

【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 7 部門第 3 区分

【発行日】令和 1 年 6 月 27 日 (2019.6.27)

【公開番号】特開 2017-208777 (P2017-208777A)

【公開日】平成 29 年 11 月 24 日 (2017.11.24)

【年通号数】公開・登録公報 2017-045

【出願番号】特願 2016-101793 (P2016-101793)

【国際特許分類】

H 0 4 W 76/20 (2018.01)

H 0 4 W 84/12 (2009.01)

H 0 4 W 4/00 (2018.01)

H 0 4 W 8/00 (2009.01)

H 0 4 W 48/16 (2009.01)

【F I】

H 0 4 W 76/04

H 0 4 W 84/12

H 0 4 W 4/00 1 1 1

H 0 4 W 8/00 1 1 0

H 0 4 W 48/16 1 1 0

【手続補正書】

【提出日】令和 1 年 5 月 16 日 (2019.5.16)

【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、

前記通信装置が使用可能なチャンネルのうち、所定のチャンネルを用いた外部装置と前記通信装置との第 1 の無線ネットワークにおける接続を確立させ、前記所定のチャンネルを用いた端末装置と前記通信装置との第 2 の無線ネットワークにおける接続を確立させる接続手段と、

前記端末装置と前記通信装置との通信状態を取得し、前記通信状態に基づいた制御を行う第 1 制御手段と、

前記第 1 の制御手段と異なる第 2 の制御手段と、を有し、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段が、前記第 1 制御手段が実行可能な複数の検索方法のうち前記端末装置と前記通信装置との通信状態に応じて特定される検索方法で前記外部装置を検索し、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続が確立されており、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が確立されていない状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 2 の制御手段が、前記端末装置と前記通信装置との通信状態にかかわらず所定の方法で前記外部装置を検索することを特徴とする通信装置。

【請求項 2】

前記第 1 制御手段は、前記第 2 の制御手段より処理速度が速いことを特徴とする請求項 1 に記載の通信装置。

【請求項 3】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記外部装置と接続するための接続情報の設定が変更されたことで、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記所定のチャネルを用いて前記外部装置を検索し、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて前記外部装置を検索しない検索方法で前記外部装置を検索す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】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記端末装置と前記通信装置との通信が実行されていない状態では、前記所定のチャネルを用いて所定の回数、前記外部装置の検索を繰り返し、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置の検索により前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて前記外部装置を検索する検索方法で前記外部装置を検索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】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記端末装置と前記通信装置との通信が実行されていない状態では、前記所定のチャネルを用いて、第 1 の周期で所定の回数、前記外部装置の検索を繰り返し、前記所定のチャネルを用いて、前記第 1 の周期で前記所定の回数、前記外部装置の検索が繰り返されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて、前記第 1 の周期より長い第 2 の周期で前記外部装置の検索を繰り返す検索方法で前記外部装置を検索することを特徴とする請求項 4 に記載の通信装置。

【請求項 6】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されており、且つ、前記外部装置と前記通信装置との通信が実行されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記所定のチャネルを用いて所定の回数、前記外部装置の検索を繰り返し、前記所定のチャネルを用いて前記所定の回数、前記外部装置の検索が繰り返されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて前記外部装置を検索する検索方法で前記外部装置を検索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】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されており、且つ、前記外部装置と

前記通信装置との通信が実行されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第1制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記所定のチャネルを用いて、前記第1の周期よりも短い第3の周期で所定の回数、前記外部装置の検索を繰り返し、前記所定のチャネルを用いて、前記第3の周期で前記所定の回数、前記外部装置の検索が繰り返されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて、前記第2の周期より短く、且つ前記第3の周期より長い第3の周期で前記外部装置の検索を繰り返す検索方法で前記外部装置を検索することを特徴とする請求項5に記載の通信装置。

【請求項8】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第1の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第2の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第1制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記端末装置と前記通信装置との通信が実行されている状態では、前記端末装置と前記通信装置との通信が終了するまで、前記所定のチャネルを用いて、前記外部装置の検索を繰り返し、前記端末装置と前記通信装置との通信が終了するまで、前記所定のチャネルを用いて前記外部装置が検索されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて前記外部装置を検索する検索方法で前記外部装置を検索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】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第1の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第2の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第1制御手段は、前記複数の検索方法のうち、前記端末装置と前記通信装置との通信が実行されている状態では、前記端末装置と前記通信装置との通信が終了するまで、前記所定のチャネルを用いて、前記外部装置の検索を繰り返し、前記端末装置と前記通信装置との通信が終了するまで、前記所定のチャネルを用いて前記外部装置が検索されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて、第4の周期で前記外部装置の検索を繰り返し、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて、前記第4の周期で前記外部装置の検索が繰り返されることにより前記外部装置が検出されなかった場合、前記第4の周期よりも長い第5の周期で前記外部装置の検索を繰り返す検索方法で前記外部装置を検索することを特徴とする請求項8に記載の通信装置。

【請求項10】

前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第1の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第2の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記通信装置の電源がオフになったことにより、前記所定のチャネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第2の制御手段が、前記通信装置の状態にかかわらず前記所定の方法で前記外部装置を検索することを特徴とする請求項1乃至9のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項11】

前記所定の方法は、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて、前記外部装置を検索する検索方法であることを特徴とする請求項1乃至10のいずれか1項に記載の通信装置。

【請求項12】

前記第1の制御手段及び前記第2の制御手段は、前記所定のチャネル以外のチャネルを少なくとも用いて前記外部装置の検索を行う場合、前記通信装置が使用可能な全てのチャ

ネルを順に使用して前記外部装置を検索することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 13】

前記外部装置と前記通信装置との接続に用いられる前記所定のチャンネルは、前記外部装置によって決定されることを特徴とする請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 14】

前記端末装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続は、Wi-Fi Direct（登録商標）によって形成されることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の通信装置。

【請求項 15】

端末装置との通信状態を取得し、前記通信状態に基づいた制御を行う第 1 制御手段と、前記第 1 の制御手段と異なる第 2 の制御手段と、を有する通信装置の制御方法であって、前記通信装置が使用可能なチャンネルのうち、所定のチャンネルを用いた外部装置と前記通信装置との第 1 の無線ネットワークにおける接続を確立させ、前記所定のチャンネルを用いた端末装置と前記通信装置との第 2 の無線ネットワークにおける接続を確立させる接続ステップと、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段に、前記第 1 制御手段が実行可能な複数の検索方法のうち前記端末装置と前記通信装置との通信状態に応じて特定される検索方法で前記外部装置を検索させ、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続が確立されており、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が確立されていない状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 2 の制御手段に、前記端末装置と前記通信装置との通信状態にかかわらず所定の方法で前記外部装置を検索させる検索ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

端末装置との通信状態を取得し、前記通信状態に基づいた制御を行う第 1 制御手段と、前記第 1 の制御手段と異なる第 2 の制御手段と、を有する通信装置に、

前記通信装置が使用可能なチャンネルのうち、所定のチャンネルを用いた外部装置と前記通信装置との第 1 の無線ネットワークにおける接続を確立させ、前記所定のチャンネルを用いた端末装置と前記通信装置との第 2 の無線ネットワークにおける接続を確立させる接続ステップと、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 1 制御手段に、前記第 1 制御手段が実行可能な複数の検索方法のうち前記端末装置と前記通信装置との通信状態に応じて特定される検索方法で前記外部装置を検索させ、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第 1 の無線ネットワークにおける接続が確立されており、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第 2 の無線ネットワークにおける接続が確立されていない状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第 2 の制御手段に、前記端末装置と前記通信装置との通信状態にかかわらず所定の方法で前記外部装置を検索させる検索ステップとを実行させる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】 0 0 0 7

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するため、本発明にかかる通信装置は、通信装置であって、

前記通信装置が使用可能なチャンネルのうち、所定のチャンネルを用いた外部装置と前記通信装置との第1の無線ネットワークにおける接続を確立させ、前記所定のチャンネルを用いた端末装置と前記通信装置との第2の無線ネットワークにおける接続を確立させる接続手段と、

前記端末装置と前記通信装置との通信状態を取得し、前記通信状態に基づいた制御を行う第1制御手段と、

前記第1の制御手段と異なる第2の制御手段と、を有し、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第1の無線ネットワークにおける接続と、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第2の無線ネットワークにおける接続が並行して確立されている状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第1制御手段が、前記第1制御手段が実行可能な複数の検索方法のうち前記端末装置と前記通信装置との通信状態に応じて特定される検索方法で前記外部装置を検索し、

前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との前記第1の無線ネットワークにおける接続が確立されており、前記所定のチャンネルを用いた前記端末装置と前記通信装置との前記第2の無線ネットワークにおける接続が確立されていない状態で、前記所定のチャンネルを用いた前記外部装置と前記通信装置との接続が切断された場合、前記第2の制御手段が、前記端末装置と前記通信装置との通信状態にかかわらず所定の方法で前記外部装置を検索することを特徴とする。