

(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2019-55620
(P2019-55620A)

(43) 公開日 平成31年4月11日(2019.4.11)

(51) Int. Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B60C 5/02 (2006.01)	B60C 5/02	3D114
B62D 67/00 (2006.01)	B62D 67/00	3D131

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2017-179642 (P2017-179642)</p> <p>(22) 出願日 平成29年9月20日 (2017.9.20)</p> <p>特許法第30条第2項適用申請有り 平成29年6月11日に、一般社団法人日本知財学会主催の第39回知財教育研究会(信州大学教育学部)にて展示。</p>	<p>(71) 出願人 516322533 山崎 祐二 長野県長野市差出南三丁目9番1号 長野県長野工業高等学校内</p> <p>(74) 代理人 100114487 弁理士 山崎 幸作</p> <p>(74) 代理人 100111419 弁理士 大倉 宏一郎</p> <p>(72) 発明者 鈴木 雅人 長野県長野市差出南三丁目9番1号 長野県長野工業高等学校内</p> <p>(72) 発明者 山崎 祐二 長野県長野市差出南三丁目9番1号 長野県長野工業高等学校内</p> <p>Fターム(参考) 3D114 AA17 BA24</p> <p style="text-align: right;">最終頁に続く</p>
--	---

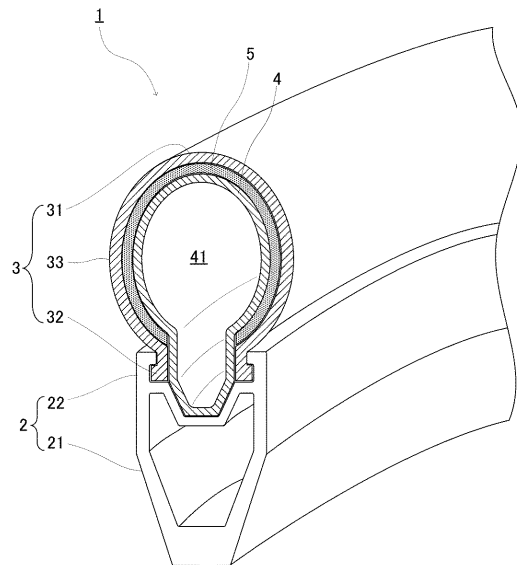
(54) 【発明の名称】 車輪、及び、車両

(57) 【要約】

【課題】重量を大幅に増やすことなく、パンクの発生を減少させることができる車輪、及び、車両を提供することを課題とする。

【解決手段】本発明に係る車輪1は、リム2と、前記リム2に装着されるタイヤ3と、前記リム2と前記タイヤ3とによって形成される空間内に収納されるチューブ4と、を備える車輪1であって、前記タイヤ3と前記チューブ4との間に保護シート5を備えることを特徴とする。また、本発明に係る車輪1の保護シート5は、廃品のチューブであることが好ましい。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

リムと、前記リムに装着されるタイヤと、前記リムと前記タイヤとによって形成される空間内に収納されるチューブと、を備える車輪であって、

前記タイヤと前記チューブとの間に保護シートを備えることを特徴とする車輪。

【請求項 2】

前記保護シートは、廃品のチューブであることを特徴とする請求項 1 に記載の車輪。

【請求項 3】

前記保護シートは、廃品のチューブであるとともに、前記廃品のチューブのリム側に位置していた部分が、前記タイヤのトレッド部の内側に位置するように配置されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車輪。

10

【請求項 4】

請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車輪を備えることを特徴とする車両。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車輪、及び、車両に関し、詳細には、使用済みの廃品（チューブ）を再利用した車輪、及び、この車輪を備える車両に関する。

20

【0002】

車両を構成する車輪（特にタイヤ）は、走行中に地面と接することから、車両の中でも様々なアクシデントが発生し易い部品である。

ここで、車輪に関するアクシデントとしては、走行ライン上の小石等の突起物がタイヤやチューブに刺さってしまう、といったパンクが挙げられる。

【0003】

このようなパンクを防止する点に着目した技術は数多く提案されている。

例えば、特許文献 1 には、手押し運搬車用のタイヤであって、タイヤの地面と接する部分の厚さを 8 mm ~ 15 mm としたタイヤが記載されている。

【先行技術文献】

30

【特許文献】**【0004】**

【特許文献 1】 実用新案登録第 3 1 9 1 8 1 2 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

従来から、限りあるエネルギーを無駄なく効率的に使用するべく、各種車両に対して省エネ化が強く要求されている。

車両を省エネ化するには、モーターやバッテリー等の改良も大切であるが、これらと同等またはそれ以上に車両重量の軽量化が重要である。詳細には、車両重量を軽くすることができれば使用するエネルギーを大幅に低減させることができるため、車両を構成する各部品の軽量化が車両の省エネ化を左右する非常に大きなファクターとなっている。

40

【0006】

特許文献 1 の技術によると、パンクの発生を抑制することはできると思われるものの、タイヤの重量が大幅に増えてしまうため、省エネには適していない。

【0007】

そこで、本発明は、重量を大幅に増やすことなく、パンクの発生を減少させることができる車輪、及び、車両を提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

50

前記課題は、以下の手段により解決することができる。

(1) リムと、前記リムに装着されるタイヤと、前記リムと前記タイヤとによって形成される空間内に収納されるチューブと、を備える車輪であって、前記タイヤと前記チューブとの間に保護シートを備えることを特徴とする車輪。

(2) 前記保護シートは、廃品のチューブであることを特徴とする前記1に記載の車輪。

(3) 前記保護シートは、廃品のチューブであるとともに、前記廃品のチューブのリム側に位置していた部分が、前記タイヤのトレッド部の内側に位置するように配置されていることを特徴とする前記1に記載の車輪。

(4) 前記1から前記3のいずれか1つに記載の車輪を備えることを特徴とする車両。

【発明の効果】

10

【0009】

本発明に係る車輪、及び車両によれば、タイヤとチューブとの間に保護シートを備えていることから、小石等の突起物が刺さることによるパンクの発生を減少させることができる。また、本発明に係る車輪は、重量を大幅に増やすこともなく、省エネ化を大きく損ねることもない。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施形態に係る車輪の断面模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

20

以下、本発明に係る車輪、及び、車体を実施するための形態について、図を参照して説明する。

【0012】

[車輪の構成]

まず、図1を参照して、本実施形態に係る車輪の構成について説明する。

車輪1は、リム2と、タイヤ3と、チューブ4と、保護シート5とを備えて構成される。そして、車輪1は、図示しないが、車輪1の中心に存在するハブと、ハブから放射状に伸びて当該ハブとリム2とを繋ぐスポークを備えて構成される。

以下、車輪1を構成する各部品について詳細に説明する。

【0013】

30

(リム)

リム2は、車輪1の外縁部の形状を構成するとともに、タイヤ3を径方向外側(ハブを中心とした場合の方向)に保持する円環状の部品である。そして、リム2は、円環状のリム本体部21と、リム本体部21の幅方向両端から径方向外側に延びてタイヤ3の端部を保持する一対のフランジ部22とを備える。

【0014】

(タイヤ)

タイヤ3は、径方向外側(ハブを中心とした場合の方向)からリム2のフランジ部22に嵌め込まれるゴム製の部品である。そして、タイヤ3は、地面と接するトレッド部31と、リム2のフランジ部22に保持されるビード部32と、前記トレッド部31と前記ビード部32とを繋ぎタイヤ3の側面を構成するサイドウォール部33と、に分けられる。

40

なお、タイヤ3のトレッド部31には、強度を向上させるためのブレーカーコードが埋め込まれていてもよい。

【0015】

(チューブ)

チューブ4は、リム2とタイヤ3との間に設けられる中空で円環状(ドーナツ状)のゴム製の部品である。そして、チューブ4の内部には空気が充填される空気室41が形成される。

【0016】

(保護シート)

50

保護シート5は、タイヤ3とチューブ4との間に設けられるとともに、チューブ4の外側面を覆うように設けられるシート状の部品である。詳細には、保護シート5は、タイヤ3内側面とチューブ4の外側面との間に挟まれるように設けられる。

保護シート5をタイヤ3とチューブ4との間に設けることによって、タイヤ3を突き抜けるような小石等の突起物が刺さってしまった場合であっても、この保護シート5が突起物によるチューブ4への傷や孔等のダメージを回避・抑制することによって、パンクの発生を減少させることができる。

【0017】

保護シート5は、廃品のチューブ(リサイクル品のチューブ)であるのが好ましい。廃品のチューブを使用することにより、車輪1のコストの上昇を抑制することができる。

そして、廃品のチューブの中でもリム側に位置していた部分は、タイヤ側(トレッド部側)に位置していた部分と比較し、傷や孔等のダメージが少ない。よって、廃品のチューブの中でもリム側に位置していた部分を、タイヤ3のトレッド部31の内側に位置するように配置するのが好ましい。

【0018】

廃品のチューブを保護シート5とするには、以下の方法が挙げられる。

- (1) 中空で円環状のチューブの1箇所を切断(輪切り)し、1本の管状の状態とする。
- (2) 1本の管状としたチューブを長手方向に切り込みを入れ、長尺のシート状とする。
- (3) 長尺のシート状としたチューブの長手方向の端部同士を接着剤等によって繋ぎ合わせる。

このように作成した保護シート5を、リム2を囲むように設置されたチューブ4に被せた後、保護シート5の上からタイヤ3を被せ、タイヤ3のビード部32をリム2のフランジ部22に嵌め込むだけで、保護シート5の設置が完了する。なお、この状態で、チューブ4に空気を入れると、保護シート5がチューブ4の外側面とタイヤ3の内側面とで挟持されることで、保護シート5が適切な位置に位置決めされることとなる。

【0019】

なお、保護シート5は、チューブ4の外側面の全体を覆う構成であってもよいが、小石等の突起物からのダメージを特に受け易いタイヤ3のトレッド部31(又は、トレッド部31とサイドウォール部33)に対向するチューブ4の外側面のみを覆う構成であってもよい。このようにすると、保護シート5の使用量を減らすことで、重量の増加をさらに抑制することができる。

【0020】

(その他の部品・構成等)

車輪1は、前記した部品以外にも、チューブ4の内部に形成された空気室41に空気を充填する空気弁、スポークをリム2に繋ぎとめるニップル等を備える。

【0021】

なお、図1に示す車輪1(リム2、タイヤ3)は、一つの態様を示したに過ぎず、本発明は、従来公知の様々な構造の車輪に適用することができる。

そして、車輪1を構成する各部品の材料・材質については、特に限定されず、従来公知の材料・材質であればよい。また、車輪1のサイズについても、特に限定されず、後記する車両の種類によって適宜設定すればよい。

【0022】

(車両)

本実施形態に係る車両は、前記した車輪を備える。

そして、車両としては、車輪を備えるものであれば特に限定されず、自動車、自動二輪車、自転車等が挙げられるが、特に、省エネ特性が要求される電気自動車や燃料電池自動車に好適に適用できる。

【0023】

本実施形態は本発明を分かりやすく説明するために詳細に記載したものであり、必ずしも説明した全ての構成を備えるものに限定されない。また、本実施形態の構成の一部につ

10

20

30

40

50

いて、他の構成の追加・削除・置換をすることが可能である。

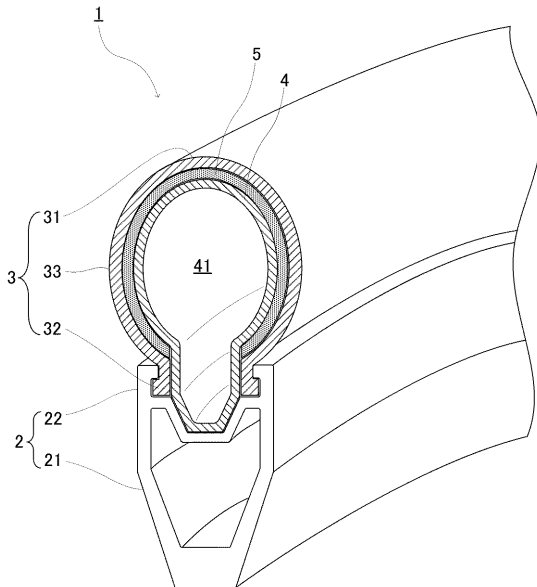
また、前記した機構や構成は説明上必要と考えられるものを示しており、製品上必ずしも全ての機構や構成を示しているとは限らない。

【符号の説明】

【 0 0 2 4 】

1	車輪
2	リム
2 1	リム本体部
2 2	フランジ部
3	タイヤ
3 1	トレッド部
3 2	ビード部
3 3	サイドウォール部
4	チューブ
4 1	空気室
5	保護シート

【 図 1 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D131 AA18 BB01 BB06 BB16 BC05 BC09 BC23 CB16