

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 5 部門第 3 区分

【発行日】平成 29 年 2 月 16 日 (2017.2.16)

【公開番号】特開 2016-164486 (P2016-164486A)

【公開日】平成 28 年 9 月 8 日 (2016.9.8)

【年通号数】公開・登録公報 2016-054

【出願番号】特願 2016-32052 (P2016-32052)

【国際特許分類】

F 2 8 F 9/02 (2006.01)

F 2 5 B 39/02 (2006.01)

【F I】

F 2 8 F 9/02 3 0 1 H

F 2 8 F 9/02 3 0 1 Z

F 2 5 B 39/02 E

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 1 月 13 日 (2017.1.13)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う冷媒蒸発器 (1) であって、
 前記冷媒が内部を流れ、前記被冷却流体と前記冷媒との間で熱交換を行う第 1 熱交換部 (1 2) と、
 前記第 1 熱交換部に対向して配置されるとともに、前記冷媒が内部を流れ、前記被冷却流体と前記冷媒との間で熱交換を行う第 2 熱交換部 (2 2) と、
 前記第 1 熱交換部の下方に配置され、前記第 1 熱交換部に前記冷媒を分配する第 1 タンク (1 3) と、
 前記第 2 熱交換部の下方に配置され、前記第 2 熱交換部を流れる前記冷媒を集める第 2 タンク (2 3) と、
 前記第 1 タンク及び前記第 2 タンクに接合され、前記第 2 タンクに集められた前記冷媒を前記第 1 タンクに導く第 3 タンク (3 0) と、を備え、
 前記第 1 タンク、前記第 2 タンク、及び前記第 3 タンクの間には隙間が形成され、
 前記第 1 タンクと前記第 3 タンクとの接合部 (1 3 3 , 3 0 4)、及び前記第 2 タンクと前記第 3 タンクの接合部 (2 3 3 , 3 0 5) の両方には、前記隙間に貯留される水を排出する排水路 (4 0 , 5 0) が形成されている冷媒蒸発器。

【請求項 2】

前記排水路の排出口は、前記隙間よりも下方に位置している
 請求項 1 に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 3】

前記排水路は、円弧状の水路からなる
 請求項 1 又は 2 に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 4】

前記排水路は、直線状の水路からなる
 請求項 1 又は 2 に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 5】

前記排水路の排出口の断面積は、前記排水路の流入口の断面積以上である

請求項 1 ～ 4 のいずれか一項に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 6】

前記排水路の流入口の断面積は、前記第 1 タンクと前記第 2 タンクとが最も接近する部分の隙間の断面積よりも大きい

請求項 1 ～ 5 のいずれか一項に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 7】

前記第 1 タンク及び前記第 3 タンクの接合部に形成されている排水路と、前記第 2 タンク及び前記第 3 タンクの接合部に形成されている排水路とは、連通している

請求項 1 ～ 6 のいずれか一項に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 8】

被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う冷媒蒸発器（１）であって、

前記冷媒が内部を流れ、前記被冷却流体と前記冷媒との間で熱交換を行う第 1 熱交換部（１２）と、

前記第 1 熱交換部に対向して配置されるとともに、前記冷媒が内部を流れ、前記被冷却流体と前記冷媒との間で熱交換を行う第 2 熱交換部（２２）と、

前記第 1 熱交換部の下方に配置され、前記第 1 熱交換部に前記冷媒を分配する第 1 タンク（１３）と、

前記第 2 熱交換部の下方に配置され、前記第 2 熱交換部を流れる前記冷媒を集める第 2 タンク（２３）と、

前記第 1 タンク及び前記第 2 タンクを連結する連結部（７０）と、

前記第 1 タンク及び前記第 2 タンクに接合され、前記第 2 タンクに集められた前記冷媒を前記第 1 タンクに導く第 3 タンク（３０）と、を備え、

前記連結部には、少なくとも 1 つの開口部（６１３a, ６２３a）が形成されており、

前記第 1 タンクと前記第 3 タンクとの接合部（３０４, ６２１a）、及び前記第 2 タンクと前記第 3 タンクの接合部（３０５, ６２２a）の両方には、前記連結部に形成された開口部よりも下方となる部位に、前記開口部を通過した水を排出する排水路（４０, ５０）が形成されている冷媒蒸発器。

【請求項 9】

前記排水路の流入口の断面積は、前記開口部の開口面積よりも大きい

請求項 8 に記載の冷媒蒸発器。

【請求項 10】

前記第 1 タンク及び前記第 3 タンクの接合部に形成されている排水路と、前記第 2 タンク及び前記第 3 タンクの接合部に形成されている排水路とは、連通している

請求項 8 又は 9 に記載の冷媒蒸発器。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０００７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【０００７】

上記課題を解決するために、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う冷媒蒸発器（１）は、冷媒が内部を流れ、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う第 1 熱交換部（１２）と、第 1 熱交換部に対向して配置されるとともに、冷媒が内部を流れ、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う第 2 熱交換部（２２）と、第 1 熱交換部の下方に配置され、第 1 熱交換部に冷媒を分配する第 1 タンク（１３）と、第 2 熱交換部の下方に配置され、第 2 熱交換部を流れる冷媒を集める第 2 タンク（２３）と、第 1 タンク及び第 2 タンクに接合され、第 1 タンクに集められた冷媒を第 2 タンクに導く第 3 タンク（３０）とを備える。第 1 タンク、第 2 タンク、及び第 3 タンクの間には隙間が形成される。第 1 タンクと第 3 タンクとの接合部（１３３, ３０４）、及び第 2 タンクと第 3 タンクの接合部（２３３, ３０

5) の両方には、隙間に貯留される水を排出する排水路(40, 50)が形成されている。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

また、上記課題を解決するために、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う冷媒蒸発器(1)は、冷媒が内部を流れ、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う第1熱交換部(12)と、第1熱交換部に対向して配置されるとともに、冷媒が内部を流れ、被冷却流体と冷媒との間で熱交換を行う第2熱交換部(22)と、第1熱交換部の下方に配置され、第1熱交換部に冷媒を分配する第1タンク(13)と、第2熱交換部の下方に配置され、第2熱交換部を流れる冷媒を集める第2タンク(23)と、第1タンク(13)と第2タンク(23)とを連結する連結部(70)と、第1タンク及び第2タンクに接合され、第2タンクに集められた冷媒を第1タンクに導く第3タンク(30)とを備える。連結部には少なくとも1つの開口部(613a, 623a)が形成されている。第1タンクと第3タンクとの接合部(304, 621a)、及び第2タンクと第3タンクの接合部(305, 622a)の両方には、連結部に形成された開口部よりも下方となる部位に、開口部を通過した水を排出する排水路(40, 50)が形成されている。