

【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7月5日 (2018.7.5)

【公開番号】特開2016-224699(P2016-224699A)

【公開日】平成28年12月28日 (2016.12.28)

【年通号数】公開・登録公報2016-070

【出願番号】特願2015-110370(P2015-110370)

【国際特許分類】

G 0 6 F 1/32 (2006.01)

G 0 6 F 1/04 (2006.01)

H 0 4 N 1/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 1/32 Z

G 0 6 F 1/04 5 7 5

H 0 4 N 1/00 C

【手続補正書】

【提出日】平成30年5月22日 (2018.5.22)

【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】

通信装置であって、

記憶している情報を保持する記憶保持処理を、外部から指示を受けることにより実行する通常リフレッシュ状態と、前記記憶保持処理を、前記外部から指示を受け付けることなく実行するセルフリフレッシュ状態のうちいずれかの状態で動作する所定のメモリと、

電力を供給する電源と、

前記所定のメモリにアクセスすることで、前記ネットワークを介して受信する情報及び前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第 1 プロセッサと、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記第 1 プロセッサが実行する処理と異なり、且つ前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第 2 プロセッサと、を含む複数のプロセッサと、を有し、

前記第 1 プロセッサ及び前記第 2 プロセッサは、前記電源から電力の供給を受け付け、前記所定のメモリにアクセスすることで処理を実行する第 1 の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けるが前記所定のメモリにアクセスせずいずれの処理も実行しない第 2 の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けない第 3 の状態と、を含む複数の状態のうちいずれかであり、

前記通信装置がネットワークに接続している場合、前記第 1 プロセッサは、前記第 3 の状態とならず、前記第 1 の状態及び前記第 2 の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態であり、前記第 2 プロセッサは、前記第 3 の状態とならず、前記第 1 の状態及び前記第 2 の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態であり、

前記通信装置がネットワークに接続していない場合、前記第 1 プロセッサは、前記複数の状態のうちいずれかの状態であり、前記第 2 プロセッサは、前記複数の状態のうちいずれかの状態であり、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第 1 プロセッサ及び前記第 2 プロセッサが前記第 2 の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッ

シュ状態で動作し、

前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第１プロセッサが第３の状態であり、且つ前記第２プロセッサが前記第２の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作し、

前記所定のメモリが前記通常リフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力は、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力より大きいことを特徴とする通信装置。

【請求項２】

前記第１プロセッサが実行する処理は、ネットワーク上に流れるパケットの処理、ネットワークを介してデータを受信する処理のうち少なくとも１つであることを特徴とする請求項１に記載の通信装置。

【請求項３】

前記第２プロセッサが実行する処理は、ジョブの処理、前記通信装置の設定を行う処理、前記通信装置が備える表示手段に情報を表示させる処理のうち少なくとも１つであることを特徴とする請求項１又は２に記載の通信装置。

【請求項４】

前記複数のプロセッサのうち少なくとも１つは、前記通信装置の備える記録剤によって、前記通信装置の備える記録媒体上に画像を印刷する印刷手段を制御することを特徴とする請求項１乃至３のいずれか１項に記載の通信装置。

【請求項５】

前記複数のプロセッサにクロックを供給するクロック生成部をさらに有し、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第１プロセッサ及び前記第２プロセッサが前記第２の状態である状態で、前記第１プロセッサ及び前記第２プロセッサに第１の周波数のクロックが供給され、前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第１プロセッサが第３の状態であり、且つ前記第２プロセッサが前記第２の状態である状態で、前記第１プロセッサ及び前記第２プロセッサに前記第１の周波数より低い第２の周波数のクロックが供給されることを特徴とする請求項１乃至４のいずれか１項に記載の通信装置。

【請求項６】

前記複数のプロセッサは、さらに、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記通信装置が有する表示部に表示させる画面を制御する処理を実行する第３プロセッサを含み、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第１プロセッサ、前記第２プロセッサ及び前記第３のプロセッサが前記第２の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作し、前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第１プロセッサが第３の状態であり、且つ前記第２プロセッサ及び前記第３プロセッサが前記第２の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作することを特徴とする請求項１乃至５のいずれか１項に記載の通信装置。

【請求項７】

前記所定のメモリの物理層を制御し、前記電源から電力の供給を受け付けるPHYをさらに有し、

前記PHYは、前記電源から電力の供給を受け付けるON状態と、前記電源から電力の供給を受け付けないOFF状態のうちいずれかであり、

前記通信装置がネットワークに接続している場合、前記PHYは、前記OFF状態とならず、前記ON状態であり、前記通信装置がネットワークに接続していない場合、前記PHYは、前記ON状態及び前記OFF状態のうちいずれかの状態である、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第１プロセッサ及び前記第２プロセッサが前記第２の状態である状態で、前記PHYは、前記ON状態であり、前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第１プロセッサが第３の状態

であり、且つ前記第 2 プロセッサが前記第 2 の状態である状態で、前記 P H Y は、前記 O F F 状態であることを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 8】

前記通信装置は、ネットワークとの接続が有効な有効状態と、ネットワークとの接続が無効な無効状態のうちいずれかの状態で動作し、

前記第 1 プロセッサは、処理の要求を受け付けておらず、且つ前記通信装置が前記有効状態で動作していることに基づいて、前記第 1 状態から前記第 2 状態に遷移し、処理の要求を受け付けておらず、且つ前記通信装置が前記無効状態で動作していることに基づいて、前記第 1 状態から前記第 3 状態に遷移することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 9】

前記所定のメモリは D y n a m i c   R a n d o m   A c c e s s   M e m o r y であることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 10】

記憶している情報を保持する記憶保持処理を、外部から指示を受けることにより実行する通常リフレッシュ状態と、前記記憶保持処理を、前記外部から指示を受け付けることなく実行するセルフリフレッシュ状態のうちいずれかの状態で動作する所定のメモリと、

電力を供給する電源と、

前記所定のメモリにアクセスすることで、前記ネットワークを介して受信する情報及び前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第 1 プロセッサと、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記第 1 プロセッサが実行する処理と異なり、且つ前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第 2 プロセッサと、を含む複数のプロセッサと、を有し、

前記第 1 プロセッサ及び前記第 2 プロセッサは、前記電源から電力の供給を受け付け、前記所定のメモリにアクセスすることで処理を実行する第 1 の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けるが前記所定のメモリにアクセスせずいずれの処理も実行しない第 2 の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けない第 3 の状態と、を含む複数の状態のうちいずれかである通信装置の制御方法であって、

前記通信装置がネットワークに接続している場合、前記第 1 プロセッサを、前記第 3 の状態にせず、前記第 1 の状態及び前記第 2 の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態にし、前記第 2 プロセッサを、前記第 3 の状態にせず、前記第 1 の状態及び前記第 2 の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態にするよう制御する第 1 制御ステップと、

前記通信装置がネットワークに接続していない場合、前記第 1 プロセッサを、前記複数の状態のうちいずれかの状態にし、前記第 2 プロセッサを、前記複数の状態のうちいずれかの状態にするよう制御する第 2 制御ステップと、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第 1 プロセッサ及び前記第 2 プロセッサが前記第 2 の状態である状態で、前記所定のメモリを前記セルフリフレッシュ状態で動作するよう制御する第 3 制御ステップと、

前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第 1 プロセッサが第 3 の状態であり、且つ前記第 2 プロセッサが前記第 2 の状態である状態で、前記所定のメモリを前記セルフリフレッシュ状態で動作するよう制御する第 4 制御ステップと、を有し、

前記所定のメモリが前記通常リフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力は、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力より大きいことを特徴とする制御方法。

【請求項 11】

記憶している情報を保持する記憶保持処理を、外部から指示を受けることにより実行する通常リフレッシュ状態と、前記記憶保持処理を、前記外部から指示を受け付けることなく実行するセルフリフレッシュ状態のうちいずれかの状態で動作する所定のメモリと、

電力を供給する電源と、

前記所定のメモリにアクセスすることで、前記ネットワークを介して受信する情報及び

前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第1プロセッサと、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記第1プロセッサが実行する処理と異なり、且つ前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第2プロセッサと、を含む複数のプロセッサと、を有し、

前記第1プロセッサ及び前記第2プロセッサは、前記電源から電力の供給を受け付け、前記所定のメモリにアクセスすることで処理を実行する第1の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けるが前記所定のメモリにアクセスせずいずれの処理も実行しない第2の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けない第3の状態と、を含む複数の状態のうちいずれかである通信装置のコンピュータに、

前記通信装置がネットワークに接続している場合、前記第1プロセッサを、前記第3の状態にせず、前記第1の状態及び前記第2の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態にし、前記第2プロセッサを、前記第3の状態にせず、前記第1の状態及び前記第2の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態にするよう制御する第1制御ステップと、

前記通信装置がネットワークに接続していない場合、前記第1プロセッサを、前記複数の状態のうちいずれかの状態にし、前記第2プロセッサを、前記複数の状態のうちいずれかの状態にするよう制御する第2制御ステップと、

前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第1プロセッサ及び前記第2プロセッサが前記第2の状態である状態で、前記所定のメモリを前記セルフリフレッシュ状態で動作するよう制御する第3制御ステップと、

前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第1プロセッサが第3の状態であり、且つ前記第2プロセッサが前記第2の状態である状態で、前記所定のメモリを前記セルフリフレッシュ状態で動作するよう制御する第4制御ステップと、を実行させ、

前記所定のメモリが前記通常リフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力は、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力より大きいことを特徴とするプログラム。

【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】

そこで、上記目的を達成するために、本発明の通信装置は、記憶している情報を保持する記憶保持処理を、外部から指示を受けることにより実行する通常リフレッシュ状態と、前記記憶保持処理を、前記外部から指示を受け付けることなく実行するセルフリフレッシュ状態のうちいずれかの状態で動作する所定のメモリと、電力を供給する電源と、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記ネットワークを介して受信する情報及び前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第1プロセッサと、前記所定のメモリにアクセスすることで、前記第1プロセッサが実行する処理と異なり、且つ前記所定のメモリが記憶する情報に基づく処理を実行する第2プロセッサと、を含む複数のプロセッサと、を有し、前記第1プロセッサ及び前記第2プロセッサは、前記電源から電力の供給を受け付け、前記所定のメモリにアクセスすることで処理を実行する第1の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けるが前記所定のメモリにアクセスせずいずれの処理も実行しない第2の状態と、前記電源から電力の供給を受け付けない第3の状態と、を含む複数の状態のうちいずれかであり、前記通信装置がネットワークに接続している場合、前記第1プロセッサは、前記第3の状態とならず、前記第1の状態及び前記第2の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態であり、前記第2プロセッサは、前記第3の状態とならず、前記第1の状態及び前記第2の状態を含む複数の状態のうちいずれかの状態であり、前記通信装置がネットワークに接続していない場合、前記第1プロセッサは、前記複数の状態のうちいずれかの状態であり、前記第2プロセッサは、前記複数の状

態のうちいずれかの状態であり、前記通信装置がネットワークと接続している場合は、前記第1プロセッサ及び前記第2プロセッサが前記第2の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作し、前記通信装置がネットワークと接続していない場合は、前記第1プロセッサが第3の状態であり、且つ前記第2プロセッサが前記第2の状態である状態で、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作し、前記所定のメモリが前記通常リフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力は、前記所定のメモリが前記セルフリフレッシュ状態で動作している場合の前記通信装置の消費電力より大きいことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0079

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0079】

S806では、CPU202は、遷移条件322が満たされたか否かを判定する。このとき、CPU202は、例えば、タイマーがカウントしている経過時間(T1)が、遷移条件322の設定時間を超えたか否かを判定する。なお、タイマーが減算方式で経過時間(T1)をカウントしている場合は、CPU202は、経過時間(T1)が0になったか否かを判定しても良い。また、タイマーがTCUの発するパルスの回数をカウントしている場合は、CPU202は、遷移条件322の設定時間に相当する回数のパルスを受信したか否かをカウントしても良い。CPU202は、遷移条件322が満たされたと判定した場合、S807の処理を行い、遷移条件322が満たされていないと判定した場合、再びS802の処理を行う。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0120

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0120】

S618では、CPU202は、S606と同様、遷移条件316が満たされたか否かを判定する。CPU202は、遷移条件316が満たされたと判定した場合、S619の処理を行い、遷移条件316が満たされていないと判定した場合、再びS611の処理を行う。