

(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2015-19431
(P2015-19431A)

(43) 公開日 平成27年1月29日(2015.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
HO4B 1/59 (2006.01)	HO4B 1/59	5K048
HO4Q 9/00 (2006.01)	HO4Q 9/00 301B	

審査請求 有 請求項の数 6 O L 外国語出願 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-212609 (P2014-212609)	(71) 出願人	508020638 ワールプール, ソシエタッド アノニマ ブラジル国, サン パウロ, サン パウロ 、ブルックリン ノボ-04578-00 0, トリジェシモ セグンド アンダール 、アベニダ ダス ナゾンイス ウニダス 、12.995
(22) 出願日	平成26年10月17日 (2014.10.17)	(74) 代理人	100099759 弁理士 青木 篤
(62) 分割の表示	特願2013-113215 (P2013-113215) の分割	(74) 代理人	100092624 弁理士 鶴田 準一
原出願日	平成19年3月13日 (2007.3.13)	(74) 代理人	100114018 弁理士 南山 知広
(31) 優先権主張番号	P10600823-2	(74) 代理人	100141254 弁理士 榎原 正巳
(32) 優先日	平成18年3月14日 (2006.3.14)		
(33) 優先権主張国	ブラジル (BR)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 屋内電気器具用プログラミング・システムおよびプログラム可能な屋内電気器具の組立ラインをプログラミングする方法

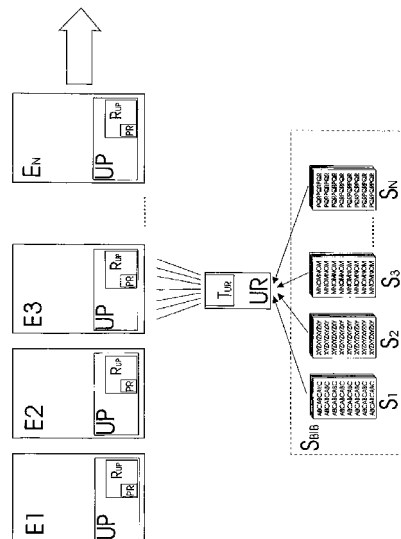
(57) 【要約】

【課題】 屋内電気器具用プログラミング・システムおよびプログラム可能な屋内電気器具の組立ラインをプログラミングする方法、特に送信ユニットと屋内電気器具内に組み込まれた処理ユニット内に存在するリプログラム可能なプロセッサとの間で、物理的接続無しで、プログラミングを実行するシステムを提供する。

【解決手段】 遠隔プログラミング・ユニット (UR) と、屋内電気器具 (EN) に組み込まれた処理ユニット (UP) 内に存在するリプログラム可能なプロセッサ (PR) と、を具備し、遠隔プログラミング・ユニット (UR) には、データ送信装置 (TUR) が設けられ、処理ユニット (UP) は、データ受信装置 (RUP) が設けられたリプログラム可能なプロセッサ (PR) を含み、データ送信装置とデータ受信装置 (TUR、RUP) とは磁界上にベースを置いている。

【選択図】 図2

図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

遠隔プログラミング・ユニット (UR) と、

リプログラム可能なプロセッサ (PR) を含む屋内電気器具 (EN) に組み込まれた処理ユニット (UP) と、を具備し、

前記遠隔プログラミング・ユニット (UR) にはデータ送信装置 (TUR) が供給され、前記処理ユニット (UP) は、データ受信装置 (RUP) が供給された前記リプログラム可能なプロセッサ (PR) を含み、

前記データ送信装置 (TUR) および前記データ受信装置 (RUP) は、磁界上にベースを置き、

前記遠隔プログラミング・ユニット (UR) には少なくとも 1 つのプログラム・コード (SN) がロードされ、ロードされたプログラム・コードは、前記遠隔プログラミング・ユニット (UR) のデータ送信装置 (TUR) によって、前記屋内電気器具 (EN) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) を含む処理ユニット (UP) のデータ受信装置 (RUP) に送信されることを特徴とする屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 2】

前記データ受信装置 (RUP) が、磁界 (11) に感応する受動回路と、信号 (234) を処理する能動回路と、を有し、

信号 (234) を処理する前記能動回路が、磁界 (11) に感応する前記受動回路によって供給される電気信号を、前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に適合可能な電気信号に変換することを特徴とする、請求項 1 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 3】

磁界 (11) に感応する前記受動回路が、共振するインダクターコンデンサ接続形態を含むことを特徴とする、請求項 2 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 4】

信号 (234) を処理する前記能動回路が、エミッタ共通配置 (12) 内の増幅段階、整流処理およびフィルタ処理の段階 (13)、および電圧レベルの均等化段階 (14) を備えることを特徴とする、請求項 2 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 5】

磁界 (11) に感応する前記受動回路が、低周波に同調するように構成されていることを特徴とする、請求項 3 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 6】

磁界 (11) に感応する前記受動回路が、1 kHz から 530 kHz の周波数レンジに同調するように構成されていることを特徴とする、請求項 5 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 7】

信号 (234) を処理する前記能動回路が、低増幅ゲインを有するように構成されていることを特徴とする、請求項 4 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 8】

信号 (234) を処理する前記能動回路が、10 から 20 の範囲内の増幅ゲインを有するように構成されていることを特徴とする、請求項 7 に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項 9】

遠隔プログラミング・ユニット (UR) と、屋内電気器具 (EN) に組み込まれた処理ユニット (UP) 内に提供されるリプログラム可能なプロセッサ (PR) と、を備えるシステムに適用可能な、プログラム可能な屋内電気器具の組立ラインをプログラミングする方法であって、前記方法は、

プログラム・コードのライブラリー (SLIB) から、少なくとも 1 つのプログラム・コード (SN) を前記遠隔プログラミング・ユニット (UR) にロードするステップと、

10

20

30

40

50

前記プログラム・コード (S_N) のデータを、磁界を介して前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に、複数の屋内電気器具 (E_N) が前記遠隔プログラミング・ユニット (UR) の前を通過するとき、送信するステップと、を含むことを特徴とするプログラミング方法。

【請求項 10】

前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に、前記プログラム・コード (S_N) のデータを送信することが、低周波に同調する回路で実施されることを特徴とする、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に、前記プログラム・コード (S_N) のデータを送信することが、1 kHz から 530 kHz の周波数レンジに同調する回路で実施されることを特徴とする、請求項 10 に記載の方法。

10

【請求項 12】

前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に、前記プログラム・コード (S_N) のデータを送信することが、低増幅ゲインで実施されることを特徴とする、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 13】

前記処理ユニット (UP) のリプログラム可能なプロセッサ (PR) に、前記プログラム・コード (S_N) のデータを送信することが、10 から 20 の範囲内の増幅ゲインで実施されることを特徴とする、請求項 12 に記載の方法。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、屋内電気器具用プログラミング・システムおよびプログラム可能な屋内電気器具の組立ラインをプログラミングする方法に関連する。本願発明は、送信ユニットと屋内電気器具内に組み込まれたリプログラム可能なプロセッサとの間で、物理的接続無しで、プログラミングを発生させるシステムに、特に関連する。

【背景技術】

【0002】

生産ライン内でのリプログラム可能なプロセッサのプログラミング、または電気器具が使用中に置かれるフィールド内でのリプログラム可能なプロセッサのプログラミングは、プログラミング設備内に存在する一連のニードル (needle) の物理的接触手段によって、現在実行されている。上記プログラミング設備は、リプログラム可能なプロセッサを含む電子回路の特定ポイントに接触する。

30

【0003】

別の技術は、プログラミング設備のコネクターと、リプログラム可能なプロセッサを含む電子回路に置かれたコネクターとの間の物理的接触を含む。上記 2 つの技術は、プログラミング設備と電子回路との間の物理的接続を必要とする不都合を有している。

【0004】

第 3 の技術は、一連の機械的選択装置内の設定を手作業で選択することを含む。例えば、上記機械的選択装置とは、電子コントロール内に置かれた抵抗またはディップ・スイッチである。この手順は、設定を行うオペレータと機械的選択装置との間で、物理的接触を必要とするから不都合である。

40

【0005】

後半に述べた 2 つの技術において、通常、上記物理的接触は、電子回路にアクセスできるようにするために、ねじの除去および機械的ロックの解除、プラスチック部品の分解、および接続部分の離脱を必要とし、大規模な生産プロセスを一層高価なものにし、生産プロセスにおける品質をより低いものにする。

【0006】

代替となる技術は、従来からの予めプログラムされたプロセッサの使用であるが、それ

50

自身の構成を変更できないという不都合がある。別の技術は、物理的接続無しで屋内装置をプログラミングすることであり、たとえば赤外線または電磁波を使用する。このタイプの解決例は、刊行物EP 1,544,827号の中に見られ、この刊行物は、屋内電気器具用の集中型プログラミングの無線通信システムを開示している。しかしながら、開示されたシステムは、生産ライン内で屋内電気器具をプログラミングすることを実施する可能性を予測していないし、また磁界プログラミングの使用の可能性について先取りするものでもない。従って、装置に影響する可能性がある電磁界の干渉妨害を、受けやすくなっている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0007】

本願発明は、リプログラム可能なプロセッサをプログラミングするためのシステムおよび方法を対象として、データ送信装置が供給された少なくとも1つの遠隔プログラミング・ユニットを有する電子コントロールと、データ受信装置が供給された屋内電気器具内に置かれた一つのリプログラム可能なプロセッサと、を備える。上記データ送信装置および上記データ受信装置は、磁界ベースの伝送手段を使用して、無線接続を介してプログラム・コードを伝送する。

【0008】

屋内電気器具を生産するプロセスにおいて、組み込みプロセッサを含む電子コントロールのタイプは、基本的に2つのタイプにすることが可能である。すなわち、固定プログラムのタイプまたはリプログラム可能なタイプの2つである。

20

【0009】

固定プログラムの電子コントロールの場合、ある種の関連性を、屋内電気器具のモデルと生産設備に適合可能な電子コントロールモデルとの間で確立させる必要がある。このような状況は、間違いおよび再処理を避けるために、高度な在庫管理を要求される不都合がある。

【0010】

リプログラム可能な電子コントロールの場合、この場合の状況は、2つのグループに分割することが可能である。すなわち、プログラミング装置とプログラムされる設備との間での物理的接触があるグループと、これらの装置間での物理的接触が無いグループとに分割することが可能である。物理的接触があるグループの解決法は、一般的に、非効率な電子的接続を生じさせ、または操作者の作業によって生じる損害を起こさせる不都合を有する。さらに状況によっては、上記解決法は、設備の一部の分解を必要とし、生産の品質を低下させ、生産プロセスに負担をかけるような不都合を有することになる。

30

【0011】

一方、物理的接触の無いグループの解決法は、通常赤外線または電磁波によってなされる。赤外線技術は、プログラミング装置とプログラムされる設備との間での視覚的アクセスが必要とされる不都合がある。電磁波の使用にも、不都合になる可能性があり、その原因は、データ送信に困難性を生じさせるまたは不適切なプログラミングを生じさせる可能性がある干渉妨害の影響を受けやすいことだけでなく、高周波数で動作する電子部品が、比較的高価なことである。

40

【0012】

本願で開示するシステムと方法は、低周波に同調する受信回路および低増幅ゲインの段階を伴った磁界をベースとしたシステムと方法であり、上述の技術に見られるような不都合を取り除くことになる。

【課題を解決するための手段】

【0013】

簡単で低価格の電子受信回路を使用する。したがって、この回路の使用により、大規模なスケールで製作された各製作ユニットに追加することが可能となる。上記受信回路は、共振するインダクターコンデンサ構造を有し、この構造体は、誘起された電圧を生成する

50

磁界の存在を感知する。共振する周波数において、上記誘起電圧は、最大の増幅度を有する。エミッタ共通配置 (common-emitter configuration) の増幅段階は、上記誘起電圧を受信し、増幅し、整流回路およびフィルタ回路で使用できるようにする。フィルタ回路は、高周波成分を除去する。最後に、電圧均等化段階が、上記の前段階で処理された誘起電圧を受信し、プロセッサのデジタル入力に適した電圧値を生成する。

【0014】

本願発明の目的は、屋内電気器具をプログラミングするシステム手段によって達成され、上記システムは、遠隔プログラミング・ユニットと、リプログラム可能なプロセッサを含む屋内電気器具に組み込まれた処理ユニットとを具備する。上記遠隔プログラミング・ユニットにはデータ送信装置が供給され、上記処理ユニットは、データ受信装置が供給されたリプログラム可能なプロセッサを含む。上記データ送信装置および上記データ受信装置は、磁界上にベースを置き、上記遠隔プログラミング・ユニットには少なくとも1つのプログラム・コードがロードされる。ロードされたプログラム・コードは、上記遠隔プログラミング・ユニットのデータ送信装置によって、上記屋内電気器具のリプログラム可能なプロセッサを含む処理ユニットのデータ受信装置に送信される。

10

【0015】

更に、本願発明の目的は、プログラム可能な屋内電気器具の組立ラインをプログラミングする方法の手段によって達成され、当該方法は、遠隔プログラミング・ユニットと、屋内電気器具に組み込まれた処理ユニット内に提供されるリプログラム可能なプロセッサと、を備えるシステムに適用可能なことを特徴とする。上記方法は、プログラム・コードのライブラリーから、少なくとも1つのプログラム・コードを上記遠隔プログラミング・ユニットにロードするステップと、ロードされたプログラム・コードのデータを、磁界を介して上記処理ユニットのリプログラム可能なプロセッサに、複数の屋内電気器具が上記遠隔プログラミング・ユニットの前を通過するとき、送信するステップと、を含む。

20

本願発明は、図面に表された1つの実施態様に基づいて、さらに詳細に説明されることになる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】本願発明の一実施態様におけるデータ受信装置の電子回路を示す図である。

【図2】本願発明が対象とする生産ラインにおける屋内電気器具用プログラミング・システムの概略図である。

30

【発明を実施するための形態】

【0017】

図1および図2に示すように、本願発明の対象である屋内用電気器具用プログラミング・システムは、遠隔プログラミング・ユニットUR、および屋内用電気器具ENに結合されたリプログラム可能なプロセッサPRを備える。

【0018】

図2に示すように、遠隔プログラミング・ユニットURには、データ送信装置TURが供給されており、処理ユニットUPの各々は、データ受信装置RUPに接続された1つ以上のリプログラム可能なプロセッサPRを含む。データ送信装置およびデータ受信装置 (TUR、RUP) は、磁界に基づいている。

40

【0019】

上記システムは、さらにライブラリーSLIBを提供し、このライブラリーSLIBは、各種のプログラム・コードSNを格納する。そして、プログラム・コードSNは、遠隔プログラミング・ユニットURによって、データ送信装置およびデータ受信装置 (TUR、RUP) を介して、処理ユニットUPのリプログラム可能なプロセッサPRに送信することができる。

【0020】

この意味において、ライブラリーSLIB内の各種のプログラム・コードS1、S2、...、SNの1つ以上が、たとえば遠隔プログラミング・ユニットURにロードされることが可

50

能である。遠隔プログラミング・ユニットURは、ロードされたプログラム・コードを処理ユニットUPのリプログラム可能なプロセッサPRに送信することができ、たとえば屋内用電気器具の生産中、または当該生産の後であっても必要に応じてプログラム・コード S_N を更新するために、送信することができる。図2は、遠隔プログラミング・ユニットURを適切な位置に置くだけで、屋内用電気器具 $E_1, E_2, E_3, \dots, E_N$ が、組立ラインの段階においてプログラミング可能になることを図式的に説明している。

【0021】

データ送信装置およびデータ受信装置(T_{UR}, R_{UP})の配置に関しては、これらの装置は、磁界上に基づいている。このタイプの通信が本願発明にもたらす好都合な面を、図1を見ながら考察すると、データ受信装置 R_{UP} の1つの実施態様が、磁界に感応する受動回路11と、信号を処理する能動回路234と、を有する接続形態(topology)を提供することである。そして、信号を処理する能動回路234は、磁界に感応する受動回路11によって供給される電気信号を、上記処理ユニットUPのリプログラム可能なプロセッサPRに適合可能な電気信号に変換することを分担する。

10

【0022】

磁界に感応する受動回路11は、インダクタ L_1 およびコンデンサ C_1 からなる、共振するインダクターコンデンサ接続形態を備える。この接続形態は、低周波に同調するように構成され、一層好ましくは1kHzから530kHzの周波数レンジに同調するように構成される。

20

【0023】

データ受信装置 R_{UP} 内の磁界に感応する回路11による同調は、本願発明において、とりわけ有利となる。何故なら、磁界は、下記比率で強度が急速に減衰する特性を有しているからである。

$$\text{減衰} = 1 / d^3$$

【0024】

従って、データ受信装置 R_{UP} 内の磁界に感応する回路11は、最大で10cmまで典型的な感応性を有し、電磁波の影響に対して抵抗として作用する。何故なら、電磁波は、より高い周波数レンジにおいて作動するからである。そのことを考慮して、低周波の電磁波に同調させるためには、アンテナを数キロメートルのサイズにすることが必要となり、現実として不可能である。

30

【0025】

信号を処理するための能動的回路234は、トランジスタ Q_1 、抵抗 R_1, R_2, R_3 、および R_4 、およびコンデンサ C_3 からなるエミッタ共通配置12内の増幅段階と、データ受信装置 R_{UP} 内で読み込まれた信号をDCレベルに変換し高周波数成分をさらに遮断するための、ダイオード D_1 、抵抗 R_5 、およびコンデンサ C_4 からなる整流処理およびフィルタ処理の段階13と、トランジスタ Q_2 、およびトランジスタ Q_2 の遮断および飽和に協働するように配置された抵抗 R_6 および R_7 からなる電圧レベルの均等化段階14と、を備える。この結果、上記能動的回路から、処理ユニットUPのリプログラム可能なプロセッサPR用の入力として、ロジック・レベルの1または0が得られる。

【0026】

さらに、信号を処理するための能動的回路234は、低増幅ゲインを有するように構成するべきであり、好ましくは10から20までの範囲内の増幅ゲインを有するように構成するべきである。

40

【0027】

本願発明のシステム内で提示される構成によって、本願発明の目的は達成される。何故なら、引用した構成は、低価格システムを実現し、有線接続を除去し、ディップ・スイッチを使用し、電磁波による干渉妨害のリスクを除去し、そして生産ラインまたはその後においても屋内用電気器具を効果的にプログラムすることができる。

【0028】

本願発明の対象システムをコントロールする手順に関して、特にプログラム可能な屋内

50

電気器具の組立ラインをプログラミングする場合において、以下のステップを予見すべきである。そのステップとは、

プログラム・コード S_N のライブラリーから、少なくとも1つのプログラム・コード S_N を遠隔プログラミング・ユニット UR にローディングするステップと、

複数の屋内用電気器具 E_N が、上記遠隔プログラミング・ユニット UR の前を通過するときに、磁界を介して上記プログラム・コード S_N のデータ処理ユニット UP のリプログラム可能なプロセッサ PR に送信するステップと、を含む。

【0029】

従って、大量の屋内用電気器具 E_N を、早急かつ安価な方法で、プログラムすることができる。

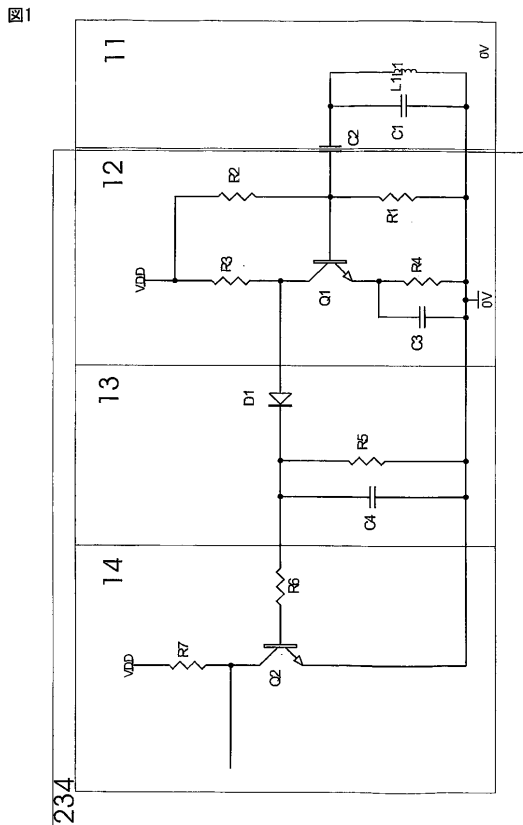
【0030】

更に、データ送信装置およびデータ受信装置 (T_{UR} 、 R_{UP}) が、屋内用電気器具 E_N をプログラムするだけでなく状態情報を受信できるようになることを、予測することができる。

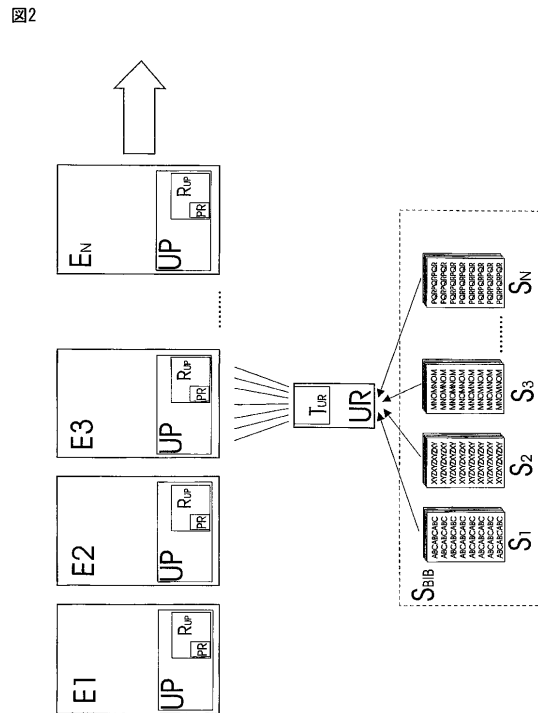
【0031】

好ましい実施態様に関連して、本願発明の実施例を説明してきたが、本願発明の範囲は、別の実施可能な変形例を含むことを理解すべきであり、添付の「特許請求の範囲」だけによって制限され、その中にも可能な等価な範囲が含まれることも理解すべきである。

【図1】



【図2】



【手続補正書】

【提出日】平成26年10月23日(2014.10.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

製作プロセスにおける屋内電気器具用プログラミング・システムであって、
遠隔プログラミング・ユニット(UR)と、

リプログラム可能なプロセッサ(PR)を含む屋内電気器具(EN)に組み込まれた処理ユニット(UP)と、を具備し、

前記遠隔プログラミング・ユニット(UR)にはデータ送信装置(TUR)が設けられ、
前記処理ユニット(UP)は、データ受信装置(RUP)が設けられた前記リプログラム可能なプロセッサ(PR)を含み、
前記データ送信装置(TUR)は磁界によってデータを伝送することのみに適合されており、
前記データ受信装置(RUP)は前記磁界によって発生する誘導電圧を検出することのみに適合されており、
前記データ受信装置(RUP)は、1kHzから530kHzの周波数レンジに同調する、
磁界に感応する受動回路(11)を具備し、
前記データ送信装置(TUR)と前記データ受信装置(RUP)との間の通信は単方向で行なわれ、

少なくとも1つのプログラム・コード(SN)が該遠隔プログラミング・ユニット(UR)にロードされ、
該プログラム・コードは、該遠隔プログラミング・ユニット(UR)の該データ送信装置(TUR)によって、
該屋内電気器具(EN)の該リプログラム可能なプロセッサ(PR)を含む該処理ユニット(UP)の該データ受信装置(RUP)に無線送信され、
該遠隔プログラミング・ユニット(UR)は、その前を複数の屋内電気器具(EN)が通過するとき、
組立てラインにおいて該プログラム・コード(SN)を送信するように構成され、

該データ受信装置(RUP)は、更に、信号を処理する能動回路(234)を具備し、
信号を処理する該能動回路(234)は、磁界に感応する該受動回路(11)によって供給される電気信号を、
該処理ユニット(UP)の該リプログラム可能なプロセッサ(PR)に適合可能な電気信号に変換する、

ことを特徴とする屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項2】

磁界に感応する該受動回路(11)が、共振するインダクタ・コンデンサ接続形態を含むことを特徴とする、
請求項1に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項3】

信号を処理する該能動回路(234)が、エミッタ共通配置内の増幅段階(12)、整流処理およびフィルタ処理の段階(13)、および電圧レベルの均等化段階(14)、を具備することを特徴とする、
請求項1に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項4】

信号を処理する該能動回路(234)が、10から20の範囲内の増幅ゲインを有するように構成されていることを特徴とする、
請求項3に記載の屋内電気器具用プログラミング・システム。

【請求項5】

組立ラインでプログラム可能な屋内電気器具をプログラミングする方法であって、

前記方法は、遠隔プログラミング・ユニット(UR)と、屋内電気器具(EN)に組み込まれた処理ユニット(UP)内に設けられたリプログラム可能なプロセッサ(PR)と、
を具備するシステムに適用可能であり、前記方法は、

プログラム・コードのライブラリー (S_{L I B}) から、少なくとも1つのプログラム・コード (S_N) を前記遠隔プログラミング・ユニット (U_R) にロードするステップであって、前記遠隔プログラミング・ユニット (U_R) が、磁界を介してデータを送信することのみに適合されている、ステップと、

前記プログラム・コード (S_N) のデータを、該磁界を介して、前記処理ユニット (U_P) のリプログラム可能なプロセッサ (P_R) に、複数の屋内電気器具 (E_N) が前記遠隔プログラミング・ユニット (U_R) の前を通過するとき、単方向で送信するステップであって、該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) が、前記磁界によって発生する誘導電圧を検出することのみに適合されている、ステップと、を含み、

該処理ユニット (U_P) の該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) への該プログラム・コード (S_N) のデータ送信は、1 kHz から 530 kHz の周波数レンジに同調する、磁界に感応する受動回路 (11) で実施され、

該処理ユニット (U_P) の該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) への該プログラム・コード (S_N) のデータ送信は、10 から 20 の範囲内の増幅ゲインで実施される、ことを特徴とする方法。

【請求項6】

製作プロセスにおける屋内電気器具用プログラミング・システムであって、遠隔プログラミング・ユニット (U_R) と、

リプログラム可能なプロセッサ (P_R) を含む屋内電気器具 (E_N) に組み込まれた処理ユニット (U_P) と、を具備し、

該遠隔プログラミング・ユニット (U_R) にはデータ送信装置 (T_{UR}) が設けられ、該データ送信装置 (T_{UR}) は磁界を介してデータを伝送することのみに適合されており、該処理ユニット (U_P) は、データ受信装置 (R_{UP}) が設けられた該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) を含み、該データ受信装置 (R_{UP}) は前記磁界によって発生する誘導電圧を検出することのみに適合されており、

該データ送信装置 (T_{UR}) と該データ受信装置 (R_{UP}) とは磁界に基づいており、該データ送信装置 (T_{UR}) と該データ受信装置 (R_{UP}) との間の通信は単方向で行なわれ、

少なくとも1つのプログラム・コード (S_N) が該遠隔プログラミング・ユニット (U_R) にロードされ、該プログラム・コード (S_N) は、該遠隔プログラミング・ユニット (U_R) の該データ送信装置 (T_{UR}) によって、該屋内電気器具 (E_N) の該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) を含む該処理ユニット (U_P) の該データ受信装置 (R_{UP}) に無線送信され、該遠隔プログラミング・ユニット (U_R) は、その前を複数の屋内電気器具 (E_N) が通過するとき、組立てラインにおいてプログラム・コード (S_N) を送信するように構成され、

該システムは、更に、該データ受信装置 (R_{UP}) が、電磁波に感応せずに磁界に感応する受動回路 (11) と信号を処理する能動回路 (234) とを具備し、

信号を処理する該能動回路 (234) は、磁界に感応する該受動回路 (11) によって供給される電気信号を、該処理ユニット (U_P) の該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) に適合可能な電気信号に変換し、磁界に感応する該受動回路 (11) は、1 kHz から 530 kHz の周波数レンジとなるように構成され、

該処理ユニット (U_P) の該リプログラム可能なプロセッサ (P_R) への該プログラム・コード (S_N) のデータ送信は、10 から 20 の範囲内の増幅ゲインで実施される、ことを特徴とする屋内電気器具用プログラミング・システム。

フロントページの続き

(72)発明者 シュワルツ, マルコス ギルヘルム
ブラジル国, サンタカタリーナ, 8 9 2 2 1 - 1 0 3 ジョインビレ, ルア エイクス - コンパテ
ンテス, 1 2 5

(72)発明者 テイキセイラ, カルロス アルベルト
ブラジル国, サンタカタリーナ, 8 9 2 1 8 - 0 6 0 ジョインビレ, ルア ギア ロペス, 2 2
1, アパートメント 3 0 3 - ア

(72)発明者 ザネラート, マーセロ
ブラジル国, サンタカタリーナ, 8 9 2 2 5 - 0 0 0 ジョインビレ, ルア アララクアラ, 9 8

(72)発明者 モンダード クニコ, ルーカス
ブラジル国, サンタカタリーナ, 8 9 2 0 0 - 0 0 0 ジョインビレ, ルア ギルヘルム, 1 6 0
5

Fターム(参考) 5K048 AA04 AA11 BA01 DA02 DB01 DC01 EA11 EB02 FC05 GC05
HA04 HA06

【外国語明細書】

2015019431000001.pdf