



Республика Таджикистан

(19) **TJ** (11) **1526**
(51) **МПК** E02B 13/00

ГОСУДАРСТВЕННОЕ ПАТЕНТНОЕ
ВЕДОМСТВО

(12) **Описание изобретения** К МАЛОМУ ПАТЕНТУ

1

(21) 2301801

(22) 17.02.2023

(46) Бюл. 210, 2024

(71) Институт садоводства, виноградарства и
овощеводства ТАСХН

(72) Бахриев Сухбатджон Хусейнович (TJ)., Нурзода
Назар Нур (TJ)., Давлатшоев Саломат Каноатшоевич.
(TJ)

(73) Институт садоводства, виноградарства и
овощеводства ТАСХН

(54) УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕРЫВИСТОЙ ПОДАЧИ
ВОДЫ В КАПЕЛЬНУЮ СЕТЬ

1. (56) Патент RU 2019625. Устройство для по-
лива, опуб. 15.09.1994.

2. Авторское свидетельство 409008. Автомати-
ческое устройство для прерывистой подачи жидко-
сти., опуб. 30.11.1973.

2

(57) Изобретение относится к сельскохозяй-
ственной мелиорации, а именно к устройствам для
капельного орошения и может быть использовано при
орошения различных сельскохозяйственных культур.
Устройство включает водовод и сифон. Водовод со-
единён с электромагнитным клапаном и гофрирован-
ной емкостью с установленным внутри нее сифоном.
Для включения и выключения капельной сети к си-
фону подключён фотоэлемент, выход которого со-
единён со входом транзисторного ключа, соединён-
ного с реле, подключенного к электромагнитному кла-
пану, питающимися от солнечной батареи.

Изобретение относится к сельскохозяйственной мелиорации, а именно к устройствам для капельного орошения и может быть использовано при орошения различных сельскохозяйственных культур.

Известно устройство для полива, для орошения сельскохозяйственных культур путем автоматической дискретной подачи воды в очаги увлажнения. Устройство для полива включает в себя лоток, сифон и механизм зарядки сифона, который выполнен в виде смонтированных на сливном колене сифона, приёмной ёмкости, ковша с противовесом и трубки датчика жидкости в лотке. Поток воды в канале и далее в нижней части сливного канала увлечёт за собой воздух из верхней части колена и зарядит сифон [1].

Недостатком устройства является в сложности конструкции и реализации его на практике.

Наиболее близким техническим решением и прототипом является изобретение автоматическое устройство для прерывистой подачи жидкости содержащее самозаряжающийся сифон, размещённый в резервуаре, питаемом от источника воды с постоянной подачей [2].

Недостатком устройства является сложность конструкции. Последовательная каскадная реализация этого устройства с целью дозирования подачи жидкости делает конструкцию сложной и дорогостоящей.

Целью изобретения является устранение вышеуказанных недостатков и оснащение капельницы устройством, обеспечивающим автоматическое управление поливным режимом, равномерное увлажнение почвы во времени и пространстве, повышение урожайности сельскохозяйственных культур, экономию оросительной воды, снижение строительных, эксплуатационных затрат и себестоимости продукции, сокращение срока окупаемости системы.

Поставленная цель достигается путем накопления воды в гофрированной емкости (резервуаре). Гофрированная емкость может изменять объем, то есть $V \neq \text{const}$, при этом объем подаваемой воды, также изменяется и появляется возможность изменения нормы полива для конкретных типов почв и сельскохозяйственных культур. То есть при помощи этого устройства можно производить полив технических культур, овощей и бахчевых, а также садов и виноградников. Устройство, в сущности, является универсальным.

На Фиг.1 приведена принципиальная схема устройства. Предлагаемое устройство состоит из: водовода-1, электромагнитного клапана -2, гофрированной емкости (резервуара) - 3, сифона - 4, фотоэлемента - 5, транзисторного ключа - 6, реле - 7, солнечной

или аккумуляторной батареи - 8, капельной сети - 9. Для работы устройства необходимо напряжение постоянного тока 5в.

Сущность изобретения заключается в том, что, водовод 1 соединённый с электромагнитным клапаном 2 и гофрированной емкостью с установленным внутри нее сифоном 4, к выходу которого для включения и выключения капельной сети подключён фотоэлемент 5, выход которого соединён со входом транзисторного

ключа 6, включающий и выключающий капельную сеть 9. Управление электромагнитным клапаном осуществляет фотоэлемент выход, которого соединён на вход транзисторного ключа 6, соединённого с реле 7, подключенного к электромагнитному клапану 2, питающимися от солнечной батареи 8.

Устройство работает следующим образом: при открытии водовода - 1 электромагнитным клапаном - 2 (это происходит при опорожнении гофрированной емкости -3) посредством сифона — 4, вода начинает поступать в гофрированную емкость - 3, далее при наполнении емкости - 3 срабатывает сифон - 4, подающий воду в капельную сеть - 9, при опорожнении гофрированной емкости - 3, т.е. когда в зоне команды фотоэлемента -5 отсутствует вода срабатывает фотоэлемент - 5, который дает команду через транзисторный ключ - 6 и реле - 7 на открытие электромагнитного клапана - 2 и возобновление подачи воды в гофрированную емкость -3, таким образом цикл повторяется. Объем гофрированной емкости уменьшают или увеличивают, путем перемещения гофров по направлению стрелок туда - обратно, это регулируется с учетом типа и влагоемкости почвы, а также режимом орошения возделываемой сельскохозяйственной культуры.

При работе устройства должны быть соблюдены следующие условия:

1. $V \neq \text{const}$, - изменяющийся объем гофрированной емкости, м^3

2. Время t - вытекания воды из гофрированной емкости будет:

$$t = V/Q \text{ и } t = f(V, Q)$$

где t - время перерыва подачи (впитывания в почву) воды, с.

3. V - объем гофрированной емкости, м^3 ,

4. Q - расход воды капельной сетью, $\text{м}^3/\text{с}$.

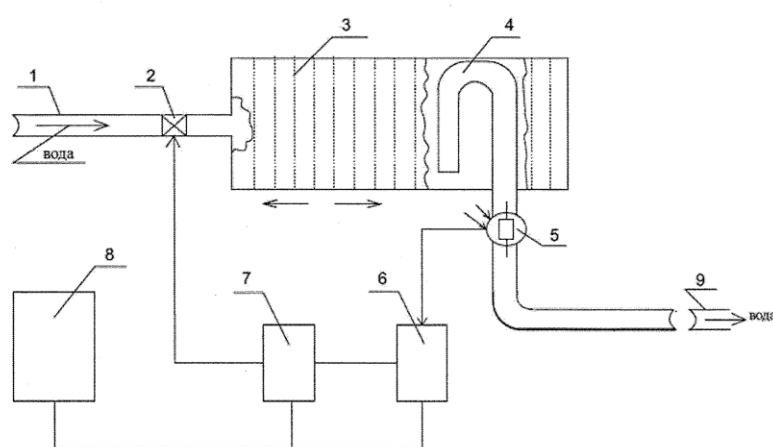
5.

Формула изобретения

Устройство для прерывистой подачи воды в капельную сеть, включающее водовод, емкость и сифон, **отличающееся тем, что** водовод соединен с электромагнитным клапаном и гофрированной емкостью с установленным внутри нее сифоном, к выходу которого-подключен фотоэлемент, выход

которого соединен со входом транзисторного ключа, соединенного с реле, подключенного к электромагнитному клапану, питающимися от солнечной батареи.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ ПРЕРЫВИСТОЙ ПОДАЧИ ВОДЫ В КАПЕЛЬНУЮ СЕТЬ



Фиг. 1

Компьютерный набор: Газиев М.Х.

Заказ	Тираж	Подписное
Национальный патентно-информационный центр РТ 734042, г. Душанбе, ул. Айни, 14а		