【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第６部門第３区分
【発行日】平成17年8月11日(2005.8.11)

【公開番号】特開2000-20799(P2000-20799A)
【公開日】平成12年1月21日(2000.1.21)
【出願番号】特願平10-184796
【国際特許分類第７版】
　Ｇ０７Ｆ　7/08
　Ｇ０７Ｆ　15/00
【ＦＩ】
　Ｇ０７Ｆ　7/08　　Ｓ
　Ｇ０７Ｆ　15/00

【手続補正書】
【提出日】平成17年1月17日(2005.1.17)
【手続補正１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００６】
　第１従来例の電気自動販売機におけるこのような課題を解決するものとして、「電力提供装置」（以下「第２従来例」という）が特開平９－３０４４３９号公報に開示されている。この第２従来例は、図２８に示すように、配電線路と外部機器とを接続して外部機器に電力を供給する外部機器接続用ソケット２８０１と、配電線路と外部機器接続用ソケット２８０１との接続・遮断を行うリレー開閉器２８０２と、外部機器接続用ソケット２８０１を通じて消費した電力量を検出する積算電力センサ２８０３と、積算電力センサ２８０３の検出した電力量に応じた料金を徴収する磁気カード読取・記録装置２８１０と、料金の徴収が可能になると、配電線路と外部機器接続用ソケット２８０１とを接続するようにリレー開閉器２８０２の動作を制御するＣＰＵ２８０５と、磁気カードの認証と使用料金の送信のためにクレジットカード会社との通信のための通信用モデム２８０８とを備えている。この「電力提供装置」の料金徴収手段は、料金の徴収をクレジットカードにより行い、料金に関する会計処理を遠隔の金融機関との間で通信回線を通じて行い、前記料金徴収手段によって料金の徴収が可能となると、リレー開閉器２８０２により配電線路と接続手段とが接続される。これにより、接続手段に接続された外部機器に電力が供給される。積算電力センサ２８０３により使用した電力量が検出され、これに応じた料金が料金徴収手段によって徴収され、電力の提供が終了する。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００５９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００５９】
＜第１の実施形態＞
（１）第１の実施形態の構成
　図１は、本発明の第１の実施形態である電気売買システムの構成の概要を示すブロック図である。図１に示すように、この電気売買システムは、電源部１１６と少なくとも一つの電気小売システム１１５とから構成され、電気小売システム１１５は、中央制御装置１１０と複数のコンセントシステム端末１０１とから構成される。各コンセントシステム端

末１０１は、利用者（すなわち電力の購入者）が電力の供給を受ける際に電気機器の電気プラグを挿入するコンセント１０６と、コンセント１０６に供給される電力の供給路を開閉するスイッチ１０７と、コンセント１０６に供給される電力や電流等の物理量を計測するマルチメータ１０５と、決済のための情報として金銭情報と利用者情報のうち少なくとも１つを記録した記録媒体であるカードに対してアクセス可能なカード読み書き装置１０３と、利用者に対して映像情報を提供する情報表示装置１０４と、利用者が入力操作を行うことができる外部入力装置１１９と、外部との通信を可能にする第１の変復調装置１０８と、第１の制御部１０２とから構成される。第１の制御部１０２は、スイッチ１０７の制御、マルチメータ１０５で計測される物理量を取り込んだ演算、カード読み書き装置１０３の読み書きのデータの処理、情報表示装置１０４の制御、外部入力装置１１９の入力データの受け入れ、および第１の変復調装置１０８とデータの授受を行い、例えばＣＰＵ（中央処理装置）とＣＰＵが実行するプログラムが格納されるメモリ等とから構成される。電源部１１６は、電源器１１７と、電源器１１７から中央制御装置１１０に電力を分配するための第１の分電装置１１８とを備える。中央制御装置１１０は、第１の分電装置１１８と複数のコンセントシステム端末１０１との間の電気系統を物理的に接続するための第２の分電装置１１４と、外部との通信を可能にする第２の変復調装置１１２と、各種データベースを保存する記憶部１１３と、第２の制御部１１１とから構成される。第２の制御部１１１は、第２の分電装置１１４を制御し、第２の変復調装置１１２および記憶部１１３とデータ授受を行うことができるものであって、例えばＣＰＵとＣＰＵが実行するプログラムが格納されるメモリ等とから構成される。中央制御装置１１０と各コンセントシステム端末１０１とは電力の伝送媒体である電気供給線１０９で接続され、この電気供給線１０９は、中央制御装置１１０と各コンセントシステム端末１０１との間で情報を授受するための通信線としても使用される。

【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７７】
まず、前記列車車両２０１の座席２０６の背もたれ２０５に埋め込んだコンセントシステム端末１０１の前面パネル３０１を図３を用いて説明する。すなわち、コンセントシステム端末１０１は、電力を供給するコンセント１０６、情報表示装置１０４の各種ディスプレイが搭載可能な画面部、カード読み書き装置１０３のカード挿入口、および通信コンセント３０３のみを利用者２０９がアクセスできるように前面パネル３０１に配置し、コンセントシステム端末１０１を構成するコンセント１０６と情報表示装置１０４とカード読み書き装置１０３と通信コンセント３０３以外は、利用者が操作できないように前記座席２０６の背もたれ２０５に埋め込まれている。カード読み書き装置１０３は、スロット部を有し、このスロット部からＩＣカード３０２を受け入れる。情報表示装置１０４は、液晶パネル等の画面部に利用状況やその他の有益な情報を表示する。コンセント１０６は、電気機器が利用できる一般的なコンセント形状を有し、そこから、ＤＣ、ＡＣ１００Ｖ，ＡＣ２００Ｖ等の電圧を取り出すことができるようになっている。なお、通信コンセント３０３としては、携帯端末２０８のデータ送受信用のモジュラージャック等が挙げられる。

【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００７９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００７９】
カード読み書き装置１０３にカードが挿入される前は、スイッチ１０７は、開いた状態

（ＯＦＦ状態）、すなわち、コンセント１０６に電力が供給されていない状態で、情報表示装置１０４には、利用者の使用を勧誘するような情報が表示される。カード挿入後は、スイッチ１０７が閉じた状態（ＯＮ状態）、すなわち、コンセント１０６に電力が供給されている状態で、このとき利用者が外部負荷としての電気機器の電気プラグ４０４をコンセント１０６に挿入すると、その電気機器（外部負荷）に電力が供給される。使用電力は常にマルチメータ１０５で計測され、第１の制御部１０２にその計測データが送られ、情報表示装置１０４により利用状況などの情報が利用者に提供される。

【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００８５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００８５】
（３）第１の実施形態の効果

以上のように本実施形態によれば、コンセントシステム端末１０１のカード読み書き装置１０３に読まれたＩＣカードの情報が中央制御装置１１０に送られ、中央制御装置１１０においてその情報に基づきＩＣカードの有効性が確認された後、前記コンセントシステム端末のスイッチ１０７がＯＮ状態とされてコンセント１０６を介しての電力の供給が可能な状態となる。利用者がコンセント１０６に接続する負荷としての電気機器の消費電力は、マルチメータ１０５によって測定され、その測定結果はコンセントシステム端末１０１の第１の制御部１０２および中央制御装置１１０の第２の制御部１１１に送られ、コンセントシステム端末１０１の利用終了時に、第１の制御部１０２において消費電力に相当する対価が計算され、その対価を示す情報が中央制御装置１１０に送られ、ＩＣカードの種類に応じてその対価の支払いのための処理が行われる。このようにして、中央制御装置１１０により、エネルギー提供装置である複数のコンセントシステム端末装置を電力供給と料金徴収の両面において自動で一元管理することができる。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１０５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１０５】
＜第５の実施形態＞

本発明の第５の実施形態である第５の電気売買システムは、図９に示すように、電気プラグ４０４をコンセントシステム端末１０１に固定するものであって、第１の実施形態のコンセントシステム端末１０１内において、コンセント１０６の電極４０５とコンセント１０６のプラグ差し込み穴の間に電気プラグ４０４の電極４０７を横から挟み込む機構、すなわち、プラグ電極固定治具可動部９０２を有するプラグ電極固定治具９０１が配置され、プラグ電極固定治具９０１が第１の制御部１０２により制御される。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１３
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１３】
＜第８の実施形態＞

図１２は、本発明の第８の実施形態である電気売買システムの構成を示すブロック図である。図１２に示すように、本実施形態におけるコンセントシステム端末１０１は第１の電磁波送受信装置１２０１を備えており、また、本実施形態における中央制御装置１１０は第２の電磁波送受信装置１２０２を備えている。その他の構成は、第１の実施形態と同

様であり、相当する部分には同一の参照番号を付し、その説明を省略する。
【手続補正８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１５
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１５】
次に、本実施形態の電気売買システムの動作を図５に示すフローチャート（第１の実施形態における動作の説明に使用したフローチャート）を参照しながら説明する。本実施形態においても、第１の実施形態と同様、ステップＳ５０３とＳ５０４とＳ５０８とＳ５０９において、第１の制御部１０２と第２の制御部１１１との間で通信が行われるが、その際、第１の制御部１０２からの送信データは第１の変復調装置１０８によって伝送信号に変換され、さらに第１の電磁波送受信装置１２０１において電磁波信号に変換されて、例えばアンテナを介して送信される。第１の電磁波送受信装置１２０１から出力された電磁波信号は、例えばアンテナを介して第２の電磁波送受信装置１２０２で受信され電気信号に変換される。この電気信号は第２の変復調装置１１２で復調され、その復調によって得られるデータが第２の制御部１１１に送られる。同様にして、第２の制御部１１１から送信する場合には、送信データは、第２の変復調装置１１２と第２の電磁波送受信装置１２０２と第１の電磁波送受信装置１２０１と第１の変復調装置１０８を介して第１の制御部１０２に送られる。その他のステップにおける動作は第１の実施形態と同様であるので説明を省略する。
【手続補正９】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１６】
以上のように本実施形態によれば、中央制御装置１１０とコンセントシステム端末１０１の間の通信を無線で行うことが可能であり、電気供給線１０９の配線形態によらず安定した通信を行うことができる。
【手続補正１０】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１１９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１１９】
次に、本発明の第８の実施形態の電気売買システムの動作を図５に示すフローチャート（第１の実施形態における動作の説明に使用したフローチャート）を参照しながら説明する。本実施形態においても、第１の実施形態と同様、ステップＳ５０３とＳ５０４とＳ５０８とＳ５０９において、第１の制御部１０２と第２の制御部１１１との間で通信が行われるが、その際、第１の制御部１０２からの送信データは第１の変復調装置１０８によって伝送信号に変換され、専用通信線１３０１に出力される。専用通信線１３０１を介して第２の変復調装置１１２に入力された信号は第２の変復調装置１１２で復調され、その復調により得られるデータが第２の制御部１１１に送られる。同様にして、第２の制御部１１１から送信する場合には、送信データは、第２の変復調装置１１２と専用通信線１３０１と第１の変復調装置１０８を介して第１の制御部１０２に送られる。その他のステップにおける動作は第１の実施形態と同様であるので説明を省略する。
【手続補正１１】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２０

【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２０】
以上のように本実施形態によれば、中央制御装置１１０とコンセントシステム端末１０１の間の通信を専用通信線１３０１で行うことが可能であり、電気供給線１０９の配線形態によらず安定した通信を行うことができる。
【手続補正１２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２６】
本実施形態では、ステップＳ１５０４で電力供給が開始された後、ステップＳ１５０５において利用者から外部入力装置１１９を通じて有料情報取得に対応する入力がないか否かを調べる。その結果、有料情報取得に対応する入力がない場合は、ステップＳ１５１３において情報表示装置１０４に利用状況を表示して電力の供給を続ける。利用者から外部入力装置１１９を通じて有料情報取得に対応する入力があった場合は、ステップＳ１５０６へ進んで有料情報表示を行う。すなわち、このとき、有料情報要求信号が、第１の制御部１０２から第１の変復調装置１０８と電気供給線１０９と第２の変復調装置１１２とを介して第２の制御部１１１に転送され、記憶部１１３にある有料情報が、第２の制御部１１１から第２の変復調装置１１２と電気供給線１０９と第１の変復調装置１０８とを介して第１の制御部１０２に転送されて、情報表示装置１０４に表示される。
【手続補正１３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２７】
次にステップＳ１５０７において、利用者から外部入力装置１１９を通じて有料情報取得停止に対応する入力がないか否かを調べる。その結果、有料情報取得停止に対応する入力がない場合は、ステップＳ１５０６に戻り、有料情報の表示を続ける。有料情報取得停止に対応する入力がなされた場合は、ステップＳ１５０８へ進んで、第１の制御部１０２から第２の制御部１１１に送信停止に対応する信号を送信し、第２の制御部１１１は有料情報の送信を停止する。
【手続補正１４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１２８
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１２８】
その後、ステップＳ１５０９において、外部入力装置１１９を通じて利用者からの終了の合図が無いか否かを調べる。終了の合図が無い限りは、ステップＳ１５１２において情報表示装置１０４に利用状況を表示して電気の供給を続ける。利用者から終了の合図があった場合には、ステップＳ１５１０へ進み、コンセントシステム端末１０１の第１の制御部１０２がスイッチ１０７をＯＦＦに制御する。その後、ステップＳ１５１１において、第１の制御部１０２が、電気使用料と有料情報利用料の合計金額を情報表示装置１０４に表示し、カード読み書き装置１０３により、ＩＣカードに記憶された金銭データを前記合計金額を差し引いた額に相当する金銭データに変更する。
【手続補正１５】
【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１３４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１３４】
なお、データ入力部１６０２に対して、利用したい時間ではなく利用したい金額を入力するようにし、第１の制御部１０２は現在の課金状況を監視して、入力された金額に達すると電力供給を停止するようにしても良い。このようにすれば、クレジットカードなどのような後払いのカードを利用した場合でも、利用者が好きな金額分だけサービスを利用でき、無駄な課金が行われずに済む。
【手続補正１６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１４４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１４４】
以上のような本実施形態によれば、コンセントシステム端末１９０１は認証の度に中央制御装置とデータのやりとりを行う必要がなくなり、認証に要する時間が短縮できる。また、コンセントシステム端末１９０１が増えた場合にも中央制御装置１１０における第２の制御部１１１の処理負荷が増大することは無い。
【手続補正１７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０１６９
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０１６９】
＜他の実施形態＞
以上において説明した各種実施形態では電気（電力）を売買の対象としていたが、本発明は、これに限定されるものではなく、上記各種実施形態において電気をガスや水等に置き換えれば、その他のインフラにも応用できる。すなわち、本発明は、ガスや水等を売買対象とするエネルギー売買システム等にも適用可能であり、例えば本発明の第１の実施形態である電気売買システムにおいて販売対象をガスに変更したエネルギー売買システムは、図２７に示すような構成となり、これも本発明の一実施形態である。このエネルギー売買システムでは、図２７に示すように、電源部１１６はガス源部１１６に、電源器１１７はガスタンク１１７に、電気小売システム１１５はガス小売システム１１５に、電力の伝送媒体である電気供給線１０９はガス伝送路としてのパイプライン１０９ａに、マルチメータ１０５はガスメータ１０５に、スイッチ１０７はバルブ１０７に、電気用のコンセント１１６はガス用のコンセント１１６に、それぞれ変更されている。また、電気を売買対象とする上記実施形態では、電力を伝送するための電気供給線１０９が、中央制御装置１１０と各コンセントシステム端末１０１との間を接続する通信線としても使用されていたが、図２７の実施形態では、ガスを伝送するためのパイプライン１０９ａとは別に通信線１０９ｂが設けられている。
【手続補正１８】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】符号の説明
【補正方法】変更
【補正の内容】
【符号の説明】
１０１…コンセントシステム端末
１０２…第１の制御部
１０３…カード読み書き装置

１０４…情報表示装置
１０５…マルチメータ
１０６…コンセント
１０７…スイッチ
１０８…第１の変復調装置
１０９…電気供給線
１１０…中央制御装置
１１１…第２の制御部
１１２…第２の変復調装置
１１３…記憶部
１１４…第２の分電装置
１１６…電源部
１１７…電源器
１１８…第１の分電装置
１１９…外部入力装置
２０８…携帯端末
２０９…利用者
３０２…ＩＣカード
３０３…通信コンセント
４０１…カード挿入口
４０３…ディスプレイ
４０４…プラグ
４０５…コンセント電極
４０６…壁
４０７…プラグ電極
８０１…シャッター
９０１…プラグ電極固定治具
９０２…プラグ電極固定治具可動部
１００１…充電器
１１０１、１１０２…コンセント
１１０３、１１０４…カード読み書き装置
１１０５、１１０６…スイッチ
１１０７、１１０８…マルチメータ
１２０１…第１の電磁波送受信装置
１２０２…第２の電磁波送受信装置
１３０１…専用通信線
１４０１…第３の変復調装置
１６０１、１７０１、１９０１…コンセントシステム端末
１６０２…データ入力部
１７０２…ローディング装置
１８０１…管理センタ
１８０２…第５の変復調装置
１８０３…通信回線
１８０４、１８０６…第４の変復調装置
２１０１…ＩＣカード
２１０２…メモリー素子
２１０３…清算システム
２１０４…ＩＣカード読み書き装置
２１０５…清算システム制御装置
２２０１…中央制御装置

２２０２、２２０３、２２０４…コンセントシステム端末
２４０１…情報表示装置の画面
２４０２…第１の表示
２４０３…第２の表示
２５０１…不正利用センサ