

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年3月24日(24.03.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/042726 A1

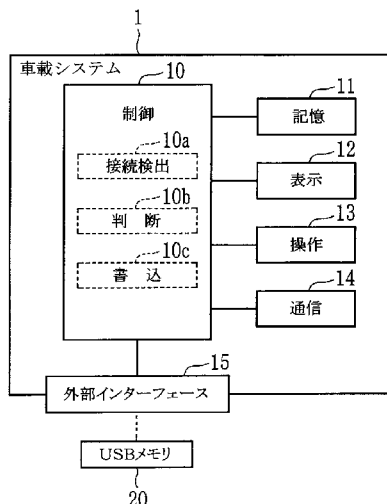
- (51) 国際特許分類:
B60R 16/02 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/004499
- (22) 国際出願日: 2015年9月4日(04.09.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-188866 2014年9月17日(17.09.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社デンソー(DENSO CORPORATION) [JP/JP]; 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 Aichi (JP).
- (72) 発明者: 藤原 祥平(FUJIWARA, Shohei); 〒4488661 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地株式会社デンソー内 Aichi (JP).
- (74) 代理人: 金 順姫(KIN, Junhi); 〒4600003 愛知県名古屋市中区錦2丁目13番19号 瀧定ビル6階 Aichi (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーロパ (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ユーロッパ (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), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

[続葉有]

(54) Title: VEHICLE-MOUNTED SYSTEM

(54) 発明の名称: 車載システム

[図1]



- 1 Vehicle-mounted system
- 10 Control
- 10a Connection detection
- 10b Determination
- 10c Writing
- 11 Storage
- 12 Display
- 13 Operation
- 14 Communication
- 15 External interface
- 20 USB memory

(57) Abstract: A vehicle-mounted system which is mounted in a vehicle and provided with an operation log storage unit (11) that stores operation history information, the vehicle-mounted system being provided with: a connection port to which a plug-and-play compliant device (20) can be connected; a connection detection unit (10a) that detects the connection of the device (20) to the connection port; a determination unit (10b) that determines whether or not the device connected to the connection port is an operation log writing device (20) having a specific file; and a writing unit (10c) that writes the operation history information stored in the operation log storage unit (11) into the operation log writing device (20) when the connection of the operation log writing device (20) has been determined by the determination unit (10b).

(57) 要約: 車両に搭載されるものであって、動作履歴情報を記憶する動作ログ記憶部(11)を備える車載システムは、プラグアンドプレイに準拠するデバイス(20)が接続可能な接続ポートと、前記接続ポートにデバイス(20)が接続されたことを検出する接続検出部(10a)と、前記接続ポートに接続されたデバイスが、特定ファイルを有する動作ログ書き込み用デバイス(20)であるかどうかを判断する判断部(10b)と、前記判断部(10b)により動作ログ書き込み用デバイス(20)の接続が判断されたときに、前記動作ログ記憶部(11)に記憶された動作履歴情報を該動作ログ書き込み用デバイス(20)に書込む書込み部(10c)とを備える。

WO 2016/042726 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：車載システム

関連出願の相互参照

[0001] 本出願は、2014年9月17日に出願された日本国特許出願2014-188866号に基づくものであり、その開示をここに参照により援用する。

技術分野

[0002] 本開示は、車両に搭載されるものであって、動作履歴情報を記憶する動作ログ記憶部を備える車載システムに関する。

背景技術

[0003] 例えばナビゲーション機能やオーディオ機能などを搭載した車載システムにおいては、製品の市場への発表（発売）後に、意図しない動作をしたり、動作不良が起こることがありうる。そこで、従来、車載システムの動作履歴の情報（動作ログ）をシステムのメモリ内に蓄積・記憶しておき、必要時にメモリから動作ログのデータを読み出して、不具合の解析などに利用することが行われている（例えば特許文献1参照）。

[0004] 一般に、車載装置は車内から簡単に取り外すことができないため、不具合の解析のためにメモリから動作ログのデータを読み出すためには、ユーザがパソコン等の解析用機材を車内に持込み、車載システムに接続してメモリ内の動作ログのデータを解析用機材にコピーすることが行われる。そして、ユーザは、その解析用機材を車両から外部に持出して、不具合の解析等の処理を行うようになっている。

[0005] 本願発明者は、下記を見出した。

[0006] パソコン等の解析用機材を車内に持込んで動作ログのデータを読み出して解析する場合、全体的に手順が煩雑となりうる。車内では解析用機材用の電源を得ることが難しかったり、接続用I/Fが見つからずケーブルの接続が簡単にできなかったりするケースがあり、解析用機材を車内に持込んで接続す

ること自体が容易でないことが多い。

[0007] 更には、パソコン等の解析用機材が接続できた場合でも、解析用機材がシステムにアクセスできるため、意図せずにシステム内のデータの改変や削除がなされてしまうことを完全には防止できないおそれがある。そのため、解析用機材を車内に持ち込んで接続する作業が許される者として、システムの知識をもった技術者に限定されてしまうという問題点もあった。

先行技術文献

特許文献

[0008] 特許文献1：日本国公開特許公報2012-185558号

発明の概要

[0009] 本開示は、動作履歴情報を記憶する動作ログ記憶部を備えるものにおいて、解析用機材を車内に持ち込むことなく、動作ログ記憶部から動作履歴情報を簡単に取出すことができると共に、システム内のデータの改変や削除を防ぐことができる車載システムを提供することを目的とする。

[0010] 本開示の一態様による車載システムは、車両に搭載されるものであって、動作履歴情報を記憶する動作ログ記憶部を備える車載システムにおいて、プラグアンドプレイに準拠するデバイスが接続可能な接続ポートと、前記接続ポートにデバイスが接続されたことを検出する接続検出部と、前記接続ポートに接続されたデバイスが、特定ファイルを有する動作ログ書込み用デバイスであるかどうかを判断する判断部と、前記判断部により動作ログ書込み用デバイスの接続が判断されたときに、前記動作ログ記憶部に記憶された動作履歴情報を該動作ログ書込み用デバイスに書込む書込み部とを備える。

[0011] この車載システムによれば、接続ポートにプラグアンドプレイに準拠するデバイスが接続されると、接続検出部によりデバイスが検出され、判断部により、そのデバイスが特定ファイルを有する動作ログ書込み用デバイスであるかどうか判断される。そして、判断部により動作ログ書込み用デバイスが接続されたと判断されたときに、書込み部により、動作ログ記憶部に記憶されている動作履歴情報が、該動作ログ書込み用デバイスに書込まれる。

[0012] 従って、ユーザは、特定ファイルを有する動作ログ書込み用デバイスを、接続ポートに接続するだけで、動作ログ記憶部に記憶された動作履歴情報が動作ログ書込み用デバイスに自動的に書込まれるようになる。この場合、パソコン等の解析用機材を車内に持込むことなく、動作ログ書込み用デバイスを持込むだけで済み、また、動作ログ書込み用デバイスを接続ポートに接続するという極めて簡単な操作で、動作履歴情報を取得することができる。しかも、システムに外部からアクセスするものではないため、システム内のデータの改変や削除を未然に防止することができる。

図面の簡単な説明

[0013] 本開示についての上記および他の目的、特徴や利点は、添付の図面を参照した下記の詳細な説明から、より明確になる。添付図面において、
[図1]図1は、本開示の一実施形態を示すもので、車載システムの電氣的構成を概略的に示す図であり、
[図2]図2は、制御部のソフトウェア構成を含む要部構成を模式的に示す図であり、
[図3]図3は、制御部が実行する動作ログ情報の書込みの処理手順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

[0014] 以下、本開示の一実施形態について、図面を参照しながら説明する。図1は、本実施形態に係る車載システム1のシステム構成を概略的に示している。この車載システム1は、制御部10、記憶部11、表示部12、操作部13、通信部14、外部インターフェース15等を備えている。前記通信部14は、外部との無線通信を行うもので、他の通信機器（例えばスマートフォン等）との間でBluetooth（登録商標）方式での接続も可能に構成されている。

[0015] また、車載システム1は、本実施形態では、ナビゲーションシステム或いはオーディオシステムとして機能する。尚、車載システム1は、ナビゲーション機能やオーディオ機能を制御部10にて実現する構成としても良いし、

制御部 10 に接続された別体の ECU (Electronic Control Unit) によってそれら機能を実現する構成であっても良い。ナビゲーション機能やオーディオ機能を備えていない構成であっても良い。

[0016] そして、図 2 にも示すように、前記外部インターフェース 15 には、USB ポート (USB コネクタ) 15a が含まれており、この USB ポート 15a は、例えば車室内のアームレスト部分に設けられている。周知のように、この USB ポート 15a は、USB メモリ 20 が接続可能に構成されている。後述するように、前記制御部 10 は、USB ポート 15a に USB メモリ 20 が接続 (挿抜) されたことを自動で検出し、USB メモリ 20 の接続 (挿入) 時に、特定プログラムを自動で実行するようになっている。USB メモリ 20 は、プラグアンドプレイ (PnP) に準拠するデバイスの一例に相当する。USB ポート (USB コネクタ) 15a は接続ポートの一例に相当する。

[0017] 詳しく図示はしないが、前記制御部 10 は、CPU、ROM 及び RAM 等を有するコンピュータを主体として構成されている。このとき、制御部 10 は、車載システム 1 の動作履歴の情報 (動作ログ) を、記憶部 11 に設けられた動作ログ保存領域 11a (図 2 参照) に蓄積・記憶するようになっている。前記記憶部 11 は、例えば電氣的に書替え可能な不揮発性メモリから構成されており、前記動作ログ保存領域 11a が動作ログ記憶部として機能する。

[0018] そして、図 1 に示すように、この制御部 10 は、主としてそのソフトウェア的構成により、接続検出部 10a と、判断部 10b と、書込み部 10c とを備えている。次の作用説明 (フローチャート説明) でも述べるように、前記接続検出部 10a は、前記 USB ポート 15a に USB メモリ 20 が接続されたことを検出する。

[0019] また、前記判断部 10b は、前記 USB ポート 15a に接続された USB メモリ 20 が、予め決められた特定ファイルを内部に有する動作ログ書込み用の特定 USB メモリ 20 であるかどうかを判断する。更に、前記書込み部

10cは、前記判断部10bにより動作ログ書込み用の特定USBメモリ20が接続されたと判断されたときに、前記記憶部11の動作ログ保存領域11aに記憶された動作履歴情報を、接続されている特定USBメモリ20に書込むように構成されている。

[0020] 図2は、制御部10が備えるソフトウェア構成を模式的に示している。ここで、制御部10は、例えばLinux（登録商標）等の汎用OSを備え、このOS上に複数のアプリケーション（以下、アプリと略す）が設けられる。本実施形態では、アプリとして、車載システム1の動作履歴情報を記憶部11の動作ログ保存領域11aに書込んで保存させるアプリが含まれている。そして、後述するように、USBポート15aにUSBメモリ20が接続されたときに、プラグアンドプレイ（PnP）に準拠して特定のプログラムを自動で起動し、USBメモリ20が特定のものである場合に、該特定USBメモリ20に対し、動作ログ保存領域11aに記憶されている動作ログを書込む（コピーする）アプリが含まれている。

[0021] 尚、前記アプリには、上記の他にも、例えば表示部12への表示を制御するアプリ、操作部13からの操作を受付けるアプリ、ナビECUやオーディオECUとの間の通信を行うアプリ、スピーカへ音声出力を制御するアプリ、マイクから入力された音声に例えば音声認識を行うアプリ等が含まれている。また、例えば燃料の残量の監視、ETC車載器の管理、車両の走行に関する各種の監視・警告などを行うアプリも含まれている。

[0022] 次に、上記構成の作用について、図3も参照して述べる。図3のフローチャートは、制御部10が実行する、動作ログ情報の取出し（書込み）の処理手順を示すものである。ここで、例えば車載システム1に意図しない動作があったり、動作不良が起こったりした場合、記憶部11の動作ログ保存領域11aに記憶されている動作履歴情報を取出し、その動作履歴情報を不具合の解析に利用することが行われる。

[0023] 本実施形態では、ユーザが、解析等のために記憶部11の動作ログ保存領域11aから動作履歴情報を取出したい場合には、特定ファイルが記憶され

ている動作ログ書込み用の特定のUSBメモリ20を、車内（アームレスト部分）に設けられたUSBポート15aに接続（挿入）する。すると、図3のフローチャートに示すように、制御部10は、USBポート15aに対するUSBメモリ20の接続を検出して自動で特定プログラムを実行する。

[0024] 即ち、図3に示すように、まずS1では、USBポート15aにUSBメモリ20が接続（挿抜）されたかどうか判断される。USBメモリ20が接続されたと判断された場合には（S1にてYes）、S2にて、特定のプログラムが起動される。次のS3では、挿入されているUSBメモリ20内に、特定ファイルが存在するかどうか判断される。

[0025] 特定ファイルが存在する特定USBメモリ20が接続された場合には（S3にてYes）、次のS4にて、記憶部11の動作ログ保存領域11aに記憶されている動作履歴情報を、特定USBメモリ20に書込む（コピーする）ことが行われ、処理が完了する。これにより、ユーザは、データの書込み後の特定USBメモリ20をUSBポート15aから拔出してそれを車外に持出し、パソコン等の解析用機材に動作履歴情報を読込ませて解析の作業を行うことができる。

[0026] 尚、詳しい図示や説明は省略するが、USBメモリ20内に特定ファイルが存在していない場合には（S3にてNo）、上記した動作履歴情報の書込みの処理は実行されない。従って、ユーザが、別の用途で、特定USBメモリ20ではない他のUSBメモリ20をUSBポート15aに接続した場合には、USBメモリ20に対するデータの読み書き等、通常使用できることは勿論である。

[0027] このように本実施例によれば、動作履歴情報を記憶する動作ログ保存領域11aを備えるものにおいて、ユーザが、特定ファイルを有する動作ログ書込み用の特定USBメモリ20を、USBポート15aに接続するだけで、動作ログ保存領域11aに記憶された動作履歴情報が特定USBメモリ20自動的に書込まれる。動作ログ保存領域11aは動作ログ記憶部の一例に相当する。

[0028] 従って、パソコン等の解析用機材を車内に持ち込むことなく、特定のUSBメモリ20を持ち込むだけで済み、また、特定のUSBメモリ20をUSBポート15aに接続するという極めて簡単な操作で、動作履歴情報を取得することができる。しかも、車載システム1に外部からアクセスするものではないため、車載システム1内のデータの改変や削除を未然に防止することができる。システムの知識を特に有する者でなくとも、誰でも容易に動作履歴情報を取得することができる。

[0029] 特に本実施形態では、接続ポートとしてUSBポート15aを採用すると共に、動作ログ書込み用のデバイスとしてUSBメモリ20を採用した。この場合、近年では、車載システムにおいて、車両のアームレスト等にUSBコネクタ15aを設けることが一般的に行われているため、デバイスとしてUSBメモリ20を採用したことにより、構成の複雑化を招くことなく、安価に済ませることができる。また、本実施形態では、特定USBメモリ20に記憶される特定ファイルの有無を確認することで、動作ログ書込み用のUSBメモリ20を容易に識別することができる。

[0030] 尚、上記実施形態では、PnP（プラグアンドプレイ）に準拠するデバイスとして、USBメモリ20を採用したが、例えば各種メモリカード等の他のデバイス（メディア）を採用しても良い。更に、デバイスに記憶される識別用の手段として、特定ファイルの有無に限らず、特定のボリュームラベルの有無など、識別が可能な各種のファイル（データ）を用いることができる。

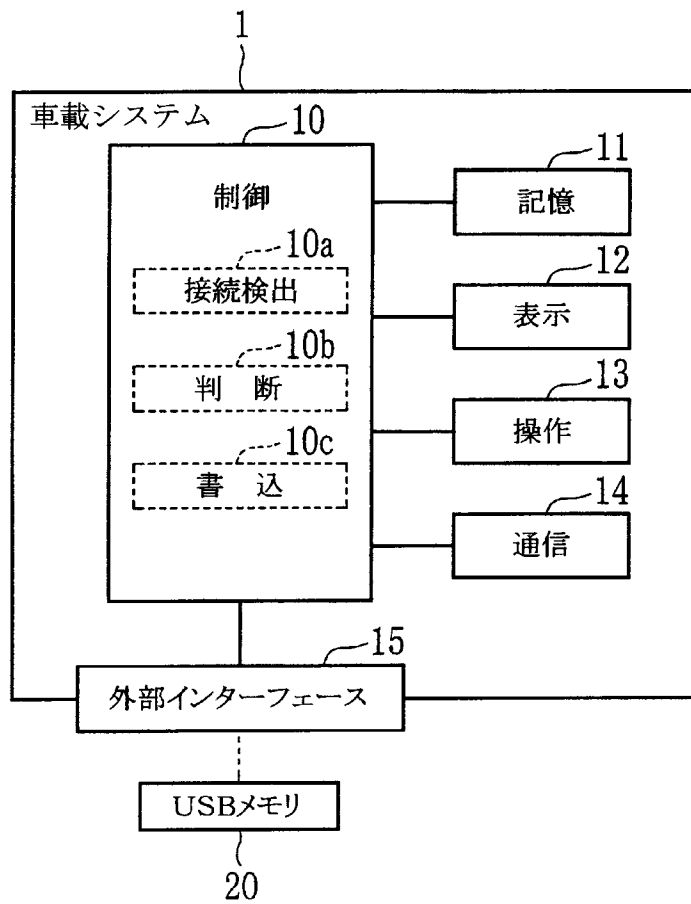
[0031] また、上記実施形態では車載システム1としてナビゲーションシステムを例示したが、本開示は、ナビゲーション装置に限定されるものではなく、オーディオ装置、電話装置等、車両に搭載されている各種ECU（Electronic Control Unit）全般を対象として適用することができる。その他、車載システムのハードウェア構成や、制御部のソフトウェア構成等についても種々の変更が可能である等、本開示は、上記した実施形態に限定されることなく、要旨を逸脱しない範囲で適宜変更して実施し得るものである。

[0032] なお、この出願に記載されるフローチャート、あるいは、フローチャートの処理は、複数のステップ（あるいはセクションと言及される）から構成され、各ステップは、たとえば、S 1 と表現される。さらに、各ステップは、複数のサブステップに分割されることができる、一方、複数のステップが合わさって一つのステップにすることも可能である。

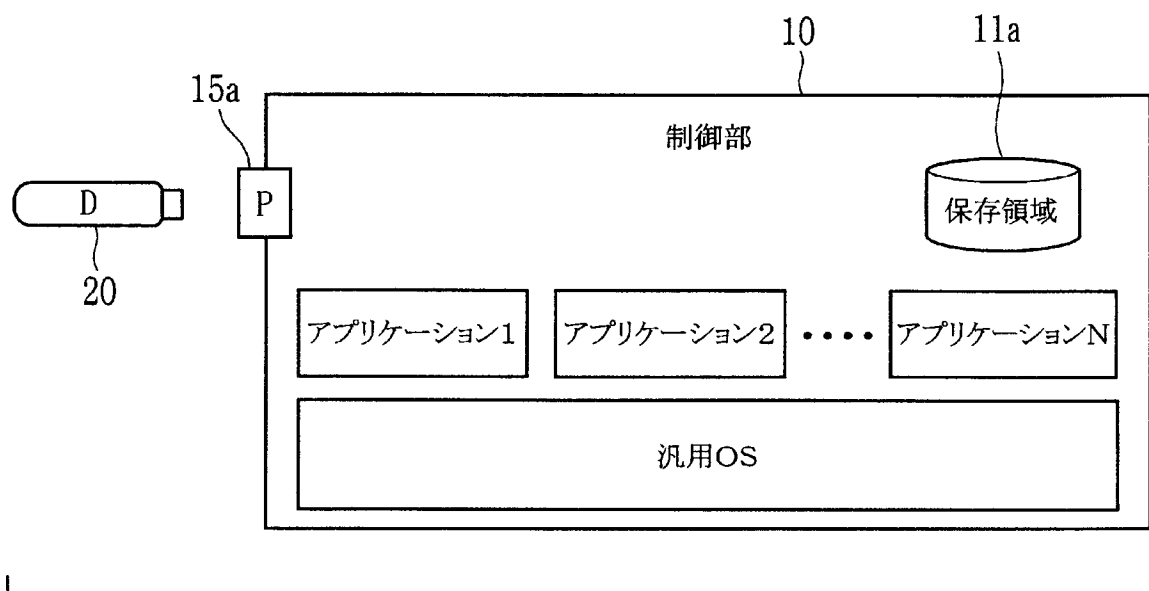
請求の範囲

- [請求項1] 車両に搭載されるものであって、動作履歴情報を記憶する動作ログ記憶部（11）を備える車載システム（1）において、
- プラグアンドプレイに準拠するデバイス（20）が接続可能な接続ポート（15a）と、
- 前記接続ポート（15a）にデバイス（20）が接続されたことを検出する接続検出部（10a）と、
- 前記接続ポート（15a）に接続されたデバイスが、特定ファイルを有する動作ログ書込み用デバイス（20）であるかどうかを判断する判断部（10b）と、
- 前記判断部（10b）により動作ログ書込み用デバイス（20）の接続が判断されたときに、前記動作ログ記憶部（11）に記憶された動作履歴情報を該動作ログ書込み用デバイス（20）に書込む書込み部（10c）と、
- を備える車載システム。
- [請求項2] 前記接続ポート（15a）はUSBポートであり、前記動作ログ書込み用デバイス（20）はUSBメモリを含む請求項1記載の車載システム。

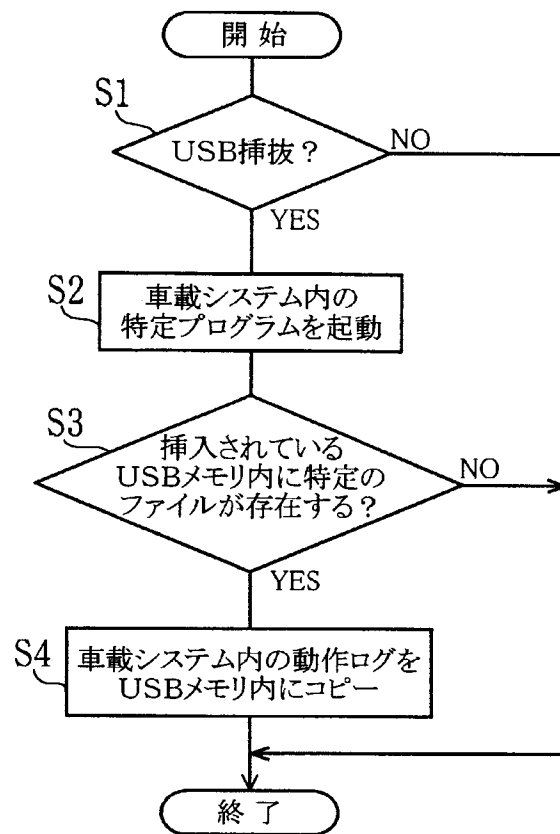
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/004499

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B60R16/02(2006.01) i

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)

B60R16/02

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	JP 2007-207014 A (NEC Corp.), 16 August 2007 (16.08.2007), paragraphs [0018] to [0037]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-2
A	JP 2009-070230 A (Ricoh Co., Ltd.), 02 April 2009 (02.04.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-2

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ 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
 "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
28 September 2015 (28.09.15)

Date of mailing of the international search report
06 October 2015 (06.10.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R16/02(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. B60R16/02

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2015年
日本国実用新案登録公報	1996-2015年
日本国登録実用新案公報	1994-2015年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X	JP 2007-207014 A（日本電気株式会社）2007.08.16, 段落 0018 から 0037, 図 1 から 5（ファミリーなし）	1-2
A	JP 2009-070230 A（株式会社リコー）2009.04.02, 全文, 全図（ファミリーなし）	1-2

☐ C 欄の続きにも文献が列挙されている。☐ パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの

「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの

「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）

「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献

「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの

「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの

「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの

「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28.09.2015

国際調査報告の発送日

06.10.2015

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A/J P）

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

前田 浩

3 D

2943

電話番号 03-3581-1101 内線 3341