

【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2年10月1日(2020.10.1)

【公開番号】特開2019-129500(P2019-129500A)

【公開日】令和1年8月1日(2019.8.1)

【年通号数】公開・登録公報2019-031

【出願番号】特願2018-11780(P2018-11780)

【国際特許分類】

H 04 L 12/28 (2006.01)

G 06 F 21/44 (2013.01)

【F I】

H 04 L 12/28 200 Z

G 06 F 21/44

【手続補正書】

【提出日】令和2年8月18日(2020.8.18)

【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】

通信ネットワークに属する複数の装置への電力供給を個別に制御する電源制御部と、
前記通信ネットワークの通信状態を取得する取得部と、

前記複数の装置のうちの1つの装置である対象装置の電力供給状態、および、前記通信ネットワークの通信状態に基づいて、前記対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する検出部と、を備える、なりすまし検出装置。

【請求項2】

前記対象装置への電力供給が遮断された状態において、前記対象装置を送信元とした通信が生じている場合に、前記検出部は前記通信ノードの存在を検出する、請求項1に記載のなりすまし検出装置。

【請求項3】

前記通信ノードの存在が検出されると、被詐称装置である前記対象装置の識別情報を前記複数の装置のうちの前記対象装置以外の装置である非対象装置に通知する通知部をさらに備える、請求項1または請求項2に記載のなりすまし検出装置。

【請求項4】

前記通知部は、前記識別情報を表示装置で表示する処理を実行する、請求項3に記載のなりすまし検出装置。

【請求項5】

前記通信ノードの存在が検出されると、前記電源制御部は、被詐称装置である前記対象装置の安全性のレベルが所定レベルよりも高いときには、前記対象装置への電力供給を遮断する、請求項1から請求項4のいずれか1項に記載のなりすまし検出装置。

【請求項6】

前記通信ネットワークは、車内の通信ネットワークであり、

前記複数の装置は、それぞれ車載制御装置である、請求項1から請求項5のいずれか1項に記載のなりすまし検出装置。

【請求項7】

複数の装置の属する通信ネットワークにおいて、前記複数の装置のうちの1つの装置で

ある対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する方法であって、
前記複数の装置への電力供給を個別に制御するステップと、
前記通信ネットワークの通信状態を取得するステップと、
前記対象装置の電力供給状態、および、前記通信ネットワークの通信状態に基づいて、
前記通信ノードの存在を検出するステップと、を備える、検出方法。

【請求項 8】

なりすまし検出装置としてコンピュータを機能させるためのコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータを、
通信ネットワークに属する複数の装置への電力供給を個別に制御する電源制御部と、
前記通信ネットワークの通信状態を取得する取得部と、
前記複数の装置のうちの1つの装置である対象装置の電力供給状態、および、前記通信ネットワークの通信状態に基づいて、前記対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する検出部、として機能させる、コンピュータプログラム。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

本発明のある局面における目的は、容易な制御によって、対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出することにより、なりすましの存在を高精度で検出するなりすまし検出装置、その検出方法、およびコンピュータプログラムを提供することである。

【手続補正 3】

【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】

ある実施の形態に従うと、なりすまし検出装置は、通信ネットワークに属する複数の装置への電力供給を個別に制御する電源制御部と、通信ネットワークの通信状態を取得する取得部と、複数の装置のうちの1つの装置である対象装置の電力供給状態、および、通信ネットワークの通信状態に基づいて、対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する検出部と、を備える。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

他の実施の形態に従うと、検出方法は、複数の装置の属する通信ネットワークにおいて、複数の装置のうちの1つの装置である対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する方法であって、複数の装置への電力供給を個別に制御するステップと、通信ネットワークの通信状態を取得するステップと、対象装置の電力供給状態、および、通信ネットワークの通信状態に基づいて、通信ノードの存在を検出するステップと、を備える。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

他の実施の形態に従うと、コンピュータプログラムはなりすまし検出装置としてコンピュータを機能させるためのコンピュータプログラムであって、コンピュータを、通信ネットワークに属する複数の装置への電力供給を個別に制御する電源制御部と、通信ネットワークの通信状態を取得する取得部と、複数の装置のうちの1つの装置である対象装置の電力供給状態、および、通信ネットワークの通信状態に基づいて、対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出する検出部、として機能させる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

この発明によると、対象装置の電力供給状態および通信ネットワークの通信状態に基づいて対象装置を詐称する通信ノードの存在を検出することにより、容易な制御によって高精度でなりすましの存在を検出することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0051

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0051】

通信ネットワーク4で送受信されるデータフレームには送信元のECUを示す識別情報(ID)が含まれる。悪意ある第三者の通信ノードが通信ネットワーク4にアクセスし、送信元のIDを詐称してあるECU30(たとえばECU30A)のIDとしたデータフレームを通信ネットワーク4に送信すると、当該データフレームを受信した他のECU30は、当該データフレームの送信元を上記ECU30(たとえばECU30A)と認識する。この状態は、あるECU30が上記通信ノードによってなりすまされている状態であって、当該あるECU30が被詐称ECUとなる。以降の説明では、送信元を詐称した通信を詐称通信とも称する。

【手続補正8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0055

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0055】

図2を参照して、中継装置10の制御部11は、検出処理を実行するための機能として、通信制御部111と、取得部112と、検出部113と、通知部114と、を有する。これら機能は、制御部11のCPUが記憶部12に記憶されているプログラムを読み出して実行することによって、主にCPUによって実現される。