(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3707519号
(P3707519)
(45)発行日　平成17年10月19日(2005.10.19)　(24)登録日　平成17年8月12日(2005.8.12)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B23C 3/12　B23C 3/12 C

請求項の数 9　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願平10-78627
(22)出願日　平成10年3月26日(1998.3.26)
(65)公開番号　特開平11-277315
(43)公開日　平成11年10月12日(1999.10.12)
審査請求日　平成12年10月19日(2000.10.19)
審判番号　不服2003-4323(P2003-4323/J1)
審判請求日　平成15年3月17日(2003.3.17)

(73)特許権者　000227386
日東工器株式会社
東京都大田区仲池上２丁目９番４号
(74)代理人　100099265
弁理士　長瀬　成城
(72)発明者　横山　聡哉
東京都大田区仲池上２丁目９番４号　日東工器株式会社内
(72)発明者　山口　宗徳
東京都大田区仲池上２丁目９番４号　日東工器株式会社内
(72)発明者　風間　保夫
東京都大田区仲池上２丁目９番４号　日東工器株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】面取り機

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
モータを内蔵したケーシングと、該ケーシングの先端に前記モータの出力軸と直交して軸支した回転軸とからなり、該回転軸の下端部に設けた切削チップを有する刃物支持体の外周に、一端を前記ケーシングに固着したアダプタを設け、該アダプタの外周に内径が偏心した偏心リングを回転自在に固定するとともに、該偏心リングの外周に工作物を面取りするためのワークガイドを備えたロックプレートを装着し、該ロックプレートと前記アダプタとに、前記偏心リングを回転させて前記ケーシングとワークガイトとの角度を一定に保持しつつ、前記切削チップを工作物に対して進退可能に平行移動させる偏心手段を設けたことを特徴とする面取り機。
【請求項２】
前記偏心手段は、前記ロックプレート側に平行移動させるときの支点となる固定ピンを設け、前記アダプタ側に前記偏心リングと同じ偏心量を持った前記固定ピンに挿入された偏心ゴマを装着したことを特徴とする請求項１に記載の面取り機。
【請求項３】
前記アダプタと前記偏心リングとには、該偏心リングを固定する固定手段を設けたことを特徴とする請求項１または請求項２に記載の面取り機。
【請求項４】
前記固定手段は、前記アダプタの一端に円周方向に円弧状の長孔を前記回転軸と平行に貫通して設け、前記偏心リングには前記長孔を介してクランプレバーを取り付けるねじ孔を

設けたことを特徴とする請求項３に記載の面取り機。
【請求項５】
前記ロックプレートには、工作物を案内するワークガイドを備えた支持プレートを揺動自在に設け、前記支持プレートを下方に揺動させることにより切削チップの交換が可能となるように構成したことを特徴とする請求項１ないし請求項４のいずれか１項に記載の面取り機。
【請求項６】
前記ロックプレートと支持プレートを固定する固定手段を備えたことを特徴とする請求項５に記載の面取り機。
【請求項７】
前記支持プレートに対して回転自在に面取り角調整板を設け、前記面取り角調整板にワークガイドを取り付け、面取り角調整板を回動することにより切削チップに対するワークガイドの傾きを変え工作物の面取り角を調整できるようにしたことを特徴とする請求項５または請求項６に記載の面取り機。
【請求項８】
切削チップに対向して設けたワークガイドの開口に、切り粉を回収する切り粉回収ケースを設け、該切り粉回収ケースは、前記ワークガイドが面取り角調整のために回転した時に、その回転に追従して傾倒する切り粉受け部を有していることを特徴とする請求項７に記載の面取り機。
【請求項９】
前記切り粉回収ケースには、切り粉取り出し用の開閉自在の蓋を設けたことを特徴とする請求項８に記載の面取り機。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明が属する技術分野】
本発明は、工作物の外周端縁部の面取りを行うことができる面取り機に関するものであり、さらに詳細には、面取り量の調整、面取り角度の調整、および切削チップの交換を容易に行うことができるとともに、切り粉を周囲に飛散することなく切り粉回収ケース内に効率的に回収できる面取り機に関するものである。
【０００２】
【従来の技術】
公知の面取り機の構成を実公平３－５７３７９公報に記載されたものを参照しながら説明すると、図１０は同面取り機の正面断面図、図１１は同側面図である。図において、５１は内部に電動モータを収容した把手部で、把手部５１の先端にはエルボ状をした回転軸ハウジング５２が下向きに取り付けられている。回転軸ハウジング５２の下部内側には軸受部５３を下向きに固定し、軸受部５３のベアリング５４によって垂直に支承した回転軸５５に下部には、切削チップ５６が着脱可能に取り付けられている。
【０００３】
軸受部５３の外周は真円に形成されており、この外円周面部に切削チップ５６の突出量（面取り量）を調整するための外円周面が偏心し且つ内円周面が真円孔の偏心リング５７が回転軸ハウジング５２の軸受部５３を中心に回転可能に設けてあり、固定ボルト５８によって軸受部５３と偏心リング５７とを固定できるようになっている。偏心リング５７の偏心外円周面部には、内円周面が偏心したボスを備えた当板ブラケット５９が偏心リング５７の円周方向に回転可能に設けられ、この当板ブラケット５９には補助ハンドル６０および縦板６１と横板６２とをＬ字型に直行させて形成した工作面に沿って動く案内面を構成するガイト当板６３が取り付けられている。当板ブラケット５９にはスリットが形成され、このスリットに設けた締めつけボルト６４を締めつけることにより当板ブラケット５９を偏心リング５７に固定することができる構成となっている。またガイド当板６３の直交部挟角内には回転軸の下端部に設けた切削チップ５６が覗く開口６５が形成されている。
【０００４】

上記構成の面取り機の作用を説明すると、電源コードを電源に接続し、スイッチを入れると切削チップ５６が回転する。次いで、ガイド当板６３を工作物７０の角部に当てがい切削チップ５６を工作物の稜線部分に側面から対向させて面取り機を移動させると稜線部の面取りが行われる。
また締めつけボルト６４を弛め、当板ブラケット５９を水平回転させると、偏心度に応じてガイド当板６３が矢印Ａ、Ｂ方向に進退動し面取り量の調整を行うことができる。
また、固定ボルト５８を弛め、締めつけボルト６４を締め、当板ブラケット５９を偏心リング５７に固定した状態で、偏心リング５７を回動させると、ガイド当板６３と補助ハンドル６０を取り付けた当板ブラケット５９が切削チップ５６の軸心線の周りに左右いずれの方向にも回動することができるため、ガイド当板６３と補助ハンドル６０の向きを作業し易い向きに自由に変えることができる。

【０００５】

【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、上記面取り機では、
面取り量を調節するにはわざわざ固定ボルト５８を弛めてから軸受部外周の周りで偏心リング５７を回転させる作業が必要となり、面取り量の調整が面倒である。また、面取り量の調整を行うために偏心リング５７を回転させると、当板ブラケット５９に対するモータの把手部５１の角度が変化してしまうことがある。この結果、面取り量を調整したあとで、補助ハンドル６０と把手部５１との最適な角度を得るには、把手部の角度を再び調整しなおす必要が生じる。
面取り角度の調整も切削チップ５６を交換することで行う構成となっているため、面取り角度の調整が困難である。
また切削チップ５６が磨耗し交換する必要が生じた場合には、当板ブラケット５９を取り外さないと切削チップ５６の交換が出来ず、チップの交換作業が面倒である。
さらに、加工時に発生する切り粉を回収する切り粉回収ケースを備えていないため、切り粉が周囲に飛散し、環境上で好ましくない。
等の問題がある。

【０００６】

そこで、本発明は、面取り量の調整、面取り角度の調整および切削チップの交換を容易に行うことができるとともに切り粉を周囲に飛散することなく切り粉回収ケース内に効率的に回収できる面取り機を提供することにより、上述の問題点を解決することを目的とする。

【０００７】

【課題を解決するための手段】
上記目的達成のため本発明が採用した技術解決手段は、
モータを内蔵したケーシングと、該ケーシングの先端に前記モータの出力軸と直交して軸支した回転軸とからなり、該回転軸の下端部に設けた切削チップを有する刃物支持体の外周に、一端を前記ケーシングに固着したアダプタを設け、該アダプタの外周に内径が偏心した偏心リングを回転自在に固定するとともに、該偏心リングの外周に工作物を面取りするためのワークガイドを備えたロックプレートを装着し、該ロックプレートと前記アダプタとに、前記偏心リングを回転させて前記ケーシングとワークガイトとの角度を一定に保持しつつ、前記切削チップを工作物に対して進退可能に平行移動させる偏心手段を設けたことを特徴とする面取り機であり、
前記偏心手段は、前記ロックプレート側に平行移動させるときの支点となる固定ピンを設け、前記アダプタ側に前記偏心リングと同じ偏心量を持った前記固定ピンに挿入された偏心ゴマを装着したことを特徴とする面取り機であり、
前記アダプタと前記偏心リングとには、該偏心リングを固定する固定手段を設けたことを特徴とする面取り機であり、
前記固定手段は、前記アダプタの一端に円周方向に円弧状の長孔を前記回転軸と平行に貫通して設け、前記偏心リングには前記長孔を介してクランプレバーを取り付けるねじ孔を

設けたことを特徴とする面取り機であり、
前記ロックプレートには、工作物を案内するワークガイドを備えた支持プレートを揺動自在に設け、前記支持プレートを下方に揺動させることにより切削チップの交換が可能となるようにしたことを特徴とする面取り機であり、
前記ロックプレートと支持プレートを固定する固定手段を備えたことを特徴とする面取り機であり、
前記支持プレートに対して回転自在に面取り角調整板を設け、前記面取り角調整板にワークガイドを取り付け、面取り角調整板を回動することにより切削チップに対するワークガイドの傾きを変え工作物の面取り角を調整できるようにしたことを特徴とする面取り機であり、
切削チップに対向して設けたワークガイドの開口に、切り粉を回収する切り粉回収ケースを設け、該切り粉回収ケースは、前記ワークガイドが面取り角調整のために回転した時に、その回転に追従して傾倒する切り粉受け部を有していることを特徴とする面取り機であり、
前記切り粉回収ケースには、切り粉取り出し用の開閉自在の蓋を設けたことを特徴とする面取り機である。

【０００８】

【実施の形態】

以下、図面を参照しながら本発明に係わる面取り機を説明すると、図１は本実施の形態としての面取り機の正面断面図、図２は同面取り機の一部破断側面図、図３は同面取り機の偏心手段拡大図、図４は同面取り機の一部破断平面図である。

【０００９】

図１～図４において、１は駆動源としてのモータを内蔵するケーシングであり、ケーシング１にはアダプタ２が図示せぬボルト等の固定手段により一体に取り付けられている。アダプタ２の中心部にはベアリング３が取り付けられており、このベアリング３にモータの出力軸から減速機構を介して回転が伝達される回転軸４が軸支持され、さらにこの回転軸４には切削チップ５を取り付けた刃物支持体６が着脱可能に螺着されている。
前記アダプタ２の外周には偏心リング７が回転自在に嵌合しており、偏心リング７の下端は止め輪１２によってアダプタから脱落が防止されている。また、前記偏心リングの外周にはロックプレートが止め輪１１によって取り付けられている。

【００１０】

アダプタ２には、図４に示すようにケーシング１から円弧状の突出部２ａが形成されており、この突出部２ａには円弧状の長孔２ｂが前記回転軸４と平行に貫通して形成され、この円弧状の長孔２ｂの外側位置の上面に面取り調整目盛２ｃ（図４参照）が形成されている。アダプタ２の前記平板状突出部２ａの下面の中央部には前記回転軸４と同心の真円部２ｄが形成されており、この真円部２ｄに偏心リング７が嵌合しており、この偏心リング７の外周部に前記回転軸４から所定の距離偏心した中心部を持つ偏心部７ａが形成されている。前記偏心部７ａはロックプレート１０に対して回転自在となっている。
偏心リング７には、該偏心リング７を回転させるための操作部７ｂが前記アダプタ２の調整部２ａの外周面より突出して設けられており、この操作部７ｂの上面には前記調整目盛２ｃと位置合わせする指示部７ｃが設けてある。また操作部７ｂの中心と前記回転軸４の軸心を結ぶ軸線上に、アダプタ２に形成した円弧状の長孔２ｂを貫通して設けたクランプレバー８の雄ネジ９と螺合できる雌ネジ７ｄが形成されており、クランプレバー８を締めつけ方向に操作することでアダプタ２と偏心リング７を一体に固定することができ、また、クランプレバー８を弛め方向に操作することでアダプタ２と偏心リング７との固定状態を解除でき、前記解除状態において操作部７ｂによって偏心リング７をアダプタ２の周囲に回転させることができる。なお、この時偏心リング７とともにクランプレバー８は雄ネジ９を介してアダプタ２側に形成した円弧状の長孔２ｂ内を移動する。

【００１１】

ロックプレート１０には、図２に示すように支持プレート１３が軸１４によって図中矢

印Ａ方向に揺動自在に取り付けられており、この支持プレート１３の図１中左右側には角度調整目盛１５ａを備えた面取り角調整板１５、１５が配置されている。面取り角調整板１５、１５には円弧状の貫通溝１７、１８が２箇所それぞれ形成されており、この円弧状の貫通溝１７、１８を貫通して固定ボルト１９、１９が支持プレート１３側に立設されており、面取り角調整板１５は固定ボルト１９、１９を緩めた状態で、固定ボルト１９、１９に支持されながら、前記円弧状の貫通溝１７、１８に沿って支持プレート１３に対して回転できる構成となっている。

【００１２】

また、前記左右の面取り角調整板間には、直交挟角部を形成する横プレート２０、縦プレート２１、および補強プレート２２からなる断面Ｌ字型のワークガイドＷがネジによって一体に取り付けられており、ワークガイドＷの直交挟角部には開口部２３（図１）が形成されており、この開口部２３は切削チップ５をワークガイドＷに向けて進退させるスペースを提供するとともに、切り粉を後述する切り粉回収ケース内に回収するための回収口となっている。両側の前記固定ボルト１９、１９を弛めた状態で面取り角調整板１５、１５を円弧状の貫通溝１７、１８に沿って支持プレート１３の側面で回転させると、前記ワークガイドＷも回転し、切削チップ５に対する工作物４８の取り付け角度、即ち面取り角度を調整できるようになっている。

【００１３】

図２、図３において、ロックプレート１０には面取り量を調整する時に、前記ケーシング１の角度を一定に保持しつつ平行移動させる時の支点となる固定ピン２４が立設されており、この固定ピン２４には、固定ピン２４の一端を突出させた状態で偏心させた偏心ゴマ２５が回転自在に嵌合しており、前記アダプタ２には、前記偏心ゴマ２５が回転自在に嵌合する収納部２６が形成され、その収納部２６の底面には、前記固定ピン２４の一端を挿入する規制溝２６ａが形成されている。この規制溝２６ａは、前記偏心リング７を回転させた時に図４の点線で示した軌跡を前記固定ピン２４が移動するように円弧状に形成されている。前記偏心ゴマ２５の偏心量ｅ（図４参照）は、前記偏心リング７の偏心量（即ち、回転軸４に対する偏心リング７の偏心量）と同じにしてあり、この偏心リング７は、後述する態様で偏心リング７を操作して切削チップ５による面取り量を調整した時に、モータ内蔵のケーシング１とワークガイドＷとがなす角度θが変化しないように、即ち、図４に示すように、ワークガイドＷに対してケーシング１が平行移動するようにしてある（ワークガイドＷの平行移動を複数の線で図示している）。こうして前記偏心ゴマ２５は、面取り量調整を行った際のケーシング１とワークガイドＷとがなす角度θが変化することを防止する機能を有している。

【００１４】

図２において、ロックプレート１０の前記軸１４とは反対側には、ピン係止部１０ａが形成されており、このピン係止部１０ａには、ロックプレート１０と支持プレートを固定する固定手段（後述する）を構成するロックブロック２７に設けたロックピン２８が係合するようになっている。

【００１５】

図５を参照して固定手段を構成するロックブロック２７の構成をさらに詳細に説明すると、図５（イ）はロックブロックの一部破断側面図、同（ロ）はロックブロックの一部破断正面図である。

図において、ロックブロック２７にはノブ２９および紙面垂直方向にロックピン２８が一体に形成されているとともに、同ブロック２７の図５（ロ）中左右には図示の如くシャフトの貫通孔３０、３０が形成されており、この貫通孔３０、３０にはシャフト３１、３１が貫通して設けられている。前記シャフト３１、３１の下端部は前記ワークガイドＷを構成する横プレート２０上の支持プレート１３の割溝部３５、３５に嵌合させて軸３６に枢着されており、また、ロックブロック２７の貫通孔３０、３０よりも上方に突出したシャフト３１、３１の頭部にはカバー３３、３３がネジ３４、３４により固定されており、このシャフト３１、３１の外周にコイルスプリング３２、３２がカバー３３、３３によって

保持されている。ノブ２９をコイルスプリング３２、３２の付勢力に抗して図中上方に引き上げると、ロックブロック２７に形成したロックピン２８がロックプレート１０に形成したピン係止部１０ａから外れ、この状態でノブ２９を軸３６を中心に図５（イ）において時計方向に倒すと、ワークガイドWを取り付けた支持プレート１３が同図中下方に揺動し、切削チップ５が露出され、切削チップ５の交換が容易に行えるようになっている。また上記とは逆にノブ２９を揺動させることにより、ロックピン２８をピン係止部１０ａに合わせた状態でノブ２９を離すと、コイルスプリング３２、３２の付勢力によってロックピン２８がピン係止部１０に係合し、支持プレート１３がロックプレート１０に固定される。

【００１６】

次に、支持プレート１３には図２に示すように切り粉回収ケース３６がネジ４７等の適宜手段で着脱可能に固定されている。

ここで切り粉回収ケース３６の構成を図６、図７を参照してさらに説明すると、図６は切り粉回収ケース３６の斜視図、図７（イ）、（ロ）は切り粉回収ケース３６に設けた切り粉受け部３７の作動説明図である。

図に示すように、切り粉回収ケース３６には、ワークガイドWに形成した開口部２３に対応する位置に切り粉受け部３７が設けられており、切り粉受け部３７はバネ鋼等の弾性材料で構成されている。また切り粉受け部３７の下端部は図に示すように切り粉回収ケース３６にスポット溶接、リベットまたはネジ等で固定されており、このスポット溶接の固定部３８を支点として切り粉受け部３７が傾倒できるようになっている。切り粉回収ケース３６にはネジ孔３６ａが３箇所設けられており、このネジ孔３６ａを使用して支持プレート１３にネジ４７で取り付けると、図７（イ）に示すように切り粉受け部３７が前記開口部２３に対応するようになっており、図７（イ）の状態から面取り角調整を行うために固定ボルト１９を弛め、面取り角調整板１５を円弧状の貫通溝１７、１８に沿って支持プレート１３に対して回転させると、前記ワークガイドWも同時に回転し図７（ロ）の状態となり、同ガイドの動きに追従して切り粉受け部３７も固定部３８の支点を中心に傾倒し、ワークガイドWと切り粉受け部３７との間に隙間が生じないようにしている。切り粉受け部３７は弾性材料で構成されているため、この弾性力により切り粉受け部３７自身がワークガイドWに当接されている。こうすることで、面取り作業時に切り粉が周囲に飛散することを防止でき、また、切り粉が切り粉受け部３７を介して切り粉回収ケース３６内に容易に回収することができる。

【００１７】

また切り粉回収ケース３６の端部には図６に示すように、ケース内にたまった切り粉を取り出すための蓋３９が取り付けられている。この蓋３９にはレバー４０が一体に形成されており、レバー４０を倒すことにより切り粉回収ケース３６内から切り粉を取り出すことができる。

蓋３９の構成を図１を参照して説明すると、切り粉回収ケース３６に設けた蓋３９は、切り粉回収ケース３６の端部開口を塞ぐ形状をしており、また蓋３９には蓋３９を開閉するレバー４０が一体に形成されている。蓋３９にはボルト４１が立設されており、このボルト４１は、切り粉回収ケース３６側に設けた支持板４２に形成した孔４５を貫通しており、ボルト頭部４３と支持板４２との間には円錐コイルバネ４４が配置されている。蓋３９は、常時、円錐コイルバネ４４の付勢力により、切り粉回収ケース３６の端部開口を閉じた状態となっており（図１中実線に示す状態）、この状態から、円錐コイルバネ４４の付勢力に抗して、図中一点鎖線状態にレバー４０を操作すると蓋３９が開き、ここから切り粉を取り出すことができるようになっている。

【００１８】

つづいて、以上のように構成された面取り機の作動について図８を参照して説明すると、図８（イ）は面取り機の平面図、（ロ）は面取り機の側面図である。

図示せぬ電源コードを外部電源に接続し、ケーシング１の外周に設けたスイッチをいれるとモータの出力軸が回転し、減速機構を介して回転軸４が減速回転され、該回転軸４の下

端の切削チップ５を設けた刃物支持体６が回転する。
ついで、断面Ｌ字型に形成されたワークガイドＷを工作物４８の角に当てがい、刃物支持体６に保持された切削チップ５を工作物の稜線に側面から対向させて、図８（イ）中切削方向に移動すると切削チップ５の４５度に傾斜した刃先で工作物の稜線部分を４５度の角度で面取りすることができる。
【００１９】
面取り量を調整する時には、クランプレバー８を弛めると、アダプタ２と偏心リング７との固定状態が解除でき、この状態で、偏心リング７の操作部７ｂをつまんでアダプタの突出部２ａに形成された目盛２ｃを見ながら面取り量に応じてアダプタ２に対して回転させると、アダプタ２が偏心リング７の偏心量によって、図中左右方向に移動し、目盛２ｃと操作部７ｂの指示部７ｃを合わせることにより面取り量調整を行うことができる。この時、アダプタ２には偏心リング７の偏心量と同じだけ偏心して設けられている偏心ゴマ２５が回転自在に嵌合されているため、偏心リング７を操作して切削チップ５による面取り量を調整した時に、偏心ゴマ２５が回転し、偏心ゴマが回転自在に嵌合している固定ピン２４は規制溝２６ａ内を移動することとなる。この動作により、モータを内蔵したケーシング１はワークガイドＷに対して常に一定の角度θ（図では３０度）を保持しつつ平行移動することになりケーシング１の角度θが変化することがない。従来の面取り機では偏心ゴマのような規制部材がないため、面取り量を調整すると、ケーシング１とワークガイドＷがなす角度θも変化してしまい、面取り量調整後に再びケーシング１の角度調整を行う必要があり作業が面倒であったが、本発明では偏心ゴマ２５を設けたため、ケーシング１とワークガイドＷとがなす角度θは一定であるため、常に操作性の良い位置が保たれ面取り作業が容易となる。
【００２０】
面取り角度の調整は、固定ボルト１９、１９を弛めた状態で面取り角調整板１５、１５を円弧状の貫通溝１７、１８に沿って支持プレート１３の側面で回転させると、前記ワークガイドＷも回転し、切削チップ５に対する工作物４８の取り付け角度、即ち面取り角度を調整できるようになっている。
この時、ワークガイドＷの回転につれて、先述したように同ガイドの動きに追従して切り粉回収ケース３６の切り粉受け部３７も固定部３８を支点として傾倒し、ワークガイドＷと切り粉受け部３７との間に隙間が生じない。こうすることで、面取り作業時に切り粉が周囲に飛散することを防止でき、また、切り粉を切り粉回収ケース３６内に容易に回収することができる。
【００２１】
切削チップ５の交換は、ノブ２９をコイルスプリング３２、３２の付勢力に抗して引き上げると、ロックブロック２７に形成したロックピン２８がロックプレート１０に形成したピン係止部１０ａから外れ、この状態でノブ２９を軸３６を中心に図８（ロ）中時計方向に倒すと、図９に示すようにワークガイドＷを備えた支持プレート１３が同図中下方に揺動し、切削チップ５が露出され、切削チップ５の交換を容易に行うことができる。
【００２２】
なお、上記例では、ロックプレート１０と支持プレート１３とを固定手段としてノブ２９の操作によって行うものについて説明したが、ワイヤとバックルからなる固定手段など同様の機能を奏する固定手段を採用することもできる。
さらに、本発明はその精神又は主要な特徴から逸脱することなく他の色々な形で実施することができ、また、前述の実施例はあらゆる点で単なる例示に過ぎず、限定的に解釈してはならない。
【００２３】
【発明の効果】
以上詳細に述べた如く本発明によれば、面取り量の調節時にワークガイドに対してモータを内蔵したケーシングの取り付け角度が変化するという事態を回避でき、かつ面取り量調節作業が容易となる。面取り角調整板にワークガイドを固定したため、面取り角度調整板

を回転するだけで面取り角度を容易に調整することができる。ロックプレートに対して支持プレートを揺動できるようにしたため、切削チップの交換が容易となる。支持プレートに切り粉回収ケースを取り付けたたため、切り粉が周囲に飛散することを防止できるとともに、ワークガイドを回転して面取り角度調整を行ってた場合でも、切り粉受け部が常にワークガイドに追従して傾倒するため、ワークガイドWと切り粉受け部３７との間に隙間が生じることがなくなり、切り粉を切り粉回収ケース３６内に容易に回収することができる。さらに、切り粉回収ケースに切り粉を取り出すための蓋を設けたため、ケース内に収容された切り粉を容易に取り出すことができる、等の優れた効果を奏することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】本実施の形態としての面取り機の一部破断正面図である。

【図２】本実施の形態としての面取り機の一部破断側面図である。

【図３】本実施の形態としての面取り機の偏心手段拡大図である。

【図４】本実施の形態としての面取り機の一部破断平面図である

【図５】本実施の形態としての面取り機のロックブロックの一部破断正面図および同側面図である。

【図６】同切り粉回収ケースの斜視図である。

【図７】（イ）、（ロ）は切り粉回収ケースに設けた切り粉受け部の作動説明図である。

【図８】（イ）は作動状態に配置した面取り機の平面図、（ロ）は同側面図である。

【図９】切削チップ交換時の状態を示す面取り機の側面図である。

【図１０】従来の面取り機の正面断面図である。

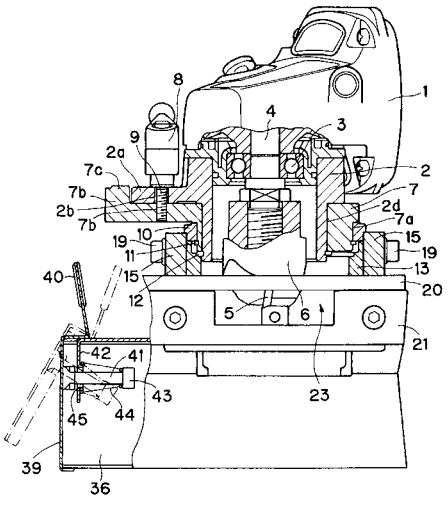
【図１１】従来の面取り機の側面図である。

【符号の説明】

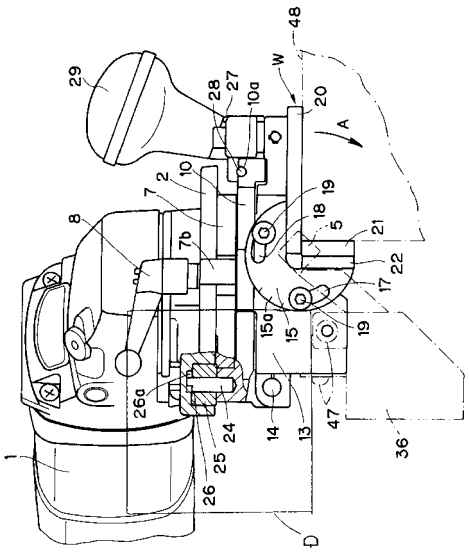
| | |
|---|---|
| １ | ケーシング |
| ２ | アダプタ |
| ３ | ベアリング |
| ４ | 回転軸 |
| ５ | 切削チップ |
| ６ | 刃物支持体 |
| ７ | 偏心リング |
| ８ | クランプレバー |
| ９ | 軸 |
| １０ | ロックプレート |
| １１、１２ | 止め輪 |
| １３ | 支持プレート |
| １４ | 軸 |
| １５ | 面取り角調整板 |
| １７、１８ | 円弧状の貫通溝 |
| １９ | 固定ボルト |
| ２０ | 横プレート |
| ２１ | 縦プレート |
| ２２ | 補強プレート |
| ２３ | 開口部 |
| ２４ | 固定ピン |
| ２５ | 偏心ゴマ |
| ２６ | 収納部 |
| ２７ | ロックブロック |
| ２８ | ロックピン |
| ２９ | ノブ |
| ３０ | 貫通孔 |
| ３１ | シャフト |

| | |
|---|---|
| ３２ | スプリング |
| ３３ | カバー |
| ３５ | 割溝部 |
| ３６ | 切り粉回収ケース |
| ３７ | 切り粉受け部 |
| ３８ | 固定部 |
| ３９ | 蓋 |
| ４０ | レバー |
| ４１ | ボルト |
| ４２ | 支持板 |
| ４３ | ボルト頭部 |
| ４４ | 円錐コイルバネ |
| ４５ | 孔 |
| W | ワークガイド |

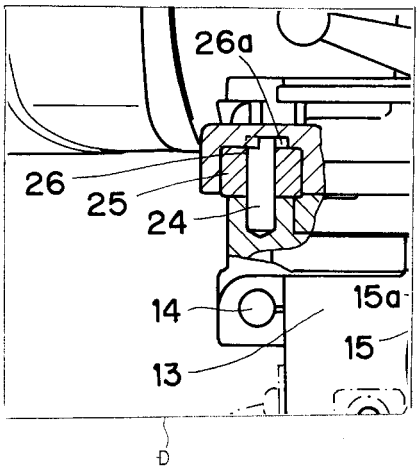
【図１】



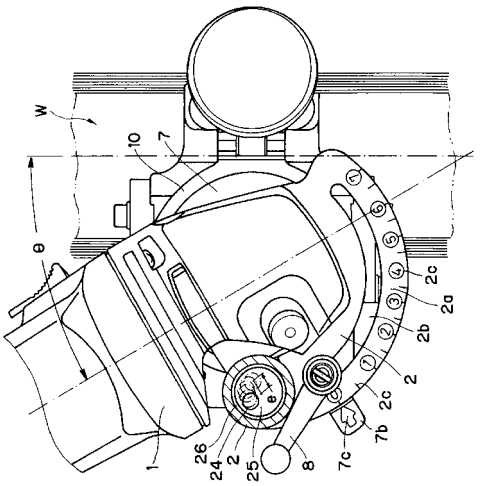

【図２】



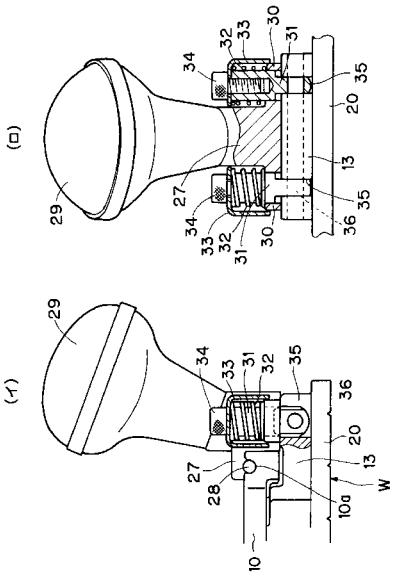
【図３】


26a
26
25
24
14
15a
15
13
D

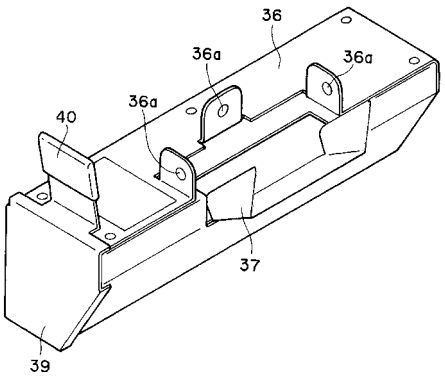
【図４】


W
10
7
θ
2c
2a
2b
2
2c
7b
7c
8
25
24
26
2
1

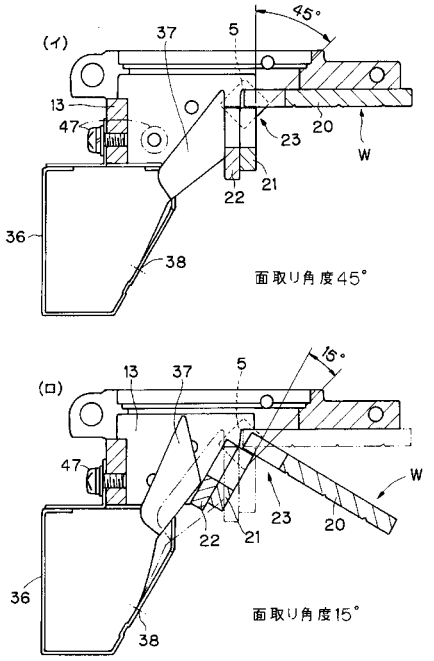
【図５】


(ロ)
(イ)
29
34
33
32
31
30
35
20
13
27
36
28
10a
W
10

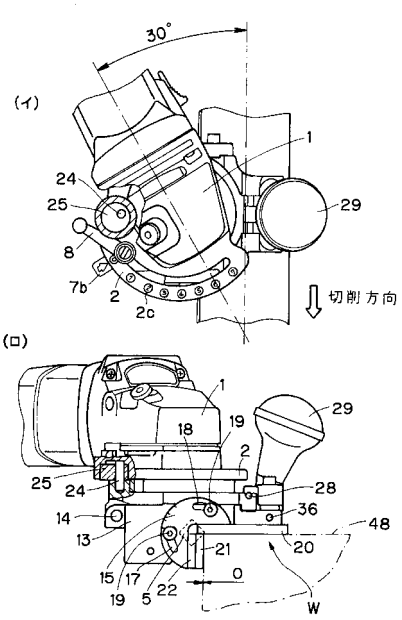
【図６】


36
36a
36a
36a
40
37
39

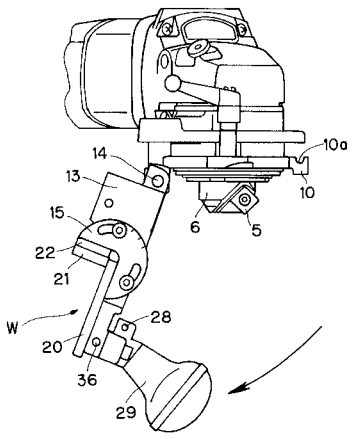
【図７】


(イ)
45°
37
5
13
47
23
20
W
21
22
36
38
面取り角度45°
(ロ)
15°
13
37
5
47
W
23
20
22
21
36
38
面取り角度15°

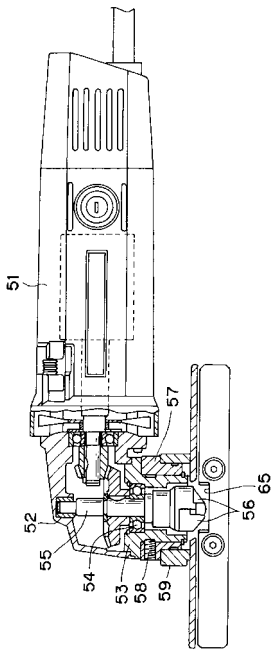
【図８】


(イ)
30°
1
24
25
29
8
7b
2
2c
切削方向
(ロ)
1
29
19
18
2
25
24
28
36
14
48
13
21
20
15
17
19
5
22
0
W

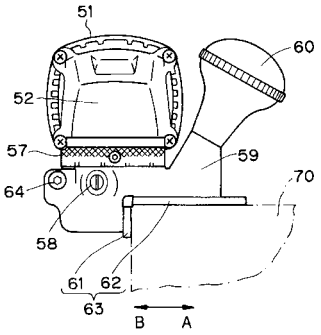
【図９】


14
10a
13
10
15
6
5
22
21
W
28
20
36
29

【図１０】


51
57
65
56
52
55
54
53
58
59

【図１１】



フロントページの続き

合議体
審判長　前田　幸雄
審判官　佐々木　正章
審判官　豊原　邦雄

(56)参考文献　実公平５－２９７７５（ＪＰ，Ｙ２）
実公昭５２－５０３１（ＪＰ，Ｙ２）
実公平３－５７３７９（ＪＰ，Ｙ２）
特開昭４８－６３３９４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B23C3/12
B24B23/00
B27C1/10
B27G17/02