

(19) 日本国特許庁(JP)

再公表特許(A1)

(11) 国際公開番号

W02013/021977

発行日 平成27年3月5日(2015.3.5)

(43) 国際公開日 平成25年2月14日(2013.2.14)

(51) Int.Cl.

A01K 67/00 (2006.01)

F1

A01K 67/00

D

テーマコード(参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 12 頁)

出願番号 特願2013-528025 (P2013-528025)
 (21) 国際出願番号 PCT/JP2012/070019
 (22) 国際出願日 平成24年8月6日(2012.8.6)
 (31) 優先権主張番号 特願2011-175923 (P2011-175923)
 (32) 優先日 平成23年8月11日(2011.8.11)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

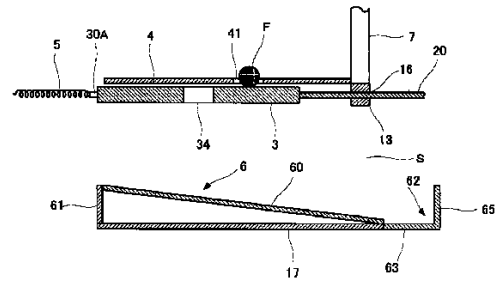
(71) 出願人 504132272
 国立大学法人京都大学
 京都府京都市左京区吉田本町36番地1
 (74) 代理人 110000796
 特許業務法人三枝国際特許事務所
 (72) 発明者 中村 克樹
 愛知県犬山市官林4-1-2 国立大学法人
 京都大学霊長類研究所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 筋力測定装置

(57) 【要約】

マーモセットなどの小型霊長類に対して容易にかつ効率よく筋力測定を行える筋力測定装置を提供する。筋力測定装置1は、前方に引き操作可能な操作レバー2と、操作レバー2に連結された載置台3と、載置台3を前後方向へ移動可能に支持する支持板4と、載置台3を操作レバー2の引き操作とは反対方向に付勢するバネ部材5と、載置台3の下方に配備されるエサ受皿6とを備える。支持板4には窓穴41が形成され、窓穴41を介してエサFが載置台3上に載置される。載置台3には、窓穴41の後方に貫通孔34が形成され、載置台3の前方への移動により載置台3上のエサFが窓穴41および貫通孔34を通してエサ受皿6に落下する。支持板4の前端には透明カバー7が立設されており、前方から載置台3上のエサFが視認可能である。



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

小型霊長類の前肢の筋力を測定するための筋力測定装置であって、
前方に引き操作可能な少なくとも一つの操作レバーと、
上面にエサを載置可能であり、前記操作レバーに連結された載置台と、
前記載置台の上方に配備され、前記載置台を前後方向へ移動可能に支持する支持板と、
前記載置台を、前記操作レバーの引き操作とは反対方向に付勢する弾性部材と、
前記載置台の下方に配備されるエサ受皿とを備え、
前記支持板にはエサが通過可能な窓穴が形成され、前記窓穴を介してエサが前記載置台上に載置されており、

10

前記載置台には、前記窓穴の後方に、上下に貫通する貫通孔が形成され、前記操作レバーの引き操作に基づく前記載置台の前方への移動により、前記載置台上のエサが前記窓穴および前記貫通孔を通して前記エサ受皿に落下するように構成されている筋力測定装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の筋力測定装置において、
前記操作レバーの先端には、小型霊長類の前肢の指を引っ掛けることが可能な中空の取っ手部が一体に設けられている筋力測定装置。

【請求項 3】

請求項 1 に記載の筋力測定装置において、
前記支持板の前端には透明カバーが立設されており、前方から前記載置台上のエサが視認可能である筋力測定装置。

20

【請求項 4】

請求項 1 に記載の筋力測定装置において、
小型霊長類が収容されているゲージに該筋力測定装置を取り付けることが可能な取付部材をさらに備えている筋力測定装置。

【請求項 5】

請求項 1 に記載の筋力測定装置において、
前記エサ受皿は、前方に向けて低く傾斜する傾斜面部を備え、前記載置台から落下するエサを前方に誘導可能である筋力測定装置。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の筋力測定装置において、
前記支持板の上方を開閉可能に覆う天面カバーをさらに備えている筋力測定装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、マーモセットのような小型霊長類に対して筋力測定を実施するための筋力測定装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、種々の医学的試験のために、モルモットなどの鼠類、犬猫類、カニクイザルやマーモセットなどの猿類など、様々な実験動物が被験体として用いられている。特に、猿類は人間に近いため、人間に対する治験の前段階での試験が行われている。

40

【0003】

猿類の中でもマーモセットは、小型霊長類であり、例えばコモン・マーモセットの成獣で体長（胴頭長）200mm～250mm、体重300g～500g程度と小型であるため、扱い易く、飼育スペースも他の猿類と比べて少なく済むことから、医科学や脳科学の分野では有用な実験動物として期待されており、人の疾患モデルとして、今後は、パーキンソン病・筋ジストロフィー・脊髄損傷などの様々な疾患モデルが作出されると考えられている。パーキンソン病・筋ジストロフィー・脊髄損傷は、一般的に筋力低下の症状を起す疾患であるため、これらの疾患の治療方法の研究開発に際しては、筋力測定は重要

50

な位置付けであり、マーモセットなどの実験動物を用いて筋力測定による効果判定ができる技術の開発が望まれている。

【0004】

しかるに、従来では、このようなマーモセットなどの実験動物を用いてその筋力の測定を行う際には、飼育ゲージから実験室に実験動物を運び、例えば特許文献1に記載されているような筋力測定装置により実験動物の筋力を測定するのが一般的である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2007-215969号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、上記したように、筋力測定の際に、わざわざ飼育ケージから実験室に実験動物を移動させて筋力測定を行ったのでは、筋力測定に要する時間も場所もかかるうえ、一度に多数の実験動物に対して筋力測定を行えないために、データ収集の効率が悪い、という問題がある。このように、筋力低下の病状の正しい評価や回復過程を簡便かつ正確に調べることができる方法がないのが現状である。

【0007】

本発明は、上記した問題に着目してなされたもので、マーモセットなどの小型霊長類の実験動物に対して筋力測定を容易にかつ効率よく行うことができる筋力測定装置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】

【0008】

本発明の上記目的は、小型霊長類の前肢の筋力を測定するための筋力測定装置であって、前方に引き操作可能な少なくとも一つの操作レバーと、上面にエサを載置可能であり、前記操作レバーに連結された載置台と、前記載置台の上方に配備され、前記載置台を前後方向へ移動可能に支持する支持板と、前記載置台を、前記操作レバーの引き操作とは反対方向に付勢する弾性部材と、前記載置台の下方に配備されるエサ受皿とを備え、前記支持板にはエサが通過可能な窓穴が形成され、前記窓穴を介してエサが前記載置台上に載置されており、前記載置台には、前記窓穴の後方に、上下に貫通する貫通孔が形成され、前記操作レバーの引き操作に基づく前記載置台の前方への移動により、前記載置台上のエサが前記窓穴および前記貫通孔を通過して前記エサ受皿に落下するように構成されている筋力測定装置によって達成される。なお、上記操作レバーを付勢する「弾性部材」は、コイルバネなどのバネ部材の他、ゴムのような弾性材料を用いたものであってもよい。

【0009】

本発明の好ましい実施形態においては、前記操作レバーの先端には、小型霊長類の前肢の指を引っ掛けることが可能な中空の取っ手部が一体に設けられていることを特徴としている。

【0010】

本発明のさらに好ましい実施形態においては、前記支持板の前端には透明カバーが立設されており、前方から前記載置台上のエサが視認可能であることを特徴としている。

【0011】

本発明のさらに好ましい実施形態においては、小型霊長類が収容されているゲージに該筋力測定装置を取り付けることが可能な取付部材をさらに備えていることを特徴としている。

【0012】

本発明のさらに好ましい実施形態においては、前記エサ受皿は、前方に向けて低く傾斜する傾斜面部を備え、前記載置台から落下するエサを前方に誘導可能であることを特徴としている。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

本発明のさらに好ましい実施形態においては、前記支持板の上方を開閉可能に覆う天面カバーをさらに備えていることを特徴としている。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 4 】

本発明の筋力測定装置によると、マーモセットなどの小型霊長類の実験動物に対して筋力測定を、容易にかつ効率よく行うことが可能である。また、マーモセットなどの小型霊長類がゲージ内に収容されている状態で、筋力測定を行うことが可能である。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 5 】

【 図 1 】 本発明の一実施形態に係る筋力測定装置の正面図を示す。

【 図 2 】 図 1 の筋力測定装置の側面図を示す。

【 図 3 】 図 1 の筋力測定装置の平面図を示す。

【 図 4 】 載置台を拡大して示す平面図である。

【 図 5 】 図 4 の A - A 線に沿う断面図である。

【 図 6 】 操作レバーを引き操作したときの図 4 の A - A 線に沿う断面図である。

【 図 7 】 図 4 の B - B 線に沿う断面図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 6 】

以下、本発明の実態形態について添付図面を参照して説明する。図 1 ~ 図 7 は、本発明の一実施形態に係る筋力測定装置 1 の構成を示している。図示例の筋力測定装置 1 は、例えば、マーモセットなどの小型霊長類の前肢の筋力を、マーモセットなどがゲージ内に収容されている状態で測定可能なものであり、引き操作可能な操作レバー 2 と、操作レバー 2 に連結された載置台 3 と、載置台 3 の上方に配備された支持板 4 と、載置台 2 に一端が連結されている弾性部材としてのパネ部材 5 と、載置台 2 の下方に配備されるエサ受皿 6 とを備えている。なお、筋力測定装置 1 は、底板 17 および左右一対の側板 11 を含むケーシング 10 を備えており、ケーシング 10 に、操作レバー 2、載置台 3、支持板 4、パネ部材 5、エサ受皿 6 などが設けられている。

【 0 0 1 7 】

操作レバー 2 は、金属製であり、図 3 に示すように、細長い棒状の軸部 20 と、軸部 20 の先端に一体に設けられた取っ手部 21 とにより構成されている。軸部 20 の他端は載置台 3 の前端面に垂直に連結されている（図 4 参照）。両側板 11 の間に固定されている矩形状の枠体 12 の前縁部材 13 には、軸部挿通孔 16 が形成されており、軸部 20 の中間部は軸部挿通孔 16 に挿通支持されている。これにより、軸部 20 はほぼ真っ直ぐに前後方向に移動するようにガイドされる。なお、この操作レバー 2 は、筋力測定装置 1 に少なくとも 1 つ設けられており、複数（図示例では 3 つ）設けるのが、詳細は後述するが、一度に種々のパネ力のパネ部材 5 によりマーモセットなどの筋力測定を行えるので好ましい。

【 0 0 1 8 】

取っ手部 21 は、中空の棒状（ループ状）に形成されており、筋力を測定するマーモセットなどの前肢の指が内部に挿入可能である。これにより、マーモセットなどは、前肢の指を取っ手部 21 内に挿入して取っ手部 21 に引っ掛けることで、簡単に操作レバー 2 の引き操作を行えるようになっている。なお、取っ手部 21 は、マーモセットなどの前肢の全ての指を引っ掛けることのできる大きさに形成されている。また、取っ手部 21 は、本実施形態では、平面視において矩形状に形成されているが、円形状、楕円形状、菱形状、三角形など、種々の形状に形成することができる。

【 0 0 1 9 】

載置台 3 は、図 4 ~ 図 7 に示すように、上面にマーモセットなどのエサ F を載置可能な厚板状のものであり、例えば金属によって形成されている。載置台 3 の前端面には操作レバー 2 の軸部 20 の一端部が連結されている一方で、載置台 3 の後端面には、連結部材 3

10

20

30

40

50

0 Aを介してバネ部材5の一端部が着脱自在に連結されている。なお、バネ部材5の他端部は、枠体12の後縁部材14に連結部材30Bを介して着脱自在に連結されている(図3を参照)。

【0020】

この載置台3は、載置台3の上方に配備された支持板4により、前後方向へ移動可能に支持されており、操作レバー2の引き操作により、バネ部材5のバネ力に抗して前方に移動するとともに、操作レバー2の引き操作の解除により、バネ部材5の付勢力によって後方に移動する。なお、本実施形態では、3つの載置台3が、左右方向に並べられた状態で、1つの支持板4により支持されている。

【0021】

バネ部材5は、本実施形態ではコイルバネにより構成されており、3つの載置台3それぞれにコイルバネが着脱自在に連結されている。コイルバネとしては、バネ定数が異なる複数のコイルバネを用意しておき、これらを使い分けて、それぞれ異なるバネ定数のコイルバネを各載置台3に連結させることが好ましい。これにより、複数の操作レバー2について、マーモセットなどがこれらを引き操作するのに必要な力をそれぞれ変えることができる。なお、載置台3に連結される弾性部材としては、上記したバネ部材5の他、ゴムのような弾性材料を用いてもよい。

【0022】

支持板4は、平面視長方形の薄板からなり、例えば金属によって形成されている。この支持板4は、枠体12の両側縁部材15, 15上に固定されている。支持板4の板面には、図4および図5に示すように、前後方向に沿って延びる左右一对の長孔40A, 40Bが形成されている。なお、本実施形態では、左右一对の長孔40A, 40Bが、左右方向に3組並べられている。載置台3の上面には、その前方部および後方部に、左右一对の長孔40A, 40Bと対向するように、それぞれ左右一对のボルト孔31A, 31Bが形成されている。ボルト32を、各長孔40A, 40Bの幅よりも大きい径を有するナット33を介して各ボルト31A, 31Bに対してねじ込み、ナット33の下面を支持板4の上面に当接させることにより、載置台3は、支持板4に吊持ちされるとともに、各ボルト32が各長孔40A, 40Bに沿ってスライドすることで前後方向の移動が可能である。

【0023】

支持板4の一对の長孔40A, 40Bの間には、図4、図6および図7に示すように、窓穴41が形成されている。窓穴41は、マーモセットなどに与えられるエサFよりも外形が多少大きく形成されており、この窓穴41を介してエサFが載置台3上に載置される。載置台3の窓穴41よりも後方へ所定距離離れた位置には、上下に貫通する貫通孔34が形成されている。操作レバー2の引き操作に基づき載置台3が前方へ所定距離移動することにより、載置台3の貫通孔34と支持板4の窓穴41とが合致すると、載置台3上に載置されたエサFが窓穴41および貫通孔34を通過して下方のエサ受皿6に落下する。

【0024】

エサ受皿6は、載置台3から落下するエサを受け取るためのものであり、図3および図5～図7に示すように、底板17上に設けられている。エサ受皿6は、傾斜面部60、立壁部61、および傾斜面部60の前端側に配備されているストッパ部材62とにより構成されている。ストッパ部材62は、底面部63と、互いに対向する側面部64, 64と、前面部65とが一体に設けられた略箱型のものである。傾斜面部60は前方に向けて低く傾斜するように形成されており、これにより、載置台3から落下するエサFは、傾斜面部60上を転がり落ちる、または、滑り落ちることで、前方に誘導され、前面部65に突き当たってストッパ部材62に供給される。その結果、マーモセットなどは、前肢を伸ばすことで、操作レバー2下方の空間Sからストッパ部材62上のエサFを獲得することが可能である。

【0025】

支持板4の前端側には、図1、図2、図6および図7に示すように、透明カバー7が立設されている。この透明カバー7は、例えば、透明なアクリル板よりなり、マーモセット

10

20

30

40

50

などは透明カバー7越しに、操作レバー2の引き操作の報酬として獲得可能なエサFを視認することが可能である。また、マーモセットなどが糞や尿などをした場合には、透明カバー7が壁となって、載置台3上のエサFに糞や尿などがかかることが防止されている。

【0026】

また、支持板4上には、図1～図3に示すように、天面カバー8が開閉自在に設けられている。天面カバー8は、その前端縁部が、左右一对の側枠部材18, 18の間に設けられた上枠部材19に、図示しないヒンジを介して取り付けられており、図3に示すように、閉蓋時には、支持板4上を覆っている。これにより、マーモセットなどが糞や尿などをした場合に、天面カバー8が壁となって、載置台3上のエサFに糞や尿などがかかることが防止されている。一方で、天面カバー8を開くことにより、載置台3上、つまりは、支持板4の窓穴41内にエサFをセットすることが可能である。

10

【0027】

各側枠部材18には、図1～図3に示すように、該筋力測定装置1をマーモセットなどを収容するゲージ(図示せず)に取り付けるための取付部材9が設けられている。取付部材9は、上下一对の第1、第2の挟持部材90, 91と、第1、第2の挟持部材90, 91を連結するためのネジ部材92と、第2の挟持部材91を側枠部材18に連結するためのネジ部材93とにより構成されている。

【0028】

下方の第2の挟持部材91には、上面に、ゲージの水平な格子(図示せず)を嵌合可能な凹溝94が形成されている。また、第2の挟持部材91の上面の凹溝94の後方には、ネジ孔95が形成されている。さらに、第2の挟持部材91の後端面にも、ネジ孔96が形成されている。各側枠部材18には、上下方向に、複数(本実施形態では4つ)のネジ挿入孔98が所定間隔をあけて形成されており、ネジ挿入孔98を介して、第2の挟持部材91の後端面のネジ孔96にネジ部材93をねじ込むことにより、第2の挟持部材91が側枠部材18に固定される。そして、第2の挟持部材91の凹溝94にゲージの水平格子を嵌合させて前記水平格子を第1の挟持部材90と第2の挟持部材91とで挟み込み、第1の挟持部材90に形成されたネジ挿入孔97を介して、第2の挟持部材91の上面のネジ孔95にネジ部材92をねじ込むことにより、該筋力測定装置1が、各操作レバー2をゲージに向けた状態で、ゲージに固定される。

20

【0029】

なお、第2の挟持部材91を取り付ける側枠部材18のネジ挿入孔98を適宜変更することにより、ゲージの水平格子に合わせて第2の挟持部材91の位置を調整することが可能になっている。

30

【0030】

上記構成の筋力測定装置1を用いて、マーモセットなどの小型霊長類の前肢の筋力を測定するためには、まず、該筋力測定装置1を各取付部材9によりマーモセットなどが収容されているゲージ(図示せず)に取り付ける。次に、天面カバー8を開き、載置台3上の所定位置(つまりは、支持板4の窓穴41内)にエサFをセットした後、天面カバー8を閉じる。エサがセットされると、ゲージ内のマーモセットなどは、前方から透明カバー7越しに、エサFを視認することができる(図6を参照)。マーモセットなどがエサFに興味を示して、ゲージ内から前肢を伸ばし、取っ手部21を使って操作レバー2を引き操作すると、図7に示すように、透明カバー7越しに見えた載置台3上のエサFがエサ受皿6に落下し、マーモセットなどは前肢を伸ばすことで、エサFを獲得することができる。このように、上記構成の筋力測定装置1では、操作レバー2にはバネ部材5が連結されていて、マーモセットなどがエサを獲得するためには、このバネ部材5のバネ定数に依存したバネ力に抗して操作レバー2を引き操作しなければならないので、マーモセットなどがエサを獲得しようとする行動する行為を利用して、マーモセットなどの筋力を測定することができる。

40

【0031】

また、該筋力測定装置1はゲージに取り付け可能であり、マーモセットなどがゲージ内

50

に収容されている状態でその筋力を測定することができるので、筋力測定のために、マーモセットなどをわざわざ実験室などに移動させる必要がない。よって、効率よくかつ省スペースでマーモセットなどの筋力を測定することができる。なお、該筋力測定装置1を複数用意し、複数のゲージに取り付けるようにすれば、一度に多くの個体から筋力測定データを収集することができる。

【0032】

加えて、該筋力測定装置1に操作レバー2を複数設け、それぞれに異なるバネ定数のバネ部材5を連結することで、マーモセットなどがどの程度のバネ力に抗してエサを得ることができるのかを測定することができるので、大掛かりな装置を一切使わずに、容易にマーモセットなどの筋力を詳細に測定することができる。

10

【0033】

加えて、該筋力測定装置1は電気を利用していないので、高温多湿となるマーモセットなどの飼育環境、あるいは、マーモセットなどの排泄物(尿など)により故障することがなく、安定してマーモセットなどの筋力を測定することができる。

【0034】

加えて、例えば、縦135mm、横165mm、奥行き230mm、重さ1060g程度の小型化かつ軽量化が可能であるので、装置自体を軽量・小型なものとでき、誰でも容易にゲージに取り付けて使用することができる。また、安価に該筋力測定装置1を製作することができるため、製作コストを低減することもできる。

20

【0035】

以上、本発明の一実施形態について詳述したが、本発明の具体的な態様は上記実施形態に限定されるものではない。例えば、本実施形態では、バネ部材5としてコイルバネを用いているが、これに限られるものではなく、例えば、デジタルまたはアナログ形式のバネばかりをも用いてもよい。

【0036】

また、透明カバー7の前に不透明なカバーを着脱自在に設けて、エサFを載置台3上にセットするのを見えなくするように構成してもよい。

【0037】

また、本実施形態では、筋力測定の対象となる実験動物がマーモセットの場合を想定しているが、これに限られるものではなく、カニクイザルやアカゲザルなどの他の小型霊長類であっても構わない。

30

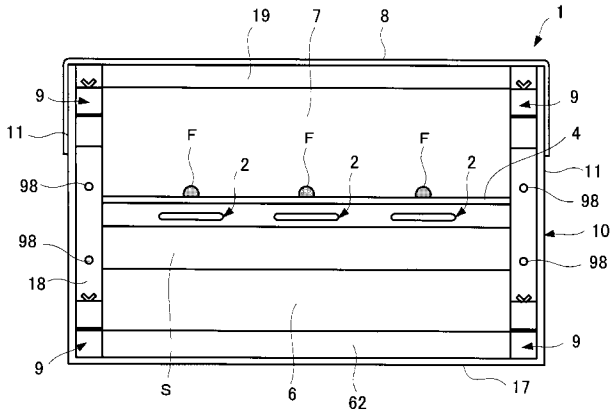
【符号の説明】

【0038】

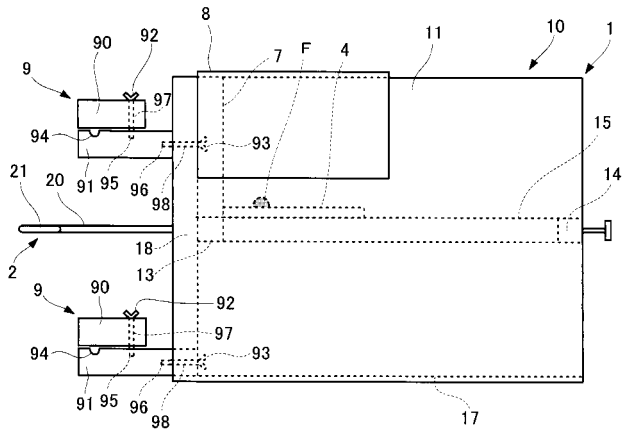
- 1 筋力測定装置
- 2 操作レバー
- 3 載置台
- 4 支持板
- 5 バネ部材
- 6 エサ受皿
- 7 透明カバー
- 8 天面カバー
- 21 取っ手部
- 34 貫通孔
- 40 窓穴
- 60 傾斜面部
- F エサ

40

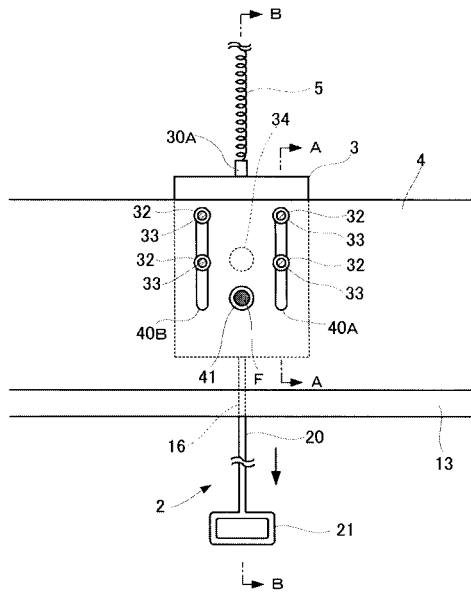
【 図 1 】



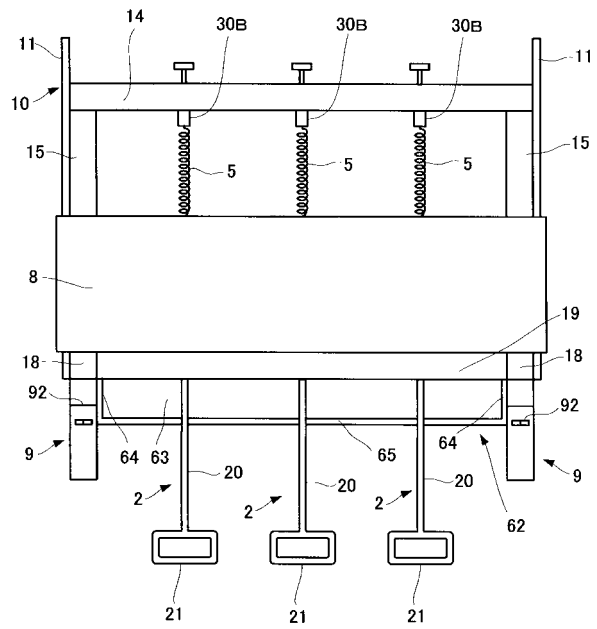
【 図 2 】



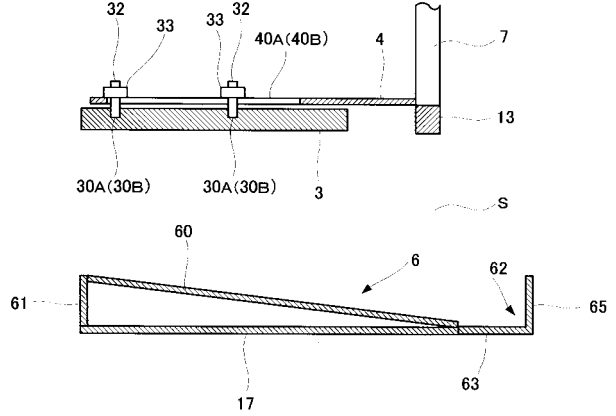
【 図 4 】



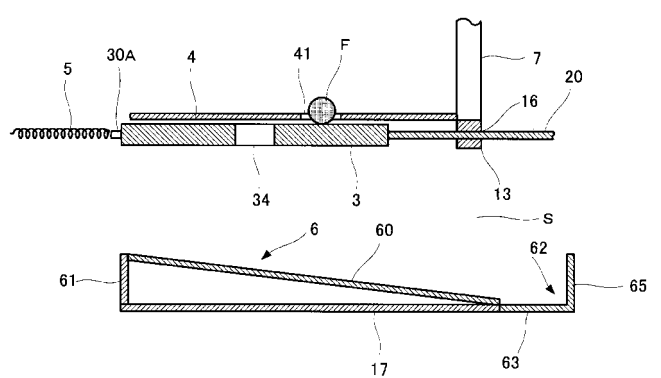
【 図 3 】



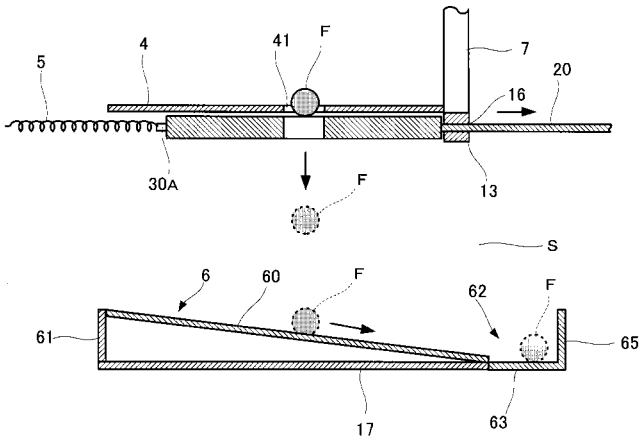
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/JP2012/070019
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER A61B5/22(2006.01)i, A01K1/03(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) A61B5/22, A01K1/03 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Jitsuyo Shinan Koho 1922-1996 Jitsuyo Shinan Toroku Koho 1996-2012 Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2012 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2012 Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII), Dobutsu * Kinryoku Sokutei		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2007-215969 A (Hiroshi NOBORI), 30 August 2007 (30.08.2007), abstract (Family: none)	1-6
A	JP 9-56704 A (Seiichi SATO), 04 March 1997 (04.03.1997), abstract (Family: none)	1-6
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input 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 14 August, 2012 (14.08.12)		Date of mailing of the international search report 28 August, 2012 (28.08.12)
Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office		Authorized officer Telephone No.
Facsimile No.		

国際調査報告		国際出願番号 PCT/JP2012/070019									
A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B5/22(2006.01)i, A01K1/03(2006.01)i											
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A61B5/22, A01K1/03											
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922-1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996-2012年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994-2012年</td> </tr> </table>				日本国実用新案公報	1922-1996年	日本国公開実用新案公報	1971-2012年	日本国実用新案登録公報	1996-2012年	日本国登録実用新案公報	1994-2012年
日本国実用新案公報	1922-1996年										
日本国公開実用新案公報	1971-2012年										
日本国実用新案登録公報	1996-2012年										
日本国登録実用新案公報	1994-2012年										
国際調査で使用了電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII) 動物*筋力測定											
C. 関連すると認められる文献											
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号									
A	JP 2007-215969 A (昇寛) 2007.08.30, 【要約】 (ファミリーなし)	1-6									
A	JP 9-56704 A (佐藤誠一) 1997.03.04, 【要約】 (ファミリーなし)	1-6									
<input type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。		<input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。									
* 引用文献のカテゴリー		の日の後に公表された文献									
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの		「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの									
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの		「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの									
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)		「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの									
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献		「&」同一パテントファミリー文献									
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願											
国際調査を完了した日 14.08.2012		国際調査報告の発送日 28.08.2012									
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/JP) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号		特許庁審査官 (権限のある職員) 門田 宏	2Q 9224								
		電話番号 03-3581-1101 内線 3292									

フロントページの続き

(81)指定国 AP(BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), EA(AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), EP(AL, 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, RS, 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, BN, 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, KR, 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, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN

(出願人による申告)平成22年度、文科省、科学技術試験研究委託事業「先端的遺伝子導入・改変技術による脳科学研究のための独創的霊長類モデルの開発と応用」に関わる委託研究、産業技術力強化法第19条の適用を受ける特許出願

(注)この公表は、国際事務局(WIPO)により国際公開された公報を基に作成したものである。なおこの公表に係る日本語特許出願(日本語実用新案登録出願)の国際公開の効果は、特許法第184条の10第1項(実用新案法第48条の13第2項)により生ずるものであり、本掲載とは関係ありません。