



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

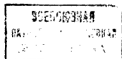
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ
ПО ИЗОБРЕТЕНИЯМ И ОТКРЫТИЯМ
ПРИ ГКНТ СССР

(19) SU (11) 1658913 A1

(51) A 01 G 25/02

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ



1

2

(21) 4633781/15

(22) 09.01.89

(46) 30.06.91. Бюл. № 24

(71) Новочеркасский инженерно-мелиоративный институт им. А.К.Кортунова

(72) В.А.Волосухин, С.Г.Новиков и Л.С.Белова

(53) 631.347.1 (088.8)

(56) Авторское свидетельство СССР № 250593, кл. А 01 G 25/02, 1968.

Авторское свидетельство СССР

№ 961606, кл. А 01 G 25/02, 1981.

(54) ПОЛИВНОЙ ТРУБОПРОВОД

(57) Изобретение относится к устройствам, используемым при поливе растений в качестве поливного распределительного или транспортирующего трубопровода. Оно применяется с целью улучшения эксплуатационных характеристик трубопроводов и

возможности работы его в транспортирующем и распределительном режимах. В шланг 4 подается вода и через перфорацию 5 поступает в герметичные карманы 3 из эластичного материала. При поливе шланг 4 соединен с атмосферой и карманы не перекрывают водовыпускные отверстия 2. Оросительная вода подается в гибкую оболочку 1 и через водовыпускные отверстия раздается в борозды. Равномерность расхода достигается регулированием перекрытия площади каждого водовыпускного отверстия за счет различной растяжимости карманов. Для закрытия водовыпускных отверстий перекрывается шланг 4. Вода под действием гидравлической энергии потока через перфорацию 5 поступает в карманы 3, которые растягиваются и перекрывают водовыпускные отверстия. 1 з.п. ф-лы, 4 ил.

Изобретение относится к мелиорации земель и может быть использовано при поливе растений в качестве поливного распределительного или транспортирующего трубопровода.

Цель изобретения — улучшение эксплуатационных характеристик и обеспечение возможности работы в транспортирующем и распределительном режимах.

На фиг.1 изображен поливной трубопровод, работающий как распределительный; на фиг.2 — перфорированный участок шланга, расположенный в герметичном кармане; на фиг.3 — трубопровод, работающий как транспортирующий, поперечный разрез по герметичному карману, наполненному жидкостью; на фиг.4 — трубопровод, работающий как транспортирующий с двусторонним расположением герметичных

карманов, поперечный разрез по герметичным карманам, наполненным газом.

Полливой трубопровод включает гибкую оболочку 1 с равномерно распределенными по ее длине водовыпускными отверстиями 2, и расположенное с внешней стороны оболочки устройство для их перекрытия, включающее эластичные элементы, выполненные в виде герметичных карманов 3, установленных против водовыпускных отверстий и закрепленных к гибкой оболочке, и пневмошланга 4, проходящего вдоль всего трубопровода, включая участки с герметичными карманами, причем на этих участках шланг имеет перфорацию 5 и может быть подключен к поливному источнику избыточного давления.

Полливой трубопровод может быть использован как транспортирующий или поливной распределительный. Кроме того,

(19) SU (11) 1658913 A1

возможна его эксплуатация в совмещенном транспортирующем и поливном распределительном режимах.

Положение шланги на оболочке фиксируется карманами, поэтому отпадает необходимость крепления шланга к гибкой оболочке по всей длине трубопровода.

Полivной трубопровод работает следующим образом.

В шланг 4 подается вода и через перфорацию 5 поступает в герметичные карманы 3 из эластичного материала, которые растягиваются в зависимости от создаваемого в них избыточного давления в направлении водовыпускных отверстий.

При поливе (фиг. 1) шланг 4 соединен с атмосферой и карманы не перекрывают водовыпускные отверстия 2. Оросительная вода подается в гибкую оболочку 1 и через водовыпускные отверстия 2. Трубопровод работает в борозды. При движении воды вдоль оболочки расход воды через водовыпускные отверстия будет неравномерным. Равномерность расхода достигается регулированием перекрытия площади каждого водовыпускного отверстия за счет различной растяжимости карманов. Это может реализовываться несколькими способами.

Для закрытия водовыпускных отверстий перекрывается шланг 4. Вода под действием гидравлической энергии потока через перфорацию 5 поступает в карманы 3, которые растягиваются и перекрывают водовыпускные отверстия 2. Трубопровод работает как транспортирующий (фиг. 3). Перекрытие водовыпускных отверстий не требует дополнительного избыточного давления.

Также возможна работа трубопровода в смешанном режиме.

Это осуществляется следующим образом.

В трубопроводе, работающем в поливном режиме с открытыми водовыпускными отверстиями 2 и шлангом 4, соединенным с атмосферой, шланг перекрывают в любом месте. Тогда часть карманов, связанных с участком шланга, соединенного с атмосферой, остается без изменения, водовыпускные отверстия будут открытыми, а участок трубопровода работает как поливной рас-

пределительный.

Другой участок трубопровода будет транспортирующим, так как в карманы, связанные с перекрытым участком шланга, не начнет поступать вода под действием гидравлической энергии потока, карманы растянутся и перекроют водовыпускные отверстия.

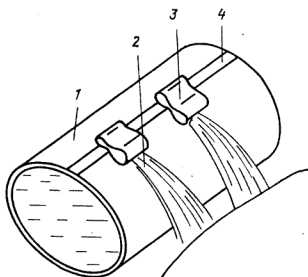
Возможно заполнение шланга и карманов воздухом от компрессора.

Трубопровод может быть выполнен с карманами, расположенными с двух сторон водовыпускных отверстий. Это позволит увеличить скорость их перекрытия, тем самым осуществить более равномерную регулировку расхода воды в борозды, что повысит качество поливов. Такой трубопровод, работающий в транспортирующем режиме с двумя шлангами 4, проходящими через карманы 3, расположенные с двух сторон от водовыпускных отверстий и заполненных воздухом, изображен на фиг. 4.

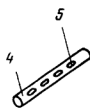
Формула изобретения

1. Полivной трубопровод, включающий гибкую оболочку с водовыпускными отверстиями и устройство для их перекрытия, выполненное в виде проходящего по длине трубопровода шланга, подключенного к источнику избыточного давления, и сообщенных с ним эластичных элементов, обеспечивающих при растяжении перекрытие водовыпускных отверстий, отличающийся тем, что, с целью улучшения эксплуатационных характеристик и обеспечения возможности работы трубопровода в транспортирующем и распределительном режимах, устройство для перекрытия отверстий расположено снаружи оболочки, закреплено на ней эластичными элементами, при этом последние выполнены в виде герметичных карманов, через которые пропущен шланг, имеющий на участках, расположенных внутри карманов, перфорацию.

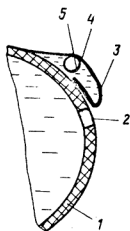
2. Трубопровод по п. 1, отличающийся тем, что, с целью обеспечения возможности регулирования расхода водовыпускных отверстий, эластичные элементы выполнены с различной степенью растяжения.



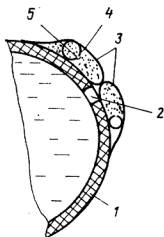
Фиг. 1



Фиг. 2



Фиг. 3



Фиг. 4

Редактор Т.Пилипенко	Составитель Н.Прохорова Техред М.Моргентал	Корректор М.Кучерявая
----------------------	---	-----------------------

Заказ 1792	Тираж 383	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета по изобретениям и открытиям при ГКНТ СССР 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., 4/5		

Производственно-издательский комбинат "Патент", г. Ужгород, ул. Гагарина, 101