(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3958401号
(P3958401)
(45)発行日　平成19年8月15日(2007.8.15)　(24)登録日　平成19年5月18日(2007.5.18)

(51)Int.Cl.　F I
B62D 1/06 (2006.01)　B62D 1/06

請求項の数 5　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願平9-95995
(22)出願日　平成9年4月14日(1997.4.14)
(65)公開番号　特開平10-287246
(43)公開日　平成10年10月27日(1998.10.27)
審査請求日　平成16年4月8日(2004.4.8)

(73)特許権者　000229955
日本プラスト株式会社
静岡県富士市青島町２１８番地
(74)代理人　100083806
弁理士　三好　秀和
(74)代理人　100100712
弁理士　岩▲崎▼　幸邦
(74)代理人　100100929
弁理士　川又　澄雄
(74)代理人　100095500
弁理士　伊藤　正和
(74)代理人　100101247
弁理士　高橋　俊一
(74)代理人　100098327
弁理士　高松　俊雄

最終頁に続く

(54)【発明の名称】ステアリングホイール

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

リム部における左右握り部以外の芯金を硬質樹脂で被覆し、握り部及びスポーク部の各芯金を軟質樹脂で被覆し、軟質樹脂の表面にカバー部材を設けたコンビネーションタイプのステアリングホイールにおいて、

前記カバー部材の端末を硬質樹脂側まで延設して、該硬質樹脂に固着してなり、

前記硬質樹脂の端部に周状の溝部を形成し、該溝部内にカバー部材の端末を曲折して押し込み、

前記溝部は円周方向に対して斜めに形成されており、前記カバー部材の空転を防止していることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項２】

請求項１記載のステアリングホイールであって、

カバー部材の端末の固着手段が接着であることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項３】

請求項１又は請求項２記載のステアリングホイールであって、

前記カバー部材の端末の曲折度が０．６～１．５ｍｍＲであることを特徴とするステアリングホイール。

【請求項４】

請求項１～３のいずれか１項に記載のステアリングホイールであって、

硬質樹脂の端部に軟質樹脂の下側に入り込む延長部を形成すると共に、該延長部に軟質

樹脂に対して係合する凸部又は凹部を形成したことを特徴とするステアリングホイール。
【請求項５】
請求項４記載のステアリングホイールであって、
前記凸部又は凹部を、前記溝部と平行になるように、周状且つ円周方向に対して斜めに形成したことを特徴とするステアリングホイール。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明はステアリングホイール、特に左右両側に握り部を備えたコンビネーションタイプのステアリングホイールに関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
コンビネーションタイプのステアリングホイールは、リム部全体を硬質の合成樹脂で形成したもの、又は、リム部全体を軟質の合成樹脂で形成したものに、握り部を他の部分と区別するために、左右の握り部分のみにカバー部材を設けた構造としている。この種のステアリングホイールの製造方法としては、成形型内にリム部及びスポーク部の芯金をセットし、その成形型内に硬質又は軟質樹脂材料を注入し、リム部及びスポーク部の芯金を硬質又は軟質樹脂で被覆する。このようにして製造されたリム部の表面には、裏面に緩衝材としてのネオプレンゴムを貼り合わせた天然皮革製のカバー部材が、リング部の内周面側に張力をかけて縫い合わせることによって装着されている。（類似技術として、実公平７－９７２９号公報参照）。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、このような従来の技術にあっては、リム部全体が軟質の合成樹脂で形成され、カバー部材が軟質樹脂の表面に配設されているものは、カバー部材の端末付近を押すと端末がめくれ上がってしまうおそれがある。また、リム部が硬質樹脂で形成され、裏面に緩衝材としてのネオプレンゴムを貼り合わせた天然皮革製のカバー部材が、硬質樹脂の表面に配設されているものは、弾性体の硬度又は厚さによっては、ハンドルカバーを強く握った時に底付き感を生じさせてしまうおそれがある。
【０００４】
この発明は、このような従来の技術に着目してなされたものであり、カバー部材の端末のめくれ上がりや、カバー部材押圧時の感触の低下を防止することができるステアリングホイールを提供するものである。
【０００５】
【課題を解決するための手段】
請求項１記載の発明は、リム部における左右握り部以外の芯金を硬質樹脂で被覆し、握り部及びスポーク部の各芯金を軟質樹脂で被覆し、軟質樹脂の表面にカバー部材を設けたコンビネーションタイプのステアリングホイールにおいて、前記カバー部材の端末を硬質樹脂側まで延設して、該硬質樹脂に固着してなり、前記硬質樹脂の端部に周状の溝部を形成し、該溝部内にカバー部材の端末を曲折して押し込み、前記溝部は円周方向に対して斜めに形成されており、前記カバー部材の空転を防止していることを特徴とする。
【０００６】
ここで、「硬質樹脂」とは、ＡＢＳ、エンプラ／ＡＢＳアロイ、ＰＯＭ、ＰＡ、ＰＡＲ、ＰＳＦ、ＰＥＳ、ＰＥＴ、ＰＣ、ＰＰＥ、ＰＢＴ、ＰＰなどの熱可塑性樹脂が好適である。最も好ましいのはガラス繊維含有のＡＢＳ樹脂である。ＡＢＳ樹脂中におけるガラス繊維の含有量は５～１５wt%が好適である。そして、「軟質樹脂」には、熱硬化性樹脂及び熱可塑性樹脂が使用できる。前者としては発泡ウレタン樹脂、後者としては低硬度熱可塑性エラストマーが代表例として挙げられる。最も好ましいは密度０．６～０．９の発泡ウレタン樹脂である。尚、好ましいガラス繊維含有のＡＢＳ樹脂は、射出成形の加工性及び環境応力亀裂抵抗性を満足するため、次の性質を有する。

（０） ガラス繊維含量 ５～１５wt%
（１） 成形品中のガラス繊維長さ 0.2～2.8mm
（２） メルトフローレート（JIS・K7210、220℃、10Kg荷重）4～60g／10分
（３） 引っ張り強さ(ASTM・D638) 550～800Kgｆ/cm2
（４） 線膨張係数 （３～６）Ｘ１０-5cm/cm℃

【０００７】
請求項１記載の発明によれば、カバー部材の端末が硬質樹脂側まで延びて固着されているため、カバー部材の端末付近を押しても端末がめくれ上がることはない。また、カバー部材の端末が硬質樹脂に固着されているため、強固に固着される。また、軟質樹脂と硬質樹脂との接合部をカバー部材で覆い隠すことができ、見映えが低下することはない。更に、カバー部材の端末を曲折して硬質樹脂の溝部内へ押し込んでいるため、カバー部材の端末のめくれ上がりが完全に防止され、カバー部材の空転も防止される。更に又、溝部が円周方向に対して斜めに形成されているため、カバー部材の空転がより確実に防止される。

【０００８】
請求項２記載の発明は、請求項１記載のステアリングホイールであって、カバー部材の端末の固着手段が接着であることを特徴とする。

【０００９】
請求項２記載の発明によれば、カバー部材の端末の固着手段が接着であるため、カバー部材の空転が確実に防止される。

【００１４】
請求項３記載の発明は、請求項１又は請求項２記載のステアリングホイールであって、前記カバー部材の端末の曲折度が０．６～１．５ｍｍＲであることを特徴とする。

【００１５】
請求項３記載の発明によれば、カバー部材の端末の曲折度が小さく（０．６～１．５ｍｍＲ）、略直角に曲折した状態のため、カバー部材の端末と溝部のエッジとの間に隙間が生じない。従って、運転者の爪が引っ掛かったりするおそれがない。

【００１６】
請求項４記載の発明は、請求項１～３のいずれか１項に記載のステアリングホイールであって、硬質樹脂の端部に軟質樹脂の下側に入り込む延長部を形成すると共に、該延長部に軟質樹脂に対して係合する凸部又は凹部を形成したことを特徴とする。
請求項４記載の発明によれば、硬質樹脂の端部に形成した延長部が軟質樹脂に係合する凸部又は凹部を有しているため、硬質樹脂と軟質樹脂との結合が確実になる。また、延長部は軟質樹脂で隠されるため、見映えの点でも問題ない。

【００１７】
請求項５記載の発明は、請求項４記載のステアリングホイールであって、前記凸部又は凹部を、前記溝部と平行になるように、周状且つ円周方向に対して斜めに形成したことを特徴とする。

【００２０】
【発明の実施の形態】
本発明の好適な実施形態を図面に基づいて説明する。

【００２１】
図１～図６は、この発明の第１実施形態を示す図である。符号１は、コンビネーションタイプのステアリングホイールで、円環状のリム部２と、中心部を形成するボス部３と、リム部２とボス部３を連結するスポーク部４とから成っている。リム部２の内部にはパイプ状の芯金５が設けられ、スポーク部４の内部には別の形状をした芯金６が設けられ、ボス部３の内部にはベース７が設けられている。

【００２２】
リム部２のうち、左右の握り部８に相当する部分以外は硬質樹脂９、１０にて被覆され、握り部８及びスポーク部４は軟質樹脂１１にて被覆されている。この実施形態では、硬質樹脂９、１０としてガラス繊維（ＧＦ）を含むＡＢＳ樹脂が採用され、軟質樹脂１１とし

て発泡ウレタンが採用されている。

【００２３】

硬質樹脂９、１０の表面には、木目調の加飾材１２が施されている。この加飾材１２は流体印刷法により形成されている。また、軟質樹脂１１の表面には「カバー部材」としての皮革１３が接着されており、該皮革１３の端末１３ａは硬質樹脂９、１０まで延設され、該硬質樹脂９、１０の端部に形成した溝部１４内へ接着剤を介して曲折した状態で押し込まれている。ここで使用された接着剤は２液ウレタン系の接着剤である。溝部１４は円周方向に対して斜めに形成されており、皮革１３の空転を防止している。

【００２４】

更に、硬質樹脂９、１０には、軟質樹脂１１の下側に入り込む筒状の延長部１５が形成されており、該延長部１５には軟質樹脂１１に対して係合する凸部（凹部でも可）１６が周囲に形成されている。この凸部１６と軟質樹脂１１との係合により硬質樹脂９、１０と軟質樹脂１１の端部との結合が確実になっている。

【００２５】

次に、このステアリングホイール１の製造方法を説明する。まず、射出成形型内にリム部２及びスポーク部４の芯金５、６をセットし、その型内にガラス繊維を含むＡＢＳ樹脂を射出する。ＡＢＳ樹脂中におけるガラス繊維の含有量は１０wt%である。ＡＢＳ樹脂を注入するゲートＧは、上側の硬質樹脂９は片側の延長部１５に設けられ、また、下側の硬質樹脂１０は片側の延長部１５に形成されている。

【００２６】

従って、上側の硬質樹脂９の流動長Ｌ1 は、５１０ｍｍであるが、ＡＢＳ樹脂のガラス繊維含有量が１０wt%のため流動性が大変良く、型内への確実な射出が行える。

【００２７】

下側の硬質樹脂１０の流動長Ｌ2 は２００ｍｍであり、この場合もＡＢＳ樹脂の流動性に問題はない。このように、硬質樹脂９、１０の形成を大量生産可能な射出成形で行えるため、硬質樹脂９、１０の製造が容易である。また、上側の硬質樹脂９及び下側の硬質樹脂１０のゲートＧが夫々一つのため、強度的に問題になることがない。以上のような射出成形工程により、硬質樹脂９、１０で被覆した芯金５、６が得られる（図２参照）。尚、意匠上、硬質樹脂９、１０部分が長い場合、或いはガラス繊維の含有量が多い場合、ＡＢＳ樹脂を注入するゲートＧを硬質樹脂９、１０の両側の延長部１５に夫々設けても良い。

【００２８】

次に、硬質樹脂９、１０で部分的に被覆した芯金５、６を別の成形型１７（図６参照）にセットして軟質樹脂材料１１を注入し、握り部８及びスポーク部４の芯金５、６を軟質樹脂１１で被覆する。これにより、芯金５、６が硬質樹脂９、１０と軟質樹脂１１で被覆された状態となる（図３参照）。軟質樹脂１１を注入する際に、軟質樹脂１１が型内で発泡して硬質樹脂９、１０の延長部１５の凸部１６に対応した形状になるため、該凸部１６が軟質樹脂１１に対して係合した状態となる。また、延長部１５には硬質樹脂９、１０を射出成形した際のゲート跡が残されているが、このゲート跡は軟質樹脂１１で覆い隠されるため、見映えの点でも優れている。

【００２９】

更に、図６に示すように、硬質樹脂９、１０と軟質樹脂１１との境界に対応する部分の成形型１７には弾性体１８が設けられており、一定の弾性力で硬質樹脂９、１０のエッジＥ1 に当接しているため、該エッジＥ1 からウレタン材料が漏れだしてバリを発生させるようなことはない。

【００３０】

そして、硬質樹脂９、１０の表面には、流体印刷法により木目調の加飾材１２が施される。軟質樹脂１１の表面には皮革１３が接着され、その端末１３ａが硬質樹脂９、１０の溝部１４内に接着剤を介して図示せぬヘラにより押込まれる。最後にベース７にパッドを取付けてボス部３を形成し、ステアリングホイール１が完成する。

【００３１】

この実施形態では、皮革１３の曲折部Ｋが小さい曲折度（０．６～１．５ｍｍ半径の円弧に相当する曲折度）で略直角に曲がっているため、皮革１４の曲折部Ｋと溝部１４のエッジＥ2 との間に隙間が生じない（図５参照）。つまり、曲折部Ｋが大きな曲折度で湾曲していると、曲折部ＫとエッジＥ2 との間に隙間が生じうるが、この実施形態ではそのようなことはない。従って、見映えが良く、運転者の爪が引っ掛かったりすることもない。

【００３２】

また、皮革１３の端末１３ａが硬質樹脂９、１０側まで延びて固着されているため、皮革１３の端末１３ａ付近を押しても端末１３ａがめくれ上がることはない。また、皮革１３の端末１３ａが硬質樹脂９、１０に固着されているため、強固に固着される。また、軟質樹脂１１と硬質樹脂９、１０との接合部を皮革１３で覆い隠すことができ、見映えが低下することはない。特に、この実施形態では、皮革１３の端末１３ａを曲折して硬質樹脂９、１０の溝部１４内へ押し込んでいるため、皮革１３の端末１３ａのめくれが完全に防止され、皮革１３の空転も防止される。

【００３３】

図７は、この発明の第２実施形態を示す図である。この実施形態では、硬質樹脂１９に溝部を形成せず、皮革２０の端末２０ａを真っ直ぐなまま接着した。このように端末２０ａを真っ直ぐなまま接着しても良い。その他の構成及び作用効果は先の第１実施形態と同様に付き重複説明を省略する。

【００３４】

尚、以上の各実施形態では、「カバー部材」として皮革１３、２０を設ける例を示したが、これに限定されるものではない。

【００３５】

【発明の効果】

請求項１記載の発明によれば、カバー部材の端末が硬質樹脂側まで延びて固着されているため、カバー部材の端末付近を押しても端末がめくれ上がることはない。また、カバー部材の端末が硬質樹脂に固着されているため、強固に固着される。また、軟質樹脂と硬質樹脂との接合部をカバー部材で覆い隠すことができ、見映えが低下することはない。更に、カバー部材の端末を曲折して硬質樹脂の溝部内へ押し込んでいるため、カバー部材の端末のめくれ上がりが完全に防止され、カバー部材の空転も防止される。更に又、溝部が円周方向に対して斜めに形成されているため、カバー部材の空転がより確実に防止される。

【００３６】

請求項２記載の発明によれば、カバー部材の端末の固着手段が接着であるため、カバー部材の空転が確実に防止される。

【００３９】

請求項３記載の発明によれば、カバー部材の端末の曲折度が小さく（０．６～１．５ｍｍＲ）、略直角に曲折した状態のため、カバー部材の端末と溝部のエッジとの間に隙間が生じない。従って、運転者の爪が引っ掛かったりするおそれがない。

【００４０】

請求項４記載の発明によれば、硬質樹脂の端部に形成した延長部が軟質樹脂に係合する凸部又は凹部を有しているため、硬質樹脂と軟質樹脂との結合が確実になる。また、延長部は軟質樹脂で隠されるため、見映えの点でも問題ない。

【図面の簡単な説明】

【図１】この発明の第１実施形態に係るステアリングホイールの平面図。

【図２】芯金に硬質樹脂を形成した状態を示すステアリングホイールの平面図。

【図３】芯金に硬質樹脂と軟質樹脂を形成した状態を示すステアリングホイールの平面図。

【図４】図１中矢示ＳＡ－ＳＡ線に沿う断面図。

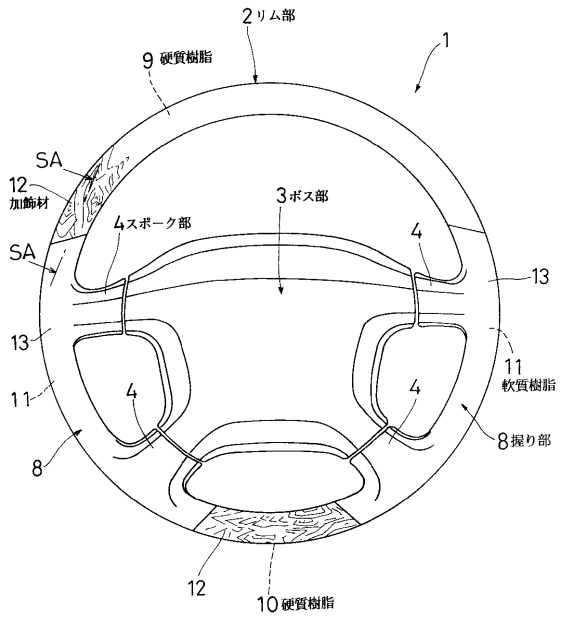
【図５】図４中における皮革の端末部分を示す拡大断面図。

【図６】軟質樹脂を形成するための成形型を示す断面図。

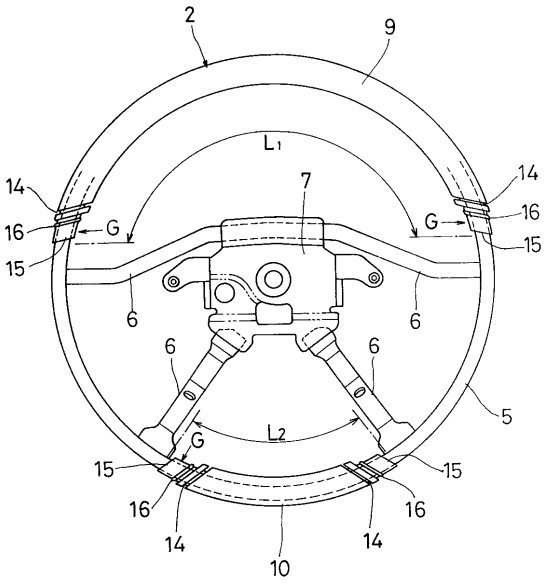
【図７】この発明の第２実施形態に係るステアリングホイールを示す図４相当の断面図。

【符号の説明】
２　リム部
３　ボス部
４　スポーク部
５、６　芯金
８　握り部
９、１０、１９　硬質樹脂
１１　軟質樹脂
１２　加飾材
１３、２０　皮革（カバー部材）
１３ａ、２０ａ　端末
１４　溝部
１５　延長部
１６　凸部

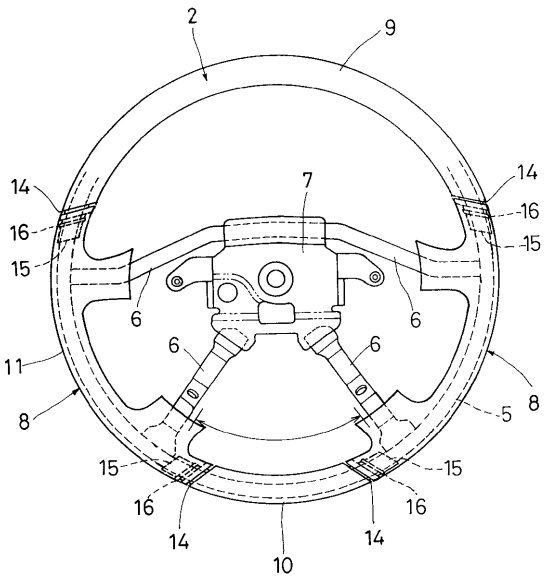
【図１】



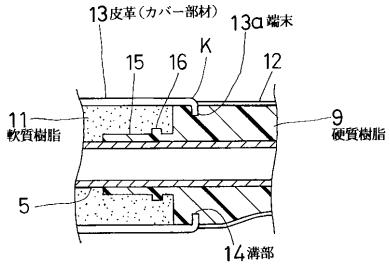
【図２】



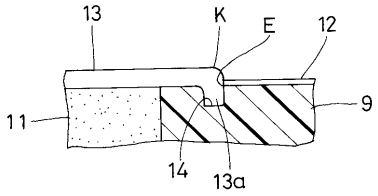
【図３】


2
9
14
16
15
7
14
16
15
6
6
6
6
11
8
8
5
15
15
16
16
14
14
10

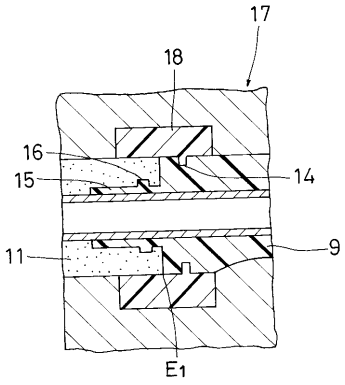
【図４】


13皮革（カバー部材）
13a端末
K
15
16
12
11
軟質樹脂
9
硬質樹脂
5
14溝部

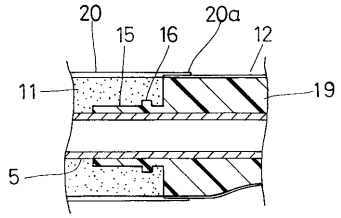
【図５】


13
K
E
12
9
11
14
13a

【図６】


17
18
16
15
14
11
9
E1

【図７】


20
15
16
20a
12
11
19
5

フロントページの続き

(72)発明者　杉山　友一
静岡県富士市青島町２１８番地　日本プラスト株式会社内
(72)発明者　花田　秀一
静岡県富士市青島町２１８番地　日本プラスト株式会社内
(72)発明者　杉山　康二
静岡県富士市青島町２１８番地　日本プラスト株式会社内
(72)発明者　河上　貞之
静岡県富士市青島町２１８番地　日本プラスト株式会社内

審査官　中村　則夫

(56)参考文献　特開平１０－２２６３３８（ＪＰ，Ａ）
実開昭５４－１８３８４２（ＪＰ，Ｕ）
特開平０９－２０２２４４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
B62D 1/00-1/28