

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6878112号  
(P6878112)

(45) 発行日 令和3年5月26日(2021.5.26)

(24) 登録日 令和3年5月6日(2021.5.6)

(51) Int.Cl.		F I	
HO 1 H 73/02	(2006.01)	HO 1 H 73/02	B
HO 1 H 71/08	(2006.01)	HO 1 H 71/08	
HO 1 H 73/20	(2006.01)	HO 1 H 73/20	B

請求項の数 1 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2017-84645 (P2017-84645)	(73) 特許権者	000124591 河村電器産業株式会社 愛知県瀬戸市暁町3番86
(22) 出願日	平成29年4月21日(2017.4.21)	(74) 代理人	100078721 弁理士 石田 喜樹
(65) 公開番号	特開2018-181806 (P2018-181806A)	(72) 発明者	柴田 徹郎 愛知県瀬戸市暁町3番86 河村電器産業株式会社内
(43) 公開日	平成30年11月15日(2018.11.15)	審査官	太田 義典
審査請求日	令和2年2月21日(2020.2.21)	(56) 参考文献	特開2007-012594 (JP, A) ) 特開2011-024872 (JP, A) ) 最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 配線用遮断器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

本体ケースの上面に電路を開閉操作するハンドルが備えられているとともに、前記本体ケースの後面に電源側端子が、前記本体ケースの前面に速結端子で構成された負荷側端子が夫々配置されており、単相三線式電路に使用可能な配線用遮断器であって、

前記本体ケースの前面に、前記速結端子が所定方向へ並べて配置されているとともに、前記速結端子が並ぶ方向に沿って案内壁が延設されており、

さらに、1つの前記速結端子を被覆可能なカバー本体と、前記カバー本体から前記案内壁の厚みだけ離して設けられた挟持片と、前記カバー本体と前記挟持片とを連結する連結片とを有するカバー部材が、前記カバー本体と前記挟持片とにより前記案内壁を両側から挟み込んだ状態で、前記案内壁に沿ってスライド可能に設けられているとともに、

前記カバー本体の前記挟持片に対向する側の面に係止突起が、前記挟持片の前記カバー本体に対向する側の面に係合突起が夫々設けられている一方、

前記案内壁の前記カバー本体側の面に前記係止突起が係止する係止溝が、前記案内壁の前記挟持片側の面に前記係合突起が係合する係合溝が夫々スライド方向に沿って刻設されていることを特徴とする配線用遮断器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、たとえば分電盤内等に設置される配線用遮断器に関するものである。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、単相三線式電路に使用される配線用遮断器としては、本体ケースの前面に複数の速結端子で構成される負荷側端子が、後面に電源側端子が夫々配置されているとともに、本体ケースの前面において、速結端子が上下方向へ一列に並べて配列された薄型のものが考案されている。そして、そのような配線用遮断器では、誤結線の防止を図るべく、使用しない速結端子を覆うカバー部材を設けた方が望ましい。そこで、たとえば特許文献1に記載の発明では、本体ケースの前面に、速結端子の並列方向へ沿って延びる支持壁を、速結端子の左右両側に夫々設けるとともに、当該支持壁間に速結端子を被覆/露出させるためのカバー部材を取り付け、カバー部材を支持壁に沿ってスライドさせることにより、所望の速結端子を被覆するようになっている。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0003】

【特許文献1】特開2007-287582号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

しかしながら、上記特許文献1に記載の構成のように、2つの支持壁を設けるとなると、その分だけ本体ケースの前面の左右幅が広がってしまうため、特に薄型化を目指す配線用遮断器にあっては改善が求められている。

20

## 【0005】

そこで、本発明は、上記問題に鑑みなされたものであって、より薄型化を図ることができる配線用遮断器を提供しようとするものである。

## 【課題を解決するための手段】

## 【0006】

上記目的を達成するために、本発明は、本体ケースの上面に電路を開閉操作するハンドルが備えられているとともに、前記本体ケースの後面に電源側端子が、前記本体ケースの前面に速結端子で構成された負荷側端子が夫々配置されており、単相三線式電路に使用可能な配線用遮断器であって、前記本体ケースの前面に、前記速結端子が所定方向へ並べて配置されているとともに、前記速結端子が並ぶ方向に沿って案内壁が延設されており、さらに、1つの前記速結端子を被覆可能なカバー本体と、前記カバー本体から前記案内壁の厚みだけ離して設けられた挟持片と、前記カバー本体と前記挟持片とを連結する連結片とを有するカバー部材が、前記カバー本体と前記挟持片とにより前記案内壁を両側から挟み込んだ状態で、前記案内壁に沿ってスライド可能に設けられているとともに、前記カバー本体の前記挟持片に対向する側の面に係止突起が、前記挟持片の前記カバー本体に対向する側の面に係合突起が夫々設けられている一方、前記案内壁の前記カバー本体側の面に前記係止突起が係止する係止溝が、前記案内壁の前記挟持片側の面に前記係合突起が係合する係合溝が夫々スライド方向に沿って刻設されていることを特徴とする。

30

## 【発明の効果】

40

## 【0007】

本発明によれば、本体ケースの前面に、速結端子が所定方向へ並べて配置されているとともに、速結端子が並ぶ方向に沿って案内壁が延設されており、さらに、1つの速結端子を被覆可能なカバー本体と、カバー本体から案内壁の厚みだけ離して設けられた挟持片と、カバー本体と挟持片とを連結する連結片とを有するカバー部材が、カバー本体と挟持片とにより案内壁を両側から挟み込んだ状態で、案内壁に沿ってスライド可能に設けられている。したがって、一对の支持壁を設けていた従来のものと比較すると、本体ケースの前面、ひいては配線用遮断器全体の薄型化を図ることができる。

また、カバー本体の挟持片に対向する側の面に係止突起を、挟持片のカバー本体に対向する側の面に係合突起を夫々設ける一方、案内壁のカバー本体側の面に係止突起が係止す

50

る係止溝を、案内壁の挟持片側の面に係合突起が係合する係合溝を夫々スライド方向に沿って刻設している。したがって、係止突起が係止溝に、係合突起が係合溝に夫々係止・係合した状態でカバー部材を案内壁に組み付けることができ、カバー部材の案内壁からの不用意な脱落を防止することができる上、カバー部材をスムーズにスライドさせることができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】100Vの出力が得られる状態にある配線用遮断器を示した斜視説明図である。

【図2】図1と同状態にある配線用遮断器を側方から示した説明図である。

【図3】カバー部材を示した説明図であり、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は底面図、(d)はA-A線断面を示した説明図である。

【図4】カバー部材の案内壁への組み付け状態を示した断面説明図である。

【図5】200Vの出力が得られる状態にある配線用遮断器を示した斜視説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の一実施形態となる配線用遮断器について、図面にもとづき詳細に説明する。

図1は、100Vの出力が得られる状態にある配線用遮断器1を示した斜視説明図である。図2は、図1と同状態にある配線用遮断器1を側方から示した説明図である。図3は、カバー部材10を示した説明図であり、(a)は正面図、(b)は側面図、(c)は底面図、(d)はA-A線断面を示した説明図である。図4は、カバー部材10の案内壁20への組み付け状態を示した断面説明図である。図5は、200Vの出力が得られる状態にある配線用遮断器1を示した斜視説明図である。なお、負荷側端子3側を配線用遮断器1の前側として説明する。

【0010】

単相三線式電路に使用される配線用遮断器1は、合成樹脂製の左右一對のケースを組み立ててなる本体ケース4を有しており、本体ケース4の上面には、ハンドル7が前後方向へ回動操作可能に設けられている。そして、ハンドル7を回動操作することで、本体ケース4内に組み込まれている図示しない遮断機構が作動し、後述する電源側端子2と負荷側端子3とを電気的につなぐ電路が接続/開放されるようになっている。なお、本体ケース4内には、図示しない過電流検知機構も設けられており、過電流を検知すると上記遮断機構が開動作するようになっている。

【0011】

また、配線用遮断器1の後面には、プラグイン方式の端子P1、P2、P3を上下方向へ一列に備えてなる電源側端子2が配置されている。各端子P1～P3は、本体ケース4を左右方向に貫通したコ字状に切り欠いて形成されており、分電盤内等に配設される電源ラインである導体バー（図示せず）や該導体バーから分岐された分岐バー（図示せず）を挿入接続可能となっている。

【0012】

一方、配線用遮断器1の前面は、前側へ向かって下降傾斜する傾斜面に形成されており、該傾斜面には、負荷配線（図示せず）を挿入接続可能な3つの端子L1、L2、L3を傾斜方向へ一列に備えてなる負荷側端子3が配置されている。各端子L1～L3は、傾斜面に直交する方向へ負荷配線を挿入可能な端子孔5を有するとともに、本体ケース4における端子孔5の内側となる位置に設置され、端子孔5を介して挿入された負荷配線に接触可能とされた端子金具（図示せず）を有しており、所謂速結端子として機能するようになっている。

【0013】

また、各端子L1～L3では、端子孔5の下側に隣接して、絶縁抵抗測定試験を行うための計器の測定端子を差し込み可能な差込孔6が開設されている。各差込孔6は、測定端子の差し込み方向が上下方向となるように、すなわち負荷配線の挿入方向とは異なる方向

10

20

30

40

50

となるように開設されている。また、本体ケース 4 における差込孔 6 の内側となる位置には、隣接した端子孔 5 の内側にある端子金具に接触する測定用金具（図示せず）が配置されている。

#### 【 0 0 1 4 】

さらに、配線用遮断器 1 の前面には、端子 L 1 ~ L 3 のうち使用しない端子及び差込孔 6 を被覆するカバー部材 1 0 と、被覆する端子及び差込孔 6 を変更する際にカバー部材 1 0 のスライドを案内するための案内壁 2 0 とが設けられている。カバー部材 1 0 は、カバー本体 1 1、カバー本体 1 1 の右側に所定の間隔を隔てて設けられた挟持片 1 2、及びカバー本体 1 1 と挟持片 1 2 とを連結する連結片 1 3 を備えた弾性を有する合成樹脂製の部材である。カバー本体 1 1 は、左右幅が本体ケース 4 の前面の左右幅（案内壁 2 0 よりも左側における左右幅）と略同じとされ、上下長さが一組の端子孔 5 及び差込孔 6 を共に覆うことができる長さとした正面視略矩形の板体であり、表面には摘み 1 4 が突設されている。また、カバー本体 1 1 の右側縁部には、上方へ立ち上げられた挟持部 1 5 が設けられており、挟持部 1 5 の挟持片 1 2 と対向する側の面（カバー本体 1 1 の右側面）には、案内壁 2 0 に係止する係止突起 1 6、1 6 が右方へ突設されている。一方、挟持片 1 2 は、左右方向が厚み方向となる板状に成形されており、その後端はカバー本体 1 1 よりも後方へ突出している。そして、当該挟持片 1 2 の後端で、カバー本体 1 1（特に挟持部 1 5）と対向する側の面には、案内壁 2 0 に係合する係合突起 1 7、1 7 が左方へ突設されている。なお、連結片 1 3 は、挟持部 1 5 の先端と挟持片 1 2 の前端とを連結している。

#### 【 0 0 1 5 】

一方、案内壁 2 0 は、カバー本体 1 1 と挟持片 1 2 との間隔と略同じ厚みを有しており、配線用遮断器 1 の前面の右側縁に沿って立設されている。そして、案内壁 2 0 の左側面（内側の面）には、係止突起 1 6、1 6 が係止可能な係止溝 2 1 が傾斜方向に沿って刻設されている。また、案内壁 2 0 の右側面（外側の面）には、係合突起 1 7、1 7 が係合可能な係合溝 2 2 が傾斜方向（カバー部材 1 0 のスライド方向）に沿って刻設されている。

#### 【 0 0 1 6 】

上記カバー部材 1 0 は、カバー本体 1 1 の挟持部 1 5 と挟持片 1 2 とで案内壁 2 0 を左右から挟み込むようにして組み付けられており、当該組み付け状態にあっては、係止突起 1 6、1 6 が係止溝 2 1 に、係合突起 1 7、1 7 が係合溝 2 2 に夫々係止・係合している。したがって、カバー部材 1 0 を傾斜方向で上側若しくは下側へ操作することにより、カバー部材 1 0 は案内壁 2 0 に沿ってスライドすることになり、カバー部材 1 0 の配線用遮断器 1 の前面上における位置を任意に変更することができる。

#### 【 0 0 1 7 】

そして、上述したような配線用遮断器 1 では、次のようにして出力電圧の切り換えがなされる。まず、電源側端子 2 は上部の端子 P 1 が中性接続端子、下部二端子 P 2、P 3 が電圧端子とされている。一方、負荷側端子 3 は、中央の端子 L 2 が中性線接続端子とされており、負荷側端子 3 の端子 L 1 - L 2、或いは端子 L 2 - L 3 に負荷配線を接続すると 1 0 0 V の出力を得ることができるようになっている。そこで、1 0 0 V の出力を得たい場合には、図 1 に示すように端子 L 3 及び端子 L 3 に対応する差込孔 6 をカバー部材 1 0 で被覆するか、若しくは端子 L 1 及び端子 L 1 に対応する差込孔 6 をカバー部材 1 0 で被覆すれば、誤結線を防ぐことができる。

#### 【 0 0 1 8 】

一方、端子 L 1 - L 3 間に負荷配線を接続した場合には、2 0 0 V の出力を得ることができるようになっている。そこで、2 0 0 V の出力を得たい場合には、図 5 に示すように端子 L 2 及び端子 L 2 に対応する差込孔 6 をカバー部材 1 0 で被覆すれば、誤結線を防ぐことができる。したがって、たとえば図 1 に示すようにカバー部材 1 0 が端子 L 3 を被覆していたとすると、当該カバー部材 1 0 を傾斜方向上側へスライドさせて、端子 L 2 を被覆する位置へと移動させればよい。

#### 【 0 0 1 9 】

以上のような構成を有する配線用遮断器 1 によれば、1 つのカバー部材 1 0 で一組の端

10

20

30

40

50

子及び当該端子に対応する差込孔 6 を共に被覆可能としている。したがって、従来よりも端子及び差込孔 6 の被覆 / 露出に係る構造を簡易化することができ、配線用遮断器 1 の一層の小型化を目指すことができる。

また、本体ケース 4 の前面において、差込孔 6 への測定端子の差し込み方向が、端子孔 5 への負荷配線の挿入方向と異なるように、差込孔 6 を開設している。したがって、作業者が差込孔 6 と端子孔 5 とを混同しにくい構成とすることができる。

【 0 0 2 0 】

さらに、本体ケース 4 の前面の右側縁部に沿って案内壁 2 0 が立設されているとともに、端子及び差込孔 6 を被覆するカバー本体 1 1 と、カバー本体 1 1 の右側に、カバー本体 1 1 から案内壁 2 0 の厚みだけ離して設けられた挟持片 1 2 と、カバー本体 1 1 と挟持片 1 2 とを連結する連結片 1 3 とを有するカバー部材 1 0 が、カバー本体 1 1 と挟持片 1 2 とにより案内壁 2 0 を左右から挟み込むようにして組み付けられることにより、案内壁 2 0 に沿ってスライド可能に設けられている。したがって、一对の支持壁を設けていた従来のもものと比べると、本体ケース 4 の前面、ひいては配線用遮断器 1 全体の薄型化を図ることができる。

【 0 0 2 1 】

加えて、カバー本体 1 1 の挟持片 1 2 に対向する側の面に係止突起 1 6、1 6 が、挟持片 1 2 のカバー本体 1 1 に対向する側の面に係合突起 1 7、1 7 が夫々設けられている一方、案内壁 2 0 のカバー本体 1 1 側の面に係止突起 1 6、1 6 が係止する係止溝 2 1 が、案内壁 2 0 の挟持片 1 2 側の面に係合突起 1 7、1 7 が係合する係合溝 2 2 が夫々スライド方向に沿って刻設されている。したがって、係止突起 1 6、1 6 が係止溝 2 1 に、係合突起 1 7、1 7 が係合溝 2 2 に夫々係止・係合した状態でカバー部材 1 0 を案内壁 2 0 に組み付けることができ、カバー部材 1 0 の案内壁 2 0 からの不用意な脱落を防止することができる上、カバー部材 1 0 をスムーズにスライドさせることができる。

【 0 0 2 2 】

なお、本発明の配線用遮断器に係る構成は、上記実施形態の態様に何ら限定されるものではなく、配線用遮断器の全体的な構造は勿論、カバー部材やカバー部材の位置変更に係る構成等についても、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で、必要に応じて適宜変更することができる。

【 0 0 2 3 】

たとえば、上記実施形態では、カバー部材側に係止突起や係合突起を、案内壁側に係止溝や係合溝を夫々設けているが、それらを設けなくともよいし、カバー部材側に係止部を、案内壁側におけるカバー部材が各端子を被覆する位置に対応する箇所に被係止部を夫々設け、被覆位置からのカバー部材の不用意な移動を防止するような構成を採用することも可能である。

また、上記実施形態では、差込孔への測定端子の差し込み方向が、端子孔への負荷配線の挿入方向と異なるように差込孔を開設しているが、測定端子の差し込み方向と負荷配線の挿入方向とを同方向としてもよい。

【 0 0 2 4 】

さらに、上記実施形態では、端子 P 1、L 2 を中性極としているが、どの端子を中性極とするかは適宜変更可能である。

さらにまた、上記実施形態では、本体ケースの前面を傾斜面としているが、垂直面としてもよく、そのような垂直面に、たとえば後方へ向けて負荷配線を挿入するような端子孔を有する負荷側端子を設けることも可能である。

【 0 0 2 5 】

またさらに、負荷側端子において連結端子を並べて配置するにあたり、厳密に一例とするのではなく、僅かに左右方向にずらして配置しても構わない。そうすることで、本体ケースの左右幅方向の厚みが僅かに増すことになるが、一对の支持壁を設けたものと比べると薄型化を達成可能であるし、負荷側端子の視認性の向上を図ることができるというメリットもある。例えば中央の端子 L 2 のみ左右の一方向にずらすことで、3 つの端子 L 1 ~

10

20

30

40

50

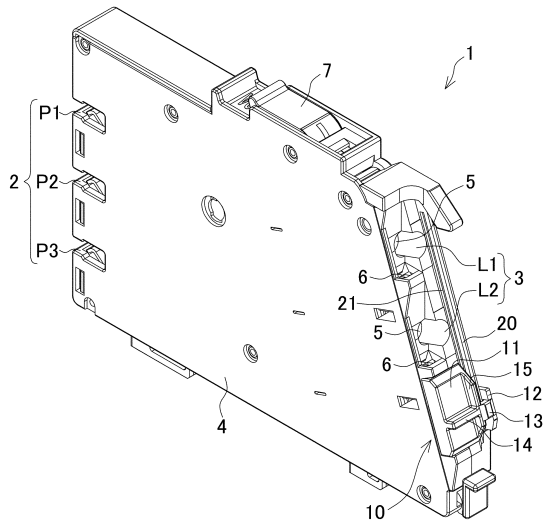
L3の上方からの視認性を向上することができる。

【符号の説明】

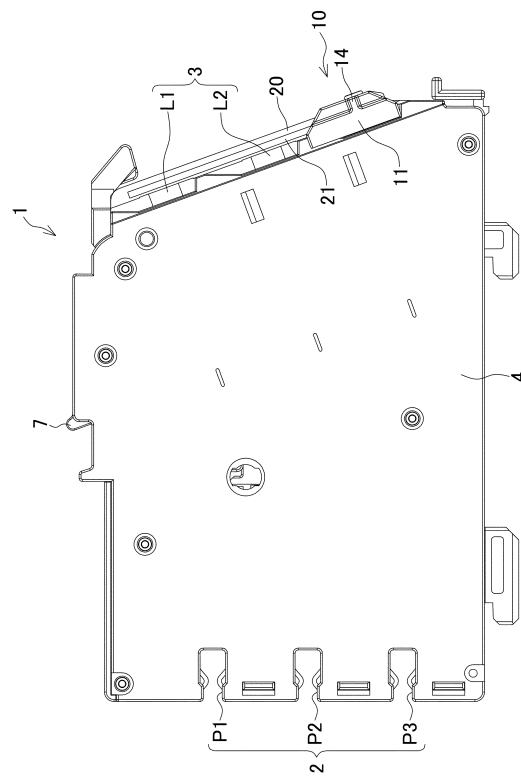
【0026】

1・・・配線用遮断器、2・・・電源側端子、3・・・負荷側端子、4・・・本体ケース、5・・・端子孔、6・・・差込孔、7・・・ハンドル、10・・・カバー部材、11・・・カバー本体、12・・・挟持片、13・・・連結片、16・・・係止突起、17・・・係合突起、20・・・案内壁、21・・・係止溝、22・・・係合溝。

【図1】



【図2】





---

フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

H 0 1 H	7 1 / 0 0 - 8 3 / 2 2
H 0 1 H	6 9 / 0 0 - 6 9 / 0 1
H 0 1 R	4 / 4 8