

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2013-507168
(P2013-507168A)

(43) 公表日 平成25年3月4日(2013.3.4)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
A 6 1 C 17/22 (2006.01) A 4 6 B 13/02 7 0 0 3 B 2 0 2

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-533062 (P2012-533062)
(86) (22) 出願日 平成22年3月30日 (2010. 3. 30)
(85) 翻訳文提出日 平成24年5月11日 (2012. 5. 11)
(86) 国際出願番号 PCT/KR2010/001950
(87) 国際公開番号 W02011/043522
(87) 国際公開日 平成23年4月14日 (2011. 4. 14)
(31) 優先権主張番号 10-2009-0095368
(32) 優先日 平成21年10月7日 (2009. 10. 7)
(33) 優先権主張国 韓国 (KR)

(71) 出願人 512089531
マックスロテック カンパニー, リミテッド
大韓民国 704-801 デグ, ダルソ
ーグ, デチョンードン, 1009 マック
スロテック
(74) 代理人 100091683
弁理士 ▲吉▼川 俊雄
(72) 発明者 キム, ウォンテ
大韓民国 704-801 デグ, ダルソ
ーグ, デチョンードン, 1009, ジュシ
クフェサ マックスロテック
Fターム(参考) 3B202 AA07 BC07 BD03 BD04 BE09

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 円弧運動の変換装置及びその方法

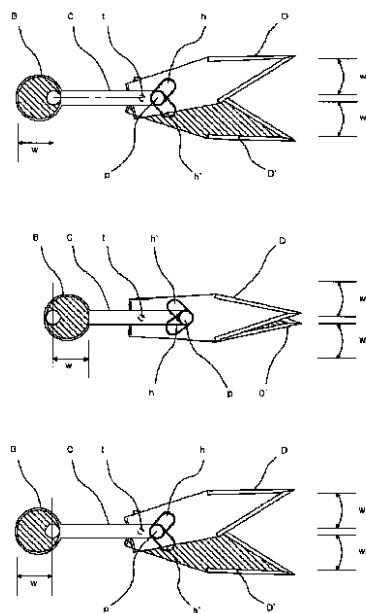
(57) 【要約】

【課題】 円弧運動の変換装置及びその方法の提供。

【解決手段】 本発明はモーターなどの回転動力発生手段において発生する回転運動の方向を直線運動に変換し、これをさらに円弧運動に変換する装置及び方法に係り、さらに詳しくは、回転動力発生手段によって回転駆動されて回転動力を伝える回転軸及びギアなどの動力伝達手段から構成される駆動部 A などによって一方の側と連動される偏心カム B が回転運動 (1 次偏心回転運動) をするが、前記偏心カム B の一方の側に連結されて 2 次直線往復動する連結ロッド C と、ピン p などの係合手段により前記連結ロッド C と連結される駆動溝 h、h' と、一方の側がヒンジ軸 t に固定される上下の運動変換部材 D、D' により 3 次円弧運動をするに当たって、偏心カムの回転運動を増幅して円弧運動をするように構成されて、最終的に偏心回転運動を直線運動に変換した後、さらに増幅された円弧運動に変換する円弧運動の変換装置及びその方法に関する。

【選択図】 図 1

[Fig. 3]



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

動力手段によって回転駆動される駆動部と、
前記駆動部の一方の側に設けられて偏心回転運動（1次偏心回転運動）をする偏心カムと、
前記偏心カムに一方の側が連結されて、偏心カムの運動に連動して前後に直線往運動（2次直線往復動）し、前方に延設される連結ロッドと、
二重に重なり合うように設けられ、一方の側が回転自在に本体にヒンジ軸により固定され、前記連結ロッドが前記駆動溝の上を移動可能に係合され、それぞれの駆動溝が連結ロッドとの係合点を中心として互いに角をなして交差、遭遇または延長するときに交わるように凹設されて、連結ロッドの直線運動に伴い、互いに逆方向に円弧運動（3次円弧運動）をする運動変換部材と、
を備える円弧運動の変換装置。

10

【請求項 2】

前記偏心カムと連動される連結ロッドをそれぞれ運動変換部材の駆動溝と係合されるように多数設けることを特徴とする請求項 1 に記載の円弧運動の変換装置。

【請求項 3】

前記係合点を中心として互いに角をなして交差、遭遇または延長するときに交わるように凹設されるそれぞれの駆動溝の交差角は、一つの内角が $0 \sim 90^\circ$ であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の円弧運動の変換装置。

20

【請求項 4】

動力手段によって回転駆動される駆動部と、
前記駆動部の一方の側に設けられて偏心回転運動（1次偏心回転運動）をする偏心カムと、
前記偏心カムに一方の側が連結されて、偏心カムの運動に連動して前後に直線往運動（2次直線往復動）し、前方に延設される連結ロッドと、
一方の側が回転自在に本体にヒンジ軸により固定され、駆動溝が凹設されるが、前記連結ロッドが前記駆動溝の上を移動可能に係合されて円弧運動（3次円弧運動）をする運動変換部材と、
を備えることを特徴とする円弧運動の変換装置。

30

【請求項 5】

前記運動変換部材の駆動溝は、前記直線往復手段の連結ロッドの運動方向と交わる斜め方向に凹設されて、ヒンジ軸を中心として円弧運動がなされることを特徴とする請求項 1 または 4 に記載の円弧運動の変換装置。

【請求項 6】

動力手段によって偏心回転運動する偏心カムの回転運動を、連結ロッドを介して一方の側方向への直線往復動に変換し、前記連結ロッドの運動と連動される駆動溝がそれぞれ凹設された運動変換部材を二重に重ねて一方の側を本体にヒンジ軸により固定するが、それぞれの駆動溝が連結ロッドとの係合点（ p ）を中心として互いに角をなして交差、遭遇または延長するときに交わるように凹設されて、連結ロッドの直線運動に伴い、前記運動変換部材が逆方向に円弧運動をすることを特徴とする円弧運動の変換方法。

40

【請求項 7】

前記偏心カムと連動される連結ロッドを区分してそれぞれ運動変換部材の駆動溝と係合することを特徴とする請求項 6 に記載の円弧運動の変換方法。

【請求項 8】

前記運動変換部材の駆動溝の交差角を変えることにより、円弧運動の幅が調節されることを特徴とする請求項 6 に記載の円弧運動の変換方法。

【請求項 9】

動力手段によって偏心回転運動する偏心カムの回転運動を連結ロッドを介して一方の側方向への直線往復動に変換し、一方の側が回転自在にヒンジ軸に固定され、駆動溝が凹設さ

50

れた運動変換部材を介して前記連結ロッドの直線往復動を運動変換部材の円弧運動に変換することを特徴とする円弧運動の変換方法。

【請求項10】

前記運動変換部材のヒンジ軸と駆動溝との間の距離を変えることにより、円弧運動の幅が調節されることを特徴とする請求項6または9に記載の円弧運動の変換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、偏心回転運動を直線運動に変換した後に、さらに円弧運動に運動方向を変換するが、偏心カムの回転半径を最大限に活用して最終的に増幅された円弧運動を利用できるように構成された装置及び方法に係り、さらに詳しくは、偏心回転運動を直線運動に変換した後、さらに円弧運動に変換するときに、偏心カムの回転半径を最大限に効率よく用いて最終的な運動部材の円弧運動の量を増幅することにより、これを用いた種々の機械装置及び方法を適用可能にする装置及び方法に関する。

10

【背景技術】

【0002】

通常、内燃機関や、電気によって供給される回転動力と連動されて回転する偏心カムにより運動方向を変換して用いる機械としては、種々のものが開発されている。すなわち、1次運動方向の変換による方法が適用される装置は一般的なものであり、偏心回転運動を直線往復動または円弧運動に変換して用いることは一般的であると言える。

20

【0003】

しかしながら、上記の如き偏心カムにより直接的に円弧運動または直線往復動に運動方向を変換して用いる変換手段においては、変換手段そのものが抵抗を受けてしまう結果、運動方向を変換する偏心カムに直接的に抵抗が伝わるばかりではなく、動力を切り替えて伝える最終点偏心カムが構成されることにより、偏心カムに与えられる負荷と駆動上の非効率性を克服することが困難である。

【0004】

かようなカムを用いた運動方向の変換手段が適用された技術として、電動歯ブラシの駆動装置が提案されている（例えば、下記の特許文献1参照）。これは、歯磨きが自動的に行われる電動歯ブラシの駆動装置であって、電動歯ブラシ内に取り付けられる筐体と、筐体の下部に取り付けられ、その下端にバッテリーに接続される端子が設けられる駆動モーターと、駆動モーターの回転軸と係合される駆動ギアと、筐体の一方の側に垂直に回転自在に設けられ、前記駆動ギアに噛合する動力伝達ギアと、動力伝達ギアに一体的に形成される偏心カムと、偏心カムに噛合する円弧状曲面部が下端に形成されるリンク部材と、リンク部材の上端と係合され、前記偏心カムの回転に伴い上下左右に回転される歯ブラシの毛アームと、筐体と歯ブラシの毛アームとの間に介在されてリンク部材の円弧状曲面部が前記偏心カムに常に噛合するように弾性力を提供するコイルばねと、を備える電動歯ブラシの駆動装置である。同技術は、基本的に偏心カムに連動されるリンク部材運動の変換を用いた電動歯ブラシの駆動装置に関するものであり、偏心運動を1次的に変換してこれを用いた技術である。

30

40

【0005】

以上述べたように、従来において、偏心カムを用いた偏心回転運動の方向を一次的に変換して用いる技術が通常的であるが、この技術の場合、相対的に小さな力がかかる構成であれば、適用し易いかもしいないが、相対的に高い馬力と回転力が用いられ、最終的な駆動時に多くの抵抗を受ける機械的装置には偏心カムに直接的に多大な負荷がかかって多くの問題点が発生し、しかも、効率も高くないという問題がある。

【0006】

さらに、最終的な運動部材の運動幅を増やすためには、偏心カムの回転半径を大きくすることを余儀なくされるが、回転半径が大きくなるほど、高い遠心力が偏心カムに発生し、これにより、高いRPMが求められる装置または最終的な運動部材の運動幅が大きな装置

50

には適用し難いのが現状である。

【0007】

この理由から、偏心カムを用いた回転運動の運動変換装置において、偏心カムに負荷があまりかからず、しかも、様々な運動方向の変換を行う装置、特に、偏心回転運動を直線運動に変換し、これをさらに円弧運動に変換する装置において、最終的に運動の量を増幅して用いることのできる方法及び装置に関する技術の開発が望まれるのが現状である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】大韓民国特許登録番号10-0740602号

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明は上記の従来技術における問題点を解消するために案出されたものであり、偏心カムを用いた円弧運動の運動方向の変換をより効率よく行うとともに、偏心カムの回転運動を最大限に効率よく円弧運動に変換して用いるためのものである。すなわち、本発明は、偏心カムの偏心回転力を直線往復動に変換した後、これをさらに円弧運動に変換する方法及び技術を提供することに当たって、少ない偏心量でも最終的に増幅された距離の円弧運動をすることに着目して案出されたものであり、これを用いて、RPMが大きいか、あるいは、大容量の電力が用いられる偏心カムを用いて円弧運動を発生する装置に適用可能な装置及び方法を提供するところにその目的がある。

20

【課題を解決するための手段】

【0010】

前記課題を解決するために、本発明に係る円弧運動の変換装置は、偏心カムBの回転運動を直線往復動に変換する連結ロッドCと、前記連結ロッドCの直線運動を円弧運動に変換する運動変換部材Dと、から構成されるが、前記連結ロッドCを運動変換部材Dに連結するに当たって、一方の側がヒンジ軸tに固定された運動変換部材Dに駆動溝hを凹設して、前記駆動溝hに係止された連結ロッドCが直線往復動をするときに連動される駆動溝hの位置をずらすことにより、運動変換部材Dに円弧運動を行わせる。このとき、前記運動変換部材を上下部に分けて設けられるが、それぞれの駆動溝h、h'を両方とも含むようにピンなどにより一本の連結ロッドCに連結され、前記駆動溝h、h'は連結ロッドCとの係合点pを中心として互いに角をなして交差または遭遇するように凹設されて、連結ロッドの直線運動に伴い、上下の運動変換部材D、D'は互いに逆方向に円弧運動をするようになっている。なお、前記駆動溝hの形状と軸の位置に応じて、運動方向と移動距離を種々に変更可能にしている。

30

【発明の効果】

【0011】

本発明に係る円弧運動の変換装置及びその方法によれば、偏心カムの回転を直線運動に変換した後、円弧運動をするにあたって、互いに逆方向に移動される部材によって距離が最終的に増幅された円弧運動効果を導き出すことにより、偏心カムに多大な負荷がかかるような機器または偏心カムを用いるが、長い移動距離が必要となる円弧運動の機器に効率よく適用することができ、大容量の駆動体において偏心カムに集中する負荷及び故障などの非効率性を解決して安定した駆動関係を提供することにより、様々な装置に適用することができるなど、産業全般の円弧運動駆動装置に広く適用することができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す分解図。

【図2】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す例示図。

【図3】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す平面図。

【図4】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す平面図。

50

【図5】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す平面図。

【図6】本発明に係る円弧運動の変換装置の好適な実施形態を示す平面図。

【発明を実施するための形態】

【0013】

通常回転動力発生装置である内燃機関、モーターなどによって回転動力が発生すれば、機械的な動力伝達手段である様々なギア、カム、軸などによって動力が伝わり、このような回転動力を用いて様々な産業機械を駆動する。このような回転運動の方向を変換して用いる機械的な装置の代表例として、偏心カムが挙げられる。

【0014】

これらの方法は、背景技術において上述したように、様々な機械的装置の運動変換に適用されており、これにより、偏心カムを用いて回転運動をその他の運動方向に変換するような装置において、1次的な変換、すなわち、偏心回転運動を様々な方向の運動に変換して用いている。

10

【0015】

本発明は、このような運動において、偏心回転運動を円弧運動に変換して用いる装置及び方法における使用上の効率性と安定性を高めて様々な機械装置に適用可能なものを提供するためのものであり、通常、偏心カムを用いた運動方向の変換を通じて円弧運動をする動力装置の場合、円弧運動媒体の動きの範囲は偏心カムの大きさによって決定されるため、円弧運動を大きくするために偏心カムの直径を大きくすれば、遠心力が発生するため、高速回転が不可能であり、これにより、高いRPMを必要とする装置においては、偏心カムの直径が大きい場合、駆動が不可能であった。また、円弧運動の動力変換の直接的な媒介体となるため、RPMが高くなるか、あるいは、円弧運動につながる運動体の重さまたは運動量に応じて直接的に多大な負荷がかかるといった問題点が発生して、破綻したり持続的に使用できなくなり、特に、電力の消費が高い大容量の機械装置には適用し難いものであった。

20

【0016】

そこで、本発明は、同じ偏心カムの回転力を用いて円弧運動の範囲を増幅して使用可能な装置及び方法に係り、運動方向に応じて、偏心運動(1次)、直線運動(2次)、円弧運動(3次)の順に変更して円弧運動を行うに当たって、円弧運動(3次)の運動範囲を増幅して機器に適用可能にする方法を達成する装置及び方法に関する。

30

【0017】

以下、添付図面に基づき、本発明の構成及び作用を詳述する。図1及び図2に示すように、回転動力発生手段によって回転運動が軸またはギアなどの運動伝達手段である駆動部Aを介して一方の側に連結される偏心カムBに伝わって偏心回転運動を行うこととなる(1次偏心回転運動)。上記の駆動部Aは、適用される装置及び状況に応じて種々に構成することができ、場合によっては、回転動力源に軸を介して偏心カムBを直結してもよい。

【0018】

前記偏心カムBの一方の側に連結ロッドCを連結するが、偏心カムBの回転に連動されるように連結ロッドCを連結する。前記連結ロッドCは、連結された偏心カムBの回転に伴い直線往復動をするが、必要に応じて、連結ロッドCの運動を案内する案内ガイド(図示せず)を設けてもよい(2次直線往復動)。

40

【0019】

図1及び図2に示すように、前記連結ロッドCに一方の側に連結されて円弧運動をする運動変換部材Dが連結されるが、前記運動変換部材Dは、一方の側が回転可能に本体(図示せず)の一方の側にヒンジ軸tにより固定され、駆動溝hが凹設されるが、前記連結ロッドCと駆動溝hとが互いに連動して駆動可能に係合される。このとき、前記駆動溝hに連結ロッドCを移動可能に設けると、駆動溝hの上下部に連結ロッドを一对設け、駆動溝hを含めてピン係合することにより構成してもよく、一本の連結ロッドCを駆動溝hの上部または下部の一方の側に延ばして係止手段を用いて駆動溝h内において連結ロッドCが互いに連動されるように係止して構成してもよいなど、種々の公知の連結手段を適用する

50

ことが可能である。

【 0 0 2 0 】

このため、ヒンジ軸 t により固定された運動変換部材 D は、連結ロッド C の直線往復運動に対応して駆動溝 h が移動し、これにより、前記運動変換部材 D が運動をする。

【 0 0 2 1 】

前記運動変換部材 D が円弧運動をするためには、前記駆動溝 h の凹設方向が重要であるが、直線往復手段である前記連結ロッド C の運動方向と交わる斜め方向に駆動溝 h を凹設すれば、前記連結ロッドの直線運動に伴い駆動溝 h が連動され、これにより、前記運動変換部材 D は円弧運動をする。

【 0 0 2 2 】

以下、図 3 及び図 4 に基づき、上記の基本的な構成における、運動範囲の増幅についてより詳述する。本発明においては、前記駆動溝 h を有し、本体にヒンジ軸 t により固定される運動変換部材 D を上下に分けて設けて駆動するが、上述した基本的な構成において、駆動溝 h の凹設方向に応じて、運動変換部材 D が円弧運動をすることが分かる。このような原理を用いて、上下の運動変換部材 D 、 D' の駆動溝 h 、 h' が交わるように凹設すれば、上下の運動変換部材 D 、 D' は互いに逆方向に円弧運動をし、これにより、同じ直径の偏心カム B の回転を用いて両側に運動範囲を広げることができるので、運動範囲を増幅する効果が得られる。より具体的に、前記それぞれの駆動溝 h 、 h' は、上述したように、連結ロッド C の運動方向と交わる斜め方向に凹設されるが、これらの駆動溝 h 、 h' を全て含むように連結ロッド C に連結される。なお、前記それぞれの駆動溝 h 、 h' は、前記連結ロッド C と前記駆動溝 h 、 h' との係合点 p を中心として互いに角をなして交差、または遭遇するように凹設される。これにより、連結ロッド C の直線運動に伴い、それぞれの運動変換部材 D 、 D' はそれぞれの駆動溝 h 、 h' に移動に伴い互いに逆方向に円弧運動をする。

【 0 0 2 3 】

前記運動変換部材 D の一方を偏心カムにより駆動したときに動く運動範囲を W とするとき、上記のように上下二つの運動変換部材 D 、 D' を用いた場合に、同じ条件であれば、それぞれ逆方向に W 分ずつ移動するはずであるため、その範囲は $W_1 + W_2$ となり、移動範囲が 2 倍に増幅される。これにより、同じ偏心カム B の回転により広い範囲の運動領域が形成され、このような方法及び装置を用いると、様々な機器に効率よく適用することができる。

【 0 0 2 4 】

このとき、上記のように一本の連結ロッド C により、二つの運動変換部材 D 、 D' を一つに連結して駆動してもよいが、本発明はこれに限定されるものではなく、必要に応じて、上記の運動変換部材 D 、 D' の駆動溝 h 、 h' が重ならないようにして、それぞれに対応する連結ロッド C 、 C' を別々に設けてもよいことはいうまでもない。すなわち、運動装置の必要性に応じて、多数の連結ロッドと、これに対応するそれぞれの駆動溝を有する運動変換部材とを別設して運動範囲を増幅して駆動することが可能になる。

【 0 0 2 5 】

図 5 及び図 6 に示すように、増幅される運動の幅を様々に調節することもできるが、上述したように、運動変換部材 D は、一方の側がヒンジ軸 t により固定され、前記ヒンジ軸 t と、前記駆動溝 h 、 h' 上の連結ロッド C の係合点 p との間の距離に応じて、円弧運動の幅を変えてもよい。すなわち、図 5 に示すように、同じ条件下で、前記ヒンジ軸 t と係合点 p との間の距離が遠ければ、円弧運動の幅が狭く、偏心カム B の回転にかかる負荷も小さく、前記ヒンジ軸 t と係合点 p との間の距離が短ければ、円弧運動の幅が広くなり、これにより、偏心カム B の回転にかかる負荷は大きくなること分かる。なお、図 6 に示すように、駆動溝 h 、 h' の交差角に応じて移動範囲を変えてもよい。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 6 】

A：駆動部、

10

20

30

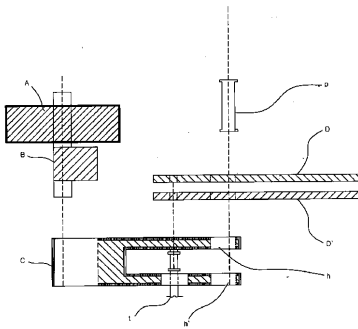
40

50

- B : 偏心カム、
- C、C' : 連結ロッド、
- p : 係合点、
- D、D' : 運動変換部材、
- h、h' : 駆動溝、
- t : ヒンジ軸、

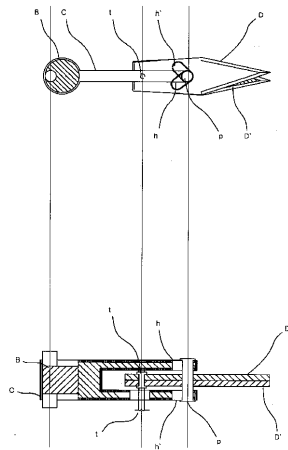
【 図 1 】

[Fig. 1]



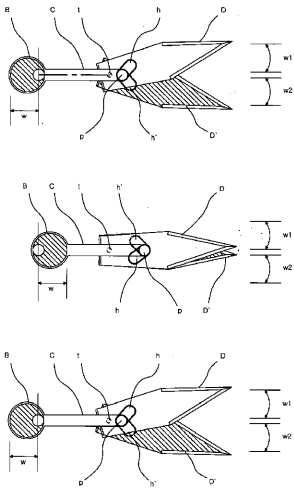
【 図 2 】

[Fig. 2]



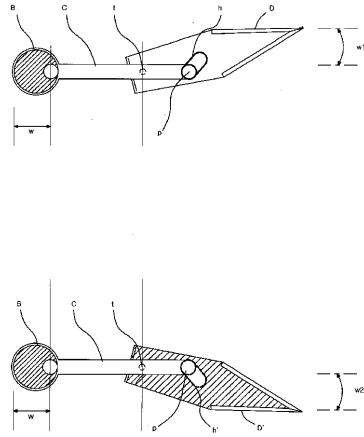
【 図 3 】

[Fig. 3]



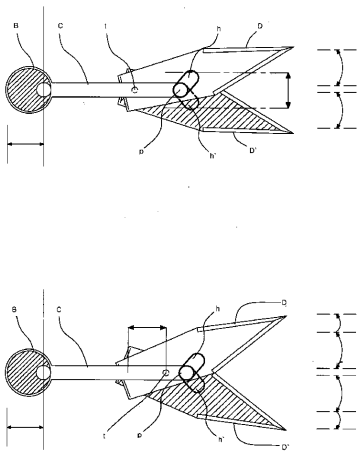
【 図 4 】

[Fig. 4]



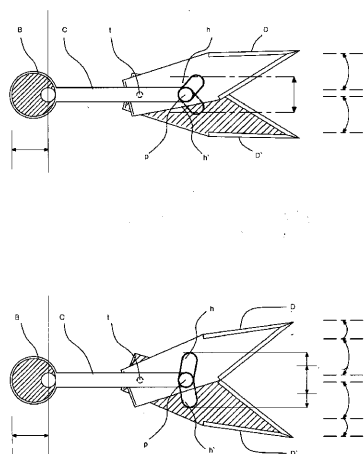
【 図 5 】

[Fig. 5]




【 図 6 】

[Fig. 6]





【 国際調査報告 】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/KR2010/001950
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A46B 13/02(2006.01)i, A61C 17/16(2006.01)i According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) A46B 13/02; F02D 13/02; A41H 37/10; F01L 13/00; A22C 17/00 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Korean Utility models and applications for Utility models: IPC as above Japanese Utility models and applications for Utility models: IPC as above Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) eKOMPASS (KIPO internal) & Keywords: "cam, connection, rod, rotation, reciprocating, exercise"		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	KR 10-0336336 B1 (PARK, MI HBE) 13 May 2002 See abstract and figures 1-8.	1-10
A	KR 20-0322576 Y1 (OH, EUI SUK) 09 August 2003 See abstract and figures 1-5.	1-10
A	KR 10-0772012 B1 (KIM, MYUNG SUN) 05 November 2007 See abstract and figures 1-4.	1-10
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.		
* Special categories of cited documents: "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance "E" earlier application or patent but published on or after the international filing date "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified) "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art "&" document member of the same patent family		
Date of the actual completion of the international search 04 NOVEMBER 2010 (04.11.2010)		Date of mailing of the international search report 05 NOVEMBER 2010 (05.11.2010)
Name and mailing address of the ISA/KR  Korean Intellectual Property Office Government Complex-Daejeon, 139 Seonsa-ro, Daejeon 302-701, Republic of Korea Facsimile No. 82-42-472-7140		Authorized officer Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/KR2010/001950

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member	Publication date
KR 10-0336336 B1	13.05.2002	NONE	
KR 20-0322576 Y1	09.08.2003	NONE	
KR 10-0772012 B1	05.11.2007	NONE	

국제조사보고서		국제출원번호 PCT/KR2010/001950
A. 발명이 속하는 기술분류(국제특허분류(IPC))		
<i>A46B 13/02(2006.01)i, A61C 17/16(2006.01)i</i>		
B. 조사된 분야		
조사된 최소문헌(국제특허분류를 기재) A46B 13/02; F02D 13/02; A41H 37/10; F01L 13/00; A22C 17/00		
조사된 기술분야에 속하는 최소문헌 이외의 문헌 한국특실용신안공보 및 한국공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC 일본특실용신안공보 및 일본공개실용신안공보: 조사된 최소문헌란에 기재된 IPC		
국제조사에 이용된 전산 데이터베이스(데이터베이스의 명칭 및 검색어(해당하는 경우)) eKOMPASS(특허청 내부 검색시스템) & 키워드: "캠, 연결, 로드, 회전, 왕복, 운동"		
C. 관련 문헌		
카테고리*	인용문헌명 및 관련 구절(해당하는 경우)의 기재	관련 청구항
A	KR 10-0336336 B1 (박미희) 2002.05.13 초록 및 도면 1-8 참조.	1-10
A	KR 20-0322576 Y1 (오의숙) 2003.08.09 초록 및 도면 1-5 참조.	1-10
A	KR 10-0772012 B1 (김명선) 2007.11.05 초록 및 도면 1-4 참조.	1-10
<input type="checkbox"/> 추가 문헌이 C(계속)에 기재되어 있습니다. <input checked="" type="checkbox"/> 대응특허에 관한 별지를 참조하십시오.		
* 인용된 문헌의 특별 카테고리: "A" 특별히 관련이 없는 것으로 보이는 일반적인 기술수준을 정의한 문헌 "E" 국제출원일보다 빠른 출원일 또는 우선일을 가지나 국제출원일 이후에 공개된 선출원 또는 특허 문헌 "L" 우선권 주장에 의문을 제기하는 문헌 또는 다른 인용문헌의 공개일 또는 다른 특별한 이유(이유를 명시)를 밝히기 위하여 인용된 문헌 "O" 구두 개시, 사용, 전시 또는 기타 수단을 언급하고 있는 문헌 "P" 우선일 이후에 공개되었으나 국제출원일 이전에 공개된 문헌 "T" 국제출원일 또는 우선일 후에 공개된 문헌으로, 출원과 상충하지 않으며 발명의 기초가 되는 원리나 이론을 이해하기 위해 인용된 문헌 "X" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌 하나만으로 청구된 발명의 신규성 또는 진보성이 없는 것으로 본다. "Y" 특별한 관련이 있는 문헌. 해당 문헌이 하나 이상의 다른 문헌과 조합하는 경우로 그 조합이 당업자에게 자명한 경우 청구된 발명은 진보성이 없는 것으로 본다. "&" 동일한 대응특허문헌에 속하는 문헌		
국제조사의 실제 완료일 2010년 11월 04일 (04.11.2010)		국제조사보고서 발송일 2010년 11월 05일 (05.11.2010)
ISA/KR의 명칭 및 우편주소  대한민국 특허청 (302-701) 대전광역시 서구 선사로 139, 정부대전청사 팩스 번호 82-42-472-7140		심사관 이원재 전화번호 82-42-481-5620 

국제조사보고서
대응특허에 관한 정보

국제출원번호
PCT/KR2010/001950

국제조사보고서에서 인용된 특허문헌	공개일	대응특허문헌	공개일
KR 10-0336336 B1	2002.05.13	없음	
KR 20-0322576 Y1	2003.08.09	없음	
KR 10-0772012 B1	2007.11.05	없음	

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP(AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG), AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW