

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6741534号
(P6741534)

(45) 発行日 令和2年8月19日 (2020.8.19)

(24) 登録日 令和2年7月29日 (2020.7.29)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 2 D 1/06 (2006.01) B 6 2 D 1/06

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2016-187936 (P2016-187936)	(73) 特許権者	000003551
(22) 出願日	平成28年9月27日 (2016.9.27)		株式会社東海理化電機製作所
(65) 公開番号	特開2018-52187 (P2018-52187A)		愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
(43) 公開日	平成30年4月5日 (2018.4.5)	(74) 代理人	110002583
審査請求日	平成31年2月20日 (2019.2.20)		特許業務法人平田国際特許事務所
		(74) 代理人	100071526
			弁理士 平田 忠雄
		(74) 代理人	100128211
			弁理士 野見山 孝
		(72) 発明者	前久保 義明
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
			株式会社東海理化電機製作所内
		(72) 発明者	原田 民夫
			愛知県丹羽郡大口町豊田三丁目260番地
			株式会社東海理化電機製作所内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ステアリングホイール用加飾部材

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ステアリングホイールのリング芯金の周囲を覆う樹脂部材に対応して取り付けられる加飾部材であって、

前記加飾部材の裏面に、前記樹脂部材に接着する接着範囲と前記樹脂部材に接着しない未接着範囲とを有し、

前記接着範囲は、前記裏面の中央部から周方向端部に向けて幅狭になっており、前記未接着範囲は、前記裏面の中央部から周方向端部に向けて幅広になっていることを特徴とするステアリングホイール用加飾部材。

【請求項 2】

前記接着範囲は、前記加飾部材における乗員対向面の上端部側に設けられてなる請求項 1 に記載のステアリングホイール用加飾部材。

【請求項 3】

前記加飾部材は、木質材料からなる請求項 1 又は 2 に記載のステアリングホイール用加飾部材。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ステアリングホイールの表面の美観を向上させるステアリングホイール用加飾部材に係り、特に、リング部に取り付けられるステアリングホイール用加飾部材に関す

10

20

る。

【背景技術】

【0002】

ステアリングホイールの外観の向上を図ったステアリングホイールの一例としては、リング部に突き板を貼り付けたステアリングホイールがある（例えば、特許文献1参照。）

。

【0003】

上記特許文献1に記載されたステアリングホイールは、突き板固定部材を金属製芯材にねじで固定するとともに、突き板固定部材の表面に突き板を接着材により貼り付けている

。

【0004】

上記特許文献1によれば、金属性芯材に突き板固定部材をねじ結合しているので、ステアリングホイールに衝撃が加わっても、突き板固定部材を介して突き板をステアリングホイールに強固に固定することができるとしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2000-142424号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記特許文献1は、上述したように、突き板を突き板固定部材の表面に接着材により貼り付ける構成となっている。この構成によると、例えばステアリングホイールに対して荷重が作用してステアリングホイールにねじれの荷重が加わり、ステアリングホイールから入力する荷重により発生する応力が突き板の一箇所に集中した場合には、突き板に亀裂や割れ等が発生することもあり得る。このことから、接着材によって貼り付けられる突き板のような加飾部材の耐衝撃性を如何に確保させるように構成するかが課題になっている。

【0007】

従って、本発明の目的は、ステアリングホイールに対して荷重が作用したときに集中的に加わる応力を分散して緩和することができるステアリングホイール用加飾部材を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために、本発明は、ステアリングホイールのリング芯金の周囲を覆う樹脂部材に対応して取り付けられる加飾部材であって、前記加飾部材を前記樹脂部材に接着する接着範囲は、前記樹脂部材に対向する裏面の中央部から周方向端部に向けて幅狭に設けられてなることを特徴としている。

【0009】

本発明に係るステアリングホイール用加飾部材において、前記接着範囲は、前記加飾部材における乗員対向面の上端部側に設けられてなる構成とすることが好適である。

【0010】

更に、本発明に係るステアリングホイール用加飾部材において、前記加飾部材は、木質材料からなる構成とすることができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ステアリングホイールに対して荷重が作用したとき、加飾部材に集中的に加わる応力を分散して緩和することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明に好適な実施の形態に係る加飾部材を備えたステアリングホイールの一例

10

20

30

40

50

を説明するための平面模式図である。

【図2】実施の形態に係る加飾部材の接着範囲の一例を説明するための図であって、(a)は加飾部材の裏面を示す模式図、(b)は図1のIIa-IIa線に沿って切欠した要部断面拡大図、(c)は図1のIIb-IIb線に沿って切欠した要部断面拡大図である。

【図3】加飾部材を構成する木部材の楕円化量と応力との関係を説明するための図である。

【図4】実施の形態に係る加飾部材の応力分布の一例を説明するための図であって、(a)は加飾部材の部分斜視模式図、(b)は同加飾部材を正面からみた部分模式図、(c)は同加飾部材を側面からみた部分模式図、(d)は同加飾部材を裏面からみた部分模式図である。

10

【図5】変形例における加飾部材の接着範囲の一例を説明するための図4(a)に相当する部分斜視模式図である。

【図6】比較例における加飾部材の応力分布の一例を説明するための図であって、(a)は加飾部材を正面からみた部分模式図、(b)は同加飾部材を側面からみた部分模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて具体的に説明する。

【0014】

20

(ステアリングホイールの構成)

図1において、全体を示す符号1は、本実施の形態に係る典型的な加飾部材20を備えた自動車用のステアリングホイールを模式的に示している。なお、以下の説明において、ステアリングホイール1の表面を前部ともいい、ステアリングホイール1の裏面を後部ともいい、ステアリングホイール1を表面からみて上下左右という。

【0015】

図示例によるステアリングホイール1は、ステアリングシャフト2の先端に嵌着固定される円筒状のボス部3と、ボス部3の上部に取り付けられるパッド部4と、リング芯金5を被包するリング部6と、リング部6のリング芯金5及びボス部3を互いに連結する3本のスポーク芯金7の一部を被包するスポーク部8とを備えている。

30

【0016】

図1、図2(b)、及び図2(c)に示すように、リング部6の外周部とスポーク部8の外周部とは、ポリウレタン等の樹脂部材からなる被覆部9が被覆されている。被覆部9の表面には、皮革からなる表皮部10と、ステアリングホイール1の外観意匠性を向上させる意匠面を有する加飾部材20とが取り付けられている。

【0017】

(加飾部材の構成)

図示例による加飾部材20は、運転者が把持する把持部であるリング部6の上側の加飾部材20、左斜め下側の加飾部材20、及び右斜め下側の加飾部材20を有する3つの部材からなる。

40

【0018】

以下、リング部6の上側の加飾部材20について説明するが、左斜め下側及び右斜め下側の加飾部材20は、上側の加飾部材20と同様の構成を有する。従って、左斜め下側及び右斜め下側の加飾部材20に関する詳細な説明は省略する。

【0019】

図1、図2(a)、図2(b)、及び図2(c)に示すように、意匠部を構成する加飾部材20は、木質材料からなり、加飾部材20の断面が略半楕円形状に形成されている。加飾部材20は、リング部6の周方向に沿って湾曲されるとともに、リング部6の乗員対向面の略四分円部分を被覆している。加飾部材20の裏面は、接着材11により被覆部9に固定されている。

50

【 0 0 2 0 】

木質材料としては、例えばウオールナット材、メイプル材、又は竹材等が挙げられる。加飾部材 2 0 としては、木質材料に限定されるものではなく、例えば各種の樹脂材を用いることができる。外観意匠性を向上させるために樹脂材の表面に木目調等の加飾を施すことが好適である。接着材 1 1 としては、例えばエポキシ系接着材等を用いることができる。

【 0 0 2 1 】

このように構成されているステアリングホイール 1 に対して荷重が作用すると、加飾部材 2 0 がポリウレタン等の樹脂部材からなる被覆部 9 の周方向に沿って接着材 1 1 によって固着されているため、被覆部 9 に被覆されているリング芯金 5 の変形に対して接着材 1 1 による接着部分に応力が加わり、その応力が加飾部材 2 0 の一箇所に集中した場合には、加飾部材 2 0 に亀裂や割れ等が発生してしまう場合がある。

10

【 0 0 2 2 】

加飾部材 2 0 の強度は、材質や板厚により決まるが、ステアリングホイール 1 に対して荷重が作用したとき、接着材 1 1 による接着部分に加わる応力が加飾部材 2 0 の一箇所に集中し難い構成とするには、接着材 1 1 の接着範囲（領域）を適宜に選択することが有効である。

【 0 0 2 3 】

加飾部材 2 0 の裏面を被覆部 9 に接着固定する接着範囲 1 2 としては、加飾部材 2 0 の被覆部 9 に対向する裏面の中央部 2 1 から周方向左右両側の周方向端部 2 2 に向けて漸減して設けることが好適である。

20

【 0 0 2 4 】

図示例では、接着範囲 1 2 が加飾部材 2 0 の裏面の中央部 2 1 から周方向左右両側の周方向端部 2 2 に向けて漸次幅狭に設けられており、加飾部材 2 0 の周方向端部 2 2 における接着幅 W 2 は、中央部 2 1 の接着幅 W 1 よりも短い。より好ましくは、接着範囲 1 2 を加飾部材 2 0 における乗員対向面の上端部 2 3 側に設定することが望ましく、加飾部材 2 0 に作用する応力を減少させるとともに、最大応力を分散させることが可能となる。

【 0 0 2 5 】

加飾部材 2 0 の裏面に設けた接着範囲 1 2 以外の領域には、被覆部 9 に接着固定されない未接着範囲 1 3 が設けられている。未接着範囲 1 3 としては、加飾部材 2 0 の裏面の中央部 2 1 から周方向左右両側の周方向端部 2 2 に向けて漸次幅広に設けることが好適である。未接着範囲 1 3 には、例えばリング部 6 に固定保持する図示しない弾性クリップ等の固定部品や裏打ち部材などを設けることができる。

30

【 0 0 2 6 】

[実施例 1、2 及び比較例 1 ~ 1 2]

以下に、本発明の更に具体的な実施例について比較例とともに説明する。

【 0 0 2 7 】

図 3 には、改良案 1 0、1 1（以下順に実施例 1、2 という。）における木部材、及び評価仕様、初期検討形状、接着範囲変更、改良案 1 ~ 9（以下順に比較例 1 ~ 1 2 という。）における木部材を比較した、木部材の楕円化量（mm）と木部材に発生するウッド発生応力（MPa）との関係の一例が示されている。実施例 1、2 及び比較例 1 ~ 1 2 は、形状及び接着範囲を様々に変更してステアリングホイール 1 の被覆部 9 に接着固定した木部材を使用している。

40

【 0 0 2 8 】

図 3 において、横軸は、木部材を楕円化した楕円量の履歴（楕円化量）を示しており、縦軸は、楕円化量の履歴の変化に対する木部材の応力履歴を示している。ここで、楕円化量とは、木部材の断面楕円形状の長径と短径との差（mm）をいう。

【 0 0 2 9 】

実施例 1、2 には、図 4（a）及び図 5 に示すように楕円の長軸方向上側半部の裏面中央部から周方向に向けて漸減する 2 通りの接着領域に接着材を塗布した木部材がそれぞれ

50

使われている。

【 0 0 3 0 】

一方、比較例 1 ～ 3 には、全裏面に接着材を塗布したり、外形形状及び接着範囲を変えたり、あるいは未接着部分を周方向へ直線的に形成した木部材を使っている。

【 0 0 3 1 】

比較例 4 ～ 7 には、任意の一部位のみを薄肉に形成した木部材が使われており、比較例 8 ～ 11 には、被覆部 9 との接着部分にかかわらず、任意の周方向を薄肉に形成した木部材が使われている。比較例 12 には、裏打ちした木部材が使われている。

【 0 0 3 2 】

図 3 から明らかなように、比較例 1 ～ 12 における加飾部材を構成する木部材のいずれにおいても、実施例 1、2 と比較して、楕円化量の増加に伴い、木部材に作用する応力の増加率が增大していることが分かる。

【 0 0 3 3 】

一方、実施例 1、2 における加飾部材を構成する木部材の応力は、楕円化量の増加に伴い、比較例 1 ～ 12 における加飾部材を構成する木部材よりも小さな応力で緩やかに漸増し、比較例 1 ～ 12 に比較して小さい。換言すると、実施例 1、2 における加飾部材は、楕円量にかかわらず、加飾部材に作用する応力を低く抑えることができる。

【 0 0 3 4 】

ここで、図 4、図 5、及び図 6 を参照すると、これらの図には、上記実施例 1、2 における加飾部材 20 に作用する応力と、比較例における加飾部材 100 に作用する応力とを比較した、加飾部材 20、100 の応力分布の一例がそれぞれ示されている。なお、これらの図は、加飾部材 20、100 の中央部 21 から周方向端部 22 までの周方向半分を示している。

【 0 0 3 5 】

図 4 (a) は、上記実施例 1 における加飾部材 20 の接着範囲 12 の一例を示しており、図 4 (b) ～ (d) は、加飾部材 20 に作用する応力の分布の一例を示している。図 5 は、上記実施例 2 における加飾部材 20 の接着範囲 12 の一例を示している。図 6 (a) 及び図 6 (b) は、比較例としての加飾部材 100 に作用する応力の分布の一例を示している。

【 0 0 3 6 】

これらの図から明らかなように、図 4 (a) に示す上記実施例 1 における加飾部材 20 は、加飾部材 20 の裏面を被覆部 9 に接着固定する接着範囲 12 を加飾部材 20 における乗員対向面の上端部 23 側に設定するとともに、加飾部材 20 の被覆部 9 に対向する裏面の中央部 21 から周方向端部 22 に向けて漸次幅狭に設けている。

【 0 0 3 7 】

このような接着範囲 12 を有する加飾部材 20 は、図 4 (b) ～ (d) に示すように、加飾部材 20 の断面に作用する最大応力領域 P が加飾部材 20 の周方向に向けて延びている。図 6 に示す比較例における加飾部材 100 と比較して、加飾部材 20 に作用する最大応力を分散させて緩和していることが理解できる。

【 0 0 3 8 】

図 5 に示す上記実施例 2 における加飾部材 20 にあっても、加飾部材 20 の裏面を被覆部 9 に接着固定する接着範囲 12 が加飾部材 20 における乗員対向面の上端部 23 側に設定されている。

【 0 0 3 9 】

接着範囲 12 は、加飾部材 20 の裏面の中央部 21 から周方向端部 22 に向けて漸次幅狭に設けられており、未接着範囲 13 が加飾部材 20 の裏面の中央部 21 から周方向端部 22 に向けて漸次幅広に設けられている。上記実施例 1 と同様に、加飾部材 20 に作用する最大応力を分散させて緩和することができる。

【 0 0 4 0 】

これは、加飾部材 20 の周方向端部 22 における接着幅 W2 を中央部 21 の接着幅 W1

10

20

30

40

50

よりも減少させているため、加飾部材 20 の周方向端部 22 がリング芯金 5 の変形に追従し難くなり、リング芯金 5 の変形に追従し難くなる分だけ、加飾部材 20 の変形が減ることで、加飾部材 20 の応力を下げることができることによるものと考えられる。

【0041】

一方、図 6 (a) 及び図 6 (b) に示す比較例における加飾部材 100 においては、図 4 (b) ~ (d) に示す加飾部材 20 と比べて、加飾部材 100 に作用する応力が増大する。しかも、加飾部材 100 に作用する最大応力領域 P が加飾部材 100 の一箇所に集中して作用することが認められる。加飾部材 100 に最大応力が一箇所に集中して作用するため、衝突荷重を受けやすくなり、実用的には馴染まない。

【0042】

10

以上より、一箇所に応力が集中し難い加飾部材 20 を得るには、被覆部 9 に対向する裏面の中央部 21 から周方向端部 22 に向けて漸減する接着範囲 12 をもつ加飾部材 20 を用いればよく、実用的に支障の生じない耐衝撃性が得られることが理解できる。

【0043】

(実施の形態の効果)

以上のように構成されたステアリングホイール用加飾部材 20 によると、上記効果に加えて、以下の効果が得られる。

【0044】

加飾部材 20 の裏面を被覆部 9 に接着固定するための接着材 11 の接着範囲 12 をコントロールすることで、加飾部材 20 の耐衝撃性を向上させることができる。

20

【0045】

ステアリングホイール 1 が変形する際に、加飾部材 20 がリング芯金 5 の変形に追従して変形することを規制することができるようになり、加飾部材 20 のねじれ方向のひずみを発生させないように構成することができる。

【0046】

接着材 11 による接着部分に加わる応力が加飾部材 20 の一箇所に集中し難くなるように接着範囲 12 を設定しているため、接着材 11 による接着部分に応力が加わったとしても、加飾部材 20 に加わる応力は、加飾部材 20 の表面上に分散して緩和される。従って、加飾部材 20 と被覆部 9 との間の界面の剥離を生じ難くすることもできる。

【0047】

30

なお、本発明に係るステアリングホイール用加飾部材 20 の代表的な構成例では、自動車に適用する場合について説明したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えば建設機械や農業機械などの各種の作業用車両に効果的に適用することができることは勿論である。

【0048】

以上の説明からも明らかなように、本発明における代表的な実施の形態、変形例、及び図示例は特許請求の範囲に係る発明を限定するものではない。従って、上記実施の形態、変形例、及び図示例の中で説明した特徴の組合せの全てが発明の課題を解決するための手段に必須であるとは限らない点に留意すべきである。

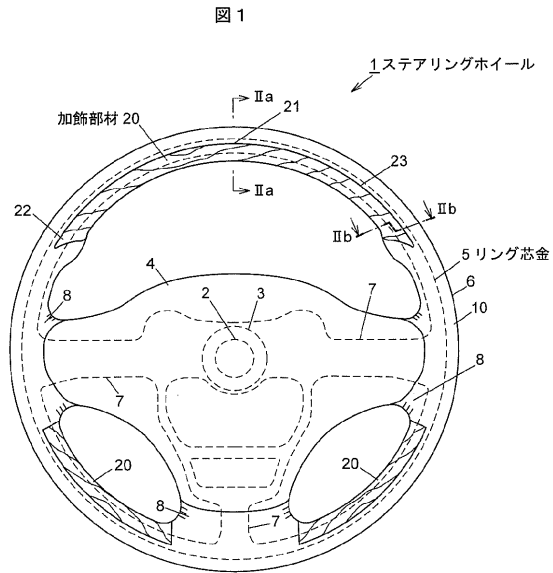
【符号の説明】

40

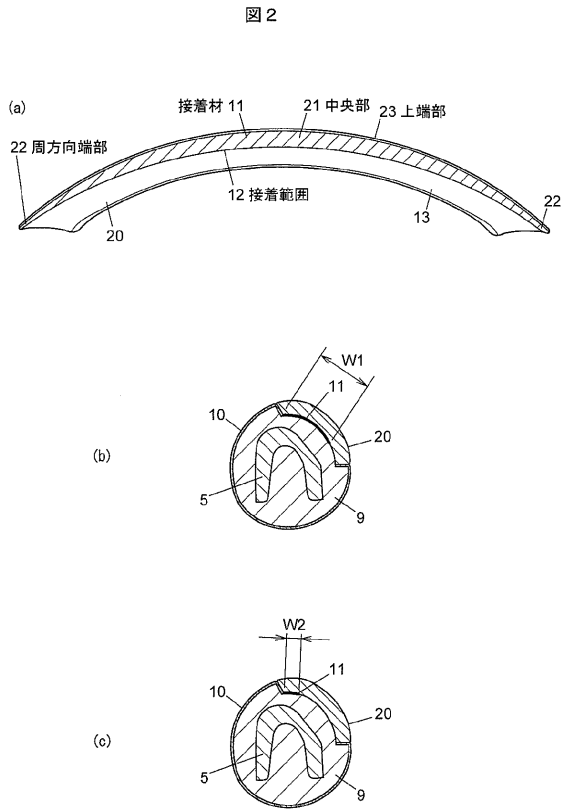
【0049】

1 ... ステアリングホイール、2 ... ステアリングシャフト、3 ... ボス部、4 ... パッド部、5 ... リング芯金、6 ... リング部、7 ... スポーク芯金、8 ... スポーク部、9 ... 被覆部、10 ... 表皮部、11 ... 接着材、12 ... 接着範囲、13 ... 未接着範囲、20, 100 ... 加飾部材、21 ... 中央部、22 ... 周方向端部、23 ... 上端部、P ... 最大応力領域

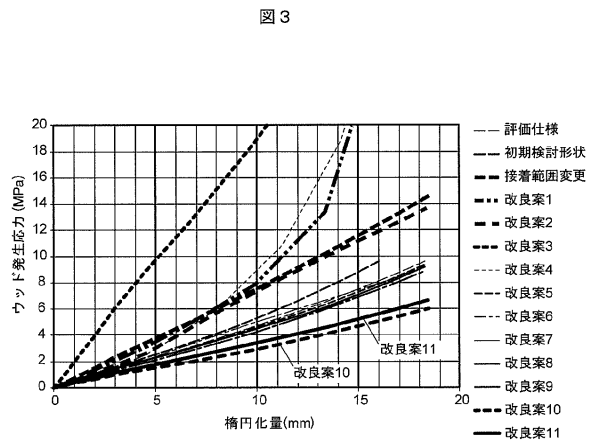
【図 1】



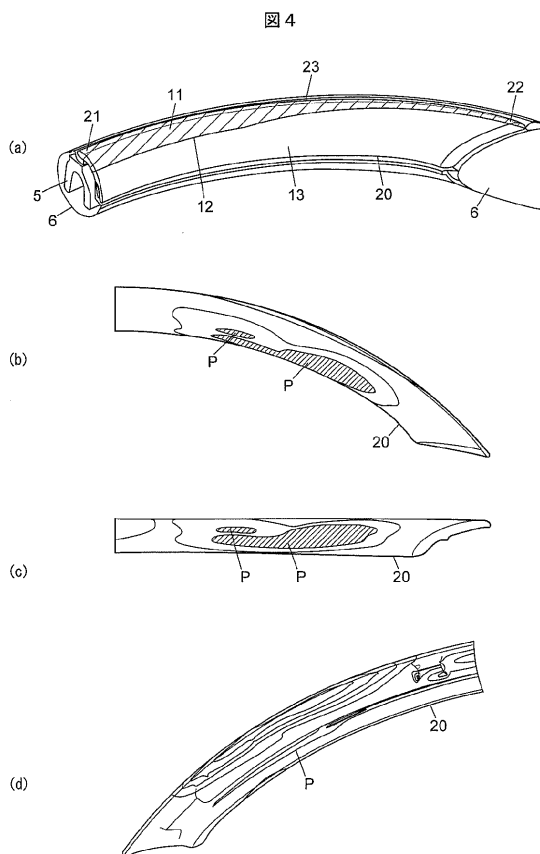
【図 2】



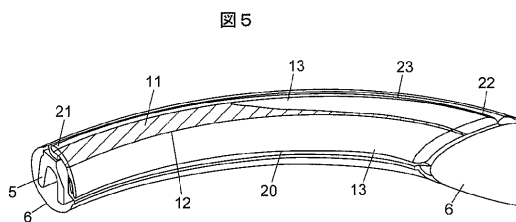
【図 3】



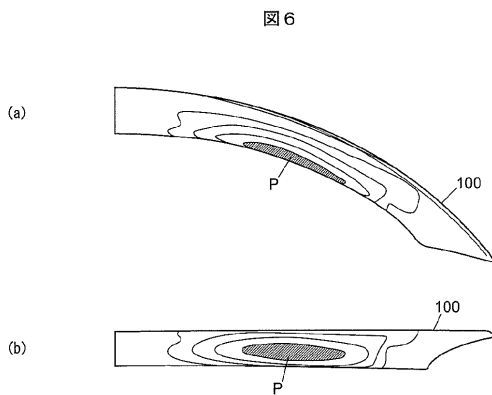
【図 4】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

審査官 鈴木 敏史

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 3 1 2 7 2 8 (J P , A)
特開 2 0 1 2 - 2 5 3 0 6 2 (J P , A)
特開 2 0 0 0 - 1 4 2 4 2 4 (J P , A)
特開 2 0 1 6 - 1 1 0 9 0 (J P , A)
米国特許出願公開第 2 0 0 6 / 0 2 5 7 6 1 7 (U S , A 1)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)
B 6 2 D 1 / 0 6