

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公表特許公報(A)

(11)公表番号

特表2023-543957

(P2023-543957A)

(43)公表日 令和5年10月18日(2023.10.18)

(51)国際特許分類

G 0 6 F 8/65 (2018.01)

F I

G 0 6 F 8/65

テーマコード(参考)

5 B 3 7 6

審査請求 有 予備審査請求 未請求 (全36頁)

(21)出願番号 特願2023-544019(P2023-544019)
 (86)(22)出願日 令和2年11月27日(2020.11.27)
 (85)翻訳文提出日 令和5年3月28日(2023.3.28)
 (86)国際出願番号 PCT/KR2020/017113
 (87)国際公開番号 WO2022/114291
 (87)国際公開日 令和4年6月2日(2022.6.2)
 (81)指定国・地域 AP(BW,GH,GM,KE,LR,LS,MW,MZ,NA,RW,SD,SL,ST,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,RU,TJ,TM),EP(AL,AT,BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HR,HU,IE,IS,IT,LT,LU,LV,MC,MK,MT,NL,NO,PL,PT,RO,RS,SE,SI,SK,SM,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,KM,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AO,AT,AU,AZ,BA,BB,B

最終頁に続く

(71)出願人 523114866
 ドリメイス インコーポレイテッド
 大韓民国、 4 2 9 8 8 テグ、 ダルソン、 ヒョンプン ウプ、 テクノチュンアン デロ、 3 3 3

(74)代理人 110002343
 弁理士法人 東和国際特許事務所

(72)発明者 キム、 ヨンギョン
 大韓民国、 1 4 6 6 6 キョンギド、 プジョン シ、 アンゴク ロ 2 7 9 ボン、 ギル、 4 2、 ナンバー 3 0 5 1 2 0 3

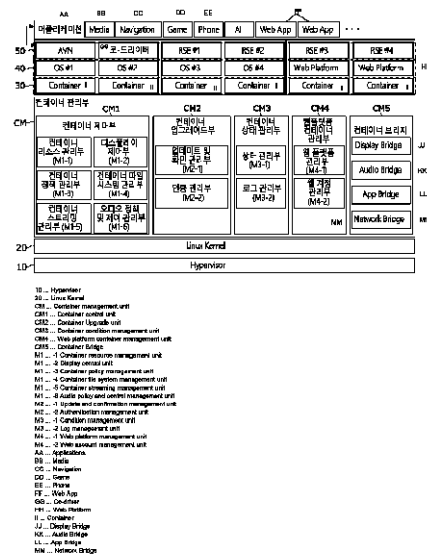
(72)発明者 イ、 ウォン
 大韓民国、 0 4 7 7 8 ソウル、 ソドン、 グ、 ワンシムニ ロ、 5 8、 ナンバー 3 0 5 1 2 0 3

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置 { METHOD AND APPARATUS FOR CONTROLLING VIRTUALIZED VEHICLE }

(57)【要約】

実施例は、複数のコンテナを起動するステップ；前記複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップ；および前記アップグレードの必要性に応じて前記複数のコンテナに対するアップグレードを行うステップ；を含み、前記複数のコンテナは、システムの初期化および管理を共有する、車両の仮想化構造に基づく制御方法を開示する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数のコンテナを起動するステップ；

前記複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップ；および

前記アップグレードの必要性に応じて前記複数のコンテナに対するアップグレードを行うステップ；を含み、

前記複数のコンテナは、システムの初期化および管理を共有する、車両の仮想化構造に基づく制御方法。

【請求項 2】

前記複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップは、

アップグレード情報を受信するステップ；

前記アップグレード情報と前記複数のコンテナのアップグレードとを比較するステップ；および

前記アップグレードの必要性を決定するステップ；を含む、請求項 1 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

10

【請求項 3】

前記アップグレードの必要性がない場合に前記複数のコンテナを駆動するステップ；をさらに含む、請求項 2 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

【請求項 4】

前記アップグレードの必要性が存在する場合に、システムディレクトリに対するアップグレードであるか、またはユーザデータ (personal data) に対するアップグレードであるかを判断するステップ；をさらに含む、請求項 2 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

20

【請求項 5】

前記システムディレクトリに対するアップグレードの場合、アップグレードであるかを判断するステップの後に、

ユーザ認証を行うステップ；および

前記システムディレクトリを受信するステップ；をさらに含む、請求項 4 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

【請求項 6】

前記複数のコンテナを再起動するステップ；をさらに含む、

前記アップグレードの必要性を確認するステップに戻る、請求項 5 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

30

【請求項 7】

前記ユーザデータに対するアップグレードの場合、アップグレードであるかを判断するステップの後に、

最新のユーザデータを受信するステップ；および

前記複数のコンテナを駆動するステップ；をさらに含む、請求項 4 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

【請求項 8】

前記複数のコンテナを駆動するステップの後に、

前記コンテナに接続されたディスプレイでアプリケーションを実行するステップ；をさらに含む、請求項 3 または請求項 7 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

40

【請求項 9】

前記複数のコンテナを駆動するステップで、

前記ユーザデータのうち変更ディレクトリコピーして前記複数のコンテナを駆動する、請求項 7 に記載の車両の仮想化構造に基づく制御方法。

【請求項 10】

前記共有されたシステムの初期化および管理は、カーネル (kernel)、ディストロ (distro) およびライブラリ (library) を含む、請求項 7 に記載の車両

50

の仮想化構造に基づく制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両は、より高いレベルのコンピューター化に向かって徐々に進んでいる。

ほとんどの車両に対するタスク、機能および作業は、現在コンピューター制御下にあるが、コンピュータデバイスでモニタリングすることができる。

言い換えると、デジタル時代の到来により、消費者は、携帯電話とタブレットコンピュータとの間のようなタスクを車両内でも行うことができる。

例えば、タッチおよび触覚フィードバック、自然言語音声対話、近接感知およびボタンやコントロールを備えたインテリジェントなユーザインターフェースを有する車両用インフォテインメントシステムが、現在脚光を浴びている。

これによって、車両内の情報、通信ナビゲーション、およびエンターテインメントを簡素化し、ドライブユースに合わせて調整している。

【0003】

このような技術状況に応じて、車両内には、複数の表示装置が存在し、表示装置を実行するソフトウェアも複数存在する。

また、車両内におけるユーザまたは搭乗者の複数の表示装置に対する使用の自由度が向上している。

【0004】

ただし、車両内でオペレーティングシステム間のアップデートが困難であり、ウェブプラットフォームコンテナの使用がユーザ毎に独立していないという限界がある。

【0005】

さらに、車両内でユーザらの音が混じり合い、走行の危険度が増加するという問題点がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

実施例は、ディスクリソースの節約が可能な車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を提供することができる。

【0007】

また、駆動速度が向上した車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を提供することができる。

【0008】

また、車両内のユーザにカスタマイズされた車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を提供することができる。

【0009】

また、車両内のユーザ毎にウェブアプリケーションを容易に使用可能な車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を提供することができる。

【0010】

また、走行妨害が除去された車両内音響処理が行われる車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を提供することができる。

【0011】

実施例で解決しようとする課題はこれらに限定されるのではなく、下記で説明する課題の解決手段または実施形態から把握できる目的および効果も含まれると言える。

【課題を解決するための手段】

【0012】

10

20

30

40

50

実施例による車両の仮想化構造に基づく制御方法は、複数のコンテナを起動するステップ；前記複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップ；および前記アップグレードの必要性に応じて前記複数のコンテナに対するアップグレードを行うステップ；を含み、前記複数のコンテナは、システムの初期化および管理を共有する。

【0013】

前記複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップは、アップグレード情報を受信するステップ；前記アップグレード情報と前記複数のコンテナのアップグレードとを比較するステップ；および前記アップグレードの必要性を決定するステップ；を含んでもよい。

【0014】

前記アップグレードの必要性がない場合に前記複数のコンテナを駆動するステップ；をさらに含んでもよい。

【0015】

前記アップグレードの必要性が存在する場合に、システムディレクトリに対するアップグレードであるか、またはユーザデータ (personal data) に対するアップグレードであるかを判断するステップ；をさらに含んでもよい。

【0016】

前記システムディレクトリに対するアップグレードの場合、アップグレードであるかを判断するステップの後にユーザ認証を行うステップ；および前記システムディレクトリを受信するステップ；をさらに含んでもよい。

【0017】

前記複数のコンテナを再起動するステップ；をさらに含み、前記アップグレードの必要性を確認するステップに戻ってもよい。

【0018】

前記ユーザデータに対するアップグレードの場合、アップグレードであるかを判断するステップの後に、最新のユーザデータを受信するステップ；および前記複数のコンテナを駆動するステップ；をさらに含んでもよい。

【0019】

前記複数のコンテナを駆動するステップの後に、前記コンテナに接続されたディスプレイでアプリケーションを実行するステップ；をさらに含んでもよい。

【0020】

前記複数のコンテナを駆動するステップで、前記ユーザデータのうち変更ディレクトリコピーして前記複数のコンテナを駆動してもよい。

【0021】

前記共有されたシステムの初期化および管理は、カーネル (kernel)、ディストロ (distro)、およびライブラリ (library) を含んでもよい。

【0022】

さらに、実施例による車両の仮想化構造に基づく制御方法は、上述のアップデートなどの後にコンテナを駆動するにあたって、ユーザを認識するステップ；認識されたユーザが登録済みのユーザであるかを確認するステップ；を含む。

【0023】

認識されたユーザが前記登録済みのユーザではない場合に登録を進行するステップ；をさらに含んでもよい。

【0024】

認識されたユーザが前記登録済みのユーザである場合に車両の環境を設定するステップ；ウェブアカウントの登録有無を確認するステップ；をさらに含んでもよい。

【0025】

前記ウェブアカウントの登録がない場合にウェブアカウントを登録するステップ；をさらに含んでもよい。

【0026】

10

20

30

40

50

前記ウェブアカウントの登録がある場合に、前記ウェブアカウントが他のウェブプラットフォームフォームコンテナにログインされた状況であるかを判断するステップ；をさらに含んでもよい。

【0027】

前記ウェブアカウントが他のウェブプラットフォームフォームコンテナにログインされた場合に終了または再ログインを出力するステップ；をさらに含んでもよい。

【0028】

前記ウェブアカウントが他のウェブプラットフォームコンテナにログインされていない場合に優先アプリケーションを抽出するステップ；をさらに含んでもよい。

【0029】

ナビゲーションを駆動してお気に入りの目的地を表示するステップ；をさらに含んでもよい。

【0030】

実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法は、第1サウンドクライアントからの第1サウンド出力情報、および第2サウンドクライアントからの第2サウンド出力情報のうち少なくとも1つを受信するステップ；受信された前記第1サウンド出力情報および前記第2サウンド出力情報に対する優先順位を比較するステップ；および比較結果に応じて第1サウンド出力情報および第2サウンド出力情報のうち少なくとも1つをハードウェアに送信するステップ；を含み、前記第1サウンドクライアントおよび前記第2サウンドクライアントは、互いに異なる仮想エンジン上に搭載される。

【0031】

前記第1サウンドクライアントは、クラスタオペレーティングシステムに搭載され、前記第2サウンドクライアントは、AVN (Audio Video Navigation) オペレーティングシステム、コ-ドライバー (Co-Driver) オペレーティングシステム、RSE (Rear Seat Entertainment) オペレーティングシステムに搭載されてもよい。

【0032】

前記第1サウンド出力情報の優先順位は、前記第2サウンド出力情報の優先順位より高くてもよい。

【0033】

前記優先順位を比較するステップの後に、前記第1サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中であるか否かを確認するステップ；をさらに含んでもよい。

【0034】

前記第1サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中ではない場合、前記第1サウンド出力情報を出力した後に前記第2サウンド出力情報を出力するステップ；をさらに含んでもよい。

【0035】

前記第1サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中である場合、前記第1サウンド出力情報のレベルによって、前記第1サウンド出力情報および第2サウンド出力情報の出力有無および出力時間を調節して出力するステップ；を含んでもよい。

【0036】

前記出力情報のレベルは、第1レベル、および前記第1レベルより低い第2レベルを含み、前記第1サウンド出力情報のレベルが第1レベルである場合は前記第1サウンド出力情報のみ出力し、前記第2サウンド出力情報の出力を遮断するステップ；をさらに含んでもよい。

【0037】

前記第1サウンド出力情報のレベルが第2レベルである場合は、前記第1サウンド出力情報および前記第2サウンド出力情報を第1時間の間出力するステップ；および前記第2サウンド出力情報を第1時間に連続する第2時間の間出力するステップ；を含み、前記第1時間の間における前記第1サウンド出力情報の大きさは、前記第2サウンド出力情報の

10

20

30

40

50

大きさより大きくてもよい。

【0038】

前記第2サウンド出力情報のみを受信する場合、前記送信するステップで前記第2サウンド出力情報を前記ハードウェアに送信してもよい。

【0039】

実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置は、第1サウンドクライアントからの第1サウンド出力情報および第2サウンドクライアントからの第2サウンド出力情報のうち少なくとも1つを受信する受信部；受信された前記第1サウンド出力情報および前記第2サウンド出力情報に対する優先順位を比較する比較部；および比較結果に応じて第1サウンド出力情報および第2サウンド出力情報のうち少なくとも1つをハードウェアに送信部；を含み、前記第1サウンドクライアントおよび前記第2サウンドクライアントは、互いに異なる仮想エンジン上に搭載される。

10

【発明の効果】

【0040】

実施例によると、ディスクリソースの節約が可能な車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を具現することができる。

【0041】

また、駆動速度が向上した車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を具現することができる。

【0042】

また、車両内のユーザにカスタマイズされた車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を具現することができる。

20

【0043】

また、車両内のユーザ毎にウェブアプリケーションを容易に使用可能な車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を具現することができる。

【0044】

また、走行妨害が除去された車両内音響処理が行われる車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法および装置を具現することができる。

【0045】

本発明の多様かつ有益な長所および効果は上述の内容に限定されず、本発明の具体的な実施形態を説明する過程でより容易に理解することができるであろう。

30

【図面の簡単な説明】

【0046】

図1は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図であり、

図2は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの具体的なブロック図であり、

、

図3は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法に対する手順図であり、

図4は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法におけるアップグレードの必要性確認に対する具体的な手順図であり、

40

図5は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法に対する具体的な手順図であり、

図6は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける複数のコンテナの構造に対する概念図であり、

図7および図8は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける複数のコンテナを駆動することを説明する図であり、

図9は、図2におけるK部分の拡大図であり、

図10は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおけるウェブプラットフォーム制御方法に対する手順図であり、

図11は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおけるウェブプラットフォーム

50

フォーム制御方法でウェブアプリケーションの駆動を示す図であり、

図 1 2 は、他の実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図であり、

図 1 3 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける表示装置を説明する図であり、

図 1 4 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置のブロック図であり、

図 1 5 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法の手順図であり、

図 1 6 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法の具体化された手順図であり、

図 1 7 は、一例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図であり、 10

図 1 8 は、他の例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図であり、

図 1 9 は、また他の例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図であり、

図 2 0 は、変形例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図である。

【発明の実施のための形態】

【0047】

本発明は、多様な変更を加えることができ、様々な実施例を有することができる、特定の実施例を図面に例示して説明する。 20

しかし、これは、本発明を特定の実施形態に対して限定しようとするのではなく、本発明の思想および技術範囲に含まれるすべての変更、均等物ないし代替物を含むものであると理解されたい。

【0048】

第 2、第 1 などのように序数を含む用語は多様な構成要素を説明するために使用できるが、構成要素は、用語によって限定されない。

用語は、ある構成要素を他の構成要素から区別する目的でのみ使用される。

例えば、本発明の権利範囲から逸脱することなく、第 2 構成要素は第 1 構成要素と命名されてもよく、同様に第 1 構成要素も第 2 構成要素と命名されてもよい。

および/またはという用語は、複数の関連する記載項目の組み合わせ、または、複数の関連する記載項目のうちいずれかを含む。 30

【0049】

ある構成要素が他の構成要素に「連結されて」いるか「接続されて」ていると言及された場合は、他の構成要素に直接的に連結または接続されていてもよいが、それらの間にまた他の構成要素が存在してもよいと理解されるべきである。

一方、ある構成要素が他の構成要素に「直接連結されて」いるか「直接接続されて」ていると言及された場合は、それらの間にまた他の構成要素が存在しないものであると理解されるべきである。

【0050】

本出願で使用した用語は、単に特定の実施例を説明するために使用されたものであり、本発明を限定することを意図していない。 40

単数の表現は、文脈上明らかに他に意味がない限り、複数の表現を含む。

本出願で、「含む」または「有する」などの用語は、明細書上に記載の特徴、数字、ステップ、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものが存在することを指定しようとするものであり、1 つまたはそれ以上の他の特徴や数字、ステップ、動作、構成要素、部品またはこれらを組み合わせたものなどの存在または付加の可能性を予め排除しないものであると理解されたい。

【0051】

他に定義されない限り、技術的または科学的な用語を含んで本明細書で使用するすべての用語は、本発明が属する技術分野における通常の知識を有する者によって一般に理解さ 50

れるのと同じ意味を有する。

一般に使用される辞書で定義されているような用語は、関連技術の文脈上有する意味と一致する意味を有すると解釈されるべきであり、本出願で明らかに定義しない限り、理想的または過度に形式的な意味として解釈されない。

【0052】

以下、添付の図面を参照して実施例を詳しく説明するが、図面符号にかかわらず同一または対応する構成要素には、同一の参照番号を付し、これに対する重複する説明は、省略する。

【0053】

本開示の実施例は、車両、車両のインフォテインメントなどのための車両ストリーミング制御装置および制御方法に関し、アプリケーション（同じ意味で「アプリ」、「アプリケーション」、「application」）などを車両で利用するにあたり、車両のインフォテインメントと組み合わせたシステム環境を提供することを内容とする。

10

ただし、このような内容が本特許の権利を限定するのではない。

【0054】

より詳しく説明すると、車両用システムの場合、車両用インフォテインメント機能を提供すると共に車両の制御に関連する重要な機能を行っている。

ここで、車両の制御に関連する機能とは、ユーザの車両操作に影響を与えるナビゲーションシステムなどを含むアプリケーションから、車両の速度やRPMなどを表示する計器盤を意味するクラスシステム、自律制御車両の自律制御システムのように搭乗者の生命

20

に関連する重要な機能までも含む。

また、このようなアプリケーションの表示は、自由に行われるが、車両制御など走行に妨害になってはならない。

すなわち、車両走行に対する保護は、必須に守られなければならない。

このような保護が行われない場合、事故が発生するおそれもある。

よって、本発明の好ましい実施例では、走行を妨害しない範囲内で車両内のストリーミングが行われ、オーディオ再生、ビデオ再生、ゲーム実行などのようなエンターテインメントに関連するサービス、アプリケーションが運転手を含む車両の搭乗者に対する接近および操作が容易に行われ得る。

【0055】

30

図1は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図であり、図2は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの具体的なブロック図である。

【0056】

図1および図2を参照すると、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムは、ハードウェア（図示せず）、ハードウェア（図示せず）上に搭載されたベースオペレーティングシステム（10）、ベースオペレーティングシステム（10）上に搭載された第1仮想エンジン（20a）と第2仮想エンジン（20b）、各仮想エンジン上に搭載される少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）、少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステム

40

プラットフォーム（40aないし40f）、オペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）で駆動される複数のアプリケーション（50aないし50d）、複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）または複数のアプリケーションなどを出力する複数のディスプレイ（60aないし60f）および仮想エンジン（20aないし20b）上で複数のオペレーティングシステム（30aないし30d）に対する環境を管理するコンテナ管理部（CM）を含んでもよい。

少なくとも1つのオペレーティングシステムは、以下「コンテナ（container）」として説明する。

【0057】

ここで、ハードウェア（図示せず）とは、プロセッサ、表示部、保存部、メモリ部、コ

50

ントロール部、I/O装置を含む概念であってもよい。

【0058】

実施例において、走行部(CP)は、第1仮想エンジン(20a)上で搭載または駆動されるシステム領域であり、インフォテインメント部(IP、Infotainment Platform)は、第1仮想エンジン(20a)とは異種の仮想エンジンである第2仮想エンジン(20b)上で搭載または駆動されるシステム領域であってもよい。

このような構成によって、インフォテインメント部(IP)内でアップグレードまたはその他誤作動が発生しても、走行部(CP)がこれに対する影響を受けない。

すなわち、走行中の影響を最小化することができる。

さらに、インフォテインメント部(IP)以外にウェブプラットフォーム部(Web Platform)がベースオペレーティングシステム(10)および追加の仮想エンジン(20)上で搭載または駆動されてもよい。

インフォテインメント部(IP)と同様にプラットフォーム部(Web Platform)は、コンテナ管理者をインフォテインメント部(IP)と共有することができる。

またはプラットフォーム部(Web Platform)は、インフォテインメント部(IP)の一部で構成されてもよい。

以下では個別の構成として説明する。

【0059】

プラットフォーム部(Web Platform)は、インフォテインメント部(IP)のようにコンテナ管理部に搭載された1つのオペレーティングシステム(例えば、コンテナ、30)、オペレーティングシステム上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステムプラットフォーム(例えば、AGL、40)、オペレーティングシステムプラットフォーム(40)で駆動される複数のアプリケーション(例えば、ウェブアプリケーション、50)を含んでもよい。

【0060】

まず、ベースオペレーティングシステム(10)は、多様なオペレーティングシステムであってもよい。

例えば、ベースオペレーティングシステム(10)は、リナックス(Linux)、ハイパーバイザ(hypervisor)、QNX、GENIVIなどを含んでもよい。

【0061】

例えば、第1仮想エンジン(20a)と第2仮想エンジン(20b)は、ミドルウェアソリューションまたは多様なプラットフォームであり、モバイルC言語で開発することができる。

第1仮想エンジン(20a)と第2仮想エンジン(20b)は、複数の内蔵ライブラリを提供でき、多様な移動端末機などで同じ動作を行うこともできる。

例えば、第1仮想エンジン(20a)と第2仮想エンジン(20b)は、リナックスベースの 안드로이드カーネルであってもよく、メモリ保護、仮想メモリモジュールおよびスケジュールキャッシングを初期化することもできる。

【0062】

また、少なくとも1つのコンテナ(30aないし30d)は、第2仮想エンジン(20a)上に搭載され、第1仮想エンジン(10a)上に搭載されなくてもよい。

これによって、走行部(CP)に対するセキュリティ性が向上するので、走行安全性も向上させることができる。

【0063】

少なくとも1つのコンテナ(30aないし30d)は、実施例で仮想化方式の一形態としてプロセス仮想化の日程であってもよい。

例えば、コンテナを用いた仮想化技術は、ホストOS(operating system)の内部を物理的リソースを管理するカーネル空間と、ユーザプロセス、すなわち、応用プログラム(アプリケーション、application、APP)を実行するユー

10

20

30

40

50

ザ空間とに区分し、ユーザ空間を複数に分けてそれぞれのユーザプロセスで使用されるハードウェアリソースを割り当てて共有する技術を意味し得る。

例えば、コンテナ(30aないし30d)は、呼び出されたライブラリをシステムライブラリとインターフェースされるように変換して、ベースオペレーティングシステムと複数のオペレーティングシステムプラットフォームとの間の接続または互換を行ってもよい。

【0064】

複数のオペレーティングシステムプラットフォーム(40aないし40f)は、コンテナ上に搭載されていてもよい。

複数のオペレーティングシステムプラットフォーム(40aないし40f)は、アンドロイド、AGL(Automotive Grade Linux)、ウェブ(web)プラットフォーム、クラスタ(cluster)プラットフォーム、ヘッドアップディスプレイ(HUD)プラットフォームなどを含んでもよい。

10

【0065】

少なくとも1つのアプリケーション(50aないし50d)は、システムプログラムを除いた応用プログラムとして、車両内ではAVN(Audio Video Navigation)、コ-ドライバー(Co-Driver)、RSE(Rear Seat Entertainment)などを含んでもよい。

【0066】

複数のディスプレイ(60aないし60f)は、オペレーティングシステムプラットフォーム(40aないし40f)またはプラットフォーム上の応用プログラムなどをユーザ(例えば、搭乗者)に表示することができる。

20

例えば、複数のディスプレイ(60aないし60f)は、多様な表示装置(例えば、OLED)を含んでもよい。

【0067】

コンテナ管理部(CM)は、仮想エンジン(20aないし20b)上で複数のオペレーティングシステム(30aないし30d)に対する環境を管理することができる。

すなわち、コンテナ管理部(CM)は、複数のオペレーティングシステム(30aないし30d)の例として、コンテナに対するリソースの割り当て、ストリーミング接続、アップデート、ディスプレイ出力担当、出力部との接続などを行うことができる。

30

これについての詳しい説明は、後述する。

【0068】

具体的に、コンテナ管理部(CM)は、コンテナ制御部(CM1)、コンテナアップグレード部(CM2)、コンテナ状態管理部(CM3)、ウェブプラットフォームコンテナ管理部(CM4)、コンテナブリッジ部(CM5)を含んでもよい。

【0069】

コンテナ制御部(CM1)は、コンテナに割り当てられるシステムリソース、リソースポリシー、ストリーミング制御関連、ディスプレイへの出力関連、ファイルシステム管理などを行うことができる。

【0070】

このようなコンテナ制御部(CM1)は、コンテナリソース管理部(M1-1)、ディスプレイ制御部(M1-2)、コンテナポリシー管理部(M1-3)、コンテナファイルシステム管理部(M1-4)、コンテナストリーミング管理部(M1-5)およびオーディオポリシーおよび制御管理部(M1-6)を含んでもよい。

40

【0071】

コンテナリソース管理部(M1-1)は、コンテナに割り当てられるシステムリソースを動的に割り当てることができる。

例えば、コンテナリソース管理部(M1-1)は、リソース使用量を収集することにより、リソース不足によるQoS性能の低下を予防することができる。

例えば、コンテナリソース管理部(M1-1)は、予め設定されたコンテナの優先順位

50

、リソース使用量の閾値、およびモニタリング監視周期を用いて専用コアに割り当てられるコンテナを設定することができる。

【 0 0 7 2 】

コンテナポリシー管理部 (M 1 - 3) は、上述のコンテナのうち専用コアに割り当てられる優先順位に対する情報を含んでもよい。

【 0 0 7 3 】

ディスプレイ制御部 (M 1 - 2) は、複数のディスプレイそれぞれの動作を担当するコンテナが車両内の各ディスプレイに画面を出力するように管理することができる。

【 0 0 7 4 】

コンテナファイルシステム管理部 (M 1 - 4) は、複数のコンテナ環境で各コンテナの動作に必要なファイルを体系的かつ効率的に管理することができる。 10

例えば、コンテナファイルシステム管理部 (M 1 - 4) は、後述のように、いずれかのファイルシステム、例としてコンテナのファイルシステムをまた他のコンテナファイルシステムにオーバーレイすることができる。

これによって、ユーザ (複数の搭乗者) は、コンテナのようなファイルシステムを他のユーザまたは他の位置 (例えば、座席) で容易に共有することができる。

【 0 0 7 5 】

すなわち、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおいて複数のコンテナは、システムの初期化および管理を共有することができる。

例えば、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおいて複数のコンテナは、`rootfs` を共有することができる。 20

また、各オペレーティングシステム、すなわち、コンテナは、別に変更ディレクトリを保存またはコピーすることでディスクなどのリソースを効率的に利用することができる。

さらに、各コンテナ毎のアップグレードも変更ディレクトリのみを用いて行うことができる。

例えば、各表示装置を効果的にアップグレードすることができる。

【 0 0 7 6 】

コンテナストリーミング管理部 (M 1 - 5) は、各ディスプレイから出力される画像の移動などを管理することができる。

すなわち、コンテナストリーミング管理部 (M 1 0 5) は、走行部とインフォテインメント部、さらにディスプレイそれぞれのポリシーによってストリーミングが可能であるかどうかを判断してもよい。 30

【 0 0 7 7 】

オーディオポリシーおよび制御管理部 (M 1 - 6) は、少なくとも1つのコンテナ間のオーディオ出力に対するポリシーを反映してオーディオ出力を制御することができる。

これについての詳しい説明は後述する。

【 0 0 7 8 】

コンテナアップグレード部 (C M 2) は、複数のオペレーティングシステムからなるインフォテインメント部の各オペレーティングシステム毎にアップグレードを行うことができる。 40

例えば、コンテナアップグレード部 (C M 2) は、コンテナで構成されたインフォテインメント部の各コンテナを容易にアップグレードすることができる。

【 0 0 7 9 】

コンテナアップグレード部 (C M 2) は、アップデートおよび確認管理部 (M 2 - 1) と、認証管理部 (M 2 - 2) とを含んでもよい。

【 0 0 8 0 】

アップデートおよび確認管理部 (M 2 - 1) は、複数のコンテナのうちアップデートが必要なコンテナのためのコンテナ毎の識別子、およびアップデート後における正常動作の確認を行うことができる。

【 0 0 8 1 】

認証管理部（M2-2）は、アップデートを行うために、車両およびコンテナ毎の認証、バージョン比較を行うことができる。

【0082】

コンテナ状態管理部（CM3）は、コンテナが正常動作するか否かに対する確認など複数のコンテナ状態を管理することができる。

【0083】

コンテナ状態管理部（CM3）は、状態管理部（M3-1）、ログ管理部（M3-2）を含んでもよい。

【0084】

状態管理部（M3-1）は、周期的なモニタリングを通じてコンテナおよびコンテナ管理部の機能が正常動作しているかを確認することができる。 10

【0085】

ログ管理部（M3-2）は、コンテナ状態管理部によって確認された内容をログを保管することができる。

さらに、ログ管理部（M3-2）は、所定時間後にログを削除またはバックアップ処理することができる。

さらに、コンテナが異常動作している場合、ログ管理部（M3-2）によって状態管理部（M3-1）が該当問題を容易に解決することができる。

【0086】

ウェブプラットフォームコンテナ管理部（CM4）は、ウェブプラットフォームコンテナに対する管理を行うことができ、ウェブプラットフォーム管理部（M4-1）、ウェブアカウント管理部（M4-2）を含んでもよい。 20

【0087】

ウェブプラットフォーム管理部（M4-1）は、ウェブプラットフォームの多様な機能がオペレーティングシステム、すなわち、コンテナ上で正常動作しているかを管理することができる。

また、ウェブプラットフォーム管理部（M4-1）は、複数のウェブプラットフォームコンテナが動作している場合、各コンテナ毎にログインアカウントを管理することで、個人化されたウェブ利用環境を管理することができる。

これについての詳しい説明は、後述する。 30

【0088】

さらに、コンテナブリッジ部（CM5）は、インターフェース、ハードウェアなどに接続され、ディスプレイ、オーディオ、アプリケーション、ネットワークなどに対する各オペレーティングシステムの間相互接続を行うことができる。

【0089】

図面に記載の各要素は、例示であり、以下ではこれを基準として説明する。

【0090】

また、ユーザ（例えば、搭乗者）は、ユーザインターフェースなどを介して車両の仮想化構造に基づくシステムを操作することができる。

また、操作過程または結果がディスプレイ、オーディオなどの出力装置を介してユーザに提供され得る。 40

また、ユーザがディスプレイタッチを操作するなどの入力を通じて、これに対するフィードバックが行われ得る。

【0091】

図3は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法に対する手順図であり、図4は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法におけるアップグレードの必要性確認に対する具体的な手順図であり、図5は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法に対する具体的な手順図であり、図6は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける複数のコンテナの構造に対する概念図であり、図7および図8は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける複数 50

のコンテナを駆動を説明する図である。

【0092】

実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法は、複数のコンテナを起動するステップ(S310)、複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップ(S320)、およびアップグレードの必要性に応じて複数のコンテナに対するアップグレードを行うステップ(S330)を含んでもよい。

【0093】

このとき、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおいて複数のコンテナは、上述のように、システムの初期化および管理を共有することができる。

【0094】

例えば、複数のコンテナ(Container1ないしContainer3)は、共有されたシステムの初期化および管理であるrootfsを共有することができる。

すなわち、複数のコンテナ(Container1ないしContainer3)は、カーネル(kernel)、ディストロ(distro)、およびライブラリ(library)を互いに共有することができる。

【0095】

このとき、車両の仮想化構造に基づくシステムの制御方法は、上述のコンテナ管理部(CM)で行われてもよい。

すなわち、車両の仮想化構造に基づくシステムの制御装置は、コンテナ管理部(CM)を含んでもよい。

さらに、車両の仮想化構造に基づくシステムの制御装置は、コンテナ制御部(CM1)、コンテナアップグレード部(CM2)を含んでもよく、後述の各制御ステップを行ってもよい。以下で各ステップが行われる装置に対して簡略に記載する。

【0096】

実施例において、コンテナ制御部は、複数のコンテナを起動することができる(S310)。

また、コンテナアップグレード部(CM2)は、オペレーティングシステム、すなわち、起動された複数のコンテナに対するアップグレードの必要性を判断することができる(S320)

【0097】

具体的に、複数のコンテナのアップグレードの必要性を確認するステップは、アップグレード情報を受信するステップ(S321)、アップグレード情報と複数のコンテナのアップグレードとを比較するステップ(S322)、アップグレードの必要性を決定するステップ(S323)を含んでもよい。

【0098】

コンテナアップグレード部(CM2)は、サーバーなどからアップデート情報を受信することができる。

アップデート情報は、該当コンテナのバージョン情報を含んでもよい。

【0099】

さらに、コンテナ管理部(CM)またはコンテナアップグレード部(CM2)は、受信したアップグレードと複数のコンテナのアップグレード、すなわち、アップグレード情報を比較してもよい。

これによって、受信したアップグレード情報と対応するコンテナのアップグレード情報とを比較することで、コンテナのアップグレード情報が、受信したアップグレード情報より最新であるかどうかを判断してもよい。

【0100】

例えば、コンテナ管理部(CM)またはコンテナアップグレード部(CM2)は、受信したアップグレード情報とコンテナのアップグレード情報とが同じバージョンであるか、またはコンテナのアップグレード情報が最新の場合はアップグレードの必要性がないと判断してもよい。

10

20

30

40

50

また、受信したアップグレードの情報がコンテナのアップグレード情報より低いバージョンの場合はアップグレードの必要性があると判断してもよい。

すなわち、複数のコンテナのアップグレードが必要であるかどうかを判断することができる（S 3 3 4）。

【0 1 0 1】

また、コンテナ管理部（CM）は、アップグレードの必要性に応じて複数のコンテナに対するアップグレードを行うことができる（S 3 3 0）。

アップグレードの必要性が存在する場合にのみ、コンテナ管理部（CM）は、複数のコンテナに対するアップグレードを行うことができる。

また、アップグレードの必要性が存在しない場合は、コンテナ制御部（CM1）は複数のコンテナを駆動することができる（S 3 4 0）。 10

すなわち、各ディスプレイ毎のユーザデータ（personal Data）をローディングしてコンテナを駆動することができる。

このとき、上述のように、コンテナ管理部（CM）またはコンテナ制御部（CM1）は、車両内の各ディスプレイ毎のコンテナでシステムの初期化および管理である rootfs を共有し、各コンテナ（例えば、ディスプレイ毎）がユーザデータを共有された rootfs にオーバーレイするため、ディスクリソースを節約することができる。

これによって、効率的なコンテナの運営または駆動を行うことができる。

さらに、コンテナは、ユーザデータをコピーして（copied）駆動されてもよい。

実施例において、ユーザデータのうち変更ディレクトリコピーして複数のコンテナを駆動または実行することができる。 20

すなわち、最新バージョンのユーザデータ（delta 0 /）が新しいユーザデータ（delta 1 /）でコピー（copied）されてもよい。

これによって、既存コンテナ（original）の駆動後における新しいコンテナ（snap clone）の駆動を容易に行うことができる。

例えば、複数の RSE ディスプレイに対するコンテナの駆動をより容易に行うことができる。

また、既存の最新バージョンのユーザデータまたは駆動されたユーザデータ（new files）が上述のように共有された rootfs（root files）にオーバーレイされてもよい（mount）。 30

これによって、コンテナの駆動およびアップデート（システムファイルおよびユーザデータ）の両方を容易に行うことができる。

【0 1 0 2】

また、コンテナ管理部（CM）またはコンテナ制御部（CM1）は、コンテナに接続されたディスプレイでアプリケーションを実行することができる（S 3 5 0）。

これによって、車両内の各搭乗者に位置するディスプレイ毎の各サービス（例えば、アプリケーション実行）を搭乗者に提供することができる。

【0 1 0 3】

また、コンテナ管理部（CM）またはコンテナ制御部（CM1）は、アップグレードの必要性が存在する場合、システムディレクトリに対するアップグレードであるか、またはユーザデータ（personal data）に対するアップグレードであるかを判断することができる（S 3 6 0）。 40

これは、上述のアップグレードの必要性に応じて複数のコンテナに対するアップグレードを行うステップ（S 3 3 0）が具体化されるステップであってもよい。

すなわち、コンテナに対するアップグレードの遂行が、以下のように具体化して行われてもよい。

【0 1 0 4】

システムディレクトリに対するアップグレードの場合、コンテナ管理部（CM）は、アップグレードであるかを判断した（S 3 6 0）後にユーザ認証を行い（S 3 7 0）、システムディレクトリを受信することができる（S 3 8 0）。 50

【 0 1 0 5 】

コンテナ管理部 (C M) またはコンテナアップグレード部 (C M 2) は、ユーザ認証を行うことができる。

ユーザ認証は、車両およびコンテナに対する認証を含んでもよい。

すなわち、車両の種類とコンテナの種類を判断した後、該当車両に対応するコンテナに対する認証を行うことができる (S 3 7 0) 。

【 0 1 0 6 】

また、コンテナ管理部 (C M) またはコンテナアップグレード部 (C M 2) は、サーバーから最新バージョンのファイルシステム (f i l e s y s t e m) を受信することができる。

例えば、ファイルシステムとしてカーネル、OS、ライブラリが存在する。

受信されたファイルシステムが共有された r o o t f s に適用されてもよい。

すなわち、実施例による車両の仮想化構造に基づく制御方法および装置は、コンテナ管理部によって (またはコンテナ管理部を含んで) 同一の仮想エンジン上に同一のコンテナ種類に対するシステムディレクトリアップグレードを容易に行うことができる。

すなわち、1回のシステムディレクトリの受信によって複数のコンテナに対するシステムディレクトリアップグレードを行うことができる。

その後、複数のコンテナを再起動することができる (S 3 9 0) 。

【 0 1 0 7 】

その後、アップグレードの必要性を確認するステップ (S 3 2 0) に戻り、上述のステップまたは機能を行うことができる。

【 0 1 0 8 】

ユーザデータ (p e r s o n a l d a t a) に対するアップグレードの場合、アップグレードであるかを判断するステップ (S 3 6 0) の後に複数のコンテナを駆動することができる (S 3 4 0) 。

ただし、その前に最新のユーザデータを受信 (S 3 6 5) することができる。

ここで最新とは、保全が上位であるか、修正された日付が最も近い場合を意味する。

【 0 1 0 9 】

最新のユーザデータを各コンテナに適用することができる。

このとき、上述のように、共有された r o o t f s にユーザデータをオーバーレイしてユーザデータをローディングし、個別コンテナを駆動することができる。

これによって、ディスクリソースに対する使用を最小化することができる。

【 0 1 1 0 】

さらに、コンテナ管理部 (C M) は、コンテナに接続されたディスプレイでアプリケーションを実行することができる (S 3 5 0) 。

すなわち、アプリケーションが各コンテナ上に駆動されて各ディスプレイを介して出力され得る。

これによって、車両内の各搭乗者に位置するディスプレイ毎の各サービス (例えば、アプリケーション実行) を搭乗者に提供することができる。

【 0 1 1 1 】

図 9 は、図 2 における K 部分の拡大図であり、図 1 0 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおけるウェブプラットフォーム制御方法に対する手順図であり、図 1 1 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおけるウェブプラットフォーム制御方法でウェブアプリケーションの駆動を示す図である。

【 0 1 1 2 】

図 9 ないし図 1 1 を参照すると、上述のように実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムは、ベースオペレーティングシステム (1 0) および追加の仮想エンジン (2 0) 上で搭載または駆動されるウェブプラットフォーム部 (W e b P l a t f o r m) を含んでもよい。

インフォテインメント部 (I P) と同様にプラットフォーム部 (W e b P l a t f o

10

20

30

40

50

r m) は、コンテナ管理者をインフォテインメント部 (I P) と共有することができる。

またはプラットフォーム部 (W e b P l a t f o r m) は、インフォテインメント部 (I P) の一部として構成されてもよい。

これについては、言及したように個別の構成として説明する。

【 0 1 1 3 】

また、プラットフォーム部 (W e b P l a t f o r m) は、インフォテインメント部 (I P) のようにコンテナ管理部に搭載された 1 つのオペレーティングシステム (例えば、コンテナ、 3 0)、オペレーティングシステム上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステムプラットフォーム (例えば、 A G L、 4 0)、オペレーティングシステムプラットフォーム (4 0) で駆動される複数のアプリケーション (例えば、ウェブアプリケーション、 5 0) を含んでもよい。

10

【 0 1 1 4 】

さらに、仮想エンジン (2 0) には、車両情報サービスサーバー (V e h i c l e I n f o r m a t i o n S e r v i c e S e r v e r、 V I S s e r v e r) を含んでもよい。車両情報サービスサーバー (V e h i c l e I n f o r m a t i o n S e r v i c e S e r v e r、 V I S s e r v e r) は、車両駆動部情報 (速度、燃料量など) および車両設定情報 (温度、シート位置など) を保存して、各ウェブプラットフォームコンテナ、すなわちオペレーティングシステムプラットフォーム (4 0) に伝送することができる。

20

すなわち、車両情報サービスサーバー (V e h i c l e I n f o r m a t i o n S e r v i c e S e r v e r、 V I S s e r v e r) は、各ウェブオペレーティングシステムプラットフォーム (4 0) 内の車両情報サービスクライアント (V e h i c l e I n f o r m a t i o n S e r v i c e S e r v e r、 V I S C l i e n t) に要請されたまたは搭乗者に対応した車両駆動部情報および車両設定情報を提供することができる。

【 0 1 1 5 】

また、コンテナ管理者 (C M) は、上述のようにウェブプラットフォームコンテナ管理部 (C M 4) を含んでもよい。

また、ウェブプラットフォームコンテナ管理部 (C M 4) は、ウェブプラットフォームコンテナに対する管理を行うことができ、ウェブプラットフォーム管理部、ウェブアカウント管理部を含んでもよい。

30

【 0 1 1 6 】

ウェブプラットフォーム管理部は、ウェブプラットフォームの多様な機能がオペレーティングシステム、すなわち、コンテナ上で正常動作しているかを管理することができる。

また、ウェブプラットフォーム管理部は、複数のウェブプラットフォームコンテナが動作している場合、各コンテナ毎にログインアカウントを管理することで、個人化されたウェブ利用環境を管理することができる。

【 0 1 1 7 】

オペレーティングシステムプラットフォーム (4 0) は、 A G L であって、要請されたまたは搭乗者に対応した車両駆動部情報および車両設定情報を提供され、車両の環境を設定するサービスクライアント (V e h i c l e I n f o r m a t i o n S e r v i c e S e r v e r、 V I S C l i e n t) を含んでもよい。

40

【 0 1 1 8 】

さらに、オペレーティングシステムプラットフォーム (4 0) は、ユーザの認識および登録のための A P I サービス部 (D e v i c e A P I s e r v i c e)、オペレーティングシステムプラットフォームに含まれたウェブアプリケーションを管理する機能を確張するために、複数のウェブプラットフォームコンテナ (オペレーティングシステム、 3 0) の駆動時に G P S などのハードウェアリソースを複数のウェブアプリケーションが利用できるかどうかをモニタリングして管理するアドオン部 (W A M a d d o n)、お

50

よびウェブアプリケーションの利用時にテキストの入力が必要な場合のための仮想キーボード部 (Virtual Keyboard) を含んでもよい。

【0119】

より具体的に、実施例による車両の仮想化構造に基づく制御方法は、ウェブプラットフォームの制御に関連してユーザを認識するステップ (S405)、認識されたユーザが登録済みのユーザであるかを確認するステップ (S410) を含んでもよい。

【0120】

すなわち、オペレーティングシステムプラットフォーム (40) または API サービス部 (Device API service) は、ユーザを認識することができる (S405)。

言い換えると、車両内の各搭乗者に対する個別の認識が行われ得る。

これによって、多様な装置 (センサー、モバイル、アプリケーションなど) を通じてユーザ認識が行われ得る。

また、ユーザを認識するステップ (S405) は、上述のアップデートおよびコンテナ駆動の後に行われてもよい。

例えば、ユーザを認識するステップ (S405) は、アプリケーションが各コンテナ上で駆動され、各ディスプレイに出力された (S350) 後に行われてもよい。

このとき、車両内の搭乗者のユーザがウェブプラットフォームコンテナを駆動してユーザ認識が行われてもよい。

【0121】

オペレーティングシステムプラットフォーム (40) または API サービス部 (Device API service) は、認識されたユーザが登録済みのユーザであるかを確認することができる (S410)。

オペレーティングシステムプラットフォーム (40) または API サービス部 (Device API service) は、登録済みのユーザではない場合はユーザ登録を進行し (S415)、登録済みのユーザの場合は車両の環境を設定してもよい (S420)。

環境は、シート位置、望ましい温度、照明光状態などを含んでもよい。

【0122】

特に、ユーザ認識は、コンテナ管理部 (CM) のうちウェブプラットフォームコンテナ管理部 (CM4) と連携して行われてもよい。

ウェブプラットフォームコンテナ管理部 (CM4) は、ウェブアカウントの登録、変更、削除などを管理し、ウェブアカウントが登録されたアカウントであるかを確認でき、ウェブアカウント毎にアプリケーションリストの実行および管理を行うか、ウェブアカウントログインが重複して生じないようにログイン状態を管理することができる。

すなわち、オペレーティングシステムプラットフォーム (40) または API サービス部 (Device API service) から提供されたユーザ情報がコンテナ管理部 (CM) で確認されることで、アカウント毎にアプリケーションリストの実行および管理や重複ログインの管理を行うことができる。

【0123】

また、コンテナ管理部 (CM) のうちウェブプラットフォームコンテナ管理部 (CM4) は、認識されたユーザ、すなわち、ユーザ情報に対するウェブアカウントの登録有無を確認することができる (S425)。

【0124】

これによって、コンテナ管理部 (CM) のうちウェブプラットフォームコンテナ管理部 (CM4) は、該当ユーザに対するウェブアカウントが登録されていないか、または、ない場合はウェブアカウントを登録して (S430) 保存し、ウェブアカウントが登録された場合は、ウェブアカウントが他のウェブプラットフォームコンテナにログインされたかを確認することができる (S435)。

【0125】

10

20

30

40

50

これによって、コンテナ管理部（CM）のうちウェブプラットフォームコンテナ管理部（CM4）は、ウェブアカウントが他のウェブプラットフォームコンテナにログインされた場合は終了または再ログインを出力し（S440）、該当ウェブアカウントがログインされた状態ではない場合は、ウェブアカウント毎にアプリケーションを抽出（S445）できる。

また、抽出されたウェブアカウント毎の優先アプリケーションがユーザに提供され得る（図11を参照）。

これによって、ユーザは、ウェブアカウント毎に優先またはリアルタイムのウェブアプリケーションの駆動に対して容易に認識することができる。

【0126】

また、コンテナ管理部（CM）のうちウェブプラットフォームコンテナ管理部（CM4）は、ナビゲーションアプリケーションを駆動して目的地をディスプレイに表示することができる（S450）。

また、ユーザは、仮想キーボード部（Virtual Keyboard）により目的地を入力することができる（S455）。

このように、実施例による車両の仮想化構造に基づく制御方法および装置でウェブプラットフォーム制御により（方法または装置）、ユーザ認識によってウェブプラットフォームアプリケーションを容易に使用し、各オペレーティングシステム（ウェブプラットフォームコンテナ）に同一のアプリケーションを異なるユーザまたは搭乗者ウェブアカウントで駆動することができる。

これによって、車両内の搭乗者間の個別アカウントを用いて同一のアプリケーションを駆動および実行することができる。

【0127】

図12は、他の実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図であり、図13は、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムにおける表示装置を説明する図である。

【0128】

図12および図13を参照すると、上述のように実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムは、ハードウェア（図示せず）、ハードウェア（図示せず）上に搭載されたベースオペレーティングシステム（10）、ベースオペレーティングシステム（10）上に搭載された第1仮想エンジン（20a）と第2仮想エンジン（20b）、各仮想エンジン上に搭載される少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）、少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）、オペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）で駆動される複数のアプリケーション（50aないし50d）、複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）または複数のアプリケーションなどを出力する複数のディスプレイ（60aないし60f）および仮想エンジン（20aないし20b）上で複数のオペレーティングシステム（30aないし30d）に対する環境を管理するコンテナ管理部（CM）を含んでもよい。

少なくとも1つのオペレーティングシステムは、以下「コンテナ（container）」として説明する。

【0129】

ここで、ハードウェア（図示せず）は、プロセッサ、表示部、保存部、メモリ部、コントロール部、I/O装置を含む概念であってもよい。

【0130】

実施例において、走行部（CP）は、第1仮想エンジン（20a）上で搭載または駆動されるシステム領域であり、インフォテインメント部（IP、Infotainment Platform）は、第1仮想エンジン（20a）とは異種の仮想エンジンである第2

10

20

30

40

50

仮想エンジン（20b）上で搭載または駆動されるシステム領域であってもよい。

このような構成によって、インフォテインメント部（IP）内でアップグレードまたはその他誤作動が発生しても、走行部（CP）がこれに対する影響を受けない。

すなわち、走行中の影響を最小化することができる。

さらに、インフォテインメント部（IP）以外にウェブプラットフォーム部（Web Platform）が、ベースオペレーティングシステム（10）および追加の仮想エンジン（20）上で搭載または駆動されてもよい。

インフォテインメント部（IP）と同様にプラットフォーム部（Web Platform）は、コンテナ管理者をインフォテインメント部（IP）と共有することができる。

またはプラットフォーム部（Web Platform）は、インフォテインメント部（IP）の一部で構成されてもよい。以下では個別の構成として説明する。

【0131】

プラットフォーム部（Web Platform）は、インフォテインメント部（IP）のようにコンテナ管理部に搭載された1つのオペレーティングシステム（例えば、コンテナ、30）、オペレーティングシステム上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（例えば、AGL、40）、オペレーティングシステムプラットフォーム（40）で駆動される複数のアプリケーション（例えば、ウェブアプリケーション、50）を含んでもよい。

【0132】

まず、ベースオペレーティングシステム（10）は、例えば、多様なオペレーティングシステムであってもよい。

例えば、ベースオペレーティングシステム（10）は、リナックス（linux）、ハイパーバイザ（hypervisor）、QNX、GENIVIなどを含んでもよい。

【0133】

例えば、第1仮想エンジン（20a）と第2仮想エンジン（20b）は、ミドルウェアソリューションまたは多様なプラットフォームであり、モバイルC言語で開発することができる。

第1仮想エンジン（20a）と第2仮想エンジン（20b）は、複数の内蔵ライブラリを提供でき、多様な移動端末機などで同じ動作を行うこともできる。

例えば、第1仮想エンジン（20a）と第2仮想エンジン（20b）は、リナックスベースの 안드로이드カーネルであってもよく、メモリ保護、仮想メモリモジュールおよびスケジューリングキャッシングを初期化することもできる。

【0134】

また、少なくとも1つのコンテナ（30aないし30d）は、第2仮想エンジン（20a）上に搭載され、第1仮想エンジン（10a）上に搭載されなくてもよい。

これによって、走行部（CP）に対するセキュリティ性が向上するので、走行安全性も向上させることができる。

【0135】

少なくとも1つのコンテナ（30aないし30d）は実施例で仮想化方式の一形態としてプロセス仮想化の日程であってもよい。

例えば、コンテナを用いた仮想化技術は、ホストOS（operating system）の内部を、物理的リソースを管理するカーネル空間と、ユーザプロセス、すなわち応用プログラム（アプリケーション、application、APP）を実行するユーザ空間とに区分し、ユーザ空間を複数に分けてそれぞれのユーザプロセスで使用されるハードウェアリソースを割り当てて共有する技術を意味し得る。

例えば、コンテナ（30aないし30d）は、呼び出されたライブラリをシステムライブラリとインターフェースされるように変換して、ベースオペレーティングシステムと複数のオペレーティングシステムプラットフォームとの間の接続または互換を行うことができる。

10

20

30

40

50

【0136】

複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）は、コンテナ上に搭載されていてもよい。

複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）は、アンドロイド、AGL（Automotive Grade Linux）、ウェブ（web）プラットフォーム、クラスタ（cluster）プラットフォーム、ヘッドアップディスプレイ（HUD）プラットフォームなどを含んでもよい。

さらに、オペレーティングシステムプラットフォーム（40）内に複数のサウンドクライアントが配置されてもよい。

複数のサウンドクライアントは、第1サウンドクライアントおよび第2サウンドクライアントを含んでもよい。 10

このとき、第1サウンドクライアントは、第1仮想エンジン（20a）上のオペレーティングシステムプラットフォーム（40a、40b）に搭載されていてもよい。

第2サウンドクライアントは、第2仮想エンジン（20b）上のオペレーティングシステムプラットフォーム（40cなど）に搭載されていてもよい。

すなわち、第1サウンドクライアントおよび第2サウンドクライアントは、互いに異なる仮想エンジン上に搭載されていてもよい。

また、第1サウンドクライアントは、クラスタオペレーティングシステムに搭載（40a）またはHUDオペレーティングシステム（40b）に搭載されていてもよい。

また、第2サウンドクライアントは、AVN（Audio Video Navigation）オペレーティングシステム、コ-ドライバー（Co-Driver）オペレーティングシステム、RSE（Rear Seat Entertainment）オペレーティングシステムに搭載されていてもよい。 20

【0137】

さらに、サウンドサーバーは、第1サウンドクライアント（SC1）および第2サウンドクライアント（SC2）からそれぞれ第1サウンド出力情報および第2サウンド出力情報を受信することができる。

サウンドサーバーは、仮想エンジン（20a、20b）またはベースオペレーティングシステム（10）内に搭載されていてもよい。

以下でサウンドサーバーは、第1サウンドサーバー（SS1）、第2サウンドサーバー（SS2）を含み、第1サウンドサーバー（SS1）および第2サウンドサーバー（SS2）は、異種の仮想エンジンに搭載されることを基準として説明する。 30

【0138】

少なくとも1つのアプリケーション（50aないし50d）は、システムプログラムを除いた応用プログラムとして、車両内ではAVN（Audio Video Navigation）、コ-ドライバー（Co-Driver）、RSE（Rear Seat Entertainment）などを含んでもよい。

【0139】

複数のディスプレイ（60aないし60f）は、オペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）またはプラットフォーム上の応用プログラムなどをユーザ（例えば、搭乗者）に表示することができる。 40

例えば、複数のディスプレイ（60aないし60f）は、多様な表示装置（例えば、OLED）を含んでもよい。

【0140】

以下の説明は、上述のオーディオポリシーおよび制御管理部に対する内容であり得る。

【0141】

また、ユーザ（例えば、搭乗者）は、ユーザインターフェースなどを介して車両の仮想化構造に基づくシステムを操作することができる。

また、操作過程または結果がディスプレイ、オーディオなどの出力装置を介してユーザに提供されてもよい。

【 0 1 4 2 】

図 1 4 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置のブロック図であり、図 1 5 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法の手順図であり、図 1 6 は、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法の具体化された手順図であり、図 1 7 は、一例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図であり、図 1 8 は、他の例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図であり、図 1 9 は、また他の例に対する第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力を説明する図である。

【 0 1 4 3 】

図 1 4 を参照すると、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置 (1 0 0) は、受信部 (1 1 0)、比較部 (1 2 0)、判断部 (1 3 0)、および送信部 (1 4 0) を含んでもよい。 10

このとき、車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置 (1 0 0) は、オーディオポリシーおよび制御管理部を含み、オーディオポリシーおよび制御管理部は、受信部 (1 1 0)、比較部 (1 2 0)、判断部 (1 3 0)、および送信部 (1 4 0) に対応することができる。

【 0 1 4 4 】

まず、受信部 (1 1 0) は、各サウンドクライアントからサウンド出力情報を受信することができる。

例えば、受信部 (1 1 0) は、第 1 サウンドクライアントからの第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンドクライアントからの第 2 サウンド出力情報のうち少なくとも 1 つを受信することができる。 20

また、サウンド出力情報は、ユーザの入力などによって生じ得る。

すなわち、サウンド出力情報は、ユーザ入力によってアプリケーションが実行されて出力されるサウンド情報を含んでもよい。

【 0 1 4 5 】

比較部 (1 2 0) は、受信された前記第 1 サウンド出力情報および前記第 2 サウンド出力情報に対する優先順位を比較できる。

第 1 サウンド出力情報の優先順位は、前記第 2 サウンド出力情報の優先順位より高くてもよい。 30

これによって、走行部から受信したサウンド出力情報が、インフォテインメント部から受信したサウンド出力情報より優先順位が高いので、走行に対する安定性を向上させることができる。

【 0 1 4 6 】

判断部 (1 3 0) は、前記第 1 サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中であるか否かを判断してもよい。

このとき、判断部 (1 3 0) は、第 1 サウンド出力情報を出力した後に第 2 サウンド出力情報を出力するように判断してもよい。

【 0 1 4 7 】

また、判断部 (1 3 0) は、第 1 サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中である場合、第 1 サウンド出力情報のレベルによって第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力有無および出力時間を調節して出力するように判断してもよい。 40

【 0 1 4 8 】

具体的に、判断部 (1 3 0) は、第 1 サウンド出力情報のレベルが第 1 レベルである場合は前記第 1 サウンド出力情報のみ出力し、前記第 2 サウンド出力情報の出力を遮断するように判断してもよい。

このとき、出力情報のレベルは、第 1 レベル、および前記第 1 レベルより低い第 2 レベルを含んでもよい。

【 0 1 4 9 】

また、判断部 (1 3 0) は、第 1 サウンド出力情報のレベルが第 2 レベルである場合は 50

、前記第 1 サウンド出力情報および前記第 2 サウンド出力情報を第 1 時間の間出力してもよい。

また、判断部 (1 3 0) は、第 2 サウンド出力情報を第 1 時間に連続する第 2 時間の間出力するように判断してもよい。

このとき、第 1 時間の間における前記第 1 サウンド出力情報の大きさは、前記第 2 サウンド出力情報の大きさより大きくてもよい。

このような構成によって、車両の走行中における安定性を向上させることができる。

【 0 1 5 0 】

また、仮想エンジン (仮想化環境) またはホストオペレーティングシステムに搭載された (または埋め込まれた) オペレーティングシステム (例えば、ゲストオペレーティングシステムなど) 内のサウンドクライアントは、各オペレーティングシステムなどと接続された表示装置などにサウンド出力情報を受信または要請することができる。

サウンド出力情報の受信および要請は、出力が要求されるサウンドデータを意味し得る。

【 0 1 5 1 】

また、仮想エンジンまたはコンテナまたはベースオペレーティングシステム内に搭載されたサウンドサーバーは、データすなわちサウンド出力情報を受信して出力インターフェースであるスピーカーなどを介してサウンドを出力するように、ハードウェアにサウンド出力情報を送信することができる。

このとき、サウンド出力情報すなわちデータは、仮想エンジンまたはホストオペレーティングシステムに搭載された (または埋め込まれた) オペレーティングシステム (例えば、ゲストオペレーティングシステムなど) 内のサウンドクライアントを介して表示装置に伝達されることでユーザに提供されてもよい。

【 0 1 5 2 】

また、送信部 (1 4 0) は、最終判断された第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報のうち少なくとも 1 つをハードウェアなどに送信してもよい。

これによって、車両の前面または後面のサウンド出力装置 (例えば、スピーカー) を介してサウンドを出力することができる。

【 0 1 5 3 】

図 1 5 ないし図 1 9 を参照すると、実施例による車両の仮想化構造に基づくサウンド制御方法は、第 1 サウンドクライアントからの第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンドクライアントからの第 2 サウンド出力情報のうち少なくとも 1 つを受信するステップ (S 5 1 0) 、受信された前記第 1 サウンド出力情報および前記第 2 サウンド出力情報に対する優先順位を比較するステップ (S 5 2 0) 、および、比較結果に応じて第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報のうち少なくとも 1 つをハードウェアに送信するステップ (S 5 3 0) を含んでもよい。

以下で各ステップは、上述の車両の仮想化構造に基づくサウンド制御装置によって行われてもよい。

【 0 1 5 4 】

また、第 1 サウンドクライアントおよび前記第 2 サウンドクライアントは、互いに異なる仮想エンジン上に搭載され、第 1 サウンドクライアントは、クラスタオペレーティングシステムに搭載され、前記第 2 サウンドクライアントは、AVN (Audio Video Navigation) オペレーティングシステム、コ-ドライバー (Co- Driver) オペレーティングシステム、RSE (Rear Seat Entertainment) オペレーティングシステムに搭載されていてもよい。

【 0 1 5 5 】

また、第 1 サウンド出力情報の優先順位は、前記第 2 サウンド出力情報の優先順位より高くてもよい。

【 0 1 5 6 】

また、優先順位を比較した (S 5 2 0) 後、第 1 サウンド出力情報の発生時点が車両の

10

20

30

40

50

走行中であるか否かを確認することができる (S 5 4 0)。

【 0 1 5 7 】

実施例において、第 1 サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中ではない場合、第 1 サウンド出力情報を出力した後に第 2 サウンド出力情報を出力してもよい (S 5 5 0)。

例えば、走行が始まる前に、インフォテインメント部のオーディオ再生前に駆動部の通知音の再生が必要なことがある。

この場合、図 1 7 のように、駆動部のアラーム (第 1 サウンド出力情報) を特定時間 (t_a) まで先に出力し、インフォテインメント部のオーディオ (第 2 サウンド出力情報) が特定時間 (t_a) 以降に出力されてもよい。

すなわち、エンジン始動後に、AVN のラジオなどメディアの再生前に燃料不足アラーム、消耗品交換アラームなどの通知音が優先して出力 (再生) されてもよい。 10

言い換えると、比較結果に応じて、第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報 (車両走行中には第 1 サウンド出力情報の送信後に第 2 サウンド出力情報を送信) のうち少なくとも 1 つを送信してもよい。

【 0 1 5 8 】

また、第 1 サウンド出力情報の発生時点が車両の走行中である場合、前記第 1 サウンド出力情報のレベルによって、前記第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報の出力有無および出力時間を調節して出力してもよい (S 5 7 0)。

ここで、出力情報のレベルは、第 1 レベル、および前記第 1 レベルより低い第 2 レベルを含んでもよい。 20

【 0 1 5 9 】

また、第 1 サウンド出力情報のレベルが第 1 レベルであるかを判断してもよい。

第 1 サウンド出力情報のレベルが第 1 レベルである場合は、第 1 サウンド出力情報のみ出力し、第 2 サウンド出力情報の出力を遮断してもよい (S 5 8 0)。

【 0 1 6 0 】

例えば、車両の走行中に駆動部のオーディオ (またはサウンド) を出力し、インフォテインメント部のオーディオをミュート ($mut e$) してもよい。

これによって、運転手が危険状態を完全に認知することになり、事故の発生を抑制することができる。

すなわち、図 1 8 のように、第 1 サウンド出力情報のみ出力され、第 2 サウンド出力情報の出力が遮断されてもよい。 30

【 0 1 6 1 】

例えば、走行中の車両駆動部の故障、居眠り防止アラームなど (第 1 サウンド出力情報) が、インフォテインメント部のオーディオ (第 2 サウンド出力情報) が遮断された状態で出力されなければならないので、第 1 サウンド出力情報のみがハードウェアに送信され得る。

【 0 1 6 2 】

また、第 1 サウンド出力情報のレベルが第 2 レベルである場合は、第 1 サウンド出力情報および前記第 2 サウンド出力情報を第 1 時間の間出力し (S 5 9 0)、第 2 サウンド出力情報を第 1 時間に連続する第 2 時間の間出力してもよい (S 5 9 5)。 40

【 0 1 6 3 】

図 1 9 を参照すると、第 1 時間 (t_1) まで第 1 サウンド出力情報および第 2 サウンド出力情報を出力してもよい。

このとき、第 1 時間 (t_1) の間における前記第 1 サウンド出力情報の大きさ ($A M 1$) は、前記第 2 サウンド出力情報の大きさ ($A M 2$) より大きくてもよい。

これによって、運転手は、第 1 サウンド出力情報のオーディオを容易に認知することができる。

【 0 1 6 4 】

これによって、走行中の車線逸脱アラーム、消耗品交換アラームなどの瞬間的な注意を必要とする第 1 サウンド出力情報を運転手に容易に提供することができる。 50

【0165】

さらに、第2サウンド出力情報のみを受信する場合、前記送信するステップで前記第2サウンド出力情報を前記ハードウェアに送信することができる。

【0166】

このとき、表示装置がオーディオデータを出力する場合、これらの装置間で優先順位が存在し得る。

例えば、AVN、RSE、Co-driveの順に優先順位が設定されてもよい。

【0167】

例えば、AVNのみオーディオ出力が行われる場合、車両のすべてのサウンド装置（以下、スピーカ）が該当オーディオを出力することができる。

また、AVNとRSEが同時にオーディオ出力を行う場合、車両の前面部にオーディオが出力される場合、車両の前面部のスピーカはAVNのオーディオ出力を出力し、車両の後面部のスピーカはRSEのオーディオ出力を出力することができる。

また、AVNとCo-driveが同時にオーディオ出力を行う場合、AVNとCo-driveのうち最近出力されたオーディオ出力を車両のすべてのスピーカに出力することができる。

【0168】

図20は、変形例による車両の仮想化構造に基づくシステムの概念図である。

【0169】

上述のように、実施例による車両の仮想化構造に基づくシステムは、ハードウェア（図示せず）、ハードウェア（図示せず）上に搭載されたベースオペレーティングシステム（10）、ベースオペレーティングシステム（10）上に搭載された少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）、少なくとも1つのオペレーティングシステム（30aないし30f）上に搭載され、ミドルウェアおよび重要アプリケーションが含まれた一連のソフトウェアとして複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）、オペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）で駆動される複数のアプリケーション（50aないし50d）、複数のオペレーティングシステムプラットフォーム（40aないし40f）または複数のアプリケーションなどを出力する複数のディスプレイ（60aないし60f）および仮想エンジン（20aないし20b）上で複数のオペレーティングシステム（30aないし30d）に対する環境を管理するコンテナ管理部（CM）を含んでもよい。

少なくとも1つのオペレーティングシステムは、以下「コンテナ（container）」として説明する。

すなわち、上述の仮想エンジンを用いることなく、図20に示す車両の仮想化構造に基づくシステムで上述のサウンド制御を行うことができる。

【0170】

上述の本発明の実施例は、コンピューターによって実行されるプログラムモジュールのようなコンピューターによって実行可能な命令語を含む記録媒体の形態にも具現することができる。

コンピューター可読媒体は、コンピューターによってアクセス可能な任意の可用媒体であってもよく、揮発性および非揮発性の媒体、分離型および非分離型の媒体をいずれも含む。

また、コンピューター可読媒体は、コンピューター記憶媒体を含んでもよい。

コンピューター記憶媒体は、コンピューター可読命令語、データ構造、プログラムモジュールまたはその他データのような情報の保存のための任意の方法または技術で具現された揮発性および非揮発性、分離型および非分離型の媒体をいずれも含んでもよい。

【0171】

また、本実施例で説明した車両用ソフトウェア制御装置は、コンピューター具現可能な記憶媒体に格納されたコンピュータープログラムとして具現することができる。

また、本実施例で使用される「～部」という用語は、ソフトウェアまたはFPGA（f

10

20

30

40

50

ield-programmable gate array)またはASICなどのハードウェア構成要素を意味し、「~部」は任意の役割を行うことができる。

ただし、「~部」は、ソフトウェアまたはハードウェアに限定される意味ではない。

「~部」は、アドレス可能な記憶媒体に存在するように構成されてもよく、1つまたはそれ以上のプロセッサを再生させるように構成されてもよい。

よって、一例として「~部」は、ソフトウェア構成要素、オブジェクト指向ソフトウェア構成要素、クラス構成要素およびタスク構成要素などの構成要素と、プロセス、関数、属性、プロシージャ、サブルーチン、プログラムコードのセグメント、ドライバー、ファームウェア、マイクロコード、回路、データ、データベース、データ構造、テーブル、アレイ、および変数を含んでもよい。

構成要素および「~部」より提供される機能は、より小さい数の構成要素および「~部」に結合するか、または、追加の構成要素と「~部」にさらに分離できる。

さらに、構成要素および「~部」は、デバイスまたはセキュリティマルチメディアカード内の1つまたはそれ以上のCPUを再生させるように具現されてもよい。

【0172】

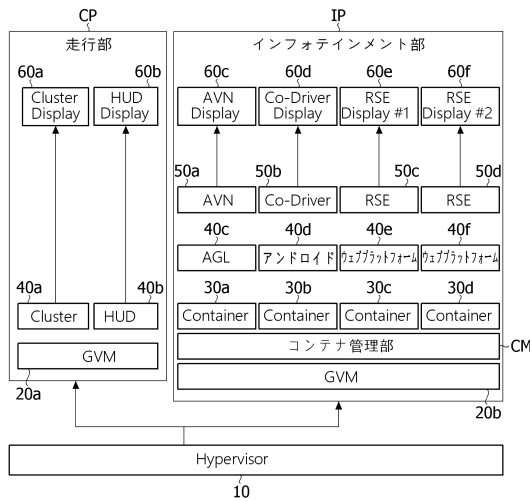
以上、実施例を中心に説明してきたが、これは例示に過ぎず、本発明を限定するものではなく、本発明が属する分野における通常の知識を有する者であれば、本実施例の本質的な特性を逸脱しない範囲で、以上に例示されていない様々の変形と応用が可能であることが分かるであろう。

例えば、実施例に具体的に示された各構成要素は変形して実施できるものである。

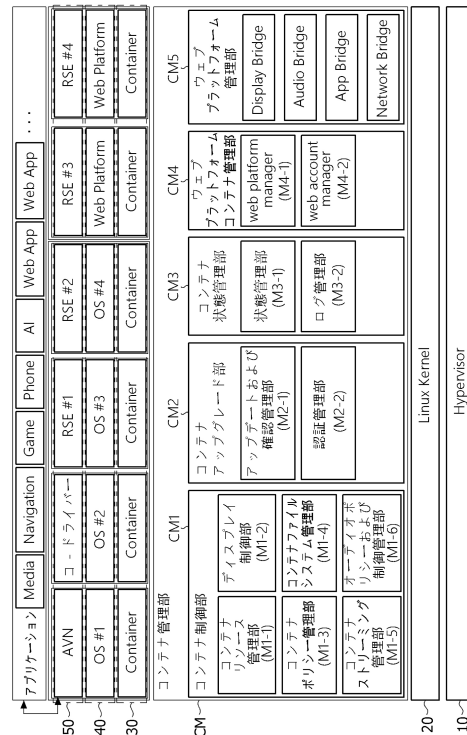
また、このような変形と応用に関する差異点は、添付の特許請求の範囲で規定する本発明の範囲に含まれるものであると解釈されるべきである。

【図面】

【図1】



【図2】



10

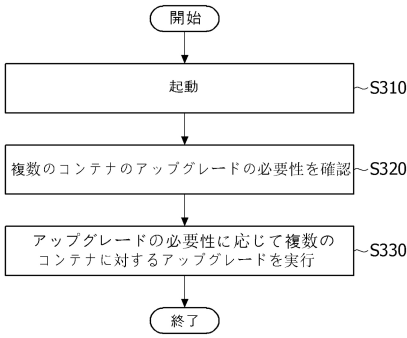
20

30

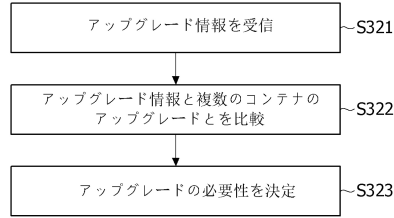
40

50

【 図 3 】

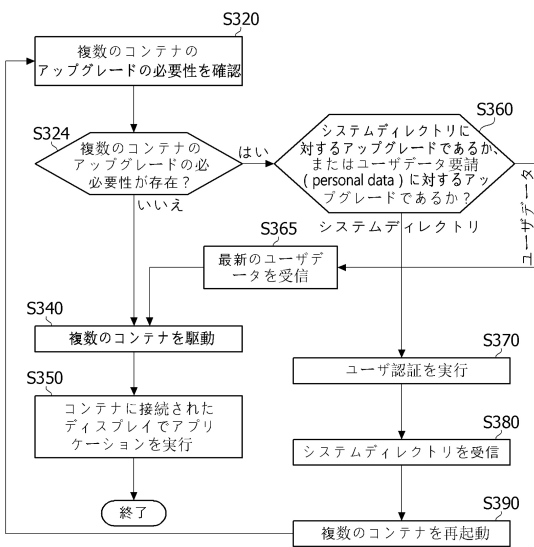


【 図 4 】

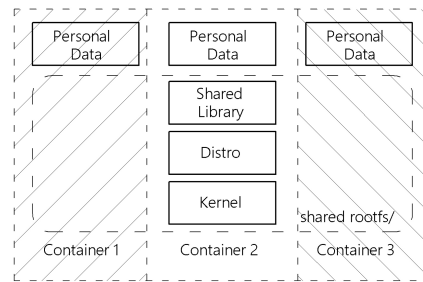


10

【 図 5 】



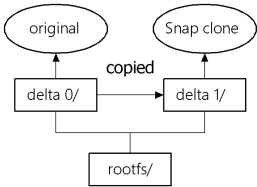
【 図 6 】



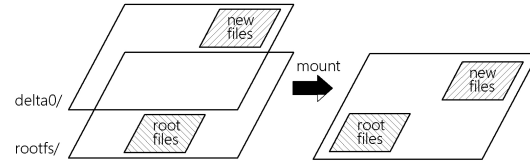
20

30

【 図 7 】



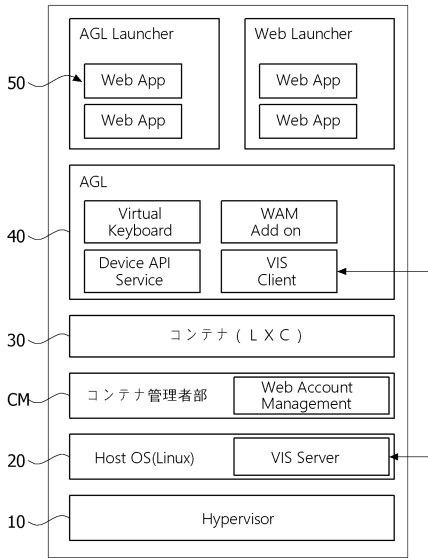
【 図 8 】



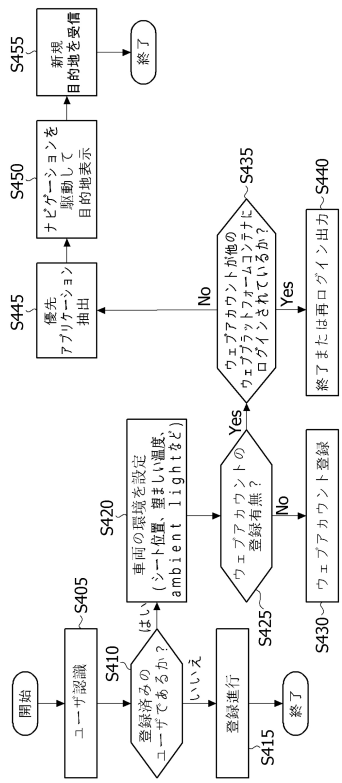
40

50

【 図 9 】



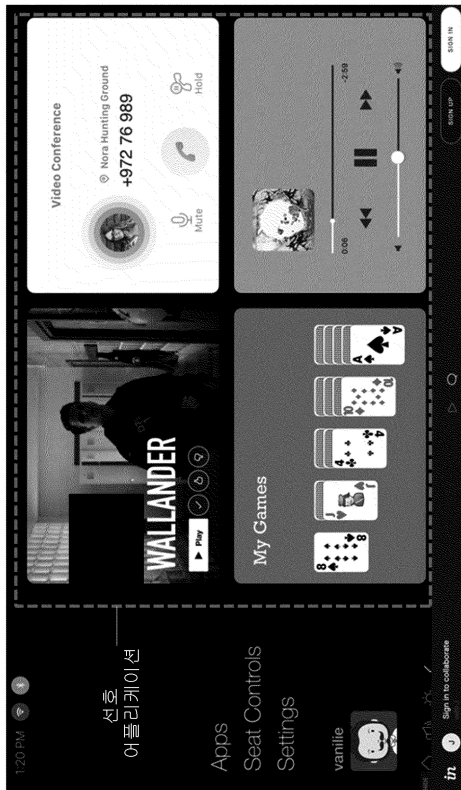
【 図 10 】



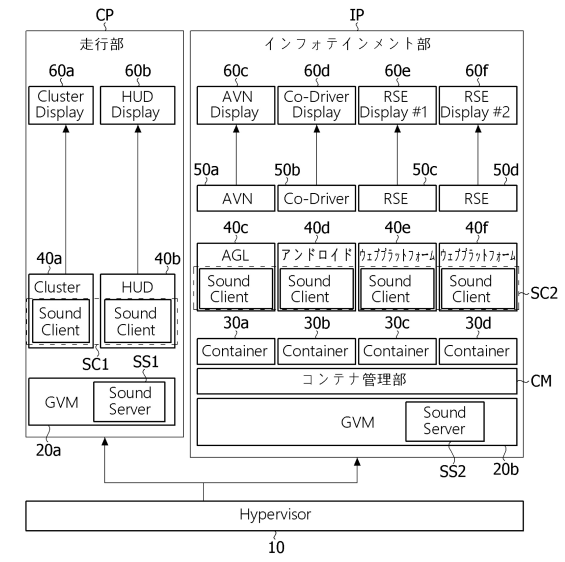
10

20

【 図 11 】



【 図 12 】

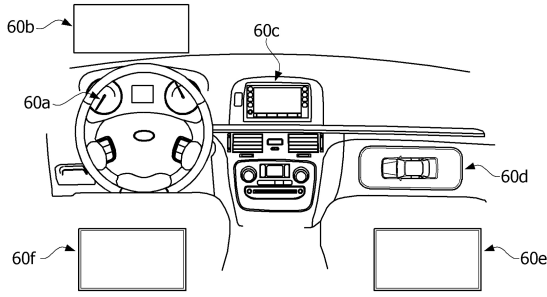


30

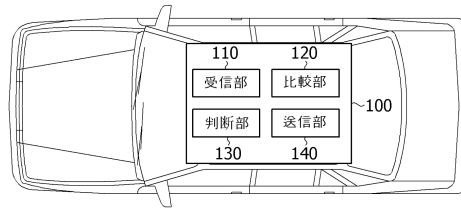
40

50

【図 13】

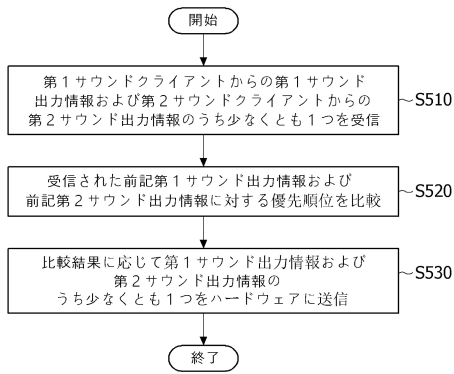


【図 14】

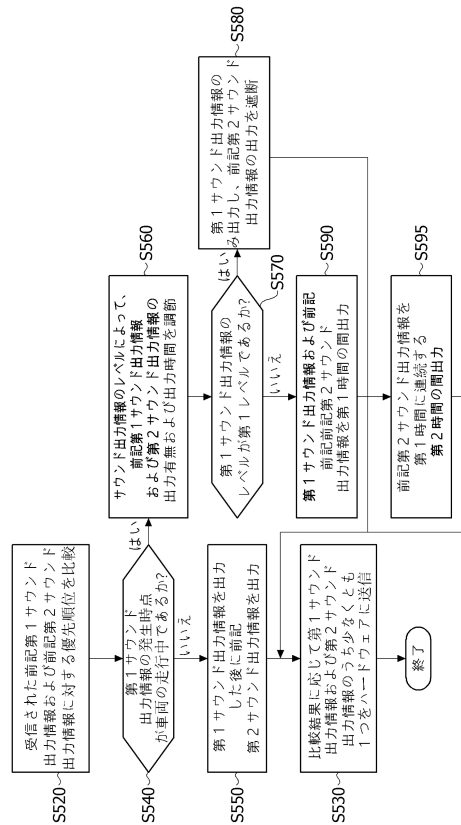


10

【図 15】



【図 16】



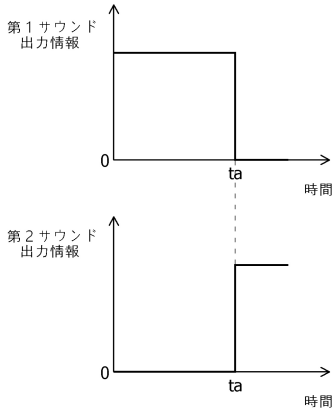
20

30

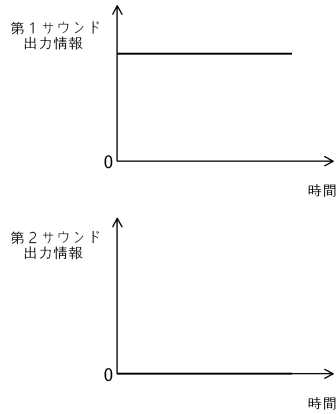
40

50

【図 17】

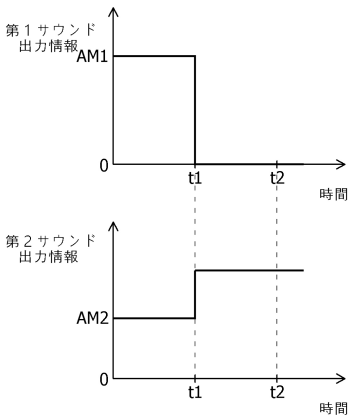


【図 18】

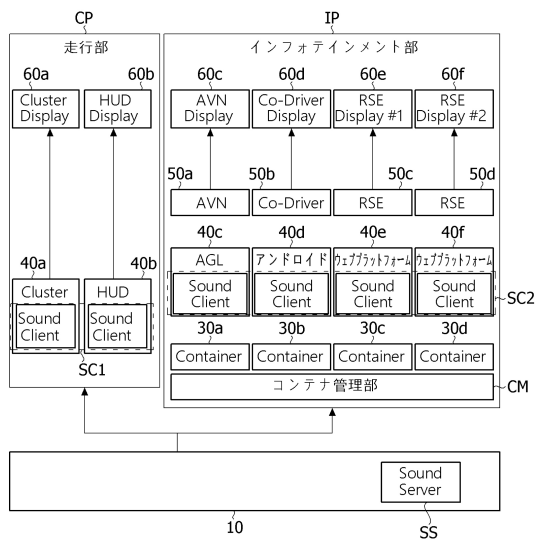


10

【図 19】



【図 20】



20

30

40

50

【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2020/017113

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER G06F 9/455(2006.01); G06F 9/4401(2018.01); G06F 8/65(2018.01) According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) G06F 9/455(2006.01); G06F 15/16(2006.01); G06F 17/00(2006.01); G06F 8/65(2018.01) Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean utility models and applications for utility models: IPC as above Japanese utility models and applications for utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & keywords: 차량(vehicle), 가상화(virtualization), 컨테이너(container), 업그레이드(upgrade), 부팅(booting)		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	MORABITO, Roberto et al. Lightweight Virtualization as Enabling Technology for Future Smart Cars. International Symposium on Integrated Network Management (IM). May 2017. Lisbonne, Portugal. hal-01482721 [Retrieved on 15 June 2021]. Retrieved from the Internet: <URL: https://hal.inria.fr/hal-01482721/document>. See pages 1-8.	1-3,8 4-7,9-10
Y	KR 10-2020-0019565 A (HYUNDAI MOTOR COMPANY et al.) 24 February 2020 (2020-02-24) See paragraphs [0015]-[0113] and figures 1-2.	1-3,8
A	MASEK, Philip et al. Container Based Virtualisation for Software Deployment in Self-Driving Vehicles . Department of Computer Science and Engineering, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden 2016 [Retrieved on 15 June 2021]. Retrieved from the Internet: <URL: https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/237650/237650.pdf>. See pages 1-58.	1-10
A	WANG, Yujing et al. Adapting a Container Infrastructure for Autonomous Vehicle Development. arXiv:1911.01075v2 [cs.SE]. November 2019. See pages 1-6.	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "D" document cited by the applicant in the international application "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed		"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family
Date of the actual completion of the international search 24 August 2021		Date of mailing of the international search report 24 August 2021
Name and mailing address of the ISA/KR Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon Building 4, 189 Cheongsaro, Seo-gu, Daejeon 35208 Facsimile No. +82-42-481-8578		Authorized officer Telephone No.

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2019)

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/KR2020/017113

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 2012-0143402 A1 (KIM, Sung Woo et al.) 07 June 2012 (2012-06-07) See paragraphs [0007]-[0027] and figure 1.	1-10

10

20

30

40

50

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2020/017113

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
KR	10-2020-0019565	A	24 February 2020	EP	3623939	A1	18 March 2020
				US	2020-0057630	A1	20 February 2020
US	2012-0143402	A1	07 June 2012	CN	102487405	A	06 June 2012
				DE	102011076445	A1	06 June 2012
				JP	2012-122988	A	28 June 2012
				KR	10-2012-0062539	A	14 June 2012
				US	8768537	B2	01 July 2014

10

20

30

40

50

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2020/017113

A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC)) G06F 9/455(2006.01); G06F 9/4401(2018.01); G06F 8/65(2018.01)		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류불 기재) G06F 9/455(2006.01); G06F 15/16(2006.01); G06F 17/00(2006.01); G06F 8/65(2018.01)		10
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국등록실용신안공보 및 한국공개실용신안공보; 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본등록실용신안공보 및 일본공개실용신안공보; 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: 차량(vehicle), 가상화(virtualization), 컨테이너(container), 업그레이드(upgrade), 부팅(booting)		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
Y A	ROBERTO MORABITO 등, 'Lightweight Virtualization as Enabling Technology for Future Smart Cars' International Symposium on Integrated Network Management (IM), May 2017, Lisbonne, Portugal, hal-01482721 [Retrieved on 2021-06-15]. Retrieved from the Internet: <URL: https://hal.inria.fr/hal-01482721/document> 페이지 1-8	1-3,8 4-7,9-10
Y	KR 10-2020-0019565 A (현대자동차주식회사 등) 2020.02.24 단락 [0015]-[0113] 및 도면 1-2	1-3,8
A	PHILIP MASEK 등, 'Container Based Virtualisation for Software Deployment in Self-Driving Vehicles', Department of Computer Science and Engineering, Chalmers University of Technology, Gothenburg, Sweden 2016 [Retrieved on 2021-06-15]. Retrieved from the Internet: <URL: https://publications.lib.chalmers.se/records/fulltext/237650/237650.pdf> 페이지 1-58	1-10
A	YUJING WANG 등, 'Adapting a Container Infrastructure for Autonomous Vehicle Development', arXiv: 1911.01075v2 [cs.SE], 2019.11 페이지 1-6	1-10
<input checked="" type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "D" 본 국제출원에서 출원인이 인용한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2021년08월24일(24.08.2021)		국제조사보고서 발송일 2021년08월24일(24.08.2021)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소 대한민국 특허청 (35208) 대전광역시 서구 청사로 189, 4동 (문산동, 정부대전청사) 팩스 번호 +82-42-481-8578		심사관 김성희 전화번호 +82-42-481-3516

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2019년 7월)

10

20

30

40

50

국제조사보고서

국제출원번호
PCT/KR2020/017113

C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	US 2012-0143402 A1 (SUNG WOO KIM 등) 2012.06.07 단락 [0007]-[0027] 및 도면 1	1-10

10

20

30

40

서식 PCT/ISA/210 (두 번째 용지) (2019년 7월)

50

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2020/017113

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-2020-0019565 A	2020/02/24	EP 3623939 A1	2020/03/18
		US 2020-0057630 A1	2020/02/20
US 2012-0143402 A1	2012/06/07	CN 102487405 A	2012/06/06
		DE 102011076445 A1	2012/06/06
		JP 2012-122988 A	2012/06/28
		KR 10-2012-0062539 A	2012/06/14
		US 8768537 B2	2014/07/01

10

20

30

40

서식 PCT/ISA/210 (대응특허 추가용지) (2019년 7월)

50

フロントページの続き

(54)【発明の名称】 S T R U C T U R E - B A S E D S Y S T E M }

G,BH,BN,BR,BW,BY,BZ,CA,CH,CL,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DJ,DK,DM,DO,DZ,EC,EE,EG,ES,FI,GB,GD,GE,
GH,GM,GT,HN,HR,HU,ID,IL,IN,IR,IS,IT,JO,JP,KE,KG,KH,KN,KP,KR,KW,KZ,LA,LC,LK,LR,LS,LU,LY,
MA,MD,ME,MG,MK,MN,MW,MX,MY,MZ,NA,NG,NI,NO,NZ,OM,PA,PE,PG,PH,PL,PT,QA,RO,RS,RU,
RW,SA,SC,SD,SE,SG,SK,SL,ST,SV,SY,TH,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,US,UZ,VC,VN,WS,ZA,ZM,ZW

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1 . リナックス

2 . L i n u x

3 . A V N

4 . Q N X

5 . アンドロイド

ンバー 6 1 5

(72)発明者 チェ、 ヒョンドク

大韓民国、 1 4 6 4 0 キョンギ ド、 プチョン シ、 プチョン ロ 3 0 ボン ギル、 2 8
1、 ナンバー 1 6 0 2

(72)発明者 ホン、 エフゲニー

大韓民国、 0 2 2 5 2 ソウル、 チュンナン グ、 ミョンモク ロ 3 8 ギル、 2 2、 ナン
バービー 5 0 2

Fターム(参考) 5B376 CA42 EA17 GA07