

(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2009-119575
(P2009-119575A)

(43) 公開日 平成21年6月4日(2009.6.4)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 3 P 19/02 (2006.01)	B 2 3 P 19/02 A	3 C 0 2 0
B 2 5 B 11/00 (2006.01)	B 2 5 B 11/00 Z	3 C 0 3 0

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2007-297757 (P2007-297757)
(22) 出願日 平成19年11月16日 (2007.11.16)

(71) 出願人 304020498
サクサ株式会社
東京都港区白金一丁目17番3号 NBF
プラチナタワー
(74) 代理人 100064621
弁理士 山川 政樹
(74) 代理人 100098394
弁理士 山川 茂樹
(72) 発明者 都築 一郎
東京都港区白金一丁目17番3号 NBF
プラチナタワー サクサ株式会社内
Fターム(参考) 3C020 XX06
3C030 BB03 BC04 BC19

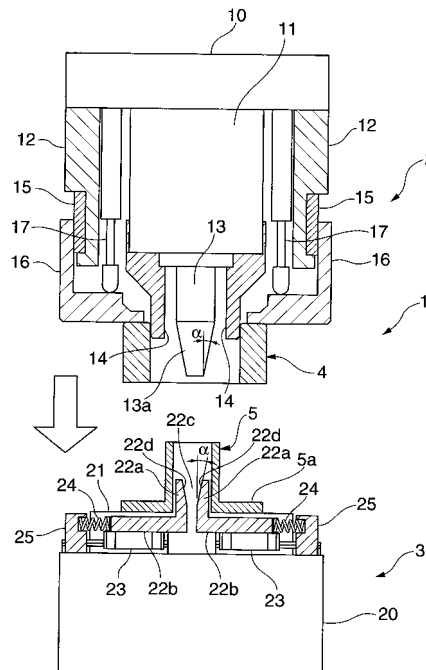
(54) 【発明の名称】 円筒状部材の中心位置合わせ装置

(57) 【要約】

【課題】 円筒状部材の中心位置合わせ装置において、中心位置合わせの調整作業を不要にし正確な中心位置合わせを可能にする。

【解決手段】 移動側ユニット2には、円筒状に形成された第1ワーク4を保持するセンタリングチャック14とこれと中心位置合わせがなされた基準ピン13とが備えられている。固定側ユニット3には、第2ワーク5の円筒部5aを保持する円周方向に三個に分割されたホルダー部材22aと、これらホルダー部材22aを中心方向に付勢する圧縮コイルばね24とが備えられている。基準ピン13の先端部13aはテーパ状に形成され、三個のホルダー部材22aの中心には、先端部13aが係入される係入孔22cが形成されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円筒部を有する第 1 ワークと、この第 1 ワークを保持しこの第 1 ワークの円筒部と互いの中心の位置合わせがなされた基準ピンが設けられこの基準ピンの軸線方向に移動自在に支持された移動部材と、円筒部を有する第 2 ワークと、この第 2 ワークの円筒部の内周部を保持するホルダーが設けられたワーク台とを備え、前記移動部材を前記ワーク台方向へ移動させることにより、前記第 1 ワークの円筒部と前記第 2 ワークの円筒部との互いの中心を合わせる円筒部材の中心位置合わせ装置において、

前記基準ピンの先端部をテーパ状に形成し、前記ホルダーを略円筒状に形成し、円周方向に複数個に分割し、これら複数個のホルダーを半径方向に移動自在に支持するとともに、これらホルダーを付勢手段によって中心方向に付勢し、これらホルダーの中心部に前記基準ピンの先端部が係入する係入孔を形成したことを特徴とする円筒状部材の中心位置合わせ装置。

10

【請求項 2】

前記係入孔を前記基準ピンの先端部と同じ傾斜角度を有するすり鉢状に形成したことを特徴とする請求項 1 記載の円筒状部材の中心位置合わせ装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、径が異なる二つの円筒状部材の互いの中心を位置合わせするために使用される円筒状部材の中心位置合わせ装置に関するものである。

20

【背景技術】

【0002】

従来、円筒状部材の中心を位置合わせする装置としては、円筒状に形成された外筒と、この外筒を収納する受け皿凹部が設けられた受け皿と、外筒に挿入される円柱状に形成されたコアとを備え、前記受け皿凹部の内径を外筒の外径よりも大きく形成し、受け皿凹部の円周方向の等角度をおいた位置に外筒を受け皿凹部の中心方向に付勢する 3 本のばねを設け、外筒の中心と受け皿凹部の中心とを位置合わせするようにしたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

【特許文献 1】特開平 7 - 9 6 4 2 5 号公報

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

上述した従来、円筒状部材の中心位置合わせ装置においては、外筒の中心を受け皿凹部の中心に一致させるためには、3 本のばねのばね力を同一とするように調整しなければならないため調整作業が煩雑であり、かつ正確な中心位置合わせが難しいという問題があった。

【0004】

本発明は上記した従来、の問題に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、中心位置合わせの調整作業を不要にし、かつ正確な中心位置合わせを可能にした円筒状部材の中心位置合わせ装置を提供するところにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

この目的を達成するために、本発明は、円筒部を有する第 1 ワークと、この第 1 ワークを保持しこの第 1 ワークの円筒部と互いの中心の位置合わせがなされた基準ピンが設けられこの基準ピンの軸線方向に移動自在に支持された移動部材と、円筒部を有する第 2 ワークと、この第 2 ワークの円筒部の内周部を保持するホルダーが設けられたワーク台とを備え、前記移動部材を前記ワーク台方向へ移動させることにより、前記第 1 ワークの円筒部と前記第 2 ワークの円筒部との互いの中心を合わせる円筒状部材の中心位置合わせ装置において、前記基準ピンの先端部をテーパ状に形成し、前記ホルダーを略円筒状に形成し

50

、円周方向に複数個に分割し、これら複数個のホルダーを半径方向に移動自在に支持するとともに、これらホルダーを付勢手段によって中心方向に付勢し、これらホルダーの中心部に前記基準ピンの先端部が係入する係入孔を形成したものである。

【0006】

また、本発明は、前記発明において、前記係入孔を前記基準ピンの先端部と同じ傾斜角度を有するすり鉢状に形成したものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、基準ピンの先端部がホルダーの係入孔に係入され、ホルダーが付勢手段の付勢力に抗して係入孔の半径方向の外側に移動し、ホルダーによって第2ワークを保持することにより、第1ワークと第2ワークとが基準ピンとホルダーとを介して互いの中心位置合わせが行われる。このように、基準ピンの先端部をテーパ状に形成したことにより、第1ワークと第2ワークとの互いの中心がずれていたとしてもこの基準ピンの先端部をホルダーの係入孔に円滑に係入させることができる。また、基準ピンの先端部をホルダーの係入孔に係入させるだけで、第1ワークと第2ワークとの互いの中心を合わせることができる。このため、従来のように、複数の付勢手段の付勢力を個々に調整する必要がないから、中心位置合わせの調整作業が不要になるとともに、正確な中心位置合わせを可能になる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を図に基づいて説明する。図1は本発明に係る円筒状部材の中心位置合わせ装置の縦断面図、図2は同じく固定側ユニットの平面図、図3は図2におけるIII-III線断面図、図4は図5におけるIV-IV線断面図、図5は本発明に係る円筒状部材の中心位置合わせ装置によって中心どうしの位置合わせを行っている状態を示す縦断面図である。

20

【0009】

図1に全体を符号1で示す円筒状部材の中心位置合わせ装置は、円筒状に形成された第1ワーク4を保持する移動側ユニット2と、第1ワーク4と中心の位置合わせがされる略円筒状に形成された第2ワーク5を保持する固定側ユニット3とによって構成されている。

30

【0010】

移動側ユニット2は、図示を省略したアクチュエータによって図中上下方向に移動する押圧台10と、この押圧台10に固定され円柱状に形成された押圧体11および円筒状に形成された支持筒12と、押圧体11に設けられた基準ピン13およびセンタリングチャック14と、支持筒12にガイド部材15を介して図中上下に移動自在に支持されたワーク押さえ16と、ワーク押さえ16を常時下方に付勢するガススプリング17とによって構成されている。

【0011】

基準ピン13の先端部13aは、傾斜角を呈するテーパ状の円錐台によって形成されている。センタリングチャック14は、図4に示すように基準ピン13の周りに等角度をおいて三個設けられている。これら三個のセンタリングチャック14と基準ピン13とは、予め互いに中心の位置合わせがなされた状態で押圧体11に取り付けられている。

40

【0012】

このように構成された移動側ユニット2においては、センタリングチャック14に第1ワーク4が保持された状態で、押圧台10が下方に押圧され、第1ワーク4の下端が第2ワーク5のフランジ5aに当接すると、ワーク押さえ16の下降が停止し、押圧台10、押圧体11、支持筒12がガススプリング17の付勢力に抗して下降し、基準ピン13の先端部13aが後述するホルダー22の係入孔22cに係入する。

【0013】

固定側ユニット3は、図2および図3に示すように、固定台20と、この固定台20上

50

に固定され第2ワーク5のフランジ5aを載置する三個の載置台21と、第2ワーク5の内周部を保持する三個のホルダー部材22aからなるホルダー22と、ホルダー部材22aを固定台20上で移動自在に支持する三個のリニアガイド部材23と、ホルダー22を付勢する圧縮コイルばね24とによって構成されている。

【0014】

三個の載置台21は、図2に示すように平面視において円周方向に等角度をおいて設けられている。ホルダー22は略円筒状に形成され、円周方向に等角度をおいて三個のホルダー部材22aに分割されており、これら各ホルダー部材22aの下端部には、ホルダー22の半径方向へ延設されたフランジ22bが直角に折曲されるように設けられている。これらフランジ22bは上記した三個の載置台21間に位置付けられ、リニアガイド部材23によってホルダー22の半径方向に移動自在に支持されており、固定台20上に立設されたばね止め部25との間に弾装された圧縮コイルばね24の弾発力によって、ホルダー22の中心に向かって付勢されている。

10

【0015】

三個のホルダー部材22aがホルダー22の中心に向かって付勢されていることにより、これら三個のホルダー部材22aに囲まれた部位には係入孔22cが形成される。この状態で、三個のホルダー部材22aの周りに第2ワーク5が遊挿され、遊挿されることに第2ワーク5のフランジ5aがワーク載置台21上に載置される。また、ホルダー部材22aの内周面には、上記した基準ピン13の先端部13aの傾斜角度と同じ角度を呈する傾斜面22dが形成されており、ホルダー22の係入孔22cの上部はすり鉢状に形成されている。

20

【0016】

次に、このように構成された円筒状部材の中心位置合わせ装置1において、第1ワーク4と第2ワーク5との中心位置合わせの方法について説明する。予め、第1ワーク4の内周部に、図1に示すように移動側ユニット2のセンタリングチャック14を圧接させ、センタリングチャック14によって第1ワーク4を保持させる。同様に、第2ワーク5を三個のホルダー部材22aの周りに遊挿し、この第2ワーク5のフランジ5aを固定側ユニット3のワーク載置台21上に載置する。

【0017】

この状態で、図示を省略したアクチュエータによって移動側ユニット2の押圧台10を下方に押圧することにより、移動側ユニット2を下降させ、基準ピン13の先端部13aを第2ワーク5内に臨ませるとともに、第1ワーク4の下端を第2ワーク5のフランジ5aに当接させる。さらに、移動側ユニット2を下降させることにより、図5に示すようにワーク押さえ16の下降が停止し、押圧台10、押圧体11、支持筒12がガススプリング17の付勢力に抗して下降し、基準ピン13の先端部13aがホルダー22の係入孔22cに係入される。

30

【0018】

この状態で、基準ピン13の先端部13aが三個のホルダー部材22aの傾斜面22dに係合することにより、先端部13aと傾斜面22dとのくさび作用により、三個のホルダー部材22aが圧縮コイルばね24の弾発力に抗して係入孔22cから離間する方向に移動する。この状態で、基準ピン13を介して第1ワーク4とホルダー23との中心位置合わせがなされる。したがって、ホルダー部材22aが第2ワーク5の内周部に圧接され、ホルダー22によって第2ワーク5が保持されると、第1ワーク4と第2ワーク5とが、基準ピン13とホルダー23とを介して互いの中心位置合わせが行われる。

40

【0019】

このように、基準ピン13の先端部13aをテーパ状に形成したことにより、第1ワーク4と第2ワーク5との互いの中心がずれていたとしても、この基準ピン13の先端部13aをホルダー22の係入孔22cに円滑に係入させることができる。また、基準ピン13の先端部13aをホルダー22の係入孔22cに係入させるだけで、第1ワーク4と第2ワーク5との互いの中心の位置合わせを行うことができる。このため、従来のように

50

、ホルダーの付勢力を個々に調整する必要がないから、中心位置合わせの調整作業が不要になるとともに、正確な中心位置合わせが可能になる。

【0020】

また、基準ピン13の先端部13aの傾斜角度と、これと係合するホルダー部材22aの傾斜面22dの傾斜角度とが共に同じ角度に形成されているため、基準ピン13の先端部13aとホルダー22との中心位置合わせが正確に行われる。このため、第1ワーク4と第2ワーク5との中心位置合わせがより安定した状態で正確に行われる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明に係る円筒状部材の中心位置合わせ装置の縦断面図である。

10

【図2】本発明に係る円筒状部材の中心位置合わせ装置において、固定側ユニットの平面図である。

【図3】図2におけるIII-III線断面図である。

【図4】図5におけるIV-IV線断面図である。

【図5】本発明に係る円筒状部材の中心位置合わせ装置によって位置合わせを行っている状態を示す縦断面図である。

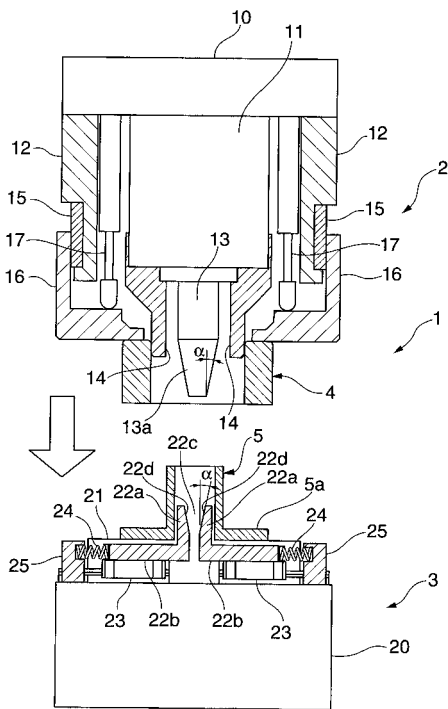
【符号の説明】

【0022】

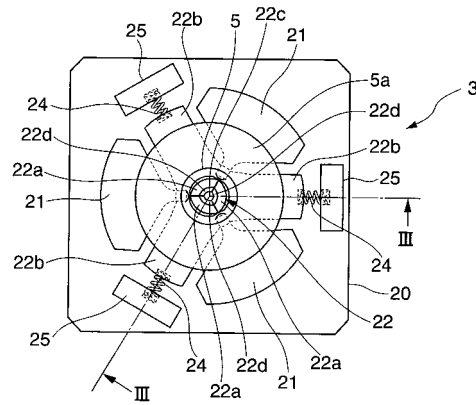
1...円筒状部材の中心位置合わせ装置、2...移動側ユニット、3...固定側ユニット、4...第1ワーク、5...第2ワーク、13...基準ピン、13a...先端部、14...センタリングチャック、22...ホルダー、22a...ホルダー部材、22c...係入孔、22d...傾斜面、24...圧縮コイルばね。

20

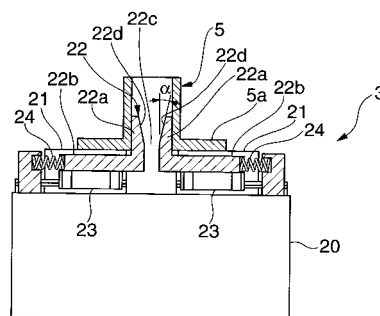
【図1】



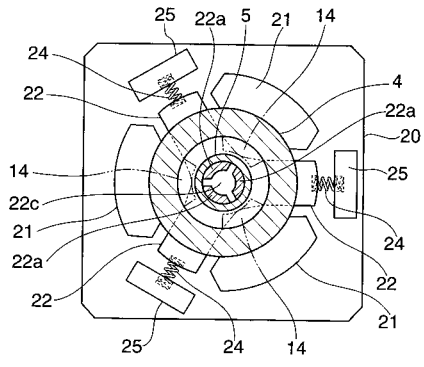
【図2】



【図3】



【 図 4 】



【 図 5 】

