

【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4年4月11日(2022.4.11)

【公開番号】特開2021-83059(P2021-83059A)

【公開日】令和3年5月27日(2021.5.27)

【年通号数】公開・登録公報2021-024

【出願番号】特願2019-211779(P2019-211779)

【国際特許分類】

H 04 L 12/46(2006.01)

10

H 04 L 12/28(2006.01)

【F I】

H 04 L 12/46 100C

H 04 L 12/28 100A

【手続補正書】

【提出日】令和4年4月1日(2022.4.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

(1) 本態様に係る車載中継装置は、第1通信プロトコルに応じた通信を行う第1通信線、及び、第2通信プロトコルに応じた通信を行う第2通信線が接続され、前記第1通信線及び前記第2通信線の間の通信を中継する車載中継装置であって、スリープ状態及び非スリープ状態に切り替え可能であり、前記非スリープ状態である場合に前記第1通信線及び前記第2通信線の間の通信を中継する処理を行なう処理部と、前記処理部がスリープ状態であり、且つ、前記第1通信線から前記第1通信プロトコルの起動信号を受信した場合に、前記第2通信プロトコルの起動信号を前記第2通信線へ出力する起動信号出力部とを備える。

30

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

本態様にあっては、第2通信プロトコルの起動信号を第2通信線へ出力した後に、第2通信線に接続された装置からの応答を受信しない場合には、起動信号出力部が起動信号の再送信を行う。これにより、何らかの理由で起動に失敗した場合であっても、起動信号出力部が起動信号を再送信することにより所望の装置が起動する可能性を高めることができる。

40

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

これに対して本実施の形態に係る車載通信システムでは、G W 2 a 及び 2 c は、中継処理を行うマイコン(マイクロコントローラ又はマイクロコンピュータ)等がスリープ状態で

50

あっても、マイコン等の起動を待たずに、受信したウェイクアップ信号をバイパスして中継する。これにより、本実施の形態に係る車載通信システムでは、センサ4aにて起動の要因を検知してからアクチュエータ5cが動作するまでの時間の短縮を図ることができる。なお、GW1についても同様に、ウェイクアップ信号をバイパスして中継してよい。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0056

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0056】

10

その後、バイパス回路24は、ウェイクアップ信号を出力したCANの通信線にて、この通信線に接続された装置からの応答信号を所定時間が経過するまでに受信したか否かを判定する（ステップS6）。所定時間が経過しても応答信号を受信していない場合（S6：NO）、バイパス回路24は、この通信線に対してウェイクアップ信号を出力し（ステップS7）、ステップS6へ処理を戻す。所定時間が経過するまでに応答信号を受信した場合（S6：YES）、バイパス回路24は、ウェイクアップ信号のバイパス処理を終了する。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0060

20

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0060】

<実施の形態3>

図6は、実施の形態3に係るGW2の構成を示すブロック図である。実施の形態3に係るGW2は、バイパス回路24がウェイクアップ信号をCAN-PHY23へ出力するのではなく、ウェイクアップ信号をCANの通信線へ直接的に出力する。また図示は省略するが、実施の形態3に係るバイパス回路24は、ウェイクアップ信号をイーサネットPHY22へ出力するのではなく、ウェイクアップ信号をイーサネットの通信線へ直接的に出力する。実施の形態3に係るバイパス回路24は、CANの通信線又はイーサネットの通信線へ直接的にウェイクアップ信号を出力するため、ウェイクアップ信号の出力前にCAN-PHY23又はイーサネットPHY22を起動する必要がない。このため実施の形態3に係るバイパス回路24は、CAN-PHY23及びイーサネットPHY22の起動制御信号を出力しない構成であってよい。実施の形態3に係るバイパス回路24は、ウェイクアップ信号をアナログ信号として出力する。これら以外については、実施の形態3に係るバイパス回路24の構成は、実施の形態1に係るバイパス回路24の構成と同じである。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0063

30

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0063】

40

<実施の形態4>

図7は、実施の形態4に係るGW2の構成を示すブロック図である。実施の形態4に係るGW2は、バイパス回路24がイーサネットの通信線からウェイクアップ信号を取得するのではなく、イーサネットPHY22からウェイクアップ信号を取得する。このため実施の形態4に係るイーサネットPHY22は、イーサネットの通信線にウェイクアップ信号を検出した場合に、バイパス回路24へウェイクアップ信号を通知する信号を出力する機能を備えている。イーサネットPHY22が出力するこの信号は、マイコン21に対して起動信号として入力されてもよい。バイパス回路24は、イーサネットPHY22からウ

50

ウェイクアップ信号を通知された場合、CAN-PHY23を起動してウェイクアップ信号を出力し、CANの通信線へウェイクアップ信号を出力する。

10

20

30

40

50