



(19) KG (11) 1972 (13) C1
(51) A01G 7/00 (2017.01)

ГОСУДАРСТВЕННАЯ СЛУЖБА ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ И ИНОВАЦИЙ ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ КЫРГЫЗСКОЙ РЕСПУБЛИКИ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ к патенту Кыргызской Республики под ответственность заявителя (владельца)

(21) 20160054.1

(22) 28.06.2016

(46) 30.08.2017. Бюл. № 8

(76) Нуржан Мурат; Осмонов Ы. Д.; Токтоналиев Б. С. (KG)

(56) А. с. СССР № 996839, кл. F28D 15/00, 1983

(54) Устройство для управления фенофазами плодовых деревьев

(57) Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии.

Задачей изобретения является разработка устройства для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии.

Устройство содержит специальный контейнер изготовленный из стальной трубы, покрытой термостойким тефлоном с завальцованным конусообразным концом, куда вставляются сухие ТЭНЫ с электропроводами, сверху устанавливается аммиачный охладитель с электрорегулятором температуры, также с электропроводами. Далее провода подключаются к генератору, который подключен к комбинированной солнечно-вет-ровой установке с дистанционным управлением с помощью персонального компьютера, расположенный в домике оператора. Между ТЭНами и охладителем установлена тефлоновая перегородка. Труба плотно закрывается крышкой. Излишки электрической энергии аккумулируются в емкости аккумулятора.

Использование заявленного устройства для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии обеспечивает качественный и экономичный обогрев либо охлаждение корневой системы в почве, что позволяет создавать благоприятные условия для регулирования цветения плодовых деревьев во время непредвиденных заморозков и получения высоких урожаев.

1 н. п. ф., 2 фиг.

Изобретение относится к сельскому хозяйству и предназначено для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии.

Известен способ тепловой защиты растений и устройство для его осуществления (а. с. СССР № 969 205, кл. AG 13/06, 1982), в котором за счет циркуляции атмосферного воздуха через нижние слои грунта осуществляется аккумулирование теплоты с помощью полой термосвай, расположенной радиально относительно растения в виде горизонтального подземного тоннеля с двумя вертикальными колодцами на его концах. Термосвая имеет управляемые шиберы.

Недостатком способа тепловой защиты растений и устройства для его

осуществления является то, что его нельзя применять в климатических зонах с низкой отрицательной температурой воздуха, например, в зоне рискованного земледелия. За счет высокой производительности термосвай может сильно понизиться температура почвы даже в весенне-осенний период жизни растений и привести к их болезни и гибели. К тому же, устройство требует больших затрат на его осуществление при прокладке подземного тоннеля на горизонтальном протяженном участке почвы (длина 3 м, и более) и неудобно при его эксплуатации и регулировании.

Известен способ тепловой защиты растений путем транспортирования тепла нижних слоев грунта к растениям с помощью принудительной циркуляции грунтовых вод над поверхностью почвы и в нижних слоях грунта (а. с. СССР № 1110409, кл. A01G 13/06, 1984).

Недостатком этого способа тепловой защиты растений является то, что его нельзя применять в зоне рискованного земледелия, особенно в горной местности, поскольку это приведет к разрушению горных склонов, причем за счет тепла грунтовых вод может наступить более раннее пробуждение плодовых деревьев. В то же время при сильных заморозках будет недостаточно для защиты деревьев количества теплоты, отбираемой воздухом от стенок нагревательных труб, расположенных над почвой.

Известна тепловая труба (а. с. СССР № 996839, кл. F28D 15/00, 1983, прототип), содержащая корпус соребренными испарителями, конденсатором, змеевиком, заключенным в цилиндрическую обечайку, работающая на двухкомпонентном теплоносителе, позволяющая осуществлять процесс саморегулирования и используемая для тепловой защиты растений от низких температур.

Недостатком описанной тепловой трубы является то, что она может эффективно работать при среднесуточных положительных температурах атмосферного воздуха, когда требуется невысокая производительность ее работы, достаточная для того, чтобы повысить температуру воздуха на несколько градусов в весьма кратковременные промежутки времени, как это имеет место в теплых плодовых зонах при защите, например, цитрусовых растений. К тому же требуются большие затраты металла на выполнение длинного змеевика, заключенного в цилиндрическую обечайку, охватывающую ствол растения. Таким образом, в зоне садоводства с резко континентальным климатом с помощью такого устройства не эффективно управлять вегетацией при пробуждении и цветении плодовых деревьев.

К тому же перечисленные средства требуют больших затрат на их реализацию, сложны в эксплуатации и малоэффективны.

Задачей изобретения является разработка устройства для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии.

Задача решается тем, что устройства для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии для задержания цветения, содержит специальный контейнер в виде плоской трубы с установленными внутри ТЭНами и аммиачными охладителями, включающие испарители и конденсаторы. Торцевая часть специального контейнера, снабженная заостренным глухим наконечником, внутри которого располагается ТЭН и сверху аммиачный охладитель, подпитывается от ветровой или солнечной энергии.

На фиг. 1 изображена общая схема устройства, на фиг. 2 - специальный контейнер.

Устройство содержит специальный контейнер 1, изготовленный из стальной трубы 2, покрытой термостойким тефлоном с завальцованным конусообразным концом, куда вставляются сухие ТЭНы 3 с электропроводами, сверху устанавливается аммиачный охладитель 4 с электрорегулятором температуры, также с электропроводами 5. Далее провода подключаются к аккумулятору 6, который подключен к комбинированной солнечно-ветровой установке 7, 8 с дистанционным управлением с помощью персонального компьютера 9, расположенный в домике оператора 10. Между ТЭНами и

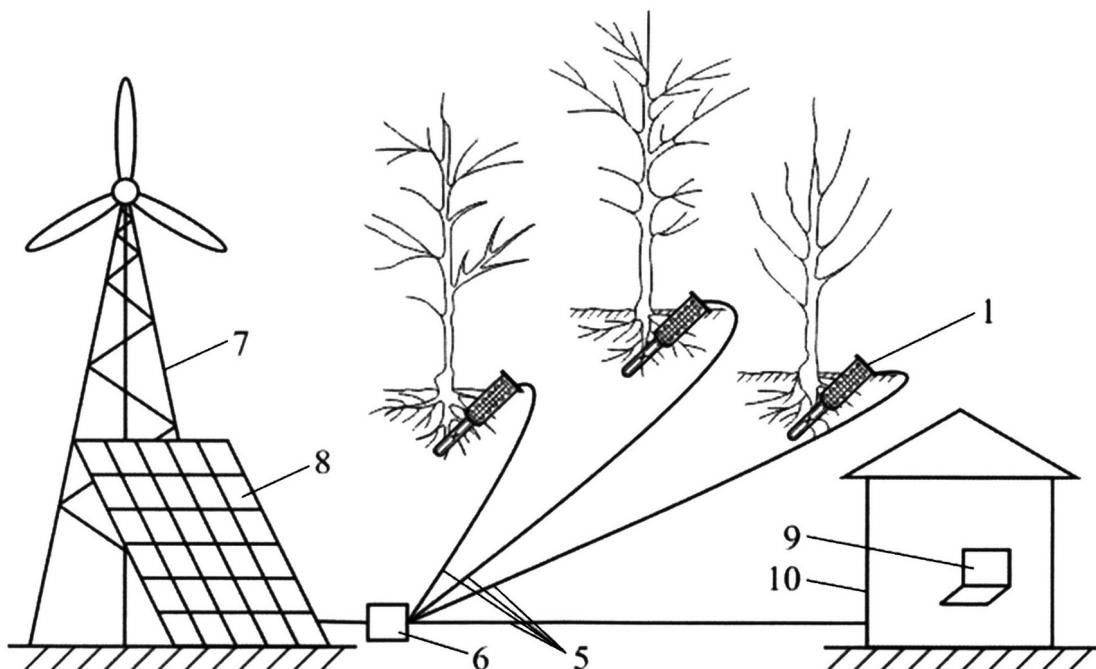
охладителем установлена тефлоновая перегородка 11. Труба плотно закрывается крышкой 12. Излишки электрической энергии аккумулируются в емкости аккумулятора 6.

Устройство работает следующим образом. Готовый специальный контейнер устанавливается в почву на глубину до 2 и более метров с корневой системой плодового дерева. Во время непредвиденных заморозков включаются ТЭНЫ 3 и обогревают корневую систему плодовых деревьев либо при необходимости включается охладитель 4. Электроснабжение осуществляется с помощью комбинированной солнечно-ветровой установки 7 и 8.

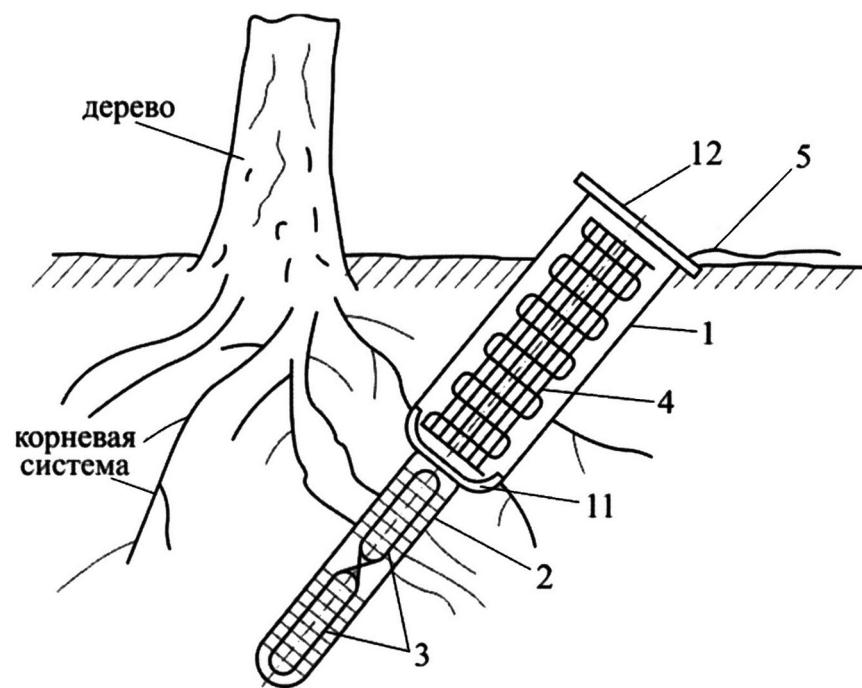
Использование заявленного устройства для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии обеспечивает качественный и экономичный обогрев либо охлаждение корневой системы в почве, что позволяет создавать благоприятные условия для регулирования цветения плодовых деревьев во время непредвиденных заморозков и получения высоких урожаев.

Формула изобретения

Устройство для управления фенофазами плодовых деревьев с помощью обогрева либо охлаждения с использованием ветровой или солнечной энергии, содержащий специальный контейнер, отличающийся тем, что специальный контейнер снабжен сухими ТЭНами для обогрева и аммиачным охладителем для охлаждения почвы с корневой системой плодовых деревьев с использованием энергии солнца и ветра.



Фиг. 1



Фиг. 2

Выпущено отделом подготовки материалов

Государственная служба интеллектуальной собственности и инноваций при Правительстве Кыргызской Республики,
720021, г. Бишкек, ул. Московская, 62, тел.: (312) 68 08 19, 68 16 41; факс: (312) 68 17 03