(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2007-68377
(P2007-68377A)
(43)公開日　平成19年3月15日(2007.3.15)

(51)Int.Cl.	F I		テーマコード（参考）
H02G 3/08 (2006.01)	H02G 3/08	L	5G361

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 9 頁）

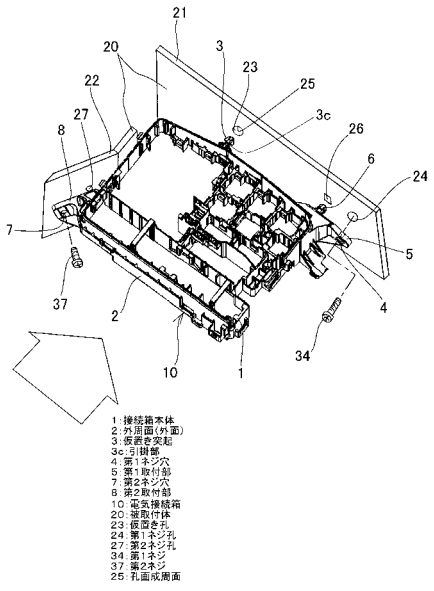
(21)出願番号　特願2005-255036 (P2005-255036)
(22)出願日　平成17年9月2日 (2005.9.2)

(71)出願人　000006895
矢崎総業株式会社
東京都港区三田１丁目４番２８号
(74)代理人　100105647
弁理士　小栗　昌平
(74)代理人　100105474
弁理士　本多　弘徳
(74)代理人　100108589
弁理士　市川　利光
(74)代理人　100115107
弁理士　高松　猛
(72)発明者　金子　信崇
静岡県掛川市国包１３６０　矢崎部品株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】電気接続箱

(57)【要約】
【課題】被取付体への取付作業性を向上することができ、これにより被取付体への取付時間の短縮を実現できる電気接続箱を提供すること。
【解決手段】電気接続箱１０は、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対位置精度が悪くても、接続箱本体１の被取付体２０への取付けの際に、仮置き突起３のくびれた引掛部３ｃの外周面と被取付体２０の孔画成周面２５との間の隙間により、第１ネジ穴４ならびに第１ネジ孔２４への第１ネジ３４の挿通および第２ネジ穴７ならびに第２ネジ孔２７への第２ネジ３７の挿通が容易なものとなるように、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対的な位置関係を調整することができる。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
接続箱本体と、
前記接続箱本体の外面上に形成された仮置き突起と、
第１ネジ穴を有し、前記外面上に形成された第１取付部と、
第２ネジ穴を有し、前記外面上に形成された第２取付部と、
を備え、
被取付体の仮置き孔に前記仮置き突起が挿入された状態で、第１ネジを前記第１ネジ穴および前記被取付体の第１ネジ孔に挿通し且つ、第２ネジを前記第２ネジ穴および前記被取付体の第２ネジ孔に挿通することにより、前記接続箱本体が前記被取付体に取付けられる電気接続箱であって、
前記仮置き突起がくびれた引掛部を有し、そして
前記接続箱本体が前記被取付体に取付けられる際に、前記引掛部が、その外周面を前記仮置き孔を画成する前記被取付体の孔画成周面に囲まれるように配置され、当該孔画成周面との間に隙間を形成することを特徴とする電気接続箱。
【請求項２】
前記仮置き突起が、前記引掛部の所で全周に亘って、くびれていることを特徴とする請求項１に記載した電気接続箱。
【請求項３】
前記第１ネジ穴および前記第１ネジ孔の貫通方向が、前記第２ネジ穴および前記第２ネジ孔の貫通方向と交差していることを特徴とする請求項１または請求項２に記載した電気接続箱。
【請求項４】
前記被取付体は、前記第１ネジ孔が形成された第１被取付体、および前記第２ネジ孔が形成された第２被取付体を含み、前記第１被取付体と前記第２被取付体とが別体に設けられていることを特徴とする請求項１～請求項３のいずれか一項に記載した電気接続箱。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、例えば自動車等といった車両に用いられる例えばリレー・ボックス、ヒューズ・ボックス、等といった電気接続箱（即ち、エレクトリック・ジャンクション・ブロック）に係り、特に、例えばリレー、ヒューズ、等といった電気部品が収容された電気接続箱の接続箱本体を例えば車両の車体パネル等といった被取付体に取付けるための取付構造を備えた電気接続箱に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の電気接続箱の一例として、被取付体であるブラケットの係止孔に、係止突起である円柱形の係止ピンを挿入しつつボルトおよびナットによりブラケットに固定されるものが知られている（特許文献１参照）。
【０００３】
この電気接続箱をブラケットに取付ける場合には、電気接続箱の係止ピンをブラケットの係止孔に合わせ、ボルトを電気接続箱の貫通孔内に挿入する。そして、ボルトにナットを螺合して締め付けると、電気接続箱の傾斜面がブラケットの上端面と当接し、ナットを締め付けていくに従い、傾斜面上をブラケットの上端面が摺動して、接続箱本体を上方へ押し上げる。これにより、係止ピンが係止孔内へ係止隆条を押し潰しながら強制的に嵌合される。そして、ナットが完全に締め付けられると、係止ピンは係止孔内に嵌合し、板部がブラケットにボルトおよびナットにより固定される。
【０００４】
この電気接続箱では、ナットを回転させるだけで、接続箱本体を押し上げつつブラケット側へ回動させることが出来、しかも、係止ピンを係止孔内に強制的に嵌合させることが

できるので、接続箱本体をブラケットに容易に組み付けることができ、取付作業性を向上することができる。

【０００５】

ところで、上述した電気接続箱およびブラケットにそれぞれ一対のボルト締め用貫通孔が設けられた場合、係止ピンが係止孔内へ強制的に嵌合（つまり、圧入）される構造を採っているが故に、電気接続箱のボルト締め用貫通孔とブラケットのボルト締め用貫通孔との相対位置精度が悪い（即ち、寸法公差が大きい）と、ブラケットへの電気接続箱の取付けが困難となる可能性がある。

【０００６】

【特許文献１】特開平７－３９０４２号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００７】

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、その目的は、被取付体への取付作業性を向上することができ、これにより被取付体への取付時間の短縮を実現できる電気接続箱を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００８】

前述した目的を達成するため、本発明に係る電気接続箱は、下記（１）～（４）を特徴とする。

（１）　接続箱本体と、

前記接続箱本体の外面上に形成された仮置き突起と、

第１ネジ穴を有し、前記外面上に形成された第１取付部と、

第２ネジ穴を有し、前記外面上に形成された第２取付部と、

を備え、

被取付体の仮置き孔に前記仮置き突起が挿入された状態で、第１ネジを前記第１ネジ穴および前記被取付体の第１ネジ孔に挿通し且つ、第２ネジを前記第２ネジ穴および前記被取付体の第２ネジ孔に挿通することにより、前記接続箱本体が前記被取付体に取付けられる電気接続箱であって、

前記仮置き突起がくびれた引掛部を有し、そして

前記接続箱本体が前記被取付体に取付けられる際に、前記引掛部が、その外周面を前記仮置き孔を画成する前記被取付体の孔画成周面に囲まれるように配置され、当該孔画成周面との間に隙間を形成すること。

（２）　上記（１）の構成の電気接続箱において、

前記仮置き突起が、前記引掛部の所で全周に亘って、くびれていること。

（３）　上記（１）または（２）の構成の電気接続箱において、

前記第１ネジ穴および前記第１ネジ孔の貫通方向が、前記第２ネジ穴および前記第２ネジ孔の貫通方向と交差していること。

（４）　上記（１）～（３）のいずれか一つの構成の電気接続箱において、

前記被取付体は、前記第１ネジ孔が形成された第１被取付体、および前記第２ネジ孔が形成された第２被取付体を含み、前記第１被取付体と前記第２被取付体とが別体に設けられていること。

【０００９】

上記（１）の構成の電気接続箱によれば、第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対位置精度が悪くても（即ち、寸法公差が大きくても）、接続箱本体の被取付体への取付けの際に、仮置き突起のくびれた引掛部の外周面と被取付体の孔画成周面との間の隙間により、第１ネジ穴ならびに第１ネジ孔への第１ネジの挿通および第２ネジ穴ならびに第２ネジ孔への第２ネジの挿通が容易なものとなるように、第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対的な位置関係を調整することができる。また、上記（１）の構成の電気接続箱によれば、第１ネジ穴ならびに第１ネジ孔

への第１ネジの挿通および第２ネジ穴ならびに第２ネジ孔への第２ネジの挿通の前に、引掛部を孔画成周面に引っ掛ける、即ち、被取付体に接続箱本体を仮置きすることができるので、非常に便利である。

また、上記（２）の構成の電気接続箱によれば、仮置き突起が引掛部の所で全周に亘ってくびれているので、仮置き突起の被取付体からの突出方向と交差する方向全てに関して仮置き突起の仮置き孔内での移動を許容でき、よって第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対的な位置関係の調整を容易に行なうことができる。

また、上記（３）のように、第１ネジ穴および第１ネジ孔の貫通方向が、第２ネジ穴および第２ネジ孔の貫通方向と交差している場合であっても、電気接続箱の被取付体への取付けを容易に行なうことができる。

また、上記（４）のように、被取付体が、第１ネジ孔が形成された第１被取付体、および第２ネジ孔が形成された第２被取付体を含み、そして第１被取付体と第２被取付体とが別体に設けられているような、第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対位置精度（即ち、寸法公差）に関して、期待が持てない（即ち、悪条件である）場合であっても、仮置き突起のくびれた引掛部によって第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対的な位置関係の調整を容易に行なうことができる。尚、この場合、仮置き突起の被取付体からの突出方向の引掛部の外周面の奥行きが同方向の被取付体の孔画成周面の奥行きよりもできるだけ長くなるように引掛部が形成されていると、第１ネジ穴および第２ネジ穴と第１ネジ孔および第２ネジ孔との相対的な位置関係の調整範囲を広げることができるので好ましい。

【発明の効果】

【００１０】

本発明によれば、被取付体への電気接続箱の取付作業性を向上することができ、これにより被取付体への電気接続箱の取付時間の短縮を実現できる。

【００１１】

以上、本発明について簡潔に説明した。更に、以下に説明される発明を実施するための最良の形態を添付の図面を参照して通読することにより、本発明の詳細は更に明確化されるであろう。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１２】

以下、本発明に係る好適な実施形態を図１～図６を参照しながら詳細に説明する。

【００１３】

図１は本発明に係る電気接続箱の一実施形態の被取付体への取付構造を説明するための斜視図、図２は本発明に係る電気接続箱の一実施形態の接続箱本体単体の上面図、図３は図２の接続箱本体の外周面上に形成された仮置き突起、該外周面上に形成された第１ネジ穴を有する第１取付部、および該外周面上に形成された第２ネジ穴を有する第２取付部を主に示す接続箱本体単体の斜視図、図４は接続箱本体に上カバーおよび下カバーを取付けた状態を示す電気接続箱の側面図、図５は図２のＶ－Ｖ矢視断面図、そして図６は仮置き突起のくびれた引掛部の作用を説明するための該引掛部の断面図である。

【００１４】

図１～図４に示されるように、本発明の一実施形態である電気接続箱１０は、接続箱本体１と、接続箱本体１の外周面２上に形成された仮置き突起３と、第１ネジ穴４を有し、接続箱本体１の外周面２上に形成された第１取付部５と、第１取付部５上に形成された枢支突起６と、第２ネジ穴７を有し、接続箱本体１の外周面２上に形成された第２取付部８と、接続箱本体１の上部に取付けられる上カバー９Ｕと、接続箱本体１の下部に取付けられる下カバー９Ｌと、を備える。

【００１５】

この電気接続箱１０は、図４に示されるように接続箱本体１に上カバー９Ｕと下カバー９Ｌを取付けられた後、車体パネル等である被取付体２０の仮置き孔２３に仮置き突起３が挿入された状態で、第１ネジ３４を第１ネジ穴４および被取付体２０の第１ネジ孔２４

に挿通しつつ該第１ネジ孔２４と螺合させ且つ、第２ネジ３７を第２ネジ穴７および被取付体２０の第２ネジ孔２７に挿通しつつ該第２ネジ孔２７と螺合させることにより、被取付体２０に取付けられる。

【００１６】

尚、第１ネジ３４と第２ネジ３７を第１ネジ孔２４と第２ネジ孔２７にそれぞれ単に貫通させた後、不図示のナットとそれぞれ螺合させて、電気接続箱１０を被取付体２０に取付ける形態であってもよい。また、接続箱本体１には、上述したように枢支突起６が形成されているが、この枢支突起６を枢支孔２６に係合させて、これを中心に電気接続箱１０を回動させることにより、仮置き孔２３に仮置き突起３が挿入される。しかし、これら枢支突起６および枢支孔２６は設けなくともよい。

【００１７】

仮置き突起３は、挿入先端部３ａと、基端部３ｂと、挿入先端部３ａと基端部３ｂとの間に、くびれた引掛部３ｃと、を有する。この仮置き突起３は、図５に示されるように、引掛部３ｃの所で全周に亘って、くびれている。尚、引掛部３ｃは、その円柱状の本体の外周面上に４つのリブ（突条）３ｄが設けられた形を有している。これら４つのリブ（突条）３ｄは、成形上、巣ができて（即ち、気泡部が生じて）収縮（ヒケ）のために所望の形を成形できなくなるのを回避するため、補強部として設けられている。

【００１８】

接続箱本体１が被取付体２０に取付けられる際、図６に示されるように、引掛部３ｃは、その外周面を仮置き孔２３を画成する被取付体２０の孔画成周面２５に囲まれるように配置され、当該孔画成周面２５との間に隙間２８を形成する。引掛部３ｃは、仮置き突起３の被取付体２０からの突出方向の引掛部３ｃの外周面の奥行きが同方向の被取付体２０の孔画成周面２５の奥行きと同じかそれよりも大きくなるように、形成されている。

【００１９】

第１ネジ穴４および第１ネジ孔２４の貫通方向は、第２ネジ穴７および第２ネジ孔２７の貫通方向と交差している。また、被取付体２０は、仮置き孔２３、枢支孔２６、および第１ネジ孔２４が形成された第１被取付体２１、および第２ネジ孔２７が形成された第２被取付体２２を含む。これら第１被取付体２１と第２被取付体２２とは別体に設けられている。しかし、被取付体２０は、このように第１被取付体２１と第２被取付体２２とを独立して設けたものでなくてもよく、一体化したものであってもよい。

【００２０】

このように、電気接続箱１０によれば、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対位置精度が悪くても（即ち、寸法公差が大きくても）、接続箱本体１の被取付体２０への取付けの際に、仮置き突起３のくびれた引掛部３ｃの外周面と被取付体２０の孔画成周面２５との間の隙間２８により、第１ネジ穴４ならびに第１ネジ孔２４への第１ネジ３４の挿通および第２ネジ穴７ならびに第２ネジ孔２７への第２ネジ３７の挿通が容易なものとなるように、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対的な位置関係を調整することができる。

【００２１】

また、電気接続箱１０によれば、第１ネジ穴４ならびに第１ネジ孔２４への第１ネジ３４の挿通および第２ネジ穴７ならびに第２ネジ孔２７への第２ネジ３７の挿通の前に、引掛部３ｃを孔画成周面２５に引っ掛ける、即ち、被取付体２０に接続箱本体１を仮置きすることができるので、非常に便利である。

【００２２】

また、電気接続箱１０によれば、仮置き突起３が引掛部３ｃの所で全周に亘ってくびれているので、図６に示されるように、仮置き突起３の被取付体２０からの突出方向と交差する方向全てに関して仮置き突起３の仮置き孔２３内での移動を許容でき、よって第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対的な位置関係の調整を容易に行なうことができる。

【００２３】

また、電気接続箱１０によれば、図１に示されるように、第１ネジ穴４および第１ネジ孔２４の貫通方向が、第２ネジ穴７および第２ネジ孔２７の貫通方向と交差している場合であっても、被取付体２０への取付けを容易に行なうことができる。

【００２４】

また、電気接続箱１０によれば、被取付体２０が、図１に示されるように、第１ネジ孔２４が形成された第１被取付体２１、および第２ネジ孔２７が形成された第２被取付体２２を含み、そして第１被取付体２１と第２被取付体２２とが別体に設けられているような、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対位置精度（即ち、寸法公差）に関して、期待が持てない（即ち、悪条件である）場合であっても、仮置き突起３のくびれた引掛部３ｃによって第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対的な位置関係の調整を容易に行なうことができる。尚、この場合、仮置き突起３の被取付体２０からの突出方向の引掛部３ｃの外周面の奥行きが同方向の被取付体２０の孔画成周面２５の奥行きよりもできるだけ長くなるように引掛部３ｃが形成されていると、第１ネジ穴４および第２ネジ穴７と第１ネジ孔２４および第２ネジ孔２７との相対的な位置関係の調整範囲を広げることができるので好ましい。

【００２５】

尚、本発明は、前述した実施形態に限定されるものではなく、適宜、変形、改良、等が可能である。その他、前述した実施形態における各構成要素の材質、形状、寸法、数値、形態、数、配置箇所、等は本発明を達成できるものであれば任意であり、限定されない。

【００２６】

例えば、上記実施形態では、仮置き突起３が引掛部３ｃの所で全周に亘ってくびれており、引掛部３ｃが、その円柱状の本体の外周面上に４つのリブ（突条）３ｄが設けられた形を有していたが、これに限定されず、仮置き突起３が引掛部３ｃの所で部分的にくびれるように引掛部３ｃが形成されていてもよい。また、引掛部３ｃの断面形状は、図５に示されるものに限らず、例えば、四角形、三角形、☆（星）形、円形、楕円形、等、様々な形状を採り得る。

【００２７】

本発明は、被取付体への電気接続箱の取付作業性を向上することができ、これにより被取付体への電気接続箱の取付時間の短縮を実現できるので、例えば自動車等といった車両に用いられる例えばリレー・ボックス、ヒューズ・ボックス、等といった電気接続箱に有用である。

【図面の簡単な説明】

【００２８】

【図１】本発明に係る電気接続箱の一実施形態の被取付体への取付構造を説明するための斜視図である。

【図２】本発明に係る電気接続箱の一実施形態の接続箱本体単体の上面図である。

【図３】図２の接続箱本体の外周面上に形成された仮置き突起、該外周面上に形成された第１ネジ穴を有する第１取付部、および該外周面上に形成された第２ネジ穴を有する第２取付部を主に示す接続箱本体単体の斜視図である。

【図４】接続箱本体に上カバーおよび下カバーを取付けた状態を示す電気接続箱の側面図である。

【図５】図２のＶ－Ｖ矢視断面図である。

【図６】仮置き突起のくびれた引掛部の作用を説明するための該引掛部の断面図である。

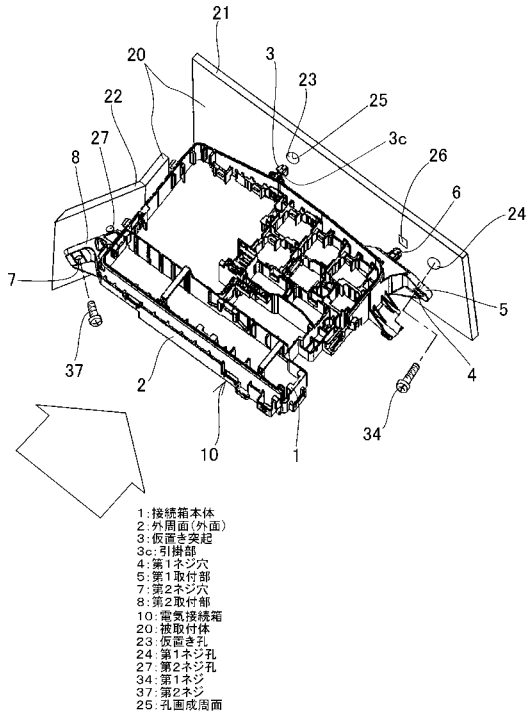
【符号の説明】

【００２９】

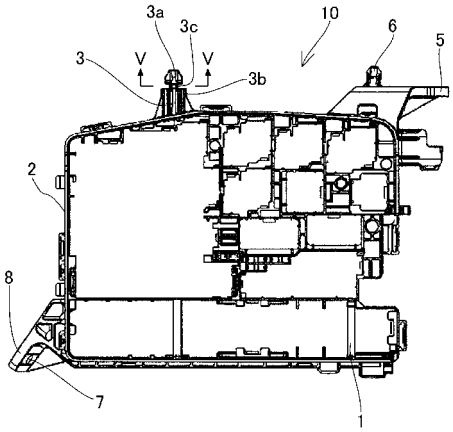
１：接続箱本体
２：外周面（外面）
３：仮置き突起
３ａ：挿入先端部

３ｂ：基端部
３ｃ：引掛部
３ｄ：リブ（突条）
４：第１ネジ穴
５：第１取付部
７：第２ネジ穴
８：第２取付部
１０：電気接続箱
２０：被取付体
２３：仮置き孔
２４：第１ネジ孔
２７：第２ネジ孔
３４：第１ネジ
３７：第２ネジ
２５：孔画成周面
２８：隙間

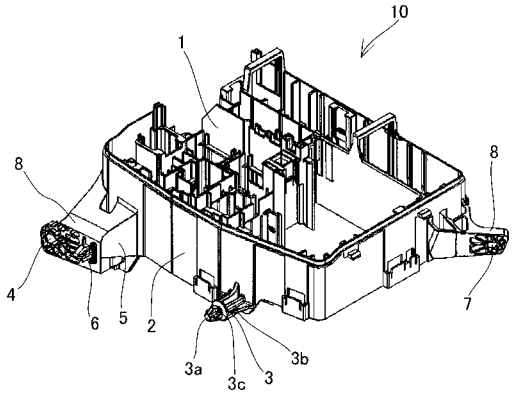
【図１】



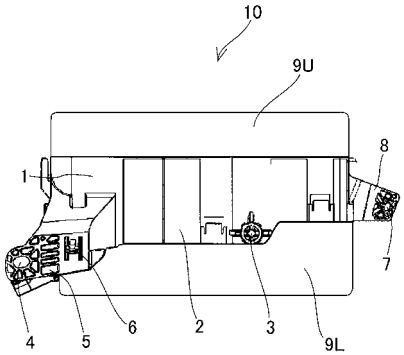
【図２】



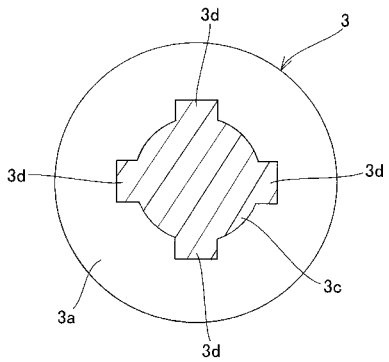
【図３】


10
1
8
8
4
6
5
2
7
3a
3c
3
3b

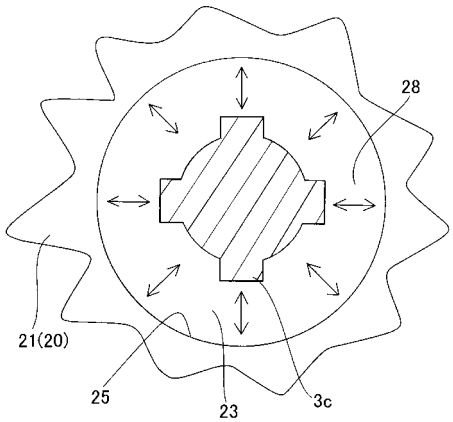
【図４】


10
9U
1
8
7
4
5
6
2
3
9L

【図５】


3d
3
3d
3d
3c
3a
3d

【図６】


28
21(20)
25
23
3c

フロントページの続き

(72)発明者　前橋　明美
静岡県掛川市国包１３６０　矢崎部品株式会社内

Ｆターム(参考) 5G361 AA06 AB01 AC01 AC02