



СОЮЗ СОВЕТСКИХ
СОЦИАЛИСТИЧЕСКИХ
РЕСПУБЛИК

(19) SU (11) 1036305 A

3(5) A 01 G 25/16

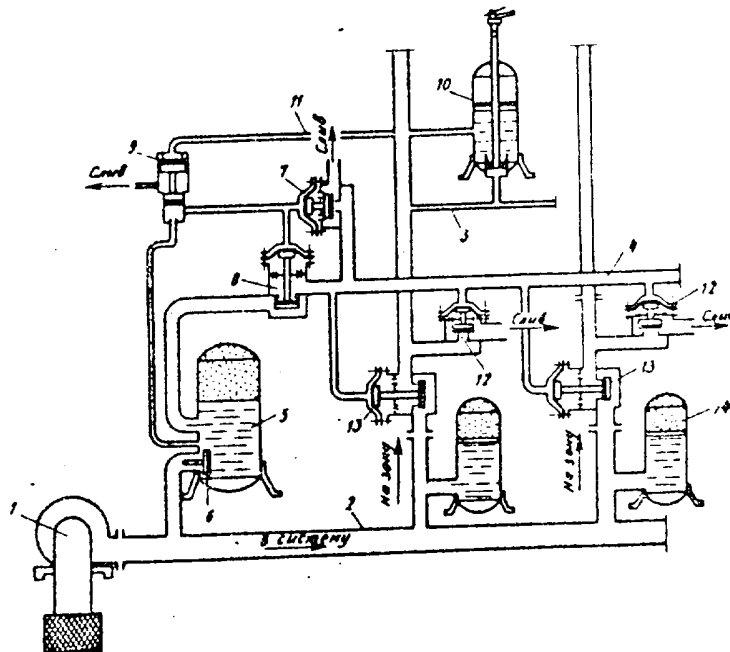
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ КОМИТЕТ СССР
ПО ДЕЛАМ ИЗОБРЕТЕНИЙ И ОТКРЫТИЙ

ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(21) 3283774/30-15
(22) 28.04.81
(46) 23.08.83. Бюл. № 31
(72) В. Ф. Носенко, Ю. Д. Жуйко,
С. А. Шаромов, А. Я. Рабинович
и И. Г. Зуб
(71) Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства
(53) 631.347.1 (088.8)
(56) 1. Авторское свидетельство СССР № 305702, кл. А 01 G 27/00, 1970;
2. Авторское свидетельство СССР № 904605, кл. А 01 G 25/16, 1979 (прототип).
(54) (57) АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА ИМПУЛЬСНОГО ОРОШЕНИЯ, включающая напоробразующий узел,

магистральные и поливные трубопроводы с установленными на них импульсными дождевателями, командный и зонные генераторы с гидроприводами, отличающаяся тем, что, с целью повышения надежности работы путем улучшения качества передачи сигналов давления, она снабжена управляющим трубопроводом и установленным на нем пневмогидроаккумулятором, соединенным через обратный клапан с магистральным трубопроводом, при этом командный генератор установлен после пневмогидроаккумулятора в начале управляющего трубопровода и соединен через него с полостями гидроприводов зонных генераторов.



(19) SU (11) 1036305 A

Изобретение относится к поливу сельскохозяйственных культур, а именно к автоматизированным оросительным системам импульсного орошения.

Известна автоматизированная система импульсного орошения, включающая напоробразующий узел, магистральный и поливные трубопроводы, с установленными на них импульсными дождевателями, генератор командных импульсов, установленный в голове магистрального трубопровода [1].

Недостатком автоматизированной системы импульсного орошения является то, что генератор командных импульсов установлен в голове магистрального трубопровода, вследствие чего необходимо осуществлять пропуск всего расхода через генератор командных импульсов, а соответственно с этим и увеличивать размеры его проходных сечений.

Известна и другая автоматизированная система импульсного орошения, включающая напоробразующий узел, магистральный и поливные трубопроводы с установленными на них импульсными дождевателями, командный и зонные генераторы с гидроприводами [2].

Недостатком этой автоматизированной системы является низкая надежность работы вследствие низкого качества передачи сигналов давления.

Цель изобретения — повышение надежности работы путем улучшения качества передачи сигналов давления.

Эта цель достигается тем, что система снабжена управляющим трубопроводом и установленным на нем пневмогидроаккумулятором, соединенным через обратный клапан с магистральным трубопроводом, при этом командный генератор установлен после пневмогидроаккумулятора в начале управляющего трубопровода и соединен через него с полостями гидропроводов зонных генераторов.

На чертеже изображена принципиальная схема автоматизированной оросительной системы импульсного орошения.

Автоматизированная оросительная система состоит из напоробразующего узла 1, магистрального 2, поливных 3 и управляющего 4 трубопроводов. В голове управляющего трубопровода 4 после пневмогидроаккумулятора 5, соединенного через обратный клапан 6 с магистральным трубопроводом, установлен командный генератор, выполненный в виде сливного 7 и напорного 8 командного им-

пульсного дождевателя 10 и трубопровода обратной связи 11. Зонные участки системы снабжены зонными генераторами, состоящими из сливного 12 и напорного 13 клапанов с гидропроводом, полости которых соединены посредством управляющего трубопровода 4 с командным генератором. Перед зонными генераторами установлены пневмогидроаккумуляторы 14. На поливных трубопроводах 3 устанавливаются импульсные дождеватели (не показаны).

Автоматизированная оросительная система импульсного орошения работает следующим образом.

При поливе включается напоробразующий узел, при этом давление подается в пневмогидроаккумулятор 5. По каналу связи давление из пневмогидроаккумулятора 5 передается на гидрореле 9, которое срабатывает, и давление передается на гидроприводы клапанов 7 и 8 командного генератора. Сливной клапан 7 закрывается, а напорный 8 открывается, и вода под давлением поступает в управляющий трубопровод 4 и 3, гидроприводы клапанов 12 и 13. Сливной клапан 12 зонного генератора закрывается, а напорный 13 открывается. Происходит аккумуляция расхода в гидроаккумуляторах импульсных дождевателей.

При наполнении всех импульсных дождевателей по команде командного импульсного дождевателя 10 гидрореле 9 соединяет гидроприводы клапанов 7 и 8 командного генератора с атмосферой. Напорный клапан 8 под действием давления в пневмогидроаккумуляторе закрывается, а сливной 7 открывается, соединяя управляющий трубопровод 4 и гидроприводы клапанов 12 и 13 зонных генераторов с атмосферой. Напорные клапаны 13 зонных генераторов под действием давления в сети трубопроводов закрываются, а сливные 12 открываются, соединяя сеть трубопроводов зонных участков с атмосферой. В сеть трубопроводов подается сигнал пониженного давления, который воспринимается запорными органами импульсных дождевателей. Происходит вытек накопленного расхода на орошаемую площадь.

При падении давления воды в пневмогидроаккумуляторе командного импульсного дождевателя 10 по величине нижнего предела обрабатывания гидрореле 9 подает команду на срабатывание кла-

панов 7 и 8 командного генератора. Сливной клапан 7 закрывается, а напорный 8 открывается, и вода под давлением поступает в управляющий трубопровод 4 и гидроприводы клапанов 12 и 13 зонных генераторов. Сливные клапаны 12 зонных генераторов закрываются, а напорные 13 открываются. Проис-

ходит подача в сеть трубопроводов зонных участков сигнала повышенного давления, который воспринимается органами импульсных дождевателей. Последние закрываются и начинается процесс заполнения пневмогидроаккумуляторов импульсных дождевателей. Далее процесс повторяется.

Редактор О. Черниченко	Составитель В. Цуканов Техред А. Ач	Корректор А. Повх
Заказ 5874/3	Тираж 721	Подписное
ВНИИПИ Государственного комитета СССР по делам изобретений и открытий 113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5		
Филиал ППИ, "Патент", г. Ужгород, ул. Проектная, 4		