(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3796155号
(P3796155)
(45)発行日　平成18年7月12日(2006.7.12)　(24)登録日　平成18年4月21日(2006.4.21)

(51)Int.Cl.　F I
G01F 3/22 (2006.01)　G01F 3/22 B

請求項の数 1　(全 6 頁)

(21)出願番号　特願2001-318057(P2001-318057)
(22)出願日　平成13年10月16日(2001.10.16)
(65)公開番号　特開2003-121236(P2003-121236A)
(43)公開日　平成15年4月23日(2003.4.23)
審査請求日　平成16年2月3日(2004.2.3)

(73)特許権者　000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田１丁目４番２８号
(74)代理人　100060690
弁理士　瀧野　秀雄
(74)代理人　100097858
弁理士　越智　浩史
(74)代理人　100108017
弁理士　松村　貞男
(74)代理人　100075421
弁理士　垣内　勇
(72)発明者　袴田　昭彦
静岡県天竜市二俣町南鹿島２３　矢崎計器株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ガスメータの非常電源接続装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
内蔵電池で動作するガスメータであって、
該ガスメータの端子台に、該内蔵電池の電圧低下時に非常用電源を接続するための接続手段として、携帯電話の外部接続端子と同一形状を有するコネクタを備えたことを特徴とするガスメータの非常電源接続装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、ガスメータの非常電源接続装置に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
従来、ガスメータの内蔵電池の電圧が低下して、異常使用状態時にガス流路を遮断する遮断弁を復帰できなくなるのを防止する構成を有するガスメータがある。このようなガスメータについては、たとえば、特開平８－６２０１５号公報に開示されている。
【０００３】
図４は、このような従来のガスメータの非常電源接続装置の配線を示す説明図である。図４においては、常設の電池２２の電圧が低下して遮断弁１１の復帰ができなくなった事故時には、外部から市販の乾電池による予備電池１８を端子２４，２５に接続する。こうして、予備電池１８を電池２２に並列接続した状態で弁復帰スイッチ６を操作し、ＣＰＵ１

６を介して遮断弁１１を復帰させる。ＣＰＵ１６は予備電池１８で作動して、ガス流量の異常を検知すると遮断弁１１を閉じる。端子台１９の端子２６などはＣＰＵ１６に接続されている。

【０００４】

図５は、図４の非常用電源接続装置を実施ガスメータの構造を示す要部正面図である。図５では、ガスメータ１の端子台１９において、プラスねじ形状の端子２６と同一形状の一対の端子２４，２５を非常用電源接続用に設けている。

【０００５】

外部電源を接続する際には、端子台カバーをはずした状態で、予備電池接続用の一対の端子２４，２５に、非常用電源として市販の電池１８を収納した電池ボックス３０からの取り出したリード線３０ａ，３０ｂを接続している。端子２４，２５にリード線３０ａ，３０ｂが接続されると、電池ボックス３０内の電池１８が、ガスメータの内蔵電池（図４参照）と並列接続された状態となり、復帰ボタン６ａを押して弁復帰スイッチ６を操作すると、ＣＰＵ１６の制御により遮断弁１１を復帰させることができる。

【０００６】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、図５のガスメータでは、次のような問題点がある。

（１）非常用電源として専用の電池ボックス３０を常備する必要がある。

（２）非常用電源を接続するための一対の端子２４，２５は、ガスメータの端子台１９の他の端子と同一形状となっているため、正常時、非常用電源を接続する端子２４，２５に他の機器を誤接続して機器を破損するおそれがある。

（３）端子２４，２５は、プラスねじ形状となっているため、リード線３０ａ、３０ｂの接続作業において、ドライバーなどの工具が必要となり、作業に時間がかかる。

【０００７】

そこで本発明は、上述した従来の問題点に鑑み、接続作業が簡単で誤接続することのないガスメータの非常電源接続装置を提供することを目的としている。

【０００８】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するためになされた請求項１記載の発明は、内蔵電池で動作するガスメータであって、該ガスメータの端子台に、該内蔵電池の電圧低下時に非常用電源を接続するための接続手段として、携帯電話の外部接続端子と同一形状を有するコネクタを備えたことを特徴とするガスメータの非常電源接続装置に存する。

【０００９】

請求項１記載の発明においては、内蔵電池で動作するガスメータにおいて、ガスメータの端子台に、該内蔵電池の電圧低下時に非常用電源を接続するための接続手段として、携帯電話の外部接続端子と同一形状を有するコネクタを備えている。それにより、誤配線による他の外部機器の破損を防止することができる。また、接続手段への非常用電源の接続作業時間を短縮することができる。さらに、ガスメータの非常用電源は常備することなく、容易に入手することができる。

【００１４】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図１は、本発明のガスメータの非常電源接続装置の実施の形態を示す要部正面図である。図１においては、ガスメータ１内に収納されたＣＰＵ（図１では図示しないが、図４のＣＰＵ１６と同じものである）を搭載する基板（図示しない）に、非常用電源、たとえば携帯電話非常用電源３６を接続できる接続手段としてのコネクタ３１を設置し、端子台１９の一部より露出させている。コネクタ３１は、端子台１９におけるプラスねじ形状の端子２６と全く異なる形状を有し、ガスメータ１の内蔵電池（図１では図示しないが、図４の電池２２と同じものである）に電気的に並列接続されている。

【００１５】

コネクタ３１は、図２に示すように、携帯電話の外部接続端子と同一の形状を備え、携帯電話非常用電源３６のコネクタ３７が挿嵌される開口部３２と、開口部３２内に配置されたピン端子３３，３４と、ピン端子３３，３４間に配置された接点部３５とを有する。

【００１６】

携帯電話非常用電源３６は、内蔵している乾電池（図示しない）に接続されたコネクタ３７を有し、コネクタ３７は、図３に示すように、コネクタ３１側のピン端子３３，３４が嵌る穴３７ａ，３７ｂと、穴３７ａ，３７ｂと連通し、コネクタ３１側の接点部３５が嵌る長溝３７ｃと、長溝３７ｃの両側に配置された接点部３７ｄ，３７ｅと、両側部に設けられた弾性係止部材３７ｆとを有する。

【００１７】

ガスメータ１の内蔵電池の電圧が低下して、遮断弁（図示しない）を復帰できなくなる事故等が発生した場合は、携帯している（または、最寄りの場所で購入した）携帯電話用非常電源３６を取り出し、コネクタ３１に携帯電話用非常電源３６のコネクタ３７を挿嵌する。それにより、弾性係止部材３７ｆがコネクタ３１の内壁に係合し、その弾性力により、携帯電話用非常電源３６が保持される。また、コネクタ３１への携帯電話用非常電源３６のコネクタ３７の挿嵌により、接点部３５と接点部３７ｄ，３７ｅが電気的に接続されて、携帯電話用非常電源３６がガスメータの内蔵電池と並列接続された状態となり、復帰ボタン６ａを押して弁復帰スイッチ６を操作すると、ＣＰＵ１６の制御により遮断弁１１を復帰させることができる。

【００１８】

また、ガスメータ１から携帯電話用非常電源３６を取り外す際には、弾性係止部材３７ｆの弾性力に対抗して携帯電話用非常電源３６を外方へ引張ることにより、コネクタ３１とコネクタ３７の係合は解除され、携帯電話用非常電源３６をガスメータ１から離脱させることができる。

【００１９】

なお、携帯電話用非常電源３６は、コンビニエンスストアなど２４時間営業している店舗で扱っているため、深夜でも購入することが可能であり、従来技術のように専用の電池ボックスを常備する必要がない。また、専用のコネクタとなるため、端子台１９において誤配線などにより他の機器を破損させることがない。さらに、接続作業において、携帯電話用非常用電源３６であれば外部接続端子３１に挿嵌するだけで済むため、作業時間が短時間となる。

【００２０】

以上の通り、本発明の実施の形態について説明したが、本発明はこれに限らず、種々の変形、応用が可能である。

【００２２】

【発明の効果】

請求項１記載の発明によれば、誤配線による他の外部機器の破損を防止することができる。また、接続手段への非常用電源の接続作業時間を短縮することができる。さらに、ガスメータの非常用電源は常備することなく、容易に入手することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本発明のガスメータの非常電源接続装置の実施の形態を示す要部正面図である。

【図２】図１の端子台におけるコネクタの形状例を示す図である。

【図３】図１の携帯電話用非常電源のコネクタの形状例を示し、（Ａ）は平面図、（Ｂ）は斜視図である。

【図４】従来のガスメータの非常電源接続装置の配線を示す説明図である。

【図５】図４の非常用電源接続装置を実施したガスメータの構造を示す要部正面図である。

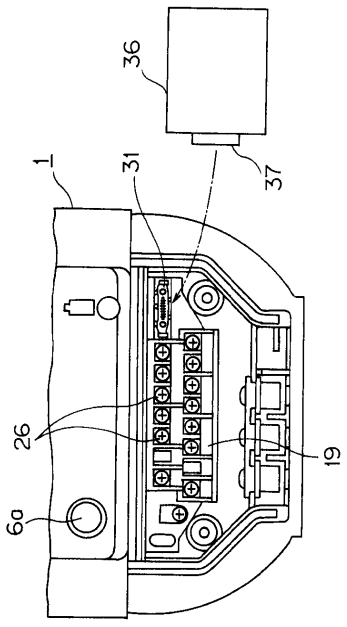
【符号の説明】

１　ガスメータ

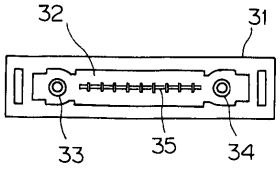
１９　端子台

３１　コネクタ（接続手段）
３６　携帯電話用非常電源
３７　コネクタ

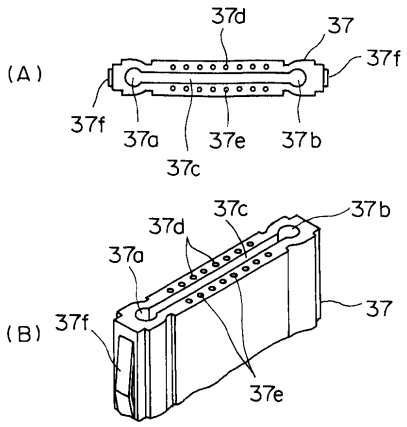
【図１】



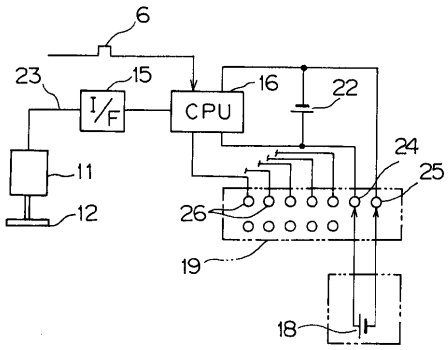
【図２】



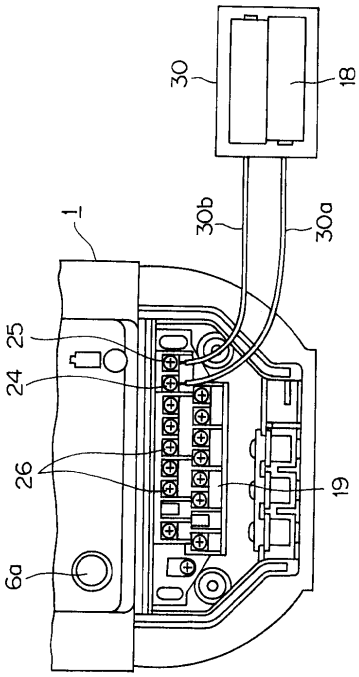
【図３】



【図４】



【図５】



フロントページの続き

審査官　森口　正治

(56)参考文献　特開平０８－０６２０１５（ＪＰ，Ａ）
実開平０７－０３９２５５（ＪＰ，Ｕ）