊接处积聚足够的焊料,确保翅片与冷却管之间的焊缝强度可靠,可以广泛应用在各种热交换器上,特别是废气再循环冷却器中气侧的换热翅片。



1. 波纹形热交换器翅片,其特征在于:包括有波纹形的翅片,在翅片的波峰处间隔设置有若干个凹陷,在波谷处间隔设置有若干个凸起。
2. 根据权利要求1所述的波纹形热交换器翅片,其特征在于:所述的凹陷为圆形凹陷或椭圆形凹陷或一字型凹陷或十字型凹陷或梅花型凹陷。
3. 根据权利要求1所述的波纹形热交换器翅片,其特征在于:所述的凸起为圆形凸起或椭圆形凸起或一字型凸起或十字型凸起或梅花型凸起。
4. 根据权利要求1所述的波纹形热交换器翅片,其特征在于:所述的波纹形为梯形波纹形或矩形波纹形。
5. 根据权利要求1所述的波纹形热交换器翅片,其特征在于:所述的波峰处及波谷处为平面或弧形面。

波纹形热交换器翅片

技术领域：

[0001] 本实用新型属于热交换器技术领域，特指一种波纹形热交换器翅片。

背景技术：

[0002] 随着排放要求的日益严格，废气再循环技术越来越多地应用在动力装置上，各种结构热交换器相继产生。其中，板翅式结构热交换器，因其卓越的散热性能，得到更多的应用。

[0003] 常规的板翅式结构热交换器，其气侧内设置气侧翅片。气侧翅片主要用于强化气侧的散热系数，提高冷却器的散热效率。然而在有些应用中，空间比较有限，需更高散热效率的冷却器。

发明内容：

[0004] 本实用新型的目的是提供一种提升冷却器的传热效率、确保翅片与冷却管之间的焊缝强度可靠的波纹形热交换器翅片。

[0005] 本实用新型是这样实现的：

[0006] 波纹形热交换器翅片，包括有波纹形的翅片，在翅片的波峰处间隔设置有若干个凹陷，在波谷处间隔设置有若干个凸起。

[0007] 上述的凹陷为圆形凹陷或椭圆形凹陷或一字型凹陷或十字型凹陷或梅花型凹陷。

[0008] 上述的凸起为圆形凸起或椭圆形凸起或一字型凸起或十字型凸起或梅花型凸起。

[0009] 上述的波纹形为梯形波纹形或矩形波纹形。

[0010] 上述的波峰处及波谷处为平面或弧形面。

[0011] 本实用新型相比现有技术突出的优点是：

[0012] 1、本实用新型的波峰上设置的凹陷及波谷上设置的凸起，可以增加与冷却管接触部位的壁面扰流，强化一次散热面积的传热效果，提升冷却器的传热效率；同时，可以使焊接处积聚足够的焊料，确保翅片与冷却管之间的焊缝强度可靠。

[0013] 2、本实用新型可以广泛应用在各种热交换器上，特别是废气再循环冷却器中气侧的换热翅片。

附图说明：

[0014] 图 1 是本实用新型的波峰及波谷处为平面的示意图；

[0015] 图 2 是图 1 的截面示意图；

[0016] 图 3 是本实用新型的波峰及波谷处为弧形面的示意图；

[0017] 图 4 是本实用新型的一字型凹陷、十字型凹陷、椭圆形凹陷、梅花型凹陷设置在波峰上的示意图；

[0018] 图 5 是本实用新型设置在冷却管内的截面示意图。

具体实施方式：

[0019] 下面以具体实施例对本实用新型作进一步描述，参见图 1—5：

[0020] 波纹形热交换器翅片，包括有波纹形的翅片 1，在翅片 1 的波峰 2 处间隔设置有若干个凹陷，在波谷 3 处间隔设置有若干凸起 4。凹陷沿波峰 2 的长度方向间隔设置，凸起 4 沿波谷 3 的长度方向间隔设置。

[0021] 上述的凹陷为圆形凹陷 5 或椭圆形凹陷 6 或一字型凹陷 7 或十字型凹陷 8 或梅花型凹陷 9。

[0022] 上述的凸起 4 为圆形凸起或椭圆形凸起或一字型凸起或十字型凸起或梅花型凸起。

[0023] 上述的波纹形为梯形波纹形或矩形波纹形。

[0024] 上述的波峰 2 处及波谷 3 处为平面或弧形面。

[0025] 设置在波峰 2 的凹陷及设置在波谷 3 的凸起 4 可以增加与冷却管 10 接触部位的壁面扰流，强化一次散热面积的传热效果，提升冷却器的传热效率；同时可以使焊接处积聚足够的焊料，确保翅片 1 与冷却管 10 之间的焊缝强度可靠。

[0026] 在模具中设置与翅片 1 中的凸起 4 或凹陷对应的凸起，因此生产出来的产品就会带向下的凹陷及向上的凸起 4。模具只需一次加工成型，非常方便。因此生产中不需要增加工序来完成凹陷及凸起 4 的成形，也不会增加额外的成本。

[0027] 上述实施例仅为本实用新型的较佳实施例之一，并非以此限制本实用新型的实施范围，故：凡依本实用新型的形状、结构、原理所做的等效变化，均应涵盖于本实用新型的保护范围之内。

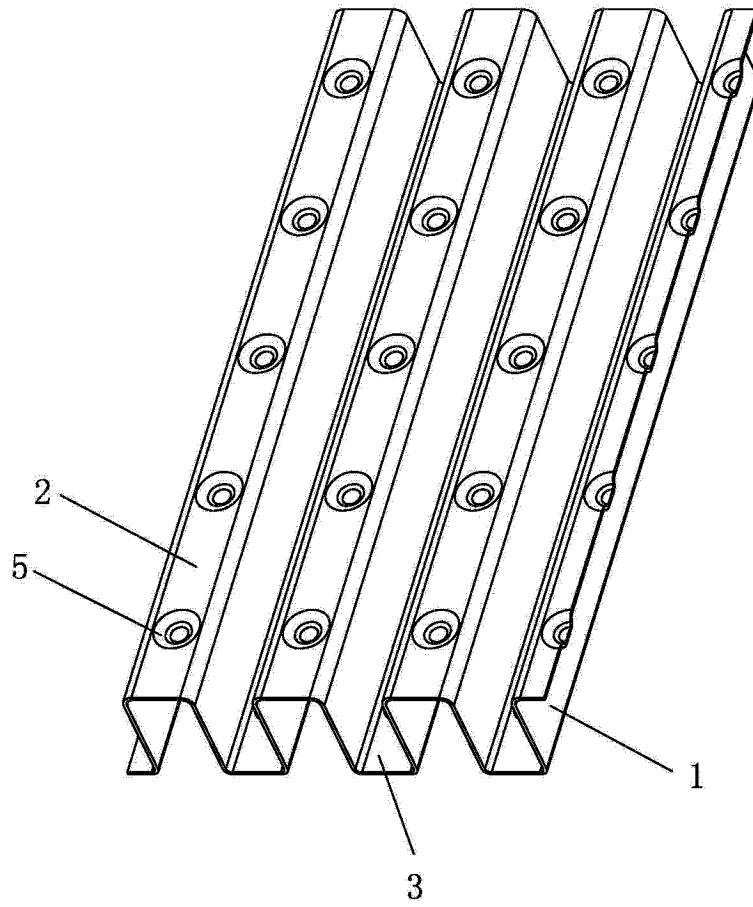


图 1

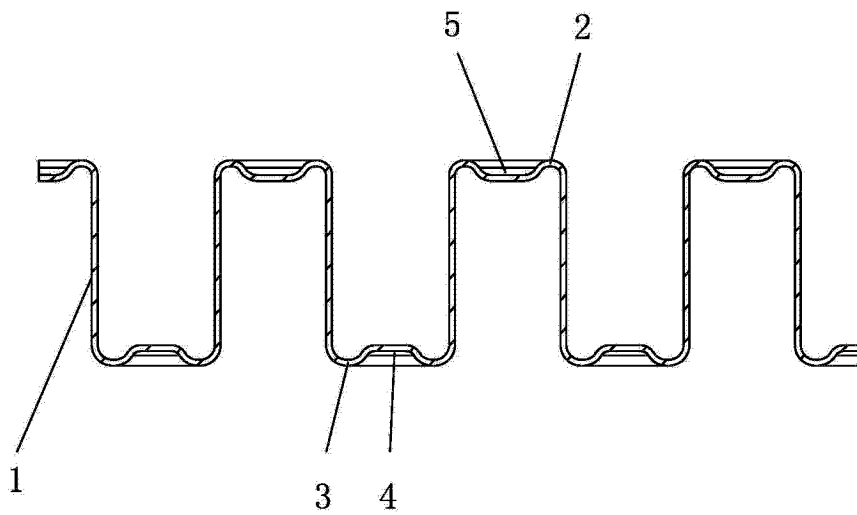


图 2

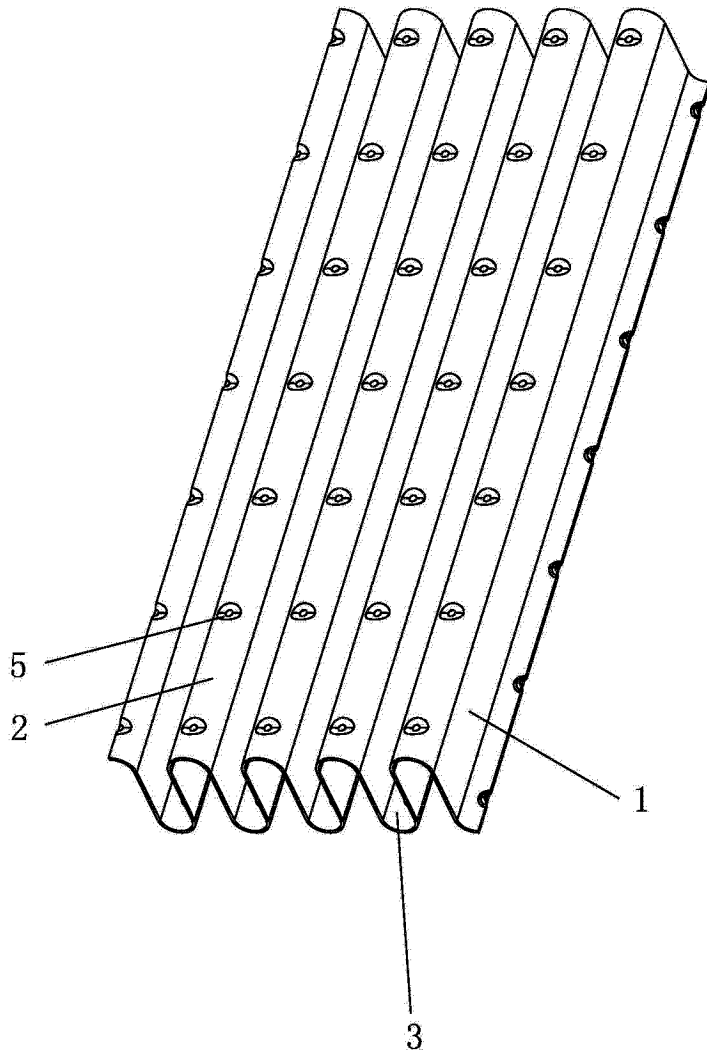


图 3

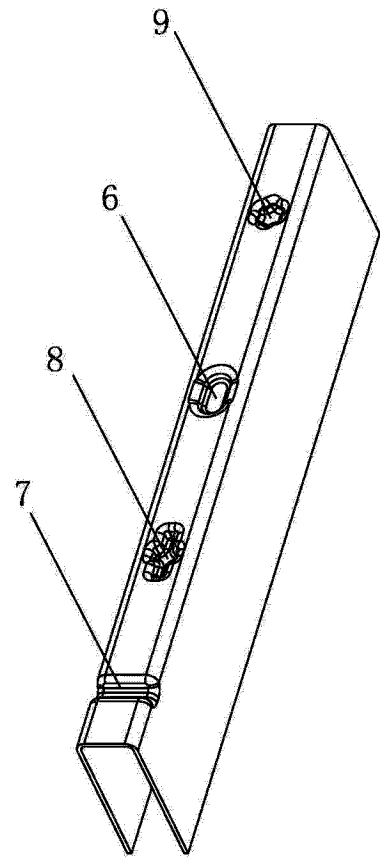


图 4

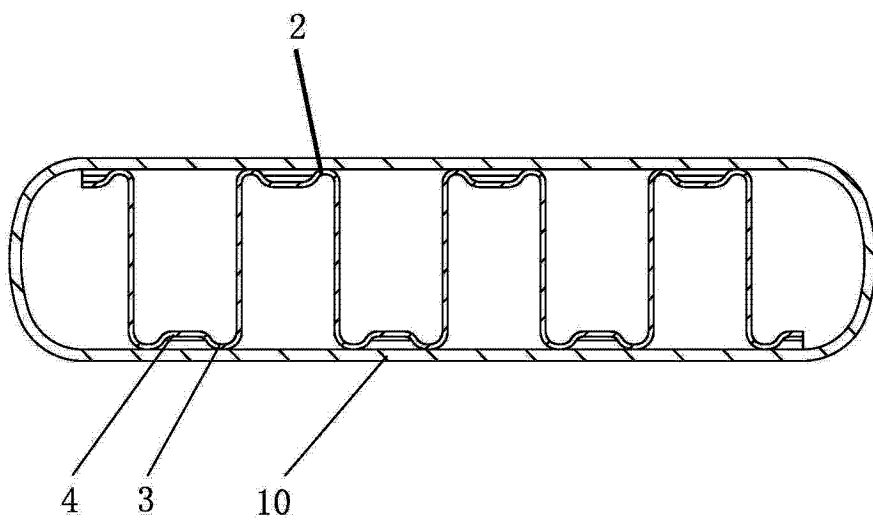


图 5