

(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2007-299727
(P2007-299727A)

(43) 公開日 平成19年11月15日(2007.11.15)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO 1 H 83/02 (2006.01)	HO 1 H 83/02 F	5 G 0 3 0
HO 1 H 73/12 (2006.01)	HO 1 H 73/12	
HO 1 H 73/06 (2006.01)	HO 1 H 73/06 B	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2006-282096 (P2006-282096)	(71) 出願人	503361927 富士電機機器制御株式会社
(22) 出願日	平成18年10月17日 (2006.10.17)		東京都品川区大崎一丁目11番2号
(31) 優先権主張番号	特願2006-105830 (P2006-105830)	(74) 代理人	100133167 弁理士 山本 浩
(32) 優先日	平成18年4月7日 (2006.4.7)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	(72) 発明者	浅野 久伸 東京都品川区大崎一丁目11番2号 富士電機機器制御株式会社内
		(72) 発明者	高橋 康弘 東京都品川区大崎一丁目11番2号 富士電機機器制御株式会社内
		(72) 発明者	中野 雅祥 東京都日野市富士町1番地 富士電機アドバンストテクノロジー株式会社内
		Fターム(参考)	5G030 AB05 BA02 BA05 CA01 FA02

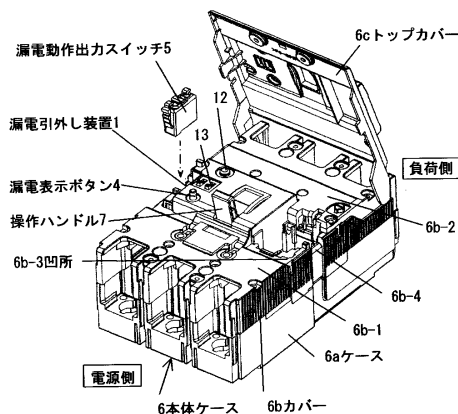
(54) 【発明の名称】 漏電遮断器

(57) 【要約】

【課題】漏電動作出力スイッチをとカセット式の内部付属装置として、標準仕様の漏電遮断器に後付けして漏電動作を電気的信号で表示できるようにする。

【解決手段】ケース6a、カバー6b、トップカバー6cからなる単体構造の本体ケースに漏電検出回路および漏電引外し装置1を含む遮断器の過電流保護、地絡保護機能部品を搭載した漏電遮断器で、前記カバー6bには操作ハンドル7の両サイドに各種の内部付属装置を収納する凹所6b-3を形成したものにおいて、遮断器の漏電引外し動作を電気的に表示する漏電動作出力スイッチ5をカセット化した内部付属装置として、前記凹所に着脱可能に挿入セットした状態で漏電引外し装置1と機械的に連係させ、遮断器の漏電引外し動作時に漏電動作出力スイッチを動作させて電気的な信号を出力するようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

過電流保護および地絡保護機能を備えた漏電遮断器であって、ケースとカバーからなる単体構造の本体ケースに主回路接点，接点開閉機構，操作ハンドル，過電流引外し装置，零相変流器と組み合わせた漏電検出回路，および漏電引外し装置を搭載装備するとともに、本体ケースのカバーにはその上面に被せる補助カバーを組合せた上で、カバーにポケット状の凹所を形成して後付けする内部付属装置を収納するようにしたものにおいて、

遮断器の漏電引外し動作を電气的に表示する漏電動作出力スイッチを内部付属装置として、本体ケースのカバーに形成した凹所内に着脱可能に挿入して前記漏電引外し装置と機械的に連係し、漏電引外し動作時に漏電動作出力スイッチを作動させるようにしたことを特徴とする漏電遮断器。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の漏電遮断器において、本体ケースに搭載装備した漏電引外し装置のユニットケースに、漏電動作出力スイッチを保持するスイッチ収納部を設け、該スイッチ収納部を本体ケースのカバー凹所に臨ませて配置したことを特徴とする漏電遮断器。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の漏電遮断器において、漏電動作出力スイッチがマイクロスイッチであり、該マイクロスイッチを本体ケースカバーの凹所に挿入した位置でマイクロスイッチのアクチュエータを漏電引外し装置の出力端に連係させたことを特徴とする漏電遮断器。

20

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の漏電遮断器において、漏電動作出力スイッチに接続したリード線を本体ケースのカバーとその上面に被せた補助カバーとの間を通して本体ケースから外側方ないし上方に引出し配線したことを特徴とする漏電遮断器。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の漏電遮断器において、漏電動作出力スイッチにはそのハウジング頂部にリード線のサポート部材を立設し、該サポート部材にリード線を絡ませて結束状態に引き回した上で、補助カバーとの間を通してケース外方に引出し配線したことを特徴とする漏電遮断器。

30

【請求項 6】

請求項 4 に記載の漏電遮断器において、漏電動作出力スイッチに接続して本体ケースから外方に引出したリード線の途中箇所を、本体ケースのカバーに被せた補助カバーの縁で押え込み保持したことを特徴とする漏電遮断器。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、低電圧配電系統に適用する過電流保護および地絡保護機能を備えた漏電遮断器に関し、詳しくは漏電遮断器の内部付属装置として漏電遮断器の漏電引外し動作を電气的に表示する漏電動作出力スイッチを後付けするための組み付け構造に係わる。

【背景技術】

40

【0002】

低電圧配電系統の保護機器として配線用遮断器，漏電遮断器が周知であり、現在国内で生産されている漏電遮断器の製品は、配線用遮断器と外形サイズを統一した単体構造になる本体ケースに過電流保護機能部品と地絡保護機能部品を一緒に組み込んだ構成のものが主流となっている。

また、配線用遮断器，漏電遮断器などの回路遮断器には、ユーザー側でのシステム変更に対してフレキシブルに対応できるように、遮断器の ON，OFF 状態を電气的に表示する補助スイッチ，トリップ状態を表示する警報スイッチ，電圧引外し装置などの各種内部付属装置をオプション品として用意しており、この内部付属装置を本体ケースのカバーに形成した凹所内に着脱可能に装着して後付けできるようにしている（例えば、特許文献 1

50

参照)。

【0003】

一方、漏電引外し動作を表示する手段として従来の漏電遮断器にはポップアップ式の漏電表示ボタン(漏電引外し動作時に表示ボタンが本体ケースのカバーから突き出す)を標準装備しているが、これとは別に漏電引外し動作を電気的な信号で表示するために、漏電動作出力スイッチ(マイクロスイッチ)を内蔵した漏電引外し装置が知られており(例えば、特許文献2参照)、その従来の組立構造を図16に示す。

【0004】

図16(a)、(b)において、1は遮断器の本体ケースに搭載装備した漏電引外し装置で、そのユニットケース2(モールド樹脂ケース)に中核部品であるトリップコイル3(保持用マグネット、駆動ばねを組み合わせたプランジャ型の電磁石)、漏電表示ボタン4、および漏電引外し動作に応動する漏電動作出力スイッチ5を固定的に組み込んで構成している。

10

【0005】

ここで、前記の漏電動作出力スイッチ5はマイクロスイッチを採用し、そのアクチュエータレバー5aをトリップコイル3の可動鉄心3aに対峙させてユニットケース2の内方に配置している。そして、漏電検出回路から出力する漏電検出信号を受けて作動するトリップコイル3の可動鉄心3aが矢印方向に駆動されると、これに連動する操作スライダ(不図示)が遮断器のトリップクロスバーを叩いて接点開閉機構をトリップさせると同時に、可動鉄心3aがマイクロスイッチのアクチュエータレバー5aを押し込む。これにより、漏電動作出力スイッチ5の接点(メーク接点)がONとなって漏電動作信号を出力する。なお、5bはアクチュエータレバー5aの動きをマイクロスイッチの可動接点に伝えるプランジャ、5cはリード線18を接続する端子である。

20

【特許文献1】特開平6-236726号公報(図1-図3)

【特許文献2】特開平9-63453号公報(図1-図3)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、前記した従来構造の漏電引外し装置を装備した漏電遮断器は、ユーザーサイドから見て次記のような課題がある。すなわち、図16の従来構造では漏電動作出力スイッチ5を漏電引外し装置1のケース内に固定的に組み込んでトリップコイル3の可動鉄心3aに連係させており、漏電動作出力スイッチ5を当初より漏電引外し装置1に組み込んだ状態で漏電遮断器の製品を出荷している。

30

【0007】

このために、漏電遮断器を使用するシステム上で漏電動作の電気的な表示を行わないユーザーには当初から漏電遮断器に組み込まれている前記の漏電動作出力スイッチ5が過剰な仕様となる。また、逆に漏電動作出力スイッチを装備してない標準仕様の漏電遮断器を購入したユーザーは、このままでは漏電動作出力スイッチを追加して使用することができない。このために、ユーザーが漏電動作の電気的な表示システムを組むにはメーカーに依頼して漏電動作出力スイッチ付きの漏電引外し装置と部品交換するか、あるいは新たに漏電動作出力スイッチ付きの漏電遮断器を買い替える必要があつて簡単に対応できない。

40

【0008】

本発明は上記の点に鑑みなされたものであり、補助スイッチ、警報スイッチなどの内部付属装置と同様に、漏電動作出力スイッチをオプション品として、標準仕様の漏電遮断器にユーザーが漏電動作出力スイッチを後付けして漏電動作を電気的信号で表示できるようにした漏電遮断器、および後付けする漏電動作出力スイッチの取付構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記目的を達成するために、本発明によれば、過電流保護および地絡保護機能を備えた

50

漏電遮断器であって、ケースとカバーからなる単体構造の本体ケースに主回路接点，接点開閉機構，操作ハンドル，過電流引外し装置，零相変流器と組み合わせた漏電検出回路，および漏電引外し装置を搭載装備するとともに、本体ケースのカバーにはその上面に被せる補助カバーを組合せた上で、カバーにポケット状の凹所を形成して後付けする内部付属装置を収納するようにしたものにおいて、

遮断器の漏電引外し動作を電氣的に表示する漏電動作出力スイッチを内部付属装置として、本体ケースのカバーに形成した凹所内に着脱可能に挿入して前記漏電引外し装置と機械的に連係し、漏電引外し動作時に漏電動作出力スイッチを作動させるようにし（請求項1）、具体的には次記のような態様で構成するものとする。

（1）本体ケースに搭載装備した漏電引外し装置のユニットケースに、漏電動作出力スイッチを保持するスイッチ収納部を設け、該スイッチ収納部を本体ケースのカバー凹所に臨ませて配置する（請求項2）。

（2）前記の漏電動作出力スイッチはマイクロスイッチであり、該マイクロスイッチを本体ケースカバーに形成した指定の凹所に挿入した位置で、マイクロスイッチのアクチュエータを漏電引外し装置の出力端に連係させる（請求項3）。

（3）前記の漏電動作出力スイッチに接続したリード線を本体ケースのカバーとその上面に被せた補助カバーとの間を通して本体ケースから外側方ないし上方に引出し配線する（請求4）。

（4）前項（3）において、漏電動作出力スイッチにはそのハウジング頂部にリード線のサポート部材を立設し、該サポート部材にリード線を絡ませて結束状態に引き回した上で、補助カバーとの間を通してケース外方に引出し配線する（請求項5）。

（5）前項（3）において、漏電動作出力スイッチに接続して本体ケースから外方に引出したリード線の途中箇所を、本体ケースのカバーに被せた補助カバーの縁で押え込み保持する（請求項6）。

【発明の効果】

【0010】

上記構成によれば、漏電遮断器の内部付属装置（オプション品）として、本体ケースに後付けして使用する補助スイッチ，警報スイッチなどと同様に、ユーザーが簡単に漏電動作出力スイッチを本体ケースのカバーに形成した凹所へカセット式に挿入セットし、この挿入位置で漏電引外し装置に連係させて漏電動作を電氣的に表示させることができる。これにより、従来製品ではユーザーサイドでは簡単に対応できなかった漏電動作出力スイッチの後付けを可能にして漏電引外し動作を電氣的に表示させることができ、ユーザーへのサービス性が向上する。

【0011】

また、漏電遮断器に装備した漏電引外し装置のユニットケースに漏電動作出力スイッチを所定の挿入位置に係止保持するポケット状のスイッチ収納部を一体形成しておくことにより、該スイッチ収納部に挿入保持した漏電動作出力スイッチと漏電引外し装置とが一体化して両者間の連係およびスイッチ動作が確実に行えるほか、遮断器本体ケースのカバーに形成した凹所の形状に制約されることなく漏電動作出力スイッチを所定位置に挿入保持できてケースカバーに形成する凹所の形状，構造を単純化できる。

【0012】

さらに、後付けした漏電動作出力スイッチのリード線について、請求項4～6の配線方式を採用することにより、ユーザーサイドでの使用先現場の状況に応じて漏電動作出力スイッチに接続したリード線を所望の向きに引出し配線することができる。しかも、このリード線をスイッチのハウジング頂部に設けたリード線サポート部材に絡ませて結束状態に整列させ、さらに本体ケースのカバーに被せた補助カバーの縁でリード線の途中箇所を押さえ込むように保持することで、ケース外方に引出したリード線に引っ張り外力が加わってもリード線が漏電動作出力スイッチから不測に抜けたり、スイッチが所定の収容位置から動いたりすることがなくて高い信頼性を確保できる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

20

30

40

50

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図1～図15に示す実施例に基づいて説明する。なお、図1～図4は漏電動作出力スイッチを付属させた漏電遮断器の構成図、図5～図8は漏電遮断器に搭載した漏電引外しユニットの構成図、図9、図10は漏電動作出力スイッチの構造図であり、該漏電動作出力スイッチに接続したリード線の引出し配線構造を図11～図15に示す。

【0014】

まず、図1～図3において、漏電遮断器の本体ケース6はモールド樹脂成形品のケース6a、カバー6b、トップカバー（補助カバー）6cの分割構造になる。また、図示のカバー6bは本体ケース6の電源側面域を覆う分割カバー6b-1と負荷側面域を覆う分割カバー6b-2に分割されており（図2参照）、トップカバー6cはその一端側を分割カバー6b-2にヒンジ結合し、他端側を分割カバー6b-1の上面にねじ締結して開閉可能に取付けられている。

10

【0015】

ここで、ケース6aには開閉操作ハンドル7、開閉機構15、消弧室16、零相変流器17、およびハンドル7の側方位置に漏電引外し装置1が組み込まれている（図3参照）。また、このケース6aに被せたカバー6bには後記のように漏電引外し装置1に後付けする漏電動作出力スイッチ5を含めて、補助スイッチ、警報スイッチなどの各種内部付属装置を収容するポケット状の凹所6b-3が操作ハンドル7の両サイドに形成されており、この上面をトップカバー6cで覆うようにしている。なお、図1の図中で12は漏電テスト釦、13は感度電流、動作時間切換スイッチのノブであり、これら部品は次記のように漏電引外し装置1のユニットケースに装備されている。

20

【0016】

また、図4(a)～(d)は本体ケース1に漏電動作出力スイッチ5を後付けした状態の補足説明図で、(a)は図1に示したトップカバー6cを被せた状態、(b)はトップカバー6cを外した状態、(c)は先記した分割カバー6b-2を外した状態のP部拡大図、(d)は参考図として本体ケースから漏電動作出力スイッチ5および漏電引外し装置1を取り外してカバー6bの凹所6b-3が空になっている状態を表している。なお、図4(c)、(d)の図中で、14は後述するユニットケース11のプリント板収納部11aに収容した漏電検出回路（プリント配線板）、15は主回路接点の開閉機構である。また、カバー6bの側壁上縁には漏電動作出力スイッチ5に接続したリード線18を外方に引き出すための凹溝6b-4が切欠き形成されている。

30

【0017】

次に、前記した漏電引外し装置1の組立構造を図5～図8に、また漏電動作出力スイッチ5の構造を図9、図10により説明する。

すなわち、図5、図6に示した漏電引外し装置1は、そのユニットケース11に漏電検出回路14（図4(c)参照）、漏電テストスイッチ12、感度電流切換スイッチ13の各部品、および図7に示すトリップコイルユニット8の組立体を組み付けて一体にユニット化し、さらにこのユニットケース11の側面に漏電動作出力スイッチ5を収容保持するスイッチ収納部11bを設けた構造になる。

40

【0018】

ここで、トリップコイルユニット8は、図7で示すようにトリップコイル（プランジャ型電磁石）3に駆動レバー3bを介して漏電表示ボタン4およびトリップ用操作スライダ9を連結した上でケース10に嵌入した組立体で、このケース10が漏電引外し装置1のユニットケース11にスナップフィット結合して組み付けられる（図5参照）。なお、この組立状態では前記の操作スライダ9から側方に分岐したスイッチ操作用のドグ9aがユニットケース11に形成したスイッチ収納部11bの底部側に突き出している。

【0019】

一方、漏電動作出力スイッチ5は常開、常閉接点を備え双投形の接点機構（c接点）を内蔵したマイクロスイッチで、図9および図10(a)、(b)で示すようにスイッチケ

50

ース（樹脂モールドケース）の下面側に接点機構のアクチュエータであるプランジャ5 bが突き出し、左右端面には係合突起5 d，フック（スナップフィット）5 eが一体成形されている。さらに、マイクロスイッチの頂部には、内蔵接点に接続してスイッチケースの上面側に引出した3本のリード線1 8（図8参照）を絡ませる保持部材として、先端をL形に屈曲した角状のリード線サポート5 c（3本）が左右に振り分けて立設されている。

【0020】

また、図8において、漏電引外し装置1のユニットケース（樹脂モールドケース）1 1には、漏電検出回路のプリント配線板1 4（図4（c）参照）の収容部1 1 a，および漏電動作出力スイッチ5を着脱自在に収容保持するポケット状のスイッチ収納部1 1 bが一体に成形されている。ここで、スイッチ収納部1 1 bには前記した漏電動作出力スイッチ5の係合突起5 d，フック5 eにそれぞれ対応する係合溝部1 1 b - 1，スナップフィット係合部1 1 b - 2が形成されている。なお、1 1 cはトリップコイルユニット8のケース1 0（図7参照）を係止保持するスナップフィット係合部である。

10

【0021】

そして、上記の漏電引外し装置1を本体ケース6に搭載した組立状態（図1参照）では、ユニットケース1 1の側面に形成したスイッチ収納部1 1 b（図8参照）がカバー6 bに形成した凹所6 b - 3に臨み、また前記の漏電表示ボタン4，漏電テストスイッチの押しボタン1 2，定格感度電流，動作時間切換スイッチのノブ1 3がカバー6 bの上面側に突き出している。

【0022】

上記の構成で、漏電遮断器に漏電動作出力スイッチ5を後付けする場合には、図1のようにトップカバー6 cを開放した上で、漏電引外し装置1の外側に開口しているカバー6 bの凹所6 b - 3に漏電動作出力スイッチ5を上方から挿入し、図8で示すようにユニットケース1 1のスイッチ収納部1 1 bに漏電動作出力スイッチ5を上方から押し込んで所定位置に着脱自在に係止保持させる。なお、このスイッチ保持状態では、図6に示したトリップコイルユニット8（図7参照）の操作スライダ9から分岐したドグ9 aの先端（ドグ9 aの先端部は斜めにカットされている）が漏電動作出力スイッチ（マイクロスイッチ）5のプランジャ（アクチュエータ）5 bの側方に対峙する。

20

【0023】

上記の構成で、配電系統に地絡が発生し、主回路に流れる漏電電流を漏電検出回路1 4が検出すると、その出力信号により漏電引外し装置1のトリップコイル3が作動して操作スライダ9を駆動し、開閉機構1 5をトリップ動作させて主回路接点を開極させる。同時に、操作スライダ9から分岐したドグ9 aが図6の矢印方向に移動して漏電動作出力スイッチ5のプランジャ（アクチュエータ）5 bを押し上げる。これにより、マイクロスイッチの接点（メーク接点）がON動作となり、リード線1 8を通じて漏電動作の電気的な表示信号を外部に出力する。なお、システム上で電気的信号による漏電動作の表示が不要ない場合には、漏電動作出力スイッチ5を本体ケース6のカバー6 bから抜き取ることで通常（標準仕様）の漏電遮断器として使用でき、この場合には漏電表示ボタン4のポップアップ動作で漏電引外し動作を目視確認できる。

30

【0024】

次に、漏電遮断器に前記の漏電動作出力スイッチ5を後付けした状態で、該スイッチに接続したリード線1 8を遮断器の本体ケース6から側方，あるいは上方に引き回して外方に引出す配線の手順を図1 1～図1 5により説明する。

40

すなわち、漏電動作出力スイッチ5を漏電遮断器の本体ケース6に挿入セットした状態で、動作出力スイッチ5に接続したリード線1 8を図1 5のように本体ケース6の側方に引出して（リード線の引出し方向を矢印Aで表す）外部配線する場合には、スイッチの上方に引き出した3本のリード線1 8を図1 1（a），（b）のようにリード線サポート5 cに絡めて結束状態に整列させた上で、図1 3で表すようにカバー6 bの側縁に形成した凹溝6 b - 4（図4（d）参照）を通じて外方に引き出す。そして、この状態で本体ケース6のトップカバー6 cを閉じると、リード線1 8の途中箇所がカバー6 bの側縁とトッ

50

ブカバ-6 c の縁との間に押し込まれてこの位置に挟持固定される。これにより、ケース外方に引出したリード線 18 に引っ張り外力が加わっても、リード線 18 がマイクロスイッチから不測に抜けたり、スイッチ自身が漏電引外し装置 1 のユニットケース 11 から外れたりするおそれがない。

【0025】

また、漏電遮断器を設置した周囲条件からリード線 18 を図 15 のように側方に引出して配線することができず、このためにリード線 18 の引出し方向を図 14 のように本体ケース 6 の上面に沿って上方に引き出して配線する場合には、3本のリード線 18 を図 12 (a), (b) で示すようにリード線サポート 5 c に絡め、結束状態に整列させて矢印 A 方向に引き出した上で、前記手順と同様にトップカバー 6 c を被せて締結する。これにより、矢印 A 方向に引出したリード線 18 の途中箇所がカバー 6 b とトップカバー 6 c の縁との間に押し込まれてこの位置に挟持固定されることになる。

10

【0026】

このように、マイクロスイッチの頂部に角状のリード線サポート 5 c を設けておき、漏電遮断器の本体ケース 6 に後付けした漏電動作出力スイッチ 5 のリード線 18 を外方に引出して配線する場合に、前記の手順で配線することでリード線 18 を所望の方向に引き出して本体ケース 6 に保持させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図 1】漏電遮断器の外観斜視図

20

【図 2】図 1 における遮断器本体ケースの分解側視図

【図 3】図 1 の遮断器内部構造を表す本体ケース分解状態の外観斜視図

【図 4】図 1 の漏電遮断器に搭載した漏電引外し装置、および漏電動作出力スイッチの取付状態を表す補足説明図で、(a) はトップカバーを被せた遮断器全体の平面図、(b) はトップカバーを外した状態の平面図、(c) は (b) における P 部の拡大図、(d) は (c) から漏電引外し装置および漏電動作出力スイッチを取り外してカバーの凹所を空にした状態の P 部拡大図

【図 5】図 1 における漏電引外し装置に漏電動作出力スイッチを挿入保持した状態の外観斜視図

【図 6】図 5 の側面図

30

【図 7】図 5 におけるトリップコイルユニットの分解斜視図

【図 8】図 5 の漏電引外し装置に漏電動作出力スイッチを装着する前の状態を表す外観斜視図

【図 9】漏電動作出力スイッチの正面図

【図 10】図 9 の斜視外観図で、(a) は正面側、(b) は裏面側から見た図

【図 11】漏電動作出力スイッチのリード線をサポート部材に絡めて側方に引き出した状態を表す図で、(a), (b) はそれぞれ正面側、裏面側から見た斜視図

【図 12】漏電動作出力スイッチのリード線をサポート部材に絡めて前方に引き出した状態を表す図で、(a), (b) はそれぞれ正面側、裏面側から見た斜視図

【図 13】漏電遮断器のケースカバーに挿入セットした漏電動作出力スイッチのリード線を図 11 に対応して側方に引き出した状態の俯瞰図

40

【図 14】漏電遮断器のケースカバーに挿入セットした漏電動作出力スイッチのリード線を図 12 に対応してカバー上方に引き出した状態の俯瞰図

【図 15】図 13 で本体ケースのカバーにトップカバーを被せた状態の俯瞰図

【図 16】漏電遮断器に装備した従来の漏電動作出力スイッチ付き漏電引外し装置の組立構造図で、(a) は一部横断の平面図、(b) は (a) の要部構造図

【符号の説明】

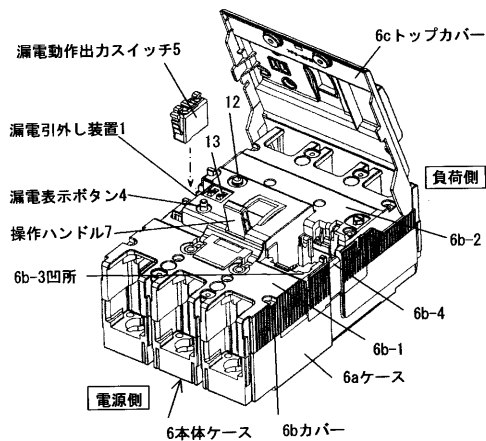
【0028】

- 1 漏電引外し装置
- 3 トリップコイル

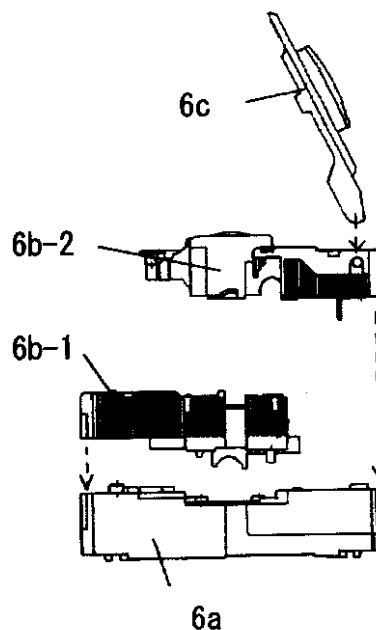
50

- 5 漏電動作出力スイッチ
- 5 b ブランジャ (アクチュエータ)
- 5 c リード線サポート
- 6 本体ケース
- 6 b カバー
- 6 b - 3 凹所
- 6 c トップカバー (補助カバー)
- 7 操作ハンドル
- 8 トリップコイルユニット
- 9 操作スライダ
- 9 a ドゲ
- 1 1 漏電引外し装置のユニットケース
- 1 1 b スイッチ収納部
- 1 4 漏電検出回路
- 1 5 開閉機構
- 1 7 零相変流器
- 1 8 リード線

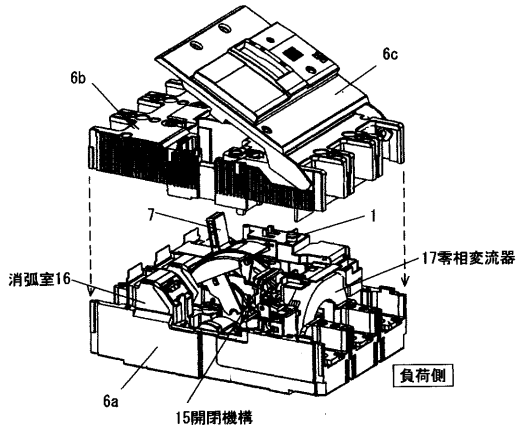
【図 1】



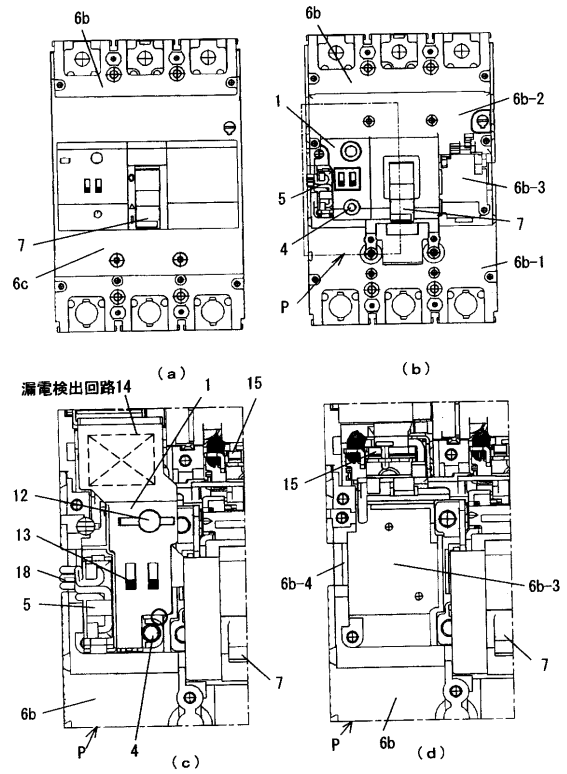
【図 2】



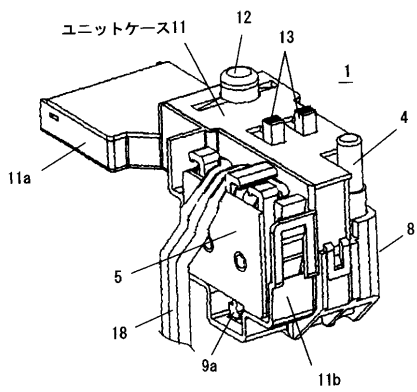
【 図 3 】



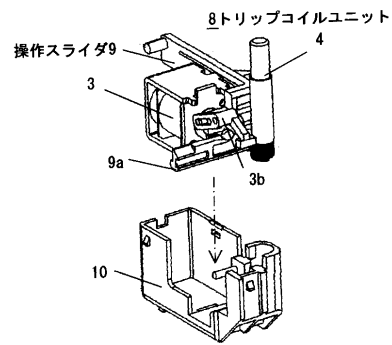
【 図 4 】



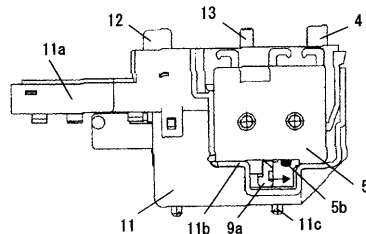
【 図 5 】



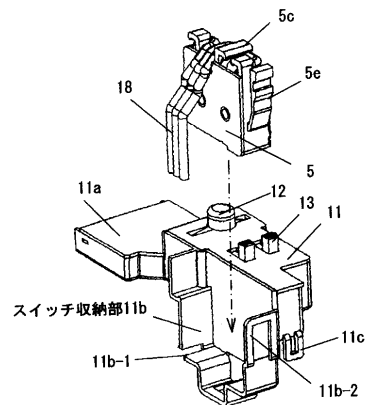
【 図 7 】



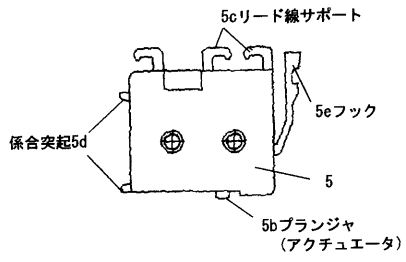
【 図 6 】



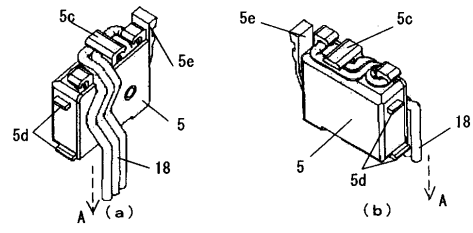
【 図 8 】



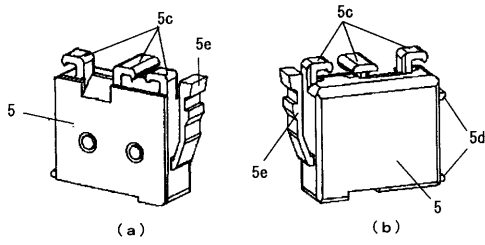
【図 9】



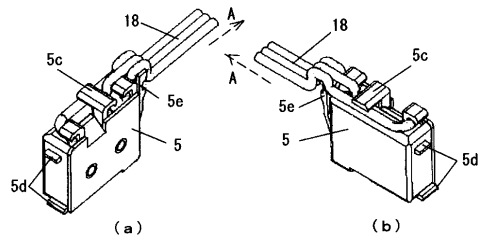
【図 11】



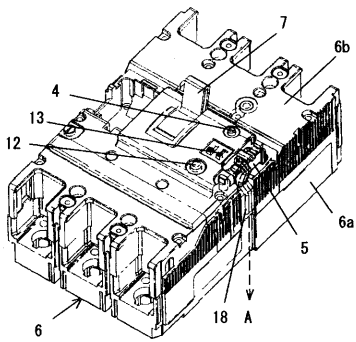
【図 10】



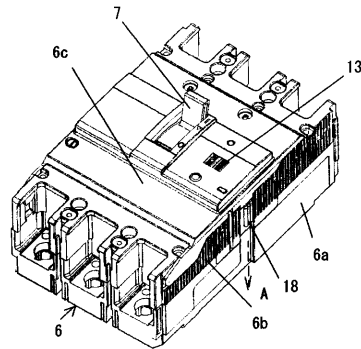
【図 12】



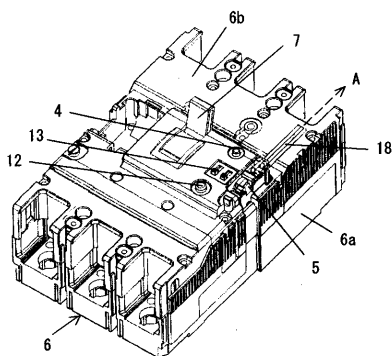
【図 13】



【図 15】



【図 14】



【図 16】

