

明 細 書

発明の名称：報知機

技術分野

[0001] 本開示は、報知機に関する。

本願は、2022年04月05日に国際出願されたPCT/JP2022/017079に基づき優先権を主張し、その内容をここに援用する。

背景技術

[0002] 例えば特許文献1に示すように、冷媒を検出し、冷媒が漏れていることを報知する冷媒漏れ検出器（報知機）が知られている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開2012-193884号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 上記のような冷媒漏れ検出器は、例えば、冷媒センサとして半導体式の冷媒センサを備える場合が多い。半導体式の冷媒センサは、一度冷媒を検出した後には冷媒を検出できなくなる。そのため、冷媒センサを交換する必要がある。しかしながら、従来の冷媒漏れ検出器において冷媒センサを交換するためには、例えば、報知素子および冷媒センサが取り付けられた基板ごと冷媒センサを交換する、または冷媒漏れ検出器全体を交換するなどの必要があった。そのため、冷媒センサの交換に要する手間およびコストが比較的大きい問題があった。

[0005] 本開示は、上記事情に鑑みて、冷媒センサを容易に交換できる構造を有する報知機を提供することを目的の一つとする。

課題を解決するための手段

[0006] 本開示に係る報知機の一つの態様は、冷媒を検知可能な冷媒センサと、前記冷媒センサが前記冷媒を検知したことを報知可能な報知素子と、前記報知

素子を取り付けられた報知素子基板と、前記冷媒センサが取り付けられたセンサ基板と、前記報知素子基板および前記センサ基板を内部に収容する筐体と、を備え、前記センサ基板は、前記報知素子基板とは別体であり、前記報知素子基板と電氣的に接続され、前記筐体は、前記報知素子基板および前記センサ基板が保持された筐体本体部と、前記筐体本体部に着脱可能に固定され、前記報知素子基板および前記センサ基板を覆う蓋部と、を有し、前記センサ基板は、前記筐体本体部に着脱可能に固定されている。

発明の効果

[0007] 本開示によれば、報知機において、冷媒センサを容易に交換できる。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]実施の形態1における報知機を示す斜視図である。

[図2]実施の形態1における報知機を示す分解斜視図である。

[図3]実施の形態1における報知機の一部を示す斜視図であって、蓋部を取り外した状態を示す図である。

[図4]実施の形態1における報知機の一部を前側から見た図であって、蓋部を取り外した状態を示す図である。

[図5]実施の形態1における報知機の一部を示す斜視図であって、蓋部およびカバー部材を取り外した状態を示す図である。

[図6]実施の形態1における報知機の一部を前側から見た図であって、蓋部およびカバー部材を取り外した状態を示す図である。

[図7]実施の形態1における第1基板ユニットを示す分解斜視図である。

[図8]実施の形態1におけるカバー部材を示す斜視図である。

[図9]実施の形態1におけるカバー部材を示す斜視図であって、図8とは異なる角度からカバー部材を見た図である。

[図10A]実施の形態1におけるセンサ基板が異なる姿勢で筐体本体部に取り付けられた状態を示す図である。

[図10B]実施の形態1におけるセンサ基板が他の異なる姿勢で筐体本体部に取り付けられた状態を示す図である。

[図10C]実施の形態1におけるセンサ基板がさらに他の異なる姿勢で筐体本体部に取り付けられた状態を示す図である。

[図11]実施の形態2における報知機の一部を前側から見た図である。

[図12]実施の形態2におけるセンサ基板が異なる姿勢で筐体本体部に取り付けられた状態を示す図である。

[図13]実施の形態3における報知機の一部を前側から見た図である。

[図14]実施の形態4における報知機の一部を前側から見た図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、図面を参照しながら、本開示の実施の形態について説明する。なお、本開示の範囲は、以下の実施の形態に限定されず、本開示の技術的思想の範囲内で任意に変更可能である。また、以下の図面においては、各構成をわかりやすくするために、各構造における縮尺および数などを、実際の構造における縮尺および数などと異ならせる場合がある。

[0010] また、図面には、適宜、X軸、Y軸、およびZ軸を示している。以下の説明においては、X軸に沿った方向を“前後方向X”と呼び、Y軸に沿った方向を“左右方向Y”と呼び、Z軸に沿った方向を“上下方向Z”と呼ぶ。前後方向X、左右方向Y、および上下方向Zは、互いに直交する方向である。以下の説明においては、上下方向ZのうちZ軸の矢印が向く側（+Z側）を上側とし、上下方向ZのうちZ軸の矢印が向く側と逆側（-Z側）を下側とする。また、前後方向XのうちX軸の矢印が向く側（+X側）を前側とし、前後方向XのうちX軸の矢印が向く側と逆側（-X側）を後側とする。また、左右方向Yは、以下の実施の形態の報知機を前側（+X側）から見た場合における左右方向とする。つまり、左右方向YのうちY軸の矢印が向く側（+Y側）を右側とし、左右方向YのうちY軸の矢印が向く側と逆側（-Y側）を左側とする。なお、以下の実施の形態において、前後方向Xは“第1方向”に相当し、左右方向Yは第1方向と直交する“第2方向”に相当し、前側は“第1方向の一方側”に相当する。

[0011] 実施の形態1.

図1は、実施の形態1における報知機100を示す斜視図である。図2は、実施の形態1における報知機100を示す分解斜視図である。図3は、実施の形態1における報知機100の一部を示す斜視図であって、後述する蓋部30を取り外した状態を示す図である。図4は、実施の形態1における報知機100の一部を前側から見た図であって、後述する蓋部30を取り外した状態を示す図である。図5は、実施の形態1における報知機100の一部を示す斜視図であって、後述する蓋部30およびカバー部材60を取り外した状態を示す図である。図6は、実施の形態1における報知機100の一部を前側から見た図であって、後述する蓋部30およびカバー部材60を取り外した状態を示す図である。

[0012] 図1に示す実施の形態1における報知機100は、冷媒を検知し、かつ、冷媒を検知した場合に冷媒を検知したことを使用者等に報知する報知機である。冷媒は、例えば、空気調和機などの冷凍サイクル装置に使用される冷媒である。冷媒としては、例えば、地球温暖化係数（GWP：Global Warming Potential）が低いフッ素系冷媒、または炭化水素系冷媒などが挙げられる。また、冷媒としては、例えば、R1234yf、R1234ze、R32、R290のいずれかの単一冷媒、もしくはこれらのいずれか2種以上の混合冷媒、またはこれらのいずれかと他の冷媒との混合冷媒が挙げられる。また、冷媒としては、例えば、R1132（E）を含む混合冷媒、もしくはR1123を含む混合冷媒が挙げられる。また、冷媒としては、例えば、R516A、R445A、R444A、R454C、R444B、R454A、R455A、R457A、R459B、R452B、R454B、R447B、R447A、R446A、R459Aの混合冷媒が挙げられる。ガス状の場合における冷媒の密度は、空気の密度よりも大きい。報知機100は、例えば、空気調和機の室内機が配置される室内の壁などに室内機の近傍もしくは室内機よりも低い位置に固定される。

[0013] 図1に示すように、実施の形態1における報知機100は、略直方体状である。報知機100は、前後方向Xに見て、左右方向Yに延びる一对の辺と

上下方向Zに延びる一对の辺とを有する略正形状である。報知機100は、略直方体箱状の筐体10を備える。筐体10は、例えば、樹脂製である。筐体10は、筐体本体部20と、蓋部30と、を有する。筐体本体部20と蓋部30とは、互いに別体である。蓋部30は、筐体本体部20の前側（+X側）に位置する。蓋部30は、筐体本体部20に着脱可能に固定されている。

[0014] 図2に示すように、筐体本体部20は、前側（+X側）に開口する箱状である。筐体本体部20は、後壁部21と、内周壁部22と、フランジ部23と、を有する。後壁部21は、略正方形板状である。後壁部21の板面は、前後方向Xを向いている。内周壁部22は、後壁部21の外縁部から前側に突出している。内周壁部22は、前後方向Xに見て、略正方形枠状である。図3および図4に示すように、内周壁部22のうち上側に位置する壁部における左右方向Yの中央部には、当該壁部を上下方向Zに貫通する貫通穴22aが形成されている。フランジ部23は、内周壁部22の外周面から内周壁部22の外側に向かって突出している。フランジ部23は、内周壁部22を囲む略正方形枠状である。

[0015] 後壁部21のうち上側の縁部における左右方向Yの中央部には、蓋固定部21aが形成されている。蓋固定部21aは、後壁部21の前側（+X側）の面から前側かつ上側に突出している。蓋固定部21aは、貫通穴22aの下側に対向して配置されている。蓋固定部21aには、蓋部30を固定するボルトが締め込まれるねじ穴21bが形成されている。ねじ穴21bは、蓋固定部21aの先端面において前側かつ上側に開口している。蓋固定部21aの先端面は、蓋固定部21aの前側かつ上側の端部の端面であり、前側かつ上側を向いている。ボルトが蓋部30に形成された図示しない穴を通してねじ穴21bに締め込まれることによって、筐体本体部20と蓋部30とが互いに固定されている。このように、蓋固定部21aを上下方向Zに対して前後方向Xに傾斜する方向に突出させ、蓋固定部21aに形成されたねじ穴21bを真上に対して前後方向Xに傾く向きに開口させることで、作業者が

ボルトをねじ穴 2 1 b に締め込む際に、真上から覗き込まなくてもねじ穴 2 1 b を視認しやすくなる。具体的に、実施の形態 1 では、作業者は、前側からねじ穴 2 1 b を視認しやすい。これにより、ボルトによって筐体本体部 2 0 と蓋部 3 0 とを固定する作業の作業性を向上させることができる。

[0016] 図 2 に示すように、後壁部 2 1 の前側（+ X 側）の面のうち左右方向 Y の両縁部における上下方向 Z の中央部には、一对の突出壁部 2 6 a, 2 6 b がそれぞれ形成されている。一对の突出壁部 2 6 a, 2 6 b は、後壁部 2 1 から前側（+ X 側）に突出している。一对の突出壁部 2 6 a, 2 6 b は、内周壁部 2 2 の内面に繋がっている。突出壁部 2 6 a は、前後方向 X に見て、右側に開口する略 U 字形状である。突出壁部 2 6 a の右側の端部は、内周壁部 2 2 のうち右側に位置する壁部に繋がっている。突出壁部 2 6 b は、前後方向 X に見て、左側に開口する略 U 字形状である。突出壁部 2 6 b の左側の端部は、内周壁部 2 2 のうち左側に位置する壁部に繋がっている。後壁部 2 1 のうち前後方向 X に見て突出壁部 2 6 a によって囲まれた部分と、後壁部 2 1 のうち前後方向 X に見て突出壁部 2 6 b によって囲まれた部分とには、後壁部 2 1 を室内の壁などに固定するボルトが通されるボルト穴が形成されている。

[0017] 後壁部 2 1 の前側（+ X 側）の面には、基板固定部 2 4 a, 2 4 b が形成されている。基板固定部 2 4 a, 2 4 b は、後壁部 2 1 から前側に突出する円柱状である。基板固定部 2 4 a, 2 4 b は、蓋固定部 2 1 a よりも下側に位置する。基板固定部 2 4 a, 2 4 b の先端部には、後述するカバー部材 6 0 を固定するボルト 7 0 a, 7 0 b が締め込まれる雌ねじ穴が形成されている。基板固定部 2 4 a は、後壁部 2 1 の前側の面のうち左右方向 Y および上下方向 Z の中央部に設けられている。基板固定部 2 4 b は、後壁部 2 1 の前側の面のうち左右方向 Y の中央部における下端部に設けられている。基板固定部 2 4 b は、基板固定部 2 4 a よりも左側かつ下側に位置する。

[0018] 図 5 および図 6 に示すように、筐体本体部 2 0 には、後述するセンサ基板 5 1 を保持する基板保持部 2 9 が形成されている。基板保持部 2 9 は、内周

壁部 22 の内部のうち右側部分における下側部分に形成されている。基板保持部 29 は、複数のリブ 29 a を有する。複数のリブ 29 a は、内周壁部 22 のうち下側に位置する壁部に形成された複数のリブ 29 a と、内周壁部 22 のうち右側に位置する壁部に形成された複数のリブ 29 a と、突出壁部 26 a の下側の壁部に形成された複数のリブ 29 a と、を含む。

[0019] 基板保持部 29 は、弾性爪部 25 a, 25 b と、固定爪部 28 a, 28 b と、支持部 27 a, 27 b, 27 c, 27 d と、を有する。弾性爪部 25 a, 25 b、固定爪部 28 a, 28 b、および支持部 27 a, 27 b, 27 c, 27 d は、後壁部 21 から前側（+X 側）に突出している。弾性爪部 25 a, 25 b および支持部 27 a, 27 b, 27 c, 27 d は、基板保持部 29 のうち左側部分に位置する。固定爪部 28 a, 28 b は、基板保持部 29 のうち右側部分に位置する。実施の形態 1 において、弾性爪部 25 a および固定爪部 28 a は、後述するセンサ基板 51 を着脱可能に固定する爪部である。なお、弾性爪部 25 b および固定爪部 28 b は、後述する実施の形態 2 において、センサ基板 251 を着脱可能に固定する爪部である。実施の形態 1 において、弾性爪部 25 a は“第 1 爪部”に相当し、固定爪部 28 a は“第 2 爪部”に相当する。

[0020] 弾性爪部 25 a, 25 b は、左右方向 Y に弾性変形可能である。図 5 に示すように、弾性爪部 25 b は、弾性爪部 25 a の左側に間隔を空けて配置されている。弾性爪部 25 b は、弾性爪部 25 a よりも前側（+X 側）に突出している。

[0021] 一对の支持部 27 a, 27 b は、弾性爪部 25 a を上下方向 Z に挟んで配置されている。支持部 27 b は、支持部 27 a よりも上側に位置する。一对の支持部 27 c, 27 d は、弾性爪部 25 b を上下方向 Z に挟んで配置されている。支持部 27 d は、支持部 27 c よりも上側に位置する。支持部 27 d は、支持部 27 b の左側に繋がっている。実施の形態 1 において、一对の支持部 27 a, 27 b は、後述するセンサ基板 51 を支持するものである。また、一对の支持部 27 c, 27 d は、後述する実施の形態 2 において、セ

ンサ基板 251 を支持するものである。

[0022] 図 6 に示すように、固定爪部 28a, 28b は、弾性爪部 25a, 25b との間で後述するセンサ基板 51 を左右方向 Y に挟む位置に配置されている。つまり、弾性爪部 25a, 25b と固定爪部 28a, 28b とは、前後方向 X と直交する左右方向 Y にセンサ基板 51 を挟んで配置されている。固定爪部 28b は、固定爪部 28a の右側に位置する。固定爪部 28b は、固定爪部 28a よりも前側（+X 側）に突出している。

[0023] 筐体本体部 20 は、弾性爪部 25c と、固定爪部 28c, 28d と、を有する。弾性爪部 25c および固定爪部 28c, 28d は、後述する報知素子基板 41 を保持する爪部である。弾性爪部 25c および固定爪部 28c, 28d は、後壁部 21 から前側（+X 側）に突出している。弾性爪部 25c は、後壁部 21 の上側部分における右側部分に配置されている。弾性爪部 25c は、左右方向 Y に弾性変形可能である。固定爪部 28c, 28d は、後壁部 21 の左側の端部に配置されている。固定爪部 28d は、固定爪部 28c よりも下側に位置する。前後方向 X に見て、固定爪部 28c と固定爪部 28d とは、突出壁部 26b を上下方向 Z に挟んで配置されている。

[0024] 図 1 および図 2 に示すように、蓋部 30 は、後側（-X 側）に開口する略直方体箱状である。蓋部 30 は、後述する第 1 基板ユニット 40 および第 2 基板ユニット 50 を前側（+X 側）から覆っている。蓋部 30 は、前壁部 31 と、外周壁部 32 と、を有する。前壁部 31 は、略正方形板状である。前壁部 31 の板面は、前後方向 X を向いている。前壁部 31 は、後壁部 21 の前側に間隔を空けて対向して配置されている。

[0025] 外周壁部 32 は、前壁部 31 の外縁部から後側（-X 側）に突出している。外周壁部 32 は、前後方向 X に見て、略正方形枠状である。外周壁部 32 の内側には、内周壁部 22 が嵌め合わされている。外周壁部 32 の後側の端部は、フランジ部 23 の前側（+X 側）の面に接触している。外周壁部 32 のうち上側の壁部における左右方向 Y の中央部分には、筐体本体部 20 に形成された蓋固定部 21a および蓋固定部 21a のねじ穴 21b に締め込まれ

たボルトの頭部を覆う被覆部 3 2 a が形成されている。そのため、当該ボルトの頭部が報知機 1 0 0 の外部に露出することを被覆部 3 2 a によって抑制でき、報知機 1 0 0 の意匠性を向上させることができる。被覆部 3 2 a は、開閉可能である。被覆部 3 2 a が開いた状態において、蓋部 3 0 を筐体本体部 2 0 に固定するボルトの頭部が筐体 1 0 の外部に露出する。

[0026] 蓋部 3 0 における前壁部 3 1 には、吸気穴 3 3 が形成されている。実施の形態 1 において吸気穴 3 3 は、前壁部 3 1 の左側部分における下側の端部に形成されている。吸気穴 3 3 は、上下方向 Z に延びている。吸気穴 3 3 は、左右方向 Y に間隔開けて複数設けられている。実施の形態 1 において吸気穴 3 3 は、3 つ設けられている。

[0027] 前壁部 3 1 のうち吸気穴 3 3 の上側に位置する部分には、停止スイッチ 3 4 が設けられている。使用者は、停止スイッチ 3 4 を押すことで、報知機 1 0 0 による報知を止めることができる。前壁部 3 1 のうち停止スイッチ 3 4 の上側に位置する部分には、上下方向 Z に間隔を空けて並ぶ複数の窓部 3 5 が形成されている。

[0028] 上述したように蓋部 3 0 は、筐体本体部 2 0 に着脱可能に固定されている。蓋部 3 0 を筐体本体部 2 0 から取り外す作業者は、蓋部 3 0 の被覆部 3 2 a を開いて蓋部 3 0 を筐体本体部 2 0 に固定するボルトの頭部を露出させ、当該ボルトを取り外す。これにより、作業者は、蓋部 3 0 を筐体本体部 2 0 から取り外すことができる。

[0029] 図 2 に示すように、報知機 1 0 0 は、第 1 基板ユニット 4 0 と、第 2 基板ユニット 5 0 と、を備える。第 1 基板ユニット 4 0 および第 2 基板ユニット 5 0 は、筐体 1 0 の内部に収容されている。図 5 および図 6 に示すように、第 1 基板ユニット 4 0 は、筐体本体部 2 0 のうち左側部分と上側部分とに跨って保持されている。第 2 基板ユニット 5 0 は、基板保持部 2 9 に保持されている。

[0030] 図 7 は、第 1 基板ユニット 4 0 を示す分解斜視図である。図 7 に示すように、第 1 基板ユニット 4 0 は、報知素子基板 4 1 と、スピーカ 4 2 と、端子

台43と、スイッチ素子44と、発光体45と、第1コネクタ46と、電気部品47a, 47b, 47cと、を有する。

[0031] 報知素子基板41は、板面が前後方向Xを向く板状である。報知素子基板41の板面は、前後方向Xと直交している。報知素子基板41の前側(+X側)の面には、スピーカ42、端子台43、スイッチ素子44、発光体45、第1コネクタ46、および電気部品47a, 47b, 47cが取り付けられている。スピーカ42、端子台43、スイッチ素子44、発光体45、第1コネクタ46、および電気部品47a, 47b, 47cは、報知素子基板41に電氣的に接続されている。スピーカ42、端子台43、スイッチ素子44、発光体45、第1コネクタ46、および電気部品47a, 47b, 47cは、例えば、はんだ付けによって報知素子基板41に電氣的に接続されている。報知素子基板41は、導体の配線パターンを有するプリント基板である。

[0032] 報知素子基板41は、第1部分41aと、第2部分41bと、第3部分41cと、第4部分41dと、第5部分41eと、を有する。第1部分41aは、上下方向Zに延びている。第2部分41bは、第1部分41aの上端部から左側に突出している。第3部分41cは、第1部分41aから右側に突出している。第3部分41cの上端部は、第1部分41aの上端部よりも下側に位置する。第4部分41dは、第1部分41aの下側部分から左側に突出している。第4部分41dは、第2部分41bの下側に間隔を空けて配置されている。第5部分41eは、第1部分41aの下端部から右側に突出している。第5部分41eの右端部は、第3部分41cの右端部よりも左側に位置する。第5部分41eは、第3部分41cの左端部の下側に間隔を空けて配置されている。

[0033] 報知素子基板41には、報知素子基板41を前後方向Xに貫通するボルト穴48a, 48bが形成されている。ボルト穴48aは、第3部分41cの下端部における左端部に形成されている。ボルト穴48aには、基板固定部24aの雌ねじ穴に締め込まれるボルト70aが通されている。ボルト穴4

8 bは、第1部分4 1 aと第5部分4 1 eとの接続部分に形成されている。
ボルト穴4 8 bには、基板固定部2 4 bの雌ねじ穴に締め込まれるボルト7 0 bが通されている。

[0034] 図6に示すように、報知素子基板4 1は、筐体本体部2 0に保持されている。実施の形態1において報知素子基板4 1は、弾性爪部2 5 cと固定爪部2 8 c, 2 8 dとが報知素子基板4 1の縁部に前側（+X側）から引っ掛かり、かつ、ボルト穴4 8 a, 4 8 bに通されたボルト7 0 a, 7 0 bが基板固定部2 4 a, 2 4 bの雌ねじ穴に締め込まれることで、筐体本体部2 0に固定されている。弾性爪部2 5 cは、第3部分4 1 cの右側の縁部に前側から引っ掛かっている。固定爪部2 8 cは、第2部分4 1 bの左側の縁部に前側から引っ掛かっている。固定爪部2 8 dは、第4部分4 1 dの左側の縁部に前側から引っ掛かっている。

[0035] スピーカ4 2は、前後方向Xに延びる軸を中心とする円柱状である。スピーカ4 2は、第1部分4 1 aと第4部分4 1 dとに跨って配置されている。スピーカ4 2は、後述する冷媒センサ5 2が冷媒を検知したことを報知可能な報知素子である。スピーカ4 2は、冷媒センサ5 2が冷媒を検知した場合に、冷媒センサ5 2が冷媒を検知したことを音によって使用者等に報知する。スピーカ4 2は、例えば、単純な連続音を発生させるブザーである。冷媒センサ5 2が冷媒を検知した場合、例えば、スピーカ4 2からは、空気調和機の室内機から冷媒が漏洩していることを知らせるための警告音として単純な連続音が流れる。なお、スピーカ4 2は、冷媒センサ5 2が冷媒を検知した場合に、空気調和機の室内機から冷媒が漏洩していることを使用者等に知らせるための音声を流すスピーカであってもよい。

[0036] 端子台4 3は、第3部分4 1 cに配置されている。図4に示すように、端子台4 3は、複数の接続部4 3 a, 4 3 b, 4 3 c, 4 3 dを有する。実施の形態1において複数の接続部4 3 a, 4 3 b, 4 3 c, 4 3 dは、右側に開口する穴である。接続部4 3 aと接続部4 3 bと接続部4 3 bと接続部4 3 bとは、上側から下側に向かってこの順に並んで配置されている。

- [0037] 接続部43aには、配線81aが接続されている。接続部43bには、配線81bが接続されている。接続部43cには、配線81cが接続されている。接続部43dには、配線81dが接続されている。各配線81a, 81b, 81c, 81dは、端子台43を介して、報知素子基板41に電氣的に接続されている。配線81aは、電源線である。配線81bおよび配線81dは、信号線である。配線81cは、アース線である。各配線81a, 81b, 81c, 81dは、例えば、内周壁部22に形成された貫通穴22aを通して筐体10の外部に引き出される。配線81aおよび配線81cは、報知機100の外部に設けられた外部電源に接続される。配線81bおよび配線81dは、報知機100の外部に設けられた電子機器に接続される。報知機100には、電源線である配線81aを介して、外部電源から電力が供給される。
- [0038] なお、端子台43に接続される配線は、筐体10内の他の部品に電氣的に接続される配線を含んでもよい。例えば、端子台43に接続される配線は、後述するセンサ基板51に電氣的に接続される配線を含んでもよい。例えば、上述した配線81bまたは配線81dが、センサ基板51に電氣的に接続されてもよい。
- [0039] スイッチ素子44は、第1部分41aにおける上下方向Zの中央部に配置されている。スイッチ素子44は、蓋部30の停止スイッチ34の後側（－X側）に位置する。使用者によって停止スイッチ34が押されることでスイッチ素子44が押され、報知機100の報知が停止される。
- [0040] 図6に示すように、発光体45は、第1部分41aの上側部分に配置されている。発光体45は、例えば、発光ダイオード（LED: Light Emitting Diode）である。実施の形態1において発光体45は、上下方向Zに間隔を空けて複数並んで配置されている。実施の形態1において発光体45は、発光体45aと発光体45bと発光体45cとの3つ設けられている。発光体45aと発光体45bと発光体45cとは、上側から下側に向かってこの順に間隔を空けて並んで配置されている。

- [0041] 発光体45aは、報知機100の電源の入力状態を示す発光体45である。発光体45aは、報知機100に電力が供給されている場合に光を射出する。発光体45bは、後述する冷媒センサ52が冷媒を検知したことを報知可能な報知素子である。発光体45bは、冷媒センサ52が冷媒を検知した場合に光を射出する。発光体45cは、報知機100に何らかの不具合が生じたことを示す発光体45である。発光体45cは、報知機100に何らかの不具合が生じた場合に光を射出する。各発光体45a、45b、45cから射出される光は、蓋部30に形成された各窓部35をそれぞれ介して、筐体10の外部に射出される。これにより、使用者等は、各発光体45a、45b、45cから射出された光を報知機100の外部から視認可能である。
- [0042] 第1コネクタ46は、第3部分41cのうち下側の端部における右側の端部に配置されている。第1コネクタ46は、端子台43の下側に位置する。第1コネクタ46には、報知素子基板41と後述するセンサ基板51とを繋ぐケーブル80が接続されている。ケーブル80は、第1コネクタ46から延びる複数の配線80aと、複数の配線80aの先端部が接続されたケーブルコネクタ80bと、を有する。ケーブルコネクタ80bが後述する第2コネクタ53に接続されることで、ケーブル80を介して、報知素子基板41とセンサ基板51とが電氣的に接続されている。
- [0043] 図7に示すように、電気部品47a、47b、47cは、前後方向Xに延びる円柱状である。電気部品47a、47b、47cは、例えば、コンデンサである。電気部品47aは、第2部分41bの上側部分における左側の端部に配置されている。電気部品47cは、第3部分41cの上側の端部における左側の端部に配置されている。電気部品47cは、第3部分41cの下側の端部における左右方向Yの中央部に配置されている。電気部品47cは、ボルト穴48aと第1コネクタ46との左右方向Yの間に位置する。
- [0044] 図6に示すように、第2基板ユニット50は、基板保持部29に保持されている。第2基板ユニット50は、報知素子基板41における第3部分41cの下側、かつ、第1部分41aの下側部分および第5部分41eの右側に

位置する。第2基板ユニット50は、センサ基板51と、冷媒センサ52と、第2コネクタ53と、ICチップ54と、を有する。

[0045] センサ基板51は、報知素子基板41とは別体である。センサ基板51は、報知素子基板41から離れて配置されている。センサ基板51は、報知素子基板41における第3部分41cの下側、かつ、第1部分41aの下側部分および第5部分41eの右側に位置する。センサ基板51は、板面が前後方向Xを向く四角板状である。センサ基板51の板面は、前後方向Xと直交している。実施の形態1においてセンサ基板51は、左右方向Yに延びる一対の辺と上下方向Zに延びる一対の辺とを有する正方形板状である。

[0046] センサ基板51の前側(+X側)の面は、取付面51aである。取付面51aには、冷媒センサ52、第2コネクタ53、およびICチップ54が取り付けられている。冷媒センサ52、第2コネクタ53、およびICチップ54は、センサ基板51に電氣的に接続されている。冷媒センサ52、第2コネクタ53、およびICチップ54は、例えば、はんだ付けによってセンサ基板51に電氣的に接続されている。センサ基板51は、導体の配線パターンを有するプリント基板である。

[0047] センサ基板51は、筐体本体部20に保持されている。実施の形態1においてセンサ基板51は、基板保持部29に保持されている。実施の形態1においてセンサ基板51は、支持部27a、27bと複数のリブ29aとによって囲まれて外周縁部を支持され、かつ、弾性爪部25aと固定爪部28aとがセンサ基板51の外周縁部に前側(+X側)から引っ掛かることで、基板保持部29に保持されている。弾性爪部25aは、センサ基板51の左側の縁部に前側から引っ掛かっている。固定爪部28aは、センサ基板51の右側の縁部に前側から引っ掛かっている。

[0048] 支持部27aは、センサ基板51のうち左側かつ下側に位置する角部を左側から支持している。支持部27bは、センサ基板51のうち左側かつ上側に位置する角部を左側および上側から支持している。内周壁部22のうち下側に位置する壁部に形成された複数のリブ29aは、センサ基板51の下側

の縁部を下側から支持している。内周壁部22のうち右側に位置する壁部に形成された複数のリブ29aは、センサ基板51の右側の縁部を右側から支持している。突出壁部26aの下側の壁部に形成された複数のリブ29aは、センサ基板51の上側の縁部を上側から支持している。

[0049] 冷媒センサ52は、冷媒を検知可能なセンサである。実施の形態1において冷媒センサ52は、半導体式の冷媒センサである。冷媒センサ52は、ガス状の冷媒センサ52を検知可能である。図2に示すように、冷媒センサ52は、センサ基板51から前側（+X側）に延びる円柱状である。冷媒センサ52は、センサ基板51の左側部分における下側部分に取り付けられている。実施の形態1では、吸気穴33内から筐体10内に流入したガス状の冷媒が冷媒センサ52に接触した場合に、冷媒センサ52は、冷媒を検知する。そのため、例えば、空気調和機における室内機の鉛直方向下方に報知機100を配置しておくことで、室内機から漏れて鉛直方向下方に流れた冷媒を冷媒センサ52によって検知可能である。

[0050] 図6に示すように、第2コネクタ53は、センサ基板51の右側部分に取り付けられている。第2コネクタ53には、第1コネクタ46から延びるケーブル80のケーブルコネクタ80bが着脱可能に接続されている。第1コネクタ46と第2コネクタ53とがケーブル80によって電氣的に接続されることで、センサ基板51は、報知素子基板41と電氣的に接続されている。実施の形態1において第2コネクタ53は、センサ基板51に取り付けられた“第1電気部品”に相当する。

[0051] ICチップ54は、センサ基板51の左側部分における上側部分に取り付けられている。ICチップ54は、板面が前後方向Xを向く正方形板状である。ICチップ54は、冷媒センサ52の上側、かつ、第2コネクタ53の左側に位置する。図3に示すように、ICチップ54の前側（+X側）の面は、冷媒センサ52の前側の端部および第2コネクタ53の前側の端部よりも後側（-X側）に位置する。言い換えれば、取付面51aからのICチップ54の突出高さは、取付面51aからの冷媒センサ52の突出高さおよび

取付面 5 1 a からの第 2 コネクタ 5 3 の突出高さよりも小さい。

[0052] なお、実施の形態 1 において、取付面 5 1 a からの I C チップ 5 4 の突出高さ、取付面 5 1 a からの冷媒センサ 5 2 の突出高さ、および取付面 5 1 a からの第 2 コネクタ 5 3 の突出高さは、各部品それぞれにおける前後方向 X の寸法と同じである。

[0053] I C チップ 5 4 は、冷媒センサ 5 2 が冷媒を検知した場合に、ケーブル 8 0 を介して報知素子基板 4 1 に、冷媒センサ 5 2 が冷媒を検知したことを示す信号を送る。I C チップ 5 4 から当該信号が報知素子基板 4 1 に送られると、発光体 4 5 b が点灯し、スピーカ 4 2 から冷媒が漏洩したことを報知する音が流れる。実施の形態 1 において I C チップ 5 4 は、取付面 5 1 a に取り付けられた“第 2 電気部品”に相当する。

[0054] 図 3 および図 4 に示すように、報知機 1 0 0 は、筐体 1 0 の内部に配置されたカバー部材 6 0 を備える。カバー部材 6 0 は、上下方向 Z に延びている。カバー部材 6 0 は、例えば、樹脂製である。カバー部材 6 0 は、報知素子基板 4 1 の一部を覆った状態で筐体本体部 2 0 に固定されている。実施の形態 1 においてカバー部材 6 0 は、報知素子基板 4 1 の一部を前側（+X 側）から覆っている。より詳細には、カバー部材 6 0 は、報知素子基板 4 1 のうち、第 1 部分 4 1 a の下側部分における右端部、第 3 部分 4 1 c の左端部、および第 5 部分 4 1 e を前側から覆っている。カバー部材 6 0 は、筐体本体部 2 0 との間で報知素子基板 4 1 の一部を前後方向 X に挟んでいる。

[0055] 図 8 は、カバー部材 6 0 を示す斜視図である。図 9 は、カバー部材 6 0 を示す斜視図であって、図 8 とは異なる角度からカバー部材 6 0 を見た図である。図 8 および図 9 に示すように、カバー部材 6 0 は、延伸部 6 1 と、第 1 突出部 6 2 と、第 2 突出部 6 3 と、対向部 6 4 と、側壁部 6 5 と、を有する。

[0056] 延伸部 6 1 は、上下方向 Z に延びている。延伸部 6 1 は、板面が前後方向 X を向く板状である。延伸部 6 1 には、延伸部 6 1 を前後方向 X に貫通するボルト穴 6 1 a, 6 1 b が形成されている。ボルト穴 6 1 a は、延伸部 6 1

の上端部に形成されている。ボルト穴61bは、延伸部61の下端部に形成されている。ボルト穴61aには、報知素子基板41を固定するボルト70aが前側（+X側）から通されている。ボルト穴61bには、報知素子基板41を固定するボルト70bが前側から通されている。

[0057] 実施の形態1では、ボルト70a、70bがボルト穴61a、61bと報知素子基板41に形成されたボルト穴48a、48bとにそれぞれ通されて基板固定部24a、24bの雌ねじ穴にそれぞれ締め込まれることで、カバー部材60が、報知素子基板41と共に筐体本体部20に固定されている。つまり、実施の形態1においてカバー部材60と報知素子基板41とは、筐体本体部20に対してボルト70a、70bで共締めされている。

[0058] 図9に示すように、延伸部61の後側（-X側）の面のうちボルト穴61aの周縁部およびボルト穴61bの周縁部は、後側に突出している。当該突出した部分は、報知素子基板41の前側（+X側）の面に接触している。これにより、カバー部材60は、報知素子基板41に接触している。

[0059] 第1突出部62は、延伸部61の上側に繋がっている。第1突出部62は、延伸部61の上端部から前側（+X側）に突出している。第1突出部62は、延伸部61の上端部から前側に突出する第1壁部62aと、第1壁部62aの前端部から上側に延びる第2壁部62bと、第2壁部62bの上端部から後側（-X側）に延びる第3壁部62cと、を有する。

[0060] 図3に示すように、第1突出部62は、電気部品47bを前側（+X側）から覆っている。より詳細には、第1突出部62のうち第2壁部62bが電気部品47bを前側から覆っている。第1突出部62のうち第1壁部62aと第3壁部62cとは、電気部品47bを上下方向Zに挟んで配置されている。前側に突出する第1突出部62が設けられることで、カバー部材60が電気部品47bに干渉することが抑制されている。第2壁部62bは、報知素子基板41のうち第3部分41cを前側から覆っている。第2壁部62bは、前側から見て、端子台43の左側に隣り合って配置されている。なお、本開示において“或る対象物が他の対象物と干渉する”とは、或る対象物が

他の対象物にぶつかることを意味する。言い換えれば、本開示において“或る対象物が他の対象物と干渉する”とは、或る対象物が他の対象物に接触して或る対象物の移動および配置などが阻害されることを意味する。

[0061] 図4に示すように、第2壁部62bには、複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dが形成されている。表示部66aと表示部66bと表示部66cと表示部66dとは、上側から下側に向かってこの順に並んで配置されている。実施の形態1において各表示部66a, 66b, 66c, 66dは、第2壁部62bの前側の面に形成された文字である。図4の例では、表示部66aは、“VDD”という文字を含む。表示部66bは、“SIG1”という文字を含む。表示部66cは、“GND”という文字を含む。表示部66dは、“SIG2”という文字を含む。

[0062] カバー部材60が報知素子基板41を覆う側、すなわち前側（+X側）から見て、第2壁部62bに形成された複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dのそれぞれは、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dのそれぞれと左右方向Yに隣り合って配置されている。表示部66aは、接続部43aの左側に配置されている。表示部66bは、接続部43bの左側に配置されている。表示部66cは、接続部43cの左側に配置されている。表示部66dは、接続部43dの左側に配置されている。

[0063] 複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dは、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dに接続される配線81a, 81b, 81c, 81dに関する情報をそれぞれ示している。実施の形態1において複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dは、配線81a, 81b, 81c, 81dに関する情報として、各配線81a, 81b, 81c, 81dの種類を示している。

[0064] 表示部66aは、接続部43aに接続される配線81aが電源線であることを示している。表示部66bは、接続部43bに接続される配線81bが信号線であることを示している。表示部66cは、接続部43cに接続される配線81cがアース線であることを示している。表示部66dは、接続部

4 3 d に接続される配線 8 1 d が接続部 4 3 b に接続される配線 8 1 b とは異なる信号線であることを示している。

[0065] 図 8 に示すように、第 2 突出部 6 3 は、延伸部 6 1 の上端部における右側に繋がっている。第 2 突出部 6 3 は、延伸部 6 1 から前側（+X 側）に突出している。第 2 突出部 6 3 は、延伸部 6 1 から前側に突出する第 1 壁部 6 3 a と、第 1 壁部 6 3 a の前端部から上側に延びる第 2 壁部 6 3 b と、を有する。第 1 壁部 6 3 a と第 2 壁部 6 3 b との接続部分は、丸みを帯びている。第 2 突出部 6 3 は、左右方向 Y に見て、略円弧状である。第 2 壁部 6 3 b の上端部における左端部は、第 1 突出部 6 2 の第 2 壁部 6 2 b に繋がっている。図 3 に示すように、第 2 突出部 6 3 は、電気部品 4 7 c を前側から覆っている。前側に突出する第 2 突出部 6 3 が設けられることで、カバー部材 6 0 が電気部品 4 7 c に干渉すること、すなわちぶつかることが抑制されている。

[0066] 側壁部 6 5 は、延伸部 6 1 の左端部および第 1 突出部 6 2 の左端部から前側（+X 側）に突出している。側壁部 6 5 は、上下方向 Z に延びている。側壁部 6 5 は、スピーカ 4 2 の右側に対向して配置されている。

[0067] 図 8 に示すように、対向部 6 4 は、第 2 突出部 6 3 の下端部に繋がっている。対向部 6 4 は、第 1 壁部 6 3 a の後側（-X 側）の端部から下側に突出している。対向部 6 4 は、板面が前後方向 X を向く板状である。対向部 6 4 は、略長方形板状である。対向部 6 4 は、第 1 壁部 6 3 a に繋がる基部 6 4 a と、基部 6 4 a の下側に繋がる対向本体部 6 4 b と、基部 6 4 a の前側（+X 側）の面における左右方向 Y の中央部に形成されたリブ 6 4 e と、を有する。

[0068] 基部 6 4 a と対向本体部 6 4 b との間には、対向部 6 4 を基部 6 4 a から対向本体部 6 4 b に向かって辿る際に、前側（+X 側）に突出する段差部 6 4 c が設けられている。対向本体部 6 4 b は、基部 6 4 a よりも前側に位置する。リブ 6 4 e は、上下方向 Z に延びて、対向本体部 6 4 b と第 1 壁部 6 3 a とを繋いでいる。

- [0069] 対向本体部 6 4 b のうち下側かつ左側の端部には切欠部 6 4 d が形成されている。切欠部 6 4 d は、前後方向 X に見て、左側に向かうに従って上側に位置する向きに延びている。図 4 に示すように、切欠部 6 4 d が形成されていることで、対向部 6 4 が弾性爪部 2 5 a に干渉すること、すなわちぶつかることが抑制されている。
- [0070] 図 3 および図 4 に示すように、対向部 6 4 は、センサ基板 5 1 と対向して配置されている。実施の形態 1 において対向部 6 4 は、センサ基板 5 1 の前側（+X 側）に間隔を空けて対向して配置されている。つまり、対向部 6 4 は、取付面 5 1 a と間隔を空けて対向して配置されている。実施の形態 1 において対向部 6 4 は、センサ基板 5 1 のうち左側の端部における上側の端部を前側から覆っている。
- [0071] 対向部 6 4 と取付面 5 1 a との間隔は、冷媒センサ 5 2 の前後方向 X の寸法、および第 2 コネクタ 5 3 の前後方向 X の寸法よりも小さい。つまり、取付面 5 1 a からの冷媒センサ 5 2 の突出高さおよび取付面 5 1 a からの第 2 コネクタ 5 3 の突出高さは、対向部 6 4 と取付面 5 1 a との間隔よりも大きい。対向本体部 6 4 b と取付面 5 1 a との間隔は、IC チップ 5 4 の前後方向 X の寸法よりも大きい。
- [0072] 対向部 6 4 は、IC チップ 5 4 の少なくとも一部を前側（+X 側）から覆っている。これにより、IC チップ 5 4 の少なくとも一部は、対向部 6 4 とセンサ基板 5 1 との前後方向 X の間に配置されている。実施の形態 1 では、対向部 6 4 のうち対向本体部 6 4 b が IC チップ 5 4 の左側部分を前側から覆っている。つまり、実施の形態 1 においては、IC チップ 5 4 の左側部分が対向部 6 4 とセンサ基板 5 1 との前後方向 X の間に位置する。
- [0073] 対向部 6 4 は、センサ基板 5 1 が筐体本体部 2 0 に対して異なる姿勢で取り付けられた場合に、冷媒センサ 5 2 と第 2 コネクタ 5 3 との少なくとも一方に干渉する。つまり、対向部 6 4 は、センサ基板 5 1 が筐体本体部 2 0 に対して異なる姿勢で取り付けられた場合に、冷媒センサ 5 2 と第 2 コネクタ 5 3 との少なくとも一方にぶつかる。以下、詳細に説明にする。

- [0074] 実施の形態1では、センサ基板51は、図3から図6に示す姿勢の他に、図10Aに示す姿勢、図10Bに示す姿勢、および図10Cに示す姿勢の3つの姿勢でも基板保持部29に対して取り付け可能となっている。図10Aは、センサ基板51が異なる姿勢で筐体本体部20に取り付けられた状態を示す図である。図10Bは、センサ基板51が他の異なる姿勢で筐体本体部20に取り付けられた状態を示す図である。図10Cは、センサ基板51がさらに他の異なる姿勢で筐体本体部20に取り付けられた状態を示す図である。
- [0075] 図10Aに示すセンサ基板51の姿勢は、図3から図6に示す姿勢のセンサ基板51を前側（+X側）から見て時計回りに90°回転させた姿勢である。図10Bに示すセンサ基板51の姿勢は、図3から図6に示す姿勢のセンサ基板51を前側から見て時計回りに180°回転させた姿勢である。図10Cに示すセンサ基板51の姿勢は、図3から図6に示す姿勢のセンサ基板51を前側から見て時計回りに270°回転させた姿勢である。実施の形態1においては、図3から図6に示すセンサ基板51の姿勢が正しい姿勢であり、図10Aから図10Cに示すセンサ基板51の各姿勢は誤った姿勢である。
- [0076] 図10Aに示すように、図10Aに示すセンサ基板51の姿勢では、冷媒センサ52の一部が、前後方向Xに見て対向部64と重なる位置に配置される。冷媒センサ52は対向部64よりも前側（+X側）に突出しているため、冷媒センサ52が対向部64と前後方向Xに重なる位置に配置されていると、対向部64が冷媒センサ52に干渉して、対向部64を配置することができない。つまり、冷媒センサ52が対向部64と前後方向Xに重なる位置に配置されていると、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けようとしたときに、対向部64が冷媒センサ52に前側からぶつかって、対向部64を正しい位置に配置することができない。したがって、図10Aに示す姿勢でセンサ基板51が筐体本体部20に取り付けられていると、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けることができない。

[0077] 図10Bおよび図10Cにそれぞれ示すように、図10Bに示すセンサ基板51の姿勢および図10Cに示すセンサ基板51の姿勢では、第2コネクタ53の一部が、前後方向Xに見て対向部64と重なる位置に配置される。第2コネクタ53は対向部64よりも前側（+X側）に突出しているため、第2コネクタ53が対向部64と前後方向Xに重なる位置に配置されていると、対向部64が第2コネクタ53に干渉して、対向部64を配置することができない。つまり、第2コネクタ53が対向部64と前後方向Xに重なる位置に配置されていると、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けようとしたときに、対向部64が第2コネクタ53に前側からぶつかって、対向部64を正しい位置に配置することができない。したがって、図10Bに示す姿勢および図10Cに示す姿勢でセンサ基板51が筐体本体部20に取り付けられていると、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けることができない。

[0078] 以上により、図10Aから図10Cに示すようにセンサ基板51が誤った姿勢で筐体本体部20に取り付けられていると、対向部64が冷媒センサ52と第2コネクタ53との少なくとも一方にぶつかって、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けることができなくなっている。一方、図3から図6に示すようにセンサ基板51が正しい姿勢で筐体本体部20に取り付けられていると、対向部64が冷媒センサ52および第2コネクタ53とぶつからないため、カバー部材60を筐体本体部20に取り付けることが可能となっている。

[0079] 実施の形態1において、冷媒センサ52の交換を行う作業者は、まず蓋部30を筐体本体部20から取り外した後に、ボルト70a、70bを取り外してカバー部材60を取り外す。次に、作業者は、ケーブル80のケーブルコネクタ80bを第2コネクタ53から外し、かつ、弾性爪部25aを左側に弾性変形させてセンサ基板51から外して、第2基板ユニット50を基板保持部29から取り外す。次に、作業者は、新しい冷媒センサ52を有する新しい第2基板ユニット50を基板保持部29に取り付けた後に、カバー部

材60をボルト70a, 70bで筐体本体部20に再び固定する。次に、作業者は、蓋部30を再び筐体本体部20に固定する。以上により、作業者は、冷媒センサ52を交換できる。

[0080] 実施の形態1によれば、報知機100は、冷媒を検知可能な冷媒センサ52と、冷媒センサ52が冷媒を検知したことを報知可能な報知素子としてのスピーカ42および発光体45bと、スピーカ42および発光体45bが取り付けられた報知素子基板41と、冷媒センサ52が取り付けられたセンサ基板51と、報知素子基板41およびセンサ基板51を内部に収容する筐体10と、を備える。センサ基板51は、報知素子基板41とは別体であり、報知素子基板41と電氣的に接続されている。筐体10は、報知素子基板41およびセンサ基板51が保持された筐体本体部20と、筐体本体部20に着脱可能に固定され、報知素子基板41およびセンサ基板51を覆う蓋部30と、を有する。センサ基板51は、筐体本体部20に着脱可能に固定されている。

[0081] そのため、上述したようにして、報知素子基板41を筐体本体部20から取り外すことなく、冷媒センサ52が取り付けられたセンサ基板51を筐体本体部20から取り外すことができる。これにより、半導体式の冷媒センサ52が冷媒を検知して使用済みとなった場合、および冷媒センサ52などに不具合が生じた場合などに、報知素子としてのスピーカ42および発光体45bを交換することなく、冷媒センサ52を交換できる。したがって、冷媒センサ52の交換に要する手間およびコストを低減できる。以上により、実施の形態1によれば、報知機100において、冷媒センサ52を容易に交換できる。

[0082] なお、実施の形態1では、蓋部30およびカバー部材60を取り外せば、第1基板ユニット40を取り外すこともできる。これにより、作業者は、報知素子基板41に取り付けられた報知素子としてのスピーカ42および発光体45bも容易に交換できる。

[0083] また、実施の形態1によれば、報知機100は、筐体10の内部に配置さ

れたカバー部材60を備える。カバー部材60は、報知素子基板41の一部を覆った状態で筐体本体部20に固定されている。そのため、カバー部材60によって、報知素子基板41の一部を保護できる。これにより、報知素子基板41および報知素子基板41に取り付けられた部品が損傷することを抑制できる。また、使用者が報知素子基板41および報知素子基板41に取り付けられた部品に意図せず触れることを抑制できる。また、カバー部材60によって報知素子基板41を押さえることができるため、報知素子基板41を筐体10内に安定して保持しやすい。

[0084] また、実施の形態1によれば、カバー部材60は、筐体本体部20との間で報知素子基板41の一部を挟み、かつ、報知素子基板41に接触している。そのため、カバー部材60によって、報知素子基板41をより安定して筐体本体部20に固定することができる。

[0085] また、実施の形態1によれば、カバー部材60と報知素子基板41とは、筐体本体部20に対してボルト70a、70bで共締めされている。そのため、カバー部材60と報知素子基板41とを容易かつ強固に筐体本体部20に対して固定することができる。報知素子基板41を強固に固定することで、スピーカ42から音が流れる場合に、スピーカ42の振動で報知素子基板41が振動することを抑制できる。これにより、スピーカ42から流される報知音以外の騒音が生じることを抑制できる。

[0086] また、実施の形態1によれば、報知機100は、センサ基板51に取り付けられた第1電気部品として第2コネクタ53を備える。カバー部材60は、センサ基板51と対向して配置される対向部64を有する。対向部64は、センサ基板51が筐体本体部20に対して異なる姿勢で取り付けられた場合に、冷媒センサ52と第2コネクタ53との少なくとも一方にぶつかる。そのため、上述したようにして、センサ基板51が誤った姿勢で筐体本体部20に取り付けられた場合、対向部64が冷媒センサ52と第2コネクタ53との少なくとも一方にぶつかって、カバー部材60を取り付けることができなくなる。これにより、作業者にセンサ基板51が誤った姿勢で取り付け

られていることを気付かせることができ、センサ基板 5 1 が誤った姿勢で筐体本体部 2 0 に取り付けられることを抑制できる。したがって、例えば、センサ基板 5 1 に取り付けられた冷媒センサ 5 2 の位置が吸気穴 3 3 から遠くなることを抑制でき、冷媒センサ 5 2 によって冷媒を検知しにくくなることを抑制できる。また、例えば、第 2 コネクタ 5 3 の位置が報知素子基板 4 1 に取り付けられた第 1 コネクタ 4 6 に対して遠い位置になることを抑制でき、ケーブル 8 0 によって報知素子基板 4 1 とセンサ基板 5 1 とを接続しにくくなることを抑制できる。

[0087] また、実施の形態 1 によれば、筐体本体部 2 0 は、センサ基板 5 1 を着脱可能に固定する弾性爪部 2 5 a および固定爪部 2 8 a を有する。弾性爪部 2 5 a および固定爪部 2 8 a は、センサ基板 5 1 の縁部に前後方向 X の前側から引っ掛かっている。弾性爪部 2 5 a と固定爪部 2 8 a とは、前後方向 X と直交する左右方向 Y にセンサ基板 5 1 を挟んで配置されている。弾性爪部 2 5 a は、左右方向 Y に弾性変形可能である。そのため、弾性爪部 2 5 a と固定爪部 2 8 a とによってセンサ基板 5 1 を前側から押さえて筐体本体部 2 0 に固定できるとともに、弾性爪部 2 5 a を左右方向 Y に弾性変形させることで、弾性爪部 2 5 a をセンサ基板 5 1 の縁部から外すことができる。これにより、センサ基板 5 1 を筐体本体部 2 0 から外すことができる。したがって、センサ基板 5 1 を筐体本体部 2 0 に対して好適に着脱可能に固定することができる。また、ボルトなどのねじ部材を用いる必要がなく、弾性爪部 2 5 a を弾性変形させることでセンサ基板 5 1 を容易に着脱できるため、センサ基板 5 1 を筐体本体部 2 0 に対して着脱する作業を容易にできる。また、ねじ部材を別途設けなくてよいため、報知機 1 0 0 の部品点数が増加することを抑制できる。

[0088] また、実施の形態 1 によれば、センサ基板 5 1 は、冷媒センサ 5 2 および第 1 電気部品としての第 2 コネクタ 5 3 が取り付けられた取付面 5 1 a を有する。対向部 6 4 は、取付面 5 1 a と間隔を空けて対向して配置されている。取付面 5 1 a からの冷媒センサ 5 2 の突出高さおよび取付面 5 1 a からの

第2コネクタ53の突出高さは、対向部64と取付面51aとの間隔よりも大きい。そのため、取付面51aと直交する前後方向Xに見て、対向部64を冷媒センサ52および第2コネクタ53と重ねて配置できなくなっている。これにより、センサ基板51が誤った姿勢で配置された際に、対向部64を、冷媒センサ52と第2コネクタ53との少なくとも一方に対して好適に干渉させること、すなわちぶつけることができる。したがって、センサ基板51が誤った姿勢で筐体本体部20に取り付けられることをより好適に抑制できる。

[0089] また、実施の形態1によれば、報知機100は、取付面51aに取り付けられた第2電気部品としてICチップ54を備える。ICチップ54の少なくとも一部は、対向部64とセンサ基板51との間に配置されている。そのため、センサ基板51が正しい姿勢で取り付けられた際に、センサ基板51のうち対向部64と対向する部分の少なくとも一部を、対向部64と干渉しない部品、すなわちぶつからない部品であるICチップ54の配置領域として利用できる。これにより、対向部64を取付面51aと対向させても、取付面51aの実装面積が減少することを抑制できる。実施の形態1では、対向部64に段差部64cを設けて対向本体部64bを取付面51aからより前側（+X側）に離すことで、対向本体部64bがICチップ54と干渉すること、すなわちぶつかることを抑制している。

[0090] また、実施の形態1によれば、報知機100は、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dを有し報知素子基板41に取り付けられた端子台43を備える。カバー部材60は、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dに接続される配線81a, 81b, 81c, 81dに関する情報をそれぞれ示す複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dを有する。そのため、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dに複数の配線81a, 81b, 81c, 81dをそれぞれ接続する作業を行う際に、作業者は、各表示部66a, 66b, 66c, 66dを参照することで、どの配線81a, 81b, 81c, 81dをどの接続部43a, 43b, 43c, 43dに接続す

ればよいかを把握しやすい。これにより、各接続部43a, 43b, 43c, 43dのそれぞれに対して誤った配線81a, 81b, 81c, 81dが接続されることを抑制できる。

[0091] また、実施の形態1によれば、カバー部材60が報知素子基板41を覆う側（+X側）から見て、複数の表示部66a, 66b, 66c, 66dのそれぞれは、複数の接続部43a, 43b, 43c, 43dのそれぞれと隣り合って配置されている。そのため、作業者は、各表示部66a, 66b, 66c, 66dを参照することで、各接続部43a, 43b, 43c, 43dに接続すべき配線81a, 81b, 81c, 81dを好適に把握することができる。これにより、各接続部43a, 43b, 43c, 43dのそれぞれに対して誤った配線81a, 81b, 81c, 81dが接続されることをより好適に抑制できる。

[0092] また、実施の形態1によれば、報知素子基板41に取り付けられた報知素子は、スピーカ42および発光体45bの少なくとも一方を含む。そのため、報知機100は、音と光との少なくとも一方によって、使用者等に対して冷媒が漏れたことを報知することができる。これにより、使用者等に対して冷媒が漏れたことを好適に報知することができる。実施の形態1では、スピーカ42および発光体45bが報知素子として設けられているため、使用者等に対して冷媒が漏れたことをより好適に報知することができる。

[0093] 実施の形態2.

図11は、実施の形態2における報知機200の一部を前側（+X側）から見た図である。図12は、実施の形態2におけるセンサ基板251が異なる姿勢で筐体本体部20に取り付けられた状態を示す図である。図12に示すセンサ基板251の姿勢は、図11に示す姿勢のセンサ基板251を前側（+X側）から見て時計回りに180°回転させた姿勢である。実施の形態2においては、図11に示すセンサ基板251の姿勢が正しい姿勢であり、図12に示すセンサ基板251の各姿勢は誤った姿勢である。なお、以下の説明において、上述した実施の形態と同様の構成については、適宜同一の符

号を付すなどにより、説明を省略する場合がある。

- [0094] 図 11 に示すように、実施の形態 2 の報知機 200 において、第 2 基板ユニット 250 は、センサ基板 251 と、冷媒センサ 52 と、第 2 コネクタ 53 と、IC チップ 254 と、を有する。冷媒センサ 52、第 2 コネクタ 53、および IC チップ 254 は、センサ基板 251 の前側（+X 側）の面である取付面 251a に取り付けられている。
- [0095] センサ基板 251 は、左右方向 Y に長い略長方形板状である。センサ基板 251 の四角のうち左側かつ下側の角部には、角部が C 面取りされて形成された面取部 251c が形成されている。センサ基板 251 の四角のうち左側かつ上側の角部には、角部が C 面取りされて形成された面取部 251d が形成されている。
- [0096] センサ基板 251 は、実施の形態 1 と同様の基板保持部 29 に保持されている。実施の形態 2 においてセンサ基板 251 は、支持部 27c、27d と複数のリブ 29a とによって囲まれて外周縁部を支持され、かつ、弾性爪部 25b と固定爪部 28b とがセンサ基板 251 の外周縁部に前側（+X 側）から引っ掛かることで、基板保持部 29 に保持されている。弾性爪部 25b は、センサ基板 251 の左側の縁部に前側から引っ掛かっている。固定爪部 28b は、センサ基板 251 の右側の縁部に前側から引っ掛かっている。
- [0097] このように、実施の形態 1 において説明した筐体本体部 20 における基板保持部 29 は、実施の形態 1 のような略正方形板状のセンサ基板 51 も、実施の形態 2 のような略長方形板状のセンサ基板 251 も取付可能となっている。実施の形態 2 において、弾性爪部 25b および固定爪部 28b は、センサ基板 251 を着脱可能に固定する爪部である。実施の形態 2 において、弾性爪部 25b は“第 1 爪部”に相当し、固定爪部 28b は“第 2 爪部”に相当する。
- [0098] 面取部 251c は、支持部 27c と対向して配置されている。支持部 27c のうち面取部 251c と対向する面は、前後方向 X に見て、面取部 251c に沿って延びている。面取部 251d は、支持部 27d と対向して配置さ

れている。支持部 27d のうち面取部 251d と対向する面は、前後方向 X に見て、面取部 251d に沿って延びている。センサ基板 251 のその他の構成は、実施の形態 1 におけるセンサ基板 51 のその他の構成と同様である。

[0099] ICチップ 254 は、センサ基板 251 のうち下側部分における左右方向 Y の中央部に取り付けられている。ICチップ 254 は、冷媒センサ 52 よりも右側で、かつ、第 2 コネクタ 53 よりも左側に位置する。ICチップ 254 は、対向部 64 とセンサ基板 251 との間に配置されていない。ICチップ 254 のその他の構成は、実施の形態 1 における ICチップ 54 のその他の構成と同様である。報知機 200 のその他の構成は、実施の形態 1 における報知機 100 のその他の構成と同様である。

[0100] 実施の形態 2 において、例えば、図 12 に示すようにセンサ基板 251 を誤った姿勢で基板保持部 29 に保持させると、実施の形態 1 と同様に、第 2 コネクタ 53 が対向部 64 にぶつかる。そのため、実施の形態 2 においても、センサ基板 251 が誤った姿勢で筐体本体部 20 に取り付けられることを抑制できる。

[0101] また、実施の形態 2 では、略長方形板状のセンサ基板 251 の四角のうち 2 つの角部のみに面取部 251c, 251d を設け、かつ、基板保持部 29 に面取部 251c, 251d とそれぞれ対向して配置される支持部 27c, 27d を設けることで、センサ基板 251 が誤った姿勢で筐体本体部 20 に取り付けられることを抑制することもできる。つまり、図 11 に示すセンサ基板 251 の四角のうち右側かつ下側の角部と右側かつ上側の角部とを面取りしないことで、センサ基板 251 を左右方向 Y に逆向きに取り付けようとした場合に、当該面取りされていない角部を支持部 27c, 27d に干渉させることができる。つまり、センサ基板 251 を左右方向 Y に逆向きに取り付けようとした場合に、当該面取りされていない角部が支持部 27c, 27d に前側からぶつかって、当該面取りされていない角部を正しい位置に配置することができない。これにより、センサ基板 251 が基板保持部 29 に誤

った姿勢で取り付けられること自体を抑制することができる。

[0102] なお、図 1 2 に示すセンサ基板 2 5 1 は、四角の全てが面取りされた状態となっているため、図 1 1 に示すセンサ基板 2 5 1 の姿勢に対して左右方向 Y に逆向きとなっても基板保持部 2 9 に保持可能となっている。しかしながら、上述したように、センサ基板 2 5 1 がこの姿勢で配置されていると、対向部 6 4 が第 2 コネクタ 5 3 と干渉する、すなわちぶつかるため、カバー部材 6 0 を取り付けることができない。そのため、図 1 2 に示すようにセンサ基板 2 5 1 の四角の全てが面取りされていても、センサ基板 2 5 1 が誤った姿勢で筐体本体部 2 0 に取り付けられることを抑制できる。

[0103] 実施の形態 3.

図 1 3 は、実施の形態 3 における報知機 3 0 0 の一部を前側（+X 側）から見た図である。なお、以下の説明において、上述した実施の形態と同様の構成については、適宜同一の符号を付すなどにより、説明を省略する場合がある。

[0104] 図 1 3 に示すように、実施の形態 3 の筐体本体部 3 2 0 において、基板保持部 3 2 9 は、実施の形態 1 の基板保持部 2 9 と異なり、固定爪部 2 8 a, 2 8 b を有しない。基板保持部 3 2 9 は、ねじ穴 3 2 9 b を有する。ねじ穴 3 2 9 b は、後壁部 3 2 1 のうち前後方向 X に見てセンサ基板 3 5 1 と重なる位置に形成されている。実施の形態 3 においてねじ穴 3 2 9 b は、第 2 コネクタ 5 3 よりも下側で、かつ、冷媒センサ 5 2 よりも右側に位置する。図示は省略するが、後壁部 3 2 1 のうちねじ穴 3 2 9 b が形成された部分は、前側（+X 側）に突出し、前端部がセンサ基板 3 5 1 の後側（-X 側）の面と接触している。後壁部 3 2 1 のその他の構成は、実施の形態 1 の後壁部 2 1 のその他の構成と同様である。基板保持部 3 2 9 のその他の構成は、実施の形態 1 の基板保持部 2 9 のその他の構成と同様である。

[0105] 第 2 基板ユニット 3 5 0 のセンサ基板 3 5 1 には、センサ基板 3 5 1 を前後方向 X に貫通する固定穴 3 5 1 b が形成されている。固定穴 3 5 1 b は、前後方向 X に見てねじ穴 3 2 9 b と重なる位置に形成されている。固定穴 3

51bは、ねじ穴329bの前側（＋X側）に位置する。

[0106] 実施の形態3においてセンサ基板351は、ねじ部材390と弾性爪部25aとによって、筐体本体部320に着脱可能に固定されている。つまり、実施の形態1における固定爪部28aの代わりに、ねじ部材390を用いてセンサ基板351を筐体本体部320に固定している。ねじ部材390は、センサ基板351の前側（＋X側）から固定穴351b内に通されて、ねじ穴329bに締め込まれるボルトである。実施の形態3においてねじ部材390は、センサ基板351の右側部分のうちの下側部分を筐体本体部320に固定している。

[0107] センサ基板351のその他の構成は、実施の形態1のセンサ基板51のその他の構成と同様である。第2基板ユニット350のその他の構成は、実施の形態1の第2基板ユニット50のその他の構成と同様である。報知機300のその他の構成は、実施の形態1の報知機100のその他の構成と同様である。

[0108] 実施の形態3によれば、報知機300は、センサ基板351を筐体本体部320に着脱可能に固定するねじ部材390を備える。そのため、ねじ部材390によって、センサ基板351を強固かつ安定して筐体本体部320に固定できる。また、ねじ部材390によってセンサ基板351を固定できるため、センサ基板351を固定するための爪部の数を少なくできる。これにより、筐体本体部320の構造を単純化しやすい。具体的に実施の形態3では、固定爪部28a、28bを設ける必要がないため、筐体本体部320の構造を単純化しやすい。

[0109] 実施の形態4.

図14は、実施の形態4における報知機400の一部を前側（＋X側）から見た図である。なお、以下の説明において、上述した実施の形態と同様の構成については、適宜同一の符号を付すなどにより、説明を省略する場合がある。

[0110] 図14に示すように、実施の形態4の筐体本体部420において、基板保

持部４２９は、実施の形態１の基板保持部２９と異なり、弾性爪部２５ａ，２５ｂおよび固定爪部２８ａ，２８ｂを有しない。基板保持部４２９は、ねじ穴４２９ｂ，４２９ｃを有する。ねじ穴４２９ｂ，４２９ｃは、後壁部４２１のうち前後方向Ｘに見てセンサ基板４５１と重なる位置に形成されている。ねじ穴４２９ｂは、実施の形態３のねじ穴３２９ｂと同様の構成である。ねじ穴４２９ｃは、冷媒センサ５２よりも上側で、かつ、第２コネクタ５３よりも左側に位置する。図示は省略するが、後壁部４２１のうちねじ穴４２９ｂ，４２９ｃが形成された部分は、前側（＋Ｘ側）に突出し、前端部がセンサ基板４５１の後側（－Ｘ側）の面と接触している。後壁部４２１のその他の構成は、実施の形態１の後壁部２１のその他の構成と同様である。基板保持部４２９のその他の構成は、実施の形態１の基板保持部２９のその他の構成と同様である。

[0111] 第２基板ユニット４５０のセンサ基板４５１には、センサ基板４５１を前後方向Ｘに貫通する固定穴４５１ｂ，４５１ｃが形成されている。固定穴４５１ｂは、実施の形態３の固定穴３５１ｂと同様の構成である。固定穴４５１ｃは、前後方向Ｘに見てねじ穴４２９ｃと重なる位置に形成されている。固定穴４５１ｃは、ねじ穴４２９ｃの前側（＋Ｘ側）に位置する。

[0112] 実施の形態４においてセンサ基板４５１は、第１ねじ部材４９１と第２ねじ部材４９２とのみによって、筐体本体部４２０に着脱可能に固定されている。つまり、実施の形態１における弾性爪部２５ａおよび固定爪部２８ａの代わりに、２つのねじ部材である第１ねじ部材４９１および第２ねじ部材４９２を用いてセンサ基板４５１を筐体本体部４２０に固定している。第１ねじ部材４９１は、センサ基板４５１の前側（＋Ｘ側）から固定穴４５１ｂ内に通されて、ねじ穴４２９ｂに締め込まれるボルトである。第１ねじ部材４９１は、実施の形態３のねじ部材３９０と同様の構成である。第２ねじ部材４９２は、センサ基板４５１の前側から固定穴４５１ｃ内に通されて、ねじ穴４２９ｃに締め込まれるボルトである。実施の形態４において第２ねじ部材４９２は、センサ基板４５１の左側部分のうちの上側部分を筐体本体部４

20に固定している。第2ねじ部材492の少なくとも一部は、ICチップ54と冷媒センサ52との上下方向Zの間に位置する。

[0113] センサ基板451のその他の構成は、実施の形態1のセンサ基板51のその他の構成と同様である。第2基板ユニット450のその他の構成は、実施の形態1の第2基板ユニット50のその他の構成と同様である。報知機400のその他の構成は、実施の形態1の報知機100のその他の構成と同様である。

[0114] 実施の形態4によれば、報知機400は、センサ基板451を筐体本体部420に着脱可能に固定する2つのねじ部材として第1ねじ部材491および第2ねじ部材492を備える。センサ基板451は、2つのねじ部材である第1ねじ部材491および第2ねじ部材492によって筐体本体部420に着脱可能に固定されている。そのため、第1ねじ部材491と第2ねじ部材492とによって、センサ基板451をより強固かつ安定して筐体本体部420に固定できる。また、このように、2つのねじ部材でセンサ基板451を固定することで、筐体本体部420にセンサ基板451を固定するための爪部を設けることなく、センサ基板451を安定して固定できる。これにより、筐体本体部420の構造をより好適に単純化しやすい。具体的に実施の形態4では、弾性爪部25a、25bも固定爪部28a、28bも設ける必要がないため、筐体本体部420の構造をより好適に単純化しやすい。

[0115] 以上に本開示における実施の形態について説明したが、本開示は上述した各実施の形態の構成のみに限定されず、以下の構成および方法を採用することもできる。

[0116] 冷媒センサは、冷媒を検知可能な素子であれば、どのような素子であってもよい。冷媒センサは、半導体式以外の冷媒センサであってもよい。報知素子は、冷媒センサが冷媒を検知したことを報知可能な素子であれば、どのような素子であってもよい。報知素子は、例えば、冷媒を検知したことを示す文字などを表示可能なディスプレイなどの表示装置であってもよい。報知素子の数は、1つ以上であれば、特に限定されない。センサ基板に取り付けら

れた第1電気部品および第2電気部品は、どのような部品であってもよい。

第1電気部品は、例えば、コンデンサなどであってもよい。第2電気部品は、例えば、トランジスタなどであってもよい。

[0117] センサ基板は、筐体本体部に着脱可能に固定されているならば、どのように固定されていてもよい。例えば、スライド移動することで一部がセンサ基板の第1方向の一方側（前側）に対向して配置される状態となるスライド固定部によって、センサ基板が筐体本体部に着脱可能に固定されてもよい。当該スライド固定部は、第1方向と直交する第2方向（左右方向Y）に移動することで、一部がセンサ基板と第1方向（前後方向X）に重なる位置と、全体がセンサ基板と第1方向に重ならない位置と、に切り替え可能となっている。当該スライド固定部は、スライド固定部の一部がセンサ基板と第1方向に重なる状態においてセンサ基板に引っ掛けられる係合部を有する。係合部がセンサ基板に引っ掛かることにより、スライド固定部によってセンサ基板を筐体本体部に着脱可能に固定することができる。当該係合部のセンサ基板への引っ掛かりは、作業者が、スライド固定部に対して、スライド固定部の全体が第1方向に重ならない位置に向かってスライド移動する方向に力を加えることで解除することができる。これにより、センサ基板を筐体本体部から取り外すことが可能になる。

[0118] また、センサ基板は、回転することで一部がセンサ基板の第1方向の一方側に対向して配置される状態となる回転固定部によって、筐体本体部に着脱可能に固定されてもよい。この場合、回転固定部は、スライド移動の代わりに回転する点を除いて、上述したスライド固定部と同様の構成にできる。

[0119] また、例えば、センサ基板は、3つ以上のねじ部材によって筐体本体部に着脱可能に固定されてもよいし、2つ以上のねじ部材と1つ以上の爪部とによって筐体本体部に着脱可能に固定されてもよい。また、センサ基板は、爪部、ねじ部材、上述したスライド固定部、および上述した回転固定部のうちの1つによって筐体本体部に着脱可能に固定されてもよいし、爪部、ねじ部材、上述したスライド固定部、および上述した回転固定部のうちの2つ以上

を組み合わせた構造によって筐体本体部に着脱可能に固定されてもよい。また、実施の形態3、4では、実施の形態1と同様の形状を有するセンサ基板をねじ部材によって筐体本体部に固定する例について示したが、実施の形態2と同様の形状を有するセンサ基板を実施の形態3、4のようにねじ部材によって筐体本体部に固定してもよい。

[0120] カバー部材は、報知素子基板の一部を覆った状態で筐体本体部に固定されるならば、どのような構成であってもよい。カバー部材は、報知素子基板と接触しなくてもよい。カバー部材は、報知素子基板とは別に、筐体本体部に固定されてもよい。センサ基板と対向して配置される対向部は、センサ基板が筐体本体部に対して異なる姿勢で取り付けられた場合に、冷媒センサと第1電気部品との両方とぶつかってもよい。対向部の形状は、特に限定されない。カバー部材は、対向部を有しなくてもよい。

[0121] カバー部材に形成された複数の表示部は、端子台の複数の接続部に接続される配線に関する情報をそれぞれ示すならば、どのような構成であってもよい。複数の表示部は、文字ではなく記号などであってもよい。複数の表示部が示す配線に関する情報は、配線の色であってもよいし、配線の太さであってもよい。複数の表示部は、設けられなくてもよい。

[0122] 本開示の報知機は、どのように用いられてもよい。報知機は、空気調和機以外の冷凍サイクル装置における冷媒の漏洩を検知するために用いられてもよいし、冷凍サイクル装置以外の機器における冷媒の漏洩を検知するために用いられてもよい。報知機が設置される場所は、特に限定されない。以上、本明細書において説明した各構成および各方法は、相互に矛盾しない範囲内において、適宜組み合わせることができる。

符号の説明

[0123] 10…筐体、20、320、420…筐体本体部、25a、25b…弾性爪部（第1爪部）、28a、28b…固定爪部（第2爪部）、30…蓋部、41…報知素子基板、42…スピーカ（報知素子）、43…端子台、43a、43b、43c、43d…接続部、45b…発光体（報知素子）、51、

251, 351, 451…センサ基板、51a, 251a…取付面、52…冷媒センサ、53…第2コネクタ（第1電気部品）、54…ICチップ（第2電気部品）、60…カバー部材、64…対向部、66a, 66b, 66c, 66d…表示部、70a, 70b…ボルト、81a, 81b, 81c, 81d…配線、100, 200, 300, 400…報知機、X…前後方向（第1方向）、Y…左右方向（第2方向）

請求の範囲

- [請求項1] 冷媒を検知可能な冷媒センサと、
前記冷媒センサが前記冷媒を検知したことを報知可能な報知素子と、
、
前記報知素子を取り付けられた報知素子基板と、
前記冷媒センサを取り付けられたセンサ基板と、
前記報知素子基板および前記センサ基板を内部に收容する筐体と、
を備え、
前記センサ基板は、前記報知素子基板とは別体であり、前記報知素子基板と電氣的に接続され、
前記筐体は、
前記報知素子基板および前記センサ基板が保持された筐体本体部と、
前記筐体本体部に着脱可能に固定され、前記報知素子基板および前記センサ基板を覆う蓋部と、
を有し、
前記センサ基板は、前記筐体本体部に着脱可能に固定されている、
報知機。
- [請求項2] 前記筐体の内部に配置されたカバー部材を備え、
前記カバー部材は、前記報知素子基板の一部を覆った状態で前記筐体本体部に固定されている、請求項1に記載の報知機。
- [請求項3] 前記カバー部材は、前記筐体本体部との間で前記報知素子基板の一部を挟み、かつ、前記報知素子基板に接触している、請求項2に記載の報知機。
- [請求項4] 前記カバー部材と前記報知素子基板とは、前記筐体本体部に対してボルトで共締めされている、請求項3に記載の報知機。
- [請求項5] 前記センサ基板に取り付けられた第1電気部品を備え、
前記カバー部材は、前記センサ基板と対向して配置される対向部を

有し、

前記対向部は、前記センサ基板が前記筐体本体部に対して異なる姿勢で取り付けられた場合に、前記冷媒センサと前記第1電気部品との少なくとも一方にぶつかる、請求項2から4のいずれか一項に記載の報知機。

[請求項6]

前記筐体本体部は、前記センサ基板を着脱可能に固定する第1爪部および第2爪部を有し、

前記第1爪部および第2爪部は、前記センサ基板の縁部に第1方向の一方側から引っ掛かり、

前記第1爪部と前記第2爪部とは、前記第1方向と直交する第2方向に前記センサ基板を挟んで配置され、

前記第1爪部は、前記第2方向に弾性変形可能である、請求項1から5のいずれか一項に記載の報知機。

[請求項7]

前記報知素子は、スピーカおよび発光体の少なくとも一方を含む、請求項1から6のいずれか一項に記載の報知機。