【公報種別】特許法第１７条の２の規定による補正の掲載
【部門区分】第２部門第３区分
【発行日】平成19年5月24日(2007.5.24)

【公開番号】特開2005-324318(P2005-324318A)
【公開日】平成17年11月24日(2005.11.24)
【年通号数】公開・登録公報2005-046
【出願番号】特願2005-76379(P2005-76379)
【国際特許分類】
Ｂ２３Ｑ　3/06　(2006.01)
Ｂ２３Ｋ　37/04　(2006.01)
【ＦＩ】
Ｂ２３Ｑ　3/06　３０４Ｆ
Ｂ２３Ｋ　37/04　Ｍ

【手続補正書】
【提出日】平成19年4月3日(2007.4.3)
【手続補正１】
【補正対象書類名】特許請求の範囲
【補正対象項目名】全文
【補正方法】変更
【補正の内容】
【特許請求の範囲】
【請求項１】
ポストの先端に装着されるとともに、相手側となるパネル状ワークのロケート穴に挿入された時にそのロケート穴の周縁部が着座することになるワーク着座面を根元部側に有するロケートピンと、
このロケートピンの長手方向に沿って形成されて、少なくともその先端開口部が外部に開口するスリットと、
スリットの内部空間とポストの内部空間にまたがるように配置されるとともに、進退移動をもってクランプ，アンクランプ動作するように構成され、且つアンクランプ状態ではロケートピンの内部に位置している一方で、クランプ時には一部がスリットの先端開口部から外部に突出して上記ワーク着座面と協働してワークをクランプするクランプアームと、
ポスト内に収容されて、上記クランプアームを進退駆動する駆動手段と、
クランプアーム以外の領域において上記スリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を遮断しているガード部材と、
を備えたことを特徴とする位置決めクランプ装置。
【請求項２】
ガード部材は弾性材料をもって形成されているとともに、クランプアームに常時弾接していることを特徴とする請求項１に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項３】
スリットの内部空間において、クランプアームをはさんでその両側にガード部材を配置したことを特徴とする請求項２に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項４】
クランプアームは進退駆動されることによりスリット内をロケートピンの直径方向に揺動しながらクランプ，アンクランプ動作するようになっている一方、
クランプアームの両側に弾接しているガード部材がそれぞれにクランプアームに及ぼす弾性押圧力として、クランプ方向に及ぼす弾性押圧力よりもアンプランプ方向に及ぼす弾性押圧力の方が大きくなるように設定してあることを特徴とする請求項３に記載の位置決

めクランプ装置。
【請求項５】
スリットの内部空間において、クランプアームをはさんでその両側の空間のうち反クランプ側の空間にのみガード部材を配置したことを特徴とする請求項２に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項６】
ポスト先端のロケートピンが上端側となるようにほぼ直立の姿勢にて使用される位置決めクランプ装置であって、
ロケートピンのうちスリットの先端開口部よりも下方位置に、外部に開口する逃がし穴を形成し、
ガード部材によりポストの内部空間との連続性が遮断されているスリットの内部空間をもって、そのスリットの先端開口部と逃がし穴とを連通させたことを特徴とする請求項２～５のいずれかに記載の位置決めクランプ装置。
【請求項７】
逃がし穴に圧縮空気を導入するようになっていることを特徴とする請求項６に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項８】
進退駆動されるクランプアームとそれに弾接するガード部材との相対移動を許容するように両者を凹凸係合させて、上記相対移動方向と直交方向でのクランプアームとガード部材との相対位置決めを施してあることを特徴とする請求項２～７のいずれかに記載の位置決めクランプ装置。
【請求項９】
ガード部材は中央部をクランプアームが貫通しているプレート状のものであって、且つクランプアームが進退駆動されることによりそのクランプアームとともにロケートピンの直径方向にスライド変位可能となっていることを特徴とする請求項１に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項１０】
請求項１に記載のガード部材に代えて、スリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を不完全ながら妨げるガード部材をクランプアームと一体に形成したことを特徴とする位置決めクランプ装置。
【請求項１１】
クランプアームの両側にスリットの内部空間に位置するガード部材を一体に形成したことを特徴とする請求項１０に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項１２】
スリットの内部空間において、クランプアームをはさんでその両側の空間のうち反クランプ側の空間にのみ位置するガード部材をクランプアームと一体に形成したことを特徴とする請求項１０に記載の位置決めクランプ装置。
【請求項１３】
ポスト先端のロケートピンが上端側となるようにほぼ直立の姿勢にて使用される位置決めクランプ装置であって、
ロケートピンのうちスリットの先端開口部よりも下方位置に、外部に開口する逃がし穴を形成し、
上記ガード部材によりポストの内部空間との連続性が妨げられているスリットの内部空間をもって、上記スリットの先端開口部と逃がし穴とを連通させたことを特徴とする請求項１０～１２のいずれかに記載の位置決めクランプ装置。
【請求項１４】
ポストの先端に装着されるとともに、相手側となるパネル状ワークのロケート穴に挿入された時にそのロケート穴の周縁部が着座することになるワーク着座面を根元部側に有するロケートピンと、
このロケートピンの長手方向に沿って形成されて、少なくともその先端開口部が外部に

開口するスリットと、
スリットの内部空間とポストの内部空間にまたがるように配置されるとともに、進退移動をもってクランプ，アンクランプ動作するように構成され、且つアンクランプ状態ではロケートピンの内部に位置している一方で、クランプ時には一部がスリットの先端開口部から外部に突出して上記ワーク着座面と協働してワークをクランプするクランプアームと、
ポスト内に収容されて、上記クランプアームを進退駆動する駆動手段と、
を備えた位置決めクランプ装置にて溶接対象となるワークを位置決めクランプした上で溶接に供するにあたり、
クランプアーム以外の領域において上記スリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を予め遮断して、そのポストの内部空間へのスパッタの侵入を防止することを特徴とする位置決めクランプ装置のスパッタ侵入防止方法。
【請求項１５】
弾性材料をもって形成されたガード部材をクランプアームに常時弾接させて、クランプアーム以外の領域において上記スリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を予め遮断していることを特徴とする請求項１４に記載の位置決めクランプ装置のスパッタ侵入防止方法。
【手続補正２】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】発明の名称
【補正方法】変更
【補正の内容】
【発明の名称】位置決めクランプ装置とそのスパッタ侵入防止方法
【手続補正３】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００１
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００１】
本発明は、パネル状のワークを位置決めした上でこれをクランプする位置決めクランプ装置に関し、特に自動車の車体組立工程において各種の車体パネルを位置決めクランプした上で溶接等を行うにあたり、ワーク側のロケート穴にロケートピンを挿入，着座させた上で、実質的にそのロケートピンに内蔵されているクランプアームをもってロケート穴の周縁部をクランプするようにした位置決めクランプ装置とそのスパッタ侵入防止方法に関するものである。
【手続補正４】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】０００７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【０００７】
本発明はこのような課題に着目してなされたものであり、とりわけ装置の大型化や複雑化を招くことなく、スパッタ等の侵入を防止できるようにした位置決めクランプ装置とそのスパッタ侵入防止方法を提供しようとするものである。
【手続補正５】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１４
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１４】

請求項１４に記載の発明は、請求項１に記載の技術を位置決めクランプ装置のスパッタ侵入防止方法として捉えたものであって、少なくとも上記（ａ）～（ｄ）要件を備えた位置決めクランプ装置にて溶接対象となるワークを位置決めクランプした上で溶接に供するにあたり、クランプアーム以外の領域において上記スリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を予め遮断して、そのポストの内部空間へのスパッタの侵入を防止することを特徴とする。

この場合において、請求項２または請求項１５に記載のように、上記ガード部材をばね鋼等の薄板状の弾性材料をもって形成し、このガード部材をクランプアームに常時弾接させることが、クランプアーム本来の機能を阻害することなく且つスリットの内部空間とポストの内部空間との連続性を確実に遮断する上で望ましい。

【手続補正６】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１６
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１６】

したがって、少なくとも請求項１，１４に記載の発明では、クランプアームが配置されているスリット内にその先端開口部からスポット溶接に伴うスパッタが侵入したとしても、スリット内にはガード部材が配置されているために、それ以上の奥部側へのスパッタに侵入が阻止される。つまり、ガード部材をもってスリットの内部空間とポストの内部空間との連続性が遮断されているため、例えばクランプアームの駆動手段が配置されているポストの内部空間にスパッタが侵入する余地は全くなく、スパッタの侵入を原因とする作動不良等を未然に防止できることになる。

【手続補正７】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】００１７
【補正方法】変更
【補正の内容】
【００１７】

請求項１，１４に記載の発明によれば、クランプアームが配置されているスリット内にスポット溶接に伴うスパッタ等が侵入したとしても、ガード部材があるためにそれがポストの内部空間までは及ぶことはなく、したがって、装置全体の複雑化や大型化を招くことなしに、スパッタの侵入を原因とする作動不良等を確実に防止できる効果がある。