

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第1区分

【発行日】令和2年12月17日(2020.12.17)

【公開番号】特開2020-41899(P2020-41899A)

【公開日】令和2年3月19日(2020.3.19)

【年通号数】公開・登録公報2020-011

【出願番号】特願2018-169036(P2018-169036)

【国際特許分類】

G 01 M 17/02 (2006.01)

B 60 C 19/00 (2006.01)

【F I】

G 01 M 17/02

B 60 C 19/00 H

【手続補正書】

【提出日】令和2年11月5日(2020.11.5)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

タイヤ摩耗状態を推定するタイヤシステムであって、

車両に備えられるタイヤ(4)に対応して配置され、前記タイヤに関するデータを送信するタイヤ側装置(1)と、

前記タイヤに関するデータに基づいてタイヤ摩耗状態を推定する摩耗推定部(3)と、を備え、

前記タイヤ側装置は、前記タイヤに関するデータとして、該タイヤの製造されてからの経過時間に関するデータを保持し、前記摩耗推定部に対して前記経過時間に関するデータを送信し、

前記摩耗推定部は、前記タイヤが使用開始されてからの走行距離と前記経過時間に関するデータが示すタイヤ劣化度に基づいて前記タイヤ摩耗状態を推定し、

前記摩耗推定部は、タイヤ種に関するデータの入力を行う情報入力部(32)と、前記タイヤ種に対応した前記タイヤの摩耗のし難さの指標となるライフ性能値を記憶したデータベースを有する通信センター(200)に対して前記タイヤ種に関するデータを送信すると共に、該通信センターから送信した前記タイヤ種に関するデータが表す前記タイヤ種と対応する前記ライフ性能値に関するデータを取得し、前記走行距離と前記タイヤ劣化度に加えて前記ライフ性能値に基づいて前記タイヤ摩耗状態を推定する制御部(33)と、を有しているタイヤシステム。

【請求項2】

前記摩耗推定部は、前記走行距離に基づいて算出されるタイヤ摩耗量の基準値となる基準摩耗量を前記タイヤ劣化度に基づいて補正することで、前記タイヤ摩耗状態の推定を行う請求項1に記載のタイヤシステム。

【請求項3】

前記タイヤ側装置は、前記タイヤの回転に応じた検出信号を出力する回転検出部(11)と、前記検出信号に基づいて前記走行距離を算出する距離取得部を構成すると共に前記経過時間に関するデータに加えて前記走行距離に関するデータの送信を制御する制御部(12)と、を有し、

前記摩耗推定部は、前記走行距離に関するデータと前記経過時間に関するデータに基づいて、前記タイヤ摩耗状態を推定する請求項1または2に記載のタイヤシステム。

#### 【請求項4】

前記摩耗推定部は、データ入力を行う情報入力部(32)と、前記情報入力部から入力されたデータを用いて前記タイヤ摩耗状態を推定する制御部(33)と、を有し、

前記情報入力部は、前記走行距離に関するデータを入力し、

前記制御部は、前記情報入力部から入力された前記走行距離に関するデータと前記タイヤ側装置から送信されてきた前記経過時間に関するデータが示す前記タイヤ劣化度とに基づいて前記タイヤ摩耗状態を推定する請求項1または2に記載のタイヤシステム。

#### 【請求項5】

前記タイヤ側装置は、タイヤ空気圧監視システムにおけるタイヤ空気圧の検出を行って該タイヤ空気圧に関するデータを送信するセンサ送信機であり、前記タイヤに関するデータとして、該タイヤの製造されてからの経過時間に関するデータを保持しつつ、タイヤ交換が行われると前記経過時間をリセットし、前記タイヤ交換からの時間を新たに前記経過時間に関するデータとして保持する請求項1ないし4のいずれか1つに記載のタイヤシステム。

#### 【請求項6】

タイヤ摩耗状態を推定するタイヤシステムであって、

車両に備えられるタイヤ(4)に対応して配置され、前記タイヤに関するデータを送信するタイヤ側装置(1)と、

前記タイヤに関するデータに基づいてタイヤ摩耗状態を推定する摩耗推定部(3)と、を備え、

前記タイヤ側装置は、前記タイヤの回転に応じた検出信号を出力する回転検出部(11)と、前記検出信号に基づいて走行距離を算出する距離取得部を構成すると共に前記走行距離に関するデータの送信を制御する第1制御部(12)と、を有し、

前記摩耗推定部は、データ入力を行う情報入力部(32)と、前記情報入力部から入力されたデータを用いて前記タイヤ摩耗状態を推定する第2制御部(33)と、を有し、

前記情報入力部は、前記タイヤに関するデータとして、該タイヤの製造されてからの経過時間に関するデータを入力し、前記タイヤ側装置から送信されてきた前記走行距離に関するデータと前記経過時間に関するデータが示すタイヤ劣化度とに基づいて前記タイヤ摩耗状態を推定し、

さらに、前記摩耗推定部は、前記情報入力部にてタイヤ種に関するデータを入力し、前記第2制御部にて、前記タイヤ種に対応した前記タイヤの摩耗のし難さの指標となるライフ性能値を記憶したデータベースを有する通信センター(200)に対して前記タイヤ種に関するデータを送信すると共に、該通信センターから送信した前記タイヤ種に関するデータが表す前記タイヤ種と対応する前記ライフ性能値に関するデータを取得し、前記走行距離と前記タイヤ劣化度に加えて前記ライフ性能値に基づいて前記タイヤ摩耗状態を推定するタイヤシステム。

#### 【請求項7】

前記摩耗推定部は、前記車両とは別に設けられ、ユーザに所持される携帯機(3)である請求項1ないし6のいずれか1つに記載のタイヤシステム。

#### 【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

上記目的を達成するため、請求項1に記載のタイヤ摩耗状態を推定するタイヤシステムは、車両に備えられるタイヤ(4)に対応して配置され、タイヤに関するデータを送信するタイヤ側装置(1)と、タイヤに関するデータに基づいてタイヤ摩耗状態を推定する摩

耗推定部（3）と、を備え、タイヤ側装置は、タイヤに関するデータとして、該タイヤの製造されてからの経過時間に関するデータを保持し、摩耗推定部に対して経過時間に関するデータを送信し、摩耗推定部は、タイヤが使用開始されてからの走行距離と経過時間に関するデータが示すタイヤ劣化度に基づいてタイヤ摩耗状態を推定する。また、摩耗推定部は、タイヤ種に関するデータの入力を行う情報入力部（32）と、タイヤ種に対応したタイヤの摩耗のし難さの指標となるライフ性能値を記憶したデータベースを有する通信センター（200）に対してタイヤ種に関するデータを送信すると共に、通信センターから送信したタイヤ種に関するデータが表すタイヤ種と対応するライフ性能値に関するデータを取得し、走行距離とタイヤ劣化度に加えてライフ性能値に基づいてタイヤ摩耗状態を推定する制御部（33）と、を有している。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0007

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0007】

このように、経過時間に関するデータが表すタイヤ劣化度に基づいてタイヤ摩耗状態の推定を行っている。このため、単に走行距離に基づいてタイヤ摩耗状態を推定するのではなく、タイヤ劣化度を加味して推定することが可能となる。これにより、より精度良くタイヤ摩耗状態を推定することが可能となる。また、タイヤ劣化度に加えてライフ性能値を加味してタイヤ摩耗状態を推定しているため、タイヤ種に応じたタイヤの削れ具合の差を加味して推定することが可能となる。したがって、更に精度良くタイヤ摩耗状態を推定することが可能となる。