

(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2018-139633

(P2018-139633A)

(43) 公開日 平成30年9月13日(2018.9.13)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 6 1 B	1/00	4 C 1 6 1
(2006.01)	A 6 1 B	1/00
	A 6 1 B	1/00
	A 6 1 B	1/00

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2017-34217 (P2017-34217)
 (22) 出願日 平成29年2月25日 (2017.2.25)

(71) 出願人 511216019
 株式会社ミュー
 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5
 (74) 代理人 100121337
 弁理士 藤河 恒生
 (72) 発明者 大塚 尚武
 滋賀県大津市瀬田大江町横谷 1-5 株式
 会社ミュー内
 Fターム(参考) 4C161 DD07 FF15 GG28

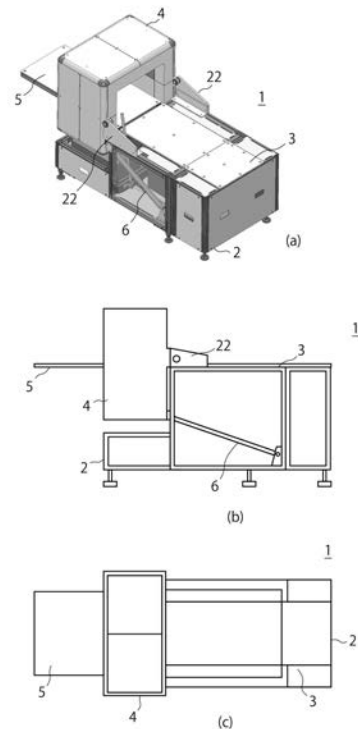
(54) 【発明の名称】 診察台

(57) 【要約】

【課題】自走式カプセル内視鏡を用いた検査における被験者にかかる負担を軽減できる診察台を提供する。

【解決手段】この診察台 1 は、基台部 2 と、前記基台部 2 に設けられた架台部 3 と、傾斜角度が変更できるように前記基台部 2 に回動可能に連結された中空部を有するコイル部 4 と、前記コイル部 4 の中空部を形成する縁部に固定された背もたれ部 5 と、伸縮に応じて前記コイル部 4 を回動させて前記コイル部 4 及び前記背もたれ部 5 の傾斜角度を調整する基台部 2 に設けられた角度調整機構 6 と、を有する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

基台部と、前記基台部に設けられた架台部と、傾斜角度が変更できるように前記基台部に回動可能に連結された中空部を有するコイル部と、前記コイル部の中空部を形成する縁部に固定された背もたれ部と、伸縮に応じて前記コイル部を回動させて前記コイル部及び前記背もたれ部の傾斜角度を調整する基台部に設けられた角度調整機構と、を有することを特徴とする診察台。

【請求項 2】

前記角度調整機構が、コイル部に接続されていることを特徴とする、請求項 1 に記載の診察台。

【請求項 3】

前記角度調整機構が、ガススプリングであることを特徴とする、請求項 1 又は 2 に記載の診察台。

【請求項 4】

傾斜角度を調整し得る足置き部を基台部又は架台部に回動可能に連結したことを特徴とする、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の診察台。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、自走式カプセル内視鏡を体外から制御するための磁場発生部を備えた診察台に関する。

【背景技術】**【0002】**

食道や胃腸等の消化器官の内部を検査する方法として、カプセル内視鏡が検討されている。カプセル内視鏡は、従来の内視鏡のように、カメラを操作するための管を被験者の喉に通す必要がないため、被験者の負担を大幅に低減できる。これまで検討されてきたカプセル内視鏡は、被験者がカメラを内蔵したカプセルを飲み込み、当該カプセルが蠕動等の消化器官自体の動きによって体内を移動し、消化器官の内部を撮影する。

しかしながら、蠕動による移動では、カプセル内視鏡の移動に長時間を要する。また、蠕動による移動では、カプセル内視鏡を任意の箇所ですることができないため、特定箇所の観察を詳細に行いたい場合に対応できなかった。さらに、胃のような比較的大きな空間を有する消化器官において、カプセル内視鏡が蠕動により移動し、その内部全体を詳細に観察することは困難である。したがって、胃の検査と他の消化器官の検査を行う際には、カプセル内視鏡による検査と、他の検査方法とを併用するしかなく、検査の手間が増えるという問題があった。

【0003】

そこで近年、注目されているのが、自走式カプセル内視鏡である。自走式カプセル内視鏡は、ヒレ等の移動手段を備えたカプセル内視鏡である。被験者が前記自走式カプセル内視鏡を飲み込み又は肛門から挿入した後、体外から当該移動手段をコントロールすることにより、カプセル内視鏡を自由に移動させることができる。特許文献 1 は、本発明者が新たに開示した自走式カプセル内視鏡の発明に関する。特許文献 1 は、磁石を備えたヒレをカプセル内視鏡に取り付け、被験者が当該自走式カプセル内視鏡を飲み込み又は肛門から挿入した後、診察台に横たわった被験者に磁場を放射することにより、被験者の体内の自走式カプセル内視鏡を体外からコントロールできる技術を開示している。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】 WO 2015 / 181993

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

自走式カプセル内視鏡は、複数の臓器の検査を単一の検査方法により行うことができるため、一つの臓器のみを検査する場合と比べて、患者の拘束時間が比較的長くなる。自走式カプセル内視鏡による検査を受ける被験者は、診察台の上で長時間同じ体勢を維持しなければならない、肉体的な負担を感じる場合も少なくない。

従って、同じ姿勢を長時間維持することによる被験者の負担をできるだけ軽減できる、自走式カプセル内視鏡用の診察台が求められていた。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の診察台は、基台部と、前記基台部に設けられた架台部と、傾斜角度が変更できるように前記基台部に回動可能に連結された中空部を有するコイル部と、前記コイル部の中空部を形成する縁部に固定された背もたれ部と、伸縮に応じて前記コイル部を回動させて前記コイル部及び前記背もたれ部の傾斜角度を調整する基台部に設けられた角度調整機構と、を有することを特徴とする。

10

【 0 0 0 7 】

請求項 2 に記載の診察台は、請求項 1 の診察台において、前記角度調整機構が、コイル部に接続されていることを特徴とする。

【 0 0 0 8 】

請求項 3 に記載の診察台は、請求項 1 又は 2 に記載の診察台において、前記角度調整機構が、ガススプリングであることを特徴とする。

20

【 0 0 0 9 】

請求項 4 に記載の診察台は、請求項 1 ～ 3 のいずれか 1 項に記載の診察台において、傾斜角度を調整し得る足置き部を基台部又は架台部に回動可能に連結したことを特徴とする。

【発明の効果】

【 0 0 1 0 】

本発明に係る診察台によれば、自走式カプセル内視鏡を用いた検査における被験者にかかる肉体的な負担を軽減できる。また、被験者の姿勢を変更することにより、例えば、テレビ鑑賞や読書等を手軽に行うことができるため、被験者の精神的な負担をも軽減できる。さらに、本発明にかかる診察台によれば、自走式カプセル内視鏡による検査を行いながら、体を横たえて行う他の診察だけでなく、体を起こして行う他の診察も同時に行うことができる。従って、自走式カプセル内視鏡を用いた検査を含む複数の検査を行う必要がある場合、これらの検査を同時進行で行うことができるため、検査時間を大幅に短縮できる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 1 】

【図 1】(a) 本発明の実施形態に係る診察台の斜視図、(b) 同概略側面図、及び(c) 同概略平面図である。

【図 2】(a) 基台部の斜視図、(b) 同概略側面図、(c) コイル連結部の概略正面図、(d) 同概略平面図、及び(e) 同概略側面図である。

40

【図 3】(a) コイル部の斜視図、及び(b) 各コイルの組み合わせを示す斜視図である。

【図 4】(a) ～ (e) コイル部の組立工程を説明するための斜視図である。

【図 5】押さえブロックの取り付け方を説明するための図面である。

【図 6】内板の取り付け方を説明するための図面である。

【図 7】(a) 組立後のコイル部の斜視図、及び(b) カバーを取り付けた後のコイル部の斜視図である。

【図 8】(a) 背もたれ部のフレーム部の平面図、及び(b) 背もたれ部のプレートの平面図である。

【図 9】(a) 背もたれ部のフレーム部をコイル部に取り付けた際の斜視図、及び(b)

50

前記フレーム部にプレートを取り付けた後の斜視図である。

【図 1 0】(a) ガススプリングの正面図、(b) 取付固定部の概略正面図、(c) 取付固定部の側面図、及び(d) 取付固定部の A - A 断面図である。

【図 1 1】(a) 取付固定部に取り付けられたガススプリングの概略側面図、及び(b) 取付固定部に取り付けられたガススプリングの断面図である。

【図 1 2】ガススプリングとレバーの取り付け形態を表す部分拡大図である。

【図 1 3】(a) 足置き部を設けた診察台の概略側面図、及び(b) コイル部及び背もたれ部の角度と、足置き部の角度とを変更した診察台の概略側面図である。

【図 1 4】(a) 診察台の使用態様を示す斜視図、及び(b) (a) の診察台において、コイル部及び背もたれ部を持ち上げた態様を示す斜視図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、本発明を実施するための形態について、図面を参照しながら説明する。

【0013】

図 1 (a) ~ (c) は、本実施形態に係る診察台 1 の全体図である。この診察台 1 は、基台部 2 と、基台部 2 に設けられた架台部 3 と、傾斜角度が変更できるように基台部 2 に回動可能に連結された中空部を有するコイル部 4 と、コイル部の中空部を形成する縁部に固定された背もたれ部 5 と、伸縮に応じてコイル部 4 を回動させてコイル部 4 及び背もたれ部 5 の傾斜角度を調整する基台部 2 に設けられた角度調整機構 6 と、を有する。また、診察台 1 は、必要に応じて、傾斜角度を調整し得るように基台部 2 又は架台部 3 に回動可能に連結される足置き部 7 を設けることも可能である。以下、構成要素ごとに詳細に説明する。

20

【0014】

1. 基台部 2

基台部 2 は、架台部 3、コイル部 4 などを支持する部位である。基台部 2 は、図 2 (a) 及び(b) に示すように、架台部 3 を固定し、コイル部 4 を回動可能に連結する基台本体部 2 a と、基台本体部 2 a よりも高さが低く面積の小さい基台補助部 2 b とが連設されている。基台補助部 2 b は、後述するコイル部 4 及び背もたれ部 5 が水平状態にあるとき、コイル部 4 の下方部分が収容できるような高さとしてある。この基台補助部 2 b は、必ずしも必要ないが、基台本体部 2 a と連設することで以下のような効果を奏する。後述するように、非常に重いコイル部 4 の重量や、被験者が横たわった際に背もたれ部 5 にかかる重量が、基台本体部 2 a にかかる。このような場合、基台補助部 2 b が存在することで、診察台 1 が転倒することを防ぎ、診察台 1 の安定性を高めることができるのである。基台本体部 2 a 及び基台補助部 2 b の大きさは、診察台 1 の設置場所、コイル部 4 の大きさ、後述する足置き部 7 を設けるか否か等、諸条件により適宜変更可能である。

30

【0015】

基台部 2 は、図 2 (a) 及び(b) に示すように、多くのフレーム 2 1 を用いて組み立てられる。フレーム 2 1 は、アルミ及びステンレス等の非磁性金属材料又はグライスファイバー等の非金属材料から製造できる。診察台 1 の重量を可能な限り軽くするため、アルミを選択することがより好ましい。各フレーム 2 1 は、ネジ等従来から使用されている一般的な固定手段により連結して組み立てられる。

40

【0016】

基台本体部 2 a の上面には、コイル部 4 を回動可能に連結するためのコイル連結部 2 2 が備えられる。コイル連結部 2 2 は、基台本体部 2 a の上面において、好ましくは相対するように 2 箇所備えられる。コイル連結部 2 2 は、図 2 (c) ~ (e) に示すように、コイル連結部 2 2 の連結本体部 2 2 a 及び連結本体部 2 2 a に取り付けられた L 字型の台座部 2 2 c からなる。連結本体部 2 2 a にはネジ通し孔 2 2 b が、台座部 2 2 c にはネジ孔 2 2 d が設けられている。コイル連結部 2 2 は、基台本体部 2 a の上面における任意の箇所、好ましくはできるだけ基台補助部 2 b に近い箇所で、ネジ孔 2 2 d を介してネジ等の固定手段でフレーム 2 1 に固定される。コイル連結部 2 2 の連結本体部 2 2 a に設けられ

50

たネジ通し孔 2 2 b は、後述するコイル部 4 のネジ通し孔 4 4 と接続する際に使用される固定手段、例えばボルトを通すための穴である。

【 0 0 1 7 】

基台部 2 は、必要に応じて、その下面において支持脚部 2 3 を有してもよい。また、基台部 2 の周りをパネル等で覆うことができる（図示せず）。

【 0 0 1 8 】

2 . 架台部 3

架台部 3 は、被験者の下半身を支えるための台である。架台部 3 は、例えば、平板状であって略水平に位置して基台部 2 の上面に設けられている。架台部 3 は、例えば、長手方向が約 1 0 0 c m 程度の長方形をなして、ネジ通し孔が開けられた板である。架台部 3 は、このネジ通し孔を介して、基台部 2 の基台本体部 2 a の上面にネジ止めされる。

【 0 0 1 9 】

3 . コイル部 4

コイル部 4 は、被験者の体内に取り込まれた自走式カプセル内視鏡を、体外からコントロールするための磁場を被験者に放射する磁場発生部である。コイル部 4 は、中空部を有している。中空部は、後述のように、被験者の上半身が収められる空間である。コイル部 4 は、傾斜角度が変更できるように基台部 2 に回動可能に連結されている。コイル部 4 の形状は、中空部を有することを条件として、特に制限がない。コイル部 4 の形状として、例えば、三角形、四角形（例えば、図 3（a）参照）、五角形及び六角形等の多角筒状であってもよいし、円筒又は楕円系の筒状であってもよい。また、筒状の形状に限られず、コイルとコイルとを棒状の支持部材で連結した形状であってもよい。以下、四角筒状のコイル部 4 を例として、コイル部 4 を詳細に説明する（図 3（a）参照）。

このコイル部 4 は、1 ~ 3 軸の磁場を発生させるためのコイルを含むことができる。以下に、3 軸の磁場を発生させるコイルを有するコイル部 4 を例として、コイル部 4 の構造及び組み立て方を説明する。

【 0 0 2 0 】

コイル部 4 は、図 3（b）に示すように、互いに直交する 3 方向から、その内方を取り囲むコイル、すなわち、x 軸方向の磁気を生成する x 軸コイル 4 x、4 x' と、y 軸方向の磁気を生成する y 軸コイル 4 y、4 y' と、z 軸方向の磁気を生成する z 軸コイル 4 z、4 z' とを含む。コイル部 4 は、これらのコイルが被験者を囲み得るものであり、被験者が自走式カプセル内視鏡を口から飲み込むか又は肛門から挿入し、互いに直交する 3 方向から、すなわち、6 面に位置するコイルからの磁場によって体内の自走式カプセル内視鏡の進行などを制御して体内を検査する。

【 0 0 2 1 】

各コイルは、磁場を発生させるためのコイルであるため、電磁石で用いられるような鉄芯は用いられない。各コイルは、導線を多重に円周形状に巻いてテープや樹脂等で固めて製造される。

各コイルは、中心軸において一様な磁場を発生するように、導線を多重に巻いた円周形状のコイルがその半径 R と同じ距離 R' だけ離して同軸かつ平行に設置されることがより好ましい。ただし、前記の通り、各コイルは金属製の導線を多重に巻いて製造されるため、コイル一つ一つが非常に重い。従って、各コイルをできるだけ小さくした方が、コイル部 4 の重量をより軽くでき、従って診察台 1 の大きさをより小さくできる。一方で、後述するように、被験者をコイル部 4 の中空部に通して、コイル部 4 により発生した磁場で自走式カプセル内視鏡をコントロールする。コイル部 4 の中空部の大きさは、人体が通せる程度の大きさであることが好ましい。従って、例えば、x 軸コイル 4 x、4 x' は人体を通せる程度の大きさとし、y 軸コイル 4 y、4 y' と z 軸コイル 4 z、4 z' の大きさを、x 軸コイル 4 x と 4 x' とが、x 軸コイルの半径 R の半分（1 / 2 R）の距離だけ離れるような大きさとするのが好ましい。

【 0 0 2 2 】

コイル部 4 は、x 軸コイル 4 x、4 x' と、y 軸コイル 4 y、4 y' と、z 軸コイル 4

z、4 z' とを組み合わせる。各コイルは、例えば、以下のように組み合わせられる。

最初に、図4(a)に示すように、ベースビーム部材41xと接続ビーム部材42xを組み合わせる。次に、前記ベースビーム部材41xにフレーム部材43za及び43zbを、接続ビーム部材42xにフレーム部材43yaをネジ等で固定する。なお、フレーム部材43yaには、基台部2のコイル連結部22とボルト等を用いて連結されるネジ通し孔44を有する。次に、図4(b)に示すように、作られた土台の上にx軸コイル4xを置く。続いて、土台に置かれたx軸コイル4xの上に、y軸コイル4yと、z軸コイル4zとを置く。y軸コイル4yと、フレーム部材43yaとをネジ等で固定する。z軸コイル4zと、フレーム部材43za及び43zbとをネジ等で固定する。次に、図4(c)に示すように、接続ビーム部材42xにフレーム部材43y'aをネジ等で固定する。なお、フレーム部材43y'aには、基台部2のコイル連結部22とボルト等を用いて連結されるネジ通し孔44を有する。そして、x軸コイル4xの上にy軸コイル4y'とz軸コイル4z'を置く。y軸コイル4y'と、フレーム部材43y'aとをネジ等で固定する。

【0023】

次に、図4(d)に示すように、y軸コイル4y、4y'及びz軸コイル4z、4z'の上に、x軸コイル4x'を置く。x軸コイル4x'の上で、ベースビーム部材41x'及び接続ビーム部材42x'をネジ等により組み立てる。次に、図4(e)に示すように、フレーム部材43ya、43y'a、43za及び43zbを、それぞれ、ベースビーム部材41x'及び接続ビーム部材42x'にネジ等を用いて固定する。次いで、フレーム部材43yb、43y'b、43z'a及び43z'bを、それぞれ、ベースビーム部材41x及び41x'並びに接続ビーム部材42x及び42x'にネジ等を用いて固定する。y軸コイル4yとフレーム部材43ybとをネジ等で固定する。y軸コイル4y'とフレーム部材43y'bとをネジ等で固定する。z軸コイル4z'と、フレーム部材43z'a及び43z'bとをネジ等で固定する。

【0024】

次いで、図5に示すように、押さえブロック45y、45y'、45z及び45z'を各フレーム部材43の内側に固定して、y軸コイル4y、4y'と、z軸コイル4z、4z'をより強固に各フレーム部材43に固定する。そして、図6に示すように、内板46y、46y'、46z及び46z'を、ネジ等を用いて各押さえブロック45に取り付ける。後述するように背もたれ部5は、コイル部4の中空部を形成する縁部に固定される。例えば、内板46zに背もたれ部5を固定するためのネジ孔を設けることができる。

【0025】

組み立てた後のコイル部4は、ネジ通し孔44と、基台部2に設けられたコイル連結部22のネジ通し孔22bとに、ボルト等を通してねじ止めされ、連結される。

【0026】

後述するように、角度調整機構6をコイル部4に回転可能に連結する場合には、例えば、フレーム部材43y'aに、角度調整機構6の一端と接続させるための接続部材47を取り付けることができる(図7(a)参照)。また、コイル部4の周りを、カバー48で覆ってもよい(図7(b)参照)。

【0027】

4. 背もたれ部5

背もたれ部5は、図8(a)に示すようなフレームにより外郭が長方形に組み上げられたフレーム部51に、それと外郭がほぼ同形状である図8(b)に示すようなプレート52をネジ等の固定手段で固定することにより組み上げられる。この場合、前述した架台部3と略同一平面内に位置して水平状態となっており、その状態では両者の上面は略面一とする。また、背もたれ部5は、コイル部4とともに傾斜角度を変えるものであるため、架台部3との間には適宜の間隙を設けるようにする。背もたれ部5は、例えば、長手方向を100cm程度にすることができる。背もたれ部5は、コイル部4の中空部を形成する縁

10

20

30

40

50

部、具体的には、コイル部 4 の内板 4 6 z にネジ等の固定手段を用いて固定される。固定方法に特に制限はなく、例えば、先ずフレーム部 5 1 をコイル部 4 の内板 4 6 z にネジ等の固定手段を用いて固定し（図 9（a）参照）、次いでフレーム部 5 1 にプレート 5 2 を貼り付けてもよい（図 9（b）参照）。

【0028】

5．角度調整機構 6

角度調整機構 6 は、前述した通り、基台部 2 に設けられ、伸縮に応じてコイル部 4 を回転させてコイル部 4 及び背もたれ部 5 の傾斜角度を調整するための機構である。角度調整機構 6 は、従来から、リクライニングシステムを有する椅子やベッド等で用いられている一般的な機構、例えば、バネ、油圧シリンダ及びガススプリング等が利用可能である。これらの機構の中でも、ガススプリングを使用することが好ましい。ガススプリングを用いることで、角度調整機構 6 をできるだけ小さく軽くできるだけでなく、コイル部 4 及び背もたれ部 5 の角度をより自在に変更できる。以下、各図面において、角度調整機構 6 はガススプリングで表されている。以下、ガススプリング 6 1 を例として、角度調整機構 6 を説明する。

10

【0029】

ガススプリング 6 1 は、図 10（a）に示すように、本体チューブ 6 1 a とこの本体チューブ 6 1 a に差し込まれたピストンロッド 6 1 b、本体チューブ 6 1 a 及びピストンロッド 6 1 b にそれぞれ備えられた先端部 6 1 c 及び 6 1 d を有する。ピストンロッド 6 1 b 側の先端部 6 1 d の内側には、プッシュピン 6 1 e が備えられている。プッシュピン 6 1 e を押すことで、ガス反力が作用し、ピストンロッド 6 1 b が本体チューブ 6 1 a から押し出され、ガススプリング 6 1 が伸長する。ピストンロッド 6 1 b を本体チューブ 6 1 a 内に押し込むことで、ガススプリング 6 1 が短くなる。

20

【0030】

ガススプリング 6 1 は、前述したように、基台部 2 に固定される。ガススプリング 6 1 を基台部 2 に固定する際には、図 10（b）～（d）に示すような、取付固定部 6 2 を使用する。取付固定部 6 2 は、略台形の取付本体部 6 2 1 と、取付本体部 6 2 1 に回動可能に取り付けられ、回動させることによりプッシュピン 6 1 e を押圧あるいは押圧解除ができるプッシャー 6 2 2 が備えられている。取付本体部 6 2 1 は、図（c）に示すように、略台形の 2 枚の板 6 2 1 a 及び板 6 2 1 a に間隙を設けるためのスペーサー 6 2 1 b からなる。スペーサー 6 2 1 b により設けられた板 6 2 1 a 間の間隙に、ガススプリングのピストンロッド側先端部 6 1 d が差し込まれ、ボルト及びナット等を用いたネジ締結により回動可能なように板 6 2 1 a に固定される。また、前記間隙には、プッシャー 6 2 2 のボタン押部 6 2 2 a が備えられる。ボタン押部 6 2 2 a は、板 6 2 1 a の外側に設けられた回転部 6 2 2 b と連結されており、回転部 6 2 2 b が回転することで、ボタン押部 6 2 2 a も回転する。ガススプリング 6 1 と、取付固定部 6 2 を組み立てた形態が図 11 に示される。

30

【0031】

ガススプリング 6 1 の先端部 6 1 c をコイル部 4 及び / 又は背もたれ部 5 にネジ等により接続し、取付固定部 6 2 を基台部 2 にネジ等で固定する。前述したように、ガススプリング 6 1 を伸縮させることにより、コイル部 4 及び背もたれ部 5 の傾斜角度を調整する。

40

また、前記の通り、導線を多重に巻きつけて製造されたコイルを含むため、コイル部 4 は非常に重い。ガススプリング 6 1 の先端部 6 1 c をコイル部 4 の接続部材 4 7 に固定することで、非常に重いコイル部 4 を、より安定な状態で固定しつつ、コイル部 4 及び背もたれ部 5 の傾斜角度をより安全に、かつ、より容易に変更できる。

【0032】

ガススプリング 6 1 を制御する方法として、例えば、レバーを用いた物理的な制御や、モーター等を用いた電氣的な制御を使用できる。以下、図 12 に示すように、レバーを用いた物理的な制御方法を採用した場合を例に挙げて説明する。レバー 6 3 を基台部 2 の下方に回動可能に固定する。レバー 6 3 の下部に、プッシャー 6 2 2 の回転部 6 2 2 b と接

50

続されたリンク部材 6 4 が接続される。レバー 6 3 の上端を前後に動かすことにより、リンク部材 6 4 が連動して前後に動く。リンク部材 6 4 の前後運動により、回転部 6 2 2 b の回動運動に連動してボタン押部 6 2 2 a が回動し、プッシュピン 6 1 e が押圧されたり、押圧解除されたりする。これにより、プッシュピン 6 1 e を押圧してピストンロッド 6 1 b を伸ばし、又はコイル部 4 及び背もたれ部 5 を押し下げてピストンロッド 6 1 b を本体チューブ 6 1 a 内に押し込むことにより、コイル部 4 及び背もたれ部 5 の角度を、例えば、水平方向 (0°) から略垂直方向 (90°) の間で調整できる。

【0033】

6. 足置き部 7

本発明の診察台 1 は、必要に応じて、足置き部 7 を備えることができる。足置き部 7 は、図 1 3 (a) に示すように、傾斜角度が変更できるように基台部 2 又は架台部 3 に接続されている。足置き部 7 は、被験者の足が置かれる足置き本体 7 1 と、足置き本体 7 1 の角度を調整するための機構 7 2 が備えられている。機構 7 2 は、従来から、リクライニングシステムを有する椅子やベッド等で用いられている一般的な機構、例えば、バネ、油圧シリンダ及びガススプリング等が利用可能である。これらの機構の中でも、ガススプリングを使用することが好ましい。図 1 3 において、機構 7 2 の例としてガススプリングが図示されている。角度調整機構 6 としてのガススプリングと同じようにレバー 7 3 を用いて操作することで、足置き部 7 の角度を変更できる。また、コイル部 4 及び背もたれ部 5 を起こし、足置き部 7 を倒すことにより、図 1 3 (b) に示すように、診察台 1 を椅子形状にすることができる。椅子形状にすることにより、本発明の診察台 1 の設置面積を減少させ、本発明の診察台 1 を、大病院だけでなく小病院にも設置できる。

【0034】

7. 本発明の診察台の使用態様

自走式カプセル内視鏡を飲み込み又は肛門から挿入した被験者 P が診察台 1 に横たわる (図 1 4 (a) 参照)。なお、自走式カプセル内視鏡は、例えば、特許文献 1 に開示されているような、磁石を含むヒレを備えたカプセル内視鏡である。診察台 1 の架台部 3 及び背もたれ部 5 には、図 1 4 に示すように、クッション等を備えてもよい。診察台 1 のコイル部 4 には、測定操作部 8 が接続されている。測定操作部 8 は、コイル部 4 の各コイルに電流を流し、磁場を発生させる。電流を流すコイルや電流の強さを変更することにより、被験者 P の体内の自走式カプセル内視鏡の進行を制御する。自走式カプセル内視鏡が撮影した映像は、電波や超音波等を用いて体外に送信され、測定操作部 8 が当該電波や超音波を受信し、測定操作部 8 に備えられたモニター等に表示される。

【0035】

本実施形態に係る診察台は、自走式カプセル内視鏡の位置に応じて、又は検査の最中に被験者 P が疲れた場合等被験者 P の要望に応じて、レバー 6 3 を用いて背もたれ部 5 の角度を変更し、被験者 P の上体を起こすことができる (図 1 4 (b) 参照)。このように被験者の姿勢を変更することで、被験者に過大な負担を強いることがなく、その結果、検査を行う際に被験者 P にかかる負担を軽減できる。

【0036】

本発明を実施形態に基づいて説明した。なお、本発明の範囲はこれら実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載した事項の範囲内で様々な設計変更が可能であることは言うまでもない。

【符号の説明】

【0037】

1 : 診察台

2 : 基台部、2 a : 基台本体部、2 b : 基台補助部

2 1 : フレーム

2 2 : コイル連結部、2 2 a : 連結本体部、2 2 b : ネジ通し孔、2 2 c : 台座部、2 2 d : ネジ孔

2 3 : 支持脚部

10

20

30

40

50

3 : 架台部

4 : コイル部、 $4x$, $4x'$: x軸コイル、 $4y$, $4y'$: y軸コイル、 $4z$, $4z'$: z軸コイル

4 1 : ベースビーム部材

4 2 : 接続ビーム部材

4 3 : フレーム部材

4 4 : ネジ通し孔

4 5 : 押さえブロック

4 6 : 内板

4 7 : 接続部材

4 8 : カバー

5 : 背もたれ部、5 1 : フレーム部、5 2 : プレート

6 : 角度調整機構

6 1 : ガスプリング、6 1 a : 本体チューブ、6 1 b : ピストンロッド、6 1 c : 本体チューブ側先端部、6 1 d : ピストンロッド側先端部、6 1 e : プッシュピン

6 2 : 取付固定部、6 2 1 : 取付本体部、6 2 1 a : 取付本体部の板、6 2 1 b : スペーサー、6 2 2 : プッシャー、6 2 2 a : ボタン押部、6 2 2 b : 回転部

6 3 : レバー

6 4 : リンク部材

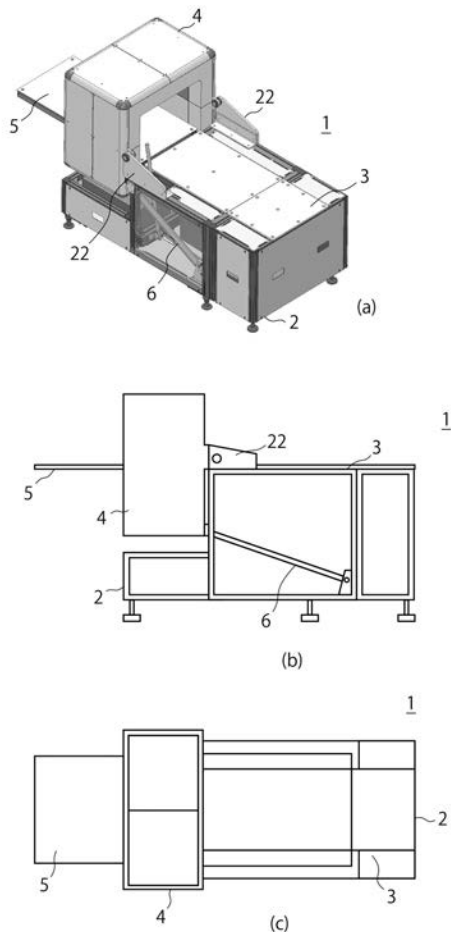
7 : 足置き部、7 1 : 足置き本体、7 2 : 足置き部の角度を調整するための機構

8 : 測定操作部

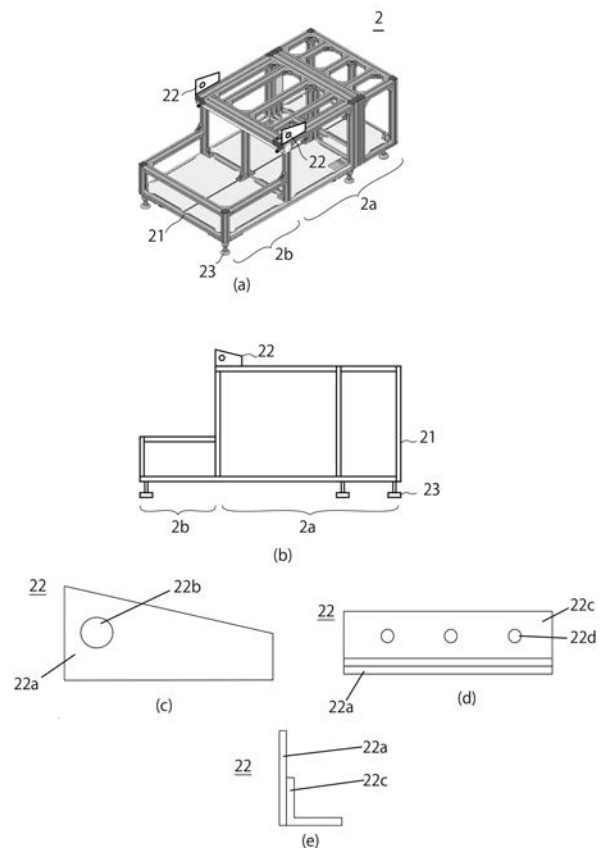
10

20

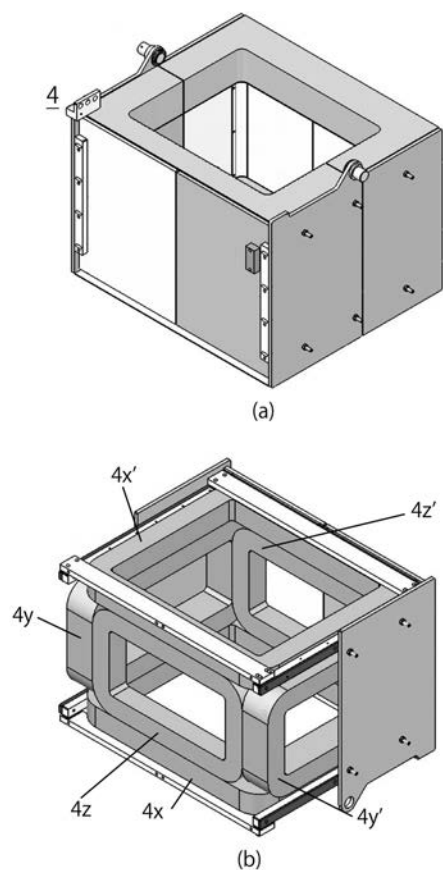
【図 1】



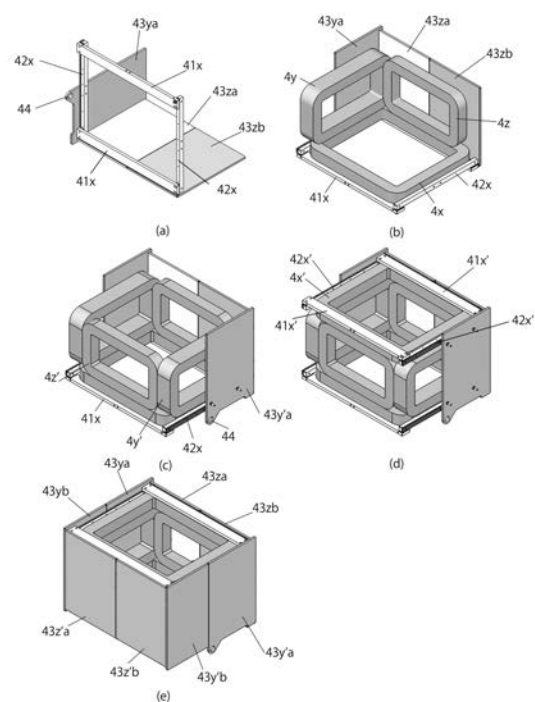
【図 2】



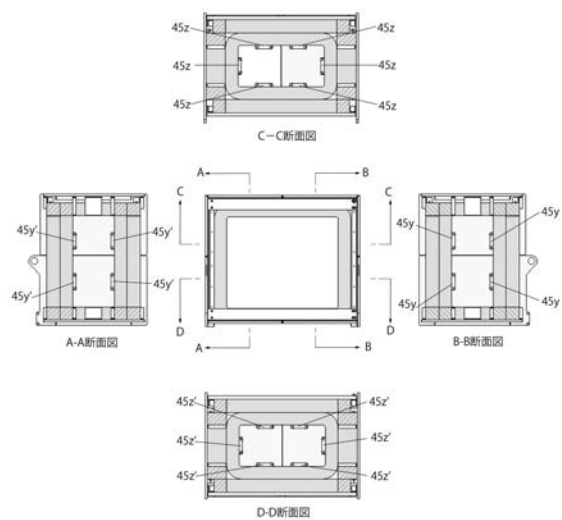
【 図 3 】



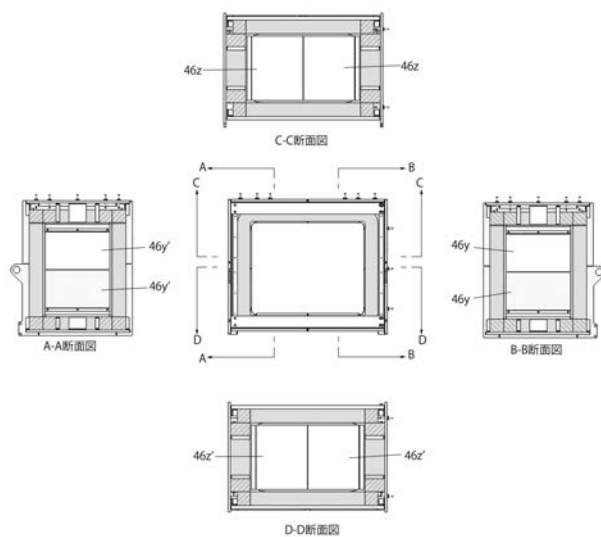
【 図 4 】



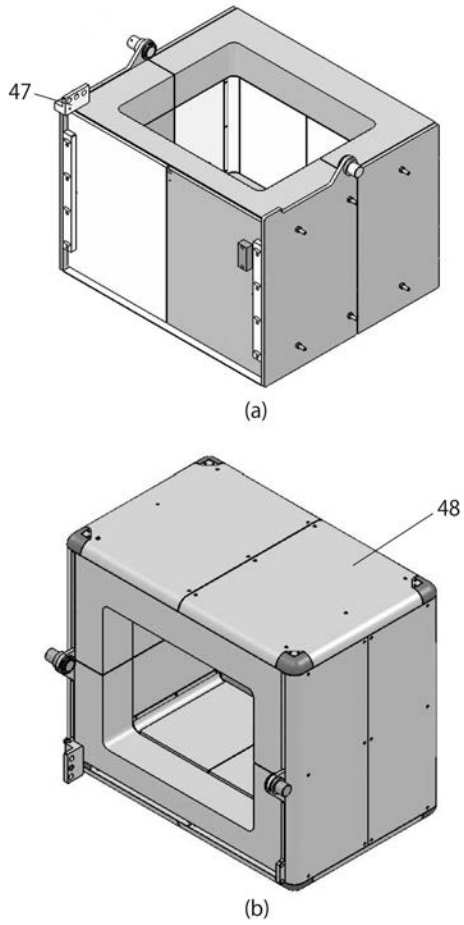
【 図 5 】



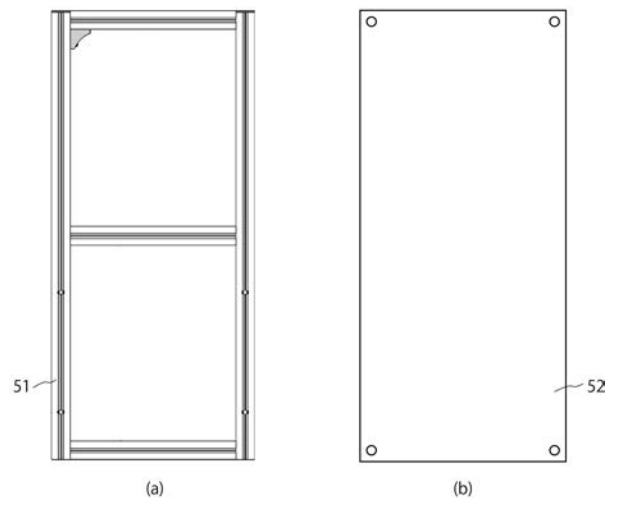
【 图 6 】



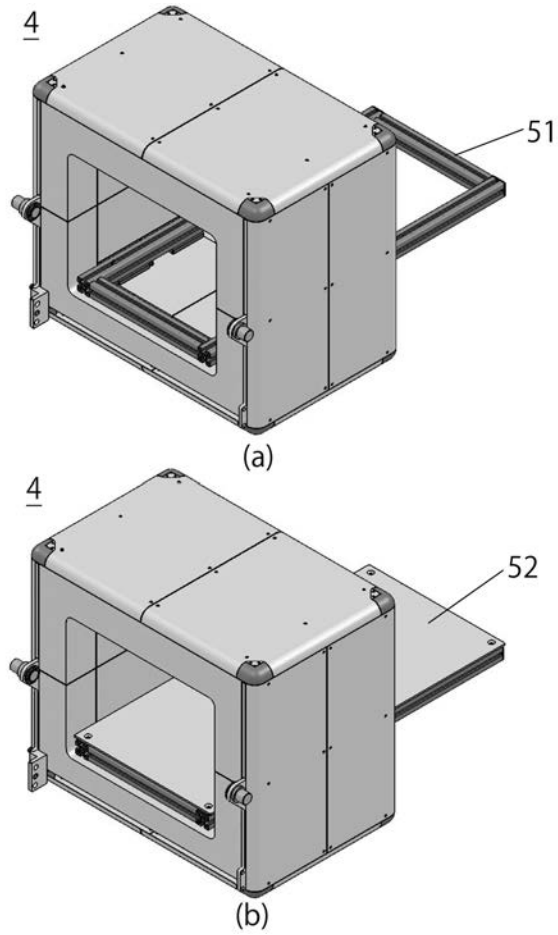
【図 7】



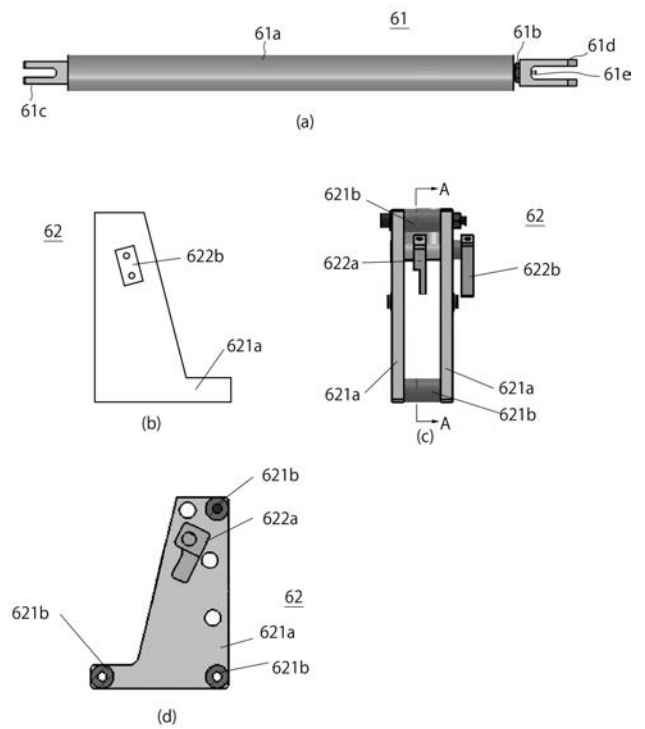
【図 8】



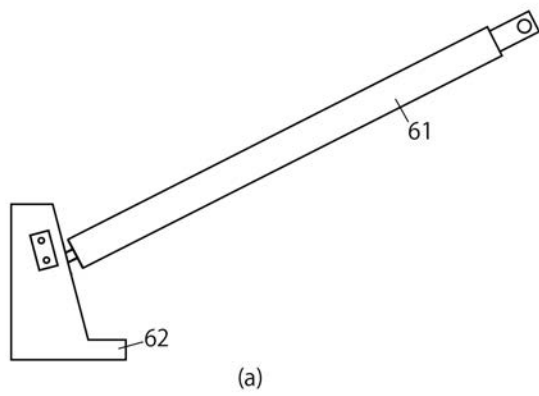
【図 9】



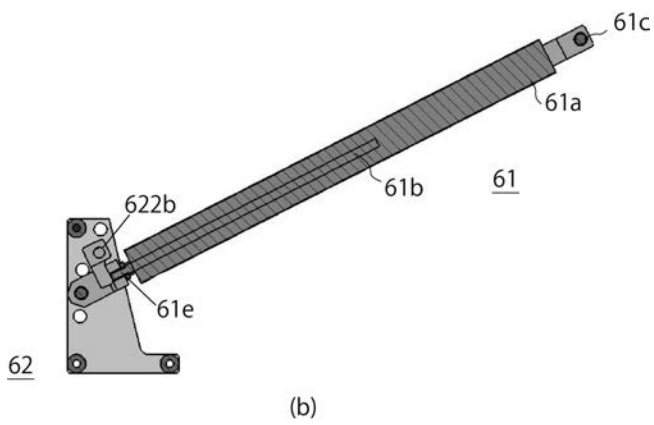
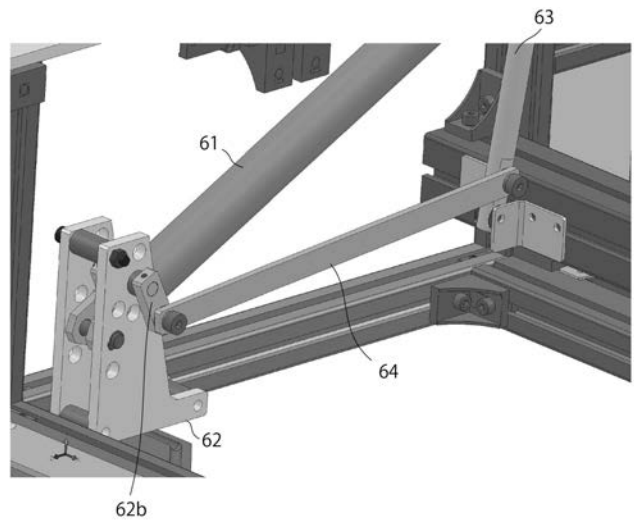
【図 10】



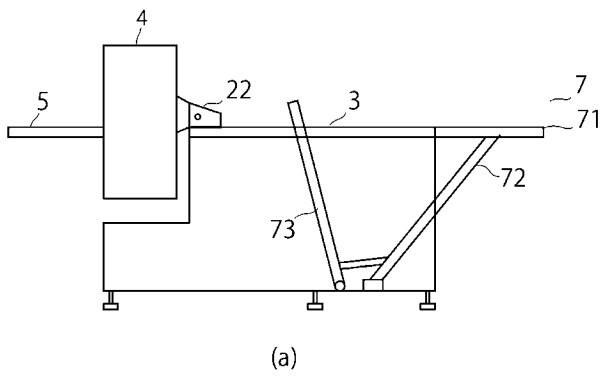
【図 1 1】



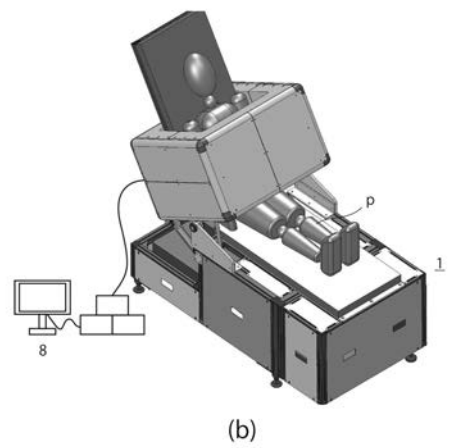
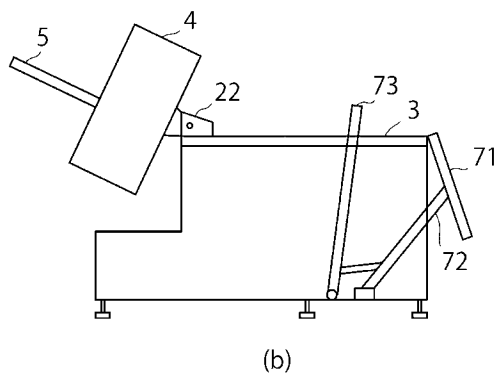
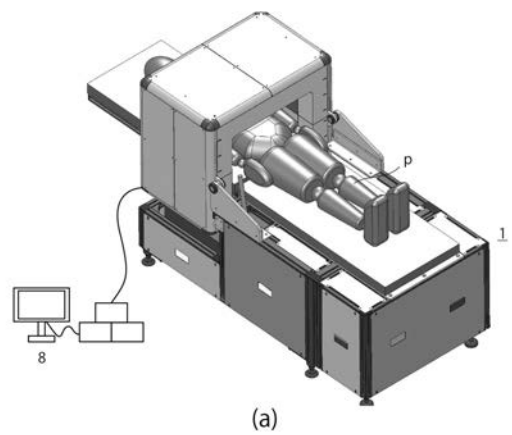
【図 1 2】



【図 1 3】



【図 1 4】



专利名称(译)	诊察台		
公开(公告)号	JP2018139633A	公开(公告)日	2018-09-13
申请号	JP2017034217	申请日	2017-02-25
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社MU		
申请(专利权)人(译)	μ有限公司		
[标]发明人	大塚尚武		
发明人	大塚 尚武		
IPC分类号	A61B1/00		
FI分类号	A61B1/00.650 A61B1/00.C A61B1/00.611		
F-TERM分类号	4C161/DD07 4C161/FF15 4C161/GG28		
代理人(译)	藤河 恒生		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：提供能够使用自走式胶囊内窥镜减轻检查对象负担的检查台。解决方案：该检查台1包括基部2，设置在基部2上的台架部3，以及可旋转地连接到基部2的基部2，使得倾斜角可以改变线圈部分4具有中空部分，靠背部分5固定到形成线圈部分4的中空部分的边缘部分，并且，角度调节机构6设置在基部2上，用于使线圈部4和靠背部5的倾斜角度。

