

【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24年10月4日 (2012.10.4)

【公開番号】特開2010-112695(P2010-112695A)

【公開日】平成22年5月20日 (2010.5.20)

【年通号数】公開・登録公報2010-020

【出願番号】特願2009-193878(P2009-193878)

【国際特許分類】

F 2 8 F 9/18 (2006.01)

F 2 8 F 1/02 (2006.01)

B 2 1 D 53/04 (2006.01)

【 F I 】

F 2 8 F 9/18

F 2 8 F 1/02 A

B 2 1 D 53/04 B

【手続補正書】

【提出日】平成24年8月17日 (2012.8.17)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 3 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 6 】

なお、以下の説明において、「アルミニウム」という用語には、純アルミニウムの他にアルミニウム合金を含むものとする。また、以下の説明において、図 1の左右を左右というものとする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 1 】

第 2 ヘッドタンク(3)の第 1 中間ヘッド部(13)および第 2 中間ヘッド部(14)の上側部分(第 1 ヘッドタンク(2)側を向いた部分)には、それぞれ上方(第 1 ヘッドタンク(2)側)に突出した凸部(19)(21)が第 2 ヘッドタンク(3)の全長にわたって形成されている。第 1 中間ヘッド部(13)および第 2 中間ヘッド部(14)の凸部(19)(21)は、上方(第 1 ヘッドタンク(2)側)に向かって前後方向内側(熱交換管(4)の幅方向内側)に傾斜した前後両側壁(19a)(19b)(21a)(21b)と、前後両側壁(19a)(19b)(21a)(21b)の先端(上端)どうしを一体に連結する水平平坦状の連結壁(19c)(21c)とよりなる。そして、第 1 中間ヘッド部(13)および第 2 中間ヘッド部(14)に、それぞれ熱交換管(4)の下端部を挿入する前後方向に長い複数の管挿通穴(22)が、凸部(19)(21)の前側壁(19a)(21a)から後側壁(19b)(21b)にかけて形成されている。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 4 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 4 8 】

第 1 部材(34)は、第 1 ヘッダタンク(2)の第 1 部材(23)と同一構成であるとともに第 1 部材(23)とは上下逆向きに配置されたものであり、第 1 中間ヘッダ部(13)および第 2 中間ヘッダ部(14)の凸部(19)(21)と、第 1 中間ヘッダ部(13)および第 2 中間ヘッダ部(14)の前後両側壁の上部と、連結部(15)の上部とを形成する。第 1 部材(34)における連結部(15)の上部を形成する平坦部(34a)には、左右方向に長い複数の排水用貫通穴(50)が左右方向に間隔をおいて形成されている。第 2 部材(35)は、第 1 ヘッダタンク(2)の第 2 部材(24)とほぼ同一の構成であるとともに第 2 部材(35)とは上下逆向きに配置されたものであり、第 1 中間ヘッダ部(13)および第 2 中間ヘッダ部(14)の前後両側壁の下端部どうしを連結する横断面円弧状の底壁と、第 1 中間ヘッダ部(13)および第 2 中間ヘッダ部(14)の前後両側壁の下部と、連結部(15)の下部とを形成する。第 2 部材(35)における連結部(15)の下部を形成する平坦部(35a)には、左右方向に長い複数の排水用貫通穴(56)が、第 1 部材(34)の排水用貫通穴(50)と合致するように形成されている。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

ここで、冷媒の流量が高流量の場合であっても、熱交換管(4)の上端部の挿入部(53)の凹部(55)の働きにより、冷媒入口(26a)から冷媒入口ヘッダ部(7)内の上側空間(7A)に流入した冷媒が連通穴(31)を通過して下側空間(7B)に流入する際の上側への跳ね返りが抑制される。したがって、冷媒入口ヘッダ部(7)の長さ方向の中間部に配置された熱交換管(4)に流入する冷媒量が増加し、冷媒入口ヘッダ部(7)に接続されている全熱交換管(4)への冷媒の分流を均一化することができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0073

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0073】

熱交換管(63)は、プレス加工が施されたアルミニウムブレージングシート製の 2 枚の長方形金属板(75)の前後両側縁部どうしが全長にわたってろう付されることにより形成されたものであり、上下方向にのびるとともに上下両端が開口した冷媒流通部(76)が、第 1 ヘッダタンク(61)および第 2 ヘッダタンク(62)のヘッダ部の数と同数、すなわち 1 つだけ設けられている。熱交換管(63)を形成する両金属板(75)の板厚は 0.25mm 以下であることが好ましい。熱交換管(63)の冷媒流通部(76)は、両金属板(75)の前後両側縁部どうしのろう付部(77)間の部分において、それぞれ両金属板(75)に全長にわたる外方膨出部(78)が形成されることにより設けられている。また、熱交換管(63)の冷媒流通部(76)内にアルミニウム製コルゲート状インナーフィン(79)が配置されており、両金属板(75)にろう付されている。インナーフィン(79)の肉厚は 0.1mm 以下であることが好ましい。熱交換管(63)の各金属板(75)における冷媒流通部(76)を形成する外方膨出部(78)の前後両側壁(78a)は、熱交換管(63)の厚みの中央部(他の金属板(75)側)に向かって前後方向外方に傾斜している。外方膨出部(78)の前後両側壁(78a)とコルゲートフィン(64)の左右両側縁部とのなす角度は、熱交換管(63)およびコルゲートフィン(64)の表面に発生した結露水の排水性を考慮すると、25～40度であることが好ましい。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0074

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【 0 0 7 4 】

熱交換管(63)における両金属板(75)の前後両側縁部どうしのろう付部(77)の上下両端部は、前後方向外側縁から上下両端面にかけて切除されている。当該切除部を(81)で示す。そして、熱交換管(63)における前後両側縁部どうしのろう付部(77)の切除部(81)間の部分は、冷媒流通部(76)と対応しているとともに、他の部分よりも上下方向外方に突出しており、この部分に、第1ヘッダタンク(61)および第2ヘッダタンク(62)の管挿通穴(68)内に挿入される挿入部(82)が設けられている。そして、熱交換管(63)の挿入部(82)が第1ヘッダタンク(61)および第2ヘッダタンク(62)の管挿通穴(68)内に挿入された際に、熱交換管(63)のろう付部(77)の切除部(81)の上下方向内側端部が第1ヘッダタンク(61)および第2ヘッダタンク(62)の凸部(67)の外面に当接しており、当該切除部(81)の上下方向内側端部が熱交換管(63)の端部の位置決めを行う位置決め部(83)となっている。

## 【 手 続 補 正 7 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 8 1

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

## 【 0 0 8 1 】

図10および図11に示すエバポレータ(60)において、第1ヘッダタンク(61)内が、左右方向の中央部に設けられた仕切部材により左右2つの区画に分割される場合がある。この場合、一方の区画が冷媒入口ヘッダ部となされ、他方の区画が冷媒出口ヘッダ部となされる。また、第2ヘッダタンク(62)の全体が中間ヘッダ部となされる。そして、第1ヘッダタンク(61)の冷媒入口ヘッダ部に冷媒入口が形成され、冷媒出口ヘッダ部に冷媒出口が形成される。