

(19)



**Евразийское
патентное
ведомство**

(11) **040814**

(13) **B1**

(12) **ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ЕВРАЗИЙСКОМУ ПАТЕНТУ**

(45) Дата публикации и выдачи патента
2022.07.29

(21) Номер заявки
201900531

(22) Дата подачи заявки
2019.11.25

(51) Int. Cl. **B64D 27/20** (2006.01)
B64B 1/20 (2006.01)
H05F 7/00 (2006.01)
F41H 13/00 (2006.01)
H01S 3/00 (2006.01)

(54) **ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ УНИЧТОЖЕНИЯ АСТЕРОИДОВ С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ АТМОСФЕРНОГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА**

(43) **2021.05.31**

(96) **2019000127 (RU) 2019.11.25**

(71)(73) Заявитель и патентовладелец:
БЛЕСКИН БОРИС ИВАНОВИЧ (RU)

(72) Изобретатель:

**Блескин Борис Иванович, Чуракова
Екатерина Юрьевна, Иванов
Константин Егорович (RU)**

(56) **EA-A1-201700179
RU-C1-2380288
RU-C2-2497064**

(57) Летательный аппарат для уничтожения астероидов лазерным лучевым воздействием с использованием атмосферного электричества состоит из шара, изготовленного из прочного эластичного, устойчивого к нагреванию материала с металлизированным напылением снаружи, наполненного воздухом, имеющего внутри нагреватель воздуха, снаружи компрессор подачи воздуха в шар и клапан сброса воздуха из шара, сцепленный с фюзеляжем из металла покрытым материалом с повышенной электропроводимостью в виде усеченного сверху конуса с основанием в виде диска, внутри фюзеляжа полусферовидное углубление, крыло из металла в виде диска, включающего в себя четыре подкрылка, расположенное параллельно основанию под фюзеляжем и прикрепленное к нему четырьмя металлическими опорами, руль, расположенный вертикально в центре между основанием фюзеляжа и крылом, четыре тяги управления движением подкрылок, четыре ракетных электродвигателя, расположенных крестообразно под нижней поверхностью крыла соплами кнаружи от центра, и четыре опорные ножки, пульт управления в кабине фюзеляжа, электрическая станция, состоящая из приемного блока в виде фюзеляжа, от которого с его поверхности опускается игла, покрытая диэлектриком, конец которой соединен с верхним диском конденсатора, который заключен в камеру из диэлектрика, от основания идет игла, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплен нижний диск конденсатора, к верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещен искровой разрядник, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней иглой, вторая катушка самоиндуктивности соединена с выпрямителем, соединенным с конденсатором большой емкости, соединенным с аккумуляторами (заряжаемыми от электросети и от атмосферного электричества), конденсатор заключен в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник, для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки на верхней и нижней игле введен двойной выключатель, индикатор заряженности аккумулятора соединен с ним (аккумулятором), пульт дистанционного управления, соединенный с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора и лазерным устройством, изолирующий электростанцию металлический кожух покрыт диэлектриком, нижняя игла, изолированная диэлектриком от основания фюзеляжа, выходит через нижнюю поверхность фюзеляжа в атмосферу, преобразователь напряжения соединен с аккумулятором, отличается наличием лазерного устройства, покрытого диэлектриком и фиксированного к фюзеляжу. Летательный аппарат для уничтожения астероидов лазерным лучевым воздействием с использованием атмосферного электричества может использоваться и для уничтожения других угрожающих Земле космических объектов.

040814 B1

040814 B1

Изобретение относится к летательным аппаратам, используемым в авиации для уничтожения астероидов лазерным лучевым воздействием с использованием атмосферного электричества.

Известно, что в настоящее время таких летательных аппаратов в мире не существует.

Известны устройства для использования атмосферного электричества: патенты на изобретение №№ 2332816, 2000128, 2369991, 2482640, 2030132, 2693166, 2571237, 2663237, ЕА 029621, ЕА 028417, ЕА 031838, Евразийская заявка на изобретение № 201700179.

Известны лазерные устройства, работающие от невозобновляемых источников электроэнергии: Российский боевой лазер "Пересвет", система Laws в США, американско-израильская система ПРО "Наутилус".

Недостатками этих лазерных устройств является зависимость от мощного источника невозобновляемой электроэнергии, длительность развертывания, тяжеловесность, большие габариты.

Представляется новое неизвестное ранее техническое решение для уничтожения или смещения с опасной траектории движения астероидов представляющее комплекс состоящий из трех взаимосвязанных устройств:

1. Летательного аппарата, ЛА с использованием атмосферного электричества;
2. Преобразователя напряжения, ПН;
3. Лазерного устройства, ЛУ.

1. Летательный аппарат представляет собой устройство, состоящее из шара 18, изготовленного из прочного эластичного, устойчивого к нагреву материала с металлизированным напылением снаружи, наполненного воздухом, имеющего внутри нагреватель воздуха 19, работающий от аккумулятора, снаружи компрессор подачи воздуха 31 и клапан сброса воздуха из шара 32. Шар плотно сцеплен с фюзеляжем 2, имеющим форму усеченного сверху конуса с основанием в виде диска 20 из металла. Внутри фюзеляжа полусферовидное металлическое углубление. Крыло 21 из металла выполнено в виде диска, включающего в своей плоскости четыре подкрылка 22, расположенных параллельно основанию под фюзеляжем, и прикрепленных к нему четырьмя металлическими опорами 23. Руль 24, расположенный вертикально по центру между основанием фюзеляжа и крылом, четыре тяги управления движением подкрылок 25, под нижней поверхностью крыла - четыре ракетных электродвигателя 26, расположенных крестообразно соплами кнаружи от центра и четыре опорные ножки 27. В фюзеляже находится кабина 7, изолированная от него покрытием из материала, обладающего термозащитой от воздействия повышенной температуры шара и пониженной от воздуха атмосферы 31. В кабине находится пульт управления (ПУ) 30 ЛА, ЛУ (фиг. 2, 3).

Электрическая станция 28 (фиг. 1), которая состоит из приемного блока в виде фюзеляжа и от него, с его поверхности опускается игла 10, покрытая диэлектриком, конец которой соединен с верхним диском конденсатора, который заключен в камеру из диэлектрика 17, от основания 8 идет игла 9, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплен нижний диск конденсатора. К верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещен искровой разрядник 11, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности 12, которая соединена с нижней иглой 9, вторая катушка самоиндуктивности 15 соединена с выпрямителем 16, соединенным с конденсатором большой емкости 13, соединенным с аккумулятором 14 и 29 (заряжаемым первоначально от электросети, затем от атмосферного электричества). Конденсатор заключен в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник 3. Для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки на верхней и нижней игле введен двойной выключатель 5, индикатор заряженности аккумулятора 4 соединен с ним (аккумулятором), преобразователь напряжения 33. Для дистанционного управления станцией введен блок дистанционного управления 1, соединенный с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора, например вольтметр и ЛУ. Защиту электростанции 28, которая располагается внутри фюзеляжа ЛА, от внешних воздействий, безопасность эксплуатации осуществляет изолирующий полностью металлический кожух, покрытый диэлектриком 6, фюзеляж для усиления аккумуляции атмосферного электричества покрыт материалом, обладающим повышенной электропроводностью (например, золотом высокой пробы), а нижняя игла 9, изолированная диэлектриком от основания фюзеляжа 20, выходит через нижнюю поверхность фюзеляжа в атмосферу. Отличается наличием лазерного устройства 34, покрытого диэлектриком и прикрепленного к фюзеляжу, соединенным с аккумулятором 14, 29 и преобразователем напряжения 33.

ЛА работает следующим образом:

Для взлета ЛА из наземного и надводного положения для нагрева воздуха в шаре размещенным в нем электронагревателем первоначально аккумулятор 29 заряжают от электросети, в последующем - в полете этот аккумулятор, как и аккумулятор 14 будет заряжаться от используемой электростанцией атмосферного электричества (может использоваться комплекс аккумуляторов). Нагрев воздуха в шаре сокращает в нем плотность воздуха за счет расщепления высокой температурой молекул воды. Этот процесс, создание разницы плотности воздуха в шаре относительно воздуха атмосферы, обеспечивает плавный управляемый взлет и набор высоты ЛА. Управляемое понижение температуры воздуха в шаре создает плавное снижение и посадку, а также управляемое зависание ЛА.

В полете ЛА в атмосфере за счет трибоэлектроразрядки фюзеляжа создается аккумуляция атмосферного электричества. В результате этого процесса возникает разница потенциалов между дисками

конденсатора, находящихся на верхней и нижней иглах. При пробитии искрового промежутка, вызванного ростом напряжения на конденсаторе под влиянием атмосферного электричества, возникает переменный ток в катушке самоиндуктивности 15, связанное с током в катушке индуктивности 12 электричество поступает через выпрямитель 16 в конденсатор большой емкости 13, а с него в аккумулятор 14 и 29.

Поверхность разогретого шара активизирует ионизацию воздуха вокруг ЛА, создавая зону электрического пробоя воздуха, усиливая эффективность улавливания и аккумуляции электрической энергии из атмосферы в аккумулятор 14 и 29 (аккумуляторы). Аккумуляция электрической энергии из атмосферы осуществляется ЛА в непрерывном режиме (в полете).

E_z - вертикальная составляющая Земли составляет 200 В/м. В зависимости от высоты подъема ЛА в атмосферу от поверхности Земли нарастает напряжение в конденсаторе и заряженность аккумуляторов 14 и 29.

Управляемое горизонтальное движение ЛА осуществляется за счет включения размещенных крестообразно четырех реактивных электродвигателей 26, у которых сопла направлены в сторону от центра крыла и которые могут направляться вниз соплами. Управляя с пульта управления (ПУ) 30 очередностью включения реактивных электродвигателей, осуществляется движение ЛА без разворота по горизонтали в любую сторону, а также вверх.

Пульт управления (ПУ), находящийся в кабине 7 в фюзеляже, дистанционно контролирует и управляет температурой и плотностью воздуха в шаре, положением руля, подкрылок, последовательностью включения и выключения реактивных электродвигателей и их положением (горизонтальным или вертикальным), контроль за работой электростанции, в том числе за блоком дистанционного управления 1 высотой и скоростью полета, зарядкой, наводкой и работой ЛУ 34 в импульсном и непрерывном режиме.

Дисковидное крыло, расположенное параллельно основанию фюзеляжа, создает повышенную устойчивость движения ЛА в воздушном пространстве, способность к планированию.

Вертикально расположенный руль способный разворачиваться на 360° и подкрылки (поднимаемые и опускаемые относительно основной - горизонтальной позиции всего крыла), управляемые из ПУ летательного аппарата, позволяют осуществлять маневрирование в процессе полета.

Легкость ЛА, его обтекаемая конфигурация и пространственное устройство, приспособленное к планированию в воздушных потоках, обладает особенностью долговременно зависать в необходимой для работы ЛУ точке атмосферы;

2. ЛУ отличается от известных ранее способностью работы от непрерывно возобновляемого источника электроэнергии, получаемой из атмосферного электричества электростанцией 28.

ЛУ, используя насыщенность атмосферы электрическими зарядами аккумулируемой электростанцией ЛА, особенно в верхних слоях атмосферы, позволяет осуществлять ускоренную зарядку ЛУ и осуществлять работы по разрушению или смещению траектории движения астероида как в импульсном, так и в непрерывном режиме.

Зарядка, наведение на астероид и разрушительное (или смещающее траекторию движения) воздействие на астероид осуществляется через ПУ 30. Летательный аппарат отличается следующими качествами:

Для движения ЛА используется атмосферное электричество;
 ЛА не нуждается в заправке и дозаправке горюче-смазочными материалами;
 ЛА в исправном состоянии не потопляем;
 ЛА осуществляет бесшумно вертикальный взлет и посадку на суше и море (водном бассейне);
 ЛА способен зависать в заданной точке атмосферы на продолжительное время;
 ЛА способен к длительному бесшумному полету, в том числе кругосветному (вокруг Земного шара);

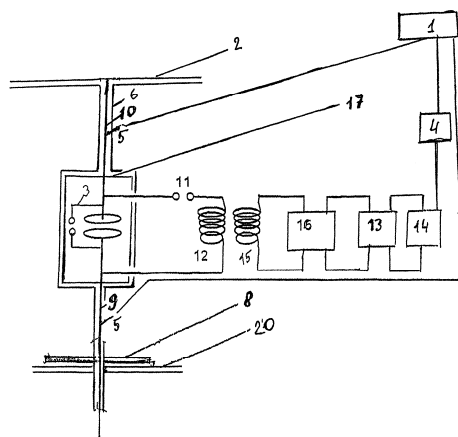
ЛА способен осуществлять ускоренную зарядку ЛУ и осуществлять работы по разрушению или смещению траектории движения астероида как в импульсном, так и в непрерывном режиме.

Летательный аппарат для уничтожения астероидов лазерным лучевым воздействием с использованием атмосферного электричества может использоваться и для уничтожения других угрожающих Земле космических объектов.

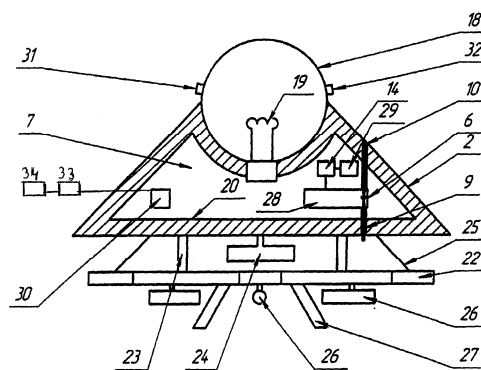
ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Летательный аппарат для уничтожения астероидов лазерным лучевым воздействием с использованием атмосферного электричества состоит из шара, изготовленного из прочного эластичного, устойчивого к нагреванию материала с металлизированным напылением снаружи, наполненного воздухом, имеющего внутри нагреватель воздуха, снаружи компрессор подачи воздуха в шар и клапан сброса воздуха из шара, сцепленный с фюзеляжем покрытым материалом с повышенной электропроводимостью в виде усеченного сверху конуса с основанием в виде диска из металла, внутри фюзеляжа полусферовидное углубление из металла, крыло из металла в виде диска, включающего в себя четыре подкрылка, расположенное параллельно основанию под фюзеляжем и прикрепленное к нему четырьмя металлическими опорами, руль, расположенный вертикально в центре между основанием фюзеляжа и крылом, четыре

тяги управления движением подкрылок, четыре ракетных электродвигателя, расположенных крестообразно под нижней поверхностью крыла соплами наружу от центра, и четыре опорные ножки, пульт управления в кабине фюзеляжа, электрическая станция, состоящая из приемного блока в виде фюзеляжа и от него, с его поверхности опускается игла, покрытая диэлектриком, конец которой соединен с верхним диском конденсатора, который заключен в камеру из диэлектрика, от основания идет игла, покрытая диэлектриком, на вершине которой закреплен нижний диск конденсатора, к верхней игле присоединена воздушная сеть, на верхней ветке которой размещен искровой разрядник, второй электрод которого соединен с катушкой индуктивности, которая соединена с нижней иглой, вторая катушка самоиндуктивности соединена с выпрямителем, соединенным с конденсатором большой емкости, соединенным с аккумулятором, конденсатор заключен в камеру из диэлектрика и имеет искровой разрядник, для защиты аккумулятора от избыточной перезарядки на верхней и нижней игле введен двойной выключатель, индикатор заряженности аккумулятора соединен с аккумулятором, для дистанционного управления электро-станцией введен блок дистанционного управления, соединенный с двойным выключателем и индикатором заряженности аккумулятора, например вольтметр, защиту электростанции, которая располагается в летательном аппарате, от внешних воздействий, безопасности эксплуатации осуществляет изолирующий полностью металлический кожух, покрытый диэлектриком, а нижняя игла, изолированная диэлектриком от основания фюзеляжа, выходит через нижнюю поверхность фюзеляжа в атмосферу, электрическая станция, находящаяся внутри фюзеляжа для защиты от внешних воздействий и влияний, полностью изолирована металлическим кожухом, покрытым диэлектриком, отличающийся наличием преобразователя напряжения, соединенного с аккумулятором, и лазерным устройством, покрытым диэлектриком, фиксированным к фюзеляжу, который покрыт материалом, обладающим повышенной электропроводностью.

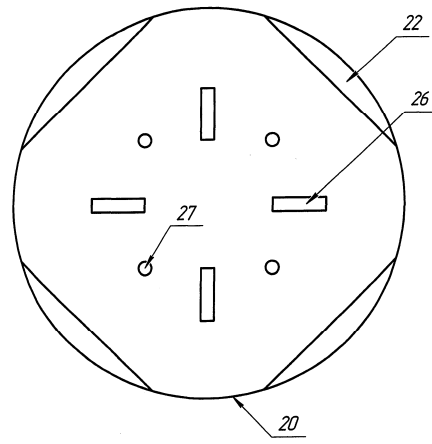


Фиг. 1



Фиг. 2

040814



Фиг. 3



Евразийская патентная организация, ЕАПВ

Россия, 109012, Москва, Малый Черкасский пер., 2