

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4202264号
(P4202264)

(45) 発行日 平成20年12月24日 (2008. 12. 24)

(24) 登録日 平成20年10月17日 (2008. 10. 17)

(51) Int. Cl.	F I	
A 6 1 C 3/00 (2006. 01)	A 6 1 C 3/00	
A 6 1 C 19/00 (2006. 01)	A 6 1 C 19/00	H
B 2 4 B 3/40 (2006. 01)	B 2 4 B 3/40	

請求項の数 7 (全 13 頁)

(21) 出願番号	特願2003-571037 (P2003-571037)	(73) 特許権者	000150327
(86) (22) 出願日	平成15年2月21日 (2003. 2. 21)		株式会社ナカニシ
(86) 国際出願番号	PCT/JP2003/001911		栃木県鹿沼市下日向700番地
(87) 国際公開番号	W02003/072303	(74) 代理人	100081514
(87) 国際公開日	平成15年9月4日 (2003. 9. 4)		弁理士 酒井 一
審査請求日	平成17年8月12日 (2005. 8. 12)	(74) 代理人	100082692
(31) 優先権主張番号	PCT/JP02/07048		弁理士 蔵合 正博
(32) 優先日	平成14年7月11日 (2002. 7. 11)	(72) 発明者	川田 庄作
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)		栃木県鹿沼市下日向700番地 株式会
(31) 優先権主張番号	特願2002-51395 (P2002-51395)		社ナカニシ内
(32) 優先日	平成14年2月27日 (2002. 2. 27)		
(33) 優先権主張国	日本国 (JP)	審査官	芦原 康裕

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 角度決め用具及びこれを用いたハンドスケーラー研磨装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ハンドスケーラーのブレード部を研磨する際に該ブレード部を所定角度に位置決めするための用具であり、かつ往復運動可能に設けられた砥石の上に配置されて使用される用具であって、

該用具の底面に対して異なる角度で傾斜する複数の傾斜面を備え、これらの傾斜面の下端に沿ってそれぞれスリットが設けられていることを特徴とする角度決め用具。

【請求項 2】

前記角度決め用具は、往復運動する砥石との間にクリアランスができるように凹部が形成されている請求項 1 に記載の角度決め用具。

【請求項 3】

前記スリットの幅が、ハンドスケーラーのシャンク部を前記傾斜面に当接させ且つハンドスケーラーのブレード部を砥石上に配置したときに、前記傾斜面の対向する部位に前記ブレード部の背面が当接し、前記ブレード部のカッティングエッジの砥石上面に対する角度が固定される幅に形成されたことを特徴とする請求項 1 に記載の角度決め用具。

【請求項 4】

前記傾斜面と、該傾斜面の対向する部位とが、角度決め用具の幅方向の全長に延設されたことを特徴とする請求項 1 に記載の角度決め用具。

【請求項 5】

ハンドスケーラーの円弧状のブレード部と実質的に同じ円弧形状に形成された切欠き部

を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の角度決め用具。

【請求項 6】

キュレット型ハンドスケーラーの先端を挿入し、この先端を丸く研磨するための孔を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の角度決め用具。

【請求項 7】

請求項 1 記載の角度決め用具と、往復動可能に設けられた砥石を含む研磨装置本体とを備えることを特徴とするハンドスケーラー研磨装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハンドスケーラーを研磨するときに使用する角度決め用具と、これを用いたハンドスケーラー研磨装置に関し、更に詳細には、歯石やプラーク等の除去に用いられる手動用スケーラー、例えば、キュレット型スケーラー、シックル型スケーラーなどのカッティングエッジを研磨して修復するときに使用する角度決め用具と、これを用いたハンドスケーラー研磨装置に関する。

【背景技術】

【0002】

ハンドスケーラーは、歯石などを除去するために用いられるものであり、例えば、図 1 2 及び図 1 3 に示すように、術者が握るグリップ部 5 2 と、グリップ部 5 2 の両端に設けられるシャンク部 5 3 と、各シャンク部 5 3 の先端に連設されるブレード部 5 4 とを備えている。

このハンドスケーラー 5 0 のブレード部 5 4 は、図 1 4 及び図 1 5 に示すように、カッティングエッジ 5 4 a が鋭利に研ぎ出され、ブレード部 5 4 の先端、すなわち、つま先部 5 6 が丸く形成され、カッティングエッジ 5 4 a の逆側に背面 5 4 b を備えている。カッティングエッジ 5 4 a は歯石などを削り取るために用いられるものであり、一方、つま先部 5 6 は、歯石除去の術中に歯肉に接触しても、歯肉を傷つけることが無いように丸く形成されたものである。

【0003】

このようにブレード部 5 4 の先端、すなわち、つま先部 5 6 が丸く形成されたものはキュレット型ハンドスケーラーと呼ばれており、一方、ブレード部の先端が尖って形成されたものはシックル型ハンドスケーラーと呼ばれている。

さらに、これらキュレット型とシックル型のハンドスケーラーには、ブレード部の材軸形状が異なって形成された複数のものがある。すなわち、図 1 4 はキュレット型ハンドスケーラーのブレード部 5 4 であって、その材軸は円弧状に延びるように形成されており、また図 1 6 はシックル型ハンドスケーラーのブレード部 6 4 であって、その材軸はほぼ直線状に延びるように形成されており、さらに、図 1 7 はキュレット型ハンドスケーラーのブレード部 7 4 であって、その材軸は直線と緩やかな円弧との中間の形状に形成されている。なお、これらブレード部 6 4 , 7 4 は、ブレード部 5 4 と同様に、それぞれカッティングエッジ 6 4 a , 7 4 a と、背面 6 4 b , 7 4 b とを備え、ブレード部 6 4 の先端は尖った形状に形成されてチップ 6 6 と呼ばれ、またブレード部 7 4 の先端は丸く形成された、つま先部 7 6 が設けられている。

【0004】

上記ハンドスケーラーのカッティングエッジは、歯石を除去するために使用すると、摩擦により鋭利さが失われるため、適宜、研ぎ出して修復する必要がある。この修復装置としては、砥石を手で動かす手動式と、砥石をモーターなどにより動かす電動式とがある。

しかしながら、上記従来の電動式装置では、研ぎ過ぎによりブレードの消耗を早めたり、装置の構造が複雑で高価であるという問題があった。またブレードの研ぎ過ぎを防止するために、カッティングエッジの砥石に対する当接角度を調整する手段を設けることも考えられているが、装置の構造が複雑になったり、メンテナンスなどの取り扱いが煩雑になるという問題があり、診療室内でも必要に応じて簡単に再研磨ができるハンドツールが要

10

20

30

40

50

求されている。

【0005】

かかる問題を解決するため、本願出願人は特開平2001-38584号公報において、往復動可能に設けられた砥石を含む研磨装置本体と、この研磨装置本体に着脱自在に形成されたアタッチメントとを備えるハンドスケラー研磨装置を開示している。このアタッチメントは、スケラー先端を砥石の上で位置決めするための位置決めプレートを含み、この位置決めプレートは、ハンドスケラーの円弧状のブレード部と実質的に同じ円弧形状に形成された切欠き部を備えるものである。

【0006】

上記ハンドスケラー研磨装置では、砥石を往復動させながら、ハンドスケラーを手で把持して、そのブレード部の背面を位置決めプレートの円弧状切欠き部に押し当て、目視によりカッティングエッジと砥石との当接角度を調整するものである。したがって、研磨作業を行なう作業者の熟練度合いに応じて、このカッティングエッジと砥石との当接角度に誤差が生じることが考えられる。

【0007】

このような当接角度の誤差を低減するために、本願出願人は、さらに特開平2001-54840号公報において、上記特開平2001-38584号公報に記載された装置の構成に加えて、角度表示手段を備えるハンドスケラー研磨装置を開示している。この角度表示手段は角度指示線あるいは角度指示軸を備え、砥石と位置決めプレートの側方に配置されるものである。そして、ハンドスケラーのブレード部背面を位置決めプレートの円弧状切欠き部に押し当てて、角度表示手段がハンドスケラーの背景として重なる方向から目視し、シャंक部の材軸が、後方に見える角度指示線や角度指示軸と重なるように、ハンドスケラーを手で調整しながら、カッティングエッジと砥石との当接角度を調整するものである。

【0008】

この特開平2001-54840号公報に記載された装置においては、確かに、カッティングエッジと砥石との当接角度を比較的正確に設定することが可能になるものであるが、カッティングエッジの当接角度を設定する煩雑さは十分に解消されるものではない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の目的は、ハンドスケラーを研磨するときに、ブレード部分を比較的容易且つ正確に所定角度に定めることができる角度決め用具を提供することにある。

また本発明の目的は、比較的簡略な構造で操作やメンテナンスなどが容易に行なえて、しかも研磨作業時におけるブレード部分の砥石への角度設定の煩雑さを低減できるハンドスケラー研磨装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

本発明によれば、ハンドスケラーのブレード部を研磨する際に該ブレード部を所定角度に位置決めするための用具であり、かつ砥石の上に配置されて使用される用具であって、該用具の底面に対して所定角度で傾斜する少なくとも一つの傾斜面を備えることを特徴とする角度決め用具が提供される。

【0011】

本発明の角度決め用具は、往復動可能に設けられた砥石の上に位置して使用するか、あるいは可動しない砥石の上に配置して使用するものである。ここで、可動しない砥石上で使用する場合について説明すると、ハンドスケラーのシャंक部を角度決め用具のいずれかの傾斜面に当接させるとともに、傾斜面の対向する部位にブレード部の背面を当接させ、ハンドスケラーと角度決め用具との相対的な位置関係が変わらないように手指などで固定した後に、これらハンドスケラーと角度決め用具の両方を砥石上で一緒に移動させると、シャंक部は角度決め用具の傾斜面に規定されて一定の角度に保たれ、ブレード

10

20

30

40

50

部も砥石上で一定の角度に保たれて砥石上を摺動し、カッティングエッジは所定の角度に研ぎ出される。したがって、角度決め用具は、可動しない砥石の上でハンドスケラーと共に動かすだけで、ハンドスケラーのブレード部分を一定の角度に保った状態で研磨することができるので、操作やメンテナンスは容易であり、しかも研磨作業時におけるブレード部分の角度設定の煩雑さを低減させることができる。

ここで、本発明の角度決め用具には、前記傾斜面の下端に沿ってスリットを設けても良い。

【 0 0 1 2 】

また前記スリットの幅は、ハンドスケラーのシャンク部を前記傾斜面に当接させ且つハンドスケラーのブレード部を砥石上に配置したときに、前記ブレード部の背面が前記傾斜面の対向する部位に当接し、前記ブレード部のカッティングエッジの砥石上面に対する角度が固定される幅に形成することができる。

10

【 0 0 1 3 】

さらに、本発明の角度決め用具には、ハンドスケラーの円弧状のブレード部と実質的に同じ円弧形状に形成された切欠き部を設けても良い。

また本発明の角度決め用具には、キュレット型ハンドスケラーの先端を挿入し、この先端を丸く研磨するための孔を設けても良い。

また本発明によれば、前記角度決め用具と、往復動可能に設けられた砥石を含む研磨装置本体とを備えるハンドスケラー研磨装置が提供される。

【 0 0 1 4 】

20

本発明のハンドスケラー研磨装置では、ハンドスケラーを手で把持してシャンク部を角度決め用具の傾斜面に押し当てれば、カッティングエッジの砥石に対する当接角度が適切に設定され、カッティングエッジは適切な角度に研ぎ出される。しかも、各傾斜面はそれぞれ異なる角度に形成されたものであるため、適宜、所望の傾斜面を選んで使用すれば、カッティングエッジを所望の角度に研ぎ出すことができる。

ここで、本発明のハンドスケラー研磨装置において、前記角度決め用具は前記各傾斜面の下端に沿うスリットを備えるものであっても良い。

また前記スリットの幅は、ハンドスケラーのシャンク部を前記傾斜面に当接させ且つハンドスケラーのブレード部を砥石上に配置したときに、前記傾斜面の対向する部位に前記ブレード部の背面が当接し、前記ブレード部のカッティングエッジの砥石上面に対する角度が固定される幅に形成されたものであっても良い。

30

【 0 0 1 5 】

さらに、前記角度決め用具が少なくとも一つの突出部を有し、前記少なくとも一つの傾斜面が前記突出部に設けられたものであっても良い。

また前記突出部は一对形成され、該一对の突出部はその間で前記砥石が往復動できるように離隔配置されたものであっても良い。

【発明の効果】

【 0 0 1 6 】

本発明のハンドスケラー研磨装置では、砥石が往復動可能に設けられた簡略な構造の研磨装置本体と、ハンドスケラー先端を砥石の上で複数の所定角度に位置決めするために該所定角度に応じた傾斜面が複数設けられた角度決め用具とを備えるので、研磨作業時には、ハンドスケラーを手で把持してシャンク部を傾斜面に押し当てれば、砥石に対するカッティングエッジの当接角度は最適に設定され、カッティングエッジは所望の角度で鋭利に研ぎ出される。

40

したがって、本発明では、比較的簡略な構造であり、しかもハンドスケラーを傾斜面に押し当てるだけの簡単な操作で、カッティングエッジと砥石との最適な当接角度を設定できて、カッティングエッジを鋭利に研ぎ出すことができるため、研磨作業による煩雑さを低減できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 7 】

50

以下、本発明の好ましい実施態様を図面を参照して説明する。

図 1 は本発明の一実施例である角度決め用具 4 1 の平面図であり、図 2 は図 1 における II - II 線に沿った断面図である。

【 0 0 1 8 】

角度決め用具 4 1 は、例えば、ステンレス鋼材などにより平面形状がほぼ長方形に形成され、少なくとも底面 4 8 は平らに形成された板状の部材である。この角度決め用具 4 1 には三つの開口 4 2 , 4 3 , 4 4 が上側に形成されており、これらの開口 4 2 , 4 3 , 4 4 は、図 1 6 のように材軸がほぼ直線状に形成されたブレード部 6 4 のカッティングエッジ 6 4 a や、図 1 7 のように材軸が直線と円弧との中間の形状に形成されたブレード部 7 4 のカッティングエッジ 7 4 a を研磨するために使用される部位である。各開口 4 2 , 4 3 , 4 4 は、ハンドスケラーのシャンク部を当接させるための傾斜面 4 2 a , 4 3 a , 4 4 a と、各傾斜面に対向する垂直面 4 2 b , 4 3 b , 4 4 b と、底面 4 8 まで貫通するスリット 4 2 c , 4 3 c , 4 4 c とによって規定されている。

ここで、傾斜面 4 2 a , 4 3 a , 4 4 a は、底面に対する角度が、それぞれ $\theta_1 = 40^\circ$ 、 $\theta_2 = 30^\circ$ 、 $\theta_3 = 20^\circ$ に形成されたものであるが、各傾斜面 4 2 a , 4 3 a , 4 4 a は、これらの角度に限定されるものではなく、カッティングエッジ 6 4 a , 7 4 a の研ぎ出し角度に応じて適宜異なる角度で形成すれば良いものである。またスリット 4 2 c , 4 3 c , 4 4 c の幅、すなわち図 1 の矢印 W 方向のスリットの幅は、ハンドスケラーのシャンク部 6 3 , 7 3 を各傾斜面 4 2 a , 4 3 a , 4 4 a に当接させ且つハンドスケラー 1 のブレード部 6 4 , 7 4 を砥石上に配置したときに、ブレード部 6 4 , 7 4 の背面 6 4 b , 7 4 b が垂直面 4 2 b , 4 3 b , 4 4 b に当接し、ブレード部 6 4 , 7 4 が砥石上面に対して所定角度に設定されるような幅に定められる。

【 0 0 1 9 】

また角度決め用具 4 1 は、傾斜面 4 4 a において底面まで貫通するように形成された孔 4 6 と、傾斜面 4 4 a の側方に形成された円弧状の切欠き部 4 7 と、角度決め用具 4 1 をネジなどにより固定する場合に使用される長孔 4 5 とが設けられている。孔 4 6 は、キュレット型ハンドスケラーの先端をここに挿入して、その先端を回転させることにより丸く研磨するために使用されるものである。また円弧状の切欠き部 4 7 は、図 1 4 に示したような円弧状のブレード部 5 4 のカッティングエッジ 5 4 a を研磨するために使用される部位であって、円弧状のブレード部 5 4 と実質的に同じ円弧形状に形成されており、ハンドスケラーのシャンク 5 3 を 20° から 30° 程度に保ちながら、円弧状の切欠き面に沿ってブレード部 5 4 を動かすことにより、カッティングエッジ 5 4 a が研ぎ出されるものである。

【 0 0 2 0 】

次に、本発明の角度決め用具 4 1 の使用方法について説明する。

角度決め用具 4 1 は、図 3 と図 4 に示したように砥石 5 0 の上に載置し、例えば、ブレード部 6 4 を開口 4 3 から挿入して、スリット 4 3 c から見えている砥石 5 0 の上に配置し、シャンク部 6 3 を傾斜面 4 3 a に当接させるとともに、ブレード部 6 4 の背面 6 4 b を垂直面 4 3 b に当接させると、ブレード部 6 4 のカッティングエッジ 6 4 a は砥石 5 0 の上面に対して所定角度で当接するように設定される。そして、ブレード部 6 4 及びシャンク部 6 3 と角度決め用具 4 1 との相対的な位置関係が変わらないように、手指などでハンドスケラーを角度決め用具 4 1 に固定しながら、ハンドスケラーと角度決め用具 4 1 の両方を砥石 5 0 上で一緒に移動させると、シャンク部 6 3 は角度決め用具 4 1 の傾斜面 4 3 a に規定されて一定の角度に保たれ、ブレード部 6 4 も砥石 5 0 上で一定の角度に保たれて砥石 5 0 上を摺動し、カッティングエッジ 6 4 a は所定の角度に研ぎ出される。なお、ハンドスケラーと角度決め用具 4 1 とを砥石 5 0 の上で往復運動させているとき、砥石 5 0 は静止している。

【 0 0 2 1 】

以上のように、角度決め用具 4 1 はハンドスケラーと共に、静止した砥石 5 0 の上を摺動させるだけで、ハンドスケラーのブレード部分を研磨することができるため、メン

10

20

30

40

50

テナンスや操作などが容易に行なえて、しかも研磨作業時におけるブレード部分の角度決め作業の煩雑さを低減することができるものである。

なお、上記においては、角度決め用具 4 1 を可動しない砥石の上で使用する態様について説明したが、角度決め用具 4 1 の使用の態様は上記に限定されるものではなく、下記に説明するように、往復動可能に設けられた砥石を含む研磨装置本体と組み合わせて使用することも可能である。

【 0 0 2 2 】

次に、図 5 は本発明の一実施例であるハンドスケラー研磨装置 1 0 の斜視図であり、図 6 は図 5 のハンドスケラー研磨装置 1 0 を、研磨装置本体 1 1 と角度決め用具 2 1 とに分解して示した斜視図である。

10

ここで、研磨装置本体 1 1 は、砥石 1 3 と、本体部 1 5 を着脱自在に保持すると共に本体部 1 5 の表面で往復動可能に設けられた砥石固定部材 1 4 と、砥石固定部材 1 4 の往復動を開始したり、停止するための切換えスイッチ（図示せず）とが設けられている。また、本体部 1 5 には、図示されない駆動装置としての例えばモーターと、この駆動装置の電源としての電池と、駆動装置からの力を砥石固定部材 1 4 に伝達して往復動させる、例えば、リンク機構やカム等の伝達機構とを内蔵している。以上の構成により、切換えスイッチを操作すれば、砥石固定部材 1 4 が砥石 1 3 とともに矢印 M 方向に往復運動する。

【 0 0 2 3 】

角度決め用具 2 1 は、研磨装置本体 1 1 に着脱自在に取り付けられるものであって、角度決め用具 2 1 の底面には、図 6 に示す如く、往復運動する砥石 1 3 との間にクリアランスができるように凹部 2 6 が形成されている。また角度決め用具 2 1 には、三つの開口 2 2 , 2 3 , 2 4 が形成されており、各開口 2 2 , 2 3 , 2 4 は、図 1 6 のように材軸がほぼ直線状に形成されたブレード部 6 4 のカッティングエッジ 6 4 a や、図 1 7 のように材軸が直線と円弧との中間の形状に形成されたブレード部 7 4 のカッティングエッジ 7 4 a を研磨するために使用される。各開口 2 2 , 2 3 , 2 4 は、傾斜面 2 2 a , 2 3 a , 2 4 a と、各傾斜面に対向する垂直面 2 2 b , 2 3 b , 2 4 b と、スリット 2 2 c , 2 3 c , 2 4 c とにより規定されている。これらの傾斜面 2 2 a , 2 3 a , 2 4 a は、角度決め用具 2 1 の底面、さらに詳細に表現すれば凹部 2 6 における底面に対して、それぞれ角度 3 0 °、4 0 °、5 0 ° に形成されたものであるが、各傾斜面 2 2 a , 2 3 a , 2 4 a は、これらの角度に限定されるものではなく、カッティングエッジ 6 4 a , 7 4 a の研ぎ出し角度に応じて適宜異なる角度で形成すれば良いものである。

20

30

【 0 0 2 4 】

また傾斜面 2 2 a , 2 3 a , 2 4 a と垂直面 2 2 b , 2 3 b , 2 4 b との間隔は、例えば、図 7 に示すように、傾斜面 2 2 a , 2 3 a , 2 4 a にハンドスケラーのシャンク部を押し当て、且つハンドスケラーのブレード部 7 4 を砥石 1 3 の上に配置したときに、ブレード部 7 4 の背面 7 4 b が垂直面 2 2 b , 2 3 b , 2 4 b に突き当たり、ここからの反力によりブレード部 7 4 の位置ずれが防止できるような寸法で形成されている。

また角度決め用具 2 1 には貫通孔 2 5 が形成されており、この貫通孔 2 5 に通した螺子 2 7 は研磨装置本体 1 1 の螺子孔に螺合され、この螺子 2 7 の取り外しにより角度決め用具 2 1 は着脱自在に構成される。

40

【 0 0 2 5 】

なお、角度決め用具 2 1 は、往復運動する砥石 1 3 との間にクリアランスができるように凹部 2 6 が形成されたものであるが、凹部 2 6 は、研磨装置本体 1 1 の形態によっては必ずしも必要とされるものではない。図示はしないが、例えば、本体部 1 5 の表面に凹部を設け、砥石固定部材 1 4 と砥石 1 3 とを凹部内に配置して往復動可能になるように設け、かつ砥石 1 3 の表面が角度決め用具 2 1 の底面に接触しないように設ければ、凹部 2 6 は必ずしも必要とされるものではなく、さらに、角度決め用具 4 1 のような底面が平らなものであっても、研磨装置本体に取り付けて使用することが可能になるものである。

【 0 0 2 6 】

図 7 はハンドスケラー研磨装置 1 0 によりキュレット型ハンドスケラーを研磨する

50

様子を示した簡略図であり、図 5 及び図 7 を参照し、ハンドスケラーの研磨方法について説明する。なお、図 7 では、キュレット型ハンドスケラーのみを図示したが、ハンドスケラー研磨装置 10 はシックル型スケラーの研磨にも使用可能である。

図 7 においては、ハンドスケラーを研磨するために、ハンドスケラーのシャンク部を傾斜面 24a に押し当て、カッティングエッジ 74a を砥石 13 に当接させると共に、ブレード部 74 の背面 74b を垂直面 24b に突き当てる。これにより、ブレード部 74 と砥石 13 との角度 θ が決まる。そして、スイッチを操作すると、砥石 13 は矢印 M 方向に往復運動し、一方、角度決め用具 21 とハンドスケラー 1 のブレード部 74 は静止しており、ブレード部 74 の砥石 13 に対する当接角度は一定に保たれて、カッティングエッジ 74a は相対的に往復運動する砥石 13 により所望の研ぎ出し角度に研磨される。

10

【0027】

以上に説明したように、シャンク部 73 は傾斜面 22a, 23a, 24a のいずれかに押し当てられ、しかも、ブレード部 74 の背面 74b は垂直面 22b, 23b, 24b に突き当てられるので、研磨の作業者は、ハンドスケラーを押圧する力の強弱を適宜調整するだけで、砥石 13 の往復動方向や、これに直交する方向へのブレード部 4 の位置ずれを防止することができる。

【0028】

次に、図 8 は図 5 とは異なるハンドスケラー研磨装置 80 の斜視図であり、このハンドスケラー研磨装置における角度決め用具の斜視図が図 9 である。

図 8 において、ハンドスケラー研磨装置 80 は、研磨装置本体 11 と角度決め用具 81 とを備えており、角度決め用具 81 に形成された貫通孔 85 に螺子 87 が通され、これが研磨装置本体 11 の螺子孔に螺合されて角度決め用具 81 は着脱自在に取り付けられている。ここで、研磨装置本体 11 については、図 5 と同じものを使用するので、以下、その構成についての詳細な説明は省略する。

20

角度決め用具 81 は、研磨装置本体 11 に着脱自在に取り付けられるものであって、三つの開口 82, 83, 84 を備えており、各開口 82, 83, 84 は、傾斜面 82a, 83a, 84a と、各傾斜面に対向する垂直面 82b, 83b, 84b と、スリット 82c, 83c, 84c とにより規定されている。また傾斜面 82a, 83a, 84a は、角度決め用具 81 の凹部 86 における底面に対し、それぞれ異なる角度で形成されている。これらの構成は、図 5 における角度決め用具 21 とほぼ同様であるが、角度決め用具 81 では、傾斜面 82a, 83a, 84a と垂直面 82b, 83b, 84b とが図 9 中の S 方向の全長に延びており、この点において角度決め用具 21 と相違するものである。

30

すなわち、角度決め用具 81 の底面には、図 9 に示す如く、往復運動する砥石 13 との間にクリアランスができるように凹部 86 が形成され、この凹部 86 の両側に側方部 87a, 87b を備え、傾斜面 82a, 83a, 84a と垂直面 82b, 83b, 84b とは両側の側方部 87a, 87b 上まで延在している。このように、傾斜面 82a, 83a, 84a と垂直面 82b, 83b, 84b とを S 方向の全長に延びるように形成することにより、研磨時にハンドスケラーのブレード部 74 を砥石 13 上の幅方向の何処に配置しても、シャンク部 73 は側方部 87a, 87b に接触せず、ハンドスケラーの研磨するための操作が容易になるという利点を得られる。

40

【0029】

次に、図 10 は図 5 及び図 8 とは異なるハンドスケラー研磨装置 30 の斜視図であり、このハンドスケラー研磨装置 30 の分解図が図 11 である。

図 10 及び図 11 において、ハンドスケラー研磨装置 30 は、研磨装置本体 11 と角度決め用具 31 とを備えるように構成されている。前記研磨装置本体 11 は、図 5 と同じものを使用するため、ここではその構成について詳細な説明は省略する。

角度決め用具 31 は、研磨装置本体 11 に着脱自在に取り付けるものであって、角度決め用具 31 の底面には、研磨装置本体 11 の砥石 13 との間にクリアランスができるように凹部が形成されており、図 11 に示すように、切欠き部 32 の両側に突出部 34, 34 が設けられ、この二つの突出部 34, 34 はその間で砥石 13 が往復運動できるように離

50

隔配置され、各突出部 3 4 には、角度決め用具 3 1 の底面に対してそれぞれ異なる角度で形成された複数の傾斜面 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c からなる傾斜面部分 3 3 が設けられ、それぞれの角度に応じてカッティングエッジ 4 a の研ぎ出し角度が決まるように形成されている。

【 0 0 3 0 】

ここで、傾斜面部分 3 3 に対向する垂直面 3 2 a は、図 1 0 に示したように、ブレード部 7 4 の背面が当接するような間隔で設けられていないものの、これら傾斜面部分 3 3 と対向辺 3 2 a との間隔を適宜狭めて、各傾斜面 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c にハンドスケラーのシャンク部を押し当てたときに、ブレード部 7 4 の背面が対向辺 3 2 a に突き当たり、ここからの反力によりブレード部 7 4 の位置ずれが防止できるように構成することも可能である。

10

また角度決め用具 3 1 には貫通孔 3 5 が形成されており、この貫通孔 3 5 に通した螺子 3 6 は本体部 1 5 の螺子孔に螺合され、この螺子 3 6 の取り外しにより角度決め用具 3 1 は着脱自在に固定される。

【 0 0 3 1 】

ハンドスケラー研磨装置 3 0 においても、ハンドスケラー研磨装置 1 0 と同様にして、カッティングエッジ 7 4 a の研ぎ出しが行われる。

すなわち、ハンドスケラー 1 の研磨時には、ハンドスケラーのシャンク部 7 3 を傾斜面 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c のいずれかに押し当ててカッティングエッジ 7 4 a を砥石 1 3 に当接させる。これにより、ブレード部 7 4 と砥石 1 3 との当接角度が決まる。そして、スイッチを操作してハンドスケラー研磨装置 1 0 を稼働させると、砥石 1 3 は矢印 M 方向に往復運動し、一方、角度決め用具 3 1 とブレード部 7 4 は砥石 1 3 上で静止しており、この砥石 1 3 の相対的な往復運動によりカッティングエッジ 7 4 a は砥石 1 3 により所望の研ぎ出し角度に研磨される。

20

なお、ハンドスケラー研磨装置 3 0 において、突出部 3 4 は砥石 1 3 を挟んで両側に設けられているが、これは、一つのブレードのカッティングエッジは両側にあるため、各カッティングエッジの研磨時におけるブレード軸方向は逆向きになり、これに対応するため、一方のカッティングエッジの研磨が終ると、他方の突出部 3 4 の傾斜面 3 3 a , 3 3 b , 3 3 c が使用される。

【図面の簡単な説明】

30

【 0 0 3 2 】

図 1 は本発明の一実施例である角度決め用具の平面図である。

図 2 は図 1 における II - II 線に沿った断面図である。

図 3 は図 1 の角度決め用具を用いてハンドスケラーを研磨する様子を示した簡略図である。

図 4 は図 1 の角度決め用具を砥石上に配置した状態を示す斜視図である。

図 5 は本発明の一実施例であるハンドスケラー研磨装置の斜視図である。

図 6 は図 5 のハンドスケラー研磨装置の分解図である。

図 7 はハンドスケラーを研磨する様子を示した簡略図である。

図 8 は図 5 とは異なるハンドスケラー研磨装置の斜視図である。

40

図 9 は図 8 の装置における角度決め用具の斜視図である。

図 1 0 は図 5 及び図 8 とは異なるハンドスケラー研磨装置の斜視図である。

図 1 1 は図 1 0 のハンドスケラー研磨装置の分解図である。

図 1 2 は従来のハンドスケラーの斜視図である。

図 1 3 はブレード部及びシャンク部を示す拡大図である。

図 1 4 はブレード部を示す拡大斜視図である。

図 1 5 はブレード部の断面図である。

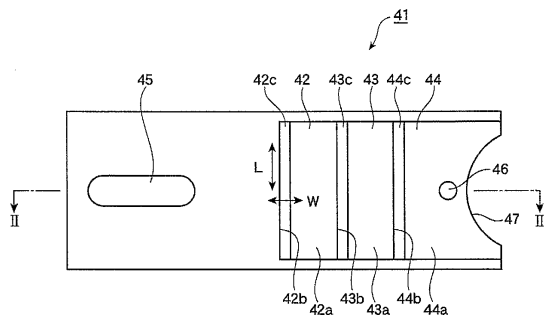
図 1 6 (a) は従来のハンドスケラーであって、図 1 4 とは異なる形態のものを側方から見た図であり、図 1 6 (b) はブレード部の断面図である。

図 1 7 (a) は従来のハンドスケラーであって、図 1 4 及び図 1 6 とは異なる形態の

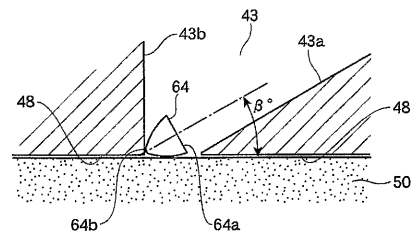
50

ものを側方から見た図であり、図 17 (b) はブレード部の断面図である。

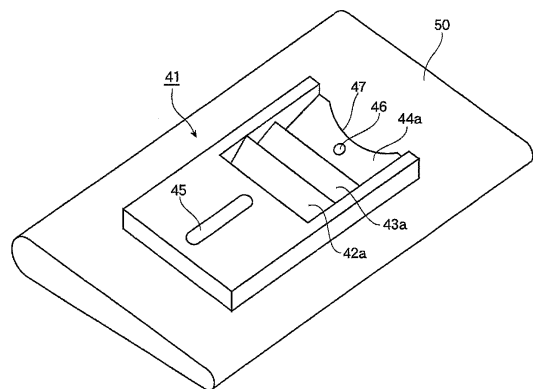
【図 1】
図1



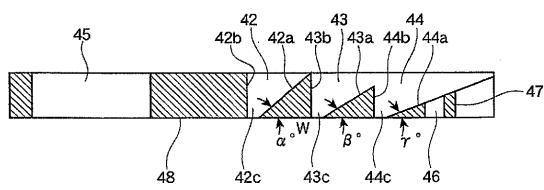
【図 3】
図3



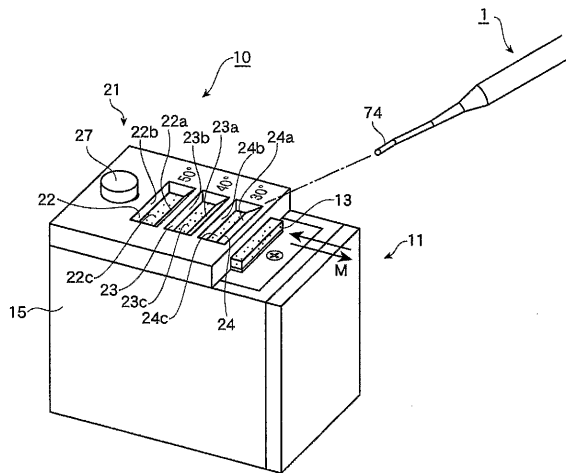
【図 4】
図4



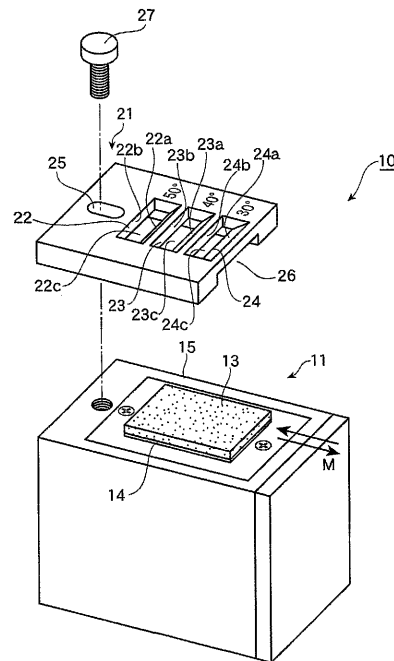
【図 2】
図2



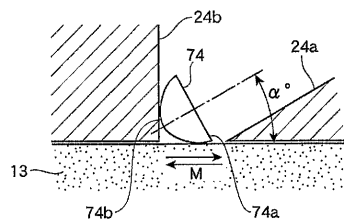
【図 5】
図5



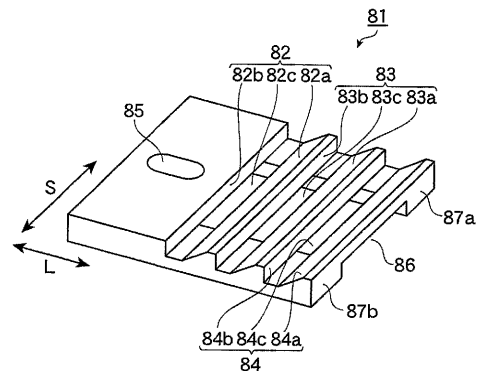
【図 6】
図6



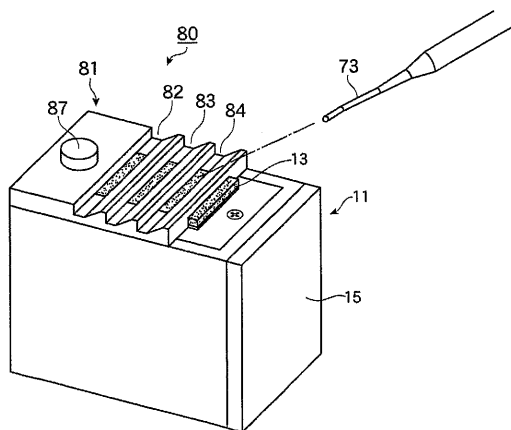
【図 7】
図7



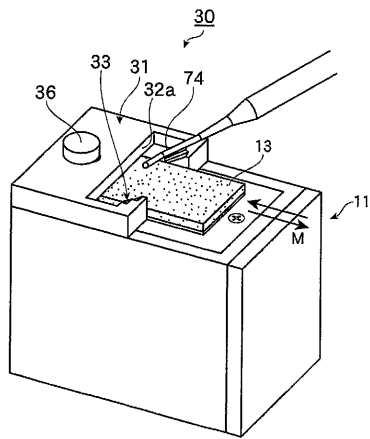
【図 9】
図9



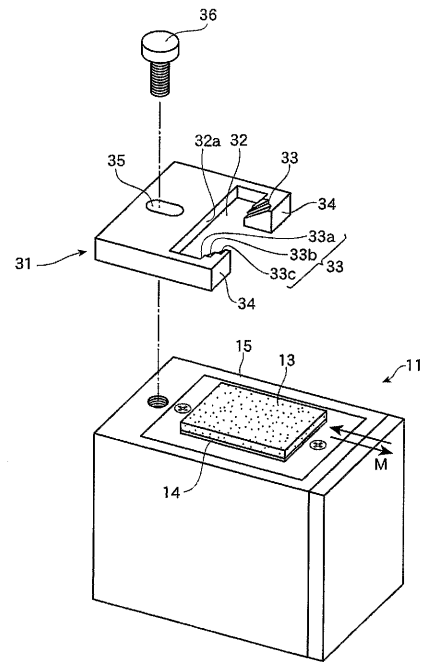
【図 8】
図8



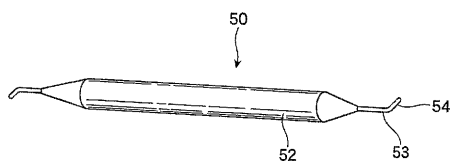
【図10】
図10



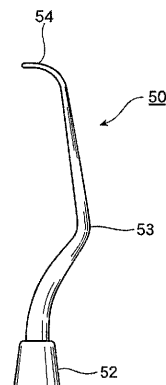
【図11】
図11



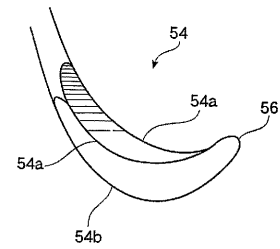
【図12】
図12



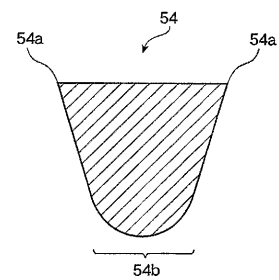
【図13】
図13



【図14】
図14



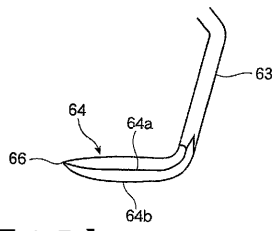
【図15】
図15



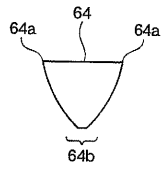
【図 16】

図16

(a)



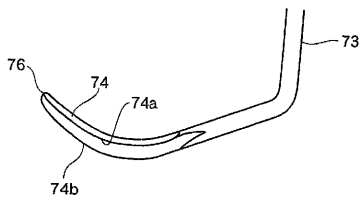
(b)



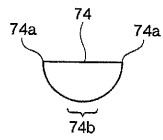
【図 17】

図17

(a)



(b)



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-054840(JP,A)
特開2000-202748(JP,A)
実開平07-020244(JP,U)
実公平56-017149(JP,Y2)
特開2000-024889(JP,A)
米国特許第02324025(US,A)
米国特許第04821462(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A61C 3/00
A61C 19/00
B24B 3/40