(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 209181597 U
(45)授权公告日 2019.07.30

(21)申请号 201821851546.8

(22)申请日 2018.11.09

(73)专利权人 常州常发制冷科技有限公司
地址 213176 江苏省常州市武进区礼嘉镇建东村

(72)发明人 董爱芳 李迎春

(74)专利代理机构 常州兴瑞专利代理事务所（普通合伙）32308
代理人 肖兴坤

(51)Int.Cl.
F28F 1/42(2006.01)
F28F 19/00(2006.01)

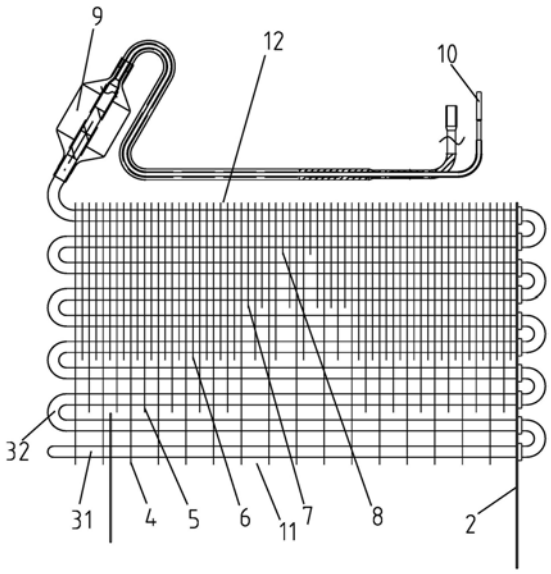
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

翅片换热器

(57)摘要

本实用新型公开了一种翅片换热器，它包括翅片集组和换热管组，所述翅片集组包括多个平行排列的翅片，所述翅片表面涂覆有憎水层，翅片间形成风道，翅片的一端朝向进风侧，翅片的另一端朝向出风侧，位于进风侧的翅片的密度疏于位于出风侧的翅片的密度；所述换热管组的换热管穿设在所述翅片上并与翅片紧密配合，所述换热管组的换热管自进风侧至出风侧呈层状排布。本实用新型的位于进风侧的翅片的密度疏于位于出风侧的翅片的密度，进而可以防止风划伤憎水层，有效地保护憎水层，避免霜凝结，从而保证换热效果。



CN 209181597 U

1.一种翅片换热器,其特征在于,它包括:

翅片集组,所述翅片集组包括多个平行排列的翅片,所述翅片表面涂覆有憎水层,翅片间形成风道,翅片的一端朝向进风侧(11),翅片的另一端朝向出风侧(12),位于进风侧(11)的翅片的密度疏于位于出风侧(12)的翅片的密度;

换热管组,所述换热管组的换热管(3)穿设在所述翅片上并与翅片紧密配合,所述换热管组的换热管(3)自进风侧(11)至出风侧(12)呈层状排布。

2.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:所述翅片上设置有与换热管(3)相匹配的装配孔,所述换热管(3)垂直穿设在装配孔内。

3.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:翅片集组至少具有第一翅片组

(4)和第二翅片组(5),第一翅片组(4)的翅片长于第二翅片组(5)的翅片,第一翅片组(4)和第二翅片组(5)的翅片间隔设置,且第一翅片组(4)与第二翅片组(5)的翅片在出风侧(12)水平对齐。

4.根据权利要求3所述的翅片换热器,其特征在于:翅片集组还具有第三翅片组(6)、第四翅片组(7)和第五翅片组(8),第二翅片组(5)的翅片长于第三翅片组(6)的翅片,第三翅片组(6)的翅片长于第四翅片组(7)的翅片;第四翅片组(7)的翅片长于第五翅片组(8)的翅片,且第一翅片组(4)、第二翅片组(5)、第三翅片组(6)、第四翅片组(7)和第五翅片组(8)这五个翅片组的翅片在出风侧(12)水平对齐,且至少两个翅片组的翅片间隔排列。

5.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:还包括侧板(2),所述换热管(3)插装在侧板(2)上,以便通过侧板(2)固定换热管(3)。

6.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:所述换热管(3)为铝管。

7.根据权利要求6所述的翅片换热器,其特征在于:所述铝管内壁沿所述铝管的周向设置有至少两个在铝管径向方向延伸的内齿。

8.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:换热管(3)包括多个直管(31)和多个U型弯管(32),多个直管(31)并列穿设在所述翅片上,所述U型弯管(32)连接在相邻两个直管(31)的一个直管(31)的出口端和另一个直管(31)的进口端之间,以便接通相邻的两根直管(31)。

9.根据权利要求1所述的翅片换热器,其特征在于:所述换热管(3)的进口连通有储液器(9),所述换热管(3)的出口连通有毛细管(10)。

翅片换热器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种翅片换热器。

背景技术

[0002] 翅片换热器是气体与液体热交换器中使用最广泛的一种换热设备，现有的翅片换热器使用一段时间后，憎水层被风划伤，导致霜在划伤处凝结，进而增大换热器风阻和翅片侧的热阻，进而降低了换热器的性能，影响换热效果。

发明内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是克服现有技术的缺陷，提供一种翅片换热器，它的位于进风侧的翅片的密度疏于位于出风侧的翅片的密度，进而可以防止风划伤憎水层，有效地保护憎水层，避免霜凝结，从而保证换热效果。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种翅片换热器，它包括：

[0005] 翅片集组，所述翅片集组包括多个平行排列的翅片，所述翅片表面涂覆有憎水层，翅片间形成风道，翅片的一端朝向进风侧，翅片的另一端朝向出风侧，位于进风侧的翅片的密度疏于位于出风侧的翅片的密度；

[0006] 换热管组，所述换热管组的换热管穿设在所述翅片上并与翅片紧密配合，所述换热管组的换热管自进风侧至出风侧呈层状排布。

[0007] 进一步，所述翅片上设置有与换热管相匹配的装配孔，所述换热管垂直穿设在装配孔内。

[0008] 进一步，翅片集组至少具有第一翅片组和第二翅片组，第一翅片组的翅片长于第二翅片组的翅片，第一翅片组和第二翅片组的翅片间隔设置，且第一翅片组与第二翅片组的翅片在出风侧水平对齐。

[0009] 进一步为了使得翅片的密度由进风侧至出风侧逐渐变密，翅片集组还具有第三翅片组、第四翅片组和第五翅片组，第二翅片组的翅片长于第三翅片组的翅片，第三翅片组的翅片长于第四翅片组的翅片；第四翅片组的翅片长于第五翅片组的翅片，且第一翅片组、第二翅片组、第三翅片组、第四翅片组和第五翅片组这五个翅片组的翅片在出风侧水平对齐，且至少两个翅片组的翅片间隔排列。

[0010] 进一步为了更好地固定换热管，翅片换热器还包括侧板，所述换热管插装在侧板上，以便通过侧板固定换热管。

[0011] 进一步，所述换热管为铝管。

[0012] 进一步为了增加铝管强度及其换热面积，所述铝管内壁沿所述铝管的周向设置有至少两个在铝管径向方向延伸的内齿。

[0013] 进一步，换热管包括多个直管和多个U型弯管，多个直管并列穿设在所述翅片上，所述U形弯管连接在相邻两个直管的一个直管的出口端和另一个直管的进口端之间，以便接通相邻的两根直管。

[0014] 进一步为了方便换热管与外部器件的连通，所述换热管的进口连通有储液器，所述换热管的出口连通有毛细管。

[0015] 采用了上述技术方案后，本实用新型的位于进风侧的翅片的密度疏于位于出风侧的翅片的密度，可以逐渐减弱风的强度，从而防止风划破憎水层，进而有效地保护憎水层，避免霜凝结，保证换热效果；本实用新型的换热管内设置有内齿，增加换热管的强度及其换热面积，使得换热效果更好。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的翅片换热器的主视图；

[0017] 图2为本实用新型的翅片换热器的左视图；

[0018] 图3为本实用新型的翅片换热器的右视图。

具体实施方式

[0019] 为了使本实用新型的内容更容易被清楚地理解，下面根据具体实施例并结合附图，对本实用新型作进一步详细的说明。

[0020] 如图1~3所示，一种翅片换热器，它包括：

[0021] 翅片集组，所述翅片集组包括多个平行排列的翅片，所述翅片表面涂覆有憎水层，翅片间形成风道，翅片的一端朝向进风侧11，翅片的另一端朝向出风侧12，位于进风侧11的翅片的密度疏于位于出风侧12的翅片的密度；

[0022] 换热管组，所述换热管组的换热管3穿设在所述翅片上并与翅片紧密配合，所述换热管组的换热管3自进风侧11至出风侧12呈层状排布。

[0023] 如图1所示，所述翅片上设置有与换热管3相匹配的装配孔，所述换热管3垂直穿设在装配孔内。

[0024] 如图1所示，翅片集组至少具有第一翅片组4和第二翅片组5，第一翅片组4的翅片长于第二翅片组5的翅片，第一翅片组4和第二翅片组5的翅片间隔设置，且第一翅片组4与第二翅片组5的翅片在出风侧12水平对齐。

[0025] 如图1所示，为了使得翅片的密度由进风侧11至出风侧12逐渐变密，翅片集组还具有第三翅片组6、第四翅片组7和第五翅片组8，第二翅片组5的翅片长于第三翅片组6的翅片，第三翅片组6的翅片长于第四翅片组7的翅片；第四翅片组7的翅片长于第五翅片组8的翅片，且第一翅片组4、第二翅片组5、第三翅片组6、第四翅片组7和第五翅片组8这五个翅片组的翅片在出风侧12水平对齐，且至少两个翅片组的翅片间隔排列。

[0026] 如图1、3所示，为了更好地固定换热管3，翅片换热器还包括侧板2，所述换热管3插装在侧板2上，以便通过侧板2固定换热管3。

[0027] 所述换热管3为铝管。

[0028] 为了增加铝管强度及其换热面积，所述铝管内壁沿所述铝管的周向设置有至少两个在铝管径向方向延伸的内齿。

[0029] 如图1所示，换热管3包括多个直管31和多个U型弯管32，多个直管31并列穿设在所述翅片上，所述U形弯管32连接在相邻两个直管31的一个直管31的出口端和另一个直管31的进口端之间，以便接通相邻的两根直管31。

[0030] 如图1~3所示，为了方便换热管3与外部器件的连通，所述换热管3的进口连通有储液器9，所述换热管3的出口连通有毛细管10。

[0031] 本实用新型的工作原理如下：

[0032] 本实用新型的位于进风侧11的翅片的密度疏于位于出风侧12的翅片的密度，可以逐渐减弱风的强度，从而防止风划破憎水层，进而有效地保护憎水层，避免霜凝结，保证换热效果；本实用新型的换热管3内设置有内齿，增加换热管3的强度及其换热面积，使得换热效果更好。

[0033] 以上所述的具体实施例，对本实用新型解决的技术问题、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明，所应理解的是，以上所述仅为本实用新型的具体实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

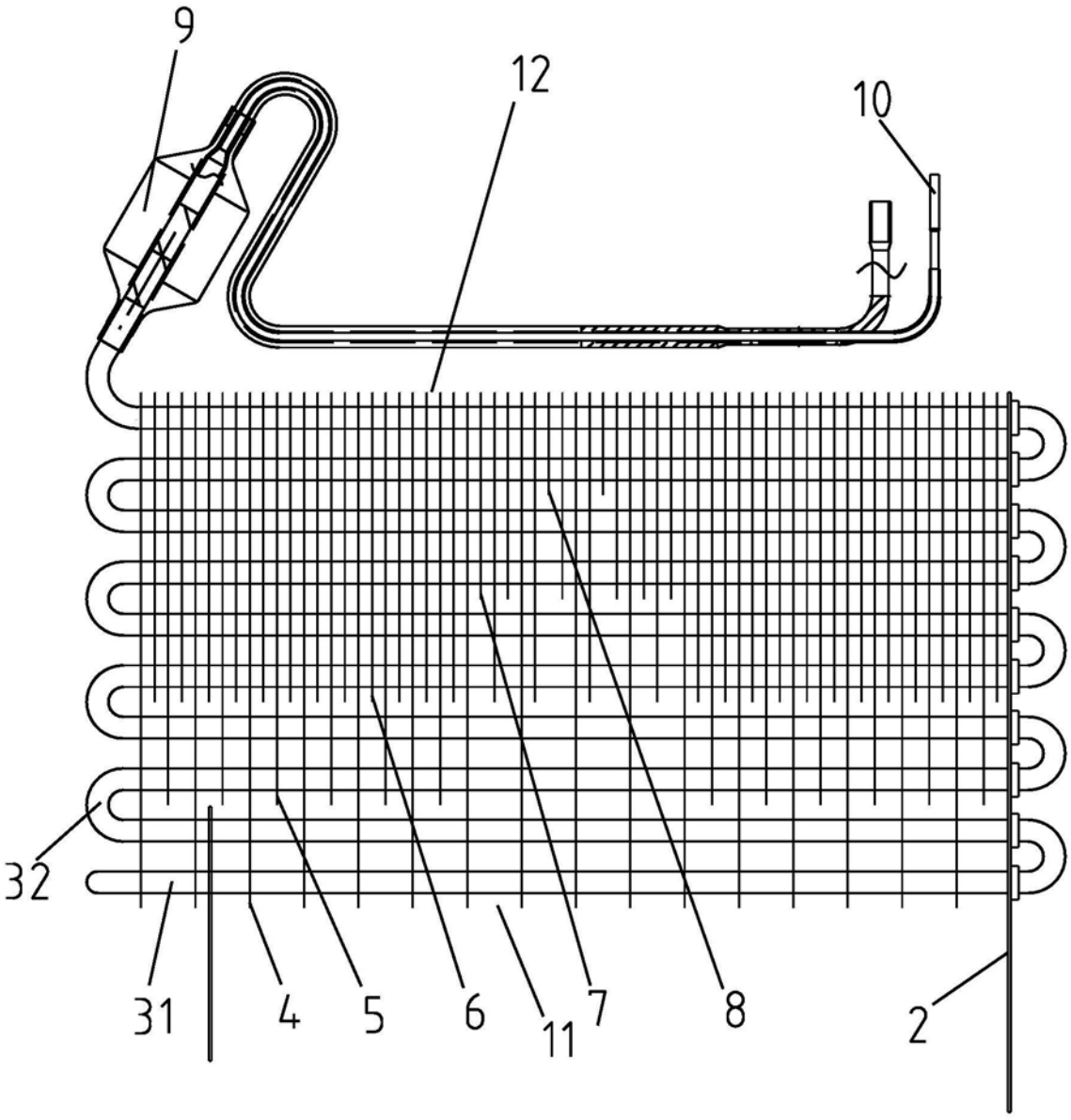


图1

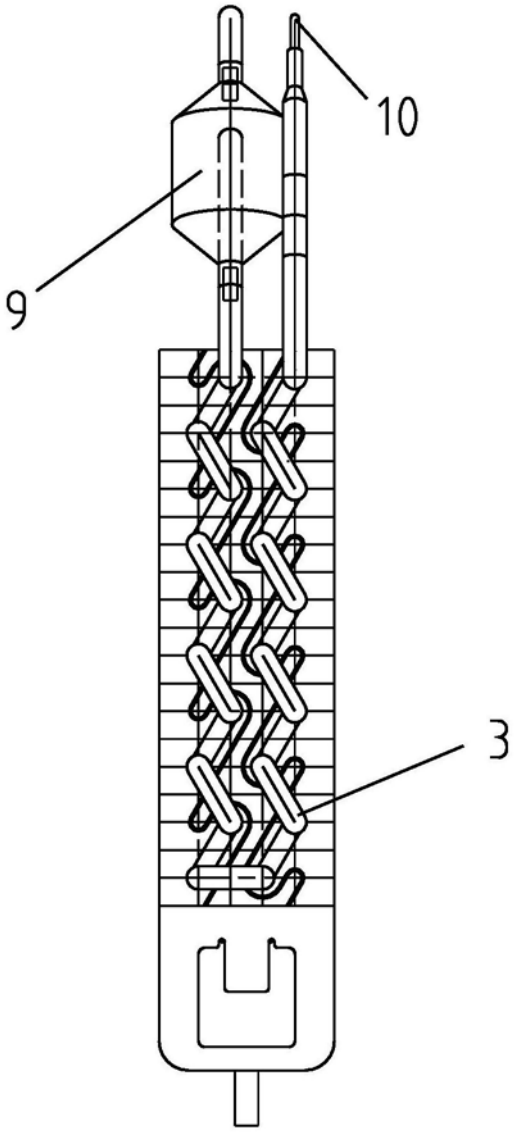


图2

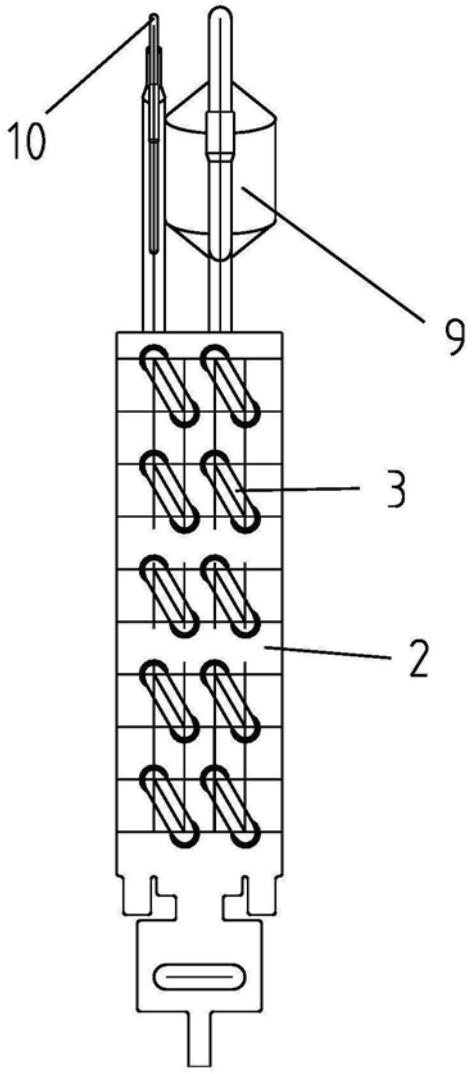


图3