

【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16日(2021.12.16)

【公開番号】特開2020-80097(P2020-80097A)

【公開日】令和2年5月28日(2020.5.28)

【年通号数】公開・登録公報2020-021

【出願番号】特願2018-213732(P2018-213732)

【国際特許分類】

G 06 F 21/12 (2013.01)

G 06 F 1/08 (2006.01)

H 04 N 1/00 (2006.01)

B 41 J 29/38 (2006.01)

B 41 J 29/42 (2006.01)

G 06 F 21/64 (2013.01)

【F I】

G 06 F 21/12

G 06 F 1/08 5 1 0

H 04 N 1/00 0 0 2 A

B 41 J 29/38 Z

B 41 J 29/42 E

G 06 F 21/64

【手続補正書】

【提出日】令和3年11月5日(2021.11.5)

【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】

情報処理装置であって、

所定のソフトウェアを実行する第1コントローラと、

クロック信号を受け付けることで動作し、前記所定のソフトウェアが改ざんされているか否か検証する第2コントローラと、

前記第1コントローラに電圧を供給する電源電圧回路と、

前記所定のソフトウェアが改ざんされていないことに基づいて、前記電源電圧回路が前記第1コントローラに供給する電圧を変更する電源制御コントローラと、を備え、

前記第2コントローラは、受け付けたクロック信号が第1周波数のクロック信号から前記第1周波数よりも高い第2周波数のクロック信号に切り替わることに基づいて、前記所定のソフトウェアが正常か否かを検証する

こと特徴とする情報処理装置。

【請求項2】

前記第1コントローラと前記第2コントローラに、少なくとも前記第1周波数のクロック信号を供給する信号生成回路と、を有することを特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。

【請求項3】

前記信号生成回路は、前記第1コントローラによる前記電源電圧回路が供給する電圧を変更した後、前記第1周波数のクロック信号より高い第3周波数のクロック信号を出力す

る、ことを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 周波数と前記第 3 周波数は、同じである、ことを特徴とする請求項 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記所定のソフトウェアが改ざんされておらず且つ前記信号生成回路によって供給されるクロック信号が前記第 2 周波数のクロック信号から前記第 1 周波数のクロック信号に切り替わることに基づいて、前記電源制御コントローラは、前記第 1 コントローラに供給する電圧を変更させることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記第 1 周波数のクロック信号及び前記第 2 周波数のクロック信号が入力され、前記第 1 周波数のクロック信号及び前記第 2 周波数のクロック信号の何れか一方を出力する、出力切り替え回路を有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記第 2 コントローラは、前記出力切り替え回路が出力する周波数を設定する、ことを特徴とする請求項 6 に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記出力切り替え回路は、前記ソフトウェアが改ざんされていない場合に、前記第 1 周波数のクロック信号を出力する、ことを特徴とする請求項 6 または 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記出力切り替え回路は、前記第 1 コントローラおよび前記第 2 コントローラに第 1 周波数のクロック信号および第 2 周波数のクロック信号を出力する、ことを特徴とする請求項 6 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記第 1 周波数のクロック信号が入力され、前記第 2 周波数のクロック信号を出力する周波数変更回路を備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記第 2 コントローラによる前記ソフトウェアが改ざんされたことを示す情報を通知する通知手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記通知手段は、光を出力する光出力手段である、ことを特徴とする請求項 11 に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

前記第 2 コントローラは、前記第 1 コントローラが実行するソフトウェアの一部と予め保持した正解値とを比較することにより、前記ソフトウェアが改ざんされているか否かを検証する、ことを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記第 2 コントローラによる前記所定のソフトウェアが改ざんされているか否かを検証で行う処理は、前記所定のソフトウェアをリードする処理、前記所定のソフトウェアに対応する値と比較される比較用データをリードする処理、前記所定のソフトウェアに対応する値と比較用データとを比較する処理、前記所定のソフトウェアに対応する値と比較用データとが一致するかどうかを判断する処理、の少なくとも 1 つである、ことを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

前記第 1 コントローラによる前記電源電圧回路が出力する電圧の設定処理とは、前記電

源制御コントローラから電圧に対応する情報をリードする処理、前記電源制御コントローラからリードした前記情報を前記電源電圧回路に出力する処理、の少なくとも1つであることを特徴とする請求項1乃至14のいずれか1項に記載の情報処理装置。

**【請求項16】**

前記第1コントローラと前記第2コントローラとは同期関係である、ことを特徴とする請求項1乃至15のいずれか1項に記載の情報処理装置。

**【請求項17】**

前記ソフトウェアは、前記第1コントローラのブートデータである、ことを特徴とする請求項1乃至16のいずれか1項に記載の情報処理装置。

**【請求項18】**

用紙に画像を印刷する印刷手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1乃至17のいずれか1項に記載の情報処理装置。

**【請求項19】**

原稿の画像を読み取る読み取手段をさらに備える、ことを特徴とする請求項1乃至18のいずれか1項に記載の情報処理装置。

**【請求項20】**

第1コントローラに電圧を出力する、  
前記第1コントローラが実行する所定のソフトウェアを検証する、  
前記第1コントローラに供給するべき電圧に対応する情報を保持する、  
保持された前記情報に基づいて前記第1コントローラに供給される電圧を設定する、  
少なくとも前記所定のソフトウェアの検証処理中に、前記ソフトウェアを検証する第2コントローラに第1周波数のクロック信号を出力する、  
少なくとも前記第1コントローラに供給するべき電圧の設定処理中に、前記第1コントローラに前記第1周波数より低速の第2周波数のクロック信号を出力する、こと特徴とする情報処理装置の制御方法。

**【手続補正2】**

**【補正対象書類名】**明細書

**【補正対象項目名】**0008

**【補正方法】**変更

**【補正の内容】**

**【0008】**

本発明は、情報処理装置であって、所定のソフトウェアを実行する第1コントローラと、クロック信号を受け付けることで動作し、前記所定のソフトウェアが改ざんされているか否か検証する第2コントローラと、前記第1コントローラに電圧を供給する電源電圧回路と、前記所定のソフトウェアが改ざんされていないことに基づいて、前記電源電圧回路が前記第1コントローラに供給する電圧を変更する電源制御コントローラと、を備え、前記第2コントローラは、受け付けたクロック信号が第1周波数のクロック信号から前記第1周波数よりも高い第2周波数のクロック信号に切り替わることに基づいて、前記所定のソフトウェアが正常か否かを検証すること特徴とする。