

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7174278号
(P7174278)

(45)発行日 令和4年11月17日(2022.11.17)

(24)登録日 令和4年11月9日(2022.11.9)

(51)国際特許分類 F I
 F 2 4 F 13/20 (2006.01) F 2 4 F 1/0007 4 0 1 E
 F 2 4 F 11/70 (2018.01) F 2 4 F 11/70

請求項の数 9 (全10頁)

(21)出願番号	特願2021-3751(P2021-3751)	(73)特許権者	000002853 ダイキン工業株式会社
(22)出願日	令和3年1月13日(2021.1.13)		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
(65)公開番号	特開2022-108642(P2022-108642 A)	(74)代理人	110000280弁理士法人サンクレスト国際特許事務所
(43)公開日	令和4年7月26日(2022.7.26)	(72)発明者	深川 一成 大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
審査請求日	令和3年10月8日(2021.10.8)	(72)発明者	豊田 竜一 大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
前置審査		(72)発明者	北川 奈津子

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 空気調和装置、及び機能部品の交換方法

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

交流電圧を供給する電源供給部(10)と、
 前記電源供給部(10)に接続され、直流電圧により空気調和装置(1)と連動して作動する第2機能部品(30)に電圧を供給するための配線用差込接続器(20)と、を備え、

前記配線用差込接続器(20)は、交流電圧を直流電圧に変換して前記第2機能部品(30)に直流電圧を供給する変換器(21)の入力端子(21a)を接続可能であり、
 前記配線用差込接続器(20)は、前記電源供給部(10)において、交流電圧により前記空気調和装置(1)と連動して作動する第1機能部品(50)を接続可能な箇所に接続されている、空気調和装置。

10

【請求項2】

交流電圧を供給する電源供給部(10)と、
 前記電源供給部(10)に接続され、直流電圧により空気調和装置(1)と連動して作動する第2機能部品(30)に電圧を供給するための配線用差込接続器(20)と、を備え、
 前記配線用差込接続器(20)は、交流電圧を直流電圧に変換して前記第2機能部品(30)に直流電圧を供給する変換器(21)の入力端子(21a)を接続可能であり、
 前記空気調和装置(1)と連動して前記電源供給部(10)の前記配線用差込接続器(20)への交流電圧の供給をオンまたはオフする制御部(40)を備える空気調和装置。

【請求項3】

20

前記第 2 機能部品 (3 0) が設けられる室内機 (3) を備え、

前記制御部 (4 0) は、前記室内機 (3) の制御と連動して、前記電源供給部 (1 0) の前記配線用差込接続器 (2 0) への交流電圧の供給をオンまたはオフする、請求項 2 に記載の空気調和装置。

【請求項 4】

前記第 2 機能部品 (3 0) は、前記室内機 (3) で発生したドレン水を排水するドレンポンプである、請求項 3 に記載の空気調和装置。

【請求項 5】

前記ドレンポンプ (3 0) の定格電圧が 5 V である、請求項 4 に記載の空気調和装置。

【請求項 6】

前記室内機 (3) は、ファン (6) を備え、

前記制御部 (4 0) は、前記ファン (6) の制御と連動して、前記電源供給部 (1 0) の前記配線用差込接続器 (2 0) への交流電圧の供給をオンまたはオフする、請求項 3 から請求項 5 のいずれか 1 項に記載の空気調和装置。

【請求項 7】

前記配線用差込接続器 (2 0) は、直流電圧を出力する U S B 規格の出力端子 (2 1 b) を備えた前記変換器 (2 1) を接続可能である、請求項 1 から請求項 6 のいずれか 1 項に記載の空気調和装置。

【請求項 8】

空気調和装置 (1) の電源供給部 (1 0) に接続され、交流電圧により前記空気調和装置 (1) と連動して作動する第 1 機能部品 (5 0) を、前記電源供給部 (1 0) から交流電圧を受け取る配線用差込接続器 (2 0) に取り替える工程と、

交流電圧を直流電圧に変換する変換器 (2 1) の入力端子 (2 1 a) を前記配線用差込接続器 (2 0) に接続する工程と、

直流電圧により前記空気調和装置 (1) と連動して作動する第 2 機能部品 (3 0) を前記変換器 (2 1) の出力端子 (2 1 b) に接続する工程と、を含む機能部品の交換方法。

【請求項 9】

前記取り替える工程では、前記第 1 機能部品 (5 0) を取り外し、前記電源供給部 (1 0) における前記第 1 機能部品 (5 0) を取り外した箇所、前記配線用差込接続器 (2 0) を接続する、請求項 8 に記載の機能部品の交換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、空気調和装置、及び機能部品の交換方法に関する。

【背景技術】

【0002】

例えば特許文献 1 に記載された空気調和装置の室外機は、交流電圧を供給する電源を備えている。前記電源には、室外機と連動して作動するファン等の機能部品が接続されており、電源から機能部品に交流電圧が供給されるようになっている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】特開 2 0 1 9 - 1 9 6 8 9 1 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

交流電圧を供給する前記電源に接続される機能部品としては、交流電圧で作動する機能部品から、直流電圧で作動する機能部品に交換したい場合がある。しかし、その場合には、交流電圧を直流電圧に変換する専用の変換回路を作製する必要があり、簡単に交換することができない。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本開示は、交流電圧を供給する電源供給部に、直流電圧で作動する機能部品を簡単に接続することができる空気調和装置及び機能部品の交換方法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】

【 0 0 0 6 】

(1) 本開示の空気調和装置は、
交流電圧を供給する電源供給部と、

前記電源供給部に接続され、直流電圧により空気調和装置と連動して作動する機能部品に電圧を供給するための配線用差込接続器と、を備え、

前記配線用差込接続器は、交流電圧を直流電圧に変換して前記機能部品に直流電圧を供給する変換器の入力端子を接続可能である。

10

【 0 0 0 7 】

このように構成された空気調和装置では、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して機能部品を接続することができるので、交流電圧を供給する電源供給部に、直流電圧で作動する機能部品を簡単に接続することができる。

【 0 0 0 8 】

(2) 前記空気調和装置は、前記空気調和装置と連動して前記電源供給部の前記配線用差込接続器への交流電圧の供給をオンまたはオフする制御部を備えるのが好ましい。

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して機能部品を接続することで、機能部品を空気調和装置と連動して作動させることができる。

20

【 0 0 0 9 】

(3) 前記空気調和装置は、前記機能部品が設けられる室内機を備え、前記制御部は、前記室内機の制御と連動して、前記電源供給部の前記配線用差込接続器への交流電圧の供給をオンまたはオフするのが好ましい。

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して機能部品を接続することで、機能部品を室内機の制御と連動して作動させることができる。

【 0 0 1 0 】

(4) 前記機能部品は、前記室内機で発生したドレン水を排水するドレンポンプであるのが好ましい。

30

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して、ポンプ効率が比較的高い直流電圧で作動するドレンポンプを簡単に接続することができる。

【 0 0 1 1 】

(5) 前記ドレンポンプの定格電圧が 5 V であるのが好ましい。

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して、定格電圧が 5 V のドレンポンプを簡単に接続することができる。

【 0 0 1 2 】

(6) 前記室内機は、ファンを備え、前記制御部は、前記ファンの制御と連動して、前記電源供給部の前記配線用差込接続器への交流電圧の供給をオンまたはオフするのが好ましい。

40

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して機能部品を接続することで、機能部品を室内機のファンの制御と連動して作動させることができる。

【 0 0 1 3 】

(7) 前記配線用差込接続器は、直流電圧を出力する U S B 規格の出力端子を備えた前記変換器を接続可能であるのが好ましい。

このような構成によって、電源供給部に接続された配線用差込接続器に対して、汎用的な接続規格である U S B 規格の出力端子を介して機能部品を接続することができる。これ

50

により、交流電圧を供給する電源供給部に、直流電圧で作動する機能部品をさらに簡単に接続することができる。

【 0 0 1 4 】

(8) 本開示の機能部品の交換方法は、

空気調和装置の電源供給部に接続され、交流電圧により前記空気調和装置と連動して作動する第 1 機能部品を、前記電源供給部から交流電圧を受け取る配線用差込接続器に取り替える工程と、

交流電圧を直流電圧に変換する変換器の入力端子を前記配線用差込接続器に接続する工程と、

直流電圧により前記空気調和装置と連動して作動する第 2 機能部品を前記変換器の出力端子に接続する工程と、を含む。

10

【 0 0 1 5 】

このように構成された機能部品の交換方法では、交流電圧で作動する第 1 機能部品を配線用差込接続器に取り替えることで、配線用差込接続器に対して、汎用の変換器を介して、直流電圧で作動する第 2 機能部品を接続することができる。これにより、交流電圧を供給する電源供給部に、直流電圧で作動する第 2 機能部品を簡単に接続することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 6 】

【 図 1 】 実施形態に係る空気調和装置の概略構成図である。

【 図 2 】 電源回路の回路図である。

20

【 図 3 】 コンセントが設けられていない電源回路の回路図である。

【 図 4 】 ドレンポンプの交換途中の状態を示す電源回路の回路図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 7 】

以下、実施形態について添付図面を参照しながら説明する。

[空気調和装置]

図 1 は、実施形態に係る空気調和装置の概略構成図である。空気調和装置 1 は、主として、チラーユニット 2 と、ファンコイルユニット (室内機) 3 と、を備えている。チラーユニット 2 は、室外に設置され、熱媒体を冷却又は加熱する。ファンコイルユニット 3 は、天井埋込型であり、室内の天井壁 4 に設置されている。

30

【 0 0 1 8 】

ファンコイルユニット 3 は、チラーユニット 2 で冷却又は加熱された熱媒体と室内空気との間で熱交換させることで、室内の温度等を調整する。ファンコイルユニット 3 は、室内受電型であり、室内に設置された交流電源 (図示省略) から電圧供給される。ファンコイルユニット 3 は、筐体 5 と、ファン 6 と、熱交換器 7 と、電装品箱 8 と、を備えている。

【 0 0 1 9 】

筐体 5 は、天井壁 4 を貫通して配置されている。筐体 5 は、ファン 6 及び熱交換器 7 を收容している。筐体 5 の下面には、室内空気を筐体 5 内に取り入れる取入口 5 a、及び熱交換後の空気を室内に吹き出す吹出口 5 b が形成されている。

【 0 0 2 0 】

40

ファン 6 は、筐体 5 内において取入口 5 a の上方に配置されている。ファン 6 は、その駆動用のファンモータ 6 a を有する。ファン 6 は、ファンモータ 6 a を駆動させることで、取入口 5 a から筐体 5 内に室内空気を取り入れる空気流を生成する。また、ファン 6 は、ファンモータ 6 a を駆動させることで、筐体 5 内に取り入れた室内空気が熱交換器 7 を通過して吹出口 5 b から吹き出す空気流を生成する。熱交換器 7 は、ファン 6 によって筐体 5 内に取り入れた室内空気と熱媒体とを熱交換させる。

【 0 0 2 1 】

電装品箱 8 は、筐体 5 の外側に設けられている。電装品箱 8 の内部には、プリント基板 9 が收容されている。プリント基板 9 には、交流電源に接続された電源回路 1 0 と、制御回路 4 0 とが搭載されている (図 2 参照) 。電源回路 1 0 は、交流電圧を供給する電源供

50

給部として機能する。制御回路 40 の詳細については後述する。

【0022】

ファンコイルユニット 3 には、空気調和装置 1 と連動して作動する機能部品が設けられている。本実施形態では、機能部品であるドレンポンプ 30 が筐体 5 内に設けられている。ドレンポンプ 30 は、空気調和装置 1 の冷房運転中に、熱交換器 7 で発生したドレン水を排水する。ドレンポンプ 30 は、後述する第 1 フロートスイッチ 16 又は第 2 フロートスイッチ 18 が検知したときに作動する。ドレンポンプ 30 は、直流電圧により作動する。ドレンポンプ 30 の定格電圧は、例えば 5 V である。

【0023】

[電源回路]

図 2 は、電源回路 10 の回路図である。電源回路 10 は、交流電源の 100 V 又は 200 V の交流電圧が供給される交流電路 11 を備える。交流電路 11 は、第 1 線路 11 p と第 2 線路 11 n とにより構成されている。第 1 線路 11 p 及び第 2 線路 11 n の図 2 の右側に交流電源が接続される。第 1 線路 11 p と第 2 線路 11 n との間には、第 1 リレーコイル 12、第 2 リレーコイル 13、第 1 リレーコイル 12 の接点 (b 接点) 14、第 2 リレーコイル 13 の接点 (b 接点) 15 が、それぞれ並列に接続されている。

【0024】

第 1 線路 11 p と第 1 リレーコイル 12 との間には、第 1 フロートスイッチ 16 の接点 (b 接点) 17 が接続されている。第 1 フロートスイッチ 16 は、熱交換器 7 で発生したドレン水を受けるドレンパン 32 (図 1 参照) の水位が、所定の基準水位になったことを検知する。第 2 線路 11 n と第 2 リレーコイル 13 との間には、第 2 フロートスイッチ 18 の接点 (b 接点) 19 が接続されている。第 2 フロートスイッチ 18 は、ドレンパン 32 の水位が、基準水位よりも高い異常水位になったことを検知する。

【0025】

第 2 線路 11 n における第 1 リレーコイル 12 の接続部 P1 と接点 15 の接続部 P2 との間には、配線用差込接続器であるコンセント 20 が接続されている。例えば、コンセント 20 は、第 2 線路 11 n に設けられた閉端接続子や端子台 (図示省略) に接続されている。コンセント 20 は、ドレンポンプ 30 に電圧を供給するために使用される。コンセント 20 は、電源回路 10 から交流電圧を受け取り、AC 100 V 又は AC 200 V の交流電圧を供給可能である。

【0026】

コンセント 20 には、交流電圧を直流電圧に変換する変換器 21 が接続されている。図 2 では、便宜上、コンセント 20 と変換器 21 とを分離して図示している。変換器 21 は、市販されている汎用の AC / DC コンバータである。変換器 21 は、交流電圧が入力される入力端子 21 a と、直流電圧を出力する出力端子 21 b と、を備えている。入力端子 21 a は、コンセント 20 に差し込まれるプラグからなる。出力端子 21 b は、汎用的な接続規格である USB (Universal Serial Bus) 規格の出力ポートからなる。

【0027】

変換器 21 の出力端子 21 b には、ドレンポンプ 30 の電源コネクタ 31 が接続されている。図 2 では、便宜上、出力端子 21 b と電源コネクタ 31 とを分離して図示している。電源コネクタ 31 は、USB 規格のコネクタからなる。

【0028】

以上の構成により、空気調和装置 1 の冷房運転中においてドレンパン 32 の水位が基準水位よりも低い場合、第 1 フロートスイッチ 16 は基準水位を検知していない非検知の状態である。第 1 フロートスイッチ 16 が非検知の状態では、第 1 フロートスイッチ 16 の接点 17 はオンであり、第 1 リレーコイル 12 は励磁されているため、第 1 リレーコイル 12 の接点 14 はオフの状態を維持している。これにより、コンセント 20 には交流電圧が供給されないため、ドレンポンプ 30 は作動しない。

【0029】

ドレンパン 32 の水位が基準水位に達すると、その基準水位を第 1 フロートスイッチ 1

10

20

30

40

50

6 が検知することで、第 1 フロートスイッチ 1 6 の接点 1 7 はオフになる。接点 1 7 がオフになると、第 1 リレーコイル 1 2 が消磁されることで、第 1 リレーコイル 1 2 の接点 1 4 がオンになる。接点 1 4 がオンになると、コンセント 2 0 に交流電圧が供給されるので、変換器 2 1 を介してドレンポンプ 3 0 に直流電圧が供給される。これにより、ドレンポンプ 3 0 が作動し、ドレンパン 3 2 内のドレン水が排水される。

【 0 0 3 0 】

第 2 フロートスイッチ 1 8 は、ドレンパン 3 2 の水位が基準水位に達したときに、第 1 フロートスイッチ 1 6 の故障等によりドレンポンプ 3 0 が作動しなかった場合に、ドレンパン 3 2 の水位が異常水位に達したことを検知する。第 2 フロートスイッチ 1 8 が検知することで、第 2 フロートスイッチ 1 8 の接点 1 9 はオフになる。接点 1 9 がオフになると、第 2 リレーコイル 1 3 が消磁されることで、第 2 リレーコイル 1 3 の接点 1 5 がオンになる。接点 1 5 がオンになると、コンセント 2 0 に交流電圧が供給されるので、変換器 2 1 を介してドレンポンプ 3 0 に直流電圧が供給される。これにより、ドレンポンプ 3 0 が作動し、ドレンパン 3 2 内のドレン水が排水される。

10

【 0 0 3 1 】

[制御回路]

制御回路 4 0 は、例えばバイメタルサーモスタット及びリレー等により構成されている。制御回路 4 0 は、空気調和装置 1 と連動してコンセント 2 0 への交流電圧の供給をオンまたはオフする制御部として機能する。本実施形態の制御回路 4 0 は、ファンコイルユニット 3 のファン 6 の制御と連動してコンセント 2 0 への交流電圧の供給をオンまたはオフする制御部として機能する。

20

【 0 0 3 2 】

具体的には、制御回路 4 0 は、ファンモータ 6 a の駆動を制御し、ファンモータ 6 a を駆動させるときに、コンセント 2 0 への交流電圧の供給をオンにする。また、制御回路 4 0 は、ファンモータ 6 a の駆動を停止させるときに、コンセント 2 0 への交流電圧の供給をオフにする。

【 0 0 3 3 】

[ドレンポンプの交換方法]

図 3 は、コンセント 2 0 が設けられていない電源回路 1 0 の回路図である。図 3 に示す電源回路 1 0 には、交流電圧により作動するドレンポンプ 5 0 が設けられている。ドレンポンプ 5 0 は、第 2 線路 1 1 n の接続部 P 1 と接続部 P 2 との間に接続されている。例えば、ドレンポンプ 5 0 は、第 2 線路 1 1 n に設けられた閉端接続子や端子台（図示省略）に接続されている。

30

【 0 0 3 4 】

交流電圧で作動するドレンポンプ 5 0（第 1 機能部品）が設けられた電源回路 1 0 は、既設のファンコイルユニット 3 に備えられている場合が多い。交流電圧で作動するドレンポンプ 5 0 は、直流電圧で作動するドレンポンプ（第 2 機能部品）3 0 よりもポンプ効率が低い。このため、既設のファンコイルユニット 3 では、ポンプ効率を高めるために、交流電圧で作動するドレンポンプ 5 0 を、直流電圧で作動するドレンポンプ 3 0 に交換する必要がある。以下、その交換方法について説明する。

40

【 0 0 3 5 】

図 3 に示す状態から、交流電圧で作動するドレンポンプ 5 0 をコンセント 2 0 に取り替える。具体的には、第 2 線路 1 1 n に接続されているドレンポンプ 5 0 を取り外した後、その取り外した箇所にコンセント 2 0 を配置し、図 4 に示すようにコンセント 2 0 を第 2 線路 1 1 n に接続する。

【 0 0 3 6 】

次に、図 2 に示すように、交流電圧を直流電圧に変換する変換器 2 1 の入力端子 2 1 a をコンセント 2 0 に接続する。その後、直流電圧により作動するドレンポンプ 3 0 の電源コネクタ 3 1 を、変換器 2 1 の出力端子 2 1 b に接続する。これにより、既設のファンコイルユニット 3 の電源回路 1 0 に設けられた、交流電圧で作動するドレンポンプ 5 0 を、

50

直流電圧で作動するドレンポンプ 30 に交換することができる。

【 0 0 3 7 】

[実施形態の作用効果]

本実施形態の空気調和装置 1 によれば、交流電圧を供給する電源回路 10 にコンセント 20 が接続されているので、コンセント 20 に、交流電圧を直流電圧に変換する汎用の変換器 21 を接続することができる。変換器 21 には、直流電圧で作動するドレンポンプ 30 を接続することができる。これにより、交流電圧を供給する電源回路 10 に対して、コンセント 20 及び変換器 21 を介して、直流電圧で作動するドレンポンプ 30 を簡単に接続することができる。

【 0 0 3 8 】

ファンコイルユニット 3 の制御回路 40 は、ファン 6 と連動して、電源回路 10 のコンセント 20 への交流電圧の供給をオンまたはオフする。これにより、コンセント 20 に変換器 21 を介してドレンポンプ 30 を接続することで、ドレンポンプ 30 をファン 6 と連動して作動させることができる。

【 0 0 3 9 】

コンセント 20 は、汎用的な接続規格である USB 規格の出力端子 21 b を備えた変換器 21 を接続可能である。これにより、コンセント 20 に対して、変換器 21 の USB 規格の出力端子 21 b を介してドレンポンプ 30 を簡単に接続することができる。

【 0 0 4 0 】

本実施形態のドレンポンプの交換方法では、電源回路 10 において交流電圧で作動するドレンポンプ 50 をコンセント 20 に取り替える。取り替えたコンセント 20 には、汎用の変換器 21 を介して、直流電圧で作動するドレンポンプ 30 を接続する。これにより、交流電圧を供給する電源回路 10 に対して、コンセント 20 及び変換器 21 を介して、直流電圧で作動するドレンポンプ 30 を簡単に接続することができる。その結果、ポンプ効率が比較的低い交流電圧で作動するドレンポンプ 30 から、ポンプ効率が比較的高い直流電圧で作動するドレンポンプ 30 に簡単に交換することができる。

【 0 0 4 1 】

[その他の変形例]

上記実施形態では、チラーユニット 2 及びファンコイルユニット 3 を備えた空気調和装置 1 について説明したが、蒸気圧縮式の冷凍サイクル運転を行うことで室内の温度等を調整する室外機及び室内機を備えた空気調和装置であってもよい。その場合、直流電圧を供給する機能部品としては、室内機と連動して作動する機能部品であってもよいし、室外機と連動して作動する機能部品であってもよい。

【 0 0 4 2 】

室内機と連動して作動する機能部品としては、ドレンポンプ、ルーバーモータ、空気質センサ等が挙げられる。室外機と連動して作動する機能部品としては、GPS 通信機等が挙げられる。制御回路（制御部）は、室外機の制御と連動して、配線用差込接続器への交流電圧の供給をオンまたはオフしてもよい。室外機と連動して作動する機能部品の場合、制御回路（制御部）は、室外機の制御と連動して、配線用差込接続器への交流電圧の供給をオンまたはオフしてもよい。また、制御回路は、上記実施形態の構成に限定されるものではなく、例えば CPU 及びメモリ等を有するマイクロコンピュータにより構成されていてもよい。室内機及び室外機は、室内受電型でもよいし、室外受電型でもよい。

【 0 0 4 3 】

配線用差込接続器は、コンセント 20 に限定されるものではなく、差込プラグ、コードコネクタボディ、マルチタップ等であってもよい。

変換器の出力端子は、USB 規格に限定されるものではなく、HDMI（登録商標）、DisplayPort、External Serial ATA、IEEE1394、Lightning 等の接続規格であってもよい。

【 0 0 4 4 】

本開示は、以上の例示に限定されるものではなく、特許請求の範囲によって示され、特

10

20

30

40

50

許請求の範囲と均等の意味及び範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

【符号の説明】

【0045】

- 1 空気調和装置
- 3 ファンコイルユニット（室内機）
- 6 ファン
- 10 電源回路（電源供給部）
- 20 コンセント（配線用差込接続器）
- 21 変換器
- 21 a 入力端子
- 21 b 出力端子
- 30 ドレンポンプ（機能部品，第2機能部品）
- 40 制御回路（制御部）
- 50 ドレンポンプ（第1機能部品）

10

20

30

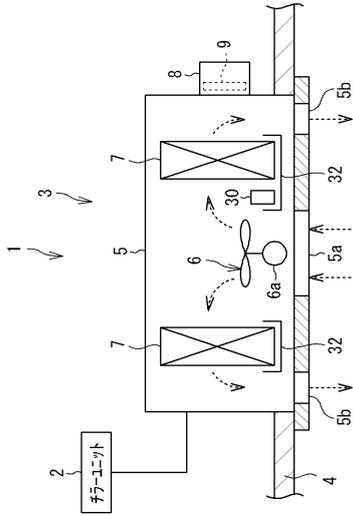
40

50

【図面】

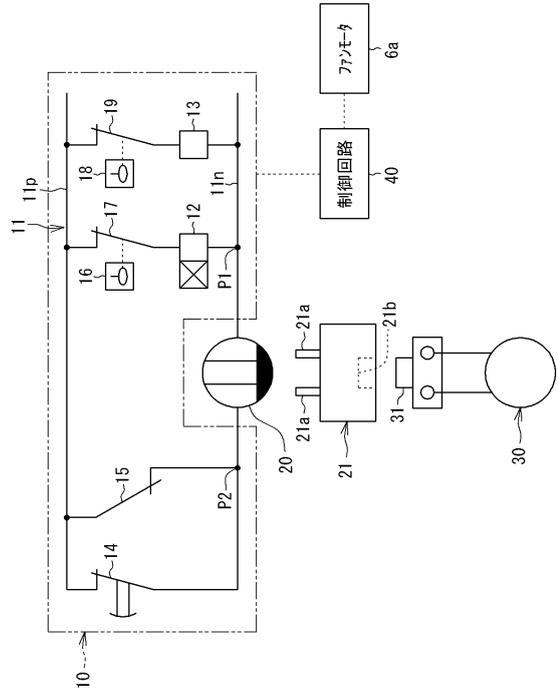
【図 1】

図 1



【図 2】

図 2

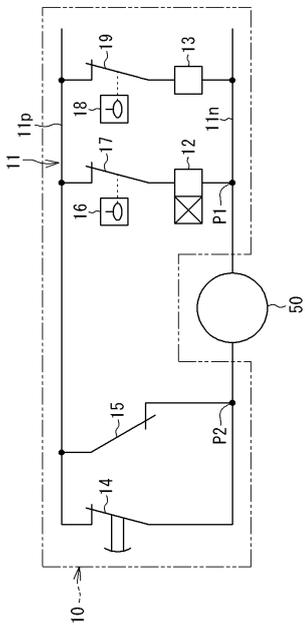


10

20

【図 3】

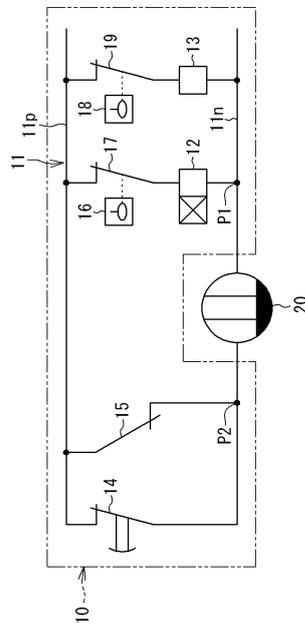
図 3



30

【図 4】

図 4



40

50

フロントページの続き

- 大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- (72)発明者 高見 悠基
大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- (72)発明者 青松 裕美
大阪府大阪市北区中崎西二丁目4番12号 梅田センタービル ダイキン工業株式会社内
- 審査官 奈須 リサ
- (56)参考文献 特開平07-167482(JP,A)
特開2013-125643(JP,A)
特開2005-037117(JP,A)
特開2016-099022(JP,A)
特開平06-257834(JP,A)
特開2007-303720(JP,A)
特開2018-190738(JP,A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
F24F 1/00-13/32