

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4734698号
(P4734698)

(45) 発行日 平成23年7月27日 (2011.7.27)

(24) 登録日 平成23年5月13日 (2011.5.13)

(51) Int.Cl.

F 1

B 2 3 B 27/04 (2006.01)

B 2 3 B 27/04

B 2 3 B 29/04 (2006.01)

B 2 3 B 29/04

A

請求項の数 1 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2000-285713 (P2000-285713)
 (22) 出願日 平成12年9月20日 (2000.9.20)
 (65) 公開番号 特開2002-96204 (P2002-96204A)
 (43) 公開日 平成14年4月2日 (2002.4.2)
 審査請求日 平成19年8月27日 (2007.8.27)

(73) 特許権者 000000011
 アイシン精機株式会社
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
 (72) 発明者 磯貝 敏之
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシ
 ン精機株式会社内

審査官 小川 真

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 板バ이트のツールブロックへの取り付け構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

両側面に夫々逆テーパ面を有し切削を行う切削部と、該切削部を支持する基部とを有する板バ이트を、ツールブロックに固定する板バ이트のツールブロックへの取り付け構造において、

前記切削部の前記逆テーパ面は、前記基部に対して傾斜角度 θ_1 の第1逆テーパ面と、該第1逆テーパ面より傾斜角度が大きい傾斜角度 θ_2 の第2逆テーパ面とを連続して有し、

前記板バ이트は、前記基部に2つの長孔を有し、前記板バ이트を前記基部の両側からライナーにより挟持した状態で、2本のボルトが夫々の前記長孔に対して前記ライナーを介して挿通され、前記ライナーが前記ツールブロックに固定される、ことを特徴とする板バ이트のツールブロックへの取り付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、板バ이트のツールブロックへの取り付け構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

周知のように、精度の良い溝入れ切削（例えばピストンのリング溝の切削）を行う場合、板バ이트が用いられる。また、板バ이트は、ツールブロックに装着されて使用されるが

、この装着は、ツールブロックの長手方向の凹部に嵌着された後、クランプ力によりツールブロックに固定される。

【 0 0 0 3 】

【発明が解決しようとする課題】

しかして、板バイトは、先端部の幅方向に非常に小さな逆テーパ（先端部とは反対の基部に向うほど先細りになっている）が形成されており、板バイトの姿勢が板バイトの進行方向に一致しないと、板バイトの側面が必要以上にワークの被切削部に接触し、切削精度の低下及び板バイト自身が寿命低下するという不具合がある。

【 0 0 0 4 】

また、ツールブロックの一部が、板バイトの装着のためのクランプ力により、変形し、これにより、板バイトの姿勢が微妙に変化し、切削精度に影響を与えていた。

【 0 0 0 5 】

それ故に、本発明は、板バイトで切削を行う場合、切削精度を維持・安定させることを、その技術的課題とする。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決するための手段】

上記した技術的課題を解決するために講じた技術的手段は、

両側面に夫々逆テーパ面を有し切削を行う切削部と、該切削部を支持する基部とを有する板バイトを、ツールブロックに固定する板バイトのツールブロックへの取り付け構造において、

前記切削部の前記逆テーパ面は、前記基部に対して傾斜角度 $\theta 1$ の第1逆テーパ面と、該第1逆テーパ面より傾斜角度が大きい傾斜角度 $\theta 2$ の第2逆テーパ面とを連続して有し、

前記板バイトは、前記基部に2つの長孔を有し、前記板バイトを前記基部の両側からライナーにより挟持した状態で、2本のボルトが夫々の前記長孔に対して前記ライナーを介して挿通され、前記ライナーが前記ツールブロックに固定される構成としたことである。

【 0 0 0 8 】

上記構成において、以下のようにしても良い。

【 0 0 0 9 】

即ち、前記第1逆テーパ面と前記第2逆テーパ面は、それぞれ前記先端部から所定の位置で傾斜角度を変化させても良い。

【 0 0 1 0 】

【発明の実施の形態】

本発明の具体例を、添付図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 1 】

図1及び図2において、ツールホルダーないしツールブロック10は、長手方向に沿って段付き部12が形成されており、この段付き部12上には一対のライナー14に挟まれた板バイト20が一対のボルト30にて、ツールブロック10の肩部10aの側面に固定されている。尚、ボルト30の頭部とライナー14との間にはワッシャー18が介装される。

【 0 0 1 2 】

上記した取り付け構造においては、ボルト30の締め付け力により発生する応力がツールブロック10の肩部10aに対して略均等に作用するので、肩部10aの局所的変形に伴う板バイト20の位置と姿勢ズレひいてはこれによる切削精度の低下がない。

【 0 0 1 3 】

図3乃至図5は、板バイト20を示す図であり、図3は板バイト20の側面図、図4は正面図、図5は図4のA部拡大図である。図3に示すように、本例における板バイト20は、全長L、高さHとされている。また、図4、5に示すように、板バイト20の先端部22は、第1の側面22a、第2の側面22b、切削部22c、基部22dを持ち、図5における図示左端辺で示される切削部22cでワーク（図示略だが、図4、5では切削部

10

20

30

40

50

22cの左側に位置する)を切削することにより、ワークに溝入れ加工する。また、板バイト20は、その先端部22が幅Wの方向に異なった角度の逆テーパ面で形成されている。すなわち、図5に示すように、第1の側面22aは、切削部22cから基部22dに向った所定の位置Aまでの幅Wが、長さ軸方向(全長Lの軸方向)に対して角度(逆テーパ角度) θ_1 で徐々に狭くなる第1の逆テーパ面と、所定の位置Aから基部22dまでの幅Wが、長さ軸方向(全長Lの軸方向)に対して角度(逆テーパ角度) θ_2 で徐々に狭くなる第2の逆テーパ面とを連続して有している。しかして、傾斜角度 θ_1 は傾斜角度 θ_2 よりも小さく設定されているので、仮に、板バイト20が大きく振動又は湾曲しても、板バイト20の先端部22の第2の側面22bがワークの加工面との干渉がなくなり、溝の形状精度が安定する。また、板バイト20の先端部22の第2の側面22b自体の摩耗も減少する。

10

【0014】

尚、図3に示すように、板バイト20のボルト挿通孔24を長孔にしておけば、板バイト20の突出量を調整できる。

【0015】

以上、本発明の具体例について説明したが、本発明は上述した具体例に限定される意図はなく、本発明の趣旨に沿った形態の方法・装置であれば、どのようなものでもよい。

【0016】

【発明の効果】

以上述べたように、板バイトにおいて、先端部の両端が異なった角度の逆テーパ面で形成され、切削部側の一方の逆テーパ角度(θ_1)を、基部側の逆テーパ角度(θ_2)よりも小さく設定しているので、大きい方の角度(θ_2)の側面(第2の側面22b)がワークの加工面と干渉することがなく、加工精度が向上・安定する。

20

【0017】

また、本発明においては、ツールブロックの長手方向側面に、板バイトをネジ止めして、板バイトをライナーを介してツールブロックに取り付けたので、締め付けトルクが均一にツールブロックの長手方向側面に作用し、ツールブロックの局所的変形に伴う板バイトの位置ずれ・姿勢ずれによる加工精度の不良は惹起されない。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の板バイトのツールブロックへの取り付け構造を示す平面図である。

30

【図2】 図1に示す構造の側面図である。

【図3】 本発明の板バイトの側面図である。

【図4】 図3に示す板バイトの平面図である。

【図5】 図4のA部拡大図である。

【符号の説明】

10：ツールブロック

20：板バイト

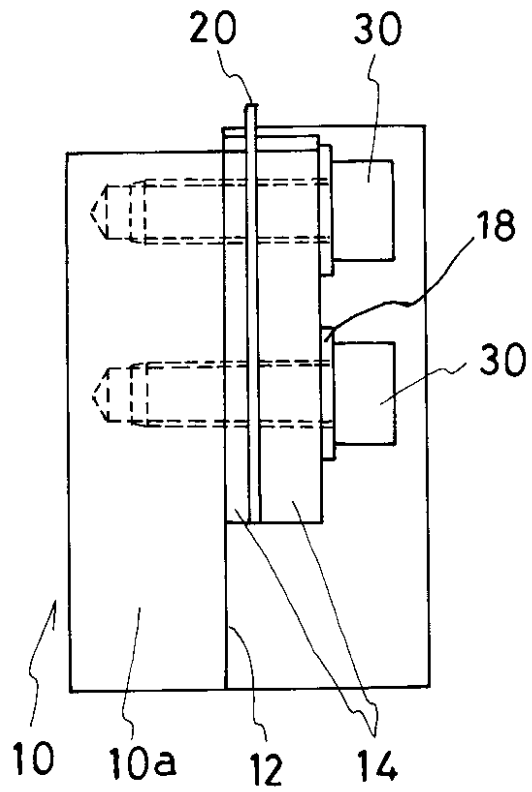
22：板バイトの先端部

22a：第1の側面、22b：第2の側面、22c：切削部、22d：基部

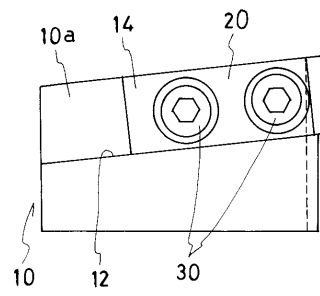
A：所定の位置

40

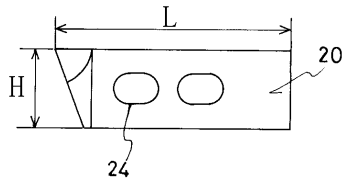
【図 1】



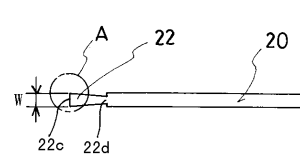
【図 2】



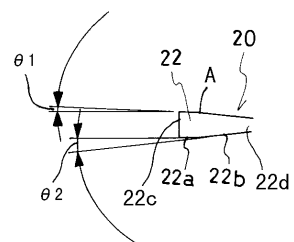
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平08-071806(JP,A)
特開平09-253910(JP,A)
実開平07-031201(JP,U)
実開平01-164006(JP,U)
実開昭56-011006(JP,U)
特開2000-071109(JP,A)
実開昭63-030404(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B23B 27/04

B23B 29/00

B23B 29/04