



Республика Таджикистан

(19) TJ (11) 8

(51) 7 A 01 G 25/02

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание полезной модели** К СВИДЕТЕЛЬСТВУ

1

(21) 0100015
(22) 25.07.2000
(46) 06.08.2001, Бюл. №2 (22)
(76) Нурматов Неъматбой Курбонович (TJ)
(56) Авторское свидетельство СССР №869695
(54) ДОЖДЕВАЛЬНАЯ КРЫЛО
(57) Предложено дождевальное крыло, включающее опорную балочную конструкцию, например, ферму, и наклонно расположенный распределительный трубопровод, отдельный либо выполненный как часть опорной конструкции, с водораздающими устройствами, в котором в качестве водораздающих устройств использованы снабженные вантузами вертикально

2

изогнутые элементы трубопровода с водовыпусками, расположенными в восходящей части вертикально изогнутого элемента, например, в виде отверстий или штуцеров, а ниже водовыпусков вдоль трубопровода размещено перфорированное полотно. Перфорированное полотно выполнено цельным либо разделено на секции и количество его секций равно количеству водовыпусков. Оно может быть размещено без наклона либо с наклоном до 4°. Размер отверстий перфорированного полотна составляет от 0,5 мм до 2,5 мм, а шаг их расположения от 1 мм до 20 мм.

Изобретение относится к области сельского хозяйства и коммунального хозяйства, в частности, к способам полива сельхозкультур и садово-декоративных насаждений.

Известны дождевальные установки, снабженные дождевальными насадками работающие за счет напора, создаваемого насосными агрегатами (дождевальные установки КИ-50, КИ-25, комплект "Сигма-Z-50 ПП" и другие, "Механизация полива": Справочник/ Штепа Б.Г., Носенко В.Ф., Винникова Н.В. и др. - М.: Агропромиздат, 1990.-336с., "Орошение": Справочник/М.: Агропромиздат, 1990. - 316с.).

Недостатками известных дождевальных установок являются их работа за счет напора, создаваемого насосно-силовыми установками, при которых диаметр капли и интенсивность дождя по ширине захвата не одинаково во времени, а также сложность их конструкции.

Известен поливной трубопровод с водовыпускными отверстиями, уложенный на поверхности почвы или в бороздках с уклоном из расчета безнапорного режима работы, имеющий в местах размещения водовыпускных отверстий П-образную форму (по авторскому свидетельству СССР № 869695).

Такой поливной трубопровод позволяет обходиться без насосно-силовых установок, обеспечивает равномерную раздачу воды по всей длине трубопровода независимо от уклона местности и имеет относительно несложную конструкцию, однако он в предложенном варианте не может быть использован как дождевальное крыло, т.к. не имеет элементов, образующих дождь.

Целью изобретения является упрощение конструкции и обеспечение равномерности полива во времени за счет улучшения интенсивности дождя и использования трубопровода, имеющего в местах размещения водовыпускных отверстий П-образную форму.

Поставленная цель достигается путем изготовления дождевального крыла, включающего опорную балочную конструкцию, например, ферму, и наклонно расположенный распределительный трубопровод, отдельный либо выполненный как часть опорной конструкции, с водораздающими устройствами, в котором в качестве водораздающих устройств использованы снабженные вантузами вертикально изогнутые элементы трубопровода с водовыпусками, расположенными в восходящей части вертикально изогнутого элемента, например, в виде отверстий или штуцеров, а ниже водовыпусков вдоль трубопровода размещено перфорированное полотно. Перфорированное полотно выполнено цельным либо разделено на секции и количество его секций равно количеству водовыпусков. Оно может быть размещено без наклона либо с наклоном до 4°. Размер отверстий перфорированного полотна составляет от 0,5 мм до 2,5 мм, а шаг их расположения от 1 мм до 20 мм.

Новизна предлагаемого изобретения обусловлена отсутствием его применения в Республике Таджикистан, для условий которого выявлены недостатки прототипа, а также отсутствием предлагаемого решения и его вариантов или что либо подобного в опубликованных источниках.

Промышленная применимость предлагаемого изобретения очевидна, т.к. многократное изготовление дождевального крыла и его многократное функционирование вполне возможны в силу использования известных материалов, оборудования, инструментов и технологий.

Изобретательский уровень предлагаемого изобретения обусловлен упрощением конструкции и обеспечением равномерности полива во времени за счет улучшения интенсивности дождя, использованием трубопровода, имеющего в местах размещения водовыпускных отверстий П-образную форму и размещением ниже водовыпусков вдоль трубопровода перфорированного полотна, цельного либо разделенного на секции и располагаемого без наклона либо с наклоном до 4°, а также обусловлен установлением применимых и оптимальных параметров отдельных элементов перфорированного полотна.

Предлагаемое изобретение поясняется чертежом. На фиг. 1 показан вид спаренного дождевального крыла спереди, а на фиг. 2 его вид сверху. Две (спаренные) фермы (1) опирающиеся на колеса (2) выполняют роль опорной балочной конструкции, на которой наклонно расположен распределительный трубопровод (4) с водораздающими устройствами (5), имеющими П-образную форму, и водовыпускными отверстиями (6). Концевой участок (7) обеспечивает воде свободный выход. Ниже водовыпусков вдоль трубопровода (4) размещено перфорированное полотно (8), разделенное на секции (9) с перфорацией (10).

Дождевальное крыло может работать как по кругу так и фронтально с забором воды из открытого канала или закрытой сети. При втором варианте вода в поливное крыло поступает через гибкий подпитывающий шланг.

При работе дождевального крыла вода из гидранта (3) поступает в трубопровод (4) самотеком и через отверстия (6) распределяется на каждую секцию (9) перфорированного полотна (8) и через перфорации (10) распределяется в виде дождя на поверхность почвы.

Движение дождевального крыла вокруг оси или фронтально осуществляется с помощью маломощного двигателя или трактором без использования насосно-силовой установки.

Перфорированное полотно может быть цельным, а может быть разделено на секции. Последнее предпочтительнее. Оптимальнее всего если количество секций равно количеству водовыпусков в трубопроводе.

Перфорированное полотно размещается ниже водовыпусков вдоль трубопровода без наклона либо с наклоном. Последнее при угле наклона до 4° обеспечи-

вают качественное дождевание, причем наилучшее качество дождя (образование капель и равномерность их выпадания во времени) обеспечивается при угле наклона перфорированного полотна от $0,5^\circ$ до 2° . При угле наклона более 4° равномерность выпадания дождя нарушается в силу скопления воды в конце секции. Приемлемые размеры отверстий перфорированного полотна составляют от 0,5 мм до 2,5 мм. При выходе

за эти пределы образование капель неравномерное и не отвечает требованиям. Оптимальные размеры отверстий составляют от 1 мм до 1,5 мм. При этом шаг расположения отверстий составляет от 1 мм до 20 мм, причем оптимальные размеры - от 2 мм до 6 мм. Нет необходимости в размещении отверстий ближе 1 мм и увеличении шага более 20 мм, т.к. равномерность увлажнения поверхности нарушается.

ФОРМУЛА ПОЛЕЗНОЙ МОДЕЛИ

1. Дождевальное крыло, включающее опорную балочную конструкцию, например, ферму, и наклонно расположенный распределительный трубопровод, отдельный либо выполненный как часть опорной конструкции, с водораздающими устройствами, отличающееся тем, что в качестве водораздающих устройств использованы снабженные вантузами вертикально изогнутые элементы распределительного трубопровода с водовыпусками, расположенными в восходящей части вертикально изогнутых элементов, например в виде отверстий или штуцеров, а ниже водовыпусков вдоль распределительного трубопровода размещено перфорированное полотно.

2. Дождевальное крыло по п. 1, отличающееся тем, что перфорированное полотно разделено на секции.

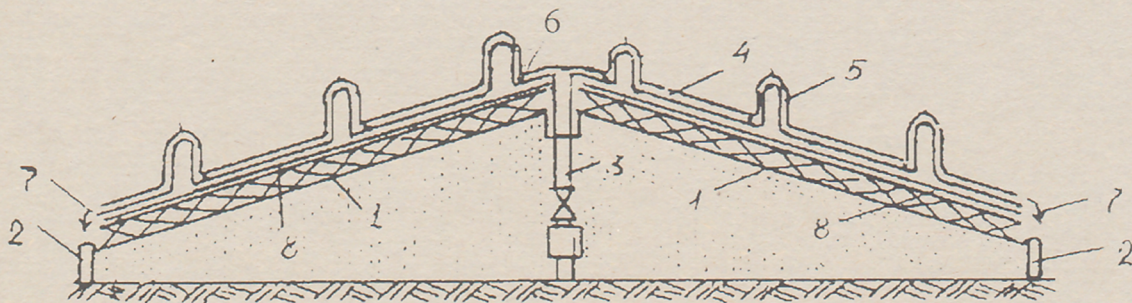
3. Дождевальное крыло по п. 2, отличающееся тем, что количество секции перфорированного полотна равно количеству водовыпусков.

4. Дождевальное крыло по любому из пп. 1-3, отличающееся тем, что перфорированное полотно размещено без наклона или с наклоном до 4° , предпочтительно в сторону наклона распределительного трубопровода.

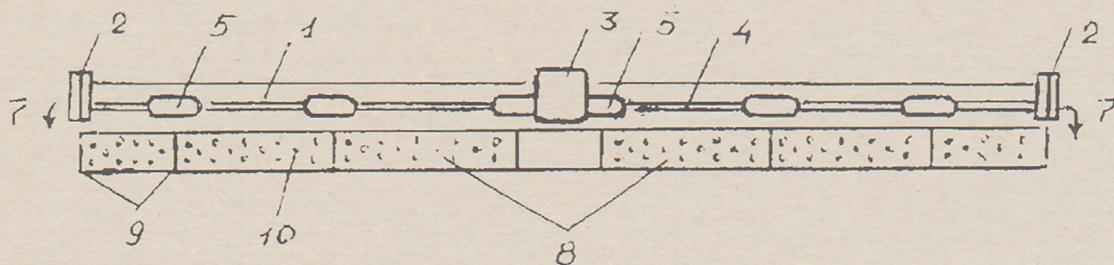
5. Дождевальное крыло по п. 4, отличающееся тем, что угол наклона перфорированного полотна составляет от $0,5^\circ$ до 20° .

6. Дождевальное крыло по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что размер отверстий перфорированного полотна составляет от 0,5 мм до 2,5 мм, а шаг их расположения от 1 мм до 20 мм.

7. Дождевальное крыло по любому из пп. 1-5, отличающееся тем, что размер отверстий перфорированного полотна составляет от 0,5 мм до 1,5 мм, а шаг их расположения от 2 мм до 6 мм.



Фиг. 1



Фиг. 2

Редактор:

Компьютерный набор: Ризоева С.Р.

Составитель:

Заказ

Тираж

Подписное

Национальный патентно-информационный центр
734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.

ПИО НПИЦентра. 734042. г. Душанбе. ул. Айни, 14а.