



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206817824 U

(45)授权公告日 2017.12.29

(21)申请号 201720596644.0

(22)申请日 2017.05.25

(73)专利权人 北京奥太华制冷设备有限公司
地址 102601 北京市大兴区庞各庄镇工业
区惠源路8号

(72)发明人 李波

(74)专利代理机构 北京智沃律师事务所 11620
代理人 王屹东

(51)Int.Cl.

F25B 39/02(2006.01)

F25B 41/06(2006.01)

F25B 1/00(2006.01)

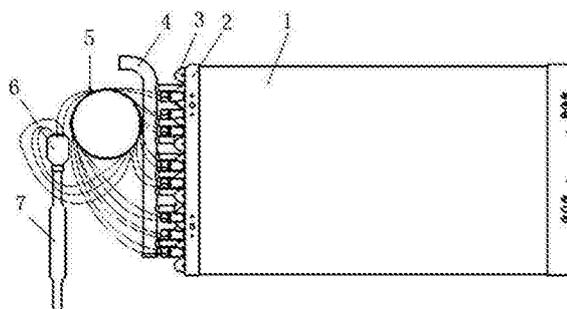
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

双毛细管式翅片蒸发器

(57)摘要

本实用新型提供一种双毛细管式翅片蒸发器,包括翅片、端板、换热管,所述蒸发器与双毛细管集相连接,所述双毛细管集由并联的毛细管形成,双毛细管集的另一端与干燥过滤器连接,所述毛细管和干燥过滤器采用分液器连接,毛细管和蒸发器直接采用裤型三通连接,双毛细管集与三通、分液器采用钎焊处理。采用两根毛细管并联作为节流结构,解决了因单根毛细管堵塞后而导致的产品不制冷或是降低制冷量的问题,降低了产品的维修率和返修率,提高了产品的可靠性,具有可观成本优势,具有很好的市场应用价值。



1. 一种双毛细管式翅片蒸发器,包括翅片、端板、换热管,其特征在于:所述蒸发器与双毛细管集相连接,所述双毛细管集由并联的毛细管形成,双毛细管集的另一端与干燥过滤器连接,所述毛细管和干燥过滤器采用分液器连接,毛细管和蒸发器直接采用裤型三通连接,双毛细管集与三通、分液器采用钎焊处理。

2. 根据权利要求1所述的双毛细管式翅片蒸发器,其特征在于:所述两根毛细管长度、内径及其他的结构尺寸相同,流量参数也一致。

3. 根据权利要求1所述的双毛细管式翅片蒸发器形成的双毛细管制冷系统,其特征在于:依次为连接形成回路的压缩机、冷凝器、干燥过滤器、节流装置和蒸发器,由两根毛细管并联作为节流装置,两根毛细管长度、内径及其他的结构尺寸相同,流量参数也一致。

双毛细管式翅片蒸发器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翅片式换热器蒸发器,尤其是涉及一种双毛细管式翅片蒸发器。

背景技术

[0002] 毛细管是翅片式换热器制冷系统中的主要构件之一,其功能是将冷凝器处理的高压液态制冷剂经过铜管节流膨胀阀使其成为低压的液态制冷剂,进入蒸发器蒸发吸热,降低环境温度。一般情况下,翅片式换热器采用的是单根毛细管作为节流装置,在压缩机有开停的工况下,系统处于非稳态传热,受冷凝压力和蒸发压力的变化的影响,单根毛细管节流的流量有相应变化,造成制冷速度慢。另外,如果使用单根毛细管节流,在出现毛细管被堵塞后,就会出现不制冷或是制冷不足的情况,影响使用。采用多根毛细管并联作为节流结构,即使有单根毛细管被堵塞后,其他毛细管依然可以正常使用,从而实现了单根毛细管节流被堵塞后不能制冷的问题,降低了维修费用。

实用新型内容

[0003] 为实现上述目的,本实用新型提供一种双毛细管式翅片蒸发器,采用双毛细管并联作为节流装置,形成的两个制冷剂通道互不干涉,解决了因毛细管堵塞造成的不制冷的问题,从而节约了售后维修的成本。其技术方案如下所述:

[0004] 一种双毛细管式翅片蒸发器,包括翅片、端板、换热管,所述蒸发器与双毛细管集相连接,所述双毛细管集由并联的毛细管形成,双毛细管集的另一端与干燥过滤器连接,所述毛细管和干燥过滤器采用分液器连接,毛细管和蒸发器直接采用裤型三通连接,双毛细管集与三通、分液器采用钎焊处理。

[0005] 所述两根毛细管长度、内径及其他的结构尺寸相同,流量参数也一致。

[0006] 一种双毛细管制冷系统,依次为连接形成回路的压缩机、冷凝器、干燥过滤器、节流装置和蒸发器,由两根毛细管并联作为节流装置,两根毛细管长度、内径及其他的结构尺寸相同,流量参数也一致。

[0007] 本实用新型具有如下优点:

[0008] 1、采用两根毛细管并联作为节流结构,解决了因单根毛细管堵塞后而导致的产品不制冷或是降低制冷量的问题,降低了产品的维修率和返修率,提高了产品的可靠性,具有可观成本优势,具有很好的市场应用价值。

[0009] 2.通过两根相同直径相同长度的毛细管并节流,可以达到很好的制冷效果,实现快速冷却。采用双毛细管并节流,增加了制冷剂蒸发器进口的过冷度,增加制冷量;双毛细管并节流进入蒸发器后,增加了蒸发器内的液体的流动扰动能力,降低了热阻,提高了蒸发器的换热效率,提升了产品的性能。

附图说明

- [0010] 图1是本实用新型的双毛细管式翅片蒸发器的结构示意图；
- [0011] 图2是图1的双毛细管节流装置的结构示意图；
- [0012] 图3是图2的左视图；
- [0013] 图4是图2的俯视图；
- [0014] 其中,1是翅片,2是端板,3是换热管,4是汇集管(冷媒出口管),5是双毛细管集,6、分液器,7、干燥过滤器。

具体实施方式

- [0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型内容作进一步说明。
- [0016] 如图1所示的双毛细管制冷系统,依次为连接形成回路的压缩机、冷凝器、干燥过滤器、节流装置和蒸发器,由两根毛细管并联作为节流装置,两根毛细管长度、内径及其他的结构尺寸相同,流量参数也一致。
- [0017] 如图2所示,并联的毛细管形成双毛细管集5,双毛细管集5的一端与干燥过滤器7连接,另一端与蒸发器连接,毛细管和干燥过滤器7采用紫铜分液器6连接,毛细管和蒸发器直接采用裤型三通连接,毛细管集与三通、紫铜分液器采用钎焊处理。
- [0018] 本实用新型是由若根铜管和若干铝翅片组成的翅片式蒸发器,1是翅片,2是端板,3是换热管,4是汇集管(冷媒出口管),5是双毛细管集(毛细管与换热管采用裤型三通连接),6是分液器,7是干燥过滤器。
- [0019] 所述端板2与翅片1相连接,所述换热管3的一端穿过端板2,换热管3与汇集管4相连接,双毛细管集5中的毛细管与换热管3采用裤型三通连接,所述双毛细管集5与分液器6相连接,所述分液器6与干燥过滤器7相连接。
- [0020] 本实用新型产品采用两根毛细管并联作为节流机构,解决了因单根毛细管堵塞后而导致产品不制冷的问题,降低返修率和维修率,并且增加了制冷量,提高了蒸发器的换热效率,提升了超的性能,具有很好的市场应用价值。

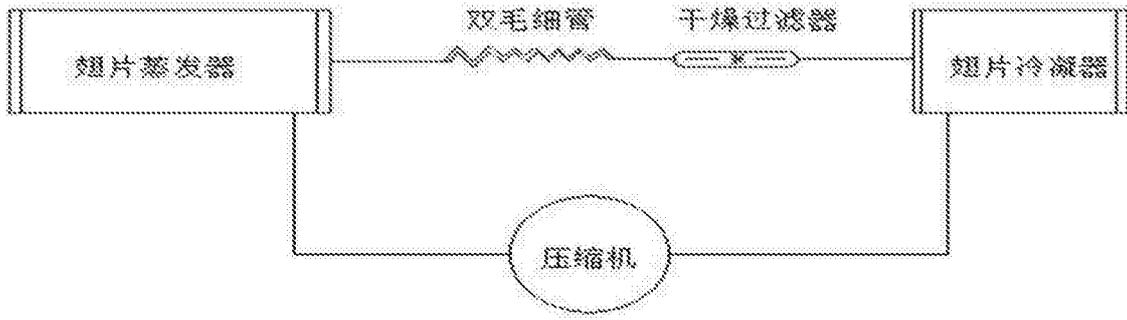


图1

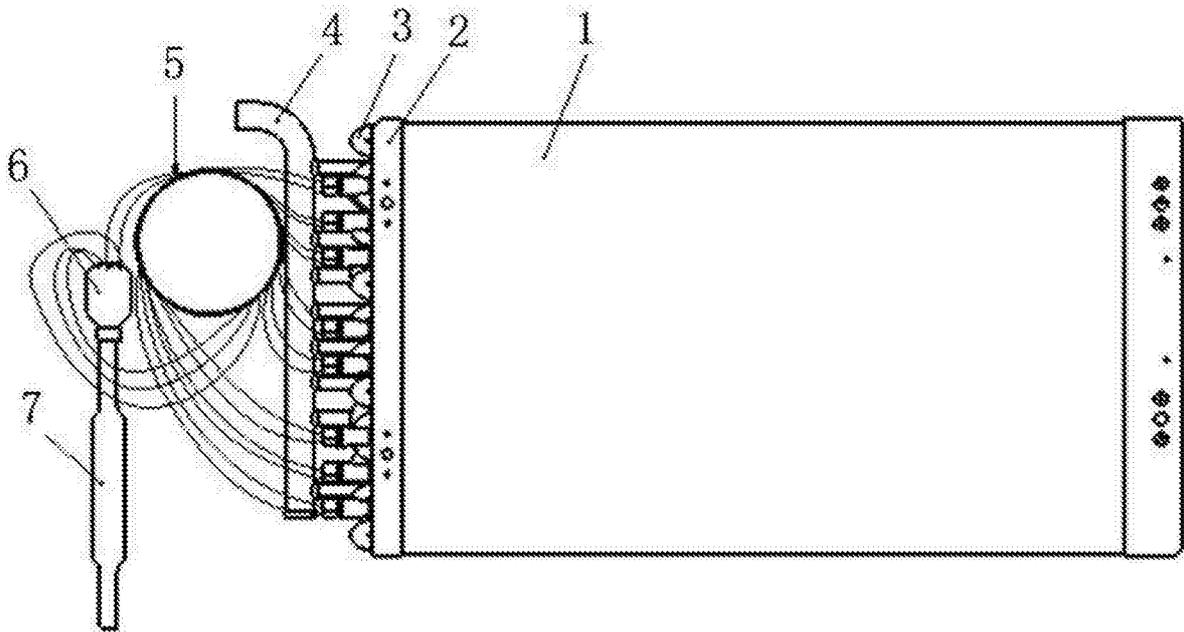


图2

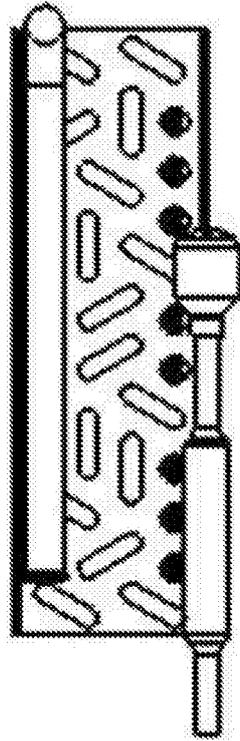


图3



图4