(19)日本国特許庁(JP)　(12)公開特許公報(A)　(11)特許出願公開番号
特開2014-200460
(P2014-200460A)
(43)公開日　平成26年10月27日(2014.10.27)

(51)Int.Cl.			F I			テーマコード（参考）
A61F	5/02	(2006.01)	A61F	5/02	G	4C098
A61F	5/01	(2006.01)	A61F	5/01	G	

審査請求 未請求　請求項の数 4　ＯＬ　（全 16 頁）

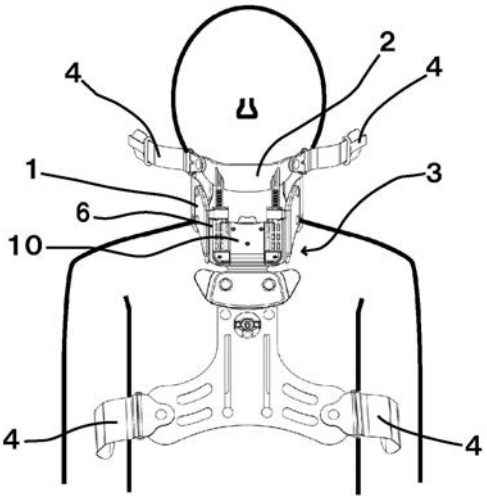
(21)出願番号　特願2013-79010(P2013-79010)
(22)出願日　平成25年4月4日(2013.4.4)

(71)出願人　712010016
株式会社リハビテック
京都府京都市北区大北山原谷乾町２２番地の１６
(72)発明者　坂本明信
京都府京都市北区大北山原谷乾町２２－１６株式会社リハビテック社内
(72)発明者　花島毅
京都府京都市北区大北山原谷乾町２２－１６株式会社リハビテック社内
(72)発明者　益原絆
京都府京都市北区大北山原谷乾町２２－１６株式会社リハビテック社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】頚椎装具

(57)【要約】
【課題】手先の不自由な患者にも顎部支持の固定解除が行いやすく、固定の動作の理解を容易にする。
【解決手段】前記顎載置部が顎支持姿勢と前方に傾動した顎支持解除姿勢とに切替自在に構成されている頚椎装具であって、操作部を備えた係合・解除機構が設けられ、該係合・解除機構が、前記顎載置部を前記回動軸の軸芯回りに回動させる操作により前記顎載置部を前記胸部装着部に顎支持姿勢の状態で係合固定し、前記操作部を一方向に操作することでその係合を解除して顎支持解除姿勢に切り替えできるように構成している。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
顎載置部と胸部装着部とが回動自在に連設され、前記顎載置部が顎支持姿勢と前方に傾動した顎支持解除姿勢とに切替自在に構成されている頚椎装具であって、前記顎載置部と前記胸部装着部に亘って、操作部材を備えた係合・解除機構が設けられ、該係合・解除機構が、前記顎載置部を回動させる操作により前記顎載置部を前記胸部装着部に顎支持姿勢の状態で係合固定し、前記操作部材を一方向に操作することでその係合を解除して顎支持解除姿勢に切り替えできるように構成されていることを特徴とする頚椎装具。
【請求項２】
前記係合・解除機構には、カム面を有する固定部材が備えられ、前記操作部材には前記カム面に接当する接当部が設けられ、前記カム面に接当して前記操作部材を作動変位させて前記固定部材に係合させる附勢機構が前記操作部に連動連結され、前記操作部の一方向操作によって前記附勢機構を作動させて前記固定部材と前記操作部材との係合を解除するように構成されていることを特徴とする請求項１に記載の頚椎装具。
【請求項３】
前記附勢機構は、合成樹脂製の前記操作部材に一体形成された帯状部材で形成されており、該操作部材の押圧操作で弾性変形し、復元するように構成されていることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の頚椎装具。
【請求項４】
前記回動連接部は、可撓性素材で、前記顎載置部と前記胸部装着部とを連結するように構成されていることを特徴とする請求項１又は請求項２に記載の頚椎装具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、頚椎装具に関するもので、顎載置部を前方側へ傾動させる動作の固定・解除を容易にするところの頚椎装具に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来の頚椎装具は、頚椎姿勢（頭部姿勢）を中立状態に矯正するために開発されてきたものであり、患者個々の体型に合わせ、サイズの調整、あるいは微調整可能で、姿勢を強固に固定する機能が必要とされる。
基本的に顎載置部を有するタイプの装具が多く見られるが、固定を強固にすることで食事などの顎を動かすことが困難になる問題がある。最近では、食事を行うために顎載置部の支持位置を調節できるようにしたものや顎載置部が傾動する機能を備えたものも提案されているが、食事の際に行う顎載置部の調節機構が姿勢保持のための高さや傾動機構と併用しているため、食事後の固定姿勢への再現性は低く、また傾動動作の固定・解除操作を容易に行えるものは少ない。
【先行技術文献】
【特許文献】
【０００３】
【特許文献１】実新開平６－３３１１
【特許文献２】特開平７－２５０８５４
【特許文献３】特開２０００－０１４６８６
【特許文献４】特開２０１２－２３５９９３
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００４】
従来の頚椎装具は、食事に際して顎載置部を取り除くことができるが、固定・解除に手間を要するものや再現性（上記の通り）が低いものが多い。
例えば、特許文献１のような顎載置部の高さ調節を行う機能を有する装具は、食事の際に

高さを低くすることで、顎載置部の位置を調節することは可能であるが、食事後に再度、高さを調節する手間が生じ、顎載置部の位置を元の状態に戻す再現性も低くなる。
また特許文献２のような装具では、食事の際に、顎部分の面ファスナーを外すことで、顎はフリーの状態になるが、ベルト状体の構造で、且つ面ファスナーによる固定であるため、顎を顎載置部に載置した状態で支持するものではなく、顎載置部の位置調節の再現性、固定性において問題がある。
また、特許文献４のように顎部を傾動させることで固定解除する方法に関しては上述の問題は解決しているが、固定ノブの回動により固定・解除を行うため、高齢者やリウマチなど手先が器用に動かすことのできない患者にとっては操作性が低く、固定方法が煩雑になるため簡便に操作をすることができないという問題は残る。

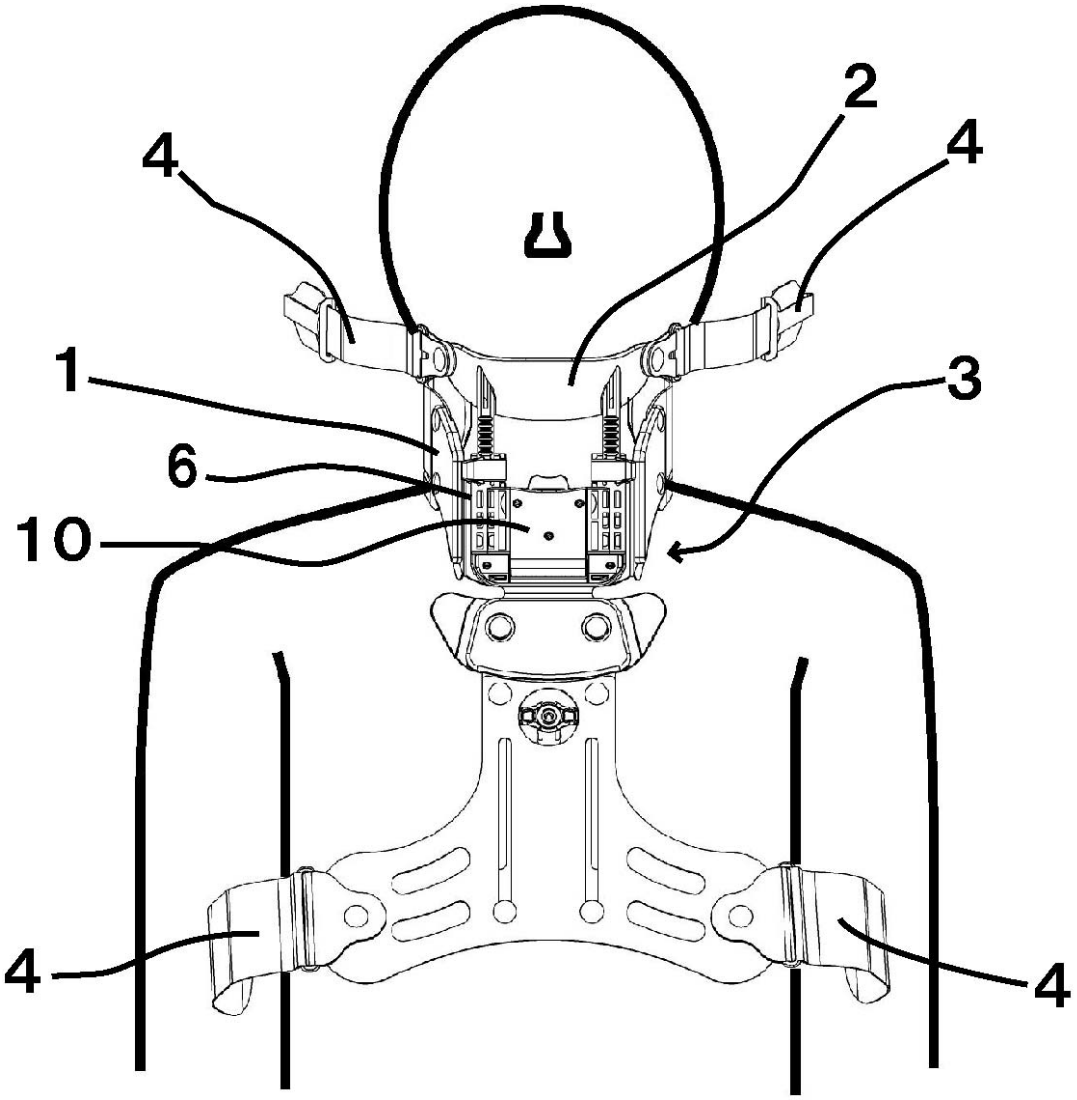
【０００５】
本発明は、かかる問題点に鑑み、食事の際には顎載置部を簡便な操作で前方側に傾動させることが可能で、食事が終わったときには、前述と同様に顎載置部を元の顎支持姿勢に簡便な操作で復元することが可能で、所定高さで顎を安定良く支持することができる頚椎装具を提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００６】
本発明にかかる頚椎装具は、上記目的を達成するために、顎載置部と胸部装着部とが回動自在に連設され、前記顎載置部が顎支持姿勢と前方に傾動した顎支持解除姿勢とに切り替え自在に構成されている頚椎装具であって、前記顎載置部と前記胸部装着部に亘って、操作部材を備えた係合・解除機構が設けられ、該係合・解除機構が、前記顎載置部を回動させる操作により前記顎載置部を前記胸部装着部に顎支持姿勢の状態で係合固定し、前記操作部材を一方向に操作することでその係合を解除して顎支持解除姿勢に切り替えできるように構成されている。
【０００７】
本発明に言う頚椎装具とは、人体の頚部に装備し、顎を適正高さに支持して脊椎を正しい姿勢（配列状態）に矯正し、維持させるためのものであって、原因となる頚椎のトラブルの種類自体（原因乃至治療目的）は問題としない。
また、胸部装着部の胸部への取り付け、或いは顎載置部の頚部への取り付けと固定手段は、通常、ベルト等の手段を用いるが、面ファスナー、紐による連結など、その手段を問うものではない。そして、胸部装着部は、その形状、素材等は適宜のものを用いて良い。
【発明の効果】
【０００８】
本発明にかかる頚椎装具によれば、顎載置部の支持姿勢と解除姿勢への切り替えを簡便な操作で行うことが出来る。この簡便な操作とは、操作部材を一方向のみに操作する所謂ワンタッチ操作で済むということである。従って、患者が食事を摂る際に、簡便な操作で顎載置部を前方側に傾動させることができる。また、食事終了後の支持姿勢への復帰と固定の係合操作に関しては、顎載置部を胸部装着部に対して押し込む動作のみで自動的に前記操作部材の動きを固定することが可能となり、解除前と同様の姿勢を再現して顎部を支持することができる。この操作の簡易さにより高齢者やリウマチなど手先が器用に動かすことのできない患者でも切替を簡便、容易に行うことが出来ると共に操作が単純であるため使い方が理解され易いという利点もある。
本発明のその他の利点は、以下の実施例の記載から明らかとなろう。
【図面の簡単な説明】
【０００９】
【図１】本発明にかかる頚椎装具を装着した状態の正面図。
【図２】本発明にかかる頚椎装具の顎載置部を前方に傾動させた斜視図。
【図３】本発明にかかる顎載置部の支持姿勢時の内部構造を示した一部断面斜視図。
【図４】本発明にかかる顎載置部の解除姿勢時の内部構造を示した一部断面斜視図。
【図５】本発明にかかる頚椎装具の係合・解除機構の要部の部分断面正面図。

【図６】本発明にかかる頚椎装具の係合・解除機構の要部の分解斜視図。
【図７】本発明にかかる頚椎装具の係合・解除機構の要部の分解側面図。
【図８】本発明にかかる頚椎装具の一作用を示す係合・解除機構の係合解除操作時の要部の一部断面斜視図。
【図９】本発明にかかる頚椎装具の一作用を示す係合・解除機構の係合解除による前傾時の要部の一部断面斜視図。
【図１０】本発明にかかる頚椎装具の傾動部の別態様を示す正面図。
【図１１】本発明にかかる頚椎装具の傾動部の別態様を示す斜視図。
【図１２】本発明にかかる頚椎装具の係合・解除機構の別態様を示す正面図。
【図１３】本発明にかかる頚椎装具の係合・解除機構の別態様を示す要部の拡大斜視図。
【発明を実施するための形態】
【００１０】
本発明の実施に際しては、請求項２に記載の通り、前記係合・解除機構には、カム面を有する固定部材が備えられ、前記操作部材には前記カム面に接当する接当部が設けられ、前記カム面に接当して前記操作部材を作動変位させて前記固定部材に係合させる附勢機構が前記操作部に連動連結され、前記操作部の一方向操作によって前記附勢機構を作動させて前記固定部材と前記操作部材との係合を解除するように構成されていることが好ましい。
このように、操作部材から係合・解除機構への作動伝達にカム面を利用している構成によって、トラブル発生の少ないスムースな動きを確保でき、附勢機構の附勢力を確実に引き出し、係合、解除動作を行わせることができる。
【００１１】
本発明の実施に際しては、請求項３に記載の通り、前記附勢機構は、合成樹脂製の前記操作部材に一体形成された帯状部材で形成されており、該操作部材の押圧操作で弾性変形し、復元するように構成されているのが好ましい。
このように、前記附勢機構を前記操作部材と一体成形で構成することで、構成素材の弾性を利用して、部品点数を少なくしながら全体を構成できる。
【００１２】
本発明の実施に際しては、請求項４に記載の通り、前記回動連接部は、可撓性素材で、前記顎載置部と前記胸部装着部とを連結するように構成されていることが好ましい。
このように、枢支ピンによる連結構造でなく、連結部材の弾性特性を利用して、前記顎載置部の前傾を行い得るので、構造が簡便であり、コスト低減に繋がると共にトラブル発生も少ない。
【実施例】
【００１３】
本発明にかかる頚椎装具の好適実施例について、図面を参照して以下に詳述する。図１乃至図９ に示すように、この頚椎装具は、胸部に着脱自在に装着される胸部装着部１と、頚部に装着される顎載置部２とからなる。前記顎載置部２と前記胸部装着部１とを、係合・解除機構３を介して連設し、前記顎載置部２が顎載置姿勢と前方に傾動した顎載置解除姿勢とに切り替え自在に構成されている。こうした構成について、以下、詳述する。
【００１４】
前記胸部装着部１は、合成樹脂製で、ここでは、素材として、ポリエチレンを用いて成形されたものである。そして、装着を好適に行うために、図示省略しているが、人体接当側にはパッド等の保護部材を備えている。
また、胸部への装着は、前記胸部装着部１に設けた上下左右のベルト部材４によって背後で緊締されることで行われるが、こうしたベルト構成については、従来技術に属するものであるので、ここでの詳細説明を省略する。
【００１５】
前記顎載置部２についても、合成樹脂製で、ここでは、ポリアセタールによって顎を載置するに適した形状に成形されたものである。同様に、装着を好適に行うため人体接当側には、パッド等の保護部材を備えており、前記胸部装着部１と同様の前記ベルト部材４によ

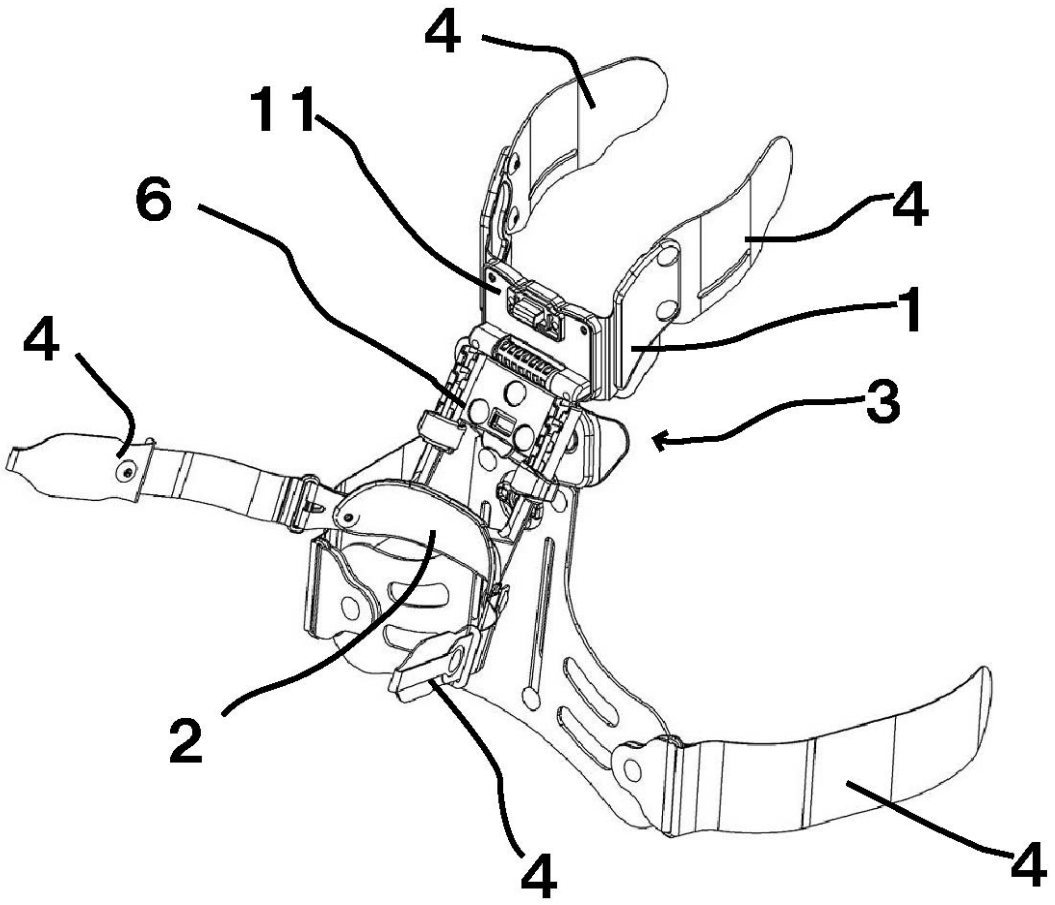
って、後頭部へ回して止め付けることができるようにされている。
また、前記顎載置部２には、左右側部に、その長手方向に沿った凹凸形状を有した支持片５を備え、該支持片５は、顎支持部材６の長手方向に形成された凹凸形状部７と係合をすることで、顎の位置に対する高さの調節が可能となり、該顎支持部材６の上部に嵌合配置されたノブ８を９０度回動させることで固定・解除が可能になるように構成されている。
【００１６】
前記係合・解除機構３は、前記顎載置部２を後方側へ傾動させる操作により前記顎載置部２を前記胸部装着部１に顎支持姿勢の状態で係合固定し、中央に孔（窓）が形成された操作部材９を一方向（ここでは下方）に操作することでその係合を解除して顎支持解除姿勢に切り替えできるように構成されているが、前記係合・解除機構３は、前記顎支持部材６と傾動部材１０と固定部材１１で構成される。顎支持部材６と傾動部材１０は樹脂製の３つのピンにより固定をされ、該固定部材１１は胸部装着部１に対し６つのピンにより固定される。
また、前記傾動部材１０と顎支持部材６の間には、操作部材９が配置され、該傾動部材１０には、同一の横軸心を持つ2本の枢支ピン１２が備えられ、該固定部材１１に形成された軸受部１３と組み合わせることで前記顎載置部２と前記胸部装着部１が枢支連結されている。
【００１７】
そして、前記固定用部材１１には、カム作用を生じる円弧形状のカム面を有し、係合させるための係止爪１４が前方に向けて突出するように設けられ、前記操作部材９にも同様にカム作用を生じる円弧形状のカム面１５が形成されている。
係合時には、図９に示すように、前記顎支持部材６を押し込む動作により、互いのカム形状が接することで下方向きの分力を生じて自動的に該操作部材９が下方にスライドし、該操作部材９に形成された2本の線状の樹脂バネ１６が撓み、前記係止爪１４の相対前進を許容し、その後に弾性復元することで、前記操作部材９の上方へのスライド後に該係止爪１４とスライド係合が可能となるように構成されている。
【００１８】
また、解除操作に関しては、図８に示すように、前記操作部材９を一方向、ここでは下方に向けて押圧、スライドさせることで、上述したカム作用により、前記係止爪１４と該操作部材９との係合状態が解除され、前記顎載置部材２の前方側への傾動が可能となり、顎を動かすことが可能なる。
【００１９】
（傾動部材の別態様）
ここでは、上記傾動部材１０の別態様について、図10及び図11に基づいて述べる。即ち、上記実施例と異なる点は、上記顎載置部２の傾動に、上記枢支ピン１２の代わりに上記係合・解除機構３は、該傾動部材１０と上記固定部材１１とが可撓性素材１７により連結されることで構成されているところである。
具体的には、ここでは長さ 約３０ｍｍ、幅４０ｍｍ、厚さ１．５ｍｍの板状の可撓性素材１７（ここでは、軟性ポリエチレンを用いている）をビスによって、該傾動部材１０と該固定部材１１に止めつけることで実施している。
【００２０】
こうした前記可撓性素材１７としてはここでは、可撓性を有する合成樹脂であるが、かかる素材は、脆性破壊を生じないものであり、上記の素材以外でも、屈曲、弯曲が頻繁に繰り返される部材要素として既知のものであれば代用してよい。
【００２１】
しかし、このような合成樹脂素材に代え、不織布、織布、皮革などの板状体域（ベルト状体）を用いて良い。
かかる前記可撓性素材１７を用いて前記傾動部材１０と前記固定部材１１とを連結することで、上記枢支ピン１２と略同等の傾動作用を得ることが出来るのである。
尚、前記係合・解除機構３の別態様１の他の構成、部材番号について、上記実施例と共通

のものについては、その説明を省略する。
【００２２】
（係合・解除機構の別態様）
次に、上記係合・解除機構３の上記操作部材９配置の別態様について図１２ 乃び、図１３に基づいて述べる。
ここでは、かかる該操作部材９の配置が異なる形態のものとして示す。図１２に示すように、上記実施例で該操作部材９が顎支持部材の上部中央に配置されていたものが、ここでは上記顎支持部材６の両側面に配置されている。固定解除の構造や内部の構造については上記実施例と同じ形態を用いており、共通であるため、その重複説明は省略する。
　要するに、上下方向の操作であったものが、ここでは、水平方向の押し操作で行われるということであり、片手を開いて、親指と中指とで押圧すればよく、二つの該操作部材９の係合が解除されなければ、上記顎載置部２の前傾は行い得ないのであるから、誤操作の防止に繋がる。
【産業上の利用可能性】
【００２３】
本発明にかかる頚椎装具は、姿勢の固定・解除を容易に操作することが可能であり、これを頚椎だけでなく、肘や膝等の他の部位の装具構造においても適用し得る可能性があり応用範囲は広い。
【符号の説明】
【００２４】
１：胸部装着部
２：顎載置部
３：係合・解除機構
９：操作部材
１１：固定部材

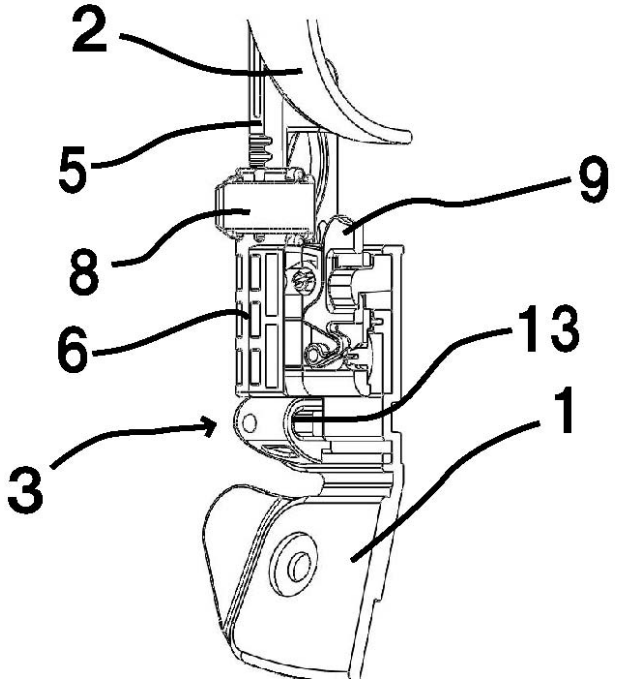
【図１】



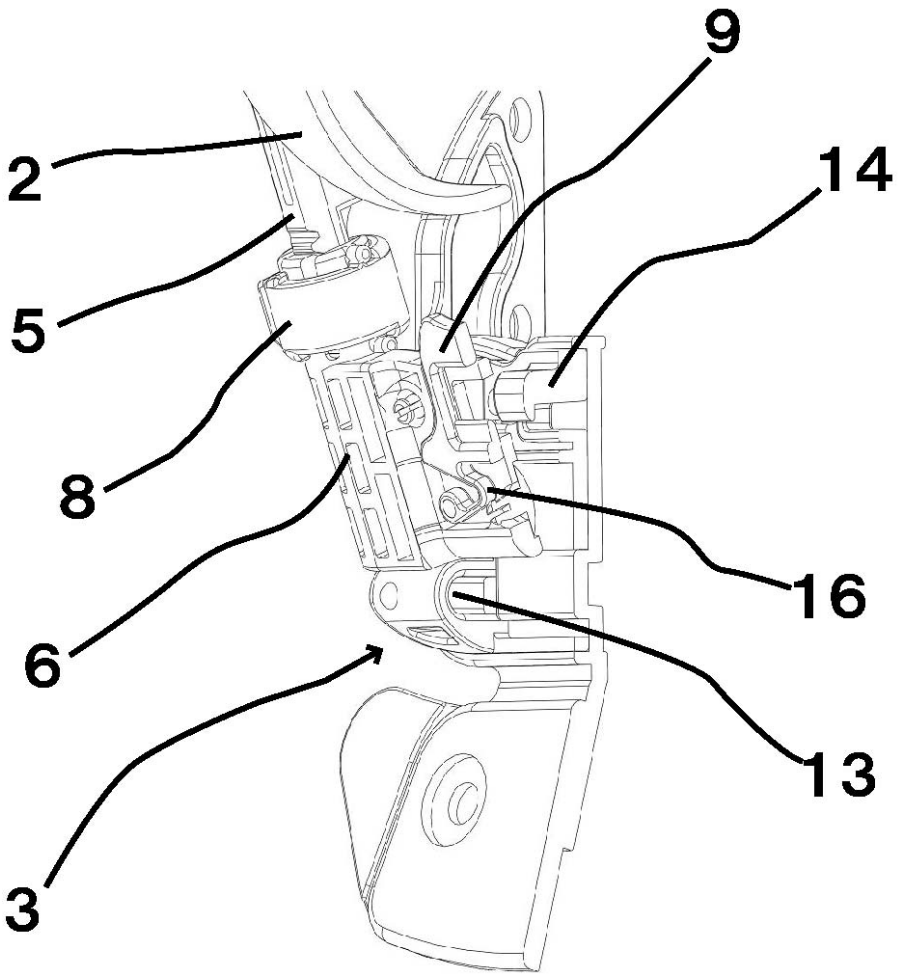
【図２】



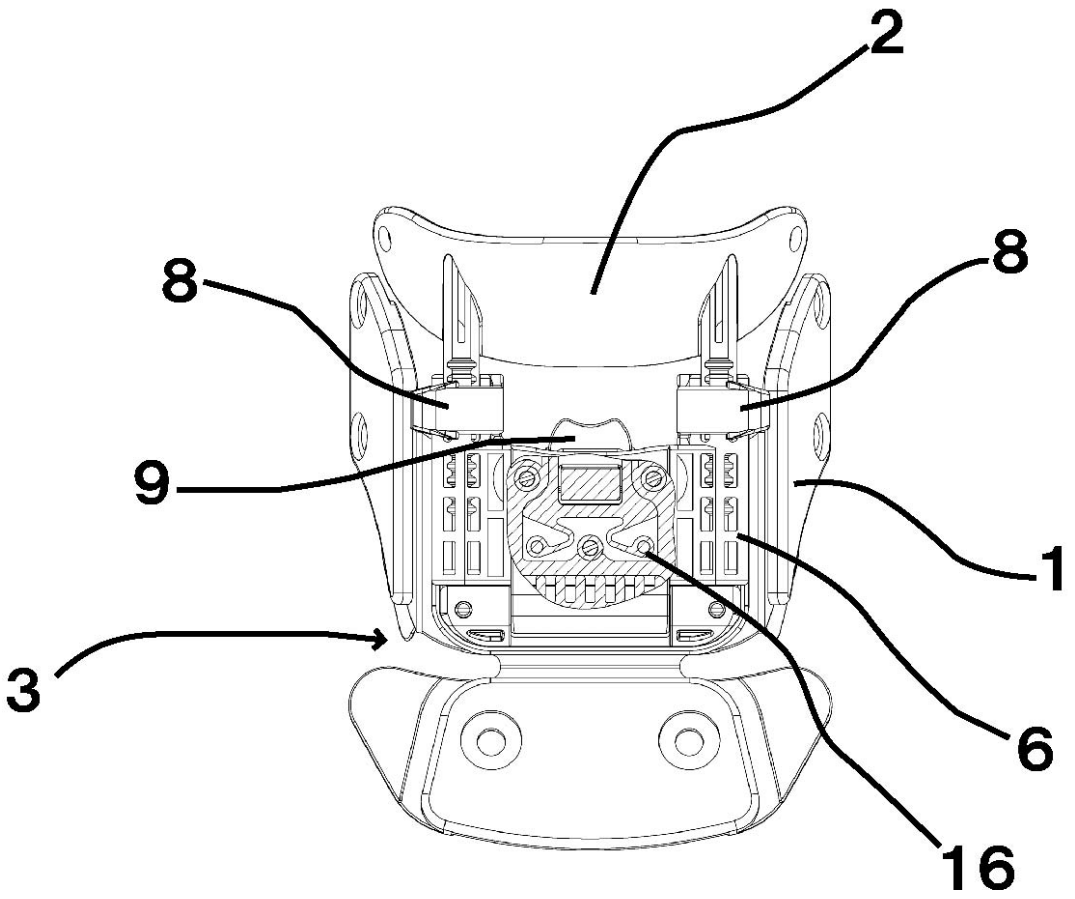
【図３】



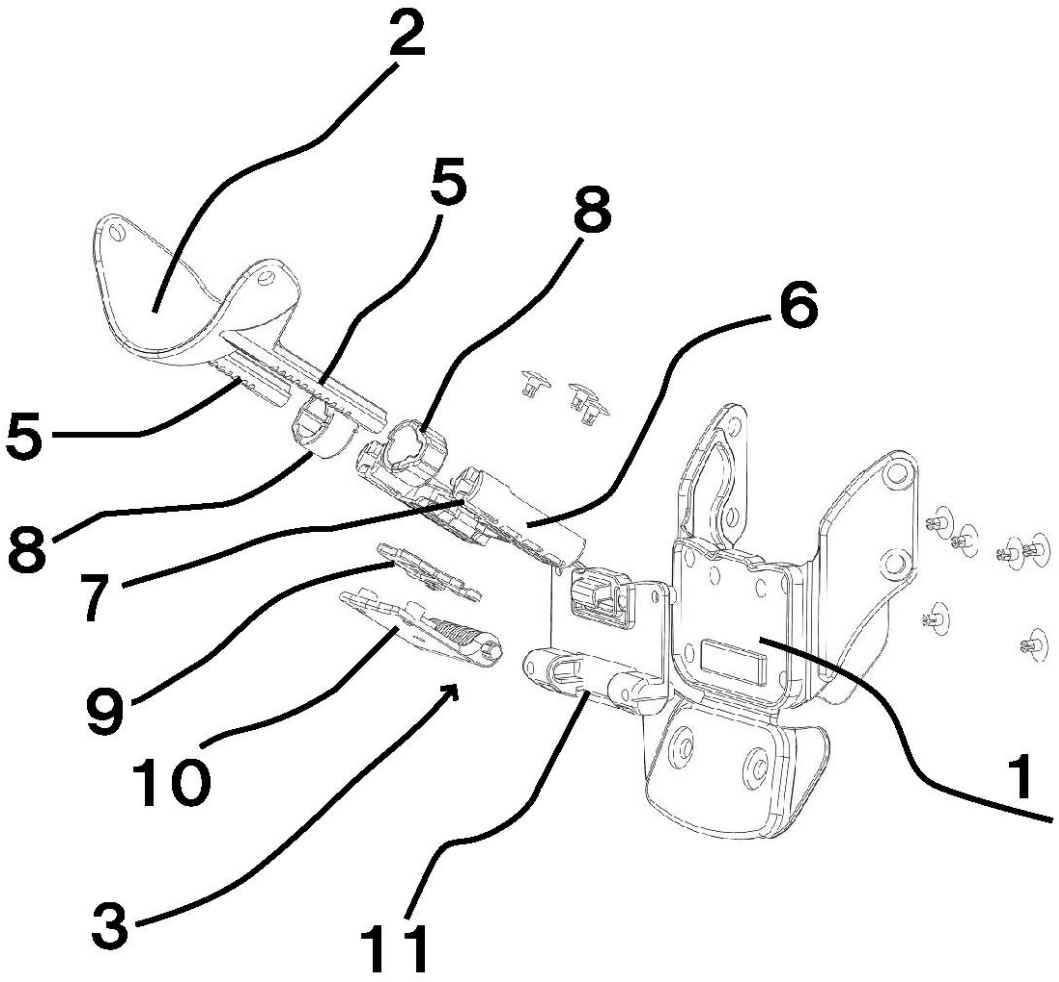
【図４】



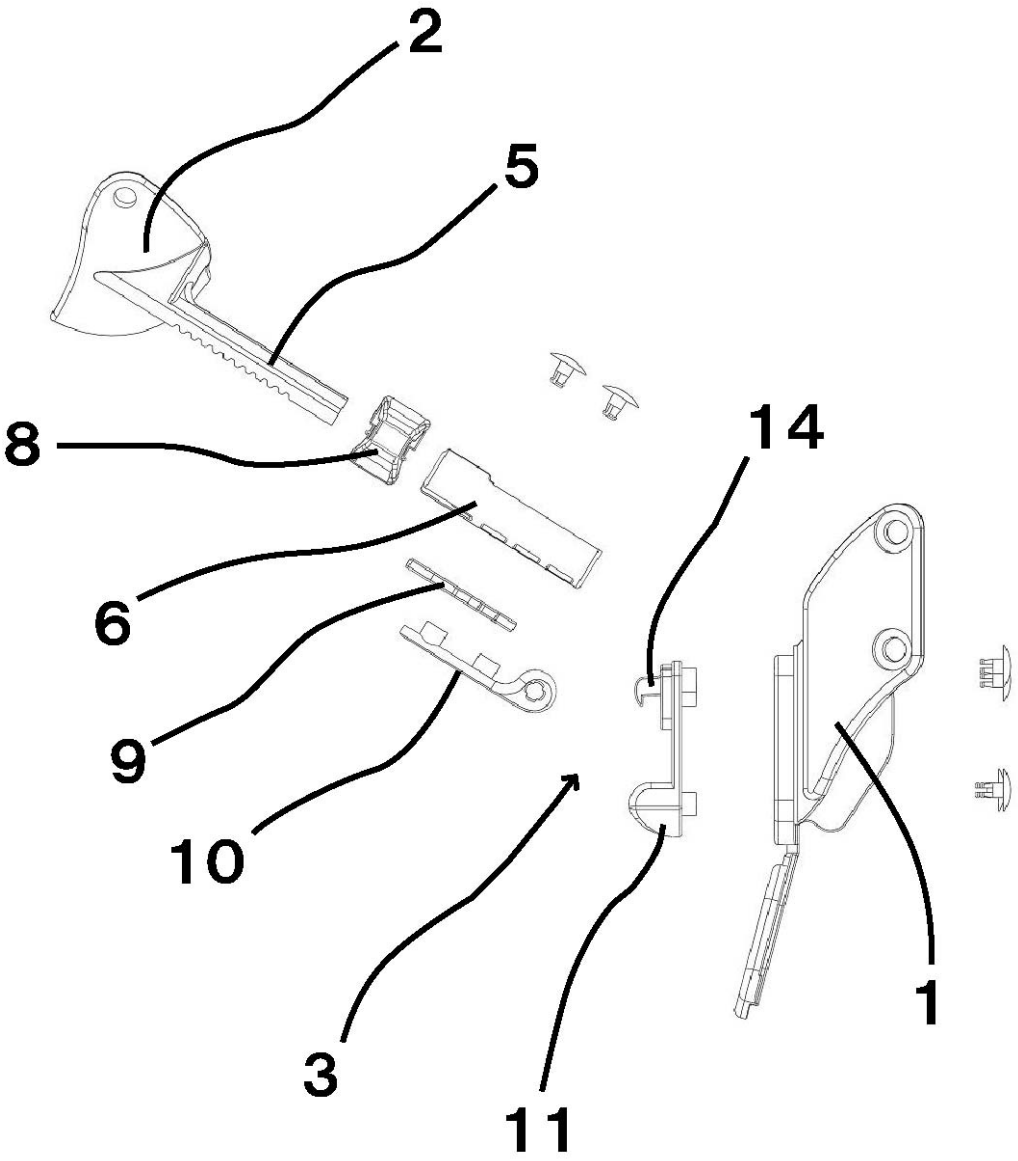
【図５】



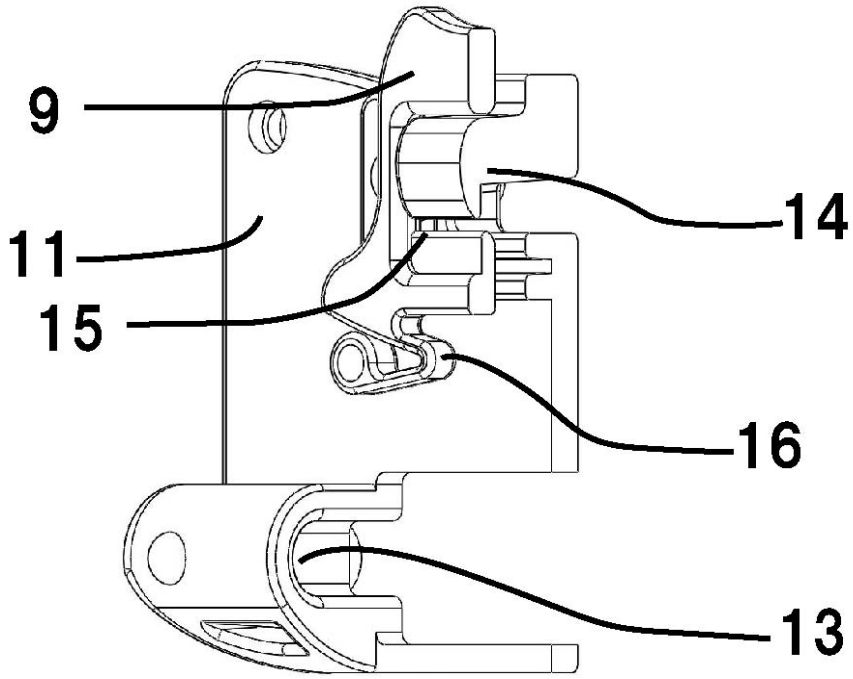
【図６】



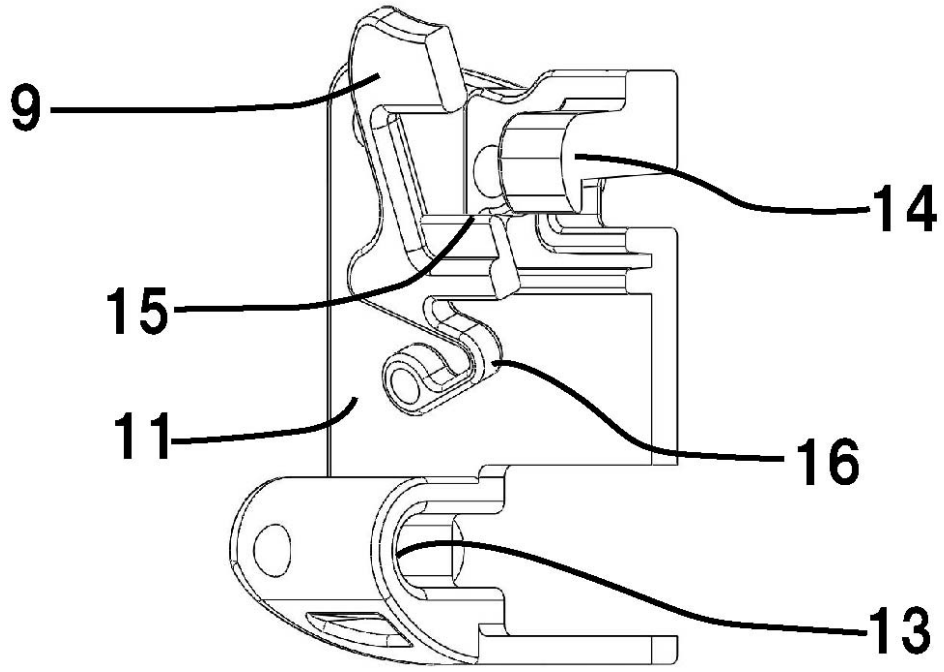
【図７】



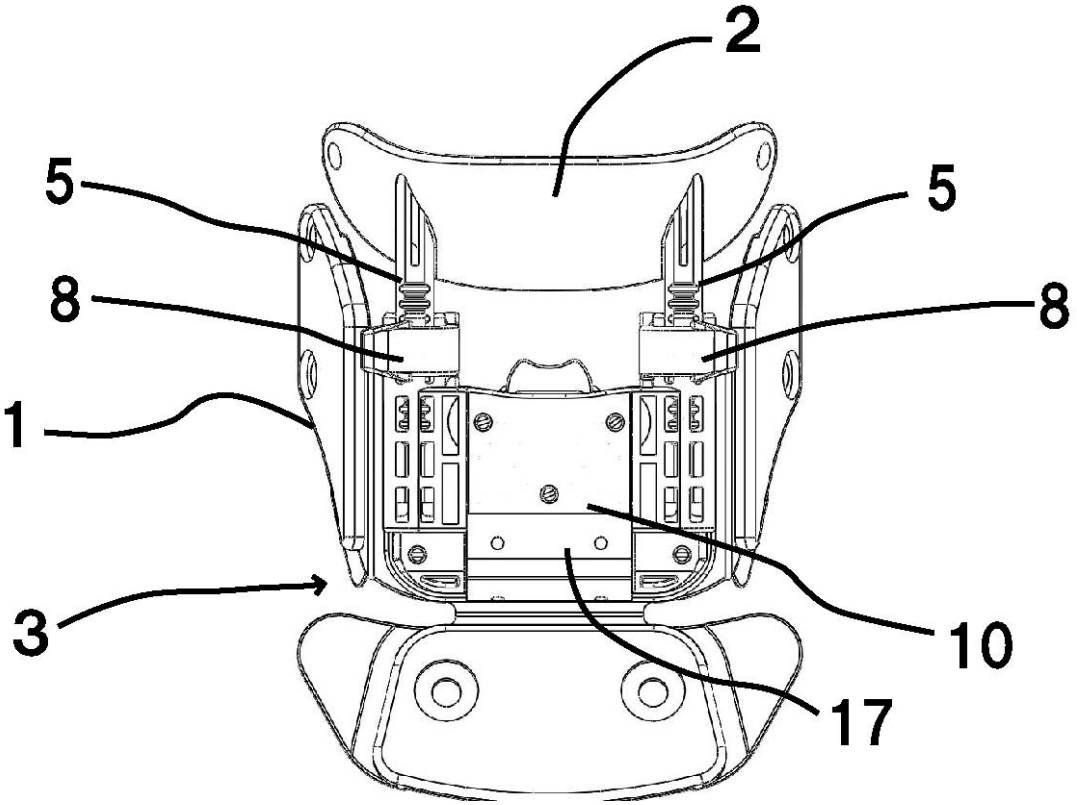
【図８】



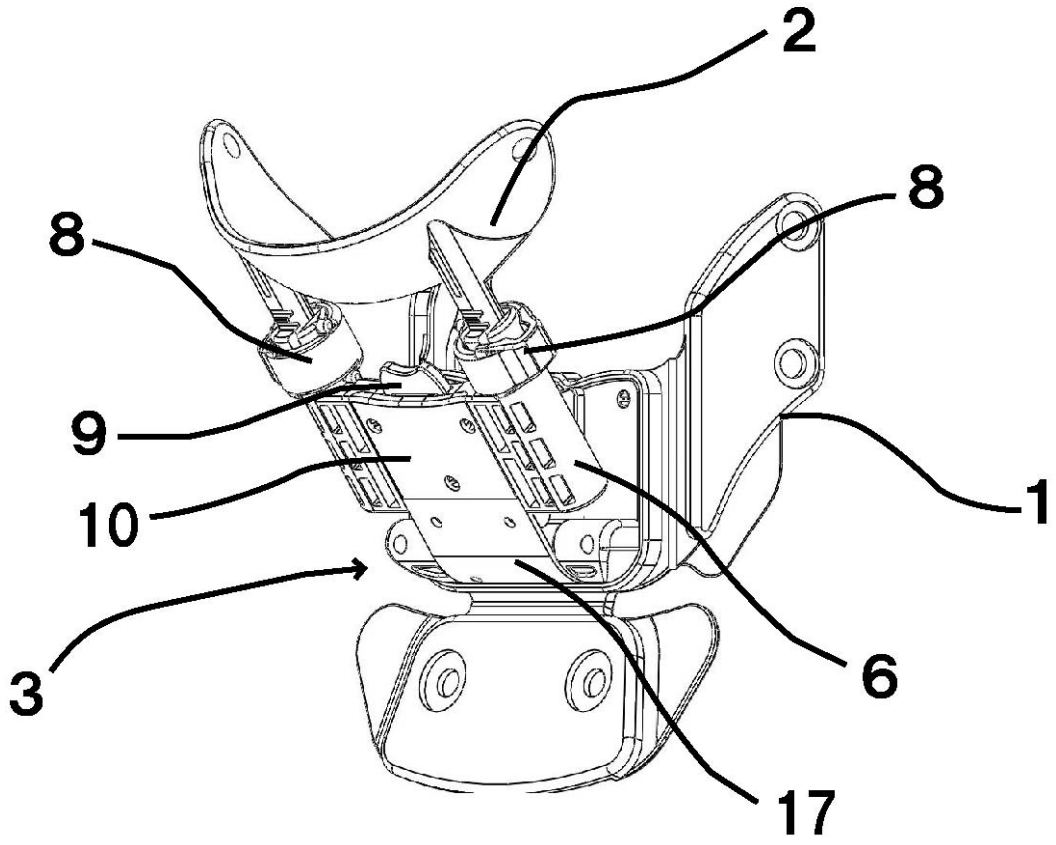
【図９】



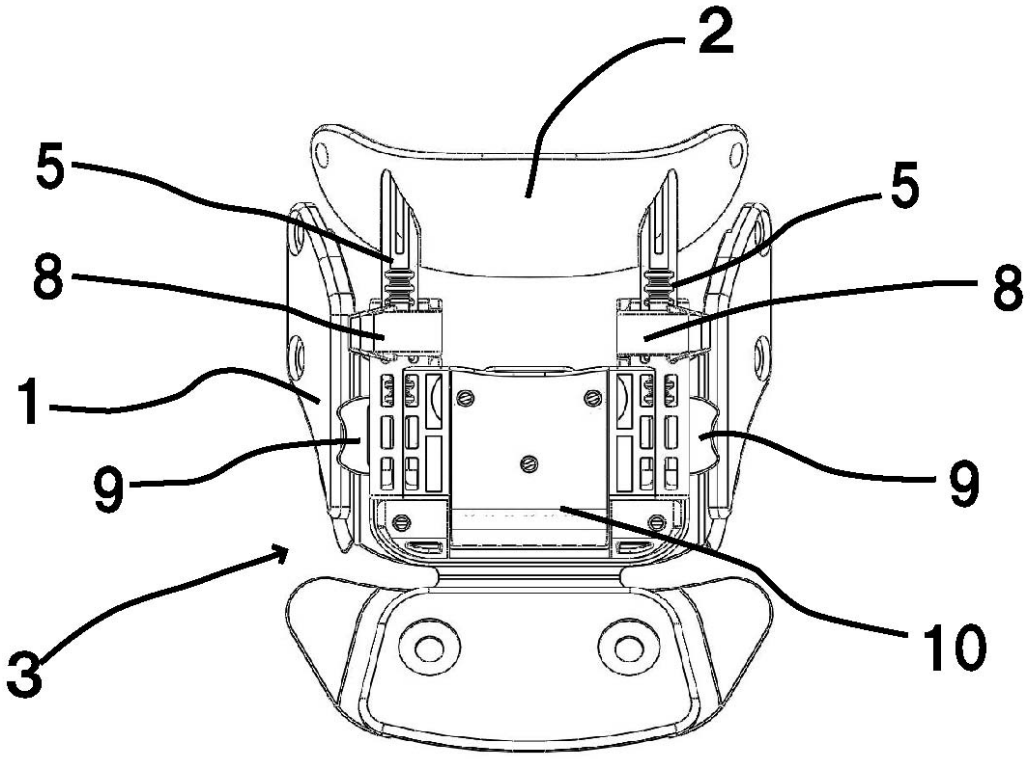
【図１０】



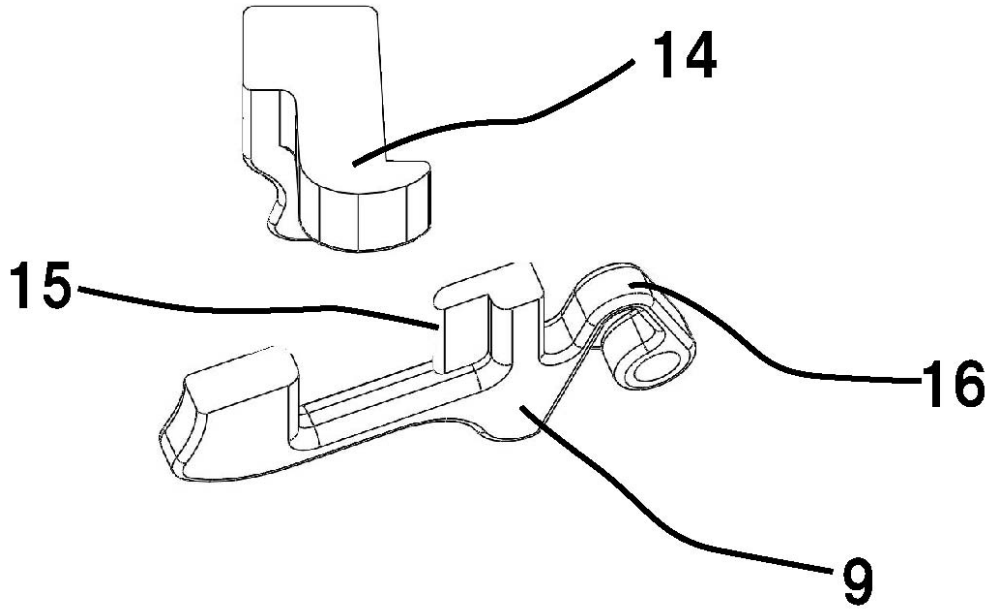
【図１１】



【図１２】



【図１３】



フロントページの続き

(72)発明者　野村方哉
京都府京都市北区大北山原谷乾町２２－１６株式会社リハビテック社内
(72)発明者　森幹士
滋賀県大津市瀬田月輪町国立大学法人滋賀医科大学内

Ｆターム(参考) 4C098 AA02　BB03　BB04　BC02　BC08　BC10　BC16