

【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29年7月6日 (2017.7.6)

【公表番号】特表2016-528588(P2016-528588A)
 【公表日】平成28年9月15日 (2016.9.15)
 【年通号数】公開・登録公報2016-055
 【出願番号】特願2016-519656(P2016-519656)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 13/38 (2006.01)

H 0 4 L 25/02 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 13/38 3 2 0 A

G 0 6 F 13/38 3 5 0

H 0 4 L 25/02 J

【手続補正書】
 【提出日】平成29年5月25日 (2017.5.25)
 【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】

データ通信のための方法であって、

送信機デバイスにおいて、1組のビットから遷移番号を生成するステップであって、前記遷移番号が12桁の3進数を備える、ステップと、

前記送信機デバイスにおいて、前記遷移番号をシンボルの12シンボルシーケンスに変換するステップであって、タイミング情報がシンボルの前記シーケンス内のシンボル間の遷移内で符号化される、ステップと、

2線シリアルバスが第1の動作モードで動作するとき、前記送信機デバイスから、前記2線シリアルバス上でシンボルの前記シーケンスを送信するステップであって、連続するシンボル間の各遷移が前記2線シリアルバスのシグナリング状態における変化を引き起こす、ステップと

を含み、

2線シリアルバスが前記第1の動作モードにいる間、前記2線シリアルバスの第2の動作モードを使用して通信するように構成された、前記2線シリアルバス上で配備されたデバイスによって、シンボルの前記シーケンスが無視される、方法。

【請求項 2】

前記遷移番号をシンボルの前記シーケンスに変換するステップが、

前記1組のビットを12桁の3進遷移番号に変換するステップと、

前記3進遷移番号をトランスコードに与えるステップであって、最初に前記3進遷移番号の最上位桁が前記トランスコードに与えられ、最後に前記3進遷移番号の最下位桁が前記トランスコードに与えられ、前記最上位桁と前記最下位桁との間の中間桁が重みの降順で前記トランスコードに与えられる、ステップとを含み、

または、

前記遷移番号をシンボルの前記シーケンスに変換するステップが、

前記1組のビットを12桁の3進遷移番号に変換するステップと、

前記3進遷移番号をトランスコードに与えるステップであって、最後に前記3進遷移番号の最上位桁が前記トランスコードに与えられる、ステップと
を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記2線シリアルバスについて4つのシグナリング状態が定義され、前記遷移番号が、12桁の3進数としてトランスコードに与えられ、前記3進数の各桁が、3つの利用可能なシンボルのうちの1つから、前記2線シリアルバス上で送信されるべき次のシンボルを選択し、前記3つの利用可能なシンボルの各々が、前記2線シリアルバス上で送信されている現在のシンボルとは異なる、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

シンボルの前記シーケンス内で符号化されたタイミング情報により、受信機がシンボルの前記シーケンスから受信クロックを生成することが可能になる、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記2線シリアルバスが前記第1の動作モードで動作するとき、前記2線シリアルバスが、カメラ制御インターフェース拡張(CCIe)プロトコルを使用する通信をサポートする多目的バスであり、前記2線シリアルバスが、前記第2の動作モードにおいて集積回路間(I2C)プロトコルを使用する通信をサポートする、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記2線シリアルバス上にシンボルの前記シーケンスを送信するステップが、
前記第1の動作モードにおいて、前記2線シリアルバス上で送信されたシンボルのシーケンスの間にI2C開始状態を設けるステップ
を含み、

前記開始状態のタイミングが、前記I2Cプロトコルを使用する通信用に構成されたデバイス内の受信ロジックのリセットを引き起こすか、
または、

前記2線シリアルバス上でシンボルの前記シーケンスを送信するステップが、
前記2線シリアルバス上で第1のI2C開始状態を送信するステップと、
前記第1のI2C開始状態が送信された後、前記2線シリアルバス上でシンボルの前記シーケンスを送信するステップと、
前記2線シリアルバス上で第2のI2C開始状態を送信するステップと
を含み、

前記2線シリアルバスを監視するI2C受信機が、前記第1の開始状態の後、かつ前記第2のI2C開始状態の前に、前記2線シリアルバスのシリアルクロックライン(SCL)上で最大6クロックサイクルを知覚する、
請求項5に記載の方法。

【請求項7】

制御シーケンスが前記2線シリアルバス上で送信された後、前記第1の動作モードから前記第2の動作モードに変更するステップをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

送信機デバイスを備える装置であって、前記送信機デバイスが、
複数の他のデバイスと共有されるように動作可能な2線シリアルバスに前記送信機デバイスを結合するように適合されたバスインターフェースと、
前記バスインターフェースに結合された処理回路と
を含み、前記処理回路が、
1組のビットから遷移番号を生成することであって、前記遷移番号が12桁の3進数を備える、ことと、

前記遷移番号をシンボルの12シンボルシーケンスに変換することであって、タイミング情報がシンボルの前記シーケンス内のシンボル間の遷移内で符号化される、変換することと、

2線シリアルバスが第1の動作モードで動作するとき、前記2線シリアルバス上でシンボルの前記シーケンスを送信することであって、連続するシンボル間の各遷移が前記2線シリアルバスのシグナリング状態における変化を引き起こす、送信することと

を行うように構成され、

2線シリアルバスが前記第1の動作モードにいる間、前記2線シリアルバスの第2の動作モードを使用して通信するように構成された、前記2線シリアルバス上で配備されたデバイスによって、シンボルの前記シーケンスが無視される、装置。

【請求項 9】

データ通信のための方法であって、

受信機デバイスにおいて、2線シリアルバスが第1の動作モードで動作するとき、前記2線シリアルバスのシグナリング状態における遷移から受信クロックを導出するステップと、

前記受信機デバイスにおいて、前記受信クロックを使用して、前記第1の動作モードに従って前記2線シリアルバス上で送信されたシンボルの12シンボルシーケンスを受信するステップであって、前記2線シリアルバスのシグナリング状態における前記遷移が、シンボルの前記シーケンス内のシンボル間の遷移に対応する、ステップと、

前記受信機デバイスにおいて、シンボルの前記シーケンスから遷移番号を生成するステップであって、前記遷移番号が12桁の3進数を有し、各桁がシンボルの前記シーケンス内の一対の連続するシンボル間の遷移を表す、ステップと、

前記受信機デバイスにおいて、前記遷移番号からデータを復号するステップとを含み、

2線シリアルバスが前記第1の動作モードにいる間、前記2線シリアルバスの第2の動作モードを使用して通信するように構成された、前記2線シリアルバス上で配備されたデバイスによって、シンボルの前記シーケンスが無視される、方法。

【請求項 10】

前記2線シリアルバスについて4つのシグナリング状態が定義され、前記3進数の各桁が、前記2線シリアルバス上の一対の連続するシグナリング状態間の関係を表す、請求項9に記載の方法。

【請求項 11】

シンボルの前記シーケンス内の各シンボルが、前記2線シリアルバスの前記シグナリング状態によって規定された4つのシンボルのうちの1つであり、前記3進数の各桁が、シンボルの前記シーケンス内の一対の連続するシンボル間の関係を規定する、請求項9に記載の方法。

【請求項 12】

前記2線シリアルバスが前記第1の動作モードで動作するとき、前記2線シリアルバスが、カメラ制御インターフェース拡張(CCIe)通信をサポートする多目的バスであり、前記2線シリアルバスが、前記第2の動作モードにおいて集積回路間(I2C)通信をサポートし、前記2線シリアルバスからシンボルの前記シーケンスを受信するステップが、

前記2線シリアルバス上のI2C開始状態を特定するステップと、

前記受信クロックによって画定されたタイミングに従って、前記2線シリアルバスからシンボルの前記シーケンスを受信するステップと

を含む、請求項9に記載の方法。

【請求項 13】

受信機デバイスを備える装置であって、前記受信機デバイスが、

複数の他のデバイスと共有されるように動作可能な2線シリアルバスに前記受信機デバイスを結合するように適合されたバスインターフェースと、

2線シリアルバスのシグナリング状態における遷移から受信クロックを導出するように構成されたクロック復元回路と、

前記バスインターフェースに結合された処理回路と
を含み、前記処理回路が、

前記受信クロックを使用して、第1の動作モードに従って前記2線シリアルバス上で送信されたシンボルの12シンボルシーケンスを受信することであって、前記2線シリアルバスのシグナリング状態における前記遷移が、シンボルの前記シーケンス内のシンボル間の遷移に対応する、受信することと、

シンボルの前記シーケンスから遷移番号を生成することであって、前記遷移番号が12桁の3進数を有し、各桁がシンボルの前記シーケンス内の一対の連続するシンボル間の遷移を表す、生成することと、

前記遷移番号からデータを復号することと
を行うように構成され、

2線シリアルバスが前記第1の動作モードにいる間、前記2線シリアルバスの第2の動作モードを使用して通信するように構成された、前記2線シリアルバス上で配備されたデバイスによって、シンボルの前記シーケンスが無視される、
装置。

【請求項 14】

前記2線シリアルバスについて4つのシグナリング状態が定義され、前記3進数の各桁が、前記2線シリアルバス上の一対の連続するシグナリング状態間の関係を表す、請求項13に記載の装置。

【請求項 15】

請求項1乃至7または9乃至12の何れか1項に記載の方法をコンピュータに実施させるためのプログラム命令を含む、コンピュータプログラム。