



РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН

(19) KZ (13) U (11) 1505
(51) A01G 16/00 (2006.01)

МИНИСТЕРСТВО ЮСТИЦИИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ОПИСАНИЕ ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ К ПАТЕНТУ

(21) 2015/0335.2

(22) 07.10.2015

(45) 30.06.2016, бюл. №6 б

(72) Абдураманов Нурлан Абдуманопович; Хе Илья Николаевич; Балгабаев Нурлан Нурмаханович; Таттибаев Хасан Айтбекович; Кван Рем Алексеевич; Парамонов Александр Иванович; Калашников Павел Александрович; Кван Юрий Ремович; Байзакова Айгуль Ельтаевна

(73) Товарищество с ограниченной ответственностью "Казахский научно-исследовательский институт водного хозяйства"

(56) СССР №1063926, 30.12.83

(54) СПОСОБ ОРОШЕНИЯ РИСА

(57) Предлагаемое изобретение относится к области автоматизации водораспределения для орошения риса. Способ орошения риса отличается тем, что прекращение подачи воды в рисовые чеки из закрытых картовых оросителей, а при достижении заданной глубины затопления чека водой, автоматически вызывает прекращение подачи воды из закрытого участкового распределителя в закрытый картовый ороситель. В качестве автоматического регулятора расхода воды используются гидроавтоматы поплавкового типа, которые просты не только по конструкции, но и в обслуживании и найдут широкое применение при водораспределении и орошении риса.

(19) KZ (13) U (11) 1505

Полезная модель относится к поливу сельскохозяйственных культур, а именно к автоматизации водораспределения и орошения риса.

Известен «Способ водораспределения на рисовых оросительных системах», (С.В. Кибальников, А.с. №1155199, СССР, Б.И. №18 от 15.05.85).

Недостаток данного способа водораспределения на рисовых оросительных системах - сложность и ненадежность работы используемых гидроавтоматов, предназначенных для открытых оросителей.

Наиболее близким по технической сущности к полезной модели является «Способ орошения риса» (прототип), (С.В. Кибальников и А.Г. Карих, А.с. №1063926, СССР, Б.И. №48 от 30.12.83), в котором, затопление чеков осуществляют после достижения уровня воды в оросителе дискретно заданных отметок соответственно для каждого чека и прекращают его по достижении в чеке заранее заданного максимального уровня.

Недостаток данного способа орошения риса - сложность изготовления и ненадежность работы используемых технических средств (гидроавтоматов), предназначенных для открытых оросителей.

Задачей полезной модели является автоматизация водораспределения для закрытой подводящей сети орошения риса.

Цель достигается применением гидроавтомата поплавкового типа для двухуровневого водораспределения воды из закрытого участкового распределителя в закрытый картовый ороситель, а из него в чек.

Техническим результатом предполагаемой полезной модели является автоматизация регулирования расхода воды в закрытый картовый ороситель из закрытого участкового распределителя и поддержание заданной глубины затопления водой рисового чека.

Сущность предполагаемой полезной модели заключается в следующем. Способ орошения риса отличается тем, что расход воды, поступающий из закрытого участкового распределителя в закрытый картовый ороситель, регулируются гидроавтоматами, обеспечивающие поступление полного расхода воды в закрытый картовый ороситель, для затопления чеков, и прекращает ее подачу в закрытый ороситель из закрытого участкового распределителя, при достижении заданной глубины воды в чеке.

Описание предполагаемой полезной модели дополняют чертежи. На фиг.1 - водораспределение предполагаемой рисовой оросительной системы, на фиг.2 - общий вид гидроавтоматов участкового распределителя и рисового чека.

Водораспределение на закрытой рисовой оросительной системе (фиг.1), включает оросительный трубопровод 1 с задвижкой 7, участковый распределительный трубопровод 2, картовый оросительный трубопровод 3, гидроавтоматы участкового распределителя 4, гидроавтоматы 5 установленных на чеках 6.

На фиг.2 приведено по разрезу А-А, водораспределение закрытой рисовой оросительной системы, на которой показано устройство участковых и чековых гидроавтоматов. Они отличаются друг от друга величиной расхода воды, пропускаемых через себя, и состоят из вертикально установленных трубчатых водовыпусков 11, закрепленных с помощью фланцев к водоподводящей трубе 18 и 20, трубчатого поплавка 12, свободно скользящего по наружной поверхности трубчатого водовыпуска 11, запорного клапана 13, соединенного со штоком 15 и перемещающаяся внутри втулки 16, которая установлена на кронштейне 17. Шток 15 фиксируется во втулке 16 винтом 14. На штоке 15 сделана разметка для установки запорного клапана на заданную глубину затопления чека водой.

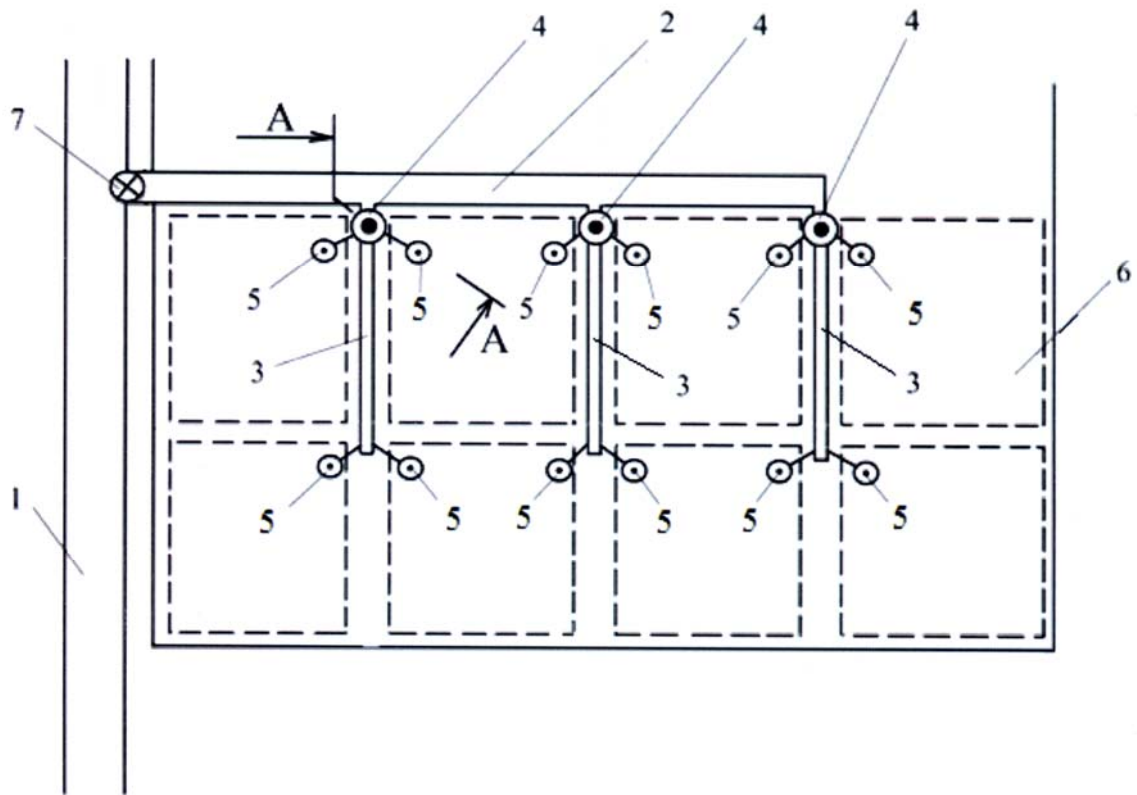
Водораспределение рисовой системы работает следующим образом.

На чековом гидроавтомате, находящийся в колодце 21, оператор с помощью штока 15 и винта 14 устанавливает запорный клапан 13 на заданную глубину затопления водой чека 6. Далее оператор переходит на участковый гидроавтомат, находящийся в колодце 19. Он перемещает запорный клапан в крайнее верхнее положение, обеспечивая поступление максимального расхода воды в картовый ороситель 3. Затем производит пуск воды в участковый распределитель 2 из оросительного трубопровода 1 с помощью задвижки 7. Вода из участкового распределителя 2 по трубопроводу 18 поступает в трубчатый водовыпуск 11, колодца 19, свободно изливаясь в колодце, поступает по трубе 20 в трубчатый водовыпуск 11 колодца 21 и далее по трубопроводу 22 поступает на рисовый чек 6, наполняя его до заданной глубины. Наполнение чека 6 водой сопровождается поднятием уровня воды в колодце 21, и перемещением трубчатого поплавка 12 по трубчатому водовыпуску 11 вверх. Это перемещение увеличивает длину трубчатого водовыпуска 11 на высоту трубчатого поплавка 12, приближая его к запорному клапану 13. Контактное соприкосновение запорного клапана 13 с трубчатым поплавком 12 прекращает подачу воды в чек 6. После заполнения рисовых чеков водой, гидроавтоматы 5 прекращают забор воды из картового оросителя. По этой причине уровень воды в колодце 19 повышается, а запорный клапан 13 закрывается и прекращается подача воды из участкового распределителя 2. При понижении уровня воды в чеке 6 гидроавтоматы 5 подают воду в чеки и снижают уровень воды в колодце 19, приводя к опусканию трубчатого поплавка 12, который увеличивает подачу воды в картовый ороситель 3. Заполнение чеков водой до заданной отметки приводит к срабатыванию чековых гидроавтоматов: прекращение подачи воды в чеки 6 и в картовый ороситель 3 из участкового распределителя 2. При сбросе воды с чеков оператор закрывает задвижку 7 (прекращается подача воды в участковый распределитель), а для заполнения чека водой открывает ее.

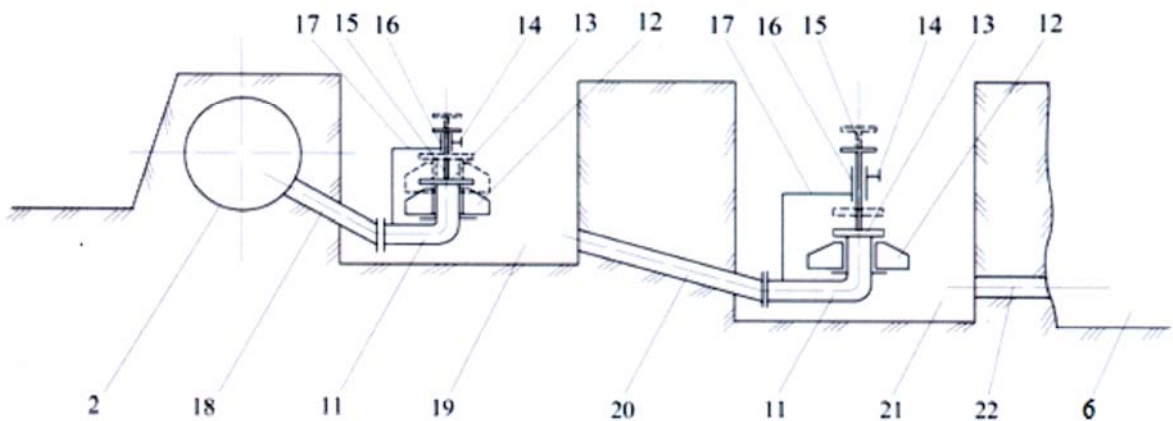
ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

Способ орошения риса, включающий закрытый участковый распределитель, картовый ороситель, водовыпуски и средства гидроавтоматики,

отличающийся тем, что при достижении заданной глубины затопления чека водой автоматически регулируют расход воды закрытого участкового распределителя и картового оросителя.



Фиг.1

Разрез А-А

Фиг.2

Верстка Г. Малибекова
Корректор К. Нгметжанова