(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2006-100349
(P2006-100349A)
(43)公開日　平成18年4月13日(2006.4.13)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
H01F 13/00	(2006.01)	H01F 13/00	E	

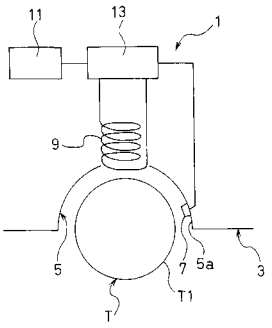
審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 6 頁）

(21)出願番号　特願2004-281580 (P2004-281580)
(22)出願日　平成16年9月28日 (2004.9.28)

(71)出願人　000006714
横浜ゴム株式会社
東京都港区新橋５丁目３６番１１号
(74)代理人　100066865
弁理士　小川　信一
(74)代理人　100066854
弁理士　野口　賢照
(74)代理人　100068685
弁理士　斎下　和彦
(72)発明者　上原　剛史
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

(54)【発明の名称】タイヤ脱磁装置

(57)【要約】
【課題】磁化されたタイヤを車両に装着した状態で簡便に脱磁することが可能なタイヤ脱磁装置を提供する。
【解決手段】車両３に搭載されるタイヤ脱磁装置１であり、車両３のタイヤハウス５内に装着されたタイヤＴの磁気を検知する磁気センサ７と、タイヤＴを脱磁するために磁界を発生させる脱磁用コイル９と、脱磁用コイル９に交流電流を供給する電流供給源１１と、電流供給源１１から脱磁用コイル９に供給する交流電流を制御する電流制御手段１３を備えている。磁気センサ７と脱磁用コイル９は、タイヤハウス５にタイヤＴに対面して配置されている。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
車両に搭載されるタイヤ脱磁装置であって、車両のタイヤハウス内に装着されたタイヤの磁気を検知する磁気センサと、タイヤを脱磁するために磁界を発生させる脱磁用コイルと、該脱磁用コイルに交流電流を供給する電流供給源と、該電流供給源から前記脱磁用コイルに供給する交流電流を制御する電流制御手段とを具備し、前記磁気センサと脱磁用コイルをタイヤに対面して配置するタイヤ脱磁装置。
【請求項２】
前記磁気センサは、タイヤの磁気を検知するための検知コイルを有し、該検知コイルを前記脱磁用コイルと兼用した請求項１に記載のタイヤ脱磁装置。
【請求項３】
前記脱磁用コイルを車軸周りの非回転部に突設した支持部材に設けた請求項１または２に記載のタイヤ脱磁装置。
【請求項４】
前記脱磁用コイルをタイヤハウス内に出没可能に設けた請求項１または２に記載のタイヤ脱磁装置。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、タイヤ脱磁装置に関し、更に詳しくは、磁化されたタイヤを車両に装着した状態で簡便に脱磁することができるタイヤ脱磁装置に関する。
【背景技術】
【０００２】
例えば、トレッド部に配置したベルト層にスチールコードを用いた空気入りタイヤは、そのベルト層のスチールコードがタイヤの製造過程や検査過程、あるいはタイヤの使用中などに磁化されることがある。このように磁化されたタイヤは、車両走行時の回転により変動磁場を発生させ、この変動磁場が車両に装着した電子機器に悪影響を与える懸念がある。
【０００３】
また、従来より磁気による人体への影響がしばしば指摘されている。未だ明確な解明が成されてはいないものの、環境面の視点からそれに対する対策も重要である。
【０００４】
従来周知の脱磁方法として、磁性体に減衰する交流磁界を与えることにより脱磁する交流減衰脱磁法や、磁性体をキュリー点温度以上に加熱する熱脱磁法などがあるが、タイヤの磁化の問題は新しく、これに関して、車両に装着した状態で磁化されたタイヤを簡便に脱磁する装置の提案は未だなされていない。
【０００５】
タイヤの脱磁に関連するものとして、スチールコードを使用したベルト層などのタイヤ金属部分に情報を磁気データとして書き込むようした車両情報管理装置がある。この装置は、金属部分を消磁する消磁部を有し、磁気データを書き込む前に消磁部によりタイヤを脱磁するようにしたものである（例えば、特許文献１参照）。
【０００６】
しかしながら、消磁部が走行路に施設されるため、タイヤの脱磁を行うためには消磁部が敷設された走行路まで行ってそこを走行する必要があり、車両に装着されたタイヤを簡便に脱磁することができない。
【特許文献１】特開平８－２５５２９７号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００７】
本発明の目的は、磁化されたタイヤを車両に装着した状態で簡便に脱磁することが可能

なタイヤ脱磁装置を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００８】
上記目的を達成する本発明のタイヤ脱磁装置は、車両に搭載されるタイヤ脱磁装置であって、車両のタイヤハウス内に装着されたタイヤの磁気を検知する磁気センサと、タイヤを脱磁するために磁界を発生させる脱磁用コイルと、該脱磁用コイルに交流電流を供給する電流供給源と、該電流供給源から前記脱磁用コイルに供給する交流電流を制御する電流制御手段とを具備し、前記磁気センサと脱磁用コイルをタイヤに対面して配置することを特徴とする。
【発明の効果】
【０００９】
上述した本発明によれば、車両のタイヤの磁気を磁気センサが検知すると、脱磁用コイルに交流電流が流れて磁界を発生させ、磁化されたタイヤを車両走行中に自動的に脱磁することが可能になる。従って、磁化されたタイヤを車両に装着した状態で簡便に脱磁することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
以下、本発明の実施の形態について添付の図面を参照しながら詳細に説明する。
【００１１】
図１は本発明のタイヤ脱磁装置の一実施形態を示し、このタイヤ脱磁装置１は、車両３に搭載されるものであり、車両３のタイヤハウス５内に装着されたタイヤＴの磁気を検知する磁気センサ７と、タイヤＴを脱磁するために磁界を発生させる脱磁用コイル９と、この脱磁用コイル９に交流電流を供給する電流供給源１１と、この電流供給源１１から脱磁用コイル９に供給する交流電流を制御する電流制御手段１３を備えている。
【００１２】
磁気センサ７は、タイヤハウス５の壁面５ａに、タイヤＴのトレッド面Ｔ１に対面するようにして取り付けられている。磁気センサ７としては、磁化されたタイヤＴの磁気を検知できるものであれば従来公知のいずれのセンサを用いてもよく、例えば、磁気の検知にホール素子やＭＲ素子を用いた磁気センサなどを挙げることができる。磁気センサ７は電流制御手段１３に接続され、タイヤＴの磁気を検知すると、検知信号を電流制御手段１３に出力するようになっている。
【００１３】
脱磁用コイル９は、不図示の樹脂製ケーシングに収容され、タイヤハウス５にタイヤＴのトレッド面Ｔ１に対面して配置されている。脱磁用コイル９は、電流制御手段１３を介して電流供給源１１に接続されている。
【００１４】
電流供給源１１は、車軸に取り付けた交流発電機などから構成され、電流制御手段１３を介して脱磁用コイル９に交流電流を供給する。脱磁用コイル９に交流電流が流れると、脱磁用コイル９は交番磁界を発生させる。
【００１５】
電流制御手段１３は、磁気センサ７から検知信号が入力されると、電流供給源１１と磁気センサ７を結ぶ回路を閉にする。また、電流供給源１１から脱磁用コイル９に供給される交流電流の強さを次第に０まで弱くなるように制御し、それにより図２に示すように、脱磁用コイル９に磁力が徐々に弱くなる交番磁界を発生させるようになっている。
【００１６】
上述したタイヤ脱磁装置１では、車両走行時に磁気センサ７がタイヤＴのスチールコードから構成されるベルト層（不図示）の磁気を検知すると、検知信号を電流制御手段１３に出力する。電流制御手段１３は、検知信号が入力されると、電流供給源１１と磁気センサ７を結ぶ回路を閉にする。これにより、脱磁用コイル９に交流電流が流れて交番磁界が発生し、この交番磁界により磁化されたタイヤＴのベルト層の磁界の向きをランダムにす

る。

【００１７】

電流制御手段１３は、更に電流供給源１１から脱磁用コイル９に供給される交流電流の強さを次第に０まで弱くなるように制御し、磁化されたタイヤＴのベルト層に作用する交番磁界の磁力を次第に０まで減少させる。これにより、磁化されたタイヤＴのベルト層の磁界の向きをランダムにしながら、次第に磁化されたタイヤＴのベルト層の磁束を小さくなり、交番磁界の磁力が０になると、磁化されたタイヤＴのベルト層の磁束が０になって脱磁される。

【００１８】

上述した本発明によれば、車両３のタイヤＴの磁気を磁気センサ７が検知すると、脱磁用コイル９に交流電流が流れて減衰する交番磁界を発生させ、磁化されたタイヤＴを車両走行中に自動的に脱磁することが可能になる。従って、磁化されたタイヤＴを車両３に装着した状態で簡便に脱磁することができる。

【００１９】

本発明において、磁気センサ７は、好ましくは、図３に示すようにするのがよい。図３の磁気センサ７は、タイヤＴの磁気を検知するための検知コイル７ａと、タイヤＴの磁気により検知コイル７ａに電流が流れた際に検知信号を電流制御手段１３に出力する検知信号出力部７ｂを有している。検知コイル７ａは、脱磁用コイル９と兼用され、この脱磁用コイル９の回路に検知信号出力部７ｂとスイッチ７ｃが並列に接続されている。脱磁用コイル９の回路にもスイッチ１５が接続され、スイッチ７ｃ，１５はスイッチ切り換え手段１７を介して切り換えられるようになっている。

【００２０】

タイヤＴの磁気が検知されない初期状態では、スイッチ７ｃは図３に示すように閉になっている。タイヤＴの磁気が検知されると、検知信号出力部７ｂから検知信号がスイッチ切り換え手段１７にも入力され、それによりスイッチ切り換え手段１７がスイッチ７ｃを開にして検知コイル７ａの回路を開にする一方、スイッチ１５を閉にして脱磁用コイル９の回路を閉にする。脱磁が終了すると、スイッチ７ｃが開、スイッチ１５が閉の初期状態に復帰する。

【００２１】

このように磁気センサ７の検知コイル７ｂを脱磁用コイル９と兼用させることで、磁気センサ７を安価に作製することができ、それによってタイヤ脱磁装置１のコストを低減することができる。

【００２２】

脱磁用コイル９は、好ましくは、図４に示すように、ハウジング５内の車軸１９周りの非回転部２１に突設した支持部材２３の先端部２３ａに、タイヤＴのトレッド面Ｔ１に対面して設けるのがよい。一般に、脱磁を効果的に行うには、脱磁用コイル９を脱磁対象物にある程度近づける必要がある。脱磁用コイル９を上記のようにタイヤハウス５に設置する場合には、タイヤＴが路面から受ける振動により上下動し、それによりタイヤＴが上方に配置した脱磁用コイル９に衝突するおそれがあるが、このように車軸１９周りの非回転部２１に突設した支持部材２３に設けることにより、タイヤＴの上下動に伴って脱磁用コイル９も上下動するため、タイヤＴが脱磁用コイル９に衝突するのを回避することができる。

【００２３】

また、図５に示すように、車両３に取り付けたシリンダ（アクチュエータ）２５のロッド２５ａの先端に、脱磁用コイル９を収容する樹脂製ケーシング２７を固定し、ロッド２５ａを伸縮させることにより、脱磁用コイル９をタイヤハウス５内に出没可能に設けるようにしてもよい。

【００２４】

図６に示すように、磁気センサ７でタイヤＴの磁気を検知すると、検知信号がシリンダ２５を駆動する制御ユニット２７にも入力され、この制御ユニット２７がシリンダ２５の

駆動を制御する。電流制御手段１３に入力される検知信号は、遅延動作回路２９を介して入力され、シリンダ２５が作動して脱磁用コイル９がタイヤハウス５内に出状態になってから、脱磁用コイル９に交流電流を供給するようになっている。脱磁が終了すると、制御ユニット２７からの信号により、シリンダ２５が図５の実線で示す没入した待機位置に復帰する。

【００２５】

これによりタイヤＴが磁化されていない非使用時には、脱磁用コイル９がタイヤハウス５内に出状態とならないので、路面から受ける振動により上下動したタイヤＴが上方に配置した脱磁用コイル９に衝突するおそれを大きく軽減することができる。

【図面の簡単な説明】

【００２６】

【図１】本発明のタイヤ脱磁装置の一実施形態を示す説明図である。

【図２】磁力が徐々に弱くなる状態を示すグラフ図である。

【図３】磁気センサの好ましい例を示す説明図である。

【図４】磁気センサの好ましい取り付け例を示す説明図である。

【図５】磁気センサの好ましい他の取り付け例を示す説明図である。

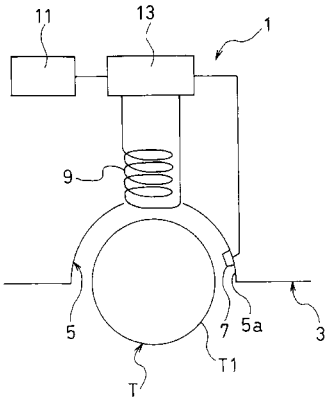
【図６】図５の磁気センサを有するタイヤ脱磁装置のブロック図である。

【符号の説明】

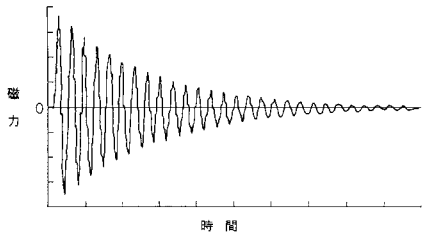
【００２７】

１　タイヤ脱磁装置
３　車両
５　タイヤハウス
７　磁気センサ
７ａ　検知コイル
９　脱磁用コイル
１１　電流供給源
１３　電流制御手段
１９　車軸
２１　非回転部
２３　支持部材
２５　シリンダ
Ｔ　タイヤ

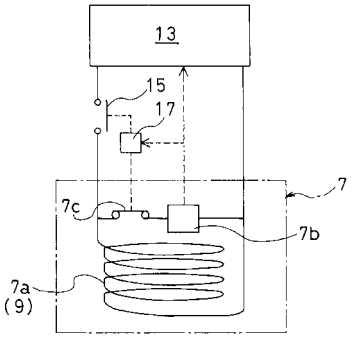
【図１】



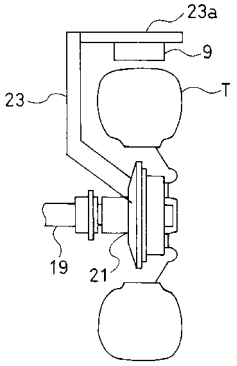
【図２】



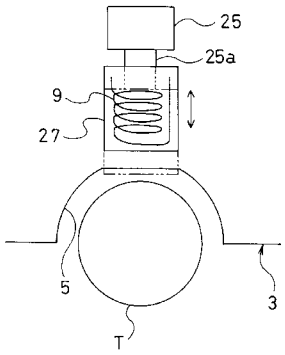
【図３】



【図４】



【図５】



【図６】

