(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第5207818号
(P5207818)
(45)発行日　平成25年6月12日(2013.6.12)　(24)登録日　平成25年3月1日(2013.3.1)

(51)Int.Cl.　F I
B24B 19/00 (2006.01)　B24B 19/00 603B

請求項の数 6　(全 13 頁)

(21)出願番号　特願2008-125514(P2008-125514)
(22)出願日　平成20年5月13日(2008.5.13)
(65)公開番号　特開2008-290231(P2008-290231A)
(43)公開日　平成20年12月4日(2008.12.4)
審査請求日　平成23年1月31日(2011.1.31)
(31)優先権主張番号　096118171
(32)優先日　平成19年5月22日(2007.5.22)
(33)優先権主張国　台湾(TW)

(73)特許権者　507215242
凌　国基
台湾台北市臨沂街５７巻３２弄４号
(74)代理人　100107711
弁理士　磯兼　智生
(72)発明者　凌　国基
台湾台北市連雲街２６巻１１号

審査官　亀田　貴志

最終頁に続く

(54)【発明の名称】工作物端面研磨の載置具

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
被研磨工作物を結合するため複数のつかみ治具に結合し、その周りは環状の第１支持部を具備しており、複数のフックに結合することで、前記工作物のある部分を前記フックにかけられる横棒を具備するブラケットを更に結合する本体と、第２支持部を具備し、前記第２支持部が前記第１支持部の外側を包囲することで、前記工作物の研磨端面が磨き面と接触する研磨過程において、前記第２支持部が前記第１支持部の変位を制限し、前記本体を前記磨き面に平行する状態を維持させる架体と、を含む工作物端面研磨の載置具であって、前記第１支持部、及び、前記第２支持部のいずれかの支持部が上接触部、下接触部を具備し、前記上接触部、前記下接触部が各々前記工作物の研磨端面と前記磨き面の接触平面の上、下方に所在することを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。
【請求項２】
請求項１記載の工作物端面研磨の載置具において、前記第２支持部の内側壁に突出の前記上、下接触部を具備することを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。
【請求項３】
請求項１記載の工作物端面研磨の載置具において、前記第１支持部の外側壁に突出の前記上、下接触部を具備することを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。
【請求項４】
請求項１記載の工作物端面研磨の載置具において、前記第２支持部に対称的に設置する複数のネジ穴を具備し、前記ネジ穴が各々ネジを螺接し、前記ネジが前記第２支持部の内

側壁から凸出して突出の前記上、下接触部を形成することで、前記ネジにより前記第１、２接触部と前記第１支持部の間の隙間を調整することを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。

【請求項５】

請求項１記載の工作物端面研磨の載置具において、前記第１支持部の下端が前記第２支持部の内側壁の下端より低い場合、前記第２支持部の内側壁の上、下端を各々前記上、下接触部とすることを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。

【請求項６】

請求項１記載の工作物端面研磨の載置具において、前記第１支持部の下端が前記第２支持部の内側壁の下端より高い場合、前記第２支持部の内側壁の上端、及び、前記第２支持部の内側壁の前記第１支持部の下端に対応する部分を前記上、下接触部とすることを特徴とする、工作物端面研磨の載置具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、工作物端面の研磨装置に関り、特に光ファイバの被研磨端面を設置する載置具に関わる。

【背景技術】

【０００２】

光ファイバ通信は、すでに現在や将来においても不可欠な通信ツールである。図１に示すような光ファイバ通信に用いる光ファイバコネクタの主な構造は、光ファイバ１１をフェルール１２に貫通させてから粘着剤で粘着することからなる。このようなフェルール１２は、プラスチック、ガラス或いはセラミック製品とすることができる。またフェルール１２端面の凸球面１２１を弾性研磨面に加圧し、粗研磨、細研磨、ポリッシュを経て形成する。この凸球面１２１は瑕疵の無い円弧面でなければならない。この凸球面１２１の光軸は、光ファイバ１１の中心線と平行にすることができ、または小傾斜角度を成してもよい。

【０００３】

従来の光ファイバ端面を研磨する方法は、光ファイバ端面を静止させて動かさず、磨き面を自転と公転という複合運動させることで光ファイバ端面に対して研磨を行なっていた。発明者が得ている特許文献１で開示した数学分析からも分かる。研磨面の運動方法が自転と公転の複合の場合、光ファイバ端面の載置具上において、光ファイバ端面は一つの円周上のみに好適に置く。ただし公転のみで、自転しない場合、光ファイバ端面載置具全体における全てのポイントの磨耗程度は均しく同じくなる。光ファイバ端面は、均一に光ファイバ端面載置具全体に設置することができる。その他上述特許でも次のように開示している。研磨面が紐状を形成し、また図２に示すように紐状磨き面一側の研磨粒子を比較的粗くし、他側の粒子を比較的細かくした場合、数個の光ファイバ端面載置具２、３、４を同時に紐状の磨き面５上で摺動させる。右側の磨き面６の粒子が比較的粗く、まだ左側の磨き面７の粒子が比較的細かくなる。適切な配置を経て、載置具上に置いた異なる位置の光ファイバ端面と磨き面５の間の圧力を均一とすることができる。これにより光ファイバ端面載置具２、３、４は、磨き面５の粒子が比較的粗い一側から粒子が比較的細かい一側に摺動させて連続して一回で粗研磨、細研磨やポリッシュ手順を完了できる。そのためもしも光ファイバ端面と研磨面の間の圧力が均一になるような問題を解決できれば、理論上、同時に非常に多くの光ファイバ端面を研磨することができる。

【０００４】

基本的に圧力が不均一となる原因には２つある。

１.光ファイバ端面載置具の支点が、光ファイバ端面と磨き面の摩擦で発生した加圧面に無いため、トルクが生じて載置具を傾斜させることで、圧力が不均一になるという現象が発生する。

２.もしも光ファイバ端面載置具が挟持固定されている場合、研磨面と載置具の間の不平

行により圧力に不均一現象を発生する。

【０００５】

図３、図４の既知の光ファイバ端面研磨設備は、磨き面２１、光ファイバ端面のフェルール２２、光ファイバ端面の載置具２３、加圧固定棒２４を含んで組成する。光ファイバ２５の被研磨端をフェルール２２内に結合する。光ファイバ２５端面と磨き面２１が相対運動を有する場合、載置具２３が、端面箇所において横向きの力を受ける。ただしこの時支点は接触点３１或いは接触点３２の位置にあるため、載置具２３が反時計回り方向のトルクを受けて、図４に示すような傾斜状態が発生し、光ファイバ端面２５１が光ファイバ端面２５２より低くなり、つまり端面２５１が、受ける圧力が端面２５２より大きくなる。

【０００６】

この問題を解決するため、特許文献２では、スペーサー（Ｓｐａｃｅｒ）を利用して工作物と磨き面の間の距離を保持すると開示している。磨き面は弾性の磨き面であるため、距離を保持することが圧力の保持である。この方法は、一部の不均一な圧力をスペーサーが耐えることで、ある程度の改善がなされたが、その基本構造には変化が無いため、トルクはやはり存在しているので、圧力の不均一な要因もやはり存在する。

【０００７】

その他特許文献３では、圧力センサーを利用して瞬時圧力を測定してから、電子制御式バネの方法で圧力の不均一を補償すると開示している。

【０００８】

その他にも特許文献４、特許文献５等で、図５に示すように、光ファイバ端面の挟持固定の設計が開示されている。光ファイバ端面の載置具４１は、多数の光ファイバのつかみ治具４２に結合し、光ファイバのつかみ治具４２が光ファイバ４３を挟持する。つかみ治具４２は、載置具４１を磨き面４５の上に固定される。このような設計では、載置具４１が挟持固定されているため、トルクにより傾斜問題を発生することがない。ただし一つ問題があり、載置具４１が固定棒４４によって挟持固定され、磨き面４５の方向も固定されているため、通常の状況では、載置具４１と磨き面４５が高精度の平行とはならない。この際、通常の行ない方では、載置具４１を固定させるつかみ治具４２の角度を調整する。ただし載置具４１と磨き面４５がやはり略不平行となる。その他、このような設計では、光ファイバ４３端面と磨き面４５の間の圧力が下方から上方に向かって加圧される。このような方法はあまりにも複雑過ぎ、更に自動化に不便になっている。その他図２に示すように研磨面の設計は紐状で、且つ幾つかの光ファイバ端面の載置具であり、同時にこの紐状の研磨面上で摺動し、載置具における異なる位置の光ファイバ端面の圧力を均一に維持することは、更に困難なものとなっている。

【０００９】

載置具における異なる位置の光ファイバ端面が均一圧力を受けられるという２つの原則は以下のとおりとなる。

１.光ファイバ端面の載置具は、挟持固定されてはならず、もしも研磨面が硬質の非弾性磨き面であると、載置具と磨き面が自然に接触しなければならない。つまり磨き面に任意の上下の動きがあった場合、載置具も一緒に上下に動き、且つ上下に動いた時、載置具における異なる位置の端面の均一な圧力もやはり均一にならなければいけない。もしも磨き面が弾性なものである場合、載置具と磨き面は必ず平行となり、且つ磨き面に加圧できなければならない。

２.研磨過程において光ファイバ端面に形成する平面は、磨き面の載置具に圧力をかける加圧面であり、なぜなら研磨過程において、原則上、載置具は、研磨面に伴って移動、或いは回転しない。そのため一個或いは数個の載置具の支点を設計しなければならない。圧力を均一にさせるため、これら支点は、この加圧面にあることで載置具が研磨面に伴って移動或いは回転しないよう保持する。

【００１０】

図６は、特許文献６及びその対応する特許文献７で、開示された載置具で、その本体６０周辺には分銅６２を収容するための複数個の対称収容溝６１を具備し、本体６０に複数の

光ファイバ６３の端面で磨き面６４を下方に向けて加圧する力を具備させることで、本体６０と磨き面６４が自然に接触する加圧方式を呈する。本体６０縁部の下方に複数の対称設計の固定棒６５を具え、固定棒６５底部が各々架体６６の固定溝６６１内に設置している突出した接触部６５１を具備する。固定溝６６１の下端には、研磨時に収容溝６６１内に落ちてきた液体を排出するための液体排出孔６６２を具備する。接触部６５１と固定溝６６１の接触面と複数の光ファイバ６３の底部や磨き面６４の接触面と面一となることで、本体６０の支点が光ファイバ６３の底部と磨き面６４の加圧面上に発生し、本体６０に傾斜するトルクが発生しないため、圧力が不均一となる現象を発生しない。

【００１１】

上述の図６に示す載置具は、複数の対称設計の固定棒６５を介して本体６０を固定することで、本体６０を回転させないようにする。磨き面６４は光ファイバ端面に接触する部分のみが使用され、磨き面６４の各研磨点が均一に使用されることができない。且つ本体６０の４本固定棒６５の底端が面一となければならないため、作製上非常に困難である。

【００１２】

また発明者がすでに出願した特許文献８の載置具の本体及び架体は各々相互に対応する固定部を具備し、前記２つの固定部内には少なくとも１つの固定部が少なくとも１組の上接触部、下接触部を具備し、前記各１組の上接触部、下接触部は各々当該工作物の研磨端面と磨き面の接触平面の上、下方に所在する。前記上接触部、前記下接触部を利用して前記もう一つの固定部と相互に接触制限することで、前記本体が前記磨き面に平行となる状態を維持させる。

【００１３】

【特許文献１】台湾特許公告第４８５８６３号「光ファイバ端面の研磨設備」
【特許文献２】米国特許ＵＳ５２１６８４６号
【特許文献３】米国特許第ＵＳ６０３９６３０号
【特許文献４】米国特許ＵＳ６０７７１５４号
【特許文献５】米国特許ＵＳ５３５１４４５号
【特許文献６】台湾発明特許第２２２９１５号
【特許文献７】米国特許US７，０６３，６０２号
【特許文献８】台湾発明特許、出願番号が第９５１２３５３２号、名称が光ファイバ端面の研磨載置具

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【００１４】

光ファイバ端面の研磨載置具の本体と架体の間の支持構造を更に改善し、支持構造が更に容易に作製されることで、作製時間及びコストを削減し、且つ本体が研磨過程において磨き面に対応する位置を変換して磨き面の各研磨点が比較的均一に使用されることができるため研磨品質が向上するので、本発明の提出となった。

【００１５】

本発明の主要な目的は、本体と架体の支持構造を更に容易に作製させる工作物端面の研磨載置具を提供することにある。

【００１６】

本発明の別の目的は、本体上の光ファイバ端面が磨き面の各エリアに均一に接触させ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されて各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨の歩留まりが向上できる工作物端面の研磨載置具を提供することにある。

【００１７】

さらに、本発明の別の目的は、研磨中の各光ファイバが比較的容易に整理及び固定させることができる工作物端面研磨載置具を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【００１８】

上記の目的を達成するため、本発明の工作物端面研磨の載置具は、本体及び架体を含み、前記本体に被研磨工作物を結合するため複数のつかみ治具を結合し、前記本体周りに環状の第１支持部を具備し、前記架体が第２支持部を具備し、前記第２支持部が前記第１支持部の外側を包囲することで、前記工作物の研磨端面が磨き面と接触する研磨過程において、前記第２支持部が前記第１支持部の変位範囲を制限し、前記本体を前記磨き面に平行する状態を維持させる。

【００１９】

本発明の具体な技術内容について更に一歩進んだ理解を得るため、実施例を介し付属の図面を組み合わせることで、本発明に対する詳細な説明を以下のとおり行う。

【００２０】

図７、８を参照すると、本発明実施例１の載置具は、本体７１と架体７２からなり、本体７１が複数のつかみ治具７１１に結合し、光ファイバ７３を結合するため、各つかみ治具７１１に少なくとも１個の光ファイバ端面のフェルールを結合する。分銅を収納するため、本体７１外側寄りの縁部に複数個の対称収容溝７１２、７１３を具備し、分銅を利用して本体７１が下方に向かう圧力をかける。分銅により本体７１が下方に向かう圧力をかけない場合、磨き面の回転速度は磨き面と光ファイバ端面との間の磨擦力で制御でき、磨き面の自転角速度は公転角速度より小さくならなければならない。収容溝７１２、７１３は各々円弧溝状、円筒状或いは長溝状とすることができる。本体７１の外周縁に環状の第１支持部７１４を具備する。第１支持部７１４の外壁に少なくとも１つのレバー７１５を結合する。架体７２は環状の第２支持部７２１を具備する。第２支持部７２１が第１支持部７１４の外側を包囲する。第２支持部７２１の内側に連続研磨の磨き面７４を別途収容する。光ファイバ７３の研磨端面が磨き面７３に当接して研磨作業を進めるため、架体７２の中間に挿通孔７２２を具備する。第２支持部７２１にレバー７１５が挿通する長溝孔７２３を具備し、また長溝孔７２３に連結する切欠き７２４を具備して、レバー７１５が切欠き７２４を貫通して長溝孔７２３内に入る、図８に示すとおりとなる。

【００２１】

第２支持部７２１の内側に環状の固定溝７２５を具備する。第１支持部７１４の底端が固定溝７２５内に収容される。第１支持部７１４及び固定溝７２５の接触部分と光ファイバ７３の研磨端面及び磨き面７４の接触面が略面一の設計を介して、同様に本体７１が研磨過程において磨き面７４に平行になる働きを維持させることができる。またレバー７１５により本体７１を牽引して架体７２及び磨き面７４に相対する一つの角度を回転させ、光ファイバ７３の研磨端面と磨き面７４の接触位置を変わらせ、磨き面７４の各研磨点が均一的に光ファイバ７３の研磨端面に接触させ、磨き面７４の各研磨点が均一的に使用され、その磨耗の程度が均一となり、異なる位置に分布する複数の光ファイバ７３の研磨端面が一致した研磨形状を得ることができ、光ファイバ７３全体の研磨端面の研磨される歩留まりが向上できる。

【００２２】

本体７１と架体７２の支持構造は、第１、２支持部７１４、７２１及び固定溝７２５からなり、第１支持部７１４を作製する時、図６に示すような４本の固定棒６５の底端が同一水平面上にあるかどうかを校正するという困難な作業を行う必要がないため、大幅に作製時間及びコストを削減できる。

【００２３】

図９を参照すると、本発明実施例２の載置具は、本体７５と架体７６からなり、本体７５が複数のつかみ治具７５１に結合し、光ファイバ７７を結合するため、各つかみ治具７５１に少なくとも１個の光ファイバ端面のフェルールを結合する。分銅７５４を収納するため、本体７５外側寄りの縁部に複数個の対称収容溝７５２、７５３を具備する。本体７５の外周縁に環状の第１支持部７５５を具備する。架体７６は環状の第２支持部７６１を具備する。第２支持部７６１が第１支持部７５５の外側を包囲する。第２支持部７６１の内側に磨き面７８を別途収容する。光ファイバ７７の研磨端面が磨き面７８に当接して研磨作業を進めるため、架体７６の中間に挿通孔を具備する。第１支持部７５５の外壁に少な

くとも１つのレバーを結合する。第２支持部７６１にレバーを収容する長溝孔を具備し、且つレバーが切欠きを貫通して長溝孔内に入るために長溝孔を連結する切欠きを具備し、実施例１内に記述する構造のとおり、図内に描写していない。第２支持部７６１の内側壁に突出する上、下接触部７６２、７６３を具備する。上、下接触部７６２、７６３は、各々光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触平面７８１の上、下方約２ｍｍ範囲内に所在する。研磨過程において、上、下接触部７６２、７６３は各々第１支持部７５５の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。

【００２４】

図９、１０を参照すると、本発明実施例３の載置具は、本体７９及び架体８０からなり、その構造が実施例２の載置具と略同一であるが、本体７９の第１支持部７９１の外側壁に突出する上、下接触部７９２、７９３を具備し、実施例２の第２支持部７６１の上、下接触部７６２、７６３に取って代わる。上、下接触部７９２、７９３は、各々光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触平面７８１の上、下方約２ｍｍ範囲内に所在する。研磨過程において、第２支持部８０１は各々第１支持部７９１の上、下接触部７９２、７９３の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。

【００２５】

図９、１１を参照すると、本発明実施例４の載置具は、本体８１及び架体８２からなり、その構造が実施例２の載置具と略同一で、第２支持部８２１は対称的に設置された複数のネジ穴８２１１、８２１２を具備し、前記ネジ穴８２１１、８２１２は各々ネジ８２２、８２３を螺接し、ネジ８２２、８２３が第２支持部８２１の内側壁から凸出して突出の上、下接触部８２４、８２５を形成することで、実施例２の第２支持部７６１の上、下接触部７６２、７６３に取って代わる。上、下接触部８２４、８２５が各々光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触平面７８１の上、下方約２ｍｍ範囲内に所在する。研磨過程において、第２支持部８２１の上、下接触部８２４、８２５が各々第１支持部８１１の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。且つネジ８２２、８２３を利用して第１、２接触部８２４、８２５と第１支持部８１１の間の隙間を調整できる。

【００２６】

図９、１２を参照すると、本発明実施例５の載置具は、本体８３及び架体８４からなり、その構造は実施例２の載置具と略同一で、第１支持部８３の下端が第２支持部８４１の下端より低く、第２支持部８４１の内側壁の上、下端を各々上、下接触部８４２、８４３とし、実施例２の第２支持部７６１の内側壁に具える突出の上、下接触部７６２、７６３に取って代わる。上、下接触部８４２、８４３が各々光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触平面の上、下方約２ｍｍの範囲内に所在する。研磨過程において、第２支持部８４１の上、下接触部８４２、８４３が各々第１支持部８３１の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。

【００２７】

図９、１３を参照すると、本発明実施例６の載置具は、本体８５及び架体８６からなり、その構造が実施例２の載置具と略同一で、第１支持部８５１の下端が第２支持部８６１の下端より高くなり、第２支持部８６１の内側壁の上端及び内側壁の第１支持部８５１下端に対応する部分を上、下接触部８６２、８６３とし、実施例２の第２支持部の内側壁に具える突出の上、下接触部７６２、７６３に取って代わる。上、下接触部８６２、８６３が

各々光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触平面７８１の上、下方約２ｍｍの範囲内に所在する。研磨過程において、第２支持部８６１の上、下接触部８６２、８６３が各々第１支持部８５１の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。

【００２８】

図９、１４を参照すると、本発明実施例７の載置具は、本体８７及び架体８８からなり、その構造が実施例２の載置具と略同一で、本体８７及び架体８８は実施例２の本体７５及び架体７６に具えるレバー及び長溝孔、切欠きなどの設置がない。本体８７の第１支持部８７１の外側壁にギアラック８７２を具備する。架体８８の第２支持部８８１の第１、２接触部８８２、８８３の間に溝孔を具備する。架体８８に伝動機構８８５を別途結合し、伝動機構８８５の伝動ギア８８４が第２支持部８８１の溝孔を貫通する。ギアラック８７２と伝動ギア８８４が噛合した時、本体８７は伝動機構により牽引して回転させることができる。研磨過程において、第２支持部８８１の上、下接触部８８２、８８３が各々第１支持部８７１の変位範囲を制限できる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。且つ伝動ギア８８４により本体８７を牽引して回転して、光ファイバ７７の研磨端面と磨き面７８の接触位置を変えることで、磨き面７８の各研磨点が均一に光ファイバ７７の研磨端面を接触させ、磨き面７８の各研磨点が均一に使用され、その磨耗程度が比較的均一となり、異なる位置に分布する複数の光ファイバ７７の研磨端面が比較的一致した研磨形状を得るため、光ファイバ７７全体の研磨端面の研磨される歩留まりを向上できる。

【００２９】

図７、８、１５を参照すると、本発明実施例８の載置具は、実施例１の本体７１及び架体７２からなり、且つ本体７１は更に一歩進んでブラケット７１６に結合し、ブラケット７１６は横棒７１７を具備し、横棒７１７が複数のフック７１８に結合する。光ファイバ７３の段間部が複数のコイルとして巻き取ってからフック７１８上にかけることができる。本実施例も本体の支持構造を更に容易に作製することができ、磨き面の各研磨点が均一に磨耗されるため、各光ファイバ端面の研磨程度が比較的均一となり、全ての光ファイバ端面の研磨歩留まりの向上などといった働きを達成できる。且つブラケット７１６により研磨中の各光ファイバ７３が比較的便利に整理及び固定させることができる。

【００３０】

上述の本発明実施例２乃至７の載置具について、研磨中の各光ファイバ７３が比較的便利に整理及び固定させるため、その本体も各々実施例８に示すようにブラケット７１６を結合できる。

【００３１】

本発明は本体の第１支持部が環状を呈し、複数本の支固定棒の設計に取って代わり、第１支持部を作製する時、複数本の固定棒の底端が同一水平面上にあるかどうかという校正の困難な作業を行う必要がないため、大幅に作製時間及びコストを削減できる。前記第１支持部は円環状或いはその他形態の環状とすることができる。

【００３２】

本発明は、本体が架体及び磨き面に相対的に一つの角度を回転させ、光ファイバの研磨端面と磨き面の接触位置を変え、磨き面の各研磨点が均一に光ファイバの研磨端面を接触させ、磨き面の各研磨点が均一に使用されることで、その磨耗程度が比較的均一となり、異なる位置に分布する複数の光ファイバの研磨端面に比較的一致した研磨形状を得させ、光ファイバ全体の研磨端面の研磨される歩留まりを向上できる。且つブラケットにより研磨中の各光ファイバを比較的便利に整理及び固定させることができる。

【００３３】

以上に記載したものは、本発明技術内容を利用した実施例のみであり、当該技術を熟知する者が本発明を活用して行う修飾と改変は、全て本発明の主張する特許権利範囲にあり、実施例で開示したものに限定するものではない。

【図面の簡単な説明】

【００３４】

【図１】一般的な光ファイバコネクタの見取図である。

【図２】既知の研磨設備の立体見取図である。

【図３】既知の研磨設備の断面見取図である。

【図４】既知の研磨設備使用状態の断面見取図である。

【図５】既知の載置具につかみ治具を結合した立体見取図である。

【図６】既知の台湾特許で開示されている載置具実施例の断面見取図である。

【図７】本発明実施例１における分解状態の見取図である。

【図８】本発明実施例１における組合せ状態の見取図である。

【図９】本発明実施例２の断面見取図である。

【図１０】本発明実施例３の断面見取図である。

【図１１】本発明実施例４の断面見取図である。

【図１２】本発明実施例５の断面見取図である。

【図１３】本発明実施例６の断面見取図である。

【図１４】本発明実施例７の断面見取図である。

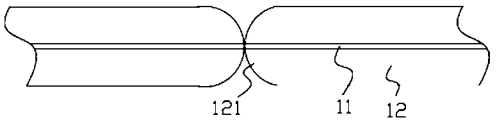
【図１５】本発明実施例９における組合せ状態の見取図である。

【符号の説明】

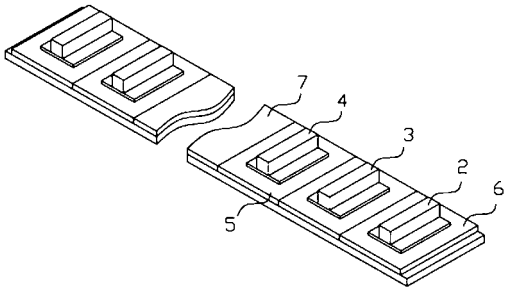
【００３５】

１１、２５、４３、６３、７３、７７　光ファイバ
１２、２２　フェルール
１２１　凸球面
２、３、４　光ファイバ端面の載置具
２３、４１　載置具
２４、４４、６５　固定棒
２５１、２５２　端面
３１、３２　接触点
４２、７１１　つかみ治具
５、６、７、４５、５７、６４、７４、７８　磨き面
６０、７１、７５、７９、８１、８３、８５、８７　本体
６６１、７２５　固定溝
６１、７５２、７５３　収容溝
６２、７５４　分銅
６６、７２、７６、８０、８２、８４、８６、８８　架体
６５１　接触部
６６２　液体排出孔
７１４、７５５、７９１、８１１、８３１、８５１、８７１　第１支持部
７１６　ブラケット
７１７　横棒
７１８　フック
７２１、７６１、８０１、８２１、８４１、８６１、８８１　第２支持部
７６２、７９２、８２４、８４２、８６２、８８２　上接触部
７６３、７９３、８２５、８４３、８６３、８８３　下接触部
７８１　接触平面
８２１１、８２１２　ネジ穴
８８４　伝動ギア
８８５　伝動機構

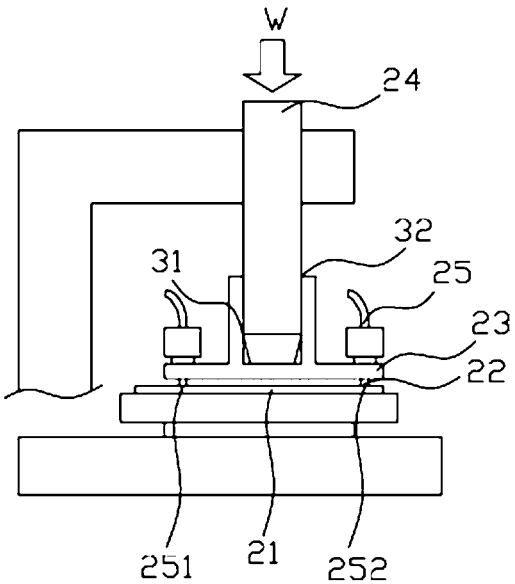
【図１】


121
11
12

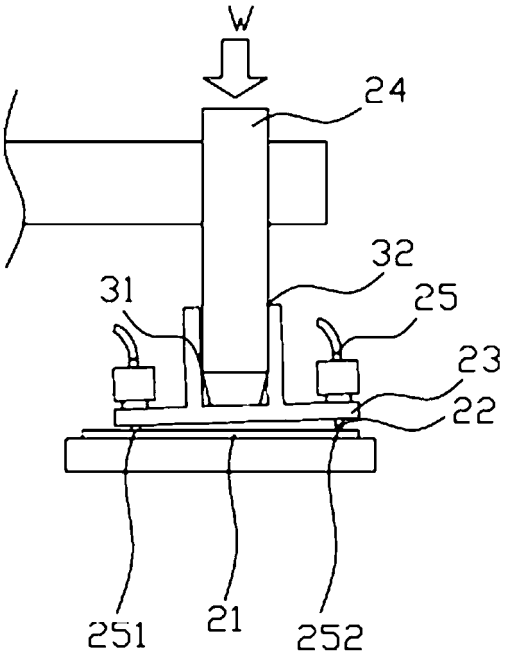
【図２】


7
4
3
2
6
5

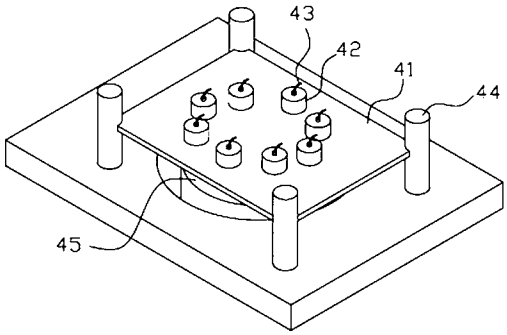
【図３】


W
24
32
31
25
23
22
251
21
252

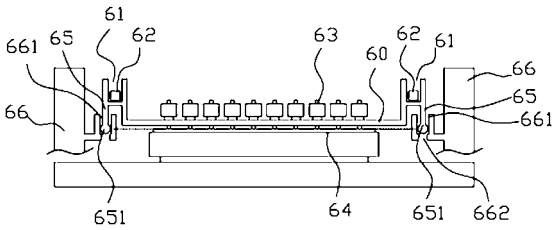
【図４】


W
24
32
31
25
23
22
251
21
252

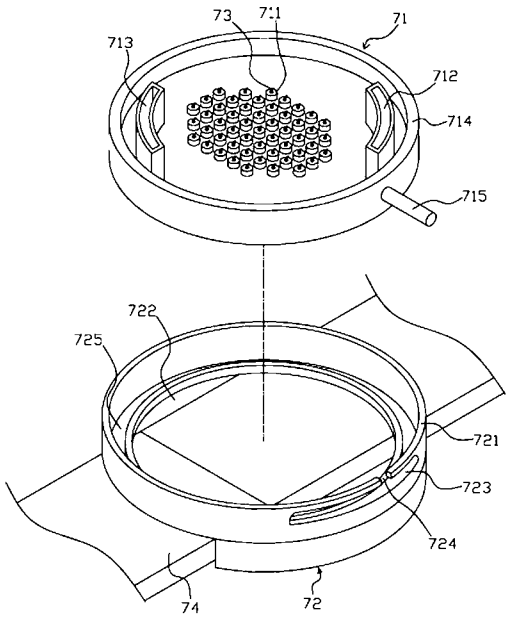
【図５】


43
42
41
44
45

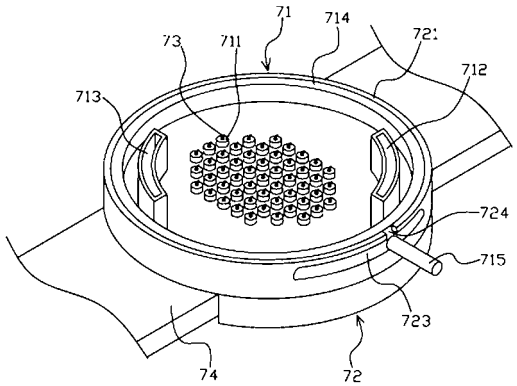
【図６】


61
661
65
62
63
60
62
61
66
65
661
66
651
64
651
662

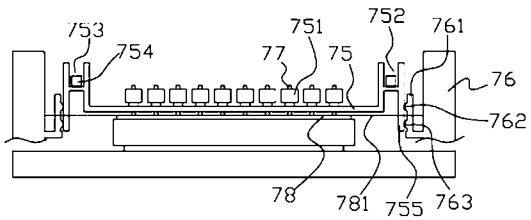
【図７】


73
711
71
713
712
714
715
722
725
721
723
724
74
72

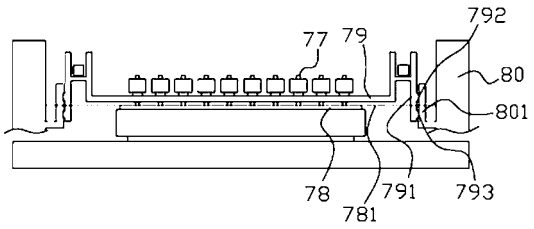
【図８】


71
714
72
73
711
712
713
724
715
723
74
72

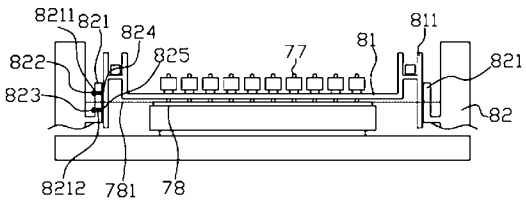
【図９】



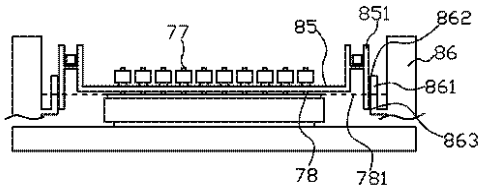
【図１０】



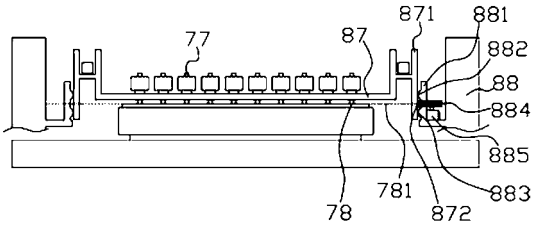
【図１１】



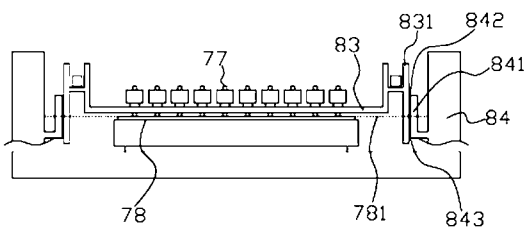
【図１３】



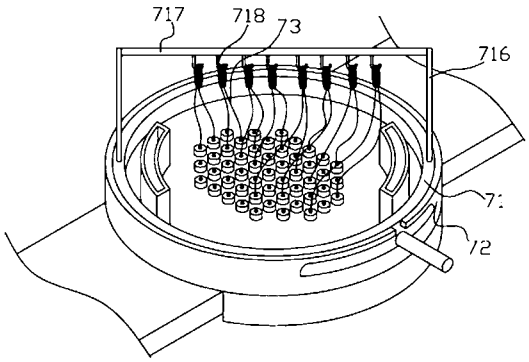
【図１４】



【図１２】



【図１５】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平０７－２２３１５６（ＪＰ，Ａ）
米国特許出願公開第２００５／００８５１７３（ＵＳ，Ａ１）
特開昭６４－００５７６４（ＪＰ，Ａ）
特開平０５－１５７９４０（ＪＰ，Ａ）
特開２００４－２６１８９８（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ｂ２４Ｂ １９／００
Ｂ２４Ｂ ４１／０６