



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205049034 U

(45) 授权公告日 2016. 02. 24

(21) 申请号 201520784384. 0

(22) 申请日 2015. 10. 10

(73) 专利权人 安陆火凤凰铝材有限责任公司

地址 432600 湖北省孝感市安陆市碧涓东路
168 号

(72) 发明人 何晓利 马明祥

(51) Int. Cl.

F28F 1/04(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

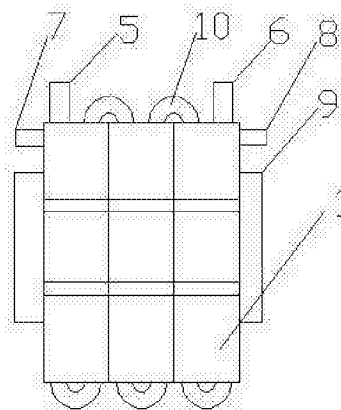
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝管式换热器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种铝管式换热器, 其特征在于: 铝管式换热器具有支架, 所述支架上放置有铝方管, 所述铝方管侧面相拼且可叠置组合卡入支架; 所述铝方管为多孔方管, 所述铝方管两端面分别固装有铝板, 所述铝板上设有通孔且每个通孔对着一根方管, 所述通孔上安装有弯管, 所述弯管连通两根方管; 所述弯管将第一层方管连通为冷媒通道, 所述冷媒通道两端通孔分别设置有冷媒入口、冷媒出口, 所述弯管将第二层方管连通为热媒通道, 所述热媒通道两端通孔分别设置有热媒入口、热媒出口, 所述冷媒通道与热媒通道依次交替叠置。该换热器易于加工, 可根据散热需要任意组合, 有效增加散热面积, 液体介质散热冷、热媒逆向流动接触充分, 热交换效率高。



1. 一种铝管式换热器,其特征在于:铝管式换热器具有支架(9),所述支架(9)上放置有铝方管(1),所述铝方管(1)侧面相拼且可叠置组合卡入支架(9);所述铝方管(1)为多孔方管(2),所述铝方管(1)两端面分别固装有铝板(3),所述铝板(3)上设有通孔(4)且每个通孔(4)对着一根方管(2),所述通孔(4)上安装有弯管(10),所述弯管(10)连通两根方管(2);

所述弯管(10)将一层方管(2)连通为冷媒通道(11),所述冷媒通道(11)两端通孔(4)分别设置有冷媒入口(7)、冷媒出口(8),所述弯管(10)将二层方管(2)连通为热媒通道(12),所述热媒通道(12)两端通孔(4)分别设置有热媒入口(5)、热媒出口(6),所述冷媒通道(11)与热媒通道(12)依次交替叠置。

一种铝管式换热器

技术领域

[0001] 本实用新型属于铝材料热交换领域，具体涉及一种铝管式换热器。

背景技术

[0002] 金属铝材料重量轻，耐腐蚀，传热快，易于加工，是一种优良的热交换器材料，现有的换热器有管片式，铝材料圆管上焊接翅片，圆管需经过胀管加工工序，圆管换热可以缩小体积；铝带式热换器需使用焊接设备支持扁管钎焊加工工序，因此现有换热器铝管加工工序较多，生产工序复杂，相对成本提高，而且换热方式大多数以内热循环外面风或水冷循环，换热效果受到局限。

[0003] 针对目前铝管式换热器，通过改进换热方式与改进铝管工艺结构，简化铝管加工工序，提高散热面积及效率，是目前铝管式换热器需要解决的问题。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术存在的问题，提供一种铝管式换热器，通过铝方管为散热管，易于加工，可根据散热需要任意组合，有效增加散热面积，液体介质散热冷、热媒逆向流动接触充分，热交换效率高。

[0005] 本实用新型采用的技术方案：一种铝管式换热器，其特征在于：铝管式换热器具有支架，所述支架上放置有铝方管，所述铝方管侧面相拼且可叠置组合卡入支架；所述铝方管为多孔方管，所述铝方管两端面分别固装有铝板，所述铝板上设有通孔且每个通孔对着一根方管，所述通孔上安装有弯管，所述弯管连通两根方管。

[0006] 所述弯管将第一层方管连通为冷媒通道，所述冷媒通道两端通孔分别设置有冷媒入口、冷媒出口，所述弯管将第二层方管连通为热媒通道，所述热媒通道两端通孔分别设置有热媒入口、热媒出口，所述冷媒通道与热媒通道依次交替叠置。

[0007] 本实用新型的有益效果在于：

[0008] 1、本实用新型铝管式换热器通过铝方管侧面相拼且可叠置构成换热器，根据散热需要任意组合并卡入支架，铝方管之间可以承受一定压力，使铝方管的平面充分接触，散热效果好，加工容易，适合于液体介质散热，同时可通过增减铝方管任意组合散热面积，以达到不同的散热效果。

[0009] 2、本实用新型铝管式换热器铝方管为多孔方管，并通过弯管将一层方管连通为冷媒通道，一层方管连通为热媒通道，依次交替叠置的冷媒通道、热媒通道上下两层为逆向冷、热媒流动气流，冷、热媒接触充分，热交换效率提高，方管增加散热面积，达到较好的散热效果。

附图说明

[0010] 图1是本实用新型一种铝管式换热器方管结构示意图。

[0011] 图2是本实用新型一种铝管式换热器铝方管结构示意图。

[0012] 图 3 是本实用新型一种铝管式换热器结构示意图。

[0013] 1-铝方管,2-方管,3-铝板,4-通孔,5-热媒入口,6-热媒出口,7-冷媒入口,8-冷媒出口,9-支架,10-弯管,11-冷媒通道,12-热媒通道。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0015] 如图 1、2、3 所示,一种铝管式换热器,铝方管 1 为多孔方管 2,铝方管为长方形,铝方管 1 铸型为有四个长方形孔的方管 2,换热器由多支铝方管 1 侧面相拼并可叠置组合,采用铝板 3 将铝方管 1 两端面焊接闭合,再钻通孔 4,且每个通孔 4 对着一根方管 2,将方管 2 上的通孔 4 用圆弯管 10 将两个方管 2 连接在一起,多支铝方管 1 相拼并叠置组合卡入支架 9 上,使铝管的平面充分接触。

[0016] 弯管 10 将第一层方管 2 连通为冷媒通道 11,冷媒通道 11 两端通孔 4 分别设置有冷媒入口 7、冷媒出口 8,冷媒从冷媒入口 7 进入方管 2 内腔的冷媒通道 11 循环至冷媒出口 8;弯管 10 将第二层方管 2 连通为热媒通道 12,热媒通道 12 两端通孔 4 分别设置有热媒入口 5、热媒出口 6,热媒从热媒入口 5 进入方管 2 内腔的热媒通道 11 循环至热媒出口 6,一层方管 2 组成的冷媒通道 11 上面一层是方管 2 组成的热媒通道 12,依次交替叠置,冷媒和热媒在方管 2 的上、下两层逆向流动,通过方管 2 壁厚方向在流动的过程中发生充分接触,完成热量交换。

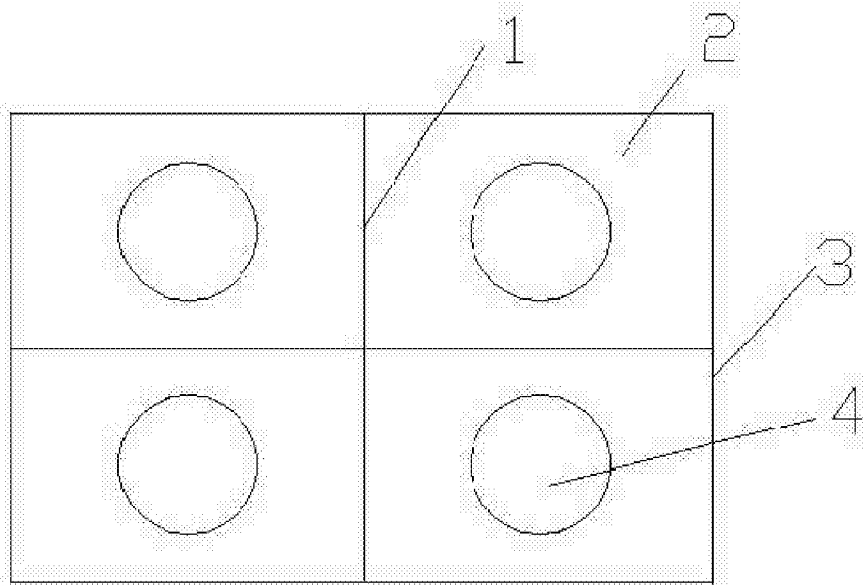


图 1

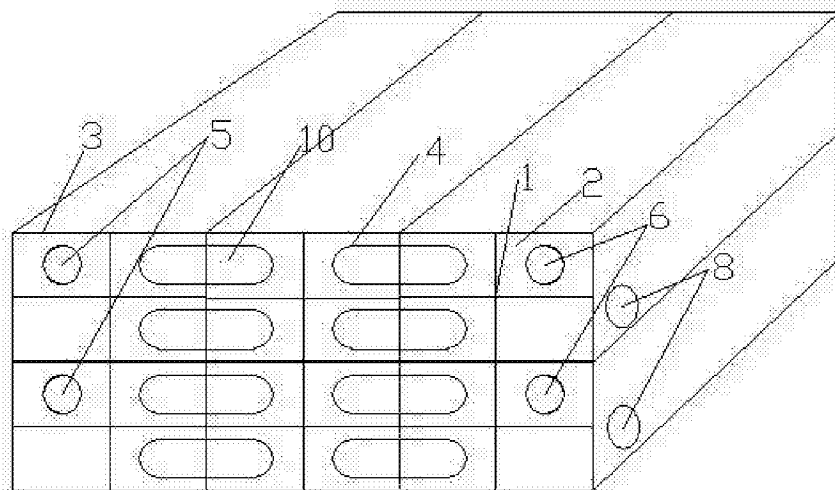


图 2

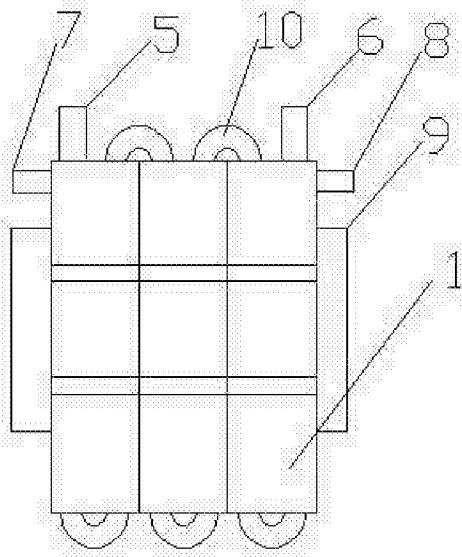


图 3