

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5582929号  
(P5582929)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 2 7 B 9/02 (2006.01)** B 2 7 B 9/02  
**B 2 3 D 45/16 (2006.01)** B 2 3 D 45/16

請求項の数 2 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2010-196921 (P2010-196921)  
 (22) 出願日 平成22年9月2日(2010.9.2)  
 (65) 公開番号 特開2012-51292 (P2012-51292A)  
 (43) 公開日 平成24年3月15日(2012.3.15)  
 審査請求日 平成25年5月10日(2013.5.10)

(73) 特許権者 000006943  
 リョービ株式会社  
 広島県府中市目崎町762番地  
 (72) 発明者 岡田 厚人  
 広島県府中市目崎町762番地 リョービ  
 株式会社内  
 審査官 矢澤 周一郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 切断機

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

丸鋸刃を備えた本体と、  
 前記本体を支持する定盤と、  
 前記本体を前記定盤に対して回動させることで前記丸鋸刃の前記定盤の下方からの突出量を調整する切込深さ調整機構部と、  
 を備えた切断機において、  
 前記切込深さ調整機構部は、  
 前記定盤に取り付けられ、前記本体に隣接するガイドリンクと、  
 前記ガイドリンクと前記本体とを固定する固定手段と、  
 前記ガイドリンクに設けられた被係止部と、  
 前記本体に設けられ、前記本体が前記定盤に対して所定の回動位置になったときに前記被係止部へクリック感を伴って係止状態となり、前記本体を前記定盤に対して回動させるべく所定以上の回動力が作用した場合に前記被係止部への係止状態を解除可能とする係止機構と、を備えており、  
さらに、前記係止機構は、前記本体への設置位置を調整可能としたことを特徴とする切断機。

【請求項2】

前記係止機構は、  
 前記被係止部へ係止する係止部材と、

前記係止部材を前記被係止部へ付勢する弾性部材と、  
前記弾性部材の弾性力に抗して、前記係止部材を前記被係止部に係止しない解除位置に保持する解除機構と

を備えることを特徴とする請求項 1 記載の切断機。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、丸鋸刃を回転させることで被切断物を切断するように構成された切断機に関し、特に、被切断物に沿わせる定盤下方からの丸鋸刃の突出量が調整可能に構成された切断機に関する。

10

【背景技術】

【0002】

従来から、木材や石膏ボード等の被切断物を切断する切断機として種々のものが提供されており、その一つとして、丸鋸刃で被切断物を切断する丸鋸が周知である。

【0003】

丸鋸で切断可能な被切断物は、種々のものがあるが、工場や建築現場等で使用される材料（被切断物）には、規格で定められた使用頻度の高いものがある。このため、使用頻度の高い被切断物に対応した丸鋸刃の突出量（切込み深さ）に容易に調整できる切込み深さ調整機構が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）

【先行技術文献】

20

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2009 - 248326 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

上記特許文献 1 においては、定盤（特許文献 1 においてはベース体）と本体の相對回転により丸鋸刃の突出量（切込み深さ）の調整を行うが、定盤に取り付けられたガイドリンク（特許文献 1 においては延出体）に凹部を設け、本体にストッパー設け、定盤と本体の相對回転において、凹部にストッパーが当接する位置が所定の切込み深さ、すなわち、使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さになるように凹部とストッパーの位置関係を設定している。

30

【0006】

ところが、工場や建築現場等においては、種々の被切断物を切断するため、種々の切込み深さに調整する必要がある。上述の構成においては、所定の切込み深さ以外の切込み深さに調整する場合、凹部にストッパーが当接しないように、操作者は、ストッパーの退避位置への切り替え操作を行う必要があり作業効率が低下していた。

【0007】

本発明は、上述した課題の存在に鑑みてなされたものであって、その目的は、作業性良く種々の切込み深さに調整できる切断機を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0008】

本発明に係る切断機は、丸鋸刃を備えた本体と、前記本体を支持する定盤と、前記本体を前記定盤に対して回動させることで前記丸鋸刃の前記定盤の下方からの突出量を調整する切込深さ調整機構部と、を備えた切断機において、前記切込深さ調整機構部は、前記定盤に取り付けられ、前記本体に隣接するガイドリンクと、前記ガイドリンクと前記本体とを固定する固定手段と、前記ガイドリンクに設けられた被係止部と、前記本体に設けられ、前記本体が前記定盤に対して所定の回動位置になったときに前記被係止部へクリック感を伴って係止状態となり、前記本体を前記定盤に対して回動させるべく所定以上の回動力が作用した場合に前記被係止部への係止状態を解除可能とする係止機構と、を備えており

50

、さらに、前記係止機構は、前記本体への設置位置を調整可能としたことを備えることを特徴とする。

【0009】

また、本発明に係る切断機において、前記係止機構は、前記被係止部へ係止する係止部材と、前記係止部材を前記被係止部へ付勢する弾性部材と、前記弾性部材の弾性力に抗して、前記係止部材を前記被係止部に係止しない解除位置に保持する解除機構と、を備えることとすることができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、作業性良く種々の切込み深さに調整できる切断機を提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本実施形態に係る切断機の上面図である。

【図2】本実施形態に係る切断機の右側面図である。

【図3】本実施形態に係る切断機の左側面図であり、切込み深さを少なくした状態を表している。

【図4】図3における断面A - Aを表す部分断面図であり、係止部材が被係止部に係止した状態を表している。

【図5】図4の部分拡大図である。

20

【図6】図3における断面A - Aを表す部分断面図であり、係止部材が被係止部に係止しない解除位置に保持された状態を表している。

【図7】別の実施形態に係る切断機の部分断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明を実施するための好適な実施形態について、図面を用いて説明する。なお、以下の実施形態は、各請求項に係る発明を限定するものではなく、また、実施形態の中で説明されている特徴の組み合わせの全てが発明の解決手段に必須であるとは限らない。

【0014】

まず、図1乃至図3を用いて、本実施形態に係る切断機の概略構造について説明する。本実施形態に係る切断機10は、丸鋸刃21及び図示しない駆動部を備えた本体20と、本体20の下方に配置され、被切断物に載置される基準面32を有する定盤31とを備えている。また、本体20は、丸鋸刃21及び図示しない駆動部等を覆うハウジング23を備えている。

30

【0015】

本体20と定盤31とは、その一端側において、丸鋸刃21の回転軸と平行な枢軸22により回動可能に連結されている。したがって、操作者は、本体20を定盤31に対して回動させ、丸鋸刃21の基準面32からの突出量を調整することで切込み深さの調整することができるようになっている。

【0016】

40

次に、本体20を定盤31に対して回動させて丸鋸刃21の基準面32からの突出量を調整した後、本体20を定盤31に対して固定するための固定手段について説明する。

【0017】

定盤31の他端側には、ガイドリンク41が丸鋸刃21の回転軸と平行な支軸24により回動可能に設置されている。このガイドリンク41は、定盤31の上面側から本体20の回動方向に沿うように延びて形成される部材であり、本体20のハウジング23に隣接して設けられている。ガイドリンク41の胴体の略中央には、案内孔41aが円弧状に形成されている。この案内孔41aは、段差の付いた開口孔として形成されるものであり、この案内孔41aの段差部分に係合ナット42が回動不能に嵌め込まれている。

【0018】

50

一方、ハウジング 2 3 には、案内孔 4 1 a に対応する位置に孔 2 3 a が設けられており、この孔 2 3 a には、係合ナット 4 2 に螺合するねじ軸を備えたレバー 4 3 が回動自在に設けられている。したがって、このレバー 4 3 を回動させることにより係合ナット 4 2 とレバー 4 3 により、ガイドリンク 4 1 とハウジング 2 3 を挾持することで、本体 2 0 を定盤 3 1 に対して枢軸 2 2 を回動中心とした任意の回動位置で固定できるようになっている。

#### 【 0 0 1 9 】

次に、本発明に係る実施形態の要部について、図 3 乃至図 5 を参酌して説明する。図に示すように、ガイドリンク 4 1 には、ハウジング 2 3 側の面に断面略 V 字形状の係止溝 4 1 b が形成されている。また、ハウジング 2 3 には、本体 2 0 の回動方向に所定量伸びた長孔形状の取付孔 2 3 b が形成されている。取付孔 2 3 b には、雄ネジ 5 1 a が形成された外周部を有する保持部材 5 1 が挿入されている。保持部材 5 1 の一端側には鏝部 5 1 b が形成され、雄ネジ 5 1 a に螺合するナット 5 0 の締め込みにより、取付孔 2 3 b の所望の位置に固定されるようになっている。

10

#### 【 0 0 2 0 】

保持部材 5 1 の内部には長手方向に貫通する孔 5 2 が形成されており、孔 5 2 は、鏝部 5 1 b 側の径孔 5 2 a、反鏝部 5 1 b 側の小径孔 5 2 b、および径孔 5 2 a と小径孔 5 2 b の接続部に形成される座面 5 2 c から構成されている。保持部材 5 1 の鏝部 5 1 b の反対側には、小径孔 5 2 b の直径以上の幅で軸中心を通る溝 5 3 が端面から所定の深さを持って形成されている。また、この溝 5 3 の両側に形成された二股形状部の端面には、溝 5 3 中心と略直角方向に共通する中心線を持つ略 V 字形状の解除溝 5 4、5 4 が形成されている。この解除溝 5 4、5 4 の端面からの深さは、溝 5 3 の端面からの深さより浅く設定されている。

20

#### 【 0 0 2 1 】

保持部材 5 1 の内部に形成された孔 5 2 には、係止部材 5 5 が摺動および回動可能に挿入されている。係止部材 5 5 は、径孔 5 2 a に嵌合する大径部 5 5 a、小径孔 5 2 b に嵌合する軸部 5 5 b、および径部 5 5 a と軸部 5 5 b の接続部に形成される段付面 5 5 e から構成されている。また、大径部 5 5 a の先端は球面形状に形成されている。さらに、軸部 5 5 b の軸端近傍には、孔 5 5 c が形成されており、孔 5 5 c には、ピン 5 5 d が固定されている。

30

#### 【 0 0 2 2 】

保持部材 5 1 に係止部材 5 5 が挿入された状態で、保持部材 5 1 の座面 5 2 c と、係止部材 5 5 の段付面 5 5 e との間には、コイルバネ 5 6 が軸部 5 5 b に案内されて設置されている。このコイルバネ 5 6 の弾性力により、大径部 5 5 a の先端がガイドリンク 4 1 のハウジング 2 3 に摺接する面に当接している。

なお、図 4 及び図 5 は、定盤 3 1 に対する本体 2 0 回動により、大径部 5 5 a の先端とガイドリンク 4 1 の係止溝 4 1 b の位置が一致した状態を示しており、コイルバネ 5 6 の弾性力により大径部 5 5 a の先端が係止溝 4 1 b に係止している。

#### 【 0 0 2 3 】

また、大径部 5 5 a の先端が係止溝 4 1 b に係止した状態の丸鋸刃 2 1 の基準面 3 2 からの突出量（切込み深さ）は、使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さになるように、係止部材 5 5 と係止溝 4 1 b の位置関係が設定されている。なお、係止溝 4 1 b を複数設けることで、使用頻度の高い複数の被切断物に対応した切込み深さで大径部 5 5 a の先端が係止溝 4 1 b に係止することも可能である。

40

#### 【 0 0 2 4 】

次に、操作者が切込み深さを調整する作業について説明する。

#### 【 0 0 2 5 】

まず、使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さに調整する場合、操作者は、レバー 4 3 を回動させ、ガイドリンク 4 1 とハウジング 2 3 の挾持状態を解除する。次に、本体 2 0 を定盤 3 1 に対して回動するが、上述の切込み深さとなったところで、大径部 5 5

50

aの先端が係止溝41bに係止し、さらにクリック感が得られることで、操作者は、上述の切込み深さとなったことを知得することができる。この状態で、レバー43を回動させ、ガイドリンク41とハウジング23を挟持させ、本体20と定盤31を固定することで、作業性良く使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さに調整することができる。

【0026】

次に、使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さ以外の所望の切込み深さに調整する場合、操作者は、レバー43を回動させ、ガイドリンク41とハウジング23の挟持状態を解除する。次に、本体20を定盤31に対して回動するが、回動途中において大径部55aの先端が係止溝41bに係止する場合は発生する。この場合、操作者は、所定以上の回動力を加えることだけで、係止溝41bに係止した係止部材55が、コイルバネ56の弾性力に抗してコイルバネ56を圧縮する方向に移動するので、大径部55aの先端と係止溝41bの係止状態が解除されることとなる。この状態で、さらに本体20を定盤31に対して回動させ、所望の切込み深さとなったところでレバー43を回動させガイドリンク41とハウジング23を挟持させ、本体20と定盤31を固定することで作業性良く使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さ以外の所望の切込み深さに調整することができる。

10

【0027】

このように本実施形態に係る切断機においては、使用頻度の高い被切断物に対応した突切込み深さに作業性良く調整できる構成を実現しながら、使用頻度の高い被切断物に対応した切込み深さ以外の所望の切込み深さに調整する場合において、操作者の付加的な操作を排除できる構成としたことで、作業性良く種々の切込み深さに調整することが可能となる。

20

【0028】

また、本実施形態に係る切断機においては、ハウジング23に設けられた取付孔23bが本体20の回動方向に所定量伸びた長孔形状とし、保持部材51の固定位置を調整可能としたことにより、丸鋸刃21の刃先直径が変化した場合でも、使用頻度の高い被切断物に対応した突切込み深さとなるように調整することができる。

【0029】

さらに、本実施形態に係る切断機においては、図5に示すように、コイルバネ56の弾性力に抗して係止部材55を操作し、保持部材51の解除溝54、54に孔55cに固定されたピン56に係止することで、大径部55aの先端が係止溝41bに係止しない状態にすることができる。これにより、大径部55aの先端がガイドリンク41に摺接することがなくなり、大径部55aの先端およびガイドリンク41が摺接により磨耗することが防げる。

30

また、大径部55aの先端が係止溝41bに係止する状態での切込み深さよりわずかに大きい(または小さい)切込み深さに調整する場合、大径部55aの先端がコイルバネ56の弾性力により係止溝41bに係止してしまい作業性が悪くなることを回避することができる。

【0030】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明の技術的範囲は上記実施形態の技術的範囲に限定さない。上記実施形態には、多様な変更又は改良を加えることが可能である。

40

【0031】

例えば、上記実施形態においては、保持部材51のハウジング23への固定は、ナット50の締め込みによりなされるようになっているが、上記実施形態は、本発明が取り得る一形態を示したに過ぎない。そこで本発明が取り得る別の実施形態について図7を用いて説明する。なお、上記実施形態と同じ内容については、説明を省略する。

【0032】

図7で示されるように、ハウジング23には、取付孔23b周辺のガイドリンク41側の面に、複数の凹部25が形成されており、取付孔23bの挿入される保持部材51の鏝

50

部 5 1 b には、凹部 2 5 に係合する凸部 5 7、5 7 が形成されている。保持部材 5 1 の外周部 5 8 には、止め輪溝 5 8 a が形成されており、止め輪溝 5 8 a のは止め輪 5 9 が取り付けられている。また、止め輪 5 9 とハウジング 2 3 の間には、保持部材 5 1 の外周部 5 8 に案内されてコイルバネ 6 1 が設けられている、このコイルバネ 6 1 の弾性力のより凹部 2 5 と凸部 5 7、5 7 の係合状態が維持されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

上記構成においては、操作者は、コイルバネ 6 1 の弾性力に抗して保持部材 5 1 を押圧して凹部 2 5 と凸部 5 7、5 7 の係合状態を解除し、保持部材 5 1 を上下方向に移動して、別の凹部 2 5 に凸部 5 7、5 7 を係合することで、係止部材 5 5 の大径部 5 5 a の先端が係止溝 4 1 b に係止した時の、丸鋸刃 2 1 の基準面 3 2 からの突出量（切込み深さ）の調整を工具レスで行うことができるので作業性が良い。

10

【 0 0 3 4 】

上記のような変更又は改良を加えた形態も本発明の技術的範囲に含まれることが、特許請求の範囲の記載から明らかである。

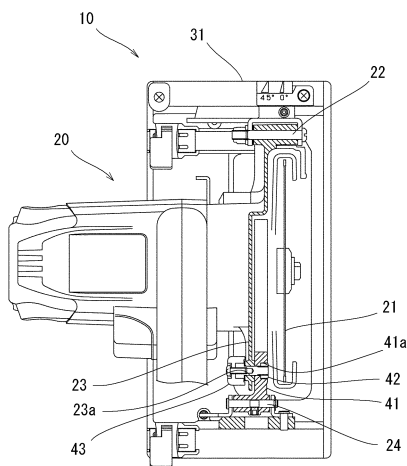
【符号の説明】

【 0 0 3 5 】

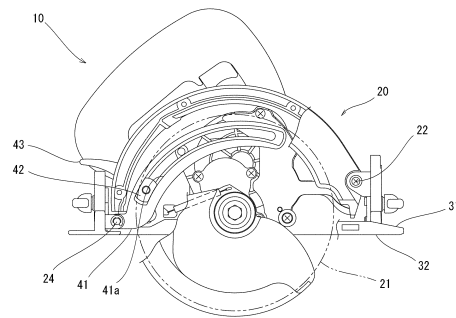
10 切断機、20 本体、21 丸鋸刃、22 枢軸、23 ハウジング、23 a 孔、23 b 取付孔、24 支軸、25 凹部、31 定盤、32 基準面、41 ガイドリンク、41 a 案内孔、41 b 係止溝、42 係合ナット、43 レバー、50 ナット、51 保持部材、51 a 雄ネジ、51 b 鏢部、52 孔、52 a 大径孔、52 b 小径孔、52 c 座面、53 溝、54 解除溝、55 係止部材、55 a 大径部、55 b 軸部、55 c 孔、55 d ピン、55 e 段付面、56 コイルバネ、57 凸部、58 外周部、58 a 止め輪溝、59 止め輪、61 コイルバネ

20

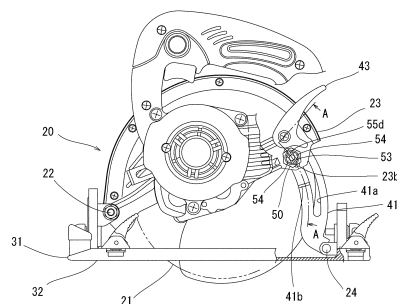
【 図 1 】



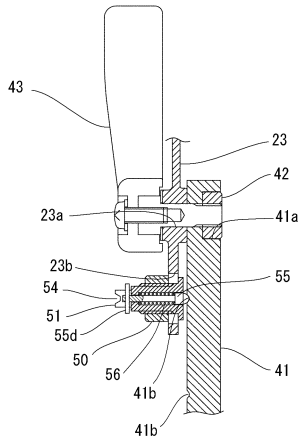
【 図 2 】



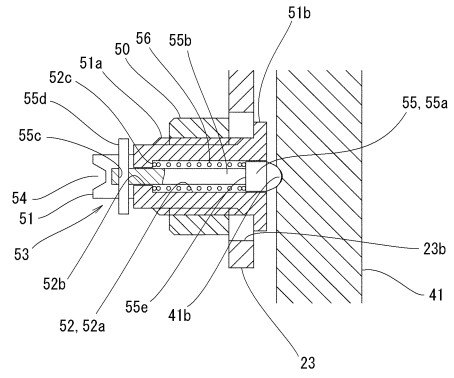
【 図 3 】



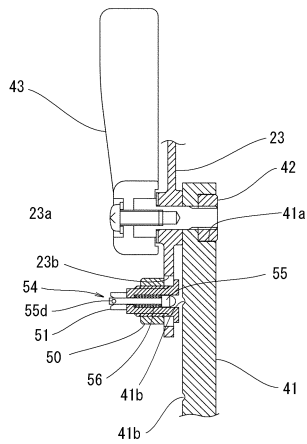
【 図 4 】



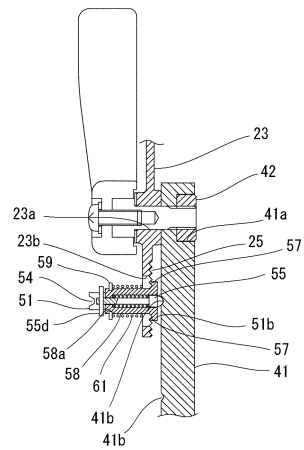
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平02 - 095602 (JP, U)  
特開2007 - 007883 (JP, A)  
実開昭59 - 160201 (JP, U)  
特開2006 - 035365 (JP, A)  
実開昭63 - 121501 (JP, U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B27B 9/02

B23D 45/16