

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4544800号
(P4544800)

(45) 発行日 平成22年9月15日 (2010. 9. 15)

(24) 登録日 平成22年7月9日 (2010. 7. 9)

(51) Int. Cl.

A O 1 J 5/00 (2006.01)

F I

A O 1 J 5/00

請求項の数 9 (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願2001-280100 (P2001-280100)
 (22) 出願日 平成13年9月14日 (2001. 9. 14)
 (65) 公開番号 特開2002-84906 (P2002-84906A)
 (43) 公開日 平成14年3月26日 (2002. 3. 26)
 審査請求日 平成20年7月18日 (2008. 7. 18)
 (31) 優先権主張番号 1016194
 (32) 優先日 平成12年9月15日 (2000. 9. 15)
 (33) 優先権主張国 オランダ (NL)

(73) 特許権者 501363040
 レリー エンタープライジズ アクチュエン
 ゲゼルシャフト
 スイス国 ツェーハー 6300 ツーク
 、ビュツェンヴェーク 20
 (74) 代理人 100060690
 弁理士 瀧野 秀雄
 (72) 発明者 アレクサンデル ヴァン デル レリー
 オランダ国、 3065 エヌエー ロッ
 テルダム、ヤン ヴィトカンブシュトラッ
 ト 44
 (72) 発明者 カレル ヴァン デン バーグ
 オランダ国、 2971 ビーアール プ
 レスケンスグラーフ、ボーテルプロエムシ
 ュトラート 5

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 動物の自動搾乳構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

搾乳ボックス (1) と、少なくとも 1 個のティートカップ (6) 及び該ティートカップ (6) を搾乳動物 (7) の乳頭に連結する手段 (10, 11) が設けられた搾乳ロボットと、を含む動物の自動搾乳構造において、

前記搾乳ボックス (1) の床 (9) に支持され且つ推進手段が設けられ且つ前記搾乳ボックス (1) の床面 (9) の 2 次元部分にわたって移動可能に設けられた搬送素子 (8) に、前記ティートカップ (6) が配置され、

前記推進手段には、駆動手段と操縦手段とが設けられていることを特徴とする動物の自動搾乳構造。

【請求項 2】

前記推進手段が、車輪、ローラー、無限軌道及びノまたはエアクッション構造を含むことを特徴とする請求項 1 記載の動物の自動搾乳構造。

【請求項 3】

前記搬送素子 (8) が、前記搾乳動物 (7) の乳房のほぼ真下の位置から該搾乳動物 (7) の達する範囲を越えて、またその逆方向に移動するようになっていることを特徴とする請求項 1 または 2 記載の動物の自動搾乳構造。

【請求項 4】

前記駆動手段にモータを設けたことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか一項記載の動物の自動搾乳構造。

10

20

【請求項 5】

前記ティートカップを搾乳動物の乳頭に連結する手段（10，11）が、前記搬送素子（8）に配置されていることを特徴とする請求項1から4のいずれか一項記載の動物の自動搾乳構造。

【請求項 6】

前記搬送素子（8）に、前記ティートカップ（6）のための昇降手段（10）を設けたことを特徴とする請求項5記載の動物の自動搾乳構造。

【請求項 7】

前記搬送素子（8）に、回転可能であり、及び／または移行可能であり、及び／または駆動可能な、前記ティートカップ（6）のための台（11）を設けたことを特徴とする請求項5または6記載の動物の自動搾乳構造。

10

【請求項 8】

前記昇降手段（10）が、前記ティートカップ（6）を1個ずつ或いは2個組で連結するようになっていることを特徴とする請求項6または7記載の動物の自動搾乳構造。

【請求項 9】

前記構造が、前記ティートカップ（6）がほとんど垂直或いは円弧状移動により前記搾乳動物（7）の乳頭に連結可能であるように、前記搬送素子（8）を該搾乳動物（7）の乳房の下に位置決めする手段を含むことを特徴とする請求項1から8のいずれか一項記載の動物の自動搾乳構造。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、搾乳ボックスと、少なくとも1個のティートカップと該ティートカップを搾乳動物の乳頭に連結する手段とを設けた搾乳ロボットを含む動物の自動搾乳構造に関する。

【0002】

【従来の技術】

このような構造は既知である。既知の構造では、ティートカップを位置決め及び／または連結するため搾乳ボックスに連結された制御可能なロボットアームがしばしば使用されている。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

これはなかならず、必要な3次元の移動を実現するためには、ロボットアームの複雑な制御が必要であるという欠点を有する。また、搾乳動物がロボットアームに邪魔されることが時々ある。

本発明はこのような構造を改良することを目的とする。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明によれば、搾乳ボックスの床に支持され、推進手段を設けられ、搾乳ボックスの床面の2次元部分にわたって移動可能である搬送素子に上記ティートカップを配置するという方法によって、この目的は達成される。床に（直接または間接的に）支持され、床面にわたって移動可能である搬送素子は、簡単な方法で制御され、且つコンパクトなものとして設計可能である。

40

【0005】

【発明の実施の形態】

以下に、添付図面を参照して本発明をさらに詳細に説明する。

図1は本発明による構造の概略的平面図である。この実施例では動物の自動搾乳構造は、柵2と、入り口ゲート3と、出口ゲート4と、給餌おけ5とを設けた搾乳ボックス1を含む。搾乳ロボットには、（たとえば4個の）ティートカップ6と、搾乳すべき動物7の乳頭にティートカップ6を連結する手段とを設ける。

50

【 0 0 0 6 】

ティートカップ 6 は、搾乳ボックス 1 の床 9 により支持され、推進手段を備えるとともに、搾乳ボックス 1 の床面 9 の 2 次元部分にわたって移動可能な搬送素子 8 上に配置されている。従って搬送素子 8 は、搾乳ボックス 1 の床 9 に平行並びに横断する 2 次元において移動することが出来る。搾乳ロボットにはさらに、それ自体既知の（図示しない）ミルク管と、動物識別手段と、コンピュータ等の適当な制御機器が設けられている。

【 0 0 0 7 】

推進手段は、モータ等の駆動手段と操縦手段とを含む。上記構造にはさらに、ティートカップ 6 がほとんど垂直移動により搾乳動物 7 の乳頭に連結可能であるように、搬送素子 8 を該搾乳動物 7 の乳房の下に位置決めする手段が設けられている。この手段は、それ自体既知のセンサーと、適当なソフトウェアを有するコンピュータとを含む。このようにティートカップ 6 の連結は比較的簡単である。

ティートカップ 6 の連結の際の移動は、ある程度円弧を描く移動であってもよい。

【 0 0 0 8 】

搬送素子 8 は、搾乳動物 7 の乳房のほぼ真下の位置から搾乳動物 7 の達する範囲を越えて、またその逆方向に移動するようになっている。このため搬送素子 8 は、搾乳ボックス 1 の側部を介して搾乳ボックス 1 の外側に、またその逆方向に移動することが出来る。

【 0 0 0 9 】

図 1 及び 2 に示す実施例では、車輪、操縦手段及びモータが搬送素子 8 に設けられている。好適には、ティートカップ 6 を連結する手段は実質的に搬送素子 8 に配置される。このためコンパクトな構造が達成される。連結手段は、例えばティートカップ 6 のための昇降装置 10 と、及び／または、回転可能であり及び／または移行可能であり及び／または枢動可能なティートカップ 6 のための台 11 と、を含む。昇降装置 10 はティートカップ 6 を 1 個ずつ連結するようにされても、或いは 2 個組で連結するようにされてもよい。

【 0 0 1 0 】

図 3 の実施例では、搬送素子 8 には車輪またはローラーと無限軌道並びに操縦手段が設けられ、やはり搾乳ボックス 1 の床 9 にわたって 2 次元において転回状態で移動するようになっている。搬送素子 8 は、搾乳動物 7 の乳房の真下に移動可能であるとともに、そこから離れて搾乳動物 7 の達する範囲を越えて、例えば搾乳ボックス 1 の外に移動することが出来る。図 3 による搬送素子 8 を備える構造は、搾乳ボックス 1 を設けなくても使用することが出来る。

【 0 0 1 1 】

無限軌道や、車輪またはローラーを設けた図示の実施例の代わりに、搬送素子 8 にはエアクッション構造と操縦手段を設け、地面また搾乳ボックス 1 の床 9 にわたって 2 次元において浮揚状態で移動するようにしてもよい。この場合、搬送素子 8 はやはり床 9 に（直接接触していないが）支持されているが、この時生じる摩擦は小さい。

【 0 0 1 2 】

【 発明の効果 】

すべての実施例において、搬送素子 8 の制御は比較的簡単である。搬送素子 8 はコンパクトなものとして設計可能であるので、搾乳動物 7 はこれによって殆ど邪魔されることがない。

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 本発明による動物の自動搾乳構造の概略的平面図である。

【 図 2 】 図 1 の矢印 I I による、上記構造の 1 部の概略的側面図である。

【 図 3 】 構造の 1 部の別の実施例を概略的に示す側面図である。

【 符号の説明 】

- 1 搾乳ボックス
- 2 柵
- 3 入り口ゲート
- 4 出口ゲート

10

20

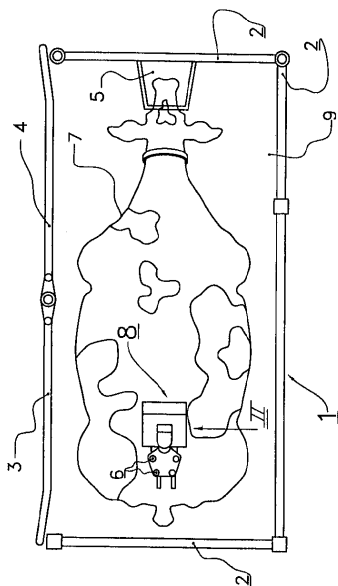
30

40

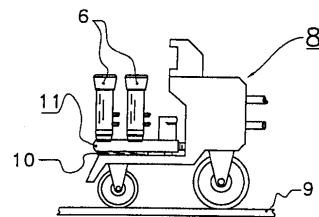
50

- 5 給餌おけ
- 6 ティートカップ
- 7 搾乳動物
- 8 搬送素子
- 9 搾乳ボックスの床
- 10 昇降装置
- 11 台

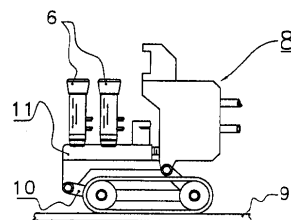
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 レナツス イグナティウス ヨセフス フランセン
オランダ国、3 1 3 5 ゼットディー ブラールディングゲン、プリンス ヘンドリクラーン 6

審査官 ▲高▼ 美葉子

(56)参考文献 特開2002-084907(JP,A)
特開2002-095371(JP,A)
特表2000-508925(JP,A)
特開平08-154516(JP,A)
特開平07-274754(JP,A)
特開平11-276000(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A01J 1/00-27/00

JSTPlus/JMEDPlus/JST7580(JDreamII)