

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4256121号
(P4256121)

(45) 発行日 平成21年4月22日(2009.4.22)

(24) 登録日 平成21年2月6日(2009.2.6)

(51) Int.Cl. F I
HO4Q 9/00 (2006.01) HO4Q 9/00 311W
 HO4Q 9/00 311A

請求項の数 14 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2002-182889 (P2002-182889)</p> <p>(22) 出願日 平成14年6月24日 (2002.6.24)</p> <p>(65) 公開番号 特開2003-78976 (P2003-78976A)</p> <p>(43) 公開日 平成15年3月14日 (2003.3.14)</p> <p>審査請求日 平成17年6月15日 (2005.6.15)</p> <p>(31) 優先権主張番号 0108589</p> <p>(32) 優先日 平成13年6月26日 (2001.6.26)</p> <p>(33) 優先権主張国 フランス (FR)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 590003869 ソムフィ ソシエテ パ アクシオンス シンプリフィエ フランス国, 74300 クリューズ, ア ブニユ デュ ヌーボ モンド, 50</p> <p>(74) 代理人 100096758 弁理士 高橋 剛</p> <p>(74) 代理人 100114845 弁理士 高橋 雅和</p> <p>(72) 発明者 シモワン リオネル フランス国 74800 ラ ロシュ シ ユル フォロン ルート ド シェ ジャ ナン 645</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 無線遠隔制御装置及びその利用方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

交流網に電氣的に接続され、同一の試験室内に設置され、運転のテストの実施が同時に行われる、通常は無線制御された複数の電動機を含む、無線制御された制御装置を遠隔制御かつ/または構成する方法であって、

配電線を介して電動機を制御する手段と、

配電線を介する電動機の制御を伝送し、かつ無線によって伝送される制御の実行を少なくとも一時的に阻止する手段とを実施することを特徴とする方法。

【請求項2】

無線によって伝送される制御の実行を少なくとも一時的に阻止する前記手段が、前記制御装置に対する直接操作または遠隔操作によって起動されることを特徴とする請求項1に記載の方法。

10

【請求項3】

配電線を介して電動機を制御する前記手段の起動が、配電線を用いた制御フレームの伝送によってもたらされることを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

配電線を介して電動機を制御する前記手段の起動が、電気スイッチの使用の結果生じるものであることを特徴とする請求項1又は2に記載の方法。

【請求項5】

無線によって伝送される制御の実行を少なくとも一時的に阻止する前記手段の起動が、

20

電気スイッチの使用の結果生じるものであることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記無線制御された制御装置が、
無線制御によって制御を起動する第 1 の通常モードと、
配電線を介して制御を起動する第 2 の特別モードの 2 つの動作モードを有し、
第 2 の特別モードに、無線制御による制御が無視される少なくとも 1 つの動作段階があることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

制御ユニット (1 0) を介して交流網 (3 0) に電氣的に接続され、同一の試験室内に設置され、運転のテストの実施が同時に行われる、通常は無線制御された複数の電動機 (5 0) を制御する制御装置であって、少なくとも、

無線信号復調受信器 (2 2) と、

無線信号復調受信器の出力 (2 4) に接続される、少なくとも 1 つの入力と、電源電圧の成型回路の出力 (2 5) に接続される、第 2 の入力とを有する制御プロセッサ (2 6) と、

1 つの入力および / または第 2 の入力からの制御信号を処理し、実行するソフトウェア・モジュール (6 4 , 6 3) とを含み、

無線制御による制御のためにソフトウェア・モジュール (6 4) を起動する第 1 の通常モードと、

配電線を介した制御のためにソフトウェア・モジュール (6 3) を起動する第 2 の特別モードであって、無線制御からのコマンドが無視される少なくとも 1 つの動作段階がある、第 2 の特別モード、

のいずれか 1 つのモードに従って動作することを特徴とする制御装置。

【請求項 8】

制御プロセッサ (2 6) の前記第 2 の入力を監視し、特定信号の検出に基づいて特別モードへの移行を実施するソフトウェア・モジュール (6 1) を含むことを特徴とする請求項 7に記載の制御装置。

【請求項 9】

制御プロセッサ (2 6) が第 3 の入力 (2 9) を備え、制御プロセッサ (2 6) 内の第 3 入力 (2 9) および前記入力を監視し、通常モードへの復帰を、特定信号の検出によって実施するソフトウェア・モジュール (6 1) を含むことを特徴とする請求項 7に記載の制御装置。

【請求項 10】

前記特別モードから前記通常モードへの復帰が、監視された特定信号の検出、同期化の結果、あるいは給電の切断延長の結果のうちの 1 つによって実行されることを特徴とする請求項 7 から 9 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 11】

信号が、電源上で同期された、電源ラインの開放をともなう給電遮断の形で制御ユニット (1 0) によって伝えられることを特徴とする請求項 7 から 1 0 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 12】

ソフトウェア・モジュール (6 3) が、電動機の起動または停止コマンドを実行する手段を含むことを特徴とする請求項 7 から 1 1 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 13】

ソフトウェア・モジュール (6 3) が、学習コマンドを実行する手段を備えることを特徴とする請求項 7 から 1 2 のいずれか 1 項に記載の制御装置。

【請求項 14】

無線入力からの信号からの制御の実行を阻止する手段を含むことを特徴とする請求項 7に記載の制御装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、電源から給電される電気装置の遠隔制御の分野に関するものである。本発明は、とりわけ電源から給電され、通常無線制御されるこれらの電気装置の局所配電線による、一時的な遠隔制御および/または遠隔構成を可能にする方法、ならびに前記方法を実施するための装置を対象にする。

【0002】

【従来技術】

このような電気装置は、たとえば、通常の制御が、ノマド送信機、壁掛け固定型送信機あるいは、快適センサまたは気象センサから行われるような、太陽光からの保護または閉鎖駆動のための電気式駆動装置である。こうした無線による通常の制御の枠内ではまた、学習モードに移行させ、設置業者またはユーザーが、行程の終わりに位置を正確に調整し、新しい送信機をペアリングすることができる。

10

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

こうした類の用途のための無線送信の使用には数多くの利点がある。反対に、装置の単一テストおよび/またはそれら装置の生産時の予備調整には、問題が多い。

【0004】

実際に、工業的段階では、製品は一般にまだペアリングされていない。すなわち1つの受信機があらゆる送信機に従属している。このとき同一の室内で複数の製品をテストすることは不可能であり、さもなければ、絶対的に同時に複数の製品をテストすることによって、いずれか1つの製品に有効な制御があらゆる製品によって実行されてしまうことは容易に想像できる。ところで、これらの無線制御される装置は、異なる製品内に取り付けることができ、いずれか1つに有効なテストのシーケンスを、他の製品に適用することはまったく意味がない。解決策は、たとえばファラデー遮蔽かごによって電磁式に仕切るという措置をとることであるが、そうした装置にはコストがかかる。

20

【0005】

さらに製品がペアリングされる場合であっても、あまりに多くの送信機が同じ周波数で作動し、互いに混乱を来すという問題が生じる恐れがある。

30

そこで本発明の目的は、同一の試験室内に設置され、通常無線制御された複数の電気装置の良好な運転の異なるテストの実施を同時に可能にすることにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】

したがって、本発明による、無線制御された制御装置の遠隔制御および/または構成方法は、配電線を介して制御手段を、さらに無線によって送信される制御の実行の少なくとも一時的な阻止手段を利用することを特徴とする。

【0007】

補足的特徴によれば、無線によって送信された制御の実行を少なくとも一時的に阻害する手段は、装置に対する直接操作または遠隔操作によって起動する。

40

【0008】

補足的特徴によれば、配電線を介した制御装置の起動は、配電線を用いた制御フレームの伝送の結果生じるものである。

【0009】

この方法の補足的な他の特徴によれば、配電線を介した制御手段の起動は、電気スイッチの使用の結果生じ、さらに/または阻止手段の起動は電気スイッチの使用の結果生じる。

【0010】

この方法には2つの動作モードがあり、第1の通常モードは無線伝送による制御を起動させ、第2の特別モードは配電線による制御を起動させ、この第2の動作モードにおいては、無線制御が計算に入れられない少なくとも1つの作動段階が設けられるという点が付け

50

加えられる。

【0011】

本発明はまた、こうした方法を実施する装置に関するものであり、この装置は、制御ユニットを介して交流網に電氣的に接続され、少なくとも無線復調受信機と、

無線入力と呼ばれる少なくとも1つの入力、無線復調受信機の出力に接続され、電源入力と呼ばれる第2の入力が、局所電圧の成形回路の出力に接続された制御プロセッサと、無線入力および/または電源入力から出た制御信号の実行および処理用ソフトウェア・モジュールとを備える。

【0012】

さらに、次の2つの動作モードのいずれか一方に従属する。

- 無線処理ソフトウェア・モジュールを起動させる第1の通常モード、
- 無線制御によって発行された命令を計算に入れない、少なくとも1つの動作段階が存在する、局所処理ソフトウェア・モジュールを起動させる第2の特別モード。

【0013】

他の措置によれば、制御ユニットを介して、交流網に電氣的に接続される装置は、少なくとも

- 無線復調受信機、
- 無線入力と呼ばれる少なくとも1つの入力、無線復調受信機の出力に接続され、電源入力と呼ばれる第2の入力が、局所電圧の成形回路の出力に接続される制御プロセッサ、無線入力および/または電源入力から出された制御信号の処理および実行用ソフトウェア・モジュール、

さらに、無線入力からの信号から生じる制御実行の障害手段を備える。

【0014】

補足的な特徴によれば、装置は、制御プロセッサの第2の電源入力の監視用のソフトウェア・モジュールを有し、特別モードへの移行は、特定信号の検出に基づいて、監視モジュールによって実施される。

【0015】

他の特徴によれば、制御プロセッサ上の第3の入力と、前記入力の監視モジュールとが備えられ、通常モードから特別モードへの移行は、特定信号の検出に基づいて、監視モジュールによって実施される。

【0016】

特別モードから通常モードへの復帰は、監視された入力上の特定の信号の検出によって、または同期の結果として、あるいは給電の切断延長の結果として実施される点に留意されたい。

【0017】

信号は、遮断形態における配電線によって伝送され(ラインの開放をとまなう)、電源上で同期され、さらに、電源処理モジュールは、負荷または電動機の起動または停止コマンドを実行する手段を有することが付け加えられる。

【0018】

さらに、電源処理モジュールは、学習制御を実行する手段を有する点に留意されたい。本発明の第1の利点は、同一の試験室内に設置され、通常無線制御された複数の電気装置の良好な運転の異なるテストの実施を同時に可能にすることにある。

【0019】

本発明はまた、たとえば、行程の終わりの位置または中間位置についての製品による単純な学習にも適用される。こうした学習はまた、製品全体の構成を対象にすることもできる。というのも、一般的な同一ベースにおいては、製品の複数の変形形態は、それらのオペレーティング・ソフトウェアによってのみ差異化することができるからである。メモリ容量の増大を考慮に入れると、同一のベース製品は、複数のアプリケーションの集合を含むことができる。標準化および/またはロジスティックスという理由から、製品の個別化を

10

20

30

40

50

遅らせることが有利ということもできる。本発明はまた、たとえば、起動しなければならない内部プログラムがどれであるかを指定することによって、生産、保存または実施サイクルのいずれかの段階において、このタイプの製品の構成を可能にする。

【0020】

第2の利点は、前記製品に備えられている無線制御手段に頼らずに、それら製品の調整、より一般的にはそれら製品の構成を実施することが可能になる点である。

【0021】

異なる数多くの用途への機械化製品の一般化は、同類の製品が異なる挙動を有する結果を招く。現在の生産手段は、多くの場合、タイプは異なるが外観は類似している複数の製品については、同一の組み立てライン上で作業することを必要とする。本発明は、こうした類似性の結果の誤操作を防ぐことができる。

10

【0022】

第3の利点は、これらの作業時の誤操作を防止できる点にあり、各製品は、製品のタイプを識別するコードを受け取らない限り指示に従わない。

【0023】

構成およびテスト段階における製品との通信プロトコルは、当業者が理解するために十分に単純なものであり、したがって、大規模なメーカーによっても、その顧客である企業ネットワークによっても使用可能である。しかしながら、製造時に実施された構成は、次の段階において、たとえば、ロール・シャッタのような固有の製品内に無線制御モータを組み込んだ工場、行程の終わりの調整時に、消去されないことが重要である。本発明によ

20

って、製品の構成、調整またはテストに関連する種々の工業的段階は、それらに固有の制御装置を有し、そうした実施が記録されるので、戻ることは不可能とすることができる。

【0024】

第4の利点は、実施プロセスの各段階で、構成がブロックされてしまうの可能性と、各実施段階に関連したプロトコルの可能性にある。

【0025】

すでに言及した一般化によって、単純なラベル貼りとは別の手段を必要とすることもできる。というのも、ラベルは、製品がそのホスト製品中に置かれ、ホスト製品によって見えなくなってしまう場合には利点がなくなるからである。たとえば設置された製品によって

30

すでに行われた操作の数をすることも有益になるかもしれない。双方向無線手段は、製品と照会コンソールとの間の有効な通信を可能にするが、価格もその分高くなる。

【0026】

第5の利点もまた、製品のタイプについて、もしくは寿命のエレメントについての照会を可能にするという点である。

【0027】

本発明は、実施される命令コードを構成するシーケンスまたはフレームにしたがって、無線制御される製品と、前記の給電をプログラミングすることができる遮断装置との間で、配電線を介して、短距離における一時的な単一通信を行う。本発明はさらに、配電線を介してこの通信モードにおいて無線制御された製品が使用される場合には、無線制御が計算に入れられない少なくとも1つの作動段階を有するという特徴をもつ。

40

【0028】

本発明によれば、製品の制御プロセッサは、少なくとも電源に間接的に接続された入力と、無線復調機に接続された入力と、通常の運転モードにおいて起動された、無線入力の処理ソフトウェア・モジュールと、特別モードで起動された電源入力の処理モジュールと、特定のフレームの受信において通常モードから特別モードへの移行、および一定の時間後、もしくは特定の第2のフレームの受信後の通常モードへの復帰を可能にする恒常的に起動される電源入力の監視ソフトウェア・モジュールとを有する。

【0029】

追加の特徴については後述する。

【0030】

50

当然のことながら、負荷が、そもそも無線通信との回線を有している場合に、電源によって伝送された情報に基づいて、製品と通信するまたは負荷を制御する方法が知られている。出願人の業種分野においては、特許FR 2 728 615が、たとえば、BUBENDORFF社によって「id」の型番で市販されている製品に適用されている装置について説明しており、ここではコミュニケーションは、無線と同時に、搬送電流によるドモティック回線によって確立される。

【0031】

他の何らかの分野、たとえばアラームの分野においては、特許US 3,852,740が、こうした無線と電源との連結について説明している。しかしここでは、電源による制御はまた、高周波数の搬送電流（パワー・ライン・キャリア）技術によって実施される。

10

【0032】

搬送電流による電源上のこの通信技術は、もっとも頻繁に使用されている。この技術は、送信および受信において、信号の変調/復調および検知用の電子装置を必要とし、こうした装置によって、無線方法と同じだけのコストがこの種の方法にはかかる。

【0033】

本発明の枠組みの中で使用される方法は、ほとんどの場合、電源の正弦曲線ゼロの付近で、非常に短時間に負荷の供給を遮断するというものである。従来の技術では、これらの装置は無線による通常の運転には結び付けられない。

【0034】

特許US 4,348,582においては、ビット1を伝送しようとする、回線は短絡してしまい、当然のことながら、供給電圧がゼロ付近である場合には、そのことは非常に短時間しか可能ではない。

20

【0035】

特許US 5,264,823においては、ビット0上に遮断することなくビット1を伝送すると、非常に短い時間に、同時に上昇および下降フロント上のゼロ付近で回路の開放が行われる。短時間の遮断方法は、また特許US 7,471,232によっても使用されている。

【0036】

特許US 4,408,185はまた、部分的に、給電の部分的遮断を使用している。

【0037】

特許DE 24,28,173においては、実施形態は、少なくとも半周期において交流配電線の遮断を使用する。

30

【0038】

特許FR 2,518,335は、回線の照会モードとして、前記回線の交流電流の連続する2つの周期を切断することが選択されることを特徴とする遠隔伝送方法が提案されている。

【0039】

特許FR 2,798,499は、また、局所電圧の連続する複数の遮断によって知らされる情報に基づく、複数の装置の制御およびアドレッシング手段について説明する。

【0040】

出願人（ゴーチエ）の特許FR 2,772,171は、2回にわたって、しかも、単にコードの学習モードに行こうするためだけに、局所電圧の特殊な消滅の分析を使用している。

40

【0041】

さらに、国際特許WO 98/37493によって提案された装置が知られているが、この装置によれば、マイクロ・コンピュータからマイクロプロセッサおよびEEPROMに向けて、またはその逆のデータの書き込みを可能にするような、データの転送および/またはプログラミング・モードに移行するために通常の制御ボックスを置き換えることによって、プログラミング・システムが使用される。直流電動機の給電のコントローラに関するこの装置においては、無線受信機は存在せず、プログラミング・モードでは、遠隔制御受

50

信機が作動しないようには設計されていない。ここで提案されている装置は、少なくとも所与の段階において、互いに相容れない、異なる2つの媒体に基づく、2つの制御モードの可能性を考慮していない。

【0042】

配電線ラインの遮断によるこれらの種々の通信方法が当業者によって知られているが、誰も、電源の制御に優先権を与えるために無線受信機によって通常制御される装置内でそれらを使用し、その結果上述したように、無線制御されたこのような装置のメーカーが直面している問題全体を解決することができるような、通信モードに入ることができるとは考えなかった。

【0043】

本発明の実施は、各製品において補足的ないくつかの受動部品しか必要としないので、コストの超過分もほんのわずかである。

【0044】

限定的でなくあくまで例示的なものとして与えられる添付の図面を参照して、以下に説明することで、本発明の他の特徴および利点が明らかになるだろう。

【0045】

【発明の実施の形態】

以下においては、まず第1に、本発明による方法を適用することができる装置について説明する。

【0046】

図1に示された装置全体は、電動機(M)のような電気負荷(50)に接続された制御ユニット(20)に電気回線(40)において下流で接続された制御コンソール・ユニット(10)によって構成される。

【0047】

制御ユニット(10)は、制御ユニット(20)の給電遮断を引き起こすように、交流電源(30)に分岐される。

【0048】

コントロール・ユニット(10)は、単方向または双方向制御スイッチ(11)を備え、そのスイッチの開放は、ネットワークの周波数で同期され、制御プロセッサ(12)によって制御されるシーケンスに沿って実行され、この制御プロセッサ自体が、キーボードタイプまたは自動機タイプの誘導ユニット(13)によって誘導されている。誘導ユニット(13)の制御は、1つのシーケンス、すなわち基礎フレームを構成する回線の連続的開放に対応する。

【0049】

伝送すべき命令の複雑さにしたがって、制御装置に対応するフレームは、複数の基本的フレームと、独自の基本的フレームによってそれら自体が構成されるフレーム一式の最初と終わりの識別子を含むことができる。

【0050】

このようにして、このコード化は、たとえばスタンダードRS-232にしたがうようなあらゆるシリーズ伝送について当業者によって知られている構成を引き継ぐ。当業者の用語によれば、制御フレームは、たとえば1つの「スタート」ビット(SAB、始動)と、4つの情報ビット(B3、B2、B1、B0)と1つの「ストップ」ビット(SOB、停止)を有すると言われる。

【0051】

選択されたプロトコルから望まれた制御プロセッサを得るための制御プロセッサ(12)のプログラミングは、当業者によって知られている。本発明の望ましい実施形態によれば、電源からの半周期中には、せいぜい1ビットだけが伝えられる。

【0052】

制御ユニット(10)から出された電気回線(40)は、制御ユニット(20)に給電する。こうした制御ユニット(10)は、アンテナ(21)と無線復調受信機(22)とを

10

20

30

40

50

有し、その出力は、制御プロセッサ(26)の第1の入力(24)に接続される。このプロセッサは、電気回線(40)から出た供給電圧の成形回路(23)の出力に接続された少なくとも1つの第2の入力(25)を有する。図1を複雑にし過ぎないように、電気回線(40)からの電子回路の低圧給電については敢えて図示しなかった。制御プロセッサ(26)の第3の入力(29)を備えることができ、この第3の入力は、直接に、もしくは磁石によって、外部から操作可能な接点に接続され、一方、この接点はセンサのロジック出力に置き換えることもできるだろう。

【0053】

制御プロセッサ(26)の出力(22)は、電気負荷(50)のスイッチ(28)によって出力制御することができる。図1に提案されている実施形態においては、電気負荷は、たとえば、電動機(M)であり、その場合、この部分は、いずれかの方向で電動機を制御することができるように二重にされる。

10

【0054】

図2にその作動がまとめて概略的に示されている制御プロセッサ(26)は、以下に説明する機能を果たすことができるように配置されたプログラムメモリを有する。

【0055】

第2の入力(25)のスキャンングおよび記録された構成との比較のソフトウェア・モジュール(61)は、配電線上の切断の検知が、電源通信開始信号と解釈可能かどうかを分析することができる。その結果にしたがって、テストを区別する第1のブロック(62)は、プログラムを、電源処理、すなわち電源フレームの処理モジュールの実行(63)、あるいは無線処理、無線フレームの取得と処理モジュール(64)の実行に向かわせる。

20

【0056】

実施変形形態においては、ソフトウェア・モジュール(61)は、第2の入力(25)よりむしろ第3の入力(29)をスキャンングし、そのことから、配電線によって伝送された信号とは別の手段によって特別モード内に入れることができる。

【0057】

テストを区別する第2のブロック(65)が電源メッセージの終了フレームを検知しないかぎり、場合によっては次の電源フレームの取得を可能にする電源モジュール(63)内に留まる。この第2のテスト(65)は、同期化、あるいはまた第3の入力(29)状態の変更の検出に置き換えることができる。

30

【0058】

電源処理モジュール(63)におけるルーピングをやめる手段は、給電の切断を延長することによるプログラムの実行の遮断とすることができる。新たに電圧を加えることで、そのプログラムは、ソフトウェア・モジュール(61)によって再始動する。

【0059】

図3は、制御フレーム一式の一例である。例示的に与えられたこの実施形態においては、3周期ごとに1ビットが伝送される。低い状態は、あらゆる半周期の伝送に対応し、高い状態はフル周期を切断する。フレームは、ここでは、始まりのインジケータ(SAB)およびワードの終わりのインジケータ(SOB)によってフレーミングされた4ビットの1ワードを備える。所与の制御の複雑さに従って、フルメッセージは複数のワードを有することができる。

40

【0060】

フレームによって与えられる実施形態においては、伝送の始まりは非常にゆっくりであり、その結果、停止時に一定の正確さを必要とする位置における調整および電動機の制御アプリケーションのためのこの種の方法は、避けられることになるだろう。本発明によって、同じぐらいゆっくりの通信モードを使用することができるが、それは、本質的に唯1つの大きな制約、すなわち瞬間的な停止という必要条件を満たすことができるからである。

【0061】

というのも、制御コンソールを使用する生産および自動装置または当業者は、停止制御でなく活動開始制御が対象となる限り、数十分の1秒で制御が実行することができる点が注

50

目されなければならない。

【0062】

反対に、停止制御は即座に実行されなければならない。というのも、停止制御は同じプロトコルによって伝送されず、単に電気回線(40)を開放することによって伝送されることからこの場合に該当する。

【0063】

図4は、たとえば、ダイオード(231)によって整流された電源電圧(400)から長方形電圧を発生させるために、単純な抵抗ブリッジ(232-233)と、有利にもジーナ・ダイオード(234)を有する電源の監視回路の実行モードを示している。

【0064】

図2に示された制御ユニット(20)が回路への給電用の変圧器または他の電圧低下装置を有している場合、電源の配電線(400)は、有利にはこの変圧器の出力に接続される。

【0065】

図5は、電源フレームの取得および処理に関して、制御プロセッサ(26)の作動部分の実行変形形態を、図2によってまとめられた概略的方法で示している。この変形形態によれば、電源の処理モジュール(63)は、モジュール(631)に置き換えられ、区別用ブロック(65)は区別用ブロック(651)に置き換えられる。モジュール(631)によって、電源フレームの始まりのコードの出現にしたがってフレームを取得することができる。このフレームの内容は、単純な方法で、電動機のタイプを識別するコードと区別用ブロック(651)によって比較され、プロセッサの消去不能なメモリ内に入れられる。電源において読取られたコードがこうした識別に対応する場合には、このテスト(651)は、プログラム・ブロック(632)に向けての移行と、次の制御の取得と処理を可能にする。そうでなければ、ループ・プログラムおよび装置は、完全な再初期化を可能にするような、電源の切断の延長まで、無線と同じく電源の他のすべての操作にも反応しないままとなるだろう。

【0066】

当然のことながら、たとえば、成形回路の出力(23)から、制御プロセッサの給電の高いポイントまたは低いポイントに接続される位置(26)まで、第2の入力(25)を切替えることを可能にする、逆流スイッチを備えることができるだろう。このようにして、ソフトウェア・モジュール(61)は、第2の入力(25)をスキャンし、一定電圧から電源上で同期化された可変電圧への移行は、特別モードへの移行制御として解釈されるだろう。

【0067】

したがって、複数の電動機が同一生産装置上で製造またはテストされる場合には、電動機は、当該のモデルにとって適切でないシーケンスを受けることを防ぐことが可能になる。

【0068】

相互擾乱に左右されない手段によって通常無線制御される電動機を制御することができるようにするという措置は、生産工場での無線作動試験が、良好な運転をチェックするためだけであったとしても、そのような試験を完全に禁じるものであってはならない。重要なことは、送信された無線制御が、対象としていない装置によっては実行されず、また、それには、いずれかのペアリングを行うことも必要ないという点である。

【0069】

このことは、単に、この無線制御を受け取るためのただひとつの電動機の配電線を用いて、電源モードの出力制御フレーム(「電源出力」)を送信しながら、電源モードの出力によって行うことができる。

【0070】

しかし、当業者は、電源モード内に留まりながら、または自動的にやがて実行されるこのモード内で前記のコマンドまたは前記の無線コマンドを戻さないままで、無線によって受信された唯一つの命令、または限られた数のコマンドの実行を可能にする、電源フレーム

10

20

30

40

50

によって伝送された「無線ウィンドウ許可」と呼ばれるコマンドをそのために備えることができるだろう。この無線制御ウィンドウの使用を唯一の製品に、同時に短時間に限定することによって、テスト中の他の製品の擾乱を防ぐことができる。

【0071】

したがって一般に、電源によって命令の伝送を可能にする電源処理モジュールを起動すると同時に、少なくとも一時的に、無線によって伝送されるコマンドの実行を阻止するプログラムを起動することが必要となる。したがって、一時的な排除機能を満たすために、ソフトウェア・プログラムの構造を設けなければならず、当業者はまた、無線で伝送される命令と同じように電源に伝送される命令の受信プログラムと、無線制御の制御プログラムとを含むことができるように、プロセッサ(26)のプログラミングを設計することができる。この無線制御の阻止プログラムは、たとえば、電源フレーム下のあらゆるコマンドの受信によって起動されることになるだろう。

10

【0072】

無線による伝送の阻止は、通常は1であるRAD変数を0に移行することによって行うことができる。

【0073】

図6は、ソフトウェアの構造を示しているが、ここにおいて、ソフトウェア・モジュール(81)は、電源の無線命令の受信プログラムである。次に、区別用ブロック(82)によって受信した命令の発生源についてのテストを行う。その結果しだい、この区別用ブロックは、命令を無線によって受け取った場合には区別用ブロック(83)に、また電源によって受信されている場合には区別用ブロック(85)に向かわせる。

20

【0074】

ブロック(83)は、RAD値に基づいてテストを行う。その値が0になると、ソフトウェア・モジュール(81)に向かってルーピングが存在し、したがって、無線によって伝送された命令は実行されないが、RAD値が1に等しい場合には、無線制御を実行するモジュール(84)に向かって追跡が行われ、モジュール(81)上でルーピングが行われる。

【0075】

ブロック(85)は、受け取ったコマンドが「電源出力」コマンドであるかどうかをテストする。

30

【0076】

そうである場合には、RAD変数の1に戻すことによって無線制御を新たに許可するモジュール(88)に向かった追跡が行われ、モジュール(81)に向かったルーピングが行われる。

【0077】

そうでなければ、電源コマンドを実行するモジュール(86)に向かった追跡が行われ、さらに、モジュール(87)は、RAD変数を0に戻すことによって無線制御を阻止し、さらにブロック(81)に向かったルーピングする。

【0078】

したがって、第1の電源コマンドの受信の場合には、無線制御の実行を阻止する。それらの作動は、「電源出力」コマンドの受信で復元される。同じ方法で、唯一の無線コマンドまたは限定された数のコマンドおよび/または一定の時間中の許可コマンドをテストすることができるだろう。

40

【0079】

さらに、図6に表されているこの実施形態の変形形態によれば、区別用ブロック(83)は、今度は、図1に示されているように、外部から起動可能なスイッチの接点に接続された入力(29)の状態をテストするだろう。RAD変数の代わりに、この接点の状態にしたがって、無線制御は実行されるまたは実行されない。モジュール(87)および(88)は、このとき無駄になってしまう。

50

【 0 0 8 0 】

本発明において重要なことは、特別モードが起動されるときに、通常モードの制御が考慮に入れられないような少なくとも1つの動作段階が存在するということであるとわかった。

【 0 0 8 1 】

他の説明を加えるまでもなく、ここに記載された方法は、当業者が、無線制御された電動機の分野において以下を設置することができることが明らかである。

- 回転方向1および2の命令を与えるフレームの認識によってコンソール(10)によって個別に誘導された複数の集合の同時テスト。
- 学習コードFCHまたはFCBの認識によって、行程の終わりとして、通常の停止位置の学習。
- 学習コードFCIの認識による、特定の間接位置としての通常の停止位置の学習。
- 構成コードCONFA、CONFB・・・によって、ソフトウェア・モジュールA、B・・・にしたがった構成。

10

【 0 0 8 2 】

さらに、1つのコード、もしくは連続する数字によって与えられた数値の大きさを表す短い往復操作の連続によって応えることができるように、電動機への照会コードをアドレスすることが可能である。

【 0 0 8 3 】

さらに、当業者は、記録されたばかりの構成をフリーズさせることができる鎖錠の識別子によってさまざまな制御を終了することができる。当然のことながら、本発明は、例示的なものとして示された上述の実施形態に限定されるわけではなく、あらゆる等価の技術およびそれらの組み合わせをも含むものである。

20

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明の装置の電子部分の設計を概略的に示した図である。

【 図 2 】 運転の総括図である。

【 図 3 】 制御フレームの一例である。

【 図 4 】 電源監視モジュールの実施例である。

【 図 5 】 予備識別を表す総括図である。

【 図 6 】 他の実施形態を示す総括図である。

30

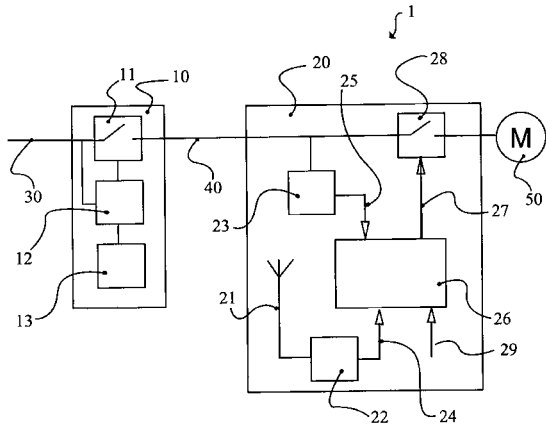
【 符号の説明 】

- 10 制御ユニット
- 11 制御スイッチ
- 12 制御プロセッサ
- 13 誘導ユニット
- 20 制御および給電装置
- 21 アンテナ
- 22 無線復調受信機
- 23 成形回路の出力
- 24 無線復調受信機の出力
- 25 第2の入力
- 26 制御プロセッサ
- 28 スイッチ
- 29 第3の入力
- 30 交流網
- 61 監視ソフトウェア・モジュール
- 62 第1のブロック
- 63 電源モジュール
- 64 第1の通常モード
- 65 第2のブロック

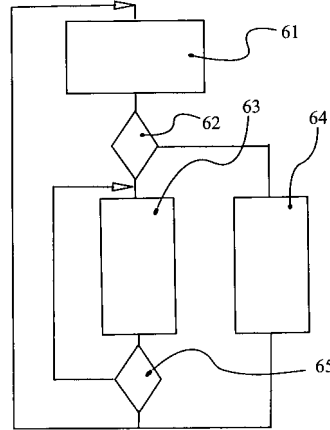
40

50

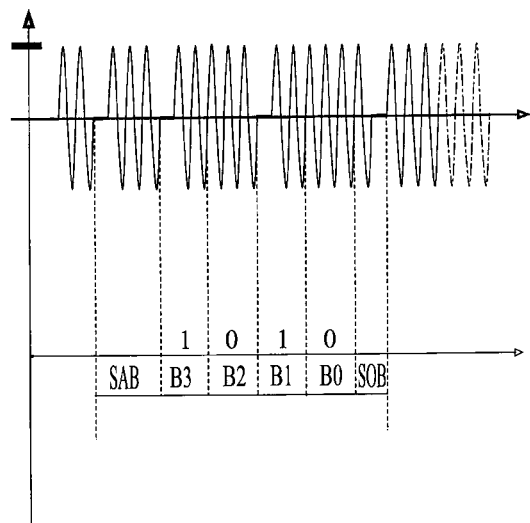
【図1】



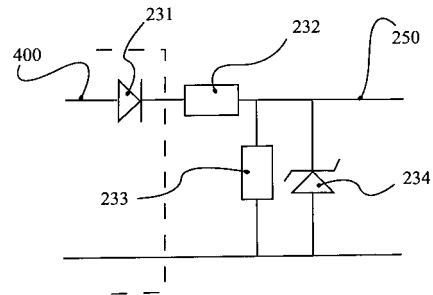
【図2】



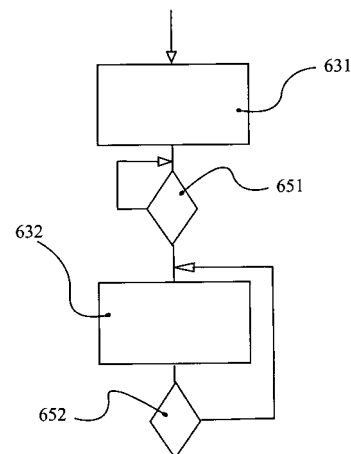
【図3】



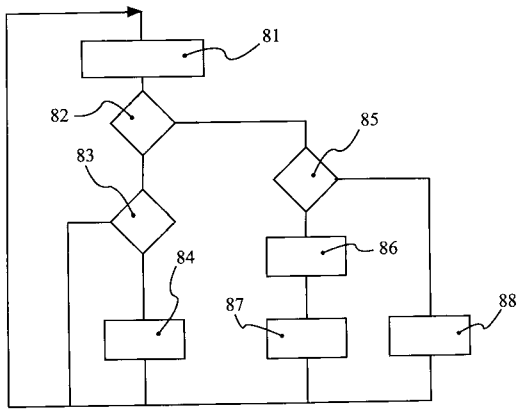
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

(72)発明者 ゴーチェ ローラン
フランス国 74440 タニンジュ アヴォンネックス

審査官 西脇 博志

(56)参考文献 特開平09-037352(JP,A)
特開2000-339551(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04Q 9/00-9/16
H03J 9/00-9/06