

【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8月23日(2018.8.23)

【公表番号】特表2017-523522(P2017-523522A)

【公表日】平成29年8月17日(2017.8.17)

【年通号数】公開・登録公報2017-031

【出願番号】特願2017-504164(P2017-504164)

【国際特許分類】

G 0 6 F 13/42 (2006.01)

G 0 6 F 13/38 (2006.01)

G 0 6 F 3/00 (2006.01)

G 0 6 F 1/26 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 13/42 3 2 0 A

G 0 6 F 13/38 3 5 0

G 0 6 F 3/00 Q

G 0 6 F 1/26 3 3 4 H

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月9日(2018.7.9)

【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】

ユニバーサルシリアルバス仕様改訂2.0(USB 2.0)コントローラを備えるUSB 2.0ポータブルデバイスであって、

USB 2.0ケーブルを介してUSB 3.xホスト内の接続されたUSB 3.xコントローラを検出すること、

前記USB 2.0ケーブルを介して要求を前記USB 3.xホストに送ることであって、前記要求が、

前記USB 2.0ケーブルを介してUSB 2.0ポータブルデバイスについてUSB 2.0において指定される最大充電電流を引き出すように要求するように構成された第1のUSB 2.0データ構造と、

前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 2.0ポータブルデバイスについて前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を引き出すように少なくとも1つの予約済み要素内で要求するように構成された第2のUSB 2.0データ構造と

を含む、こと、

前記最大充電電流または前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可されるかどうかを示す応答を前記USBホストから受信することであって、前記ホストが、前記第1のUSB 2.0データ構造内の前記要求、および前記第2のUSB 2.0データ構造内の前記要求を検討するように構成される、こと、および

前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可される場合、前記USB 2.0ケーブルを介して前記USBホストから前記より高い充電電流を引き出すことであって、前記第1のデータ構造および前記第2のデータ構造が記述子を含む、ことを行うように構成されたUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 2】

前記USB 2.0コントローラが、前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可されない場合、前記USB 2.0ケーブルを介して前記USBホストから前記最大充電電流までを引き出すようにさらに構成される請求項1に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項3】

前記USB 2.0コントローラが、USB 2.0 GET_DESCRIPTOR/CONFIG制御メッセージを受信したことに応答して、USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内で前記より高い充電電流を引き出すための前記要求を送るようさらに構成される請求項1に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項4】

前記USB 2.0コントローラが、

第1のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子および少なくとも1つの第2のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子が前記USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内に格納されることを示すためにUSB 2.0 DEVICE記述子制御メッセージ内のbNumConfigurationsフィールドを設定し、

前記USB 2.0ケーブルを介する前記USB 2.0ポータブルデバイスについての前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流を引き出すように要求するために、前記第1のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子を前記第1のUSB 2.0データ構造として前記USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内に含め、

前記USB 2.0ケーブルを介する前記USB 2.0ポータブルデバイスについて前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を引き出すように要求するために、前記少なくとも1つの第2のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子を前記第2のUSB 2.0データ構造として前記USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内に含めるように構成される請求項3に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項5】

前記USB 2.0コントローラが、

前記第1のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子内のbMaxPowerフィールド内に前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流を含むようにさらに構成されることによって、前記USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内に前記第1のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子を含め、

前記少なくとも1つの第2のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子内のbMaxPowerフィールド内に前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を含むようにさらに構成されることによって、前記USB 2.0 CONFIGURATION記述子制御メッセージ内に前記少なくとも1つの第2のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子を含めるように構成される請求項4に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項6】

前記USB 2.0コントローラが、前記第1のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子内のbMaxPowerフィールド内で500ミリアンペア(mA)を示すようにさらに構成されるか、または、

前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流が、500ミリアンペア(mA)より上、かつ1500mA以下である、請求項5に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項7】

前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を示す251(0xFB)と255(0xFF)との間の少なくとも1つの予約済み値にbMaxPowerフィールドを設定するようさらに構成されることによって、前記USB 2.0コントローラが前記少なくとも1つの第2のUSB 2.0 CONFIGURATION記述子内の前記bMaxPowerフィールド内に前記より高い充電電流を含めるように構成され、任意に、

前記USB 2.0コントローラが、500ミリアンペア(mA)より上、かつ1500mA以下の前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を示す251(0xFB)と255(0xFF)との間の前記少なくとも1つの予約済み値に前記bMaxPowerフィールドを設定するようさらに構成される、請求項5に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項8】

前記USB 2.0コントローラが、前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が予約

済み値において許可されるかどうかを示すUSB 2.0 SET_CONFIGURATION制御メッセージを前記USBホストから受信するように構成されることによって、前記USBホストから前記応答を受信するようにさらに構成される請求項1に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 9】

前記USB 2.0コントローラが、USB 2.0 GET_STATUS要求制御メッセージを受信したことに応答して、USB 2.0 GET_STATUS応答制御メッセージ内の前記要求を送るようにさらに構成される請求項1に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 10】

前記USB 2.0コントローラが、GetStatus()要求によって返されるUSB 2.0情報内の少なくとも1つの予約済みビットを前記USB 2.0 GET_STATUS応答制御メッセージ内のデバイスデータ構造に設定するように構成されることによって、前記要求を送るようにさらに構成される請求項9に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 11】

前記より高い充電電流が、500ミリアンペア(mA)より上、かつ1500mA以下である請求項10に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 12】

前記USB 2.0コントローラが、500ミリアンペア(mA)より上、かつ1500mA以下の前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を示す、前記GetStatus()要求によって返される前記USB 2.0情報内のD2とD15との間の前記少なくとも1つの予約済みビットを前記デバイスデータ構造に設定するようにさらに構成される請求項10に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 13】

前記USB 2.0コントローラが、USB 2.0 SET_FEATURE制御メッセージ内の前記第2のUSB 2.0データ構造の前記少なくとも1つの予約済み要素内で許可を受信するようにさらに構成され、任意に、

前記USB 2.0コントローラが、HIGH_CURRENT_CHARGING_MODE機能セレクタを含む前記少なくとも1つの予約済み要素内で前記許可を受信するようにさらに構成される、請求項9に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 14】

前記USB 2.0コントローラが、前記より高い充電電流を引き出すための許可が受諾されるかどうかを示すUSB 2.0制御メッセージを前記USBホストに送るようにさらに構成され、任意に、

前記USB 2.0コントローラが、前記より高い充電電流を引き出すための前記許可が受諾される場合、前記USBホストにUSB 2.0 ZLP制御メッセージを送るようにさらに構成される、または、

前記USB 2.0コントローラが、前記より高い充電電流を引き出すための前記許可が受諾されない場合、前記USBホストにUSB 2.0 STALL制御メッセージを送るように構成される、請求項9に記載のUSB 2.0ポータブルデバイス。

【請求項 15】

USB 3.xホストからより高い充電電流を引き出すユニバーサルシリアルバス仕様改訂2.0(USB 2.0)ポータブルデバイスの方法であって、

USB 2.0ケーブルを介してUSBホスト内の接続されたUSB 3.xコントローラを検出するステップと、

前記USB 2.0ケーブルを介して要求を前記USBホストに送るステップであって、前記要求が、

前記USB 2.0ケーブルを介してUSB 2.0ポータブルデバイスについてUSB 2.0において指定される最大充電電流を引き出すように要求するように構成された第1のUSB 2.0データ構造と、

前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 2.0ポータブルデバイスについて前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を引き出すように少なくとも1

つの予約済み要素内で要求するように構成された第2のUSB 2.0データ構造とを含むステップと、

前記最大充電電流または前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可されるかどうかを示す応答を前記USBホストから受信するステップであって、前記ホストが、前記第1のUSB 2.0データ構造内の前記要求、および前記第2のUSB 2.0データ構造内の前記要求を検討するように構成される、ステップと、

前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可される場合、前記USB 2.0ケーブルを介して前記USBホストから前記より高い充電電流を引き出すステップであって、前記構造が記述子を含む、ステップとを含む方法。

【請求項 16】

USB 3.0xホストからユニバーサルシリアルバス仕様改訂2.0(USB 2.0)ポータブルデバイスを充電するためのシステムであって、

請求項1から14のいずれか一項に記載のUSB 2.0ポータブルデバイスと、USB 2.0レセプタクルと、USB 3.xホストと、USB 3.xレセプタクルと、USB 2.0ケーブルとを含み、

前記ポータブルデバイスが、前記USB 2.0コントローラおよび前記USB 2.0レセプタクルを備え、

前記USB 2.0コントローラが、

前記USB 2.0ケーブルを介してUSB 3.0xホスト内の前記接続されたUSBコントローラを検出すること、

前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 3.0xホストに前記要求を送ることであって、前記要求が、

前記USB 2.0ケーブルを介してUSB 2.0ポータブルデバイスについてUSB 2.0において指定される前記最大充電電流を引き出すように要求するように構成された前記第1のUSB 2.0データ構造と、

前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 2.0ポータブルデバイスについて前記USB 2.0において指定される前記最大充電電流よりも高い充電電流を引き出すように少なくとも1つの予約済み要素内で要求するように構成された前記第2のUSB 2.0データ構造と

を含む、こと、

前記最大充電電流または前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可されるかどうかを示す応答を前記USBホストから受信することであって、前記ホストが、前記第1のUSB 2.0データ構造内の前記要求、および前記第2のUSB 2.0データ構造内の前記要求を検討するように構成される、こと、および

前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可される場合、前記USB 2.0ケーブルを介して前記USBホストから前記より高い充電電流を引き出すことであって、前記構造が記述子を含む、こと

を行うように構成され、

前記USB 2.0レセプタクルが、前記USBホストに接続するために前記USB 2.0ケーブルに取り付けられた第1のUSB 2.0プラグを係合するように構成され、

前記USB 3.xホストが、前記USB 3.xコントローラと前記USB 3.xレセプタクルとを備え、

前記USB 3.xコントローラが、

前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 2.0ポータブルデバイス内の前記USB 2.0コントローラを検出し、

前記要求を前記USB 2.0ケーブルを介して前記USB 2.0コントローラから受信し、

前記第1のUSB 2.0データ構造内の前記要求、および前記第2のUSB 2.0データ構造内の前記要求を検討し、

前記最大充電電流または前記より高い充電電流を引き出すための前記要求が許可されるかどうかを示す応答を前記USB 2.0コントローラに送り、

前記より高い充電電流を引き出すための許可が受諾される場合、前記USB 2.0ケー

ブルを介して前記USB 2.0ポータブルデバイスに前記より高い充電電流を供給するように構成され、

前記USB 3.xレセプタクルが、前記USB 2.0ポータブルデバイスに接続するために前記USB 2.0ケーブルに取り付けられた第2のUSB 2.0プラグを係合するように構成され、

前記USB 2.0ケーブルが、前記USB 2.0ケーブルの一端に前記第1のUSB 2.0プラグを備え、前記USB 2.0ケーブルの他端に前記第2のUSB 2.0プラグを備える、システム。