

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2007-112357

(P2007-112357A)

(43) 公開日 平成19年5月10日(2007.5.10)

| | | | | |
|-----------------------------|--|------------|------|-------------|
| (51) Int. Cl. | | F I | | テーマコード (参考) |
| B60P 3/20 (2006.01) | | B60P 3/20 | Z | 3LO45 |
| F25D 11/00 (2006.01) | | F25D 11/00 | 1O1D | |

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|----------|---------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2005-307655 (P2005-307655) | (71) 出願人 | 000002853 |
| (22) 出願日 | 平成17年10月21日 (2005.10.21) | | ダイキン工業株式会社 |
| | | | 大阪府大阪市北区中崎西2丁目4番12号 |
| | | | 梅田センタービル |
| | | (74) 代理人 | 100077931 |
| | | | 弁理士 前田 弘 |
| | | (74) 代理人 | 100094134 |
| | | | 弁理士 小山 廣毅 |
| | | (74) 代理人 | 100110939 |
| | | | 弁理士 竹内 宏 |
| | | (74) 代理人 | 100110940 |
| | | | 弁理士 嶋田 高久 |
| | | (74) 代理人 | 100113262 |
| | | | 弁理士 竹内 祐二 |

最終頁に続く

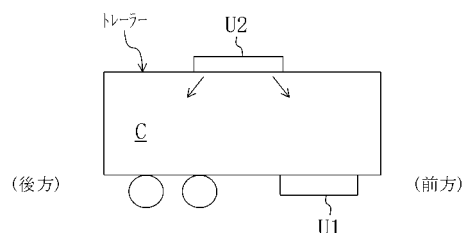
(54) 【発明の名称】 トレーラー用冷凍装置

(57) 【要約】

【課題】 メンテナンス性の向上を図ることである。

【解決手段】 発電機(22)と発電用エンジン(21)と操作盤(29)とを有するエンジンユニット(U1)トレーラーの下部に設けられ、コンバータ(23)およびインバータ(24,25,26)と冷媒回路(30)とを有する冷凍機器ユニット(U2)が冷凍庫(C)の天井部に設けられている。エンジンユニット(U1)と冷凍機器ユニット(U2)とは、電気配線により接続されている。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

発電機(22)と、該発電機(22)を駆動する発電用エンジン(21)と、上記発電機(22)の発電電力を電源として駆動される冷凍サイクル用の電動圧縮機(31)とを備え、トレーラーの庫内を冷却するトレーラー用冷凍装置であって、

上記発電機(22)と発電用エンジン(21)とが設けられる第1ユニット(U1)と、該第1ユニット(U1)と電氣的に接続され、上記電動圧縮機(31)が設けられる第2ユニット(U2)とを備えている

ことを特徴とするトレーラー用冷凍装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

上記発電機(22)の発電電力を直流電力に変換するコンバータ(23)と、該コンバータ(23)の直流電力を交流電力に変換するインバータ(24,25,26)とが上記第2ユニット(U2)に設けられ、

上記インバータ(24,25,26)の出力によって電動圧縮機(31)が駆動されることを特徴とするトレーラー用冷凍装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

上記第1ユニット(U1)は、トレーラーの下部に設けられることを特徴とするトレーラー用冷凍装置。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 において、

上記第2ユニット(U2)は、トレーラーの天井部に設けられることを特徴とするトレーラー用冷凍装置。

【請求項 5】

請求項 3 において、

上記冷凍装置の操作盤(29)が第1ユニット(U1)に設けられていることを特徴とするトレーラー用冷凍装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、トレーラー用冷凍装置に関し、特に、メンテナンス性の向上対策に係るものである。

【背景技術】**【0002】**

従来より、冷凍食品等を陸上輸送する冷凍車に設けられてその冷凍庫内を冷却する冷凍装置が知られている(例えば、特許文献1参照)。この冷凍装置は、冷凍車の走行用エンジンとは別のサブエンジンと、該サブエンジンによって駆動される電動圧縮機とを備えて荷台に設けられている。

【特許文献 1】特開平 5 - 3 8 9 3 3 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0003】**

しかしながら、上述した特許文献1の冷凍装置では、サブエンジンと圧縮機のモータとが直結されているため、特にサブエンジンのメンテナンス性が悪いという問題があった。つまり、エンジンは他の冷凍機器に比べてメンテナンス間隔が短い。ところが、そのメンテナンス毎に、エンジンをモータから切り離すか、冷凍装置全体を車両から取り外す必要があるため、メンテナンス作業が煩雑になるという問題があった。

【0004】

本発明は、斯かる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、走行用工

10

20

30

40

50

ンジンとは別のエンジンを備えて圧縮機を駆動する冷凍装置において、メンテナンス性の向上を図ることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

第1の発明は、発電機(22)と、該発電機(22)を駆動する発電用エンジン(21)と、上記発電機(22)の発電電力を電源として駆動される冷凍サイクル用の電動圧縮機(31)とを備え、トレーラーの庫内を冷却するトレーラー用冷凍装置を前提としている。そして、本発明は、上記発電機(22)と発電用エンジン(21)とが設けられる第1ユニット(U1)と、該第1ユニット(U1)と電氣的に接続され、上記電動圧縮機(31)が設けられる第2ユニット(U2)とを備えているものである。

10

【0006】

上記の発明では、発電機(22)および発電用エンジン(21)と、冷凍サイクル用の電動圧縮機(31)とがそれぞれユニット化されている。そして、ユニット(U1,U2)同士が電気配線等で接続されている。したがって、メンテナンス間隔が比較的短い発電機(22)や発電用エンジン(21)をメンテナンスする際は、電気配線等を切り離すだけで第1ユニット(U1)のみが車両から容易に取り外される。

【0007】

また、ユニット(U1,U2)同士が電気配線等で接続されているため、機械的に接続されている場合に比べて、各ユニット(U1,U2)の設置場所の自由度が増す。

【0008】

また、第2の発明は、上記第1の発明において、上記発電機(22)の発電電力を直流電力に変換するコンバータ(23)と、該コンバータ(23)の直流電力を交流電力に変換するインバータ(24,25,26)とが上記第2ユニット(U2)に設けられ、上記インバータ(24,25,26)の出力によって電動圧縮機(31)が駆動されるものである。

20

【0009】

上記の発明では、発電機(22)とコンバータ(23)とが電氣的に接続されるため、ユニット(U1,U2)同士が電氣的に接続されることになる。そして、発電機(22)と電動圧縮機(31)との間に電力変換装置であるコンバータ(23)およびインバータ(24,25,26)が設けられるので、電動圧縮機(31)が発電用エンジン(21)の回転に連動して駆動することはない。つまり、発電用エンジン(21)の回転数に関係なく、電動圧縮機(31)の回転数がインバータ(24,25,26)の制御により調節される。

30

【0010】

また、第3の発明は、上記第1または第2の発明において、上記第1ユニット(U1)がトレーラーの下部に設けられるものである。

【0011】

上記の発明では、電動圧縮機(31)等の冷凍機器より騒音が比較的大きい発電機(22)および発電用エンジン(21)がトレーラーの下部、例えば底面に配設される。したがって、冷凍装置(10)に起因する騒音が抑制される。

【0012】

また、第4の発明は、上記第1または第2の発明において、上記第2ユニット(U2)がトレーラーの天井部に設けられるものである。

40

【0013】

上記の発明では、電動圧縮機(31)が設けられる冷媒回路がトレーラーの天井中央部やトレーラーの天井角部等に配設される。したがって、蒸発器で冷却された空気が冷凍庫内に均一に供給される。

【0014】

また、第5の発明は、上記第3の発明において、上記冷凍装置の操作盤(29)が第1ユニット(U1)に設けられているものである。

【0015】

上記の発明では、操作盤(29)がトレーラーの下部に配設される。この操作盤(29)に

50

は、例えば、庫内温度や運転モードの設定を行う操作部や、庫内の設定温度等が表示される表示部が設けられている。したがって、運転手が容易に操作できる。

【発明の効果】

【0016】

したがって、本発明によれば、発電機(22)および発電用エンジン(21)と、電動圧縮機(31)とをそれぞれユニット化し、そのユニット(U1,U2)同士を電氣的に接続するようにしたので、発電機(22)および発電用エンジン(21)が設けられるユニット(U1)のみを車両から容易に取り外すことができる。したがって、発電用エンジン(21)等のメンテナンス性が向上する。

【0017】

また、ユニット(U1,U2)同士を電氣的に接続していることから、ユニット(U1,U2)同士が互いに制約を受けることはない。つまり、各ユニット(U1,U2)の設置の自由度を高めることができる。したがって、例えば、ユニット(U1,U2)同士をできるだけ離して配置すれば、電動圧縮機(31)が設けられる冷媒回路が発電用エンジン(21)等の発熱による影響を受けなくてすむ。この結果、冷凍運転の省エネ化を図ることができる。

【0018】

また、第2の発明によれば、発電機(22)と電動圧縮機(31)との間にコンバータ(23)およびインバータ(24,25,26)を接続するようにしたので、発電用エンジン(21)の回転数と電動圧縮機(31)の回転数とを個別に制御することができる。したがって、電動圧縮機(31)の許容回転数の制約を受けて、例えば低回転高トルクで発電用エンジン(21)を駆動しなくてもよいため、発電用エンジン(21)の排気量を無駄に大きくする必要がなくなる。この結果、発電用エンジン(21)の小型化および軽量化を図ることができる。

【0019】

また、第3の発明によれば、発電機(22)および発電用エンジン(21)をトレーラーの下部に配置するようにしたので、騒音を抑制することができる。また、発電機(22)や発電用エンジン(21)は比較的大きく振動するので、その影響が電動圧縮機(31)等に及ぶのを抑制することができる。

【0020】

また、第4の発明によれば、電動圧縮機(31)が設けられる冷媒回路がトレーラーの天井部や天井角部等に配置されるので、蒸発器で冷却された空気を冷凍庫内に均一に供給することができる。したがって、冷凍効率を高めることができる。

【0021】

また、第5の発明によれば、操作盤(29)をトレーラーの下部に配置するようにしたので、冷凍装置(10)の操作性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

以下、本発明の実施形態を図面に基づいて詳細に説明する。

【0023】

本実施形態の冷凍装置(10)は、図1に示すように、冷凍食品や生鮮食品等を陸上輸送する大型の冷凍車に用いられる。この冷凍車は、運転室や走行用エンジンが設けられた運転車両(トレーラーヘッド)と、冷凍庫(C)が設けられた荷台車両(トレーラー)とが切り離し自在に連結されている。そして、本実施形態の冷凍装置(10)は、荷台車両(トレーラー)に設けられ、冷凍庫(C)内を冷却するためのものである。

【0024】

図2および図3に示すように、上記冷凍装置(10)は、発電用エンジン(21)と、発電機(22)と、コンバータ(23)と、3つのインバータ(24,25,26)と、冷媒回路(30)と、操作盤(29)とを備えている。

【0025】

上記発電機(22)は、発電用エンジン(21)に例えばプーリおよびベルトを介して機械的に接続され、該発電用エンジン(21)の動力によって発電する。上記発電用エンジン(

10

20

30

40

50

21) は、運転車両の走行用エンジンとは別に設けられた冷凍装置専用のものである。そして、この発電用エンジン(21)は、電子ガバナ制御により燃料供給量が調節されることによって運転回転数が制御される。

【0026】

上記コンバータ(23)は、発電機(22)と電気配線により接続され、該発電機(22)で発電された交流電力を直流電力に変換するためのものである。上記3つのインバータ(24,25,26)は、コンバータ(23)に対して並列に電気配線により接続され、該コンバータ(23)の直流電力を交流電力に変換するためのものである。

【0027】

具体的に、上記第1インバータ(24)は、後述する冷媒回路(30)の電動圧縮機(31)のモータに電気配線により接続され、交流電力を出力して該電動圧縮機(31)を駆動するように構成されている。上記第2インバータ(25)は、後述する冷媒回路(30)の凝縮器ファン(35)のモータに電気配線により接続され、交流電力を出力して該凝縮器ファン(35)を駆動するように構成されている。上記第3インバータ(26)は、後述する冷媒回路(30)の蒸発器ファン(36)のモータに電気配線により接続され、交流電力を出力して該蒸発器ファン(36)を駆動するように構成されている。

10

【0028】

つまり、本実施形態において、コンバータ(23)およびインバータ(24,25,26)は、電力変換装置を構成している。

【0029】

上記冷媒回路(30)は、電動圧縮機(31)、凝縮器(32)、電子膨張弁(33)および蒸発器(34)が順に配管接続されている。上記凝縮器(32)の近傍には凝縮器ファン(35)が、上記蒸発器(34)の近傍には蒸発器ファン(36)がそれぞれ設けられている。

20

【0030】

上記電動圧縮機(31)は、往復動式の圧縮機構を備え、いわゆるレシプロ式により構成されている。上記凝縮器ファン(35)は庫外空気を凝縮器(32)へ取り込み、上記蒸発器ファン(36)は庫内空気を蒸発器(34)へ取り込む。上記冷媒回路(30)は、冷媒が循環して蒸気圧縮式冷凍サイクルを行うように構成されている。つまり、上記凝縮器(32)で凝縮した液冷媒が、電子膨張弁(33)で減圧された後、蒸発器(34)で庫内空気と熱交換して蒸発し、庫内空気が冷却される。

30

【0031】

なお、上記冷媒回路(30)の配管には、図示しないが、温度センサ、圧力センサおよび圧力スイッチ等の各種センサ類が接続されている。

【0032】

上記発電機(22)とコンバータ(23)とを繋ぐ電気配線の途中には、切換スイッチ(27)が設けられている。この切換スイッチ(27)は、コンバータ(23)が発電機(22)に繋がる状態と商用電源に繋がる状態とに切り換えるように構成されている。例えば、冷凍車が長時間停止する場合、発電用エンジン(21)を停止し、コンバータ(23)と商用電源とが繋がるように切換スイッチ(27)を切り換える。

【0033】

上記操作盤(29)は、図示しないが、操作部、表示部および記録部等を備えている。上記操作部は、例えば、各種電源のON/OFFを行ったり、庫内温度や運転モードの設定等を行うためのものである。上記表示部は、庫内の設定温度および現温度、故障コード、予防保全アラーム、運転モード等を表示するためのものである。上記記録部は、過去数日分の温度データ、電動圧縮機(31)や発電用エンジン(21)の回転数等の各機器の運転データ等々を記録するためのものである。

40

【0034】

上記冷凍装置(10)は、発電用エンジン(21)、電動圧縮機(31)および各ファン(35,36)が個別に制御される。すなわち、上記電動圧縮機(31)および各ファン(35,36)の運転回転数が必要冷凍能力に基づいて調節されるように、各インバータ(24,25,26)の出

50

力電力が個別に制御される。また、上記発電用エンジン(21)は、電動圧縮機(31)等の運転回転数に関係なく、最適効率となる運転回転数で駆動するように制御される。

【0035】

図4に示すように、上記冷凍装置(10)は、本発明の特徴として、各機器がエンジンユニット(U1)および冷凍機器ユニット(U2)の2つのユニットに分けられている。

【0036】

上記エンジンユニット(U1)には、発電用エンジン(21)、発電機(22)および操作盤(29)が設けられている。また、このエンジンユニット(U1)には、図示しないが、発電用エンジン(21)の関連機器である、ラジエーター、ラジエーター用ファン、キャブレター、オルタネーター、バッテリー、ガバナおよびマフラー等も設けられている。

10

【0037】

上記冷凍機器ユニット(U2)には、コンバータ(23)、インバータ(24,25,26)および冷媒回路(30)が設けられ、また図示しない制御基板も設けられている。

【0038】

上記エンジンユニット(U1)と冷凍機器ユニット(U2)とは、電気配線により接続されている。この電気配線の途中には、上記切換スイッチ(27)が設けられている。

【0039】

上記エンジンユニット(U1)は、トレーラーの底部(下部)におけるやや前方寄りに配設されている。したがって、比較的騒音の大きい発電用エンジン(21)や発電機(22)がトレーラーの底部に配置されることになるので、騒音を抑制することができる。また、上記操作盤(29)が運転手にとって操作容易な高さに配設されることになる。なお、図4において、前方とは運転車両側を示し、後述する図5においても同様である。

20

【0040】

上記冷凍機器ユニット(U2)は、トレーラーの天井中央部、すなわち冷凍庫(C)の天井中央部に配設されている。つまり、各ユニット(U1,U2)は、比較的離れて配置されている。したがって、上記発電用エンジン(21)や発電機(22)は高温に発熱するが、冷媒回路(30)はその熱影響を殆ど受けなくてすむ。これにより、冷媒回路(30)の冷凍効率が向上する。また、上記発電機(22)や発電用エンジン(21)は振動が比較的大きい、冷媒回路(30)はその影響を受けなくてすむ。

【0041】

例えば、上記発電用エンジン(21)をメンテナンスする場合、各ユニット(U1,U2)間の電気配線を切り離すだけで、エンジンユニット(U1)が容易に車両から取り外される。つまり、従来のように、発電用エンジン(21)を発電機(22)から切り離したり、装置全体を取り外さなくてもよい。

30

【0042】

- 運転動作 -

次に、本実施形態の冷凍装置(10)の運転動作について説明する。

【0043】

先ず、発電用エンジン(21)が駆動されると、その動力によって発電機(22)が発電する。発電した交流電力は、コンバータ(23)で直流電力に変換されて各インバータ(24,25,26)へ出力される。各インバータ(24,25,26)では、直流電力が再び交流電力に変換されて電動圧縮機(31)およびファン(35,36)へ出力される。これにより、電動圧縮機(31)および各ファン(35,36)が駆動し、冷媒回路(30)にて蒸気圧縮式冷凍サイクルが行われる。ここで、冷凍機器ユニット(U2)が冷凍庫(C)の天井中央部に配置されているため、蒸発器(34)で冷却された空気が冷凍庫(C)内に均一に供給される。

40

【0044】

上記の運転状態において、各インバータ(24,25,26)が個別に制御されて、電動圧縮機(31)および各ファン(35,36)の運転回転数が制御される。一方、上記発電用エンジン(21)は、電動圧縮機(31)および各ファン(35,36)の運転回転数とは無関係に発電用エンジン(21)の回転数が制御される。したがって、発電用エンジン(21)は、その定格

50

回転数よりも低い電動圧縮機(31)の許容回転数に合わせる必要がないので、低回転領域で高トルクを発揮しなくてもよい。これにより、発電用エンジン(21)の大型化を防止できる。

【0045】

- 実施形態の効果 -

以上説明したように、この実施形態によれば、上記発電機(22)および発電用エンジン(21)と、冷媒回路(30)とをそれぞれユニット化し、そのユニット(U1,U2)同士を電氣的に接続するようにした。したがって、例えば、発電用エンジン(21)をメンテナンスしたい場合、電気配線を切り離すだけでエンジンユニット(U1)を車両から容易に取り外すことができる。つまり、機外的に接続された発電機(22)から切り離したり、装置全体を取り外す必要がなくなる。これにより、発電用エンジン(21)のメンテナンス性を向上させることができる。この点は、その他の発電機(22)や電動圧縮機(31)等のメンテナンスについても同様である。

10

【0046】

また、上記発電機(22)と電動圧縮機(31)との間にコンバータ(23)およびインバータ(24,25,26)を接続するようにしたので、発電用エンジン(21)の回転数と電動圧縮機(31)の回転数とを個別に制御することができる。したがって、電動圧縮機(31)の許容回転数の制約を受けて、例えば低回転高トルクで発電用エンジン(21)を駆動しなくてもよいため、発電用エンジン(21)の排気量を無駄に大きくする必要がなくなる。この結果、発電用エンジン(21)の小型化および軽量化を図ることができる。

20

【0047】

また、上記発電機(22)および発電用エンジン(21)をトレーラーの底部に配置するようにしたので、騒音を抑制することができる。さらに、上記発電機(22)や発電用エンジン(21)は比較的大きく振動するので、その影響が冷媒回路(30)に及ぶのを抑制することができる。

【0048】

また、上記ユニット(U1,U2)同士が電気配線により接続されていることから、本実施形態のようにユニット(U1,U2)同士を比較的離して配置することもできる。つまり、各ユニット(U1,U2)の設置の自由度が高まる。そして、ユニット(U1,U2)同士を離すことで、冷媒回路(30)が発電用エンジン(21)等の発熱の影響を受けなくてすむ。この結果、冷凍運転の省エネ化を図ることができる。

30

【0049】

また、上記冷媒回路(30)をトレーラーの天井中央部、つまりトレーラーの上面壁の中央に配置するようにしたので、蒸発器で冷却された空気を冷凍庫内に均一に供給することができる。したがって、冷凍効率を高めることができ、省エネ化を図ることができる。

【0050】

また、上記操作盤(29)をトレーラーの底部に配置するようにしたので、冷凍装置(10)の操作性を向上させることができる。

【0051】

- 実施形態の変形例 -

本変形例は、図5に示すように、上記実施形態におけるエンジンユニット(U1)および冷凍機器ユニット(U2)の配置を変更したものである。本変形例では、エンジンユニット(U1)がトレーラーの前面壁の下部に設けられ、冷凍機器ユニット(U2)がトレーラーの天井部の前方側、つまり天井角部に設けられている。つまり、冷凍機器ユニット(U2)の一部が冷凍庫(C)内に位置し、他部が冷凍庫(C)外に位置する。

40

【0052】

また、別の変形例として、図示しないが、冷凍機器ユニット(U2)をトレーラーの前面壁の上部に設けるようにしてもよい。つまり、冷凍機器ユニット(U2)全体がトレーラーの冷凍庫(C)外に設けられる。その場合、トレーラーの前面壁のうち冷凍機器ユニット(U2)が取り付けられる部分が開口されており、冷凍機器ユニット(U2)が取り付けられ

50

ることによってその開口が塞がる形態であってもよい。つまり、冷凍機器ユニット（U2）がトレーラーの前面壁の一部を兼ねるようにしてもよい。

【0053】

なお、以上の実施形態および変形例は、本質的に好ましい例示であって、本発明、その適用物、あるいはその用途の範囲を制限することを意図するものではない。

【産業上の利用可能性】

【0054】

以上説明したように、本発明は、トレーラー（荷台車両）に設けられる冷凍装置として有用である。

【図面の簡単な説明】

10

【0055】

【図1】実施形態に係る冷凍装置が設けられる冷凍車の左側面図である。

【図2】実施形態に係る冷凍装置の全体を示す概略系統図である。

【図3】冷凍装置の冷媒回路を示す配管系統図である。

【図4】実施形態に係るトレーラーの全体を示す右側面図である。

【図5】実施形態の変形例に係るトレーラーの全体を示す右側面図である。

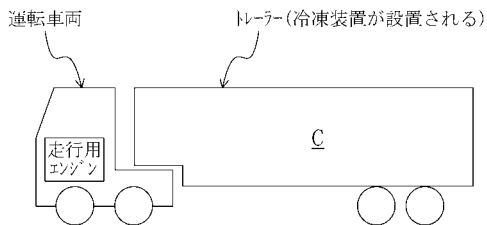
【符号の説明】

【0056】

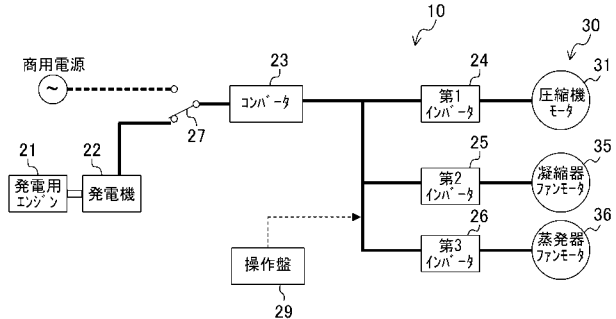
| | |
|-------|------------------|
| 10 | 冷凍装置 |
| 21 | 発電用エンジン |
| 22 | 発電機 |
| 23 | コンバータ |
| 24～26 | 第1～第3インバータ |
| 29 | 操作盤 |
| 30 | 冷媒回路 |
| 31 | 電動圧縮機 |
| U1 | エンジンユニット（第1ユニット） |
| U2 | 冷凍機器ユニット（第2ユニット） |

20

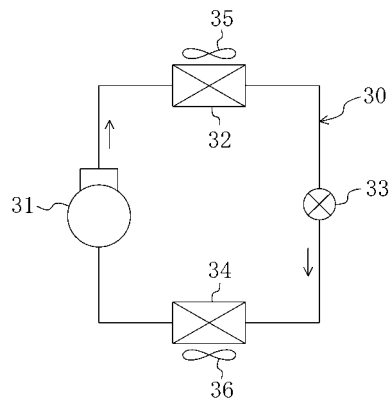
【 図 1 】



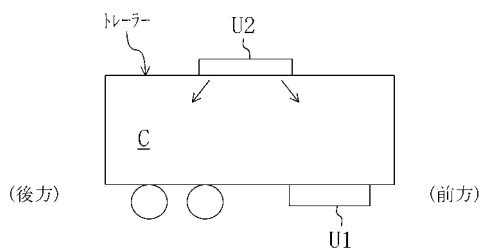
【 図 2 】



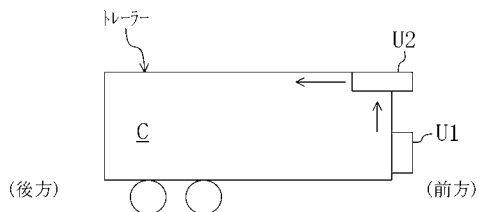
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (74)代理人 100115059
弁理士 今江 克実
- (74)代理人 100115691
弁理士 藤田 篤史
- (74)代理人 100117581
弁理士 二宮 克也
- (74)代理人 100117710
弁理士 原田 智雄
- (74)代理人 100121728
弁理士 井関 勝守
- (74)代理人 100124671
弁理士 関 啓
- (74)代理人 100131060
弁理士 杉浦 靖也
- (72)発明者 北野 茂一
大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内
- (72)発明者 薬師寺 史朗
大阪府堺市金岡町 1 3 0 4 番地 ダイキン工業株式会社堺製作所金岡工場内
- (72)発明者 西浜 幸夫
大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- (72)発明者 工藤 啓介
大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- (72)発明者 水谷 泰敏
大阪市北区中崎西 2 丁目 4 番 1 2 号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- Fターム(参考) 3L045 AA02 BA02 CA02 DA02 PA04