

【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22年4月30日 (2010.4.30)

【公開番号】特開2010-61663(P2010-61663A)
 【公開日】平成22年3月18日 (2010.3.18)
 【年通号数】公開・登録公報2010-011
 【出願番号】特願2009-204925(P2009-204925)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 13/36 (2006.01)

G 0 6 F 3/00 (2006.01)

G 0 6 F 13/38 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 13/36 3 1 0 B

G 0 6 F 3/00 A

G 0 6 F 13/38 3 5 0

【手続補正書】

【提出日】平成22年1月27日 (2010.1.27)

【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】

複数のシリアル接続小型コンピュータシステムインターフェース (S A S) エクスパンダを組み合わせるための方法であって、

第 1 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 1 番の物理ポートを、前記第 1 の S A S エクスパンダと物理的に別個である第 2 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 2 番の物理ポートとともに、少なくとも 1 つの共通 S A S ワイドポートにとりまとめることと、

前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダに同一 S A S アドレスを割り当てることと、

エクスパンダ間通信のために、前記第 1 の S A S エクスパンダを前記第 2 の S A S エクスパンダに直接接続することと、

を備える方法。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 1 番の物理ポートを、前記第 1 の S A S エクスパンダと物理的に別個である第 2 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 2 番の物理ポートとともに、少なくとも 1 つの共通 S A S ワイドポートにとりまとめることは、更に、

前記少なくとも 1 つの共通 S A S ワイドポートに第 2 の同一 S A S アドレスを割り当てることを含む、方法。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダに同一 S A S アドレスを割り当てることは、更に、

前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダで実行されるファームウェア

ムウェアを通じて前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダに前記同一 S A S アドレスを割り当てることを含む、方法。

【請求項 4】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダに同一 S A S アドレスを割り当てることは、更に、

前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダの物理ポートの番号を、前記単一の一体的 S A S エクスパンダの単一の論理的順番の物理ポート番号として再マッピングすることを含む、方法。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダの前記第 1 番の物理ポートは、前記単一の論理的順番の番号の第 1 の範囲に入るように再マッピングされ、前記第 2 の S A S エクスパンダの前記第 2 番の物理ポートは、前記単一の論理的順番の番号の第 2 の範囲に入るように再マッピングされる、方法。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記エクスパンダ間通信は、S A S マネージメントプロトコルを用いる、方法。

【請求項 7】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記エクスパンダ間通信のために、前記第 1 の S A S エクスパンダを前記第 2 の S A S エクスパンダに直接接続することは、前記第 1 の S A S エクスパンダの物理ポート及び前記第 2 の S A S エクスパンダの物理ポートを通じて実施される、方法。

【請求項 8】

請求項 7 に記載の方法であって、

前記エクスパンダ間通信のための前記第 1 の S A S エクスパンダの物理ポート及び前記エクスパンダ間通信のための前記第 2 の S A S エクスパンダの物理ポートが、プライマリスイッチドメインから隠される、方法。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダと前記第 2 の S A S エクスパンダとの間の前記エクスパンダ間通信のために、前記第 1 の S A S エクスパンダの少なくとも 2 つの物理ポート及び前記第 2 の S A S エクスパンダの少なくとも 2 つの物理ポートが使用される、方法。

【請求項 10】

請求項 1 に記載の方法であって、

前記第 1 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 1 番の物理ポートを、前記第 1 の S A S エクスパンダと物理的に別個である第 2 の S A S エクスパンダの少なくとも 1 つの第 2 番の物理ポートとともに、少なくとも 1 つの共通 S A S ワイドポートにとりまとめることは、S A S エクスパンダ障害時、少なくとも 1 つの S A S エクスパンダが尚も動作していれば、全ての共通 S A S ワイドポートを低下した帯域幅で動作させつつ接続性を継続させることを可能にする、方法。

【請求項 11】

物理的に別個の複数の S A S エクスパンダを含む単一の一体的シリアル接続小型コンピュータシステムインターフェース (S A S) エクスパンダであって、

少なくとも 1 つの第 1 番の物理ポートを含む第 1 の S A S エクスパンダと、

少なくとも 1 つの第 2 番の物理ポートを含む第 2 の S A S エクスパンダであって、前記第 2 の S A S エクスパンダは、前記第 1 の S A S エクスパンダと物理的に別個であり、前記第 1 の S A S エクスパンダ及び前記第 2 の S A S エクスパンダは、前記第 1 の S A S エクスパンダと前記第 2 の S A S エクスパンダとを単一の一体的 S A S エクスパンダとして動作させるために同一 S A S アドレスを共有する、第 2 の S A S エクスパンダと、

前記少なくとも1つの第1番の物理ポートと前記少なくとも1つの第2番の物理ポートとを組み合わせるための、少なくとも1つの共通SASワイドポートと、

を備え、

前記第1のSASエクスパンダは、エクスパンダ間通信のために、前記第2のSASエクスパンダに直接接続される、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項12】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記少なくとも1つの共通SASワイドポートは、更に、

全ての共通SASワイドポートで共有される第2の同一SASアドレスを含む、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項13】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記第1のSASエクスパンダ及び前記第2のSASエクスパンダは、それぞれ、単一の一体的SASエクスパンダとして動作するためにファームウェアを実行する、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項14】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記第1のSASエクスパンダ及び前記第2のSASエクスパンダの物理ポートの番号は、前記単一の一体的SASエクスパンダの単一の論理的順番の物理ポート番号として再マッピングされる、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項15】

請求項14に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記第1のSASエクスパンダの前記少なくとも1つの第1番の物理ポートは、前記単一の論理的順番の番号の第1の範囲に入るように再マッピングされ、前記少なくとも1つの第2番の物理ポートは、前記単一の論理的順番の番号の第2の範囲に入るように再マッピングされる、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項16】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記エクスパンダ間通信は、SASマネジメントプロトコルを用いる、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項17】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記第1のSASエクスパンダは、前記エクスパンダ間通信のための前記第1のSASエクスパンダの物理ポート及び前記第2のSASエクスパンダの物理ポートを通じて前記第2のSASエクスパンダに直接接続される、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項18】

請求項17に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記エクスパンダ間通信のための前記第1のSASエクスパンダの物理ポート及び前記第2のSASエクスパンダの物理ポートは、プライマリスイッチドメインから隠される、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項19】

請求項17に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記第1のSASエクスパンダは、前記エクスパンダ間通信のための前記第1のSASエクスパンダの少なくとも2つの物理ポート及び前記第2のSASエクスパンダの少なくとも2つの物理ポートを通じて前記第2のSASエクスパンダに直接接続される、単一の一体的SASエクスパンダ。

【請求項20】

請求項11に記載の単一の一体的SASエクスパンダであって、

前記少なくとも1つの第1番の物理ポートと前記少なくとも1つの第2番の物理ポートとを組み合わせるための前記少なくとも1つの共通SASワイドポートは、SASエク

パンダ障害時、もし少なくとも１つのＳＡＳエクスパンダが動作していれば、全ての共通ＳＡＳワイドポートを低下した帯域幅で動作させつつ接続性を継続させることを可能にする、単一の一体的ＳＡＳエクスパンダ。