



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201569328 U

(45) 授权公告日 2010.09.01

(21) 申请号 200920291074.X

(22) 申请日 2009.12.29

(73) 专利权人 李杨

地址 250014 山东省济南市历下区科院路
19 号省科学院自动化所

(72) 发明人 李杨

(51) Int. Cl.

F28D 1/053 (2006.01)

F28F 1/24 (2006.01)

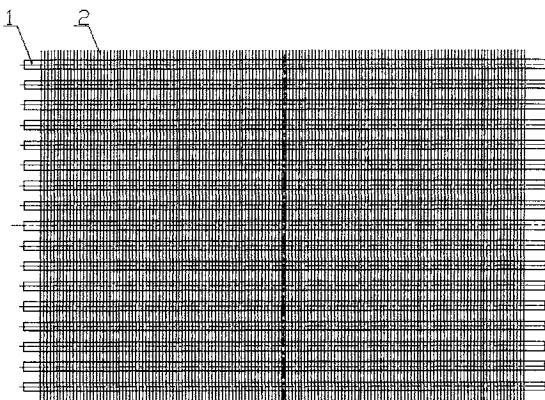
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

胀管钎焊式汽车散热器

(57) 摘要

一种用于控制汽车发动机工作温度的胀管钎焊式汽车散热器，采用对胀接后的散热器芯体进行 NOCOLOK 钎焊，使散热片与冷却圆管的联接由开始的胀接进而再改变成为钎焊联接，这不仅可以显著提高散热器的散热性能，降低材料消耗，还可以延长散热器的有效使用寿命。



1. 一种胀管钎焊式汽车散热器，由冷却圆管、散热片、主片、密封垫、水室等连接组成，其特征是：散热器芯体完成胀接后，再经 NOCOLOK 钎焊，将冷却圆管与散热带钎焊在一起。

胀管钎焊式汽车散热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车发动机冷却系统中的一个重要部件—散热器。

背景技术

[0002] 目前,公知的胀管式汽车散热器为管片式结构,由冷却圆管、散热片、主片、密封垫、水室等连接组成。其芯体是由散热片串套在冷却圆管上,通过对冷却圆管内壁的膨胀,使冷却圆管外壁与散热片产生胀压联接。这种联接方式经过散热器不断的热胀冷缩以及车辆行驶中传给散热器的振动,逐渐会使胀压联接处产生松动与间隙,这不仅增加了热阻,降低了散热性能,而且还使散热器芯体的结构强度受到减弱,从而降低了散热器的有效使用寿命。

实用新型内容

[0003] 为了克服胀管式汽车散热器的上述不足,本实用新型采用对胀接后的散热器芯体进行 NOCOLOK 钎焊,使散热片与冷却圆管的联接由开始的胀接进而再改变成为钎焊联接,这不仅可以显著提高散热器的散热性能,降低材料消耗,还可以延长散热器的有效使用寿命。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:将冷却圆管的材料改用为有双面覆层的材料,管内壁的覆层是防腐覆层,管外壁的覆层是钎料覆层,散热器芯体完成胀接后,再经 NOCOLOK 钎焊,将冷却圆管与散热带钎焊在一起。

[0005] 胀管钎焊式汽车散热器的另一个实施例在于,冷却圆管的原用材料不变,散热片改为单覆层材料,即散热片只需要单面有钎料复合层,经 NOCOLOK 钎焊后,冷却圆管与散热带钎焊在一起。

[0006] 本实用新型的有益效果是,显著提高散热器的散热性能,《中华人民共和国机械行业标准 JB/T8577-2005》第 4.10 款“换热效率”中规定:“在散热器芯部水流速为 0.8m/s、空气流速为 8m/s、进水温度比进气温度高 60℃时,胀接式散热器和软钎焊管片式散热器的换热效率不得小于 0.4、软钎焊管带式散热器的换热效率不得小于 0.5、硬钎焊散热器的换热效率不得小于 0.6。”由此推出,相同工况、相同规格下,硬钎焊散热器的换热效率比胀接式散热器的换热效率高 33% 以上,即硬钎焊散热器比相同规格的胀接式散热器减少 30% 左右的散热面积,仍然能够达到胀接式散热器散热性能,NOCOLOK 钎焊是硬钎焊,所以胀管钎焊式散热器比胀管式散热器在材料消耗上可以降低。胀管钎焊式散热器因钎焊连接还增加了芯体的连接强度,延长芯体的有效使用寿命。

附图说明

[0007] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0008] 图 1 是本实用新型芯体的主视图。

[0009] 图 2 是图 1 的左视图。

[0010] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0011] 图 4 是胀管连接但是不钎焊的散热器芯体主视图, 其规格与图 1 相同, 图中散热片的密度高于图 1 中散热片的密度。

[0012] 图中 1. 冷却管, 2. 散热片。

具体实施方式

[0013] 在图 1 中, 散热片串套在冷却管上, 经对冷却管胀扩后, 再经 NOCOLOK 钎焊, 将冷却圆管与散热带钎焊在一起, 芯体散热片的密度已比同规格的只胀管而不钎焊的芯体散热片的密度减少。

[0014] 在图 4 所示实施例中, 散热片串套在冷却管上, 对冷却管胀扩, 不进行 NOCOLOK 钎焊, 芯体规格与图 1 中的芯体规格相同, 散热性能相同, 但是, 散热片的密度高于图 1 中散热片的密度。

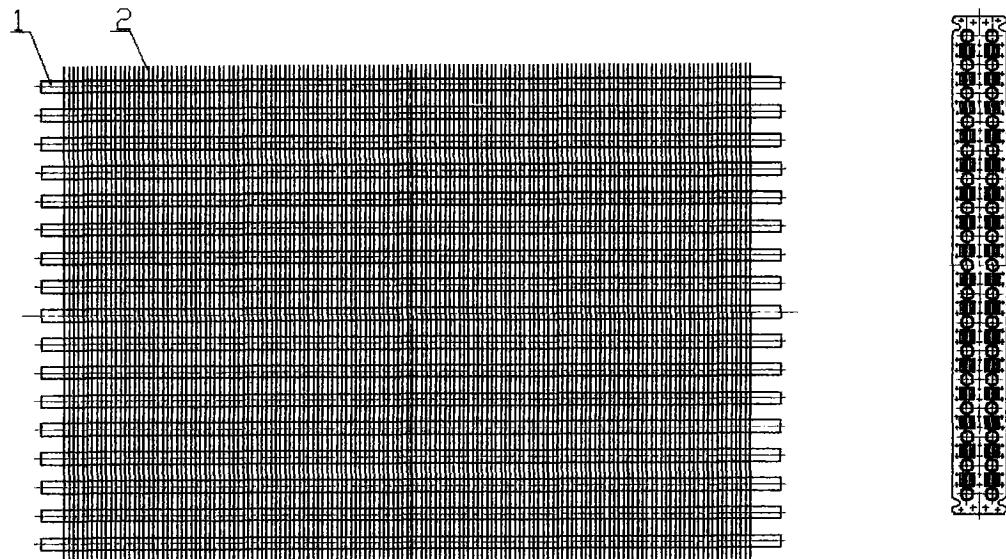


图 2

图 1



图 3

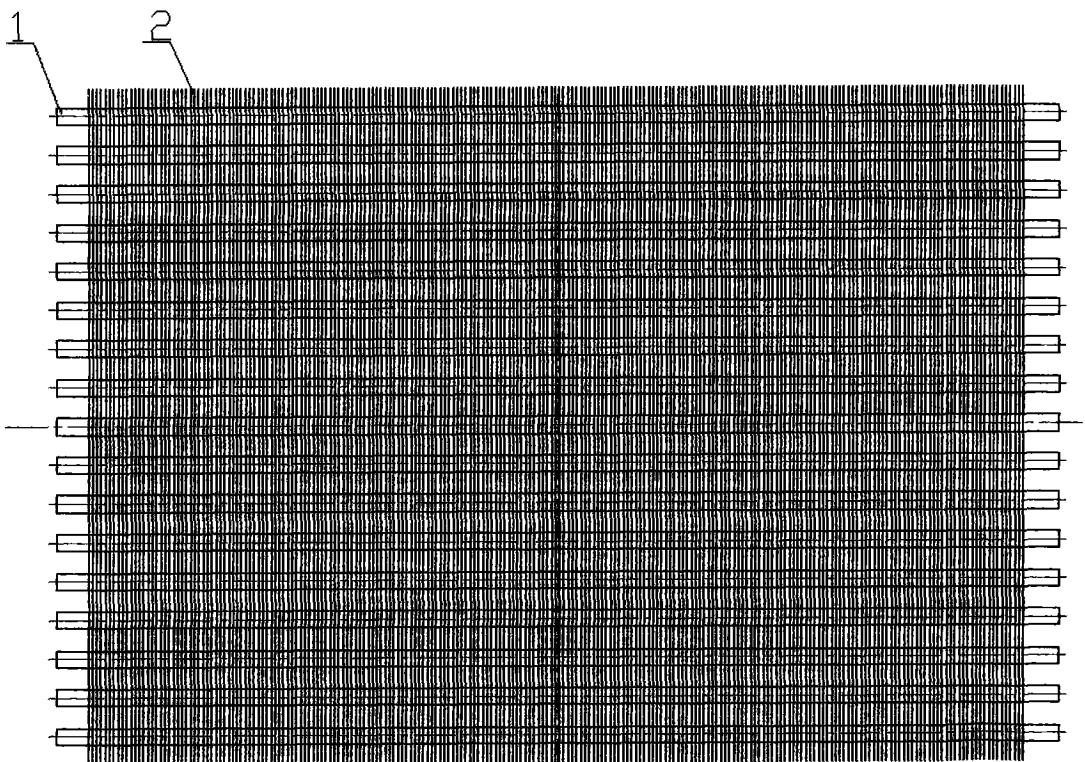


图 4