

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 1 部門第 2 区分

【発行日】平成24年3月15日 (2012.3.15)

【公開番号】特開2010-184003(P2010-184003A)

【公開日】平成22年8月26日 (2010.8.26)

【年通号数】公開・登録公報2010-034

【出願番号】特願2009-29383(P2009-29383)

【国際特許分類】

A 6 1 G 1/00 (2006.01)

A 6 1 D 1/00 (2006.01)

A 6 1 G 1/02 (2006.01)

【F I】

A 6 1 G 1/00 5 0 4

A 6 1 D 1/00 Z

A 6 1 G 1/02

【手続補正書】

【提出日】平成24年1月31日 (2012.1.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【発明の名称】ペット用電動ストレッチャー兼診察台

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、動物病院におけるペットの搬送台として使用され、さらに診察台や手術台等としても兼用され、ペット台の高さ位置を調整自在としたペット用電動ストレッチャー兼診察台に関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来、本出願人自身により先に出願されたペット用ストレッチャーなる技術がある。すなわち、このペット用ストレッチャーは、ペット台を可動台上に、パンタグラフ機構とダンパとを主要部材とした折り畳み昇降機構を介して架設し、ペット台には、側部に折り畳み昇降機構用の操作レバーが配設され、この操作レバーの手動操作により、ペット台の高さ位置を容易に、しかも安全に調整できるようにしている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【特許文献 1】特願 2 0 0 3 - 2 0 5 4 8 6

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

しかしながら、従来においては、操作レバーの手動操作により、ダンパを介して、ペット台の高さ位置を決めることから、当該ダンパによる位置調整範囲内での高さの微調整が非常に難しいものとなる。

【0 0 0 5】

そこで、本発明は、叙上のような従来存した諸事情に鑑み案出されたもので、従来の折

り畳み昇降機構では不可能であったペット台の高低差の設定が可能となり、且つ、できるだけ大きく設定することができ、しかも、この高低差の間でのペット台の高さ位置の微調整が適確且つスムーズに行えるようにしたペット用電動ストレッチャー兼診察台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】

本発明にあっては、ペット台を可動台上に折り畳み昇降機構を介して架設したペット用電動ストレッチャー兼診察台であって、

前記ペット台は、その下面側に体重計センサを設け、上面所定部位に体重表示部を設け

る、
前記可動台は、下面に移動用のキャスタが取り付けられており、

前記折り畳み昇降機構は、パンタグラフ機構とダンパ型伸縮機構とを主要部材としており、前記パンタグラフ機構は、略中央交叉部において回動自在に軸支される一対のX脚を備え、両X脚の上端は、ペット台側に回動自在に軸支され、前記両X脚の下端は、前記可動台側に回動自在に軸支され、

一方、前記ダンパ型伸縮機構は、前記両X脚の下端の軸支側に架け渡された連結角棒の中央に一対の支持アームが設けられ、両支持アームの先端に、下端が回動自在に軸支されたピストンロッドと、前記両X脚の略中央側に略逆L字型の支持板が水平状態に架け渡され、該支持板の中央に上端が固定されたシリンダとを備え、

前記シリンダ側には、前記ピストンロッドを伸縮動作するモータ付きの電動アクチュエータを備えて成ることを特徴とする。

【0007】

ペダル踏圧操作作用のフットスイッチ、あるいは操作ボタンのいずれかにより、前記電動アクチュエータのモータをON・OFF可能にすることを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、従来の折り畳み昇降機構では不可能であったペット台の高低差の設定が可能となり、且つ、できるだけ大きく設定することができ、しかも、この高低差の間でのペット台の高さ位置の微調整が適確且つスムーズに行える。

【0009】

すなわち、ペット台を可動台上に折り畳み昇降機構を介して架設したペット用電動ストレッチャー兼診察台であって、

前記可動台は、下面に移動用のキャスタが取り付けられており、

前記折り畳み昇降機構は、パンタグラフ機構とダンパ型伸縮機構とを主要部材としており、パンタグラフ機構は、略中央交叉部において回動自在に軸支される一対のX脚を備え、両X脚の上端は、ペット台側に回動自在に軸支され、両X脚の下端は、可動台側に回動自在に軸支され、

一方、ダンパ型伸縮機構は、パンタグラフ機構における一方のX脚に回動自在に軸支されたピストンロッドと、該ピストンロッドが挿入され、他方のX脚に配されたシリンダとを備え、

前記シリンダ側には、当該ピストンロッドを伸縮動作するモータ付きの電動アクチュエータを備えて成るので、

電動によりX脚の伸長または折り畳みが容易に行えることから、ペット台の高さ位置の微調整が適確且つスムーズに行える。しかも、電動アクチュエータの配備によって、従来の折り畳み昇降機構では不可能であったペット台の高低差の大きな設定が可能となり、且つその高低差の間のどの高さでも微調整が可能となる。

【0010】

ペット0は、その下面側に体重計センサを設け、上面所定部位に体重表示部を設けて成るので、体重表示部によってペットの体重値が即座に認識でき、ペットの診察がスムーズに行える。

【 0 0 1 1 】

ペダル踏圧操作のフットスイッチ、あるいは操作ボタンのいずれかにより、電動アクチュエータのモータを ON・OFF 可能にするので、フットスイッチの足踏み操作または操作ボタンの押圧操作によって、ペット台の高さ位置を容易に、しかも安全に調整することができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明を実施するための一形態を示すペット用電動ストレッチャー兼診察台の伸長状態の平面図である。

【 図 2 】 同じくペット用電動ストレッチャー兼診察台の伸長状態の正面図である。

【 図 3 】 同じくペット用電動ストレッチャー兼診察台の伸長状態の側面図である。

【 図 4 】 同じくペット用電動ストレッチャー兼診察台の折り畳み状態の側面図である。

【 図 5 】 同じくペット用電動ストレッチャー兼診察台の折り畳み状態の正面図である。

【 図 6 】 同じく体重計センサと体重表示部の構成・動作を示すもので、(a) はブロック構成図、(b) は動作を説明するフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して本発明に係るペット用電動ストレッチャー兼診察台の実施の一形態を詳細に説明する。

【 0 0 1 4 】

本発明において、図において示される符号 1 は、可動台 10 上に折り畳み昇降機構 20 を介して架設したペット台である。

【 0 0 1 5 】

図 2 乃至図 5 に示すように、可動台 10 は、ステンレス製の四角形のフレーム 10a にて形成されると共に、その下面には、移動用のストッパ付きのキャスタ（キャスターアジャスタ）11 が取り付けられ、ペット a の診察台または手術台として使用する場合に、このキャスタ 11 のストッパによってペット台が不用意に動かないようにしてある。

【 0 0 1 6 】

ペット台 1 は、ステンレス製の四角形の平板部 1a と、その四周下端に突設されたフレーム 1b とより成る。そして、フレーム 1b の後方側（図 3 の左側）内部には、一対のガイド部 3、3 が対向配置されている。このガイド部 3 は、一対のコ字状枠 3a、3a にて形成され、開口部が互に対向するようフレーム 1b の内側にそれぞれ固定されている。

【 0 0 1 7 】

可動台 10 のフレーム 10a の後方側（図 3 の左側）には一対のガイド部 12、12 が対向配置されている。このガイド部 12 も、一対のコ字状枠 12a、12a にて形成され、ペット台 1 のコ字状枠 3a、3a と対応する直下に、開口部が互に対向するようフレーム 10a の内側にそれぞれ固定されている。

【 0 0 1 8 】

折り畳み昇降機構 20 は、ステンレス製のパンタグラフ機構 21 と 1 個のダンパ型伸縮機構 31 とを主要部材として構成されている。

【 0 0 1 9 】

パンタグラフ機構 21 は、略中央交叉部において軸 22 にて回動自在に軸支されている一対の X 脚 23、23 を備えている。そして、両 X 脚 23、23 の上端の一方は、ペット台 1 のフレーム 1b 両側の一側近傍内面にピン 24 にてそれぞれ回動自在に軸支されている。

【 0 0 2 0 】

両 X 脚 23、23 の上端の他方は、ガイドローラ 25、25 が回動自在に枢支されており、ペット台 1 のフレーム 1b 両側の他端側（後部側）内面に対向配置されたガイド部 3、3 として設けられたコ字状枠 3a、3a にそれぞれ回転移動自在に係合されている。

【 0 0 2 1 】

両X脚23、23の下端の一方は、可動台10の前記ペット台1における軸支部と対応する直下にピン26にてそれぞれ回動自在に軸支されている。そして、下端の他方にも、ガイドローラ25、25が回動自在に枢着されており、ペット台1のガイド部3、3と対応する直下のガイド部12、12として設けられたコ字状枠12a、12aにそれぞれ回轉移動自在に係合されている。

【0022】

一方、ダンパ型伸縮機構31は、パンタグラフ機構21におけるX脚23、23下端の軸支側(図3の右側)に架け渡された連結角棒33の中央に一对の支持アーム32が設けられ、この一对の支持アーム32先端に、ピストンロッド31b下端が回動自在に軸支されている。

【0023】

反対側のX脚23、23の略中央側には、略逆L字型の支持板35が水平状態に架け渡されており、該支持板35の中央にシリンダ31a上端が固定されている。

【0024】

図1乃至図5に示すように、シリンダ31a側には、ピストンロッド31bを伸縮動作するためのモータM付きの電動アクチュエータ36を備えている。そして、可動台10の近傍には、ペダル踏圧操作作用のフットスイッチ37が設置される。このフットスイッチ37は、X脚23、23を折り畳み方向へ作動させるためのスイッチ37aと、X脚23、23を伸長させるためのスイッチ37bとが左右に設けられている。

【0025】

このフットスイッチ37の足踏み操作により、電動アクチュエータ36のモータMがON作動して、シリンダ31aに対してピストンロッド31bを支持アーム32先端で回轉させつつ伸縮動作させ、これによってX脚23、23が伸長したり折り畳まれたりする。尚、フットスイッチ37の替わりに、ペット台1に備えた操作ボタン、有線あるいは無線方式の操作ボタン等(不図示)により、電動アクチュエータ36のモータMをON・OFF可能にしても良い。

【0026】

さらに、可動台10の上部等にバッテリー(不図示)を脱着自在に搭載できるようにしても良い。このバッテリーを電源とすることにより、コンセント等が無い所でもモータMを作動させることもできる。

尚、上記した電動アクチュエータ36の構成は、本発明を何等限定するものではなく、他の種々の電動アクチュエータ36の構成を採用しても良いことは勿論である。

【0027】

また、図1、図3、図4に示すように、ペット台1の下面側には、体重計センサ51が設けられ、さらに、ペット台1の上面所定部位には、例えば、液晶表示パネル等による体重表示部52を設けてある。この体重計センサ51はスイッチ53によってON・OFF作動させる。尚、ペットaをペット台1に載せるだけで、自動的にスイッチ53が入るようにすることもできる。

【0028】

具体的には、図6(a)に示すように、ペット台1は、体重計センサ51の電子式計量秤(ロードセル)54に支持されている。この電子式計量秤54は、ペットaを載せたペット台1全体を計量した後に、この計量値からペットa以外のペット台1等の重量を減算することによってペットaの重量を計測するようになっている。

【0029】

すなわち、電子式計量秤54は制御機構55を介して電動アクチュエータ36のモータMに接続されている。したがって、モータMは、電子式計量秤54からの信号を受けた制御機構55によって、この回轉が制御される。制御機構55は計量コントローラ56およびモータMの回轉スピードコントローラ57を備えている。

【0030】

図6(b)のフローチャートで示したように、ペット台1にペットaが載せられると同

時に、計量コントローラ 5 6 は電子式計量秤 5 4 から信号が入力され、そのコントロール信号を回転スピードコントローラ 5 7 に出力する。回転スピードコントローラ 5 7 はモータ M に接続されており、計量コントローラ 5 6 からコントロール信号に基づいてモータ M の回転速度を制御する。これにより、ペット台 1 を昇降移動させる際には、ペット台 1 に載せられたペット a の体重に応じて電動アクチュエータ 3 6 のモータ M の回転速度が制御される。

【 0 0 3 1 】

すなわち、一定の動力 P を得る場合、モータトルク T と回転数 n (回転速度・角速度) とは反比例する ($T \times n = \text{定数} \times P$) 。これにより、所定の動力 P を得ている場合、回転数 n を大きくすれば、モータトルク T が小さくて済む。したがって、負荷の軽減となる。一方、モータトルク T が一定の場合には、回転数 n を大きくすることで大きな動力 P が得られる。この原理に従って、計量コントローラ 5 6 で、ペット a の重量が重いか軽いかの判断信号を、回転スピードコントローラ 5 7 に送り、この回転スピードコントローラ 5 7 でモータ M の回転数 n を制御するものとしている。

【 0 0 3 2 】

これによって、体重の重い大きなペット a は安全性を考慮して低速でペット台 1 が上下動する一方で、体重の軽い小さなペット a は、比較的高速でペット台 1 が上下動するようになっている。

ちなみに、電動アクチュエータ 3 6 のモータ M の回転制御を電子式計量秤 (ロードセル) 5 4 とを切り離して所定の定速度にて行なえるようにすることも可能である。

【 0 0 3 3 】

次に、以上のように構成されたペット用電動ストレッチャーの使用、動作の一例について説明する。

【 0 0 3 4 】

先ず、診察あるいは手術を必要とするペット a をペット台 1 上面に載せ、所定の場所に搬送する。ペット a を診察または手術する際には、キャスタ 1 1 のストッパによってペット台 1 が不用意に動かないようにする。

【 0 0 3 5 】

また、ペット台 1 下面に配した体重計センサ 5 1 により自動的にペット a の体重が計測され、体重表示部 5 2 に表示される。

【 0 0 3 6 】

この体重計測においては、図 6 (b) のフローチャートで示したように、電子式計量秤 5 4 が、ペット a を載せたペット台 1 全体を計量した後に、この計量値からペット a 以外のペット台 1 等の重量を減算する (ステップ S 1) 。これによってペット a の重量が計測される。

【 0 0 3 7 】

そして、計量コントローラ 5 6 は電子式計量秤 5 4 から信号が入力される (ステップ S 2) 。また、そのコントロール信号を回転スピードコントローラ 5 7 に出力する (ステップ S 3) 。

【 0 0 3 8 】

次いで、モータ M に接続された回転スピードコントローラ 5 7 は、計量コントローラ 5 6 からコントロール信号に基づいてモータ M の回転速度を制御する (ステップ S 4) 。

【 0 0 3 9 】

これにより、ペット台 1 を昇降移動させる際には、ペット台 1 に載せられたペット a の体重に応じて電動アクチュエータ 3 6 のモータ M の回転速度が制御されるのである。すなわち、体重の重い大きなペット a はモータ M の回転速度を遅くしてペット台 1 の動作をゆっくりさせる一方、体重の軽い小さなペット a はモータ M の回転速度を早くしてペット台 1 の動作を早くすることができる。

【 0 0 4 0 】

次いで、フットスイッチ 3 7 における、X 脚 2 3、2 3 を折り畳み方向へ作動させるた

めのスイッチ 37 a を足で踏むと、電動アクチュエータ 36 のモータ M が正回転して、シリンダ 31 a に対してピストンロッド 31 b を収縮動作させ、これによって X 脚 23、23 が折り畳まれ、ペット台 1 が押し下げられる（図 4、図 5 参照）。このとき、足による踏圧を解除すれば、電動アクチュエータ 36 のモータ M への通電が遮断されて、ペット台 1 が所定の低さ位置で停止される。

【0041】

一方、フットスイッチ 37 における、X 脚 23、23 を伸長方向へ作動させるためのスイッチ 37 b を足で踏むと、電動アクチュエータ 36 のモータ M が逆回転して、シリンダ 31 a に対してピストンロッド 31 b を伸長動作させ、これによって X 脚 23、23 が伸長され、ペット台 1 が押し上げられる（図 2、図 3 参照）。このとき、足による踏圧を解除すれば、電動アクチュエータ 36 のモータ M への通電が遮断されて、ペット台 1 が所定の高さ位置で停止される。

【0042】

而して、従来の折り畳み昇降機構では不可能であったペット台の高低差の設定が可能となり、且つ、できるだけ大きく設定することができ、しかも、この高低差の間でのペット台の高さ位置の微調整が適確且つスムーズに行える。

【符号の説明】

【0043】

M	モータ
a	ペット
1	ペット台
1 a	平板部
1 b	フレーム
3	ガイド部
3 a	コ字状枠
10	可動台
10 a	フレーム
11	キャスト
12	ガイド部
12 a	コ字状枠
20	折り畳み昇降機構
21	パンタグラフ機構
22	軸
23	X 脚
24	ピン
25	ガイドローラ
26	ピン
31	ダンパ型伸縮機構
31 a	シリンダ
31 b	ピストンロッド
32	支持アーム
33	連結角棒
35	支持板
36	電動アクチュエータ
37 (37 a、37 b)	フットスイッチ
51	体重計センサ
52	体重表示部
53	スイッチ
54	電子式計量秤（ロードセル）
55	制御機構

5 6 計量コントローラ

5 7 回転スピードコントローラ

【手続補正２】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項１】

ペット台を可動台上に折り畳み昇降機構を介して架設したペット用電動ストレッチャー兼診察台であって、

前記ペット台は、その下面側に体重計センサを設け、上面所定部位に体重表示部を設け

、

前記可動台は、下面に移動用のキャスタが取り付けられており、

前記折り畳み昇降機構は、パンタグラフ機構とダンパ型伸縮機構とを主要部材としており、前記パンタグラフ機構は、略中央交叉部において回動自在に軸支される一対のＸ脚を備え、両Ｘ脚の上端は、ペット台側に回動自在に軸支され、前記両Ｘ脚の下端は、前記可動台側に回動自在に軸支され、

一方、前記ダンパ型伸縮機構は、前記両Ｘ脚の下端の軸支側に架け渡された連結角棒の中央に一対の支持アームが設けられ、両支持アームの先端に、下端が回動自在に軸支されたピストンロッドと、前記両Ｘ脚の略中央側に略逆Ｌ字型の支持板が水平状態に架け渡され、該支持板の中央に上端が固定されたシリンダとを備え、

前記シリンダ側には、前記ピストンロッドを伸縮動作するモータ付きの電動アクチュエータを備えて成ることを特徴とするペット用電動ストレッチャー兼診察台。

【請求項２】

ペダル踏圧操作用のフットスイッチ、あるいは操作ボタンのいずれかにより、前記電動アクチュエータのモータをＯＮ・ＯＦＦ可能にすることを特徴とする請求項１に記載のペット用電動ストレッチャー兼診察台。