

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号  
特許第7301214号  
(P7301214)

(45)発行日 令和5年6月30日(2023.6.30)

(24)登録日 令和5年6月22日(2023.6.22)

(51)国際特許分類	F I			
H 0 5 K 5/00 (2006.01)	H 0 5 K 5/00	A		
H 0 5 K 7/00 (2006.01)	H 0 5 K 7/00	Q		
	H 0 5 K 7/00	U		
	H 0 5 K 7/00	F		
	H 0 5 K 7/00	L		
請求項の数 6 (全12頁)				

(21)出願番号	特願2022-508645(P2022-508645)	(73)特許権者	000006013 三菱電機株式会社 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
(86)(22)出願日	令和2年3月17日(2020.3.17)	(74)代理人	110001461 弁理士法人きさ特許商標事務所
(86)国際出願番号	PCT/JP2020/011655	(72)発明者	八幡 直樹 東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内
(87)国際公開番号	WO2021/186534	審査官	五貫 昭一
(87)国際公開日	令和3年9月23日(2021.9.23)		
審査請求日	令和4年5月13日(2022.5.13)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 回路ボックス

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

外部配線の接続用の端子台を有する回路基板を収容可能な回路ボックスであって、前記回路ボックスの据付面を形成する基底壁と、前記基底壁の周縁部に接続され、配線引込口を有する側壁と、前記基底壁から間隔をあけて配置され、前記回路基板を支持する回路基板支持壁と、前記側壁の前記配線引込口から前記回路基板支持壁に向けて、前記基底壁から離れる方向に傾斜する配線支持壁を有する配線載置台とを備え、

前記配線支持壁は、前記配線支持壁から突出し、前記配線支持壁の傾斜方向と交差する方向に延びるリブを有している回路ボックス。

【請求項2】

前記基底壁と前記回路基板支持壁との間の第1幅は、前記基底壁から前記配線引込口までの間の前記側壁の幅に前記配線引込口の開口幅を加算した第2幅よりも大きい請求項1に記載の回路ボックス。

【請求項3】

前記基底壁と前記配線載置台との間の最大幅である第3幅は、前記基底壁と前記回路基板支持壁との間の第1幅と同一又はそれ未満である請求項1又は2に記載の回路ボックス。

## 【請求項 4】

前記配線支持壁の傾斜方向における、前記リブの断面形状は、三角形状である  
請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載の回路ボックス。

## 【請求項 5】

前記配線載置台は、前記配線支持壁と前記基底壁との間に連なる連結壁を有し、  
前記連結壁は、前記連結壁を貫通する第 1 配線結束具誘導穴と、当該第 1 配線結束具誘導穴と連通し、前記連結壁を貫通する第 2 配線結束具誘導穴を有しており、  
前記第 1 配線結束具誘導穴と前記第 2 配線結束具誘導穴とを結ぶ連通路は、前記配線支持壁の傾斜方向と交差する方向に延びている  
請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の回路ボックス。

10

## 【請求項 6】

前記連結壁の前記第 1 配線結束具誘導穴及び前記第 2 配線結束具誘導穴の一方又は双方に対面して配置された配線結束具誘導壁を備え、  
前記配線結束具誘導壁は、前記基底壁から離れるにつれて、前記連結壁から離れる方向に傾斜する誘導面を有する  
請求項 5 に記載の回路ボックス。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本開示は、外部配線接続用の端子台を有する回路基板を収容可能な回路ボックスに関する。

20

## 【背景技術】

## 【0002】

特許文献 1 には、外部配線接続用の端子台を有する回路基板を収容可能な回路ボックスが開示されている。特許文献 1 の回路ボックスには、外部からの電源ケーブルを端子台に接続するための引込口が形成されている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【文献】特開平 9 - 3 2 1 4 4 4 号公報

30

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

特許文献 1 の回路ボックスでは、端子台に塵芥が付着するのを抑制するため、端子台は引込口と対面しない位置に配置されている。しかしながら、引込口から引き込まれた電源ケーブルは、回路ボックスの内部で屈曲させて端子台に接続する必要があるため、作業効率が低下するという課題があった。

## 【0005】

本開示は、上述の課題を解決するものであり、端子台が引込口と対向しない位置に配置されている場合であっても、電源ケーブル等の接続ケーブルを端子台に容易に接続することが可能な回路ボックスを提供することを目的とする。

40

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

本開示の回路ボックスは、外部配線の接続用の端子台を有する回路基板を収容可能な回路ボックスであって、前記回路ボックスの据付面を形成する基底壁と、前記基底壁の周縁部に接続され、配線引込口を有する側壁と、前記基底壁から間隔をあけて配置され、前記回路基板を支持する回路基板支持壁と、前記側壁の前記配線引込口から前記回路基板支持壁に向けて、前記基底壁から離れる方向に傾斜する配線支持壁を有する配線載置台とを備え、前記配線支持壁は、前記配線支持壁から突出し、前記配線支持壁の傾斜方向と交差する方向に延びるリブを有している。

50

## 【発明の効果】

## 【0007】

本開示の回路ボックスは、側壁の配線引込口から回路基板支持壁に向けて、基底壁から離れる方向に傾斜する配線支持壁を有するため、側壁の配線引込口から引き込まれた配線の先端を、配線支持壁に沿って移動させ、端子台に誘導することができる。したがって、本開示の回路ボックスでは、配線を屈曲させることなく配線を端子台に接続できるため、作業が容易になり、作業効率の低下を抑制できる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0008】

【図1】実施の形態1に係る回路ボックスの外観の一例を示す斜視図である。

10

【図2】実施の形態1に係る回路ボックスの蓋の裏面の構成の一例を示す斜視図である。

【図3】実施の形態1に係る回路ボックスの内部構成の一例を示す斜視図である。

【図4】実施の形態1に係る回路ボックスの配線載置台を拡大して示した正面図である。

【図5】図4のA-A断面を示す断面図である。

【図6】実施の形態2に係る回路ボックスの配線載置台を拡大して示した正面図である。

【図7】図6のB-B断面を示す断面図である。

【図8】実施の形態3に係る回路ボックスを基底壁側から見た斜視図である。

【図9】図8の回路ボックスから閉塞板を脱離した斜視図である。

【図10】図9の回路ボックスを配線支持壁側から見た斜視図である。

## 【発明を実施するための形態】

20

## 【0009】

実施の形態1 .

実施の形態1に係る回路ボックス100について、図1を用いて説明する。図1は、実施の形態1に係る回路ボックス100の外観の一例を示す斜視図である。図2は、実施の形態1に係る回路ボックス100の蓋20の裏面の構成の一例を示す斜視図である。なお、以下の図面においては、回路ボックス100の各構成部材の寸法の関係及び形状は、実際のものとは異なる場合がある。また、以下の図面では、同一の部材若しくは部分又は同一の機能を有する部材若しくは部分には、同一の符号を付すか、又は符号を付すことを省略している。

## 【0010】

30

回路ボックス100は、筐体10と蓋20とを有しており、回路ボックス100の外郭を形成している。筐体10は、例えば、塩化ビニル等の難燃性の熱可塑性樹脂で形成される。蓋20は、例えば、塩化ビニル等の難燃性の熱可塑性樹脂で形成される。回路ボックス100は、例えば、空気調和機の運転状態を遠隔監視する中継装置等のリモートコントローラに用いることができる。

## 【0011】

筐体10は、回路ボックス100の据付面を形成する基底壁10aと、基底壁10aの周縁部10a1に接続される側壁10bとを有している。側壁10bは、基底壁10aの周縁部10a1と蓋20との間を延びており、蓋20側の側壁10bの端部10b1に囲まれた部分は、筐体10の開口面10cを形成している。なお、筐体10においては、基底壁10a及び側壁10bは、一体形成してもよいし、別体の板材として形成して、難燃性の接着剤等により連結したものでよい。

40

## 【0012】

筐体10の基底壁10a及び側壁10bに囲まれた空間は、回路ボックス100の内部空間となる。蓋20は、蓋20に設けられた爪20aを筐体10の側壁10bに設けられた孔10b2にはめ込むことにより、筐体10の側壁10bの端部10b1に取り付けられる。蓋20が筐体10の側壁10bの端部10b1に取り付けられることにより、回路ボックス100の内部空間は閉塞される。

## 【0013】

筐体10の基底壁10aには、回路ボックス100を据え付けるための取付具10a2

50

が設けられている。回路ボックス100は、ネジ又はボルト等の締結部材により、取付具10a2を介して、例えば、制御盤又は壁面等に据え付けられる。

#### 【0014】

筐体10の側壁10bには、電源ケーブル又は伝送ケーブル等の外部配線を引き込むための1以上の配線引込口10dが形成されている。配線引込口10dは、例えば、筐体10の側壁10bを穿孔又は切削することにより形成される。なお、図1を含む以下の図面では図示しないが、複数の配線引込口10dの各々には、配線孔キャップを取り付けることができる。配線孔キャップは、例えば、難燃ABS樹脂等の難燃性の熱可塑性樹脂で形成される。配線引込口10dに配線孔キャップを設けることにより、筐体10の内部への塵芥の侵入を抑制することができる。なお、配線孔キャップを用いずに、配線引込口10dにおける、外部配線と側壁10bと間の空隙を、難燃性シリコン接着剤等の難燃性のシール剤を用いて封止してもよい。

10

#### 【0015】

また、筐体10の側壁10bには、回路ボックス100の用途に応じて、入出力ポート10eを形成することができる。入出力ポート10eは、例えば、筐体10の側壁10bを穿孔又は切削することにより形成される。例えば、回路ボックス100を空気調和機の運転状態を遠隔監視する中継装置に用いる場合、入出力ポート10eにLAN端子10e1を配置し、中継装置をインターネットに接続させることができる。また、入出力ポート10eには、外部接続端子10e2を配置し、中継装置の設定作業又は保守点検作業等のために、中継装置にパーソナルコンピュータ等を接続させることができる。なお、外部接続端子10e2としては、USB端子、IEEE1394端子、及びeSATA端子等を用いることができる。なお、回路ボックス100を上述した中継装置に用いる場合、中継装置を無線通信可能なように構成すれば、LAN端子10e1及び外部接続端子10e2を中継装置に設ける必要がないため、入出力ポート10eを省略できる。

20

#### 【0016】

蓋20の表面には、リセットスイッチ21及び電源スイッチ23が形成されている。例えば、回路ボックス100を空気調和機の運転状態を遠隔監視する中継装置に用いる場合、リセットスイッチ21は、中継装置の設定内容を初期化するのに用いられ、電源スイッチ23は、中継装置の駆動及び停止を切り替えるのに用いられる。リセットスイッチ21及び電源スイッチ23は、中継装置の電気回路の通電部分、例えば、端子等に接触しないように形成されている。リセットスイッチ21及び電源スイッチ23を端子等に接触しないように形成することにより、リセットスイッチ21及び電源スイッチ23の押下時のコーザの安全性を確保できる。

30

#### 【0017】

蓋20の裏面には回路カバー27を設けることができる。回路カバー27は、例えば、蓋20と同様に、難燃性塩化ビニル等の難燃性の熱可塑性樹脂で形成される。回路カバー27は、鋳型成型等により、蓋20と一体形成されたものでもよいし、蓋20と別体で形成されたものでもよい。また、回路カバー27が蓋20と別体で形成される場合、回路カバー27は、蓋20に着脱可能に取り付けてもよいし、蓋20に接着剤等で固定してもよい。回路カバー27は、高熱を発生する半導体素子を搭載する電気回路、例えば、インバータ回路等を被覆する。蓋20の背面に回路カバー27を設けることにより、電気回路の高熱等による回路ボックス100の外部への影響を抑制できる。また、蓋20の背面に回路カバー27を設けることにより、電気回路に塵芥等が付着して電気回路が短絡するのを抑制できる。

40

#### 【0018】

次に、筐体10の内部構造について、図3～図5を用いて説明する。図3は、実施の形態1に係る回路ボックス100の内部構成の一例を示す斜視図である。図4は、実施の形態1に係る回路ボックス100の配線載置台3を拡大して示した正面図である。図5は、図4のA-A断面を示す断面図である。なお、図4は、図3の紙面左下の回路基板載置台1及び配線載置台3の部分が拡大して示されている。

50

## 【 0 0 1 9 】

筐体 1 0 の内部には、回路基板載置台 1 及び配線載置台 3 が形成されている。回路基板載置台 1 には、外部配線接続用の端子台 5 0 a を有する回路基板 5 0 が載置されている。回路基板 5 0 には、端子台 5 0 a の他、集積回路等の複数の半導体素子が搭載されている。回路基板 5 0 は、半導体素子の載置面が筐体 1 0 の開口面 1 0 c を向くように配置されている。例えば、回路ボックス 1 0 0 を空気調和機の運転状態を遠隔監視する中継装置に用いる場合、回路基板 5 0 は、マイクロコンピュータ等を搭載した制御回路を搭載することができる。

## 【 0 0 2 0 】

回路基板載置台 1 は、基底壁 1 0 a から間隔をあけて配置された回路基板支持壁 1 a を有している。回路基板支持壁 1 a は、回路基板 5 0 に設けられたプリント配線又は導線と干渉しない位置で、回路基板 5 0 を支持している。回路基板載置台 1 は、鋳型成型等により、配線載置台 3 又は筐体 1 0 と一体形成してもよいし、配線載置台 3 又は筐体 1 0 と別体で形成してもよい。

10

## 【 0 0 2 1 】

例えば、回路基板載置台 1 は、配線載置台 3 と一体形成された支持板として形成され、回路基板支持壁 1 a は、筐体 1 0 の開口面 1 0 c 側にある支持板の端部に形成される。別の例としては、回路基板載置台 1 は、筐体 1 0 の基底壁 1 0 a から筐体 1 0 の開口部に 1 0 c に延びる円筒形状の支持脚として形成され、回路基板支持壁 1 a は、筐体 1 0 の開口面 1 0 c 側にある支持脚の端部に形成される。回路基板載置台 1 が円筒形状の支持脚として形成される場合、回路基板 5 0 はネジ止め等により回路基板載置台 1 に締結できる。更に別の例としては、回路基板載置台 1 は、回路基板載置台 1 は、筐体 1 0 の側壁 1 0 b と基底壁 1 0 a とに連なり、筐体 1 0 の側壁 1 0 b と基底壁 1 0 a と一体形成された支持台として形成される。また、回路基板支持壁 1 a は、筐体 1 0 の開口面 1 0 c 側にある支持台の端部に形成される。回路基板載置台 1 を支持台として形成する場合、1 又は複数の回路基板載置台 1 を、基底壁 1 0 a の周縁部 1 0 a 1 に沿って形成できる。

20

## 【 0 0 2 2 】

基底壁 1 0 a と回路基板支持壁 1 a との間の幅を第 1 幅 D 1 と定義する。また、基底壁 1 0 a と配線引込口 1 0 d との間の幅に、配線引込口 1 0 d の開口幅を加算したものを第 2 幅 D 2 と定義する。図 5 に示すように、回路基板載置台 1 は、基底壁 1 0 a と回路基板支持壁 1 a との間の第 1 幅 D 1 が、第 2 幅 D 2 よりも大きくなるように形成されている。すなわち、筐体 1 0 の側壁 1 0 b 側から見た場合において、回路基板支持壁 1 a の位置は、配線引込口 1 0 d の位置よりも基底壁 1 0 a から離れている。上述の回路基板支持壁 1 a の配置によれば、配線引込口 1 0 d から筐体 1 0 の内部に流入した塵芥が、回路基板支持壁 1 a に載置された回路基板 5 0 に付着するのを抑制できるため、塵芥の付着による電気回路の短絡等を抑制できる。

30

## 【 0 0 2 3 】

配線載置台 3 は、開口面 1 0 c 側から筐体 1 0 の内部を見た場合において、回路基板支持壁 1 a と、配線引込口 1 0 d を有する側壁 1 0 b との間に配置された配線支持壁 3 a を有している。配線支持壁 3 a は、側壁 1 0 b の配線引込口 1 0 d から回路基板支持壁 1 a に向けて、基底壁 1 0 a から離れる方向に傾斜している。なお、図 5 では、配線支持壁 3 a の一例として、扁平面の配線支持壁 3 a が示されているが、側壁 1 0 b の配線引込口 1 0 d から回路基板支持壁 1 a に向けて、基底壁 1 0 a から離れる方向に傾斜していれば、曲面等であってもよい。

40

## 【 0 0 2 4 】

また、配線載置台 3 は、配線支持壁 3 a と基底壁 1 0 a との間に連なる連結壁 3 b を有している。なお、配線載置台 3 は、鋳型成型等により、筐体 1 0 と一体形成してもよいし、配線載置台 3 又は筐体 1 0 と別体で形成してもよい。

## 【 0 0 2 5 】

次に、外部接続配線である接続ケーブルの接続方法について説明する。なお、接続ケー

50

ブルとしては、被覆された複数の導線を有し、複数の導線が更に被覆された電源ケーブル又は専用線等の伝送ケーブル等が用いられる。

【 0 0 2 6 】

回路ボックス 1 0 0 の外部から、配線引込口 1 0 d を介して筐体 1 0 の内部に引き込まれた接続ケーブルは、接続ケーブルを押し込むことにより、接続ケーブルの先端が配線支持壁 3 a に衝突する。配線支持壁 3 a は、側壁 1 0 b の配線引込口 1 0 d から回路基板支持壁 1 a に向けて、基底壁 1 0 a から離れる方向に傾斜しているため、配線支持壁 3 a に衝突した接続ケーブルの先端は、基底壁 1 0 a から離れる方向に移動する。すなわち、接続ケーブルの先端は、配線支持壁 3 a の傾斜に沿って、回路基板支持壁 1 a の方向に移動し、回路基板支持壁 1 a に到達する。回路基板支持壁 1 a に到達した接続ケーブルの先端は、筐体 1 0 の開口面 1 0 c から、回路基板支持壁 1 a に載置された回路基板 5 0 の端子台 5 0 a に接続され、接続ケーブルの接続作業が完了する。

10

【 0 0 2 7 】

以上のとおり、配線支持壁 3 a を、側壁 1 0 b の配線引込口 1 0 d から回路基板支持壁 1 a に向けて、基底壁 1 0 a から離れる方向に傾斜させることにより、配線を屈曲させることなく、接続ケーブルの先端を端子台 5 0 a に到達させることができる。したがって、本構成よれば、接続ケーブルを屈曲させて、端子台 5 0 a まで誘導する手作業が不要となるため、回路ボックス 1 0 0 の据付作業時における作業効率を向上させることができる。

【 0 0 2 8 】

また、上述の構成によれば、接続ケーブルを押し込むことにより、接続ケーブルの先端を端子台 5 0 a に到達させることができるため、配線引込口 1 0 d と回路基板支持壁 1 a との間の空隙が最小限となるように、回路ボックス 1 0 0 を設計できる。したがって、上述の構成によれば、回路ボックス 1 0 0 の小型化が可能となる。

20

【 0 0 2 9 】

ここで、基底壁 1 0 a と配線支持壁 3 a との間の最大幅を第 3 幅 D 3 と定義する。すなわち、第 3 幅 D 3 は、回路基板支持壁 1 a 側の配線支持壁 3 a の末端 3 a 1 と、基底壁 1 0 a との間の幅となる。

【 0 0 3 0 】

配線支持壁 3 a は、回路基板支持壁 1 a 側の配線支持壁 3 a の末端 3 a 1 と、基底壁 1 0 a との間の幅である第 3 幅 D 3 が、基底壁 1 0 a と回路基板支持壁 1 a との間の第 1 幅 D 1 と同一又はそれ未満となるように形成できる。この構成によれば、接続ケーブルの先端が、端子台 5 0 a を超えた位置に誘導されるのを抑制できるため、回路ボックス 1 0 0 の据付作業時における作業効率の低下を抑制できる。

30

【 0 0 3 1 】

実施の形態 2 .

実施の形態 2 に係る回路ボックス 1 0 0 について、図 6 及び図 7 を用いて説明する。図 6 は、実施の形態 2 に係る回路ボックス 1 0 0 の配線載置台 3 を拡大して示した正面図である。図 7 は、図 6 の B - B 断面を示す断面図である。

【 0 0 3 2 】

実施の形態 2 に係る回路ボックス 1 0 0 では、配線支持壁 3 a に、配線支持壁 3 a から突出する複数のリブ 5 が設けられている。複数のリブ 5 は、鋳型成型等により、配線支持壁 3 a と一体形成できる。実施の形態 2 に係る回路ボックス 1 0 0 において、リブ 5 以外の構成については、上述の実施の形態 1 と同様であるため説明は省略する。

40

【 0 0 3 3 】

リブ 5 は、配線支持壁 3 a の傾斜方向と交差する方向に延びるように形成されている。例えば、リブ 5 は、配線支持壁 3 a の傾斜方向と垂直な方向に延びるように形成される。リブ 5 は、配線支持壁 3 a の傾斜方向と交差する方向に延びるように形成されることにより、接続ケーブルの傾斜方向の移動を抑制する滑り止めとしての機能を発揮することができる。なお、配線支持壁 3 a には、1 つのリブ 5 のみが設けられていてもよいし、複数のリブ 5 が配線支持壁 3 a に設けられていてもよい。

50

## 【 0 0 3 4 】

また、リブ5は、配線支持壁3aの傾斜方向における断面形状が、三角形形状となるように形成できる。リブ5の断面形状を三角形形状とすれば、リブ5の先端部分を接続ケーブルの被覆部分に押し込むことができる。リブ5の先端部分を接続ケーブルの被覆部分に押し込むことにより、接続ケーブルに外力が印加された場合であっても、リブ5で接続ケーブルの移動を制限できるため、端子台50aから接続ケーブルが脱離するのを抑制できる。したがって、リブ5の断面形状を三角形形状とすることにより、回路ボックス100の信頼性を向上させることができる。

## 【 0 0 3 5 】

実施の形態3 .

実施の形態3に係る回路ボックス100について、図8～図10を用いて説明する。図8は、実施の形態3に係る回路ボックス100を基底壁10a側から見た斜視図である。図9は、図8の回路ボックス100から閉塞板7を脱離した斜視図である。図10は、図9の回路ボックス100を配線支持壁3a側から見た斜視図である。なお、実施の形態3においては、上述した実施の形態1及び実施の形態2と異なる構成についてのみ説明する。

## 【 0 0 3 6 】

実施の形態3に係る回路ボックス100においては、配線載置台3の連結壁3bに、連結壁3bを貫通する第1配線結束具誘導穴3b1及び第2配線結束具誘導穴3b2が設けられている。第1配線結束具誘導穴3b1及び第2配線結束具誘導穴3b2は、例えば、配線支持壁3a及び連結壁3bにより区画された空洞3cを介して連通させることができる。第1配線結束具誘導穴3b1と第2配線結束具誘導穴3b2とを結ぶ経路を連通路3c1と定義すると、連通路3c1は、空洞3cの一部として形成され、配線支持壁3aの傾斜方向と交差する方向に延びている。言い換えると、連通路3c1は、配線支持壁3aの基底壁10a側の面に沿って形成された、第1配線結束具誘導穴3b1と第2配線結束具誘導穴3b2とを結ぶ経路である。

## 【 0 0 3 7 】

実施の形態3では、第1配線結束具誘導穴3b1及び第2配線結束具誘導穴3b2を設けることにより、配線結束具を配線載置台3に取り付けることができるため、配線結束具を用いて、接続ケーブルを配線支持壁3aに固定することができる。なお、配線結束具としては、例えば、市販品のポリアミド又はポリプロピレン製の結束バンドを用いることができる。

## 【 0 0 3 8 】

なお、空洞3cは、筐体10の基底壁10a側において、ステンレス鋼等の板金で形成された閉塞板7によって閉塞されている。空洞3cを閉塞板7によって閉塞することにより、回路ボックス100の内部に塵芥が侵入することを抑制できる。また、空洞3cを閉塞板7によって閉塞することにより、例えば、第1配線結束具誘導穴3b1及び第2配線結束具誘導穴3b2のいずれか一方から空洞3cに挿入された配線結束具の先端が、筐体10の基底壁10a側から突き抜けるのを防ぐことができる。

## 【 0 0 3 9 】

また、実施の形態3では、回路ボックス100に配線結束具誘導壁9を設けることができる。配線結束具誘導壁9は、鋳型成型等により、筐体10と一体形成できる。配線結束具誘導壁9は、連結壁3bの第1配線結束具誘導穴3b1及び第2配線結束具誘導穴3b2の一方又は双方に対面して配置することができる。また、配線結束具誘導壁9は、筐体10の基底壁10aから離れるにつれて、連結壁3bから離れる方向に傾斜する誘導面9aを有するように形成できる。

## 【 0 0 4 0 】

回路ボックス100に配線結束具誘導壁9を設けることにより、連結壁3bを貫通した配線結束具の先端を作業者の意図する方向に誘導することができる。特に、配線結束具誘導壁9に、筐体10の基底壁10aから離れるにつれて連結壁3bから離れる方向に傾斜する誘導面9aを設けることにより、連結壁3bを貫通した配線結束具の先端を筐体10

10

20

30

40

50

の基底壁 10 a から離れる方向に誘導できる。したがって、連結壁 3 b を貫通した配線結束具の先端は、筐体 10 の開口面 10 c 側に誘導されるため、配線結束具を結束する作業効率を向上させることができる。また、配線結束具を結束するためのスペースが不要となるため、回路ボックス 100 の小型化設計が可能となる。

【0041】

その他の実施の形態 .

なお、上述においては、本開示の回路ボックス 100 が用いられる一例として、空気調和機の運転状態を遠隔監視する中継装置等のリモートコントローラを挙げているが、これに限られない。本開示の回路ボックス 100 は、空気調和機以外の電気機器の回路ボックス 100 としても利用可能である。

10

【0042】

また、上述の実施の形態は、互いに組み合わせることが可能である。

【符号の説明】

【0043】

1 回路基板載置台、1 a 回路基板支持壁、3 配線載置台、3 a 配線支持壁、3 a 1 末端、3 b 連結壁、3 b 1 第 1 配線結束具誘導穴、3 b 2 第 2 配線結束具誘導穴、3 c 空洞、3 c 1 連通路、5 リブ、7 閉塞板、9 配線結束具誘導壁、9 a 誘導面、10 筐体、10 a 基底壁、10 a 1 周縁部、10 a 2 取付具、10 b 側壁、10 b 1 端部、10 b 2 孔、10 c 開口面、10 d 配線引込口、10 e 入出力ポート、10 e 1 LAN 端子、10 e 2 外部接続端子、20 蓋、20 a 爪、21 リセットスイッチ、23 電源スイッチ、27 回路カバー、50 回路基板、50 a 端子台、100 回路ボックス。

20

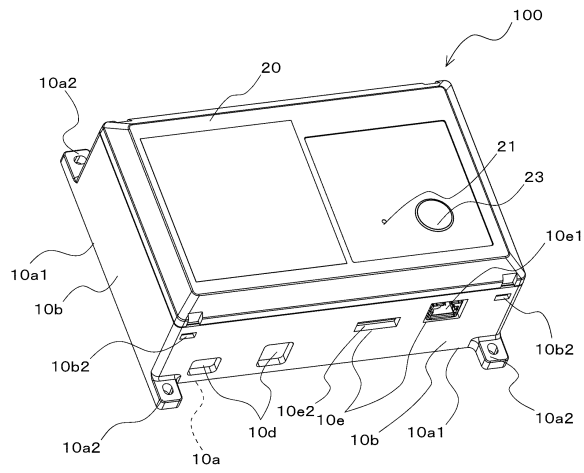
30

40

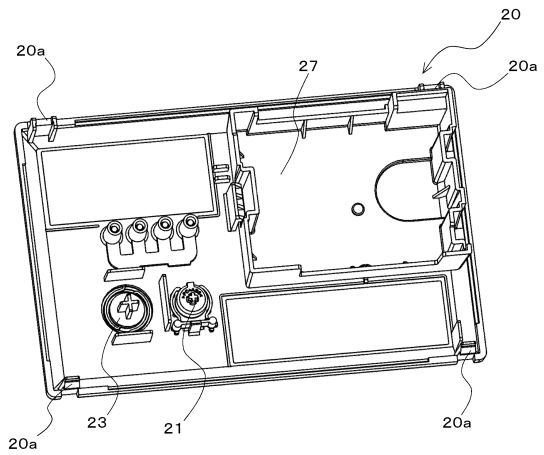
50

【図面】

【図 1】

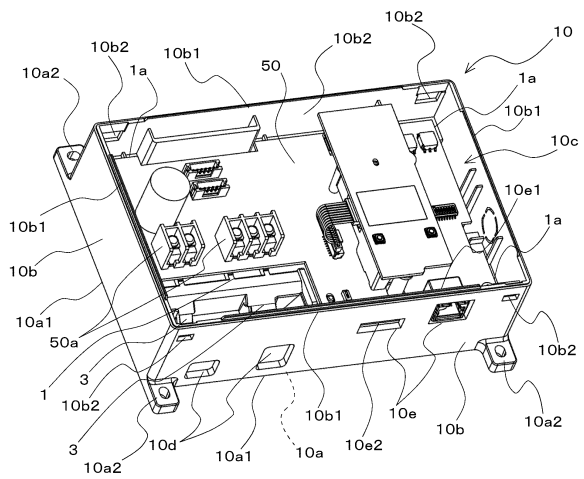


【図 2】

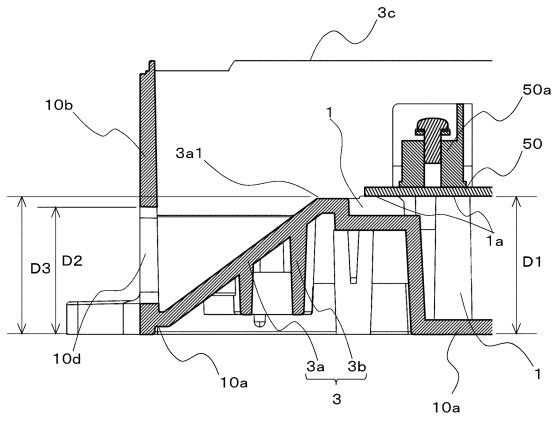


10

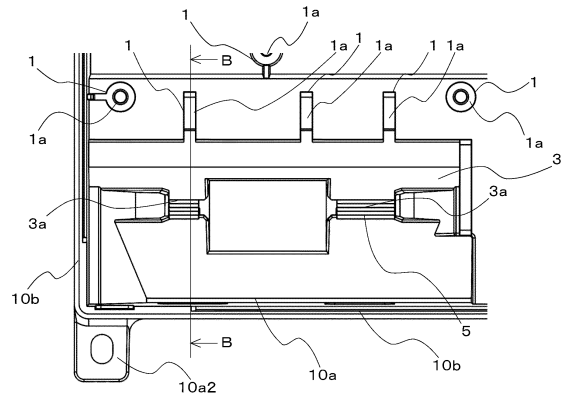
【図 3】



【図5】

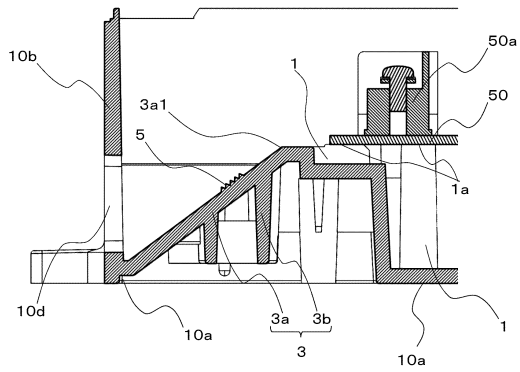


【図6】

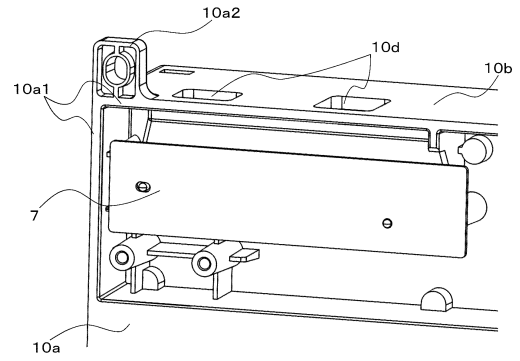


10

【図7】



【図8】



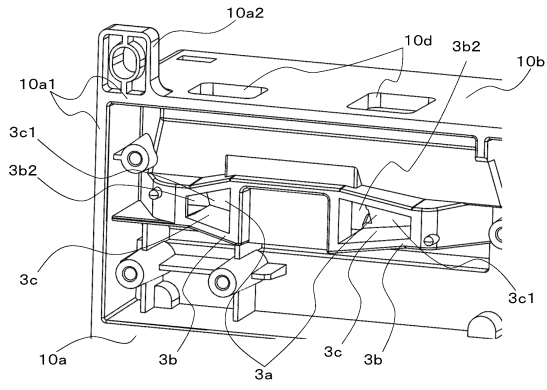
20

30

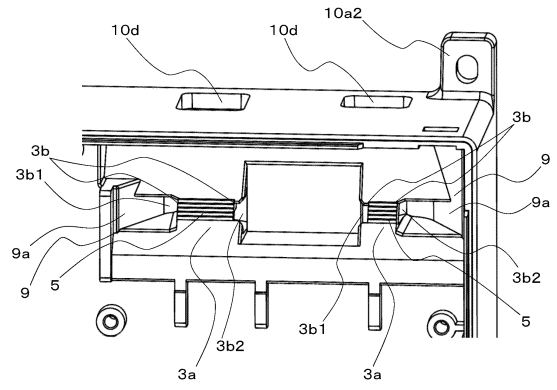
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-153587(JP,A)  
実公昭50-32785(JP,Y2)  
特開平6-13768(JP,A)  
実開平3-39265(JP,U)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
H05K 5/00  
H05K 7/00