

【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】平成 27 年 8 月 27 日 (2015.8.27)

【公開番号】特開 2014-232949 (P2014-232949A)
 【公開日】平成 26 年 12 月 11 日 (2014.12.11)
 【年通号数】公開・登録公報 2014-068
 【出願番号】特願 2013-112189 (P2013-112189)
 【国際特許分類】

H 0 4 B 17/00 (2015.01)

【F I】

H 0 4 B 17/00 K
 H 0 4 B 17/00 D

【手続補正書】

【提出日】平成 27 年 7 月 9 日 (2015.7.9)

【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】

車両のボディ外面に設置され、アンテナ (110A、110B) と、前記アンテナを介した無線通信を行う無線通信部 (190) と、この無線通信部の温度を検出する温度センサ (192) とを備えるアンテナモジュール (100、100A) と、

前記車両の内部に設置され、前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、前記無線通信部の制御を行う通信 ECU (200、200A) と、

前記アンテナモジュールと前記通信 ECU との間で通信する装置内通信部 (20) とを備え、

前記通信 ECU は、前記無線通信部の環境温度に影響する環境温度変化パラメータである日照量、車速、外気温の少なくとも一つを取得し、取得した前記環境温度変化パラメータに基づいて異常判定閾値を設定し、設定した異常判定閾値と、前記温度センサが検出した無線通信部の温度との比較に基づいて前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定することを特徴とする車両用無線通信装置 (1、1A)。

【請求項 2】

車両のボディ外面に設置され、アンテナ (110A、110B) と、前記アンテナを介した無線通信を行う無線通信部 (190) と、この無線通信部の温度を検出する温度センサ (192) とを備えるアンテナモジュール (100、100A) と、

前記車両の内部に設置され、前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、前記無線通信部の制御を行う通信 ECU (200、200A) と、

前記アンテナモジュールと前記通信 ECU との間で通信する装置内通信部 (20) とを備え、

前記通信 ECU は、正常状態である前記無線通信部の温度変化に影響する温度変化パラメータを取得し、取得した温度変化パラメータに基づいて異常判定閾値を設定し、設定した異常判定閾値と、前記温度センサが検出した無線通信部の温度との比較に基づいて前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、異常であると判定する場合には、複数に区分した異常レベルのうちのいずれであるかも判定し、前記異常レベルが最も高い場合には無線送信を停止し、前記異常レベルが最も高いレベルよりも低い場合には、異常レベルに対応して予め設定された、送信電力を低減する制御を行うことを特徴とする

車両用無線通信装置（１、１Ａ）。

【請求項３】

請求項２において、

前記通信ＥＣＵは、前記温度変化パラメータとして、前記無線通信部の環境温度に影響する環境温度変化パラメータを取得することを特徴とする車両用無線通信装置。

【請求項４】

請求項３において、

前記環境温度変化パラメータは、日照量、車速、外気温の少なくとも一つであることを特徴とする車両用無線通信装置。

【請求項５】

請求項１～４のいずれか１項において、

前記通信ＥＣＵは、前記温度変化パラメータとして、前記無線通信部の送信電力に関連する送信電力関連パラメータを取得することを特徴とする車両用無線通信装置。

【請求項６】

請求項５において、

前記送信電力関連パラメータは、送信デューティ比および最大送信電力の少なくとも一方であることを特徴とする車両用無線通信装置。

【請求項７】

請求項２において、

前記通信ＥＣＵは、

異常レベルを３つに区分して前記無線通信部の異常判定を行い、

前記異常レベルが最も異常であることを示すレベルの場合には無線送信を停止し、

前記異常レベルが最も低いレベルの場合には、送信デューティ比を正常時よりも低くし

、

前記異常レベルが中間レベルの場合には、送信デューティ比を正常時よりも低くし、且つ、最大送信電力を正常時よりも低くすることを特徴とする車両用無線通信装置。

【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】

その目的を達成するための第１発明は、車両のボディ外面に設置され、アンテナ（１１０Ａ、１１０Ｂ）と、前記アンテナを介した無線通信を行う無線通信部（１９０）と、この無線通信部の温度を検出する温度センサ（１９２）とを備えるアンテナモジュール（１００、１００Ａ）と、前記車両の内部に設置され、前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、前記無線通信部の制御を行う通信ＥＣＵ（２００、２００Ａ）と、前記アンテナモジュールと前記通信ＥＣＵとの間で通信する装置内通信部（２０）とを備え、前記通信ＥＣＵは、前記無線通信部の環境温度に影響する環境温度変化パラメータである日照量、車速、外気温の少なくとも一つを取得し、取得した前記環境温度変化パラメータに基づいて異常判定閾値を設定し、設定した異常判定閾値と、前記温度センサが検出した無線通信部の温度との比較に基づいて前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定することを特徴とする車両用無線通信装置（１、１Ａ）である。

また、その目的を達成するための第２発明は、車両のボディ外面に設置され、アンテナ（１１０Ａ、１１０Ｂ）と、前記アンテナを介した無線通信を行う無線通信部（１９０）と、この無線通信部の温度を検出する温度センサ（１９２）とを備えるアンテナモジュール（１００、１００Ａ）と、前記車両の内部に設置され、前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、前記無線通信部の制御を行う通信ＥＣＵ（２００、２００Ａ）と、前記アンテナモジュールと前記通信ＥＣＵとの間で通信する装置内通信部（２０）とを備え、前記通信ＥＣＵは、正常状態である前記無線通信部の温度変化に影響する

温度変化パラメータを取得し、取得した温度変化パラメータに基づいて異常判定閾値を設定し、設定した異常判定閾値と、前記温度センサが検出した無線通信部の温度との比較に基づいて前記無線通信部の温度が異常であるか否かを判定するとともに、異常であると判定する場合には、複数に区分した異常レベルのうちのいずれであるかも判定し、前記異常レベルが最も高い場合には無線送信を停止し、前記異常レベルが最も高いレベルよりも低い場合には、異常レベルに対応して予め設定された、送信電力を低減する制御を行うことを特徴とする車両用無線通信装置（１、１Ａ）である。