

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 登録実用新案公報(U)

(11) 実用新案登録番号
実用新案登録第3206702号
(U3206702)

(45) 発行日 平成28年9月29日(2016.9.29)

(24) 登録日 平成28年9月7日(2016.9.7)

(51) Int.Cl. F I
G08G 1/095 (2006.01) G08G 1/095 C
H04B 3/54 (2006.01) H04B 3/54
 G08G 1/095 E

評価書の請求 未請求 請求項の数 17 O L (全 13 頁)

(21) 出願番号 実願2016-3490(U2016-3490)
 (22) 出願日 平成28年7月20日(2016.7.20)
 (31) 優先権主張番号 104123621
 (32) 優先日 平成27年7月21日(2015.7.21)
 (33) 優先権主張国 台湾(TW)

(73) 実用新案権者 516217550
 江 智遠
 台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓
 (73) 実用新案権者 516217561
 江 育儀
 台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓
 (73) 実用新案権者 516217572
 江 ▲いゆあん▼祐
 台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓
 (73) 実用新案権者 516219613
 陳 俊銘
 台湾新北市板橋區溪崑一街56號5樓
 最終頁に続く

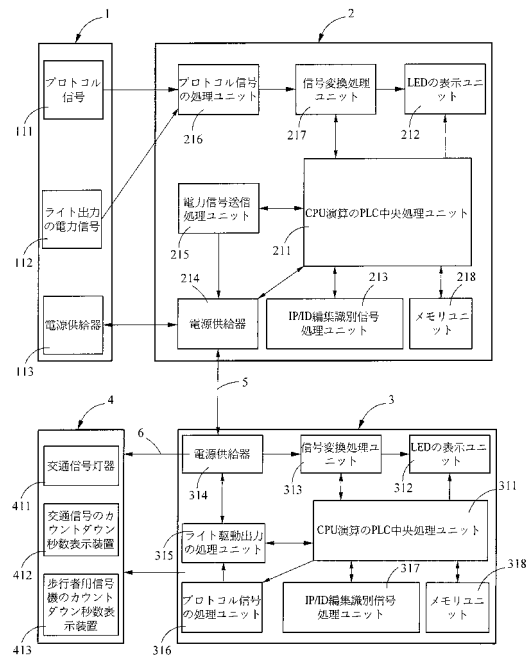
(54) 【考案の名称】 電力線通信装置

(57) 【要約】

【課題】 交通制御設備の電力線通信装置を提供する。

【解決手段】 電力線通信装置は、交通信号制御装置1の信号を2芯の電力線5を用いて、交通設備4を制御しており、交通信号制御設備1に接続された符号化装置2と、交通設備4に接続された復号化装置3と、を含む。符号化装置2および復号化装置3は、それぞれ回路基板に設けられて、2芯の電力線5で接続される。符号化装置2および復号化装置3は、それぞれプロトコル信号の処理ユニット216、316と、電源供給器214、314と、CPU演算のPLC中央処理ユニット211、311と、I/P/D編集識別信号処理ユニット213、317と、信号変換処理ユニット217、313と、を含む。

【選択図】 図3



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

電力線通信装置であって、交通信号制御装置の信号を 2 芯の電力線を用いて、交通設備を制御しており、

前記交通信号制御装置に接続された符号化装置と、

交通設備に接続された復号化装置と、

を含み、

前記符号化装置および前記復号化装置は、

それぞれ回路基板に設けられて、前記 2 芯の電力線で接続され、

それぞれプロトコル信号の処理ユニットと、電源供給器と、CPU 演算の PLC 中央処理ユニットと、IP / ID 編集識別信号処理ユニットと信号変換処理ユニットと、を含み、

10

前記 CPU 演算の PLC 中央処理ユニットでそれぞれに前記交通信号制御装置のライト出力の電力信号とプロトコル信号を処理した後、ライト出力の電力信号が、出力する方法で前記 2 芯の電力線に集められて、前記 2 芯の電力線を介して、前記符号化装置に伝送されて接続し、前記符号化装置を介して、前記交通信号制御装置に伝送され、それによって、前記交通信号制御装置が電源を出力する時、プロトコル信号のメッセージを前記交通信号制御装置の電源にコンパイルさせて、それを電源の所に伝送することを特徴とする電力線通信装置。

【請求項 2】

20

前記符号化装置は、さらに電力信号処理ユニットを含み、

前記電力信号処理ユニットは、IP / ID 編集識別信号処理ユニットの信号を受けたら、出力する方法で信号及び電源とカップリングさせて、前記電源供給器で電源を出力して、前記交通信号制御装置の電源と並列接続することを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 3】

前記電力信号処理ユニットは、キャリアーのカップリングの方式で、信号及び電源とカップリングすることを特徴とする請求項 2 に記載の電力線通信装置。

【請求項 4】

前記符号化装置および前記復号化装置は、さらに、メモリユニットを含み、

30

前記メモリユニットは、入力および出力信号で前記 CPU 演算の PLC 中央処理ユニットに接続することを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 5】

前記符号化装置は、前記交通信号制御装置と一体化され、

前記復号化装置は、前記交通設備と一体化とされることを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 6】

前記交通設備は、交通信号灯、交通信号のカウントダウン表示装置、または、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置であることを特徴とする請求項 1 または 5 に記載の電力線通信装置。

40

【請求項 7】

前記交通信号制御装置の出力したプロトコル信号は、前記符号化装置を出力する方法で前記 2 芯の電力線に集められて、前記 2 芯の電力線の遠端に伝送された後、前記復号化装置で、前記 2 芯の電力線から取得されるプロトコル信号がコンパイルされる特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 8】

前記プロトコル信号は、RS - 485 プロトコルまたは RS - 232 のプロトコルであることを特徴とする請求項 7 に記載の電力線通信装置。

【請求項 9】

前記交通設備は、交通信号灯であって、前記交通信号灯の多芯の電力線からプロトコル

50

信号をコンパイルして、

前記復号化装置は、前記交通信号灯の多芯の電力線の駆動信号灯の灯線と接続することを特徴とする請求項 7 に記載の電力線通信装置。

【請求項 10】

前記符号化装置の I P / I D 編集識別信号処理ユニットは、信号アドレスデコードの D I P エンコーダを含み、

前記 C P U 演算の P L C 中央処理ユニットが、D I P のエンコードを識別できて、交差点の道路の間の異なる信号源を識別することに用いられることを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 11】

前記符号化装置および前記復号化装置の I P / I D 編集識別信号処理ユニットは、D I P のスイッチ、J U M P ジャンパー、または、U S B ポートで接続されているキーボードであることを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 12】

前記符号化装置および前記復号化装置は、更に、L E D の表示ユニットを含み、

前記 L E D の表示ユニットは、L E D インジケータを駆動し、

前記 L E D インジケータは、前記交通設備と前記交通信号制御装置の外部に対応し延伸することで、L E D ランプの明るさ、暗さ、点滅、および、色の少なくとも 1 つに基づき、前記符号化装置と前記復号化装置との関連作動が正常かどうかを判定可能であることを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 13】

前記回路基板は、防湿コートされたものであることを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 14】

前記交通設備は、交通信号の秒数カウントダウン表示装置であって、

前記交通信号の秒数カウントダウン表示装置は、前記符号化装置に接続され、

前記符号化装置は、前記交通信号制御装置のプロトコル信号をコンパイルして、当該信号を前記交通信号の秒数カウントダウン表示装置に伝送して表示することを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 15】

前記交通設備は、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置であって、

前記歩行者用信号機のカウントダウン表示装置は、前記復号化装置に接続され、

前記復号化装置は、前記交通信号制御装置のプロトコル信号をコンパイルして、当該信号を前記歩行者用信号機のカウントダウン表示装置に伝送して表示することを特徴とする請求項 1 に記載の電力線通信装置。

【請求項 16】

電力線通信装置であって、交通制御センタが、道路交通監視設備の信号を接続することに用いられており、

前記交通制御センタは、G P R S 無線通信モジュールを介して、電力線通信装置の符号化装置と接続し、

前記符号化装置は、

回路基板に設けられて、

C P U 演算の P L C 中央処理ユニットと、

信号を出力することで前記 C P U 演算の P L C 中央処理ユニットと信号変換処理ユニットとを接続する L E D の表示ユニットと、

入力信号と出力信号で前記 C P U 演算の P L C 中央処理ユニットを接続する I P / I D 編集識別信号処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記 C P U 演算の P L C 中央処理ユニットを接続して及び入力信号で電力信号処理ユニットを接続する電源供給器と、

入力信号と出力信号で前記 C P U 演算の P L C 中央処理ユニットを接続する I P / I D

10

20

30

40

50

編集識別信号処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続して及び出力信号で電力信号処理ユニットを接続する電力信号処理ユニットと、

出力信号で信号変換処理ユニットを接続するプロトコル信号の処理ユニットと、

出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットとLEDの表示ユニットとを接続する信号変換処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続するメモリユニットと、

を含み、

前記道路交通監視設備の信号は、電力線通信装置の復号化装置に接続されて、

前記復号化装置は、

前記符号化装置と接続され、

回路基板に設けられて、2芯の電力線で前記符号化装置と接続され、

CPU演算のPLC中央処理ユニットと、

入力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットと信号変換処理ユニットとを接続するLEDの表示ユニットと、

出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットとLEDの表示ユニットを接続する信号変換処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続して及び出力信号で前記信号変換処理ユニットを接続する電源供給器と、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続して及び入力信号と出力信号で前記電源供給器を接続するライト駆動出力の処理ユニットと、

入力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続して及び出力信号で前記ライト駆動出力の処理ユニットを接続するプロトコル信号の処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続するIP/ID編集識別信号処理ユニットと、

入力信号と出力信号で前記CPU演算のPLC中央処理ユニットを接続するメモリユニットと、

を含むことを特徴とする電力線通信装置。

【請求項17】

前記道路交通監視設備は、可変情報サインシステム、緊急車両支援情報通信システム(Fast Emergency Vehicle Preemption Systems)、または、映像監視システムとのいずれかであることを特徴とする請求項16に記載の電力線通信装置。

【考案の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本考案は、電力線通信装置装置であって、特に、交通の電力線通信の応用に関する。

【背景技術】

【0002】

既存の交通設備と交通信号制御装置は、電力線と信号線とが別々であって、電力線が動力供給の伝達し、信号線が信号を伝達する。例えば、交通信号灯の駆動において、もし車両の走行方向は、5つの交通信号灯(例えば、左折矢印の信号灯、直進矢印の信号灯、右折矢印の信号灯、黄色の信号灯、赤い信号灯)の場合、駆動電力線として、6芯の電力線が必要である。

【考案の概要】

【考案が解決しようとする課題】

【0003】

もし交差道路のロービームとハイビームが、すべて1つのライトが一線で制御することを採用すれば、十字形の交差道路口では、約48本の信号線が、交通信号の制御機端に接続される。また、交通信号のカウントダウンの通信回線と監視等は、平時のメンテナンス

10

20

30

40

50

において、多すぎるケーブルが、ハングの状態となり、さらに、走行中の車両に掛けられる可能性があり、セキュリティの危険性が生じる虞がある。

本考案は、上述の課題に鑑みてなされたものであり、その目的は、電力線通信装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

本考案は、電力線通信装置であって、交通信号制御装置の信号を2芯の電力線を用いて、交通設備を制御しており、交通信号制御装置に接続された符号化装置と、交通設備に接続された復号化装置と、を含む。符号化装置および復号化装置は、それぞれ回路基板に設けられて、2芯の電力線で接続される。符号化装置および復号化装置は、それぞれプロト

10

【0005】

CPU演算のPLC中央処理ユニットでそれぞれに交通信号制御装置のライト出力の電力信号とプロトコル信号を処理した後、ライト出力の電力信号が、出力する方法で2芯の電力線に編集されて、2芯の電力線を介して、符号化装置に伝送されて接続し、符号化装置を介して、交通信号制御装置に伝送され、それによって、交通信号制御装置が電源を出力する時、プロトコル信号のメッセージを交通信号制御装置の電源にコンパイルさせて、それを電源の所に伝送する。

【図面の簡単な説明】

20

【0006】

【図1】従来の交通信号制御装置及び交通設備の接続関係を示すブロック図である。

【図2】本考案の第1実施形態の動作の流れを示すブロック図である。

【図3】本考案の第1実施形態のシステムを示すブロック図である。

【図4】本考案の第1実施形態の立体図である。

【図5】本考案の第1実施形態による外部パネルを示す図である。

【図6】本考案の第1実施形態に交通信号制御装置の使用を示す図である。

【図7】本考案の第1実施形態の使用を示す図である。

【図8】本考案は第2実施形態による電力線通信装置を示すブロック図である。

【図9】本考案の第3実施形態のシステムを示すブロック図である。

30

【図10】本考案の第3実施形態の他のシステムを示すブロック図である。

【図11】本考案の第3実施形態のもう一つの他のシステムを示すブロック図である。

【考案を実施するための形態】

【0007】

本考案による電力線通信装置を図面に基づいて説明する。以下、複数の実施形態において、実質的に同一の構成には同一の符号を付して説明を省略する。

本考案の実施形態では、交通制御端と設備端との通信及びその関連信号を電力線通信(Power Line Communication、PLC)技術のロジックを応用したものである。本装置のCPUによって、迅速かつ効果的に生成信号を集め、送信して、データのコンパイル信号を管理して、しかも当該交通設備の電力供給ネットワークに送信させる。また、元の駆動設備の電力線を使用して、データ信号のチャンネルとし、交通の電力通信ネットワークを作って、既存の交通施設に関連する多くの駆動線路と信号伝送線路の機能を取り換えて、交通制御端から設備作動端までの配線機能を減少及び取り換える。

40

【0008】

本考案の主な目的は、電力線通信装置により、交通設備及び信号制御設備における秒数カウントダウンは、より正確になる。交通信号制御装置と接続した符号化装置と復号化装置を利用して、符号化装置と復号化装置との間に接続している2芯の電力線で、交通制御端と設備端との通信及びその関連駆動信号を電力線通信(Power Line Communication、PLC)技術のロジックな応用で、迅速かつ効果的に生成信号を集め、送信して、データのコンパイル信号を管理して、しかも当該交通設備の電力供給ネットワークに送信させて、

50

それによって、正確に秒数カウントダウンの関連信号を伝送できる。

【 0 0 0 9 】

本考案の次の目的は、電力線通信装置を利用して、元の駆動設備の電力線を使用してデータ信号のチャンネルとさせて、交通の電力通信線を作って、既存の交通施設に関連する多くの駆動線路と信号伝送線路の機能を取り換えて、交通制御端から設備作動端までの道路配線機能を減少及び取り換える。

【 0 0 1 0 】

もし車両の走行方向は、5つの交通信号灯（左折矢印の信号灯、直進矢印の信号灯、右折矢印の信号灯、黄色の信号灯、赤い信号灯）及び交通信号のカウントダウンの通信線路が有れば、本考案を利用して、交通信号制御装置端から2芯の電力供給線に接続して、信号柱にある信号灯（左折矢印の信号灯、直進矢印の信号灯、右折矢印の信号灯、黄色の信号灯、赤い信号灯、人形記号の信号灯）を組み立てること及び交通信号の秒数カウントダウンの通信線路の灯亮駆動と秒数カウントダウン信号の伝送を完成できる。

【 0 0 1 1 】

本考案のもう一つの目的は、電力線通信装置を利用して、新しい電力線を設けるのを減少させることができる。交差点道路の信号は、位相で変動する時、元の3灯式の交通信号灯（青信号、黄信号、赤信号）が、5灯式の交通信号灯（左折矢印の信号、直進の矢印の信号、右折矢印の信号、黄信号、赤信号）の設備に変えるとき、交通信号制御装置と接続した符号化装置および復号化装置を介して、信号灯が正常に動作して、新しい電力線を設ける必要がない。

【 0 0 1 2 】

符号化装置と復号化装置には、台湾の夏によくある、大雨と熱い太陽が照り付けることが発生すると、回路基板、および、内部の関連電子装置の使用寿命が短くなる。そのため、符号化装置と復号化装置の回路基板は、「防湿コート」を使用する。回路基板にとって、良好な接着性を有するため、回路基板は、防湿、防震、防塵、防虫等の特性があつて、従つて、故障率を低減することができる。

【 0 0 1 3 】

（第1実施形態）

図2と図3は、本考案の第1実施形態によるシステムを示すブロック図である。本考案の第1実施形態による交通制御設備の電力線通信装置は、交通信号制御装置1と、電力線通信の符号化装置2と、電力線通信の復号化装置3と、交通信号灯器411と、交通信号の秒数カウントダウン表示装置412と、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置413とを含む。交通信号制御1は、符号化装置2に連結される。

【 0 0 1 4 】

図1～図2を参照して、交通信号制御装置1は、プロトコル信号111と、ライト出力の電力信号112と、電源供給器113と、を含む。

【 0 0 1 5 】

符号化装置2および復号化装置3は、それぞれ回路基板に設けられて、2芯の電力線で接続する。符号化装置2および復号化装置3は、それぞれ電源供給器214、314と、CPU演算のPLC中央処理ユニット211、311と、信号変換処理ユニット217、313と、IP/ID編集識別信号処理ユニット213、317とを含む。CPU演算のPLC中央処理ユニット211で交通信号制御装置1のライト出力の電力信号112およびプロトコル信号111を処理した後、電力信号送信処理ユニット215が、プロトコル信号111およびライト出力の電力信号112を出力する方法で信号及び電源とカップリングさせる。例えば、キャリアのカップリングの方式で、2芯の電力線5に編集されて、電源供給器214で電源を出力して、交通信号制御装置1の電源と並列接続する。それによって、電源供給器113、214、314を復号化装置3と相互に接続する。復号化装置3は、IP/ID編集識別信号処理ユニット317と、プロトコル信号の処理ユニット316と、信号変換処理ユニット313とを含む。復号化装置3のライト駆動出力の処理ユニット315は、多芯の電力線6と交通設備4に接続される。

【0016】

交通設備4は、交通信号灯器411(図7参照)、交通信号のカウントダウン表示装置412、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置413及び他の関連する交通施設の表示装置(例えば、シンボル、文字、グラフィックス、青色の人形記号、多元の表示装置)であってもよい。プロトコル信号111は、RS-485またはRS-232のプロトコル信号であってもよいです。

【0017】

符号化装置2と復号化装置3のIP/ID編集識別信号処理ユニット213、317は、信号アドレスデコードのDIPエンコーダを含む。CPU演算のPLC中央処理ユニット211、311がDIPのエンコードを識別して、誤送信の信号を防止できる。図4、図5に示すように、DIPのスイッチを使用して、エンコーディング目的を達成して、或いは、不注意でDIPのボタンが操作されることによる誤ったエンコーディングを引き起こして故障することを避ける。

10

【0018】

また、JUMPジャンパーを選んで、DIPのスイッチエンコーディングの設定機能を置き換えて、しかも振動の環境を考えて、もしJUMPジャンパーを設けるなら、ゆるみで誤ったエンコーディングによって故障を引き起こすことがある。またUSBポートを使用してJUMPジャンパーの設定機能を置き換えて、その後、数字キーボードを使用して、USBポートに接続して直接にデジタルコードを入力して設定する。

20

【0019】

IP/ID編集識別信号処理ユニット213、317で、交差道路の間の信号を識別することによって、誤って交差道路ではない信号受けることを回避する。LEDの表示ユニット212、312のLEDの表示部は、図4に示すように、LEDランプ91を有するLEDインジケータとしてのLED指示器9とすることができる。末端のLEDランプ91は、交通信号灯器411の外側に露出させることができる。そのため、容易に外部から装置動作の状態を観察できる。復号化装置3は、図7に示すように、信号柱の交通信号灯器411に接続された時、復号化装置3のLEDの表示ユニット312を交通信号灯器411の外部に配置させる。同様に、交通信号制御装置1に接続された符号化装置2は、図6に示すように、その末端のLEDランプ91を露出させる。それによって、技術者が、容易にLEDランプ91の明るさ、暗さ、点滅や、色で、符号化装置2と復号化装置3との関連作動が、正常かどうか分かる。

30

【0020】

復号化装置3は、交通信号灯器411中に接続された多芯の電力線6が信号灯器の灯線となる。

【0021】

符号化装置2と復号化装置3は、さらに、メモリユニット218、318を含む。メモリユニット218、318は、入力および出力信号でCPU演算のPLC中央処理ユニット211、311に接続する。

【0022】

符号化装置2、および、復号化装置3は、交通信号のカウントダウン表示装置412に接続される時、交通信号制御装置1が提供したプロトコル信号111の秒数信号を符号化装置2のプロトコル信号の処理ユニット216に出力させる。そして、CPU演算のPLC中央処理ユニット211、信号変換処理ユニット217、IP/ID編集識別信号処理ユニット213及び電力信号送信処理ユニット215で、電力伝送できる信号に変換し、しかも、交通信号制御装置1の電源供給器113に隠されて、さらに、交通信号制御装置1を介して、制御信号灯器の2芯の電力線に出力して、同時に、復号化装置3の電源供給器314と交通信号灯器411に接続される。交通信号灯器411の多芯の電力線6は、復号化装置3のCPU演算のPLC中央処理ユニット311、IP/ID編集識別信号処理ユニット317、信号変換処理ユニット313及びライト駆動出力の処理ユニット315で、信号を復元する。それによって、交通信号制御装置1が提供したプロトコル信号1

40

50

1 1 の秒数信号を完全に解釈でき、交通設備 4 の交通信号のカウントダウン表示装置 4 1 2 に接続されて、正しく秒数を読み取り、専用通信回線を設ける必要がない。例えば、赤点灯のカウントダウン表示装置は、学習式を通信式に変える時、専用通信回線を設ける必要がなく、スマートグリッド通信の符号化装置を応用できて、元の多芯電力線からプロトコル信号をコンパイルする。

【 0 0 2 3 】

また、交差点道路の信号は、位相で変動する時、元の 3 灯式の交通信号灯（青信号、黄信号、赤信号）が、5 灯式の交通信号灯（左折矢印の信号、直進の矢印の信号、右折矢印の信号、黄信号、赤信号）の設備に変更するとき、本考案の実施形態によって、元の多芯の電力線からプロトコル信号をコンパイルするため、信号灯が正常に動作して、新しい線路を設ける必要がない、という特徴を有する。

10

【 0 0 2 4 】

符号化装置 2 および復号化装置 3 の回路基板は、夏の季節によく発生する大雨と熱い太陽が照り付けることがあるため、交通信号制御装置 1 と交通設備 4 は、よく湿っぽくしかも高温の暑い環境に置かれると、更に、内部の関連電子装置の使用寿命が短くなる。そのため、スマートグリッド通信の符号化装置 2 とスマートグリッド通信の復号化装置 3 の回路基板は、「防湿コート」を使用する。回路基板にとって、良好な接着性を有するため、回路基板は、防湿、防震、防塵、防虫等と特性がある。これにより、符号化装置 2 および復号化装置 3 の故障率を低減することができる。

【 0 0 2 5 】

20

（第 2 実施形態）

図 8 に示すように、に示すように、本実施形態の電力線通信装置は、一般の交通制御設備と一体に作られる。本実施形態は、交通信号制御装置 1 と、符号化装置 2 と、復号化装置 3 と、交通信号灯器 4 1 1 と、交通信号のカウントダウン表示装置 4 1 2 と、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置 4 1 3 とを含む。交通信号制御装置 1 は、符号化装置 2 に接続される。復号化装置 3 は、交通信号灯器 4 1 1 に接続する。復号化装置 3 は、交通信号のカウントダウン表示装置 4 1 2 に接続する。復号化装置 3 は、歩行者用信号機のカウントダウン表示装置 4 1 3 に接続する。

【 0 0 2 6 】

符号化装置 2 は、交通信号制御装置 1 と一体化されている。復号化装置 3 は、一般の交通信号灯器 4 1 1 と一体化されている。復号化装置 3 は、一般の交通信号のカウントダウン表示装置 4 1 2 と一体化されている。復号化装置 3 は、一般の歩行者用信号機のカウントダウン表示装置 4 1 3 と一体化されている。

30

【 0 0 2 7 】

上述した技術手段と作動原理は、上記実施形態と同様の利点がある以外に、本実施形態による交通制御設備の電力線通信装置は、一般の交通制御設備と一体化させて、即ち、2 つを 1 つに作らせる。それによって、一般の交通制御設備は、本実施形態による技術手段を有して、別に、一般の交通制御設備と外接する必要がなく、一般の交通制御設備の一端を本実施形態に外接する追加の作業を排除できて、より便利となる。

【 0 0 2 8 】

40

（第 3 実施形態）

図 9 ~ 図 1 1 は、本考案の第 3 実施形態のシステムを示すブロック図である。

【 0 0 2 9 】

符号化装置 2 および復号化装置 3 は、第 1 実施形態と同様の機能を有している。符号化装置 2 は、第 1 実施形態と同様に 2 芯の電力線を利用して、復号化装置 3 と通信信号を伝送する。復号化装置 3 は、また多芯の電力線 6 を通って、G P R S 無線通信モジュール 8 と通信信号を伝送する。それによって、交通制御センタ 7 が、G P R S 無線通信モジュール 8 を介して、道路交通監視設備 4 1 4 からの信号を受けて或いは信号を道路交通監視設備 4 1 4 に伝送させる。

【 0 0 3 0 】

50

本実施形態による道路交通監視設備 4 1 4 は、可変情報サインシステム 4 1 4 1、緊急車両支援情報通信システム (Fast Emergency Vehicle Preemption Systems) 4 1 4 2、および、映像監視システム 4 1 4 3 のいずれかになる。

【 0 0 3 1 】

本実施形態における符号化装置 2 および復号化装置 3 は、プロトコルコードまたはプロトコル信号を転送できる。例えば、RS - 2 3 2 または RS - 4 8 5 等、プロトコルで信号を送信する設備は、符号化装置 2 および復号化装置 3 を利用して信号を送信するが、本実施形態にて説明された設備に限定されるものではない。

【 0 0 3 2 】

上述した詳細の説明は、本考案の好ましい実施形態のみで、本考案の範囲に限定されるものではない。本考案の効果を発揮する範囲内で同様な実施または変更は、例えば、交通管理は、電子工学技術の進歩により電力通信装置を作って信号を送信するのが、外観か、サイズか、及び交通制御設備の一端に設けるか、または上記実施形態を交通制御設備と一体化にさせるかに関わらず、即ち、2 つを 1 つに作らせて、交通関連の設備の技術手段を制御することに用いられるのが、本考案の範疇であるものと見なす。

上述したように、本考案の技術思想は、確かに革新であって、しかも伝統的な方法で達さない多種の効果を有している。。

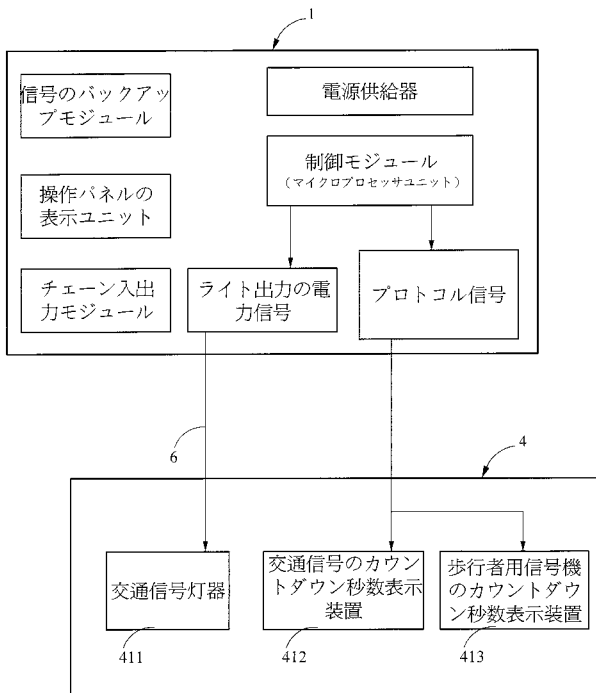
【 符号の説明 】

【 0 0 3 3 】

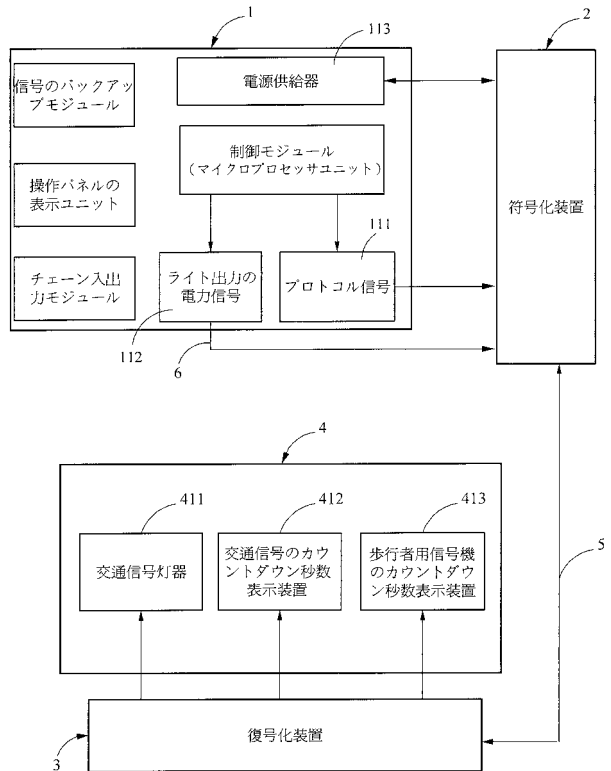
- 1 . . . 交通信号制御装置 20
- 1 1 1 . . . プロトコル信号
- 1 1 2 . . . ライト出力の電力信号
- 1 1 3 . . . 電源供給器
- 2 . . . 電力通信装置の符号化装置
- 2 1 1 . . . CPU 演算の PLC 中央処理ユニット
- 2 1 2 . . . LED の表示ユニット
- 2 1 3 . . . IP / ID 編集識別信号処理ユニット
- 2 1 4 . . . 電源供給器
- 2 1 5 . . . 電力信号送信処理ユニット
- 2 1 6 . . . プロトコル信号の処理ユニット 30
- 2 1 7 . . . 信号変換処理ユニット
- 2 1 8 . . . メモリユニット
- 3 . . . 電力通信装置の復号化装置
- 3 1 1 . . . CPU 演算の PLC 中央処理ユニット
- 3 1 2 . . . LED の表示ユニット
- 3 1 3 . . . 信号変換処理ユニット
- 3 1 4 . . . 電源供給器
- 3 1 5 . . . ライト駆動出力の処理ユニット
- 3 1 6 . . . プロトコル信号の処理ユニット
- 3 1 7 . . . IP / ID 編集識別信号処理ユニット 40
- 3 1 8 . . . メモリユニット
- 4 . . . 交通設備
- 4 1 1 . . . 交通信号灯器
- 4 1 2 . . . 交通信号のカウントダウン秒数表示装置
- 4 1 3 . . . 歩行者用信号機のカウントダウン秒数表示装置
- 4 1 4 . . . 道路交通監視設備
- 4 1 4 1 . . . 可変情報サインシステム
- 4 1 4 2 . . . 緊急車両支援情報通信システム
(Fast Emergency Vehicle Preemption Systems)
- 4 1 4 3 . . . 映像監視システム 50

- 5 . . . 2 芯の電力線
- 6 . . . 多芯の電力線
- 7 . . . 交通制御センタ
- 8 . . . G P R S 無線通信モジュール

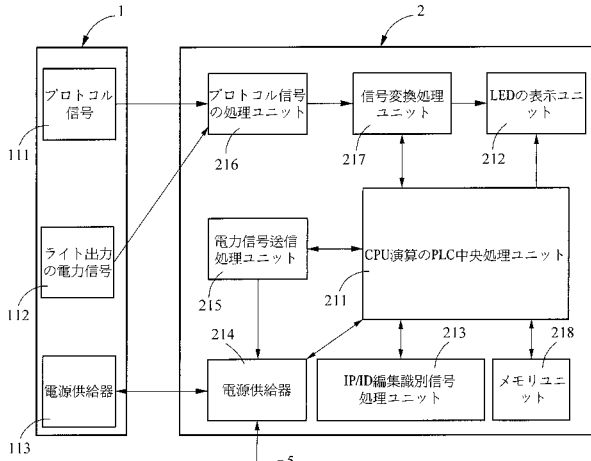
【 図 1 】



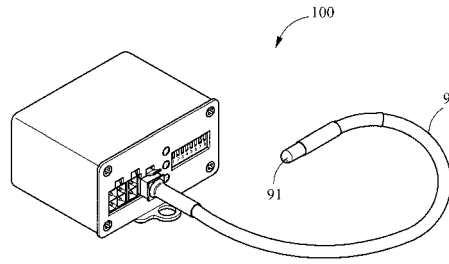
【 図 2 】



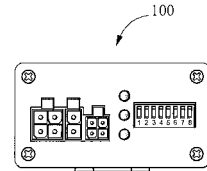
【図3】



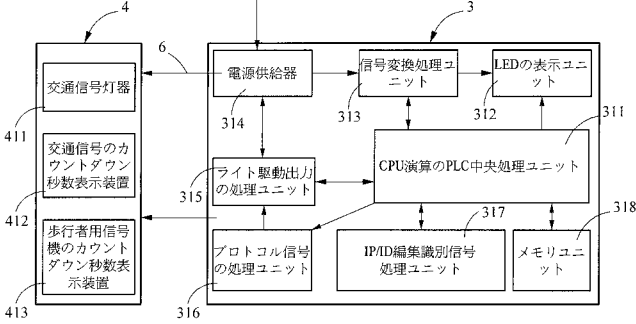
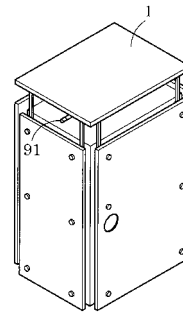
【図4】



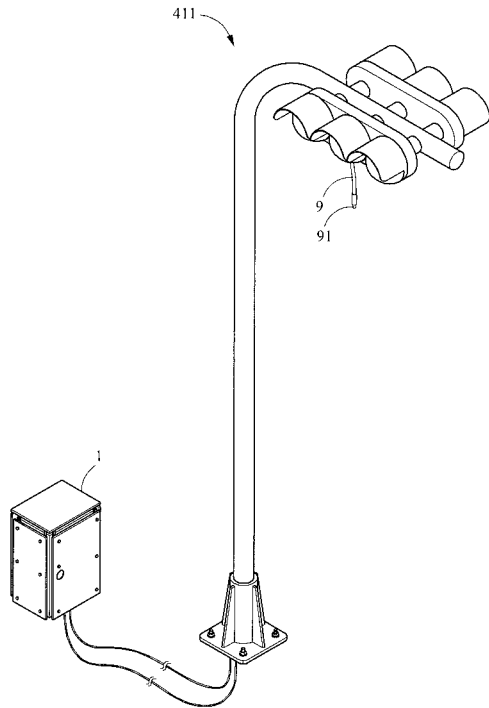
【図5】



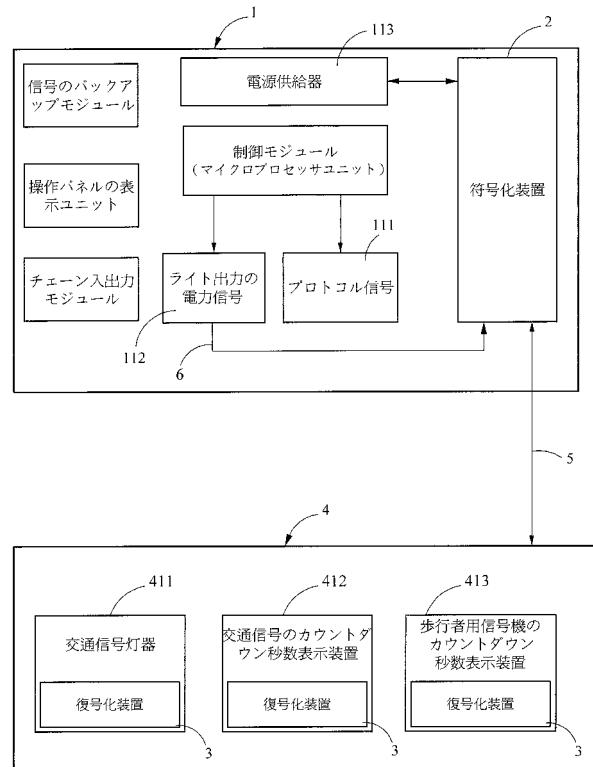
【図6】



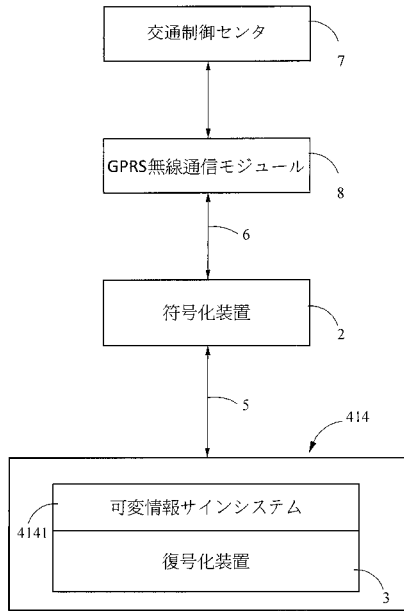
【図7】



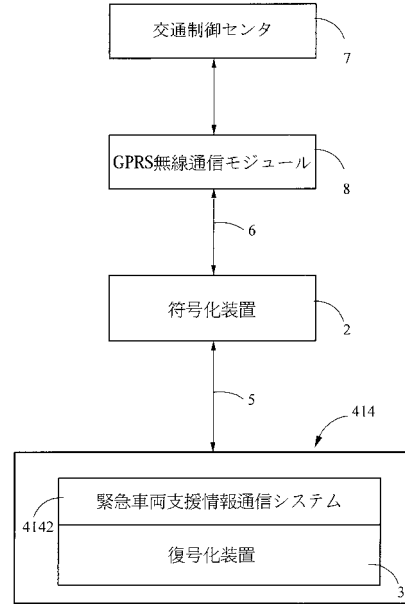
【図8】



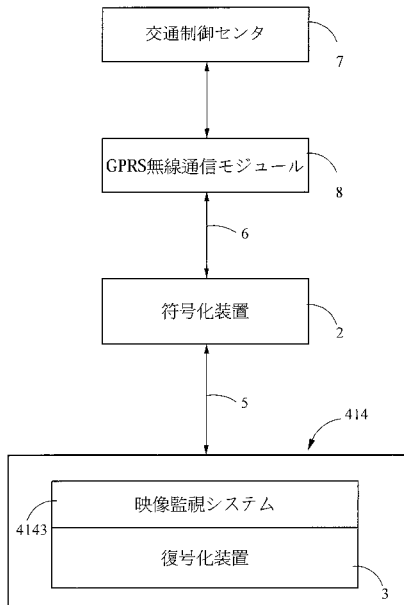
【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】



フロントページの続き

- (73) 実用新案権者 516219624
李 薇 ていん
台湾高雄市鼓山區葆禎路68巷36弄1號3樓
- (74) 代理人 100093779
弁理士 服部 雅紀
- (72) 考案者 江 智遠
台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓
- (72) 考案者 江 育儀
台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓
- (72) 考案者 江 いゆあん 祐
台湾新北市新莊區公園一路107巷1號2樓