

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6057832号  
(P6057832)

(45) 発行日 平成29年1月11日(2017.1.11)

(24) 登録日 平成28年12月16日(2016.12.16)

(51) Int.Cl.

B60S 3/00 (2006.01)

F1

B60S 3/00

請求項の数 2 (全 5 頁)

|           |                               |           |                                  |
|-----------|-------------------------------|-----------|----------------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-97438 (P2013-97438)    | (73) 特許権者 | 000003148                        |
| (22) 出願日  | 平成25年5月7日(2013.5.7)           |           | 東洋ゴム工業株式会社                       |
| (65) 公開番号 | 特開2014-218118 (P2014-218118A) |           | 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号             |
| (43) 公開日  | 平成26年11月20日(2014.11.20)       | (74) 代理人  | 110000729                        |
| 審査請求日     | 平成28年2月19日(2016.2.19)         |           | 特許業務法人 ユニ阿斯国際特許事務所               |
|           |                               | (72) 発明者  | 島 英樹                             |
|           |                               |           | 大阪府大阪市西区江戸堀1丁目17番18号 東洋ゴム工業株式会社内 |
|           |                               | 審査官       | 鈴木 敏史                            |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイヤ表面を洗浄するタイヤの洗浄方法およびタイヤ洗浄装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

タイヤ表面を洗浄するタイヤの洗浄方法であって、

タイヤを30～300rpmで回転させつつ、前記タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付けることを特徴とするタイヤの洗浄方法。

【請求項2】

タイヤ表面を洗浄するタイヤ洗浄装置であって、

タイヤを30～300rpmで回転駆動可能に支持する回転支持部と、

タイヤ表面に対し、1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付け可能な蒸気噴射部とを備えることを特徴とするタイヤ洗浄装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タイヤ表面を洗浄するタイヤの洗浄方法およびタイヤ洗浄装置に関する。

【背景技術】

【0002】

タイヤは、工場にて製造後、出荷までの間、さらには自動車組み立て工場やタイヤ販売店にて、車に取り付けられる迄の間、場合によっては長期間倉庫などに保存される場合がある。

【0003】

タイヤには、タイヤ物性を適切なものにするため、原料としてゴム成分やカーボンブラックに加えて様々な薬品、例えばワックスや老化防止剤などが配合されているが、製造後に長期間経過すると、タイヤ表面にワックスや老化防止剤などの薬品がブルーミングし、タイヤ表面が汚れた状態になる場合がある。これらの薬品の析出に加えて、保存状況によっては、タイヤ表面に埃や泥などの汚れが付着することもある。

#### 【0004】

従来は、タイヤを車に取り付ける前に、薬品汚れなどを洗剤、ガソリン、有機溶剤などで溶かして、布などでふき取る作業を行っていたが、これらはあくまでも手作業となるため、作業効率が悪く、高コストとなっていた。さらに、洗剤、ガソリン、有機溶剤を使用することにより、環境面でも問題があった。

10

#### 【0005】

工事車両などの泥土が付着したタイヤを洗浄する装置として、下記特許文献1には、水槽内に車両支持リブと軸受を設け、中央部に支軸ピンを有するアームの一端がタイヤ踏掛部で且つ支点反対側が柄杓機能部で構成された洗浄機能プレートが、前記軸受に支えられた支軸ピンを中心として、シーソー状に回転するタイヤ洗浄装置が記載されている。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0006】

【特許文献1】特開2011-88459号公報

#### 【発明の概要】

20

#### 【発明が解決しようとする課題】

#### 【0007】

しかしながら、上記先行技術には、次のような問題点がある。すなわち、特許文献1に記載の技術では、あくまでも工事車両用タイヤなどに泥土が付着した場合に、簡便な方法で泥土を除去することを目的とするため、薬品汚れなどを確実に除去することは困難であった。

#### 【0008】

本発明は上記実情に鑑みてなされたものであり、その課題は、タイヤ表面の汚れを簡単にかつ確実に除去することが可能なタイヤの洗浄方法およびタイヤ洗浄装置を提供することにある。

30

#### 【課題を解決するための手段】

#### 【0009】

すなわち本発明は、タイヤ表面を洗浄するタイヤの洗浄方法であって、タイヤを30～300rpmで回転させつつ、前記タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付けることを特徴とするタイヤの洗浄方法、に関する。

#### 【0010】

上記タイヤの洗浄方法においては、タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付ける。かかる水蒸気の潜熱により、タイヤ表面に析出・付着したワックスや老化防止剤などの油分は融けて、流動性が生じる。また、水蒸気は大気に放出された時点で高温水に変化し、タイヤ表面に付着した埃や泥をタイヤ表面から遊離させる。上記タイヤの洗浄方法においては、タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付ける際、タイヤを30～300rpmで回転させるため、遠心力により、タイヤ表面で融けた油分や遊離した埃や泥が、タイヤ表面から効率良く除去される。

40

#### 【0011】

上記タイヤの洗浄方法は、例えば以下のタイヤ洗浄装置；

タイヤ表面を洗浄するタイヤ洗浄装置であって、タイヤを30～300rpmで回転駆動可能に支持する回転支持部と、タイヤ表面に対し、1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付け可能な蒸気噴射部とを備えることを特徴とするタイヤ洗浄装置、により行うことができる。

#### 【図面の簡単な説明】

50

【0012】

【図1】本発明に係るタイヤ洗浄装置の構成を示す概念図

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、添付図面に基づき、本発明の実施形態を説明する。図1は、本発明に係るタイヤ洗浄装置の構成を示す概念図を示し、このタイヤ洗浄装置は、特に成形された乗用車用、あるいは重荷重用の新品タイヤの洗浄に効果的である。これらのタイヤは任意のサイズを有するものであって良い。

【0014】

タイヤ表面を洗浄するタイヤ洗浄装置10は、タイヤ1を30～300rpmで回転駆動可能に支持する回転支持部2を備える。本発明においては、タイヤを洗浄する際、タイヤの回転数が30rpm以下であると、タイヤ表面で融けた油分や遊離した埃や泥を除去できる程の十分な遠心力が働かなくなる。一方、タイヤの回転数が300rpmを超えると、安全面で問題があるのに加えて、低圧水蒸気がタイヤ表面に十分に届かず、タイヤ表面の汚れの除去効率が落ちる。タイヤ表面の汚れの除去効率を考慮した場合、回転支持部2が、タイヤ1を30～300rpmで回転駆動可能であることが好ましく、50～200rpmで回転駆動可能であることがより好ましい。

【0015】

なお、図1に示した例では、回転支持部2は2本の回転可能な回転棒により構成された例を示したが、本発明ではこれに限定されるわけではなく、例えばタイヤを必要に応じてリム組みし、タイヤ軸を中心として回転可能な回転駆動軸に装着し、回転させる機構であっても良い。

【0016】

タイヤ洗浄装置10は、さらにタイヤ表面に対し、1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付け可能な蒸気噴射部3を備える。蒸気噴射部3は、タイヤ踏面部表面に向かって1か所または複数個所設けても良いし、さらにタイヤ側面部表面に向かって1か所または複数個所設けても良い。なお、本発明においては、蒸気噴射部3の蒸気噴射圧は低圧であり、具体的には1.0MPa以下とする。蒸気の噴射圧が1.0MPaを超えると、噴射される水蒸気の温度が上昇することになり、このような高温の水蒸気をタイヤの表面に噴射すると、タイヤ表面のゴム劣化が発生する恐れがある。タイヤ表面のゴム劣化を防止するためには、蒸気噴射部3から噴射する低圧水蒸気が0.5MPa以下であることがより好ましい。一方、蒸気噴射部3から噴射する低圧水蒸気が0.2MPa未満であると、タイヤ表面の汚れが特に酷い場合に、汚れの除去効率が低下する場合がある。したがって、蒸気噴射部3から噴射する低圧水蒸気は0.2MPa以上であることが好ましい。

【0017】

本発明に係るタイヤの洗浄方法の実施には、上記タイヤ洗浄装置を使用することができる。本発明に係るタイヤの洗浄方法では、タイヤを30～300rpmで回転させつつ、タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付ける。タイヤ表面の汚れの除去効率を考慮した場合、タイヤの回転数を30～300rpmとすることが好ましく、50～200rpmとすることがより好ましい。また、タイヤ表面のゴム劣化を防止するためには、タイヤ表面に1.0MPa以下の低圧水蒸気を吹き付けることが好ましい。汚れの除去効率を高めるためには、タイヤ表面に0.2MPa以上の低圧水蒸気を吹き付けることが好ましい。

【実施例】

【0018】

以下に、この発明の実施例を記載してより具体的に説明する。

【0019】

実施例1

洗浄用タイヤとして、新品の乗用車用タイヤ（サイズ195／65R15）を使用した。かかるタイヤは、製造後長期間経過のため、タイヤ踏面にワックスおよび老化防止剤と

10

20

30

40

50

思われる油分が析出することで、汚れが生じていた。図1に示したタイヤ洗浄装置を使用し、タイヤを100rpmに回転させつつ、タイヤ表面に0.3MPaの低圧水蒸気を吹き付けることにより、タイヤの洗浄を行った。洗浄後、タイヤ踏面の汚れは完全に除去されていた。

【0020】

実施例2

洗浄用タイヤは、タイヤ表面に実施例1と同程度の汚れを有するものを使用した。タイヤ洗浄時の回転数を60rpm、タイヤ表面に吹き付ける低圧水蒸気の圧力を0.4MPaに代えたこと以外は、実施例1と同様の方法によりタイヤを洗浄した。洗浄後、タイヤ踏面の汚れは完全に除去されていた。

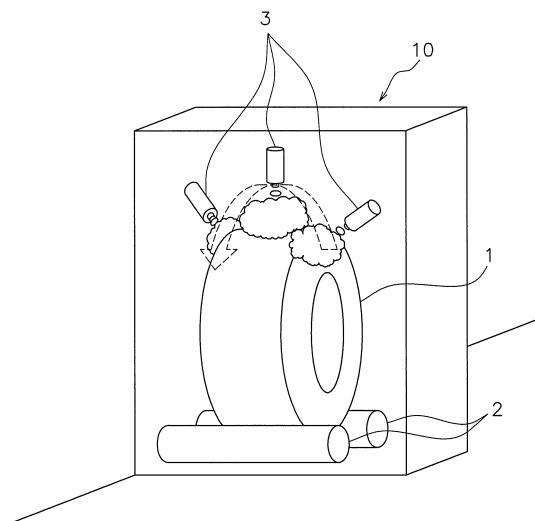
10

【符号の説明】

【0021】

- 1           タイヤ
- 2           回転支持部
- 3           水噴射部
- 10          タイヤ洗浄装置

【図1】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開昭49-93659 (JP, U)  
特開平1-317855 (JP, A)  
特開昭63-141687 (JP, A)  
特開2006-346313 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60S 3/00