

【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28年8月12日(2016.8.12)

【公表番号】特表2015-522188(P2015-522188A)

【公表日】平成27年8月3日(2015.8.3)

【年通号数】公開・登録公報2015-049

【出願番号】特願2015-519327(P2015-519327)

【国際特許分類】

G 06 F 1/12 (2006.01)

G 06 F 13/42 (2006.01)

【F I】

G 06 F 1/12

G 06 F 13/42 350 A

G 06 F 13/42 350 B

【手続補正書】

【提出日】平成28年6月20日(2016.6.20)

【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】

デジタル・システムにおいて、データ信号を第1クロック・ドメインから第2クロック・ドメインに転送する機構であって、

該第1クロック・ドメインは、該第2クロック・ドメイン内の第2クロックの周波数よりも低い周波数の第1クロックを有し、

該機構は、

該データ信号を該第1クロック・ドメインから該第2クロック・ドメインに転送し、所定の遷移が、該第1クロックで、該データ信号転送後の所定期間内に発生するかどうかを、該第2クロックからクロック供給される検出手段を用いて検出し、そして、

該検出手段が、該第1クロックでの該所定の遷移を該所定期間内に検出した場合、該データ信号を該第1クロック・ドメインから該第2クロック・ドメインへ再度転送する、ように構成されていることを特徴とする機構。

【請求項2】

前記検出される所定の遷移が、正の遷移であること、を特徴とする請求項1に記載の機構。

【請求項3】

前記データ信号が前記第1クロック・ドメインから前記第2クロック・ドメインへ前記検出手段を経由して転送されないこと、を特徴とする請求項1又は2に記載の機構。

【請求項4】

前記第1クロック・ドメインが第1バスを含み、前記第2クロック・ドメインが第2バスを含み、かつ、データは、該第1バスから該第2バスに最初に転送され、かつ、必要と判断された場合引き続いて転送されること、を特徴とする請求項1、2、又は3に記載の機構。

【請求項5】

前記データ・バスは、少なくとも8ビットであること、を特徴とする請求項4に記載の機構。

**【請求項 6】**

前記検出手段は、エッジ検出器を含むこと、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 7】**

前記検出は、前記第2クロックに基づく前記第1クロックの離散的サンプリングを含むこと、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 8】**

前記検出手段は、前記離散的サンプリングの複数のステップをカウントする手段を有すること、を特徴とする、請求項7に記載の機構。

**【請求項 9】**

前記離散的サンプリングの周波数が前記第2クロックの周波数に等しいこと、を特徴とする請求項7又は8に記載の機構。

**【請求項 10】**

前記所定期間は、前記第2クロックの1~16サイクルの間にあること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 11】**

前記検出手段は、前記所定期間内のサイクル数をカウントする手段を備えること、を特徴とする、請求項10に記載の機構。

**【請求項 12】**

前記カウント手段は、前記第2クロックによってクロック供給されること、を特徴とする、請求項8又は11項に記載の機構。

**【請求項 13】**

前記検出は、前記第2クロックの立ち上がりエッジで行われること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 14】**

前記第2クロックの周波数は、前記第1クロックの周波数の少なくとも4倍の周波数であること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 15】**

前記検出手段は、入力として前記第1クロックを有すること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 16】**

前記検出手段は、フリップフロップを含むこと、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 17】**

前記所定期間を開始するための手段を含むこと、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 18】**

前記データ信号を記憶する手段を備えること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

**【請求項 19】**

前記最初に転送されたデータ信号が前記第2クロック・ドメインによって読み取られることを防止する手段を備えること、を特徴とする、前記いずれかの請求項に記載の機構。

。

**【請求項 20】**

デジタル・システムにおいてデータ信号を第1クロック・ドメインから第2クロック・ドメインへ転送するための方法であつて、

該第1クロック・ドメインが該第2クロック・ドメイン内の第2クロックの周波数よりも低い周波数の第1クロックを有し、

該データ信号を該第1クロック・ドメインから該第2クロック・ドメインに転送するステップと、

所定の遷移が該第1クロックで発生するかどうかを、該第2クロックからクロック供給される検出手段を用いて、該データ信号転送後の所定期間中、検出するステップと、そして、

該検出手段が該第1クロックでの該所定の遷移を該所定期間内に検出した場合に、該データ信号を該第1クロック・ドメインから該第2クロック・ドメインへ、再度転送するステップと、

を含んでいることを特徴とする方法。

【請求項21】

前記検出される所定の遷移は、正の遷移であること、を特徴とする、請求項20に記載の方法。

【請求項22】

前記データ信号を前記第1クロック・ドメインから、前記第2クロック・ドメインへ前記検出手段を通して転送することのないステップを含むこと、を特徴とする、請求項20又は21に記載の方法。

【請求項23】

前記第1クロック・ドメインは第1バスを含み、前記第2クロック・ドメインは第2バスを含み、該第1バスから該第2バスへ、データを最初に転送し、必要とは判断される場合、引き続き転送するステップを含むこと、を特徴とする、請求項20、21又は22に記載の方法。

【請求項24】

前記データ・バスは、少なくとも8ビットであること、を特徴とする、請求項23に記載の方法。

【請求項25】

前記検出手段は、エッジ検出器を含むこと、を特徴とする、請求項20～24のいずれかに記載の方法。

【請求項26】

前記検出は、前記第2クロックに基づく前記第1クロックの離散的サンプリングを含むこと、を特徴とする、請求項20～25のいずれかに記載の方法。

【請求項27】

前記検出ステップは、前記離散的サンプリングの複数のステップをカウントすること、を特徴とする、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

前記離散的サンプリングの周波数が前記第2クロックの周波数に等しいこと、を特徴とする、請求項26又は27に記載の方法。

【請求項29】

前記所定期間は、前記第2クロックの1～16サイクルの間にあること、を特徴とする、請求項20～28のいずれかに記載の方法。

【請求項30】

前記検出ステップは、前記所定期間内のサイクル数をカウントするステップを含むこと、を特徴とする、請求項29に記載の方法。

【請求項31】

前記カウントするステップは、前記第2クロックによってクロック供給されること、を特徴とする、請求項27又は30に記載の方法。

【請求項32】

前記検出は、前記第2クロックの立ち上がりエッジで行われること、を特徴とする、請求項20～31のいずれかに記載の方法。

【請求項33】

前記第2クロックの周波数は、前記第1クロックの周波数の、少なくとも4倍の周波数であること、を特徴とする、請求項20～32のいずれかに記載の方法。

【請求項34】

前記検出手段は、入力として前記第1クロックを有していること、を特徴とする、請求項20～33のいずれかに記載の方法。

【請求項35】

前記検出手段はフリップフロップを含むこと、を特徴とする、請求項20～34のいずれかに記載の方法。

【請求項36】

前記所定期間を開始するステップを含むこと、を特徴とする、請求項20～35のいずれかに記載の方法。

【請求項37】

前記データ信号を記憶するステップを含むこと、を特徴とする、請求項20～36のいずれかに記載の方法。

【請求項38】

前記最初に転送されたデータ信号が前記第2クロック・ドメインによって読みだされることを防ぐステップを含むこと、を特徴とする、請求項20から37のいずれかに記載の方法。