

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3102651号  
(U3102651)

(45) 発行日 平成16年7月15日(2004.7.15)

(24) 登録日 平成16年4月14日(2004.4.14)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

F I

F 2 5 B 5/02

F 2 5 B 5/02 5 3 0 B

F 2 5 B 1/00

F 2 5 B 1/00 3 3 1 Z

F 2 5 D 11/02

F 2 5 D 11/02 A

評価書の請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 実願2004-2 (U2004-2)  
 (22) 出願日 平成16年1月5日(2004.1.5)  
 出願変更の表示 特願2000-319292 (P2000-319292)  
 の変更  
 原出願日 平成12年10月19日(2000.10.19)  
 (31) 優先権主張番号 45377/1999  
 (32) 優先日 平成11年10月19日(1999.10.19)  
 (33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(73) 実用新案権者 590001669  
 エルジー電子株式会社  
 大韓民国, ソウル特別市永登浦区汝矣島洞  
 2 O  
 (74) 代理人 100077517  
 弁理士 石田 敬  
 (74) 代理人 100092624  
 弁理士 鶴田 準一  
 (74) 代理人 100082898  
 弁理士 西山 雅也  
 (74) 代理人 100081330  
 弁理士 樋口 外治

最終頁に続く

(54) 【考案の名称】 2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置

(57) 【要約】

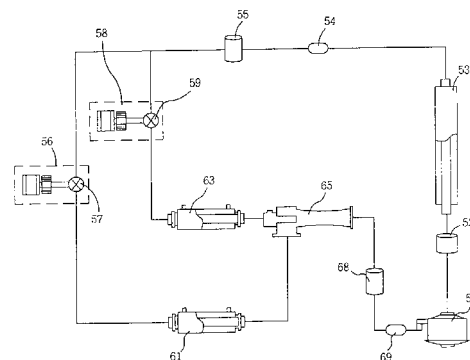
【課題】 単一ループサイクルを構成して、最小限の費用でエネルギー効率を極大化し得る2個の蒸発器を有する冷蔵庫の冷凍装置を提供しようとする。

【解決手段】 冷媒を圧縮させる圧縮機51と、冷媒を凝縮させる凝縮器53と、冷媒を第1圧力に減圧させる冷凍室用膨張手段56と、冷媒を第2圧力に減圧させる冷蔵室用膨張手段58と、前記冷凍室用膨張手段56により膨張された冷媒を気化させて、冷凍室8に供給される空気を第1温度に冷却させる冷凍室用蒸発器61と、前記冷蔵室用膨張手段58により膨張された冷媒を気化させて、冷蔵室9に供給される空気を第2温度に冷却させる冷蔵室用蒸発器63と、前記冷凍室用蒸発器61及び冷凍室用蒸発器63をそれぞれ経由した冷媒を混合して圧力を上昇させた後、前記圧縮機51に供給するエゼクタ65と、を包含して、2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置を構成する。

【選択図】 図1

図 1

本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第1実施形態を示した概略構成図



- 51…圧縮機
- 52…オイル分離器
- 53…凝縮器
- 54…ドライヤー
- 55…受液器
- 56…冷凍室用膨張手段
- 57, 59…電子膨張バルブ
- 58…冷蔵室用膨張手段
- 61…冷凍室用蒸発器
- 63…冷蔵室用蒸発器
- 65…エゼクタ
- 66…アキュムレータ
- 69…ストレーナ

## 【実用新案登録請求の範囲】

## 【請求項 1】

冷媒を圧縮させる圧縮機と、  
前記圧縮機により圧縮された冷媒を凝縮させる凝縮器と、  
前記凝縮器により凝縮された冷媒を第 1 圧力に減圧させる冷凍室用膨張手段と、  
前記凝縮器により凝縮された冷媒を第 2 圧力に減圧させる冷蔵室用膨張手段と、  
前記冷凍室用膨張手段により膨張された冷媒を気化させて、冷凍室に供給される空気を第 1 温度に冷却させる冷凍室用蒸発器と、  
前記冷蔵室用膨張手段により膨張された冷媒を気化させて、冷蔵室に供給される空気を第 2 温度に冷却させる冷蔵室用蒸発器と、  
前記冷凍室用蒸発器を經由した冷媒と、前記冷蔵室用蒸発器を經由した冷媒と、を混合して圧力を上昇させた後、前記圧縮機に供給するエゼクタと、を包含して構成されることを特徴とする 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

10

## 【請求項 2】

前記冷凍室用膨張手段及び冷蔵室用膨張手段は、それぞれ電子膨張バルブにより構成されることを特徴とする請求項 1 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

## 【請求項 3】

前記冷凍室用膨張手段及び冷蔵室用膨張手段は、それぞれ複数個の毛細管の組合せにより構成されることを特徴とする請求項 1 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

20

## 【請求項 4】

前記冷凍室用膨張手段は電子膨張バルブにより構成され、前記冷蔵室用膨張手段は複数個の毛細管の組合せにより構成されることを特徴とする請求項 1 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

## 【請求項 5】

前記冷凍室用膨張手段は複数個の毛細管の組合せにより構成され、前記冷蔵室用膨張手段は電子膨張バルブにより構成されることを特徴とする請求項 1 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

## 【請求項 6】

前記エゼクタと圧縮機間には予熱器が設けられることを特徴とする請求項 1 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

30

## 【請求項 7】

前記予熱器では、前記エゼクタを經由した低温の冷媒と前記凝縮器を經由した高温の冷媒間の熱交換が行われることを特徴とする請求項 6 記載の 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置。

## 【考案の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本考案は、2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置に係るもので、詳しくは、冷凍室用蒸発器を經由した冷媒と冷蔵室用蒸発器を經由した冷媒とがエゼクタを經由しながら混合されて圧力上昇された後、圧縮機に供給されることを特徴とする、2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置に関するものである。

40

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、冷蔵庫の冷凍装置においては、図 5 に示したように、冷媒を圧縮させて高温高圧の蒸気状態に変換させる圧縮機 1 と、該圧縮機 1 により高温高圧の蒸気状態となった冷媒を周囲の空気と熱交換させることによって高圧の液状態に凝縮させると同時に、前記周囲の空気の温度を上昇させる凝縮器 2 と、該凝縮器 2 により高圧の液状態となった冷媒を減圧させ、蒸発しやすい状態に変換させる膨張機構 4 と、前記膨張機構 4 を經由した冷媒を周囲の空気と熱交換させることによって低温低圧の蒸気状態に変換させると同時に、前記周囲の空気の温度を下降させる蒸発器 5 と、を包含して構成されていた。

50

## 【0003】

ここで、前記圧縮機1及び凝縮器2は冷蔵庫の機械室(未図示)に収納され、前記凝縮器2の一方側には該凝縮器2を放熱させるための放熱ファン3と、該放熱ファン3に動力を供給するモータ7と、がそれぞれ装着されていた。

又、前記蒸発器5は、冷蔵庫の冷凍室8の後方側に装着されて前記冷凍室8及び冷蔵室9に冷気を供給し、前記蒸発器5の一方側には該蒸発器5を吸熱させるための冷凍ファン6と、該冷凍ファン6に動力を供給するモータ10と、がそれぞれ装着されていた。

## 【0004】

以下、このように構成された従来の冷蔵庫の冷凍装置の動作に対し、図6に基づいて説明する。

10

先ず、圧縮機1に流入された低温低圧状態aの冷媒は、前記圧縮機1により圧縮されて高温高圧の蒸気状態bに変化されて凝縮器2に吸入され、該凝縮器2は熱を放出して前記高温高圧の冷媒を常温高圧の液状態cまたはcfに変化させる。

次いで、前記凝縮器2により凝縮された常温高圧の冷媒は膨張機構4を経由しながらその一部が減圧され、等エンタルピー的に膨張されて、液体と気体とが混合された2相状態dになる。

## 【0005】

次いで、蒸発器5に吸入された前記2相状態の冷媒dは完全に気化されて低温低圧状態aまたはagに変化され、この過程で回りの熱を奪って周囲を冷却させる。

次いで、前記蒸発器5により冷却された空気が冷気ダクト(未図示)及び流量調節器(未図示)を経由して冷凍室8及び冷蔵室9にそれぞれ流入されるため、それら冷凍室8及び冷蔵室9はそれぞれ-18及び-4と一定した温度を維持することができる。

20

## 【0006】

併し、このような従来の冷蔵庫の冷凍装置においては、冷凍室の後方側に設置された1個の蒸発器のみを使用して冷凍室及び冷蔵室を相互異なる温度で冷却させるため、前記蒸発器における冷媒の蒸発圧力を冷蔵室の温度よりも低い冷凍室の飽和温度に該当する圧力に合わせる必要があるため、蒸発器と凝縮器間の圧力差が大きくなり、圧縮機が過負荷状態になって、冷蔵庫のエネルギー効率が低下するという不都合な点があった。

## 【0007】

且つ、従来の冷蔵庫の冷凍装置においては、前記蒸発器により冷却された空気を冷凍室及び冷蔵室に分配して供給する過程で、それら冷凍室及び冷蔵室の空気が相互混合されるため、冷蔵室の水分及び食品の臭いが冷凍室に流入されて、冷蔵庫内部の快適性が低下するという不都合な点があった。

30

## 【0008】

また、従来の冷蔵庫の冷凍装置においては、冷蔵室から流入された水分が非常に温度の低い蒸発器の表面で霜層を形成するため、前記蒸発器の熱伝達効率が低下されると共に、前記蒸発器を経由する風量を減少させるという不都合な点があった。

## 【0009】

更に、従来の冷蔵庫の冷凍装置においては、上述したように蒸発器の表面に形成される霜層を除去するために、通常、電気ヒータを使用する除霜装置を備えるため、該電気ヒータの電力消費量が冷蔵庫全体の電力消費量の約5~10%程度を占めるため、装置効率が低下するという不都合な点があった。

40

以上のような問題点を解決するための方案として、2個の蒸発器を備えた冷凍装置が開発され、その代表的な例としては、2重ループサイクル及び単一ループサイクルが挙げられていた。

## 【0010】

然るに、前記2重ループサイクルにおいては、相互に異なる蒸発温度を有する2個の独立的冷凍装置により構成されたもので、冷蔵室のサイクルにおいて、高い蒸発圧力が発生して凝縮器との圧力差が減少して、圧縮機の負荷が著しく減少するため、エネルギー効率の面では有利であるが、前記圧縮機及び蒸発器をそれぞれ2個ずつ使用する必要があるた

50

め、装置の製造単価が上昇して効用性が低下するという不都合な点があった。

【0011】

また、ローレンツ-モイツナーサイクル(Lorentz-Meutzner cycle)として代表される単一ループサイクルにおいては、1個の圧縮機及び2個の蒸発器を使用するもので、1個の蒸発器を追加設ければ済むため、製造単価の増加による効用性低下の問題は解決できるものの、混合冷媒のみに適用可能であるため、使用可能な混合冷媒を開発した後、該混合冷媒を低廉に普及する必要があるという先決課題を有するという不都合な点があった。

【考案の開示】

【考案が解決しようとする課題】

10

【0012】

本考案は、このような従来の課題に鑑みてなされたもので、冷凍室用蒸発器を経由した冷媒と冷蔵室用蒸発器を経由した冷媒とを混合し、圧力を上昇させた後、圧縮機に供給することによって、混合冷媒だけではなく純粋冷媒にも適用可能な単一ループサイクルを構成して、最小限の費用でエネルギー効率を極大化し得る2個の蒸発器を有する冷蔵庫の冷凍装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0013】

このような目的を達成するため、本考案に係る2個の蒸発器を備える冷蔵庫の冷凍装置においては、冷媒を圧縮させる圧縮機と、前記圧縮機により圧縮された冷媒を凝縮させる凝縮器と、前記凝縮器により凝縮された冷媒を第1圧力に減圧させる冷凍室用膨張手段と、前記凝縮器により凝縮された冷媒を第2圧力に減圧させる冷蔵室用膨張手段と、前記冷凍室用膨張手段により膨張された冷媒を気化させて、冷凍室に供給される空気を第1温度に冷却させる冷凍室用蒸発器と、前記冷蔵室用膨張手段により膨張された冷媒を気化させて、冷蔵室に供給される空気を第2温度に冷却させる冷蔵室用蒸発器と、前記冷凍室用蒸発器を経由した冷媒と、前記冷蔵室用蒸発器を経由した冷媒とを混合して圧力を上昇させた後、前記圧縮機に供給するエゼクタと、を包含して構成されている。

20

【考案の効果】

【0014】

以下に説明するように、本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置においては、冷凍室用蒸発器を経由した冷媒と、冷蔵室用蒸発器を経由した冷媒と、をエゼクタにより混合させ、圧力を上昇させた後、圧縮機に供給するようになっていたため、純粋冷媒に適用可能な単一ループサイクルを構成して、最小限の製造コストでエネルギー効率を極大化し得るといった効果がある。

30

【考案を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本考案の実施の形態に対し、図面を用いて説明する。

本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第1実施形態においては、図1に示したように、冷媒を圧縮させる圧縮機51と、該圧縮機51により圧縮された冷媒を凝縮させる凝縮器53と、該凝縮器53により凝縮された冷媒を第1圧力に減圧させる冷凍室用膨張手段56と、前記凝縮器53により凝縮された冷媒を第2圧力に減圧させる冷蔵室用膨張手段58と、前記冷凍室用膨張手段56により膨張された冷媒を気化させて、冷凍室8に供給される空気を第1温度に冷却させる冷凍室用蒸発器61と、前記冷蔵室用膨張手段58により膨張された冷媒を気化させて、冷蔵室9に供給される空気を第2温度に冷却させる冷蔵室用蒸発器63と、前記冷凍室用蒸発器61を経由した冷媒と前記冷蔵室用蒸発器63を経由した冷媒とを混合して圧力を上昇させた後、前記圧縮機51に供給するエゼクタ65と、を包含して構成されている。

40

【0016】

ここで、前記冷凍室用膨張手段56及び冷蔵室用膨張手段58は、それぞれ電子膨張バルブ57、59により構成されて、前記凝縮器53から前記冷凍室用蒸発器61及び冷蔵

50

室用蒸発器 6 3 にそれぞれ移動する各冷媒の流量を調節し得るようになっている。

一方、前記凝縮器 5 3 の一方側には該凝縮器 5 3 を放熱させるための放熱ファン（未図示）が設けられ、前記冷凍室用蒸発器 6 1 及び冷蔵室用蒸発器 6 3 の一方側にはそれら蒸発器 6 1、6 3 を吸熱させるための吸熱ファン（未図示）がそれぞれ設けられ、前記放熱ファン及び吸熱ファンには動力を供給するモータ（未図示）がそれぞれ連結設置されていた。

【0017】

図中、未説明符号 5 2 は、前記圧縮機 5 1 と凝縮器 5 3 間に設置されて、前記凝縮器 5 3 に冷媒のみが流入されるように冷媒からオイルを分離させるオイル分離器を示したもので、未説明符号 5 4 及び 5 5 は、前記凝縮器 5 3 の冷媒出口側に設置されて、冷媒中に包含された水分を除去するドライヤーと、前記冷凍室 8 及び冷蔵室 9 の負荷によって冷媒の流量を調節する受液器と、をそれぞれ示したものである。

10

【0018】

且つ、未説明符号 6 8 及び 6 9 は、前記圧縮機 5 1 の冷媒入口側に設置されて、前記圧縮機 5 1 に気体状態の冷媒のみが吸入されるように気体状態の冷媒と液体状態の冷媒とを分離するアキュムレータと、前記冷媒中に包含された不純物を除去するストレーナと、をそれぞれ示したものである。

【0019】

以下、このように構成された本考案に係る 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の動作に対し、図 2 に基づいて説明する。

20

先ず、圧縮機 5 1 に流入された低温低圧状態 a の冷媒は、前記圧縮機 5 1 により圧縮されて高温高圧の蒸気状態 b に変化されて凝縮器 5 3 に吸入され、該凝縮器 5 3 は熱を放出して前記高温高圧の冷媒を常温高圧の液状態 c に変化させる。

【0020】

次いで、前記凝縮器 5 3 を経由した常温高圧の冷媒は、冷凍室 8 及び冷蔵室 9 に設定された負荷により量が決定されて、冷凍室用膨張手段 5 6 及び冷蔵室用膨張手段 5 8 にそれぞれ移動され、それら冷凍室用膨張手段 5 6 及び冷蔵室用膨張手段 5 8 は、前記冷凍室 8 及び冷蔵室 9 の負荷に応じて冷凍室用蒸発器 6 1 及び冷蔵室用蒸発器 6 3 に適量の冷媒が供給されるように冷媒の流量を決定する。

【0021】

次いで、前記冷凍室用膨張手段 5 6 を経由した冷媒は第 1 圧力を有した状態 d 1 に減圧され、前記冷蔵室用膨張手段 5 8 を経由した冷媒は第 2 圧力を有した状態 d 2 に減圧され、それら冷媒 d 1、d 2 はそれぞれ前記冷凍室用膨張手段 5 6 及び冷蔵室用膨張手段 5 8 を経由しながら等エンタルピー的に膨張されて、液体と気体とが混合された 2 相状態になる。

30

【0022】

次いで、このように前記冷凍室用膨張手段 5 6 を経由した冷媒及び冷蔵室用膨張手段 5 8 を経由した冷媒は、前記冷凍室用蒸発器 6 1 及び冷蔵室用蒸発器 6 3 にそれぞれ流入された後、完全に気化されて、相互異なる温度及び圧力を有する低温低圧状態 e 1、e 2 にそれぞれ変化され、この過程で回りの熱を奪って周囲の空気を第 1 温度及び第 2 温度に冷却させる。

40

【0023】

このように前記冷凍室用蒸発器 6 1 及び冷蔵室用蒸発器 6 3 により前記冷凍室 8 及び冷蔵室 9 に設定された温度に冷却された空気は、冷気ダクト（未図示）及び流量調節器（未図示）を経由してそれぞれ前記冷凍室 8 及び冷蔵室 9 に供給される。

【0024】

このとき、前記冷凍室用蒸発器 6 1 により冷却されて前記冷凍室 8 に供給される冷気と、前記冷蔵室用蒸発器 6 3 により冷却されて前記冷蔵室 9 に供給される冷気と、の流路は互いに完全に分離されて、それら冷凍室 8 の冷気と冷蔵室 9 の冷気とが混合されることを防止する。

50

## 【0025】

次いで、前記冷凍室用蒸発器61及び冷蔵室用蒸発器63を経由しながら低温低圧の気体状態になった冷媒は、エゼクタ65に流入されて相互混合されて圧力が上昇され、このようにエゼクタ65により加圧された冷媒は再び前記圧縮機51に吸入されて上述した過程を反復して行う。

## 【0026】

そして、本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第2実施形態においては、図3に示したように、前記冷凍室用膨張手段56及び冷蔵室用膨張手段58が、複数個の毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cの組合せにより構成されることを特徴とする。図3では、毛細管の個数を各膨張手段毎に3個ずつに示しているが、その数は多様に変化することができる。

10

## 【0027】

このように前記各毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cの組合せからなる前記各膨張手段56、58は、前記冷凍室8及び冷蔵室9に設定されてあるそれぞれの負荷によって冷媒の流路を変更し得るように、各毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cが相互分岐されており、本考案の変更例においては、前記各毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cの代わりにオリフィスを使用することもできる。

## 【0028】

即ち、本考案の第2実施形態においては、複数個の毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cの組合せからなる各膨張手段56、58は、前記各毛細管57a、57b、57c、59a、59b、59cが相互分岐しているため、前記冷凍室8及び冷蔵室9の負荷に応じて冷媒の流路を変更することができる。

20

## 【0029】

且つ、本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第3実施形態においては、図4に示したように、冷媒を加熱する予熱器67を前記エゼクタ65と圧縮機51間に設置して、該圧縮機51に冷媒が吸入される以前に冷媒の温度を上昇させるようにしてある。

ここで、前記予熱器67は、前記エゼクタ65を経由した低温の冷媒と前記凝縮器53を経由した高温の冷媒とを互いに熱交換させて、前記エゼクタ65を経由した冷媒を加熱

30

## 【0030】

このように前記予熱器67により前記凝縮器53を経由した冷媒と前記エゼクタ65を経由した冷媒とが互いに熱交換されると、前記凝縮器53を経由した冷媒は過冷状態になって前記各膨張手段56、58に流入され、前記エゼクタ65を経由した冷媒は過熱状態になって前記圧縮機51に流入されるため、前記予熱器67は冷凍装置のエネルギー効率を大幅に向上させる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0031】

【図1】本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第1実施形態を示した概略構成図である。

40

【図2】本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置における冷凍サイクルの圧力-エンタルピー線度を示したグラフである。

【図3】本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第2実施形態を示した概略構成図である。

【図4】本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第3実施形態を示した概略構成図である。

【図5】従来の冷蔵庫の冷凍装置を示した概略構成図である。

【図6】従来の冷蔵庫の冷凍装置における冷凍サイクルの圧力-エンタルピー線度を示したグラフである。

50

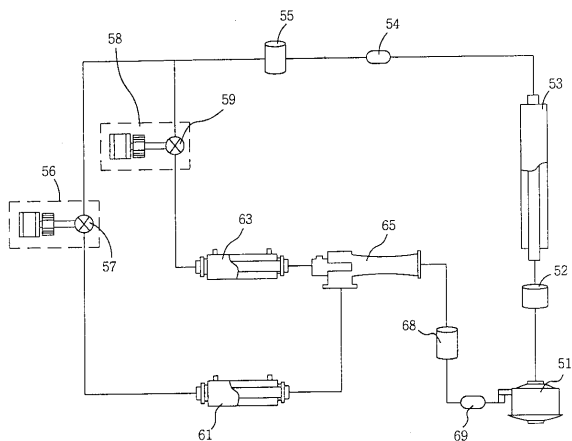
【符号の説明】

【0032】

- 5 1 ... 圧縮機
- 5 3 ... 凝縮器
- 5 6 ... 冷凍室用膨張手段
- 5 7 a、5 7 b、5 7 c ... 毛细管
- 5 8 ... 冷蔵室用膨張手段
- 5 9 a、5 9 b、5 9 c ... 毛细管
- 6 1 ... 冷凍室用蒸発器
- 6 3 ... 冷蔵室用蒸発器
- 6 5 ... エゼクタ
- 6 7 ... 予熱器

【図1】

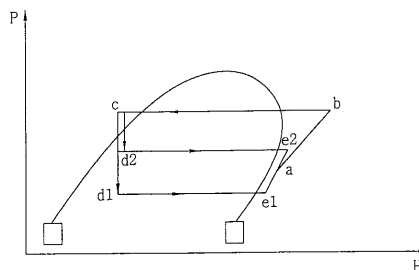
図1 本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第1実施形態を示した概略構成図



- 51...圧縮機
- 52...オイル分離器
- 53...凝縮器
- 54...ドライヤー
- 55...受液器
- 56...冷凍室用膨張手段
- 57, 59...電子膨張バルブ
- 58...冷蔵室用膨張手段
- 61...冷凍室用蒸発器
- 63...冷蔵室用蒸発器
- 65...エゼクタ
- 68...アキュムレータ
- 69...ストレーナ

【図2】

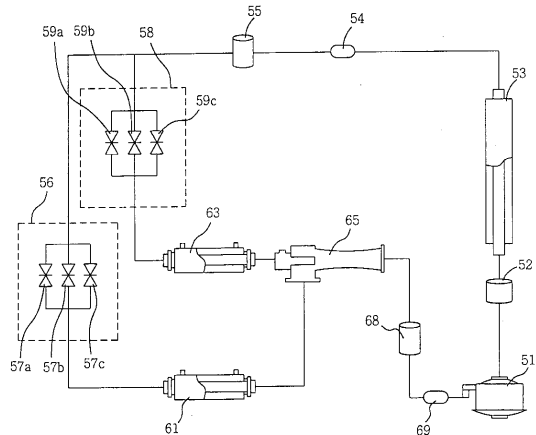
図2 本考案に係る2個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置における冷凍サイクルの圧力-エンタルピー線度を示したグラフ



【 図 3 】

図 3

本考案に係る 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第 2 実施形態を示した概略構成図

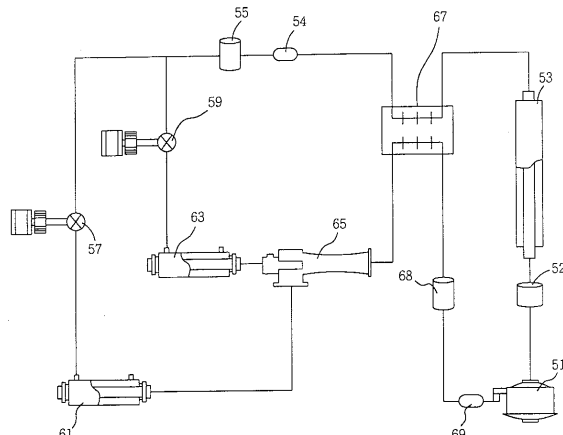


- 51…圧縮機
- 52…オイル分離器
- 53…凝縮器
- 54…ドライヤー
- 55…受液器
- 56…冷凍室用膨張手段
- 57a, b, c…毛細管
- 58…冷凍室用膨張手段
- 59a, b, c…毛細管
- 61…冷凍室用蒸発器
- 63…冷凍室用蒸発器
- 65…エゼクタ
- 68…アキュムレータ
- 69…ストレーナ

【 図 4 】

図 4

本考案に係る 2 個の蒸発器を備えた冷蔵庫の冷凍装置の第 3 実施形態を示した概略構成図

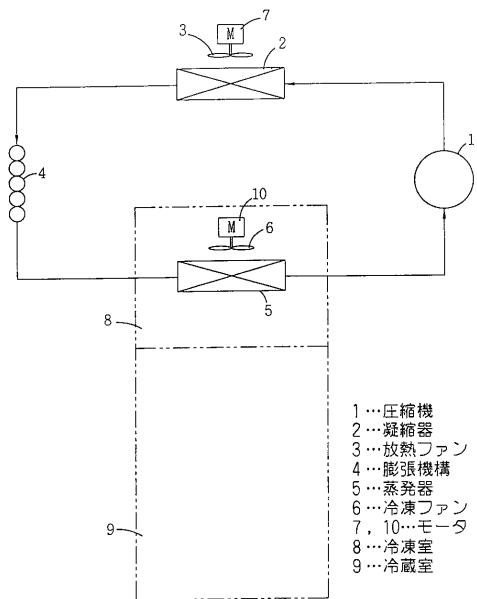


- 51…圧縮機
- 52…オイル分離器
- 53…凝縮器
- 54…ドライヤー
- 55…受液器
- 57, 59…電子膨張バルブ
- 61…冷凍室用蒸発器
- 63…冷凍室用蒸発器
- 65…エゼクタ
- 67…予熱器
- 68…アキュムレータ
- 69…ストレーナ

【 図 5 】

図 5

従来の冷蔵庫の冷凍装置を示した概略構成図

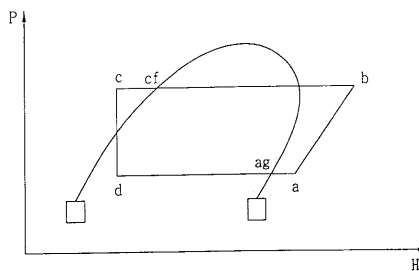


- 1…圧縮機
- 2…凝縮器
- 3…放熱ファン
- 4…膨張機構
- 5…蒸発器
- 6…冷凍ファン
- 7, 10…モータ
- 8…冷凍室
- 9…冷蔵庫

【 図 6 】

図 6

従来の冷蔵庫の冷凍装置における冷凍サイクルの圧カ-エンタルピー-線度を示したグラフ





---

フロントページの続き

(72)考案者 リー ウォン ヒー

大韓民国, ソウル, セオデムーン - ク, ヒュンジェオ - ドン, 101, ドクリムーンケクドン ア  
パートメント 105 - 1004

(72)考案者 フワン イル ナン

大韓民国, キョンキ - ド, アンサン, スンブ 2 - ドン, 441, ジュコン アパートメント 1  
017 - 108