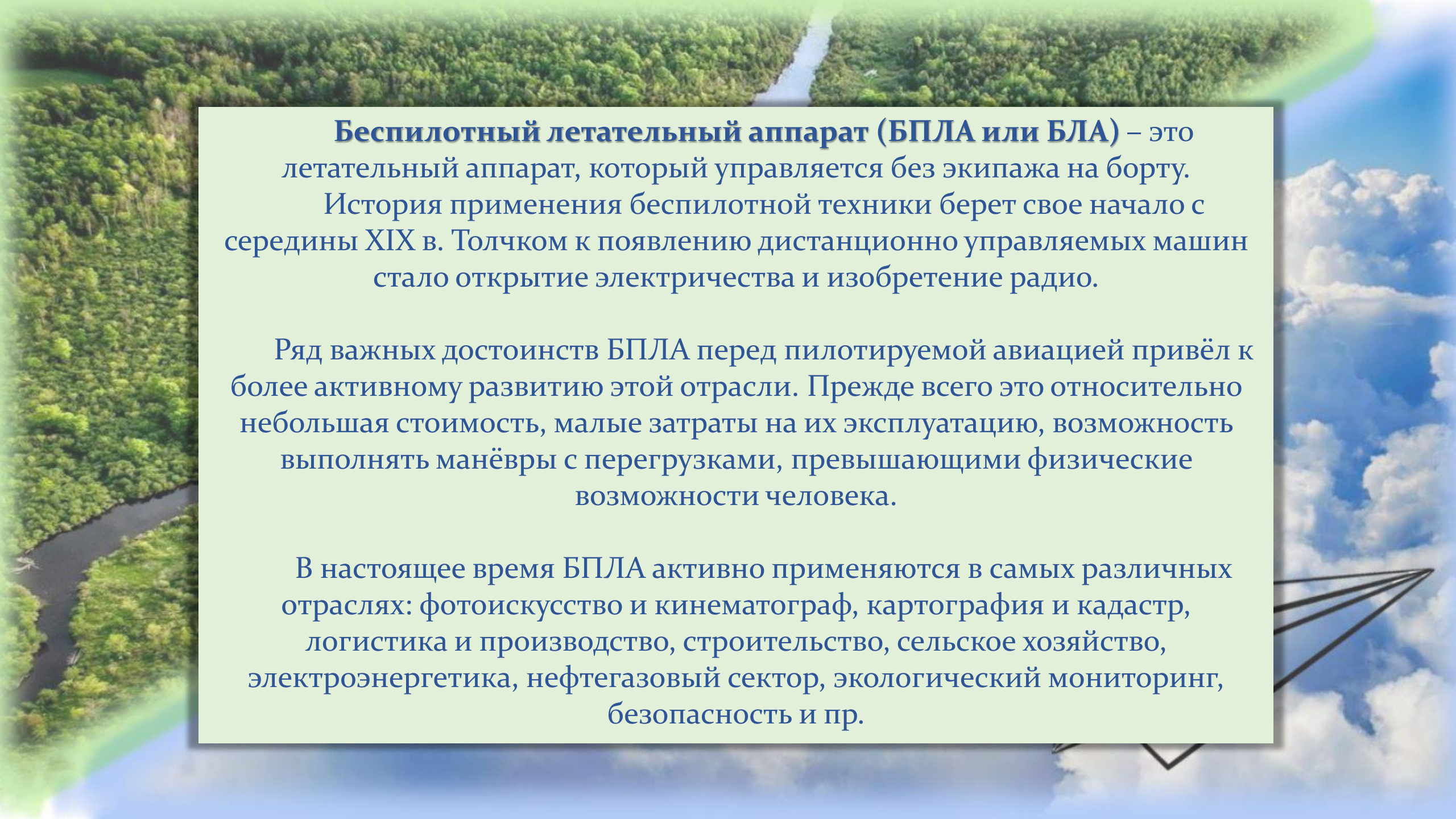


Беспилотные летательные аппараты

Российские изобретения






Беспилотный летательный аппарат (БПЛА или БЛА) – это летательный аппарат, который управляется без экипажа на борту.

История применения беспилотной техники берет свое начало с середины XIX в. Толчком к появлению дистанционно управляемых машин стало открытие электричества и изобретение радио.

Ряд важных достоинств БПЛА перед пилотируемой авиацией привёл к более активному развитию этой отрасли. Прежде всего это относительно небольшая стоимость, малые затраты на их эксплуатацию, возможность выполнять манёвры с перегрузками, превышающими физические возможности человека.

В настоящее время БПЛА активно применяются в самых различных отраслях: фотоискусство и кинематограф, картография и кадастр, логистика и производство, строительство, сельское хозяйство, электроэнергетика, нефтегазовый сектор, экологический мониторинг, безопасность и пр.

An aerial photograph of a river winding through a lush, green forest. The river is a dark blue-grey color, contrasting with the vibrant green of the trees. The forest appears dense and healthy. The sky above is a clear, bright blue with some light, wispy clouds. In the bottom right corner, there is a simple black line drawing of a paper airplane, pointing towards the top right. The overall scene is peaceful and natural.

На данной выставке представлены некоторые новейшие разработки для военного применения беспилотных летательных аппаратов.

Эти изобретения, патенты на которые получены за последние два года, касаются самой конструкции БПЛА, способов их применения и средств противодействия этой технике.

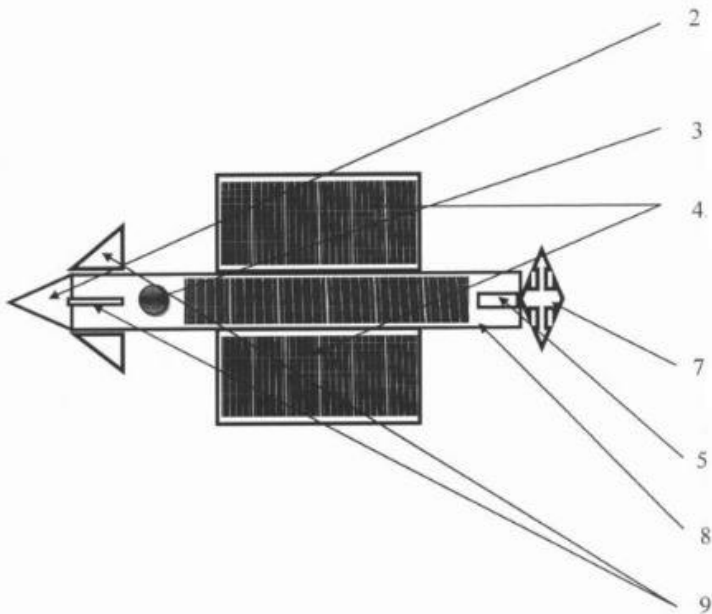
КОНСТРУКЦИЯ



Пат. 2787694 Российская Федерация, В64С 39/02 (2006.01), Н04К 3/00 (2006.01), F41Н 13/00 (2006.01)/ Бердников Александр Юрьевич (RU), Куканков Сергей Николаевич (RU); Федеральное государственное казенное образовательное учреждение высшего образования "Московский пограничный институт Федеральной службы безопасности Российской Федерации" (RU) - 2022122049, 12.08.2022; опубл. 11.01.2023, Бюл. № 2.

БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ РАДИОЭЛЕКТРОННЫХ СРЕДСТВ ПРОТИВНИКА

Изобретение относится к области авиационной техники, в частности к беспилотным летательным аппаратам (БПЛА), и предназначено для борьбы с различными типами ЛА и поражения наземных радиоэлектронных систем. Корпус БПЛА цилиндрической формы, с убираемыми внутрь корпуса рулями, помещен в транспортно-пусковой контейнер. Отделяемый боевой заряд представляет собой отделяемый реактивный снаряд с взрывным генератором электромагнитных импульсов и системой дистанционного подрыва. Корпус БПЛА имеет убирающиеся горизонтальные и вертикальные рули в передней части корпуса, выдвигающую систему наблюдения в верхней и нижней полусферах, представляющую собой камеры оптического и инфракрасного диапазонов, складывающиеся крылья в средней части корпуса, на крылья и верхнюю часть корпуса нанесена солнечная батарея, внутри корпуса размещаются: система управления, система связи, блок спутниковой навигационной системы ГЛОНАСС, аккумуляторная батарея, парашютная система, электродвигатель с винтовым толкающим движителем со складывающимися лопастями. К задней части корпуса пристыкован твердотопливный разгонный отделяемый блок. Повышается эффективность.



Фиг.2

Пат. 2776931 Российская Федерация, В64С 39/02 (2006.01), А01М 29/16 (2011.01), В64С 99/00 (2010.01)/ Хакимов Наиль Тимерханович (RU), Хакимов Тимерхан Мусагитович (RU), Хакимов Лев Наильевич (RU); Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Военный учебно-научный центр Военно-воздушных сил "Военно-воздушная академия имени профессора Н.Е. Жуковского и Ю.А. Гагарина" (г. Воронеж) Министерства обороны Российской Федерации (RU) - 2021125377, 27.08.2021; опубл. 28.07.2022, Бюл. № 22.

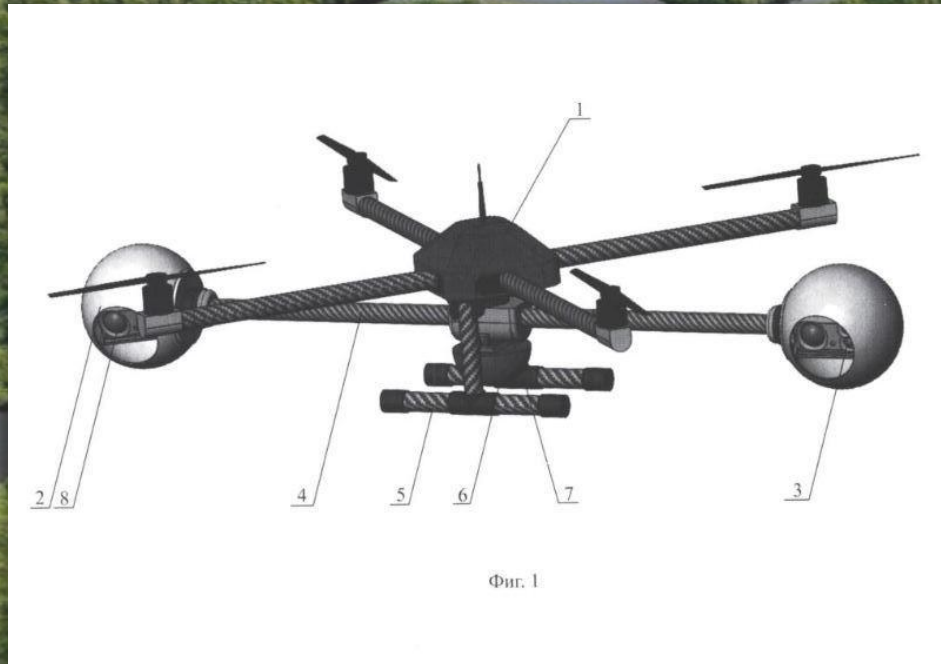
БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ

Изобретение относится к области авиации, в частности к летательным аппаратам, и может быть использовано при создании беспилотных летательных аппаратов (БПЛА), используемых для решения различных задач, в частности, для ведения мониторинга земной поверхности, разведки, отпугивания птиц на аэродромах и т.д.

Летальный аппарат содержит фюзеляж с головной и хвостовой частями, носовая часть которого выполнена в виде клюва птицы, а на хвостовой части установлен стабилизатор, выполненный в виде хвостового оперения птицы, левого и правого крыльев, профилированными по форме крыла птицы и выполненными с возможностью их снятия и установки, а также силовую установку, полетный контроллер, сменяемую полезную нагрузку, идентификатор, считыватель идентификатора, блок обновления конфигурации, база данных с записью звуков птиц, блок воспроизведения звука птицы, датчик определения стыковки крыла, установленные определенным образом. Обеспечивается повышение вероятности идентификации летательного аппарата как птицы за счет воспроизведения ее звука.



П.м. 209611 Российская Федерация, В64С 39/02 (2006.01), G01V 3/16 (2006.01), F41Н 11/12 (2011.01), В61К 9/08 (2006.01), В61L 23/00 (2006.01)/ Радько Андрей Сергеевич (RU), Сергеев Аркадий Анатольевич (RU), Ломов Валерий Алексеевич (RU), Левин Михаил Анатольевич (RU), Миронович Олег Михайлович (RU), Кузнецов Иван Николаевич (RU); Федеральное государственное казенное военное образовательное учреждение высшего образования "Военная академия материально-технического обеспечения имени генерала армии А.В. Хрулева" Министерства обороны Российской Федерации (RU) - 2021134412, 23.11.2021; опубл. 17.03.2023, Бюл. № 8.



БЕСПИЛОТНЫЙ ЛЕТАТЕЛЬНЫЙ АППАРАТ ДЛЯ ПОИСКА ОПАСНЫХ И ПОСТОРОННИХ ПРЕДМЕТОВ НА ЖЕЛЕЗНОЙ ДОРОГЕ

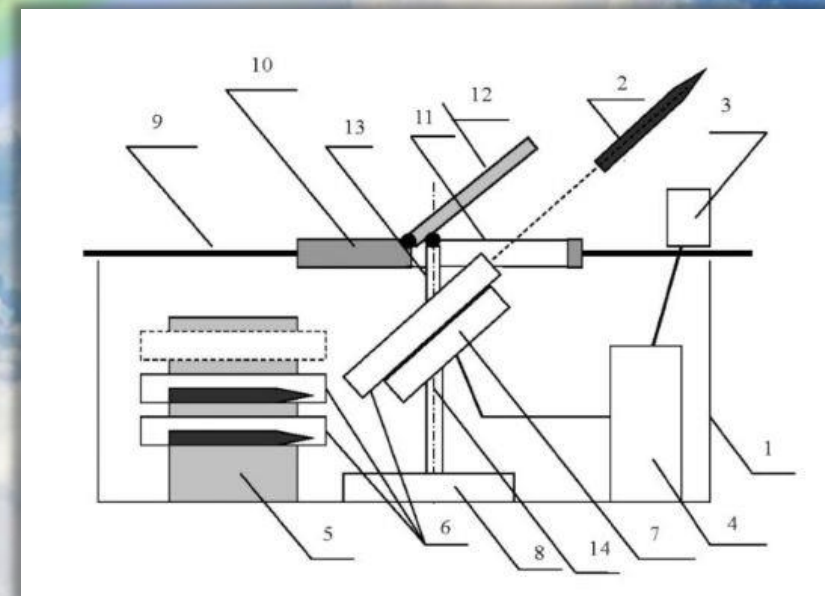
Полезная модель относится к области технических средств для обследования верхнего строения пути на железных дорогах, в том числе для поиска опасных и посторонних предметов.

Беспилотный летательный аппарат для поиска опасных и посторонних предметов на железной дороге, представляющий собой конструкцию, состоящую из основания и прикрепленных штанг, на концах которых закреплены приборы поиска опасных и посторонних предметов: камер высокого разрешения, магнитометра, лазерного детектора, и позволяющий осуществлять поиск непосредственно на верхнем строении пути и в теле насыпи.

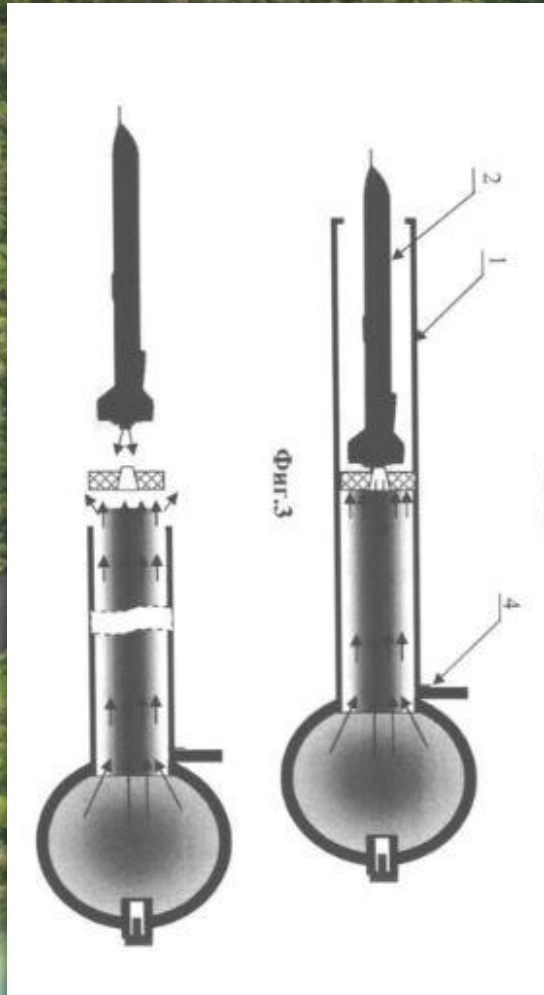
Пат. 2773407 Российская Федерация, F41F 3/04 (2006.01)/ Подгорнов Владимир Аминович (RU), Наumenко Михаил Юрьевич (RU); Федеральное государственное унитарное предприятие Российский Федеральный Ядерный Центр - Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени академика Е.И. Забабахина (RU) - 2021139499, 29.12.2021; опубл. 03.06.2022, Бюл. № 16.

СПОСОБ ЗАПУСКА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ (БЛА) С ЗАКРЫТОЙ ПОЗИЦИИ

Изобретение относится к области пусковых установок для ракет и беспилотных летящих аппаратов (БЛА) в виде крылатых ракет и может быть использовано в военной технике. Оптические средства обнаружения цели в случае появления цели передают сигнал системе целеуказания, расположенной внутри закрытой позиции. Система целеуказания задает азимутальный угол и угол места заряженному поворотному пусковому устройству, размещенному под поворотной крышкой верхнего перекрытия внутри закрытой позиции. Поворотное пусковое устройство совместно с поворотной крышкой поворачивают вокруг вертикальной оси вращения на заданный азимутальный угол и угол места одновременно с открытием крышки люка в поворотной крышке. Люк расположен на траектории полета БЛА в месте вылета БЛА. Запускают БЛА с поворотного пускового устройства через открытый люк по команде от системы целеуказания. Устанавливают накопитель в виде стеллажа для пусковых контейнеров, содержащих БЛА. Загружают контейнеры с БЛА со стеллажа на поворотное пусковое устройство и производят запуск БЛА. Повышается оперативность запуска БЛА, защита запуска БЛА от климатических и внешних воздействий, повышается скрытность запуска БЛА и увеличение боекомплекта.



Пат. 2770510 Российская Федерация, F41F 1/06 (2006.01), F41F 3/042 (2006.01), B64C 39/02 (2006.01)/ Пономаренко Глеб Владимирович (RU) - 2021112559, 30.04.2021; опубл. 18.04.2023, Бюл. № 11.



СПОСОБ ЗАПУСКА И РАЗГОНА БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ С ТУРБОРЕАКТИВНЫМ ДВИГАТЕЛЕМ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Изобретение относится к ракетной технике, а именно к системам взлета и разгона беспилотных летательных аппаратов (БПЛА). Способ заключается в запуске и разгоне ЛА до скорости взлета минометным способом, характеризующимся раскрытием сопла ЛА, запуском двигателя ЛА, надувом ресивера выхлопными газами турбореактивного двигателя ЛА, регулировкой необходимого для запуска давления редукционным клапаном ресивера, освобождением пьжа с закрепленным на нем БПЛА посредством стопорно-пускового механизма, отделением пьжа от БПЛА и приведением сопла турбореактивного двигателя в штатное состояние после выхода последнего за пределы ствола миномета. Устройство для осуществления способа включает ствол миномета, жестко установленный на емкости-ресивере, снабженной редукционным клапаном, плотно вставленный и зафиксированный стопорно-пусковым механизмом, расположенным на стволе миномета, в ствол пьж, на котором хвостовой частью установлен и закреплен фиксатор ЛА. Осуществляется старт БПЛА «по минометному» принципу, при этом источником энергии является турбореактивный двигатель самого ЛА.

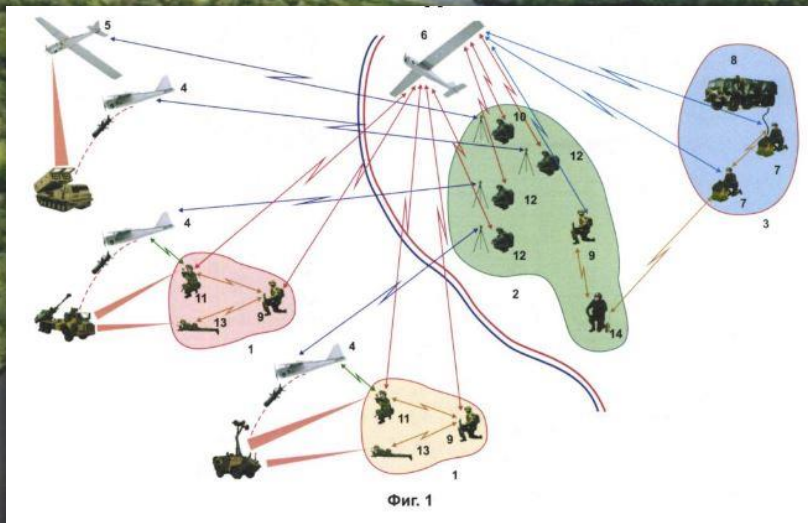
An aerial photograph of a river meandering through a lush, green forest. The river is dark and winds through the dense canopy. The background transitions into a blue sky with white, fluffy clouds. A bright green diagonal beam of light cuts across the scene from the top right. In the bottom right corner, there is a simple black line drawing of a paper airplane.

СПОСОБЫ ПРИМЕНЕНИЯ

Пат. 2759534 Российская Федерация, F41G 3/22 (2006.01), B64C 39/02 (2006.01), F41H 13/00 (2006.01)/ Каплин Александр Юрьевич (RU), Степанов Михаил Георгиевич (RU); Открытое акционерное общество "РАДИОАВИОНИКА" (RU) - 2021111788, 23.04.2021; опубл. 15.11.2021, Бюл. № 32.

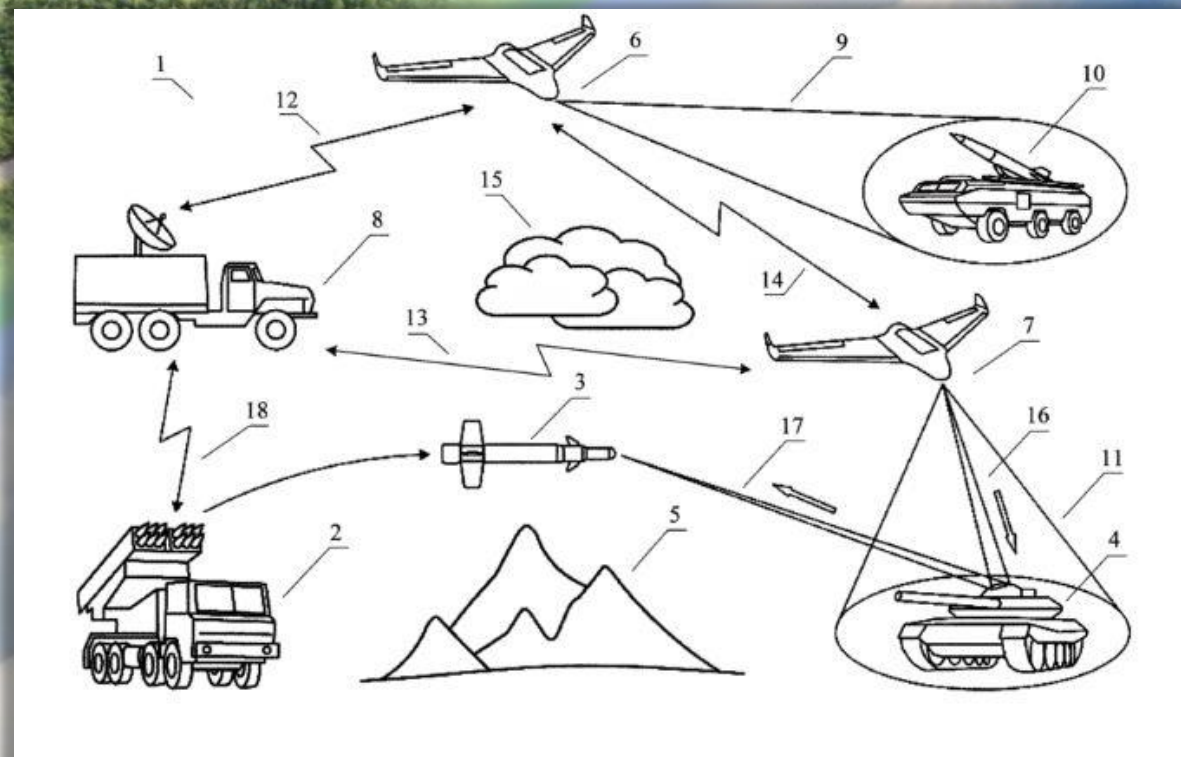
КОМПЛЕКС РАЗВЕДКИ И ОГНЕВОГО ПОРАЖЕНИЯ ЦЕЛЕЙ НА ОСНОВЕ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Изобретение относится к дистанционно управляемым групповым комплексам воздушно-наземного базирования, предназначенным для разведки и огневого поражения объектов противника. Основу воздушного сегмента комплекса составляют БЛА самолетного типа безаэродромного базирования, оснащенные средствами разведки, огневого поражения и ретрансляции. В состав бортовой аппаратуры БЛА входят системы приема/передачи информации и навигации. Основными компонентами наземного сегмента являются пункт дистанционного управления (ПДУ), индивидуальные модули радиосвязи и навигационные модули военнослужащих разведывательных подразделений, подразделений БЛА и ПДУ, носимые персональные компьютеры командиров подразделений, наземные станции радиуправления БЛА операторов подразделений БЛА, носимые технические средства разведки разведчиков и наводчиков БЛА разведывательных подразделений, носимые модули прямой радиосвязи с ударными БЛА наводчиков БЛА, носимые радиомодемы командиров и наводчиков БЛА. ПДУ оснащен переносимыми автоматизированными рабочими местами командиров и специалистов пункта. Повышается боевая эффективность.

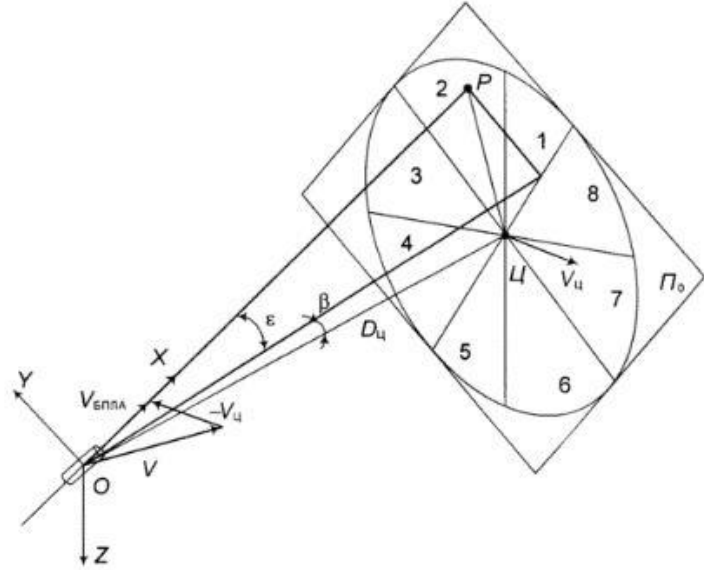


СИСТЕМА ПРИЦЕЛИВАНИЯ ОРУЖИЯ

Изобретение относится к системам прицеливания и наведения неуправляемого и управляемого высокоточного оружия для поражения неподвижных и движущихся наземных целей противника в тактической глубине его боевых порядков с использованием беспилотных авиационных комплексов в качестве средства обнаружения, целеуказания и наведения управляемых боеприпасов. Применяемые в системе прицеливания оружия беспилотные летательные аппараты позволяют производить поиск, обнаружение, сопровождение, определение координат и лазерную подсветку одиночных и групповых целей не только в нормальных погодных условиях с хорошей видимостью, но и при наличии скрывающей цели облачности. По сравнению с известным уровнем техники повышается эффективность и надежность стрельбы оружия как неуправляемыми боеприпасами, так и управляемыми боеприпасами с полуактивным лазерным наведением.



Пат. 2784492 Российская Федерация, F42B 15/01 (2006.01), F41G 7/00 (2006.01)/ Бобков Сергей Алексеевич (RU), Мужичек Сергей Михайлович (RU), Корзун Михаил Анатольевич (RU), Павлов Владимир Иванович (RU), Скрынников Андрей Александрович (RU), Борисова Татьяна Михайловна (RU); Федеральное государственное унитарное предприятие "Центральный научно-исследовательский институт химии и механики" (ФГУП "ЦНИИХМ") (RU) - 2022115358, 07.06.2022; опубл. 28.11.2022, Бюл. № 34.



Фиг.1

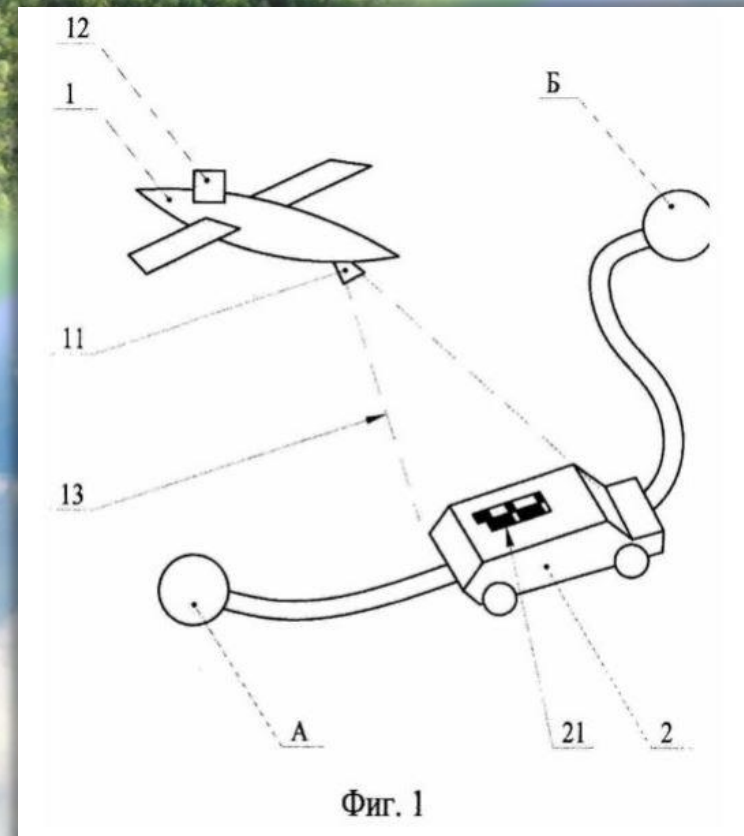
СПОСОБ ДОСТАВКИ ПОЛЕЗНОЙ НАГРУЗКИ НА ВОЗДУШНЫЙ ОБЪЕКТ

Изобретение относится к оборонной технике и может быть использовано для повышения эффективности доставки элементов полезной нагрузки БПЛА на воздушный объект (ВО). Получают с борта носителя БПЛА типовой линейный размер объекта. Определяют с помощью информационного датчика на пассивном участке полета БПЛА текущие прогнозируемые значения промаха БПЛА относительно объекта, ракурса объекта, а также текущее прогнозируемое время задержки на выброс полезной нагрузки. В момент ослепления информационного датчика БПЛА фиксируют значения величин относительной скорости сближения БПЛА с объектом, углового положения объекта относительно БПЛА, ракурса объекта, промаха БПЛА относительно объекта. Определяют по фиксированным значениям относительной скорости сближения БПЛА с объектом, углового положения объекта относительно БПЛА, ракурса объекта, промаха БПЛА относительно объекта величину времени задержки на выброс полезной нагрузки. Осуществляют по истечении времени задержки выброс элементов полезной нагрузки в направлении ВО. Повышается эффективность применения БПЛА при доставке элементов полезной нагрузки на ВО за счет дополнительного определения ракурса ВО

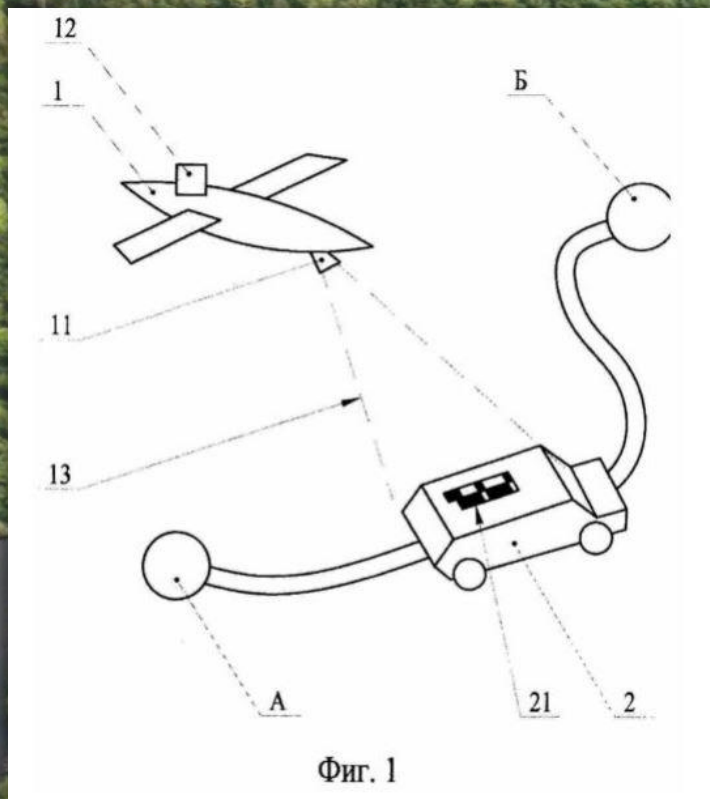
Пат. 2773056 Российская Федерация, F41H 11/16 (2011.01), B64C 39/02 (2006.01), G05D 1/12 (2006.01), G01S 13/88 (2006.01)/ Задорожный Артем Анатольевич (RU) - 2021121993, 26.07.2021; опубл. 30.05.2022, Бюл. № 16.

СПОСОБ БЛОКИРОВАНИЯ СИГНАЛА В ЛОКАЛЬНОМ РАЙОНЕ НАХОЖДЕНИЯ МАТЕРИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА

Изобретение относится к обеспечению безопасности и может быть использовано, в частности, для противодействия радиоуправляемым взрывным устройствам, обеспечения информационной безопасности. Управление маршрутом полета выполняют с использованием оптического маркера, размещенного на наземном материальном объекте, перемещающегося по некоторому маршруту. На беспилотном летательном аппарате установлена специальная установка, которая представляет собой блокиратор, включающий излучающую антенну. Способ обеспечивает быстрое и безопасное блокирование связи в локальном районе нахождения материального объекта. Повышается эффективность.



Пат. 2766443 Российская Федерация, F42D 5/04 (2006.01), H04K 3/00 (2006.01), B64C 39/00 (2006.01), G05D 1/12 (2006.01), G01S 7/38 (2006.01)/ Задорожный Артем Анатольевич (RU) - 2021116336, 07.06.2021; опубл. 15.03.2022, Бюл. № 8.



СПОСОБ БЛОКИРОВАНИЯ СВЯЗИ В НЕПОСРЕДСТВЕННОЙ БЛИЗОСТИ ОТ ДВИЖУЩЕГОСЯ МАТЕРИАЛЬНОГО ОБЪЕКТА

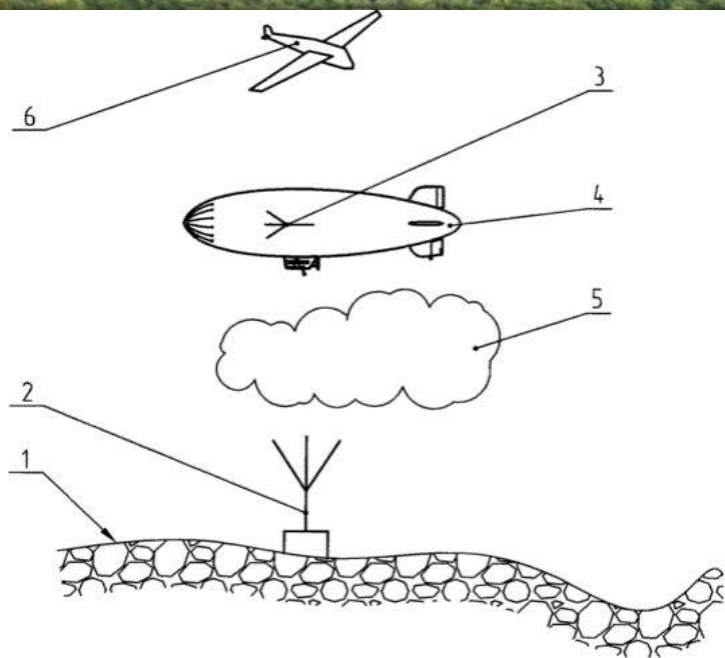
Изобретение относится к обеспечению безопасности информационной безопасности и может быть использовано, в частности, для борьбы с терроризмом техническими средствами. Технический результат заключается в обеспечении эффективного блокирования радиосвязи в непосредственной близости от движущегося объекта. Предложенный способ блокирования связи в непосредственной близости от движущегося материального объекта обеспечивается при помощи беспилотного летательного аппарата с установленной на нем специальной установкой, отличающийся тем, что специальная установка представляет собой блокиратор радиуправляемых взрывных устройств (РВУ), включающий антенну, направленную вниз, при этом сопровождение беспилотным летательным аппаратом движущегося объекта основывается на анализе видеопотока с установленной на борту видеокамеры, причем управление маршрутом полета выполняют с использованием оптического маркера, размещенного на движущемся объекте.



СРЕДСТВА ПРОТИВОДЕЙСТВИЯ БПЛА



Пат. 2781685 Российская Федерация, G01S 13/04 (2006.01), G01S 13/88 (2006.01), F41H 11/02 (2006.01)/ Задорожный Артем Анатольевич (RU) - 2021134767, 29.11.2021; опубл. 17.10.2022, Бюл. № 29.



Фиг. 1

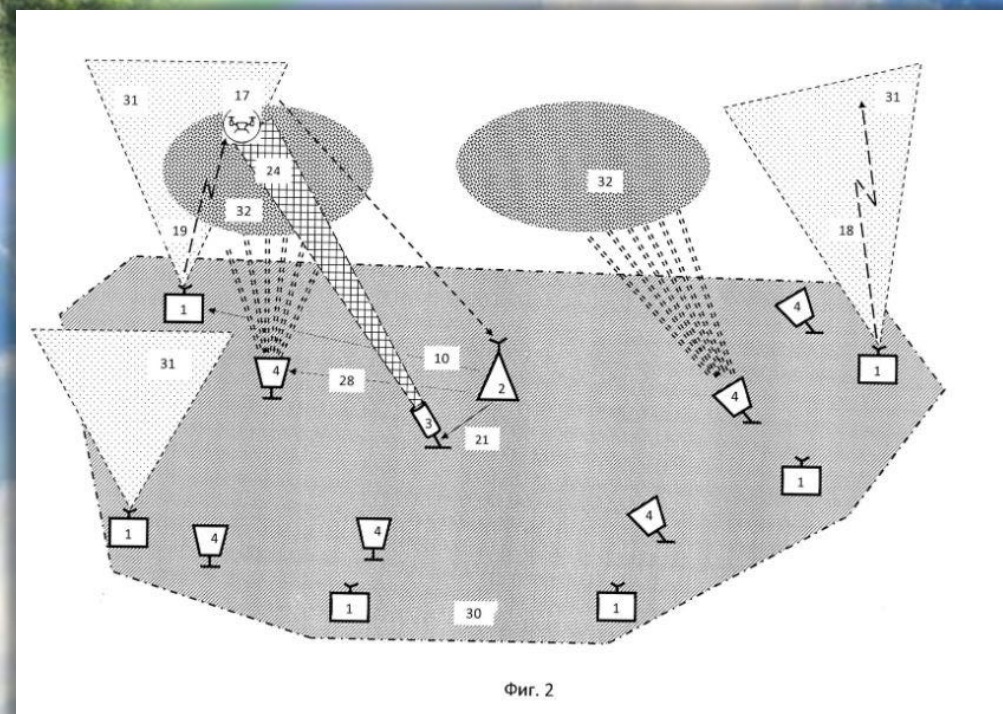
СПОСОБ ОБНАРУЖЕНИЯ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ В ЛОКАЛЬНОМ РАЙОНЕ

Изобретение относится к радиопеленгации и может быть использовано, в том числе, для выявления беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) в автоматическом режиме. Техническим результатом является повышение точности обнаружения летательных аппаратов на заданных эшелонах (диапазонах высот) в любых метеорологических условиях. Заявленный способ включает сравнение как минимум двух выявленных сигналов на одной частоте в диапазоне, в котором наиболее вероятна работа излучающих устройств с БПЛА. При этом один из радиосигналов получают от приемника, находящегося на земной поверхности в локальном районе, второй – от приемника, установленного на воздушном объекте, который находится на высоте не менее 50 м над локальным районом. При превышении уровня радиосигнала, выявленного приемником на воздушном объекте, над уровнем радиосигнала, выявленным на земной поверхности, делается вывод о том, что радиосигнал излучается с борта БПЛА.

Пат. 2771865 Российская Федерация, F41H 11/04 (2006.01), G01S 13/48 (2006.01), F41F 3/042 (2006.01), B64C 39/02 (2006.01)/ Фомин Андрей Владимирович (RU), Демидюк Андрей Викторович (RU), Кондратович Константин Владимирович (RU), Науменко Петр Алексеевич (RU); Демидюк Андрей Викторович (RU) - 2021113677, 14.05.2021; опубл. 13.05.2022, Бюл. № 14.

СПОСОБ И УСТРОЙСТВО МНОГОФАКТОРНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТОВ ОТ МИНИАТЮРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Изобретение относится к области противодействия беспилотным летательным аппаратам (БЛА) и может быть использовано при разработке комплексов борьбы с ними и предотвращения противоправных проникновений БЛА миниатюрных размеров (мини-БЛА) на территорию контролируемых объектов. Техническим результатом заявленного изобретения является повышение надежности защиты объектов от мини-БЛА. Технический результат достигается за счет комплексного применения многопозиционного радиолокационного комплекса и оптико-электронного средства обнаружения и распознавания мини-БЛА и одновременного использования нескольких поражающих факторов, включающих радиоэлектронное подавление бортовых приемных устройств каналов управления и навигации мини-БЛА, а также создания в районе нахождения мини-БЛА и по маршруту его полета протяженного облака поражающих элементов, приводящего к физическому повреждению элементов конструкции миниатюрного беспилотного летательного аппарата или нарушению их устойчивого функционирования.



Пат. 2796072 Российская Федерация, F41H 11/02 (2006.01), H01S 3/23 (2006.01), H04K 3/00 (2006.01)/ Сорокин Юрий Владимирович (RU), Сорокин Владислав Владимирович (RU), Сорокин Сергей Владиславович (RU), Гориненко Елена Юрьевна (RU), Чеснокова Анастасия Юрьевна (RU); Сорокин Юрий Владимирович (RU) - 2022123764, 05.09.2022; опубл. 16.10.2023, Бюл. № 14.

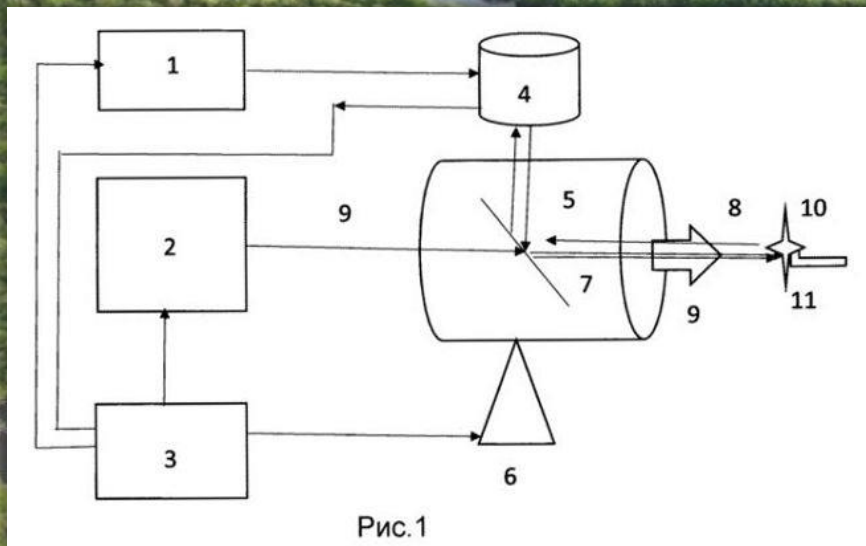


Рис.1

СПОСОБ ЛАЗЕРНОГО ФУНКЦИОНАЛЬНОГО ПОДАВЛЕНИЯ БПЛА

Изобретение относится к средствам защиты от беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) с оптическими средствами наблюдения, в частности, к бесконтактным средствам защиты, также к способам защиты наземных малоразмерных подвижных объектов от высокоточных систем (ВТО) с лазерным наведением и может быть использовано при разработке комплекса индивидуальной защиты объектов автомобильной и специальной техники для функционального подавления беспилотных летательных аппаратов в оперативной обстановке, в том числе микроскопических и других с оптоэлектронными системами наблюдения.

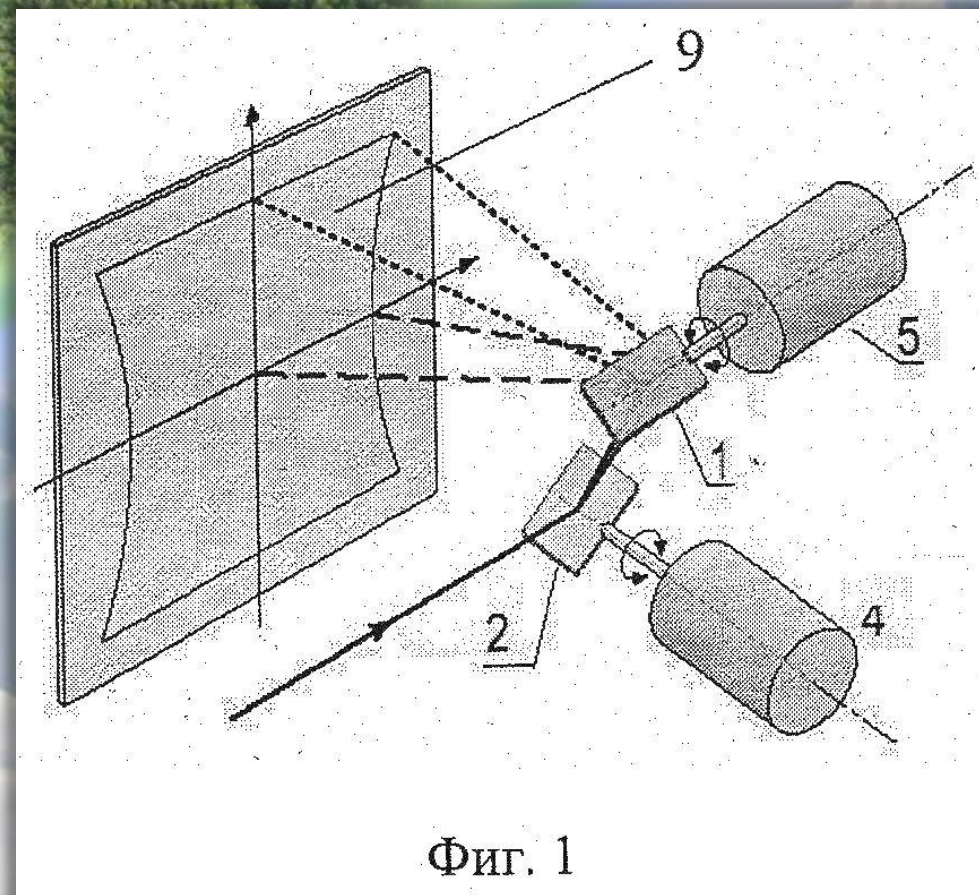
Важным и основным элементом управления является оптико-электронная бортовая система наблюдения, функционально позволяющая ориентироваться в пространстве и производить поиск объектов и наведение на объект. Нарушение функционирования бортовых электронных систем приводит к отказу ориентации и наведения БПЛА с выходом из строя систем и срыву выполнения командной задачи.

Предлагаемый способ позволяет защитить от наблюдения мобильные объекты, индивидуальные и стационарные в зависимости от мощности оборудования.

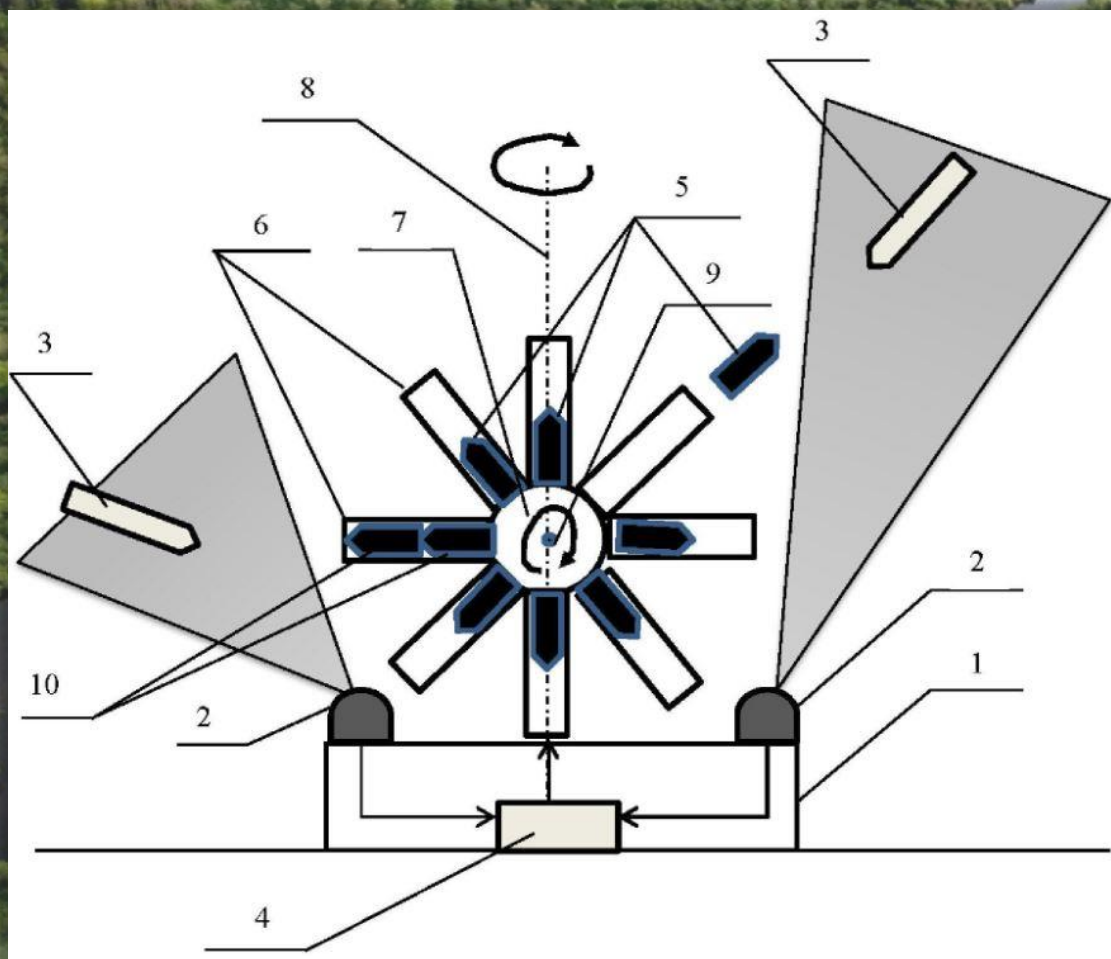
П. м. 216889 Российская Федерация, F41H 13/00 (2006.01), H04K 3/00 (2006.01)/ Муталиев Султан Салманович (RU), Гатагажев Башир Магомедович (RU), Даурбеков Мухмад Магомедович (RU) - 2022127294, 20.10.2022; опубл. 06.03.2023, Бюл. № 7.

УСТРОЙСТВО ПАССИВНОЙ ЗАЩИТЫ ОТ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Полезная модель относится к средствам противовоздушной обороны и может быть использована для предотвращения проникновений беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) на контролируемую территорию с целью проведения разведки, теракта или нанесения ударов по объектам путем создания световой завесы. Устройство содержит корпус 10, во фронтальной части которого выполнено выходное окно 6 для лазерного луча, формируемого от расположенного в корпусе лазера 3. На пути лазерного луча установлено зеркало горизонтальной развертки 2, соединенное с приводом 4. Перпендикулярно к оси колебания плоскости зеркала горизонтальной развертки 2 установлено зеркало вертикальной развертки 1, соединенное с приводом 5. Зеркала развертки закреплены на осях вращения приводов и являются единым целым с ними. Приводы с лазером представляют собой гальванометрический сканер (сканатор).



Пат. 2784092 Российская Федерация, F41H 11/02 (2006.01)/ Подгорнов Владимир Аминович (RU), Науменко Михаил Юрьевич (RU); Федеральное государственное унитарное предприятие "Российский Федеральный Ядерный Центр- Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики имени Академика Е.И. Забабахина" (ФГУП "РФЯЦ-ВНИИТФ им. Академ. Е.И. Забабахина") (RU) - 2022112013, 04.05.2022; опубл. 23.11.2022, Бюл. № 33.



СПОСОБ АКТИВНОЙ ЗАЩИТЫ ОБЪЕКТА СО СТОРОНЫ ВЕРХНЕЙ ПОЛУСФЕРЫ ОТ МНОЖЕСТВЕННЫХ АТАК БПЛА

Изобретение относится к методу активной защиты охраняемых объектов со стороны верхней полусферы от воздушных атакующих множественных целей и может быть использовано при защите как военных объектов (склады, сооружения, военная техника и скопление военнослужащих и т.п.), так и гражданских и промышленных объектов (инфраструктурные сооружения, школы, больницы, стадионы и т.п.). Для активной защиты обнаруживают воздушные объекты-нарушители средствами обнаружения, анализируют степень угрозы, выдают целеуказания предварительно выбранным средствам противодействия, поражают объект-нарушитель с помощью наводимого многоствольного пускового контейнера с запускаемыми средствами поражения определенным образом. Обеспечивается повышение эффективности защиты объекта.

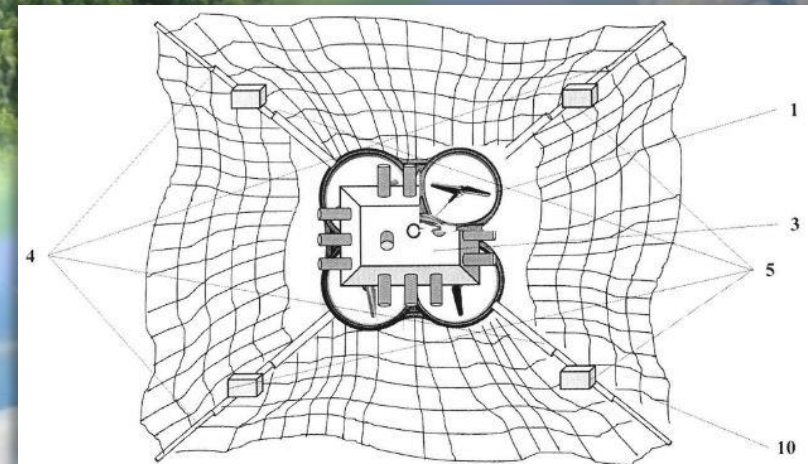
П. м. 208980 Российская Федерация, F41Н 11/00 (2006.01)/ Фролов Александр Леонидович (RU), Афанасьев Сергей Евгеньевич (RU), Сергеев Артём Юрьевич (RU), Орлов Богдан Михайлович (RU), Харченко Полина Владиславовна (RU), Бондаренко Роман Николаевич (RU), Баронин Александр Владимирович (RU), Белик Александр Евгеньевич (RU); ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "ВОЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ" МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (RU) - 2021102464, 03.02.2021; опубл. 25.01.2022, Бюл. № 3.

УСТРОЙСТВО ДЛЯ БОРЬБЫ С РОЕМ МАЛОГАБАРИТНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ ПУТЕМ СОЗДАНИЯ ОСКОЛОЧНОГО ПОЛЯ

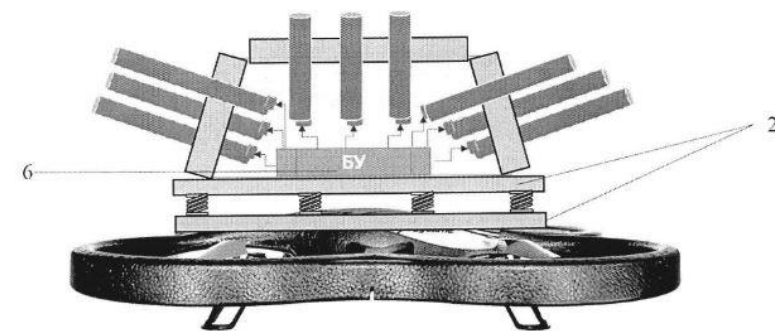
Полезная модель относится к беспилотным летательным аппаратам, которые используются в полевых условиях для защиты объектов от воздушного нападения малогабаритных беспилотных летательных аппаратов, действующих роевым способом ближнего радиуса действия.

Технический результат направлен на постановку заслона путем создания осколочного поля и снижение стоимости защиты от роя малогабаритных беспилотных летательных аппаратов. Особенность конструкции заявленного устройства состоит в том, что входящий в его состав многоствольный стрельбовый модуль установлен на носителе, который выполнен в виде миниатюрного беспилотного летательного аппарата.

Технический результат направлен на повышение защиты объектов от воздушного нападения роя малогабаритных беспилотных летательных аппаратов.



а) Вид сверху

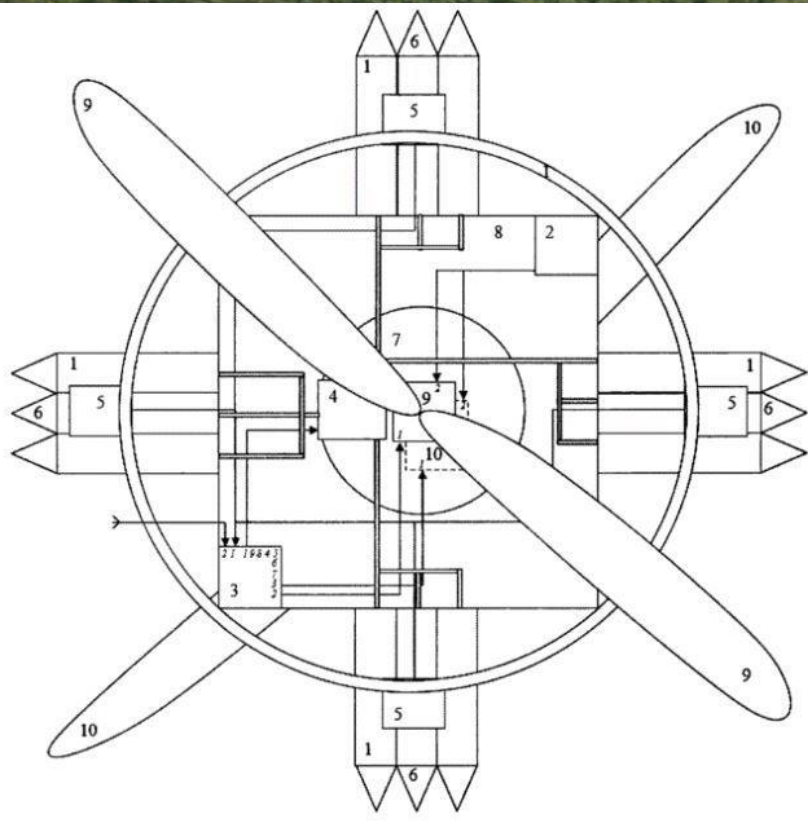


б) Вид сбоку

Устройство для борьбы с роем малогабаритных беспилотных летательных аппаратов путем создания осколочного поля

Фиг. 1

П. м. 213791 Российская Федерация, В64С 39/02 (2006.01), В64С 27/08 (2006.01), В64D 1/18 (2006.01), F41Н 11/04 (2006.01)/ Чалик Сергей Николаевич (RU), Асанов Александр Сергеевич (RU), Реджепов Ильяс Вепаевич (RU), Бабучаишвили Давид Дмитриевич (RU); ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ ВОЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ Военная академия Ракетных войск стратегического назначения имени Петра Великого МИНИСТЕРСТВА ОБОРОНЫ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ (RU) - 2022110354, 15.04.2022; опубл. 29.09.2022, Бюл. № 28.



Фиг. 1

УСТРОЙСТВО ОГРАНИЧЕНИЯ ПОДВИЖНОСТИ МИКРО- И МИНИ-БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Задачей полезной модели является поражение малогабаритных беспилотных летательных аппаратов нарушителей. Устройство содержит резервуары рабочих жидкостей, аккумуляторную батарею, модуль полетно-навигационной системы, электромагнитный воздушный клапан, ультразвуковые датчики, блоки рабочих дюз, баллон высокого давления с заправочной горловиной. В качестве средств поражения применяются вода и компоненты пенополиуретана (полиол и изоцианат), образующие при смешивании быстрозастывающие капли пенополиуретановых смесей (герметика), которые при попадании на беспилотные летательные аппараты нарушителя приводят к ограничению подвижности их силовых и исполнительных механизмов, нарушению баланса корпуса и сокращению угла обзора средств наблюдения беспилотных летательных аппаратов.

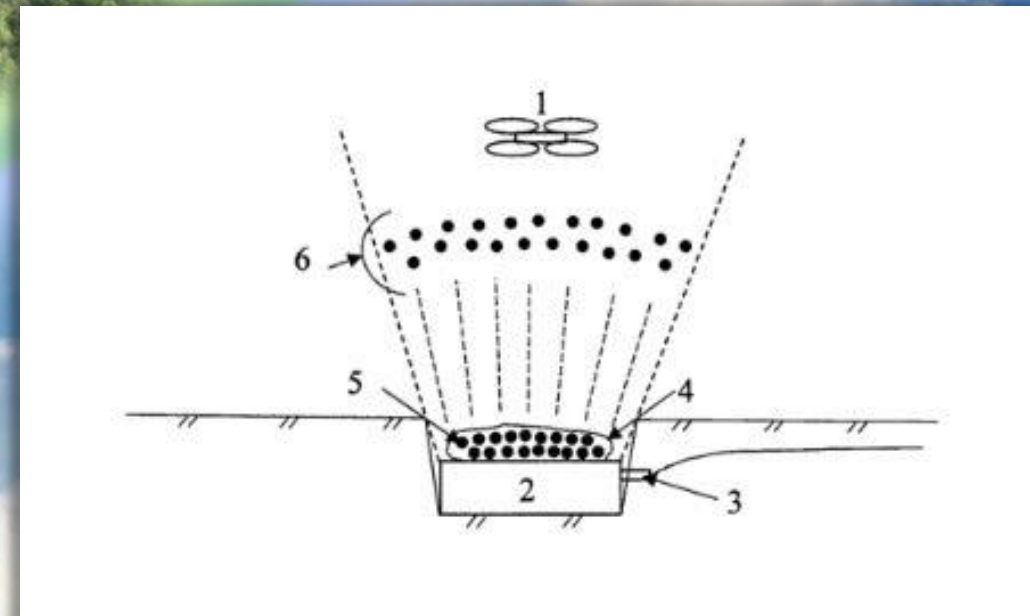
Пат. 2768989 Российская Федерация, F41H 11/00 (2006.01), F42B 12/20 (2006.01), F42B 12/56 (2006.01), F42B 23/16 (2006.01)/ Ужицин Михаил Валерьевич (RU) - 2021127973, 23.09.2021; опубл. 28.03.2022, Бюл. № 10.

СПОСОБ ПОРАЖЕНИЯ НИЗКОЛЕТЯЩИХ МАЛОРАЗМЕРНЫХ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

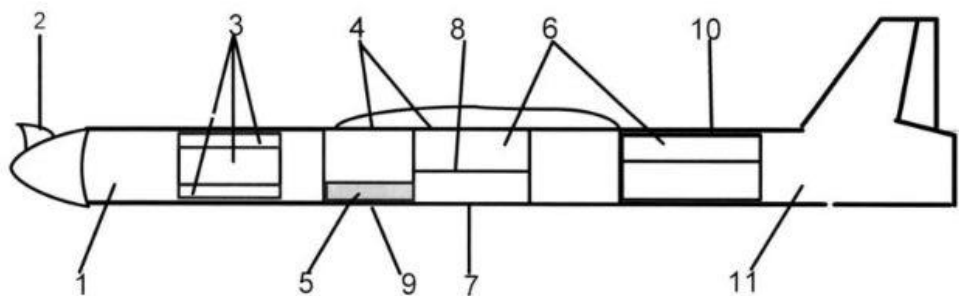
Изобретение относится к области боеприпасов и обеспечивает поражение низколетящих малоразмерных беспилотных летательных аппаратов (БЛА).

Способ поражения низколетящих малоразмерных БЛА, содержит уложенную в открытую лунку в грунте мину или заряд бризантного взрывчатого вещества (ВВ) с набором готовых поражающих элементов (ГПЭ), в количестве необходимом для осуществления поражения цели определенной площади, на высоте 100 метров.

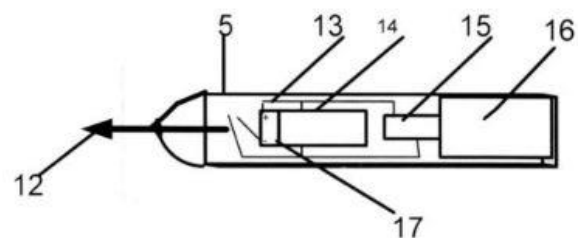
Используют известные фугасные взрывчатые вещества (ВВ) и большой набор, свыше 2000 шт., малых готовых поражающих элементов (ГПЭ) от 0,1 до 1 г, осуществляющих формирование плотного осколочного потока ГПЭ



Пат. 2767401 Российская Федерация, F41H 11/04 (2006.01)/ Бубенчиков Юрий Николаевич (RU), Зорин Эдуард Федорович (RU), Филинков Вячеслав Ефимович (RU), Никитин Александр Сергеевич (RU)); Федеральное государственное бюджетное учреждение "4 Центральный научно-исследовательский институт" Министерства обороны Российской Федерации (RU) - 2021112529, 28.04.2021; опубл. 17.03.2022, Бюл. № 8.



Фиг. 1



Фиг. 2

УСТРОЙСТВО-ИСТРЕБИТЕЛЬ ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Изобретение относится к области беспилотных летательных аппаратов. Устройство - истребитель для поражения беспилотных летательных аппаратов (БПЛА) состоит из дистанционно пилотируемого летательного аппарата (ДПЛА) и системы наведения с земли в виде радиолокатора. На ДПЛА установлены видеокамера обзора, четыре датчика перемещения, а также взаимосвязанные с ними четыре контейнера с кассетами поражающих элементов в виде капсулы с иглой, содержащей малогабаритный радиопередатчик и боезаряд с таймером для его подрыва в заданное время.

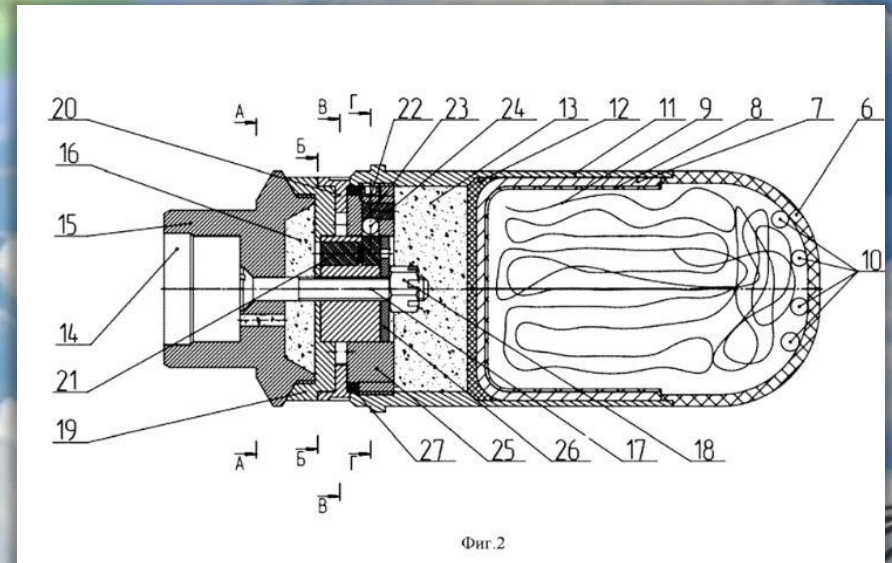
Изобретение предназначено для поражения беспилотных летательных аппаратов и может быть использовано в интересах Министерства обороны.

Пат. 2789825 Российская Федерация, F42B 12/02 (2006.01), F41H 13/00 (2006.01))/ Гуськов Анатолий Васильевич (RU), Милевский Константин Евгеньевич (RU), Назаров Сергей Сергеевич (RU), Цыбрий Алексей Игоревич (RU), Бойченко Владислава Николаевна (RU), Останина Ксения Александровна (RU); ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ "НОВОСИБИРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ" (RU) - 2022126790, 14.10.2022; опубл. 10.02.2023, Бюл. № 4.

БОЕПРИПАС ПОДСТВОЛЬНОГО ГРАНАТОМЕТА ДЛЯ ПОРАЖЕНИЯ БЕСПИЛОТНЫХ ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Изобретение относится к области военной техники в частности к боеприпасам для гранатометов, подствольных гранатометов, используемых в качестве самостоятельных средств поражения, а также закрепляемых под стволом автоматов (например, Калашникова - АК, АК-74 и т.п.), предназначено для дистанционного поражения или захвата низколетящих беспилотными летательными аппаратами (БПЛА).

Боеприпас, выполненный в виде гранаты, содержит боевую часть и корпус боеприпаса.



Использованные источники

- Фонд читального зала № 7 патентной информации
ГПНТБ СО РАН
- сайт Федерального института промышленной
собственности (ФИПС) <https://new.fips.ru/elektronnye-servisy/informatsionno-poiskovaya-sistema/>

ГПНТБ СО РАН

Отдел поддержки технологий и инноваций

Составитель:
Филь Юлия Владимировна

© ГПНТБ СО РАН, 2023 г.
ОПТИ

<http://www.spsl.nsc.ru> г. Новосибирск, ул. Восход, 15
Тел. +7 383 373 16 54, 373 06 41 E-MAIL: patent@spsl.nsc.ru