(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 210464165 U
(45)授权公告日 2020.05.05

(21)申请号 201921151989.0

(22)申请日 2019.07.22

(73)专利权人 泰安鼎鑫冷却器有限公司
地址 271000 山东省泰安市岱岳区大汶口石膏工业园园区1号路以东,2号路以南

(72)发明人 周卫平

(74)专利代理机构 济南誉丰专利代理事务所（普通合伙企业）37240
代理人 王舵

(51)Int.Cl.
F28F 1/02(2006.01)

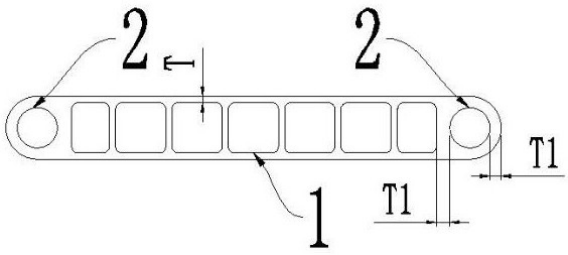
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种加强型散热管

(57)摘要

本实用新型涉及一种加强型散热管,包括包括扁平管状结构的管体,管体内设置有多个沿长度方向的通孔,所述通孔沿管体宽度并排设置,管体宽度方向上两端的通孔至少有一个为圆形孔,两端圆形孔之间设置为矩形孔,矩形孔两侧管壁的厚度、矩形孔之间的厚度均为T,圆形孔侧壁的厚度、圆形孔与矩形孔之间的间距、相邻圆形孔之间的间距均为T1,T1大于T;本实用新型中的矩形孔可以增大散热管的有效容积,实现更好的散热效果,而两端设置的圆形孔增强了散热管宽度方向端部的强度,从而增强了散热管整体的强度。



CN 210464165 U

1.一种加强型散热管,包括扁平管状结构的管体,管体内设置有多个沿长度方向的通孔,其特征在于:所述通孔沿管体宽度方向并排设置,管体宽度方向上两端的通孔至少有一个为圆形孔(2)。

2.根据权利要求1所述的一种加强型散热管,其特征在于:所述圆形孔(2)之间的通孔为矩形孔(1)。

3.根据权利要求2所述的一种加强型散热管,其特征在于:矩形孔(1)两侧管壁的厚度、矩形孔(1)之间的厚度均为T,圆形孔(2)侧壁的厚度、圆形孔(2)与矩形孔(1)之间的间距、相邻圆形孔(2)之间的间距均为T1,T1大于T 。

4.根据权利要求3所述的一种加强型散热管,其特征在于:所述T1是T的1.8-2.5倍。

5.根据权利要求1所述的一种加强型散热管,其特征在于:所述管体宽度方向上两端的通孔各有两个为圆形孔(2)。

6.根据权利要求2所述的一种加强型散热管,其特征在于:所述矩形孔(1)的四角设置为圆角。

7.根据权利要求6所述的一种加强型散热管,其特征在于:与圆形孔相邻的矩形孔沿管体宽度方向的边长小于高度方向的边长,其余的矩形孔为方形。

8.根据权利要求1所述的一种加强型散热管,其特征在于:所述管体宽度方向的两端为半圆形且与端部的圆形孔同心。

一种加强型散热管

技术领域

[0001] 本实用新型涉及散热器技术领域，具体是指一种加强型散热管。

背景技术

[0002] 随着科技的发展特别是汽车工业的飞速发展，生产的汽车越来越高档，功率也逐步提升，系统内压也越来越高，对散热器和中冷器的散热能力和承压能力要求越来越高；其中散热管为散热器和中冷器的重要零部件，对产品的散热能力和结构强度起到关键作用，目前现有散热管的结构强度和散热能力已经远远跟不上汽车发展的需求。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术的不足，提供一种结构强度好，散热效率高的加强型散热管。

[0004] 本实用新型是通过如下技术方案实现的，提供一种加强型散热管，包括扁平管状结构的管体，管体内设置有多个沿长度方向的通孔，所述通孔沿管体宽度方向并排设置，管体宽度方向上两端的通孔至少有一个为圆形孔。

[0005] 本方案中所述通孔沿管体宽度方向并排设置，管体宽度方向上两端的通孔至少有一个为圆形孔，由于圆孔的的强度较高，因此可以增强管体宽度方向的两端的强度，从而增强整个散热管的强度。

[0006] 作为优选，所述圆形孔之间的通孔为矩形孔。本方案中圆形孔之间的通孔为矩形孔，由于管体宽度方向中间部位对强度的要求较低，因此采用矩形孔可以增加散热管内部容积，增强散热效率。

[0007] 作为优选，矩形孔两侧管壁的厚度、矩形孔之间的厚度均为T，圆形孔侧壁的厚度、圆形孔与矩形孔之间的间距、相邻圆形孔之间的间距均为T1，T1大于T。本方案中T1大于T，从而进一步增强了圆形孔侧壁、圆形孔与矩形孔之间、相邻圆形孔之间的厚度，从而增强散热管宽度方向两端的结构强度。

[0008] 作为优选，所述T1是T的1.8~2.5倍。本方案中T1是T的1.8~2.5倍，可以在增大圆形孔周围厚度，从而增强此处的强度的同时，使圆形孔保持在一定的大小，保证其散热功能。

[0009] 作为优选，所述管体宽度方向上两端的通孔各有两个为圆形孔。本方案中管体宽度方向上两端的通孔各有两个为圆形孔，可以进一步增强散热管宽度方向两端的强度。

[0010] 作为优选，所述矩形孔的四角设置为圆角。本方案中矩形孔的四角设置为圆角，便于加工矩形孔且可以增强矩形孔的强度。

[0011] 作为优选，与圆形孔相邻的矩形孔沿管体宽度方向的边长小于高度方向的边长，其余的矩形孔为方形。本方案中与圆形孔相邻的矩形孔沿管体宽度方向的边长小于高度方向的边长，其余的矩形孔为方形，因此与圆形孔相邻的矩形孔沿管体宽度方向的长度小于方形孔的长度，矩形孔侧壁强度要大于方形孔侧壁的强度，从而完成圆形孔至方形孔之间强度的过渡。

[0012] 作为优选，所述管体宽度方向的两端为半圆形且与端部的圆形孔同心。本方案中管体宽度方向的两端为半圆形且与端部的圆形孔同心，可以使管体宽度方向的两端应力均匀，且节省材料成本。

[0013] 本实用新型的有益效果为：本实用新型在管体内设置有多个沿长度方向的通孔，管体宽度方向上两端的通孔至少有一个为圆形孔，两端的圆形孔之间的通孔设置为矩形孔，矩形孔可以增大散热管的有效容积，实现更好的散热效果，而两端设置的圆形孔增强了散热管宽度方向两端的强度，从而增强了散热管整体的强度。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型实施例1截面示意图；

[0015] 图2为本实用新型实施例1结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型实施例2截面示意图；

[0017] 图中所示：

[0018] 1、矩形孔，2、圆形孔。

具体实施方式

[0019] 为能清楚说明本方案的技术特点，下面通过具体实施方式，对本方案进行阐述。

[0020] 实施例1：

[0021] 如图1、图2所示，本实用新型的一种加强型散热管，包括扁平管状结构的管体，管体内设置有多个沿长度方向的通孔，所述通孔沿管体宽度并排设置，管体宽度方向上的两端各有两个通孔为圆形孔2，所有圆形孔2尺寸相同，管体宽度方向的两端为半圆形且与端部的圆形孔2同心。

[0022] 两端的圆形孔2之间的通孔设置为矩形孔1，矩形孔1的四角设置为圆角，所有矩形孔的高度相同且大于圆形孔的直径，圆形孔相邻的矩形孔的宽度小于高度，其余的矩形孔的宽度与高度相同。

[0023] 矩形孔1上下两侧管壁的厚度、矩形孔1之间的厚度均为T，圆形孔2侧壁的厚度、圆形孔2与矩形孔1之间的间距均为T1，T1是T的1.8-2.5倍。

[0024] 实施例2：

[0025] 如图3所示，本实施例2与实施例1的区别在于：管体宽度方向上两端各有两个通孔为圆形孔2，且两个圆形孔2形状尺寸相同，相邻两个圆形孔2之间的间距与为圆形孔2侧壁的厚度相同，均为T1。

[0026] 本实用新型的使用方法：本实用新型的一种加强型散热管为多孔结构散热管，通过挤压成型而成，管体为扁平管状结构，将散热管两端分别伸入至中冷器的气室中，从而连通进气室和出气室，增压后的高温空气流经散热管，并通过散热管的管壁与外界进行热交换，从而降低空气温度。

[0027] 管体内置有多个沿长度方向的通孔，所述通孔沿管体宽度并排设置且两端各设置有至少一个圆形孔2，圆形孔之间设置为矩形孔1，矩形孔1可以实现较大的进气量，实现更好的散热效果，而两端设置的圆形孔2增强了散热管宽度方向两端的强度，从而增强了散热管整体的强度。

[0028] 当然，上述说明也并不仅限于上述举例，本实用新型未经描述的技术特征可以通过或采用现有技术实现，在此不再赘述；以上实施例及附图仅用于说明本实用新型的技术方案并非是对本实用新型的限制，参照优选的实施方式对本实用新型进行了详细说明，本领域的普通技术人员应当理解，本技术领域的普通技术人员在本实用新型的实质范围内所做出的变化、改型、添加或替换都不脱离本实用新型的宗旨，也应属于本实用新型的权利要求保护范围。

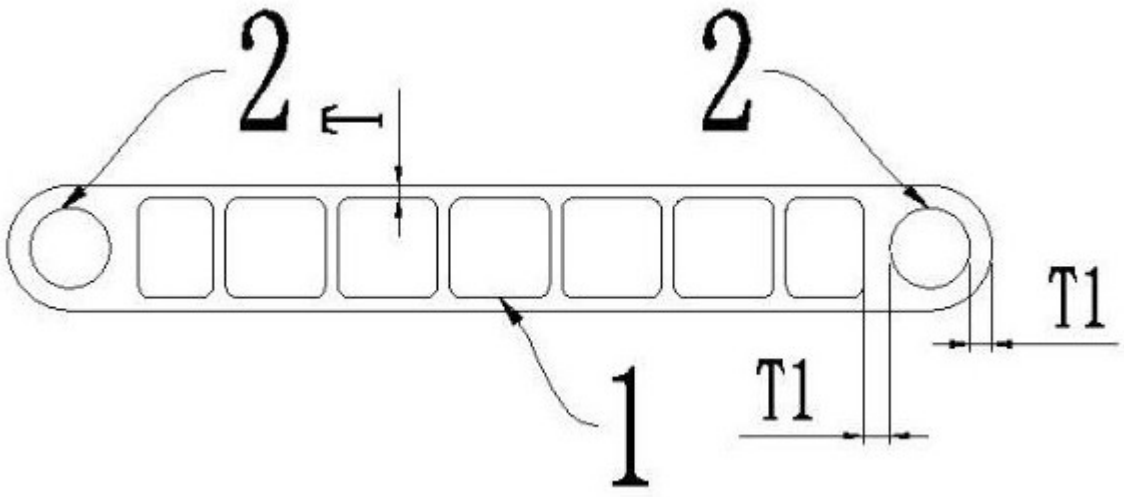


图1

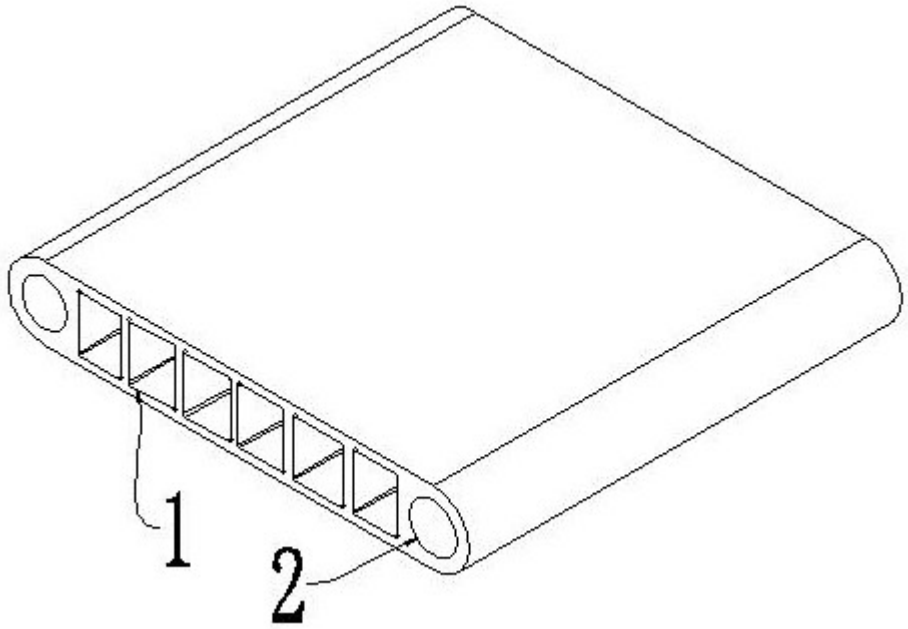


图2

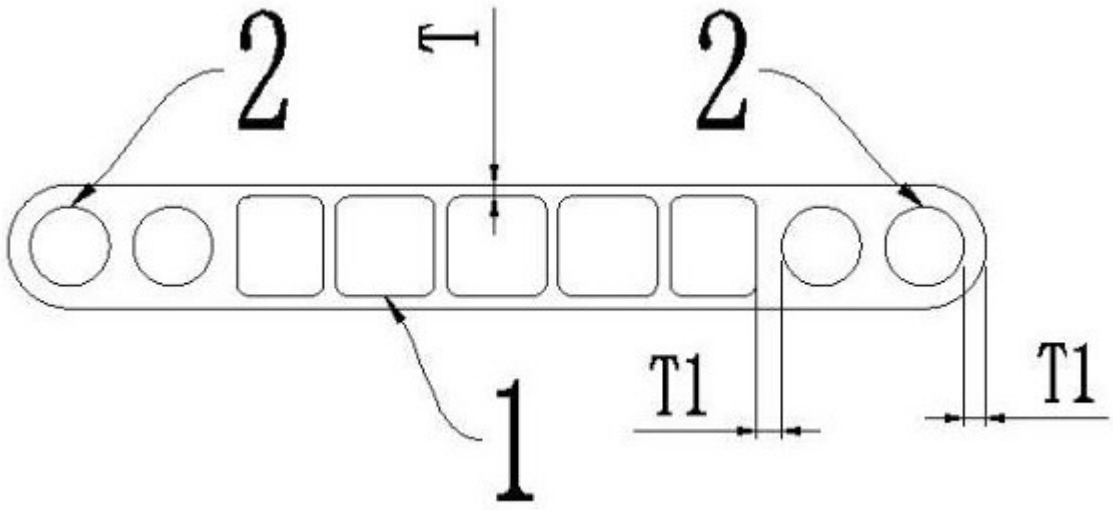


图3