

【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30年8月16日(2018.8.16)

【公表番号】特表2017-527889(P2017-527889A)

【公表日】平成29年9月21日(2017.9.21)

【年通号数】公開・登録公報2017-036

【出願番号】特願2017-503108(P2017-503108)

【国際特許分類】

G 0 6 F 1/20 (2006.01)

G 0 6 F 1/32 (2006.01)

G 0 6 F 1/28 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 1/20 D

G 0 6 F 1/32 A

G 0 6 F 1/28 Z

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月3日(2018.7.3)

【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】

システムオンチップ(SoC)のリーク電力を低減させるための方法であって、

システムオンチップ(SoC)上のそれぞれの複数の熱電冷却器にわたる複数の温度差を監視するステップであって、前記熱電冷却器の各々が、前記SoC上の複数のチップセクションのうちの対応する1つのチップセクションに専用であり、前記温度差を監視するステップは、前記対応するチップセクションの接合低温側温度および前記対応する熱電冷却器の高温側温度を判定するステップを含む、ステップと、

前記複数のチップセクションと前記複数の対応する専用熱電冷却器との複合電力消費量の和を最小限に抑えるように、前記複数の温度差に基づいて前記複数の熱電冷却器を制御するステップと

を含む、方法。

【請求項2】

前記熱電冷却器のうちの1つにわたる前記温度差が所定の臨界動作点を超えた場合、前記対応する熱電冷却器をオンに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3】

前記対応するチップセクションと前記熱電冷却器との前記電力消費量の和が最小限に抑えられる最適動作点において前記対応する熱電冷却器を動作させるように前記対応する熱電冷却器の入力電流を制御するステップをさらに含む、請求項2に記載の方法。

【請求項4】

所定の閾値よりも低い値に前記温度差を維持するように前記対応する熱電冷却器の入力電流を制御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5】

前記所定の閾値は、前記対応するチップセクションに関連する算出された温度差を含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

前記複数のチップセクションは、中央演算処理装置(CPU)、グラフィックス処理ユニット(GPU)、デジタル信号プロセッサ、モバイルディスプレイプロセッサ、およびビデオエンコーダのうちの1つまたは複数を用意する、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

前記SoCがポータブル通信デバイス上に存在する、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

システムオンチップ(SoC)のリーク電力を低減させるためのシステムであって、システムオンチップ(SoC)上のそれぞれの複数の熱電冷却器にわたる複数の温度差を監視するための手段であって、前記熱電冷却器の各々が、前記SoC上の複数のチップセクションのうちの対応する1つのチップセクションに専用であり、前記温度差を前記監視するための手段は、前記対応するチップセクションの接合低温側温度および前記対応する熱電冷却器の高温側温度を判定するための手段を含む、手段と、

前記複数のチップセクションと前記複数の対応する専用熱電冷却器との複合電力消費量の和を最小限に抑えるように、前記複数の温度差に基づいて前記複数の熱電冷却器の入力電流を制御するための手段とを備える、システム。

【請求項9】

前記熱電冷却器のうちの1つにわたる前記温度差が所定の臨界動作点を超えた場合に前記対応する熱電冷却器をオンにするための手段をさらに備える、請求項8に記載のシステム。

【請求項10】

前記対応するチップセクションと前記熱電冷却器の前記電力消費量の和が最小限に抑えられる最適動作点において前記対応する熱電冷却器を動作させるように前記対応する熱電冷却器の入力電流を制御するための手段をさらに備える、請求項9に記載のシステム。

【請求項11】

前記対応するチップセクションと前記熱電冷却器との前記電力消費量の和が最小限に抑えられる所定の閾値よりも低い値に前記温度差を維持するように前記対応する熱電冷却器の入力電流を制御するための手段をさらに備える、請求項8に記載のシステム。

【請求項12】

前記所定の閾値は、前記対応するチップセクションに関連する算出された温度差を含む、請求項11に記載のシステム。

【請求項13】

前記複数のチップセクションは、中央演算処理装置(CPU)、グラフィックス処理ユニット(GPU)、デジタル信号プロセッサ、モバイルディスプレイプロセッサ、およびビデオエンコーダのうちの1つまたは複数を用意する、請求項8に記載のシステム。

【請求項14】

前記SoCがポータブル通信デバイス上に存在する、請求項8に記載のシステム。

【請求項15】

プロセッサによって実行されたとき、前記プロセッサに請求項1～7のいずれか一項に記載の方法を実行させる命令を備える、コンピュータプログラム。