

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6875000号
(P6875000)

(45) 発行日 令和3年5月19日(2021.5.19)

(24) 登録日 令和3年4月26日(2021.4.26)

(51) Int. Cl.	F 1					
B 2 3 Q	3/06	(2006.01)	B 2 3 Q	3/06	3 0 4 G	
B 2 3 Q	11/12	(2006.01)	B 2 3 Q	11/12	A	
B 2 5 B	1/10	(2006.01)	B 2 5 B	1/10	B	
F 1 6 B	2/06	(2006.01)	F 1 6 B	2/06	Z	

請求項の数 1 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2018-115036 (P2018-115036)	(73) 特許権者	518215770
(22) 出願日	平成30年6月15日(2018.6.15)		福建省通通発科技発展有限公司
(65) 公開番号	特開2019-188582 (P2019-188582A)		中華人民共和国福建省石獅市蚶江鎮海峽兩岸科学技術孵化基地研究開発楼606
(43) 公開日	令和1年10月31日(2019.10.31)	(74) 代理人	110000291
審査請求日	令和2年4月14日(2020.4.14)		特許業務法人コスモス国際特許商標事務所
(31) 優先権主張番号	201810400476.2	(74) 代理人	718003500
(32) 優先日	平成30年4月28日(2018.4.28)		鄒 静文
(33) 優先権主張国・地域又は機関	中国 (CN)	(72) 発明者	林勸雄
早期審査対象出願			中華人民共和国福建省石獅市蚶江鎮海峽兩岸科学技術孵化基地研究開発ビル606
		審査官	中里 翔平

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ワークのクランプにおける治具部品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

直方体形状の本体と前記本体の上面の一端部近くに設置された治具本体とを含むワークのクランプにおける治具部品であって、前記本体の上面の前記治具本体と、前記一端側と反対側の他端部との中間位置に第1の取付け座及び第2の取付け座がそれぞれ固定接続され、前記第1の取付け座及び前記第2の取付け座の中に横方向移動ねじ棒が水平に保持され、前記横方向移動ねじ棒の前記他端部端に横方向移動ハンドルが固定接続され、前記横方向移動ねじ棒には前記第1の取付け座と前記第2の取付け座の間に位置する頂板及び第1のV型ブロック取付け座がねじ結合して接続され、前記頂板は前記第1のV型ブロック取付け座に固定接続されて前記本体の頂端と摺動接触され、前記第1のV型ブロック取付け座には第1のV型ブロックが固着され、前記治具本体には前記第1のV型ブロックと面一になる第2のV型ブロックが固定接続され、前記本体内には水平に展延した第1のガイドスライド溝が設けられ、前記治具本体内には前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面に対して対称に配置された弧状レール溝が設けられ、前記弧状レール溝の底部内壁内には、それに沿って展延した歯車レール溝が連続して設けられ、前記弧状レール溝の前記他端側内壁には連動体チャンバーが連続して設けられ、前記連動体チャンバーの底部末端は前記第1のガイドスライド溝の頂部内壁に連通し、前記第1のガイドスライド溝内には前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面に対して対称に配置された第1のガイドスライドブロックが摺接され、前記第1のガイドスライドブロック内に六角回転軸チャン

10

20

10 パーを水平に貫通するウォームホイールチャンバーが設けられ、前記ウォームホイールチャンバー内には雌六角ウォームホイールが回転結合して接続され、前記雌六角ウォームホイール内には前記ウォームホイールチャンバーにあって垂直に展延した六角回転軸が摺接され、前記六角回転軸の頂部の展延した末端が前記運動体チャンバー内に伸び込み、前記第1のガイドスライド溝内には前記第1のガイドスライドブロックを貫通するとともに前記雌六角ウォームホイールの前記他端側にあってそれと伝動接続されて水平に展延した第1のウォームが設けられ、前記第1のウォームの前記本体側面側末端に締付ハンドルが固定接続され、前記弧状レール溝内に第3のガイドスライドブロックが摺接され、前記第3のガイドスライドブロックの底部端面内に前記歯車レール溝へ開口する凹形溝が設けられ、前記凹形溝内に前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面に対して平行に展延した第1の回転軸が回転結合して接続され、前記第1の回転軸には前記歯車レール溝と伝動接続するための歯形ギヤが設けられ、前記第1の回転軸の前記他端側に展延した末端が前記第3のガイドスライドブロック前記他端側の端部を貫通して前記運動体チャンバー内に伸び込み、前記第1の回転軸には前記運動体チャンバー内にある運動体が回転結合して接続され、前記第3のガイドスライドブロックの前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面から離れた端に弧状締付部が固定接続され、前記弧状締付部の前記治具本体の中心から離れた端が前記治具本体の対応する端面を貫通し、前記運動体内に連動チャンバーが設けられ、前記第1の回転軸は前記連動チャンバーを貫通しかつその内部にある部分に連動ウォームホイールが設けられ、前記運動体の底部内壁体内には前記連動ウォームホイールの近くにおいてそれと伝動接続されて垂直に展延した第2のウォームが回転結合して接続され、前記第2のウォームの底部末端が前記運動体の底部端面に伸び込んで前記六角回転軸の頂部端面に固定接続され、前記治具本体の頂部端面に冷却装置が設けられていることを特徴とするワークのクランプにおける治具部品であって、前記第1のガイドスライドブロックは前記第1のウォームに締め込み嵌めて接続されていることを特徴とし、前記第1のウォームの中心を境にねじ山の回転方向が反対であることを特徴とし、前記第1のウォーム、前記第2のウォーム及び前記横方向移動ねじ棒は自動ロック可能であることを特徴とし、前記第1のガイドスライドブロックが互いに反対方向に移動する場合は、前記弧状締付部が前記弧状レール溝内から滑り出すが、前記第1のガイドスライドブロックが互いに対向方向に移動する場合は、前記弧状締付部が前記弧状レール溝内に滑り込むことを特徴とし、前記冷却装置は前記治具本体の頂部端面に設置されて前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面に対して対称なサポートブロックを含み、2つの前記サポートブロック間にサスペンションブロックが設けられ、前記サスペンションブロックの底部端面内に下方へ開口する風巻き込みチャンバーが設けられ、前記風巻き込みチャンバーの頂部に内部チャンバーが設けられ、前記内部チャンバーと前記風巻き込みチャンバーとの間に前記横方向移動ねじ棒の中心軸線を通る鉛直面に対して対称に回転軸が回転結合して接続され、前記回転軸の底部の延伸した末端は前記風巻き込みチャンバー内に伸び込むとともに末端に周方向に風巻き込み羽根が設けられ、前記回転軸の頂部の延伸した末端は前記内部チャンバー内に伸び込むとともに末端に第1のベルトプリーが設けられ、前記内部チャンバーの頂部内壁内に動力ポンプが嵌設され、前記動力ポンプの底部末端に第2のベルトプリーが動力接続され、前記第1のベルトプリーと前記第2のベルトプリーとの間にプラスチックベルトが動力接続され、前記風巻き込みチャンバーの内壁内には互いに対称な吸気管が共通して設けられていることを特徴とするワークのクランプにおける治具部品。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は治具の技術分野に関し、具体的には高効率かつ新型なワークのクランプにおける治具部品に関する。

【背景技術】

【0002】

科学技術の発展や社会の進歩につれて、わが国は先端技術の発展を推し進めつつあり、

10

20

30

40

50

治具分野においては、一般的な外円柱類ワークの治具に三つ爪チャック又はV型ブロックと締付機構とを組み合わせたものが多く、三つ爪チャックはサイズが大きく、大径や長いワークをクランプし難く、V型ブロックは締付機構との組み合わせの構造が複雑で、操作し難いという厄介な技術的問題が存在しているが、この問題をこの装置が効果的に解決した。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】中国特許出願公開第106826287号明細書

【発明の概要】

10

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の解決しようとする技術的問題は上述した従来技術における問題を解決することができる高効率かつ新型なワークのクランプにおける治具部品を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は下記の技術的手段により実現される。本発明による高効率かつ新型なワークのクランプにおける治具部品は、本体と前記本体の頂部の右側に設置された治具本体とを含み、前記本体の頂部の左側と中間に第1の取付け座及び第2の取付け座がそれぞれ固定接続され、前記第1の取付け座及び前記第2の取付け座の中に横方向移動ねじ棒が水平に穿設され、前記横方向移動ねじ棒の左側に横方向移動ハンドルが固定接続され、前記横方向移動ねじ棒には前記第1の取付け座と前記第2の取付け座の間にある頂板及び第1のV型ブロック取付け座がねじ結合して接続され、前記頂板は前記第1のV型ブロック取付け座に固定接続されて前記本体の頂端と摺動接触され、前記第1のV型ブロック取付け座には第1のV型ブロックが固着され、前記治具本体には前記第1のV型ブロックと面一になる第2のV型ブロックが固定接続され、前記本体内には水平に展延する第1のガイドスライド溝が設けられ、前記治具本体内には左右対称に配置された弧状レール溝が設けられ、前記弧状レール溝の底部内壁内にはそれと連通するとともにそれに沿って展延した歯車レール溝が連通して設けられ、前記弧状レール溝の後端内壁には連動体チャンバーが連通して設けられ、前記連動体チャンバーの底部末端は前記第1のガイドスライド溝の頂部内壁に連通し、前記第1のガイドスライド溝内には左右対称に配置された第1のガイドスライドブロックが摺接され、前記第1のガイドスライドブロック内に六角回転軸チャンバーが垂直に穿設され、前記第1のガイドスライドブロック内には前記六角回転軸チャンバーを水平に貫通するウォームホイールチャンバーが設けられ、前記ウォームホイールチャンバー内には雌六角ウォームホイールが回転結合して接続され、前記雌六角ウォームホイール内には前記ウォームホイールチャンバーにあって垂直に展延した六角回転軸が摺接され、前記六角回転軸の頂部の展延した末端が前記連動体チャンバー内に伸び込み、前記第1のガイドスライド溝内には前記第1のガイドスライドブロックを貫通するとともに前記雌六角ウォームホイールの後端にあってそれと伝動接続されて水平に展延した第1のウォームが設けられ、前記第1のウォームの左端末端に締付ハンドルが固定接続され、前記弧状レール溝内に第3のガイドスライドブロックが摺接され、前記第3のガイドスライドブロックの底部端面内に前記歯車レール溝へ開口する凹形溝が設けられ、前記凹形溝内に前後に展延した第1の回転軸が回転結合して接続され、前記第1の回転軸には前記歯車レール溝と伝動接続するための歯形ギヤが設けられ、前記第1の回転軸の後端の展延した末端が前記第3のガイドスライドブロックの後端端面を貫通して前記連動体チャンバー内に伸び込み、前記第1の回転軸には前記連動体チャンバー内にある連動体が回転結合して接続され、前記第3のガイドスライドブロックの前記治具本体の中心線から離れた端に弧状締付部が固定接続され、前記弧状締付部の前記治具本体の中心から離れた端が前記治具本体の対応する端面を貫通し、前記連動体内に連動チャンバーが設けられ、前記第1の回転軸は前記連動チャンバーを貫通しかつその内部にある部分に連動ウォームホイールが設けられ、

20

30

40

50

前記連動体の底部内壁体内には前記連動ウォームホイールの左端にあってそれと伝動接続されて垂直に展延した第2のウォームが回転結合して接続され、前記第2のウォームの底部末端が前記連動体の底部端面に伸び込んで前記六角回転軸の頂部端面に固定接続され、前記治具本体の頂部端面にスマート冷却装置が設けられている。

【0006】

好ましい技術的手段として、前記第1のガイドスライドブロックは前記第1のウォームに締め込み嵌めて接続されている。

【0007】

好ましい技術的手段として、前記第1のウォームの中心の両端のねじ山の回転方向が反対である。

【0008】

好ましい技術的手段として、前記第1のウォーム、前記第2のウォーム及び前記横方向移動ねじ棒は自動ロック条件を満たしている。

【0009】

好ましい技術的手段として、前記第1のガイドスライドブロックが互いに反対して移動する場合は、前記弧状締め付部が前記弧状レール溝内から滑り出すが、前記第1のガイドスライドブロックが互いに対向して移動する場合は、前記弧状締め付部が前記弧状レール溝内に滑り込む。

【0010】

好ましい技術的手段として、前記スマート冷却装置は前記治具本体の頂部端面に設置されて左右に対称なサポートブロックを含み、2つの前記サポートブロック間にサスペンションブロックが設けられ、前記サスペンションブロックの底部端面内に下方へ開口する風巻き込みチャンバーが設けられ、前記風巻き込みチャンバーの頂部に内部チャンバーが設けられ、前記内部チャンバーと前記風巻き込みチャンバーとの間に左右に対称しかつ上下に延伸した回転軸が回転係合して接続され、前記回転軸の底部の延伸した末端は前記風巻き込みチャンバー内に伸び込むとともに末端に周方向に風巻き込み羽根が設けられ、前記回転軸の頂部の延伸した末端は前記内部チャンバー内に伸び込むとともに末端に第1のベルトプリーが設けられ、前記内部チャンバーの頂部内壁内に動力ポンプが嵌設され、前記動力ポンプの底部末端に第2のベルトプリーが動力接続され、前記第1のベルトプリーと前記第2のベルトプリーとの間にプラスチックベルトが動力接続され、前記風巻き込みチャンバーの左右内壁内には互いに対称な吸気管が共通して設けられている。

【0011】

本発明の有益な効果は下記の通りである。本発明の機器は初期状態にある場合に、前記頂板及び前記第1のV型ブロックが最も左側に位置し、2つの前記第1のガイドスライドブロックが互いに接触して前記第1のガイドスライド溝の中心位置にあり、前記第3のガイドスライドブロックが前記弧状レール溝の前記治具本体の中心に近い端にあり、この場合に、前記弧状締め付部が完全に前記弧状レール溝内にあり、メンテナンスとクリーニングが便利である。

【0012】

本発明の機器は円柱形ワークをクランプする時に、第1のステップではワークを位置決め、前記横方向移動ハンドルを回転し、前記頂板及び前記第1のV型ブロックを右へ移動させ、ワークを前記第1のV型ブロック及び前記第2のV型ブロックにセットし、ワークを刃物に対して適当に位置付け、ワークの末端を前記頂板の右端に緊密に接触させ、操作が便利になり、様々なワーク系に適用される。

【0013】

第2のステップではワークを締め付け、前記締め付ハンドルを回転して前記第1のウォームの回転を駆動し、前記第1のウォームにより前記雌六角ウォームホイールの回転を駆動し、前記雌六角ウォームホイールにより前記六角回転軸の回転を駆動し、その結果、前記第1の回転軸の回転を駆動することができ、前記第1の回転軸により前記歯形ギヤの

10

20

30

40

50

回転を駆動し、前記第3のガイドスライドブロックを中間から離れるように移動させ、前記六角回転軸が前記雌六角ウォームホイール内を上下に摺動自在であることで、前記弧状締付部を前記弧状レール溝から滑り出させることができ、2つの前記弧状締付部を組み合わせることによりワークを次第に締め付け、前記弧状締付部がワークを完全に締め付けると、前記締付ハンドルの回転を停止させ、自動ロック機能により、前記弧状締付部をワーク締付状態のままにするが、クランプ効果が向上し、実用性に優れている。

【0014】

ワークを取り外す必要がある場合には、前記締付ハンドルを逆方向に回転し、前記第1のウォームを逆方向に回転させ、その結果、前記第1の回転軸の回転を駆動することができ、前記第1の回転軸により前記歯形ギヤの回転を駆動し、前記第3のガイドスライドブロックを中間へ移動させ、前記弧状締付部を前記弧状レール溝に滑り込ませ、最後に前記弧状締付部を前記弧状レール溝に完全に収容し、この場合に、ワークを取り出し、前記横方向移動ハンドルを逆方向に回転し、前記頂板及び前記第1のV型ブロックを左へ移動させ、装置を初期状態に復元するが、実用性に優れ、操作が容易である。

10

【0015】

本発明の機器は構造が簡単であり、V型ブロック及び頂板を用いることによりワークが位置決めされ、収容可能な弧状締付部によりワークが締め付けられ、クランプ操作が容易で、ワークの長さに応じて頂板の位置を調整することができ、様々な外円柱類ワーク系に適用され、実用性に優れ、良いクランプ効果がある。

【発明の効果】

20

【0016】

本発明の機器は構造が簡単であり、V型ブロック及び頂板を用いることによりワークが位置決めされ、収容可能な弧状締付部によりワークが締め付けられ、クランプ操作が容易で、ワークの長さに応じて頂板の位置を調整することができ、様々な外円柱類ワーク系に適用され、実用性に優れ、良いクランプ効果がある。

【図面の簡単な説明】

【0017】

説明の便宜上、本発明を下記の具体的な実施例及び図面により詳しく説明する。

【0018】

【図1】図1は本発明による高効率かつ新型なワークのクランプにおける治具部品の全体構造の模式図である。

30

【図2】図2は図1におけるAの構造模式図である。

【図3】図3は図2におけるBの構造模式図である。

【図4】図4は図2におけるCの構造模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0019】

図1～図4に示すように、本発明による高効率かつ新型なワークのクランプにおける治具部品は、本体100と前記本体100の頂部の右側に設置された治具本体122とを含み、前記本体100の頂部の左側と中間に第1の取付け座141及び第2の取付け座146がそれぞれ固定接続され、前記第1の取付け座141と前記第2の取付け座146の中に横方向移動ねじ棒142が水平に穿設され、前記横方向移動ねじ棒142の左側に横方向移動ハンドル140が固定接続され、前記横方向移動ねじ棒142には前記第1の取付け座141と前記第2の取付け座146の間にある頂板143及び第1のV型ブロック取付け座145がねじ結合して接続され、前記頂板143は前記第1のV型ブロック取付け座145に固定接続されて前記本体100の頂端と摺動接触され、前記第1のV型ブロック取付け座145に第1のV型ブロック144が固着され、前記治具本体122には前記第1のV型ブロックと面一になる第2のV型ブロック147が固定接続され、前記本体100内には水平に展延した第1のガイドスライド溝101が設けられ、前記治具本体122内には左右対称に配置された弧状レール溝120が設けられ、前記弧状レール溝120の底部内壁内にはそれと連通するとともにそれに沿って展延した歯車レール溝121が連

40

50

通して設けられ、前記弧状レール溝 1 2 0 の後端内壁に連動体チャンバー 1 2 8 が連通して設けられ、前記連動体チャンバー 1 2 8 の底部末端は前記第 1 のガイドスライド溝 1 0 1 の頂部内壁に連通し、前記第 1 のガイドスライド溝 1 0 1 内には左右対称に配置された第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 が摺接され、前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 内に六角回転軸チャンバー 1 2 7 が垂直に穿設され、前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 内には前記六角回転軸チャンバー 1 2 7 を水平に貫通するウォームホイールチャンバー 1 2 5 が設けられ、前記ウォームホイールチャンバー 1 2 5 内に雌六角ウォームホイール 1 2 6 が回転結合して接続され、前記雌六角ウォームホイール 1 2 6 内には前記ウォームホイールチャンバー 1 2 5 内であって垂直に展延した六角回転軸 1 2 4 が摺接され、前記六角回転軸 1 2 4 の頂部の展延した末端が前記連動体チャンバー 1 2 8 内に伸び込み、前記第 1 のガイドスライド溝 1 0 1 内には前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 を貫通するとともに前記雌六角ウォームホイール 1 2 6 の後端にあつてそれと伝動接続されて水平に展延した第 1 のウォーム 1 0 3 が設けられ、前記第 1 のウォーム 1 0 3 の左端末端に締付ハンドル 1 4 8 が固定接続され、前記弧状レール溝 1 2 0 内に第 3 のガイドスライドブロック 1 1 6 が摺接され、前記第 3 のガイドスライドブロック 1 1 6 の底部端面内に前記歯車レール溝 1 2 1 へ開口する凹形溝 1 1 5 が設けられ、前記凹形溝 1 1 5 内には前後に展延した第 1 の回転軸 1 1 4 が回動結合して接続され、前記第 1 の回転軸 1 1 4 には前記歯車レール溝 1 2 1 に伝動接続するための歯形ギヤ 1 1 3 が設けられ、前記第 1 の回転軸 1 1 4 の後端の展延した末端が前記第 3 のガイドスライドブロック 1 1 6 の後端端面を貫通して前記連動体チャンバー 1 2 8 内に伸び込み、前記第 1 の回転軸 1 1 4 には前記連動体チャンバー 1 2 8 内にある連動体 1 2 9 が回転結合して接続され、前記第 3 のガイドスライドブロック 1 1 6 の前記治具本体 1 2 2 の中心線から離れた端に弧状締付部 1 1 8 が固定接続され、前記弧状締付部 1 1 8 の前記治具本体 1 2 2 の中心から離れた端が前記治具本体 1 2 2 の対応する端面を貫通し、前記連動体 1 2 9 内に連動チャンバー 1 3 1 が設けられ、前記第 1 の回転軸 1 1 4 は前記連動チャンバー 1 3 1 を貫通しかつその内部にある部分に連動ウォームホイール 1 3 2 が設けられ、前記連動体 1 2 9 の底部内壁体内には前記連動ウォームホイール 1 3 2 の左端にあつてそれと伝動接続されて垂直に展延した第 2 のウォーム 1 3 3 が回転結合して接続され、前記第 2 のウォーム 1 3 3 の底部末端が前記連動体 1 2 9 の底部端面に伸び込んで前記六角回転軸 1 2 4 の頂部端面に固定接続され、前記治具本体 1 2 2 の頂部端面にスマート冷却装置が設けられている。

【 0 0 2 0 】

有益的には、前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 は前記第 1 のウォーム 1 0 3 に締まり嵌めて接続されている。

【 0 0 2 1 】

有益的には、前記第 1 のウォーム 1 0 3 の中心の両端のねじ山の回転方向が反対である。

【 0 0 2 2 】

有益的には、前記第 1 のウォーム 1 0 3、前記第 2 のウォーム 1 3 3 及び前記横方向移動ねじ棒 1 4 2 は自動ロック条件を満たしている。

【 0 0 2 3 】

有益的には、前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 が互いに反対して移動する場合は、前記弧状締付部 1 1 8 が前記弧状レール溝 1 2 0 内から滑り出すが、前記第 1 のガイドスライドブロック 1 2 3 が互いに対向して移動する場合は、前記弧状締付部 1 1 8 が前記弧状レール溝 1 2 0 内に滑り込む。

【 0 0 2 4 】

有益的には、前記スマート冷却装置は前記治具本体 1 2 2 の頂部端面に設置されて左右に対称なサポートブロック 2 0 2 を含み、2 つの前記サポートブロック 2 0 2 間にサスペンションブロック 2 0 2 が設けられ、前記サスペンションブロック 2 0 2 の底部端面に下方向へ開口する風巻き込みチャンバー 2 1 0 が設けられ、前記風巻き込みチャンバー 2 1 0 の頂部に内部チャンバー 2 0 3 が設けられ、前記内部チャンバー 2 0 3 と前記風巻き込みチャンバー 2 1 0 との間に左右に対称しかつ上下に延伸した回動軸 2 0 8 が回動係合し

10

20

30

40

50

て接続され、前記回転軸 208 の底部の延伸した末端は前記風巻き込みチャンバー 210 内に伸び込むとともに末端に周方向に風巻き込み羽根 209 が設けられ、前記回転軸 208 の頂部の延伸した末端は前記内部チャンバー 203 内に伸び込むとともに末端に第 1 のベルトプリー 207 が設けられ、前記内部チャンバー 203 の頂部内壁内に動力ポンプ 204 が嵌設され、前記動力ポンプ 204 の底部末端に第 2 のベルトプリー 205 が動力接続され、前記第 1 のベルトプリー 207 と前記第 2 のベルトプリー 205 との間にプラスチックベルト 206 が動力接続され、前記風巻き込みチャンバー 210 の左右内壁内には互いに対称な吸気管 201 が共通して設けられている。

【0025】

本発明の機器は初期状態にある場合に、前記頂板 143 及び前記第 1 の V 型ブロック 144 が最も左側に位置し、2つの前記第 1 のガイドスライドブロック 123 が互いに接触して前記第 1 のガイドスライド溝 101 の中心位置にあり、前記第 3 のガイドスライドブロック 116 が前記弧状レール溝 120 の前記治具本体 122 の中心に近い端にあり、この場合に、前記弧状締付部 118 が完全に前記弧状レール溝 120 内にある。

10

【0026】

本発明の機器は円柱形ワークをクランプする時に、第 1 のステップではワークを位置決め、前記横方向移動ハンドル 140 を回動し、前記頂板 143 及び前記第 1 の V 型ブロック 144 を右へ移動させ、ワークを前記第 1 の V 型ブロック 144 及び前記第 2 の V 型ブロック 147 にセットし、ワークを刃物に対して適当に位置付け、ワークの末端を前記頂板 142 の右端に緊密に接触させる。

20

【0027】

第 2 のステップではワークを締め付け、前記締付ハンドル 148 を回動して前記第 1 のウォーム 103 の回転を駆動し、前記第 1 のウォーム 103 により前記雌六角ウォームホイール 126 の回転を駆動し、前記雌六角ウォームホイール 126 により前記六角回転軸 124 の回転を駆動し、その結果、前記第 1 の回転軸 114 の回転を駆動することができ、前記第 1 の回転軸 114 により前記歯形ギヤ 113 の回転を駆動し、前記第 3 のガイドスライドブロック 116 を中間から離れるように移動させ、前記六角回転軸 124 が前記雌六角ウォームホイール 126 内を上下に摺動自在であることで、前記弧状締付部 118 を前記弧状レール溝 120 から滑り出させることができ、2つの前記弧状締付部 118 を組み合わせることによりワークを次第に締め付け、前記弧状締付部 118 がワークを完全に締め付けると、前記締付ハンドル 148 の回動を停止し、自動ロック機能により、前記弧状締付部 118 をワーク締付状態のままにする。

30

【0028】

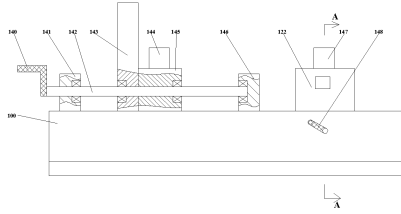
ワークを取り外す必要がある場合には、前記締付ハンドル 148 を逆方向に回動し、前記第 1 のウォーム 103 を逆方向に回転させ、その結果、前記第 1 の回転軸 114 の回転を駆動することができ、前記第 1 の回転軸 114 により前記歯形ギヤ 113 の回転を駆動し、前記第 3 のガイドスライドブロック 116 を中間へ移動させ、前記弧状締付部 118 を前記弧状レール溝 120 に滑り込ませ、最後に前記弧状締付部 118 を前記弧状レール溝 120 に完全に収容し、この場合に、ワークを取り出し、前記横方向移動ハンドル 140 を逆方向に回動し、前記頂板 143 及び前記第 1 の V 型ブロック 144 を左へ移動させ、装置を初期状態に復元する。

40

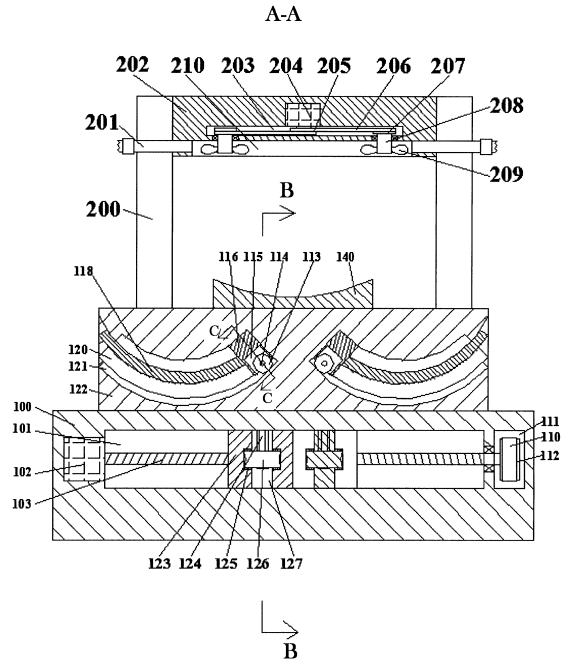
【0029】

本発明の有益な効果は、本発明の機器が初期状態にある場合に、前記頂板及び前記第 1 の V 型ブロックが最も左側に位置し、2つの前記第 1 のガイドスライドブロックが互いに接触して前記第 1 のガイドスライド溝の中心位置にあり、前記第 3 のガイドスライドブロックが前記弧状レール溝の前記治具本体の中心に近い端にあり、この場合に、前記弧状締付部が完全に前記弧状レール溝内にあり、メンテナンスとクリーニングが便利である。

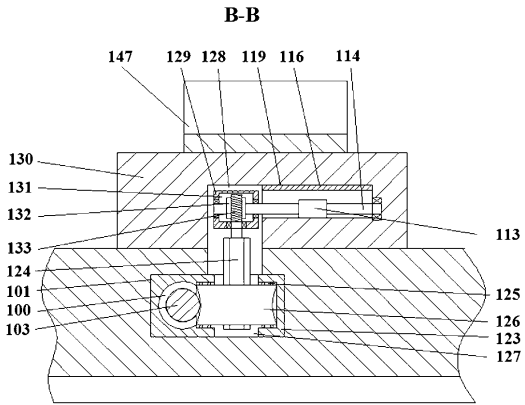
【 図 1 】



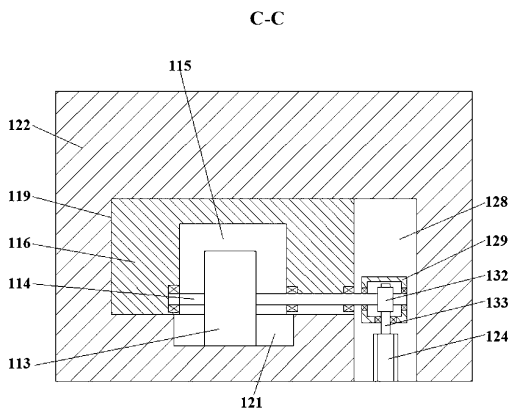
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 中国特許出願公開第104128829(CN, A)
米国特許出願公開第2017/0135449(US, A1)
中国特許出願公開第104493561(CN, A)
特開2001-269833(JP, A)
特開平04-176531(JP, A)
中国特許出願公開第105710682(CN, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B23Q	3/02		
B23Q	3/06		
B23Q	11/00		
B23Q	11/12		
B23D	21/00		
B25B	1/04	-	1/14
B25B	5/00	-	5/16
F16B	2/00	-	2/06