

(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2014-14631

(P2014-14631A)

(43) 公開日 平成26年1月30日(2014.1.30)

(51) Int.Cl.

A61D 1/00 (2006.01)

F I

A61D 1/00

テーマコード (参考)

A

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2012-155988 (P2012-155988)
 (22) 出願日 平成24年7月11日 (2012.7.11)

(71) 出願人 501203344
 独立行政法人農業・食品産業技術総合研究
 機構
 茨城県つくば市観音台3-1-1
 (74) 代理人 110000626
 特許業務法人 英知国際特許事務所
 (74) 代理人 100118898
 弁理士 小橋 立昌
 (72) 発明者 長野 秀範
 熊本県合志市須屋2421 独立行政法人
 農業・食品産業技術総合研究機構 九州
 沖縄農業研究センター内

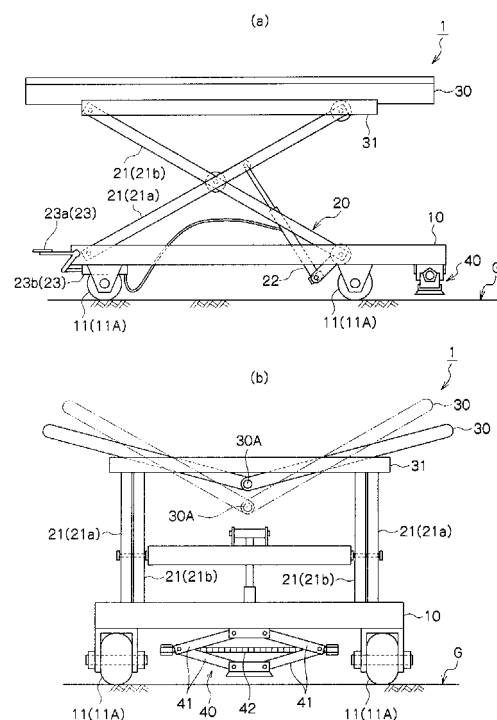
(54) 【発明の名称】 動物用移動式手術台装置

(57) 【要約】

【課題】 麻酔導入した豚などの大型動物を台車に乗せて手術室まで運搬する作業や運搬した大型動物を手術台に載せ替える作業に要する労力の軽減を図る。

【解決手段】 動物用移動式手術台装置1は、移動用のキャスタ11を備えたベースフレーム10と、ベースフレーム10上に設けられるリフト手段20と、リフト手段20に支持されてベースフレーム10上を昇降自在な手術台30と、ベースフレーム10における移動方向前後の一方の端部に設けられ、ベースフレーム10の一端側をキャスタ11の接地面Gに対して上昇させ、ベースフレーム10を接地面Gに対して傾斜させるジャッキアップ手段40とを備え、ジャッキアップ手段40をベースフレーム10の下側に装着し、ベースフレーム10と接地面Gとの間のスペースに収納自在にした。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

移動用のキャスタを備えたベースフレームと、
前記ベースフレーム上に設けられるリフト手段と、
前記リフト手段に支持されて前記ベースフレーム上を昇降自在な手術台と、
前記ベースフレームにおける移動方向前後の一方の端部に設けられ、前記ベースフレームの一端側を前記キャスタの接地面に対して上昇させ、前記ベースフレームを前記接地面に対して傾斜させるジャッキアップ手段とを備え、
前記ジャッキアップ手段を前記ベースフレームの下側に装着し、前記ベースフレームと前記接地面との間のスペースに収納自在にしたことを特徴とする動物用移動式手術台装置

10

【請求項 2】

前記手術台は、中心線に沿って中央が凹状に屈折可能であり、その屈折角度を調整自在にしたことを特徴とする請求項 1 記載の動物用移動式手術台装置。

【請求項 3】

前記手術台は、端部に動物の搬入を補助する搬入ローラーを備えたことを特徴とする請求項 1 又は 2 のいずれかに記載の動物用移動式手術台。

【請求項 4】

前記キャスタは、前記ジャッキアップ手段を設けた側と逆側の車輪を固定する車輪固定手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ～ 3 のいずれかに記載の動物用移動式手術台。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、豚などの比較的体重が重い動物の手術に用いられる動物用移動式手術台装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

豚などの動物の手術は、これまで、注射により麻酔導入した動物を台車に載せて手術室まで運搬し、更に台車から固定式の手術台に動物を載せ替えて、吸入麻酔器による本麻酔を施した後手術を行っていた。しかしながら、豚などの動物は体重が 100 kg を越える場合も多くあり、動物を台車に載せる作業、台車に載せた動物を補助者が押さえ付けながら手術室まで運搬する作業、台車から動物を持ち上げて手術台に載せ替える作業については、特に多くの労力が必要で、豚の場合には通常 5 名程度の作業が必要になり、手術を行うに際してこれらの作業に多大な労力と時間を要していた。また、これらの一連の作業に多くの時間がかかりすぎた場合には、豚が導入麻酔から覚醒して、作業者が豚に蹴られて負傷するといった危険があり、これら一連の作業の作業時間をできるだけ短縮することが求められている。

30

【0003】

従来技術として、下記特許文献 1 に記載されるような手術用動物搬送システムが提案されている。これは、動物を繋留場所から移動可能な保定枠部に移し、この保定枠部内で麻酔注射をして麻酔をかけ、その後、この麻酔をかけた動物を保定枠部よりも低い位置に配置した担架部に降ろし、その後、この担架部を動物と共に手術用架台部に載せ、その状態で所定の手術を行い、手術終了後所望の場所に運ぶものである。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2004-275230 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

50

前述した従来技術のシステムにおいても、担架部に降ろした動物を担架部と共に手術用架台部に載せる作業には、リフト装置を用いた煩雑な作業を行わざるを得ない。具体的には、動物が載せられた担架部の周囲に吊り上げ用の鎖を係止し、リフト装置を用いて吊り上げ用の鎖を介して担架部を吊り上げ、この状態で吊り上げた担架部を手術用架台部の上に移動させてリフト装置を降下させる。

【0006】

また、従来システムの手術用架台部は、垂直な支持筒を備え、その支持筒に進退杆が進退可能に嵌挿されて両者が固定ねじで固定されおり、進退杆を適宜の長さに進退させて支持筒に固定することで、担架部の支持高さを適宜の高さに調整できるようになっている。また、前後に配置される進退杆の高さを変えることで、担架部の支持状態を傾斜させることが可能になっている。

10

【0007】

このような従来システムの手術用架台部では、固定的に担架部の支持状態を傾斜させることは可能であるが、大重量の動物が担架部に載せられている状態では固定ねじを緩めて進退杆の進退長さを変えることは困難であり、担架部に動物を載せた状態で担架部の支持状態を任意の角度に傾斜調整することができない問題がある。

【0008】

動物の開腹手術などでは、腹腔内で固定されていない消化器官などの臓器が邪魔になって、腹腔内深部での手術を行い難い場合があり、通常は補助作業者が邪魔になる臓器を押さえて手術を行っている。このような場合に、手術台が任意の角度に傾斜調整可能になると、手術の進行状況に合わせて手術台の傾斜状態を変えて、邪魔になる臓器を重力で邪魔にならない位置に移動させることができる。従来システムでは、このような傾斜調整を行うことができないので、開腹手術などで腹腔内深部での手術を補助者無しに簡易におこなうことができない問題があった。

20

【0009】

本発明は、このような問題に対処することを課題の一例とするものである。麻酔導入した豚などの大型動物を台車に載せて手術室まで運搬する作業や運搬した大型動物を手術台に載せ替える作業を改善することができ、このような作業に要する労力の軽減を図ることができること、これらの作業に要する時間の短縮を図ることができること、更には、動物が載った状態の手術台を任意の角度に傾斜調整可能にすることで、開腹手術などで腹腔内深部の手術を補助作業者無しで簡易に行うことができること、などが本発明の目的である。

30

【課題を解決するための手段】

【0010】

このような目的を達成するために、本発明による動物用手術台装置は、以下の構成を少なくとも具備するものである。

移動用のキャスタを備えたベースフレームと、前記ベースフレーム上に設けられるリフト手段と、前記リフト手段に支持されて前記ベースフレーム上を昇降自在な手術台と、前記ベースフレームにおける移動方向前後の一方の端部に設けられ、前記ベースフレームの一端側を前記キャスタの接地面に対して上昇させ、前記ベースフレームを前記接地面に対して傾斜させるジャッキアップ手段とを備え、前記ジャッキアップ手段を前記ベースフレームの下側に装着し、前記ベースフレームと前記接地面との間のスペースに収納自在にしたことを特徴とする動物用移動式手術台装置。

40

【発明の効果】

【0011】

このような特徴を有する本発明の動物用移動式手術台装置は、麻酔導入した豚などの大型動物をリフト手段で低い位置に降下させた手術台上に直接載せて手術室まで運搬することができ、手術時にはリフト手段で動物が載せられている手術台を所望の高さ位置まで上昇させて手術を行うことができる。これによって動物を手術室まで運搬して手術を行う一連の作業を改善して作業に要する労力の軽減を図ることができ、また一連の作業に要する

50

時間の短縮を図ることができる。更には、動物が載った状態の手術台をジャッキアップ手段によって任意の角度に傾斜調整することができるので、開腹手術などで腹腔内深部の手術を補助作業者無しで簡易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る動物用移動式手術台装置の説明図であり、図1（a）が側面図、図1（b）が正面図である。

【図2】本発明の一実施形態に係る動物用移動式手術台装置における手術台の構成例を示した説明図である。

【図3】本発明の実施形態に係る動物用移動式手術台装置の使用形態例を示した説明図である。

10

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、図面を参照しながら本発明の実施形態を説明する。図1は本発明の一実施形態に係る動物用移動式手術台装置の説明図であり、図1（a）が側面図、図1（b）が正面図である。

【0014】

動物用移動式手術台装置1は、ベースフレーム10、リフト手段20、手術台30、ジャッキアップ手段40を基本構成として備えている。ベースフレーム10には移動用のキャスタ11が配備されており、キャスタ11の車輪11Aが矩形状のベースフレームの四方4カ所に装着されている。ベースフレーム10には、図示省略しているが、手押し用のハンドルを設けることができる。

20

【0015】

ベースフレーム10上に設けられるリフト手段20は、それ自体は周知の構造であり、十字状にクロスされた一対のリンク21（21a，21b）を二組備え、駆動手段22と操作手段23によってリンク21の角度を変えて昇降動作を行うものである。

【0016】

一対のリンク21（21a，21a）は中央位置で軸支されている。リンク21aは一端側がベースフレーム10側に軸支され、他端側は手術台30を支持する上部フレーム31に沿ってスライド自在に支持されており、リンク21bは一端側が上部フレーム31側に軸支され、他端側はベースフレーム10に沿ってスライド自在に支持されている。

30

【0017】

リンク21は、油圧シリンダなどの駆動手段22で角度が変更される。駆動手段22はフットペダル23aと油圧ポンプ23bなどからなる操作手段23によって操作される。油圧ポンプ23bの切替弁を圧力供給側に切り替えてフットペダル23aを操作すると油圧シリンダからなる駆動手段22が伸びてリンク21の角度が立ち上がり、フットペダル23aの操作で切替弁を圧力解放側に切り替えると手術台30などの自重でリンク21の角度は倒れる。

【0018】

手術台30は、リフト手段20に支持されてベースフレーム10上を昇降自在に移動する。手術台30は、上部フレーム31に支持されており、中心線30Aに沿って中央が凹状に屈折可能であり、その屈折角度を調整自在にしている。

40

【0019】

ジャッキアップ手段40は、それ自体は周知の構造であり、パンタグラフ状のリンク41を備え、水平な対角線上のねじ部材42を回動させることでリンク41の角度を変えるものである。このジャッキアップ手段40は、ベースフレーム10における移動方向前後の一方の端部に設けられ、ベースフレーム10の一端側をキャスタ11の接地面Gに対して上昇させ、ベースフレーム10を接地面Gに対して傾斜させる機能を有する。また、ジャッキアップ手段40はベースフレーム10の下側に装着されており、ベースフレーム10と接地面Gとの間のスペースに収納自在になっている。

50

【0020】

図2は、手術台30の構成例を示した説明図である。手術台30は、前述したように、中心線30Aに沿って中央が凹状に屈折可能であり、その屈折角度を調整自在にしている。また、手術台30は、端部に動物の搬入を補助する搬入ローラー32（32A，32B）を備えている。更に、手術台30の平面部33は、編み目状の間隙が形成された面になっている。

【0021】

麻酔導入した豚などの動物は、先ず搬入ローラー32上に載せられ、搬入ローラー32の転がりによる搬入補助を受けながら、平面部33に載せられる。重量の大きい豚などの動物は台上の移動に苦勞するが、この手術台30は、搬入ローラー32を設けることで、台上の移動労力を大幅に軽減することが可能になる。また、手術台30の端部に搬入ローラー32を設けているので、搬入時に台の先端角部で動物の背中などが擦れて傷つく不具合を解消することができる。平面部33に動物を移動させると、動物が安定に台上で保持されるように手術台30の屈折角度を任意に調整する。

10

【0022】

図3は、本発明の実施形態に係る動物用移動式手術台装置の使用形態例を示した説明図である。先ず、同図(a)に示すように、ベースフレーム10に近接するように手術台30を降下させた状態で麻酔導入した動物Pを手術台30上に搬入する。搬入する際には、前述したように、搬入ローラー32上に動物Pを載せ、搬入ローラー32の転がりによる搬入補助を利用して動物Pを平面部33に移動する。この状態で、手術台30の屈折角度を調整して動物を台上で安定に保持する。

20

【0023】

図3(a)に示すように手術台30上に動物Pを載せると、ベースフレーム10の装備されたキャスタ11を利用して、そのままの状態に動物Pを手術室に移動させる。手術室に移動すると、図3(b)に示すように、手術台30上に動物Pを載せたままの状態にリフト手段20を動作させて手術台30を任意の高さに上昇させる。リフト手段20は高さ位置を任意に調整できるので、手術者は自身の身長に応じて作業のし易い位置に手術台30の高さを調整することができる。

【0024】

そして、開腹手術中などで、腹腔内で固定されていない消化管などの臓器が邪魔になり深部での手術操作が困難になった場合には、ジャッキアップ手段40を動作させて、ベースフレーム10の一端側をキャスタ11の接地面Gに対して上昇させ、ベースフレーム10を接地面Gに対して傾斜させる。この傾斜状態はジャッキアップ手段40のアップ幅によって任意に調整することができる。このようにベースフレーム10を傾斜させることで手術台30を傾斜させると、重力の作用で邪魔になる臓器を手術対象の深部から避けることができ、特に補助者を設けなくても手術操作を簡易に進めることができる。

30

【0025】

この際、ジャッキアップ手段40は、ベースフレーム10の下側に装着されており、ベースフレーム10と接地面Gとの間のスペースに収納自在になっているので、移動時には邪魔にならずに収納されており、必要なときには別途ジャッキを装着するような手間がかからず、即座に手術台30を任意の状態に傾斜させることができる。また、キャスタ11には、ジャッキアップ手段40を設けた側と逆側の車輪11Aを固定する車輪固定手段を設けることが好ましい。このような車輪固定手段を設けることで、ジャッキアップ時のベースフレーム10の傾斜状態を安定化させることができる。

40

【0026】

このような特徴を有する本発明の実施形態に係る動物用移動式手術台装置によると、以下の効果を得ることができる。先ず、麻酔導入した動物を中央が凹状に屈折する手術台に載せて運搬できるため、運搬の際に台車から動物が落ちないように支える補助作業車が必要になる。更に、手術室に到着した後は、苦勞して手術台に動物を載せ替える必要が無く、リフト手段40によってそのまま手術台30を必要な高さに上昇させることができる。

50

これによって、麻酔導入から手術へと迅速に作業を進めることができ、麻酔導入から手術室での本麻酔までの時間を短縮することができるので、動物が導入麻酔から覚醒して作業の安全性に支障をきたす不具合を解消することができる。

【0027】

また、手術時には、リフト手段20によって、手術台30を手術者にとって最適な高さ位置に合わせることができるので、手術者の疲労を軽減することができ、これによっても効率的な手術を行うことが可能になる。更には、開腹手術などにおいて腹腔内で固定されていない臓器が邪魔になって深部の手術操作が困難な場合には、ジャッキアップ手段40を利用して手術台30を傾斜させ、邪魔な臓器を避けることができるので、手術中の補助作業者を最小限に減らすことができ、簡易に作業を進めることができる。

10

【0028】

以上説明した本発明の実施形態に係る動物用移動式手術台装置1は、麻酔導入から手術完了までの作業の効率化と労力の軽減が可能になり、動物医療分野での高い有用性が期待できる。また、手術を受ける動物への負担も軽減されることになるので、動物福祉の観点からも有意義な効果が得られる。

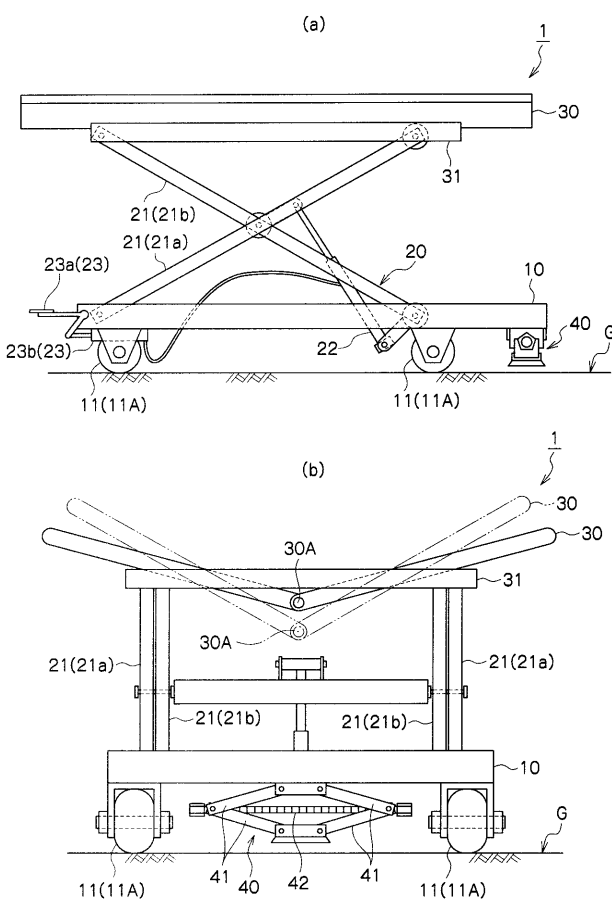
【符号の説明】

【0029】

1：動物用移動式手術台装置、
10：ベースフレーム、11：キャスタ、11A：車輪、
20：リフト手段、21：リンク、22：駆動手段、23：操作手段、
30：手術台、31：上部フレーム、32：搬入ローラー、33：平面部、
40：ジャッキアップ手段、41：リンク、42：ねじ部材

20

【図1】



【図2】

