

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 2 部門第 4 区分

【発行日】平成24年4月26日 (2012.4.26)

【公表番号】特表2004-502565(P2004-502565A)

【公表日】平成16年1月29日 (2004.1.29)

【年通号数】公開・登録公報2004-004

【出願番号】特願2001-563290(P2001-563290)

【国際特許分類】

B 2 7 G 15/00 (2006.01)

B 2 3 B 51/00 (2006.01)

【F I】

B 2 7 G 15/00 A

B 2 3 B 51/00 S

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年3月7日 (2012.3.7)

【誤訳訂正 1】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】フォスナービット形式のドリルビット

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 フォスナービット形式のドリルビットであって、ドリルシャンクと切削頭部とを備え、該切削頭部がマンドレルを有し、該マンドレルから第 1 と第 2 の正面切れ刃が、互いに逆の工具アプローチ方向で半径方向外方へ延び、しかも、該第 1 と第 2 の正面切れ刃の外周側端部には、外周切れ刃を有し、かつ切削頭部外周を形成する各 1 つの中空部分円筒状壁部が続き、正面切れ刃とは反対側の外周切れ刃端部が、他方の正面切れ刃へ向かって開く各 1 つのチップスペースを形成し、該チップスペースが切削頭部を貫通している、フォスナービット形式のドリルビットにおいて、

双方の外周切れ刃 ( 8 ) の、少なくとも部分区域に、外周切れ刃 ( 8 ) の延びに沿って角のない凹部と凸部が連続して交互にある波形凹凸部 ( 13 , 14 )を有することを特徴とする、ドリルビット。

【請求項 2】 前記波形凹凸部 ( 13 , 14 )が、波状研削部により形成されていることを特徴とする、請求項 1 に記載されたドリルビット。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は、ドリルビット、特にフォスナービット形式のドリルビットであって、ドリルシャンクと切削頭部とを備え、該切削頭部がマンドレルを有し、該マンドレルから第 1 と第 2 の正面切れ刃が互いに逆の工具アプローチ方向で半径方向外方へ延在し、しかも、該第 1 と第 2 の正面切れ刃の外周側端部には、外周切れ刃を有し、かつ切削頭部外周を形成する各 1 つの中空部分円筒状壁部が続き、正面切れ刃とは反対側の外周切れ刃端面が、他方の正面切れ刃へ向かって開く各 1 つのチップスペースを形成し、該チップスペースが切削頭部を貫通している形式のドリルビットに関する。

【0002】

この種のドリルビットは、ハンドドリル、ボックスコラム・ボール盤、ピンドリル、インライン多軸ボール盤に使用される量産品で、大量生産され、販売される。該ドリルビットを用いて、プラスチック被覆チップ繊維板や接着木材板から、アクリルガラス板その他

の基礎材料に至るまで、極めて種々の材料に比較的大きな直径の穴あけが可能である。従来式の公知ドリルビットの欠点は、ボール盤が比較的高い穴あけ力またはトルクを必要とする点である。これは、直線状の刃を有する正面切れ刃と外周切れ刃とが、高い材料抵抗を克服せねばならないからである。

【 0 0 0 3 】

この公知ドリルビットの外周切れ刃は、穴あけ工程時の高い負荷により過熱する傾向があり、この過熱は青色発生により看取できる。これにより、ドリルビットは往々にして永続的な損傷を受ける。この過熱効果を防止するため、歯状に構成した外周切れ刃が用いられている。しかし、この構成では、ドリルビットの案内が不正確になり、穴が損傷される。

【 0 0 0 4 】

本発明の課題は、冒頭に挙げた種類のドリルビットについて、穴あけに消費されるエネルギー効率を高くすること、すなわち、より小さい穴あけ力で穴あけが可能になるようにすることにあり、しかもそのさい、材料によるドリルビットの負荷がより小さく押さえられるようにすることにある。

【 0 0 0 5 】

この課題は、本発明により、双方の外周切れ刃が、その延びの少なくとも一部に沿って波形凹凸部を有するようにすることで解決された。

【 0 0 0 6 】

波形に構成された外周切れ刃が粗削り刃として機能することで、公知外周切れ刃の場合に被削材内に絶え間なく発生する摩擦が、多少の差はあれ点状の摩擦に低減され、それによって、永久摩擦が防止される。こうすることで、穴あけに要するボール盤のトルクが低減されるため、ドリルビットは、例えば木材内へはるかに容易に突入できる。

【 0 0 0 7 】

本発明の構成によれば、更に波状凹凸部が波状研削部により形成される。

【 0 0 0 8 】

外周切れ刃上に波形研削部を設けることにより、穴あけ時のドリルビットの案内が極めて正確に行われ、穴の損傷が防止される。

【 0 0 0 9 】

【 0 0 1 0 】

【 0 0 1 1 】

【 0 0 1 2 】

【 0 0 1 3 】

以下で、添付図面に示した実施例につき、本発明を説明する。

図 1 および図 2 には、実質的に、ドリルチャック内へチャックされるドリルシャンク 2 と切削頭部 4 とから構成されるフォスナービットが示されている。切削頭部 4 は、突出するマンドレル 1 を有し、該マンドレルからは、第 1 と第 2 の正面切れ刃 1 0 0 , 1 0 0 ' が、互いに逆の工具アプローチ方向で半径方向外方へ延在している。図 1 の実施例の場合、マンドレルがピラミッド状に尖っているため、穴のマーク上へドリルビットを精密に位置決めできる。そのさい、マンドレルは、ボール盤起動時のドリルのビットスリップが防止される程度まで被削材内へ突入せしめられる。

【 0 0 1 4 】

第 1 と第 2 の正面切れ刃 1 0 0 , 1 0 0 ' の外周側端部には、それぞれ、外周切れ刃 8 を有する部分円筒形壁部 1 0 が続き、該壁部が切削頭部 4 の外周を形成している。外周切れ刃 8 は、正面切れ刃 1 0 0 , 1 0 0 ' とは反対側の端部のところに、切削頭部を貫通し、かつ他方の正面切れ刃へ向かって開く各 1 つのチップスペース 7 を形成している。正面切れ刃 1 0 0 , 1 0 0 ' からは、続く各壁部 1 0 へ向かって傾斜面 1 2 が延びている。

【 0 0 1 5 】

外周切れ刃 8 の過熱を防止するため、双方の外周切れ刃 8 は、その延びに沿って波状の凹凸部 1 3 , 1 4 を有している。これらの凹凸部は、外周切れ刃 8 の一部分に沿ってだけ

設けてもよい。

【 0 0 1 6 】

波状凹凸部 1 3 , 1 4 は、波状研削部により形成されるのが好ましい。

【 0 0 1 7 】

本発明は、フォスナービット、その他類似の木工用ドリルビットに適用できる。

【 0 0 1 8 】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明によるドリルビットの一実施例の正面図。

【図 2】

図 1 のドリルビットの側面図。

【図 3】

図 2 のドリルビットを 9 0 ° 旋回させて示した図。

【図 4】

図 3 に示した円内の部分の詳細図。