(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2016-18585
(P2016-18585A)
(43)公開日　平成28年2月1日(2016.2.1)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H01R 9/00	(2006.01)	H01R 9/00	B	5E086

審査請求 未請求　請求項の数 8　ＯＬ　（全 8 頁）

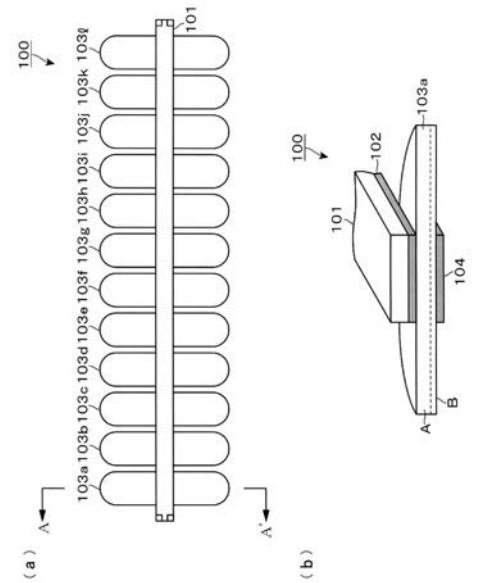
(21)出願番号　特願2014-138246 (P2014-138246)
(22)出願日　平成26年7月4日 (2014.7.4)

(71)出願人　000230940
日本原子力発電株式会社
東京都千代田区神田美土代町１番地１
(74)代理人　100087398
弁理士　水野　勝文
(74)代理人　100067541
弁理士　岸田　正行
(74)代理人　100126147
弁理士　川上　成年
(72)発明者　田中　友英
福井県敦賀市津内町２丁目１０番３３号
ネオシーズ株式会社内
(72)発明者　前田　渉
東京都千代田区神田美土代町１番地１　日本原子力発電株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】端子台カバー

(57)【要約】
【課題】　ケーブル結線・解線作業時の作業性向上と大幅な作業時間の短縮を可能とした端子台カバーを提供する。
【解決手段】　１以上の端子接続部が少なくとも1列に整列した端子台の端子接続部の上部を被覆するための端子台カバーであって、１以上の端子接続部を個別に被覆し、各々上方へ可動である個別被覆部が１以上整列した端子被覆部を有することを特徴とする。
【選択図】　図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
１以上の端子接続部が少なくとも1列に整列した端子台の前記端子接続部の上部を被覆するための端子台カバーであって、
前記１以上の端子接続部を個別に被覆し、各々上方へ可動である個別被覆部が１以上整列した端子被覆部を有することを特徴とする端子台カバー。
【請求項２】
前記個別被覆部は、柔軟性を有する絶縁層と前記絶縁層を水平状態に支持する支持層とが積層して構成されることを特徴とする請求項１に記載の端子台カバー。
【請求項３】
前記個別被覆部は、透明性を有することを特徴とする請求項１または２に記載の端子台カバー。
【請求項４】
前記個別被覆部は、形状を記憶する部材、もしくは、形状を保持する部材をさらに有することを特徴とする請求項１から３のいずれかに記載の端子台カバー。
【請求項５】
前記絶縁層はウレタンゲルで構成され、前記支持層はポリエチレンテレフタラートで構成されることを特徴とする請求項１から４のいずれかに記載の端子台カバー。
【請求項６】
前記端子被覆部を前記個別被覆部の整列方向に支持する支持部をさらに有することを特徴とする請求項１から５のいずれかに記載の端子台カバー。
【請求項７】
前記端子被覆部と前記支持部とは、第１の粘着部を介して結合することを特徴とする請求項１から６のいずれかに記載の端子台カバー。
【請求項８】
前記端子台と結合するための、第２の粘着部をさらに有することを特徴とする請求項１から７のいずれかに記載の端子台カバー。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、ケーブル結線・解線作業時の端子台へのビニールテープによる絶縁養生を不要にし、結線・解線、ジャンパーの作業性向上と大幅な作業時間の短縮を可能とした端子台カバーに関するものである。
【背景技術】
【０００２】
現在、発電所に於ける制御盤内ネジ止め端子のケーブル結線・解線作業時には、端子台全体を覆っている端子台カバーを外し、作業対象端子（1～2個）以外をビニールテープで覆うことで絶縁養生を実施している。
【０００３】
結線・解線しなければならない端子が複数ある場合には、養生テープを少しずつずらしながら作業するために、作業に時間を要し、端子のジャンパーを実施した際には、ジャンパーした端子が邪魔になり対象端子以外の端子にカバーをつけることができない場合がある。また、端子台カバーは薄いプラスチック製のものがツメで固定されており、取外しや取付け作業が繰り返されることによりカバーの割れなどが多く発生している。
【０００４】
このような、端子のケーブル結線・解線作業時の作業性を改善する技術としては、端子露出開口を設けた保護カバー（例えば、特許文献１参照）や、端子台の仕切り板に圧入する端子保護部材（例えば、特許文献２参照）や、端子を被覆するスライド式のカバー（例えば、特許文献３参照）などがある。
【先行技術文献】

【特許文献】
【０００５】
【特許文献１】特開2008-041423号公報
【特許文献２】特開2011-181434号公報
【特許文献３】特開2012-129067号公報
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
しかしながら、特許文献１の技術では、カバーのスライド機構を内蔵する必要があるため可動部等の構造が複雑となる課題がある。また、特許文献２及び３の技術では、端子の個々にカバーを取り付け、取り外しを行うこととなるため、部品点数が多くなることによりコスト高となるとともに、カバーの取付忘れにより、作業の対象とならない端子に工具が接触する事故が発生するおそれもある。
【０００７】
本発明は、このような従来の問題を解決するためになされたもので、ケーブル結線・解線作業時に、端子台へのビニールテープによる絶縁養生を不要にし、結線・解線、ジャンパーの作業性向上と大幅な作業時間の短縮を可能とした端子台カバー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】
【０００８】
本発明の端子台カバーは、１以上の端子接続部が少なくとも1列に整列した端子台の端子接続部の上部を被覆するための端子台カバーであって、１以上の端子接続部を個別に被覆し、各々上方へ可動である個別被覆部が１以上整列した端子被覆部を有することを特徴とする。
【発明の効果】
【０００９】
本発明の端子台カバーによれば、ケーブル結線・解線作業時に、端子台へのビニールテープによる絶縁養生を不要にし、結線・解線、ジャンパーの作業性向上と大幅な作業時間の短縮が可能となる。
【図面の簡単な説明】
【００１０】
【図１】本実施形態の端子台カバーの構成を示す図である。
【図２】本実施形態の端子台カバーを端子台に装着した状態を示す図である。
【発明を実施するための形態】
【００１１】
以下、本発明の実施形態である端子台カバーについて、図を参照して詳細に説明をする。
【００１２】
図１は、本実施形態の端子台カバーの構成を示す図である。図１（ａ）は、本実施形態の端子台カバーの正面図であり、図１（ｂ）は、図１（ａ）の矢視Ａ-Ａ´断面図である。
【００１３】
本実施形態の端子台カバー１００は、支持部１０１と、第１の粘着部１０２と、端子被覆部１０３と、第２の粘着部１０４とを含む。
【００１４】
本実施形態の支持部１０１は、端子台カバー１００の全長にわたる部材であり、後述する端子被覆部１０３を全長に渡り支持する機能を有する。本実施形態の支持部１０１は、好ましくはポリカーボネイト製である。
【００１５】
なお、例えば、端子台カバー１００の長さが短く、端子台カバー１００自身で自重を支

えられる場合には、支持部１０１と粘着部１０２を省略することもできる。
【００１６】
本実施形態の第１の粘着部１０２は、支持部１０１と端子被覆部１０３との間に存在し、支持部１０１と端子被覆部１０３とを接合する部材である。本実施形態の第１の粘着部１０２は、自己粘着性や、絶縁性を有することが好ましく、特に好ましくは、ポリウレタン樹脂の一種であるウレタンゲル粘着シートが用いられる。なお、支持部１０１と端子被覆部１０３との接合は、接着剤等、他の手段でも可能であるが、ウレタンゲルのように絶縁性を有することが好ましい。
【００１７】
本実施形態の端子被覆部１０３は、各々上方への可動性を有し、所定の間隔を有して整列した略短冊状の個別被覆部１０３ａから１０３ｌを有する。個別被覆部１０３ａから１０３ｌの整列ピッチは、後述する端子台の端子のピッチと同一とすることが好ましい。
【００１８】
また、端子被覆部１０３の形状はこれに限られず、例えば、各個別被覆部間の単なるスリット（切れ込み）であってもよい。ただし、後述する端子台の隔壁に干渉しない様にするためには、端子台の隔壁の厚さ分の間隔があるよい。
【００１９】
本実施形態の端子被覆部１０３は、ウレタンゲル層ＡとＰＥＴ（ポリエチレンテレフタラート）層Ｂを積層して構成される。
【００２０】
本実施形態の端子被覆部１０３のウレタンゲル層Ａは、良好な絶縁性を有するため、端子のカバーとしては好適である。また、高い柔軟性を有するため、作業時の折り曲げ動作に対し高い耐久性を有し、カバーの破損が起こりにくい。
【００２１】
また、本実施形態の端子被覆部１０３は、ＰＥＴ層Ｂを積層することにより、ＰＥＴ層Ｂが支持部材となり水平状態を維持できるため、個別被覆部１０３ａ～ｌが下に垂れて端子に接触することを防止できる。
【００２２】
また、本実施形態のウレタンゲル層Ａ及びＰＥＴ層Ｂは透明性が良好であるため、被覆される端子を目視にて確認することができ、ねじ止め等の作業がしやすい。
【００２３】
さらに形状を記憶する材料(例えば、形状記憶ＰＥＴ）や、形状を保持できる材料（例えば、針金）を、個別被覆部１０３ａ～ｌに積層し、もしくは、組み合わせることにより、個別被覆部１０３ａ～ｌを水平状態から上にあげた状態を一定時間以上保持できるため、端子のねじ止め等の作業性を向上できる。
【００２４】
なお、本実施形態の端子被覆部１０３において、ウレタンゲル層Ａに対するＰＥＴ層Ｂの積層は、部分的であってもよいし、全体的であってもよい。
【００２５】
本実施形態の第２の粘着部１０４は、端子被覆部１０３と本カバーの取付対象である端子台Ｔの間に存在し、端子被覆部１０３と端子台Ｔを接合する部材である。本実施形態の第２の粘着部１０４は、自己粘着性や、絶縁性を有することが好ましく、特に好ましくは、ウレタンゲル粘着シートが用いられる。
【００２６】
なお、端子被覆部１０３と端子台Ｔの接合は、接着剤やねじ止め等、他の手段でも可能であり、この場合には、第２の粘着部１０４を省略できる。
【００２７】
図２は、本実施形態の端子台カバー１００を端子台Ｔに装着した状態を示す図である。
【００２８】
図に示すように、端子台Ｔは、一般的には、一対の端子接続部Ｔ1、Ｔ2が長さ方向に複

数整列して構成される。一対の端子接続部Ｔ1、Ｔ2の間は隔壁Ｂにより隔てられ、整列した端子接続部同士は隔壁Ａにより隔てられる。

【００２９】

図に示すように、本実施形態の端子台カバー１００は、個別被覆部１０３ａ～ｌが、それぞれ、一対の端子接続部Ｔ1、Ｔ2の上方を各々カバーする。本実施形態の端子台カバー１００は、透明な素材であるため、端子接続部Ｔ1、Ｔ2を視認しやすい。

【００３０】

また、本実施形態の個別被覆部１０３ａ～ｌは柔軟性を有する素材でできているため、例えば、ドライバ先端で個別被覆部１０３ａ～ｌをめくることにより、容易に端子接続部Ｔ1、Ｔ2にアクセスできる。

【００３１】

さらに、本実施形態の個別被覆部１０３ａ～ｌは柔軟性を有する素材でできているため、ドライバを端子接続部Ｔ1、Ｔ2から抜いた場合には、即座にもしくは一定時間の後、水平位置へ復帰し、端子接続部Ｔ1、Ｔ2をカバーする。これにより、作業を行う端子以外については、常にカバーされる状態となるため、必要のない端子に誤って工具等を接触させてしまうことも防止できる。

【００３２】

以上、説明したように本実施形態の端子台カバーによれば、対象端子以外が絶縁カバーに覆われることで、ビニールテープによる絶縁養生が不要になり、結線・解線、ジャンパーの作業性向上と大幅な作業時間の短縮が可能になった。

【００３３】

また、本実施形態の端子被覆部に高い伸び率、柔軟性を有するウレタンゲルを使用するため、作業時の折り曲げ動作に対し高い耐久性を有し、カバーの破損が起こりにくい。

【００３４】

さらに、本実施形態の端子台カバーには、絶縁性を有する素材が使用されおり、作業時にも当該端子以外の端子を露出させる事が無い為、作業中に感電する危険性は少ない。

【００３５】

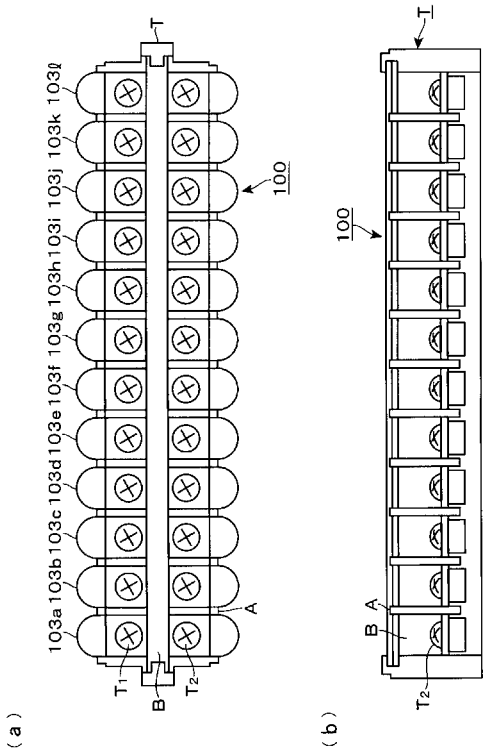
さらに、本実施形態の端子台カバーは、負荷が無ければ、元の水平状態に戻り、作業中は、使用するドライバーが支えとなる為、記憶保持性が無くても支障は出ない。

【符号の説明】

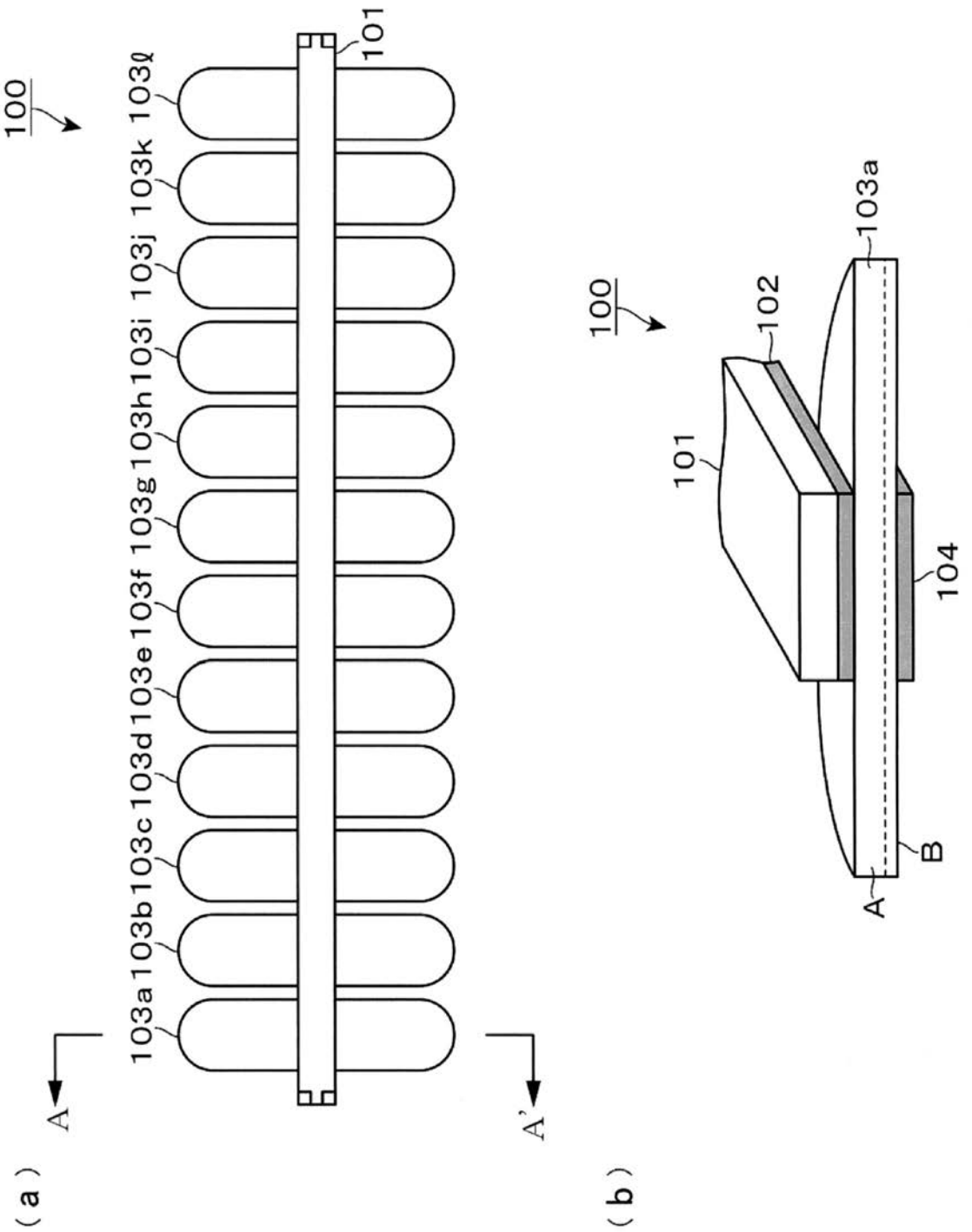
【００３６】

１００：端子台カバー
１０１：支持部
１０２：第１の粘着部
１０３：端子被覆部
１０４：第２の粘着部

【図２】


T
103a
103b
103c
103d
103e
103f
103g
103h
103i
103j
103k
103l
100
A
B
T1
T2
（a）
T
100
B
A
T2
（b）

【図１】


100
101
103a 103b 103c 103d 103e 103f 103g 103h 103i 103j 103k 103l
A
A'
(a)
100
103a
102
101
104
B
A
(b)

フロントページの続き

(72)発明者　▲浜▼口　旭
東京都千代田区神田美土代町１番地１　日本原子力発電株式会社内

Ｆターム(参考) 5E086 DD05　DD33　DD37　JJ11　LL16　LL18