

(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2012-151363

(P2012-151363A)

(43) 公開日 平成24年8月9日(2012.8.9)

(51) Int.Cl.
H01L 31/042 (2006.01)

F I
H01L 31/04

テーマコード(参考)
5F151

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2011-10113 (P2011-10113)
(22) 出願日 平成23年1月20日 (2011.1.20)

(71) 出願人 000183406
住友電装株式会社
三重県四日市市西末広町1番14号
(74) 代理人 110000497
特許業務法人グランダム特許事務所
(72) 発明者 吉川 裕之
三重県四日市市西末広町1番14号 住友
電装株式会社内
(72) 発明者 東小園 誠
三重県四日市市西末広町1番14号 住友
電装株式会社内
Fターム(参考) 5F151 JA27

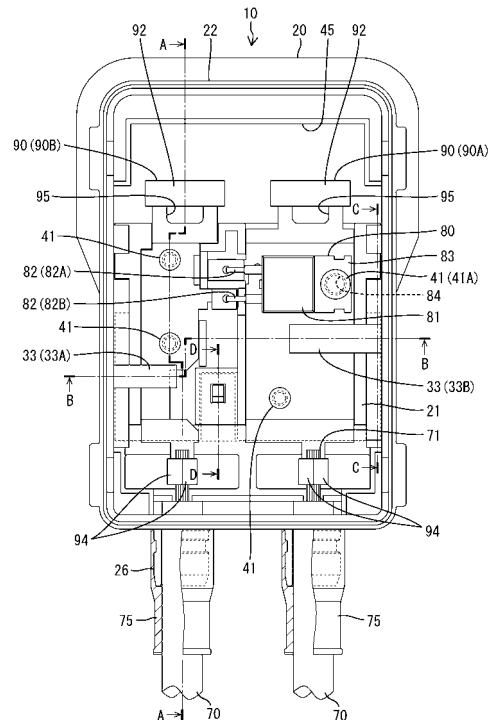
(54) 【発明の名称】 太陽電池モジュール用端子ボックス

(57) 【要約】

【課題】コスト高となるのを回避した上で、端子板の浮き上がりを確実に防止する。

【解決手段】端子ボックス10は、端子板90と、端子板90を支持するベースプレート21と、ベースプレート21の周りを包囲するアウトプレート22とを備える。ベースプレート21は、アウトプレート22より高い耐熱性を有し、かつアウトプレート22に装着して固定される。アウトプレート22には、ベースプレート21への装着に伴って、端子板90の表面側に当接可能に配置されることにより、端子板90のベースプレート21からの浮き上がりを規制する押さえ片33が一体に形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の端子板と、
対応する 2 つの前記端子板に接続され、かつ発熱部分を有する整流素子と、
前記端子板及び前記整流素子を支持するベースプレートと、
前記ベースプレートの周りを包囲するアウトプレートとを備えた太陽電池モジュール用端子ボックスであって、

前記ベースプレートは、前記アウトプレートより高い耐熱性を有し、かつ前記アウトプレートに装着して固定され、

前記アウトプレートには、前記ベースプレートへの装着に伴って、前記端子板の表面側に当接可能に配置されることにより、前記端子板の前記ベースプレートからの浮き上がりを規制する押さえ片が一体に形成されていることを特徴とする太陽電池モジュール用端子ボックス。

10

【請求項 2】

前記端子板において前記押さえ片で覆われる押さえ領域が、前記端子板の全幅の半分以上であることを特徴とする請求項 1 記載の太陽電池モジュール用端子ボックス。

【請求項 3】

前記ベースプレートが、PBT（ポリブチレンテレフタレート）及びPPS（ポリフェニレンスルファイド）のうちから選択される少なくとも 1 種からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の太陽電池モジュール用端子ボックス。

20

【請求項 4】

前記アウトプレートが、PPO（ポリフェニレンオキサイド）、PPE（ポリフェニレンエーテル）、及びPVC（ポリ塩化ビニル）のうちから選択される少なくとも 1 種からなることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれか 1 項記載の太陽電池モジュール用端子ボックス。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、太陽電池モジュール用端子ボックスに関する。

【背景技術】

30

【0002】

特許文献 1 に記載の太陽電池モジュール用端子ボックス（以下、端子ボックス）は、複数の端子板と、対応する 2 つの端子板に接続されるダイオードと、端子板及びダイオードを支持する底壁と、底壁の周りを包囲する周壁とを備えている。周壁は、底壁の周縁部から一体に立ち上げ形成されている。また、ダイオードは、発熱本体を有している。発熱本体が発熱すると、その熱が端子板から底壁を経て太陽電池パネル側に放熱されるようになっている。

【0003】

また、底壁には、撓み可能な弾性係止片が一体に起立して形成されている。端子板が底壁に載置される過程では、弾性係止片が端子板と干渉して弾性的に撓み変形される。端子板が底壁に載置されると、弾性係止片が弾性的に復帰し、弾性係止片の先端爪部が端子板を係止可能に配置される。これにより、端子板の底壁からの浮き上がりが阻止されるようになっている。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特開 2009 - 302590 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

50

ところで、上記従来の端子ボックスでは、ダイオードの発熱に起因して、底壁が熱ダメージを受ける可能性があった。そうすると、底壁に一体形成された弾性係止片が変形し、端子板に対する保持力を低下させるおそれがあった。

【0006】

これに鑑み、例えば、底壁とは別体の押さえ板を端子板に被せ付けることで、端子板の浮き上がりを規制する方法が考えられた。しかるにその場合、押さえ板が別に必要とされるため、コストが高くなるという事情があった。

【0007】

本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、コスト高となるのを抑えた上で、端子板の浮き上がりを確実に防止することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記の目的を達成するための手段として、請求項1の発明は、複数の端子板と、対応する2つの前記端子板に接続され、かつ発熱部分を有する整流素子と、前記端子板及び前記整流素子を支持するベースプレートと、前記ベースプレートの周りを包囲するアウトプレートとを備えた太陽電池モジュール用端子ボックスであって、前記ベースプレートは、前記アウトプレートより高い耐熱性を有し、かつ前記アウトプレートに装着して固定され、前記アウトプレートには、前記ベースプレートへの装着に伴って、前記端子板の表面側に当接可能に配置されることにより、前記端子板の前記ベースプレートからの浮き上がりを規制する押さえ片が一体に形成されているところに特徴を有する。

20

【0009】

請求項2の発明は、請求項1に記載のものにおいて、前記端子板において前記押さえ片で覆われる押さえ領域が、前記端子板の全幅の半分以上であるところに特徴を有する。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1又は2に記載のものにおいて、前記ベースプレートが、PBT（ポリブチレンテレフタレート）及びPPS（ポリフェニレンスルファイド）のうちから選択される少なくとも1種からなるところに特徴を有する。

【0011】

請求項4の発明は、請求項1ないし3のいずれか1項に記載のものにおいて、前記アウトプレートが、PPO（ポリフェニレンオキサイド）、PPE（ポリフェニレンエーテル）、及びPVC（ポリ塩化ビニル）のうちから選択される少なくとも1種からなるところに特徴を有する。

30

【発明の効果】

【0012】

<請求項1の発明>

アウトプレートがベースプレートに装着されると、押さえ片が端子板の表面側に当接可能に配置され、端子板の浮き上がりが規制される。この場合に、押さえ片がアウトプレートと一体に形成されているため、押さえ片がアウトプレート及びベースプレートとは別に形成される場合に比べ、コスト高となるのが抑えられる。

【0013】

また、ベースプレートがアウトプレートより高い耐熱性を有しているため、整流素子の発熱部分が発熱しても、ベースプレートが熱ダメージを受けるのが回避される。このため、整流素子を支持しないアウトプレートが熱ダメージを受けることはほとんどなく、押さえ片が変形するのが防止される。その結果、端子板の浮き上がりが押さえ片によって確実に阻止される。

40

【0014】

<請求項2の発明>

端子板の全幅の半分以上が押さえ片で覆われる押さえ領域とされるため、端子板の浮き上がりがより確実に阻止される。

【0015】

50

< 請求項 3 の発明 >

ベースプレートが P B T (ポリブチレンテレフタレート) 及び P P S (ポリフェニレンスルファイド) のうちから選択される少なくとも 1 種からなるため、ベースプレートが熱ダメージを受けて変形するのが確実に防止される。

【 0 0 1 6 】

< 請求項 4 の発明 >

アウトプレートが P P O (ポリフェニレンオキサイド)、P P E (ポリフェニレンエーテル)、及び P V C (ポリ塩化ビニル) のうちから選択される少なくとも 1 種からなるため、耐候性、耐加水分解性に優れる。また、このようにベースプレートとアウトプレートとが適切に役割分担して形成されることにより、端子ボックスの品質が高められる。

10

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 7 】

【 図 1 】 本発明の実施形態 1 に係る太陽電池モジュール用端子ボックスの平面図である。

【 図 2 】 図 1 の A - A 線断面図である。

【 図 3 】 樹脂かしめ前の図 2 相当図である。

【 図 4 】 図 1 の B - B 線断面図である。

【 図 5 】 図 1 の C - C 線断面図である。

【 図 6 】 図 1 の D - D 線断面図である。

【 図 7 】 ベースプレートの平面図である。

【 図 8 】 端子板を支持するベースプレートの平面図である。

20

【 図 9 】 アウトプレートの平面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 8 】

< 実施形態 1 >

本発明の実施形態 1 を図 1 ないし図 9 によって説明する。実施形態 1 に係る太陽電池モジュール用端子ボックス (以下、単に端子ボックス 10 という) は、ボックス本体 20 と、複数の端子板 90 と、1 つのバイパスダイオード (発熱素子であって、以下、単にダイオード 80 という) とを備えている。

【 0 0 1 9 】

ボックス本体 20 は、合成樹脂製であって全体として板箱状をなし、矩形形状のベースプレート 21 と、ベースプレート 21 の周りを包囲するアウトプレート 22 とからなる。ベースプレート 21 は、ボックス本体 20 の底壁を構成し、アウトプレート 22 は、ボックス本体 20 の周壁を構成している。そして、ベースプレート 21 は、アウトプレート 22 に対して着脱可能にスライド装着して固定される。

30

【 0 0 2 0 】

アウトプレート 22 は、ベースプレート 21 の周縁部から立ち上がる矩形枠状をなし、図 9 に示すように、左右一対の両側壁 23 と、前後夫々の前後壁 24、25 とを備える。後壁 25 には、左右一対のケーブル挿入部 26 が形成されている。各ケーブル挿入部 26 は、後壁 25 を貫通して後方に突出する円筒状をなし、内部に後方からプラス側及びマイナス側のケーブル 70 がそれぞれ挿入される。また、図 1 及び図 2 に示すように、ケーブル挿入部 26 にはゴム製のチューブ 75 が嵌着される。チューブ 75 は、ケーブル挿入部 26 とケーブル 70 とに跨って密着され、これによって両者を液密にシールする役割を有している。

40

【 0 0 2 1 】

ボックス本体 20 の後端部には、両側壁 23 と前後壁 24、25 とで区画される内側空間を部分的に閉止する閉止板 27 が形成されている。閉止板 27 は、後壁 25 及び両側壁 23 の各内面に連なり、ベースプレート 21 とほぼ平行に配置される。そして、閉止板 27 には、左右一対の治具挿入孔 28 が貫通して形成されている。

【 0 0 2 2 】

ここで、ケーブル 70 の端末部には、芯線 71 が露出している。芯線 71 には、端子板

50

90のバレル片(後述する)が圧着して接続される。芯線71にバレル片を圧着する際には、図示しないアンビル(下金型)及びクリンパ(上金型)からなる治具によってバレル片が変形され、その状態でバレル片が芯線71に巻き付けられる。この場合に、治具は、閉止板27の治具挿入孔28を通してボックス本体20内に挿入される。

【0023】

また、閉止板27の前端縁には、幅方向中央より少し側寄りの位置に、板状の弾性係止片29が前方へ突出して形成されている。弾性係止片29の上面には、係止突起30が突出して形成されている。弾性係止片29は、アウトプレート22に装着されたベースプレート21を係止して、ベースプレート21のアウトプレート22からの離脱を阻止する役割を有している。

10

【0024】

両側壁23の内面には、ベースプレート21の第1、第2スライド部38、39(後述する)と摺動可能な第1、第2スライド受け部31、32が前後方向に延出して形成されている。第1スライド受け部31は、図5に示すように、閉止板27の前端部から前方へ延出され、その前端部で一段落ちる形態とされている。第2スライド受け部32は、第1スライド受け部31の前端とほぼ同じ前後位置から前方へ真直ぐ延出され、第1スライド受け部31より一段高い位置に配置されている。そして、第2スライド受け部32は、第1スライド受け部31より短くされている。

【0025】

また、両側壁23の内面には、端子板90を上方から押圧可能な押さえ片33が内部空間内に突出して形成されている。各押さえ片33は、幅方向に細長い矩形板状をなし、第1スライド受け部31の上面に一体に連結され、かつ第1スライド受け部31を横切って配置されている。このうち、幅方向一侧の押さえ片33Aは、幅方向他側の押さえ片33Bに比べて前後幅が小さく、かつ幅方向他側の押さえ片33Bより後方に配置されている。なお、幅方向一侧の押さえ片33Aは、弾性係止片29の前端部と前後方向について重なる位置に配置されている。そして、押さえ片33は、図4に示すように、端子板90の全幅のうちの半分以上の領域(押さえ領域98)を押圧可能とされている。

20

【0026】

ところで、上記アウトプレート22は、PPO(ポリフェニレンオキサイド)、PPE(ポリフェニレンエーテル)、及びPVC(ポリ塩化ビニル)のうちから選択される少なくとも1種からなる。つまり、アウトプレート22は、耐候性、耐加水分解性に優れた材質で構成される。

30

【0027】

ベースプレート21は、図7に示すように、全体として矩形平板状をなしている。ベースプレート21の上面には、端子板90を支持する支持領域34が左右に分割して形成されている。ベースプレート21の上面における左右の支持領域34間には、各端子板90間を区画する仕切り壁35が立ち上げ形成されている。仕切り壁35の途中部位は、端子板90の外縁に沿ってクランク状に屈曲する形態とされている。

【0028】

また、ベースプレート21には、仕切り壁35の後端部に連なる位置でかつ幅方向一侧寄りの位置に、係止受け部36が形成されている。係止受け部36は、平面視矩形形状であって後方に開口する形態とされ、その内部に後方から弾性係止片29を受け入れ可能とされている。係止受け部36の上面には、係止突起30が嵌る矩形形状の係止孔37が開口して形成されている。

40

【0029】

ベースプレート21の左右両側縁には、第1、第2スライド部38、39が前後方向に延出して形成されている。第1スライド部38は、ベースプレート21の後端から前方へ真直ぐ延出する形態とされている。第2スライド部39は、ベースプレート21の前端から後方へ真直ぐ延出する形態とされ、第1スライド部38との間に隙間があげられている。そして、第2スライド部39は、第1スライド部38より一段高い位置に配置され、か

50

つ第1スライド部38より短くされている。

【0030】

また、ベースプレート21の上には、複数の突起40が形成されている。各突起40は、ほぼ円柱状をなし、左右の支持領域34の夫々に2つずつ前後に並んで配置されている。そして、各突起40のうち幅方向他側でかつ前側に位置する突起40は、他の突起40より太い大径の突起40Aとされている。

【0031】

上記ベースプレート21は、PBT（ポリブチレンテレフタレート）及びPPS（ポリフェニレンスルファイド）のうちから選択される少なくとも1種からなる。また、ベースプレート21には、ガラス繊維又はタルク等の強化材が含まれている。これにより、ベースプレート21の熱変形温度は、少なくとも170 以上となり、好ましくは200 以上に調整される。つまり、ベースプレート21は、アウトプレート22より耐熱性に優れた材質で構成される。これにより、ベースプレート21が、ダイオード80の発熱によって変形するのが回避されるようになっている。

【0032】

端子板90は、導電金属製の平板状をなし、図8に示すように、ベースプレート21における左右の支持領域34の夫々に載置される。端子板90の前後方向中間部は、前後両端部より一段落ちて配置され、前後両端部との間に段付きの段部91を有している。端子板90の前端部には、リード接続部92が前方に突出して形成され、端子板90の後端部には、ケーブル接続部93が後方に突出して形成されている。

【0033】

ケーブル接続部93には、プラス側又はマイナス側の外部接続用のケーブル70が接続される一対のパレル片94が形成されている。リード接続部92には、図示しない太陽電池モジュールの電極から延びるリードの末端部が挿入接続される接続孔95が開口して形成されている。

【0034】

また、各端子板90のうち幅方向他側に位置する端子板は、ダイオード80を支持して、ダイオード80が発生する熱を逃がす放熱板90Aとされている。放熱板90Aは、隣接する他の端子板90Bより大きい表面積を有し、もって良好な放熱性が確保されている。

【0035】

各端子板90には、各突起40を挿入可能な孔96が貫通して形成されている。各孔96は、端子板90の前後両側に間隔をあけて配置されている。各孔96のうち幅方向他側でかつ前側に位置する孔は、他の孔96よりも大きい開口径を有し、大径の突起40Aを受け入れ可能な大径の孔96Aとされている。

【0036】

ダイオード80は、図1に示すように、チップ部（図示せず）を角ブロック状に樹脂モールドしたダイオード本体81と、チップ部に接続されてダイオード本体81の一方面から幅方向に突出する一対のアノード側及びカソード側の接続ピン82とからなる。ダイオード本体81は、チップ部の整流作用によって170 ないし200 近くにまで昇温する発熱部分とされている。

【0037】

各接続ピン82は互いにほぼ平行に配置され、このうち、一方の接続ピン82Aの先端部が放熱板90Aに半田接続され、他方の接続ピン82Bの先端部が隣接する端子板90Bに半田接続されている。他方の接続ピン82Bは、仕切り壁35を跨いで配置されている。そして、各端子板90の側縁には、接続ピン82の先端部が載置される接続片97が幅方向に張り出して形成されている（図8を参照）。

【0038】

また、ダイオード本体81には、各接続ピン82の配置される側とは反対側に、扁平板状の取付片83が形成されている。取付片83には、大径の突起40Aを挿入可能な取付

10

20

30

40

50

孔 8 4 が貫通して形成されている。

ここで、各突起 4 0 は、端子板 9 0 の孔 9 6 内に挿入され、その状態で端子板 9 0 の表面から上方へ突き出る先端部が樹脂かしめ（例えば、熱かしめ）されることにより、その先端部が圧潰されて樹脂かしめ部 4 1 となる。樹脂かしめ部 4 1 は、径方向に拡開するフランジ状をなし、ベースプレート 2 1 との間に端子板 9 0 を保持する役割を有している。この場合に、大径の突起 4 0 A は、端子板 9 0 の大径の孔 9 6 A 内からダイオード 8 0 の取付孔 8 4 内にかけて挿入され、その状態で取付片 8 3 の表面から上方へ突き出る先端部が樹脂かしめされることにより、その先端部が圧潰されて大径の樹脂かしめ部 4 1 A となる。

【 0 0 3 9 】

次に、本実施形態に係る端子ボックス 1 0 の組み付け方法と作用効果とを説明する。

まず、ベースプレート 2 1 の支持領域 3 4 に対応する端子板 9 0 を嵌め込むように支持させる。図 8 に示すように、各端子板 9 0 がベースプレート 2 1 に支持されると、各突起 4 0 の先端部が端子板 9 0 の孔 9 6 から上方へ突き出るとともに、大径の突起 4 0 A の先端部が放熱板 9 0 A の大径の孔 9 6 A から上方へ突き出る。これにより、各端子板 9 0 はベースプレート 2 1 の支持領域 3 4 に位置決め状態で支持される。

【 0 0 4 0 】

そして、ボックス本体 2 0 を組み立てるにあたり、アウトプレート 2 2 に対してその下前方から後方へ向けてベースプレート 2 1 をスライドさせる。スライド過程では、第 1 スライド部 3 8 の上面が第 1 スライド受け部 3 1 の下面を摺動するとともに、第 2 スライド部 3 9 が第 2 スライド受け部 3 2 の下面及び第 1 スライド受け部 3 1 の上面を摺動して第 1、第 2 スライド受け部 3 1、3 2 間に差し込まれる。スライド完了時には、図 5 に示すように、第 1、第 2 スライド部 3 8、3 9 が第 1 スライド受け部 3 1 の段差部分に当接してそれ以上のスライド動作が規制される。また、スライド完了時には、図 6 に示すように、弾性係止片 2 9 が係止受け部 3 6 内に挿入されて、係止突起 3 0 が係止孔 3 7 に弾性的に嵌り込む。

【 0 0 4 1 】

そして、このようにベースプレート 2 1 がアウトプレート 2 2 に装着して固定された状態では、図 4 に示すように、押さえ片 3 3 に下方から端子板 9 0 が当接し、端子板 9 0 の上方への浮き上がりが規制される。このとき、端子板 9 0 は、押さえ片 3 3 とベースプレート 2 1 との間に挟まれて保持される。

【 0 0 4 2 】

また、ベースプレート 2 1 がアウトプレート 2 2 に装着して固定された状態では、ベースプレート 2 1 の前端とアウトプレート 2 2 の前壁 2 4 との間に、ほぼ矩形状の窓部 4 5 が区画して形成される。この窓部 4 5 には、各端子板 9 0 のリード接続部 9 2 が臨むように配置される。

【 0 0 4 3 】

続いて、各突起 4 0 の先端部に図示しない加熱状態の押型を押し当て、各突起 4 0 の先端部を圧潰させる。すると、図 3 から図 2 にかけて示すように、各突起 4 0 の先端部に樹脂かしめ部 4 1 が拡開して形成され、樹脂かしめ部 4 1 とベースプレート 2 1 との間に端子板 9 0 が挟持固定され、かつ大径の樹脂かしめ部 4 1 A とベースプレート 2 1 との間に端子板 9 0 及びダイオード 8 0 が挟持固定される。このとき、樹脂かしめ部 4 1 は端子板 9 0 の表面に密着し、大径の樹脂かしめ部 4 1 A はダイオード 8 0 の取付片 8 3 の表面に密着する。

【 0 0 4 4 】

また、適宜タイミングでケーブル挿入部 2 6 に後方からケーブル 7 0 を挿入し、治具挿入孔 2 8 を介して、ケーブル 7 0 の端末部における芯線 7 1 に端子板 9 0 のケーブル接続部 9 3 を圧着接続させる。

【 0 0 4 5 】

その後、太陽電池モジュールの裏面側に、ベースプレート 2 1 の下面を、接着材、両面

10

20

30

40

50

テープ、ボルト等の取付手段で取り付ける。取り付け時には、太陽電池モジュールから延びるリードの末端部を、窓部45を通してボックス本体20内に引き込み、各端子板90のリード接続部92に半田接続させる。さらに、ボックス本体20内に上方からシリコン樹脂等の絶縁樹脂からなる封止材を流し込む。封止材が硬化されると、各端子板90とケーブル70との接続部位、各端子板90とリードとの接続部位、及び各端子板90とダイオード80との接続部位が樹脂封止される。最後に、ボックス本体20に上方から図示しないカバーが被せ付けられ、端子ボックス10が完成される。

【0046】

なお、使用時にダイオード80のダイオード本体81が発熱すると、その熱は放熱板90Aからベースプレート21を経て太陽電池モジュール側へ放熱される。この場合、ベースプレート21が強化材を含むPBT（ポリブチレンテレフタレート）等の耐熱性及び伝熱性に優れた材質からなるため、ダイオード80からの熱影響によってベースプレート21ひいては樹脂かしめ部41が塑性変形するのが回避される。その結果、樹脂かしめ部41と端子板90、及び大径の樹脂かしめ部41Aとダイオード80との密着状態が適正に保たれ、太陽電池モジュールへの良好な伝熱性が確保される。

10

【0047】

以上説明したように、本実施形態によれば、次の効果を奏し得る。

突起40（40A）の先端部が樹脂かしめによって変形されることで樹脂かしめ部41（41A）が形成され、この樹脂かしめ部41（41A）とベースプレート21との間にダイオード80が保持されるため、ダイオード80を固定するに際し、ねじ止め以外の方法が提供される。また、ベースプレート21がアウトプレート22より高い耐熱性を有し、このベースプレート21に突起40（40A）が一体に形成されているため、樹脂かしめ部41（41A）が変形する可能性が低くなる。その結果、ダイオード80を保持する際の信頼性が高められる。このとき、大径の樹脂かしめ部41Aは、ダイオード80とともに放熱板90Aをベースプレート21との間に保持するため、放熱板90Aを固定する専用の固定手段を別に設ける必要がなく、構成が簡素化される。

20

【0048】

しかも、ベースプレート21がPBT（ポリブチレンテレフタレート）及びPPS（ポリフェニレンスルファイド）のうちから選択される少なくとも1種からなるため、樹脂かしめ部41（41A）を含むベースプレート21が熱影響で変形するのが確実に防止される。この場合、ベースプレート21がガラス繊維等の強化材を含むため、ベースプレート21が変形するのがより確実に防止される。

30

【0049】

また、アウトプレート22がPPO（ポリフェニレンオキサイド）、PPE（ポリフェニレンエーテル）、及びPVC（ポリ塩化ビニル）のうちから選択される少なくとも1種からなるため、耐候性、耐加水分解性に優れる。また、このようにベースプレート21とアウトプレート22とが適切に役割分担して形成されることにより、端子ボックス10の品質がいっそう高められる。

【0050】

さらに、アウトプレート22がベースプレート21に装着されると、押さえ片33が端子板90の表面側に当接可能に配置され、端子板90の浮き上がりが確実に規制される。この場合に、押さえ片33がアウトプレート22に一体に形成されているため、押さえ片33がアウトプレート22等とは別に形成される場合に比べ、コスト高となるのが抑えられる。しかも、ベースプレート21がアウトプレート22より高い耐熱性を有しているため、ダイオード80を支持しないアウトプレート22が熱ダメージを受けることはほとんどなく、押さえ片33が変形するのが防止される。その結果、端子板90の浮き上がりが押さえ片33によって確実に阻止される。

40

【0051】

さらにまた、端子板90の全幅の半分以上が押さえ片33で覆われる押さえ領域98とされるため、端子板90の浮き上がりがより確実に阻止される。

50

【 0 0 5 2 】

< 他の実施形態 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれる。

(1) 放熱板が端子板としての機能 (電氣的接続機能) を有さない板材で形成されるものであってもよい。

(2) ベースプレートには、ケーブルに接続されない中継端子板が支持され、各端子板と中継端子板との間に、又は隣接する中継端子板間に、ダイオードが架設されるものであってもよい。

(3) ベースプレートを含むボックス本体全体が、熱変形温度 1 7 0 以上の耐熱性の高い材質で構成されるものであってもよい。

(4) 樹脂かしめ部が、超音波発振器で加熱変形して形成されるものであってもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 5 3 】

1 0 ... 端子ボックス

2 1 ... ベースプレート

2 2 ... アウタプレート

3 3 ... 押さえ片

4 0 ... 突起

4 0 A ... 大径の突起

4 1 ... 樹脂かしめ部

4 1 A ... 大径の樹脂かしめ部

8 0 ... ダイオード (整流素子)

8 1 ... ダイオード本体 (発熱部分)

8 4 ... 取付孔

9 0 ... 端子板

9 0 A ... 放熱板

9 6 ... 孔

9 6 A ... 大径の孔

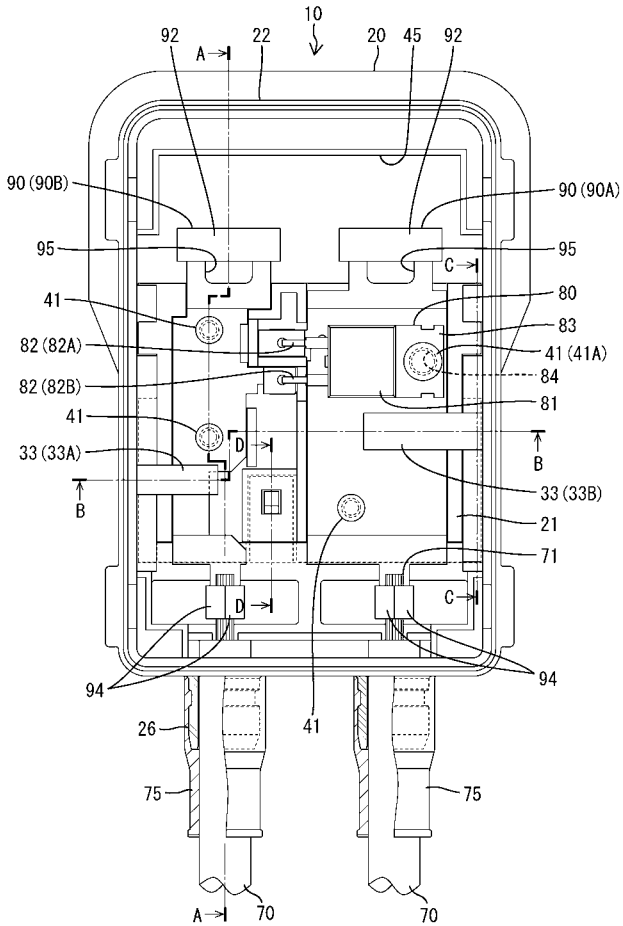
9 8 ... 押さえ領域

10

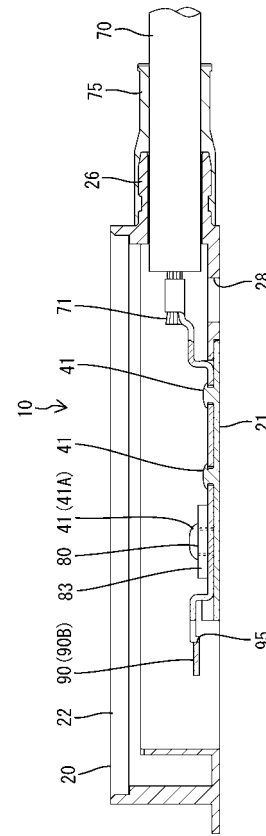
20

30

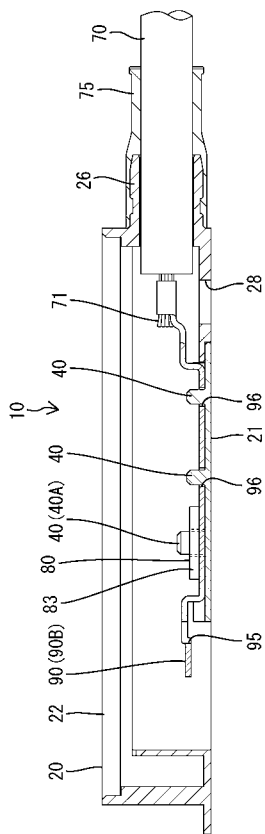
【 図 1 】



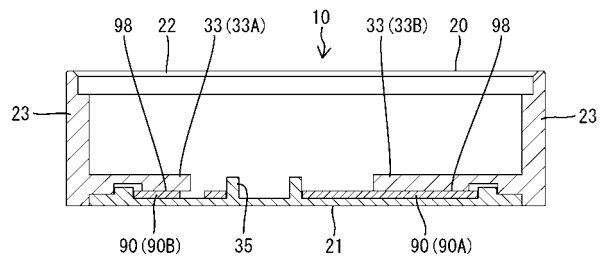
【 図 2 】



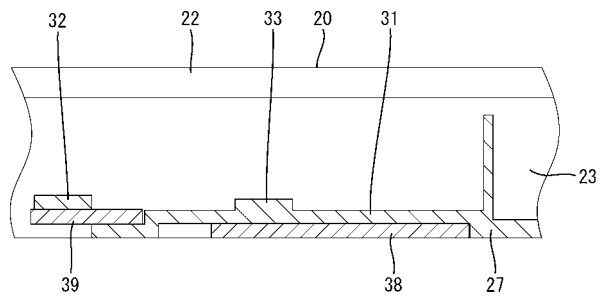
【 図 3 】



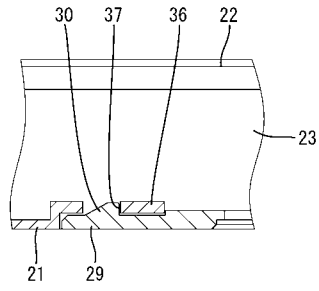
【 図 4 】



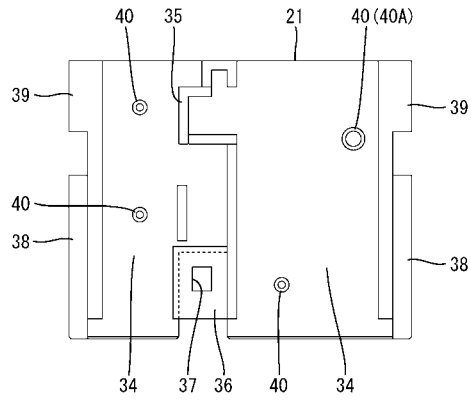
【 図 5 】



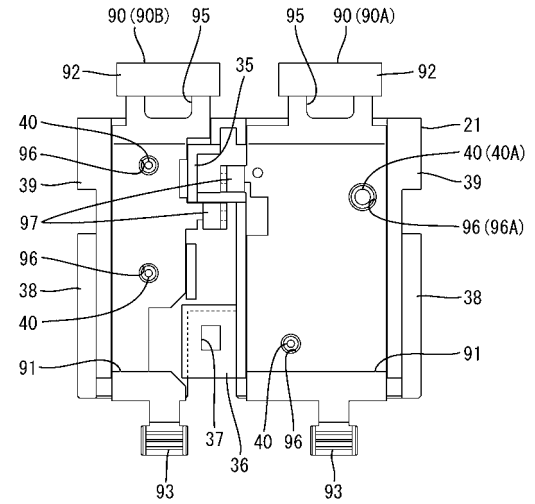
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】

