

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5494355号
(P5494355)

(45) 発行日 平成26年5月14日(2014.5.14)

(24) 登録日 平成26年3月14日(2014.3.14)

(51) Int. Cl. F I
F 1 6 F 15/32 (2006.01) B 6 O B 13/00 G
B 6 O B 3/02 (2006.01) B 6 O B 3/02
B 6 O B 3/10 (2006.01) B 6 O B 3/10

請求項の数 2 (全 8 頁)

| | | | |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2010-189037 (P2010-189037) | (73) 特許権者 | 000006286 |
| (22) 出願日 | 平成22年8月26日 (2010.8.26) | | 三菱自動車工業株式会社 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-47242 (P2012-47242A) | | 東京都港区芝五丁目33番8号 |
| (43) 公開日 | 平成24年3月8日 (2012.3.8) | (74) 代理人 | 100078499 |
| 審査請求日 | 平成24年8月2日 (2012.8.2) | | 弁理士 光石 俊郎 |
| | | (74) 代理人 | 230111796 |
| | | | 弁護士 光石 忠敬 |
| | | (74) 代理人 | 100102945 |
| | | | 弁理士 田中 康幸 |
| | | (74) 代理人 | 100120673 |
| | | | 弁理士 松元 洋 |
| | | (72) 発明者 | 小島 尚 |
| | | | 東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内 |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ホイール

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイヤを装着可能な円筒状のリム部と、前記リム部の車幅方向外側に形成される円盤状のディスク部とを有する車両用ホイールにおいて、

前記リム部の車幅方向外側に形成される外側フランジ部と、

前記外側フランジ部とその径方向内側で対向する前記リム部のリム内周面に、当該リム内周面の周方向に沿うように形成され、所定重量のバランスウエイトが取付可能なバランスウエイト取付面と、

前記ディスク部の中心から径方向外側に向けて放射状に延設し、前記外側フランジ部における前記バランスウエイト取付面よりも車幅方向外側に接続する複数のスポーク部と、

前記外側フランジ部における前記リム内周面と、前記タイヤを装着可能な前記リム部のリム外周面との間を連通するエアバルブ取付孔と、

前記複数のスポーク部の内の前記外側フランジ部の周方向において前記エアバルブ取付孔と隣接しない前記スポーク部のみに形成される凹状の肉抜き部とを備え、

前記バランスウエイト取付面の前記リム内周面の周方向における設置範囲を、前記肉抜き部が形成された前記スポーク部と対応するように設定する

ことを特徴とする車両用ホイール。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用ホイールにおいて、

前記リム内周面に、当該リム内周面の径方向内側に突出し、且つ、前記バランスウエイト

10

20

ト取付面における車幅方向外側の端部及び車幅方向内側の端部を規定する外側突起部及び内側突起部を備える

ことを特徴とする車両用ホイール。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、バランスウエイトの取付位置を適切に設定することにより、当該バランスウエイトとホイール内側のブレーキ装置等との接触を防止することができる車両用ホイールに関する。

【背景技術】

10

【0002】

車両に装着されるホイールにおいては、そのホイール重心位置がホイール中心と一致している場合には、ホイール中心を通る車軸線を中心として、安定して回転することができる。しかしながら、ホイール重心位置がホイール中心と一致していない場合には、ホイール重量バランスに偏りが生じるため、その回転バランスが車両の走行性に少なからず影響を与えることになる。

【0003】

そこで、従来から、ホイールの回転バランスを是正することを目的として、リム部のリム内周面に、所定重量のバランスウエイトを取り付けるようにした車両用ホイールが、種々提供されている。そして、このような、バランスウエイトが取り付けられた車両用ホイールは、例えば、特許文献1に開示されている。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2004-217061号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した従来の車両用ホイールにおいては、バランスウエイトを単にリム部のリム内周面に取り付けられているため、ホイール径によっては、バランスウエイトが、例えば、その径方向内側に配置されるディスクブレーキ装置のキャリパー等に接触するおそれがあり、その取付位置を変更する必要があった。

30

【0006】

従って、本発明は上記課題を解決するものであって、ホイール径に関わらず、バランスウエイトへの接触を防止することができる車両用ホイールを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決する第1の発明に係る車両用ホイールは、
 タイヤを装着可能な円筒状のリム部と、前記リム部の車幅方向外側に形成される円盤状のディスク部とを有する車両用ホイールにおいて、
 前記リム部の車幅方向外側に形成される外側フランジ部と、
 前記外側フランジ部とその径方向内側で対向する前記リム部のリム内周面に、当該リム内周面の周方向に沿うように形成され、所定重量のバランスウエイトが取付可能なバランスウエイト取付面と、

40

前記ディスク部の中心から径方向外側に向けて放射状に延設し、前記外側フランジ部における前記バランスウエイト取付面よりも車幅方向外側に接続する複数のスポーク部と、
 前記外側フランジ部における前記リム内周面と、前記タイヤを装着可能な前記リム部のリム外周面との間を連通するエアバルブ取付孔と、

前記複数のスポーク部の内の前記外側フランジ部の周方向において前記エアバルブ取付孔と隣接しない前記スポーク部のみに形成される凹状の肉抜き部とを備え、

50

前記バランスウエイト取付面の前記リム内周面の周方向における設置範囲を、前記肉抜き部が形成された前記スポーク部と対応するように設定することを特徴とする。

【0008】

上記課題を解決する第2の発明に係る車両用ホイールは、前記リム内周面に、当該リム内周面の径方向内側に突出し、且つ、前記バランスウエイト取付面における車幅方向外側の端部及び車幅方向内側の端部を規定する外側突起部及び内側突起部を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0009】

従って、本発明に係る車両用ホイールによれば、外側フランジ部の周方向において少なくともエアバルブ取付孔と隣接しないスポーク部に、凹状の肉抜き部を形成して、バランスウエイト取付面のリム内周面の周方向における設置範囲を、肉抜き部が形成されたスポーク部と対応するように設定することにより、バランスウエイト取付面にバランスウエイトを取り付けても、ホイール径に関わらず、バランスウエイトとホイール内側に配置されるブレーキ装置等との接触を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の一実施例に係る車両用ホイールの縦断面図である。

20

【図2】図1の要部拡大図である。

【図3】本発明の一実施例に係る車両用ホイールの斜視図である。

【図4】図3のIV-IV矢視断面図である。

【図5】本発明の一実施例に係る車両用ホイールの裏面を示した図である。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明に係る車両用ホイールについて、図面を用いて詳細に説明する。

【実施例】

【0012】

図1に示すように、図示しない車両には、車輪1が設けられている。この車輪1は、車両用ホイール11、タイヤ12、ディスクブレーキ装置13等とから構成されている。そして、車両用ホイール11の径方向外側には、タイヤ12が着脱可能に装着されており、車両用ホイール11の径方向内側には、ディスクブレーキ装置13が設けられている。

30

【0013】

ホイール11は、アルミニウム製であって、円筒状をなすリム部20と、このリム部20の車幅（車軸）方向外側に設けられる円盤状のディスク部30とから構成されており、これらのリム部20とディスク部30とは一体に形成されている。

【0014】

図1及び図2に示すように、リム部20は、リム外周面21とリム内周面22とを有している。即ち、リム外周面21には、タイヤ12が着脱可能に装着されており、リム内周面22の径方向内側には、ディスクブレーキ装置13のキャリパー13aが配置されている。

40

【0015】

また、リム部20の車幅方向外側には、外側フランジ部23が形成される一方、リム部20の車幅方向内側には、内側フランジ部24が形成されている。なお、外側フランジ部23は、2段フランジ形状をなしており、内側フランジ部24は、1段フランジ形状をなしている。

【0016】

そして、図1、図3、図4に示すように、外側フランジ部23には、リム外周面21とリム内周面22との間を連通するエアバルブ取付孔25が形成されている。エアバルブ取

50

付孔 25 は、図示しないエアバルブを取り付けるための孔であって、外側フランジ部 23 における周方向の所定位置に開口されている。即ち、エアバルブの駆動によって、タイヤ 12 内に空気を入れたり、タイヤ 12 内から空気を抜いたりすることが可能となる。

【0017】

更に、図 1 及び図 2 に示すように、リム内周面 22 には、外側突起部 26 と、この外側突起部 26 よりも車幅方向内側に配置される内側突起部 27 とが形成されている。外側突起部 26 及び内側突起部 27 は、外側フランジ部 23 とその径方向内側で対向するリム内周面 22 内に、その周方向に沿って形成されており、当該リム内周面 22 からその径方向内側に向けて突出している。

【0018】

そして、このように、外側突起部 26 及び内側突起部 27 をリム内周面 22 に設けることにより、これらの外側突起部 26 と内側突起部 27 との間のリム内周面 22 が、所定重量のバランスウエイト 40 を取り付けるためのバランスウエイト取付面 28 となる。即ち、外側突起部 26 及び内側突起部 27 は、バランスウエイト取付面 28 における車幅方向外側の端部及び車幅方向内側の端部を規定するものとなっている。

【0019】

一方、図 1 乃至図 3 を示すように、ディスク部 30 は、その中心に設けられる円盤状のハブ取付部 31 と、このハブ取付部 31 の中心に開口する車軸取付孔 32 と、ハブ取付部 31 からその径方向外側に向けて放射状に延設する複数のスポーク部 33 とを有している。

【0020】

また、スポーク部 33 は、外側フランジ部 23 における外側突起部 26 よりも車幅方向外側に接続されている。なお、スポーク部 33 は、外側フランジ部 23 におけるエアバルブ取付孔 25 が形成された部分を避けるようにして、当該外側フランジ部 23 と一体に形成されている。

【0021】

そして、図 1、図 2、図 5 に示すように、複数のスポーク部 33 の中でも、外側フランジ部 23 の周方向において、エアバルブ取付孔 25 と隣接しないスポーク部 33 の裏面には、凹状の肉抜き部 34 が形成されている。

【0022】

ここで、スポーク部に肉抜き部を形成しないホイールの回転バランスを調整する場合には、バランスウエイトを、バランスウエイト取付面の所定位置に取り付けることになるが、ホイールの回転バランスによっては、バランスウエイトを、外側フランジ部（リム内周面）の周方向においてエアバルブ取付孔と同じ位置に形成されるバランスウエイト取付面に取り付けなければならない場合がある。

【0023】

しかしながら、このような、バランスウエイトの取付構造では、バランスウエイト取付面とエアバルブ取付孔とが干渉することになり、このようなバランスウエイト取付面にバランスウエイトを取り付けると、当該バランスウエイトの一部がホイールの表面側に露出してしまったり、エアバルブの取り付けをうまく行えなかったりする場合がある。

【0024】

そこで、ホイール 11 においては、外側フランジ部 23 の周方向において、エアバルブ取付孔 25 と隣接しないスポーク部 33 に肉抜き部 34 を形成することにより、ホイール 11（スポーク部 33）の重量バランスを調整するようにしている。これにより、外側突起部 26、内側突起部 27、バランスウエイト取付面 28 のリム内周面 22 の周方向における設置範囲を、リム内周面 22 におけるエアバルブ取付孔 25 が形成された部分及びこの周辺部分を除いた円弧状の設置範囲 A とする。

【0025】

即ち、エアバルブ取付孔 25 と隣接しないスポーク部 33 に肉抜き部 34 を形成したホイール 11 においては、肉抜き部 34 を有するスポーク部 33 を含んだホイール 11 の円

10

20

30

40

50

弧部分の重量が、肉抜き部 3 4 を有しないスポーク部 3 3 を含んだホイール 1 1 の円弧部分の重量よりも、肉抜きされた分だけ軽くなる。

【 0 0 2 6 】

これにより、ホイール 1 1 の回転バランスを調整する場合には、肉抜き部 3 4 を有しないスポーク部 3 3 を含んだホイール 1 1 の円弧部分に、バランスウエイト 4 0 を取り付けるのではなく、肉抜き部 3 4 を有するスポーク部 3 3 を含んだホイール 1 1 の円弧部分に、バランスウエイト 4 0 を取り付けなければ、回転バランスの是正を図ることはできない。

【 0 0 2 7 】

つまり、バランスウエイト取付面 2 8 の設置範囲 A を、肉抜き部 3 4 を有するスポーク部 3 3 を含んだホイール 1 1 の円弧部分と対応するように設定すれば、おのずとバランスウエイト取付面 2 8 とエアバルブ取付孔 2 5 との間の干渉を防止することができる。

【 0 0 2 8 】

また、上述したように構成されたホイール 1 1 においては、タイヤ 1 2 を装着した状態で車両の車軸に締結させ、バランスウエイト 4 0 を用いて、その回転バランスを調整するようになっている。このとき、バランスウエイト 4 0 を、外側突起部 2 6 と内側突起部 2 7 とにより形成されたバランスウエイト取付面 2 8 内に収まるように、取り付ければよいので、当該バランスウエイト 4 0 の取付作業を容易に行うことができる。なお、バランスウエイト 4 0 の取付数量及び取付位置は、バランスウエイト取付面 2 8 内であれば、どのような取付数量及び取付位置でも構わない。

【 0 0 2 9 】

なお、上述した実施形態では、リム部 2 0 とディスク部 3 0 とが一体に形成されたホイール 1 1 としているが、リム部 2 0 とディスク部 3 0 とを別体としたホイールでも構わない。即ち、外側フランジ部 2 3 とスポーク部 3 3 とを別体としたホイールでも構わない。

【 0 0 3 0 】

また、ホイール 1 1 の径方向内側にディスクブレーキ装置 1 3 を設けた車輪 1 としているが、ホイール 1 1 の径方向内側にドラムブレーキ装置を設けた車輪としても構わない。

【 0 0 3 1 】

更に、エアバルブ取付孔 2 5 と隣接しないスポーク部 3 3 のみに、肉抜き部 3 4 を形成しているが、全てのスポーク部 3 3 に肉抜き部を形成し、このうち、エアバルブ取付孔 2 5 と隣接しないスポーク部 3 3 の肉抜き部においては、その肉抜き量を更に多くするようにしても構わない。

【 0 0 3 2 】

従って、本発明に係る車両用ホイール 1 1 によれば、エアバルブ取付孔 2 5 と隣接しないスポーク部 3 3 に肉抜き部 3 4 を形成して、バランスウエイト取付面 2 8 のリム内周面 2 2 の周方向における設置範囲 A を、肉抜き部 3 4 が形成されたスポーク部 3 3 と対応するように設定することにより、バランスウエイト取付面 2 8 にバランスウエイト 4 0 を取り付けても、ホイール径に関わらず、バランスウエイト 4 0 とディスクブレーキ装置 1 3 のキャリア 1 3 a との接触を防止することができる。

【 0 0 3 3 】

また、バランスウエイト 4 0 の車幅方向外側の端部及び車幅方向内側の端部を、突出した外側突起部 2 6 及び内側突起部 2 7 によって規定することにより、バランスウエイト 4 0 を容易に、且つ、正確に取り付けることができると共に、バランスウエイト 4 0 の取付作業の作業性を向上させることができる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 3 4 】

本発明は、加工誤差やエアバルブの装着等により生ずる回転バランスの偏りを調整可能とする車両用ホイールに適用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 5 】

1 車輪

10

20

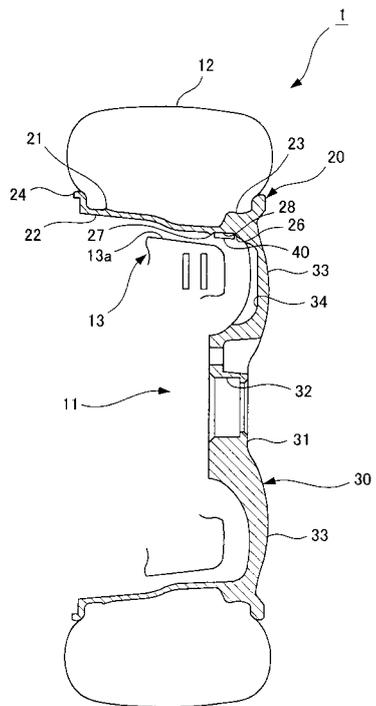
30

40

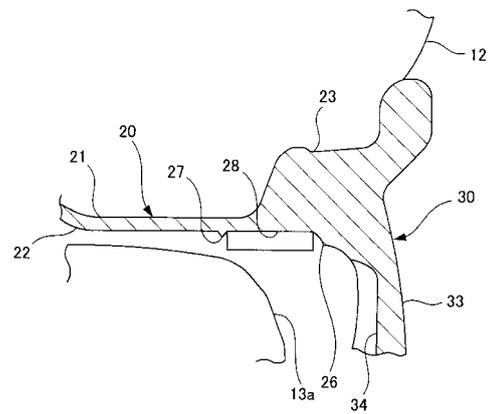
50

- 1 1 ホイール
- 1 2 タイヤ
- 1 3 ディスクブレーキ装置
- 2 0 リム部
- 2 1 リム外周面
- 2 2 リム内周面
- 2 3 外側フランジ部
- 2 4 内側フランジ部
- 2 5 エアバルブ取付孔
- 2 6 外側突起部
- 2 7 内側突起部
- 2 8 バランスウエイト取付面
- 3 0 ディスク部
- 3 1 ハブ取付部
- 3 2 車軸取付孔
- 3 3 スポーク部
- 3 4 肉抜き部
- 4 0 バランスウエイト
- A 設置範囲

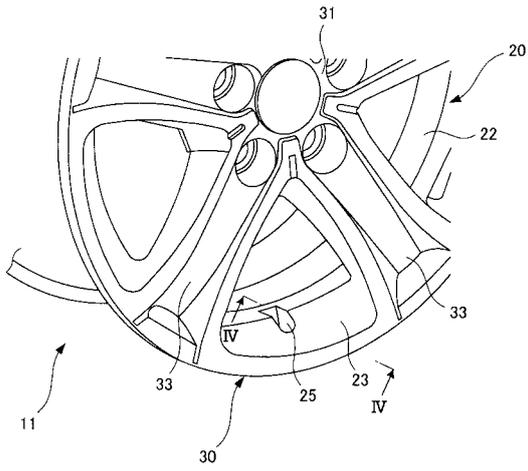
【図 1】



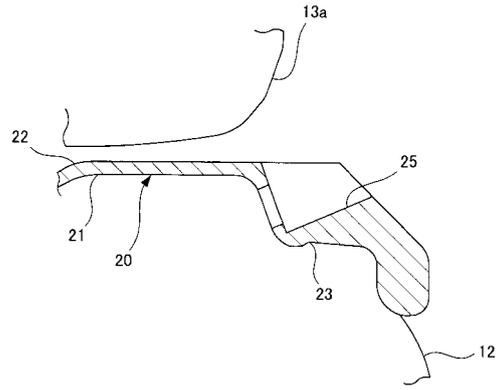
【図 2】



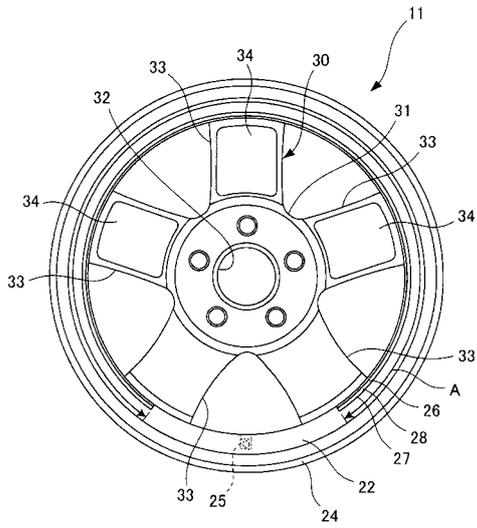
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 山村 剛
東京都港区芝五丁目33番8号 三菱自動車工業株式会社内

審査官 柳元 八大

(56)参考文献 特開2004-183850(JP,A)
特開2004-217061(JP,A)
特開2002-283801(JP,A)
特開2002-166705(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
F16F 15/32
B60B 3/02
B60B 3/10