

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(12)

РЕСПУБЛИКА БЕЛАРУСЬ



НАЦИОНАЛЬНЫЙ ЦЕНТР
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ
СОБСТВЕННОСТИ

(19) ВУ (11) 3815

(13) U

(46) 2007.08.30

(51) МПК (2006)

A 01J 5/00

A 01J 7/00

(54)

УСТРОЙСТВО ДЛЯ АВТОМАТИЧЕСКОЙ ПРОМЫВКИ ВЕРХНЕЙ ЧАСТИ МОЛОКОСБОРНИКА

(21) Номер заявки: u 20060841

(22) 2006.12.12

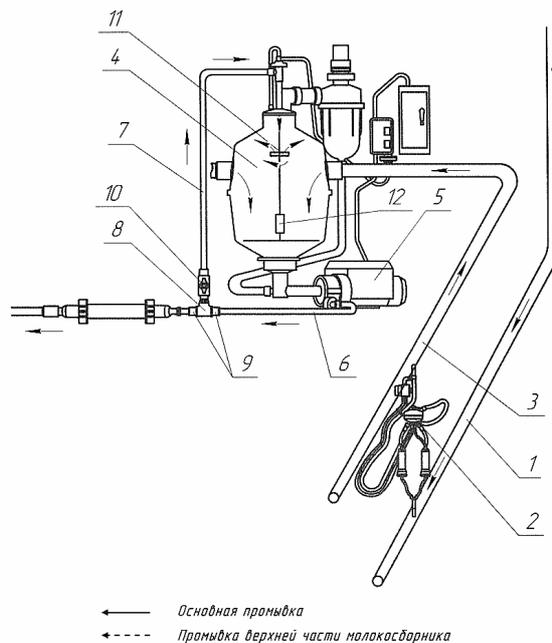
(71) Заявитель: Учреждение образования
"Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(72) Авторы: Кольга Дмитрий Федорович;
Коновалов Сергей Петрович; Пунько
Андрей Иванович (ВУ)

(73) Патентообладатель: Учреждение образо-
вания "Белорусский государственный аграрный
технический университет"
(ВУ)

(57)

Устройство для автоматической промывки верхней части молокоборника, включающее промывочный трубопровод, доильный аппарат, молокопровод, молокоборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль, тройник, отличающееся тем, что в тройнике установлен блок обратных клапанов, обеспечивающий подачу моющей жидкости в молокоборник по шлангу от молочного насоса и предотвращающий обратную перекачку жидкости из напорного трубопровода в молокоборник.



Фиг. 1

ВУ 3815 U 2007.08.30

(56)

1. Агрегат доильный стационарный АДС. Руководство по эксплуатации АДС 00.00.000 РЭ. - Гомель. - ОАО "Гомельагрокомплект".
 2. Установка доильная автоматизированная типа "Тандем" - УДА-8Т. Руководство по эксплуатации УДА 00.00.000 РЭ. - Мн.: БелНИИМСХ.
 3. Патент РБ 2133, МПК А 01J 5/00, 7/00, 2005.
 4. Патент РБ 2751, МПК А 01J 5/00, 7/00, 2006.
-

Полезная модель относится к машинному доению сельскохозяйственных животных и может быть применена для автоматической промывки верхней части молокоборника доильной установки.

Известны устройства для промывки доильной установки, включающие доильные аппараты, молокопровод, молокоборник, напорный молокопровод, промывочный трубопровод, которые промывают указанные элементы и нижнюю часть молокоборника. Промывка же верхней части молокоборника осуществляется вне основного процесса промывки с помощью шланга, присоединенного одним концом к верхней части молокоборника, вторым концом - к емкости с жидкостью. При этом засасываемая через шланг жидкость промывает верхнюю часть молокоборника. Такие устройства промывки применяются в доильных установках типа АДС, УДА-8Т [1, 2].

Основными недостатками такого устройства являются необходимость выполнения вспомогательных операций и, как правило, дополнительные затраты времени на промывку. При этом не соблюдается технология санитарной обработки: продолжительность этапов промывки, последовательность применения воды и моюще-дезинфицирующих жидкостей. В результате снижается эффективность процесса и, как следствие, качество получаемого молока.

Известно устройство для автоматической промывки верхней части молокоборника, включающее доильные аппараты, молокопровод, молокоборник, молочный насос, напорный молокопровод, промывочный трубопровод [3]. В указанном устройстве моющая жидкость проходит по шлангу, соединенному с промывочным трубопроводом через штуцер, и промывает верхнюю часть молокоборника в соответствии с технологическим процессом промывки всей доильной установки. Его недостатком является невысокое качество промывки вследствие низкого напора поступающей жидкости и ее неравномерного распределения по внутренней поверхности верхней части молокоборника.

Известно также устройство для автоматической промывки верхней части молокоборника доильной установки, включающее промывочный трубопровод, доильные аппараты, молокопровод, молокоборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль и тройник с электромагнитным клапаном [4]. Данное устройство принято в качестве прототипа.

Недостатком данного устройства является уменьшение напора жидкости, проходящей через электромагнитный клапан, что в дальнейшем приводит к снижению эффективности и распыла струи и качества промывки. Кроме того, клапан необходимо подключать к электрической сети, что усложняет конструкцию устройства и снижает электробезопасность доильной установки.

Задачей полезной модели является упрощение конструкции устройства и повышение электробезопасности доильной установки.

Поставленная задача достигается тем, что в устройстве для автоматической промывки верхней части молокоборника, включающем промывочный трубопровод, доильный аппарат, молокопровод, молокоборник, молочный насос, напорный трубопровод, запорный вентиль и тройник, в тройнике установлен блок обратных клапанов, обеспечивающий подачу моющей жидкости в молокоборник по шлангу от молочного насоса и предотвращающий обратную перекачку жидкости из напорного трубопровода в молокоборник.

BY 3815 U 2007.08.30

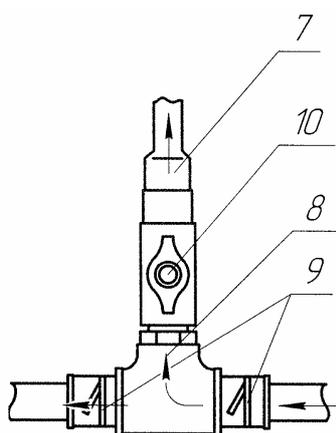
Сущность полезной модели поясняется схемами, где на фиг. 1 показан общий вид устройства для автоматической промывки верхней части молокоборника, на фиг. 2 - работа блока обратных клапанов во время промывки, на фиг. 3 - работа блока обратных клапанов во время доения.

Система промывки доильной установки фиг. 1 включает в себя промывочный трубопровод 1, доильные установки 2, молокопровод 3, молокоборник 4, молочный насос 5, напорный трубопровод 6, шланг 7, тройник 8 с установленным в нем блоком клапанов 9 и запорный вентиль 10. Тройник 8 соединен одним концом с напорным трубопроводом 6, а вторым - посредством шланга 7 - с молокоборником 4. Внутри молокоборника 4 установлена крыльчатка 11, свободно вращающаяся на штоке поплавка 12 датчика уровня жидкости.

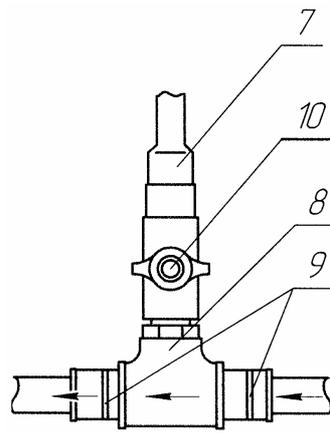
Запорный вентиль 10 открывают в режиме промывки доильной установки. Блок обратных клапанов 9 обеспечивает прохождение жидкости только в одном направлении - от молочного насоса.

Устройство для автоматической промывки верхней части молокоборника работает следующим образом. В режиме промывки доильной установки моющая жидкость по промывочному трубопроводу 1 проходит через доильный аппарат 2, молокопровод 3, промывая все молокопроводящие пути и нижнюю часть молокоборника 4, накапливаясь в нем. При достижении определенного объема собранная жидкость перекачивается молочным насосом 5 по напорному трубопроводу 6. Часть жидкости фиг. 2 через тройник 8, открытый запорный вентиль 10 и блок обратных клапанов 9 проходит по шлангу 7 в верхнюю часть молокоборника 4. Отражаясь от лопастей крыльчатки 11, свободно вращающейся на штоке поплавка 12 датчика уровня жидкости, она равномерно распределяется по внутренней поверхности верхней части молокоборника 4 и промывает его. В промежутках работы молочного насоса 5 под действием атмосферного давления блок обратных клапанов 10 закрыт, тем самым предотвращается обратная перекачка части жидкости из напорного трубопровода 6 в молокоборник 4. В режиме доения запорный вентиль 10 фиг. 3 закрывают, разъединяя шланг 7 от напорного трубопровода 6 во избежание перекачки части молока через тройник 8 в молокоборник 4 во время работы молочного насоса 5.

Применение блока обратных клапанов позволяет упростить конструкцию устройства и повысить электробезопасность доильной установки.



Фиг. 2



Фиг. 3