

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6006829号
(P6006829)

(45) 発行日 平成28年10月12日 (2016. 10. 12)

(24) 登録日 平成28年9月16日 (2016. 9. 16)

(51) Int. Cl.		F I			
B 2 3 C	3/12	(2006. 01)	B 2 3 C	3/12	C
B 2 3 C	5/10	(2006. 01)	B 2 3 C	5/10	Z
B 2 3 C	5/20	(2006. 01)	B 2 3 C	5/20	

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2015-95576 (P2015-95576)	(73) 特許権者	503295932
(22) 出願日	平成27年5月8日 (2015. 5. 8)		張 新添
(65) 公開番号	特開2016-78227 (P2016-78227A)		臺灣台中市太平區永豐路85巷21號
(43) 公開日	平成28年5月16日 (2016. 5. 16)	(74) 代理人	100093779
審査請求日	平成27年8月14日 (2015. 8. 14)		弁理士 服部 雅紀
(31) 優先権主張番号	103218303	(72) 発明者	張 新添
(32) 優先日	平成26年10月16日 (2014. 10. 16)		臺灣台中市太平區永豐路85巷21號
(33) 優先権主張国	台湾 (TW)		審査官 山本 忠博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 面取りブレードおよび面取りカッター

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

台孔が形成されており、前記台孔により、カッター本体の軸線に対し傾斜して前記カッター本体に固定可能である使い捨て式の面取りブレードであって、

前記カッター本体の軸線上に位置する錐形のカッターヘッドが一端に形成されており、前記カッターヘッドの錐面に複数の屑排出溝が環状に配置されており、前記屑排出溝の一方の面がカッティングエッジであり、複数の前記カッティングエッジを有することを特徴とする面取りブレード。

【請求項 2】

カッター本体、および、使い捨て式の面取りブレードを備え、

前記カッター本体は、軸線を有し、

前記面取りブレードは、台孔を有し、前記台孔により、カッター本体の軸線に対し傾斜して前記カッター本体に固定されており、前記カッター本体の前記軸線上に位置する錐形のカッターヘッドが一端に形成されており、前記カッターヘッドの錐面に数個の屑排出溝が環状に配置されており、前記屑排出溝の一方の面がカッティングエッジであり、複数の前記カッティングエッジを有することを特徴とする面取りカッター。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、被加工物に面取り部を加工し、バリの修正を行うカッターに関し、特に使い

捨て式の面取りブレードおよび面取りカッターに関する。

【背景技術】

【0002】

通常、被加工物に対してドリリングを行った後、面取りカッターを用いて、被加工物の開口周縁に開口面取り部、或いは被加工物の辺縁に辺縁面取り部を形成し、被加工物の開口周縁或いは被加工物の辺縁のバリを取り除く。

【0003】

従来の面取りカッター5は、図9に示すとおり、アーバー51及びアーバー51一端に設置されているカッターヘッド52を有する。

カッターヘッド52には、少なくとも1個のサイブ521が設置されている。

サイブ521の形成により、サイブ521片側には、カッティングエッジ522が形成され、これにより被加工物の開口周縁を切削し、開口面取り部を形成し、或いは被加工物の辺縁を切削し、辺縁面取り部を形成する。

【0004】

しかしながら、面取りカッター5は、高速度鋼(HSS)或いは他のカッター材料により製造され、且つ設置されるサイブ521は、研磨加工方式により形成されるため、サイブ521の加工に時間がかかり、且つ加工費用が高くなってしまい、面取りカッター5の製造コストに直接的な影響を及ぼす。

【0005】

また、加工過程で、面取りカッター5のカッティングエッジ522が崩れると、使用が不能として全体を廃棄しなければならない。

そのため、従来の面取りカッターは、消耗品とされ、繰り返し使用ができず、材料の浪費及び生産コストの拡大を招いている。

【0006】

さらに、面取りブレードの面取りカッターを使用する際に、面取りブレードをカッター本体上に結合すると、カッター本体の体積が大きく、面取りブレードをカッター本体の片側に設置し、シングルカッティングエッジで偏心の設置となる。

この設置は、偏心による揺れ動き、或いは振動の現象が発生し易いため、カッター本体の回転速度が遅くなり、シングルカッティングエッジの設計は、切削除去率も低いため、面取り部の切削効率も低く、加工速度も緩慢である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開平11-320420号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

前記先行技術には、サイブの加工が面倒で面取りカッターの製造コストを押し上げ、また従来の面取りカッターは繰り返し使用できないため、材料の浪費及び生産コストが拡大し、さらに使い捨て式の面取りブレードをカッター本体上に結合すると、シングルカッティングエッジで偏心の設置となるため、カッター本体の回転速度が遅くなり、面取り部の切削効率も低く、加工速度も緩慢である欠点がある。

【0009】

本発明は、サイブの加工コストが高く、且つ速度が遅いため、製造コストが高く、且つ加工過程において面取りカッターのカッティングエッジが一旦崩れると全体を廃棄しなければならない、繰り返し使用ができず、浪費と生産コストの拡大を招いている従来の高速度鋼(HSS)により製造される面取りカッターの問題を鑑みてなされたものであり、その目的は、連続切削が可能であり、生産能力を向上させる面取りブレードおよび面取りカッターを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【 0 0 1 0 】

本発明による面取りブレードは、台孔を有し、台孔により、カッター本体の軸線に対し傾斜してカッター本体に固定されている。

面取りブレードの一端に、カッター本体の軸線上に位置する錐形のカッターヘッドが設置されており、カッターヘッドの錐面に、複数の屑排出溝が環状に配置されている。

屑排出溝の一方の面は、カッティングエッジである。面取りブレードは、複数のカッティングエッジを有し、連続切削を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

本発明による面取りブレードにおいて、面取りブレードのカッターヘッドは、複数のカッティングエッジを有する。

よって、材料除去率を数倍に向上させることができ、面取りブレードを使用する従来の面取りカッターの形態を変え、面取り部を加工する作業時間を短縮することができ、生産能力を向上させることができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の面取りブレードは、単一の面取りブレードだけを設置する面取りカッター、或いは高速度鋼（HSS）或いは他の工具材料により製造する従来の面取りカッターとは異なり、製造コストを下げ、材料除去率を数倍に向上させ、面取り部加工の作業時間を短縮し、生産能力を向上させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 3 】

【図 1】本発明の一実施形態による面取りブレードを示す斜視図である。

【図 2】本発明の一実施形態による面取りブレードを示す側面図である。

【図 3】本発明の一実施形態による面取りブレードを示す平面図である。

【図 4】本発明の一実施形態による面取りブレードをカッター本体に固定する状態を示す平面図である。

【図 5】本発明の一実施形態による面取りブレードをカッター本体に固定する状態を示す平面図である。

【図 6】本発明の一実施形態による面取りブレードを利用し、被加工物の開口周縁を切削し、開口面取り部を加工する状態を示す模式図である。

【図 7】本発明の一実施形態による面取りブレードを利用し、被加工物の辺縁を切削し、辺縁面取り部を加工する状態を示す模式図である。

【図 8】本発明の一実施形態による面取りブレードの錐形のカッターヘッドの円錐度を変え、異なる加工条件に適応する状態を示す模式図である。

【図 9】従来の面取りカッターを示す模式図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 4 】

（一実施形態）

図 1 ~ 図 3 に示すとおり、本発明の一実施形態による面取りブレード 10 には、台孔 11 が形成されている。

台孔 11 により、面取りブレード 10 を、カッター本体 20 に固定する（図 4、図 5 参照）。

【 0 0 1 5 】

面取りブレード 10 の一端には、錐形のカッターヘッド 12 が設置されている。

カッターヘッド 12 の錐面に、複数の屑排出溝 13 が環状に配置されている。

屑排出溝 13 の一辺面は、カッティングエッジ 14 である。

よって、面取りブレード 10 上には、多数のカッティングエッジ 14 が形成され、連続切削が可能である。

【 0 0 1 6 】

面取りブレード 10 をカッター本体 20 に取り付ける俯視図及び側視図である図 4、図 5 に示すとおり、面取りブレード 10 のカッターヘッド 12 は、多数のカッティングエッ

10

20

30

40

50

ジ 1 4 を有する。

この発明は、カッター業界初のアイデアで、且つカッター本体 2 0 は、一般の使い捨て式カービングカッターと一緒に使用することができる。

そのため、使用者にとっては非常に便利で、且つカッター本体 2 0 を別に購入する費用を省くことができる。

中でも、面取りブレード 1 0 は、カッター本体 2 0 の軸線 P 上に位置し、非偏心である。

【 0 0 1 7 】

図 6 に示すとおり、面取りブレード 1 0 は、一般の被加工物 3 0 の開口周縁を切削でき、開口面取り部を形成し、或いは図 7 に示すとおり、被加工物 3 0 の辺縁を切削し、辺縁面取り部を形成し、被加工物 3 0 のバリを修正することができる。

10

【 0 0 1 8 】

図 8 に示すとおり、面取りブレード 1 0 の別の実施形態では、カッターヘッド 1 2 の円錐度を変え、異なる加工条件に適応させることができる。

面取りブレード 1 0 は、カッター本体 2 0 上から取り外し交換できるため、面取りブレード 1 0 が鈍化後、或いは損壊した時には、別の新しい面取りブレード 1 0 に迅速に交換することができ、カッター本体 2 0 は継続使用が可能のため、使用者はコストを節減することができる。

【 0 0 1 9 】

また、カッター本体 2 0 の構造は非常に簡易で、且つ面取りブレード 1 0 は、カッター本体 2 0 の軸線 P 上に位置しているため、カッター本体 2 0 の高速回転時にも、面取りブレード 1 0 には、偏心揺れ動き或いは振動の現象が発生しない。

20

また、面取りブレード 1 0 上には、多数のカッティングエッジ 1 4 を形成することで、加工速度を 2 ~ 4 倍に高めることができ、加工効率を効果的に高めることができる。

【 0 0 2 0 】

前述の説明のように、本発明は単一の面取りブレードだけが設置されている面取りカッター、或いは高速度鋼 (H S S) 或いは他の工具材料により製造する従来の面取りカッターとは異なり、製造コストを引き下げ、材料除去率を数倍に引き上げられ、面取り部形成の作業時間を減少させられ、生産能力を向上させることができる。

【 0 0 2 1 】

前述した本発明の実施形態は本発明を限定するものではなく、よって、本発明の保護されるべき範囲は特許請求の範囲を基準とする。

30

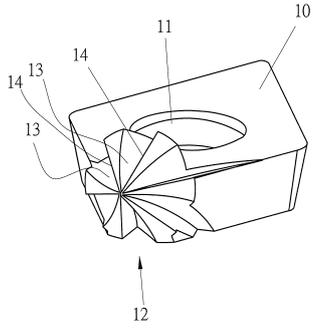
【 符号の説明 】

【 0 0 2 2 】

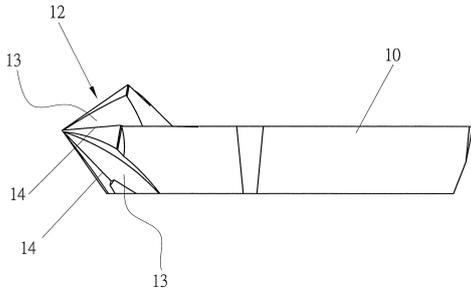
- 1 0 面取りブレード、
- 1 1 台孔、
- 1 2 カッターヘッド、
- 1 3 屑排出溝、
- 1 4 カッティングエッジ、
- 2 0 カッター本体、
- 3 0 被加工物、
- 5 面取りカッター、
- 5 1 アーバー、
- 5 2 カッターヘッド、
- 5 2 1 サイブ、
- 5 2 2 カッティングエッジ、
- P 軸線。

40

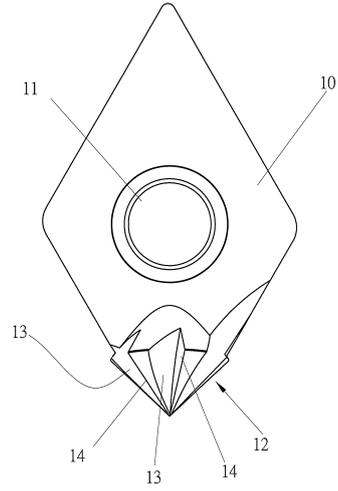
【図1】



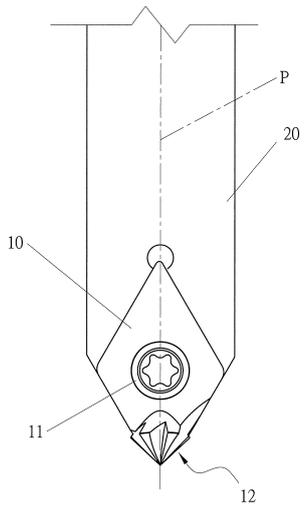
【図2】



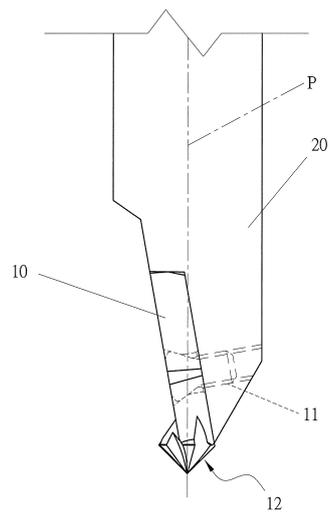
【図3】



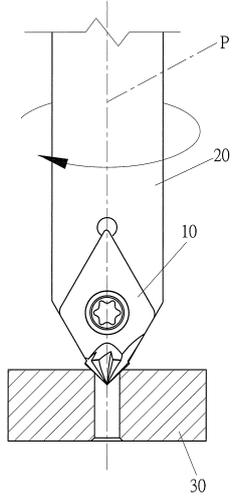
【図4】



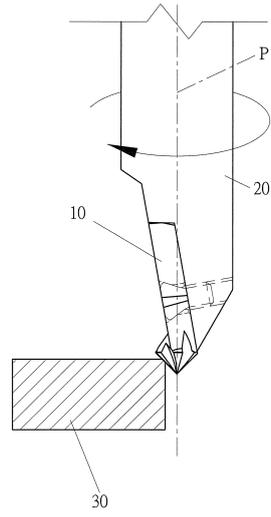
【図5】



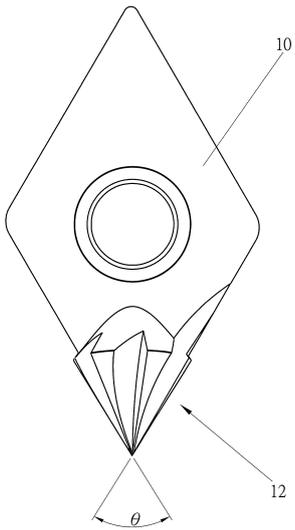
【図6】



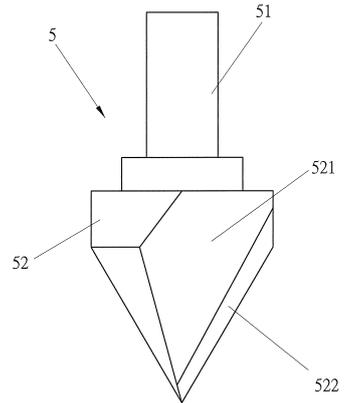
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-158765(JP,A)
実公昭30-003084(JP,Y1)
仏国特許出願公開第01038475(FR,A1)
特公昭43-007118(JP,B1)
実開昭48-085275(JP,U)
特開2007-038387(JP,A)
特開2004-050308(JP,A)
実開昭51-119676(JP,U)
特開2005-28502(JP,A)
国際公開第2011/071007(WO,A1)
登録実用新案第3111276(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B23C 3/12, 5/10, 5/20,
B23B 51/00 - 51/02, 51/08 - 51/10