

(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2005-297083

(P2005-297083A)

(43) 公開日 平成17年10月27日(2005.10.27)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B 2 3 B 27/00	B 2 3 B 27/00	Z 3 C 0 2 2
B 2 3 B 51/00	B 2 3 B 51/00	Q 3 C 0 3 7
B 2 3 C 9/00	B 2 3 C 9/00	Z 3 C 0 4 6

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号	特願2004-112628 (P2004-112628)	(71) 出願人	000221144 株式会社タンガロイ
(22) 出願日	平成16年4月7日(2004.4.7)		神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 ソ リッドスクエア
		(72) 発明者	児玉 浩亨
			神奈川県川崎市幸区堀川町580番地 ソ リッドスクエア 東芝タンガロイ株式会社 内
		Fターム(参考)	3C022 QQ00 3C037 FF02 3C046 AA00

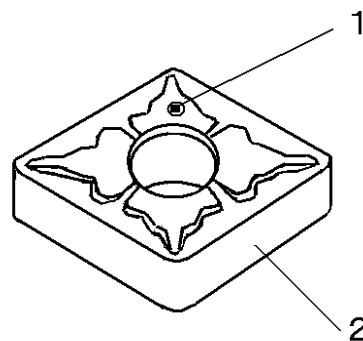
(54) 【発明の名称】 ICタグ付き切削工具

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】多品種少量生産の増加や、高能率加工の要求などに伴い、切削工具の工具材種、工具形状の種類が増加し、その組み合わせは膨大なものになってきた。そこで、工具材種、工具形状、推奨切削条件などの情報を備えた切削工具を提供する。

【解決手段】スローアウェイチップ2のボス面に設けられた凹部に接着剤によってICタグ1を取り付ける。または、ドリルのシャンク部の末端部に設けられた凹部に接着剤によってICタグを取り付ける

【選択図】図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

IC タグを備えた IC タグ付き切削工具。

【請求項 2】

IC タグは、工具材種に関する情報を記憶した請求項 1 に記載の IC タグ付き切削工具。

【請求項 3】

IC タグは、工具形状に関する情報を記憶した請求項 1 または 2 に記載の IC タグ付き切削工具。

【請求項 4】

IC タグは、推奨切削条件に関する情報を記憶した請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 項に記載の IC タグ付き切削工具。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

切削加工に用いられる切削チップ、ドリル、エンドミルなどの切削工具に関する。

【背景技術】

【0002】

IDチップを利用して工具を管理する従来技術として、ツールマガジンにセットされる工具に工具ナンバー、図面番号、オフセット量の情報を IDチップに記録して管理する工具管理方法がある（例えば、特許文献 1 参照。）。 20

【0003】

【特許文献 1】特開平 7 - 1270 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

近年、多品種少量生産の増加や、高能率加工の要求などに伴い、切削工具の工具材種、工具形状の種類が増加し、その組み合わせも含めると切削工具の種類は膨大なものになる。例えば、切削工具の工具材種として、超硬合金、サーメット、コーティング、cBN、ダイヤモンドなどに大別できるが、それぞれの工具材種ごとでさらに細分化されている。こうした工具材種の違いは外観で判断できない。例えば、同一の外観色でも膜構成が異なるコーティング材種もある。また、工具形状は、用途別に鋼用、鋳鉄用、アルミニウム用などと細かく設定され、その寸法も細かく設定されている。例えば、直径が 0.1mm ずつ異なるドリルが市販されている。しかしながら、一般的に 0.1mm の違いを目視では判別できない。 30

【0005】

従来、切削工具の工具材種や工具形状については、切削工具の表面に刻印された文字やケースに貼られたラベルで判別してきた。しかしながら切削工具の表面に刻印された文字は小さいため照明の暗い環境では読みにくい上、切削油などによって刻印が消えることがあった。また、ケースに貼られたラベルを読む方法ではケースから取り出すと、判別不可能になるという問題があった。 40

【0006】

近年、多品種少量生産が増加しているため加工物交換に伴い切削条件を変更する頻度が増加している。しかしながら、推奨切削条件を分厚いカタログから見つけなければならないという煩雑さがあった。

【0007】

ツールマガジンにセットされる工具に設けられた IDチップに工具ナンバー、組立図等の図面番号、オフセット量の情報を記録させる方法は、ツールマガジンの管理を目的としており、ツールマガジンにセットされる工具から切削工具を外した後、切削工具の工具材種、工具形状の判別が困難になるという問題があった。

【0008】

そこで、本発明は、工具材種、工具形状、推奨切削条件などの情報を記憶できる切削工具の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

従来、切削工具に大型のICタグを貼り付けることは困難であったが、近年のICタグの小型化に伴い切削工具に直接ICタグを取り付けることが可能になった。そこで、切削工具にICタグを取り付けてICタグに切削工具に関する情報を記憶させることができれば、上述のような問題を解消でき、切削工具の選別にかかる時間を削減できるため作業効率が向上すると考えられた。すなわち、本発明の切削工具は、ICタグを備えることを特徴とする。

10

【0010】

本発明において切削工具とは、スローアウェイチップなどの切削チップ、ドリル、電子回路基板用小径ドリル、エンドミル、リーマ、フライス工具などを示す。これらの切削工具は、工具形状、工具材種の種類が非常に多く、その組み合わせは膨大になる。そのため、これらの切削工具にICタグを取り付けて切削工具に関する情報を記憶させることは、切削工具の判別において非常に有効となる。

【0011】

本発明においてICタグは切削工具の表面または内部に備えられる。ICタグには、切削工具に関する情報を記憶させることができる。切削工具に関する情報の中でも、工具材種に関する情報をICタグに記憶させると刻印が読みにくい場合やケースから取り出した場合でも工具材種を判別できるため好ましい。

20

【0012】

また、工具形状に関する情報をICタグに記憶させると、工具形状が不明になった時もノギスやマイクロメーターを使用して工具形状を確認することなく、工具形状を判別できるため好ましい。

【0013】

また、切削工具の推奨切削条件をICタグに記憶させると、分厚いカタログを調べて推奨切削条件を調べる手間を省略できるため好ましい。

【0014】

ICタグに記憶させた情報は、ICタグ読み取り装置によって取り出すことが可能である。ICタグ読み取り装置は、他の装置と組み合わせても好ましく、その中でも、ICタグ読み取り装置と工作機械と組み合わせると、作業効率が高くなるため、さらに好ましい。具体的には、スローアウェイチップを取り付けるバイトやドリルなどを取り付けるホルダーにICタグ読み取り装置を取り付け、ICタグに記憶させた工具材種、工具形状および/または推奨切削条件を工作機械の表示モニターに表示できるようにすると、切削工具の取り付けミスを防止でき、最適な切削条件を選択することができる。

30

【0015】

また、ICタグ付き切削工具は、切削工具を製造する工程における生産管理に有効である。また、ICタグ付き切削工具は多種類存在する切削工具の在庫管理に非常に有効である。

40

【発明の効果】

【0016】

本発明のICタグ付き切削工具は、切削工具に関する情報をICタグに記憶させることができる。その結果として作業効率を向上させることができる。具体的には、本発明のICタグ付き切削工具に工具材種、工具形状および/または推奨切削条件などの情報を記憶させることで、切削工具の判別を容易にし、分厚いカタログを調べる手間を減らすことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

スローアウェイチップ2にICタグ1を取り付けたICタグ付き切削工具の実施の一形態

50

を図 1 に示す。スローアウェイチップ 2 のボス面に設けられた凹部に接着剤によって IC タグ 1 を取り付ける。IC タグ 1 は熱に弱いため切削加工するコーナーから離れた所に取り付けられると好ましい。

【 0 0 1 8 】

ドリル 3 に IC タグ 1 を取り付けた IC タグ付き切削工具の実施の一形態を図 2 に示す。ドリル 3 のシャンク部の末端部に設けられた凹部に接着剤によって IC タグ 1 を取り付ける。IC タグ 1 は熱に弱いため切削加工する切れ刃から離れたシャンク部に取り付けられると好ましい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 9 】

【 図 1 】 IC タグ付き切削工具の実施の一形態を示す。

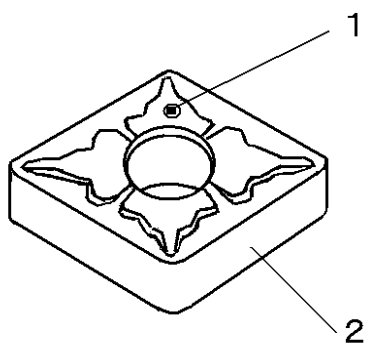
【 図 2 】 IC タグ付き切削工具の実施の一形態を示す。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 0 】

- 1 IC タグ
- 2 スローアウェイチップ
- 3 ドリル

【 図 1 】



【 図 2 】

