

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3066

(13) U

(46) 2006.10.30

(51)⁷ А 01J 7/00

(54)

МАНИПУЛЯТОР

(21) Номер заявки: u 20060192

(22) 2006.03.29

(71) Заявитель: Республиканское унитарное научно-исследовательское предприятие "Институт механизации сельского хозяйства Национальной академии наук Беларуси" (ВУ)

(72) Авторы: Дашков Владимир Николаевич; Сорокин Эдуард Петрович; Китиков Вадим Олегович; Пунько Андрей Иванович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Республиканское унитарное научно-исследовательское предприятие "Институт механизации сельского хозяйства Национальной академии наук Беларуси" (ВУ)

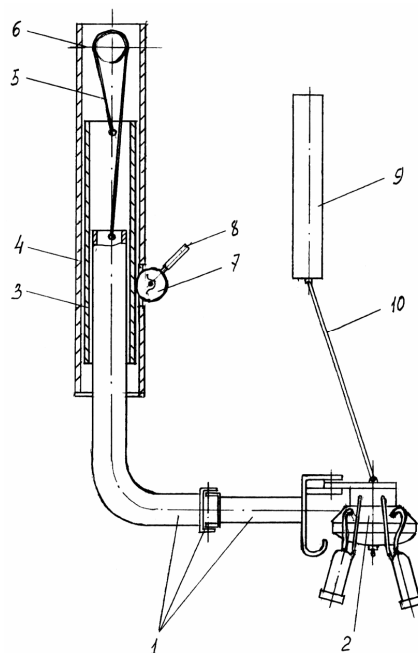
(57)

Манипулятор, содержащий доильный аппарат, пневмоцилиндр снятия доильного аппарата с гибкой связью, водило, отличающийся тем, что водило свободно посажено одним концом во внутреннюю трубу и соединено с ней при помощи троса, перекинутого через блок, закрепленный на наружной трубе, соосно расположенной с внутренней трубой, и имеющие устройство взаимной фиксации.

(56)

1. Доильная установка "Елочка" фирмы "Импульс". Руководство по эксплуатации, 1990.

2. Автоматизированная доильная установка УДА-16А. Сельскохозяйственная техника для интенсивных технологий: Каталог. - М., 1988.



ВУ 3066 U 2006.10.30

BY 3066 U 2006.10.30

Полезная модель относится к машинам для сельского хозяйства, в частности для доения коров.

Известна конструкция манипулятора доения, состоящая из пневмоцилиндра снятия, гибкой связи, устройства додея, включающего решетку, пневмоцилиндр додея, фиксатор, системы рычагов для захвата и отпускания фиксатора, устройств для подачи в определенный момент вакуума к пневмоцилиндру додея. Такая конструкция манипулятора используется в доильных установках фирмы "Импульс" [1].

Основные недостатки этой конструкции - необходимость устройства колодцев в полу для расположения элементов системы додея, а также ее сложность.

Известна также конструкция манипулятора доения, состоящего из доильного аппарата, водила, распределителя, пневмоцилиндров для подъема, поворота и снятия доильного аппарата со специальным коллектором, пневмодатчика, пневмокрана. Такая конструкция манипулятора используется в доильных установках УДА-16 [2]. Она принята в качестве прототипа.

Основные недостатки этой конструкции - низкая надежность и сложность манипулятора, поскольку он включает ряд пневмоцилиндров для поворота доильного аппарата, для подъема его к вымени животного и снятия, большое число шарниров.

Задачей полезной модели являются повышение скорости молокоотдачи, а также надежности работы доильной установки за счет упрощения конструкции манипулятора, исключение необходимости процесса додея коровы.

Указанный технический результат достигается тем, что в манипуляторе, содержащем доильный аппарат, пневмоцилиндр снятия доильного аппарата с гибкой связью, водило, которое свободно посажено одним концом во внутреннюю трубу и соединено с ней при помощи троса, перекинутого через блок, закрепленный на наружной трубе, соосно расположенной с внутренней трубой, и имеющие устройство взаимной фиксации.

Полезная модель поясняется чертежом.

Манипулятор состоит из водила 1, на котором закреплен доильный аппарат 2, внутренней трубы 3, наружной трубы 4, троса 5, блока 6, фиксирующего устройства 7 с ручкой 8 для взаимной фиксации внутренней 3 и наружной трубы 4. Водило 1 и внутренняя труба 3 соединены между собой тросом 5, перекинутым через блок 6. Для съема доильного аппарата служит пневмоцилиндр снятия 9 с гибкой связью 10.

Для удобной работы с манипулятором масса водила 1 должна быть соизмерима с массой внутренней трубы 3, чтобы водило 1 имело плавающее положение в вертикальной и горизонтальной плоскостях.

Манипулятор работает следующим образом. Перед началом доения оператор поворотом ручки 8 освобождает фиксирующее устройство 7, и водило 1 имеет возможность свободно перемещаться вверх, вниз и вокруг своей вертикальной оси. Оператор подводит манипулятор с доильным аппаратом 2 к вымени, подключает его, затем нажимает на водило 1 вниз и ручкой 8 фиксирует между собой внутреннюю трубу 3 и наружную трубу 4. При этом водило 1 не имеет возможности перемещаться в вертикальной плоскости, однако вращаться вокруг вертикальной оси оно может, обеспечивая удержание доильного аппарата 2 на вымени при изменении позиции животного во время доения.

В процессе доения доильный аппарат 2, закрепленный на водиле 1 и слегка оттянутый вниз и не имеющий возможности вертикального перемещения, не будет подниматься вверх и наползать на вымя, а следовательно, исключается и сам процесс додея, повышается скорость молокоотдачи. После выдаивания коровы производится съем доильного аппарата 2 с помощью пневмоцилиндра снятия 9 и гибкой связи 10, соединенной с водилом 1. При этом вначале производится гашение вакуума под соском, а затем с помощью пневмоцилиндра снятия 9 и гибкой связи 10 вывод доильного аппарата 2 с водилом 1 из-под коровы.

Таким образом, при использовании данного манипулятора исключается необходимость процесса додея коровы, повышается скорость молокоотдачи, а также надежность работы доильной установки за счет простоты конструкции манипулятора.