

【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3区分

【発行日】平成19年5月17日(2007.5.17)

【公開番号】特開2005-279867(P2005-279867A)

【公開日】平成17年10月13日(2005.10.13)

【年通号数】公開・登録公報2005-040

【出願番号】特願2004-98574(P2004-98574)

【国際特許分類】

B 2 4 B 3/36 (2006.01)

B 2 4 B 41/06 (2006.01)

【F I】

B 2 4 B 3/36 C

B 2 4 B 41/06 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年3月23日(2007.3.23)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

刃物を固定板との間に挟んで固定具により固定する固定台と前記刃物に摺接される砥石とを相対的に移動させて前記刃物を研磨する刃物研磨装置において、前記固定台と固定板との間に挟まれて前記固定具により固定される固定台側治具とこの固定台側治具に取り付けられて前記刃物を固定台側治具との間に挟んで固定する刃物側治具とからなる固定用治具を設け、前記固定台側治具及び刃物側治具の少なくとも一方と前記刃物との間に前記固定用治具に対する前記刃物の固定位置を決定する位置決め機構を設けたことを特徴とする刃物研磨装置の刃物固定構造。

【請求項2】

前記位置決め機構は、前記刃物側治具に長手方向に延びる係合突条を設けるとともに、前記刃物に前記係合突条と係合する係合溝条を設けたことを特徴とする請求項1に記載の刃物研磨装置の刃物固定構造。

【請求項3】

前記位置決め機構は、前記固定台側治具に長手方向に延びる係合突条を設けるとともに、前記刃物に前記係合突条と係合する係合溝条を設けたことを特徴とする請求項1に記載の刃物研磨装置の刃物固定構造。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】刃物研磨装置の刃物固定構造

【技術分野】

【0001】

この発明は刃物研磨装置の刃物固定構造に係り、特に、刃物を精度良く、また、効率良く研磨することができ、作業効率を向上することができる刃物研磨装置の刃物固定構造に

関する。

【背景技術】

【0002】

木材等の被加工部材の表面を平滑に仕上げる切削装置には、回転する刃物を備えているものがある。切削装置は、回転体の外周に刃物を取り付け、回転される刃物に対して被加工部材を移動させ、刃物により被加工部材の表面を切削して平滑にする。刃物は、使用により摩耗するため、刃物研磨装置によって研磨している。

【0003】

刃物研磨装置には、刃物を固定板との間に挟んで固定具により固定する固定台を設け、刃物に摺接される砥石を設けている。刃物研磨装置は、刃物を固定した固定台と砥石とを相対的に移動させて、砥石により刃物を研磨する。

【0004】

従来の刃物研磨装置の刃物固定構造には、固定台と重ねた固定板及び押さえ板との間に刃物を挿入し、固定板及び押さえ板に挿通した押さえボルトを固定台に螺着して締め付けることにより、刃物を固定するものがある。

【特許文献1】特開平7-285054号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、従来の刃物研磨装置の刃物固定構造においては、刃物を固定台に載せて固定板により挟み、固定ボルトを固定台に螺着して締め付けることにより、刃物を固定している。

【0006】

ところが、従来の刃物研磨装置の刃物固定構造においては、固定台と固定板との間に板状の刃物を挟んで固定しているため、固定台に対して正確に位置調整して固定することが困難な問題があり、また、刃物の位置調整に手間がかかるため、作業効率が低下する問題があった。

【0007】

このため、従来の刃物研磨装置の刃物固定構造においては、刃物を精度良く、また、効率良く研磨することができない不都合があった。

【課題を解決するための手段】

【0008】

この発明は、刃物を固定板との間に挟んで固定具により固定する固定台と前記刃物に摺接される砥石とを相対的に移動させて前記刃物を研磨する刃物研磨装置において、前記固定台と固定板との間に挟まれて前記固定具により固定される固定台側治具とこの固定台側治具に取り付けられて前記刃物を固定台側治具との間に挟んで固定する刃物側治具とからなる固定用治具を設け、前記固定台側治具及び刃物側治具の少なくとも一方と前記刃物との間に前記固定用治具に対する前記刃物の固定位置を決定する位置決め機構を設けたことを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

この発明の刃物研磨装置の刃物固定構造は、固定台側治具と刃物側治具とからなる固定用治具を設け、この固定用治具の固定台側治具及び刃物側治具の少なくとも一方と刃物との間に固定用治具に対する刃物の固定位置を決定する位置決め機構を設けたことにより、この位置決め機構によって刃物を固定台に対して簡単な作業により正確に位置決めして固定することができ、刃物を精度良く、また、効率良く研磨することができ、作業効率を向上することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

この発明の刃物研磨装置の刃物固定構造は、刃物を固定台に固定する固定用治具に位置

決め機構を設けることによって、刃物を固定台に精度良く且つ短時間で固定することができ、刃物を精度良く、また、効率良く研磨することができるものである。

以下図面に基づいて、この発明の実施例を説明する。

【実施例】

【0011】

図1～図9は、この発明の実施例を示すものである。図4・図5において、2は刃物である。刃物2は、断面略台形状の長四角板形状に形成された刃体4を設け、刃体4の幅方向両側に切削用の刃先6を設けている。この刃物2は、図示しない切削装置に取り付けられて回転され、木材等の被加工部材の表面を切削して平滑に仕上げる加工に使用される。

【0012】

前記刃物2を研磨する刃物研磨装置8は、図2・図3に示す如く、ベッド10上にテーブル12とフレーム14とを設けている。

【0013】

前記テーブル12には、両端に立設した支柱16に回動軸18により固定台20を回動可能に軸支して設け、固定台20の角度を調整する角度調整機構22を設け、固定台20をテーブル12に対して固定する固定機構24を設けている。角度調整機構22は、調整ハンドル26を備えている。固定機構24は、固定ハンドル28を備えている。

【0014】

前記固定台20には、図1に示す如く、幅方向一侧に支持部30を立設し、支持部30に隣接して固定具を構成する固定ボルト32を植設し、固定ボルト32に固定具を構成する固定ナット34を螺着して設けている。固定台20に固定ボルト32及び固定ナット34により固定される固定板36には、固定ボルト32を挿通する挿通孔38を形成して設けている。

【0015】

また、固定台20には、支持部30に形成したねじ孔40に調整ボルト42を螺合している。調整ボルト42は、押し部材44を介して刃物2の固定位置を調整する。

【0016】

前記フレーム14には、刃物2に摺接されて研磨する砥石として、荒砥石46及び仕上げ砥石48を設けている。荒砥石46及び仕上げ砥石48は、夫々荒砥石用モータ50及び仕上げ砥石用モータ52により回転され、図示しない荒砥石用昇降機構及び仕上げ砥石用昇降機構により夫々刃物2に対して接離されるように昇降される。

【0017】

刃物研磨装置8は、固定台20に刃物2を固定板36との間に挟んで固定ボルト32及び固定ナット34により固定し、調整ボルト42により押し部材44を介して刃物2を押進して固定位置を調整し、ベッド10上においてテーブル12とフレーム14とを相対的に移動させて、例えば、刃物2を固定したテーブル12に対して荒砥石46及び仕上げ砥石48を備えたフレーム14を移動させて、荒砥石46及び仕上げ砥石48により刃物2の刃先6を研磨する。

【0018】

この刃物研磨装置8の刃物固定構造は、刃物2を固定台20に固定する固定用治具54を設けている。固定用治具54は、固定台20と固定板36との間に挟まれて固定ボルト32及び固定ナット34により固定される固定台側治具56と、この固定台側治具56に取り付けられて刃物2を固定台側治具56との間に挟んで固定する刃物側治具58とからなる。

【0019】

前記固定台側治具56は、図6・図7に示す如く、刃物2の長手方向に長い長四角板形状に形成され、固定台20と固定板36とに挟持される挟持部60を設け、この挟持部60に段差部62を介して連続して刃物2及び刃物側治具58を支持する支持部64を設け、この支持部64にねじ孔66を形成して設けている。

【0020】

前記刃物側治具 5 8 は、図 8・図 9 に示す如く、固定台側治具 5 6 の長手方向に沿うよう四角板形状に形成され、固定台側治具 5 6 の支持部 6 4 に当接される当接部 6 8 を設け、この当接部 6 8 に段差部 7 0 を介して連続して刃物 2 を押圧する押圧部 7 2 を設け、当接部 6 8 に前記ねじ孔 6 6 に合致する挿通孔 7 4 を設けている。刃物側治具 5 6 は、固定台側治具 5 6 の支持部 6 4 に当接させて、挿通孔 7 4 に挿通した取付ボルト 7 6 を固定台側治具 5 6 のねじ孔 6 6 に螺着することにより、固定台側治具 5 6 に取り付けられる。

【0021】

固定台側治具 5 6 及び刃物側治具 5 8 の少なくとも一方と刃物 2 との間には、固定用治具 5 4 に対する刃物 2 の固定位置を決定する位置決め機構 7 8 を設けている。

【0022】

第 1 実施例の位置決め機構 7 8 は、図 8・図 9 に示す如く、刃物側治具 5 8 の押圧部 7 2 の下面 7 2 a に長手方向に延びる係合突条 8 0 を設けるとともに、図 4・図 5 に示す如く、刃物 2 の刃体 4 の上面 4 b に係合突条 8 0 と係合する係合溝条 8 2 を設けている。

【0023】

次に作用を説明する。

【0024】

刃物研磨装置 8 は、固定台 2 0 に刃物 2 を固定する場合に、図 1 に示す如く、固定台側治具 5 6 の支持部 6 4 に刃物側治具 5 8 の当接部 6 8 を当接させ、刃物側治具 5 8 の挿通孔 7 4 に挿通した取付ボルト 7 6 を固定台側治具 5 6 のねじ孔 6 6 に螺着することにより、固定台側治具 5 6 に刃物側治具 5 8 を取り付けて固定用治具 5 4 を仮組する。

【0025】

仮組した固定用治具 5 4 は、固定ボルト 3 2 に螺着した固定ナット 3 4 をゆるめ、固定台 2 0 に固定台側治具 5 6 を当接させて、一端側を支持部 3 0 に当接させた固定板 3 6 の他端側との間に固定台側治具 5 6 の挟持部 6 0 を挟み、調整ボルト 4 2 により押し部材 4 4 を介して固定台側治具 5 6 を押進し、刃物 2 の刃先 6 の突出量が一定になるように調整して固定ナット 3 4 を締め付けることにより、固定台側治具 5 6 を固定台 2 0 に固定ボルト 3 2 及び固定ナット 3 4 により固定する。

【0026】

調整ボルト 4 2 により位置を調整されて固定台 2 0 に固定台側治具 5 6 を固定した固定用治具 5 4 は、取付ボルト 7 6 をゆるめて固定台側治具 5 6 と刃物側治具 5 8 との間をあけ、刃物側治具 5 8 の押圧部 7 2 の下面 7 2 a に設けた位置決め機構 7 8 の係合突条 8 0 に刃物 2 の刃体 4 の上面 4 8 b に設けた位置決め機構 7 8 の係合溝条 8 2 を係合させながら、固定台側治具 5 6 の支持部 6 4 と刃物側治具 5 8 の押圧部 7 2 との間に刃物 2 を挿入し、取付ボルト 7 6 を締め付ける。

【0027】

これにより、刃物 2 は、固定台 2 0 に固定された固定用治具 5 4 の刃物側治具 5 8 と刃物 2 との間に設けた位置決め機構 7 8 によって、固定用治具 5 4 に対する刃物 2 の固定位置を決定され、固定用治具 5 4 に取り付けられる。

【0028】

刃物研磨装置 8 は、図 2・図 3 に示す如く、刃物 2 を固定用治具 5 4 を介して固定した固定台 2 0 の角度、即ち刃物 2 の刃先 4 の角度を角度調整機構 2 2 の調整ハンドル 2 6 の操作により調整してから、固定台 2 0 をテーブル 1 2 に対して固定機構 2 4 の固定ハンドル 2 8 の操作により固定した後に、回転する荒砥石 4 6 及び仕上げ砥石 4 8 を順次に摺接させて研磨する。研磨の完了した刃物 2 は、取付ボルト 7 6 をゆるめて固定用治具 5 4 から外し、図示しない切削装置に取り付けることにより、木材等の被加工部材の切削に使用することができる。

【0029】

このように、この刃物研磨装置 8 の刃物固定構造は、固定台側治具 5 6 と刃物側治具 5 8 とからなる固定用治具 5 4 を設け、この固定用治具 5 4 の刃物側治具 5 8 と刃物 2 との間に固定用治具 5 4 に対する刃物 2 の固定位置を決定する位置決め機構 7 8 を設けている

。

【0030】

このため、この刃物研磨装置8の刃物固定構造は、位置決め機構78によって刃物2を固定台20に対して簡単な作業により正確に位置決めして固定することができ、刃物2を精度良く、また、効率良く研磨することができ、作業効率を向上することができる。

【0031】

なお、この発明は、上述実施例に限定されることなく、種々応用改変が可能である。

【0032】

例えば、上述実施例においては、固定用治具54の刃物側治具58と刃物2との間に位置決め機構78を設けたが、固定用治具54の固定台側治具56と刃物2との間に位置決め機構78を設けることもできる。

【0033】

即ち、刃物研磨装置8の刃物固定構造は、図10に示す如く、位置決め機構78として、固定台側治具56の支持部64の上面64bに長手方向に延びる係合突条80を設けるとともに、刃物2の刃体4の下面4aに係合突条80と係合する係合溝条82を設けることにより、刃物2を固定台20に対して簡単な作業により正確に位置決めして固定することができ、刃物2を精度良く、また、効率良く研磨することができるものである。

【産業上の利用可能性】

【0034】

この発明の刃物研磨装置の刃物固定構造は、固定用治具の固定台側治具及び刃物側治具の少なくとも一方と刃物との間には固定用治具に対する刃物の固定位置を決定する位置決め機構を設けたことにより、刃物を固定台に対して簡単な作業により正確に位置決めして固定することができ、刃物を精度良く、また、効率良く研磨することができるものであり、各種の産業機械の部品を固定に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】実施例を示す刃物研磨装置の刃物固定構造の要部拡大断面図である。

【図2】刃物研磨装置の概略正面図である。

【図3】図2のI—I—I—I—I線による刃物研磨装置の概略断面図である。

【図4】刃物の一部省略平面図である。

【図5】図4の矢印Vによる刃物の側面図である。

【図6】固定台側治具の一部省略平面図である。

【図7】図6の矢印VIIによる固定台側治具の側面図である。

【図8】刃物側治具の一部省略平面図である。

【図9】図8の矢印IXによる刃物側治具の側面図である。

【図10】応用例を示す刃物研磨装置の刃物固定構造の要部拡大断面図である。

【符号の説明】

【0036】

2 刃物

4 刀体

6 刃先

8 刀物研磨装置

10 ベッド

12 テーブル

14 フレーム

18 回動軸

20 固定台

22 角度調整機構

24 固定機構

30 支持部

3 2 固定ボルト
3 4 固定ナット
3 6 固定板
4 2 調整ボルト
4 4 押し部材
4 6 荒砥石
4 8 仕上げ砥石
5 4 固定用治具
5 6 固定台側治具
5 8 刃物側治具
7 6 取付ボルト
7 8 位置決め機構
8 0 係合突条
8 2 係合溝条