

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5113399号
(P5113399)

(45) 発行日 平成25年1月9日(2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日(2012.10.19)

(51) Int.Cl.

F 1

B60B 1/08 (2006.01)B60B 1/08
B60B 27/00 (2006.01)B60B 27/00
B60B 27/00C
J

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2007-25788 (P2007-25788)
 (22) 出願日 平成19年2月5日 (2007.2.5)
 (65) 公開番号 特開2008-189147 (P2008-189147A)
 (43) 公開日 平成20年8月21日 (2008.8.21)
 審査請求日 平成22年1月26日 (2010.1.26)

(73) 特許権者 000005326
 本田技研工業株式会社
 東京都港区南青山二丁目1番1号
 (74) 代理人 100067356
 弁理士 下田 容一郎
 (74) 代理人 100094020
 弁理士 田宮 寛祉
 (72) 発明者 藤田 昌之
 埼玉県和光市中央一丁目4番1号 株式会
 社本田技術研究所内
 審査官 水野 治彦

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】

車両の車軸が挿通されるハブ部と、このハブ部から放射状に延ばすとともに中空構造である複数本のスポーク部と、これらのスポーク部の先端に接続されタイヤを支えるリム部とかなりり、

前記スポーク部の先端部に、水抜き穴を開けて前記スポーク部の中空部に浸入した水が排出できるようにし、このような水抜き穴を設ける部位だけ前記スポーク部の肉厚を増加した車両用ホイールにおいて、

前記車両は、自動二輪車であり、

前記肉厚は、前記スポーク部の中空部へ凸になるようにして増加し、

10

前記ハブ部は、前記車軸が挿通されるインナー中空部と、このインナー中空部を囲うとともに前記スポーク部の中空部に連通するアウター中空部とを備え、

このアウター中空部は、一対の側壁及びこれらの側壁を繋ぐ外周壁で囲われており、前記一対の側壁のうちでブレーキディスクに近接する方の一方の側壁に排水穴を設け、このような一方の側壁と前記外周壁とは斜壁で連続し、

前記排水穴から排出された排水が、前記一方の側壁と前記ブレーキディスクとの間を流れた後に前記斜壁と前記ブレーキディスクとの間の幅広の通路を流れるようにし、

前記ブレーキディスクに、車輪速度を測るためのセンサリングをボルトで取付け、前記ブレーキディスクから突き出た前記ボルトの先が、前記斜壁に臨むようにしたことを特徴とする車両用ホイール。

20

【請求項 2】

前記スパーク部は、前記車両の側方から見て、前記リム部に向けて先細り形状になるように形成したことを特徴とする請求項 1 記載の車両用ホイール。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、ハブ部とスパーク部とリム部とからなる車両用ホイールの改良に関する。

【背景技術】**【0002】**

車両用ホイールは、各種荷重に対する剛性が求められるとともに、軽量化も要求される。軽量化を図る場合、車両用ホイールは中空構造で製作されるので、車両用ホイールの内部に水が浸入した場合には水を排出できるようにする必要がある。

【0003】

排水穴を備えた自動二輪車用キャストホイールが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2005 - 297688 公報（図 1、図 2）**【0004】**

特許文献 1 の図 1 及び図 2 にて、自動二輪車のキャストホイールは、車軸が挿通されるハブ部 1 と、このハブ部 1 から放射状に延出する 3 本のスパーク部 3、3、3 と、これらのスパーク部 3、3、3 の先端に接続されるリム部 2 とからなり、スパーク部 3 は各々に略均一の厚さを有する薄肉部 3a で囲まれた中空部 3c を備え、前記薄肉部 3a のリム部 2 に近い位置には一対の貫通穴 3b、3b が設けられる。

【0005】

このようなホイールの中空部 3c に水が浸入したとき、前記一対の貫通穴 3b、3b から水を排出することができる。

【0006】

しかし、一対の貫通穴 3b、3b はリム部 2 からある距離だけ離れた薄肉部 3a に設けられるので、一対の貫通穴 3b、3b が図 2 の下側にある場合には、前記距離の分だけスパーク部 3 の内部に水が溜まることがある。これではスパーク部 3 の内面に錆が発生しやすくなり、スパーク部 3 の肉厚が減少する虞があるため、スパーク部 3 の強度が低下することがある。この不具合を回避するため、中空部に浸入した水の排水性を向上させたホイールの開発が求められる。

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0007】**

本発明は、中空部に浸入した水の排水性を向上させた車両用ホイール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】**

請求項 1 に係る発明は、車両の車軸が挿通されるハブ部と、このハブ部から放射状に延ばすとともに中空構造である複数本のスパーク部と、これらのスパーク部の先端に接続されタイヤを支えるリム部とからなり、前記スパーク部の先端部に、水抜き穴を開けて前記スパーク部の中空部に浸入した水が排出できるようにし、このような水抜き穴を設ける部位だけ前記スパーク部の肉厚を増加した車両用ホイールにおいて、

前記車両は、自動二輪車であり、

前記肉厚は、前記スパーク部の中空部へ凸になるようにして増加し、

前記ハブ部は、前記車軸が挿通されるインナー中空部と、このインナー中空部を囲うとともに前記スパーク部の中空部に連通するアウター中空部とを備え、

このアウター中空部は、一対の側壁及びこれらの側壁を繋ぐ外周壁で囲われており、前記一対の側壁のうちでブレーキディスクに近接する方の一方の側壁に排水穴を設け、この

10

20

30

40

50

ような一方の側壁と前記外周壁とは斜壁で連続し、

前記排水穴から排出された排水が、前記一方の側壁と前記ブレーキディスクとの間を流れた後に前記斜壁と前記ブレーキディスクとの間の幅広の通路を流れるようにし、

前記ブレーキディスクに、車輪速度を測るためのセンサリングをボルトで取付け、前記ブレーキディスクから突き出た前記ボルトの先が、前記斜壁に臨むようにしたことを特徴とする。

【0010】

請求項2に係る発明は、スパーク部は、車両の側方から見て、リム部に向けて先細り形状になるように形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

10

【0013】

請求項1に係る発明では、スパーク部の先端部に、水抜き穴を開けてスパーク部の中空部に浸入した水を排出できるようにしたので、スパーク部の中空部に水が残る心配はない。この結果、中空部に浸入した水の排水性を向上させた車両用ホイールを提供することができる。

また、水抜き穴を設ける部位だけスパーク部の肉厚を増加したので、スパーク部の剛性を確保することができる。

【0014】

加えて、請求項1に係る発明では、車両は自動二輪車であり、肉厚は、スパーク部の中空部へ凸になるようにして増加した。そのため、肉厚の增加分がスパーク部の意匠面に現れることなく、スパーク部の外観は良くなる。したがって、自動二輪車の外観性を向上させることができる。

20

さらに加えて、請求項1に係る発明では、ハブ部のアウター中空部を構成する一方の側壁に排水穴を設け、一方の側壁と外周壁とは斜壁で連続し、排水穴から排出された排水が、一方の側壁とブレーキディスクとの間を流れた後に斜壁とブレーキディスクとの間の幅広の通路を流れるようにした。アウター中空部に大量の水が流れ込んだ場合、排水穴から排出された排水は幅広の通路を流れるので、大量の浸入水を排出することができる車両用ホイールを提供することができる。

さらに加えて請求項1に係る発明では、ブレーキディスクから突き出たセンサリング取付けボルトの先が、斜壁に臨むようにした。そのため、一方の側壁とボルトの干渉を防止するための斜壁を利用することで、車両用ホイールの排水性を更に向上させることができる。

30

【0015】

請求項2に係る発明では、スパーク部は、車両の側方から見て、リム部に向けて先細り形状になるように形成したので、リム部に向けて一定幅で形成される場合に比べ、車両用ホイールを軽量化することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

本発明を実施するための最良の形態を添付図に基づいて以下に説明する。なお、請求項1に係る発明は主として図1で説明し、請求項2に係る発明は主として図3で説明し、請求項3に係る発明は主として図4で説明し、請求項4に係る発明は主として図4で説明する。

40

【0019】

図1は本発明に係る車両用ホイールの断面図であり、車両は自動二輪車、ホイールはリヤホイールを例にして以下説明する。

リヤホイール10は、自動二輪車11の本体に連結されたリヤスイングアーム12L、12Rの支持ブロック13、13に挿入されるとともにリヤスイングアーム12Rにてナット14で取り付けられた車軸15が挿通されるハブ部16と、このハブ部16の最外周に形成された外周壁17から図上及び下に延ばすとともに中空構造である3本のスパーク部18、18、18（詳細後述）と、これらのスパーク部18、18、18の先端に接続

50

されタイヤ19を支えるリム部21とからなる。

【0020】

また、ハブ部16には、車軸15を支持するための左軸受22及び右軸受23を嵌める左軸受嵌合穴24及び右軸受嵌合穴25と、リヤスイングアーム12Lとハブ部16との間に設けられ車軸15に軸受26を介して取り付けたフランジ付き従動スプロケット27を複数個の緩衝材28を介して収納する複数個の動力伝達穴29と、車軸15の径外方に形成した円筒状の中間隔壁31を介して径外方に設ける円周状の中空部32と、この中空部32の繋がるように外周壁17に開ける3個の穴33、33、33（詳細後述）とが設けられている。

【0021】

加えて、ハブ部16には、外周壁17から図右側に連続して形成した厚肉側壁61に複数本のブレーキディスク取付ボルト53で取り付けるブレーキディスク46と、このブレーキディスク46に重ねて設け厚肉側壁61に複数本のセンサリング取付ボルト51で取り付ける車輪速度測定用のセンサリング49と、このセンサリング49に接近するように設けるとともにリヤスイングアーム12Rに設けた支持材62で支持される速度センサ63と、この速度センサ63の上方に設け支持材62で支持されるとともにブレーキディスク46を挟むように設けるキャリパ64とが設けられている。

【0022】

スパーク部18の先端部34には、各々2個の水抜き穴35、35が開けられ、先端部34だけスパーク部18の肉厚を増加させた。

加えて、先端部34の肉厚は、スパーク部18の内部に形成された中空部36へ凸になるようにして増加し、この中空部36は、ハブ部16の中空部32に繋がるように構成される。

【0023】

なお、スパーク部18の厚さをt、先端部34の厚さをTとした場合に、(1.1×t) T (2.0×t)の範囲に設定することが望ましい。水抜き穴35を設けたことによる強度低下は、肉厚を増加することで補うようにした。

【0024】

また、37は間隔保持材、38はオイルシール、39はスプロケット取付ボルト、41はスプロケット取付ナット、65は接続ボルト、66はセンサ取付ナットである。

【0025】

図示せぬエンジンから動力が駆動スプロケット、チェーンを介してフランジ付き従動スプロケット27に伝達されることで、リヤホイール10は回転することができる。このとき、リヤスイングアーム12L、12R、車軸15、左軸受22の内輪、右軸受23の内輪、軸受26の内輪、複数個の間隔保持材37、速度センサ63及びキャリパ64は静止状態にあり、フランジ付き従動スプロケット27、軸受26の外輪、リヤホイール10、左軸受22の外輪、右軸受23の外輪、オイルシール38、38、ブレーキディスク46及びセンサリング49は回転する。

【0026】

図2は図1の2-2線断面図であり、スパーク部18は円周状のハブ部16の外周壁17から放射状に等角度で3本延ばし、これらのスパーク部18、18、18はハブ部16に同心円状に形成したリム部21に接続される。

また、3本のスパーク部18、18、18の各々の先端部34には水抜き穴35が設けられており、ハブ部16の外周壁17に設けた3個の穴33、33、33から浸入した水は、ハブ部16の中空部32及びスパーク部18の中空部36を経由して水抜き穴35から排出される。

【0027】

なお、スパーク部18の本数は、3本としたが、4本以上であってもよく、特に本数を限定するものではない。

以上の構成からなるリヤホイール10の作用を次に説明する。

10

20

30

40

50

【0028】

図1に戻って、矢印(1)のようにハブ部16の穴33から水が浸入したとき、ハブ部16の中空部32は円周状に形成されているため、浸入した水は、ハブ部16の中空部32から下部のスポーク部18の中空部36へ流れ込んで矢印(2)のように2個の水抜き穴35、35から排出される。

【0029】

よって、リヤホイール10は、スポーク部18の先端部34に、水抜き穴35、35を開けてスポーク部18の中空部36に浸入した水を排出できるようにしたので、スポーク部18の中空部36に水が残る心配はない。そのため、中空部36に浸入した水の排水性を向上させたリヤホイール10を提供することができる。10

また、水抜き穴35、35を設けるスポーク部18の先端部34だけ肉厚を増加したので、スポーク部18の剛性を確保することができる。

【0030】

また、車両は自動二輪車であり、肉厚は、スポーク部18の中空部36へ凸になるようにして増加した。そのため、肉厚の増加分がスポーク部18の意匠面に現れることがなく、スポーク部18の外観は良くなる。したがって、自動二輪車の外観性を向上させることができる。

【0031】

ところで、自動二輪車を含む車両は、外観性の向上のみならず高速性能も求められる。その対応策の一つに軽量化がある。次にリヤホイール10を軽量化した実施例を説明する20。

【0032】

図3は図2の変更実施例図であり、図2と共に構造については符号を流用して説明を省略する。

リヤホイール10Bのスポーク部18Bは、車両としての自動二輪車(図1符号11)の側方から見て、リム部21に向けて先細り形状になるように形成したことを特徴とする。そのため、スポーク部18Bは、リム部21に向けて一定幅で形成される場合に比べ、軽量化を達成することができる。

【0033】

前述のリヤホイール10又はリヤホイール10Bは、スポーク部18又はスポーク部18Bの中空部36に浸入した水を水抜き穴35から排出できるようにしたが、ハブ部16の中空部32に大量の水が流れ込んだ場合には、ハブ部16から直接に水を排出することができれば非常に効率的である。次にハブ部16に排水穴を設けた実施例を説明する。30

【0034】

図4は図1の変更実施例図であり、図1と共に構造については符号を流用して説明を省略する。

【0035】

(a)にて、リヤホイール10Cのハブ部16Bは、車軸15が挿通されるインナー中空部42と、このインナー中空部42を囲うとともにスポーク部18の中空部36に連通する円周状のアウター中空部43とを備え、このアウター中空部43は一対の側壁44、45及びこれらの側壁44、45を繋ぐ外周壁17で囲われてあり、一対の側壁44、45のうちでブレーキディスク46に近接する方の側壁45に排水穴47を設け、このような側壁45と外周壁17とは斜壁48で連続させた。40

【0036】

また、ブレーキディスク46に、車輪速度を測るためにセンサリング49をセンサリング取付ボルト51で取付け、ブレーキディスク46から突き出たセンサリング取付ボルトの先52が、斜壁48に臨むようにした。

【0037】

(b)にて、矢印(3)のようにアウター中空部43に繋がるように外周壁17を開けた穴54から水が浸入したとき、アウター中空部43は円周状に形成されているため、浸50

入した水は、アウター中空部43の下部へ流れ込んで排水穴47から矢印(4)のように排出され、さらに水は側壁45とブレーキディスク46との間を流れた後に、斜壁48とブレーキディスク46との間の幅広の通路55を流れる。

【0038】

よって、ハブ部16Bは、アウター中空部43を構成する側壁45に排水穴47を設け、側壁45と外周壁17とは斜壁48で連続し、排水穴47から排出された排水が、側壁45とブレーキディスク46との間を流れた後に斜壁48とブレーキディスク46との間の幅広の通路55を流れるようにした。アウター中空部43に大量の水が流れ込んだ場合、排水穴47から排出された排水は幅広の通路55を流れるので、大量の浸入水を排出できるリヤホイール10Cを提供することができる。

10

【0039】

また、ブレーキディスク46から突き出たセンサリング取付ボルトの先52が、斜壁48に臨むようにした。そのため、側壁45とセンサリング取付ボルト51の干渉を防止するための斜壁48を利用することで、リヤホイール10Cの排水性を更に向上させることができる。

【0040】

尚、本発明に用いる車両用ホイールは、実施の形態では自動二輪車のリヤホイールを適用したが、自動二輪車のフロントホイール若しくは三輪車又は四輪車のホイールにも適用可能であり、一般の車両のホイールに適用することは差し支えない。

20

【産業上の利用可能性】

【0041】

本発明の車両用ホイールは、自動二輪車に好適である。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】本発明に係る車両用ホイールの断面図である。

【図2】図1の2-2線断面図である。

【図3】図2の変更実施例図である。

【図4】図1の変更実施例図である。

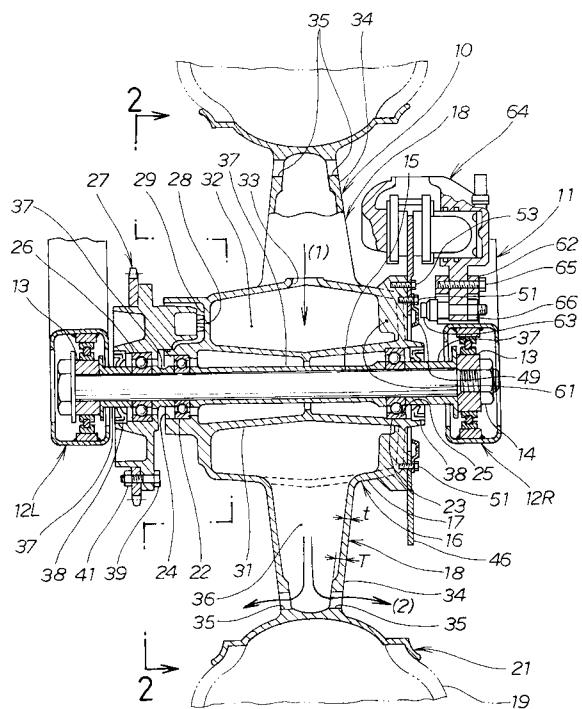
【符号の説明】

【0043】

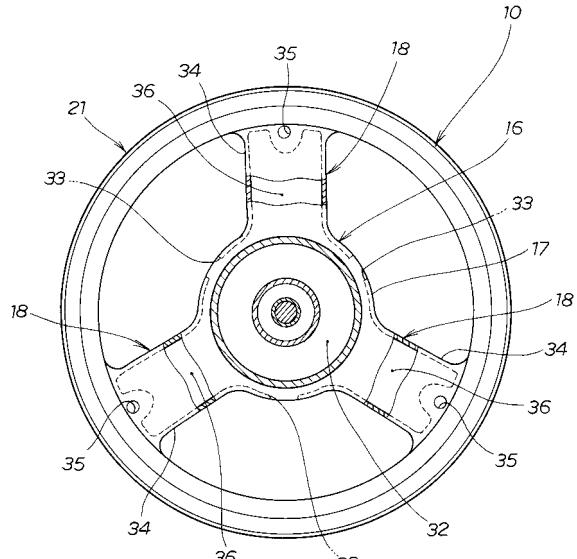
30

10、10B、10C…リヤホイール(車両用ホイール)、11…自動二輪車、15…車軸、16、16B…ハブ部、17…外周壁、18、18B…スポーク部、19…タイヤ、21…リム部、34…先端部、35…水抜き穴、36…中空部、42…インナー中空部、43…アウター中空部、44、45…一対の側壁、46…ブレーキディスク、47…排水穴、48…斜壁、49…センサリング、51…センサリング取付ボルト(ボルト)、52…センサリング取付ボルトの先(ボルトの先)、55…幅広の通路、T…先端部の肉厚、t…スポーク部の肉厚。

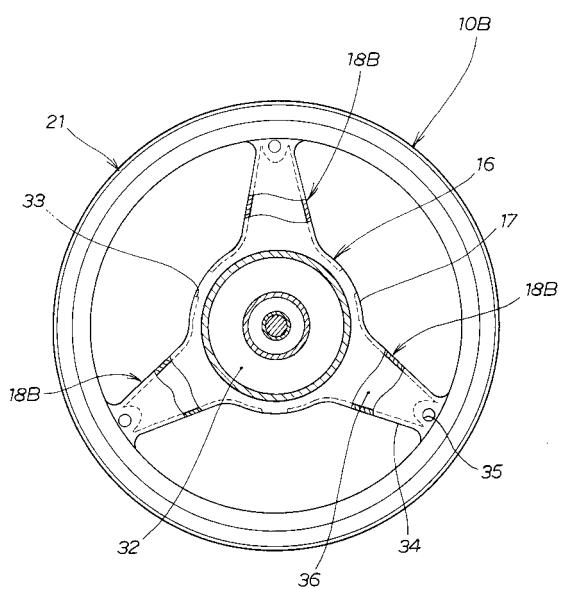
【 図 1 】



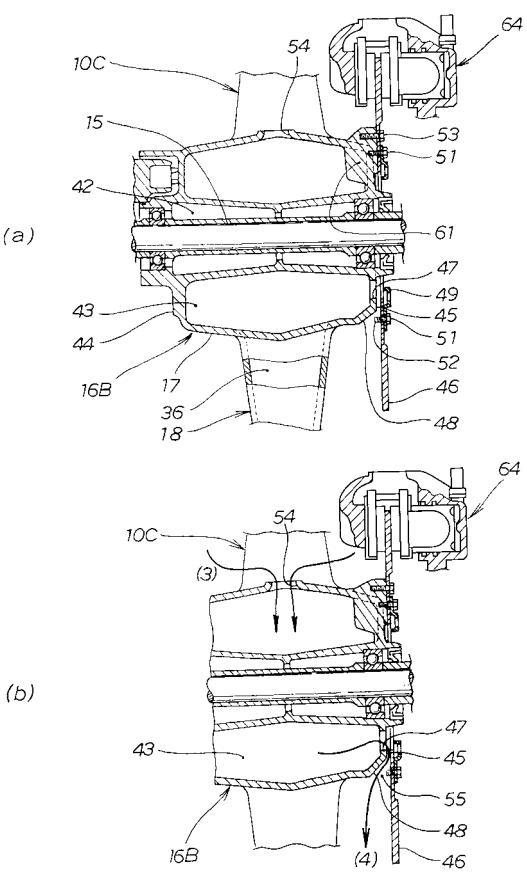
【図2】



【 図 3 】



【 四 4 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2005-329827(JP,A)
実開昭63-066301(JP,U)
特開昭62-096101(JP,A)
実開昭60-165201(JP,U)
特開2002-273546(JP,A)
特開平07-205603(JP,A)
特開平05-085101(JP,A)
特開昭62-074701(JP,A)
実開平03-096201(JP,U)
特開2005-297688(JP,A)
特開平08-324201(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60B 1 / 08
B60B 27 / 00