

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5064166号
(P5064166)

(45) 発行日 平成24年10月31日(2012.10.31)

(24) 登録日 平成24年8月17日(2012.8.17)

(51) Int.Cl. F 1
B 2 3 K 11/11 (2006.01) B 2 3 K 11/11 5 2 0

請求項の数 2 (全 5 頁)

(21) 出願番号	特願2007-266290 (P2007-266290)	(73) 特許権者	000184366
(22) 出願日	平成19年10月12日(2007.10.12)		OBARA GROUP株式会社
(62) 分割の表示	特願2007-233813 (P2007-233813) の分割		神奈川県大和市中央林間三丁目2番10号
原出願日	平成19年9月10日(2007.9.10)	(74) 代理人	100091801 弁理士 西村 幹男
(65) 公開番号	特開2009-66654 (P2009-66654A)	(72) 発明者	佐藤 良夫
(43) 公開日	平成21年4月2日(2009.4.2)		神奈川県綾瀬市大上4丁目2番37号OBARA株式会社内
審査請求日	平成22年9月6日(2010.9.6)		審査官 福島 和幸
		(56) 参考文献	特開2008-043997(JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	B 2 3 K 1 1 / 1 1

(54) 【発明の名称】 溶接ガンの加圧駆動装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

モータの回転軸に中空貫通孔を形成し、該モータによって駆動され該モータの前記中空貫通孔内に引き込まれる部位を有する加圧軸を備えた溶接ガンの加圧駆動装置において、前記モータの回転軸後方部位にねじ軸固定部材をねじ込み手段によって固着し、該ねじ軸固定部材にねじ軸を固着したことを特徴とする溶接ガンの加圧駆動装置。

【請求項2】

前記ねじ軸固定部材がねじ軸と予め一体化されたものであり、該ねじ軸固定部材を前記モータの回転軸後方部位にねじ込み手段によって固着したことを特徴とする請求項1記載の溶接ガンの加圧駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、モータの回転軸に中空貫通孔を形成し、該モータによって駆動され該モータの前記中空貫通孔内に引き込まれる部位を有する加圧軸を備えた溶接ガンの加圧駆動装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、モータによって駆動され該モータ内に引き込まれる部位を有する加圧軸を備えた

溶接ガンであって、モータの回転軸を大径中空部と小径中空部とにより形成し、該回転軸の小径中空部にねじ軸を固定し、該ねじ軸と螺合するナットを前記加圧軸に設けて加圧軸を前記回転軸の大径中空部に引き込ませるようにした溶接ガンの加圧駆動装置がある（例えば特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】特開2001-293577号公報。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところで、上記従来例の溶接ガンの加圧駆動装置の場合には、小径中空部にねじ軸を直接に固定しているため、回転軸孔奥のねじ軸の付き当て面の加工が困難であるばかりでなく取り付けるねじ軸の径が異なる場合には回転軸の加工がその都度変更されモータのコストも下がらない、という問題がある。

10

【0005】

本発明は、従来の技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、溶接用モータの回転軸の加工が容易なねじ軸の径の大小に容易に対応できる溶接ガンの加圧駆動装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記目的を達成するために、本発明における溶接ガンの加圧駆動装置は、モータの回転軸に中空貫通孔を形成し、該モータによって駆動され該モータの前記中空貫通孔内に引き込まれる部位を有する加圧軸を備えた溶接ガンの加圧駆動装置において、前記モータの回転軸後方部位にねじ軸固定部材をねじ込み手段によって固着し、該ねじ軸固定部材にねじ軸を固着したことを特徴とするものである。

20

【0007】

また、前記ねじ軸固定部材がねじ軸と予め一体化されたものであり、該ねじ軸固定部材を前記モータの回転軸後方部位にねじ込み手段によって固着したことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、モータの回転軸後方部位にねじ軸固定部材をねじ込み手段によって固着し、該ねじ軸固定部材にねじ軸を固着したので、回転軸の加工が容易でねじ軸の径が異なるものにも同一回転軸が適用できるコスト的にも優位な溶接ガンの加圧駆動装置となる。

30

【0009】

また、ねじ軸固定部材がねじ軸と予め一体化されたものであり、該ねじ軸固定部材をモータの回転軸後方部位にねじ込み手段によって固着した場合には、モータへのねじ軸の組み付けが容易で正確にできる、という効果も付加されるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

モータの回転軸に中空貫通孔を形成し、該モータによって駆動され該モータの前記中空貫通孔内に引き込まれる部位を有する加圧軸を備えた溶接ガンの加圧駆動装置において、前記モータの回転軸後方部位にねじ軸固定部材をねじ込み手段によって固着し、該ねじ軸固定部材にねじ軸を固着した溶接ガンの加圧駆動装置。

40

【実施例1】

【0011】

図1, 図2を参照してこの発明の実施例について説明をする。

図において、1はサポモータであり、該サポモータ1は、その外殻2に固定された固定子巻線3とその内周に配置された回転子磁極4及び該回転子磁極4が固定された回転軸5とからなり、該回転軸5には中空貫通孔6が形成されており、軸受7a, 7bによ

50

てサボモータ1の前記外殻2に軸支されている。なお、前記軸受7aはアンギュラベアリングに構成されている。

【0012】

前記回転軸5の後部外周に中空ブレスキ本体8および位置検出器9が取り付けられている。

【0013】

また、モータ1の回転軸5の後方端部位にはねじ軸固定部材10がねじ込み手段11によって固着されている。

【0014】

前記ねじ軸固定部材10にはボルトねじ軸12がクサビ等の固定手段13で固定されている。そして、前記ボルトねじ軸12は後述する加圧軸に設けた孔内に向けて延びている。

10

【0015】

14は加圧軸であり、該加圧軸14の軸線方向中心部には前記ボルトねじ軸12を収納する孔15が形成されており、該加圧軸14の後部側には、前記ボルトねじ軸12のねじと間接的にボルトを介して噛み合うねじを備えたボルトナット16が螺合部で螺着によって固定されて同径状に設けられている。そしてボルトナット16は少なくとも前記位置検出器9の直下まで引き込まれるようになっている。また、該加圧軸14の前部はサボモータ1から延出可能とされ、その前端部には、C型ガンにおいてはワクを加圧溶接する電極（図示せず）が、X型ガンにおいてはガンアームと接続する接続部材（図示せず）が

20

【0016】

また、加圧軸14の外径は前記中空状の回転軸5の中空貫通孔6の内径より小さくなっており、該加圧軸14の軸心に関して直角方向の断面の両側には切欠き面17, 17（図2参照）が形成されていてCガンに使用する際の該加圧軸14の回り止め機構としている。なお、この切欠き面17は片側のみに形成してもよく、またボルトナット16の外周にも前記加圧軸14と同様の切欠き面を同一面に形成してもよい。

30

【0017】

18はサボモータ1の前壁19に固定された軸受であり、前記加圧軸14の相手軸受として回転軸5内に延在して収納され、該軸受18の内面は円筒形状に形成されている。そして、該軸受18の外径部周囲には溝18aを設けることで、軸受18の外径部で前記アンギュラベアリング6aの外輪を押さえることにより、溝18aがばね作用の効果を発生させてアンギュラベアリング6aに予圧を付与する部材として兼用することができるのである。

【0018】

そして、サボモータ1と上述の加圧駆動装置は予めユニット化した電動駆動ユニットを構成するものであり、この電動駆動ユニットはX型ガン或はC型ガンのいずれにも採用できるものである。

40

【0019】

上記のような溶接装置の電動駆動ユニットにおいて、図示の状態では加圧軸14がサボモータ1の回転軸5内に最も引き込まれた状態にある。この状態から加圧軸14をサボモータ1内から延出させて加圧動作を行わせるには、サボモータ1の固定子巻線3に例えば三相電流を供給すると、回転子磁極4が励磁され回転軸5が回転し、該回転軸5に固定されたねじ軸固定部材10を介してボルトねじ軸12が回転を行い、該ボルトねじ軸12の回転に伴ってボルトナット16はボルトねじ軸12に沿って移動するので、ボルトナット16と一体化された加圧軸14は回転軸5の内周面内を軸受18によりガイドされながら移動し、加圧軸14はサボモータ1外に順次延出され、サボモータ1からの延

50

出量が増大されて加圧動作を行う。

【0020】

そして、位置検出器9は回転軸5の後部外周部に取付けられ、加圧軸14が引き込まれる中空貫通孔6が前記位置検出器9の取付け位置の少なくとも直下部まで形成されているため、加圧軸14はサポモタ1の回転軸5内で位置検出器9の直下まで引き込むことができ、これによりガンのストロークの増大或はコンパクト化が可能な溶接ガンの加圧駆動装置となる。

【0021】

また、ねじ軸12はねじ軸固定部材10に固着され、該ねじ軸固定部材10がモタ1の回転軸5の後方部位にねじ込み手段11によって固着されていることから、回転軸5の加工が容易でねじ軸12の径が多少異なるものにも同一回転軸5が適用できるモタ1もコスト的にも優位な溶接ガンの加圧駆動装置となる。

10

【0022】

そしてXガンの場合にはこの加圧駆動装置内に加圧軸14の回り止めを必要としないときにはそのまま使用が可能であり、Cガンの場合で加圧軸14の回り止め用が必要なときには、前記軸受18の前面に、前記加圧軸14に形成した切り欠き17に対応する平坦面を有する軸受20を取り付けるべく用意しておき、該加圧駆動装置に付加すればよい。

【0023】

なお、この実施例ではモタとしてサポモタを採用したものについて説明をしたが、本発明では、モタとしては周知の例えばステッピングモタ、インバタモタ、リラクタンスモタ等適宜のモタを採用してもよい。

20

【実施例2】

【0024】

ねじ軸12を回転軸5に組み付けるのに、ねじ軸固定部材10をねじ軸12と例えばクサビ等の固定手段13で予め固定して一体化されたものであり、該ねじ軸固定部材10を前記モタ1の回転軸5後方部位にねじ込み手段11によって固着するようにする。そしてその余の構成は前記実施例1と実質的に同一であるのでその説明を省略する。

【0025】

このように、ねじ軸固定部材10がねじ軸12と予め一体化されたものであり、該ねじ軸固定部材10を前記モタ1の回転軸5後方部位にねじ込み手段11によって固着した場合には、モタ1へのねじ軸12の組み付けが簡単・容易で正確にできるものである。

30

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明に係る溶接ガンの加圧駆動装置の縦断面図である。

【図2】図1のA-A断面図である。

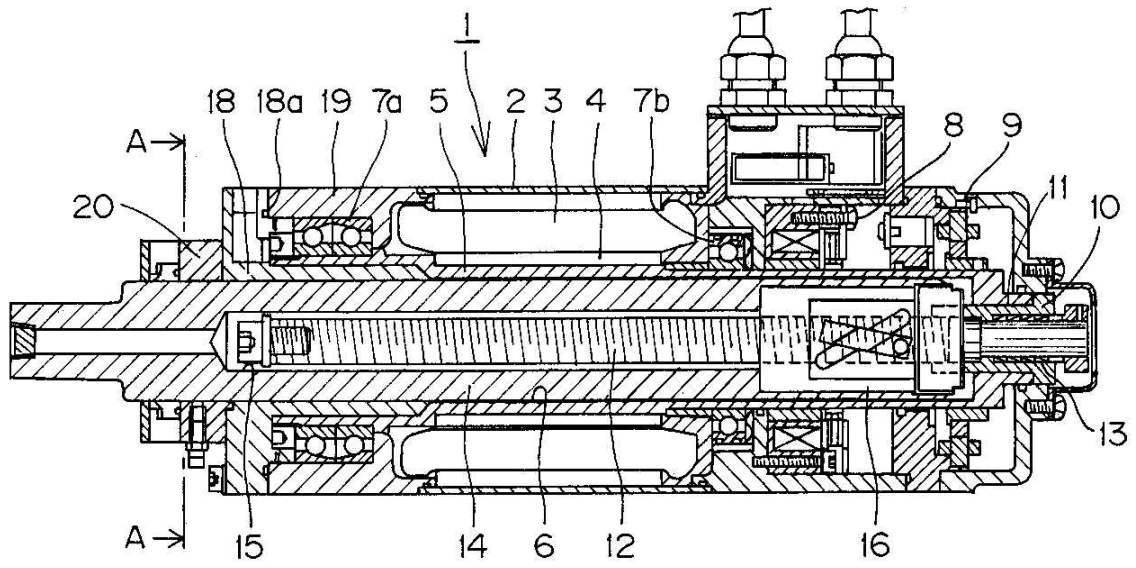
【符号の説明】

【0027】

1	モタ
5	回転軸
6	中空貫通孔
10	ねじ軸固定部材
11	ねじ込み手段
12	ねじ軸
14	加圧軸

40

【図1】



【図2】

