【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】令和3年12月9日(2021.12.9)

【公表番号】特表2021-517294(P2021-517294A)
【公表日】令和3年7月15日(2021.7.15)
【年通号数】公開・登録公報2021-031
【出願番号】特願2020-546095(P2020-546095)
【国際特許分類】
Ｇ０６Ｆ　1/20　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　39/04　(2006.01)
Ｈ０１Ｌ　39/22　(2006.01)
Ｇ０６Ｆ　1/16　(2006.01)
Ｈ０５Ｋ　1/02　(2006.01)
Ｈ０５Ｋ　3/36　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｇ０６Ｆ　1/20　Ｃ
Ｈ０１Ｌ　39/04
Ｈ０１Ｌ　39/22　Ｋ
Ｇ０６Ｆ　1/20　Ａ
Ｇ０６Ｆ　1/16　３１２Ｂ
Ｇ０６Ｆ　1/16　３１２Ｌ
Ｈ０５Ｋ　1/02　Ｆ
Ｈ０５Ｋ　3/36　Ｚ

【手続補正書】
【提出日】令和3年10月28日(2021.10.28)
【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】
コンピュータシステムであって、当該コンピュータシステムは、
ハウジングであって、該ハウジングの外部の大気圧よりも低い圧力が前記ハウジングの内部に維持される、ハウジングと、
第１の複数のコンポーネントと、
第２の複数のコンポーネントと、
前記ハウジングの内部にあり、且つ第１の面と、該第１の面に平行な第２の面とを有する第１の平面に配置された第１の基板であって、前記第２の面は前記第１の面の反対側にあり、前記第１の複数のコンポーネントの第１のセットが、前記第１の基板の第１の端部に向けて前記第２の面に取り付けられ、前記第２の複数のコンポーネントの第２のセットが、前記第１の基板の第２の端部に向けて前記第２の面に取り付けられ、前記第１の端部は前記第２の端部の反対側にあり、前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれが、１次プロセッサ機能を提供するように構成され、前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれが、１次ストレージ機能を提供するように構成される、第１の基板と、
前記ハウジングの内部にあり、且つ前記第１の平面より上又は下の第２の平面に配置された第２の基板であって、該第２の基板は、前記第２の平面に平行な第３の面及び第４の面を有しており、該第４の面は前記第３の面の反対側にあり、前記第１の複数のコンポー

ネントの第３のセットが、前記第２の基板の第３の端部に向けて前記第４の面に取り付けられ、前記第２の複数のコンポーネントの第４のセットが、前記第２の基板の第４の端部に向けて前記第４の面に取り付けられ、前記第３の端部は前記第４の端部の反対側にあり、前記第１の基板及び前記第２の基板のそれぞれが、前記第１の複数のコンポーネントの少なくともサブセットを前記第２の複数のコンポーネントの少なくともサブセットと相互接続するための複数の回路トレースを含む、第２の基板と、

前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれが第１の温度で動作するように構成され、且つ前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれが前記第１の温度より高い第２の温度で動作するように構成されるように、前記第１の基板の前記第１の端部を前記第２の端部から熱的に分離し、且つ前記第２の基板の前記第３の端部を前記第４の端部から熱的に分離するように構成された熱シールドであって、前記第１の温度は２ケルビンから７７ケルビンの間の範囲にあり、前記第２の温度は２００ケルビン（Ｋ）から４００ケルビンの間の範囲にある、熱シールドと、を含む、

コンピュータシステム。

【請求項２】

前記低い圧力は、10^{-3}トル（Ｔｏｒｒ）から10^{-10}トルの間の範囲にある、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項３】

前記１次プロセッサ機能は、中央処理機能、グラフィック処理機能、人工知能機能、ゲートアレイ機能、メモリ機能、又はバス－インターフェイス管理機能のうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項４】

前記１次ストレージ機能は、メモリ機能、ゲートアレイ機能、バス管理機能、コントローラ機能、又はバス－インターフェイス管理機能のうちの少なくとも１つを含む、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項５】

前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれは、中央処理装置、グラフィックス処理装置、人工知能プロセッサ、フィールドプログラマブルゲートアレイ、特定用途向け集積回路、特定用途向け標準製品、システムオンチップ、コンプレックスプログラマブル論理装置、ランダムアクセスメモリ、ジョセフソン磁気ランダムアクセスメモリを含むグループから選択される、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項６】

前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれは、ダイナミックランダムアクセスメモリ、フィールドプログラマブルゲートアレイ、特定用途向け集積回路、特定用途向け標準製品、システムオンチップ、及びコンプレックスプログラマブル論理装置を含むグループから選択される、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項７】

前記複数の回路トレースのそれぞれは、超伝導金属を含むが常伝導金属を除く第１の領域と、前記超伝導金属と前記常伝導金属との両方を含む第２の領域とを含む、請求項１に記載のコンピュータシステム。

【請求項８】

コンピュータシステムであって、当該コンピュータシステムは、

ハウジングであって、該ハウジングの内部で真空が維持されるハウジングと、

第１の複数のコンポーネントと、

第２の複数のコンポーネントと、

前記ハウジングの内部にあり、且つ第１の面と、該第１の面に平行な第２の面とを有する第１の平面に配置された第１の基板であって、前記第２の面は前記第１の面の反対側にあり、前記第１の複数のコンポーネントの第１のセットが、前記第１の基板の第１の端部に向けて前記第２の面に取り付けられ、前記第２の複数のコンポーネントの第２のセットが、前記第１の基板の第２の端部に向けて前記第２の面に取り付けられ、前記第１の端部

は前記第２の端部の反対側にあり、前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれが、１次プロセッサ機能を提供するように構成され、前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれが、１次ストレージ機能を提供するように構成され、第１のヒートシンクが、前記第１の基板を熱的にクランプするように前記第１の基板に結合される、第１の基板と、

前記ハウジングの内部にあり、且つ前記第１の平面より上又は下の第２の平面に配置された第２の基板であって、該第２の基板は、前記第２の平面に平行な第３の面及び第４の面を有しており、該第４の面は前記第３の面の反対側にあり、前記第１の複数のコンポーネントの第３のセットが、前記第２の基板の第３の端部に向けて前記第４の面に取り付けられ、前記第２の複数のコンポーネントの第４のセットが、前記第２の基板の第４の端部に向けて前記第４の面に取り付けられ、前記第３の端部は前記第４の端部の反対側にあり、前記第１の基板及び前記第２の基板のそれぞれが、前記第１の複数のコンポーネントの少なくともサブセットを前記第２の複数のコンポーネントの少なくともサブセットと相互接続するための複数の回路トレースを含み、第２のヒートシンクが、前記第２の基板を熱的にクランプするように前記第２の基板に結合される、第２の基板と、

前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれが第１の温度で動作するように構成され、且つ前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれが前記第１の温度より高い第２の温度で動作するように構成されるように、前記第１の基板の前記第１の端部を前記第２の端部から熱的に分離し、且つ前記第２の基板の前記第３の端部を前記第４の端部から熱的に分離するように構成された熱シールドであって、前記第１の温度は９ケルビン未満であり、前記第２の温度は８０ケルビンから４００ケルビンの範囲にある、熱シールドと、を含む、

コンピュータシステム。

【請求項９】

前記真空は、10^{-3}トルから10^{-10}トルの間の範囲の圧力に対応する、請求項８に記載のコンピュータシステム。

【請求項１０】

前記１次プロセッサ機能は、中央処理機能、グラフィック処理機能、人工知能機能、ゲートアレイ機能、メモリ機能、又はバス－インターフェイス管理機能のうちの少なくとも１つを含む、請求項８に記載のコンピュータシステム。

【請求項１１】

前記１次ストレージ機能は、メモリ機能、ゲートアレイ機能、バス管理機能、コントローラ機能、又はバス－インターフェイス管理機能のうちの少なくとも１つを含む、請求項８に記載のコンピュータシステム。

【請求項１２】

前記第１の複数のコンポーネントのそれぞれは、中央処理装置、グラフィック処理装置、人工知能プロセッサ、フィールドプログラマブルゲートアレイ、特定用途向け集積回路、特定用途向け標準製品、システムオンチップ、コンプレックスプログラマブル論理装置、ランダムアクセスメモリ、ジョセフソン磁気ランダムアクセスメモリを含むグループから選択される、請求項８に記載のコンピュータシステム。

【請求項１３】

前記第２の複数のコンポーネントのそれぞれは、ダイナミックランダムアクセスメモリ、フィールドプログラマブルゲートアレイ、特定用途向け集積回路、特定用途向け標準製品、システムオンチップ、及びコンプレックスプログラマブル論理装置を含むグループから選択される、請求項８に記載のコンピュータシステム。