

(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2007-268574

(P2007-268574A)

(43) 公開日 平成19年10月18日(2007.10.18)

(51) Int. Cl.

B 2 3 K 9/32 (2006.01)

F I

B 2 3 K 9/32

E

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2006-98458 (P2006-98458)
 (22) 出願日 平成18年3月31日 (2006.3.31)

(71) 出願人 000003207
 トヨタ自動車株式会社
 愛知県豊田市トヨタ町1番地
 (74) 代理人 100080621
 弁理士 矢野 寿一郎
 (72) 発明者 大谷 俊介
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内
 (72) 発明者 向井 直行
 愛知県豊田市トヨタ町1番地 トヨタ自動車株式会社内

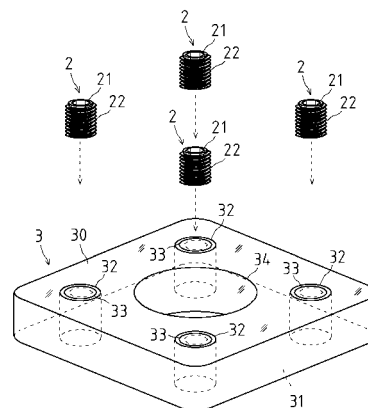
(54) 【発明の名称】 マスキング部材及びそれを用いたワーク加工方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ワーク加工の工程数を減らして作業効率を向上させるとともに、ワークに穿設されたネジ孔の品質を確保するマスキング部材及びそれを用いたワーク加工方法を提供する。

【解決手段】 取付プレート3に穿設されたネジ孔32の雌ネジ部33をマスキングするマスキング部材2であって、円柱形状に形成され、内周面が断面六角形状の連通路21及び内周面が断面円形状の連通路26が、軸中心Cに沿って穿設された本体部と、本体部の外周面に螺刻された雄ネジ部22とが設けられ、雄ネジ部22が雌ネジ部33に密着した状態でネジ孔32に螺合される。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ワークに穿設されたネジ孔の雌ネジ部をマスキングするマスキング部材であって、円柱形状に形成され、内周面の一部又は全部が断面多角形状に形成された取付孔が、軸中心に沿って穿設された本体部と、

該本体部の外周面に螺刻された雄ネジ部とが設けられ、

前記雄ネジ部が前記雌ネジ部に密着するようにして前記ネジ孔に螺合されることを特徴とするマスキング部材。

【請求項 2】

前記取付孔は、前記本体部の一方の端面から他方の端面まで貫通されることを特徴とする請求項 1 に記載のマスキング部材。

10

【請求項 3】

前記本体部は、軸方向の長さが、前記ワークの幅方向長さより短く、若しくは少なくとも等しくなるように形成されることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載のマスキング部材。

【請求項 4】

ワークに穿設されたネジ孔の雌ネジ部をマスキングしながら、ワークの溶接加工及び塗装加工を行うワーク加工方法であって、

円柱形状に形成され、内周面の一部又は全部が断面多角形状に形成された取付孔が、軸中心に沿って穿設された本体部と、該本体部の外周面に螺刻され、前記雌ネジ部に密着される雄ネジ部とが設けられるマスキング部材を、前記ネジ孔に螺合させて雌ネジ部をマスキングするマスキング工程と、

20

前記ワークを溶接する溶接工程と、

前記ワークを塗装する塗装工程と、

前記ネジ孔から前記マスキング部材を取り外す脱マスキング工程とを備えてなることを特徴とするワーク加工方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、マスキング部材及びそれを用いたワーク加工方法に関し、より詳細には、ワークに穿設されたネジ孔の雌ネジ部をマスキングするマスキング部材及びそれを用いたワークの加工方法に関する。

30

【背景技術】

【0002】

従来、左右の車軸を支持するトレーリングアーム等の各種アーム等やブレーキ機構等が、アクスルビームの両端に溶接等によって組み付けられたアクスルビーム A s s y の構成が公知である。このアクスルビーム A s s y を組み立てる組立ラインでは、アクスルビームに対して各種形状のワークやアーム等を溶接する溶接工程や、電着塗装等によって塗装を施す塗装工程や、アクスルビームに溶着されたワークやアーム等にその他の部品（例えば、ブレーキ機構等）を組み付ける組付工程等とが設けられている。

40

【0003】

ところで、上述した組立ラインに用いられるワークは、通常、他の部品との連結部（孔）としてネジ孔が穿設されているため、溶接工程や塗装工程では、マスキング部材によってネジ孔が密栓され又は被覆されるようにして、スパッタや塗料がネジ孔に侵入して螺刻部に付着するのを防止するように構成されている。

【0004】

従来のマスキング部材としては、例えば、特許文献 1 に、ワークに穿設されたネジ孔に螺合され、該ネジ孔の雌ネジ部に雄ネジ部が密着されるように構成されたマスキング部材が開示されている（特許文献 1 参照）。具体的には、この特許文献 1 には、螺刻部が設けられた軸部と、この軸部の端部に形成された頭部とで構成されるマスキング部材としての

50

ネジ部材が開示されており、このネジ部材の軸部がワークのネジ孔に螺挿され、頭部がワーク表面に密着された状態で、ワークに塗装工程が施される。

【特許文献1】特開平5-287592号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上述した特許文献1に開示されるボルト形状のマスキング部材は、ネジ孔の螺刻部に対するマスキング能は高いが、ワークに螺挿された状態でワーク表面よりその頭部が突出されるため、治具やワークと干渉して溶接作業や塗装作業が妨げられる場合があった。そのため、従来の組立ラインでは、工程間や工程内での作業内容に応じて、ネジ孔からボルト形状のマスキング部材を取り外して、例えば、ネジ孔を密栓することなく被覆してネジ孔にスパッタが進入しないように構成されたマスキング部材（治具カバー）等に交換する必要があった。

10

【0006】

このように、従来のマスキング部材の構成では、一旦ワークに取り付けてネジ孔をマスキングしても、工程間や工程内で取り外して交換する必要があったため、組立ラインでの作業工程数が多くなり作業効率が悪かった。

また、ネジ孔を被覆するような構成のマスキング部材では、ネジ孔に対する密封性が悪く、ネジ孔へのスパッタ進入を完全には防止できなかった。そのため、溶接工程を経た後に、作業によってネジ孔に付着したスパッタの除去やタッパ掛けを行う必要があり、ネジ孔の品質を維持することができず、組立ラインの稼働率に劣っていた。

20

【0007】

そこで、本発明においては、マスキング部材及びそれを用いたワーク加工方法に関し、前記従来の課題を解決するもので、ワーク加工の工程数を減らして作業効率を向上させるとともに、ワークに穿設されたネジ孔の品質を確保するマスキング部材及びそれを用いたワーク加工方法を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明の解決しようとする課題は以上の如くであり、次にこの課題を解決するための手段を説明する。

30

【0009】

すなわち、請求項1においては、ワークに穿設されたネジ孔の雌ネジ部をマスキングするマスキング部材であって、円柱形状に形成され、内周面の一部又は全部が断面多角形状に形成された取付孔が、軸中心に沿って穿設された本体部と、該本体部の外周面に螺刻された雄ネジ部とが設けられ、前記雄ネジ部が前記雌ネジ部に密着するようにして前記ネジ孔に螺合されるものである。

【0010】

請求項2においては、前記取付孔は、前記本体部の一方の端面から他方の端面まで貫通されるものである。

【0011】

請求項3においては、前記本体部は、軸方向の長さが、前記ワークの幅方向長さより短く、若しくは少なくとも等しくなるように形成されるものである。

40

【0012】

請求項4においては、ワークに穿設されたネジ孔の雌ネジ部をマスキングしながら、ワークの溶接加工及び塗装加工を行うワーク加工方法であって、円柱形状に形成され、内周面の一部又は全部が断面多角形状に形成された取付孔が、軸中心に沿って穿設された本体部と、該本体部の外周面に螺刻され、前記雌ネジ部に密着される雄ネジ部とが設けられるマスキング部材を、前記ネジ孔に螺合させて雌ネジ部をマスキングするマスキング工程と、前記ワークを溶接する溶接工程と、前記ワークを塗装する塗装工程と、前記ネジ孔から前記マスキング部材を取り外す脱マスキング工程とを備えてなるものである。

50

【発明の効果】

【0013】

本発明の効果として、以下に示すような効果を奏する。

【0014】

請求項1に示す構成としたので、ワーク加工中に他のマスキング部材に交換する必要がなく、工程数を減らして作業効率を向上できるとともに、ネジ孔へのスパッタや塗料の進入を確実に防止でき、ワーク及びネジ孔の品質を確保することができる。

【0015】

請求項2に示す構成としたので、取付孔より本体部内に進入した塗料を容易に排出することができ、取付孔内に塗料が堆積することがなく、取付孔に工具等が挿入できなくなつてネジ孔に対する脱着が困難となるのを防止できる。

10

【0016】

請求項3に示す構成としたので、ワーク加工中に、マスキング部材が他の治具やワーク等と干渉せず、かかる作業の妨げとならない。

【0017】

請求項4に示す構成としたので、ワーク加工中に他のマスキング部材に交換する必要がなく、工程数を減らして作業効率を向上できるとともに、ネジ孔へのスパッタや塗料の進入を確実に防止でき、ワーク及びネジ孔の品質を確保することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0018】

20

次に、発明を実施するための最良の形態を説明する。

図1は本発明の一実施例に係るマスキング部材を用いるアクスルビーム A s s y の全体的な構成を示した斜視図、図2は図1のアクスルビーム A s s y におけるトレーリングアームの側面図、図3は取付プレートにマスキング部材を取り付ける様子を示した斜視図、図4はマスキング部材の斜視図、図5はマスキング部材の中央断面図、図6は連通孔が開口された平面部から見たマスキング部材の平面図、図7は取付プレートの平面図、図8は図7におけるA-A矢視断面図、図9は取付プレートの加工工程を示したフローチャート、図10は治具に固定された取付プレートの平面図、図11は図10におけるB-B矢視断面図である。

【0019】

30

本実施例のマスキング部材2は、アクスルビーム A s s y 1 を組み立てる組立ラインにおいて用いられる。本実施例のアクスルビーム A s s y 1 は、図1に示すように、左右の車軸を支持するアクスルビーム10の両端にトレーリングアーム11が溶接され、トレーリングアーム11の端部にブレーキ機構12やショックアブソーバ15やコイルスプリング16等からなるサスペンション機構13等が組み付けられて構成されている。このアクスルビーム A s s y 1 は、リアアクスルに配置され、左右のトレーリングアーム11を介して後輪の車軸が支持される。

【0020】

アクスルビーム10は、略水平方向に延出され、その両端にトレーリングアーム11が溶接される。トレーリングアーム11は、平面視略三日月形状となるように弓なりに湾曲され、その湾曲面の中途部にてアクスルビーム10の端部と接合される。また、トレーリングアーム11の一端部には、水平面を有する端面11aが形成され、この端面11aに上述した取付プレート3が溶接されるとともに、ブレーキ機構12を構成するバックプレート14が組み付けられる(図2参照)。

40

【0021】

本実施例の組立ラインでは、アクスルビーム10にトレーリングアーム11を溶接したり、トレーリングアーム11に取付プレート3を溶接したり等する溶接工程と、トレーリングアーム11等が組み付けられたアクスルビーム10に対して塗装を施す塗装工程と、塗装が施されたアクスルビーム10に対してブレーキ機構等を組み付ける組立工程等とが設けられている。

50

【0022】

まず、本実施例のマスキング部材2及び取付プレート3の構成について、以下に説明する。

図2及び図3に示すように、本実施例のマスキング部材2は、ワーク部材としての取付プレート3に穿設されたネジ孔32をマスキングする部材として用いられる。取付プレート3は、トレーリングアーム11の端面11aに溶接され、この取付プレート3を介してトレーリングアーム11にブレーキ機構12を構成するバックプレート14が取り付けられる。マスキング部材2は、取付プレート3に穿設されたネジ孔32に螺合されることによって、組立ラインでの溶接工程及び塗装工程の間、取付プレート3のネジ孔32(の雌ネジ部33)をマスキングする。

10

【0023】

図3乃至図6に示すように、マスキング部材2は、円柱形状に形成され、軸中心Cに沿って連通孔21が穿設された本体部20と、本体部20の外周面に螺刻された雄ネジ部22とで構成されている。本体部20は、端面として略平行に対向する一对の平面部23・24が設けられており、一方の平面部23に連通孔21が開口され、他方の平面部24に連通孔26が開口されている。

【0024】

連通孔21は、平面部23から軸中心Cに沿って中心部に向けて穿設され、内周面25が断面六角形状となるように穿設されている。本実施例では、このように連通孔21を内周面25が断面六角形状に穿設させることで、汎用の六角レンチ等の取付工具や、断面六角形状に形成された取付装置の回転軸部等を平面部23より連通孔21に挿入させて、本体部20を軸中心Cの円周方向に回転させることができ、取付プレート3のネジ孔32に対して容易に着脱させることができる。また、この連通孔21には、後述するように、取付プレート3固定用の治具50に設けられた位置決めピン51が挿通される(図11参照)。

20

【0025】

連通孔26は、平面部24から軸中心Cに沿って中心部に向けて穿設され、本体部20の略中心部において連通孔21と連続されている。すなわち、本体部20は、連通孔21・26によって平面部23から平面部24まで貫通されている。また、連通孔26は、内周面27が断面円形状となるように穿設され、連通孔21より径方向に小さくなるように設けられている。このように形成することで、マスキング部材2は、本体部20において連通孔26が穿設された箇所の肉厚が、連通孔21が穿設された箇所の肉厚よりも大きくなり、マスキング部材2の剛性が担保されている。

30

【0026】

雄ネジ部22は、本体部20の外周面の全面に渡って軸中心Cに沿って螺刻されている。この雄ネジ部22は、後述する取付プレート3に穿設されたネジ孔32にマスキング部材2が螺合された状態で、ネジ孔32の雌ネジ部33と密着される。

【0027】

図3、図7、及び図8に示すように、取付プレート3は、トレーリングアーム11にバックプレート14を固定するための板状のワークであって、平面視略矩形に形成され、平行に対向する一对の取付面30・31が形成され、複数のネジ孔32・32・・・が取付面30・31を貫通するようにして穿設されている。一方の取付面30は、バックプレート14に当接され、他方の取付面31は、トレーリングアーム11の端面11aに当接される(図2参照)。

40

【0028】

ネジ孔32は、本実施例では4箇所に設けられ、それぞれが取付プレート3の中心部からの距離が均等となる位置に穿設されている。また、ネジ孔32の内周面には、全面に渡って雌ネジ部33が螺刻されている。各ネジ孔32には、上述したマスキング部材2がそれぞれ取り付けられ、ネジ孔32の雌ネジ部33にマスキング部材2の雄ネジ部22が密着された状態で螺合される。

50

【0029】

取付プレート3の平面視略中央部には、真円形状の開口部34が取付面30・31を貫通するようにして穿設されており、この開口部34の周縁近傍に上述したネジ孔32・32・・・が穿設される。トレーリングアーム11の端面11aに取付プレート3を溶接する際には、固定用の治具50に設けられたクランプ52がこの開口部34に挿通される(図10及び図11参照)。

【0030】

ところで、本実施例のマスクング部材2は、ネジ孔32に螺合された状態で、取付プレート3の取付面30・31から、両端部が突出することのないように形成されている。具体的には、マスクング部材2は、本体部20の高さ(軸方向の長さ)が取付プレート3の幅方向長さより短く若しくは等しくなるように形成されている。本実施例では、マスクング部材2は、本体部20の高さが取付プレート3の幅方向長さと略同じに形成されている。このように、マスクング部材2を形成することで、マスクング部材2が取り付けられた取付プレート3が組立ラインにて用いられる際に、マスクング部材2が他の治具やワーク等と干渉せず、かかる作業の妨げとならない。

10

【0031】

また、マスクング部材2は、取付プレート3の一方の取付面30に連通孔21が開口された状態で、取付プレート3に取り付けられる。このようにマスクング部材2を取り付けることによって、トレーリングアーム11の端面11aに取付プレート3が取り付けられた状態であっても、マスクング部材2の連通孔21が端面11aの外方に開口するため、マスクング部材2をネジ孔32から容易に取り外すことができる。なお、取付プレート3の一方の取付面31には、マスクング部材2の連通孔26が開口されている。

20

【0032】

次に、マスクング部材2を用いた取付プレート3の加工工程について、以下に説明する。

本実施例のマスクング部材2は、取付プレート3のネジ孔32に螺刻された雌ネジ部33をマスクングするものであって、取付プレート3は、マスクング部材2がネジ孔32に螺合された状態でアクスルビームAssy1の組立ラインで利用されて、溶接及び塗装の加工が施される。

【0033】

図9に示すように、取付プレート3の加工工程としては、マスクング部材2がネジ孔32に螺合して取り付けられるマスクング工程(S100)と、ネジ孔32がマスクングされた後にトレーリングアーム11に溶接され、さらにかかるトレーリングアーム11がアクスルビーム10に溶接等される溶接工程(S101)と、電着塗装(ED塗装)によって塗装が施される塗装工程(S102)と、マスクング部材2がネジ孔32より取り外される脱マスクング工程(S103)と、マスクング部材2が取り外された取付プレート3にバックプレート14を取り付ける組立工程(104)等とで構成されている。

30

【0034】

マスクング工程(S100)では、取付プレート3のネジ孔32・32・・・にマスクング部材2が螺合されて、マスクング部材2が取付プレート3に取り付けられる。本実施例では、各ネジ孔32・32・・・には、同一形状のマスクング部材2が螺合される。

40

【0035】

図3に示したように、取付プレート3にマスクング部材2を取り付ける場合には、まず、取付プレート3が、図示せぬ治具の載置面に他方の取付面31が当接するようにしてセットされる。マスクング部材2は、図示せぬ取付装置の回転軸部が連通孔21に挿入されて、取付プレート3の一方の取付面30に平面部24を対向するようにして固定された状態、すなわち、取付プレート3の鉛直方向であって一方の取付面30と平面部24とが略平行となるように固定された状態で待機される。そして、取付装置が作動されることによって、マスクング部材2が回転されながらネジ孔32に挿入され、雄ネジ部22がネジ孔32の雌ネジ部33に密着するようにして螺合されて、取付プレート3に取り付けられる

50

。

【0036】

溶接工程（S101）では、取付プレート3は、トレーリングアーム11の両端に形成された一对の端面11aにそれぞれ溶接される。

図10及び図11に示すように、トレーリングアーム11に取付プレート3を取り付ける場合には、取付プレート3は、一方の取付面30が当接するようにして治具50に取り付けられる。その際、治具50に設けられた一の位置決めピン51がマスキング部材2の連通孔21に挿通され、かつ、治具50に設けられたクランプ52が取付プレート3の開口部34に挿通される。マスキング部材2の連通孔21に位置決めピン51が挿通されることで、取付プレート3は、軸中心Cを中心として円周方向に位置決めされた状態で、開口部34にクランプ52を容易に挿通させることができる。取付プレート3は、開口部34にクランプ52が挿通された状態で、クランプ52の当接部52aが半径方向に移動して開口部34の内側壁に当接されることで、治具50に位置変動不能に固定される。

10

そして、取付プレート3は、治具50に固定された状態で、他方の取付面31がトレーリングアーム11の端面11aに当接して溶接される。

【0037】

このように、本実施例のマスキング部材2は、取付プレート3のネジ孔32に螺合された状態で一方の取付面30に開口される連通孔21が穿設されているため、取付プレート3を治具50に固定する際に、位置決めピン51を連通孔21に挿通させて取付プレート3を容易に位置決めして固定できる。すなわち、取付プレート3の加工工程に、治具等に対する位置決め工程を含む場合には、マスキング部材2を取付プレート3の位置決め部材として適用できる。

20

【0038】

なお、本実施例の位置決めピン51は、断面略円形状に形成されており、連通孔21の内周面25と嵌合されないため、連通孔21に位置決めピン51が挿通された状態で、取付プレート3を軸中心Cを中心として回転自在に支持できる。また、連通孔21に挿通された位置決めピン51が、より奥部の連通孔26まで到達されるように構成してもよい。さらに、位置決めピン51の取付箇所は特に限定されないが、本実施例のように、位置決めピン51が少なくとも一箇所に設けられることで、位置決めピン51とクランプ52とによって、トレーリングアーム11に対する正確な位置決めが可能であり、マスキング部材2及び治具50の構成を簡素化できる。

30

【0039】

溶接工程（S101）では、トレーリングアーム11に取付プレート3を溶接する場合だけでなく、その他に、取付プレート3が取り付けられたトレーリングアーム11に対して、その他の部品を溶接する工程や、アクスルビーム10にトレーリングアーム11を溶接する工程等を含むものである。本実施例では、この溶接工程（S101）の間、マスキング部材2は、取付プレート3のネジ孔32から取り外されたり交換されたりすることはない。

【0040】

塗装工程（S102）では、取付プレート3が取り付けられたトレーリングアーム11及びアクスルビーム10が、一体として電着塗装される。取付プレート3は、水溶性塗料が貯溜されたタンク（電着槽）に浸漬されて、部材表面に塗料の電着が行われた後、タンクより引き上げられて水洗や焼付け等が行われる。本実施例では、この塗装工程（S102）の間、マスキング部材2は、取付プレート3のネジ孔32から取り外されたり交換されたりすることはない。

40

【0041】

なお、マスキング部材2は、本体部20に平面部23・24を貫通する連通孔21・26（貫通孔）が穿設されているため、上述したタンクに取付プレート3が浸漬された際に、連通孔21より進入した塗料が連通孔26を介して本体部20より排出される。そして、本実施例のトレーリングアーム11の端面11aには、連通孔26に接続される図示せ

50

ぬ排出孔が穿設されているため、連通孔 2 1 より本体部 2 0 の内部に侵入した塗料は、連通孔 2 6 及び排出孔を介してトレーリングアーム 1 1 より排出され、本体部 2 0 の内部に堆積することがない。すなわち、本実施例のマスキング部材 2 は、塗装工程において連通孔 2 1・2 6 を介して本体部 2 0 に進入した塗料を外方に排出させることができ、連通孔 2 1・2 6 内に塗料が堆積することなく、連通孔 2 1 に工具等が挿入できなくなると、ネジ孔 3 2 に対する脱着が困難になるのを防止できる。

【0042】

脱マスキング工程 (S 1 0 3) では、取付プレート 3 のネジ孔 3 2 よりマスキング部材 2 が取り外される。取付プレート 3 よりマスキング部材 2 を取り外すには、取付プレート 3 の一方の取付面 3 0 に開口された連通孔 2 1 に、上述したような工具や取付装置の回転軸部等が挿入されて、マスキング部材 2 を取付プレート 3 に取り付ける際とは逆方向に回転させることで、ネジ孔 3 2 より容易に取り外すことができる。

10

【0043】

図 1 及び図 2 に示したように、組立工程 (S 1 0 4) では、取付プレート 3 に対してブレーキ機構 1 2 を構成するバックプレート 1 4 が組み付けられる。すなわち、取付プレート 3 の一方の取付面 3 0 にバックプレート 1 4 を当接させ、バックプレート 1 4 の反対側方向から支持プレート 4 0 を当接させた状態で、固定ボルト 4 1 を支持プレート 4 0 の外方より図示せぬ取付孔を介してネジ孔 3 2 に螺挿することで、取付プレート 3 にバックプレート 1 3 が固定ボルト 4 1 によって締結される。なお、ブレーキ機構 1 2 として、このバックプレート 1 4 には、図示せぬベアリングハウジング、ブレーキシュー、及びブレーキハウジング等が組み付けられる。また、アクスルビーム 1 0 やトレーリングアーム 1 1 には、その他の部材 (ショックアブソーバ 1 5 やコイルスプリング 1 6 等) が組み付けられる (図 1 参照)。

20

【0044】

以上のように、本実施例のマスキング部材 2 は、取付プレート 3 に穿設されたネジ孔 3 2 の雌ネジ部 3 3 をマスキングする部材であって、円柱形状に形成され、内周面 2 5 が断面六角形状に形成された連通孔 2 1 が、軸中心 C に沿って穿設された本体部 2 0 と、本体部 2 0 の外周面に螺刻された雄ネジ部 2 2 とが設けられ、雄ネジ部 2 2 が雌ネジ部 3 3 に密着するようにしてネジ孔 3 2 に螺合されるように構成されている。

【0045】

このような構成とすることで、取付プレート 3 のネジ孔 3 2 に対してマスキング部材 2 を螺合してマスキングすることで、取付プレート 3 の加工中に、他のマスキング部材 2 に交換することなく、組立ラインでの工程数を減らして作業効率を向上できるとともに、溶接工程におけるネジ孔 3 2 へのスパッタの進入や、塗装工程におけるネジ孔 3 2 への塗料の進入を確実に防止でき、取付プレート 3 及びネジ孔 3 2 の品質を確保することができる。

30

【0046】

なお、本実施例のマスキング部材 2 は、本体部 2 0 に穿設された連通孔 2 1 の内周面 2 5 が断面六角形状に形成されているが、その断面形状はこれに限定されず、断面四角形状等の多角形状に形成される。このように、内周面 2 5 を断面多角形状とすることで、マスキング部材 2 のネジ孔 3 2 への挿脱が容易となる。

40

また、本体部 2 0 には、連通孔 2 1・2 6 からなる貫通孔が穿設されているが、内周面 2 5 が断面六角形状に形成された連通孔 2 1 が平面部 2 3 から平面部 2 4 まで貫設されてもよい。すなわち、本実施例の本体部 2 0 には、内周面の一部若しくは前部が断面形状が多角形状となるように形成された連通孔 2 1 (若しくは連通孔 2 6) が設けられるのが好ましい。

【0047】

取付プレート 3 の構成としては、少なくとも一以上のネジ孔 3 2 が穿設されている構成であれば、上述した実施例に限定されない。すなわち、ネジ孔 3 2 の位置・個数や取付プレート 3 の全体形状等は、本実施例の目的の範囲内の構成を適用できる。取付プレート 3

50

の加工工程は、上述した実施例に限定されないが、少なくとも溶接工程と塗装工程が含まれるのが好ましい。

【0048】

なお、本実施例のマスキング部材2は、アクスルビーム A s s y 1を組み立てる組立ラインにおいて用いられるものであるが、このマスキング部材2は、取付プレート3の加工中にネジ孔32をマスキングものであればよく、その適用範囲は本実施例の示す組立ラインに限定されない。

【図面の簡単な説明】

【0049】

【図1】本発明の一実施例に係るマスキング部材を用いるアクスルビーム A s s y の全体的な構成を示した斜視図。 10

【図2】図1のアクスルビーム A s s y におけるトレーリングアームの側面図。

【図3】取付プレートにマスキング部材を取り付ける様子を示した斜視図。

【図4】マスキング部材の斜視図。

【図5】マスキング部材の中央断面図。

【図6】連通孔が開口された平面部から見たマスキング部材の平面図。

【図7】取付プレートの平面図。

【図8】図7におけるA - A矢視断面図。

【図9】取付プレートの加工工程を示したフローチャート。

【図10】治具に固定された取付プレートの平面図。 20

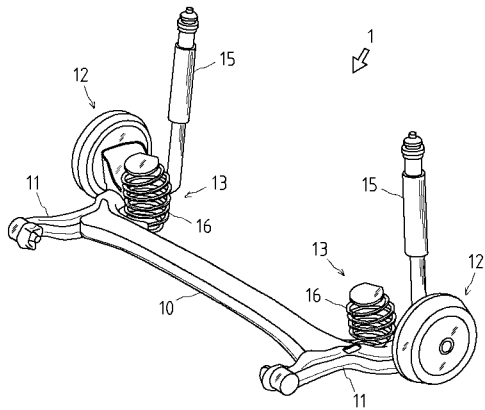
【図11】図10におけるB - B矢視断面図。

【符号の説明】

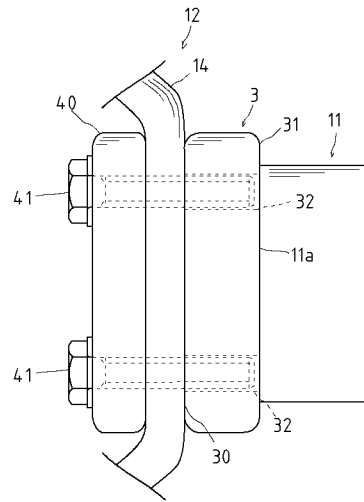
【0050】

- 2 マスキング部材
- 3 取付プレート(ワーク)
- 20 本体部
- 21 連通孔(取付孔)
- 22 雄ネジ部
- 26 連通孔(取付孔)
- 32 ネジ孔
- 33 雌ネジ部
- C 軸中心

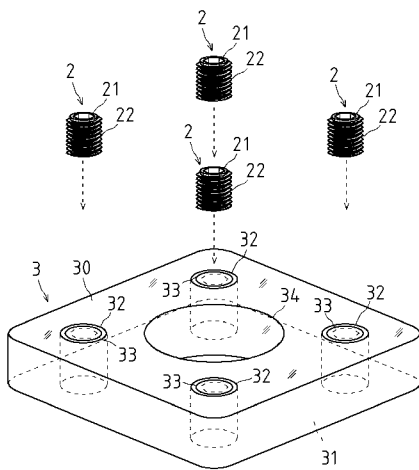
【 図 1 】



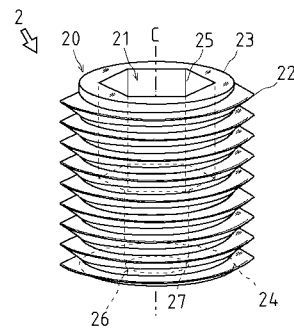
【 図 2 】



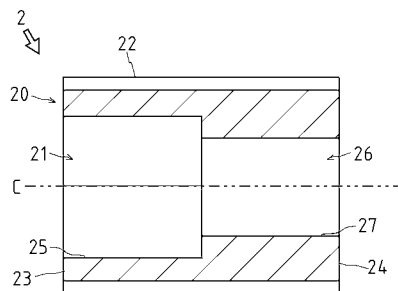
【 図 3 】



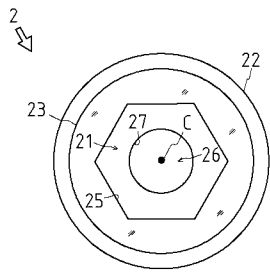
【 図 4 】



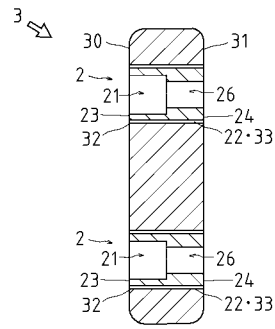
【 図 5 】



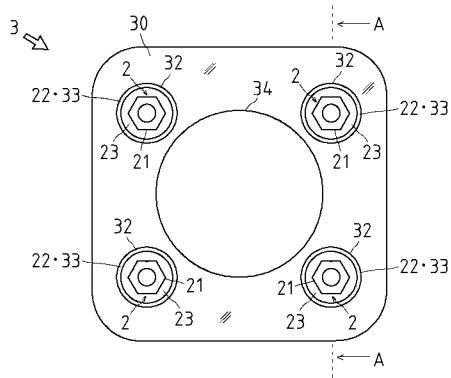
【 図 6 】



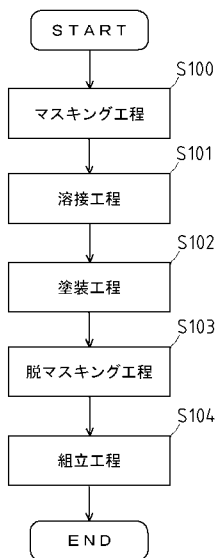
【 図 8 】



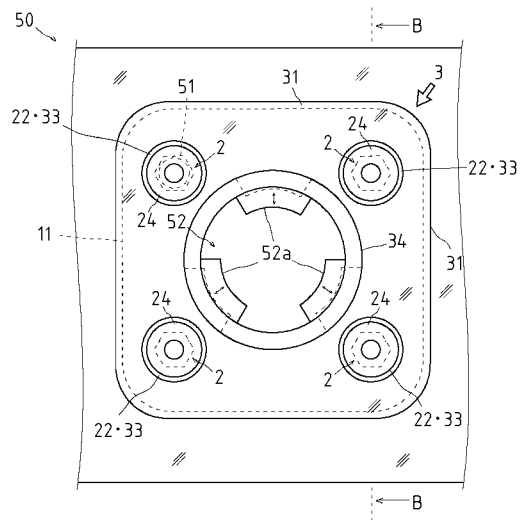
【 図 7 】



【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】

