

(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2010-14645

(P2010-14645A)

(43) 公開日 平成22年1月21日(2010.1.21)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G O 1 F 3/22 (2006.01)	G O 1 F 3/22 D	2 F O 3 O
G O 1 F 15/075 (2006.01)	G O 1 F 15/075	2 F O 3 I

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2008-176712 (P2008-176712)	(71) 出願人	000006895
(22) 出願日	平成20年7月7日(2008.7.7)		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	100108017
			弁理士 松村 貞男
		(74) 代理人	100134832
			弁理士 瀧野 文雄
		(72) 発明者	森村 和弘
			静岡県浜松市天竜区二俣町南鹿島23 矢
			崎計器株式会社内
		Fターム(参考)	2F030 CC13 CE09
			2F031 AE07 AE11 AF04

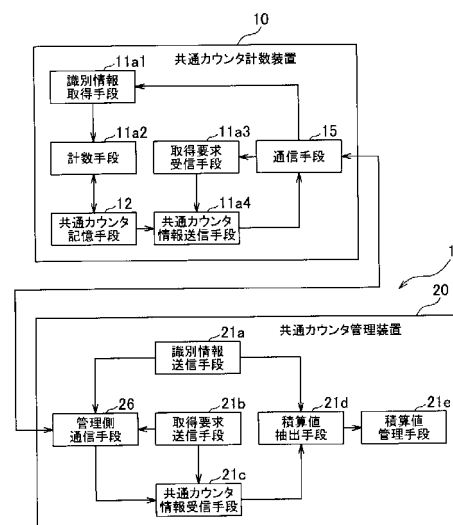
(54) 【発明の名称】 共通カウンタ計数装置、共通カウンタ管理装置、及び、共通カウンタ計数システム

(57) 【要約】

【課題】カウンタ数を増加することなく、選択的な各種積算機能を増加することを可能とする。

【解決手段】共通カウンタ記憶手段12と、共通カウンタ管理装置20との間で通信を行う通信手段15と、通信手段15を介して共通カウンタ管理装置20から、複数の計数対象の中から前記共通カウンタに計数すべき計数対象を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段11a1と、前記取得した識別情報が示す計数対象を共通カウンタに計数する計数手段11a2と、通信手段15を介して共通カウンタ管理装置20から、共通カウンタにおける積算値の取得を要求する取得要求を受信する取得要求受信手段11a3と、前記取得要求の受信に応じて共通カウンタ管理装置20に共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を送信する共通カウンタ情報送信手段11a4と、を有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

共通カウンタを記憶する共通カウンタ記憶手段と、
前記共通カウンタを管理する共通カウンタ管理装置との間で通信を行う通信手段と、
前記通信手段を介して前記共通カウンタ管理装置から、複数の計数対象の中から前記共通カウンタに計数すべき計数対象を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段と、
前記識別情報取得手段によって取得した識別情報が示す計数対象を、前記共通カウンタに計数する計数手段と、
前記通信手段を介して前記共通カウンタ管理装置から、前記共通カウンタにおける積算値の取得を要求する取得要求を受信する取得要求受信手段と、
前記取得要求受信手段による取得要求に受信に応じて、前記共通カウンタ管理装置に前記共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を送信する共通カウンタ情報送信手段と、
を有することを特徴とする共通カウンタ計数装置。

10

【請求項 2】

共通カウンタ計数装置が共通カウンタに計数した積算値を管理する共通カウンタ管理装置であって、
前記共通カウンタ計数装置の通信手段との間で通信を行う管理側通信手段と、
複数の計数対象の中から前記共通カウンタに計数すべき計数対象を識別するための識別情報を、前記管理側通信手段を介して前記共通カウンタ計数装置に識別情報送信手段と、
前記共通カウンタの積算値の取得を要求する取得要求を、前記管理側通信手段を介して前記共通カウンタ計数装置に送信する取得要求送信手段と、
前記取得要求の送信に応じて、前記管理側通信手段を介して前記共通カウンタ計数装置から前記共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を受信する共通カウンタ情報受信手段と、
前記共通カウンタ情報受信手段によって受信した共通カウンタ情報と該共通カウンタ情報を送信した前記共通カウンタ計数装置に送信した前記識別情報に基づいて、前記共通カウンタ情報から前記計数対象の積算値を抽出する積算値抽出手段と、
前記積算値抽出手段が抽出した積算値を管理する積算値管理手段と、
を有することを特徴とする共通カウンタ管理装置。

20

30

【請求項 3】

請求項 1 記載の共通カウンタ計数装置と、請求項 2 記載の共通カウンタ管理装置と、を有することを特徴とする共通カウンタ計数システム。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数種類の積算機能の中から選択された積算機能が共通カウンタを用いて積算する共通カウンタ計数装置、共通カウンタ管理装置、及び、共通カウンタ計数システムに関するものである。

40

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 等に応示するように、マイコンメータ（マイコンガスメータ）には、ガス事業者がガス料金の割引等を使用するための個別積算機能がある。この個別積算機能には、流量域毎に積算する流量区別積算、所定の時間以上継続して使用した場合に積算する継続使用積算、等がある。そして、これらの積算をするために、マイコンの内部には流量域毎のカウント、継続使用カウント等の各種カウントを保持している。また、これらのカウントには、履歴を残すために前回カウントを備えている場合もある。

【0003】

マイコンメータの各種カウントには、センターの管理装置、ハンディターミナルなどの

50

設定器等から読み出すために、通信用の電文が設けられている。そして、マイコンメータは受信した電文が示すカウンタの積算値を、前記電文の要求元に送信する。

【特許文献１】特開２００５－１０００２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

上述したマイコンメータ等において、ガス器具を判別してガス器具毎の計数を行う器具別積算機能を新たに追加しようとした場合、ガス器具毎に積算する必要があるため、各種器具毎に対応したカウンタを設ける必要がある。そして、その新たなカウンタをマイコンメータ等から読み出すには、上述した個別積算機能と同様の電文を新たに設ける必要があった。

10

【０００５】

このように新たなカウンタを追加するには、マイコンメータ等では電文を識別する機能、また、管理側装置では複数の電文の中からマイコンメータ等に対応した電文を作成して送信する機能等を、双方で追加する必要があり、ガス事業者、ガス消費者などに設備投資等の負担を強いてしまうという問題があった。

【０００６】

また、マイコンメータ等に個別積算機能、器具別積算機能等の複数の機能の全てに対応するには、それらで用いるカウンタの全てを備える必要があり、マイコンメータ等のメモリの容量を増大させてしまうという問題があった。

20

【０００７】

さらに、上記器具別積算機能は、上記個別積算機能と同様にガス事業者がガス料金の割引等を使用するための機能であり、個別積算機能と器具別積算機能を同時に使用することはないが、ガス消費者のニーズに合わせて使用したい機能を選別できるようにするためには、マイコンメータ等が全ての機能とそのカウンタを予め設けておく必要があった。

【０００８】

よって本発明は、上述した問題点に鑑み、カウンタ数を増加することなく、選択的に使われる各種積算機能を増加することができる共通カウンタ計数装置、共通カウンタ管理装置、及び、共通カウンタ計数システムを提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

30

【０００９】

上記課題を解決するため本発明によりなされた請求項１記載の共通カウンタ計数装置は、図１の基本構成図に示すように、共通カウンタを記憶する共通カウンタ記憶手段１２と、前記共通カウンタを管理する共通カウンタ管理装置２０との間で通信を行う通信手段１５と、前記通信手段１５を介して前記共通カウンタ管理装置２０から、複数の計数対象の中から前記共通カウンタに計数すべき計数対象を識別するための識別情報を取得する識別情報取得手段１１ａ１と、前記識別情報取得手段１１ａ１によって取得した識別情報が示す計数対象を、前記共通カウンタに計数する計数手段１１ａ２と、前記通信手段１５を介して前記共通カウンタ管理装置２０から、前記共通カウンタにおける積算値の取得を要求する取得要求を受信する取得要求受信手段１１ａ３と、前記取得要求受信手段１１ａ３による取得要求に受信に応じて、前記共通カウンタ管理装置２０に前記共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を送信する共通カウンタ情報送信手段１１ａ４と、を有することを特徴とする。

40

【００１０】

上記課題を解決するため本発明によりなされた請求項２記載の共通カウンタ管理装置は、図１の基本構成図に示すように、共通カウンタ計数装置１０が共通カウンタに計数した積算値を管理する共通カウンタ管理装置２０であって、前記共通カウンタ計数装置１０の通信手段１５との間で通信を行う管理側通信手段２６と、複数の計数対象の中から前記共通カウンタに計数すべき計数対象を識別するための識別情報を、前記管理側通信手段２６を介して前記共通カウンタ計数装置１０に識別情報送信手段２１ａと、前記共通カウンタ

50

の積算値の取得を要求する取得要求を、前記管理側通信手段 26 を介して前記共通カウンタ計数装置 10 に送信する取得要求送信手段 21b と、前記取得要求の送信に応じて、前記管理側通信手段 26 を介して前記共通カウンタ計数装置 10 から前記共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を受信する共通カウンタ情報受信手段 21c と、前記共通カウンタ情報受信手段 21c によって受信した共通カウンタ情報と該共通カウンタ情報を送信した前記共通カウンタ計数装置 10 に送信した前記識別情報に基づいて、前記共通カウンタ情報から前記計測対象の積算値を抽出する積算値抽出手段 21d と、前記積算値抽出手段 21d が抽出した積算値を管理する積算値管理手段 21e と、を有することを特徴とする。

【0011】

上記課題を解決するため本発明によりなされた請求項 3 記載の共通カウンタ計数システムは、図 1 の基本構成図に示すように、請求項 1 記載の共通カウンタ計数装置 10 と、請求項 2 記載の共通カウンタ管理装置 20 と、を有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

請求項 1 に記載した本発明の共通カウンタ計数装置によれば、共通カウンタ管理装置から取得した識別情報が示す計数対象を共通カウンタに計数し、共通カウンタ管理装置からの取得要求の受信に応じて、共通カウンタの積算値を示す共通カウンタ情報を共通カウンタ管理装置に送信するようようにしたこと、識別情報で複数の計数対象の中から任意の計数対象を選択することができるため、選択的な積算機能等が追加されても共通カウンタ以外に使用しないカウンタを設ける必要がなくなり、記憶容量の増大を防止することができる。また、共通の取得要求で共通カウンタの積算値等を送信するだけでよいため、選択的な積算機能等が追加されても、共通カウンタ管理装置の改修や買い替えが不要となり、設備投資等の負担を強いることを防止できる。従って、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を選択できるため、利便性の向上を図ることができる。

【0013】

請求項 2 に記載した本発明の共通カウンタ管理装置によれば、共通カウンタ計数装置に共通カウンタの計数対象を示す識別情報と取得要求を送信し、その取得要求に応じて共通カウンタを共通カウンタ計数装置から受信すると、前記識別情報に基づいて共通カウンタ計数装置の計測対象の積算値を共通カウンタ情報から抽出して管理するようにしたことから、選択的な積算機能等が追加されても、1 種類の取得要求を共通カウンタ計数装置に送信するだけでよいため、共通カウンタ管理装置の改修や買い替えが不要となり、設備投資等の負担を強いることを防止できる。また、識別情報を共通カウンタ計数装置に送信していることから、その識別情報に基づいて共通カウンタのフォーマット等を確認できるため、共通カウンタ計数装置は取得要求の受信に応じて、共通カウンタの積算値をそのまま送信する機能だけを設ければよくなり、選択的な積算機能等の拡張性を向上させることができる。従って、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を選択できるため、利便性の向上を図ることができる。

【0014】

請求項 3 に記載した本発明によれば、上述した共通カウンタ計数装置及び共通カウンタ管理装置を有しているため、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を追加させる場合でも、カウンタ数を増加することなく、選択的に使われる各種積算機能を増加することができるため、利便性の向上を図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明に係る共通カウンタ計数装置と共通カウンタ管理装置とを有する共通カウンタ計数システムの一実施の形態を、図 1 ~ 図 7 の図面を参照して説明する。

【0016】

図 2 において、共通カウンタ計数システム 1 は、請求項中の共通カウンタ計数装置に相当する複数のガスメータ 10 と、請求項中の共通カウンタ管理装置 20 と、を有して構成

10

20

30

40

50

している。そして、複数のガスメータ 10 と共通カウンタ管理装置 20 は、公衆網 5 等を介した通信が可能な構成となっている。

【0017】

ガスメータ 10 は、図 3 に示すように、予め定められたプログラムに従って動作するマイクロプロセッサ (MPU) 10 を有している。MPU 10 は、周知のように、予め定められたプログラムに従って各種の処理や制御などを行う中央演算処理装置 (CPU) 11a、CPU 11a のためのプログラム等を格納した読み出し専用のメモリである ROM 11b、各種のデータを格納するとともに CPU 11a の処理作業に必要なエリアを有する読み出し書き込み自在のメモリである RAM 11c 等を有して構成している。

【0018】

ROM 11b は、CPU (コンピュータ) 11a を図 1 に示す請求項中の識別情報取得手段 11a1、計数手段 11a2、取得要求受信手段 11a3、共通カウンタ情報送信手段 11a4、等の各種手段として機能させるための各種プログラムを記憶している。そして、CPU 11a は、そのプログラムを実行することで、上述した各種手段として機能することになる。つまり、ガスメータ 1 が本発明の共通カウンタ計数装置として機能することになる。

【0019】

ガスメータ 10 はさらに、メモリ部 12 と、流量センサ 13 と、表示部 14 と、図 1 に示す請求項中の通信手段に相当する通信部 15 と、を有しており、各々は MPU 10 と電氣的に接続されている。

【0020】

メモリ部 12 は、電力供給が断たれた場合でも、格納された各種データの保持が可能な記録媒体であり、CPU 11a の処理作業に必要な各種格納エリアを有する電氣的消去 / 書き換え可能なメモリ (EEPROM) 等が用いられる。メモリ部 12 は、図 4 に示すように、例えば、共通カウンタ 12a、識別情報 12b 等の各種データを記憶している。よって、本実施形態では、メモリ部 12 が図 1 に示す請求項中の共通カウンタ記憶手段として機能している。

【0021】

共通カウンタ 12a は、選択的に機能する例えば、個別積算機能、器具別積算機能、等の複数種類の積算機能が共通で用いるカウンタとなっている。本実施形態では、個別積算機能が有効の場合、特大流量カウンタ、大流量カウンタ、中流量カウンタ、継続使用積算カウンタ、特大流量前回カウンタ、大流量前回カウンタ、中流量前回カウンタ、継続使用積算前回カウンタを、共通カウンタ 12a が有して構成されることになる。また、器具別積算機能が有効の場合、給湯器カウンタ、浴室暖房カウンタ、床下暖房カウンタ、ファンヒータカウンタ、瞬間湯沸かし器カウンタ、エアコンカウンタ、ガステーブルカウンタ、ストーブカウンタを、共通カウンタ 12a が有して構成されることになる。

【0022】

このように共通カウンタ 12a は、メモリ部 12 における所定の記憶領域に、1 又は複数のカウンタを割り当てることができる。そして、図 4 では、各積算機能毎に、共通カウンタ 12a に 8 つのカウンタを割り当てた場合について説明するが、複数種類の積算機能毎に異なる数のカウンタを割り当てることができる。よって、共通カウンタ 12a は、複数種類の積算機能で用いるカウンタ数を考慮して設計することが好ましい。

【0023】

なお、本実施形態では、説明を簡単化するために、複数種類の積算機能を、個別積算機能と器具別積算機能とする場合について説明するが、3 つ以上の積算機能とすることも可能である。

【0024】

識別情報 12a は、上述した複数種類の積算機能を識別するための識別データを有している。そして、CPU 11a は、識別情報 12a に基づいて計数対象である積算機能を有効とし、ROM 11b 等に予め記憶している複数種類の積算機能プログラムの中から、該

10

20

30

40

50

当する１つの積算機能プログラムを実行することで、共通カウンタ１２ａには計数対象となる値が積算されることになる。

【００２５】

流量センサ１３は、例えば、ガス流路に配設された一对の超音波振動子から構成され、センサ回路部（図示せず）を介してＭＰＵ１０と電氣的に接続されている。そして、ＭＰＵ１１のＣＰＵ１１ａは、ＲＯＭ１１ｂ等の流量計測処理プログラムを実行することで、流量センサ１３の一对の超音波振動子間の超音波信号伝搬時間に基づいて、ガス流路を通過するガスの流速、流量、流量波形等を算出する。

【００２６】

なお、流量センサ１３については、流量センサ１３がガスメータ１０の内部の可動部（膜）の動きに応じて流量信号を発生し、該流量信号をデジタル変換してＭＰＵ１１に出力したり、フローセンサを用いたりするなど種々異なる実施形態とすることができる。

【００２７】

表示部１４には、ガス使用量の積算値や警報などの各種の情報を表示する液晶表示器（ＬＣＤ）などが用いられ、ＭＰＵ１１からの制御によって表示を行う。通信部１５には、ＮＣＵ（Network Control Unit）が用いられ、電話回線などの公衆回線を介してガス販売業者の管理センター等のセンターとの通信を可能とし、ＭＰＵ１１によって制御される。

【００２８】

次に、上述した構成のガスメータ１０のＣＰＵ１１ａが実行する本発明に係る共通カウンタ判別送信処理の一例を、図５に示すフローチャートを参照して以下に説明する。

【００２９】

ＣＰＵ１１ａによって共通カウンタ判別送信処理が実行されると、ステップＳ１１（識別情報取得手段）において、通信部１５を介して共通カウンタ管理装置２０から、識別情報１２ｂを受信したか否かを判定する。識別情報１２ｂを受信していないと判定した場合（Ｓ１１でＮ）、ステップＳ１５に進む。一方、識別情報１２ｂを受信したと判定した場合（Ｓ１１でＹ）、ステップＳ１２に進む。

【００３０】

ステップＳ１２において、識別情報１２ｂに基づいて積算機能を判別を行う。個別積算機能であると判定した場合（Ｓ１２で個別）、ステップＳ１３において、ＲＯＭ１１ｂ等に記憶している個別積算機能処理プログラムを起動して、ステップＳ１５に進む。これにより、個別積算機能処理（計数手段に相当）は、流量センサ１３からの流量信号に基づいて流量を計測し、上述した共通カウンタ１２ａに流量等を積算する。

【００３１】

一方、ステップＳ１２において、器具判別機能であると判定した場合（Ｓ１２で器具別）、ステップＳ１４において、ＲＯＭ１１ｂ等に記憶している器具別積算機能処理プログラムを起動して、ステップＳ１５に進む。これにより、器具別積算機能処理（計数手段に相当）は、ガス流路の流量や圧力に基づいてガス器具の判別を行い、そのガス器具に対応した共通カウンタ１２ａのカウント項目に流量等を積算する。

【００３２】

ステップＳ１５（取得要求受信手段）において、通信部１５を介して共通カウンタ管理装置２０から、取得要求（取得要求に対応した電文）を受信したか否かを判定する。取得要求を受信していないと判定した場合（Ｓ１５でＮ）、ステップＳ１１に戻り、一連の処理を繰り返す。一方、取得要求を受信したと判定した場合（Ｓ１５でＹ）、ステップＳ１６（共通カウンタ情報送信手段）において、メモリ部１２の共通カウンタ１２ａを取得し、その共通カウンタ１２ａを有する共通カウンタ情報を作成し、通信部１５を介してその共通カウンタ情報を共通カウンタ管理装置２０に送信し、その後ステップＳ１１に戻り、一連の処理を繰り返す。

【００３３】

次に、本発明の共通カウンタ管理装置２０の概略構成の一例を以下に説明する。

【００３４】

10

20

30

40

50

図 6 において、共通カウンタ管理装置 20 は、周知であるパーソナル・コンピュータ（パソコン）を用いており、予め定めたプログラムに従って装置全体の動作の制御などを行う中央演算処理装置（CPU）21 を有している。この CPU 21 には、バス B を介して CPU 21 のためのプログラム等を格納した読み出し専用のメモリである ROM 22、CPU 21 の処理作業に必要な各種データを格納する作業エリア等を有する読み出し書き込み自在のメモリである RAM 23 が接続されている。

【0035】

CPU 21 には、記憶装置 24 がバス B を介して接続されており、この記憶装置 24 にはハードディスク装置、大容量のメモリなどが用いられる。記憶装置 24 は、CPU（コンピュータ）21 を図 1 に示す請求項中の識別情報送信手段 21a、取得要求送信手段 21b、共通カウンタ情報受信手段 21c、積算値抽出手段 21d、積算値管理手段 21e 等の各種手段として機能させるための共通カウンタ管理プログラム等の各種プログラムを記憶している。そして、CPU 21 は、識別情報送信手段として機能すると、通信装置 26 を介してガスメータ 10 に識別情報を送信する。

【0036】

記憶装置 24 は、ガスメータ 10 に送信した識別情報 12b を、複数のガスメータ 10 の各々に関連付けて記憶している。そして、その識別情報 12b を参照することで、ガスメータ 10 はどの積算機能が有効になっているかを判別可能となっている。また、記憶装置 24 は、複数種類の積算機能の各々に対応した共通カウンタ 12a のフォーマット（データ構造）を示すフォーマット情報を記憶している。

【0037】

CPU 21 には、入力装置 25、通信装置 26、表示装置 27 等がバス B を介して接続されている。入力装置 25 は、キーボード、マウス等を有しており、利用者の操作に応じた入力データを CPU 21 に出力する。通信装置 26 は、図 1 に示す請求項中の管理側通信手段に相当し、LAN カード、携帯電話用モデム等の通信機器を用いている。そして、通信装置 26 は、受信した情報を CPU 21 に出力するとともに、CPU 21 から入力された情報を指示された送信先に送信する。

【0038】

表示装置 27 は、周知である液晶ディスプレイ、CRT 等の各種表示器が用いられる。そして、表示装置 27 は、CPU 21 の制御によって例えばガスメータ 10 から取得した共通カウンタ等の各種情報を表示する。

【0039】

次に、上述した構成の共通カウンタ管理装置 20 の CPU 21 が実行する本発明に係る共通カウンタ管理処理の一例を以下に説明する。

【0040】

CPU 21 によって共通カウンタ管理処理が実行されると、ステップ T31（取得要求送信手段）において、取得要求に対応した電文を作成し、通信装置 26 を介してガスメータ 10 にその電文を送信し、ステップ T32（共通カウンタ情報受信手段）において、通信装置 26 を介してガスメータ 10 から、取得要求に対応した共通カウンタ情報を受信したか否かを判定する。共通カウンタ情報を受信していないと判定した場合（T32 で N）、この判定処理を繰り返すことで、共通カウンタ情報の受信を待つ。一方、共通カウンタ情報を受信したと判定した場合（T32 で Y）、ステップ T33 に進む。

【0041】

ステップ T33 において、受信した共通カウンタ情報やその取得要求に基づいて、該当する識別情報 12b を記憶装置 24 から取得し、ステップ T34（積算値抽出手段）において、その識別情報 12b が示す積算機能に対応した前記フォーマット情報を記憶装置 24 から取得し、該フォーマット情報に基づいて共通カウンタ情報から、共通カウンタ 12a のカウンタ項目の積算値を抽出し、ステップ T35（積算値管理手段）において、抽出した積算値をガスメータ 10 に関連付けて記憶装置 24 等に記憶し、処理を終了する。

【0042】

なお、識別情報 1 2 b の取得については、ガスメータ 1 0 から取得するなど種々異なる実施形態とすることができる。また、積算値管理については、積算値の記憶以外にも、積算値の表示や積算値の送信、転送など種々異なる実施形態とすることができる。

【 0 0 4 3 】

次に、上述した構成の共通カウンタ計数システム 1 におけるガスメータ 1 0 及び共通カウンタ計数装置 2 0 の本発明に係る動作（作用）の一例を、以下に説明する。

【 0 0 4 4 】

共通カウンタ計数装置 2 0 は、ガス業者等によって指定された積算機能を示す識別情報 1 2 b をガスメータ 1 0 に送信する。そして、ガスメータ 1 0 は、識別情報 1 2 b を受信すると、その識別情報 1 2 b に対応した積算機能を起動して、積算機能に対応した計測等を行い、その値を共通カウンタ 1 2 b に積算する。

10

【 0 0 4 5 】

その後、共通カウンタ計数装置 2 0 は、予め定められた取得タイミングで、取得要求をガスメータ 1 0 に送信する。そして、ガスメータ 1 0 は、取得要求に受信に応じて、メモリ部 1 2 の共通カウンタ 1 2 a に基づいて共通カウンタ情報を作成し、該共通カウンタ情報を共通カウンタ計数装置 2 0 に送信する。

【 0 0 4 6 】

共通カウンタ計数装置 2 0 は、共通カウンタ情報を受信すると、取得要求に対応した識別情報 1 2 a からガスメータ 1 0 で有効になっている積算機能を判別し、その積算機能に対応したフォーマット情報に基づいて共通カウンタ情報から共通カウンタ 1 2 a の積算値を抽出して管理する。

20

【 0 0 4 7 】

以上説明したガスメータ（共通カウンタ計数装置）1 0 によれば、共通カウンタ管理装置 2 0 から取得した識別情報 1 2 b が示す計数対象を共通カウンタ 1 2 a に計数し、共通カウンタ管理装置 1 0 からの取得要求の受信に応じて、共通カウンタ 1 2 a の積算値を示す共通カウンタ情報を共通カウンタ管理装置 2 0 に送信するようようにしたことから、識別情報 1 2 b で複数の計数対象の中から任意の計数対象を選択することができるため、選択的な積算機能等が追加されても共通カウンタ 1 2 a 以外に使用しないカウンタをメモリ部 1 2 等に設ける必要がなくなり、記憶容量の増大を防止することができる。また、共通の取得要求（電文）で共通カウンタの積算値等を送信するだけでよいため、選択的な積算機能等が追加されても、共通カウンタ管理装置 2 0 の改修や買い替えが不要となり、設備投資等の負担を強いることを防止できる。従って、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を選択できるため、利便性の向上を図ることができる。

30

【 0 0 4 8 】

また、共通カウンタ管理装置 2 0 によれば、ガスメータ（共通カウンタ計数装置）1 0 に共通カウンタ 1 2 a の計数対象を示す識別情報 1 2 b と取得要求を送信し、その取得要求に応じて共通カウンタ 1 2 a をガスメータ 1 0 から受信すると、前記識別情報 1 2 b に基づいてガスメータ 1 0 の計測対象の積算値を共通カウンタ情報から抽出して管理するようにしたことから、選択的な積算機能等が追加されても、1 種類の取得要求をガスメータ 1 0 に送信するだけでよいため、共通カウンタ管理装置 2 0 の改修や買い替えが不要となり、設備投資等の負担を強いることを防止できる。また、識別情報 1 2 b をガスメータ 1 0 に送信していることから、その識別情報 1 2 b に基づいて共通カウンタ 1 2 a のフォーマット等を確認できるため、ガスメータ 1 0 は取得要求の受信に応じて、共通カウンタ 1 2 a の積算値をそのまま送信する機能だけを設ければよくなり、選択的な積算機能等の拡張性を向上させることができる。従って、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を選択できるため、利便性の向上を図ることができる。

40

【 0 0 4 9 】

よって、共通カウンタ計数システム 1 によれば、上述したガスメータ（共通カウンタ計数装置）1 0 と共通カウンタ管理装置 2 0 を有しているため、顧客のニーズに合わせて使用したい積算機能を追加させる場合でも、カウンタ数を増加することなく、選択的に使わ

50

れる各種積算機能を増加することができるため、利便性の向上を図ることができる。

【 0 0 5 0 】

なお、上述した本実施形態では、共通カウンタ管理装置 2 0 をパソコンで実現する場合について説明したが、本発明はこれに限定するものではなく、例えば、ハンディターミナル、携帯端末装置、携帯電話機等の各種装置で共通カウンタ管理装置 2 0 を実現することができる。

【 0 0 5 1 】

このように上述した実施例は本発明の代表的な形態を示したに過ぎず、本発明は、実施形態に限定されるものではない。即ち、本発明の骨子を逸脱しない範囲で種々変形して実施することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【 0 0 5 2 】

【図 1】本発明に係る共通カウンタ計数システムの基本構成を示す構成図である。

【図 2】本発明に係る共通カウンタ計数システムの概略構成の一例を示す構成図である。

【図 3】図 2 のガスメータの概略構成の一例を示す構成図である。

【図 4】図 3 のメモリ部の本発明に係るメモリマップの一例を示す図である。

【図 5】図 3 の C P U が実行する共通カウンタ判別送信処理の一例を示すフローチャートである。

【図 6】図 2 の共通カウンタ管理装置の概略構成の一例を示す構成図である。

【図 7】図 6 の C P U が実行する共通カウンタ管理処理の一例を示すフローチャートである

20

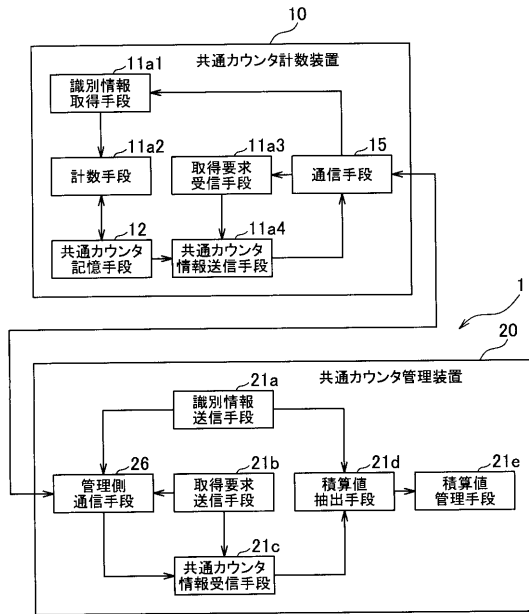
【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

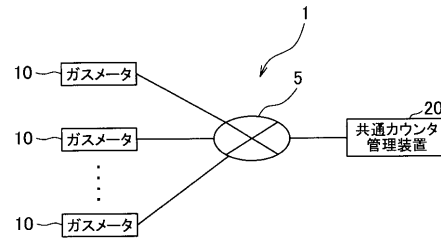
- 1 共通カウンタ計数システム
- 1 0 共通カウンタ計数装置（ガスメータ）
- 1 1 a 1 識別情報取得手段（C P U）
- 1 1 a 2 計数手段（C P U）
- 1 1 a 3 取得要求受信手段（C P U）
- 1 1 a 4 共通カウンタ情報送信手段（C P U）
- 1 2 共通カウンタ記憶手段（メモリ部）
- 1 5 通信手段（通信部）
- 2 0 共通カウンタ管理装置
- 2 1 a 識別情報送信手段（C P U）
- 2 1 b 取得要求送信手段（C P U）
- 2 1 c 共通カウンタ情報受信手段（C P U）
- 2 1 d 積算値抽出手段（C P U）
- 2 1 e 積算値管理手段（C P U）
- 2 6 管理側通信手段（通信装置）

30

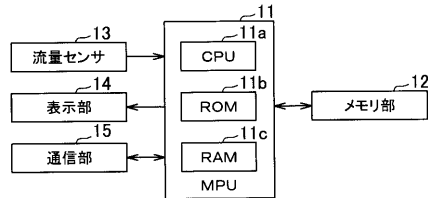
【図 1】



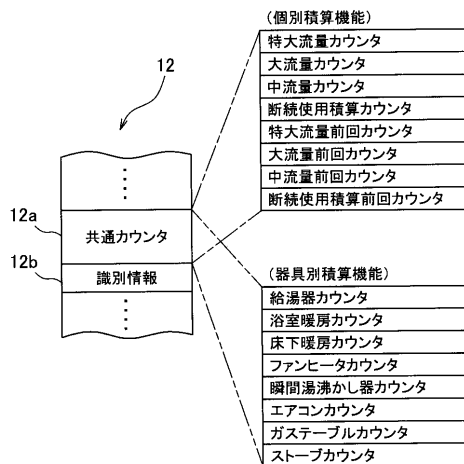
【図 2】



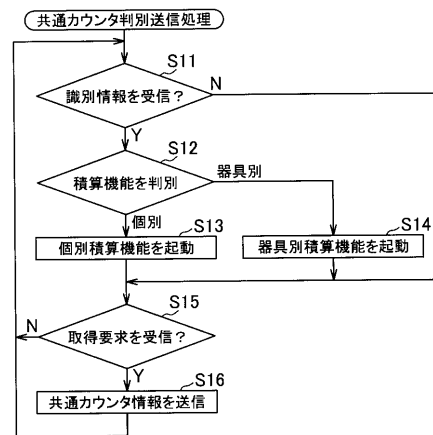
【図 3】



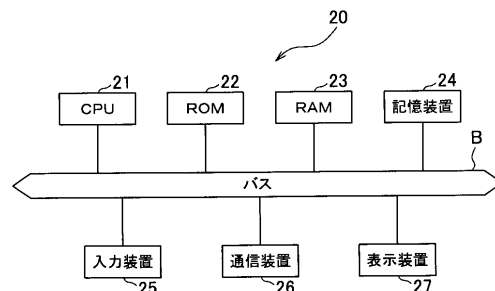
【図 4】



【図 5】



【図 6】



【 図 7 】

