

【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24年11月8日(2012.11.8)

【公開番号】特開2011-186968(P2011-186968A)  
 【公開日】平成23年9月22日(2011.9.22)  
 【年通号数】公開・登録公報2011-038  
 【出願番号】特願2010-53945(P2010-53945)  
 【国際特許分類】

G 0 6 F 1/10 (2006.01)

G 0 6 F 1/06 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 1/04 3 3 0

G 0 6 F 1/04 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成24年9月25日(2012.9.25)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

本発明は、第1の観点からすると、機器間の情報通信を光伝送媒体を介して行う際に、前記光伝送媒体と機器との間に設けられるアダプタであって、前記光伝送媒体と接続される少なくとも1つのソケットと；前記少なくとも1つのソケットが実装され、機器に接続されるコネクタを有し、該コネクタと前記少なくとも1つのソケットとを電気的に接続する配線パターンが設けられているボードと；前記配線パターンの途中に設けられ、前記配線パターンのクロックドメインを、クロックがスペクトラム拡散クロックである第1のクロックドメインと、クロックが非スペクトラム拡散クロックである第2のクロックドメインとに分割する素子と；を備え、前記第1のクロックドメインは、前記素子と前記コネクタとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは、前記素子と前記少なくとも1つのソケットとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであるアダプタである。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

本発明は、第3の観点からすると、第1の情報機器と第2の情報機器が光伝送媒体を介して接続されている情報システムであって、前記第1の情報機器として、外部機器に対する情報の送信及び受信のうち少なくとも送信を行うことができる本発明の情報機器と；前記第2の情報機器として、外部機器に対する情報の送信及び受信のうち少なくとも受信を行うことができる本発明の情報機器と；前記第1の情報機器のアダプタが有する少なくとも1つのソケットに一端が接続され、前記第2の情報機器のアダプタが有する少なくとも1つのソケットに他端が接続されている光伝送媒体と；を備える情報システムである。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

本発明は、第4の観点からすると、機器間の情報通信を光伝送媒体を介して行う通信方法であって、前記光伝送媒体と機器との間に、クロックがスペクトラム拡散クロックである第1のクロックドメインと、クロックが非スペクトラム拡散クロックである第2のクロックドメインとを有するアダプタを設け、前記第1のクロックドメインは、前記アダプタが有する素子と前記機器に接続され前記アダプタが有するコネクタとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは、前記素子と前記光伝送媒体に接続され前記アダプタが有する少なくとも1つのソケットとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであることを特徴とする通信方法である。

【手続補正4】

【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】

機器間の情報通信を光伝送媒体を介して行う際に、前記光伝送媒体と機器との間に設けられるアダプタであって、

前記光伝送媒体と接続される少なくとも1つのソケットと；

前記少なくとも1つのソケットが実装され、機器に接続されるコネクタを有し、該コネクタと前記少なくとも1つのソケットとを電氣的に接続する配線パターンが設けられているボードと；

前記配線パターンの途中に設けられ、前記配線パターンのクロックドメインを、クロックがスペクトラム拡散クロックである第1のクロックドメインと、クロックが非スペクトラム拡散クロックである第2のクロックドメインとに分割する素子と；を備え、

前記第1のクロックドメインは、前記素子と前記コネクタとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは、前記素子と前記少なくとも1つのソケットとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであるアダプタ。

【請求項2】

前記第1のクロックドメインのクロック周波数と、前記第2のクロックドメインのクロック周波数とは互いに異なることを特徴とする請求項1に記載のアダプタ。

【請求項3】

前記情報通信は、P C I E x p r e s sの規格に準拠した情報通信であり、

前記素子は、ノントランスペアレントタイプのブリッジ機能を有することを特徴とする請求項1又は2に記載のアダプタ。

【請求項4】

前記情報通信は、P C I E x p r e s sの規格に準拠した情報通信であり、

前記ボードに実装され、サイドバンド信号を出力する端子を有するケーブルソケットを更に備え、

前記複数の配線パターンは、前記コネクタにおけるサイドバンド信号用の端子と前記ケーブルソケットにおけるサイドバンド信号を出力する端子とを電氣的に接続する配線パターンを更に含むことを特徴とする請求項1～3のいずれか一項に記載のアダプタ。

【請求項5】

前記ケーブルソケットは、ハイレベル信号用の端子を更に有することを特徴とする請求項4に記載のアダプタ。

【請求項6】

前記ケーブルソケットは、前記ボード上で互いに電氣的に接続されている2つの端子を更に有することを特徴とする請求項4又は5に記載のアダプタ。

## 【請求項 7】

前記ボードは、外形が矩形状の板状部材であり、

前記コネクタ及び前記少なくとも1つのソケットは、互いに隣接する辺近傍にそれぞれ配置されていることを特徴とする請求項 1 ~ 6 のいずれか一項に記載のアダプタ。

## 【請求項 8】

前記コネクタは、カードエッジコネクタであることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のアダプタ。

## 【請求項 9】

前記少なくとも1つのソケットは、SFP規格、SFP+規格、QSFP規格、QSFP+規格、及びXFP規格のいずれかに対応していることを特徴とする請求項 1 ~ 8 のいずれか一項に記載のアダプタ。

## 【請求項 10】

前記ボードは、冷却用ファンを取付可能な電源用端子を更に有することを特徴とする請求項 1 ~ 9 のいずれか一項に記載のアダプタ。

## 【請求項 11】

外部機器に対する情報の送信及び受信の少なくとも一方を行うことができる情報機器であって、

少なくとも1つのソケットが搭載されている基板と；

前記少なくとも1つのソケットに挿入された少なくとも1つの請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載のアダプタと；を備える情報機器。

## 【請求項 12】

第1の情報機器と第2の情報機器が光伝送媒体を介して接続されている情報システムであって、

前記第1の情報機器として、外部機器に対する情報の送信及び受信のうち少なくとも送信を行うことができる請求項 11 に記載の情報機器と；

前記第2の情報機器として、外部機器に対する情報の送信及び受信のうち少なくとも受信を行うことができる請求項 11 に記載の情報機器と；

前記第1の情報機器のアダプタが有する少なくとも1つのソケットに一端が接続され、前記第2の情報機器のアダプタが有する少なくとも1つのソケットに他端が接続されている光伝送媒体と；を備える情報システム。

## 【請求項 13】

機器間の情報通信を光伝送媒体を介して行う通信方法であって、

前記光伝送媒体と機器との間に、クロックがスペクトラム拡散クロックである第1のクロックドメインと、クロックが非スペクトラム拡散クロックである第2のクロックドメインとを有するアダプタを設け、前記第1のクロックドメインは、前記アダプタが有する素子と前記機器に接続され前記アダプタが有するコネクタとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであり、前記第2のクロックドメインは、前記素子と前記光伝送媒体に接続され前記アダプタが有する少なくとも1つのソケットとの間に位置する配線パターンのクロックドメインであることを特徴とする通信方法。

## 【請求項 14】

前記情報通信は、PCI Expressの規格に準拠した情報通信であることを特徴とする請求項 13 に記載の通信方法。