



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205897906 U

(45)授权公告日 2017.01.18

(21)申请号 201620721991.7

(22)申请日 2016.07.08

(73)专利权人 广州市耀华电器有限公司

地址 510000 广东省广州市南沙区大岗镇
岭东村荔枝湾(3号厂房)

(72)发明人 余宣敏 杨为江

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 黄浩威

(51)Int.Cl.

F28D 7/08(2006.01)

F28F 1/30(2006.01)

F28F 19/02(2006.01)

F28F 21/08(2006.01)

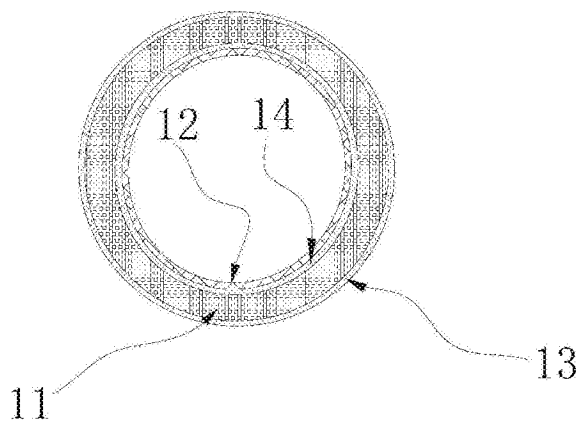
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种高散热性能的换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种高散热性能的换热器,包括翅片和穿插在所述翅片中的换热管;所述换热管包括换热管本体,所述换热管本体的内表面和外表面分别设有石墨烯导热涂层;设于所述换热管本体内表面的石墨烯导热涂层的外表面还设有氮化硅涂层。石墨烯和氮化硅均有着优越的导电性能,通过增设石墨烯导热涂层和氮化硅涂层能有效提升换热器的导热性能。将氮化硅涂层设于换热管内表面的最外面,还能有效利用氮化硅涂层的耐腐蚀的性能,石墨烯导热涂层也有利于增强换热器中换热管的强度。



1. 一种高散热性能的换热器,包括翅片和穿插在所述翅片中的换热管;其特征在于,所述换热管包括换热管本体,所述换热管本体的内表面和外表面分别设有石墨烯导热涂层;设于所述换热管本体内表面的石墨烯导热涂层的外表面还设有氮化硅涂层。
2. 根据权利要求1所述的高散热性能的换热器,其特征在于,所述翅片为铝箔。
3. 根据权利要求1所述的高散热性能的换热器,其特征在于,所述换热管本体为铜管。

一种高散热性能的换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种换热器,具体涉及一种高散热性能的换热器。

背景技术

[0002] 翅片式换热器是较为常见的换热器,包括有若干翅片和穿插在翅片中的换热管,流体经过换热管内并与换热器外部的空气进行热交换。换热器是空调设备的重要部件,其导热性能关系着整个系统是否能够最终实现制冷或制热的目的。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型旨在提供一种高散热性能的换热器,通过增设导热系数性能优越的石墨烯导热涂层和氮化硅涂层,增强换热器的导热性能。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种高散热性能的换热器,包括翅片和穿插在所述翅片中的换热管;所述换热管包括换热管本体,所述换热管本体的内表面和外表面分别设有石墨烯导热涂层;设于所述换热管本体内表面的石墨烯导热涂层的外表面还设有氮化硅涂层。

[0006] 作为一种优选方案,所述翅片为铝箔。

[0007] 作为一种优选方案,所述换热管本体为铜管。

[0008] 本实用新型的有益效果在于:石墨烯和氮化硅均有着优越的导电性能,通过增设石墨烯导热涂层和氮化硅涂层能有效提升换热器的导热性能。将氮化硅涂层设于换热管内表面的最外面,还能有效利用氮化硅涂层的耐腐蚀的性能,石墨烯导热涂层也有利于增强换热器中换热管的强度。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的总体结构示意图;

[0010] 图2为图1中换热管的截面结构示意图。

具体实施方式

[0011] 以下将结合附图对本实用新型作进一步的描述,需要说明的是,本实施例以本技术方案为前提,给出了详细的实施方式和具体的操作过程,但本实用新型的保护范围并不限于本实施例。

[0012] 如图1-2所示,一种高散热性能的换热器,包括翅片2和穿插在所述翅片2中的换热管1;所述换热管1包括换热管本体11,所述换热管本体11的内表面和外表面分别设有石墨烯导热涂层14和13;设于所述换热管本体11内表面的石墨烯导热涂层14的外表面还设有氮化硅涂层12。

[0013] 作为一种优选方案,所述翅片2为铝箔。

[0014] 作为一种优选方案,所述换热管本体11为铜管。

[0015] 对于本领域的技术人员来说,可以根据以上的技术方案和构思,作出各种相应的改变和变形,而所有的这些改变和变形都应该包括在本实用新型权利要求的保护范围之内。

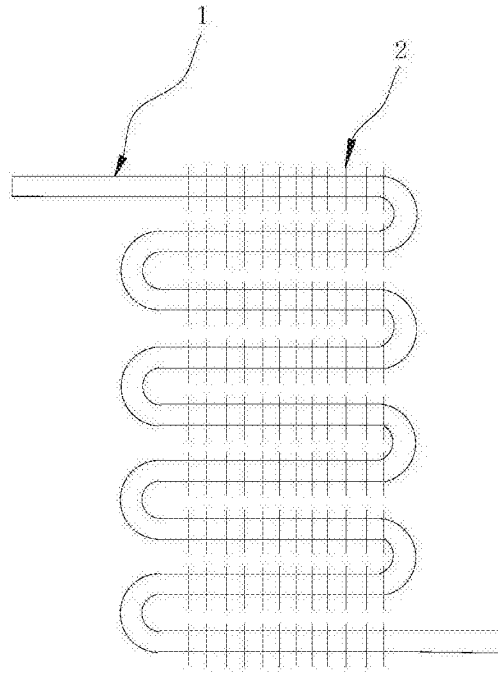


图1

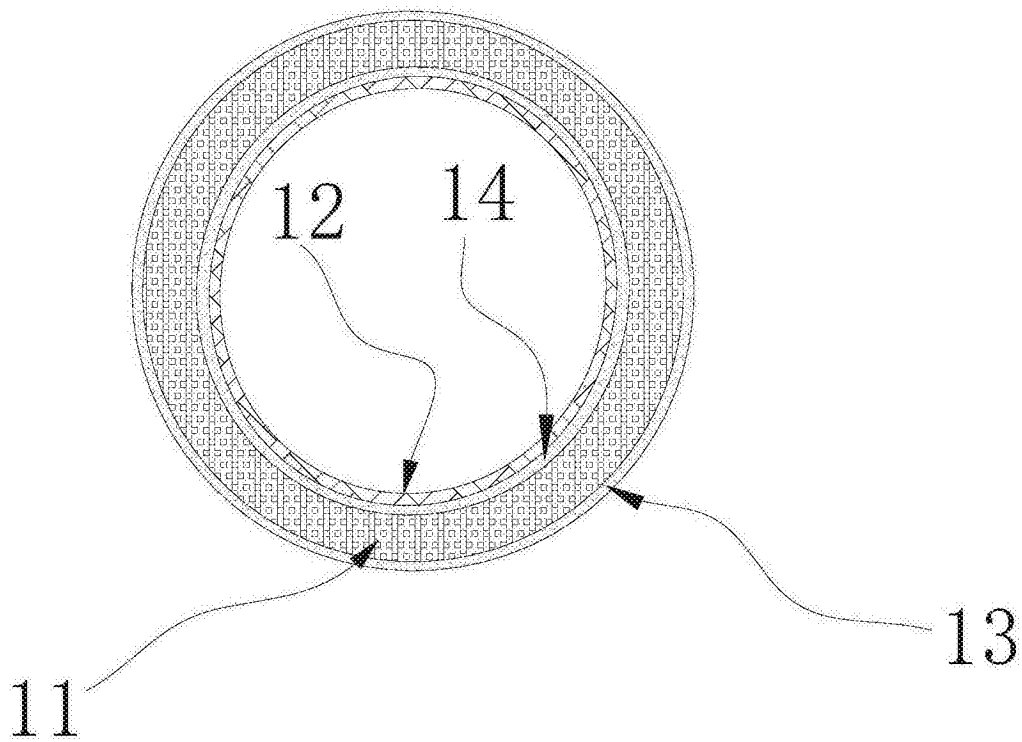


图2