

(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2004-114717  
(P2004-114717A)

(43) 公開日 平成16年4月15日(2004.4.15)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

B60B 7/04  
F16D 65/00

F1

B60B 7/04  
F16D 65/00

C  
A

テーマコード(参考)

3J058

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-276869 (P2002-276869)	(71) 出願人	000229069 日本セキソー工業株式会社 愛知県名古屋市中区大須4丁目1番71号
(22) 出願日	平成14年9月24日(2002.9.24)	(74) 代理人	100088971 弁理士 大庭 咲夫
		(74) 代理人	100115185 弁理士 加藤 慎治
		(72) 発明者	省名 克尚 愛知県名古屋市中区大須4丁目1番71号 日本セキソー工業株式会社内
		Fターム(参考)	3J058 AA41 AA48 AA53 AA63 AA77 AA87 BA28 DC22 DD24 DE08 FA01

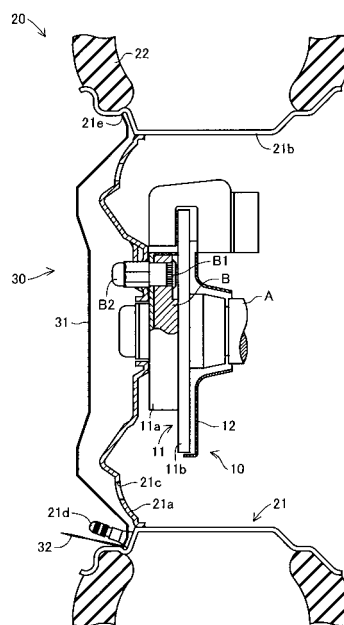
(54) 【発明の名称】 防錆キャップ

(57) 【要約】

【課題】 組み付け作業および取り外し作業を容易に行うことができ、再利用可能な防錆キャップを提供すること。

【解決手段】 防錆キャップ30は、ディスクホイール21のディスク部21aを覆うキャップ本体部31と、リム部21bの溝部21eと嵌合する係合部31aと、取手32とを有している。このように構成された防錆キャップ30は、車外側から装着されて、ディスク部21aに設けられた通孔21cを通過する水滴などがディスクブレーキ装置10のディスクロータ11に接触することを防止する。このため、組み付け工程を必要とせずディスクロータ11の車外側の面が防錆される。また、作業者が、取手32を車外方向に引張ることにより、極めて容易に防錆キャップ30を取り外すことができる。そして、防錆キャップ30を破壊することがないため、再度防錆キャップ30を使用することができる。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

車輪を構成するディスクホイールの車外側に着脱可能で、装着時には前記ディスクホイールのディスク部に設けた通孔を塞ぐキャップ本体部を備えて、前記ディスクホイールのリム部に内包されて配置されるディスクブレーキ装置のディスクロータに発生する錆を防止する防錆キャップ。

**【請求項 2】**

前記キャップ本体部は、装着時に、前記ディスクホイールのディスク部の全体を覆うことを特徴とする前記請求項 1 に記載した防錆キャップ。

**【請求項 3】**

前記キャップ本体部の外周部に小突起を複数設けて、各小突起を前記リム部に係脱可能としたことを特徴とする前記請求項 1 または前記請求項 2 に記載した防錆キャップ。

**【請求項 4】**

前記キャップ本体部に、前記キャップ本体部が前記ディスクホイールに装着された状態にて車両外方に延出する取手を設けたことを特徴とする前記請求項 1 ないし前記請求項 3 のうちのいずれか一つに記載した防錆キャップ。

**【請求項 5】**

前記取手に、前記リム部に配設される空気注入バルブが装通可能な長孔を形成したことを特徴とする前記請求項 4 に記載した防錆キャップ。

**【請求項 6】**

前記キャップ本体部に、スリットを設けて、変形可能な分割片を形成したことを特徴とする前記請求項 1 ないし前記請求項 3 のうちのいずれか一つに記載した防錆キャップ。

**【請求項 7】**

前記ディスクホイールのリム部内周面に形成された環状の溝部に前記キャップ本体部が着脱可能に装着されることを特徴とする前記請求項 1 ないし前記請求項 6 のうちのいずれか一つに記載した防錆キャップ。

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、例えば、組み立てられた車両の保管および輸送時に発生するディスクブレーキ装置のディスクロータの錆を防錆する防錆キャップに関する。

**【0002】****【従来の技術】**

車両は、組み立て完了から納車までの間、保管等のために露天下にさらされる場合がある。また、組み立てられた車両を輸送するために、海上輸送される場合がある。これらの場合、車両のディスクブレーキ装置のディスクロータに、水滴、湿った空気あるいは塩分を含んだ空気が触れて錆が発生することがある。このディスクロータの錆は、水滴、湿った空気あるいは塩分を含んだ空気が、ディスクホイールに設けられたディスクブレーキ装置を冷却するための通孔を通過して、ディスクロータに触れることにより発生する。

**【0003】**

このため、従来から、例えば、特許文献 1 に示されているような、防錆キャップが知られている。この防錆キャップは、紙繊維を用いて略環状に形成されており、車両組み立て時に、ディスクブレーキ装置のディスクロータとディスクホイールとの間に介装される。これにより、防錆キャップは、ディスクロータの車外側に向いた面をディスクホイール側から覆い、前記面が水滴、湿った空気あるいは塩分を含んだ空気と触れることを防止するようになっている。なお、ディスクロータの車内側に向いた面には、車両の走行に起因して

10

20

30

40

50

跳ね上がられる泥、水滴からディスクロータを保護するディスクが予め設けられている。そして、車両の保管時または輸送時には、このディスクが、水滴などからディスクロータを保護している。

【0004】

【特許文献1】

特開平9-203423号公報

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来の防錆キャップにおいては、車両の組み立て時に、防錆キャップをディスクブレーキ装置とディスクホイールとの間に組み付ける必要がある。このため、車両組み立て作業が煩雑となる。また、防錆キャップは、車両が販売される際や海上輸送されて陸揚げされた際に車両から取り外される。しかしながら、上記従来の防錆キャップにおいては、ディスクブレーキ装置とホイールとの間に介装されているため、防錆キャップを取り外す際には、一度車両の車輪を左右に大きく切るかあるいは車両をジャッキアップして、防錆キャップが車両外から見える状態としてから取り外さなければならない。このため、防錆キャップの取り外し作業が煩雑である。また、防錆キャップは、略環状とされているため、取り外す際に、一部を破断して取り外す必要がある。このため、防錆キャップを破断させるための力が必要であり、作業員に対して肉体的な負担を強いる。また、防錆キャップの一部を破断して取り外すため、一度使用した防錆キャップは再利用することができない。

10

20

【0006】

【発明の概略】

本発明は、上記した問題に対処するためになされたものであり、その目的は、組み付け作業および取り外し作業を容易に行うことができ、再利用可能な防錆キャップを提供することにある。

【0007】

本発明の特徴は、防錆キャップを、車輪を構成するディスクホイールの車外側に着脱可能で、装着時には前記ディスクホイールのディスク部に設けた通孔を塞ぐキャップ本体部を備えて、前記ディスクホイールのリム部に内包されて配置されるディスクブレーキ装置のディスクロータに発生する錆を防止するようにしたことにある。

30

【0008】

この場合、前記キャップ本体部は、装着時に、前記ディスクホイールのディスク部の全体を覆うとよい。また、前記キャップ本体部の外周部に小突起を複数設けて、各小突起を前記リム部に係脱可能とするとよい。また、前記キャップ本体部に、前記キャップ本体部が前記ディスクホイールに装着された状態にて車両外方に延出する取手を設けるとよい。また、前記取手に、前記リム部に配設される空気注入バルブが装通可能な長孔を形成するとよい。また、前記キャップ本体部に、スリットを設けて、変形可能な分割片を形成するとよい。さらに、前記ディスクホイールのリム部内周面に形成された環状の溝部に前記キャップ本体部が着脱可能に装着されるようにするとよい。

40

【0009】

これらの特徴によれば、防錆キャップは、車外側から脱着可能に装着されてディスクホイールの通孔を塞ぐことができる。これにより、防錆キャップを装着する工程を設ける必要がなく、ディスクホイールに設けられた通孔から侵入する水滴、湿った空気あるいは塩分を含んだ空気を遮断することができる。このため、ディスクロータに発生する錆を防止することができる。また、防錆キャップを取り外すために、車輪を左右に大きく切ったり、車両をジャッキアップしたりする必要がなくなる。したがって、防錆キャップを取り外す作業を極めて容易に行うことができる。

【0010】

また、防錆キャップは、ディスクホイールのディスク部の全体を覆うこともできる。これにより、防錆キャップは、ディスクブレーキ装置のディスクロータに発生する錆を防止す

50

るとともに、特にスチール製のディスクホイール表面に発生する錆の発生も防止することができる。

【0011】

また、キャップ本体部の外周部に小突起を複数設けて、リム部と係脱することができる。このように、外周部に小突起を複数設けることにより、キャップ本体部の外周部とリム部との接触が不連続接触（点接触）となる。これにより、キャップ本体部の外周部とリム部との接触面積が小さくなり、接触に起因する摩擦力を小さくすることができる。したがって、作業者は、極めて小さな力で、防錆キャップを着脱することができる。

【0012】

また、キャップ本体部に取手を設けて、防錆キャップをディスクホイールに装着した状態にて取手を車両外方に延出させることができる。このため、作業者は、延出した取手を引張ることにより、防錆キャップを極めて容易に取り外すことができる。また、キャップ本体部にスリットを形成することにより、作業者は、例えば、指を挿入して分割片を車内方向に倒し、指をかけて防錆キャップを引張って、極めて容易に取り外すことができる。また、キャップ本体部にスリットを形成することにより、車両外方に突出する部分をなくすることができるため、防錆キャップをよりコンパクトとすることもできる。さらに、防錆キャップの取り外しの際には、防錆キャップを破壊することがないため、再度、取り外した防錆キャップを使用することができる。

【0013】

また、取手に空気注入バルブを挿通するための長孔を設けることにより、ディスクホイールに対して、防錆キャップを隙間なく装着することができる。また、分割片を閉じた状態で、防錆キャップをディスクホイールに装着することができる。このため、ディスクホイールの通孔から侵入する水滴、湿った空気あるいは塩分を含んだ空気を、より確実に遮断することができる。

【0014】

さらに、ディスクホイールのリム部内周面に形成された溝部（例えば、ホイールキャップ装着用溝など）にキャップ本体を装着することができる。このため、防錆キャップを容易にディスクホイールに装着するとともに、防錆キャップが簡単に脱落しないように確実に装着することができる。

【0015】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の一実施形態を図面を用いて説明する。図1は、車両のアクスルAに固定されたアクスルハブBに組み付けられたディスクブレーキ装置10および車輪20と、車輪20の車両外方側に装着された防錆キャップ30とを概略的に示している。

【0016】

ディスクブレーキ装置10は、アクスルハブBの外側に配置されたディスクロータ11と、ディスクロータ11の車内側の面を覆うダストカバー12とを備えている。ディスクロータ11は、アクスルハブBに当接状態で配置される有底円筒状の取付部11aと、取付部11aの外周部から半径方向外側へ延出したフランジ部11bとから構成されている。ダストカバー12は、略円盤状に形成されており、ディスクロータ11に対して、車内側に配置されている。そして、車両が走行した際に跳ね上げた水、泥などがフランジ部11bの車内側の面に付着することを防止する。

【0017】

車輪20は、ディスクブレーキ装置10のディスクロータ11の車外側に配置されたスチール製のディスクホイール21と、これに装着されたタイヤ22とから構成される。ディスクホイール21は、ディスク部21aとリム部21bとを有している。ディスク部21aは、ディスクロータ11の取付部11aに当接状態で配置されており、ディスクロータ11の取付部11aとともにハブボルトB1およびハブナットB2によって共締めされてアクスルハブBに固定される。リム部21bは、円筒状でディスク部21aに一体的に固着されて、タイヤ22を支持する。

10

20

30

40

50

## 【0018】

また、ディスクホイール21は、図2に示すように、通孔21c、空気注入バルブ21dおよび溝部21eを有している。通孔21cは、ディスク部21aに複数個形成されて、外気を導通してディスクブレーキ装置10を冷却する。空気注入バルブ21dは、リム部21bの所定位置に組み付けられて、タイヤ22に空気を注入する。溝部21eは、図示しないホイールキャップを組み付けるための溝であり、リム部21bの内周面に形成されている。

## 【0019】

防錆キャップ30は、ディスクホイール21のディスク部21aの全体を覆うキャップ本体部31と、装着した防錆キャップ30を取り外すために脱操作部としての取手32とから

10

## 【0020】

キャップ本体部31は、図1および図3に示すように、有底円錐状に形成されており、車内方向に開口している。また、キャップ本体部31の開口端部側外周には、小突起としての係合部31aが複数設けられていて、キャップ本体部31の外周部が多角形（正24角形）とされている。係合部31aは、リム部21bに形成された溝部21eの外径に比してわずかに小さく、かつ、溝部21eの内径に比してわずかに大きい内径とされた円に内接するように形成されている。そして、キャップ本体部31に形成された係合部31aとリム部21bに形成された溝部21eとが互いに係脱可能に嵌合し、キャップ本体部31がリム部21bに脱着可能に装着される。

20

## 【0021】

取手32は、矩形状にキャップ本体部31と一体的に形成されており、キャップ本体部31の外周面から所定量半径方向外方に延出している。そして、取手32の略中央部分には、ディスクホイール21のリム部21bに組み付けられた空気注入バルブ21dを挿通させるための長孔32aが形成されている。なお、防錆キャップ30の全体は、周知のWFM（ウェット・ファイバー・モールド）製法を利用して、紙材（例えば、古新聞、ダンボール）から成形される。

## 【0022】

以上のように構成された防錆キャップ30は、車両が組み立てられた後に各車輪20にそれぞれ装着される。すなわち、図4に示すように、防錆キャップ30は、係合部31aと溝部21eとが嵌合して、リム部21bに車外側から装着される。このとき、係合部31aが正24角形の各頂点とされているため、ディスクホイール21のリム部21bと正24角形の各頂点とが接触する不連続接触（点接触）となる。これにより、係合部31aとリム部21bとの接触による摩擦力が低減されて、極めて小さな力で防錆キャップ30を装着することができる。また、防錆キャップ30は、取手32の長孔32aに空気注入バルブ21dが挿通するように装着される。これにより、空気注入バルブ21dは、長孔32aを介して突出するため、係合部31aが溝部21eと全周に渡り係合するようになる。そして、車両は、防錆キャップ30が各車輪20に装着された状態で、保管または輸送される。

30

## 【0023】

このように、車輪20のディスクホイール21に防錆キャップ30が装着された状態においては、キャップ本体部31がディスク部21aの全面を覆うことができる。これにより、水滴、湿った空気または塩分を含んだ空気が、通孔21cを通過することが防止される。したがって、車外側のディスクロータ11の表面には、水滴、湿った空気または塩分を含んだ空気が接触しなくなるため、表面が錆びることが防止される。また、キャップ本体部31がディスク部21aの全面を覆うため、水滴、湿った空気または塩分を含んだ空気によって、ディスク部21aの錆の発生も防止することができる。さらに、係合部31aが溝部21eと嵌合することにより、例えば、車両の移動等によって防錆キャップが脱落することを防止できて、確実に装着することができる。

40

## 【0024】

50

また、防錆キャップ30の装着された車両が販売される際には、防錆キャップ30が取り外される。ここで、防錆キャップ30がディスクホイール21に装着されると、取手32とリム部21bとが接触し、取手32が車両外方に延出する。このため、例えば、販売店の作業者は、車外方向に延出した取手32を車外方向に引張ることにより、防錆キャップ30を取り外すことができる。このとき、係合部31aが正24角形の各頂点とされているため、ディスクホイール21のリム部21bと正24角形の各頂点とが接触する不連続接触（点接触）となる。これにより、係合部31aとリム部21bとの接触による摩擦力が低減されて、極めて小さな力で防錆キャップ30を取り外すことができる。したがって、防錆キャップ30を取り外すために、車輪20を左右に大きく切ったり、車両をジャッキアップしたりすることなく、極めて容易に防錆キャップ30を取り外すことができる。また、防錆キャップ30の取り外しの際に、防錆キャップ30を破壊することがないため、再度防錆キャップ30を使用することができる。

10

**【0025】**

上記実施形態においては、防錆キャップ30に取手32を設けて、作業者が取手32を車両外方に引張ることにより、防錆キャップ30をディスクホイール21から取り外すように実施した。これに代えて、図5に示すように、キャップ本体部31にスリット33を形成することにより、4枚の分割片33aを形成して、作業者がスリット33を利用して、防錆キャップ30を取り外すように実施してもよい。以下に、この変形例について説明する。

**【0026】**

スリット33は、キャップ本体部31の略中央部分に、十の字状に形成されている。そして、車輪20に防錆キャップ30が装着されたときには、分割片33aが閉じた状態にされている。これにより、水滴、湿った空気または塩分を含んだ空気が、通孔21cを通過することが防止される。したがって、車外側のディスクロータ11の表面には、水滴、湿った空気または塩分を含んだ空気が接触しなくなるため、表面が錆びることが防止される。

20

**【0027】**

また、防錆キャップ30が車輪20から取り外されるときには、作業者は、スリット33を利用して、防錆キャップ30を取り外す。すなわち、作業者は、車両外方から、分割片33aを車内方向に倒して、指を挿入する。作業者は、指を挿入して、防錆キャップ30に指をかけて車外方向に引張る。これにより、防錆キャップ30は、車輪20から容易に取り外される。そして、このように取り外された防錆キャップ30を再度使用する際には、分割片33aが開口を閉じるようにして使用される。

30

**【0028】**

このように、この変形例においては、上記実施形態と同様の効果に加えて、防錆キャップ30をコンパクトに形成することができる。

**【0029】**

また、上記実施形態および変形例においては、防錆キャップ30を、WFM製法を利用して紙繊維から成形して実施したが、これに代えて、可撓性を有する樹脂（例えば、ポリプロピレン、ポリアミド、ポリスチレン、PETなど）から成形するように変形して実施してもよい。すなわち、可撓性を有する樹脂を型内に射出成形して、防錆キャップ30を成形する。このように成形された防錆キャップ30は、可撓性を有しているため、係合部31aとリム部21bとが、極めて容易に嵌合する。これにより、作業者は、極めて小さな力で、防錆キャップ30をディスクホイール21に着脱することができる。このように、この変形例においても、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

40

**【0030】**

さらに、上記実施形態および変形例においては、スチール製のディスクホイール21に防錆キャップ30を装着して実施したが、アルミニウム製のディスクホイールに防錆キャップ30を装着して実施してもよい。この場合、防錆キャップ30の係合部31aは、例えば、ディスクホイールの略中央部に取り付けられるオーナメント（飾り）の装着用溝部や

50

ディスクブレーキ装置の冷却用通孔に係合可能に形成される。この場合においても、上記実施形態と同様の効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本実施形態に係る防錆キャップの装着状態を示す車輪付近の断面図である。

【図 2】車輪を構成するディスクホイールを説明するための正面図である。

【図 3】図 1 に示した防錆キャップの構造を詳細に示す正面図である。

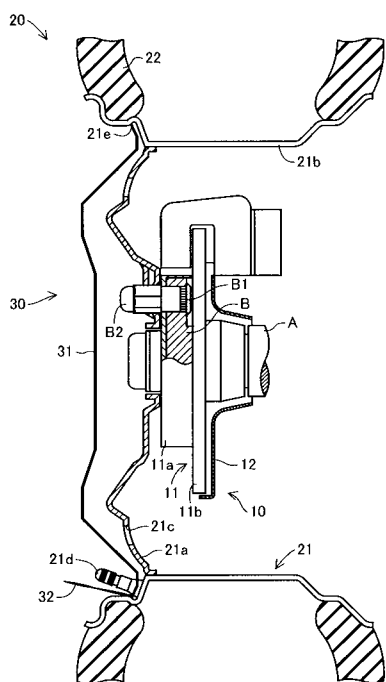
【図 4】ディスクホイールのリム部と防錆キャップとの係合状態を説明するための図である。

【図 5】本発明の変形例に係る防錆キャップの構造を詳細に示す正面図である。

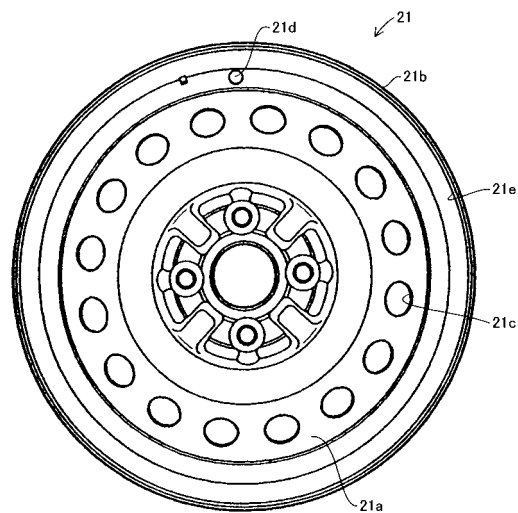
【符号の説明】

10 ... ディスクブレーキ装置、 11 ... ディスクロータ、 12 ... ダストカバー、 20 ... 車輪、 21 ... ディスクホイール、 21 a ... ディスク部、 21 b ... リム部、 22 ... タイヤ、 30 ... 防錆キャップ、 31 ... キャップ本体部、 31 a ... 係合部、 32 ... 取手、 32 a ... 長穴、 33 ... スリット、 33 a ... 分割片。

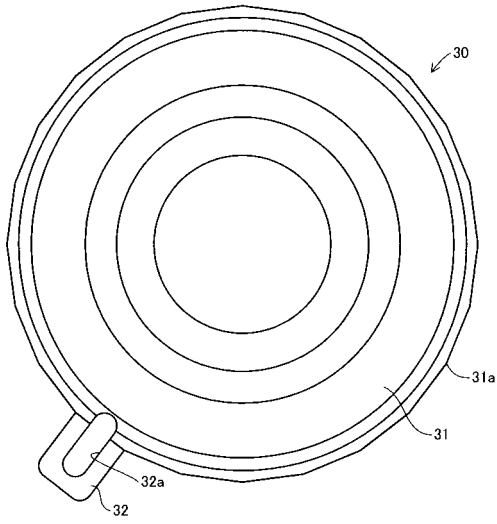
【図 1】



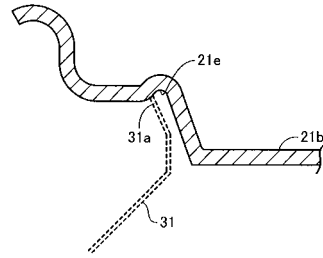
【図 2】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

