

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3925046号
(P3925046)

(45) 発行日 平成19年6月6日(2007.6.6)

(24) 登録日 平成19年3月9日(2007.3.9)

(51) Int.C1.

F 1

B27B 9/00 (2006.01)

B27B 9/00

E

B27B 5/20 (2006.01)

B27B 5/20

B

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2000-196174 (P2000-196174)
 (22) 出願日 平成12年6月29日 (2000.6.29)
 (65) 公開番号 特開2002-11702 (P2002-11702A)
 (43) 公開日 平成14年1月15日 (2002.1.15)
 審査請求日 平成16年9月28日 (2004.9.28)

(73) 特許権者 000005094
 日立工機株式会社
 東京都港区港南二丁目15番1号
 (72) 発明者 林崎 利彦
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内
 (72) 発明者 小沢 広身
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内
 (72) 発明者 岡 栄作
 茨城県ひたちなか市武田1060番地 日立工機株式会社内

審査官 金澤 俊郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】卓上丸鋸

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

上面に切断材を載置するベース部と、ベース部の上面に支持され、切断材の端面を支持するフェンスと、ベース部の後方に設けられたホルダと、モータにより駆動される鋸刃を有し、ホルダ上端に上下方向に回動可能に支持された丸鋸部と、フェンスの背面に設けられた穴に嵌合されるバイスシャフトと、バイスシャフトに取り付けられたバイスホルダと、バイスホルダに進退可能に取り付けられ、先端にバイスプレートが装着されたバイス取付体とを備え、丸鋸部を下方に押し下げ鋸刃によりベース部上面に載置されフェンスおよびバイスプレートにより支持された切断材を切断する卓上丸鋸において、
 前記バイスホルダを、夫々の辺にバイスシャフトに嵌合する取付穴を設け、所定角度をもって連結された少なくとも2辺から構成し、前記バイスプレートの切断材に対する押圧角度を変えられるようにしたことを特徴とする卓上丸鋸。

【請求項2】

上面に切断材を載置するベース部と、ベース部の上面に支持され、切断材の端面を支持するフェンスと、ベース部の後方に設けられたホルダと、モータにより駆動される鋸刃を有し、ホルダ上端に上下方向に回動可能に支持された丸鋸部と、フェンスの背面に設けられた穴に嵌合されるバイスシャフトと、バイスシャフトに取り付けられたバイスホルダと、バイスホルダに進退可能に取り付けられ、先端にバイスプレートが装着されたバイス取付体とを備え、丸鋸部を下方に押し下げ鋸刃によりベース部上面に載置されフェンスおよびバイスプレートにより支持された切断材を切断する卓上丸鋸において、

10

20

前記バイスホルダを、夫々の辺にバイスシャフトに嵌合する取付穴を設け、所定角度をもつて連結された少なくとも2辺から構成し、ベース部上面に載置された切断材の反フェンス側前端を支持できるようにベース部上面から上方に突出し、フェンスの横方向に沿って伸びたストッパと、フェンスの横方向外側に位置し、ストッパをフェンスに向かって進退可能および回動可能に支持するストッパホルダとを備え、ストッパをフェンス前面およびベース部上面から退避できるようにしたことを特徴とする卓上丸鋸のバイス装置。

【請求項3】

上面に切断材を載置するベース部と、ベース部の上面に支持され、切断材の端面を支持するフェンスと、ベース部の後方に設けられたホルダと、モータにより駆動される鋸刃を有し、ホルダ上端に上下方向に回動可能に支持された丸鋸部と、フェンスの背面に設けられた穴に嵌合されるバイスシャフトと、バイスシャフト前面に装着され、フェンスより高いプレートと、ベース部上面に載置された切断材の反フェンス側前端を支持できるようにベース部上面から上方に突出し、フェンスの横方向に沿って伸びたストッパと、ストッパを前端に装着したストッパシャフトと、フェンスの横方向外側に位置し、ストッパシャフトをフェンスに向かって進退可能および回動可能に支持し、プレートの背面に装着されるストッパホルダと、夫々の辺にバイスシャフトに嵌合する取付穴が形成され、所定角度をもつて連結された2辺を有する部材から構成され、バイスシャフトに着脱可能に装着されたバイスホルダと、バイスホルダに進退可能に取り付けられ、先端にバイスプレートが装着されたバイス取付体とを備えたことを特徴とする卓上丸鋸。

【請求項4】

前記バイス取付体を、バイスホルダの少なくとも1辺にネジ嵌合したクランプスクリューにより構成したことを特徴とする請求項1～3記載の卓上丸鋸。

【請求項5】

前記バイスホルダの少なくとも1辺に設けられた取付穴と前記クランプスクリューを平行としたことを特徴とする請求項4記載の卓上丸鋸。

【請求項6】

前記ストッパの板厚を前記プレートの板厚より薄くしたことを特徴とする請求項2～3記載の卓上丸鋸。

【発明の詳細な説明】

【0001】

本発明は通常一般の断面が矩形の切断材（以下矩形材という）はもちろんのこと化粧長押材（クラウンモールディング材：天井と壁との隅部に沿って取付けられる化粧長押材。天井への取付け角度が38度から～45度のものがある。以下クラウン材という）を切断するのに好適な卓上丸鋸に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

かかるクラウン材を切断する卓上丸鋸にU.S.P.4,875,399号に記載のものがある。これはクラウン材の反フェンス側前端を支持するストッパを設け、クラウン材の切断時にストッパをベースの上面に位置させてクラウン材を支持させ、通常の矩形材の切断時にはストッパをベース上面から退避するようにしたのである。

【0003】

また卓上丸鋸は、周知のごとく、丸鋸部を傾斜させて切断作業を行うケースが多いため、フェンスをあまり高くすることができず、低くなっているのが一般的である。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

このため、クラウン材をフェンスにたてかけて切断する場合には、低いフェンスにたてかけられる幅の狭いクラウン材しか切断できず、フェンスにたてかけられない幅の広いクラウン材を切断することは困難であった。また前記U.S.P.の構成を既存の卓上丸鋸に適用するには相当の改造を必要とする等の問題があった。

【0005】

10

20

30

40

50

本発明の目的は、上記した従来技術の欠点をなくし、幅広のクラウン材を安定して支持できるようにすると共に既存の卓上丸鋸に簡単に適用できるバイス装置を提供することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

上記目的は、フェンス背面に設けられた穴に嵌合するバイスシャフトに取り付けられ、先端にバイスプレートが装着されたバイス取付体を進退可能に取り付けたバイスホルダを、夫々の辺にバイスシャフトに嵌合する取付穴を設け、所定角度をもって連結された少なくとも2辺からなる部材によって構成することにより達成される。

【0007】

10

【発明の実施の形態】

本発明の一実施形態を図1～図7を用いて説明する。図1は本発明バイス装置を具備しクラウン材をたてかけた卓上丸鋸を示す正面図、図2は図1の側面図、図3は図2のA方向から見た時の部分背面図、図4は図1のB方向から見た時のバイス装置を示す拡大図、図5は通常の矩形材を載置した状態を示す卓上丸鋸の正面図、図6は図5の側面図、図7は図5のC方向から見た時のバイス装置を示す拡大図である。

【0008】

ベース1の中央にターンテーブル2を水平方向に回動可能に埋設し、ターンテーブル2の上面はベース1の上面と同一面となっている。ベース1およびターンテーブル2の上面にはクラウン材21または矩形材37等の被切断材が載置される。本発明においては被切断材が載置される部材（本実施形態においてはベース1とターンテーブル2）を総称してベース部という。ベース1上面には被切断材の端面を支持するフェンス3が固定されている。

20

【0009】

ターンテーブル2後端にはホルダシャフト4を介してホルダ5が立設され、ホルダシャフト4の軸心は、ターンテーブル2上面とほぼ一致するように位置され、ホルダ5はホルダシャフト4を支点にターンテーブル2の上面を中心に左右傾斜可能なごとくベース1に支持されている。図3に示すように、ホルダ5の背部にはホルダシャフト4を中心とする長穴5aが形成され、長穴5aにクランプレバー6を貫通させ、クランプレバー6の先端に形成したねじ部がターンテーブル2背面に形成したねじ穴部にねじ嵌合している。クランプレバー6を緩めると、ホルダ5はホルダシャフト4を支点に長穴5aの範囲内で傾斜し、クランプレバー6を締め付けると、ホルダ5はターンテーブル2とクランプレバー6間に締め付けられ、任意位置で固定される。長穴5aはホルダ5が左右45度に傾斜できる範囲内で形成されている。

30

【0010】

ホルダ5上方にはシャフト7を介してベース1上面に対し上下揺動可能に丸鋸部8が支持されている。ホルダ5と丸鋸部8の間には、丸鋸部8を上方に付勢するスプリング9が設けられている。丸鋸部8は、鋸軸10、鋸刃11、鋸刃11の上半部を覆う鋸カバー12と一体となっているギヤケース13、鋸刃11を回転駆動するモーター14、モーター14を収容支持するモーターハウジング15、ハンドル16等により構成されている。図2に示すように、ギヤケース13には、水平方向に延びた鋸軸10が設けられ、鋸軸10の先端にボルト17を介して鋸刃11が装着されている。モーターハウジング15には、図示を省略したが、モーター14から鋸刃11へ動力を伝達するためのギヤ等の動力伝達機構が内蔵されている。

40

【0011】

ホルダ5前面には図9に示す2個の突起部5bが装着され、ターンテーブル2上面後方には突起部5bの移動軌跡上に位置するようにストッパボルト18、19が直角方向にねじ嵌合している。前記クランプレバー6を緩め、ホルダ5を傾斜させると、所定の傾斜角度で突起部5bがストッパボルト18またはストッパボルト19の頭部に係合し、丸鋸部8の傾斜位置を設定する。通常、ストッパボルト18、19は、ホルダ5が左右方向に45

50

度の位置に傾斜したときに、突起部 5 b に係合するように設けられている。

【0012】

ターンテーブル 2 上面には、周知のごとく、中央に鋸刃 11 が侵入する溝部を有する図示しない刃口板が固定され、切断時、鋸刃 11 下端がターンテーブル 2 上面よりも下降したとき、刃口板の溝部に侵入し、被切断材の仕上面へのけば立ちを防止するようにしている。

【0013】

フェンス 3 の高さよりはるかに高いプレート 22 を 2 個のサラネジ 34 を介してバイスシャフト 20 に固定し、バイスシャフト 20 をフェンス 3 背面に設けられた既存のバイスシャフト取付け穴 3a へ挿入し、ノブボルト 23 を介してバイスシャフト 20 をフェンス 3 に固定する。プレート 22 は、フェンス 3 前面に設けられた既存のネジ穴を利用し、サラネジ 36 によりフェンス 3 に固定される。なおこの既存のネジ穴は、幅の長いフェンスまたは高さが高いフェンスにするためにフェンス 3 の前面に補助フェンスを取り付けるために設けられている。

【0014】

プレート 22 にクラウン材 21 を斜めにたてかけて支持するとき、クラウン材 21 が倒れないようにクラウン材 21 の前端を支持するストッパ 28 をネジ 29 を介して先端に固定したストッパシャフト 31 を前後移動可能に支持するほぼ逆 L 形のストッパホルダ 30 はサラネジ 35 を介してプレート 22 に固定される。ストッパホルダ 30 には、ストッパシャフト 31 固定用のノブボルト 33 が設けられている。ストッパシャフト 31 は、フェンス 3 の左右方向外側に位置すると共にベース 1 の上面より下がった位置に取り付けられ、ストッパ 28 の板厚はプレート 22 の板厚よりも薄くなっている。ストッパ 28 をプレート 22 側へ最も移動した時、ストッパ 28 がプレート 22 の前面より出張らなくなっている。ストッパシャフト 31 他端には、ストッパシャフト 31 抜け止め用の軸用 C 形止め輪 32 が設けられている。

【0015】

バイスシャフト 20 上端には、2 辺が所定角度をもって連結された部材からなるバイスホルダ 24 が嵌合されて取り付けられている。バイスホルダ 24 には、バイスシャフト 20 の凸部 20a に嵌合する 2 個の穴 24a、24b と、バイスプレート 26 を先端に装着した本発明バイス取付体を構成するクランプスクリュー 25 がネジ嵌合するネジ穴 24c が設けられ、穴 24b はネジ穴 24c と平行になっている。バイスホルダ 24 をバイスシャフト 20 に確実に固定するノブボルト 27 が設けられている。

【0016】

上記構成において、クラウン材 21 を斜めにたてかけて切断する方法について図 1、図 2、図 4 を用いて説明する。

【0017】

最初にクラウン材 21 の上端を支持角度に従いプレート 22 に当接させる。次にノブボルト 33 を緩めストッパ 28 を移動し、ストッパ 28 をクラウン材 21 下端部に当接させ、ノブボルト 33 によりストッパシャフト 31 を固定する。図 4 のようにバイスホルダ 24 の穴 24a をバイスシャフト 20 の凸部 20a に嵌合させてノブボルト 27 で固定し、最後にクランプスクリュー 25 をクラウン材 21 側に進めバイスプレート 26 によりクラウン材 21 を押し付け固定する。これにより、クラウン材 21 は支持角度が決定された状態で固定され、安定に支持される。この状態で、ハンドル 16 により丸鋸部 8 を押し下げ、鋸刃 11 によりクラウン材 21 を切断する。

【0018】

次に矩形材 37 を切断する場合について、図 5 ~ 図 7 を用いて説明する。

【0019】

最初にノブボルト 33 を緩め、ストッパシャフト 31 をプレート 22 側へ移動させると共にストッパ 28 を外側に回動させ、ストッパ 28 がプレート 22 より出張らない位置にノブボルト 33 により固定する。次にノブボルト 27 を緩め、バイスシャフト 20 の凸部 2

10

20

30

40

50

0 a からバイスホルダ 2 4 を取り外し、図 7 のように位置を変えてバイスホルダ 2 4 の穴 2 4 b を凸部 2 0 a に嵌合させ、再びノブボルト 2 7 で固定し、最後にクランプスクリュー 2 5 を押し下げバイスプレート 2 6 により矩形材 3 7 を押し付け固定する。これにより、矩形材 3 7 は固定され安定に支持される。この状態で、ハンドル 1 6 により丸鋸部 8 を押し下げ、鋸刃 1 1 により矩形材 3 7 を切断する。

【0020】

上記実施形態によれば、既存のバイスシャフト 2 0 にプレート 2 2 を取り付けるためのネジ穴を設けると共にプレート 2 2 にストッパホルダ 3 0 を取り付けるだけの簡単な改造で、既存の卓上丸鋸に本発明バイス装置を適用できるようになると同時にバイスホルダ 2 4 のバイスシャフト 2 0 への嵌合穴を替えるという簡単な操作で、クラウン材 2 1 、矩形材 3 7 を確実に押し付けられるようになり、これら被切断材を安定して支持できるようになる。

【0021】

図 8、図 9 は本発明の他の実施形態を示すもので、前記バイスシャフト 2 0 にプレート 2 2 、プレート 2 2 を介してストッパホルダ 3 0 、ストッパホルダ 3 0 を介してストッパシャフト 3 1 、ストッパ 2 8 等を取り付け、これらを一体部品とし、一体部品となった状態でバイスシャフト 2 0 をフェンス 3 背面の穴に嵌合させることでバイス装置を構成できるようにしたものである。この構成によればバイス装置を既存の卓上丸鋸により簡単に適用できるという効果を奏し得る。

【0022】

なお上記した実施形態においては、プレート 2 2 とストッパホルダ 3 0 を別個の部品としサラネジ 3 5 により一体にするとしたが、プレート 2 2 とストッパホルダ 3 0 を一体の部品として形成してもよく、この場合には更に構成が簡単になる。

【0023】

【発明の効果】

以上のように本発明によれば、1 個のバイスホルダにより、クラウン材および通常の矩形材を安定して支持できるようになる。また少ない改造で既存の卓上丸鋸に簡単に適用できるようになると同時にこの適用するための操作も簡単になる等の効果を奏し得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明バイス装置を具備した卓上丸鋸を示す正面図。

【図 2】図 1 の側面図。

【図 3】図 2 の A 方向から見た時の部分背面図。

【図 4】図 1 の B 方向から見た時のバイス装置の拡大図。

【図 5】矩形材を載置した状態を示す正面図。

【図 6】図 5 の側面図。

【図 7】図 5 の C 方向から見た時のバイス装置の拡大図。

【図 8】本発明バイス装置の他の実施形態を示す側面図。

【図 9】図 8 のバイス装置を取り付ける状態を示す卓上丸鋸の正面図。

【符号の説明】

2 0 はバイスシャフト、2 1 はクラウン材、2 2 はプレート、2 3 、2 7 、3 3 はノブボルト、2 4 はバイスホルダ、2 4 a 、2 4 b は穴、2 4 c はネジ穴、2 5 はクランプスクリュー、2 6 はバイスプレート、2 8 はストッパ、2 9 はネジ、3 0 はストッパホルダ、3 1 はストッパシャフト、3 4 ~ 3 6 はサラネジ、3 7 は矩形材である。

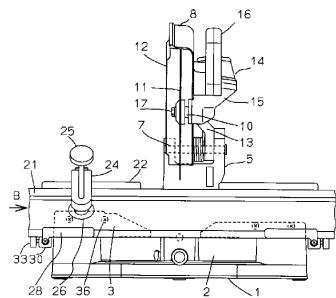
10

20

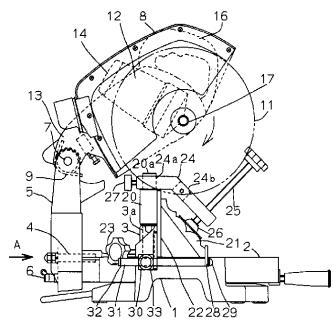
30

40

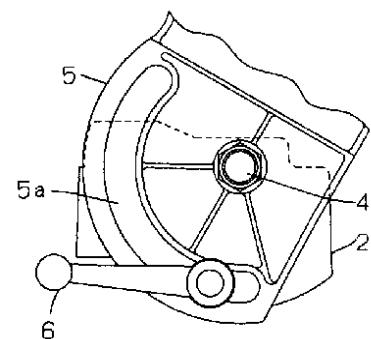
【図1】



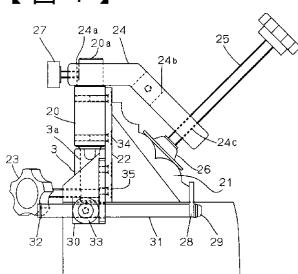
【図2】



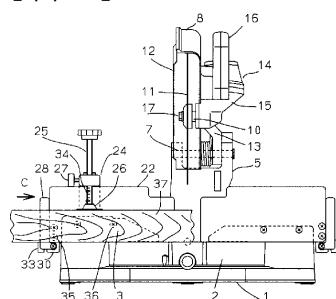
【図3】



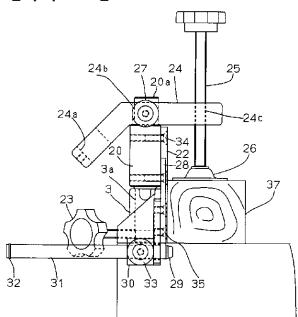
【図4】



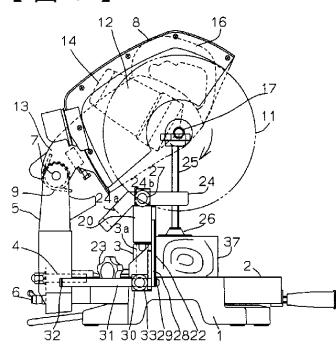
【図5】



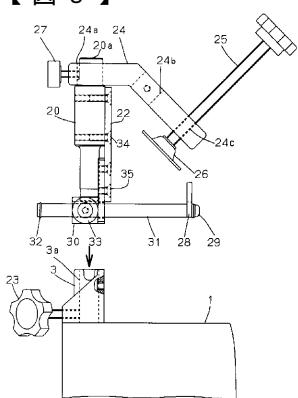
【図7】



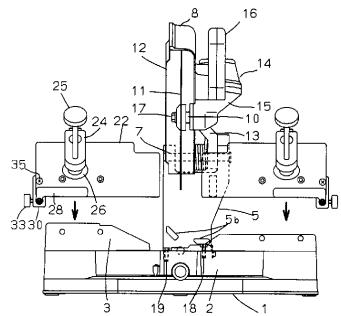
【図6】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平06-071604(JP,A)
実公平06-037852(JP,Y2)
特開平09-174501(JP,A)
米国特許第04875399(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B27B 1/00 - 23/00

B23D 45/00 - 65/04