

(19) **KG** (11) **761** (13) **C1** (46) **31.03.2005**

ГОСУДАРСТВЕННОЕ АГЕНТСТВО ПО
ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ (51)⁷ **A61G 25/00**
ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ (КЫРГЫЗПАТЕНТ)

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ

к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20030115.1

(22) 12.09.2003

(46) 31.03.2005, Бюл. №3

(76) Ким А.И., Ким И.И. (KG)

(56) Патент KG под ответственность заявителя №341, кл. A01G 25/02, 1999

(54) **Способ мелиорации поливных участков при близком залегании грунтовых вод**

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано при орошении сельскохозяйственных культур по бороздам. Задачей изобретения является повышение качества орошения сельскохозяйственных культур при дискретном поливе. Поставленная задача решается тем, что способ мелиорации поливных участков при близком залегании грунтовых вод включает дискретный полив в уплотненные поливные борозды двумя импульсами с максимально допустимым расходом поливных струй и двумя импульсами с расходом поливных струй, равным 0.50 максимально допустимого расхода поливных струй, с длительностью импульсов полива, обеспечивающих добегание воды до конца поливных борозд. Оставшуюся часть поливной нормы выдают импульсами с максимально допустимым расходом поливных струй с интервалом времени между водовыдачами до суток. При этом неполивные борозды мульчируют сверху растительными остатками, а поливные борозды нарезают в начальной части, равной 0.25 их длины, с увеличенным сечением на 30% и тупиковыми. При применении способа мелиорации повышается плодородие почвы, равномерность увлажнения почвы между бороздами, вдоль их длины и всего активного слоя почвы, предотвращаются непроизводительные потери поливной воды на глубинную фильтрацию, уменьшаются затраты труда на борьбу с сорняками. 1 п. ф-лы, 1 ил.

Изобретение относится к сельскому хозяйству и может быть использовано при поливе сельскохозяйственных культур по бороздам.

Известен способ мелиорации орошаемых почв, включающий дискретный полив участков через борозду по уплотненным поливным бороздам. Вода подается в борозды с расходом 0.50 максимально допустимого с длительностью импульса, обеспечивающего предварительное замачивание 0.33 длины борозды. Затем вода подается в борозду с максимально допустимым расходом поливной струи до добегания воды до конца борозды. Далее вода подается в борозду с расходом 0.50 максимально допустимого расхода до выдачи поливной нормы (Патент KG под ответственность заявителя №341, кл. A01G 25/02, 1999).

Недостатком способа является недостаточно высокое качество полива из-за непроизводительных потерь поливной воды на глубинную фильтрацию.

Задача изобретения - повышение качества полива сельскохозяйственных культур при дискретном поливе, за счет повышения равномерности увлажнения почвы вдоль длины борозд, уменьшения непроизводительных потерь поливной воды на глубинную фильтрацию и предотвращения ухудшения водно-физических свойств почвы при смыкании поливной воды с близко залегающими грунтовыми водами.

Поставленная задача решается тем, что способ мелиорации поливных участков при близком залегании грунтовых вод включает дискретный полив в уплотненные поливные борозды двумя импульсами с максимально допустимым расходом поливных струй и двумя импульсами с расходом поливных струй 0.50 максимально допустимого расхода, с длительностью импульсов полива, обеспечивающих добегание воды до конца поливных борозд. Оставшуюся часть поливной нормы выдают импульсами с максимально допустимым расходом поливных струй с интервалом времени между водовыдачами до суток. При этом неполивные борозды мульчируют сверху растительными остатками, а поливные борозды нарезают в начальной части, равной 0.25 их длины, с увеличенным сечением на 30% и тупиковыми.

На фиг. 1 приведена схема системы мелиорации поливного участка.

Система мелиорации содержит напорный трубопровод 1, уложенный по наибольшему уклону местности. В узлах системы к напорному трубопроводу 1 подключены слева и справа поливные трубопроводы 2 и 3 с затворами 4, снабженными гидроприводами и водовыпусками 5 в уплотненные тупиковые поливные борозды 6. Начальная часть уплотненных поливных борозд, на 0.25 от их всей длины, имеет на 30% большую площадь поперечного сечения. Между поливными бороздами 6 расположены неполивные борозды 7, которые мульчируются растительными остатками 8. Между поливными и неполивными бороздами расположены грядки 9, на которые высаживаются растения. Блоки управления 10 содержат контроллеры, соединенные с электрогидрореле, входы которых соединены с напорным трубопроводом 1, а выходы соединены с гидроприводами затворов 4.

Способ мелиорации поливного участка реализуется следующим образом.

Перед поливами неполивные борозды мульчируются соломой и во время прополок дополнительно мульчируются прополотыми сорняками. Перед началом полива блоку управления 10 задается программа полива. После начала полива блок управления 10 открывает затвор 4 правого поливного трубопровода 2. Из поливного трубопровода 2 вода с максимально допустимым расходом поливных струй подается через водовыпуски 5 в уплотненные поливные и тупиковые борозды 6. После добегания воды до конца борозд, блок 10 закрывает затвор 4 правого поливного трубопровода и открывает затворы 4 левого поливного трубопровода 3, из которого осуществляется выдача такого же импульса полива. Водовыдача с максимально допустимым расходом поливных струй с добеганием воды до конца борозд осуществляется на каждое поле повторно. Последующие два импульса полива выдаются в уплотненные поливные борозды 6 с расходом поливных струй, равным 0.50 максимально допустимого расхода, до добегания воды до конца борозд. После их выдачи происходит стабилизация скорости продвижения поливных струй в бороздах и выдача первой части поливной нормы прекращается. Оставшаяся часть поливной нормы выдается периодической циклической водовыдачей в борозды максимально допустимым расходом поливных струй с длительностью водовыдачи, обеспечивающей добегание воды до конца борозд с интервалом времени между водовыдачами до суток.

Мульчирование неполивных борозд позволяет уменьшить испарение влаги на грядках между поливными бороздами, стабилизирует влажность почвы в верхней части активного слоя почвы грядок. Это позволяет улучшить плодородие, структуру и водопроницаемость верхней части активного слоя почвы, где сосредоточена основная часть корневой системы растений. Кроме того, мульчирование почвы предотвращает произрастание сорняков, что уменьшает затраты труда на борьбу с ними. Улучшение

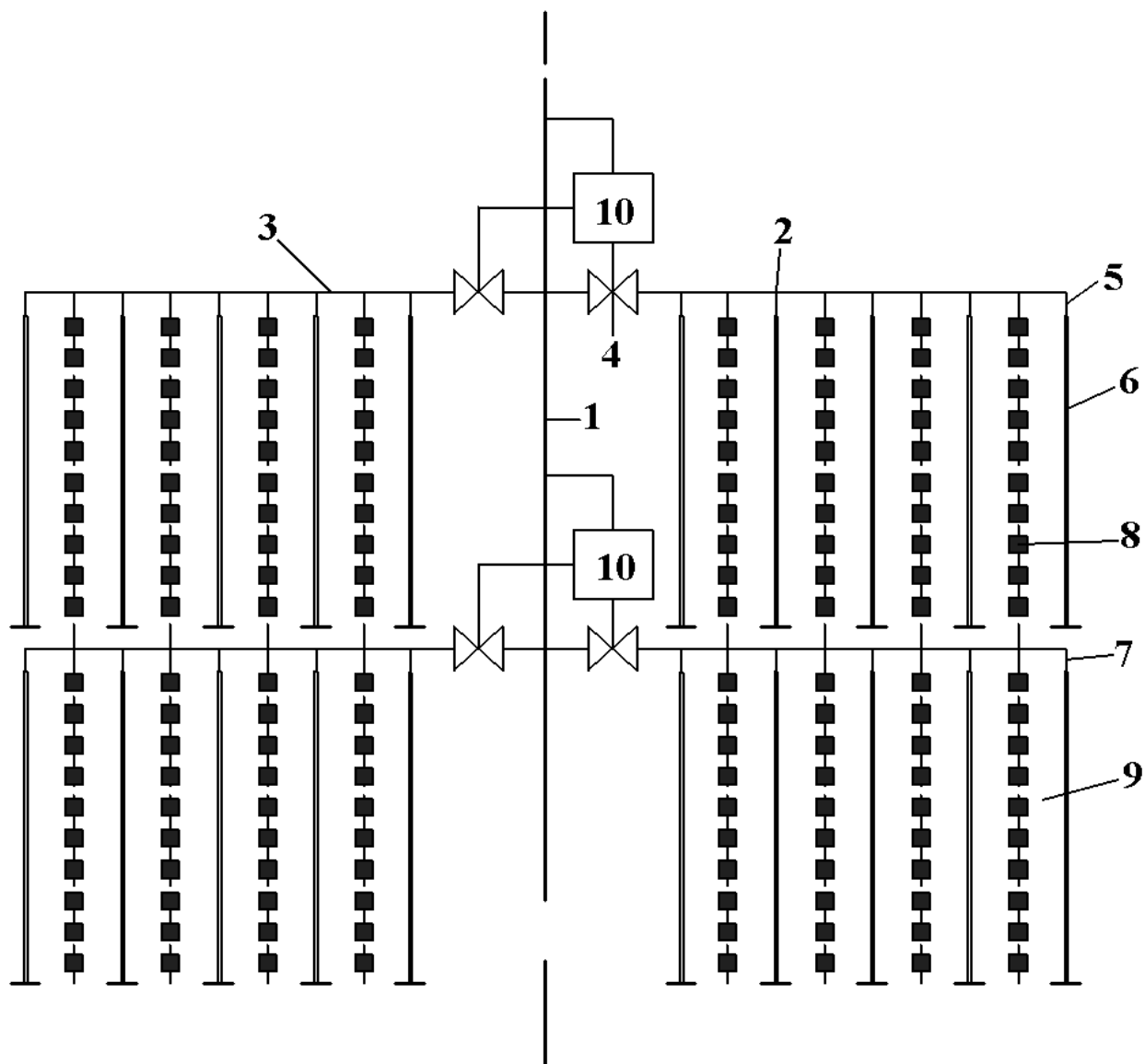
структуры и водопроницаемости верхней части активного слоя почвы грядок вызывает повышенную боковую фильтрацию воды из поливных борозд при поливах через борозду по уплотненным бороздам. Это обеспечивает возможность равномерного увлажнения почвы грядок между поливными бороздами.

Увеличение поперечного сечения верхней части поливных борозд предотвращает переполнение водой борозд и переливы воды через гребни грядок, а выполнение борозд тупиковыми предотвращает потери поливной воды на сброс, повышает равномерность увлажнения почвы по длине борозд при дискретном поливе.

Последующая подача импульсов полива в уплотненные тупиковые борозды с максимально допустимым расходом поливных струй и увеличенным периодом между импульсами до суток позволяет рассредоточить выдачу поливной нормы, поддерживать оптимальную влажность активного слоя почвы, равномерность увлажнения почвы по длине борозд, предотвратить потери воды на глубинную фильтрацию.

Формула изобретения

Способ мелиорации поливных участков при близком залегании грунтовых вод, включающий дискретный полив в уплотненные поливные борозды с максимально допустимым расходом поливных струй и с расходом поливных струй, равным 0.50 максимально допустимого расхода поливных струй, с длительностью импульсов полива, обеспечивающих добегание воды до конца поливных борозд, отличающийся тем, что число импульсов водовыдачи удваивается, а оставшуюся часть поливной нормы выдают импульсами с максимально допустимым расходом поливных струй с интервалом времени между водовыдачами до суток, при этом неполивные борозды мульчируют сверху растительными остатками, а поливные борозды нарезают в начальной части, равной 0.25 их длины, с увеличенным сечением на 30% и тупиковыми.



Фиг. 1

Составитель описания
Ответственный за выпуск

Ногай С.А.
Арипов С.К.