

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

支持杆と、該支持杆を軸中心に回転可能且つ上下に傾動可能に保持するクランプ体とよりなり、前記支持杆側又はクランプ体側に支持される楽器の支持角度を調節する装置であって、

前記支持杆の基端側の外周部に、該支持杆より大径の外周面を有する拡径部を設け、

前記クランプ体に、

前記支持杆の前記拡径部の上下に配置され、該支持杆を軸中心に回転可能に支承する一対の可動ブロックと、

該一対の可動ブロックに外装され、該可動ブロックを前記支持杆の軸に垂直な軸を中心10
に回転可能に支承する側面視略C字状のリング部を有する締め付けカラーと、

該締め付けカラーのリング部を縮径させる縮径手段とを設け、

前記縮径手段によるリング部の縮径により、前記一対の可動ブロックが前記支持杆の拡径部を挟持した状態で回転不能となり、これにより支持杆の上下傾斜角並びに軸中心の回転角が固定されることを特徴とする楽器の支持角度調節装置。

【請求項 2】

前記拡径部の外周面に、前記支持杆の軸方向に沿って径が増加又は減少するテーパ部を設けるとともに、前記一対の可動ブロックの互いに対向する内側面の前記拡径部に対面する部位に、それぞれ前記テーパ部に略平行なテーパ溝を設けてなる請求項 1 記載の楽器の支持角度調節装置。20

【請求項 3】

前記締め付けカラーを、前記一対の可動ブロックの外周面における回転軸方向両端側にそれぞれ配置してなる請求項 1 又は 2 記載の楽器の支持角度調節装置。

【請求項 4】

前記縮径手段が、一端側を固定又は係止して回り止めした前記リング部の他端側を、周方向に押圧して縮径させる押圧手段からなる請求項 1 ~ 3 の何れか 1 項に記載の楽器の支持角度調節装置。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 の何れか 1 項に記載の支持角度調節装置を有する楽器支持具。

【発明の詳細な説明】

30

【技術分野】**【0001】**

本発明は、シンバル、タムタム、スネアドラム等の打楽器を支持するのに好適な楽器の支持角度調節装置及びそれを備える楽器支持具に関する。

【背景技術】**【0002】**

この種の支持角度調節装置としては、従来から、例えば固定部材と可動部材とこれらの間に交互に積層された複数の摩擦板を備え、各部材にそれぞれ形成されたノッチ内に、対応する摩擦板の爪をそれぞれのノッチの内面に押し付けるための押圧部材が設けられ、各押圧部材は回転軸の軸線と略平行な方向に沿って固定部材及び可動部材にそれぞれ固定され、各ノッチの内壁面と各押圧部材との間に対応する摩擦板が挟圧された状態で固定されるものが提案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。しかしながら、この調節装置では可動部材の上下傾斜角は調節できるものの軸中心の回転角の調節ができない。40

【0003】

一方、特にタムホルダーなどの楽器支持具に使用される支持角度調節装置としては、従来からユニット本体内に旋回可能に支持されたボール部材と、ボール部材の孔に摺動可能に挿入された支持バーとを備え、支持バーによりサイドドラムが支持されるものが提案されている（例えば、特許文献 2 ~ 4 参照。）。このような調節装置によれば、支持バーの姿勢を比較的自由に調節できる。しかしながら、このボール部材は摩擦力で所定の角度に設定固定されるように通常、合成樹脂製のものが使用され、使用が長期に亘るとボールが50

変形してきて当初期待されていた摩擦圧着力が作用しない虞がある。また、このようなボール部材に挿着されている支持バーを軸回転させることも可能だが、このボール部材で比較的径の小さい支持バーにかかる回転モーメントを回転不能に支持する十分な圧着力が作用せず、操作性も低下することからこのような軸回転をさせることは設計上好ましくない。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】特開2006-154716号公報

【特許文献2】特開2007-79437号公報

10

【特許文献3】米国特許第5804747号公報

【特許文献4】米国特許公開2005-0172782号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

そこで、本発明が前述の状況に鑑み、解決しようとするところは、部品点数を少なく、シンプルな構造で、且つ上下傾斜角のみならず軸中心の回転角も調節でき、操作性に優れるとともに、しかも長期の使用によっても機能低下することなく耐久性に優れ、調節設定された傾斜角及び回転角を強固な力で保持できる楽器の支持角度調節装置及びこれを備える楽器支持具を提供する点にある。

20

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、前述の課題解決のために、支持杆と、該支持杆を軸中心に回転可能且つ上下に傾動可能に保持するクランプ体とよりなり、前記支持杆側又はクランプ体側に支持される楽器の支持角度を調節する装置であって、前記支持杆の基端側の外周部に、該支持杆より大径の外周面を有する拡径部を設け、前記クランプ体に、前記支持杆の前記拡径部の上下に配置され、該支持杆を軸中心に回転可能に支承する一対の可動ブロックと、該一対の可動ブロックに外装され、該可動ブロックを前記支持杆の軸に垂直な軸を中心に回転可能に支承する側面視略C字状のリング部を有する締め付けカラーと、該締め付けカラーのリング部を縮径させる縮径手段とを設け、前記縮径手段によるリング部の縮径により、前記一対の可動ブロックが前記支持杆の拡径部を挟持した状態で回転不能となり、これにより支持杆の上下傾斜角並びに軸中心の回転角が固定されることを特徴とする楽器の支持角度調節装置を構成した。

30

【0007】

ここで、前記拡径部の外周面に、前記支持杆の軸方向に沿って径が増加又は減少するテーパ部を設けるとともに、前記一対の可動ブロックの互いに対向する内側面の前記拡径部に対面する部位に、それぞれ前記テーパ部に略平行なテーパ溝を設けたものが好ましい。

【0008】

また、前記締め付けカラーを、前記一対の可動ブロックの外周面における回転軸方向両端側にそれぞれ配置したものが好ましい。

40

【0009】

更に、前記縮径手段が、一端側を固定又は係止して回り止めした前記リング部の他端側を、周方向に押圧して縮径させる押圧手段からなるものが好ましい。

【0010】

また、本発明は上記楽器の支持角度調節装置を有する楽器支持具をも提供する。

【発明の効果】

【0011】

以上にしてなる本願発明に係る楽器の支持角度調節装置、及び支持角度調節装置を有する楽器支持具によれば、縮径手段を緩めた状態で支持杆の上下傾斜角や回転角を調節設定

50

し、この状態で縮径手段によりリング部を縮径させることにより、一对の可動ブロックが支持杆の拡張部を挟持した状態で回転不能となって、これにより支持杆の上下傾斜角並びに軸中心の回転角が固定され、支持杆側又はクランプ体側に固定されている楽器の支持角度を調節することができる。このように縮径手段を操作するだけで支持杆の上下傾斜角と軸中心の回転角を同時に調節／固定できることから操作性に優れるとともに、可動ブロックで拡張部を挟持して固定することから挟持する接触面積が大きくなり、楽器の重みや演奏により大きな回転モーメントが作用しても支持杆の軸回転をより確実に防止することができ、角度調節の際にはその軸回転を止める挟持力が接触面積の増大により緩やかに変化するため操作性も著しく向上する。

【0012】

10

また、拡張部の外周面に、支持杆の軸方向に沿って径が増加又は減少するテーパ部を設けるとともに、一对の可動ブロックの互いに対向する内側面の拡張部に対面する部位に、それぞれテーパ部に略平行なテーパ溝を設けたので、可動ブロックで支持杆の拡張部を挟持した際、可動ブロックに作用する挟持力が拡張部の外周面にクサビ効果で増大した力として作用し、当該増大した挟持力によって拡張部を強固に挟持できる。

【0013】

また、締め付けカラーを、一对の可動ブロックの外周面における回転軸方向両端側にそれぞれ配置したので、拡張部を有する支持杆の位置を避けて締め付けカラー用の凹溝を形成することができ、拡張部を有することで大きくなる可動ブロックの肉厚及び外形寸法を最小限に抑えることができ、装置の軽量コンパクト化が図れる。

20

【0014】

また、縮径手段が、一端側を固定又は係止して回り止めしたリング部の他端側を、周方向に押圧して縮径させる押圧手段からなるので、簡易な構造でありつつも、リング部内面の全体を可動ブロックに押し当てることができ、可動ブロックにより拡張部がより確実且つ強固に挟持されるとともに該可動ブロックを回転不能に強固に保持することができる。

【図面の簡単な説明】

【0015】

【図1】本発明の代表的実施形態に係る支持角度調節装置を有する楽器支持具を示す斜視図。

【図2】同じく支持角度調節装置を示す斜視図。

30

【図3】同じく支持角度調節装置を示す分解斜視図。

【図4】同じく支持角度調節装置を示す縦断面図。

【図5】(a)は同じく支持角度調節装置を示す平面図、(b)は図4のA-Aの位置で支持角度調節装置を切断した横断面図、(c)は同じくB-Bの位置で切断した横断面図。

【図6】(a)、(b)は支持シャフトの傾斜角度を変化させた様子を示す説明図。

【図7】(a)、(b)は可動ブロックによる挟持力の効果を説明するための概念図。

【図8】可動ブロックによる挟持力の効果を説明するための概念図。

【図9】本発明の支持角度調節装置の変形例を示す分解斜視図。

【図10】(a)は同じく変形例の平面図、(b)は縦断面図。

40

【発明を実施するための形態】

【0016】

次に、本発明の実施形態を添付図面に基づき詳細に説明する。

【0017】

本発明に係る楽器の支持角度調節装置1は、図1及び図2に示すように、支持杆である支持シャフト2と、該支持シャフト2を軸中心に回転可能且つ上下に傾動可能に保持するクランプ体3とよりなり、支持シャフト2側に固定される楽器Pの支持角度を調節する装置である。本例では、支持角度調節装置1のクランプ体3に下方に延びる支持パイプSが設けられ、該支持パイプSを図示しないバスドラム側のベースに取り付けるとともに支持シャフト2を楽器P(タムタム)側のブラケットBに取り付ける楽器支持具H(タムホル

50

ダー)が構成されている。

【0018】

本例の楽器支持具Hは、このように支持角度調節装置1の支持シャフト2側に楽器Pを固定するもの以外に、反対のクランプ体3側に楽器を固定し、支持シャフト2側をスタンド等に固定するように構成することもできる。また、バスドラム側のベースに取り付けるもの以外に、他の楽器やスタンドに取り付けるものも好ましい。本発明の楽器支持具Hを用いて支持する楽器Pとしては、タムタム以外にシンバル、スネアドラム等の打楽器が好適である。

【0019】

支持角度調節装置1は、図3～図5に示すように、支持シャフト2の基端側の外周部に、該シャフト2より大径の外周面を有する拡径部4を設けるとともに、クランプ体3に、支持シャフト2の拡径部4の上下に配置され、支持シャフト2を軸中心に回転可能に支承する一対の可動ブロック5A、5Bと、該一対の可動ブロック5A、5Bに外装され、該可動ブロック5A、5Bを支持シャフト2の軸に垂直な軸を中心に回転可能に支承する側面視略C字状のリング部61を有する締め付けカラー6と、該締め付けカラー6のリング部61を縮径させる縮径手段7とを設けたものである。

【0020】

このような支持角度調節装置1は、縮径手段7を緩めた状態において支持シャフト2の上下傾斜角や回転角を設定し、この状態で縮径手段7によりリング部61を縮径させると、一対の可動ブロック5A、5Bが支持シャフト2の拡径部4を挟持した状態で回転不能となり、これにより支持シャフト2の上下傾斜角並びに軸中心の回転角が固定され、支持シャフト2側又はクランプ体3側に固定される楽器Pの支持角度を調節することができる。

【0021】

このように縮径手段7の操作で支持シャフト2の上下傾斜角と軸中心の回転角を同時に調節/固定できることから操作性に優れるとともに、図7(a)、(b)に示すように可動ブロック5A、5Bで支持シャフトの拡径部4を挟持して固定することから挟持する接触面積が大きくなり、楽器の重みや演奏により大きな回転モーメントが作用しても支持シャフト2の軸回転をより確実に防止することができ、角度調節の際にはその軸回転を止める挟持力が接触面積の増大により緩やかに変化するため操作性も著しく向上する。

【0022】

支持シャフトは無垢の金属シャフトであるが、支持杆はそれ以外にパイプ状などでもよい。また素材も金属以外に樹脂製やセラミック製など種々の材料を採用できる。また、拡径部4の外周面40には、支持シャフト2の軸方向に沿って径が増加又は減少するテーパ部41、42が設けられ、これに対面する可動ブロック5A、5Bの内側面50の部位には、それぞれ前記テーパ部41、42に略平行なテーパ溝51、52が設けられている。したがって、上記のとおり可動ブロック5A、5Bで支持シャフトの拡径部4を挟持した際、図8に示すように可動ブロック5A(5B)に作用する挟持力P1が拡径部4の外周面40にクサビ効果で増大した力(P2)として作用し、当該増大した挟持力により拡径部4が強固に挟持されるのである。

【0023】

本例では、外周面40の軸方向中央位置が最も径が大きく、そこから両端部に向けて次第に径が小さくなる形状のテーパ部41、42をそれぞれ設けた構造であるが、クサビ効果のためには、逆に中央位置が径が小さく、両端部に向けて径が大きくなる形状のテーパ部をそれぞれ設けたものや、同じく軸方向の一端側から他端側に向けて次第に径が大きくなるテーパ部を一つ又は複数段設けた形状など、種々の構成を採用しうる。また、一部にテーパではなくストレートな部分を構成したものでも勿論よい。テーパ部は一定割合で径が増加又は減少する形状のもの以外に、増加率又は減少率が緩やかに変化する形状のものも好ましい実施例である。

【0024】

10

20

30

40

50

拡径部 4 は、支持シャフト 2 とは別に構成したものを支持シャフト 2 基端側にカシメ止めやビス止めで固定したものや、支持シャフト 2 と一体成形したものでもよい。本例では支持シャフト 2 よりも軟質の金属製、好ましくは真鍮により別体構成した拡径部 4 が支持シャフト 2 の基端側に固定されている。このような拡径部 4 を比較的柔らかい金属製とすることで可動ブロックとの摩擦による挟持力が高まる。金属製の代わりに硬質の合成樹脂製とすることも好ましい。

【 0 0 2 5 】

可動ブロック 5 A , 5 B は、いずれも互いに対面する内側面 5 0 に、上記した支持シャフト 2 の拡径部 4 を受け入れて挟持するテーパ溝 5 1、5 2 と該支持シャフト 2 の拡径部 4 以外の軸部を受け入れるストレートの溝 5 3 とが形成された略同一形状の半割り部材であり、その外形は略円柱形状を軸に平行な面で切断した部分円柱形状とされている。尚、可動ブロックの外周部はこのような部分円柱の円周側面形状に構成するものに何ら限定されず、少なくとも当該可動ブロックを回転可能に支承する締め付けカラー 6 が装着される部位に円周面を有していれば、他の部位は例えば角柱側面形状その他の形状に構成することも可能である。

【 0 0 2 6 】

締め付けカラー 6 は、一对の可動ブロック 5 A , 5 B の前記部分円柱形状の外周面 5 4 の軸方向端部に配置される C 字状に湾曲した金属製の板状の弾性リングであり、各可動ブロック 5 A , 5 B の両端部に、それぞれ締め付けカラー 6 のリング部 6 1 が装着される円環状の凹溝 5 5、5 5 が設けられ、合計 2 つの締め付けカラー 6 で可動ブロック 5 A , 5 B が回転可能に支承される。尚、締め付けカラー 6 を幅広に構成して合計 1 つとしたり、又は 3 つ以上装着するように構成することも勿論可能である。ただし、本例のように締め付けカラー 6 を可動ブロック 5 A , 5 B の両端部にそれぞれ配置する構成を採用することにより、拡径部 4 を有する支持シャフト 2 の位置を避けて締め付けカラー 6 用の凹溝 5 5、5 5 を形成することができ、拡径部 4 を有することで大きくなる可動ブロックの肉厚及び外形寸法を最小限に抑えることができる。

【 0 0 2 7 】

これら支持シャフト 2 の拡径部 4、可動ブロック 5 A , 5 B、及び締め付けカラー 6、6 はクランプケース 3 0 内に装着されている。クランプケース 3 0 は、左右対称の分割ケース 3 0 A , 3 0 B を固定ネジ 3 5、3 6 で組み付けて構成され、各分割ケースに上記拡径部 4、可動ブロック 5 A , 5 B 及び締め付けカラー 6 を収納する収納空間 3 1 と、支持シャフト 2 を上下傾動可能に延出させるための切欠溝 3 2 と、後述する押圧手段 8 を収納するための前記収納空間 3 1 に連通する収納空間 3 3 が設けられ、更に本例ではクランプ体 3 に下方に延びる支持パイプ S を取り付けするための取付溝 3 4 が設けられている。勿論組み合わせることでこれら空間が形成される非対称な分割ケースにより構成してもよい。

【 0 0 2 8 】

分割ケースの収納空間 3 1 に収納される締め付けカラー 6 は、一端側 6 1 a が当該空間内壁を外側から貫通する固定ネジ 7 1 に螺合されて当該内壁に固定され、他端側 6 1 b が当該収納空間 3 1 に連通する収納空間 3 3 に装着される押圧手段 8 によって径方向に押圧され、これにより縮径されて可動ブロック 5 A , 5 B を挟持する。すなわちこの固定ネジ 7 1 と押圧手段 8 により締め付けカラー 6 のリング部 6 1 を縮径させる縮径手段 7 が構成されている。

【 0 0 2 9 】

押圧手段 8 は、雄ネジ部の上部に操作片を有するジョイントキー 8 1 と、収納空間 3 3 内部に回転不能に係止されるナット 8 2 とジョイントキー 8 1 の雄ネジ部の先端部により押下される横長な略立方体形状の固定ブロック 8 3 と該固定ブロックの左右両端部の締め付けカラー 6 に対応する位置に突設される押しピン 8 4 とより構成され、該押しピン 8 4 の先端面が締め付けカラー 6 の他端側 6 1 b に形成された係合溝 8 0 に係止された状態で、ジョイントキー 8 1 を締め付けることで当該他端側 6 1 b を押圧する構造である。尚、ナット 8 2 を設ける代わりにケース側に雌ネジ部を形成してもよい。また固定ブロックと

押しピンを一体成形してもよい。

【 0 0 3 0 】

図 9 及び図 1 0 は、縮径手段 7 の変形例を示す説明図である。本例では、締め付けカラー 6 が、リング部 6 1 の一端側の外面に、収納空間 3 1 の内周面に形成した係合溝 3 1 a に係止される係止片 6 2 を突設し、この係止片 6 2 によりリング部 6 1 の一端側を回り止めするとともに、同じく締め付けカラー 6 の他端側に、固定ブロック 8 3 によって直接押下される受圧片 6 3 を突設して構成されている。これにより押しピン 8 4、固定ネジ 7 1 が省略され、部品点数の少なくなり材料コストや組み付けコストが大幅に低減される。また、固定ネジ 7 1 の省略は外観性も向上する。その他、ジョイントキー 8 1 やナット 8 2 からなるねじ込み式の押圧手段以外にレバー式の機構などを採用してもよい。

10

【 0 0 3 1 】

支持パイプ S は、左右側壁にネジ孔 9 0 が形成された固定カラー 9 を挿着した状態で上記クランプケースの取付溝 3 4 に挿入し、ケース外部から通孔 9 3、支持パイプ S の通孔 9 1 を貫通した固定ネジ 9 2 をネジ孔 9 0 に螺合することで、取付溝 3 4 に支持パイプ S が固定される。尚、可動ブロックや締め付けカラー、押しピン、固定ブロック、クランプケースなどの材質についても、金属製以外に合成樹脂製やセラミック製など種々の材質を採用可能である。

【 0 0 3 2 】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明はこうした実施例に何ら限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲において種々なる形態で実施し得ることは勿論である。

20

【符号の説明】

【 0 0 3 3 】

- 1 支持角度調節装置
- 2 支持シャフト
- 3 クランプ体
- 4 拡径部
- 5 A , 5 B 可動ブロック
- 6 締め付けカラー
- 7 縮径手段
- 8 押圧手段
- 9 固定カラー
- 3 0 クランプケース
- 3 0 A , 3 0 B 分割ケース
- 3 1 収納空間
- 3 1 a 係合溝
- 3 2 切欠溝
- 3 3 収納空間
- 3 4 取付溝
- 3 5 固定ネジ
- 4 0 外周面
- 4 1 テーパー部
- 5 0 内側面
- 5 1 テーパー溝
- 5 3 溝
- 5 4 外周面
- 5 5 凹溝
- 6 1 リング部
- 6 1 a 一端側
- 6 1 b 他端側

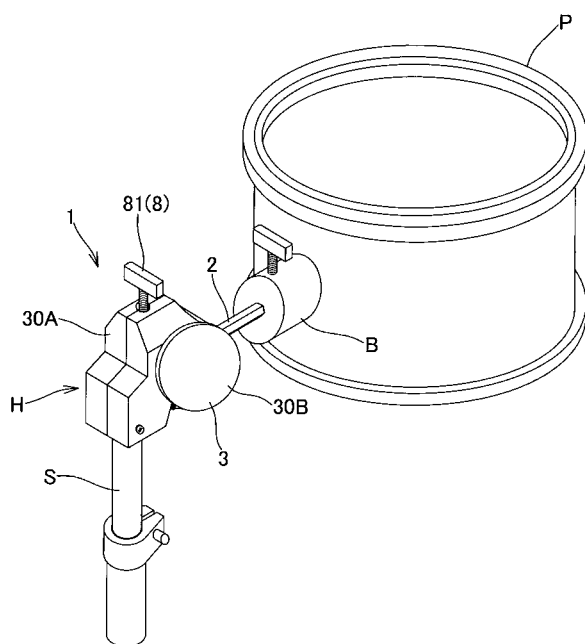
30

40

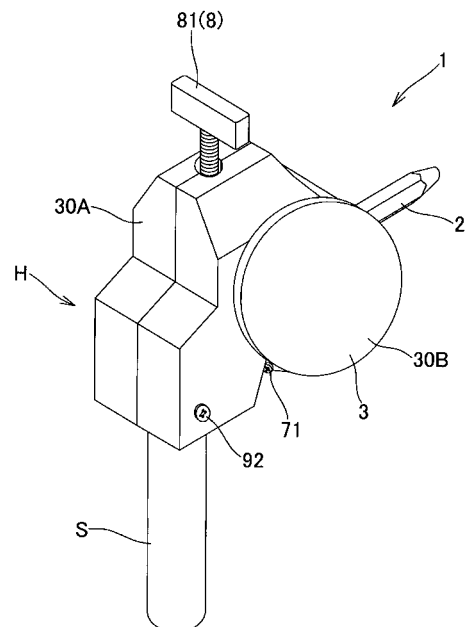
50

- 6 2 係止片
- 6 3 受圧片
- 7 1 固定ネジ
- 8 0 係合溝
- 8 1 ジョイントキー
- 8 2 ナット
- 8 3 固定ブロック
- 8 4 押しピン
- 9 0 ネジ孔
- 9 1 通孔
- 9 2 固定ネジ
- 9 3 通孔
- B ブラケット
- H 楽器支持具
- P 楽器
- S 支持パイプ

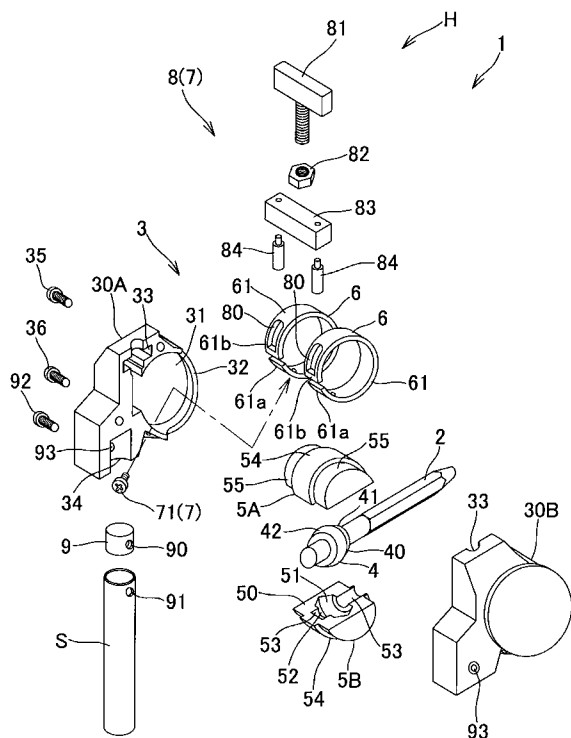
【 図 1 】



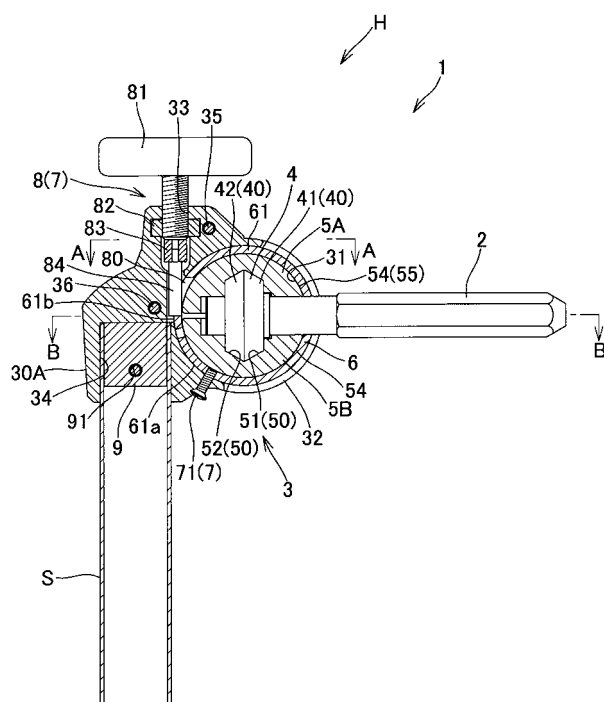
【 図 2 】



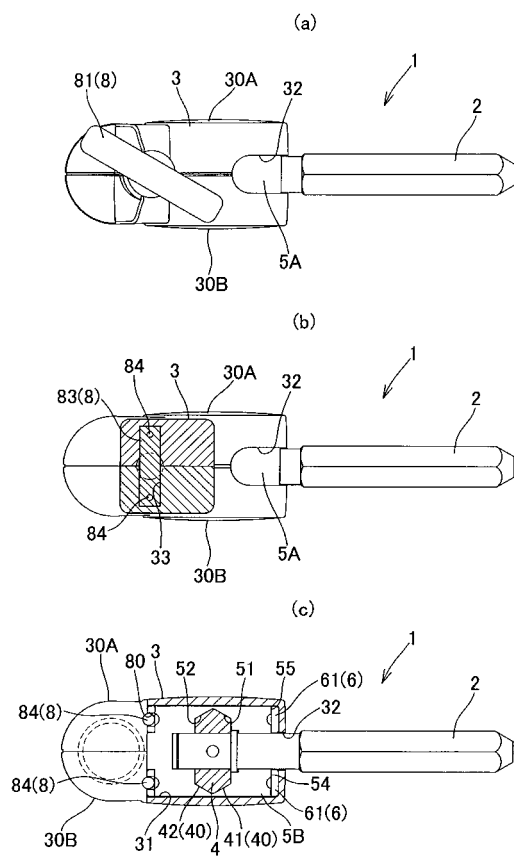
【図 3】



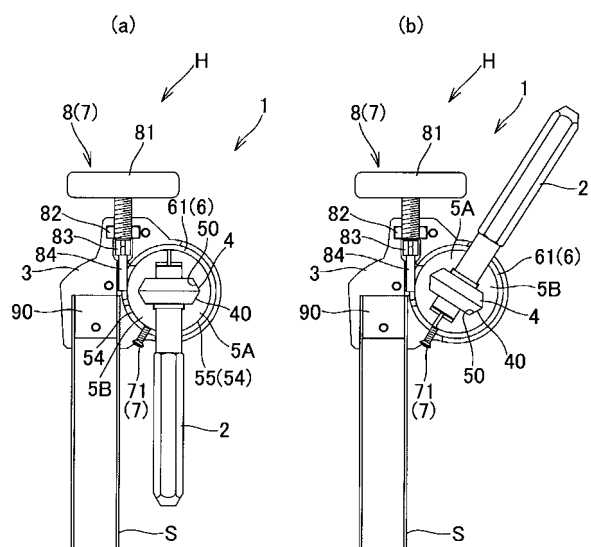
【図 4】



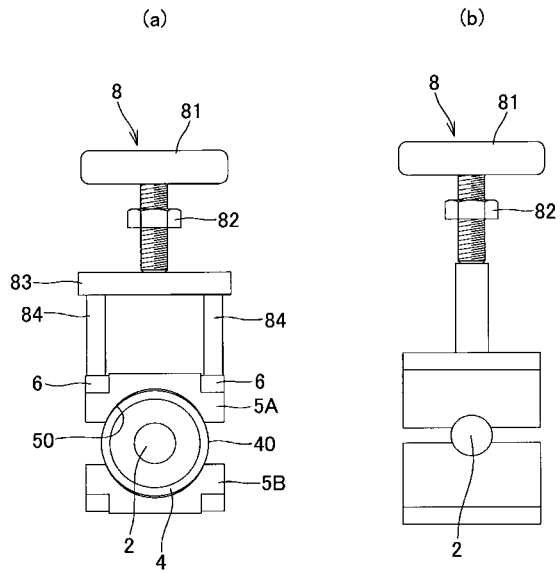
【図 5】



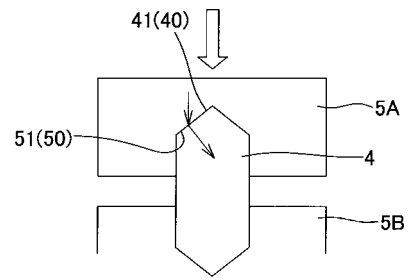
【図 6】



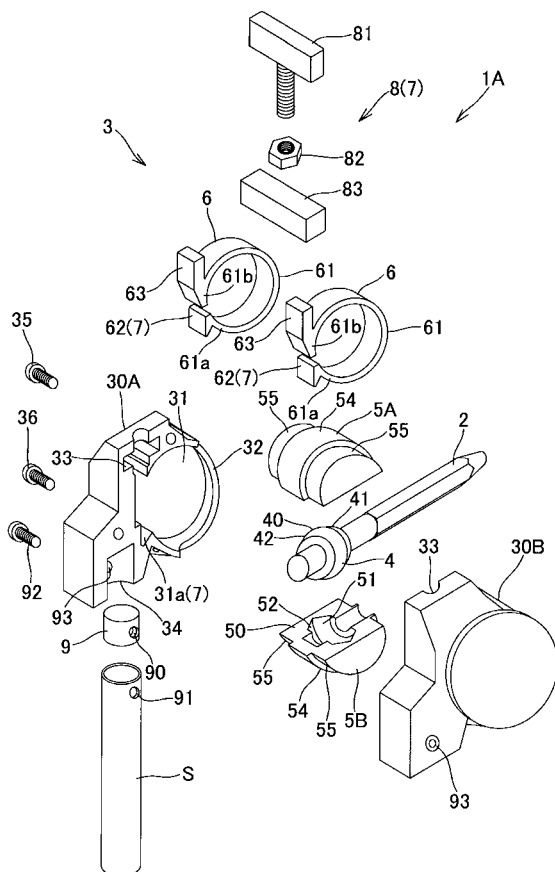
【図 7】



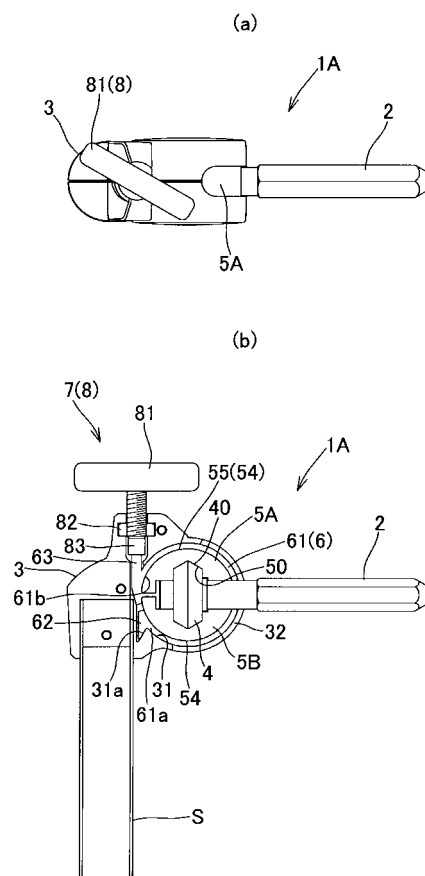
【図 8】



【図 9】



【図 10】



フロントページの続き

(72)発明者 森岡 学

奈良市三松ヶ丘 3 - 5

Fターム(参考) 5D082 CC07 CC10 CC12