

(19)



Евразийское
патентное
ведомство

(21) 202393361 (13) A1

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОЙ ЗАЯВКЕ

(43) Дата публикации заявки
2024.03.29

(51) Int. Cl. A01G 13/02 (2006.01)

(22) Дата подачи заявки
2022.05.20

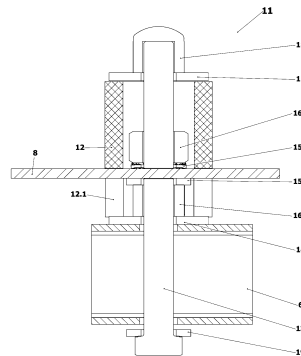
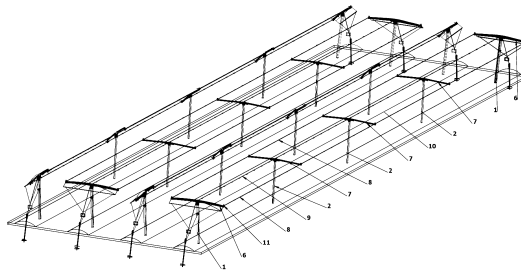
(54) СИСТЕМА С ПОВОРОТНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ САДА ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

(31) P-2021/0633
(32) 2021.05.21
(33) RS
(86) PCT/RS2022/000008
(87) WO 2022/245232 2022.11.24

(71)(72) Заявитель и изобретатель:
КОКАНОВИЦ МОМЦИЛО;
КОКАНОВИЦ МАРКО;
КОКАНОВИЦ МИОДРАГ;
КОКАНОВИЦ ФИЛИП (RS)

(74) Представитель:
Махлина М.Г. (RU)

(57) Система с поворотными направляющими для защиты фруктового сада от погодных условий, состоящая из ряда столбов (1, 2) так, что поворотный кронштейн (6, 7) установлен с возможностью вращения в верхней части каждого столба (1, 2) через свою середину. На поворотных кронштейнах (6, 7) расположен прямоугольный навес (10) в виде сетки или фольги, который через свою среднюю часть имеет скользящее соединение со средним тросом (9), проходящим через столбы (1, 2), а его более длинные края имеют скользящее соединение с боковыми тросами (8). На концах поворотных кронштейнов (6, 7) расположены вращающиеся направляющие (11), состоящие из болта (13), так что верхний конец болта (13) жестко соединен с тросом (8), а нижний конец болта (13) соединен с возможностью вращения с концом поворотного кронштейна (6, 7). Соединение между верхним концом винта (13) и тросом (8) находится в цилиндрическом корпусе (12) или крышке (12.а), которые предотвращают его контакт с навесом (10). Благодаря такой конструкции при повороте поворотных кронштейнов (6, 7) в одну сторону навес (10) беспрепятственно сжимается в параллелограмм, а при повороте кронштейнов в другую сторону навес (10) беспрепятственно растягивается в прямоугольную форму.



A1

202393361

202393361

A1

СИСТЕМА С ПОВОРОТНЫМИ НАПРАВЛЯЮЩИМИ ДЛЯ ЗАЩИТЫ САДА ОТ ПОГОДНЫХ УСЛОВИЙ

Область техники

Настоящее изобретение в широком смысле относится к плодоводству, а более конкретно - к защите растений, т.е. к защитным навесам для растений и устройствам для их установки, т.е. к устройствам для защиты растений от погодных условий, животных, птиц и других вредителей.

Техническая проблема

Техническая проблема, решаемая настоящим изобретением, заключается в обеспечении простого и быстрого натягивания и складывания навеса поворотной системы для защиты сада от погодных условий, насекомых и птиц, с полным и безопасным натягиванием без каких-либо повреждений; и его стабилизации в открытом положении, т.е. правильного и полного складывания без каких-либо сопротивлений и повреждений, которая также является доступной, надежной, простой в производстве, установке и обслуживании, и при этом обеспечивала достаточную допустимую нагрузку, особенно если навес подвергается дополнительной нагрузке из-за сильного града или сильного ветра.

Уровень техники

В уровне техники описано множество систем для защиты фруктовых садов от погодных условий с помощью поворотных кронштейнов. В частности, системы для защиты садов с помощью поворотных кронштейнов используются для натягивания навеса над садом и защиты его от погодных условий; в зависимости от потребностей, они могут быть закрыты для увеличения солнечного освещения и уменьшения или устранения тени над садом.

Например, в документе СССР № SU 1754013A1 описано устройство для защиты виноградников от града, состоящее из двух концевых стоек; вершины стоек соединены с возможностью поворота с поворотными кронштейнами, к которым через укороченные стороны присоединен защитный навес по всей длине. В растянутом состоянии навес имеет прямоугольную форму и свободно поддерживается по продольной оси средними

стойками, расположенными последовательно между крайними стойками. Хотя такая система позволяет сжимать прямоугольный навес в параллелограмм и наоборот, она не обеспечивает боковую поддержку навеса во время сжатия или растяжения. Недостаток этого решения заключается в том, что навес в растянутом или сжатом состоянии опирается только на средние стойки, а боковая поддержка отсутствует.

Кроме того, в международной патентной заявке № WO95/25424 описано устройство для защиты сада, которое представляет собой защитный навес для защиты садов от града, птиц и солнца, состоящий из концевых стоек, вершины которых соединены с возможностью вращения с поворотными кронштейнами; прямоугольный навес, натянутый, соединен с кронштейнами короткими сторонами и по всей своей длине. Как и в описанном ранее техническом решении, защитный навес из ткани сжимается за счет изменения своей прямоугольной формы на параллелограмм за счет вращения концевых поворотных кронштейнов. Кроме того, решение предусматривает дополнительную жесткость навеса за счет промежуточных стоек, соединенных центральным тросом, проходящим через навес по продольной оси, и боковых тросов, жестко закрепленных зажимами на длинных сторонах навеса. Тросы могут быть натянуты с помощью лебедки, которая также используется для вращения концевых поворотных кронштейнов, или с помощью системы якорей, грузов, кронштейнов и дополнительных поперечных и продольных тросов, которые обеспечивают правильное сжатие и натяжение навеса и стабилизируют его в открытом положении. Навес, усиленный тросами, натягивается на средние неподвижные кронштейны, расположенные поперечно относительно средних стоек; они, в отличие от вращающихся поворотных кронштейнов для крайних стоек, жестко закреплены на средних стойках, поэтому не могут вращаться вокруг них. Недостаток этого решения заключается в его сложности, которая проявляется в значительном количестве элементов, необходимых для правильного растяжения и сжимания навеса, что приводит к сложному обслуживанию, требующему специальной подготовки обслуживающего персонала, и значительному времени, необходимому для регулировки и перехода из одного положения в другое.

Наконец, уровень техники также описывает решение в отечественном патентном документе № RS20171267A1, которое, как и предыдущее решение, состоит из ряда столбов с поворотными кронштейнами, на которые натягивается прямоугольный навес; навес поддерживается центральным тросом, проходящим через столбы с одной стороны, а

с другой стороны, его более длинные стороны имеют скользящее соединение с боковыми тросами. Каждый боковой трос соединяет концы поворотных кронштейнов, за которые они жестко закреплены поворотными зажимами (которые можно снять); зажимы снабжены подшипниками с вращающимися штифтами на концах поворотных кронштейнов. Поворотные кронштейны не являются единой деталью, а состоят из двух частей, каждая из которых соединена с возможностью вращения со столбом, поэтому сжатие навеса может осуществляться путем вращения поворотных кронштейнов по часовой стрелке и против часовой стрелки, по обе стороны от столба. Данное решение предполагает использование поворотных шарниров, т.е. поворотных направляющих, которые обеспечивают эффективное, простое и быстрое растяжение и укладку навеса в поворотной системе для защиты сада, а также его полное растяжение и стабилизацию в открытом положении, т.е. правильную и полную укладку без сопротивления укладке. Однако такое решение - с направляющими, изготовленными с помощью зажимов, - имеет недостаток, связанный с тем, что направляющие могут быть заблокированы и спутаны с навесом во время растягивания, особенно если навес представляет собой сетку, склонную к запутыванию, что выведет из строя поворотный механизм и повредит навес. Вторым недостатком этого решения - сравнительно низкая несущая способность жестяных зажимов. Этот недостаток проявляется во время сильного ветра, снега или града, так как нагрузка от навеса и боковых тросов передается на направляющие.

Кроме того, поворотные зажимы, используемые в данном решении, изготавливаются из нестандартных деталей, поэтому стоимость их производства выше, а установка требует много сил и времени. К тому же это решение очень хрупкое из-за воздействия погодных условий, особенно влажности и осадков; это касается как неподвижного соединения троса и зажима, так и штифта, соединенного с возможностью вращения с поворотным кронштейном, что влияет на их надежность, особенно в отношении коррозии и замерзания, поэтому они требуют более частой смазки и интенсивного обслуживания, что приводит к увеличению эксплуатационных расходов.

Раскрытие сущности изобретения

Вышеупомянутые недостатки уровня техники преодолеваются настоящим изобретением, относящимся к системе с поворотными направляющими для защиты сада от погодных условий, которая состоит из ряда столбов, вершины которых соединены с возможностью вращения с поворотными кронштейнами в их середине. Прямоугольный

навес в виде сетки или пленки натягивается на поворотные кронштейны, а центральная его часть поддерживается средним тросом, пропущенным через сквозное цилиндрическое отверстие, выполненное в оси, расположенной на каждом столбе, при этом навес имеет скользящее соединение с боковыми тросами через свою более длинную сторону. Поворотные направляющие размещены на концах поворотных кронштейнов, так что один конец направляющей жестко закреплен на тросе, в то время как другой конец направляющей соединен с возможностью вращения с концом поворотного кронштейна. Такой подход обеспечивает поступательное движение боковых тросов при вращении поворотных кронштейнов, в результате чего они приближаются друг к другу, сжимая навес, который из прямоугольника превращается в параллелограмм. При вращении поворотных кронштейнов против часовой стрелки боковые тросы перемещаются друг от друга в поступательном движении, растягивая навес, который из параллелограмма превращается в прямоугольник. Каждый боковой трос соединяет концы поворотных кронштейнов через поворотные направляющие, с которыми они вращательно соединены. Поворотная направляющая состоит из болта, выполняющего функцию штифта, нижняя часть которого соединена с возможностью вращения с концом кронштейна, на котором с помощью стандартных гаек и шайб жестко закреплен боковой трос, с возможностью снятия. Жесткое соединение между верхней частью болта, тросом и направляющей находится внутри цилиндрического корпуса, который предотвращает контакт между этим концом направляющей и навесом, поэтому укладка навеса во время сжатия происходит беспрепятственно, т.е. предотвращается застревание направляющих, состоящих из болтов с гайками и шайбами, в навесе во время растяжения. Кроме того, высота цилиндрического корпуса превышает высоту болта, поэтому навес не может проходить над ним, что может привести к запутыванию гаек винтов в сетке, отключению механизма вращения и повреждению навеса, особенно если навес представляет собой сетку. Именно цилиндрический корпус, в котором расположены направляющие, обеспечивает правильную и беспрепятственную работу вращательного механизма и его правильную укладку и растягивание. Кроме того, поскольку основание направляющей состоит из болта с гайками, вращательно соединенного с поворотным кронштейном, конструкция направляющей прочна и обладает достаточно высокой несущей способностью, чтобы выдержать нагрузку от тросов и передать ее на металлические кронштейны даже в

чрезвычайных условиях, например, при сильном граде или ветре, дующем со скоростью 90-100 км/ч.

Настоящее изобретение не только обеспечивает эффективное, безопасное и беспрепятственное перемещение троса при изменении формы навеса из прямоугольной формы в параллелограмм и наоборот, но и снижает производственные затраты, поскольку состоит из стандартных деталей. Кроме того, настоящее изобретение обеспечивает защиту соединения между болтом и тросом, что облегчает регулировку и одновременно снижает затраты на техническое обслуживание. Таким образом, стандартные элементы, с одной стороны, снижают стоимость производства, а с другой стороны, снижаются эксплуатационные расходы и расходы на техническое обслуживание, поскольку направляющая защищена кожухом от воздействия окружающей среды.

В одном из примеров перемещения бокового троса трос пропущен через болт и плотно закреплен гайками и шайбами. Болт и соединенный таким образом трос помещены в кожух, который закрыт с обеих сторон широкими шайбами, расположенными на винте, так что нижняя часть винта видна под кожухом, чтобы иметь опору для вращения на концах поперечного поворотного кронштейна и вращаться в плоскости вращения кронштейна.

В другом примере выполнения изобретения жесткое соединение между тросом и концом болта защищено колпачком, а другой конец болта помещен внутрь втулок, жестко связанных с каждым концом поворотного кронштейна, так что он может вращаться в плоскости кронштейна. Такой пример исполнения имеет дополнительное преимущество - винт защищен внутри корпуса, что обеспечивает эффективное вращение, лучшую смазку и защиту соединения от внешних условий, что повышает надежность и долговечность соединения.

Изобретение включает еще два примера исполнения, в которых, в отличие от других примеров исполнения, трос затягивается гайками и пропускается рядом с болтом с помощью дополнительных шайб, что дополнительно снижает производственные затраты, так как не требуется сверление болта.

Краткое описание чертежей

Для облегчения понимания изобретения и иллюстрации того, как оно может быть реализовано, заявитель представляет следующие фигуры:

фигура 1 - показывает аксонометрический вид системы в разобранном виде,

фигура 2 - показывает поворотный кронштейн в форме дуги, вид спереди,

фигура 3 - показывает поворотный кронштейн в форме дуги, вид с высоты птичьего полета,

фигура 4 - показывает аксонометрический вид поворотной направляющей, в соответствии с первым примером выполнения,

фигура 5 - показывает изобретение с фигуры 4, вид спереди,

фигура 6 - показывает поперечное сечение Е-Е с фигуры 5,

фигура 7 - показывает аксонометрический вид поворотной направляющей, в соответствии со вторым примером выполнения,

фигура 8 - показывает сечение А-А с фигуры 2,

фигура 9 - показывает сечение В-В с фигуры 3.

Подробное описание изобретения

Настоящее изобретение относится к системе с поворотными направляющими для защиты сада от погодных условий, согласно изобретению и фигурам 1-9. По существу, система состоит из несущих столбов 1, расположенных в начале и в конце ряда деревьев, между которыми на определенном расстоянии на указанном участке размещены вспомогательные, т.е. промежуточные столбы 2. Несущие и промежуточные столбы 1,2 могут быть выполнены в различных формах поперечного сечения, например, квадратными, прямоугольными или круглыми, из металла или пластика. На столбы 1,2 устанавливается несущая конструкция 3, в верхнюю часть которой впрессовывается и сваривается ось 5 со сквозным цилиндрическим отверстием, на котором размещается поворотный кронштейн 6,7, вращающийся вокруг оси 5, а на концах поворотных кронштейнов 6,7 размещаются направляющие 11. На концевые поворотные кронштейны 6 и промежуточные поворотные кронштейны 7 надевается защитный навес 10, представляющий собой сетку или пленку. Основание защитного навеса 10 имеет прямоугольную форму, более длинные стороны расположены над боковыми тросами 8 и имеют скользящее соединение с помощью пластин или стяжек; средний трос 9 проходит через их среднюю часть, параллельно им. Короткие стороны защитного навеса 10 по всей длине расположены над концевыми поворотными кронштейнами 6 и соединены пластинами или стяжками. Средний трос 9 расположен таким образом, что он проходит через сквозное цилиндрическое отверстие в оси 5 столба и имеет скользящее соединение с

защитным навесом 10 либо через пластины, либо через стяжки. Боковые тросы 8 жестко соединены с поворотными направляющими 11, а поворотные направляющие 11 вращаются на концах поворотных кронштейнов 6,7. Продольный профиль поворотных кронштейнов 6,7 может быть прямым, дугообразным или полилинейным.

Согласно одному из примеров выполнения изобретения, поворотные направляющие 11 (фигуры 4, 5, 6) состоят из цилиндрического корпуса 12, выполненного в форме трубы, а в нижней части корпуса 12 выполнены две параллельные прорези 12.1, в форме перевернутой буквы "U". Болт 13 расположен в середине корпуса 12 и выходит из корпуса 12 как сверху, так и снизу. Нижний конец болта 13 вращается на конце поворотного кронштейна 6, 7. В теле болта 13 образовано сквозное цилиндрическое отверстие 13.1, расположенное на той же высоте, что и прорезь 12.1. На нижней части корпуса 12 установлена шайба 14, на верхней - шайба 17, а между ними и на болт 13 навинчены две гайки 16.1 и 16.2; нижняя гайка 16.1 снабжена шайбой 15.1, а зубчатая шайба 15.2 установлена на нижней стороне верхней гайки 16.2. Шайбы 15.1, 15.2 могут располагаться и в обратном порядке, но важно, чтобы одна из них была зубчатая, так как она увеличивает трение между соприкасающимися поверхностями. Болт 13 закреплен глухой, т.е. самоконтрящейся гайкой 18, которая обеспечивает жесткое соединение между гайкой 18, корпусом 12 и шайбой 17. В нижней части болта 13, на его головке, установлена шайба 19, так что корпус опирается на шайбу 14 своей нижней стороной, а шайба опирается на кронштейн 6,7 своей нижней стороной. В осевом направлении между шайбами 14, 19, головкой болта 13, кронштейнами 6,7 и корпусом 12 имеется осевой торцевой зазор; радиальный торцевой зазор имеется между отверстиями в кронштейне 6,7 и болтом 13, так что болт 13 может вращаться в отверстиях кронштейна 6,7, как его подшипник и на основе свободной посадки в радиальном и осевом направлениях.

Концы поворотных кронштейнов 6, 7 имеют вертикальное отверстие, через которое проходит болт 13, так что он может вращаться в той же плоскости, что и поворотные кронштейны 6, 7. Шайба 14 расположена на нижней части поворотных кронштейнов 6, 7, над которой корпус 12 опирается на верхнюю сторону кронштейна 6, 7, а шайба 19 находится на нижней стороне, на которую опирается головка болта 13 с нижней стороны кронштейна 6, 7. Боковые тросы 8 проходят через оси поворотных кронштейнов 6, 7 и пропускаются через цилиндрические отверстия 13.1, выполненные на болтах 13, а также через прорези 12.1, выполненные на корпусе 12, так что боковой трос 8 может свободно

скользить в прорезях 12.1. При установке, затягивая верхнюю гайку 16.2 и зубчатую шайбу 15.2, создается жесткое соединение, т.е. боковой трос 8 прочно фиксируется между зубчатой шайбой 15.2 и шайбой 15.1, расположенной на нижней гайке 16.1. Благодаря такому жесткому соединению троса 8 между шайбами 15.1, 15.2, устанавливается жесткое соединение между тросом 8 и поворотной направляющей 11, в то время как поворотная направляющая 11 вращается на концах поворотных кронштейнов 6,7, во время чего болты 13 действуют как ось, вращающаяся вместе с корпусом 12, образуя соединение с возможностью вращения.

Во втором примере выполнения изобретения поворотные направляющие 11 (фигуры 7, 8, 9) состоят из цилиндрической крышки 12.а, а на нижней стороне крышки 12.а выполнены две параллельные прорези 12.а.1 в форме перевернутой буквы "U". Под крышкой 12.а расположена втулка 20, которая закреплена и приварена к поворотным кронштейнам 6,7 и не может быть снята. Через крышку 12.а и втулку 20 помещен болт 13, который простирается до середины высоты крышки 12.а с верхней стороны, так что между головкой болта 13, нижней гайкой 16.1 и втулкой 20 имеется осевой зазор, а между телом болта 13 и втулкой 20 имеется радиальный зазор, т.е. неплотное прилегание, так что болт 13 может вращаться внутри втулки 20. Трос 8 опирается на боковую сторону болта 13 и жестко соединен с болтом 13 в поворотной направляющей верхней гайкой 16.2 и нижней гайкой 16.1, которые навинчены на верхний конец болта, между которыми имеется коаксиальное соединение с шайбой 23, так что она опирается на верхнюю сторону троса 8, а затем на зубчатую шайбу 22, опирающуюся на нижнюю сторону троса 8, и широкую шайбу 21, расположенную между нижней гайкой 16.1 и зубчатой шайбой 22. Зубчатая шайба 22 увеличивает трение между контактными поверхностями. В конце, в месте соединения троса 8 и болта 13, устанавливается закрытая цилиндрическая пластиковая крышка 12.а, которая натягивается, так что ее внутренние части плотно прилегают к внешним краям широкой шайбы 21. На конце крышки 12.а и на ее внутренней стороне размещен и объединен с дном цилиндр, внутренние части которого плотно прилегают к внешним краям верхней гайки 16.2. На открытом конце колпачка, на его цилиндрической стенке, сделаны две параллельные прорези 12.а.1, через которые может быть пропущен трос 8.

В данном примере исполнения втулка 20 приварена к боковым частям поворотных кронштейнов 6, 7 и не может быть снята. Боковые тросы 8 пропущены через сделанные

прорези 12.а.1 на крышке 12.а, и проходят через болт 13, будучи затянутыми между зубчатой шайбой 22 и прижимной шайбой 23, что достигается затягиванием верхней гайки 16.2, обеспечивая тем самым жесткое соединение между тросом 8 и поворотной направляющей 11, в то время как поворотная направляющая 11 вращается на концах поворотных кронштейнов 6, 7. Чтобы трос 8 не соскальзывал, он должен быть хорошо затянут гайкой 16.2.

Кроме двух вышеупомянутых примеров исполнения, возможны еще два примера исполнения, не показанные на иллюстрациях. А именно, один пример исполнения показывает соединение троса и болта, защищенного кожухом, как в первом примере исполнения, при котором трос проходит не через болт, а рядом с ним; трос затягивается не только гайками и зубчатой шайбой, но и прижимной шайбой, расположенной соосно относительно гаек, так что зубчатая шайба находится между тросом и верхней гайкой, а прижимная шайба находится между верхней гайкой и тросом, как и во втором примере исполнения. Кроме того, возможно исполнение с соединением троса и болта, защищенного колпачком, как во втором примере исполнения, так что трос затягивается гайками и расположенными соосно с ними шайбами, которые контактируют с тросом, как в первом примере исполнения.

Согласно изобретению, работа направляющих 11 и поворотных кронштейнов 6, 7 проста и служит для растяжения и сжатия защитного навеса 10, будь то сетка или пленка, в системе для защиты сада от погодных условий; она логически вытекает из предыдущего описания изобретения и иллюстраций. А именно, поворотные кронштейны 6, 7 при вращении толкают внешние края защитного навеса 10, и те перемещаются в направлении боковых тросов 8, с которыми они имеют скользящее соединение. Для того чтобы сжать или растянуть защитный навес 10, достаточно повернуть первый и последний поворотные кронштейны 6 из одного ряда. Промежуточные поворотные кронштейны 7, благодаря их неподвижному соединению с тросом 8, также будут вращаться, как и концевые поворотные кронштейны 6. Кроме того, благодаря поворотным направляющим 11, к которым жестко соединены боковые тросы 8 и которые остаются параллельными друг другу в течение всего времени работы, защитный навес 10 может равномерно и правильно сжиматься, без сопротивления и повреждений защитного навеса 10. Беспрепятственное сжатие и растяжение защитного навеса 10 обеспечивается цилиндрическим корпусом 12 и цилиндрической крышкой 12.а, которая предотвращает перемещение навеса 10 через

направляющую 11 во время сжатия и растяжения, т.е. не позволяет ему нарушить функциональность механизма поворота. Кроме того, цилиндрический корпус 12 и цилиндрическая крышка 12.а защищают направляющую от воздействия внешних факторов.

Система поворотных направляющих для защиты сада от погодных условий монтируется путем установки несущих столбов 1 и вспомогательных столбов 2, после чего поверх столбов 1, 2 устанавливается несущая конструкция 3 с поворотными кронштейнами 6, 7. Оцинкованный трос 8 пропущен через направляющие 11 и надежно закреплен на них, а концевые поворотные кронштейны 6 находятся в закрытом положении. Трос 8 пропущен через цилиндрическое отверстие 13.1 в болте 13 и затянут между шайбой 15.1 и зубчатой шайбой 15.2, полученной затягиванием верхней гайки 16.2; наоборот, во втором примере исполнения трос 8 проходит рядом с болтом 13 и затягивается между зубчатой шайбой 22 и прижимной шайбой 23, что обеспечивается затягиванием верхней гайки 16.2. Таким образом, обеспечивается жесткое соединение троса 8 в направляющей 11.

Эта процедура повторяется с промежуточными поворотными кронштейнами 7, вплоть до концевого поворотного кронштейна 6 на противоположном конце ряда, после чего трос 8 полностью затягивается и фиксируется направляющими 11. Процедура повторяется для другой стороны поворотных кронштейнов 6, 7, и такой подход гарантирует, что все кронштейны обращены в направлении, определяемом тросами 8.

Завершающим этапом является натягивание защитного навеса 10 в виде сетки или пленки, размещенного над поворотными кронштейнами 6, 7 и тросами 8, 9; с каждой стороны на них опускается защитный навес, а излишки оборачиваются вокруг столба для натяжения, затягиваются стяжками с обоих концов ряда, и устанавливается груз, который поддерживает защитный навес 10 постоянно натянутым. Между натянутым защитным навесом 10 и тросами 8, 9 устанавливается скользящее соединение с помощью пластиковых пластин или стяжек, что обеспечивает скольжение защитного навеса 10 по тросам 8, 9 и предотвращает сминание защитного навеса 10.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Система с направляющими для защиты сада от погодных условий, которая состоит из ряда столбов (1,2), причем каждый столб (1,2) закреплен в своем основании с одной стороны, а с другой стороны, в верхней части каждого столба (1,2), установлена ось (5), на которой установлен с возможностью вращения поворотный кронштейн (6,7), при этом средний трос (9) пропущен через поперечное отверстие в оси (5), а концы поворотных кронштейнов (6,7) соединены через единый боковой трос (8), проходящий через направляющую (11), при этом над поворотными кронштейнами (6,7) расположен прямоугольный навес (10), который имеет скользящее соединение со средним тросом (9) своей средней частью и скользящее соединение с боковыми тросами (8) своими длинными сторонами, причем поворотная направляющая (11) состоит из болта (13), жестко соединенного с боковым тросом (8) на одном конце за счет затягивания троса (8) между двумя гайками (16.1, 16.2), навинченными на тот же конец болта (13), при этом соединение одного конца болта (13) и бокового троса (8) находится внутри цилиндрического корпуса (12) или крышки (12.а), а другой конец болта (13), с головкой болта (13), соединен с возможностью вращения с концом каждого поворотного кронштейна (6,7), так что ось вращения болта (13) параллельна оси вращения поворотного кронштейна (6,7).

2. Система по п. 1, отличающаяся тем, что на одном конце болта (13) в поперечном направлении сделано отверстие (13.1), через которое пропущен боковой трос (8), а между гайками (16.1, 16.2) на болт (13) надеты две шайбы (15.1, 15.2), между которыми затянут трос.

3. Система по п. 1, отличающаяся тем, что между гайками (16.1, 16.2) и на болте (13) размещены прижимная шайба (23), зубчатая шайба (22) и шайба (21) в таком порядке, чтобы трос (8) был затянут между прижимной шайбой (23) и зубчатой шайбой (22).

4. Система по пп. 2 или 3, отличающаяся тем, что на конце болта (13) на той же оси расположен корпус (12), поверх корпуса (12) установлена шайба (17), а затем навинчена глухая гайка (18), так что верхняя часть корпуса (12) закрыта и плотно притянута к болту (13), а на другом конце корпуса (12) сделаны две параллельные прорези (12. 1), через которые пропущен боковой трос (8), причем на другом конце болта (13) установлена шайба (14), расположенная между поворотными кронштейнами (6, 7) и корпусом (12), и

шайба (19), расположенная между поворотными кронштейнами (6, 7) и головкой болта (13).

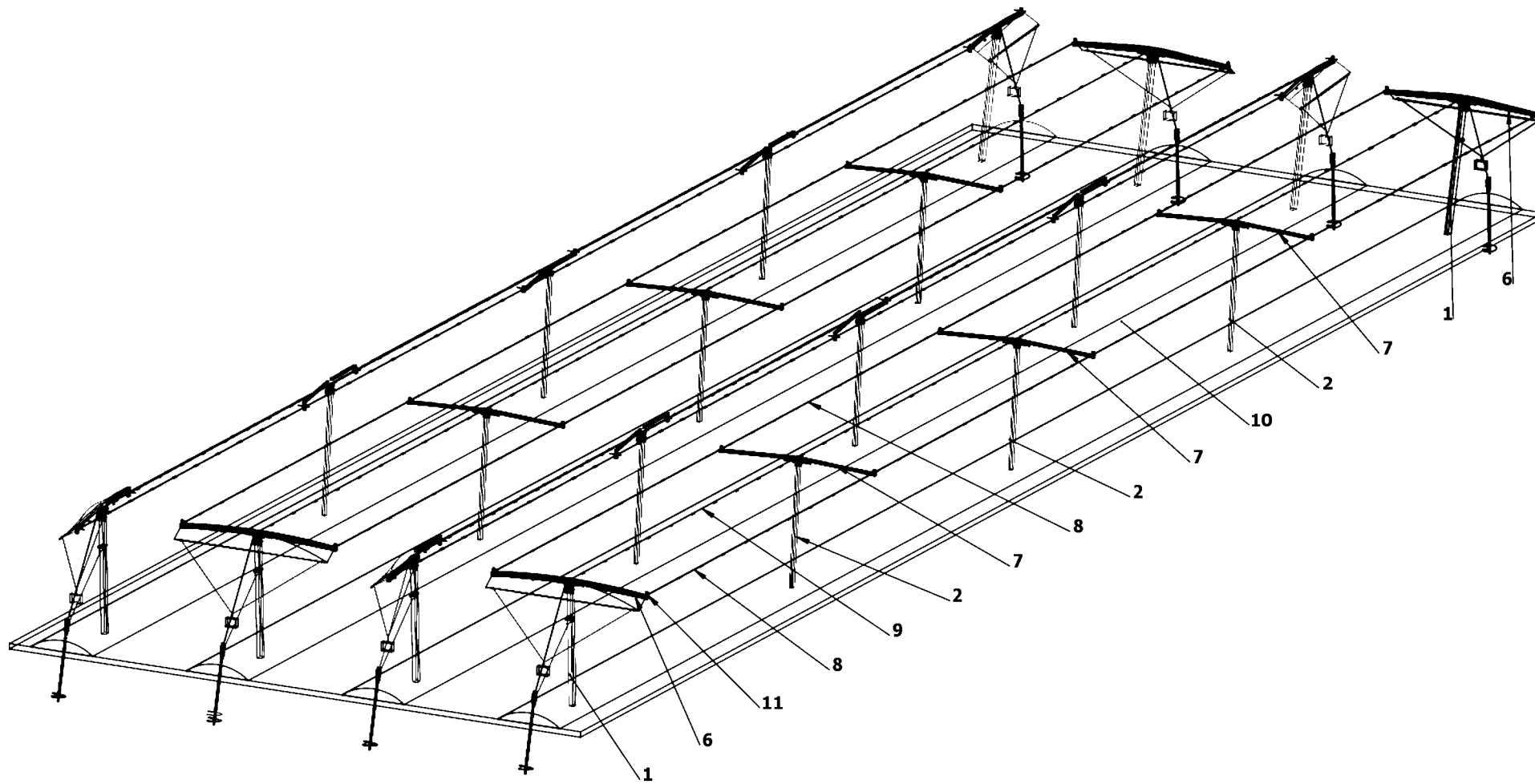
5. Система по пп. 2 или 3, отличающаяся тем, что на одном конце болта (13) расположена цилиндрическая крышка (12.а), расположенная на одной линии с осью, так что внутренние части крышки (12.а) плотно прилегают к внешним краям шайбы (21), а на открытом конце крышки (12.а) сделаны две параллельные прорези (12.а.1), через которые пропущен боковой трос (8).

6. Система по п. 5, отличающаяся тем, что на дне крышки (12.а), с ее внутренней стороны, образован цилиндр вместе с дном, а его внутренние края плотно прилегают к внешним краям верхней гайки (16.2).

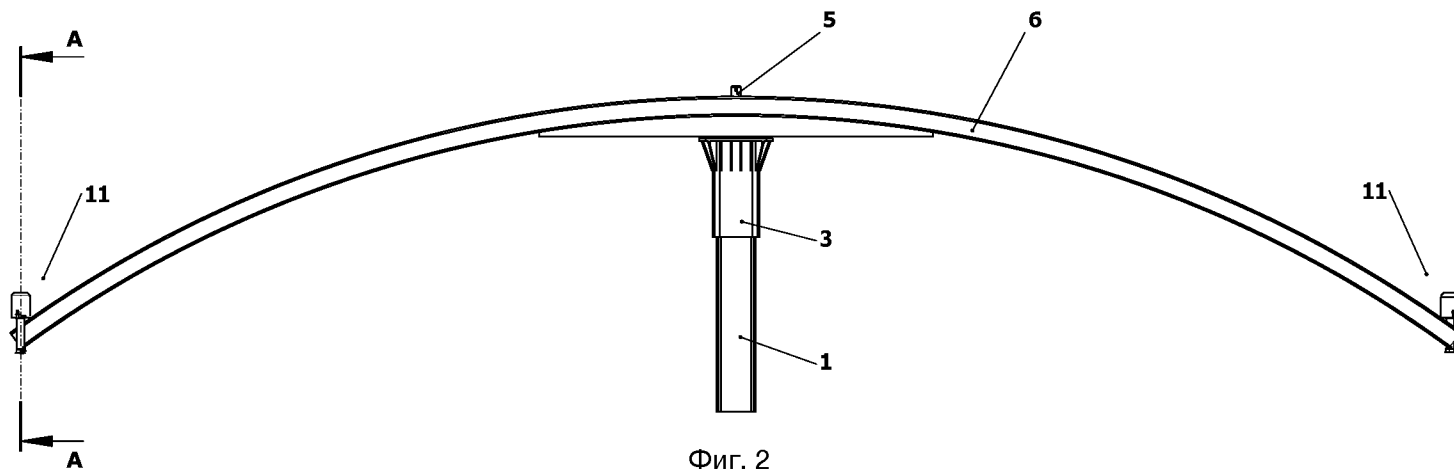
7. Система по п. 5 или 6, отличающаяся тем, что крышка (12.а) изготовлена из пластика.

8. Система по п. 4, отличающаяся тем, что другой конец болта (13) соединен с возможностью вращения с концом поворотного кронштейна (6, 7) через два отверстия, расположенных вертикально на одной оси, выполненных на конце поворотного кронштейна (6, 7).

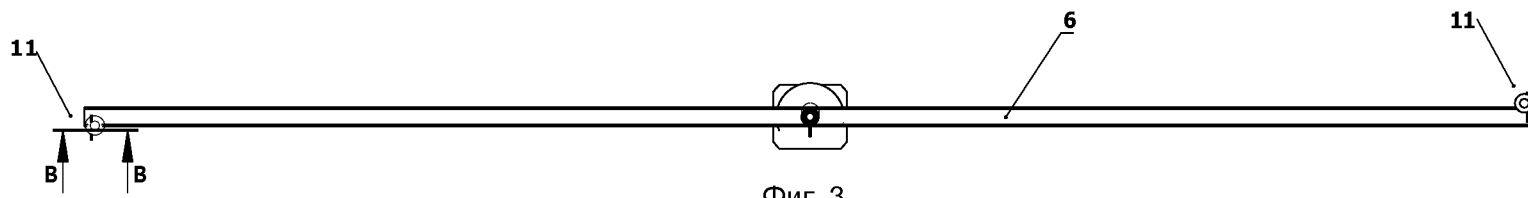
9. Система по пп. 5 или 6, отличающаяся тем, что другой конец болта (13) соединен с возможностью вращения с концом поворотного кронштейна (6, 7) посредством цилиндрической втулки (20), жестко связанной с концом поворотного кронштейна (6, 7), причем болт (13) проходит через втулку (20).



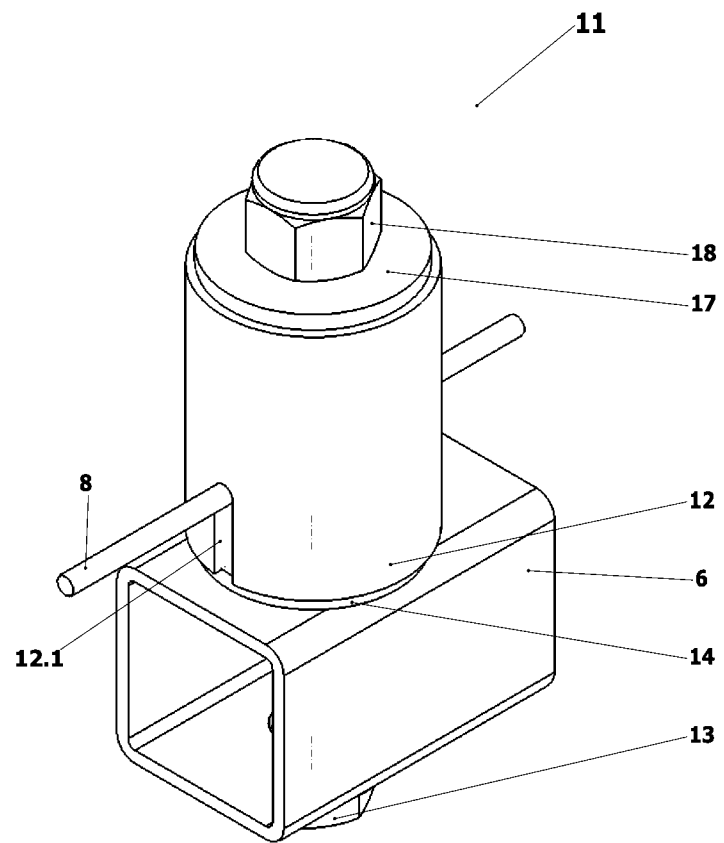
Фиг. 1



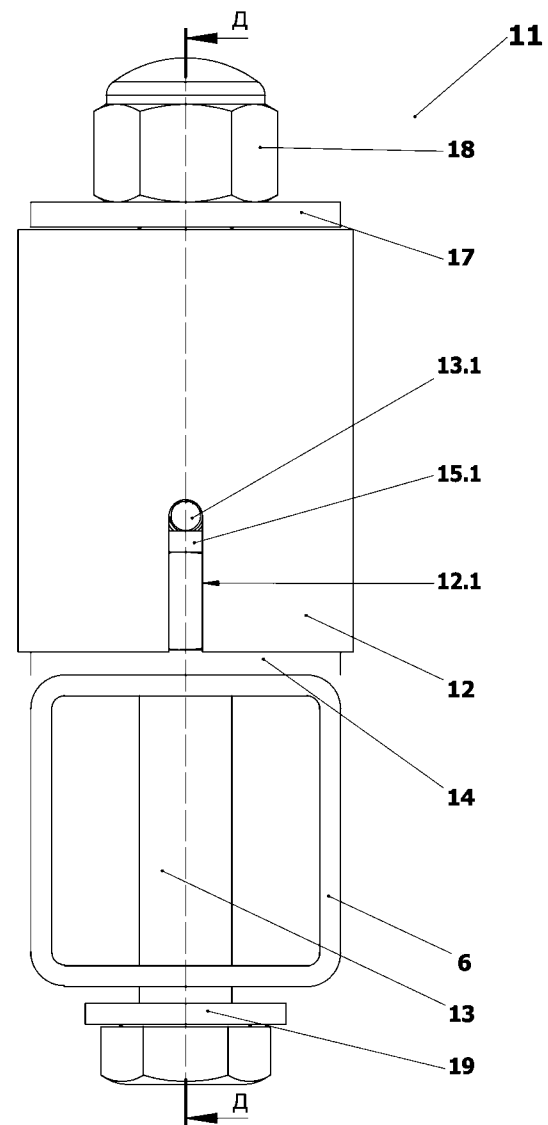
Фиг. 2



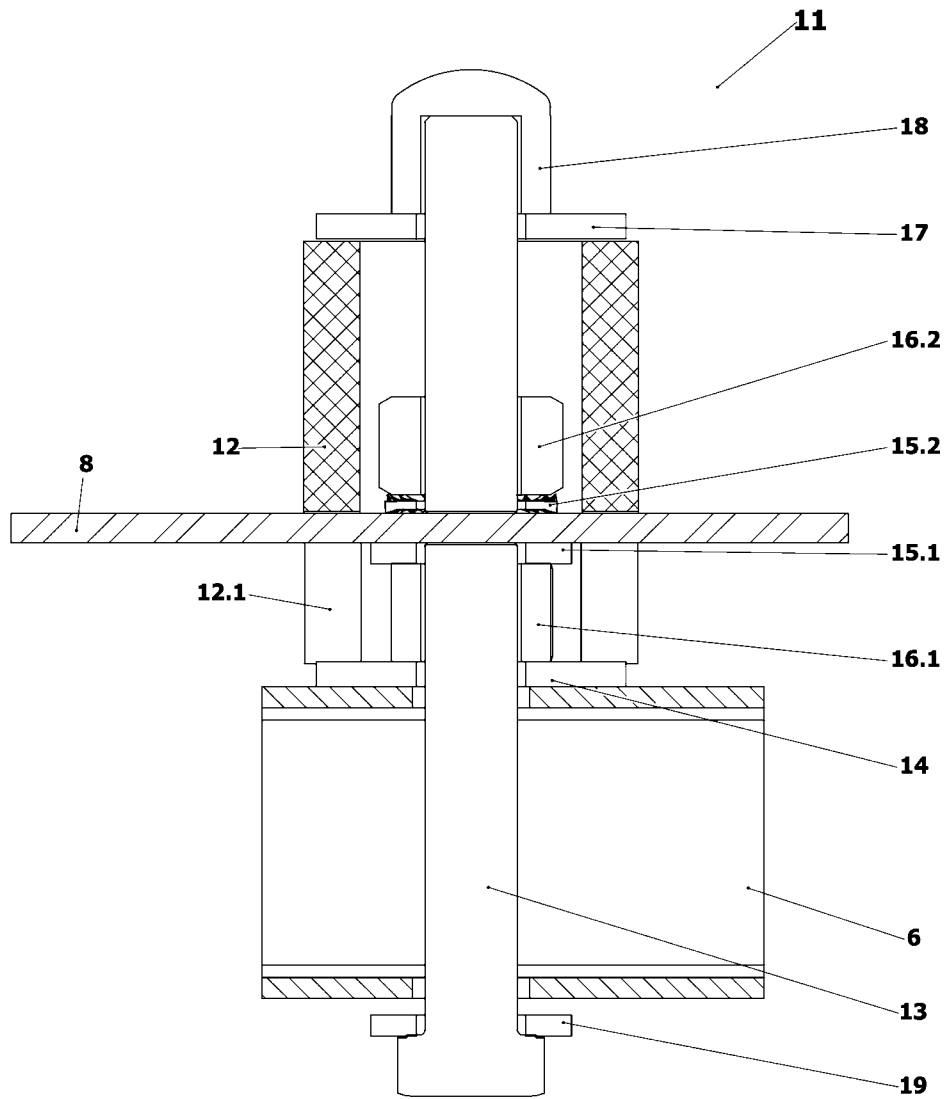
Фиг. 3



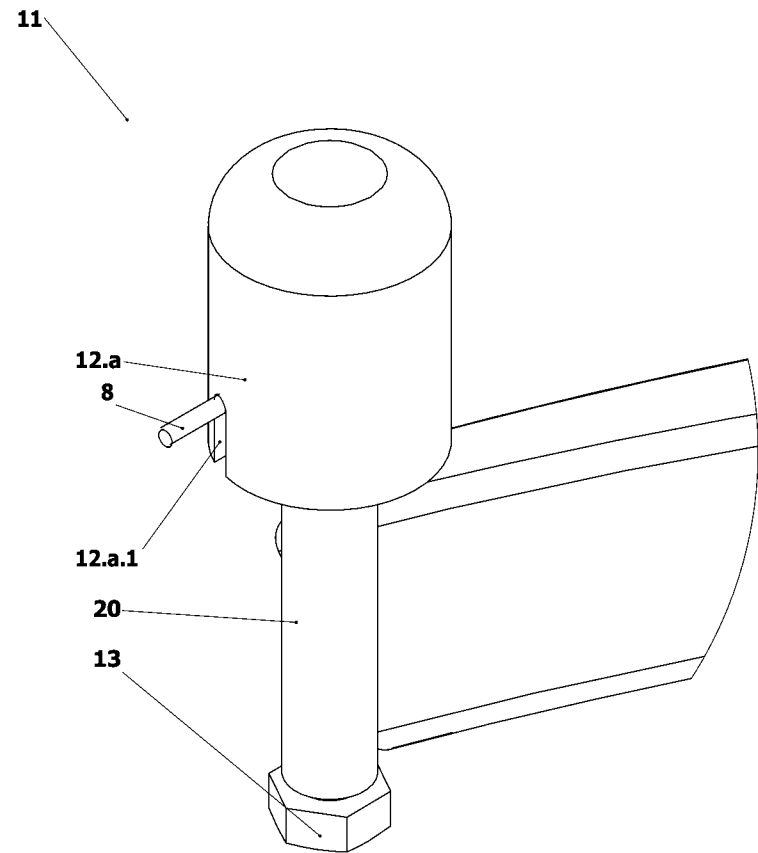
Фиг. 4



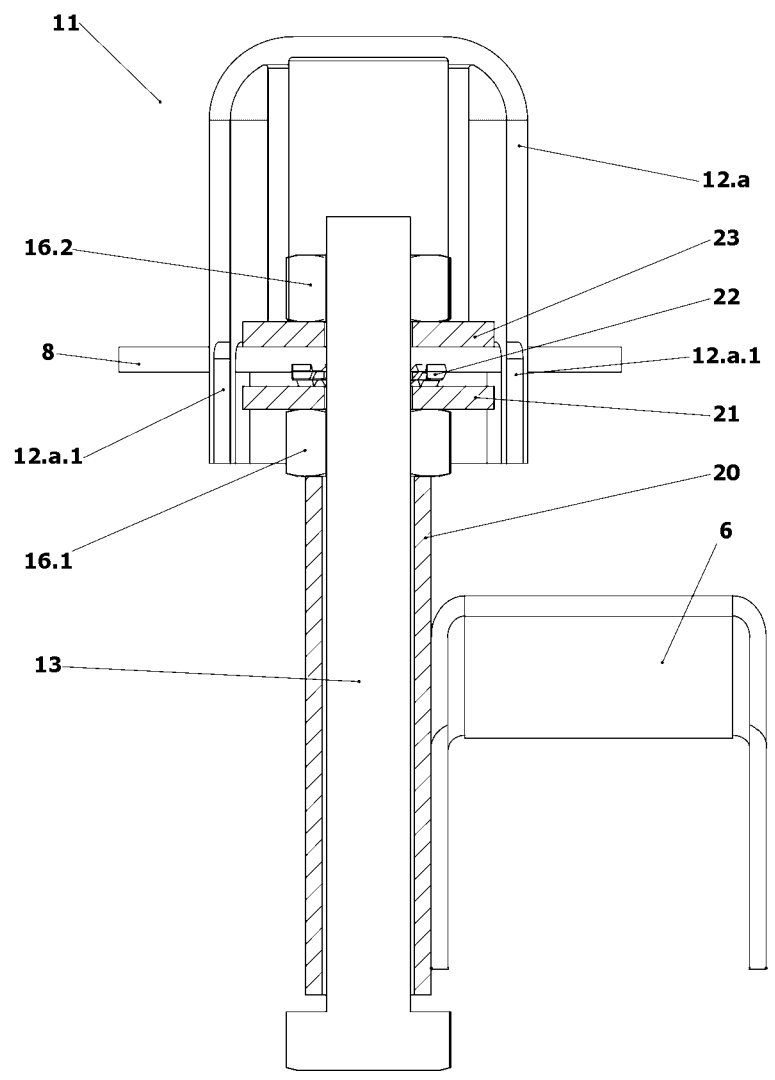
Фиг. 5



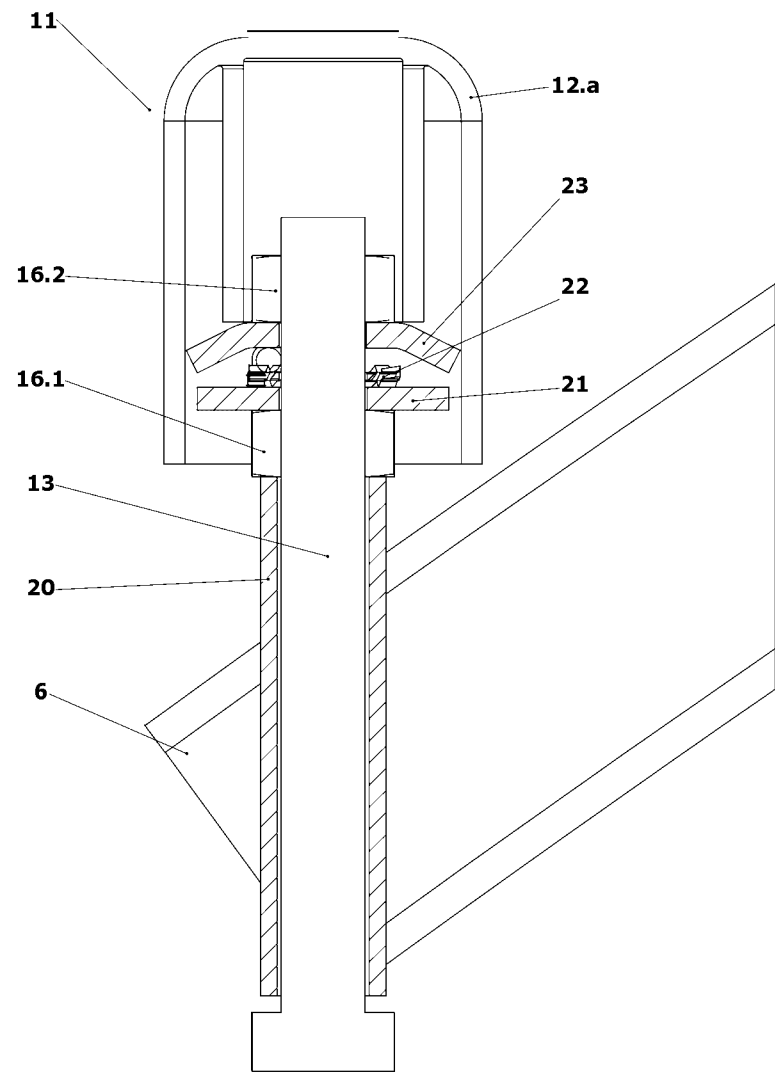
Фиг. 6



Фиг. 7



Фиг. 8



Фиг. 9