

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6094606号
(P6094606)

(45) 発行日 平成29年3月15日(2017.3.15)

(24) 登録日 平成29年2月24日(2017.2.24)

(51) Int.Cl.

F 1

H04W 8/00 (2009.01)
H04W 84/10 (2009.01)H04W 8/00 110
H04W 84/10 110

請求項の数 4 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2015-14209 (P2015-14209)
 (22) 出願日 平成27年1月28日 (2015.1.28)
 (65) 公開番号 特開2015-142384 (P2015-142384A)
 (43) 公開日 平成27年8月3日 (2015.8.3)
 審査請求日 平成27年1月28日 (2015.1.28)
 (31) 優先権主張番号 113/KOL/2014
 (32) 優先日 平成26年1月28日 (2014.1.28)
 (33) 優先権主張国 インド (IN)

(73) 特許権者 505450755
 ビステオン グローバル テクノロジーズ
 インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ミシガン州 48111
 ヴァン ビューレン タウンシップ ワ
 ン ヴィレッジ センター ドライヴ
 (74) 代理人 100092093
 弁理士 辻居 幸一
 (74) 代理人 100082005
 弁理士 熊倉 賢男
 (74) 代理人 100088694
 弁理士 弟子丸 健
 (74) 代理人 100103609
 弁理士 井野 砂里

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 単一のNFCタグを用いた3つ以上のBLUE TOOTHデバイスのワンタッチペアリング方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

3つ以上のBlue tooth(登録商標)デバイスのワンタッチペアリングを单一の近接場カード(NFC)タグを用いて行う方法であって、

第1のBlue toothデバイスを第2のBlue toothデバイス上に配置された単一のNFCタグ上にタップするステップと、

第1のBlue toothデバイス内においてモバイルアプリケーションをNFCタグによって起動するステップであって、前記モバイルアプリケーションは前記第1のBlue toothデバイスのBlue tooth接続性をオンにする、ステップと、

前記第1のBlue toothデバイス上のモバイルアプリケーションによって、前記第2のBlue toothデバイスおよび第3のBlue toothデバイスのアドレスを読み出すステップと、

前記モバイルアプリケーションにより前記第2のBlue toothデバイスとのペアリング過程を開始し、前記第1のBlue toothデバイスと前記第2のBlue toothデバイスとの間の第1のBlue tooth接続を確立するステップと、

前記モバイルアプリケーションにより前記第3のBlue toothデバイスとのペアリング過程を開始し、前記第1のBlue toothデバイスと前記第3のBlue toothデバイスとの間の第2のBlue tooth接続を確立するステップと、

3つのBlue toothデバイス全ての接続が成功した旨の確認映像を前記第1のBlue toothデバイス、前記第2のBlue toothデバイスおよび前記第3のB

10

20

l u e t o o t h デバイスそれぞれのディスプレイ上に表示するステップと、
を含み、

前記モバイルアプリケーションは、前記第1のB l u e t o o t h デバイス上にインストールされ、前記第2のB l u e t o o t h デバイスのN F Cタグ上へのタップによって起動された後、前記第1のB l u e t o o t h デバイスと前記第2のB l u e t o o t h デバイスおよび前記第3のB l u e t o o t h デバイスとのペアリングを開始および確立する、

方法。

【請求項2】

前記第1のB l u e t o o t h 接続は、シリアルポートプロファイル(S P P)を含む
、請求項1に記載の3つ以上のB l u e t o o t h デバイスのワンタッチペアリングの
方法。 10

【請求項3】

前記第2のB l u e t o o t h 接続は、ハンズフリーブロファイル(H F P)またはア
ドバンスドオーディオディストリビューションプロファイル(A 2 D P)のうちの1つを
含む、請求項1に記載の3つ以上のB l u e t o o t h デバイスのワンタッチペアリング
の方法。

【請求項4】

前記第1のB l u e t o o t h デバイスはスマートフォンを含み、前記第2のB l u e
t o o t h デバイスは、B l u e t o o t h 接続性を備えたオートバイクラスタを含み、
前記第3のB l u e t o o t h デバイスは、B l u e t o o t h ハンズフリーデバイスが
埋設されたヘルメットを含む、請求項1に記載の3つ以上のB l u e t o o t h デバイス
のワンタッチペアリングの方法。 20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、主にN F Cタグを用いた複数のB l u e t o o t h (登録商標)デバイス間
のペアリングに関する。詳細には、本発明は、単一の近接場チップ(N F C)タグを用い
た複数のB l u e t o o t h デバイス間のワンタッチペアリングに関する。 30

【背景技術】

【0 0 0 2】

若い世代の自動車ドライバにおける情報、支援及びエンターテイメントのニーズから、
自動車との対話のためにスマートデバイス(例えば、携帯電話及び関連アクセサリ)を用
いた接続エコシステムが流行しつつある。自動車の運転時に複数のB l u e t o o t h デ
バイスを使用する状況が生じたことにより、これらのデバイス全てと自動車とのペアリン
グを面倒のない様態で行う必要性が存在する。通常のB l u e t o o t h デバイスペアリ
ング順序においては、ユーザは、B l u e t o o t h デバイスをスキャンし、接続対象デ
バイスを選択し、P I Nを入力後にさらにファイル転送を認証する必要がある。

【0 0 0 3】

近接場チップ(N F C)タグは、携帯電話と車とのペアリングに用いられている。しか
し、オートバイ及び他の二輪車にとっての接続性という概念及び接続対象デバイスは、よ
く着想された特徴を通じて広範に示される必要がある。 40

【0 0 0 4】

現在、ワンタッチにより単一のN F Cタグを用いてペアリングされるのは、2つのデ
バイスのみである。すなわち、3つのデバイスを既存のシステムによってペアリング及び接
続する場合、2回タップすること及びN F Cタグを2つ用いることが必要になる。

【0 0 0 5】

このような必要性は、セットアップする複数のユーザと共に接続対象デバイス数が増加
または変化した場合、余計な負荷となる。特に、二輪車ドライバのニーズに焦点を当てた
場合、自動車とスマートフォン及び関連するデバイスファミリ(例えば、B l u e t o o 50

t h イネーブル型ヘルメット)とを接続できるようにすることによって、ドライバがスマートフォンの能力を(安全性における妥協無く)活用することを支援できると考えられる。しかし、複数のBluetoothデバイスをペアリングするための既存の方法は煩雑であり、複数のステップ(図1に示す)においてユーザが介入する必要がある。

【0006】

上記の議論を鑑みて、複数のBluetoothデバイスと自動車との間において面倒のないペアリングを行うための向上した方法を提供する必要性が存在することが考えられる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0007】

本発明の主な目的は、複数のBluetoothデバイスと自動車との間の面倒のないペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法を提供することである。

【0008】

本発明の別の目的は、ユーザ介入が少ない、複数のBluetoothデバイスと自動車との間の面倒のないペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法を提供することである。

【0009】

本発明の別の目的は、ユーザがスマートフォンの恩恵を動きながら得ることができるよう、複数のBluetoothデバイスと自動車との間の面倒のないペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法を提供することである。

20

【0010】

本発明の別の目的は、安全な乗車及び継続的接続を確保することができる、複数のBluetoothデバイスと自動車との間の面倒のないペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上記の目的を達成するため、本発明は、3つ以上のBluetoothデバイスのワンタッチペアリングを単一の近接場カード(NFC)タグを用いて行う方法を開示する。この方法は、第1のBluetoothデバイスを第2のBluetoothデバイス上に配置されたNFCタグ上にタップするステップと、第1のBluetoothデバイス内においてモバイルアプリケーションをNFCタグによって起動するステップであって、モバイルアプリケーションは第1のBluetoothデバイスのBluetooth接続性をオンにする、ステップと、第2のBluetoothデバイス及び第3のBluetoothデバイスアドレスを第1のBluetoothデバイス上のモバイルアプリケーションによって探索するステップと、モバイルアプリケーションにより第2のBluetoothデバイスとのペアリング過程を開始するステップと、第1のBluetoothデバイスと第2のBluetoothデバイスとの間の第1のBluetooth接続を確立するステップと、モバイルアプリケーションにより第3のBluetoothデバイスとのペアリング過程を開始するステップと、第1のBluetoothデバイスと第3のBluetoothデバイスとの間の第2のBluetooth接続を確立するステップと、3つのBluetoothデバイス全ての接続が成功した旨の確認映像を第1のBluetoothデバイス、第2のBluetoothデバイス及び第3のBluetoothデバイスそれぞれのディスプレイ上に表示するステップであって、モバイルアプリケーションは、第1のBluetoothデバイス上にインストールされ、第2のBluetoothデバイスのNFCタグ上へのタップによって起動された後、第1のBluetoothデバイスと第2のBluetoothデバイス及び第3のBluetoothデバイスとのペアリングを開始及び確立する、ステップとを含む。

30

【0012】

一実施形態において、第1のBluetooth接続は、シリアルポートプロファイル

40

50

(SPP)であるのがよい。

【0013】

一実施形態において、第2のBluetooth接続は、ハンズフリープロファイル(HFP)またはアドバンスドオーディオディストリビューションプロファイル(A2DP)であるのがよい。

【0014】

一実施形態において、第1のBluetoothデバイスはスマートフォンであるのがよく、第2のBluetoothデバイスは、Bluetooth接続性を備えたオートバイクラスタであるのがよく、第3のBluetoothデバイスは、Bluetoothハンズフリーデバイスが埋設されたヘルメットであるのがよい。

10

【0015】

上記の一般的な記載及び以下の本発明の実施形態の詳細な説明は、特許請求の範囲に記載のような本発明の本質及び特性の理解のための大枠を提供することを意図していることが理解されるべきである。添付図面は、本発明のさらなる理解のために記載するものであり、本明細書中において採用され、本明細書中の一部を構成する。図面は、本発明の多様な実施形態を例示するものであり、本記載と共に、本発明の原理及び動作を説明する役割を担う。

【0016】

本発明の上記及び他の利点は、添付図面中に例示するような本発明の例示的実施形態を参考することにより、より深く理解されかつより明らかになる。

20

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】従来技術としての、複数のBluetoothデバイスのペアリングをNFCタグ無しに行う方法を示すフローチャートである。

【図2】本発明の一実施形態による、複数のBluetoothデバイスのペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0018】

ここで、添付図面に示すような本発明の例示的実施形態を参照する。可能な場合、同一または類似の部分を指す際に必ず同一の参照符号が用いられる。

30

【0019】

本明細書中において開示されるのは、複数のBluetoothデバイスと自動車とのワンタッチペアリングを単一のNFCタグを用いて行う方法である。本発明は、二輪車ドライバに特に適用可能である。しかし、本発明は、他の種類の自動車にも適用可能である。

【0020】

二輪車ドライバの通信ニーズ及びスマートフォン使用パターンは、運転中における安全かつ明確な通信方法が必要とされていることを提案する。すなわち、少なくとも2つのBluetoothデバイスを二輪車とペアリングする必要があることを暗示する。例えば、これらのBluetoothデバイスは、主に二輪車ドライバに用いられている、スマートフォン及びハンズフリーデバイスであるのがよい。さらに、ヘルメットには、Bluetoothハンズフリーデバイスは、マイク及びイヤーピース双方を含む。本発明は、スマートフォン、ハンズフリー埋設型ヘルメット及びオートバイをペアリングすることのユーザ体験を向上させるという問題に向けられたものである。

40

【0021】

通常、オートバイドライバは、ヘルメットを着用し、物理的鍵を用いて車両イグニッションをオンにして運転を開始する。本発明において開示されるのは、オートバイの起動時において携帯電話及びヘルメットとオートバイとのペアリングをシームレスに行うことである。

50

【 0 0 2 2 】

図2は、本発明の一実施形態による、複数のBluetoothデバイスのワンタッチペアリングを单一のNFCタグを用いて行う方法を示すフローチャートである。オートバイドライバが車両に接近すると、ドライバは車両のイグニッションをオンにする。これと同時に、ヘルメット中のBluetoothもオンにする。その後、ドライバは、ステップ202において携帯電話またはスマートフォンを車両に貼着されたNFCタグ上にタップする。その結果、ステップ204においてドライバのスマートフォンでモバイルアプリケーションが起動する。モバイルアプリケーションは、モバイルBluetoothをさらにオンにし、ステップ206において携帯電話とバイク及びヘルメットとのペアリングを行う。ステップ208において、モバイルアプリケーションは、ヘルメットがスマートフォンとペアリングされたかを確認する。ヘルメットがペアリングされていない場合、モバイルアプリケーションはステップ210においてペアリングを開始する。ペアリングは、SSP(セキュアシンプルペアリング)帯域外(OOB)技術を用いて開始される。ヘルメットとスマートフォンとのペアリングが成功した場合、ステップ212において、スマートフォンは、ヘルメットとのハンズフリープロファイル(HFP)またはアドバンスドオーディオディストリビューションプロファイル(A2DP)接続を確立する。さらに、モバイルアプリケーションは、ステップ214においてオートバイクラスタがスマートフォンとペアリングされているかも確認する。クラスタのペアリングが成功しなかった場合、モバイルアプリケーションはステップ216においてペアリングを開始する。クラスタがステップ218において成功裏にペアリングされた場合、モバイルアプリケーションは、オードトバイクラスタとのシリアルポートプロファイル(SPP)接続を確立する。最後に、ステップ220において、3つのデバイス全ての接続が成功した旨の確認映像がユーザのスマートフォン及びオートバイクラスタ上に表示される。上記方法の要求は、スマートフォンとペアリングまたは接続すべきデバイス(すなわち、ヘルメット及びオートバイ)のBluetoothがONになっておりかつBluetooth接続性が確保される範囲内にあることである。

【 0 0 2 3 】

本発明は、3つのデバイスを瞬時に接続するために单一のNFCタグを用いる点において、2つの異なるNFCタグをそれぞれ2回タップして各デバイスを携帯電話とペアリングする必要がある既存の機構と異なる。

【 0 0 2 4 】

このペアリング方法の1つの利点として、ユーザ介入が少ない点がある。第2に、ユーザがスマートフォンの恩恵を動きながら享受することができる点がある。さらに、複数のBluetoothデバイスをペアリングする方法は面倒がないので、ユーザは、車両の運転に集中することができ、安全な乗車を保証することができる。

【 0 0 2 5 】

当業者であれば、本発明の範囲及び意図から逸脱することなく多様な改変及び変更が可能であることを理解することが理解されるべきである。よって、本発明は、添付の特許請求の範囲及びその均等物内に収まるこのような改変及び変更を網羅することが意図される。

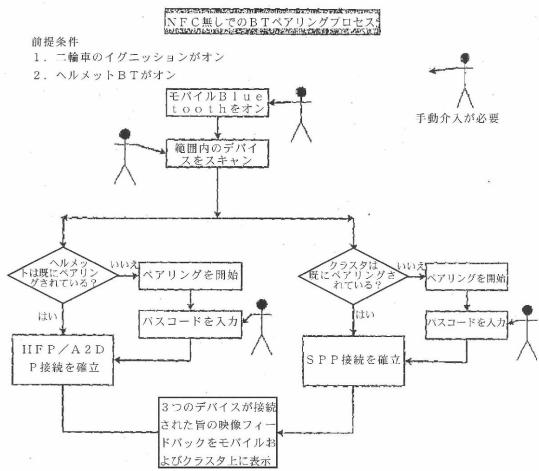
10

20

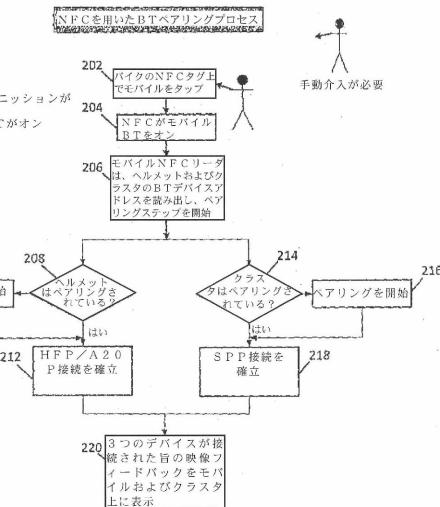
30

40

【図1】



【図2】



フロントページの続き

(74)代理人 100095898

弁理士 松下 満

(74)代理人 100098475

弁理士 倉澤 伊知郎

(74)代理人 100168871

弁理士 岩上 健

(72)発明者 スワミナサン ガネサン

インド チェンナイ 600087 バラサラバッカム アーコット ロード 95/96 サイラム アパートメンツ シー 32

(72)発明者 シヴァクマー イエッダナブディ

インド チェンナイ 600034 ナンガンバッカム レイク エリア フィフス クロス ストリート サヴィタ マナー ナンバー2ビー

審査官 鬼塚 由佳

(56)参考文献 特開2003-032175(JP,A)

特開2003-324768(JP,A)

特開2013-009029(JP,A)

特開2003-309574(JP,A)

特開2013-179582(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W4/00 - 99/00