

(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2012-198166

(P2012-198166A)

(43) 公開日 平成24年10月18日(2012.10.18)

(51) Int.Cl.
G01R 11/04 (2006.01)

F I
G O 1 R 11/04

テーマコード (参考)

B

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2011-63752 (P2011-63752)
(22) 出願日 平成23年3月23日 (2011. 3. 23)

(71) 出願人 000003687
東京電力株式会社
東京都千代田区内幸町一丁目1番3号
(74) 代理人 100094617
弁理士 神崎 正浩
(72) 発明者 佐藤 孝夫
東京都千代田区内幸町1丁目1番3号 東
京電力株式会社内

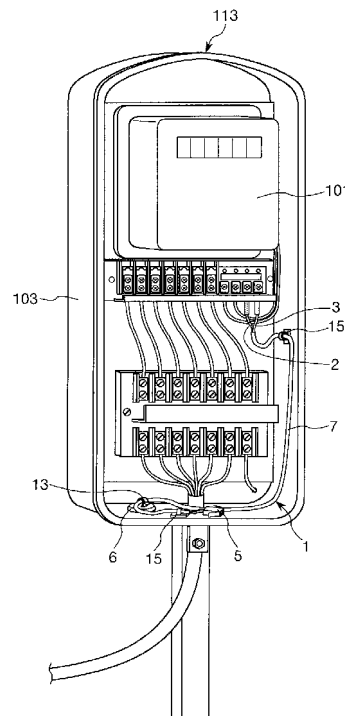
(54) 【発明の名称】 電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードと、この電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用した、電力量計器の計量データ採録方法。

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 電力量計器箱の蓋箱を取り外すことなく計量データを採録することのできる電力量計器の計量データ採録方法を提供する。

【解決手段】 電力量計器箱 1 1 3 の内部に、所定の長さの複数本の導線 2、3 により構成され、複数本の導線 2、3 の先端部に所定形状の裸圧着端子を取り付けると共に、複数本の導線 2、3 の基端部に短絡コネクタ 5 を取り付け、複数本の導線 2、3 の基端部側の適位置に柔軟性を有するゴムブッシング 6 を備えた電力量計器の計量データ採録用の接続コード 1 を設け、電力量計器の端子に裸圧着端子を接続した状態で電力量計器箱 1 1 3 を構成している箱体の孔にゴムブッシング 6 を箱体の内部側から嵌合させてあり、ゴムブッシングを箱体の外側に取り外すことにより短絡コネクタ 5 を箱体の外側に引き出すことができる。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

内部に電力量計器を設置して、全体として閉鎖状態となっている箱体に所定の孔を設けて電力量計器箱を構成し、電力量計器の端子に接続した状態で、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードであり、

所定の長さの複数本の導線により構成され、複数本の導線の先端部に、所定形状の裸圧着端子を取り付けると共に、複数本の導線の基端部に、短絡コネクタを取り付け、複数本の導線の基端部側の適位置に、柔軟性を有するゴムブッシングを備え、

電力量計器の端子に裸圧着端子を接続した状態で、電力量計器箱を構成している箱体の孔に、ゴムブッシングを箱体の内部側から嵌合させていることを特徴とする、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コード。

10

【請求項 2】

電力量計器箱を構成している箱体の孔に嵌合しているゴムブッシングは、箱体の外側に向けて適宜取り外し可能であり、導線の基端部に取り付けている短絡コネクタを、箱体の外側に引き出すことができる、請求項 1 に記載の電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コード。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載された電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用した、電力量計器の計量データ採録方法。

【請求項 4】

請求項 1 または 2 に記載された電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードに、中間接続コードを接続し、この中間接続コードにパソコン（PC）側のコードを接続した、電力量計器の計量データ採録方法。

20

【請求項 5】

請求項 1 または 2 に記載された電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードに、パソコン（PC）側のコードを接続した、電力量計器の計量データ採録方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、例えば、PPS 需要家の自動検針実施までの暫定運用として行う、電力量計器の計量データの採録において、その作業手順の簡略化を実現して作業の安全を確保した、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードと、この電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用した、電力量計器の計量データ採録方法に関するものである。

30

【背景技術】**【0002】**

従来における電力の供給は、地域毎に、国から許可を受けた電力会社のみが行っていた。

【0003】

しかし、近年における制度改革により、電力の需要者は、新たに電気事業に参入した事業者（特定規模電気事業者）や、他の区域の電力会社から電力を購入することが可能となった。

40

【0004】

そして、電力会社以外からは、特定規模電気事業者（PPS）から電力を購入できることとなる。この特定規模電気事業者（PPS）から電力を購入している者を、以下、PPS 需要者という。

【0005】

PPS 需要者は、特定規模電気事業者（PPS）の電力を、電力会社の送電線を介して購入することとなる。

50

【 0 0 0 6 】

その為、電力会社は、同時同量監視業務を行う必要がある。この同時同量監視業務は、特定規模電気事業者（PPS）に対して、電力会社が特定規模電気事業者（PPS）から受電する発電量を、電力会社がPPS需要者に供給する供給量に調整しているか否かを確認する業務である。

【 0 0 0 7 】

そして、特定規模電気事業者（PPS）が、電力会社が特定規模電気事業者（PPS）から受電する発電量を、電力会社がPPS需要者に供給する供給量に調整すること（同時同量）を実現するために、電力会社による同時同量支援が行われる。

【 0 0 0 8 】

この同時同量支援は、特定規模電気事業者（PPS）が「同時同量」を実現するために、電力会社の自動検針システムを使用して、PPS需要者における使用電力量（計器表示値）を、30分毎に特定規模電気事業者（PPS）に情報提供する業務である。

【 0 0 0 9 】

この様に、PPS需要者の自動検針システムを実施することにより、同時同量支援を実現するのであるが、この自動検針システムを実施する以前においては、暫定的な措置として、PPS需要者の計量データを個別に採録しているのが実情である。

【 0 0 1 0 】

このPPS需要者の計量データの個別の採録は、例えば、図17に示すように、データ回収用プログラム（暗号化対応）をインストールしているパソコン（PC）を使用して行っている。具体的には、パソコン（PC）側のコード200を、特定の電力量計器101の端子に接続して、この電力量計器101の計量データを採録するのである。

【 0 0 1 1 】

尚、特許文献1に示すように、所定のデータを読み取る為に、端子台に測定クリップを適宜取り付け技術も存在している。

【 0 0 1 2 】

この技術は、接地端子部材に螺着される接地螺子の螺子頭と螺子部の間に、螺子頭の横断面寸法より小さい横断面寸法の部分を有する小軸部を設けることにより、螺子頭と小軸部の間に段差を形成するとともに、小軸部と螺子部の間に接地線押止部を設け、接地螺子を接地端子部材に螺着して、接地線を接地端子部材に接続した際に、前記小軸部が接地端子部材の上面に露出した構造として、データを読み取る為に、螺子頭に測定クリップを適宜取り付けたときに、この測定クリップが外れにくい端子台を構成したものである。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 1 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 9 4 3 1 0 号 公 報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 1 4 】

しかしながら、上述したパソコン（PC）を使用した、電力量計器101の計量データの個別の採録は、作業員Sにとって非常に面倒であり、手間のかかる作業であるという弊害が生じていた。以下に、この弊害を詳述する。

【 0 0 1 5 】

電力量計器101の計量データの採録においては、作業員Sにより、対象となる電力量計器101の確認、封印の取り外し（蓋箱・端子カバーも含む）、設定用コードの取り付け、パソコン（PC）の電源投入、ファイルの準備（通信設定等）、データ回収プログラムの操作、設定用コードの取り外し、電力量計器箱113の再封印という各作業を実施している。

【 0 0 1 6 】

このとき、作業員Sは、安全のために自身の手に絶縁手袋100を装着している（図1

10

20

30

40

50

4・図15参照)。この絶縁手袋100は、ゴム製で所定の厚みを有していることから、作業員Sの指の感覚は、通常よりも若干鈍った状態となっている。

【0017】

そして、作業員Sは、まず、図13・図14に示すように、対象となる電力量計器101を確認して、その電力量計器101を設置している電力量計器箱113の蓋箱102を取り外すのであるが、この蓋箱102を取り外す作業が、非常に面倒であった。

【0018】

即ち、電力量計器箱113の下部においては、図16(b)に示すように、電力量計器101を設置している固定箱103と、蓋箱102が、封印された状態で接合しており、電力量計器101を設置している固定箱103が、蓋箱102により閉鎖された状態とな

10

【0019】

この固定箱103と蓋箱102の接合・封印は、図16(a)(b)に示すように、固定箱103側の固定ナット104に、蓋箱102側のボルト105をねじ込んでいる状態において、紐状のインシュロック部材106を、ボルト105の孔107、固定箱103側の板片108の孔109、蓋箱102側の板片110の孔111に貫挿させて結束したものである。

【0020】

この様な固定箱103と蓋箱102の接合・封印を解除するには、作業員Sは、絶縁手袋100を手に装着している状態で、所定の Cutter を用いてインシュロック部材106

20

【0021】

また、作業員Sは、絶縁手袋100を手に装着している状態で、蓋箱102を取り外して電力量計器箱113を開放し、固定箱103に設置している電力量計器101を露出させた後に、図15に示すように、所定のドライバーを用いて、電力量計器101に固定されている端子カバー112を取り外す作業も実施しなければならない。

【0022】

次に、作業員Sは、図17に示すように、電力量計器101のDT端子・SG端子に、パソコン(PC)側のコード200の端子を接続して、当該電力量計器101における計

30

【0023】

尚、電力量計器101の計量データの採録を終えたときは、パソコン(PC)側のコード200の端子を外して、端子カバー112を取り付ける作業を再度実施しなければならない。

【0024】

また、図16(a)(b)に示すように、固定箱103に蓋箱102を接合させ、固定箱103側の固定ナット104に蓋箱102側のボルト105をねじ込んでから、ボルト105の孔107、固定箱103側の板片108の孔109、蓋箱102側の板片110の孔111にインシュロック部材106を貫挿させて結束し、固定箱103と蓋箱102

40

【0025】

この様に、作業員Sは、手に絶縁手袋100を装着して、指の感覚が通常よりも若干鈍っている状態において、前記したような細かい作業を連続的に実施しなければならない為、作業時間が長くなると共に、作業員Sが疲労してしまう要因となっていた。

【0026】

この様な作業の煩雑さは、パソコン(PC)側のコード200の端子を、電力量計器101の固定箱103側のDT端子・SG端子に接続する際に、閉鎖された状態となっている電力量計器箱113において、封印された状態で接合している固定箱103と蓋箱102に対し、その都度、封印を解いて蓋箱102を取り外さなければならないことに起因し

50

ている。

【0027】

さらに、作業員Sは、比較的狭い場所において前記したような細かい作業を連続的に実施しなければならない為、電力量計器箱113の近傍に存在している高圧充電部・低圧充電部に、コード200の端子等を接触させてしまう可能性もある。

【0028】

この他、特許文献1に示すように、所定のデータを読み取る為に、端子台に測定クリップを適宜取り付ける技術を、電力量計器の計量データの採録に適用することも可能である。

【0029】

しかし、測定クリップを所定の位置に取り付けるために、閉鎖された状態となっている電力量計器箱113において、封印された状態で接合している固定箱103と蓋箱102に対し、その都度、封印を解いて蓋箱102を取り外さなければならないことには変わりはない。

【0030】

また、測定クリップが金属であることから、電力量計器箱113の近傍に存在している高圧充電部・低圧充電部に接触して、様々な事故が発生してしまう可能性もある。

【0031】

そこで、本発明は、如上のような従来存した諸事情に鑑み創出されたもので、閉鎖された状態となっている電力量計器箱の内部に、電力量計器の計量データ採録用の接続コードを予め配置しておき、必要なときにこの接続コードを電力量計器箱の外側に引き出すことにより、封印された状態で接合している固定箱と蓋箱に対し、蓋箱を取り外すことなく、電力量計器の計量データを採録することのできる、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードと、この電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用した、電力量計器の計量データ採録方法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】

【0032】

本発明は、内部に電力量計器を設置して、全体として閉鎖状態となっている箱体に所定の孔を設けて電力量計器箱を構成し、電力量計器の端子に接続した状態で、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードであり、

所定の長さの複数本の導線により構成され、複数本の導線の先端部に、所定形状の裸圧着端子を取り付けると共に、複数本の導線の基端部に、短絡コネクタを取り付け、複数本の導線の基端部側の適位置に、柔軟性を有するゴムブッシングを備え、

電力量計器の端子に裸圧着端子を接続した状態で、電力量計器箱を構成している箱体の孔に、ゴムブッシングを箱体の内部側から嵌合させていることで、上述した課題を解決した。

【0033】

また、電力量計器箱を構成している箱体の孔に嵌合しているゴムブッシングは、箱体の外側に向けて適宜取り外し可能であり、導線の基端部に取り付けている短絡コネクタを、箱体の外側に引き出すことで、同じく上述した課題を解決した。

【0034】

この他、本発明に係る電力量計器の計量データ採録方法は、前記した電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用することで、同じく上述した課題を解決した。

【0035】

また、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードに、中間接続コードを接続し、この中間接続コードにパソコン(PC)側のコードを接続したことで、同じく上述した課題を解決した。

【0036】

さらに、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コード

10

20

30

40

50

に、パソコン（PC）側のコードを接続したことで、同じく上述した課題を解決した。

【発明の効果】

【0037】

本発明は、内部に電力量計器を設置して、全体として閉鎖状態となっている箱体に所定の孔を設けて電力量計器箱を構成し、電力量計器の端子に接続した状態で、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードであり、

所定の長さの複数本の導線により構成され、複数本の導線の先端部に、所定形状の裸圧着端子を取り付けると共に、複数本の導線の基端部に、短絡コネクタを取り付け、複数本の導線の基端部側の適位置に、柔軟性を有するゴムブッシングを備え、

電力量計器の端子に裸圧着端子を接続した状態で、電力量計器箱を構成している箱体の孔に、ゴムブッシングを箱体の内部側から嵌合させていることから、通常は、電力量計器を内部に設置している電力量計器箱の閉鎖した状態を維持している。

10

【0038】

そして、電力量計器箱を構成している箱体の孔に嵌合しているゴムブッシングは、箱体の外側に向けて適宜取り外し可能であり、導線の基端部に取り付けている短絡コネクタを、箱体の外側に引き出すことができることから、この引き出した短絡コネクタを介して、当該電力量計器の計量データを適宜採録することができる。

【0039】

このとき、電力量計器箱の閉鎖した状態を維持したまま、電力量計器の計量データを採録できることから、従来の採録作業で実施していた、電力量計器箱を構成している固定箱と蓋箱の接合・封印を解除する作業（作業員が絶縁手袋を手に装着している状態で行う、カッターを用いてインシュロック部材を切断してから、所定のドライバーを用いてボルトを回して、固定ナットからボルトを引き抜く細かい作業）を省くことができる。

20

【0040】

また、データの採録後に、固定箱に蓋箱を再封印する作業（作業員が絶縁手袋を手に装着している状態で行う、固定箱に蓋箱を接合させ、固定箱側の固定ナットに蓋箱側のボルトをねじ込んでから、ボルトの孔、固定箱側の板片の孔、蓋箱側の板片の孔にインシュロック部材を貫挿させて結束する細かい作業）も省くことができる。

【0041】

その結果、閉鎖状態となっている電力量計器箱の内部に設置している電力量計器の計量データを採録する作業時間を大幅に短縮できると共に、作業員の労力も軽減することができる。

30

【0042】

さらに、電力量計器箱の近傍に存在している高圧充電部・低圧充電部に、コードの端子等を接触させてしまう事態の発生も阻止して、作業の安全を確保している。

【0043】

この他、本発明に係る電力量計器の計量データ採録方法においては、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードを使用することにより、電力量計器箱の閉鎖した状態を維持したまま、電力量計器の計量データを簡単・迅速に採録できる。

40

【0044】

また、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードに、中間接続コードを接続し、この中間接続コードにパソコン（PC）側のコードを接続したときには、このパソコン（PC）により、電力量計器の計量データを確実に採録できる。

【0045】

さらに、電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードに、パソコン（PC）側のコードを接続したときには、中間接続コードを省いた状態で、このパソコン（PC）により、電力量計器の計量データを確実に採録できる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 電力量計器箱の内部に配置する、電力量計器の計量データ採録用の接続コードの構成を示す斜視図である。

【 図 2 】 電力量計器箱を開放し、電力量計器を設置している固定箱に、電力量計器の計量データ採録用の接続コードを取り付けた状態を示す斜視図である。

【 図 3 】 電力量計器の計量データ採録用の接続コードを取り付けた固定箱に、蓋箱を接合する状態を示す分解斜視図である。

【 図 4 】 閉鎖状態となっている電力量計器箱からの、電力量計器の計量データ採録用の接続コードの引き出し状態を示すもので、(a) はゴムブッシングを電力量計器箱を構成する固定箱の孔に嵌合させ、ゴムブッシングの下側の円形部分が固定箱の外部に露出している状態を示す斜視図、(b) は固定箱の孔からゴムブッシングを外部に向けて取り外している状態を示す斜視図、(c) は固定箱の孔から、一部の絶縁シースと一緒に短絡コネクタ(雄)を引き出している状態を示す斜視図である。

10

【 図 5 】 閉鎖状態となっている電力量計器箱において、固定箱の孔から、一部の絶縁シースと一緒に短絡コネクタ(雄)を引き出した状態を示す斜視図である。

【 図 6 】 中間接続コードの構成を示す斜視図である。

【 図 7 】 電力量計器の計量データ採録用の接続コードの短絡コネクタ(雄)に、中間接続コードの短絡コネクタ(雌)を接続している状態を示す斜視図である。

【 図 8 】 パソコン(P C)側のコードの構成を示す斜視図である。

【 図 9 】 閉鎖状態となっている電力量計器箱において、固定箱の孔から引き出されている接続コードに中間接続コードを接続すると共に、中間接続コードにパソコン(P C)側のコードを接続している状態を示す斜視図である。

20

【 図 1 0 】 電力量計器の計量データ採録用の接続コードの、他の構成を示す斜視図である。

【 図 1 1 】 パソコン(P C)側のコードの、他の構成を示す斜視図である。

【 図 1 2 】 閉鎖状態となっている電力量計器箱において、固定箱の孔から引き出されている接続コードに、パソコン(P C)側のコードを接続している状態を示す斜視図である。

【 図 1 3 】 電力量計器箱の設置状態を示す斜視図である。

【 図 1 4 】 電力量計器箱を構成している固定箱から、蓋箱を取り外している状態を示す斜視図である。

30

【 図 1 5 】 電力量計器から、端子カバーを取り外している状態を示す斜視図である。

【 図 1 6 】 電力量計器箱を構成している固定箱と蓋箱の封印状態を示すもので、(a) は固定箱側の固定ナットに、蓋箱側のボルトをねじ込む状態を示す分解斜視図、(b) は紐状のインシュロック部材を、ボルトの孔、固定箱側の板片の孔、蓋箱側の板片の孔に貫挿させて結束している状態を示す、一部拡大の斜視図である。

【 図 1 7 】 電力量計器箱を開放した状態において、電力量計器の D T 端子・ S G 端子に、パソコン(P C)側のコードの端子を接続して、電力量計器における計量データの採録を行っている、従来の採録手法を示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 4 7 】

40

本発明に係る電力量計器箱 1 1 3 の内部に配置する、電力量計器 1 0 1 の計量データ採録用の接続コード 1 は、図 1 に示すように、所定の長さの複数本の導線(2 , 3)により構成されており、複数本の導線(2 , 3)の先端部に、所定形状の裸圧着端子 4 を取り付けている。また、複数本の導線(2 , 3)の基端部に、導線(2 , 3)の数に対応した複数極を備えている短絡コネクタ(雄) 5 を取り付けている。

【 0 0 4 8 】

導線(2 , 3)の先端部に取り付けている裸圧着端子 4 、例えば、図 1 に示すように、棒状に形成されている。尚、裸圧着端子 4 の形状は、電力量計器 1 0 1 の D T 端子・ S G 端子に接続可能であれば、どのような形状であっても差し支えない。

【 0 0 4 9 】

50

また、図 1 に示す接続コード 1 は、2 本の導線 2, 3 により構成されているが、これに限定されることはなく、接続コード 1 を、3 本や 4 本以上の導線により構成しても良い。

【0050】

さらに、2 本の導線 2, 3 の基端部側（短絡コネクタ（雄）5 側）の適位置に、柔軟性を有するゴムブッシング 6 を備えている。

【0051】

所定の長さの 2 本の導線 2, 3 は、その両端部分を除いた全体が、所定の絶縁シース 7 により被覆されている。

【0052】

2 本の導線 2, 3 の基端部に取り付けている 2 極の短絡コネクタ（雄）5 は、図 1 に示すように、所定の長さを有する四角柱状に形成された絶縁ハウジング 8 を備えている。また、絶縁ハウジング 8 の内部には、その長手方向に沿うように、丸状中空部 9 と角状中空部 10 が設けられている。この丸状中空部 9 内には、導線 2 に接続しているピンが配置されている。また、角状中空部 10 内には、導線 3 に接続しているピンが配置されている。さらに、絶縁ハウジング 8 の端部には、一对の摘み片 11 が設けられている。また、絶縁ハウジング 8 の側面には、所定の突部 16 が設けられている。

10

【0053】

柔軟性を有するゴムブッシング 6 は、図 1 に示すように、所定の厚みを有する円盤状に形成され、その外周面に沿うように、凹溝 12 を設けている。このゴムブッシング 6 は、リング状の接続具 13 を介して、2 本の導線 2, 3 を被覆している絶縁シース 7 に取り付けられている。

20

【0054】

このゴムブッシング 6 は、図 2・図 4 (a) (b) に示すように、電力量計器 101 を内部に設置している電力量計器箱 103 に取り付けるものである。具体的には、ゴムブッシング 6 は、電力量計器箱 101 を構成する固定箱 103 の所定の位置に設けられている円形の孔 14 に嵌合し、孔 14 を閉鎖している。

【0055】

この固定箱 103 の孔 14 は、例えば、図 4 (b) (c)・図 5 に示すように、固定箱 103 における底板部分の端部寄りに設けられている。

【0056】

そして、電力量計器箱 113 の内部への、電力量計器 101 の計量データ採録用の接続コード 1 の取り付けは、まず、図 2 に示すように、電力量計器箱 113 を構成する蓋箱 102 を取り外して固定箱 103 を開放し、電力量計器 101 を露出させた状態とする。

30

【0057】

次に、計量データ採録用の接続コード 1 を構成する棒状の裸圧着端子 4 を、電力量計器 101 の D T 端子・S G 端子に接続する。

【0058】

また、2 本の導線 2, 3 を被覆している絶縁シース 7 に取り付けられているゴムブッシング 6 を、図 2 に示すように、固定箱 103 の孔 14 に、固定箱 103 の内部側から嵌合させる。

40

【0059】

このとき、2 本の導線 2, 3 を被覆している絶縁シース 7 と、棒状の裸圧着端子 4、2 極の短絡コネクタ（雄）5 は、固定箱 103 の内部に位置した状態となっている。

【0060】

また、絶縁シース 7 の裸圧着端子 4 側の適位置は、所定の取付具 15 を介して、固定箱 103 の側板に固定されている。同様に、絶縁シース 7 の短絡コネクタ（雄）5 側の適位置も、所定の取付具 15 を介して、固定箱 103 の底板に固定されている。

【0061】

この様に、固定箱 103 の内部に、電力量計器 101 の計量データ採録用の接続コード 1 を配置した状態で、図 3 に示すように、固定箱 103 に蓋箱 102 を宛がって固定し、

50

電力量計器箱 1 1 3 を閉鎖した状態とする。

【 0 0 6 2 】

電力量計器箱 1 1 3 の内部において、ゴムブッシング 6 は、自身の凹溝 1 2 を、固定箱 1 0 3 の孔 1 4 の周壁面に宛がい、孔 1 4 の周壁面に凹溝 1 2 を押し付けるようにして凹溝 1 2 内に孔 1 4 の周壁面を導入して、円盤状のゴムブッシング 6 を円形の孔 1 4 に嵌合させている。

【 0 0 6 3 】

この様に、ゴムブッシング 6 を固定箱 1 0 3 の孔 1 4 に嵌合させたとき、ゴムブッシング 6 の上側の円形部分は、図 2 に示すように、固定箱 1 0 3 の内部に露出している。また、ゴムブッシング 6 の下側の円形部分は、図 4 (a) に示すように、固定箱 1 0 3 の外部に露出している。

10

【 0 0 6 4 】

その為、電力量計器 1 0 1 を設置している電力量計器箱 1 0 1 を閉鎖している状態において、図 4 (a) に示すように、固定箱 1 0 3 の外部に露出しているゴムブッシング 6 の下側の円形部分を、指で摘んで下方に引っ張り、図 4 (b) (c) に示すように、固定箱 1 0 3 の孔 1 4 からゴムブッシング 6 を外部に向けて取り外すことができる。このとき、図 4 (c) ・図 5 に示すように、2 本の導線 2 , 3 を被覆している一部の絶縁シース 7 と一緒に、2 極の短絡コネクタ (雄) 5 を固定箱 1 0 3 の外側に引き出すのである。

【 0 0 6 5 】

固定箱 1 0 3 の外側に引き出した 2 極の短絡コネクタ (雄) 5 には、中間接続コード 2 0 を接続し、この中間接続コード 2 0 にパソコン (P C) 側のコード 3 0 を接続して、電力量計器 1 0 1 の計量データの採録を行う。

20

【 0 0 6 6 】

中間接続コード 2 0 は、図 6 に示すように、所定の長さの 2 本の導線 2 1 , 2 2 により構成され、2 本の導線 2 1 , 2 2 の先端部に、2 極の短絡コネクタ (雌) 2 3 を取り付けると共に、2 本の導線 2 1 , 2 2 の基端部に、挟持クリップ 2 4 を取り付けている。

【 0 0 6 7 】

所定の長さの 2 本の導線 2 1 , 2 2 は、その両端部分を除いた全体が、所定の絶縁シース 2 5 により被覆されている。

【 0 0 6 8 】

2 本の導線 2 1 , 2 2 の先端部に取り付けられている 2 極の短絡コネクタ (雌) 2 3 は、短尺な四角柱状に形成された絶縁ハウジング 2 6 を備えている。絶縁ハウジング 2 6 の端部には、その長手方向に沿うように、円筒部 2 7 と角筒部 2 8 が並設されている。この円筒部 2 7 内には、導線 2 1 に接続しているソケットが配置されている。また、角筒部 2 8 内には、導線 2 2 に接続しているソケットが配置されている。さらに、絶縁ハウジング 2 6 の側面には、突出状に爪部 2 9 が設けられている。

30

【 0 0 6 9 】

電力量計器 1 0 1 の計量データ採録用の接続コード 1 の短絡コネクタ (雄) 5 に、中間接続コード 2 0 の短絡コネクタ (雌) 2 3 を接続するときには、短絡コネクタ (雄) 5 の丸状中空部 9 に、短絡コネクタ (雌) 2 3 の円筒部 2 7 を挿入して、導線 2 に接続しているピンと、導線 2 1 に接続しているソケットを合致させる。同様に、短絡コネクタ (雄) 5 の角状中空部 1 0 に、短絡コネクタ (雌) 2 3 の角筒部 2 8 を挿入して、導線 3 に接続しているピンと、導線 2 2 に接続しているソケットを合致させる。

40

【 0 0 7 0 】

この様に、短絡コネクタ (雄) 5 ・短絡コネクタ (雌) 2 3 において、角状と丸状により、接合できる形状を限定していることにより、誤接続を防止している。また、ピンとソケットが、それぞれ絶縁ハウジング 8 , 2 6 に覆われているので、このピンとソケットが、電力量計器箱 1 1 3 の近傍に位置している充電部に、直接的に接触することが無い。

【 0 0 7 1 】

さらに、図 7 に示すように、計量データ採録用の接続コード 1 の短絡コネクタ (雄) 5

50

に、中間接続コード 20 の短絡コネクタ (雌) 23 を接続したとき、短絡コネクタ (雄) 5 の突部 16 に、短絡コネクタ (雌) 23 の爪部 29 が係合して、両者の離脱を阻止している。

【0072】

この様にして、計量データ採録用の接続コード 1 に、中間接続コード 20 を接続するのであるが、接続した中間接続コード 20 の端部には、パソコン (PC) 側のコード 30 をさらに接続する。

【0073】

パソコン (PC) 側のコード 30 は、図 8 に示すように、パソコン (PC) に接続するケーブル 31 を備えている所定の変換器 32 から延設されている。このコード 30 は、所定の長さの 2 本の導線 33, 34 により構成され、2 本の導線 33, 34 の先端部に、棒状の裸圧着端子 35 を取り付けている。また、所定の長さの 2 本の導線 33, 34 は、その先端部分を除いた全体が、所定の絶縁シース 36 により被覆されている。

10

【0074】

そして、中間接続コード 20 の端部に、パソコン (PC) 側のコード 30 を接続するときは、図 9 に示すように、中間接続コード 20 の挟持クリップ 24 により、パソコン (PC) 側のコード 30 における棒状の裸圧着端子 35 を挟み込むようにする。

【0075】

このとき、中間接続コード 20 において、導線 21 に接続している挟持クリップ 24 により、パソコン (PC) 側のコード 30 における、導線 33 に接続している裸圧着端子 35 を挟み込むようにする。また、中間接続コード 20 において、導線 22 に接続している挟持クリップ 24 により、パソコン (PC) 側のコード 30 における、導線 34 に接続している裸圧着端子 35 を挟み込むようにする。

20

【0076】

この様にして、図 9 に示すように、閉鎖されている状態の電力量計器箱 101 を構成している固定箱 103 の孔 14 から引き出されている接続コード 1 の 2 極の短絡コネクタ (雄) 5 に中間接続コード 20 の短絡コネクタ (雌) 23 を接続すると共に、中間接続コード 20 の挟持クリップ 24 により、パソコン (PC) 側のコード 30 における棒状の裸圧着端子 35 を挟み込むことにより、中間接続コード 20 にパソコン (PC) 側のコード 30 を接続する。この状態で、パソコン (PC) により、電力量計器 101 の計量データを採録するのである。

30

【0077】

尚、他の実施の形態として、中間接続コード 20 を省いて、計量データ採録用の接続コード 1 に、パソコン (PC) 側のコード 30 を直接的に接続するものであっても良い。

【0078】

このとき、計量データ採録用の接続コード 1 は、図 10 に示すように、2 本の導線 2, 3 の基端部に、2 極の短絡コネクタ (雌) 23 を取り付けておく。また、パソコン (PC) 側のコード 30 は、図 11 に示すように、2 本の導線 33, 34 の先端部に、2 極の短絡コネクタ (雄) 5 を取り付けておく。

40

【0079】

そして、図 12 に示すように、計量データ採録用の接続コード 1 の 2 極の短絡コネクタ (雌) 23 に、パソコン (PC) 側のコード 30 の 2 極の短絡コネクタ (雄) 5 を接続し、パソコン (PC) により、電力量計器 101 の計量データを採録するのである。

【0080】

尚、本発明は、前記した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の目的を達成できる範囲での改良・変形等は、本発明に全て包含されるものである。

【産業上の利用可能性】

【0081】

本発明は、閉鎖された状態となっている電力量計器箱の内部から、接続コードを外側に

50

適宜引き出して、電力量計器の計量データを採録するものであるが、電力量計器以外の、様々な機器のデータを採録するものとして、幅広く利用することができる。

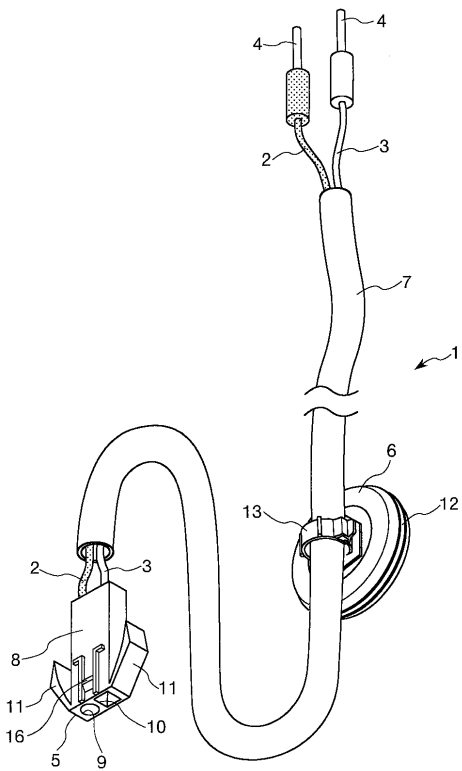
【符号の説明】

【 0 0 8 2 】

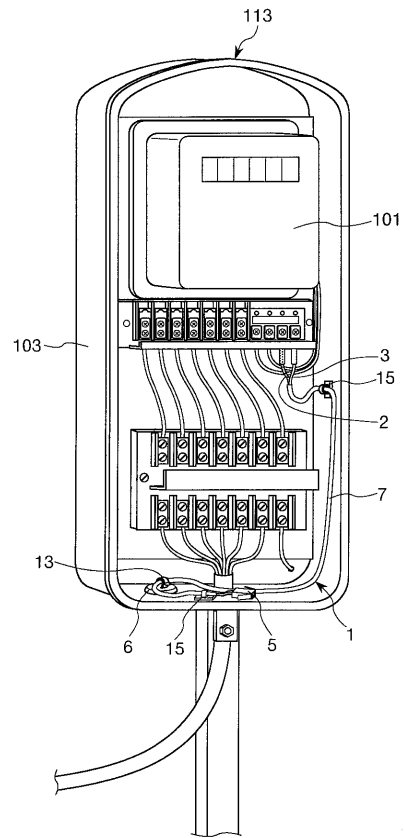
| | |
|----------------------|----|
| S ... 作業員 | |
| PC ... パソコン | |
| 1 0 1 ... 電力量計器 | |
| 1 0 0 ... 絶縁手袋 | |
| 1 0 2 ... 蓋箱 | |
| 1 0 3 ... 固定箱 | 10 |
| 1 0 4 ... 固定ナット | |
| 1 0 5 ... ボルト | |
| 1 0 6 ... インシュロック部材 | |
| 1 0 7 ... 孔 | |
| 1 0 8 ... 板片 | |
| 1 0 9 ... 孔 | |
| 1 1 0 ... 板片 | |
| 1 1 1 ... 孔 | |
| 1 1 2 ... 端子カバー | |
| 1 1 3 ... 電力量計器箱 | 20 |
| 2 0 0 ... パソコン側のコード | |
| 1 ... 計量データ採録用の接続コード | |
| 2 ... 導線 | |
| 3 ... 導線 | |
| 4 ... 裸圧着端子 | |
| 5 ... 短絡コネクタ (雄) | |
| 6 ... ゴムプッシング | |
| 7 ... 絶縁シース | |
| 8 ... 絶縁ハウジング | 30 |
| 9 ... 丸状中空部 | |
| 1 0 ... 角状中空部 | |
| 1 1 ... 摘まみ片 | |
| 1 6 ... 突部 | |
| 1 2 ... 凹溝 | |
| 1 3 ... 接続具 | |
| 1 4 ... 孔 | |
| 1 5 ... 取付具 | |
| 2 0 ... 中間接続コード | |
| 2 1 ... 導線 | 40 |
| 2 2 ... 導線 | |
| 2 3 ... 短絡コネクタ (雌) | |
| 2 4 ... 挟持クリップ | |
| 2 5 ... 絶縁シース | |
| 2 6 ... 絶縁ハウジング | |
| 2 7 ... 円筒部 | |
| 2 8 ... 角筒部 | |
| 2 9 ... 爪部 | |
| 3 0 ... パソコン側のコード | |
| 3 1 ... ケーブル | 50 |

- 3 2 ... 変換器
- 3 3 ... 導線
- 3 4 ... 導線
- 3 5 ... 裸圧着端子
- 3 6 ... 絶縁シース

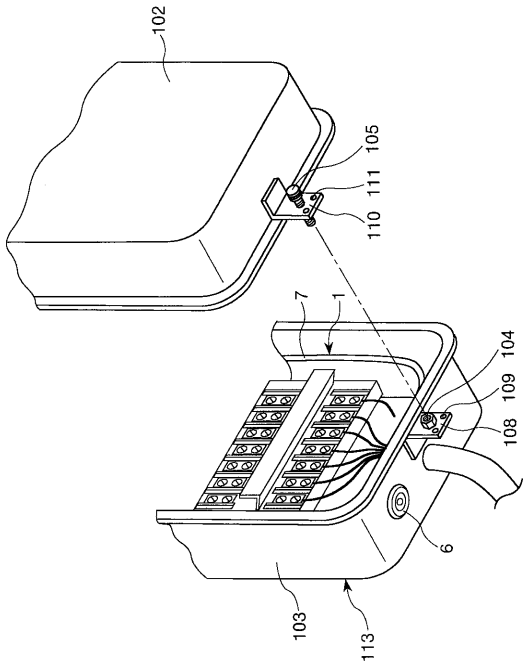
【 図 1 】



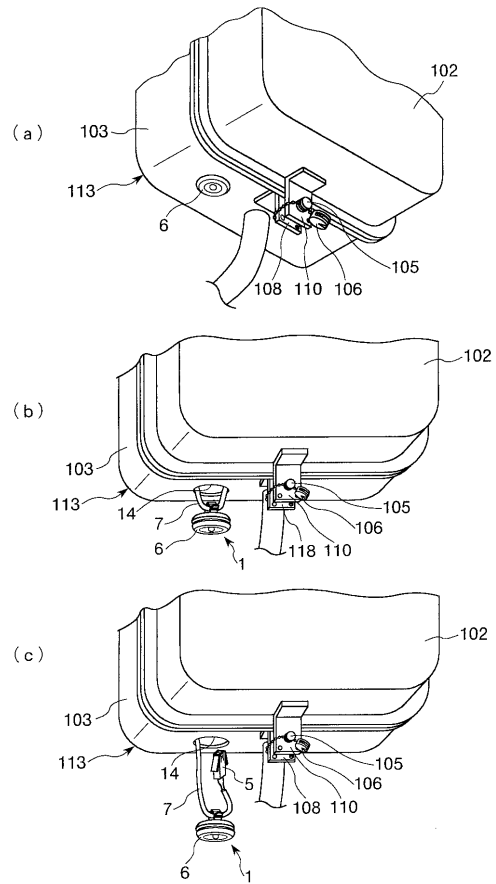
【 図 2 】



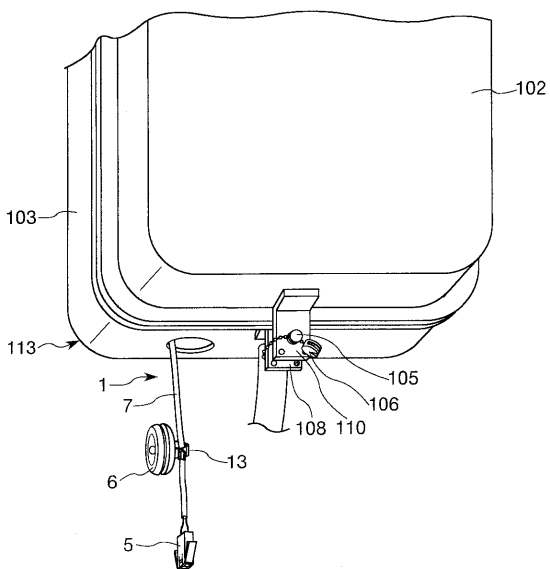
【 図 3 】



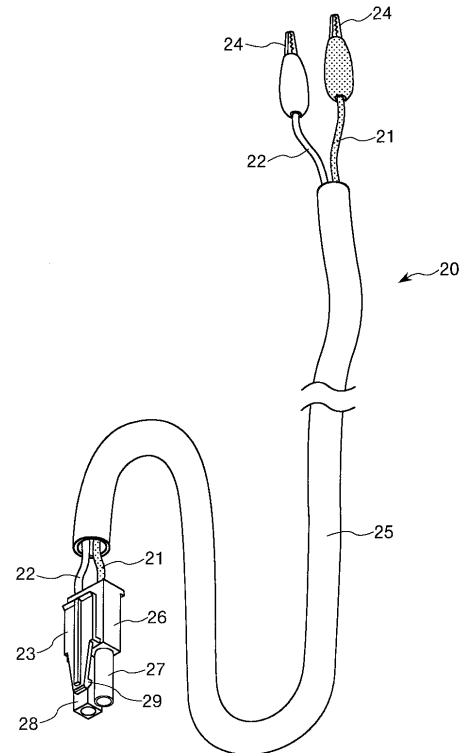
【 図 4 】



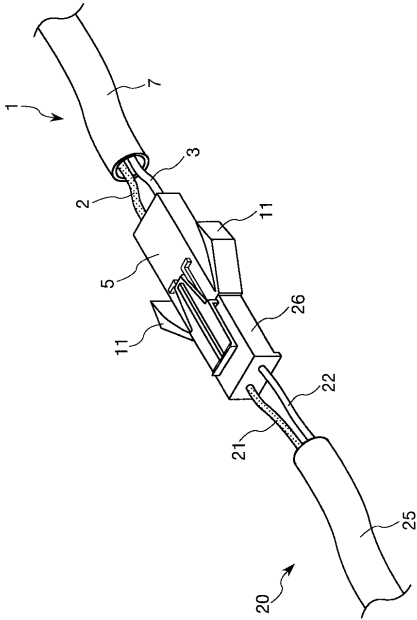
【 図 5 】



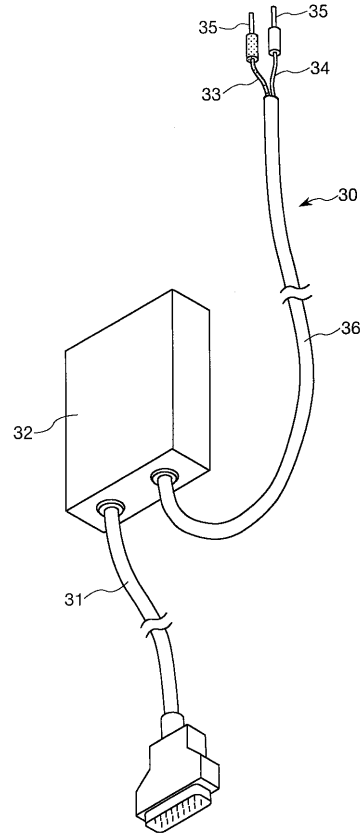
【 図 6 】



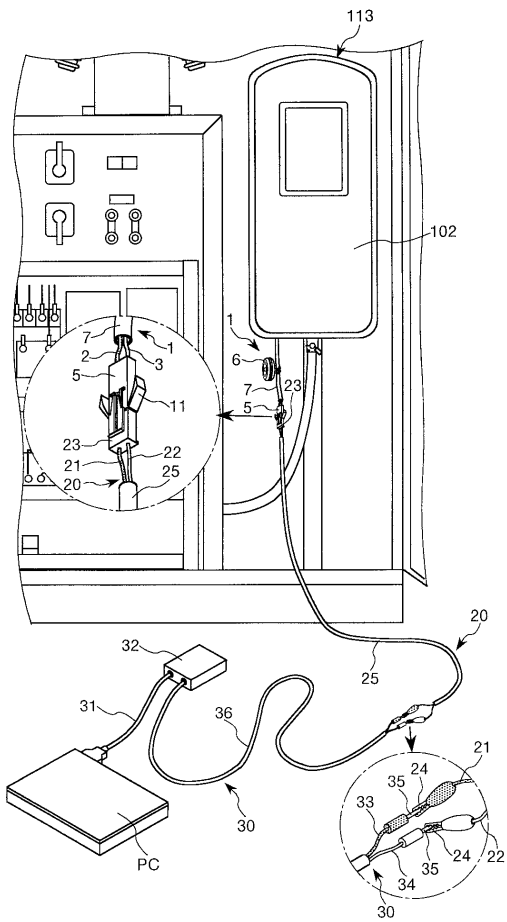
【 図 7 】



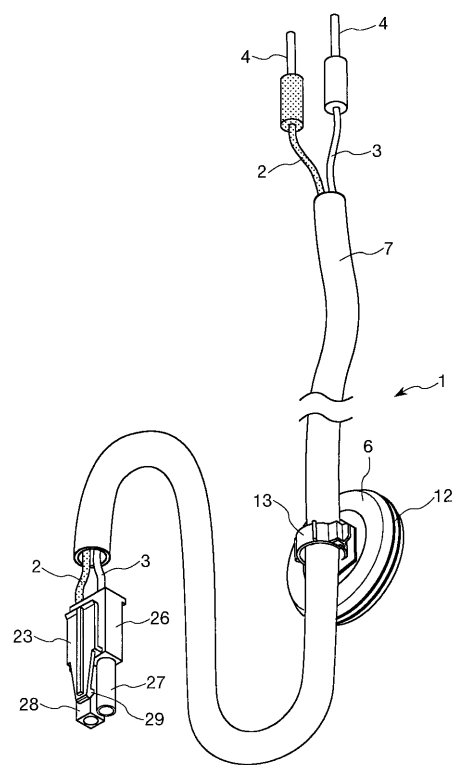
【 図 8 】



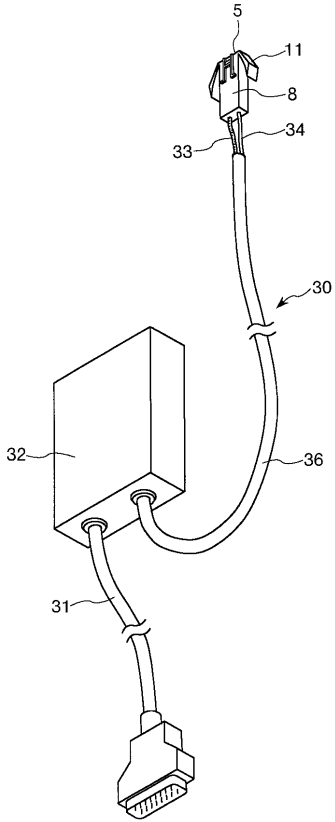
【 図 9 】



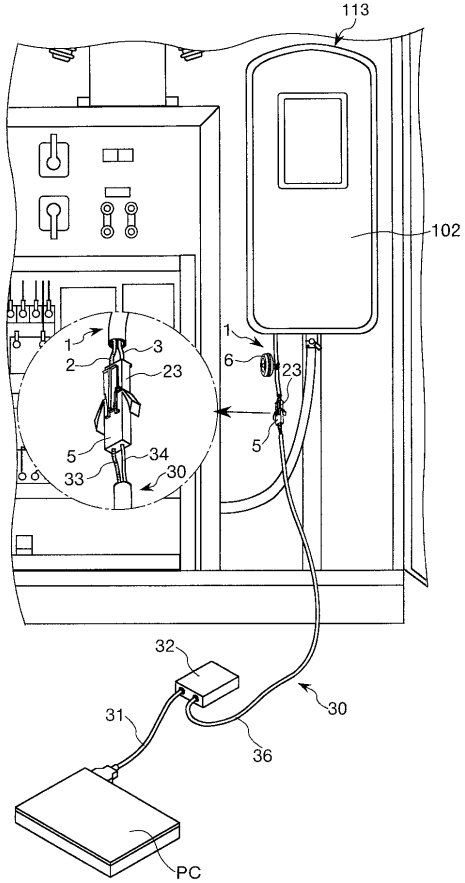
【 図 10 】



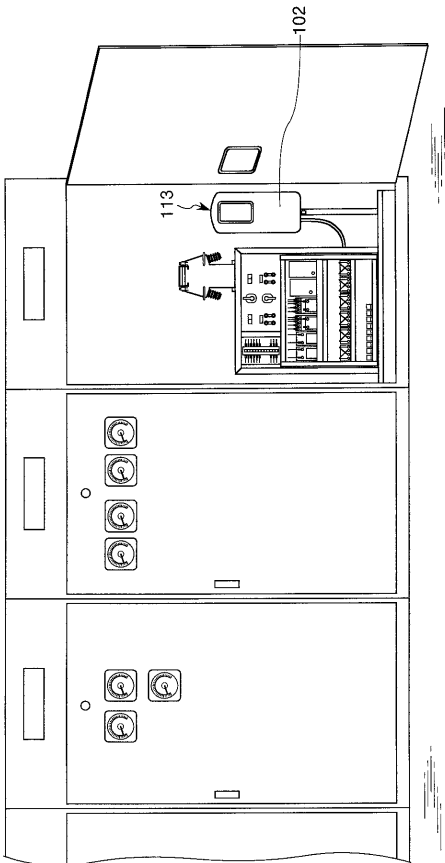
【 図 1 1 】



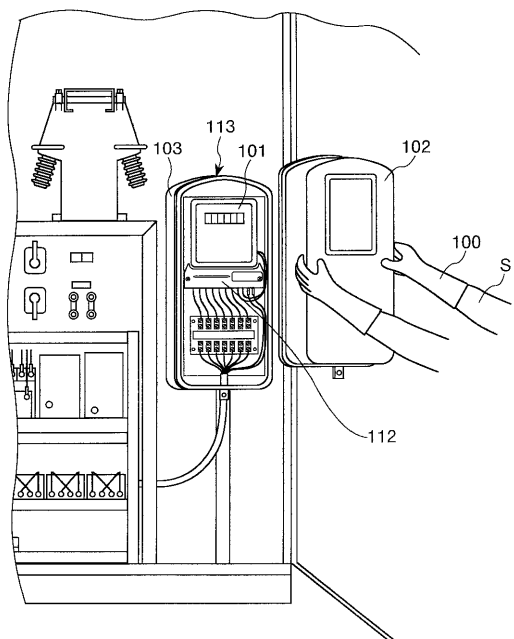
【 図 1 2 】



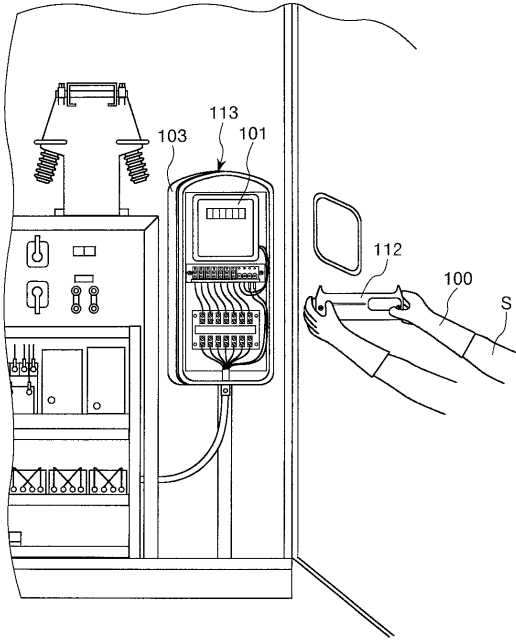
【 図 1 3 】



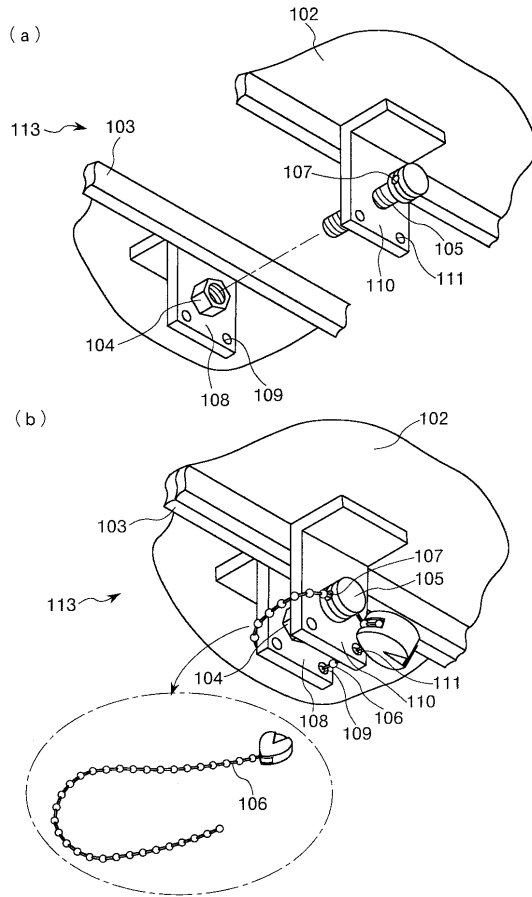
【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】

