

(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
2017 年 8 月 3 日(03.08.2017)



(10) 国際公開番号

WO 2017/130609 A1

- (51) 国際特許分類:
G06Q 10/00 (2012.01) B60C 23/00 (2006.01)
B60C 19/00 (2006.01) G06Q 50/10 (2012.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/087952
- (22) 国際出願日: 2016 年 12 月 20 日(20.12.2016)
- (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 2016-014408 2016 年 1 月 28 日(28.01.2016) JP
- (71) 出願人: 横浜ゴム株式会社 (THE YOKOHAMA RUBBER CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058685 東京都港区新橋 5 丁目 3 6 番 1 1 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 荒木 泰彦 (ARAKI Yasuhiko); 〒2548601 神奈川県平塚市追分 2 番 1 号 横浜ゴム株式会社 平塚製造所内 Kanagawa (JP).
- (74) 代理人: 清流国際特許業務法人, 外 (SEIRYU PATENT PROFESSIONAL CORPORATION et al.); 〒1040045 東京都中央区築地 1 丁目 4 番 5 号 第 3 7 興和ビル Tokyo (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, DJ, 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, 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, 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), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (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).

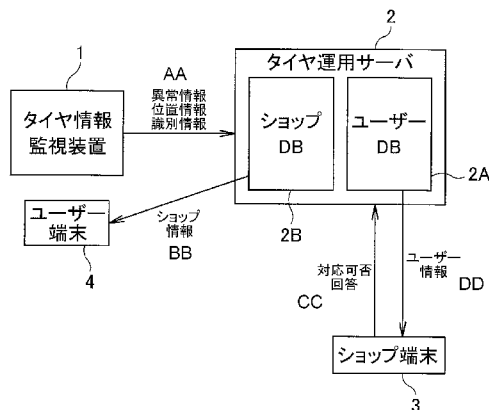
添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: TIRE OPERATION SERVICE SYSTEM AND METHOD

(54) 発明の名称: タイヤ運用サービスシステムおよび方法

[図1]



- 1 Tire information monitoring device
2 Tire operation server
2A User database
2B Shop database
3 Shop terminal
4 User terminal
AA Abnormality information, position information, identification information
BB Shop information
CC Answer with regard to whether shop can handle or not
DD User information

(57) Abstract: Provided are a tire operation service system and method that efficiently provide rescue service, such as tire replacement, to a user when there is a tire failure. The present invention comprises: a tire information monitoring device 1 which includes a function for monitoring information pertaining to a tire and a function for detecting position information, and to which unique identification information has been assigned; a tire operation server 2 that is provided with a user information database 2A in which user information corresponding to the identification information is stored and a shop information database 2B in which position information for each shop is stored, and that is connected to the tire information monitoring device 1 via a communication network; and a shop terminal 3 and a user terminal 4 that are connected to the tire operation server 2 via the communication network. The tire operation server 2 is configured to include: a user information extraction means; a nearby shop extraction means; a shop-with-handling-ability extraction means; and a shop information transmission means.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/130609 A1



タイヤの故障時にユーザーに対してタイヤ交換等の救援サービスを効率的に提供するタイヤ運用サービスシステムおよび方法を提供する。タイヤに関する情報を監視する機能と位置情報を検出する機能とを有し、固有の識別情報が付与されたタイヤ情報監視装置 1 と、識別情報に対応するユーザー情報が記憶されたユーザー情報データベース 2 A およびショップごとの位置情報が記憶されたショップ情報データベース 2 B を具備し、タイヤ情報監視装置 1 に対して通信網を介して接続されるタイヤ運用サーバ 2 と、タイヤ運用サーバ 2 に対して通信網を介して接続されるショップ端末 3 およびユーザー端末 4 とからなり、タイヤ運用サーバ 2 が、ユーザー情報抽出手段と、近隣ショップ抽出手段と、対応可能ショップ抽出手段と、ショップ情報送信手段とを有するようにする。

明 細 書

発明の名称： タイヤ運用サービスシステムおよび方法

技術分野

[0001] 本発明は、タイヤの故障時にユーザーに対してタイヤ交換等の救援サービスを提供するタイヤ運用サービスシステムおよび方法に関する。

背景技術

[0002] 一般的に、自動車に装着された空気入りタイヤにパンクや空気圧減少等の故障が生じた際には、早急に故障対応を行う必要がある。そのため、故障が生じた地点の近隣において故障対応が可能なショップを迅速に探す必要がある。そこで、例えば特許文献1は、ユーザーから故障の連絡を受けた際に、故障発生時のユーザーの位置情報と事前に登録されたユーザー情報（車両情報やタイヤ情報等）とから、このユーザー情報に合致するタイヤを保有する最寄りのショップを特定し、この最寄りのショップにユーザーの位置情報およびタイヤ情報を送信し、且つ、この最寄りのショップのショップ情報をユーザーに提示することで、迅速な故障対応を可能にすることを提案している。

[0003] しかしながら、この方法では、予め記録されたショップ情報（各ショップが保有するタイヤ情報等）に基づいて最寄りのショップの特定が行われるので、故障発生時にこの最寄りのショップにユーザー情報に合致するタイヤの在庫があることは確認できず、故障対応が受けられない虞があった。また、この最寄りのショップの混雑状況によっては迅速な故障対応が受けられずユーザーが不利益を被る虞があった。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：日本国特開2003-308404号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 本発明の目的は、タイヤの故障時にユーザーに対してタイヤ交換等の救援サービスを効率的に提供するタイヤ運用サービスシステムおよび方法を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0006] 上記目的を達成する本発明のタイヤ運用サービスシステムは、車両に搭載されていて該車両に装着されたタイヤに関する情報を監視する機能と位置情報を検出する機能とを有し、固有の識別情報が付与されたタイヤ情報監視装置と、前記識別情報に対応するユーザー情報が記憶されたユーザー情報データベースおよびショップごとの位置情報が記憶されたショップ情報データベースを具備し、前記タイヤ情報監視装置に対して通信網を介して接続されるタイヤ運用サーバと、前記タイヤ運用サーバに対して通信網を介して接続されるショップ端末およびユーザー端末とからなるタイヤ運用サービスシステムであって、前記タイヤ運用サーバは、前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される識別情報に基づいて前記ユーザー情報データベースから該識別情報に対応するユーザー情報を抽出するユーザー情報抽出手段と、前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される位置情報と前記ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて前記ショップ情報データベースから前記位置情報および前記ユーザー情報に適合する近隣ショップを抽出する近隣ショップ抽出手段と、前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出する対応可能ショップ抽出手段と、前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信するショップ情報送信手段とを有することを特徴とする。

[0007] 上記目的を達成する本発明のタイヤ運用サービス方法は、車両に搭載されていて該車両に装着されたタイヤに関する情報を監視する機能と位置情報を検出する機能とを有し、固有の識別情報が付与されたタイヤ情報監視装置と、前記識別情報に対応するユーザー情報が記憶されたユーザー情報データベースおよびショップごとの位置情報が記憶されたショップ情報データベース

を具備し、前記タイヤ情報監視装置に対して通信網を介して接続されるタイヤ運用サーバと、前記タイヤ運用サーバに対して通信網を介して接続されるショップ端末およびユーザー端末とを用いたタイヤ運用サービス方法であって、前記タイヤ運用サーバは、前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される識別情報に基づいて前記ユーザー情報データベースから該識別情報に対応するユーザー情報を抽出するユーザー情報抽出工程と、前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される位置情報と前記ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて前記ショップ情報データベースから前記位置情報および前記ユーザー情報に適合する近隣ショップを抽出する近隣ショップ抽出工程と、前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出する対応可能ショップ抽出工程と、前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信するショップ情報送信工程とを行うことを特徴とする。

発明の効果

[0008] 本発明のタイヤ運用サービスシステムおよび方法は、上述のように構成されているため、タイヤ情報監視装置によってタイヤの異常が検知された時点で、このタイヤ異常情報がタイヤ情報監視装置から直接タイヤ運用サーバに送信されるので、タイヤ異常（タイヤの故障）を早期に発見することが可能になる。また、このタイヤ異常（タイヤの故障）に対応するにあたって、近隣ショップ抽出手段（近隣ショップ抽出工程）によってタイヤ情報監視装置から送信される位置情報とユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて、ユーザーの車両に装着されたタイヤの取扱いがあり故障が発生した地点の近くに存在する近隣ショップを特定することができる。このとき、単に近隣ショップを特定するだけでなく、対応可能ショップ抽出手段（対応可能ショップ抽出工程）によって近隣ショップのなかでも故障が発生した時点において故障対応が可能な対応可能ショップを特定することができるので、ユーザーに対して、タイヤ異常が発生した地点の近辺に存在し

確実に故障対応を行うことができるショップを提示することが可能になる。
このとき、位置情報を検出する機能はタイヤ情報監視装置に組み込まれているので、位置情報を検出するための装置を別途設ける必要が無く、また、ユーザー情報がタイヤ情報監視装置に付与された固有の識別情報と対応付けられているので、タイヤ情報監視装置から各種情報を受信するだけで、ユーザー情報を迅速に抽出することができる。

[0009] 本発明のタイヤ運用サービスシステムでは、タイヤ運用サーバが、近隣ショップ抽出手段によって抽出された近隣ショップのショップ端末に、ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認するショップ確認手段を有し、対応可能ショップ抽出手段が、ショップ確認手段によって送信されたユーザー情報の少なくとも一部に応じて近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応ショップを抽出する機能を有する仕様にすることもできる。この仕様では、ショップ確認手段によって故障時における近隣ショップでの故障対応の可否を確実に知ることが可能になる。また、ショップ確認手段によって対応可能ショップを含む近隣ショップにユーザー情報の少なくとも一部が送信されているので、実際に故障対応に当たる対応可能ショップ（近隣ショップ）ではユーザーの到着までに故障対応の作業準備等を行うことができ、故障対応にかかる時間の短縮を図ることができる。

[0010] 本発明のタイヤ運用サービスシステムでは、ユーザー端末が、ショップ情報送信手段によって送信された複数の対応可能ショップのショップ情報を各対応可能ショップへの連絡手段と連動した選択肢として表示する表示手段を有する仕様にすることもできる。この仕様では、ユーザーが実際に故障対応を受けるショップに、ユーザーが到着する前に連絡（故障対応の依頼等）を行うことが可能になり、迅速な故障対応を受けるには有利になる。また、ユーザー端末上で選択肢として表示されたショップ情報を選択する操作によって対応可能ショップへの連絡が行われるので、ショップへの連絡に関するユ

ーザー側の作業を簡略化することができる。

[0011] 本発明のタイヤ運用サービスシステムでは、ユーザー情報データベースにユーザーが予め登録した登録ショップのショップ情報が記憶されており、タイヤ運用サーバが、タイヤ情報監視装置から送信されるタイヤ異常情報および位置情報に基づいて登録ショップへの到達の可否を判定する判定手段と、登録ショップのショップ端末にユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認する登録ショップ確認手段とを有し、ショップ情報送信手段が、判定手段により登録ショップへの到達が可能と判定され、かつ、登録ショップ確認手段により登録ショップでの故障対応が可能と確認された場合に、登録ショップのショップ情報をユーザー端末に送信する機能と、判定手段により登録ショップへの到達が不可能と判定されるか、または、登録ショップ確認手段により登録ショップでの故障対応が不可能と確認された場合に、対応可能ショップのショップ情報をユーザー端末に送信する機能と、を有する仕様にすることもできる。この仕様では、ユーザーが事前に登録した登録ショップでの故障対応の可否を判定することができ、この登録ショップでの故障対応が可能である場合に、この登録ショップを優先的に提示することが可能になる。

[0012] 本発明のタイヤ運用サービス方法では、タイヤ運用サーバが、近隣ショップ抽出手段によって抽出された近隣ショップのショップ端末に、ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認するショップ確認工程を行い、対応可能ショップ抽出手段が、ショップ確認手段によって送信されたユーザー情報の少なくとも一部に応じて近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて近隣ショップのうち故障対応が可能な対応ショップを抽出する仕様にすることもできる。この仕様では、ショップ確認工程によって故障時における近隣ショップでの故障対応の可否を確実に知ることが可能になる。また、ショップ確認工程において対応可能ショップを含む近隣ショップにユーザー情報の少なくとも一部が送信されているので、実際に故障対応に当たる対

応可能ショップ（近隣ショップ）ではユーザーの到着までに故障対応の作業準備等を行うことができ、故障対応にかかる時間の短縮を図ることができる。

[0013] 本発明のタイヤ運用サービス方法では、ユーザー端末が、ショップ情報送信手段によって送信された複数の対応可能ショップのショップ情報を各対応可能ショップへの連絡手段と連動した選択肢として表示する仕様にすることもできる。この仕様では、ユーザーが実際に故障対応を受けるショップに、ユーザーが到着する前に連絡（故障対応の依頼等）を行うことが可能になり、迅速な故障対応を受けるには有利になる。また、ユーザー端末上で選択肢として表示されたショップ情報を選択する操作によって対応可能ショップへの連絡が行われるので、ショップへの連絡に関するユーザー側の作業を簡略化することができる。

[0014] 本発明のタイヤ運用サービス方法では、ユーザー情報データベースにユーザーが予め登録した登録ショップのショップ情報が記憶されており、タイヤ運用サーバが、タイヤ情報監視装置から送信されるタイヤ異常情報および位置情報に基づいて登録ショップへの到達の可否を判定する判定工程と、登録ショップのショップ端末にユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認する登録ショップ確認手段とを行い、ショップ情報送信手段が、判定手段により登録ショップへの到達が可能と判定され、かつ、登録ショップ確認手段により登録ショップでの故障対応が可能と確認された場合に、登録ショップのショップ情報をユーザー端末に送信し、判定手段により登録ショップへの到達が不可能と判定されるか、または、登録ショップ確認手段により登録ショップでの故障対応が不可能と確認された場合に、対応可能ショップのショップ情報をユーザー端末に送信する仕様にすることもできる。この仕様では、ユーザーが事前に登録した登録ショップでの故障対応の可否を判定することができ、この登録ショップでの故障対応が可能である場合に、この登録ショップを優先的に提示することが可能になる。

図面の簡単な説明

[0015] [図1]図1は、本発明の実施形態からなるタイヤ運用サービスシステムの概要を示す説明図である。

[図2]図2は、本発明の実施形態からなるタイヤ運用サービス方法の流れを説明するチャート図である。

[図3]図3は、本発明の別の実施形態からなるタイヤ運用サービス方法の流れを説明するチャート図である。

発明を実施するための形態

[0016] 以下、本発明の構成について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。

[0017] 図1に示すように、本発明のタイヤ運用サービスシステムは、タイヤ情報監視装置1と、タイヤ運用サーバ2と、ショップ端末3およびユーザー端末4とを含む。これらはインターネット、イントラネット、通信ネットワーク、電話回線等から構成される通信網を介して接続されている。

[0018] タイヤ情報監視装置1は、主に、タイヤの空気圧、温度、摩耗、加速度、固有の識別情報等のタイヤ情報を監視する装置であり、タイヤ内に設置されてタイヤ情報（空気圧、温度、摩耗、加速度、固有の識別情報等）を測定するセンサと、タイヤ内に設置されてこのセンサで測定されたタイヤ情報をタイヤ外（本発明では、後述のタイヤ運用サーバ）に送信する送信装置とを含む。本発明では、特に空気圧の急激な低下や温度の急上昇等のタイヤ異常情報（タイヤ故障の前兆を示すタイヤ情報、タイヤ故障に起因するタイヤ情報など）を送信する。このような装置としては、所謂TPMS（Tire Pressure Monitoring System）を例示することができる。一般的なTPMSでは、車両に搭載された端末が送信装置から送信されたタイヤ情報を受信、表示してユーザーが前述のタイヤ異常情報を発見できるようにしたり、前述のタイヤ異常情報が検知された際に車両に搭載された端末に警告が表示されるようになっている。尚、このような一般的なTPMSの送信装置は、基本的に車両に搭載された端末へタイヤ情報（タイヤ異常情報）を送信するものであるもので、本発明におけるタイヤ運用サーバへのタイヤ異常情報の送信は前述の通信網に接続された別の送信手段（送信装置）を用いるようにしてもよい。

[0019] 本発明のタイヤ情報監視装置 1 は、上述のタイヤ情報を監視する機能を有するだけでなく、位置情報を検出する機能を有し、固有の識別情報が付与されている。位置情報を検出する機能については、例えば GPS を搭載することで付与することができる。また、固有の識別情報については、タイヤ情報監視装置 1 ごとに割り当てられた ID 等の識別情報が記憶されたメモリ等の記憶媒体をタイヤ情報監視装置 1 に組み込むことで付与することができる。これら位置情報および識別情報は、前述の送信装置を利用するか、または前述の別の送信手段によって、前述のタイヤ異常情報と共に後述のタイヤ運用サーバに送信される。

[0020] 本発明のタイヤ運用サービスシステムの主体となるタイヤ運用サーバ 2 は、後述のユーザー情報データベース 2 A、ショップ情報データベース 2 B を具備し、ユーザー情報抽出手段、近隣ショップ抽出手段、対応可能ショップ抽出手段、ショップ情報送信手段を有する。また、任意で後述のショップ確認手段を有する。タイヤ運用サーバ 2 は、具体的には、CPU などからなる制御部、ROM、RAM、ハードディスク、モニター、キーボードなどを備えるコンピュータにより構成される。タイヤ運用サーバ 2 に含まれるユーザー情報データベース 2 A およびショップ情報データベース 2 B は、ROM、ハードディスク等の記憶手段に格納され、ユーザー情報抽出手段、近隣ショップ抽出手段、ショップ確認手段、対応可能ショップ抽出手段、ショップ情報送信手段は、前述の記憶手段に記憶されているコンピュータプログラムに基づいて制御部が各部を制御することで機能するように構成されている。

[0021] ユーザー情報データベース 2 A は、多数のユーザーに関する情報（ユーザー情報）をユーザーごとに記憶するデータベースである。特に本発明では、ユーザーが所有する車両に搭載されたタイヤ情報監視装置 1 に付与された識別情報に対応付けてユーザー情報が記憶されている。ユーザー情報とは、例えばユーザー名、ユーザーが所有する車両に装着されるタイヤのタイヤ情報（例えばユーザー、タイヤサイズ、タイヤパターン、装着時期、故障履歴、更生履歴、走行距離、点検履歴及び結果、ローテーション作業履歴、購入価

格・時期、保管履歴等）、車両情報（例えばメーカー、年式、型式、形状、指定タイヤサイズや本数、駆動形式、登録番号、走行距離、保管場所等）、使用しているタイヤショップ情報等である。尚、このユーザー情報には、ユーザーごとに任意の情報を追加して記憶することもできる。例えば、ユーザーの所有する車両が特殊車両であって、故障対応を行えるショップが限定される場合に、そのショップ情報を事前に登録ショップとして記憶させることもできる。

[0022] ショップ情報データベース 2 B は、タイヤ故障が生じた車両に対して故障対応を行える自動車修理工場、タイヤ販売店、等のショップに関する情報（ショップ情報）をショップごとに記憶するデータベースである。ショップ情報としては、少なくとも位置情報が記憶されていればよいが、任意で電話番号、URL、住所、設備（例えば、受け入れ可能車種（リフトなど）、同時に作業可能な台数等）、営業時間、取扱タイヤ（例えばトラック・バス向け、乗用車向け、建設車両、耕作車両向け等）、価格情報等が記憶されていてもよい。

[0023] ユーザー情報抽出手段は、タイヤ情報監視装置 1 からタイヤ異常情報と共に送信される識別情報に基づいて、ユーザー情報データベース 2 A から識別情報に対応するユーザー情報を抽出するものである。このユーザー情報抽出手段によって、タイヤに異常（故障）が発生して、タイヤ交換等の故障対応が必要になるユーザーを特定することができる。また、この時点で、故障対応の際に必要なユーザー情報（タイヤ情報等）についても特定されている。

[0024] 近隣ショップ抽出手段は、タイヤ情報監視装置 1 からタイヤ異常情報と共に送信される位置情報と、ユーザー情報データベース 2 A から抽出されたユーザー情報に基づいて、ショップ情報データベース 2 B から位置情報に対応する近隣ショップを抽出するものである。この近隣ショップ抽出手段によって、事前にショップ情報データベースに登録された多数のショップから、故障が発生した地点の近くに位置し、ユーザー情報に登録されているタイヤを

取扱いしているショップを選別することができる。この近隣ショップ抽出手段は、最寄りのショップを1つのみ抽出するものであっても、複数を抽出するものであってもよい。

[0025] ショップ確認手段は、例えば、近隣ショップに設置された後述のショップ端末3にユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認するものである。即ち、事前に記憶されたショップ情報のみに基づいて近隣ショップを抽出しただけでは、故障が発生した時点において当該ショップがタイヤを保有していない（ユーザー情報に適合するタイヤの在庫が無い）可能性や、当該ショップの混雑状況によって迅速な故障対応を受けられない可能性を排除することはできないが、このショップ確認手段によって、近隣ショップの故障発生時のリアルタイムの故障対応の可否を確認することができる。ショップ確認手段によって送信されるユーザー情報の一部としては、例えば、ユーザーが所有する車両に装着されたタイヤ情報等を例示することができる。このショップ確認手段としては、具体的には、ショップ端末3に故障対応の可否を確認する問い合わせメール等を送信すること、ショップ端末3が備える専用画面上に表示すること、近隣ショップのFAXへ送信すること等が挙げられる。このとき、ユーザー情報の一部がショップ側に送信されているので、ショップでは、このユーザー情報に基づいてユーザーが到着するまでに故障対応の準備を行うことも可能になる。

[0026] 対応可能ショップ抽出手段は、ショップ端末3から送信された故障対応の可否情報に基づいて近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出するものである。上述のように、ショップ確認手段によって故障対応の可否の確認が行われ、その結果取得された故障対応の可否情報は、故障発生時のリアルタイムの情報であるので、これに基づいて対応可能ショップを抽出することで、ユーザーが確実かつ迅速に故障対応を受けられるショップを抽出することができる。

[0027] 尚、タイヤ運用サーバ2が、上述のショップ確認手段を含まない場合には、例えば、所定の間隔でショップ端末3からタイヤ管理サーバに故障対応の

可否の確認に必要な情報（タイヤ在庫やショップの混雑状況についての情報等）が送信されるようにし、この情報をショップ情報の一部（随時更新される故障対応の可否情報）としてショップ情報データベース 2 B に記憶させる仕様にする事で、対応可能ショップ抽出手段による対応可能ショップの抽出を可能にすることができる。この場合、ショップ端末 3 から故障対応の可否情報が送信される間隔（故障対応の可否情報の更新間隔）を適切に設定することで、故障対応の可否情報が更新された時間と故障が発生した時間との間のタイムラグを抑えることができるので、ユーザーは充分に確実かつ迅速に故障対応を受けることができる。

[0028] ショップ情報送信手段は、対応可能ショップのショップ情報を後述のユーザー端末 4 に送信するものである。これにより、対応可能ショップの所在等をユーザーに知らせることができる。

[0029] ショップ端末 4 は、ショップ情報データベース 2 B に登録されたショップに設置され、前述のようにタイヤ運用サーバ 2 とショップとの間でデータ等のやり取りを行うための端末である。本システムの専用端末を用いる他、ショップ所有の通信機器等（携帯電話、スマートフォン、タブレット端末、P C、F A X 等）に前述の送受信機能を持たせたものを用いることもできる。

[0030] ユーザー端末 4 は、ユーザー情報データベース 2 A に登録されたユーザーが所持し、前述のようにタイヤ運用サーバ 2 とユーザーとの間でデータ等のやり取りを行うための端末である。本システムの専用端末を用いる他、T P M S の端末（タイヤ情報または警告情報を表示する端末等）やユーザー所有の通信機器等（携帯電話、スマートフォン、タブレット端末、P C、F A X 等）に前述の送受信機能を持たせたものを用いることもできる。また、このユーザー端末 4 は車両のインパネに組み込まれていてもよい。尚、ユーザー端末 4 を所持するユーザーは必ずしも車両を操縦するドライバーである必要はなく、ドライバーが所属する会社の事業所、整備工場等であってもよい。この場合、タイヤ運用サーバ 2 から送信されたデータはユーザー端末 4 （事業所等）に送信された後、当該ユーザーが所属する会社等の社内通信網等に

よってドライバーに伝達される。

[0031] ユーザー端末4としては、上述の各種端末を利用することができるが、ショップ情報送信手段によって送信された複数の対応可能ショップのショップ情報を各対応可能ショップへの連絡手段と連動した選択肢として表示する表示手段を有することが好ましい。このような表示手段としては、例えば、タッチパネルやタッチスクリーン等の、画面上の表示を押すことで機器（ユーザー端末4）の操作が可能な入力部を例示することができる。或いは、選択肢を表示するモニター（専用端末のモニター、PCのモニター、インパネに組み込まれたモニター等）とこの選択肢に対応した物理キー（専用端末のボタン、PCのキーボード、インパネに組み込まれたボタン等）との組み合わせを用いることもできる。これにより、ユーザーは直感的かつ簡単な操作（ユーザー端末4の画面上に表示されたショップ情報を直接操作することや、ユーザー端末4のモニターに表示された選択肢に対応する物理キーを操作すること等）によってユーザーが故障対応を受けるショップの選択を行うことが可能になる。そして、ユーザー自身が実際に故障対応を受けるショップに対して、ユーザーが到着する前に連絡（故障対応の依頼等）を行うことが可能になり、迅速な故障対応を受けるには有利になる。

[0032] このように構成されたタイヤ運用サービスシステムは、図2に示すように運用される。即ち、故障が発生するとタイヤ情報監視装置1が空気圧の急激な低下や温度の急上昇等のタイヤ異常情報を検知する（S1）。ここで検知された異常情報は、識別情報と位置情報と共にタイヤ情報監視装置1からタイヤ運用サーバ2に送信される（S2）。タイヤ運用サーバ2がこれら情報を受信すると（S3）、識別情報に基づいてユーザー情報データベース2Aからこの識別情報に対応するユーザー情報が抽出される（ユーザー情報抽出工程：S4）。

[0033] 次いで、近隣ショップ抽出手段によって、位置情報とユーザー情報に基づいてショップ情報データベース2Bからこの位置情報およびユーザー情報に適合する近隣ショップが抽出される（近隣ショップ抽出工程：S5）。尚、

ここで抽出される近隣ショップは、位置情報から特定された故障発生地点の近くに位置しており、且つ、ユーザー情報に基づいて特定されたタイヤ（ユーザーの車両に装着されたタイヤ）を取り扱っているショップである。

[0034] そして、ここで抽出された近隣ショップにおける故障対応の可否が判定され、対応可能ショップ抽出手段によって、近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップが抽出される（対応可能ショップ抽出工程：S 6）。尚、この対応可能ショップ抽出工程では、例えば、ショップ確認手段が、近隣ショップのショップ端末3にユーザー情報の少なくとも一部を送信して、故障対応の可否の確認を行い（ショップ確認工程）、その結果（近隣ショップから送信される対応可能の可否情報）に基づいて、近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップが抽出される。或いは、所定の間隔でショップ端末3からタイヤ管理サーバに故障対応の可否の確認に必要な情報（タイヤ在庫やショップの混雑状況についての情報等）が送信されるようにし、この情報をショップ情報の一部（随時更新される故障対応の可否情報）としてショップ情報データベース2Bに記憶させて、この情報に基づいて、近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出するようにしてもよい。

[0035] 尚、これら工程（S 5～S 6）は、具体的には、以下のように行われる。即ち、まず上述の近隣ショップとして、位置情報（故障が発生した地点）に対して最も近い近隣ショップが抽出される。そして、この抽出された近隣ショップに対して上述のように故障対応の可否判定が行われる。この可否判定の結果が「可能」である場合は、この近隣ショップが対応可能ショップとして抽出される。一方、この可否判定の結果が「不可能」である場合は、上述の近隣ショップとして、可否判定の結果が「不可能」であった近隣ショップの次に位置情報（故障が発生した地点）に対して近い近隣ショップが抽出されて、同様の判定が行われる。この抽出および判定は、故障対応の可否判定の結果が「可能」になるまで（即ち、対応可能ショップが抽出されるまで）繰り返される。また、これら工程（S 5～S 6）は、対応可能ショップがあ

らかじめ設定された数だけ抽出されるまで繰り返されるようにして、複数の対応可能ショップが抽出されるようにすることもできる。

[0036] このようにして抽出された対応可能ショップのショップ情報は、ショップ情報送信手段によって、ユーザー端末4に送信される（S7）。これにより、ユーザーは、故障が発生した時点で故障対応の提供が可能であり、故障が発生した地点から最も近くに位置するショップの情報を取得することができ、確実かつ迅速に故障対応を受けることが可能になる。尚、前述のように、ショップ確認手段が、近隣ショップのショップ端末3にユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否の確認を行っている場合、この時点で、ユーザー情報の少なくとも一部が対応可能ショップに送信されているので、当該ショップではユーザーが到達するまでに故障対応の準備を行うことが可能になり、迅速な故障対応を提供するには有利になる。

[0037] 以上のように、本発明のタイヤ運用サービスシステムでは、タイヤ情報監視装置1によってタイヤの異常が検知された時点で、このタイヤ異常情報がタイヤ情報監視装置1から直接タイヤ運用サーバ2に送信されるので、タイヤ異常（タイヤの故障）を早期に発見することが可能になる。また、このタイヤ異常（タイヤの故障）に対応するにあたって、近隣ショップ抽出手段（近隣ショップ抽出工程）によってタイヤ情報監視装置1から送信される位置情報とユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて、ユーザーの車両に装着されたタイヤの取扱いがあり故障が発生した地点の近くに存在する近隣ショップを特定することができる。このとき、単に近隣ショップを特定するだけでなく、対応可能ショップ抽出手段（対応可能ショップ抽出工程）によって近隣ショップのなかでも故障が発生した時点において故障対応が可能な対応可能ショップを特定することができるので、ユーザーに対して、タイヤ異常が発生した地点の近辺に存在し確実に故障対応を行うことができるショップを提示することが可能になる。このとき、位置情報を検出する機能はタイヤ情報監視装置1に組み込まれているので、位置情報を検出するための装置を別途設ける必要が無く、また、ユーザー情報がタイ

ヤ情報監視装置 1 に付与された固有の識別情報と対応付けられているので、タイヤ情報監視装置 1 から各種情報を受信するだけで、ユーザー情報を迅速に抽出することができる。

[0038] 前述のように、ユーザー情報データベース 2 A には、ユーザーが予め登録した登録ショップのショップ情報を記憶させることができるが、その場合、タイヤ運用サーバ 2 には、タイヤ情報監視装置 1 から送信されるタイヤ異常情報および位置情報に基づいて登録ショップへの到達の可否を判定する判定手段と、登録ショップのショップ端末 3 にユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認する登録ショップ確認手段とを設けることが好ましい。この場合、図 3 に示すように、タイヤ運用サーバ 2 が異常情報等を受信すると（S 3）、登録ショップの有無が判別され（S 8）、登録ショップがある場合には判定手段により登録ショップへの到達の可否が判定される（判定工程：S 9）。その結果、登録ショップへの到達が可能と判定されると、登録ショップ確認手段により登録ショップでの故障対応の可否が判定される（登録ショップ確認工程：S 10）。これにより登録ショップでの故障対応が可能と確認された場合に、登録ショップのショップ情報がユーザー端末 4 に送信される（S 7'）。このとき、判定工程において登録ショップへの到達が不可能と判定されるか、または、登録ショップ確認工程において登録ショップでの故障対応が不可能と確認された場合には、前述のように近隣ショップの抽出（S 5）が行われ、抽出された近隣ショップでの故障対応の可否判定（S 6）が行われることになる。尚、上述のように登録ショップに関する工程が追加された場合も、上述の登録ショップに関する工程以外は、図 2 に示した流れと同様に運用される。これにより、ユーザーが事前に登録した登録ショップでの故障対応の可否を判定することが可能になり、この登録ショップでの故障対応が可能である場合に、この登録ショップを優先的に提示することが可能になる。

符号の説明

[0039] 1 タイヤ情報監視装置

- 2 タイヤ運用サーバ
- 2 A ユーザー情報データベース
- 2 B ショップ情報データベース
- 3 ショップ端末
- 4 ユーザー端末

請求の範囲

[請求項1]

車両に搭載されていて該車両に装着されたタイヤに関する情報を監視する機能と位置情報を検出する機能とを有し、固有の識別情報が付与されたタイヤ情報監視装置と、

前記識別情報に対応するユーザー情報が記憶されたユーザー情報データベースおよびショップごとの位置情報が記憶されたショップ情報データベースを具備し、前記タイヤ情報監視装置に対して通信網を介して接続されるタイヤ運用サーバと、

前記タイヤ運用サーバに対して通信網を介して接続されるショップ端末およびユーザー端末とからなるタイヤ運用サービスシステムであって、

前記タイヤ運用サーバは、

前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される識別情報に基づいて前記ユーザー情報データベースから該識別情報に対応するユーザー情報を抽出するユーザー情報抽出手段と、

前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される位置情報と前記ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて前記ショップ情報データベースから前記位置情報および前記ユーザー情報に適合する近隣ショップを抽出する近隣ショップ抽出手段と、

前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出する対応可能ショップ抽出手段と、

前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信するショップ情報送信手段とを有することを特徴とするタイヤ運用サービスシステム。

[請求項2]

前記タイヤ運用サーバが、前記近隣ショップ抽出手段によって抽出された前記近隣ショップのショップ端末に、前記ユーザー情報抽出手

段によって抽出された前記ユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認するショップ確認手段を有し、

前記対応可能ショップ抽出手段が、前記ショップ確認手段によって送信された前記ユーザー情報の少なくとも一部に応じて前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応ショップを抽出する機能を有することを特徴とする請求項1に記載のタイヤ運用サービスシステム。

[請求項3] 前記ユーザー端末が、前記ショップ情報送信手段によって送信された複数の対応可能ショップのショップ情報を各対応可能ショップへの連絡手段と連動した選択肢として表示する表示手段を有することを特徴とする請求項1または2に記載のタイヤ運用サービスシステム。

[請求項4] 前記ユーザー情報データベースにユーザーが予め登録した登録ショップのショップ情報が記憶されており、

前記タイヤ運用サーバが、

前記タイヤ情報監視装置から送信されるタイヤ異常情報および位置情報に基づいて前記登録ショップへの到達の可否を判定する判定手段と、

前記登録ショップのショップ端末に前記ユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認する登録ショップ確認手段とを有し、

前記ショップ情報送信手段が、

前記判定手段により前記登録ショップへの到達が可能と判定され、かつ、前記登録ショップ確認手段により前記登録ショップでの故障対応が可能と確認された場合に、前記登録ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信する機能と、

前記判定手段により前記登録ショップへの到達が不可能と判定されるか、または、前記登録ショップ確認手段により前記登録ショップで

の故障対応が不可能と確認された場合に、前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信する機能とを有することを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載のタイヤ運用サービスシステム。

[請求項5]

車両に搭載されていて該車両に装着されたタイヤに関する情報を監視する機能と位置情報を検出する機能とを有し、固有の識別情報が付与されたタイヤ情報監視装置と、

前記識別情報に対応するユーザー情報が記憶されたユーザー情報データベースおよびショップごとの位置情報が記憶されたショップ情報データベースを具備し、前記タイヤ情報監視装置に対して通信網を介して接続されるタイヤ運用サーバと、

前記タイヤ運用サーバに対して通信網を介して接続されるショップ端末およびユーザー端末とを用いたタイヤ運用サービス方法であって、

前記タイヤ運用サーバは、

前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される識別情報に基づいて前記ユーザー情報データベースから該識別情報に対応するユーザー情報を抽出するユーザー情報抽出工程と、

前記タイヤ情報監視装置からタイヤ異常情報と共に送信される位置情報と前記ユーザー情報抽出手段によって抽出されたユーザー情報とに基づいて前記ショップ情報データベースから前記位置情報および前記ユーザー情報に適合する近隣ショップを抽出する近隣ショップ抽出工程と、

前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応可能ショップを抽出する対応可能ショップ抽出工程と、

前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信するショップ情報送信工程とを行うことを特徴とするタイヤ運用サービス

ス方法。

[請求項6] 前記タイヤ運用サーバが、前記近隣ショップ抽出手段によって抽出された前記近隣ショップのショップ端末に、前記ユーザー情報抽出手段によって抽出された前記ユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認するショップ確認工程を行い、

前記対応可能ショップ抽出手段が、前記ショップ確認手段によって送信された前記ユーザー情報の少なくとも一部に応じて前記近隣ショップのショップ端末から送信された故障対応の可否情報に基づいて前記近隣ショップのうち故障対応が可能な対応ショップを抽出することを特徴とする請求項5に記載のタイヤ運用サービス方法。

[請求項7] 前記ユーザー端末が、前記ショップ情報送信手段によって送信された複数の対応可能ショップのショップ情報を各対応可能ショップへの連絡手段と連動した選択肢として表示することを特徴とする請求項5または6に記載のタイヤ運用サービス方法。

[請求項8] 前記ユーザー情報データベースにユーザーが予め登録した登録ショップのショップ情報が記憶されており、

前記タイヤ運用サーバが、

前記タイヤ情報監視装置から送信されるタイヤ異常情報および位置情報に基づいて前記登録ショップへの到達の可否を判定する判定工程と、

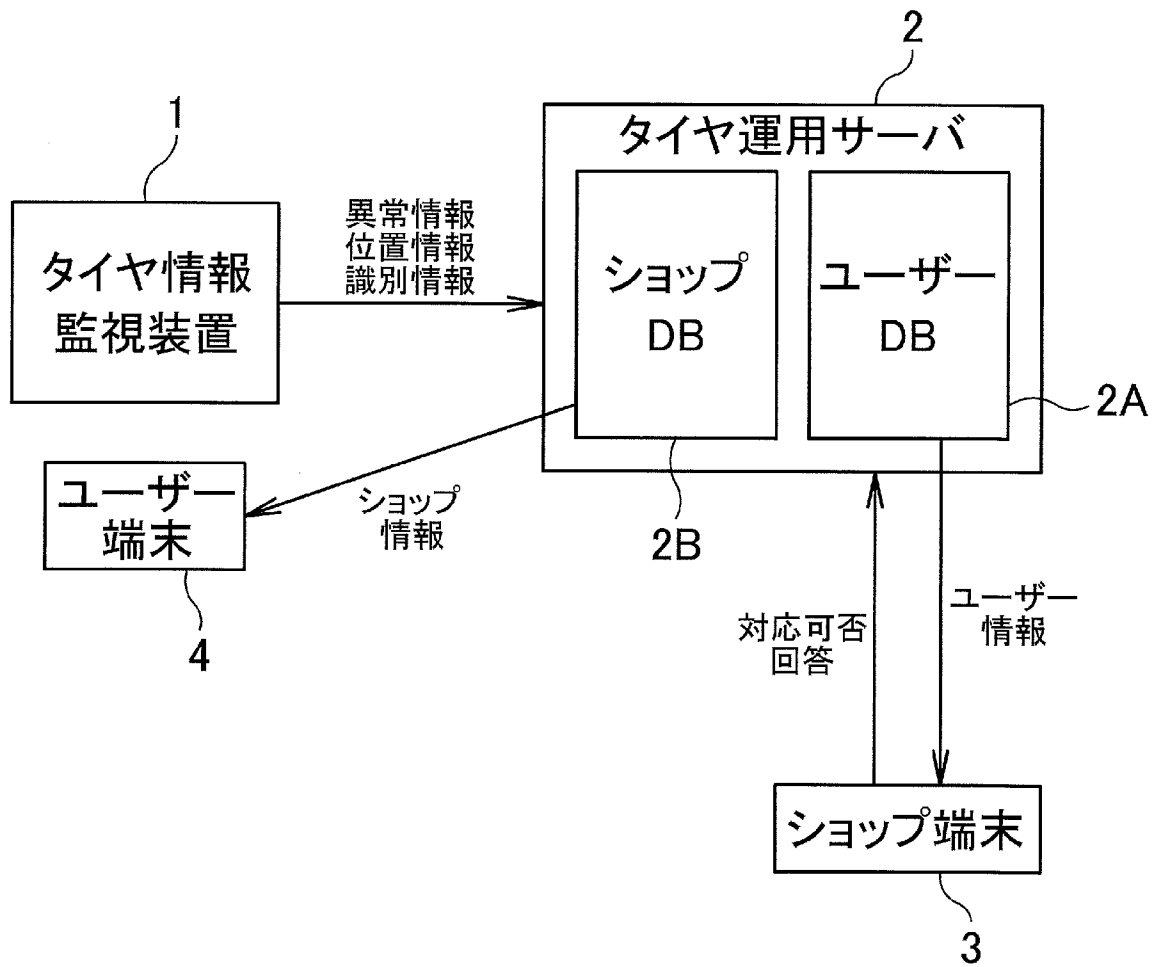
前記登録ショップのショップ端末に前記ユーザー情報の少なくとも一部を送信して故障対応の可否を確認する登録ショップ確認工程とを行い、

前記ショップ情報送信手段が、

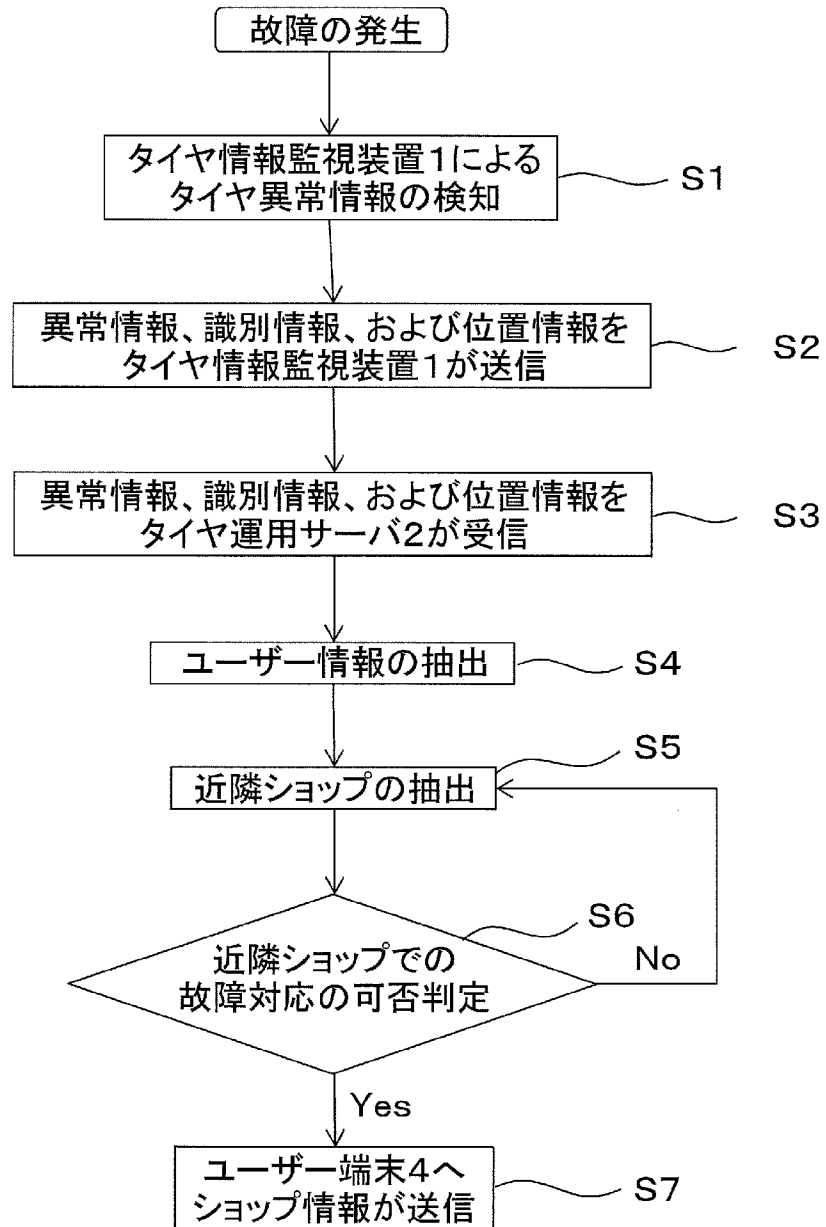
前記判定手段により前記登録ショップへの到達が可能と判定され、かつ、前記登録ショップ確認手段により前記登録ショップでの故障対応が可能と確認された場合に、前記登録ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信し、

前記判定手段により前記登録ショップへの到達が不可能と判定されるか、または、前記登録ショップ確認手段により前記登録ショップでの故障対応が不可能と確認された場合に、前記対応可能ショップのショップ情報を前記ユーザー端末に送信することを特徴とする請求項5～7のいずれかに記載のタイヤ運用サービス方法。

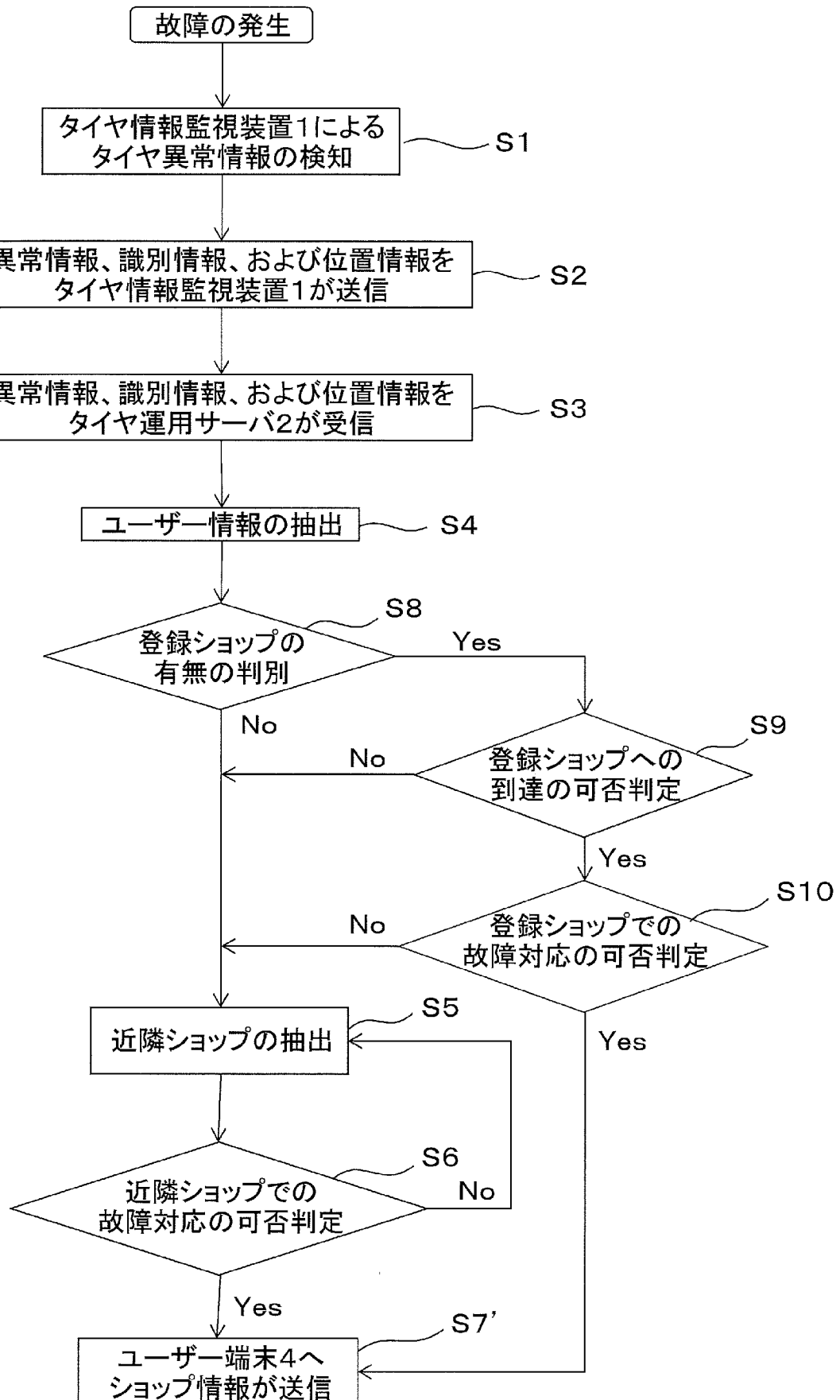
[図1]



[図2]



[図3]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087952

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q10/00(2012.01)i, B60C19/00(2006.01)i, B60C23/00(2006.01)i, G06Q50/10(2012.01)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)

G06Q10/00, B60C19/00, B60C23/00, G06Q50/10

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	1996-2017
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2017	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2017

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.
Y A	JP 2003-308404 A (Sumitomo Rubber Industries, Ltd.), 31 October 2003 (31.10.2003), paragraphs [0015] to [0024], [0027], [0029] to [0033]; fig. 1, 2 (Family: none)	1-3, 5-7 4, 8
Y A	JP 2005-45501 A (Toyo Communication Equipment Co., Ltd.), 17 February 2005 (17.02.2005), paragraphs [0009], [0011] (Family: none)	1-3, 5-7 4, 8
Y A	JP 2015-125719 A (Prestige International Inc.), 06 July 2015 (06.07.2015), paragraphs [0022] to [0032]; fig. 4 (Family: none)	1-3, 5-7 4, 8

☒ 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
16 January 2017 (16.01.17)

Date of mailing of the international search report
24 January 2017 (24.01.17)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/087952

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-331075 A (Honda Motor Co., Ltd.), 21 November 2003 (21.11.2003), abstract; paragraphs [0003], [0034] to [0037], [0046] to [0049] (Family: none)	3, 7
A	JP 2005-67499 A (Ricoh Co., Ltd.), 17 March 2005 (17.03.2005), entire text; fig. 1 to 11 (Family: none)	1-8

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. G06Q10/00(2012.01)i, B60C19/00(2006.01)i, B60C23/00(2006.01)i, G06Q50/10(2012.01)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. G06Q10/00, B60C19/00, B60C23/00, G06Q50/10

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 7 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 7 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 7 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
Y A	JP 2003-308404 A (住友ゴム工業株式会社) 2003.10.31, [0015]-[0024], [0027], [0029]-[0033]段落, 図 1, 2 (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4, 8
Y A	JP 2005-45501 A (東洋通信機株式会社) 2005.02.17, [0009], [0011] 段落 (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4, 8
Y A	JP 2015-125719 A (株式会社プレスステージインターナショナル) 2015.07.06, [0022]-[0032]段落, 図 4 (ファミリーなし)	1-3, 5-7 4, 8

☑ 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

1 6 . 0 1 . 2 0 1 7

国際調査報告の発送日

2 4 . 0 1 . 2 0 1 7

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 1 0 0 - 8 9 1 5

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)

小太刀 慶明

5 M

2 9 4 2

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 9 9

C (続き) . 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
Y	JP 2003-331075 A (本田技研工業株式会社) 2003. 11. 21, [要約], [0003], [0034]-[0037], [0046]-[0049]段落 (ファミリーなし)	3, 7
A	JP 2005-67499 A (株式会社リコー) 2005. 03. 17, 全文, 図 1-11 (ファミリーなし)	1-8