

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4212656号
(P4212656)

(45) 発行日 平成21年1月21日(2009.1.21)

(24) 登録日 平成20年11月7日(2008.11.7)

(51) Int.Cl.

G06K 19/07 (2006.01)

F 1

G06K 19/00

N

G06K 19/00

H

請求項の数 12 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願平11-518737
 (86) (22) 出願日 平成10年9月8日(1998.9.8)
 (65) 公表番号 特表2001-506035 (P2001-506035A)
 (43) 公表日 平成13年5月8日(2001.5.8)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB1998/001388
 (87) 國際公開番号 WO1999/016018
 (87) 國際公開日 平成11年4月1日(1999.4.1)
 審査請求日 平成17年9月7日(2005.9.7)
 (31) 優先権主張番号 97890189.0
 (32) 優先日 平成9年9月23日(1997.9.23)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁(EP)
 (31) 優先権主張番号 97890190.8
 (32) 優先日 平成9年9月23日(1997.9.23)
 (33) 優先権主張国 歐州特許庁(EP)

(73) 特許権者
 エヌエックスピー ビー ヴィ
 オランダ国 5656エイジー アイント
 フェン ハイテク キャンパス 60
 (74) 代理人 弁理士 杉村 憲司
 (74) 代理人 弁理士 澤田 達也
 (72) 発明者 テーリンガー ペーター
 オランダ国 5656 アーアー アイン
 ドーフェン プロフ ホルストラーン 6
 (72) 発明者 エバー ウルフガング
 オランダ国 5656 アーアー アイン
 ドーフェン プロフ ホルストラーン 6

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】デュアルモードデータ担体及びこのようなデータ担体用の改善されたモード切り換えを備える回路

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体であって、以下に規定するような手段、即ち、

当該データ担体の外側から機械的にアクセスすることが可能な伝送接点であって、これら伝送接点のうちの第1伝送接点が当該データ担体の前記接触結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する伝送接点と、

当該データ担体の外側から誘導的にアクセス可能であると共に当該データ担体の前記非接触モードにおいて有用なHF信号を受信するように作用する少なくとも1つの伝送コイルと、

を有すると共に、

受信された有用なHF信号の存在を検出するように構成された交流検出手段を含む回路であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接触モードを活性化させるような回路を有するデータ担体において、

前記回路が更に当該回路の第1接触端子に接続されたクロック信号検出手段を有し、該接触端子は前記第1伝送接点に接続され、前記クロック信号検出手段は入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されると共に検出過程において上記のようなクロック信号の存在を検出すると接触結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、

前記回路は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、前記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、これに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するように構成され、前記接触結合モード設定情報は当該データ担体の前記接触結合モードが設定されるようにし、前記非接触モード設定情報は当該データ担体の前記非接触モードが設定されるようにし、

10

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、該マイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接触結合モード設定情報または前記非接触モード設定情報を受信し、前記接触結合モードが設定されている場合は、前記伝送接点を介して前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理し、前記非接触モードが設定されている場合は、前記少なくとも1つの伝送コイルを介して誘導的に前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するように構成されたことを特徴とするデータ担体。

【請求項2】

接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体であって、以下に規定するような手段、即ち、

20

当該データ担体の外側から機械的にアクセスすることが可能な伝送接点であって、これら伝送接点のうちの第2伝送接点が当該データ担体の前記接触結合モードにおいて第1電源電位を入力するように作用する伝送接点と、

当該データ担体の外側から誘導的にアクセス可能であると共に当該データ担体の前記非接触モードにおいて有用なHF信号を受信するように作用する少なくとも1つの伝送コイルと、

を有すると共に、

受信された有用なHF信号の存在を検出するように構成された交流検出手段を含む回路であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接触モードを活性化させるような回路を有するデータ担体において、

30

前記回路は当該回路の第2接触端子に接続された電源電位検出手段を含み、該接触端子は前記第2伝送接点に接続され、前記電源電位検出手段は入力された第1電源電位の存在を検出するよう構成されると共に、検出過程の間に上記のような第1電源電位の存在が検出されると接触結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、

前記回路は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、前記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、これに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するように構成され、前記接触結合モード設定情報は当該データ担体の前記接触結合モードが設定されるようにし、前記非接触モード設定情報は当該データ担体の前記非接触モードが設定されるようにし、

40

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、該マイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接触結合モード設定情報または前記非接触モード設定情報を受信し、前記接触結合モードが設定されている場合は、前記伝送接点を介して前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理し、前記非接触モード

50

ードが設定されている場合は、前記少なくとも 1 つの伝送コイルを介して誘導的に前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するように構成されたことを特徴とするデータ担体。

【請求項 3】

接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体であって、以下に規定するような手段、即ち、

当該データ担体の外側から機械的にアクセスすることが可能な伝送接点であって、これら伝送接点のうちの第 1 伝送接点が当該データ担体の前記接触結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する伝送接点と、これら伝送接点のうちの第 2 伝送接点が当該データ担体の前記接触結合モードにおいて第 1 電源電位を入力するように作用する伝送接点と、

10

当該データ担体の外側から誘導的にアクセス可能であると共に当該データ担体の前記非接触モードにおいて有用な HF 信号を受信するように作用する少なくとも 1 つの伝送コイルと、

を有すると共に、

受信された有用な HF 信号の存在を検出するように構成された交流検出手段を含む回路であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用な HF 信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接触モードを活性化させるような回路を有するデータ担体において、

前記回路は当該回路の第 1 接触端子に接続されて入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されたクロック信号検出手段と、当該回路の第 2 接触端子に接続されて入力された第 1 電源電位の存在を検出するように構成された電源電位検出手段とを有し、前記第 1 接触端子は前記第 1 伝送接点に接続され、前記第 2 接触端子は前記第 2 伝送接点に接続され、前記電源電位検出手段及び前記クロック信号検出手段が合成検出手段により形成され、該合成検出手段は該手段の電源用に前記第 1 電源電位を入力するよう構成されると共に、入力されたクロック信号の存在及び入力された第 1 電源電位の存在の両方を検出するよう構成され、該合成検出手段により検出過程においてクロック信号の存在と第 1 電源電位の存在との同時検出の場合にのみ前記接触結合活性化情報の出力が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、

20

前記回路は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、前記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記 2 つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該 2 つの形式の活性化情報のうちの一方に該 2 つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、これに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するよう構成され、前記接触結合モード設定情報を当該データ担体の前記接触結合モードが設定されるようにし、前記非接触モード設定情報を当該データ担体の前記非接触モードが設定されるようにし、

30

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、該マイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接触結合モード設定情報を前記非接触モード設定情報を受信し、前記接触結合モードが設定されている場合は、前記伝送接点を介して前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理し、前記非接触モードが設定されている場合は、前記少なくとも 1 つの伝送コイルを介して誘導的に前記データ担体の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するように構成されたことを特徴とするデータ担体。

40

【請求項 4】

請求項 1 - 3 のいずれか 1 項に記載のデータ担体において、前記論理手段は前記非接触活性化情報よりも前記接触結合活性化情報に優先権を付与すると共に、これに応じて、前記非接触活性化情報と前記接触結合活性化情報との同時発生の場合には関連する前記接触結

50

合モード設定情報を出力するようになっていることを特徴とするデータ担体。

【請求項 5】

請求項 1 - 4 のいずれか 1 項に記載のデータ担体において、前記合成検出手段は検出過程の間に出力された接触結合活性化情報を記憶することができるメモリ手段と協動し、該合成検出手段は、更に、前の検出過程において出力されると共に前記メモリ手段に記憶された先行接触結合活性化情報の存在を検出するようにもなっており、前記合成検出手段は、入力されるクロック信号の脱落は検出されるが前記第 1 電源電位の続いての存在及び前記先行接触結合活性化情報の存在が検出されるような検出過程においては前記接触結合活性化情報の供給を維持することを特徴とするデータ担体。

【請求項 6】

請求項 5 に記載のデータ担体において、前記メモリ手段がラッチにより形成されることを特徴とするデータ担体。

【請求項 7】

接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体用の回路であって、以下に規定するような手段、即ち、

データ担体の外側から機械的にアクセスすることができる伝送接点に接続されるようになっている接觸端子であって、これら接觸端子のうちの第 1 接觸端子が当該回路の前記接觸結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する接觸端子と、

データ担体の外側から誘導的にアクセス可能である伝送コイルに接続すると共に前記回路の前記非接觸モードにおいて有用な HF 信号を入力するように作用する 2 つのコイル端子と、

を有すると共に、

受信された有用な HF 信号の存在を検出するように構成された交流検出手段であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用な HF 信号の存在が検出されると非接觸活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接觸モードを活性化させるような交流検出手段を有する回路において、

当該回路が更に該回路の第 1 接觸端子に接続されたクロック信号検出手段を含み、該接觸端子はデータ担体の第 1 伝送接点に接続することができ、前記クロック信号検出手段は入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されると共に検出過程において上記のようなクロック信号の存在を検出すると接觸結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接觸結合活性化情報により前記接觸結合モードを開始することができ、

当該回路は前記非接觸活性化情報及び前記接觸結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接觸活性化情報のみが発生した場合は該非接觸活性化情報に関連する非接觸モード設定情報を出力し、前記接觸結合活性化情報のみが発生した場合は該接觸結合活性化情報に関連する接觸結合モード設定情報を出力し、上記 2 つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該 2 つの形式の活性化情報のうちの一方に該 2 つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、それに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するように構成され、前記接觸結合モード設定情報は当該回路の前記接觸結合モードが設定されるようにし、前記非接觸モード設定情報は当該回路の前記非接觸モードが設定されるようにし、

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、このマイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接觸結合モード設定情報または前記非接觸モード設定情報を受信し、前記接觸結合モードが設定されている場合は、前記接觸端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記回路の外部へ出力するデータを処理し、前記非接觸モードが設定されている場合は、前記 2 つのコイル端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するように構成されたことを特徴とする回路。

【請求項 8】

接觸結合モード及び非接觸モードで動作することができるデータ担体用の回路であって、以下に規定するような手段、即ち、

10

20

30

40

50

データ担体の外側から機械的にアクセスすることができる伝送接点に接続されるようになつている接触端子であって、これら接触端子のうちの第2接触端子が当該回路の前記接触結合モードにおいて第1電源電位を入力するように作用する接触端子と、

データ担体の外側から誘導的にアクセス可能である伝送コイルに接続すると共に前記回路の前記非接触モードにおいて有用なHF信号を入力するように作用する2つのコイル端子と、

を有すると共に、

受信された有用なHF信号の存在を検出するように構成された交流検出手段であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接触モードを活性化させるような交流検出手段を有する回路において、

前記回路は当該回路の第2接触端子に接続された電源電位検出手段を含み、該電源電位検出手段は入力された第1電源電位の存在を検出するよう構成されると共に、検出過程の間に上記のような第1電源電位の存在が検出されると接触結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接触結合モード結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、

当該回路は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、前記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、それに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するように構成され、前記接触結合モード設定情報は当該回路の前記接触結合モードが設定されるようにし、前記非接触モード設定情報は当該回路の前記非接触モードが設定されるようにし、

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、このマイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接触結合モード設定情報または前記非接触モード設定情報を受信し、前記接触結合モードが設定されている場合は、前記接触端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記回路の外部へ出力するデータを処理し、前記非接触モードが設定されている場合は、前記2つのコイル端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するように構成されたことを特徴とする回路。

【請求項9】

接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体用の回路であって、以下に規定するような手段、即ち、

データ担体の外側から機械的にアクセスすることができる伝送接点に接続されるようになつている接触端子であって、これら接触端子のうちの第1接触端子が当該回路の前記接触結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する接触端子と、これら接触端子のうちの第2接触端子が当該回路の前記接触結合モードにおいて第1電源電位を入力するように作用する接触端子と、

データ担体の外側から誘導的にアクセス可能である伝送コイルに接続すると共に前記回路の前記非接触モードにおいて有用なHF信号を入力するように作用する2つのコイル端子と、

を有すると共に、

受信された有用なHF信号の存在を検出するように構成された交流検出手段であって、該交流検出手段により検出過程において上記のような有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が前記非接触モードを活性化させるような交流検出手段を有する回路において、

前記回路が当該回路の第1接触端子に接続され、入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されたクロック信号検出手段と、当該回路の第2接触端子に接続され、入力

10

20

30

40

50

された第1電源電位の存在を検出するように構成された電源電位検出手段とを有し、前記電源電位検出手段及び前記クロック信号検出手段が合成検出手段により形成され、該合成検出手段は該手段の電源用に前記第1電源電位を入力するよう構成されると共に、入力されたクロック信号の存在及び入力された第1電源電位の存在の両方を検出するよう構成され、該合成検出手段により検出過程においてクロック信号の存在と第1電源電位の存在との同時検出の場合にのみ前記接触結合活性化情報の出力が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、

当該回路は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、前記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、前記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、それに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連する前記モード設定情報を出力するよう構成され、前記接触結合モード設定情報は当該回路の前記接触結合モードが設定されるようにし、前記非接触モード設定情報は当該回路の前記非接触モードが設定されるようにし、

前記回路はマイクロコンピュータをさらに含み、このマイクロコンピュータは前記論理手段から供給される前記接触結合モード設定情報または前記非接触モード設定情報を受信し、前記接触結合モードが設定されている場合は、前記接触端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記回路の外部へ出力するデータを処理し、前記非接触モードが設定されている場合は、前記2つのコイル端子を介して前記回路の外部から入力され、または前記データ担体の外部へ出力するデータを処理するよう構成されたことを特徴とする回路。

【請求項10】

請求項7-9のいずれか1項に記載の回路において、前記論理手段は前記非接触活性化情報及び前記接触結合活性化情報が同時に発生した場合は前記非接触活性化情報よりも前記接触結合活性化情報に優先権を付与すると共に、結果として、関連する前記接触結合モード設定情報を出力するよう構成されていることを特徴とする回路。

【請求項11】

請求項7-10のいずれか1項に記載の回路において、前記合成検出手段は検出過程の間に输出された接触結合活性化情報を記憶することができるメモリ手段と協動し、該合成検出手段は、更に、前の検出過程において出力されると共に前記メモリ手段に記憶された先行接触結合活性化情報の存在を検出するようになっており、前記合成検出手段は、入力されるクロック信号の脱落は検出されるが前記第1電源電位の統いての存在及び前記先行接触結合活性化情報の存在が検出されるような検出過程においては前記接触結合活性化情報の出力を維持することを特徴とする回路。

【請求項12】

請求項11に記載の回路において、前記メモリ手段がラッチにより形成されていることを特徴とする回路。

【発明の詳細な説明】

技術分野

本発明は接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体に係り、以下に特定されるような手段、即ち当該データ担体の外部から機械的にアクセスすることができる伝送接点であって、これら接点のうちの第1の伝送接点が当該データ担体の接触結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する伝送接点と、当該データ担体の外部から誘導的にアクセスすることができると共に当該データ担体の非接触モードにおいて有用なHF信号を受信するように作用する少なくとも1つの伝送コイルと、受信された有用なHF信号の存在を検出するよう構成された交流検出手段を含む回路とを有し、上記交流検出手段により、検出過程において斯かる有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が上記非接触モードを活性化させるよ

10

20

30

40

50

うなデータ担体に関する。

本発明は、更に、接触結合モード及び非接触モードで動作することができるデータ担体用の回路に係り、以下に特定されるような手段、即ちデータ担体の外部から機械的にアクセスすることができる伝送接点に接続されるようになっている接触端子であって、これら接触端子のうちの第1の接触端子が当該回路の接触結合モードにおいてクロック信号を入力するように作用する接触端子と、データ担体の外部から誘導的にアクセスすることができる伝送コイルに接続すると共に当該回路の非接触モードにおいて有用なHF信号を受信するように作用する2つのコイル端子と、受信された有用なHF信号の存在を検出するよう構成された交流検出手段とを有し、上記交流検出手段により、検出過程において斯かる有用なHF信号の存在が検出されると非接触活性化情報の供給を開始することができ、該情報が上記非接触モードを活性化させるような回路に関する。

背景技術

第1段落で規定したような形式のデータ担体及び第2段落で規定したような形式の回路は、例えば、国際公開公報WO96/38814 A1から既知である。

この既知のデータ担体は上記交流検出手段のみを含み、この場合、該手段は伝送コイルに直接接続されると共に、有用なHF信号が該伝送コイルの両端間に現れると非接触モード、したがって非接触インターフェースを活性化するような交流検出手路により実現されている。この既知のデータ担体で遭遇する問題は、当該データ担体が接触結合モードにあり且つ上記伝送コイルを介して大きなスプリアス信号が受信されるような動作条件では、斯かる受信されたスプリアス信号が受信された有用な信号の見せかけとなり、これが上記交流検出手路により有用なHF信号の出現として検出されることになり、その結果、当該データ担体が接触結合モードに設定されており且つ該モードに留まるべきであるにも拘らず、上記の受信されたスプリアス信号に応答して非接触モードが誤って活性化されてしまう点にある。このように、上記既知のデータ担体の場合は、接触結合モードにおける動作が上記伝送コイルにより受信されるスプリアス信号に応答して遮断されることになり、これにより、データ伝送過程が接触結合モードで進行している場合は該過程が中断される結果となる。他の動作モードの不所望な活性化の結果としての活性化されている動作モードの斯かる遮断又は中断は、明らかに好ましくなく且つ許容されるものではない。

発明の開示

本発明の目的は、上述したような問題を解消し、簡単な態様で且つ簡単な手段の助けにより改善されたデータ担体及びデータ担体用の改善された回路を提供することにある。

本発明によれば上記目的を達成するため、第1段落で規定した形式のデータ担体において、前記回路は更に該回路の第1接触端子に接続されたクロック信号検出手段を含み、該接触端子は前記第1伝送接点に接続され、上記クロック信号検出手段は入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されると共に検出過程において上記のようなクロック信号の存在を検出すると接触結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、上記回路は上記非接触活性化情報及び前記上記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、上記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、上記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、これに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連するモード設定情報を出力するように構成され、上記接触結合モード設定情報は当該データ担体の接触結合モードが設定されるようにし、上記非接触モード設定情報は当該データ担体の非接触モードが設定されるようにする。このようにして、最小の追加費用により、本発明によるデータ担体が常に正しく且つ所望のモードに設定されることが保証されると共に、所望のモードが活性化されている間において他の不所望なモードがスプリアス効果又は他の否定的な影響により不注意に活性化されてしまうことがないことが保証される。このように、本発明によるデータ担体においては、所望の動作モードの活性化に関し

10

20

30

40

50

て非常に高い信頼性が保証される。

請求項 1 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、上記論理手段は有利には該論理手段が上記非接触活性化情報よりも上記接触結合活性化情報に優先権を付与すると共に、これに応じて、上記非接触活性化情報と上記接触結合活性化情報との同時発生の場合には関連する接触結合モード設定情報を出力するように構成することができ、その結果上記非接触モードが活性化される。この構成は、非接触モードの活性化及び維持に関して当該データ担体の高信頼性を保証する。請求項 1 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、更に、請求項 2 に記載した対策が採られると有利であることが分かった。この構成は、接触結合モードの活性化及び維持に関して当該データ担体の高信頼性を保証する。

また、請求項 1 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、更に、請求項 3 に記載した対策が採られると有利であることが分かった。この構成は、接触結合モードの活性化及び維持に関して当該データ担体の特に高い信頼性を保証する。請求項 3 に記載した対策は、請求項 2 に記載した特徴を有する本発明によるデータ担体にも有効に適用することができることに注意されたい。

電源電位検出手段を有するデータ担体に関しては、文献EP 0 424 726 B1を参照されたい。該文献は電源電位検出手段として弁別器回路を含むデータ担体を開示しており、該回路は第 1 弁別器入力と第 2 弁別器入力とを有し、該第 1 弁別器入力は 2 つの伝送コイルに誘起された交流電圧の整流及び平滑により得られる第 1 直流電圧を入力するよう配置され、上記第 2 弁別器入力は当該データ担体に 2 つの伝送接点を介して供給される第 2 直流電圧を入力するよう配置され、上記弁別器回路は該回路の出力に上記第 1 直流電圧又は上記第 2 直流電圧の存在に依存する 2 つの異なる論理レベルを有する信号を生成し、これらレベルの各々が 2 つの可能性のあるモードのうちの一方に対応している。この既知のデータ担体の 2 つの可能性のあるモードを活性化するためには、2 つの直流電圧の存在を検出しなければならない。この場合に生じる問題は、上記伝送接点から入力される第 2 直流電圧が、例えは該伝送接点が接触される結果としてあり得るような、例えは静電効果により無効化される可能性がある点にある。更に、上記伝送コイルから入力される第 1 直流電圧は、例えは、スプリアス電磁放射により無効化される可能性がある。これらの両無効化は当該弁別器回路による誤った弁別に繋がる可能性があり、これは、活動モードが不注意に残存されたり、該既知のデータ担体の上記 2 つの可能性のある動作モードが常に切り替わりする結果となり得る。一方、上述した本発明によるデータ担体においては、追加の電源電位検出手段が受信される有用な HF 信号、入力されるクロック信号及び入力される第 1 電源電位の発生及び存在を監視し、これが、本発明によるデータ担体の活動状態のモードの不所望な停止又は 2 つの可能性のある動作モードの間での不所望な連続した切り換えを略確実に取り除く。

また、請求項 3 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、更に、請求項 4 に記載した対策が採られると有利であることが分かった。この構成は、特に当該回路が集積回路の形で実施化される場合に、該回路の簡単な実施化の点で有利となる。

また、請求項 4 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、更に、請求項 5 に記載した対策が採られると有利であることが分かった。この構成は、クロック信号と第 1 電源電位の同時発生及び検出の後に、本発明によるデータ担体で接触結合モードが活性化され且つ続いて上記クロック信号の発生が遮断された場合においても、該接触結合モードが活性化されたままとなるのを保証する。更に、本発明によるデータ担体において非接触モードが活性状態である間に、第 1 電源電位の存在を模擬するようなスプリアス電位が該データ担体の第 2 伝送接点上に現れたとしても、該非接触モードが遮断されることがないことが保証される。

また、請求項 5 に記載の特徴を有する本発明によるデータ担体においては、更に、請求項 6 に記載した対策が採られると有利であることが分かった。この構成は、特に当該回路が集積回路の形で実施化される場合に、該回路の簡単な実施化の点で非常に有利であることが分かった。

本発明によれば、前述した目的を達成するため、第2段落で規定したような形式の回路は、当該回路が更に該回路の第1接触端子に接続されたクロック信号検出手段を含み、該接触端子はデータ担体の第1伝送接点に接続することができ、上記クロック信号検出手段は入力されたクロック信号の存在を検出するように構成されると共に検出過程において上記のようなクロック信号の存在を検出すると接触結合活性化情報の供給が開始されるようにし、該接触結合活性化情報により前記接触結合モードを開始することができ、当該回路は上記非接触活性化情報及び上記接触結合活性化情報を入力するよう構成された論理手段を含み、該論理手段は、上記非接触活性化情報のみが発生した場合は該非接触活性化情報に関連する非接触モード設定情報を出力し、上記接触結合活性化情報のみが発生した場合は該接触結合活性化情報に関連する接触結合モード設定情報を出力し、上記2つの形式の活性化情報が同時に発生した場合は該2つの形式の活性化情報のうちの一方に該2つの形式の活性化情報のうちの他方よりも優先権を付与すると共に、これに応じて、該優先権を有する活性化情報に関連するモード設定情報を出力するように構成され、上記接触結合モード設定情報は当該回路の接触結合モードが設定されるようにし、上記非接触モード設定情報は当該回路の非接触モードが設定されるようにすることを特徴としている。このようにして、請求項1に記載したような特徴を持つ本発明によるデータ担体に関して上述した利点に対応する利点が、本発明による回路に関しても得られる。

請求項8ないし12に記載したような特徴を有する本発明による回路の有利な変形例は、請求項2ないし6に記載したような特徴を有する本発明によるデータ担体の有利な変形例に関して上述した利点に対応する利点を生じる。

本発明の上述した特徴及び他の特徴は、以下に例示として説明する実施例から明らかになり、且つ、これら実施例を参照して説明されるであろう。

【図面の簡単な説明】

以下、本発明を図に示された例示としての2つの実施例（本発明を限定するものではない）を参照して更に詳細に説明するが、添付図面において、

第1図は、本発明の第1実施例によるデータ担体の該当部分及び該データ担体用の回路を示すブロック図の形の概要図、

第2図は、第1図に示すデータ担体及び回路で発生し得る信号及び情報に関する真理値表、

第3図は、第1図に示すデータ担体及び回路で発生し得る信号及び情報に関する他の真理値表、

第4図は、本発明の第2実施例によるデータ担体及び該データ担体用の回路を第1図と同様の形で示し、

第5図は、第4図に示すデータ担体及び回路で発生し得る信号及び情報に関する真理値表である。

発明を実施するための最良の形態

第1図は、本発明の第1実施例によるデータ担体1の一部及び該データ担体1用の回路1Aを示すブロック図の形の概要図である。本例では、データ担体1は所謂コンビカード（combi-card）である。また、回路1Aは集積回路である。データ担体1及び該担体の回路1Aは、所謂接触結合モード及び所謂非接触モードで動作することができる。

データ担体1、即ち、その回路1Aはマイクロコンピュータ2を含み、該マイクロコンピュータは複数の機能及び仕事を実行する。マイクロコンピュータ2は、なかでも、該マイクロコンピュータが入力又は供給するデータを処理するように作用する。マイクロコンピュータ2は電源電位VDD又はVCCを入力するための電位端子3と、クロック信号CLK1又はCLK2を入力するためのクロック信号端子4と、モード設定情報KBEI又はKLEIを入力するための制御端子5と、接触結合モードが活性状態の場合に有用なデータD-KBを直列に入力及び直列に出力するための第1データポート6と、複数の端子を有すると共に非接触モードが活性状態の場合に有用なデータD-KLを並列に入力し及び並列に出力する作用する第2データポート7と、接触結合モードにおいては有用なデータD-KBを非接触モードにおいては有用なデータD-KLを出力及び入力するための

10

20

30

40

50

第3データポート8とを有している。

マイクロコンピュータ2の上記第3データポート8に接続されているものはメモリ手段9であり、該メモリ手段はワーキングメモリを形成するRAM10と、プログラムメモリを形成するROM11と、プログラムメモリ及びデータメモリを形成するEEPROM12とを含んでいる。該メモリ手段9は、電源電位VDD又はVCCを入力するための電位端子13と、有用なデータD-KB及びD-KLを入力及び出力するためのデータポート14とを有している。データポート14は上記マイクロコンピュータ2の第3データポート8に接続されている。

データ担体1は、基本的に、適切な送信／受信装置により送出され且つ接触結合モードの当該担体により入力された有用なデータD-KBをマイクロコンピュータ2により処理し、次いで該データをメモリ手段9に記憶するか、又はマイクロコンピュータ2によりメモリ手段9から有用なデータD-KBを読み出し、次いで該データを当該データ担体1と協動する適切な送信／受信装置へ传送するように作用する。更に、データ担体1は、適切な送信／受信装置により出力され且つ非接触モードの当該データ担体に誘導的に送信された有用なデータD-KLをマイクロコンピュータ2により処理し、該データをメモリ手段9に記憶するか、又は有用なデータD-KLをマイクロコンピュータ2によりメモリ手段9から読み出し、次いでこのデータを処理すると共に該データを適切な送信／受信装置に誘導的に送信するように作用する。

データ担体1は接点アレイ15を有し、該アレイは本例では全部で8つの伝送接点16、17、18、19、20、21、22及び23を有している。本例では、これら8つの伝送接点16ないし23は接触パッドにより形成され、これらパッドの平面形状が第1図に概念的にのみ示されている。接触パッドにより形成された上記伝送接点16ないし23は、当該データ担体1の外側から機械的にアクセスすることができる。言い換えると、このことは、これらの伝送接点16ないし23は、当該データ担体1が適切な送信／受信装置に導入された場合に、該送信／受信装置の相手の接点と係合可能であるということを意味する。

上記接点アレイ15は第1伝送接点16を有し、該接点は当該データ担体1の接触結合モードでクロック信号CLK1を入力するよう作用する。該接点アレイ15は更に第2伝送接点17を有し、該接点は接触結合モードで第1の電源電位VCCを入力するよう作用する。該接点アレイ15は更に第3伝送接点18を有し、該接点は接触結合モードで第2の電源電位を入力するよう作用する。この第2電源電位は本例では第1図に示されるように接地電位である。該接点アレイ15は更に第4伝送接点19を有し、該接点は有用なデータD-KBを传送するよう作用する。即ち、該接点を介して適切な送信／受信装置により出力される上記有用なデータD-KBを当該データ担体1に供給することができると共に、該接点を介して当該データ担体1により出力される有用なデータD-KBを送信／受信装置に供給することができる。該接点アレイ15は更に第5伝送接点20を有し、該接点はリセット信号(RST)を入力するよう作用する。尚、このようなりセット信号の使用及び効果は本題には関係がないので、該信号については第1図を参照してこれ以上は説明しない。該接点アレイ15は更に第6伝送接点21、第7伝送接点22及び第8伝送接点23を有する。これらの3つの伝送接点21、22及び23は空き、即ち本データ担体1では使用されていない。

第1伝送接点16は回路1Aの第1接触端子16Aに接続され、該端子は導電性クロック信号線24に接続され、該信号線を介して、第1伝送接点16及び第1接触端子16Aを経て供給されるクロック信号CLK1を制御可能なクロック信号切換手段26の第1入力端子25に供給することができる。該クロック信号切換手段26は電源電位VDD又はVCCを入力するための電位端子99と出力27とを有し、該出力はマイクロコンピュータ2のクロック信号端子4に接続され、該出力を介して上記クロック信号CLK1及び他のクロック信号CLK2をマイクロコンピュータ2に供給することができる。制御するために、該可制御クロック信号切換手段26は制御入力68を有し、該制御入力にはモード設定情報KBEI又はKLEIを供給することができる。

10

20

30

40

50

第2伝送接点17は回路1Aの第2接触端子17Aに接続され、該端子は第1の導電性電位線28に接続され、該電位線を介して、以下に説明するように第1電源電位VCCを当該データ担体1の、即ちデータ担体1の回路1Aの種々の回路部分に供給することができる。

第3伝送接点18は回路1Aの第3接触端子18Aに接続され、該端子は第2の導電性電位線29に接続され、該電位線を介して接地電位を、図の明瞭化のために第1図には示していないが当該データ担体1の、即ちデータ担体1の回路1Aの種々の回路部分に供給することができる。

第4伝送接点19は回路1Aの第4接触端子19Aに接続され、該端子は導電性データ線30に接続され、該データ線を介して上記第4接触端子19Aはマイクロコンピュータ2の第1データポート6に接続される。その結果、当該データ担体1、即ち回路1Aが接触結合モードで活動状態にある場合、有用なデータD-KBは該データ線30を介して上記第4伝送接点19とマイクロコンピュータ2の第1データポート6との間で伝送することができる。

接点アレイ15の伝送接点16ないし23に関しては、データ担体1の、即ち回路1Aの非接触モードにおいて該データ担体1の回路1A内で発生される電源電位VDDの結果、少なくとも1つの伝送接点及び他の1つの伝送接点上に電位が現れる可能性があり、斯かる電位は例えば上記伝送接点を駆動するための駆動段のような内部回路部分を介して生成され且つ当該データ担体1の外側から影響され得るということに注意されたい。或る電位値の、即ち上記電源電位VDDの電位値の直流電位が、第4伝送接点19上に現れることがある。特別な配置又は対策なしでは、データ担体1は異なる電位値が種々の接点上に現る得るという問題を有し、その結果として、例えば2つの伝送接点17及び18又は2つの伝送接点19及び18等の種々の接点の硬貨又は何らかの他の導電性物体による接触が、これら異なる電位値の短絡につながることになり、これは好ましくない。このような理由で、第1図に示すデータ担体1には上記問題を取り除くために追加の手段が設けられており、これを以下に更に詳細に説明する。

データ担体1は当該データ担体1内に組み込まれた伝送コイル31を有し、該コイルはデータ担体1の外部から誘導的にアクセスすることができると共に、当該データ担体1の非接触モードにおいて適切な送信/受信装置から有用なHF信号HFを受信するよう作用する。このような有用なHF信号HFは、データ担体1が斯様な送信/受信装置の範囲内にある場合に該データ担体1により受信することができる。接点アレイ15を介しての接触結合モードの通信可能性に加えて、伝送コイル31は当該データ担体1と適切な送信/受信装置との間の誘導方法による通信の可能性を提供する。

データ担体1の上記伝送コイル31は2つのコイル端32及び33を有している。これら2つのコイル端32及び33は、データ担体1における回路1Aの2つのコイル端子32A及び33Aに接続され、これらコイル端子は第1図に1点鎖線で示す処理手段34に接続されている。

上記処理手段34は、電源電圧発生手段としての整流手段35と、伝送手段36と、クロック信号再生手段37と、復調手段38と、変調手段39とを有している。図示せぬ態様で上記手段35ないし39はコイル端子32A及び33Aに、したがってコイル端32及び33を介して伝送コイル31に接続されている。処理手段34は、電源電位VCC又はVDDを供給することができる電位端子40を有している。該電位端子40に印加される電源電位VCC又はVDDは、図示せぬ態様で手段35ないし39に供給することができる。電位端子40は第2の導電性電位線41に接続されている。

整流手段35は伝送コイル31から入力される有用なHF信号HFを整流するよう作用する。該整流手段35が斯かる有用なHF信号HFを入力すると、該整流手段35は電源電圧、したがって第2電源電位VDDを発生し、該電位は導電線42を介して第2の導電性電位線41に供給される。

伝送手段36は、伝送コイル31により受信され当該伝送手段36に供給される有用なHF信号HFを伝送するよう作用する。伝送手段36は、該手段に供給される有用なHF信

10

20

30

40

50

号 H F を他の導電線 4 3 に供給する。

クロック信号再生手段 3 7 はクロック信号 C L K 2 を再生するよう作用するもので、このクロック信号再生手段 3 7 は該クロック信号を伝送コイル 3 1 により受信され該クロック信号再生手段 3 7 に供給される有効は H F 信号 H F から導出する。クロック信号再生手段 3 7 は該手段により再生されたクロック信号 C L K 2 を他の導電線 4 4 に供給し、該導電線は前記クロック信号切換手段 2 6 の第 2 入力端子 4 5 に繋がり、したがって再生されたクロック信号 C L K 2 がクロック信号切換手段 2 6 を介してマイクロコンピュータ 2 のクロック信号端子 4 に供給されるのを可能にする。

復調手段 3 8 は、伝送コイル 3 1 により受信され該コイルから当該復調手段 3 8 に供給される有用な H F 信号 H F を復調するよう作用し及びそのように構成されており、該復調手段 3 8 は受信される有用な H F 信号 H F により変調として搬送される有用なデータ D - K L が該受信される有用な H F 信号 H F から導出されるのを可能にする。復調手段 3 8 は該手段が導出した上記の有用なデータ D - K L を他の導電線 4 5 に供給する。

変調手段 3 9 は有用なデータ D - K L を変調するよう作用し、該データは他の導電線 4 6 を介して該変調手段 3 9 に供給することができると共に、変調された後、該変調手段 3 9 から伝送コイル 3 1 に供給することができる、これにより誘導伝送用に構成された適切な送信 / 受信装置に伝送されるようとする。変調手段 3 9 は他の導電線 4 8 に接続された制御入力 4 7 を有し、該線を介して可能化信号を変調手段 3 9 に印加することができる。

導電線 4 5 、 4 6 及び 4 8 は、第 1 の制御可能な減結合手段 5 2 の端子 4 9 、 5 0 及び 5 1 に接続されている。この第 1 の可制御減結合手段 5 2 は電位端子 5 3 を有し、該端子を介して電源電位 V C C 又は V D D を当該第 1 可制御減結合手段 5 2 に供給することができる。第 1 可制御減結合手段 5 2 は、更に、制御入力 5 4 を有し、該入力を介してモード設定情報 K B E I 又は K L E I を該第 1 可制御減結合手段 5 2 に供給することができる。第 1 可制御減結合手段 5 2 は、更に、第 1 の双方向直列データ線 5 6 を介してデータ処理手段 5 8 の第 1 の直列データポート 5 7 に接続された直列データポート 5 5 を有している。データ処理手段 5 8 は配線による回路装置を有し、該回路装置によりデータ担体 1 によって受信された有用なデータ D - K L をマイクロコンピュータ 2 に供給する前に処理することができ、また、該回路装置によりマイクロコンピュータ 2 によって供給された有用なデータ D - K L を伝送コイル 3 1 により送信する前に処理することができる。データ処理手段 5 8 は電位端子 5 9 を有し、該端子には電源電位 V C C 又は V D D を供給することができる。データ処理手段 5 8 は、更に、第 2 の直列データ線 6 1 を介して第 2 の制御可能な減結合手段 6 3 の直列データポート 6 2 に接続された第 2 の直列データポート 6 0 を有している。

上記第 2 可制御減結合手段 6 3 は電位端子 6 4 を有し、該端子を介して電源電位 V C C 又は V D D を当該第 2 可制御減結合手段 6 3 に供給することができる。第 2 可制御減結合手段 6 3 は、更に、制御入力 6 5 を有し、該入力を介してモード設定情報 K B E I 又は K L E I を当該第 2 可制御減結合手段 6 3 に供給することができる。第 2 可制御減結合手段 6 3 は、更に、複数の別個の端子を有し且つ並列データバス 6 7 を介してマイクロコンピュータ 2 の第 2 データポート 7 に接続された並列データポート 6 6 を有している。上記並列データバス 6 7 は、第 2 可制御減結合手段 6 3 とマイクロコンピュータ 2 との間において、有用なデータ D - K L の並列の形での伝送を可能にする。

第 1 可制御減結合手段 5 2 は一方では復調手段 3 8 及び変調手段 3 9 と、他方ではデータ処理手段 5 8 とを減結合するよう作用し、第 2 可制御減結合手段 6 3 は一方ではデータ処理手段 5 8 と、他方ではマイクロコンピュータ 2 とを減結合するよう作用する。可制御減結合手段 5 2 及び 6 3 は制御入力 5 4 及び 6 5 を介して、これら可制御減結合手段 5 2 及び 6 3 が減結合状態と結合状態との間で切り換えることができるように、制御可能である。可制御減結合手段 5 2 及び 6 3 が各々結合状態にある場合、伝送コイル 3 1 からマイクロコンピュータ 2 への及び最終的に後者からメモリ手段 9 への有用なデータ D - K L のデータ転送が、復調手段 3 8 、第 1 減結合手段 5 2 、データ処理手段 5 8 及び第 2 減結合手

10

20

30

40

50

段 6 3 を介して可能であり、反対方向では、有用なデータ D - K L のデータ転送がメモリ手段 9 から伝送コイル 3 1 へ、第 2 減結合手段 6 3 、データ処理手段 5 8 、第 1 減結合手段 5 2 及び変調手段 3 9 を介して可能である。

データ担体 1 、即ちその回路 1 A は導電線 4 3 に接続された入力端子を有する交流検出手段 6 9 を含み、上記導電線は伝送手段 3 6 と該交流検出手段 6 9 との間の導電接続を形成する。交流検出手段 6 9 は電位端子 7 1 を有し、該端子を介して電源電位 V C C 又は V D D を当該交流検出手段 6 9 に供給することができる。該交流検出手段 6 9 は受信された有用な H F 信号 H F の存在を検出するように構成されている。検出過程において斯様な有用な H F 信号 H F の存在を検出すると、交流検出手段 6 9 は非接触活性化情報 K L A I の出力を開始することができる。このような非接触活性化情報 K L A I により、データ担体 1 10 、即ち該担体の回路 1 A の非接触モードを活性化することができる。交流検出手段 6 9 は、該手段が第 1 電源電位 V C C により駆動される場合及び該手段が第 2 電源電位 V D D により駆動される場合の両方で、受信される有用な H F 信号 H F の存在の検出を実行し、これは言い換えると当該交流検出手段が第 1 電源電位 V C C と第 2 電源電位 V D D との間の区別をすることができない、即ち上記 2 つの電源電位 V C C 及び V D D の少なくとも一方を識別又は検出することができないということを意味していることに注意されたい。

データ担体 1 及びその回路 1 A は、有利には合成検出手段 7 3 も含むものとする。

本例においては、合成検出手段 7 3 は、導電線 2 4 を介して回路 1 A の第 1 接触端子 1 6 A に、したがってデータ担体 1 の第 1 伝送接点 1 6 に接続された第 1 のクロック信号検出手段を構成し、上記導電線 2 4 は当該合成検出手段 7 3 の第 1 入力端子 7 4 に繋がっている。合成検出手段 7 3 、即ちクロック信号検出手段を形成する該合成検出手段の部分は、第 1 伝送接点 1 6 及び第 1 接触端子 1 6 A を介して入力されるクロック信号 C L K 1 の存在を検出するように構成されており、検出過程において斯かるクロック信号 C L K 1 の存在を検出すると、該合成検出手段 7 3 は接触結合活性化情報 K B A I の出力を開始することができ、該情報により接触結合モードが活性化される。

合成検出手段 7 3 は、更に、電源電位検出手段を形成し、該電源電位検出手段は第 1 の導電性電位線 2 8 を介して回路 1 A の第 2 接触端子 1 7 A 及びデータ担体 1 の第 2 伝送接点 1 7 に接続されている。第 1 図から明らかなように、合成検出手段 7 3 は上記第 1 の導電性電位線 2 8 を介して第 2 接触端子 1 7 A 及び第 2 伝送接点 1 7 に接続された電位端子 7 5 を有し、かくして第 1 電源電位 V C C が合成検出手段 7 3 に供給されるようにして該手段に電源を供給する。合成検出手段 7 3 は、更に、電位入力端子 1 0 5 を有し、該端子は識別又は検出入力を構成すると共に前記電位線 2 8 に接続されて、第 1 の電源電位 V C C が識別又は検出の目的で当該合成検出手段 7 3 に供給されるようにする。合成検出手段 7 3 、即ち上記電源電位検出手段を形成する部分は、入力される第 1 電源電位 V C C の存在を検出するように構成され、検出過程において斯かる第 1 電源電位 V C C の存在を検出すると、当該合成検出手段 7 3 は接触結合活性化情報の供給を開始することができる。

第 1 図に示すデータ担体 1 及び該担体の回路 1 A の本例では、合成検出手段 7 3 は、検出過程においてはクロック信号 C L K 1 の存在と第 1 電源電位 V C C の存在の同時検出の場合にのみ接触結合活性化情報 K B A I の出力が開始され得るように、構成されている。このような接触結合活性化情報 K B A I は当該合成検出手段 7 3 の出力 7 6 に供給される。

第 1 図のデータ担体 1 においては、合成検出手段 7 3 はメモリ手段 7 7 と協動し、該メモリ手段は本例では特に有利な態様で所謂ラッチにより形成されている。該メモリ手段 7 7 は合成検出手段 7 3 の出力 7 6 に接続された入力 7 8 を有している。また、メモリ手段 7 7 は当該合成検出手段 7 3 の第 2 入力端子 8 0 に接続された出力 7 9 を有している。検出過程の間に合成検出手段 7 3 により出力される接触結合活性化情報 K B A I はメモリ手段 7 7 に記録することができ、該記憶は、検出過程の間で、前の検出過程で合成検出手段 7 3 により出力され且つメモリ手段 7 7 に記憶された先行する接触結合活性化情報 PRIOR - K B A I が利用可能となるように実行される。メモリ手段 7 7 は電位端子 8 1 を有し、該端子を介して第 1 電源電位 V C C を当該メモリ手段 7 7 に供給することができる。

第 1 図に示すように、データ担体 1 及び該担体の回路 1 A において、合成検出手段 7 3 は 50

、更に、前の検出過程で出力されメモリ手段 77 に記憶されている先行接触結合活性化情報PRIOR - K B A I の存在を検出するようにもなっており、該情報は第 2 の入力端子 80 を介して当該合成検出手段 73 に供給することができる。入力されるクロック信号 C L K 1 は脱落しているが、第 1 電源電位 V C C の続いての存在及び先行接触結合活性化情報PRIOR - K B A I の存在が検出されるような検出過程においては、当該合成検出手段 73 は接触結合活性化情報 K B A I の出力を維持する。

データ担体 1 及び該担体の回路 1 A は更に論理手段 82 を有している。該論理手段 82 は電位端子 83 を有し、該端子を介して電源電位 V C C 又は V D D を第 2 の導電性電位線 41 から当該論理手段 82 に供給することができる。該論理手段 82 は、更に、第 1 入力端子 84 と、第 2 入力端子 85 と、第 1 出力端子 86 と、第 2 出力端子 87 とを有している。論理手段 82 の第 1 入力端子 84 は他の導電線 88 を介して交流検出手段 69 の出力 72 に接続され、かくして非接触モード活性化情報 K L A I を当該論理手段 82 に供給することができる。第 2 入力端子 85 は他の導電線 89 を介して合成検出手段 73 の出力 76 に接続され、かくして接触結合モード活性化情報 K B A I を当該論理手段 82 に供給することができる。

論理手段 82 は、非接触モード活性化情報 K L A I のみが発生した場合は該活性化情報に関連する接触結合モード設定情報 K B E I を出力し、接触結合活性化情報 K B A I のみが発生した場合は該活性化情報に関連する接触結合モード設定情報 K B E I を出力し、両形式の活性化情報 K L A I 及び K B A I が同時に発生した場合は非接触活性化情報 K L A I よりも接触結合活性化情報 K B A I に優先権を与えて、結果として関連する接触結合モード設定情報 K B E I を出力するように構成されている。上記非接触モード設定情報 K L E I 及び接触結合モード設定情報 K B E I は論理手段 82 の第 1 出力端子 86 を介して出力される。論理手段 82 の第 1 出力端子 86 は他の導電線 90 に接続され、該導電線を介して非接触モード設定情報 K L E I 及び接触結合モード設定情報 K B E I は制御情報として当該データ担体 1 及び回路 1 A の種々の回路部分に供給することができる。上記接触結合モード設定情報 K B E I により当該データ担体 1 の接触結合モードを、そして上記非接触モード設定情報 K L E I により当該データ担体 1 及び回路 1 A の非接触モードを選択することができることに注意されたい。

データ担体 1において、第 2 伝送接点 17 及び該伝送接点に接続された回路 1 A の第 2 接触端子 17 A は、これら第 2 伝送接点 17 及び第 2 接触端子 17 A に関連する可制御スイッチング手段 91 に接続されている。該スイッチング手段は、前記電源電圧発生手段、即ち整流手段 35 により発生された電源電圧の結果としてデータ担体 1 及び回路 1 A 内で得られる第 2 電源電位 D V V の上記第 2 伝送接点及び第 2 接触端子 17 A への供給が禁止されるようにする。本例では、上記可制御スイッチング手段 91 は第 2 伝送接点 17 及び第 2 接触端子 17 A と直列に接続されたトランジスタスイッチにより形成され、該トランジスタスイッチは高インピーダンススイッチング状態と低インピーダンススイッチング状態との間で切り換えることができる。このスイッチング過程を実行可能にするため、該可制御スイッチング手段 91 は他の導電線 93 を介して論理手段 82 の第 2 出力端子 87 に接続された制御入力 92 を有している。

既に上述したように、非接触モードを活性化することができる非接触活性化情報 K L A I は、論理手段 82 に該手段の第 1 入力端子 84 を介して供給することができる。また、接触結合モードを活性化することができる接触結合活性化情報 K B A I は論理手段 82 に第 2 入力端子 85 を介して供給することができる。

論理手段 82 は、スイッチング手段制御情報を出力するような構成のものであり、該制御情報に関連する非接触活性化情報 K L A I のみが発生するとスイッチング手段開成情報 S A I をスイッチング手段制御情報として出力し、接触結合活性化情報 K B A I のみが発生すると該制御情報に関連するスイッチング手段閉成情報 S E I をスイッチング手段制御情報として出力し、両形式の活性化情報 K L A I 及び K B A I が同時に発生すると非接触活性化情報 K L A I より接触結合活性化情報 K B A I に優先権を与えて、関連するスイッチング手段閉成情報 S E I をスイッチング手段制御情報として出力するように構成されてい

10

20

30

40

50

る。スイッチング手段開成情報 S A I 及びスイッチング手段閉成情報 S E I は導電線 9 3 を介してスイッチング手段 9 1 の制御入力 9 2 に供給される。スイッチング手段開成情報 S A I は、スイッチング手段 9 1 を電源電位 V D D の第 2 伝送接点 1 7 及び第 2 接触端子 1 7 A への供給を禁止するようなスイッチング状態に設定させ、スイッチング手段閉成情報 S E I は、スイッチング手段 9 1 を電源電位 V D D の第 2 伝送接点 1 7 及び第 2 接触端子 1 7 A への供給が許可されるようなスイッチング状態に設定させる。電源電位 V D D が第 2 接触端子 1 7 A 及び第 2 伝送接点 1 7 に供給されるようにするようなスイッチング手段 9 1 のスイッチング状態においては、有利にも第 2 伝送接点 1 7 から入力された第 1 電源電位 V C C が第 1 の導電性電位線 2 8 及びスイッチング手段 9 1 を介して第 2 の導電性電位線 4 1 に供給されるようになり、その結果、上記第 2 の導電性電位線 4 1 を介して給電されるデータ担体 1 及び該担体の回路 1 A の回路部分は第 1 電源電位 V C C でもって給電される。
10

第 1 図に示すデータ担体 1 及び回路 1 A は、更に、電位等化手段 9 4 を有する。該電位等化手段 9 4 により第 2 伝送接点 1 7 及び結果として接触端子 1 7 A 並びに第 4 伝送接点 1 9 及び結果として第 4 接触端子 1 9 A は、データ担体 1 及び回路 1 A が非接触モードである場合に特にそうであるように、電源電圧及び結果として第 2 電源電位 V D D が電源電圧発生手段、即ち整流手段 3 5 により導出されるような十分に大きな有用な H F 信号 H F が受信される場合、本例では第 3 伝送接点 1 8 及び第 3 接触端子 1 8 A にも現れる接地電位であるような略同一の電位になされる。

本例の場合、上記電位等化手段 9 4 は本質的に 2 つの可制御トランジスタスイッチ 9 5 及び 9 6 により形成され、これらトランジスタスイッチは制御入力 9 7 及び 9 8 を各々有している。これら 2 つの制御入力 9 7 及び 9 8 の各々は導電線 9 0 に接続され、該導電線には前記論理手段が非接触モード設定情報 K L E I 及び接触結合モード設定情報 K B E I を供給する。
20

第 1 図のデータ担体の変形例（別途図示されてはいない）においては、8 つの全接点 1 6 ないし 2 3 を、合計で 8 個の可制御トランジスタスイッチを有する電位等化手段 9 4 により、接地電位であり得るが第 2 電源電位 V D D のような他の電位でもあり得るような同一の電位にすることもできる。

以下、データ担体 1 及び該担体の回路 1 A の動作を接触結合モードの活性化及び非接触モードの活性化に関し第 2 図及び第 3 図の真理値表を参照して説明する。ここで、第 2 図の真理値表は前記合成検出手段 7 3 に関係するものである。また、第 3 図の真理値表は交流検出手段 6 9 と論理手段 8 2 とに関係するものである。
30

第 2 図の真理値表の第 1 列は、合成検出手段 7 3 の第 1 入力端子 7 4 上のクロック信号 C L K 1 の存在（1）又は不存在（0）を示している。該真理値表の第 2 列は、合成検出手段 7 3 の電位端子 7 5 上の第 1 電源電位 V C C の存在（1）又は不存在（0）を示している。該真理値表の第 3 列は、合成検出手段 7 3 の第 2 入力端子 8 0 上の先行接触結合活性化情報 PRIOR - K B A I の存在（1）又は不存在（0）を示している。最後に、該真理値表の第 4 列は、合成検出手段 7 3 の出力 7 6 上の接触結合活性化情報 K B A I の存在（1）又は不存在（0）を示している。

第 3 図の真理値表の第 1 列は、交流検出手段 6 9 の入力端子 7 0 上の有用な H F 信号 H F の存在（1）又は不存在（0）を示している。該真理値表の第 2 列は、交流検出手段 6 9 の出力 7 2 上及び論理手段 8 2 の第 1 入力端子 8 4 上の非接触活性化情報 K L A I の存在（1）又は不存在（0）を示している。該真理値表の第 3 列は、合成検出手段 7 3 の出力 7 6 上及び論理手段 8 2 の第 2 入力端子 8 5 上の接触結合活性化情報 K B A I の存在（1）又は不存在（0）を示している。第 3 図の真理値表の第 4 列は、論理手段 8 2 の第 1 出力端子 8 6 上の非接触モード設定情報の存在 K L E I = 0、及び接触結合モード設定情報の存在 K B E I = 0 を示している。該真理値表の第 5 列は、論理手段 8 2 の第 2 出力端子 8 7 上のスイッチング手段開成情報の存在 S E I = 0 を示している。該真理値表の第 6 列は、スイッチング手段 9 1 のスイッチング状態を示し、“ON”は低インピーダンス状態であり、“OFF”は高インピーダンス状態である。第 3 図の真理値表の第 7 列は、データ担体 1 及び該担体の回路 1 A の回路部分は第 1 電源電位 V C C でもって給電される。
40

タ担体 1 及び該担体の回路 1 A のモード (M O D E) を特定し、 “ C O N T A C T ” は非接触モードを示し、 “ C O N T A C T ” は接触結合モードを示す。

当該データ担体 1 の接点アレイ 1 5 も伝送コイル 3 1 も適切な送信 / 受信装置と通信中ではないと仮定する。この状況では (第 2 図及び第 3 図の 2 つの真理値表の第 1 行参照) 、当該データ担体 1 及び該担体の回路 1 A には、クロック信号 C L K 1 も第 1 電源電位 V C C も有用な H F 信号 H F も現れない。第 1 電源電位 V C C が存在しない結果、合成検出手段 7 3 及びメモリ手段 7 7 は給電されず、したがってこれら手段は如何なる情報も供給しない。有用な H F 信号 H F が存在しないため、整流手段 3 5 は第 2 電源電位 V D D を出力せず、結果として交流検出手段 6 9 及び論理手段 8 2 は何れも給電されず、結果として如何なる情報も出力しない。

第 2 図の第 2 行により、当該データ担体 1 が次いで接点アレイ 1 5 により、この目的のために設けられた適切な送信 / 受信装置と繋げられたと仮定すると、この状況ではクロック信号 C L K 1 が第 1 伝送接点 1 6 を介してデータ担体 1 に伝送され、第 1 電源電位 V C C が第 2 伝送接点 1 7 を介して伝送され、接地電位が第 3 伝送接点 1 8 を介して伝送される。したがって、合成検出手段 7 3 はクロック信号 C L K 1 の存在 (1) 及び第 1 電源電位 V C C の存在 (1) を検出し、この結果として該合成検出手段 7 3 の出力 7 6 上に接触結合活性化情報 K B A I が発生 (1) するが、これは先行接触結合活性化情報 P R I O R - K B A I が存在 (1) するか又は存在しない (0) かの事実とは関係がない。

第 2 図の第 3 行により、次いで (即ち上記第 2 行による接触結合活性化情報 K B A I の発生 (1) の後に) 、クロック信号 C L K 1 の第 1 伝送接点 1 6 、したがって当該データ担体 1 への供給が遮断されたが (接触結合モードでの正しい通信の場合に、意図的になされるように) 、第 1 電源電位 V C C の供給 (1) は維持されていると仮定する。この状況においては、合成検出手段 7 3 はクロック信号 C L K 1 の不存在 (0) を検出するが、該手段は第 1 電源電位 V C C の存在 (1) 及び先行接触結合活性化情報 P R I O R - K B A I の存在 (1) も検出するので、その結果として該合成検出手段 7 3 は上記接触結合活性化情報 K B A I の伝送を維持する。

第 2 図の第 4 行により、次いで (合成検出手段 7 3 がクロック信号 C L K 1 の存在 (1) を検出したか又は不存在 (0) を検出したかに拘わらず) 、該合成検出手段 7 3 が第 1 電源電位 V C C の不存在 (0) を検出する、即ち第 1 電源電位 V C C の供給が停止したと仮定する。この場合、合成検出手段 7 3 は (該手段の第 2 入力端子 8 0 上で先行接触結合活性化情報 P R I O R - K B A I の存在 (1) が検出されるか又は不存在 (0) が検出されるかに拘わらず) 接触結合活性化情報 K B A I の供給を終了 (0) させることにより応答する。

最後に、第 2 図の第 5 行に示す状況を説明する。この状況では、合成検出手段 7 3 が、前に接触結合モードが活性状態にはなかったことを意味するような、先行接触結合活性化情報 P R I O R - K B A I の不存在 (0) を検出すると仮定する。このような状況において、合成検出手段 7 3 が第 1 電源電位 V C C の存在 (1) を検出するが、同時にクロック信号 C L K 1 の不存在 (0) を検出すると、結果として当該合成検出手段 7 3 の出力 7 6 には接触結合活性化情報 K B A I は得られない (0) ことになる。このことは、接触結合モードは、例えば不注意な接触の結果として第 1 電源電位 V C C の供給用として作用する第 2 伝送接点 1 7 上に現れるスプリアス電圧によっては活性化されないことを意味し、これは、例えば該状況において活性状態にある非接触モードが接触結合モードの不注意な活性化により遮断されることがないことを保証するので特に有利である。

動作についての説明を第 3 図を参照して続ける。第 3 図の第 1 行はデータ担体 1 の上述した初期状況を表しており、該状況においては、データ担体 1 の接点アレイ 1 5 も伝送コイル 3 1 も適切な送信 / 受信装置と通信中でない。

第 3 図の第 2 行により、データ担体 1 が、該データ担体 1 と誘導的に通信することができる送信 / 受信装置の送信 / 受信範囲内に来たと仮定する。この場合は、有用な H F 信号 H F が伝送コイル 3 1 を介して受信される。この有用な H F 信号 H F は整流手段 3 5 に供給され、その結果として整流手段 3 5 は電源電圧、したがって第 2 電源電位 V D D を形成し

始める。上記の有用な H F 信号 H F は、更に、交流検出手段 6 9 の入力端子 7 0 にも供給されるが、該手段は上記第 2 電源電位 V D D が依然形成中であっても有用な H F 信号 H F の存在 (1) を信頼性をもって検出するようになっている。有用な H F 信号 H F の検出 (1) の結果、交流検出手段 6 9 が非接触活性化情報 K L A I を該手段の出力 7 2 に供給するようになり、該情報は論理手段 8 2 の第 1 入力端子 8 4 に供給される。同時に、クロック信号 C L K 1 の不存在 (0) 及び第 1 電源電位 V C C の不存在 (0) の結果として、論理手段 8 2 における第 2 入力端子 8 5 上で接触結合活性化情報 K B A I の不存在 (0) が検出される。論理手段 8 2 は、この動作条件では先ずスイッチング手段開成情報 S A I = 1 を発生し、これから所与の時間間隔後に、非接触モード設定情報 K L E I = 0 を発生するよう構成されている。このように、スイッチング手段 9 1 は導電線 9 3 及び制御入力 9 2 を経る上記スイッチング手段開成情報 S A I = 1 により高インピーダンススイッチング状態に設定され、次いで導電線 9 0 を経る上記非接触モード設定情報 K L E I = 0 によりデータ担体 1 及び該担体の回路 1 A は非接触モードに設定されるようになる。この場合、該非接触モード設定情報 K L E I = 0 は導電線 9 0 を介して、マイクロコンピュータ 2 の制御端子 5、第 2 減結合手段 6 3 の制御入力 6 5、クロック信号切換手段 2 6 の制御入力 6 8、第 1 減結合手段 5 2 の制御入力 5 4、並びに電位等化手段 9 4 のトランジスタスイッチ 9 5 及び 9 6 の 2 つの制御入力 9 7 及び 9 8 に伝送される。このようにして、マイクロコンピュータ 2、クロック信号切換手段 2 6、2 つの減結合手段 5 2 及び 6 3、並びに電位等化手段 9 4 は非接触モードに対応する動作条件に設定される。

第 3 図の第 3 行により、データ担体 1 が送信 / 受信装置と誘導的に通信状態に入った後、このデータ担体 1 と上記送信 / 受信装置との間の通信が維持されていると仮定する。この状況では、有用な H F 信号 H F が続いて受信され、該信号の存在 (1) が交流検出手段 6 9 により検出され、その結果として該手段は、その出力 7 2 から論理手段 8 2 の第 1 入力端子 8 4 への非接触活性化情報 K L A I の伝送 (1) を行う。該論理手段 8 2 が、その第 2 入力端子 8 5 上で接触結合活性化情報 K B A I の不存在 (0) を検出する限り、論理手段 8 2 は該手段の第 1 出力端子 8 6 上に非接触モード設定情報 K L E I = 0 を、また第 2 出力端子 8 7 上にスイッチング手段開成情報 S A I = 1 を続けて生成する。結果として、スイッチング手段 9 1 は高インピーダンス状態に留まり、データ担体 1 は非接触モード (CONTACTLESS) に設定されている。

第 3 図の第 4 行により、データ担体 1 が接点アレイ 1 5 により適切な送信 / 受信装置と繋がり、その結果として合成検出手段 7 3 が output 7 6 上に接触結合活性化情報 K B A I を生成し、したがって論理手段 8 2 が当該論理手段 8 2 の第 2 入力端子 8 5 上で接触結合活性化情報 K B A I の存在 (1) を検出すると仮定する。この状況では、論理手段 8 2 は、該論理手段 8 2 の第 1 入力端子 8 4 上で非接触活性化情報 K L A I の存在 (1) が検出されるか不存在 (0) が検出されるかに拘わらず、該論理手段 8 2 が全ての場合において、存在するかも知れない非接触活性化情報 K L A I よりも接触結合活性化情報 K B A I に優先権を付与し、したがって第 1 出力端子 8 6 上に上記接触結合活性化情報 K B A I に関連する接觸結合モード設定情報 K B E I = 1 を生成すると共に、第 2 出力端子 8 7 上に同様に上記接觸結合活性化情報 K B A I に関連するスイッチング手段閉成情報 S E I = 0 を生成するように応答する。この結果、スイッチング手段 9 1 は低インピーダンス状態 (オン状態) に設定され、これにより第 1 電源電位 V C C が第 1 の導電性電位線 2 8 及びオンされたスイッチング手段 9 1 を介して第 2 の導電性電位線 4 1 に供給され、これが、当該データ担体 1 及び回路 1 A の全ての回路部分に対する電位の供給、及び該データ担体 1 及び回路 1 A が接觸結合モード (CONTACT) に設定されることを保証する。

上記交流検出手段 6 9 の配設及び上記合成検出手段 7 3 の付加的な配設により、第 1 図に示すデータ担体 1 及び回路 1 A は、当該データ担体 1 及び回路 1 A の 2 つの動作モードの一方の、即ち接觸結合モードか又は非接觸モードの何れかの、正しい且つ略障害を受けない選択及び活性化に関して特別に高い信頼性を保証する。上記スイッチング手段 9 1 の配設は、更に、非接觸モードにおいては、その場合に発生される電源電位 D V V が接点アレイ 1 5 の第 2 伝送接点 1 7 に到達し得ないという利点を有している。更に、データ担体 1

10

20

30

40

50

における上記電位等化手段 9 4 の配設は、当該データ担体 1 及び回路 1 A の非接触モードにおいて第 2 伝送接点 1 7 及び第 4 伝送接点 1 9 の両方を接地電位にし、したがって、これら 2 つの伝送接点 1 7 及び 1 9 が非接触モードにおいては第 3 伝送接点 1 8 と同一の電位を持ち、これが、爆発危険性のある環境下でのこれらの接点間の電位差の結果としての問題を取り除くことを保証する。

第 4 図は、本発明の第 2 実施例によるデータ担体 1 の一部及び該データ担体 1 用の回路 1 A を示している。第 4 図のデータ担体 1 は第 1 図のデータ担体 1 と較べると僅かに簡単な回路 1 A を有している。

第 4 図のデータ担体 1 及び回路 1 A は、前記合成検出手段 7 3 の代わりに、クロック信号検出手段 1 0 0 のみを有し、該手段は当該データ担体 1 に入力され導電線 2 4 を介して当該クロック信号検出手段 1 0 0 の入力 1 0 1 に供給されるクロック信号 C L K 1 の存在のみを検出するようになっている。第 4 図のデータ担体 1 及び回路 1 A は如何なるメモリ手段 7 7 も含まず、その結果として、当該クロック信号検出手段 1 0 0 の出力 1 0 2 に得られる接触結合活性化情報 K B A I は、論理手段 8 2 の第 2 入力端子 8 5 のみに供給される。

第 4 図に示すデータ担体 1 及び回路 1 A と、第 1 図に示したデータ担体 1 及び回路 1 A との間の他の相違点は、第 4 図のデータ担体 1 及び回路 1 A においては、第 1 の導電性電位線 2 8 と第 2 の導電性電位線 4 1 との間にスイッチング手段の代わりにダイオード 1 0 3 が含まれる点にある。これに鑑み、論理手段 8 2 は、接触結合モード設定情報 K B E I = 1 又は非接触モード設定情報 K L E I = 0 の何れかが出力される 1 つの出力端子 8 6 のみを有し、第 2 の出力端子は設けられていない。

第 5 図は、第 4 図に示すデータ担体 1 に関する真理値表を示している。第 5 図の第 1 行は第 4 図のデータ担体 1 の初期状態を表している。

第 5 図における第 2 行は有用な H F 信号 H F が受信される状況を表している。第 5 図における第 2 行から明らかなように、有用な H F 信号 H F が存在 (1) する場合は交流検出手段 6 9 により非接触活性化情報 K L A I が発生 (1) され、その結果、論理手段 8 2 は非接触モード設定情報 K L E I = 0 を発生し、これに応答してデータ担体 1 及び回路 1 A は非接触モード (CONTACTLESS) に設定される。

第 5 図における第 3 行から明らかなように、クロック信号 C L K 1 が入力された場合はクロック信号検出手段 1 0 0 が該クロック信号 C L K 1 の存在 (1) を検出し、その結果、接触結合活性化情報 K B A I がクロック信号検出手段 1 0 0 から論理手段 8 2 に供給 (1) される。この結果として、論理手段 8 2 は接触結合モード設定情報 K B E I = 1 を発生すると共に出力し、該情報がデータ担体 1 及び回路 1 A を接触結合モード (CONTACT) に設定させる。

第 5 図における第 4 行から明らかなように、当該データ担体 1 が有用な H F 信号 H F 及びクロック信号 C L K 1 の両方を受信した場合は、交流検出手段 6 9 が非接触活性化情報 K L A I を発生 (1) する一方、クロック信号検出手段 1 0 0 が接触結合活性化情報 K B A I を発生 (1) し、これら両形式の情報が論理手段 8 2 に供給される。しかしながら、本例では、論理手段 8 2 は第 1 図のデータ担体 1 の場合と同様に (第 3 図における第 4 行参照)、接触結合活性化情報 K B A I に優先権を与え、その結果、この場合も論理手段 8 2 は関連する接触結合モード設定情報 K B E I = 1 を出力 8 6 に発生し、この場合、データ担体 1 及び回路 1 A は接触結合モード (CONTACT) に設定される。

尚、本発明は、例示として以上に述べたデータ担体及び該担体の回路の 2 つの実施例に限定されるものではない。本発明によるデータ担体は単一の伝送コイルのみを含む必要はなく、他の例として 2 以上の伝送コイルを含んでいてもよい。また、上記合成検出手段と協動するメモリ手段としては、ラッチの代わりに他のメモリ形式を使用することもできる。他の例として、上記論理手段は接触結合活性化情報よりも非接触活性化情報に優先権を与えるように構成することもでき、そのような場合には、上記交流検出手段が先行非接触活性化情報を記憶することができるラッチと協動するようにし、このような記憶された先行非接触活性化情報により、優先権を持つ非接触モードが活性状態の場合に該モードが前記

10

20

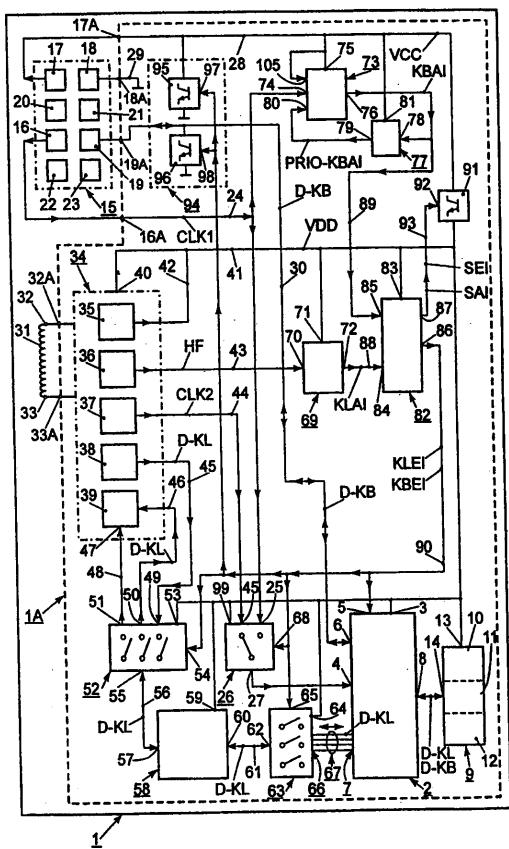
30

40

50

伝送接点を介してのスプリアス信号により中断されることがないようにするのが有利である。上述した両データ担体においては、交流検出手段は有用なHF信号の直接検出を意図し及びそのように構成されている。しかしながら、他の例として、例えば有用なHF信号から再生により導出されるクロック信号の存在の検出を意図し、且つ、そのように構成することにより、有用なHF信号の存在を間接的に検出することができるよう交流検出手段を設けるようにしてもよい。第1図に示すデータ担体とは対照的に、他のデータ担体は、伝送接点を介して供給されるクロック信号の存在を検出し、且つ、他の伝送接点を介して供給される電源電位の存在を検出するが、先行接触結合活性化情報は検出しないよう意図及び構成された合成検出手段を有していてもよい。このような場合には、斯かる合成検出手段と協動して当該合成検出手段により発生される接触結合活性化情報を記憶するようなメモリ手段を設ける必要はない。上述したデータ担体においては、スイッチング手段及び電位等化手段は共にトランジスタスイッチにより構成されている。しかしながら、これらの手段は他の例としてダイオードスイッチ又は他の電気的に制御可能なスイッチにより構成することもできる。

〔図 1 〕



【圖2】

CLK1	VCC	PRIOR-KBAI	KBAI
0	0		
1	1	0 v 1	1
0	1	1	1
0 v 1	0	0 v 1	0
0	1	0	0

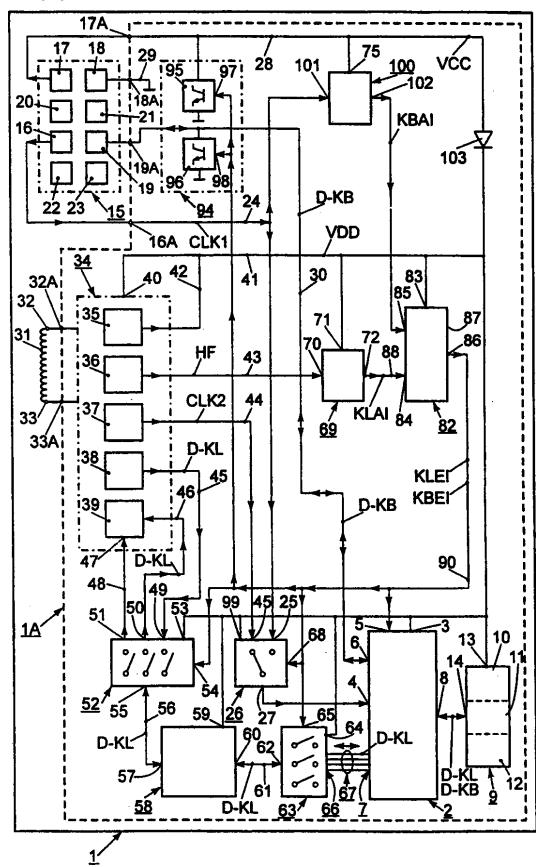
〔 义 3 〕

HF	KLAI	KBAI	KLEI/KBEI	SAI/SEI	.91"	MODE
0	0	0				
1	1	0	0	1	OFF	CONTACTLESS
1	1	0	0	1	OFF	CONTACTLESS
0 v 1	0 v 1	1	1	0	ON	CONTACT

【 図 5 】

HF	CLK1	KLAI	KBAI	KLEI/KBEI	MODE
0	0	0	0	0	
1	0	1	0	0	CONTACTLESS
0	1	0	1	1	CONTACT
1	1	1	1	1	CONTACT

【 図 4 】



フロントページの続き

(31)優先権主張番号 97890191.6

(32)優先日 平成9年9月23日(1997.9.23)

(33)優先権主張国 歐州特許庁(EP)

(72)発明者 ベルガー ドミニク ヨセフ

オランダ国 5656 アーアー アイントーフェン プロフ ホルストラーン 6

審査官 大塚 良平

(56)参考文献 国際公開第97/008651(WO, A1)

英国特許出願公開第02321744(GB, A)

特開平03-209592(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06K 19/00 - 19/10