

(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2004-3706

(P2004-3706A)

(43) 公開日 平成16年1月8日(2004.1.8)

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

F 2 5 D 23/00

F 2 5 D 11/00

F I

F 2 5 D 23/00

3 0 1 Q

F 2 5 D 11/00

1 0 1 D

テーマコード (参考)

3 L 0 4 5

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2002-158458 (P2002-158458)

(22) 出願日 平成14年5月31日 (2002.5.31)

(71) 出願人 000005164

セイレイ工業株式会社

岡山県岡山市江並428番地

(74) 代理人 100080621

弁理士 矢野 寿一郎

(72) 発明者 浅越 勝征

岡山市江並428番地 セイレイ工業株式会社内

(72) 発明者 相沢 宏文

岡山市江並428番地 セイレイ工業株式会社内

Fターム(参考) 3L045 AA01 BA02 CA02 EA01 PA04

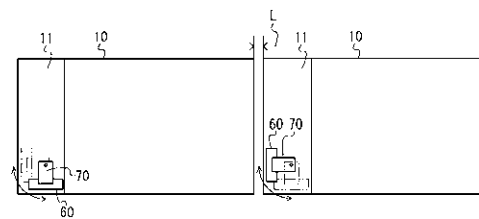
(54) 【発明の名称】 コンテナ用冷凍装置

(57) 【要約】

【課題】本発明は、妻側（前側）及び側方いずれの方向からも、モニターパネルを正面から操作できるようにするとともに、防振構造を備えるモニター装置を提案する。

【解決手段】コンテナ10に搭載され、コンテナ室内を冷却するコンテナ用冷凍装置11において、コンテナ室内の温度確認及び温度設定等を行なうモニター装置60が配されるモニター装置室に、平面視において回転する回転機構70を備え、該回転機構70にモニター装置60を取付けるとともに、前記回転機構70のモニター装置室との枢結部、そして、前記モニター装置60の回転機構70との取付部に、弾性体を挟装した。

【選択図】 図9



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

コンテナに搭載され、コンテナ室内を冷却するコンテナ用冷凍装置において、冷凍装置の温度設定や表示等を行なうモニター装置を冷凍装置の筐体内に配されるモニター装置室の上下に、平面視において回動する回動機構を備え、該回動機構にモニター装置を取付けた、ことを特徴とするコンテナ用冷凍装置。

**【請求項 2】**

前記回動機構において、モニター装置室と枢結部に、弾性体を挟装した、ことを特徴とする請求項 1 に記載のコンテナ用冷凍装置。

**【請求項 3】**

前記モニター装置において、回動機構との取付部に、弾性体を挟装した、ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のコンテナ用冷凍装置。

**【請求項 4】**

前記回動機構は、モニター装置を所定の向きに向かせる位置で回動を規制する規制手段を備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載のコンテナ用冷凍装置。

**【請求項 5】**

前記規制手段は、規制位置でのモニター装置の向きを維持するロック機構を備える、ことを特徴とする請求項 4 に記載のコンテナ用冷凍装置。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、コンテナに着脱自在に搭載される冷凍装置の構成に関し、より詳しくは、該冷凍装置に備えるモニター装置に関する。

**【0002】****【従来技術】**

従来、冷凍コンテナを貨物車両等に搭載した場合、後側は扉として、前側（以下妻側とする）に冷凍装置を配置するようにしている。該冷凍コンテナの妻側に冷凍装置を着脱自在に搭載することで、室内温度を所定温度に維持し、また、該冷凍装置にはコンテナ室内の温度確認及び温度設定、エンジン発電機の発停の時間設定等を行なうためのモニター装置が備えられている。

このモニター装置は、そのモニターパネルを妻側に向けて配置し、モニター装置室に固設されており、妻側からのみ確認・設定操作が行なえるようになっている。

**【0003】****【発明が解決しようとする課題】**

しかし、図 10 (a) に示すごとく、貨物車両に縦列して載せられた状態における隣接する冷凍コンテナ 100・100 同士の間隔 L1 は、実際には 150 mm 程度の狭い間隔となっている。

このため、貨物車両に載せた状態では、確認・設定操作が行いにくく、設定ミスといった不具合も生じていた。

このことから、モニター装置 160 のモニターパネルを側方に向けて備える構成も検討されるが、図 10 (b) に示すごとく、定地保管における横並びの設置状態においては、側方の間隔 L2 が狭くならざるを得ないことから、上記と同様の結果となる。

**【0004】**

加えて、従来では、モニター装置の防振対策は講じられておらず、輸送時等において生じる振動・衝撃が直接モニター装置に伝わってしまい、内部機器の損傷といった不具合も生じていた。

**【0005】**

そこで、本発明では、妻側（前側）及び側方いずれの方向からも、モニターパネルを正面から操作できるようにするとともに、防振構造を備えるモニター装置を提案する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 0 6 】

## 【 課題を解決するための手段 】

本発明の解決しようとする課題は以上のごとくであり、次に該課題を解決する為の手段を説明する。

即ち、請求項 1 に記載のごとく、コンテナに搭載され、コンテナ室内を冷却するコンテナ用冷凍装置において、冷凍装置の温度設定や表示等を行なうモニター装置を冷凍装置の筐体内に配されるモニター装置室の上下に、平面視において回動する回動機構を備え、該回動機構にモニター装置を取付けたことである。

## 【 0 0 0 7 】

また、請求項 2 に記載のごとく、前記回動機構において、モニター装置室と枢結部に、弾性体を挟装したことである。 10

## 【 0 0 0 8 】

また、請求項 3 に記載のごとく、前記モニター装置において、回動機構との取付部に、弾性体を挟装したことである。

## 【 0 0 0 9 】

また、請求項 4 に記載のごとく、前記回動機構は、モニター装置を所定の向きに向かせる位置で回動を規制する規制手段を備えることである。

## 【 0 0 1 0 】

また、請求項 5 に記載のごとく、前記規制手段は、規制位置でのモニター装置の向きを維持するロック機構を備えることである。 20

## 【 0 0 1 1 】

## 【 発明の実施の形態 】

次に、本発明の実施の形態を、図面に基づいて説明する。

図 1 は本発明の冷凍装置を備えたコンテナを示す正面図、図 2 は同じく各種カバーを取外した状態を示す正面図、図 3 は冷凍装置のフレーム外枠の構成及びコンテナを示す斜視図、図 4 は冷凍装置における冷気の流れを示す斜視図、図 5 は冷凍装置の左側面図、図 6 はモニター装置を配するモニター装置室の左側面図、図 7 は同じく正面図、図 8 は同じく底面図、図 9 は前方又は側方よりモニター装置が操作可能である構成を示すコンテナの平面図、図 10 の ( a ) は、従来のコンテナ用冷凍装置におけるモニター装置の配置構成を示す図、( b ) は、定置保管をした場合のモニター装置の配置構成を示す図である。 30

## 【 0 0 1 2 】

図 1 に示すごとく、冷凍装置 11 は、直方体のコンテナ 10 の前面となる妻側に嵌挿されるものであり、図 2 に示すごとく、冷凍装置 11 の筐体内部は複数の室に区切られており、これら各室に装置類が配設されている。

そして、図 2 に示すごとくの妻側から望む正面視において、該冷凍装置 11 の下部右側はエンジン室 61、下部中央はマフラー室 62、下部左側はタンク室 65 で構成されている。

## 【 0 0 1 3 】

また、これら下部に配される各室の上であって、冷凍装置 11 の上下略中央右側からは、上下に配設されるモニター装置室 54 と冷却ファン室 64、そして、制御ボックス室 66、コンデンサ室 63 の順に構成されている。 40

## 【 0 0 1 4 】

そして、これら各室は、冷凍装置 11 の前側（コンテナ 10 の室外側、以下同じ）に向けて開口されており、図 1 に示すごとく、メンテナンス時以外には、エンジン室開閉扉 18、タンク・マフラー室カバー 15、冷却ファン室前側カバー 17、モニター装置室前側開閉蓋 49a、制御ボックス室カバー 13、そしてコンプレッサー室カバー 19 により、前側の開口が閉じられた構成となっている。

## 【 0 0 1 5 】

さらに、図 2 に示すごとく、冷凍装置 11 の上部には、エバポレーター室 67 が構成されて、エバポレーターファン 2・2・・・とエバポレーター 4 と導風ガイド板 23 等が配置 50

されている。そして該エバポレーター室 67 は、冷凍装置 11 の後側（コンテナ 10 の室内側、以下同じ）に向けて開口されており、その反対側となる前側は、図 1 に示すごとく、メンテナンス時以外には、エバポレーター室カバー 12 により閉じられている。

【0016】

また、図 3 に示すごとく、これら各室を構成する冷凍装置 11 のフレーム外枠は、天板 35、左右側板 37・39、底面板 38、後面板 40、エバポレーター室カバー 12 により外観を構成し、コンテナ 10 の妻側に着脱自在に搭載されるユニットとして一体的に構成されているものである。

【0017】

そして、図 4 に示すごとく、冷凍装置 11 のコンテナ 10 室内側においては、エバポレーターファン 2・2・・・により取り込んだ室内空気をエバポレーター 4 にて冷却して冷気として、導風ガイド板 23 及びバルクヘッド 58 により形成された冷気通路 82 を通して、コンテナ 10 の凹凸床 14 より吹き出すことにより、コンテナ 10 室内を冷却するようにしている。

10

【0018】

以上が本発明の冷凍装置 11 の全体構成であり、以下、モニター装置室 54 について説明する。

該モニター装置室 54 は、図 1 に示すごとく、コンテナ 10 の妻側となる前側が前開口 49 により開放されるとともに、図 5 に示すごとく、左側が左側板 37 に形成した左開口 50 により開放されている。これら両前開口 49・50 には、それぞれモニター装置室前側開閉蓋 49a・モニター装置室左側開閉蓋 50b の一側が枢結されており、また、両前開口 49・50 の上下位置を同一としている。

20

そして、モニター装置室 54 の室内には、図 6 乃至図 8 に示すごとく、回動機構 70 にて平面視（図 9）及び底面視（図 8）において回動可能とするモニター装置 60 が配されており、該モニター装置 60 のモニターパネル 68（図 6）は、正面又は左側に向いた状態で、前記前開口 49 又は左開口 50 より操作可能としている。

【0019】

また、この回動機構 70 は、図 7 に示すごとく、モニター装置室 54 の上壁 54a 及び下壁 54b に対し、それぞれ弾性体である防振ゴム 77a・77b を挟装して回動座上 78a・回動座下 78b の平面視左右中心の後側端部が鉛直方向の枢支軸に枢結されるとともに、これら回動座上 78a・回動座下 78b の平面視左右中心の前側端部において、モニター装置 60 の上下板左右中心をそれぞれ弾性体である防振ゴム 79a・79b を挟装して取付けている。

30

また、モニター装置 60 の後方であって、回動座上 78a・回動座下 78b に側板 78c・78c を横架し、これら回動座上 78a・回動座下 78b、側板 78c・78c によって枠体を構成して剛性を高めるとともに、防振ゴム 79a・79b を介して回動座上 78a・回動座下 78b に枢結されるモニター装置 60 の後面を、側板 78c・78c に当接させるようにして、モニター装置 60 の回動座上 78a・回動座下 78b に対する回動を規制している。

このように、回動座上 78a・回動座下 78b、側板 78c・78c により枠体に構成した回動機構 70 は、図 9 に示すごとく、平面視において回動自在として、該回動機構 70 の前側に配するモニター装置 60 を前側・右側へ向かせるように回動自在とするので、その前面に構成されたモニターパネル 68 を前記前開口 49・50 のいずれかの位置となるように自由に動かすことができるようになる。

40

これにより、前開口 49・50 のいずれにおいても、即ち、コンテナ 10 の妻側及び左側のいずれの方向からもモニターパネル 68 を操作できるようになる。

【0020】

さらに、上記回動機構 70 において、モニター装置室 54 との枢結部に、防振ゴム 77a・77b が挟装されていることから、モニター装置室 54 の上下壁 54a・54b からの回動機構 70 への振動は、防振ゴム 77a・77b により吸収され、また、前記モニター

50

装置 60 においては、回動機構 70 との取付部に、防振ゴム 79 a・79 b が挟装されていることから、回動機構 70 からモニター装置 60 への振動は、防振ゴム 79 a・79 b により吸収されるため、モニター装置 60 への振動が吸収され、モニター装置 60 内の電装部品や結線部の破損、更には、接続不良といった不具合の発生を防止することができる。尚、弾性体には、防振ゴム 77 a・77 b・79 a・79 b の変わりに弾性樹脂を用いてもよく、また、弾性バネを挟装する構成としてもよい。

#### 【0021】

また、図 8 に示すごとく、前記回動機構 70 において、回動座下 78 b の下面には、係止部 24 a・24 b が左右二箇所固設される一方、モニター装置室 54 の下壁 54 b 上には、回動規制ストッパ 25 a・25 b が、それぞれ前記前開口 49 側、左開口 50 側の 90 度回転した位置に固設することにより、モニター装置 60 を所定の向きに向かせる位置で回動を規制する規制手段が備えられている。

これにより、前記モニター装置 60 を前側に回動させた際には、係止部 24 a は、回動規制ストッパ 25 a に当接し、モニターパネル 68 を前側に向かせる位置で回動が規制される一方、モニター装置 60 を左側に回動させた際には、係止部 24 b は、回動規制ストッパ 25 b に当接し、モニターパネル 68 を左側に向かせる位置で回動が規制される。

このようにして、モニター装置 60 は、前開口 49・左開口 50 の位置で回動が規制され、モニターパネル 68 が外側（反コンテナ室内側）、即ち、前開口 49・左開口 50 に向くようにすることにより、前開口 49・左開口 50 から容易にモニターパネル 68 を操作することができるようになっている。

#### 【0022】

さらに、図 6 に示すごとく、規制位置でのモニター装置の向きを維持するロック機構を備えるものであり、該ロック機構は、前記係止部 24 a・24 b における、回動規制ストッパ 25 a・25 b に当接する側に、磁石 26 a・26 b を取付け、前開口 49・左開口 50 の位置において、該磁石 26 a・26 b の磁力により、モニター装置 60 を固定するように構成されているものである。

これにより、クレーン等による積み下ろし時において、コンテナ 10 が傾くようなことがあっても、モニター装置 60 は、前開口 49・左開口 50 の位置において固定されるため、不必要な回動によるモニター装置 60 内部装置の損傷を防止することができる。また、輸送時においてもモニター装置 60 が揺れ動くことがなく、内部の機器の損傷を防ぐことができる。尚、前記磁石 26 a・26 b は、ストッパ 25 a・25 b 側に取付ける構成としてもよく、本実施例の形態に限定されるものではない。

また、磁石 26 a・26 b の磁力による固定としているため、係止部 24 a・24 b が回動規制ストッパ 25 a・25 b に当接した際にはロックされ、一方、モニター装置 60 に磁力よりも大きな力を加えることで、ロックを解除することができ、回動操作の操作性も良好となっている。

#### 【0023】

##### 【発明の効果】

本発明は以上のごとく構成したので、次のような効果を奏するのである。即ち、請求項 1 に記載のごとく、コンテナに搭載され、コンテナ室内を冷却するコンテナ用冷凍装置において、冷凍装置の温度設定や表示等を行なうモニター装置を冷凍装置の筐体内に配されるモニター装置室の上下に、平面視において回動する回動機構を備え、該回動機構にモニター装置を取付けたので、コンテナの複数の方向からモニターパネルを操作できるようになる

#### 【0024】

また、請求項 2 に記載のごとく、前記回動機構において、モニター装置室と枢結部に、弾性体を挟装したので、モニター装置への振動が吸収され、モニター装置内の電装部品や結線部の破損、更には、接続不良といった不具合の発生を防止することができる。

#### 【0025】

また、請求項 3 に記載のごとく、前記モニター装置において、回動機構との取付部に、弾

10

20

30

40

50

性体を挟装したので、モニター装置への振動が吸収され、モニター装置内の電装部品や結線部の破損、更には、接続不良といった不具合の発生を防止することができる。

【0026】

また、請求項4に記載のごとく、前記回動機構は、モニター装置を所定の向きに向かせる位置で回動を規制する規制手段を備えるので、モニター装置は、所定の位置で回動が規制され、モニター装置のモニターパネルを外側（反コンテナ室内側）へ向かせるようにして、操作を容易に行なうことができる。

【0027】

また、請求項5に記載のごとく、前記規制手段は、規制位置でのモニター装置の向きを維持するロック機構を備えるので、クレーン等による積み下ろし時において、コンテナが傾くようなことがあっても、モニター装置の向きが維持されるので、不必要な回動によるモニター装置内部装置の損傷を防止することができる。また、輸送時においてもモニター装置が揺れ動くことがなく、内部の機器の損傷が防がれる。

10

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の冷凍装置を備えたコンテナを示す正面図である。

【図2】同じく各種カバーを取外した状態を示す正面図である。

【図3】冷凍装置のフレーム外枠の構成及びコンテナを示す斜視図である。

【図4】冷凍装置における冷気の流れを示す斜視図である。

【図5】冷凍装置の左側面図である。

【図6】モニター装置を配するモニター装置室の左側面図である。

20

【図7】同じく正面図である。

【図8】同じく底面図である。

【図9】前方又は側方よりモニター装置が操作可能である構成を示すコンテナの平面図である。

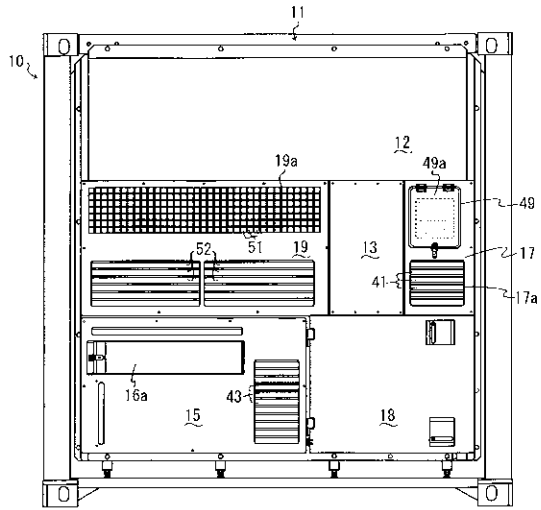
【図10】(a)は、従来のコンテナ用冷凍装置におけるモニター装置の配置構成を示す図、(b)は、定置保管をした場合のモニター装置の配置構成を示す図である。

【符号の説明】

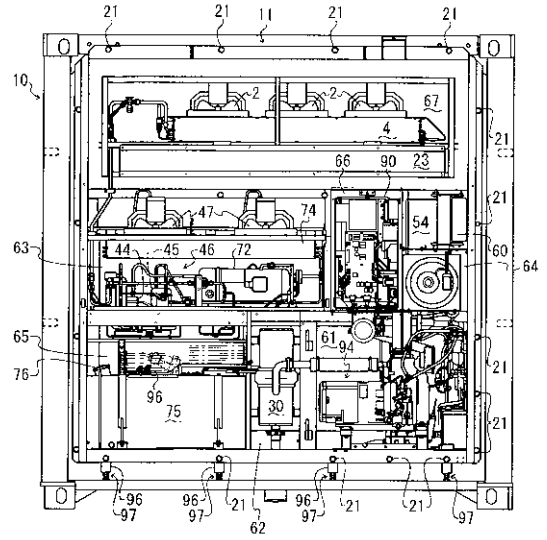
- 10 コンテナ
- 11 コンテナ用冷凍装置
- 60 モニター装置
- 70 回動機構

30

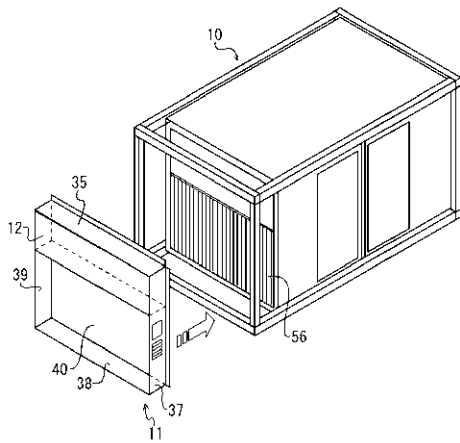
【 図 1 】



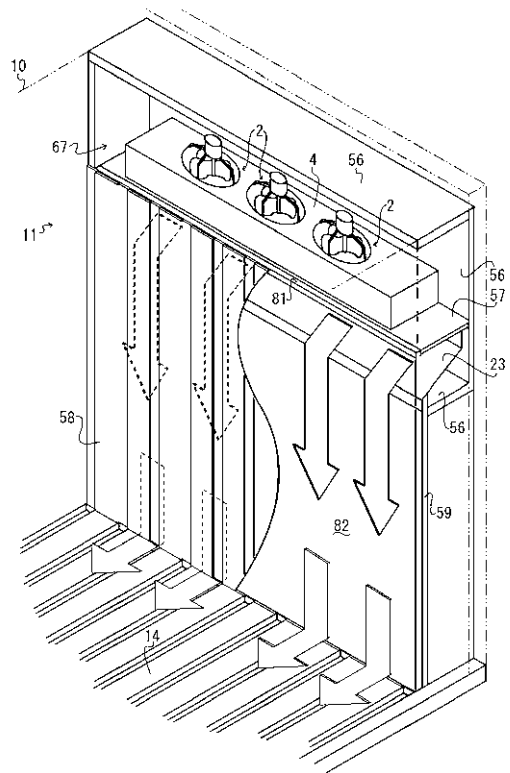
【 図 2 】



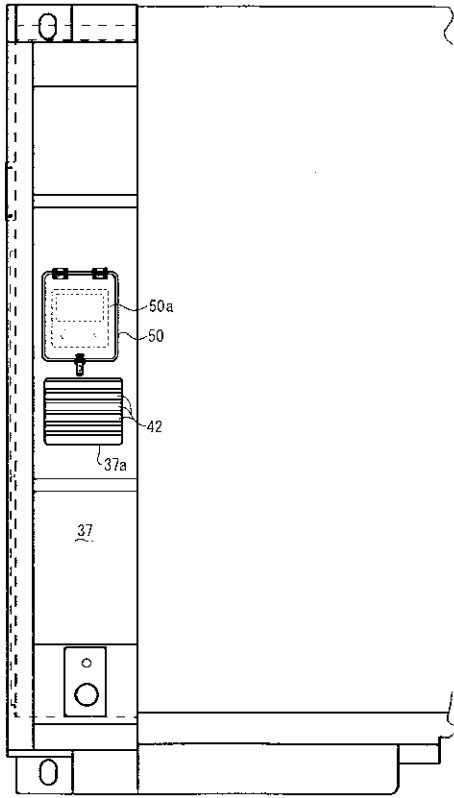
【 図 3 】



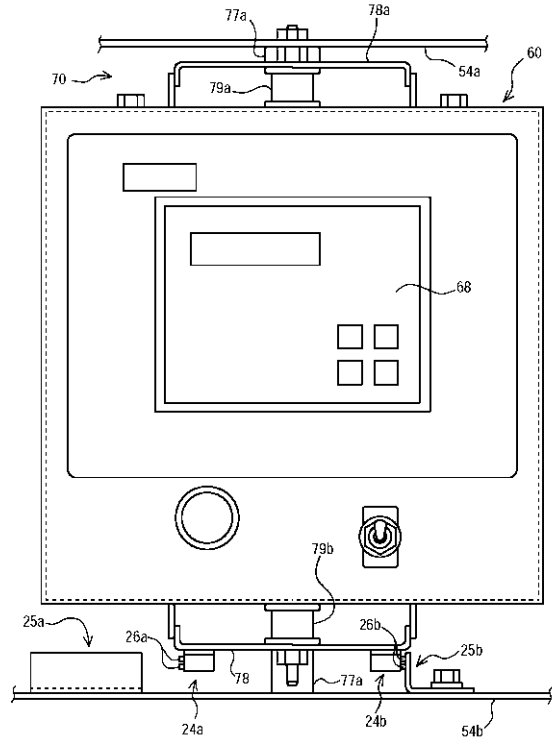
【 図 4 】



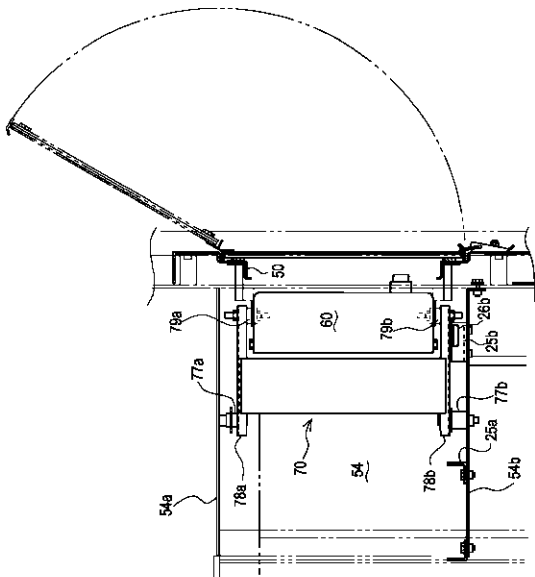
【 図 5 】



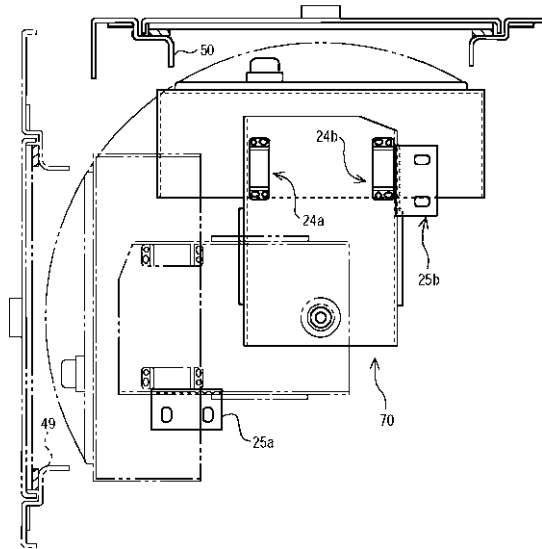
【 図 6 】



【 図 7 】

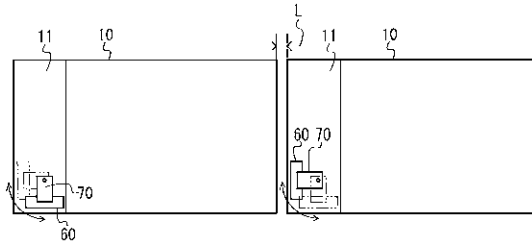


【 図 8 】





【 図 9 】



【 図 10 】

