

(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2004-122300

(P2004-122300A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int. Cl.⁷

B 2 3 D 61/04

B 2 7 B 33/08

F I

B 2 3 D 61/04

B 2 7 B 33/08

テーマコード (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2002-290608 (P2002-290608)

(22) 出願日 平成14年10月3日 (2002. 10. 3)

(71) 出願人 000216209

天龍製鋸株式会社

静岡県磐田郡浅羽町浅羽3711番地

(74) 代理人 100097700

弁理士 増田 恒則

(72) 発明者 浅田 仁彦

静岡県磐田郡浅羽町浅羽3711番地 天

龍製鋸株式会社内

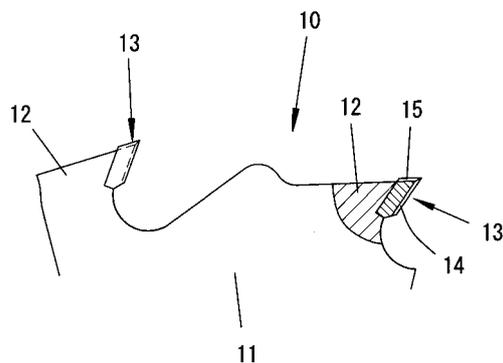
(54) 【発明の名称】 回転鋸

(57) 【要約】

【課題】 表面に硬質の化粧膜が固着された板材を切断する際に、切り口面にこぼり欠け、亀裂等が発生しないようにする。

【解決手段】 円板状の台金(11)の外周部に多数の刃(13)を円周方向に所定ピッチで設けてなる回転鋸において、前記刃(13)は、少なくとも先端部のすくい面(14)及び逃げ面(15)を刃厚中心に向かって谷形に凹ませるようにする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

円板状の台金(11)の外周部に多数の刃(13)を円周方向に所定ピッチで設けてなる回転鋸において、前記刃(13)は、少なくとも先端部のすくい面(14)及び逃げ面(15)を刃厚中心に向かって谷形に凹ませたことを特徴とする回転鋸。

【請求項 2】

刃(13)は台金(11)と別体に形成される焼結合金製とし、該刃(13)のすくい面(14)の凹面(14a, 14b)は刃主体を焼結成形する際にこれと同時に、もしくは焼結成形した後、台金(11)に固着する前に研削して形成し、逃げ面(15)の凹面(15a, 15b)は刃主体を台金(12)の外周に固着した後、研削して形成したことを特徴とする請求項1記載の回転鋸。

10

【請求項 3】

すくい面(14)の刃厚中心部にたて方向に延びる溝(14c)を設けたことを特徴とする請求項1又は2記載の回転鋸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、表面に硬質の化粧膜が固着された板材(化粧板)を切断する回転鋸に関するものである。

【0002】

20

【従来の技術】

従来の技術として、図11~13に示すものがあつた。図11~13において、1は交互刃を有する回転鋸であり、この回転鋸1は、円板状の台金2の外周に鋸刃形の刃台3を円周方向に等ピッチで形成し、各刃台3の回転面側に刃厚Tが台金2の厚さよりも厚い超硬合金製の傾斜刃(交互刃)4, 5を固着してなる。上記傾斜刃4, 5は、すくい面4a, 5a及び逃げ面4b, 5bが互いに逆向きに傾斜している。

【0003】

即ち、一方の傾斜刃4は、そのすくい面4aが左面から右面(図12において下から上)に向かって反回転方向に傾斜し、その逃げ面4bが左面から右面に向かって回転中心方向に傾斜する。また、他方の傾斜刃5は、そのすくい面5aが右面から左面(図12において上から下)に向かって反回転方向に傾斜し、その逃げ面5bが右面から左面に向かって回転中心方向に傾斜する。上記すくい面4a, 5aの横すくい角B1, B2及び逃げ面4b, 5bの先端傾き角D1, D2は共に約15度となっている。

30

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

上記従来のものは、互いに逆向きに傾斜する傾斜刃4, 5を円周方向に交互に固着するようにしていたので、各刃が左右に別れて切り口の左右面を切削することになり、1刃が受け持つ切削量が多くなって切り口面の衝撃が大きくなるとともに、切り口の左右面に発生するナイフマークが粗くなる。このため、表面に硬質の化粧膜が固着された板材(化粧板)を切断すると、化粧膜の切り口面にこぼ欠け、亀裂等が発生するとともに、切断面が荒れるものであつた。本発明は上記欠点を解消した新規な回転鋸を得ることを目的とする。

40

【0005】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記目的を達成するために以下の如く構成したものである。即ち、請求項1に係る発明は、円板状の台金の外周部に多数の刃を円周方向に所定ピッチで設けてなる回転鋸において、前記刃は、少なくとも先端部のすくい面及び逃げ面を刃厚中心に向かって谷形に凹ませる構成にしたものである。

また、請求項2に係る発明は、前記刃を台金と別体に形成される焼結合金製とし、該刃のすくい面の凹面は刃主体を焼結成形する際にこれと同時に、もしくは焼結成形した後、台金に固着する前に研削して形成し、逃げ面の凹面は刃主体を台金の外周に固着した後、研

50

削して形成したものである。

また、請求項3に係る発明は、前記すくい面の刃厚中心部にたて方向に延びる溝を設けたものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

以下本発明の実施例を図面に基いて説明する。図面において、図1は本発明の第1実施例を示す回転鋸の一部を断面した部分側面図、図2は図1の部分拡大側面図、図3は図2のIII視図、図4は図2のIV視図、図5は本発明の第2実施例を示す回転鋸の一部を断面した要部拡大側面図、図6は本発明の第3実施例を示す図4相当の平面図、図7は本発明の第4実施例を示す図4相当の平面図、図8は台金への刃の口ウ接状態を示す平断面図、図9は本発明の第5実施例を示す説明用正面図、図10は本発明の第6実施例を示す説明用正面図である。

10

【0007】

図1において、10は回転鋸であり、表面に硬質の化粧膜が固着された板材（化粧板）の切断に適するように形成されている。本例では、厚さ約1.2mmの台金11の外周に24個の刃台12を等ピッチあるいは不等ピッチで形成し、各刃台12の回転面側に共に同構造からなる超硬合金（焼結合金）製の刃13を固着する。該刃13は図2～図4に示すようになっていて、刃厚Tを約1.8mm、すくい面14のすくい角Aを約20度、逃げ面15の先端逃げ角Cを約15度、側面逃げ角Sを約3度、側面向心角Eを約1度とし、上記すくい面14及び逃げ面15を刃厚中心に向かって谷形に凹ませる。

20

【0008】

上記すくい面14は、図4に示すように、左右（図4において上下）の面（凹面）14a, 14bを刃厚方向両端から刃厚中心に向かって回転鋸10の反回転方向に傾斜させる。また、上記逃げ面15は、図3に示すように、左右の面（凹面）15a, 15bを刃厚方向両端から刃厚中心に向かって回転鋸10の回転中心方向に傾斜させる。上記すくい面14の左右の面14a, 14bの傾斜角度、即ち、横すくい角Bは共に15～40度の範囲で同じ角度とし、また、上記逃げ面15の左右の面15a, 15bの傾斜角度、即ち先端傾き角Dも共に15～40度の範囲で同じ角度とする。

【0009】

この場合、表面に硬質の化粧膜、例えばメラミン樹脂が固着された板材を切断する場合は、上記横すくい角B及び先端傾き角Dを22～25度の範囲にすることが好ましい。また、上記すくい面14の屈曲する左右の面14a, 14bは、刃主体を型で焼結する際にこれと同時に形成し、上記逃げ面15の屈曲する左右の面15a, 15bは、台金12の刃台13に固着した後、研削機の砥石により研削して形成する。なお、上記すくい面14の左右の面14a, 14bは、刃主体を焼結成形した後、台金11に固着する前に研削して形成するようにしてもよい。

30

【0010】

図5は第2実施例を示す。図5において12は刃台、13-1は該刃台12に固着した超硬合金製の刃である。該刃13-1のすくい面14及び逃げ面15を刃厚中心に向かって谷形に凹ませる。即ち、上記すくい面14の谷形凹部の深さは、先端13aから回転中心側に向かって次第に浅くし、その左右の面14a, 14bが回転中心側に向かって細長い三角形形状となるようにする。また、上記逃げ面15の谷形凹部の深さは、先端13aから反回転側に向かって次第に浅くし、その左右の面14a, 14bが反回転側に向かって細長い三角形形状となるようにする。その他は、前述した第1実施例と略同様となっている。

40

【0011】

図6は第3実施例を示す。図6において12は刃台、13-2は該刃台12に固着した超硬合金製の刃である。このものは、すくい面14の厚さ方向中心部、即ち、左右の面14a, 14bの境界部にたて方向（回転鋸10の半径方向）に延びる平面視半円状の溝14cを形成したものである。該溝14cは、刃13-2の主体部を型で焼結成形する際に、上記すくい面14の左右の面14a, 14bと同時に形成する。なお、上記溝14cは、

50

図7に示すように平面視角形の溝14c-1に換えてもよい。

【0012】

上記溝14c(14c-1)は、刃13-2(13-3)を台金11の刃台12に口ウ接(口ウ付け)する際の位置決め用とするものである。即ち、図8に示すように、矩形の治具20の加圧面(図8において左面)20aの厚さ方向中心部に位置決め用の突起20bをたて方向(回転鋸10の半径方向)に延長形成する。そして、刃13-2の溝14cを上記突起20bに嵌合させるとともに、該刃13-2のすくい面14の左右両端縁(左右の面14a, 14bの外端縁)を治具20の加圧面20aに当接させ、この状態で上記刃13-2を刃台12の回転面側に加熱融解させた口ウ21を介在させて押し付け、該口ウ21を硬化させる。

10

【0013】

上記第3、第4実施例によれば、各刃13-2を台金11の左右中心位置に高精度に口ウ接でき、各刃13(13-1)の先端部に形成される左右一对の先端切刃13b, 13cを高精度に対向させることができる。

【0014】

上記実施例によれば、各刃13(13-1~13-3)の左右両側に、横すくい角B及び先端傾き角Dを有する先鋭な一对の先端切刃13b, 13cが形成され、該一对の先端切刃13b, 13cが被削物に同時に接触し、これを切断していくことになる。このため、1刃が受け持つ切削量が従来のもよりも少なくなり、切り口面の衝撃が小さくなるとともに、切り口の左右面に発生するナイフマークが密となり、切り口面のこぼ欠け、亀裂等が発生し難くなるとともに、切断面がきれいになる。特に表面に硬質のメラミン樹脂等の化粧膜が固着された板材を円滑に切断することができる。

20

【0015】

なお、本発明は、図9に示すように、刃13(13-1~13-3)の数個おきに該刃13の先端切刃13b, 13cよりも若干低い平刃22を設けるか、あるいは図10に示すように、刃13(13-1~13-3)の数個おきに該刃13の先端切刃13b, 13c間でこれらよりも若干高い剣状刃(台形刃)23を設けるようにしてもよい。このようにすれば、切り口面の両側を切削する刃13の切削稜線が短くなり、該刃13による被削物への衝撃が少なくなるとこの部のこぼ欠け、亀裂等の発生がより少なくなる。

【0016】

【発明の効果】

以上の説明から明らかな如く、本発明は、台金の外周に設けた各刃の左右両側に一对の先鋭な先端切刃を設け、該一对の先端切刃を被削物に同時に接触させて切断するようにしたので、切り口面にこぼ欠け、亀裂等が発生し難くなり、表面に硬質の化粧膜が固着された板材の切断に適することになる。

30

また、前記すくい面の凹面を刃主体を焼結成形する際にこれと同時に形成し、逃げ面の凹面は刃主体を台金の外周に固着した後、研削して形成するようにしたので、刃の研削が容易かつ迅速に行えることになる。

また、前記すくい面の刃厚中心部にたて方向に延びる溝を設けるようにしたので、該溝を利用して刃の口ウ接精度を高くすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を示す回転鋸の一部を断面した部分側面図である。

【図2】図1の部分拡大側面図である。

【図3】図2のIII視図である。

【図4】図2のIV視図である。

【図5】本発明の第2実施例を示す回転鋸の一部を断面した要部拡大側面図である。

【図6】本発明の第3実施例を示す図4相当の平面図である。

【図7】本発明の第4実施例を示す図4相当の平面図である。

【図8】台金への刃の口ウ接状態を示す平断面図である

【図9】本発明の第5実施例を示す説明用正面図である。

50

【図 1 0】本発明の第 6 実施例を示す説明用正面図である。

【図 1 1】従来例を示す回転鋸の部分側面図である。

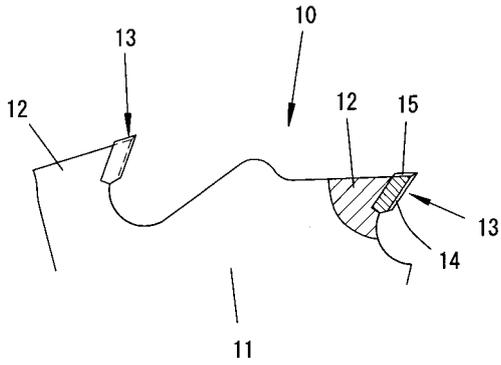
【図 1 2】図 1 1 の平面図である。

【図 1 3】図 1 2 の X I I I 視図である。

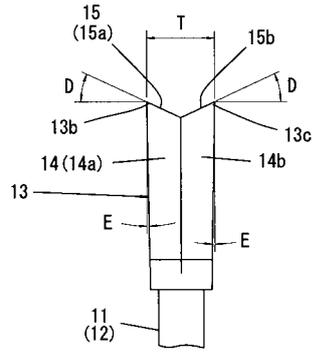
【符号の説明】

1 0	回転鋸	
1 1	台金	
1 2	刃台	
1 3	刃	
1 3 b , 1 3 c	先端切刃	10
1 4	すくい面	
1 4 a	左面 (凹面)	
1 4 b	右面 (凹面)	
1 4 c (1 4 c - 1)	溝	
1 5	逃げ面	
1 5 a	左面 (凹面)	
1 5 b	右面 (凹面)	
2 0	治具	
2 0 a	加圧面	
2 0 b	突起	20
2 1	口ウ	
2 2	平刃	
2 3	剣状刃 (台形刃)	
A	すくい角	
B	横すくい角	
C	先端逃げ角	
D	先端傾き角	
S	側面逃げ角	
E	側面向心角	

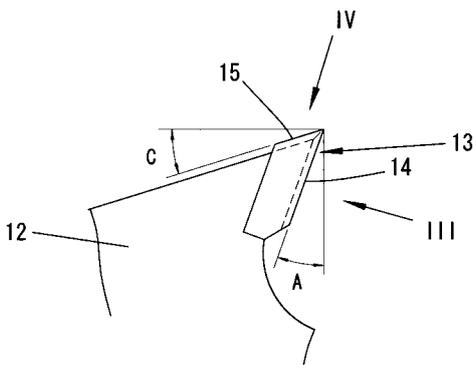
【 図 1 】



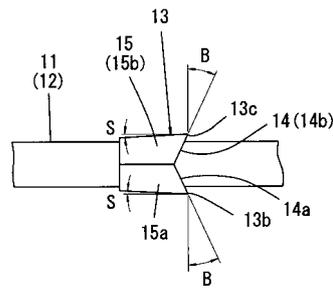
【 図 3 】



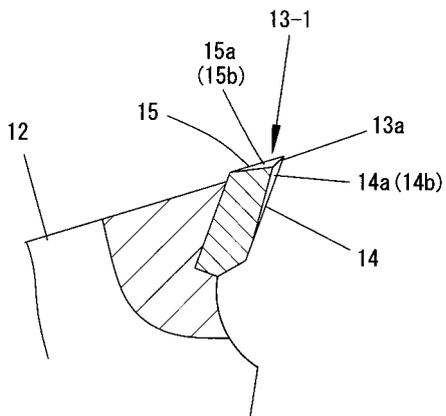
【 図 2 】



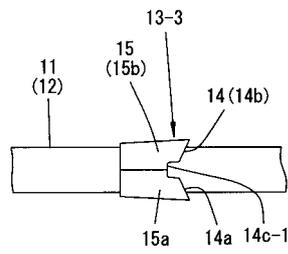
【 図 4 】



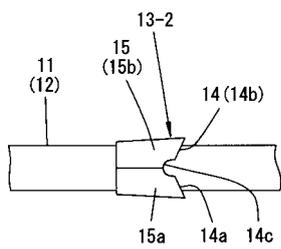
【 図 5 】



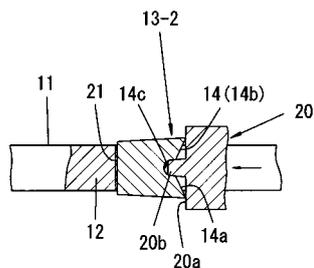
【 図 7 】



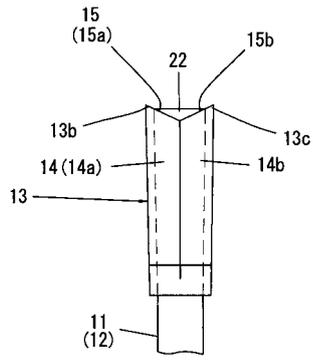
【 図 6 】



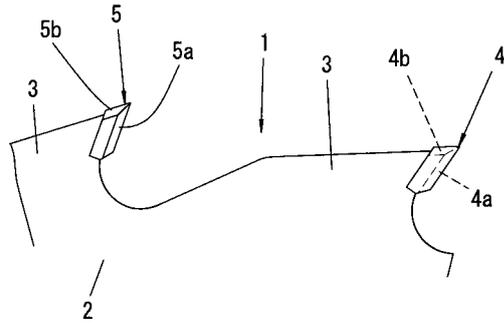
【 図 8 】



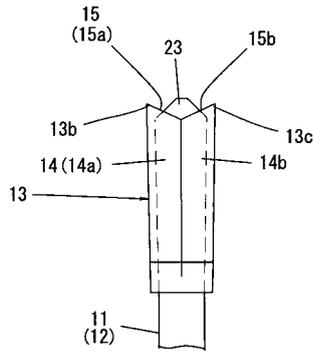
【 図 9 】



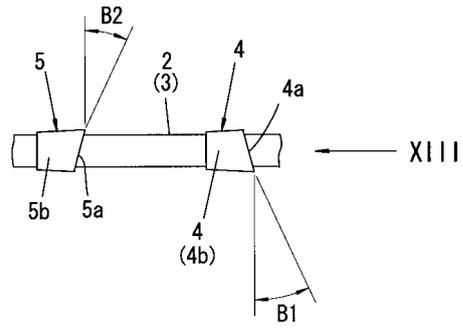
【 図 1 1 】



【 図 1 0 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】

