

1. WO2020101539 - FORENSIC MULTI-FUNCTIONAL VIDEO MICROSCOPE SPECTRAL SYSTEM

PCT Biblio. Data Description Claims Drawings National Phase Notices Documents

[Submit observation](#) [PermaLink](#) [Machine translation](#)

Publication Number

WO/2020/101539

Publication Date

22.05.2020

International Application No.

PCT/RU2019/000961

International Filing Date

18.12.2019

IPC

G02B 21/00 2006.01

Applicants

АЛЛАБЕРГАНОВ, Ахмеджан Атаханович
ALLABERGANOV, Ahmegan Atahanovich [RU]/[RU]

Inventors

АЛЛАБЕРГАНОВ, Ахмеджан Атаханович
ALLABERGANOV, Ahmegan Atahanovich

Priority Data

2018140045 14.11.2018 RU

Publication Language

Russian [RU]

Filing Language

Russian [RU]

Designated States

[View all](#)

Title

[EN]FORENSIC MULTI-FUNCTIONAL VIDEO MICROSCOPE SPECTRAL SYSTEM

[FR] COMPLEXE SPECTRAL VIDÉOMICROSCOPIQUE MULTIFONCTIONNEL POUR CRIMINOLOGIE

[RU] КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВИДЕОМИКРОСКОПИЧЕСКИЙ СПЕКТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Abstract

[EN]

The invention relates to forensic science, more particularly to trace evidence analysis, dactylography, ballistics, the collection and analysis of data on a person's appearance, etc., and specifically to devices for researching, analyzing, recognizing, and determining identity, authenticity of the contents of value documents and other documents, objects, substances, text-based information, and also images of text-based information, inter alia, in digital formats, and archaeological objects, pieces of art, etc. A multi-functional video microscope spectral system comprises a bearing frame, and removably mounted thereon are a digital industrial video microscope, a microscope camera for previewing, a microscope camera for video inspection, a microscope-endoscope camera, light filters, a white light emitter, infrared emitters and ultraviolet emitters, which are connected to control equipment provided with monitors and configured to be capable of processing received results. All of the aforementioned microscopes are mounted so as to be capable of changing their vertical and horizontal position, turning 360° about a vertical axis and a horizontal axis, and changing the angle at which an object being studied is examined, and the filters and emitters are mounted so as to be capable of changing their vertical and horizontal position, as well as changing the angle of illumination of an object being studied. All of the pieces of equipment in the proposed system operate in the range of the visible spectrum both independently of one another and in a set as a unified system. The technical result consists in increasing the accuracy and quality of research being conducted.

[FR]

L'invention se rapporte au domaine de la criminologie et de la traçologie, de la dactyloscopie, de la ballistique, de l'habitoscopie, etc., et concerne notamment des dispositifs de recherche, d'analyse, de reconnaissance, de détermination d'identité, d'appartenance d'un ensemble de papiers valeurs et autres, d'objets, de substances, d'informations textuelles ainsi que d'images d'informations textuelles, y compris dans des formats numériques, et d'objets d'archéologie, d'art et ainsi de suite. Ce complexe spectral vidéomicroscopique multifonctionnel comprend un cadre structurel et, disposés de manière amovible sur le cadre structurel, un vidéomicroscope industriel numérique, un microscope à chambre de pré-examen, un microscope à chambre d'inspection vidéo, un microscope-endoscope à chambre, des filtres de lumière, un émetteur de lumière blanche, des émetteurs infrarouges et des émetteurs ultraviolets, lesquels sont connectés à un appareillage de commande comprenant des moniteurs et capable de traiter les résultats obtenus. Tous les microscopes sont disposés de manière à pouvoir changer leur position verticale et horizontale, tourner sur 360° sur les axes horizontaux et verticaux, et modifier l'angle d'examen de l'objet étudié, et les filtres et les émetteurs sont disposés de manière à pouvoir changer leur position verticale et horizontale et à modifier l'angle d'éclairage de l'objet étudié. Tous les instruments de ce complexe fonctionnent dans le domaine du spectre visible, que ce soit indépendamment les uns des autres ou sous forme d'un ensemble en tant que système unifié. Le résultat technique consiste en une augmentation de la fiabilité et l'authenticité des recherches effectuées.

[RU]

Изобретение относится к криминалистике, в частности к трассологии, дактилоскопии, баллистике, габитоскопии и др., а именно к устройствам для исследований, анализа, распознавания, определения идентичности, подлинности состава ценных и прочих бумаг, предметов, вещей, текстовой информации, а также изображений текстовой информации, в т.ч. в цифровых формах, и предметов археологии, искусства и т.д. Многофункциональный видеомикроскопический спектральный комплекс содержит силовой каркас и съемно установленные на силовом каркасе цифровой промышленный видеомикроскоп, микроскоп-камеру предварительного просмотра, видеоинспекционный микроскоп-камеру, микроскоп-эндоскоп-камеру, световые фильтры, излучатель белого света, инфракрасные излучатели и ультрафиолетовые излучатели, связанные с управляющей аппаратурой, оснащенной мониторами и выполненной с возможностью обработки полученных результатов. Все упомянутые микроскопы установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта, а фильтры и излучатели установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, а также изменения угла освещения исследуемого объекта. Все приборы предлагаемого комплекса работают в области видимого спектра как независимо друг от друга, так и в комплексе, как единая система. Технический результат заключается в повышении достоверности и качества проведенных исследований.

Latest bibliographic data on file with the International Bureau

-



1. WO2020101539 - FORENSIC MULTI-FUNCTIONAL VIDEO MICROSCOPE SPECTRAL SYSTEM



PCT Biblio. Data Description Claims Drawings National Phase Notices Documents

[Submit observation](#) [PermaLink](#) [Machine translation](#)

Note: Text based on automatic Optical Character Recognition processes. Please use the PDF version for legal matters

[RU]

КРИМИНАЛИСТИЧЕСКИЙ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫЙ ВИДЕОМИКРОСКОПИЧЕСКИЙ СПЕКТРАЛЬНЫЙ КОМПЛЕКС

Изобретение относится к криминалистике, в частности к трасологии, дактилоскопии, баллистике, габитоскопии и др., а именно к устройствам для исследований, анализа, распознавания, определения идентичности, подлинности, состава ценных и прочих бумаг, предметов, веществ, текстовой информации, а также изображений текстовой информации, в т.ч. в цифровых формах, и предметов археологии, искусства и т.д.

В настоящее время большое число преступлений связано с фальсификацией документов, в т.ч. в электронной форме, и ценных бумаг. Увеличение документооборота при регулировании правоотношений привело к значительному росту числа поддельных документов. Это подтверждается статистическими данными о произведенных судебно-почерковедческих и технико-криминалистических экспертизах.

Из уровня техники широко известны разнообразные установки для проведения тех или иных исследований для выявления подлинности, идентичности, состава и т.д. исследуемых объектов.

Так, например, в SU 857908 от 23.08.1981 раскрыто устройство для сравнения изображений в криминалистике, микроэлектронике и т.д. с помощью микроскопов, зрительных труб, проекционных и других оптических систем.

В JPS 56154647 A от 30.11.1981 раскрыт стенд для исследования образцов, содержащий микроскоп, позволяющий делать изображения через телевизионную камеру и аналого-цифровой преобразователь, с последующим анализом полученных изображений посредством микроЭВМ с выводом результатов на монитор.

В RU 107586 U1 от 22.03.2011 раскрыт аппаратно-информационный комплекс датировки письменных документов для экспертизы документов, содержащий микроспектрометр, математическое обеспечение, базы данных, спектроанализатор, установку для дифференциально-термического анализа, систему хроматографии и ЭВМ для управления комплексом и обработки полученных результатов.

Одно из наиболее близких технических решений раскрыто в RU 139047 Ш от 10.04.2014, где описано устройство для светооптической проверки документов, обеспечивающее углубленную проверку документов на основе оптического метода в спектральном диапазоне 315-1000 нм по всем основным признакам подлинности, признакам фальшивок и несанкционированных изменений. Устройство выполнено в едином пластиковом корпусе, состоящем из рабочего стола со встроенными подсветками и верхней крышки с набором различных осветителей. Сверху устройства расположен монитор, а сбоку на держателе установлен микроскоп. Недостатком всех известных технических решений является невозможность исследования больших образцов и/или на значительном удалении от рабочего стола, а также устаревшие методы исследований.

Техническая проблема, на решение которой направлено предлагаемое изобретение, заключается в создании мобильного многофункционального исследовательского комплекса, позволяющего осуществлять как контактные, так и дистанционные исследования в области криминалистики и других областях.

Технический результат, достигаемый при решении поставленной задачи, заключается в повышении качества и достоверности проведенных исследований.

Указанный технический результат достигается за счет того, что предлагается многофункциональный видеомикроскопический спектральный комплекс, содержащий силовой каркас и съемно установленные на силовом каркасе цифровой промышленный видеомикроскоп, микроскоп-камеру предварительного просмотра, видеоинспекционный микроскоп-камеру, микроскоп-эндоскоп-камеру, световые фильтры, излучатель белого света, по меньшей мере один инфракрасный излучатель и по меньшей мере один ультрафиолетовый излучатель, связанные с управляющей аппаратурой, оснащенной мониторами и выполненной с возможностью обработки полученных результатов, при этом все упомянутые микроскопы установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта, а световые фильтры, излучатель белого света, по меньшей мере один инфракрасный излучатель и по меньшей мере один ультрафиолетовый излучатель установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, а также изменения угла освещения исследуемого объекта.

Размещение конструктивных элементов комплекса на силовом каркасе и обеспечение их подвижности по осям позволяет проводить исследования во всех плоскостях, осуществлять разворот как отдельных элементов, так и всей установки на 360°. Также за счет возможности монтажа/демонтажа комплекс получается переносной и быстро сборно-разборной.

Оснащение комплекса упомянутыми микроскопами, съемно установленными с возможностью вращения, позволяет проводить исследования за пределами комплекса, например, крупногабаритные объекты можно исследовать на расстоянии до 2,5 метров от комплекса, а также в труднодоступных местах, то есть обеспечивается возможность осуществлять как контактные, так и дистанционные исследования.



Наличие инфракрасных излучателей, ультрафиолетовых излучателей, излучателя белого света и световых фильтров позволяет проводить исследования одновременно в разных зонах спектра и накладывать зоны спектра друг на друга.

Связь конструктивных элементов с управляющей аппаратурой, оснащенной мониторами и выполненной с возможностью обработки

з

полученных результатов, позволяет переносить полученные изображения с одного монитора на другой и делать наложения друг на друга. А в совокупности с предложенным набором, размещением и взаимосвязью конструктивных элементов обеспечивается возможность проводить не только "классические" исследования сверху вниз, но и последовательно или одновременно в нескольких направлениях, например, сверху вниз, с боку и снизу вверх, то есть одновременно смотреть в разных ракурсах.

С учетом возможностей проведения исследований во всех плоскостях, осуществления как контактных, так и дистанционных исследований, проведения исследований одновременно в разных зонах спектра и наложения зон спектра друг на друга появляется возможность значительно повысить качество и достоверность исследований.

Также для расширения диапазона исследований и повышения достоверности проведенных исследований может быть целесообразно оснащение предлагаемого комплекса дополнительным мини предметным столиком,двигающимся вправо-влево, вперед-назад и вверх-вниз, дополнительным мини-микроскопом-эндоскопом типа "Крот" с различными насадками для просмотра разного ракурса, для просмотра труднодоступных мест и для исследования в различных зонах спектра, дополнительным светоизлучателем в виде мини-пластины для исследования на просвет, а также дополнительными светоизлучателями в виде точечных направляющих лучей "белого", "желтого" цвета и гаммы разных цветов (ультрафиолет, красный, зеленый, синий).

Далее предлагаемое изобретение будет раскрыто более подробно, со ссылкой на фотографию, на которой изображен один из рабочих вариантов предлагаемого комплекса.

Криминалистический многофункциональный видеомикроскопический спектральный комплекс предназначен для проведения широкого спектра криминалистических исследований и представляет собой переносную быстро сборную и разборную исследовательскую установку, предпочтительно все основные конструктивные элементы которой съемно размещены на силовом каркасе.

Силовой каркас может представлять из себя сборную пространственную конструкцию, например сборный каркас из труб, надежно установленный на основании.

На силовом каркасе съемно установлен цифровой промышленный видеомикроскоп 1 для осуществления осмотра исследуемого объекта с высоким разрешением, получением высокоточных цветных и черно-белых изображений объекта в регулируемом диапазоне масштабирования, а также получения видео изображения в большом варианте форматов. Предусмотрена возможность показа "живого" образа непосредственно на любом HDMI-мониторе, проекторе или телевизоре, построения кроссоверов, контроля цвета, добавления линий в фотографии, а также "замораживание" и захват изображения. Цифровой промышленный видеомикроскоп 1 установлен на силовом каркасе с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта.

Также на силовом каркасе съемно установлен микроскоп камера 2 предварительного просмотра, с переменным фокусным расстоянием и возможностью ведения видеонаблюдения. Микроскоп камера 2 предварительного просмотра установлен на силовом каркасе посредством штатива с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта.

Также на силовом каркасе съемно установлен цифровой индустриальный видеоинспекционный микроскоп камера 3 с зум-объективом и комплектом видео регистраторов, с обеспечением возможности построения цифровых кроссоверов и контроля цвета, добавления линии в фотографии, "замораживания", зеркального отображения, поворота, функции сравнения. Видеоинспекционный микроскоп камера 3 установлен на силовом каркасе с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта.

Также на силовом каркасе съемно установлен цифровой микроскоп-эндоскоп камера 4 для исследования в труднодоступных местах. Микроскоп-эндоскоп камера 4 установлен на силовом каркасе с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта.

Также на силовом каркасе съемно установлены световые фильтры 5 большого разнообразия цветов, излучатель 6 белого света, инфракрасные излучатели 7 и ультрафиолетовые излучатели 8. Все указанные фильтры и излучатели установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, а также изменения угла освещения исследуемого объекта. Цифровой промышленный видеомикроскоп 1, микроскоп камера 2 предварительного просмотра, видеоинспекционный микроскоп камера 3, микроскоп-эндоскоп камера 4, световые фильтры 5, излучатель 6 белого света, инфракрасные излучатели 7 и ультрафиолетовые излучатели 8 связаны с управляющей аппаратурой.

Управляющая аппаратура оснащена необходимым количеством мониторов и выполнена с возможностью переноса полученных изображений с одного монитора на другой и наложения изображений друг на друга с возможностью регулировать прозрачность, а также с возможностью обработки полученных результатов.

В перспективном варианте исполнения предлагаемый комплекс может быть оснащен дополнительным предметным столиком, выполненным с возможностью осуществления движений вправо-влево, вперед-назад и вверх-вниз.

Также предусмотрен дополнительный мини-микроскоп-эндоскоп типа "Крот", работающий в разных зонах спектра. Целесообразно оснащать такой б

мини- микроскоп-эндоскоп различными насадками и подключать к управляющей аппаратуре по кабелю, например USB-кабелю, для проведения исследований с разного ракурса и в труднодоступных местах.

Дополнительно комплекс может быть оснащен светоизлучающей мини-пластиной для проведения исследований на просвет, а также дополнительными светоизлучателями в виде точечных направляющих лучей "белого", "желтого" цвета и гаммы разных цветов (ультрафиолет, красный, зеленый, синий).



Таким образом, предлагаемый сборно-разборный переносной многофункциональный комплекс позволяет проводить широкомасштабные криминалистические исследования различных объектов, в том числе крупногабаритных, одновременно с разных ракурсов, в разных направлениях, в различных спектрах и под разными углами освещения, с наложением полученных изображений друг на друга и их обработкой и анализом, что позволяет значительно повысить достоверность и качество проведенных исследований.

-



1. WO2020101539 - FORENSIC MULTI-FUNCTIONAL VIDEO MICROSCOPE SPECTRAL SYSTEM



PCT Biblio. Data Description Claims Drawings National Phase Notices Documents

[Submit observation](#) [PermaLink](#) [Machine translation](#)

Note: Text based on automatic Optical Character Recognition processes. Please use the PDF version for legal matters

[RU]

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

1. Многофункциональный видеомикроскопический спектральный комплекс, содержащий силовой каркас и съемно установленные на силовом каркасе цифровой промышленный видеомикроскоп, микроскоп-камеру предварительного просмотра, видеоинспекционный микроскоп-камеру, микроскоп-эндоскоп-камеру, световые фильтры, излучатель белого света, по меньшей мере один инфракрасный излучатель и по меньшей мере один ультрафиолетовый излучатель, связанные с управляющей аппаратурой, оснащенной мониторами и выполненной с возможностью обработки полученных результатов, при этом все упомянутые микроскопы установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, поворота на 360° по вертикальной и горизонтальным осям и изменения угла осмотра исследуемого объекта, а световые фильтры, излучатель белого света, по меньшей мере один инфракрасный излучатель и по меньшей мере один ультрафиолетовый излучатель установлены с возможностью изменения своего вертикального и горизонтального положения, а также изменения угла освещения исследуемого объекта.
2. Комплекс по п. 1, дополнительно включающий мини предметный столик, выполненный с возможностью осуществления движений вправо-влево, вперед-назад и вверх-вниз.
3. Комплекс по п. 1, дополнительно включающий мини-микроскоп-эндоскоп, выполненный с возможностью подключения по кабелю к управляющей аппаратуре, осуществления исследований в разных зонах спектра и проведения исследований с разного ракурса и в труднодоступных местах.
4. Комплекс по п. 1, дополнительно включающий светоизлучающую мини-пластину для исследования на просвет.
5. Комплекс по п. 1, дополнительно включающий светоизлучатели в виде точечных направляющих лучей "белого", "желтого" цвета и гаммы разных цветов, таких как ультрафиолет, красный, зеленый, синий.

-



1. WO2020101539-СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКАЯ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНАЯ ВИДЕО- МИКРОСКОПИЧЕСКАЯ СПЕКТРАЛЬНАЯ СИСТЕМА



РСТ Библио. Данные | Описание | Требования | **Рисунки** | Национальный Этап | Уведомления | Документы

[Отправить замечание](#) [Постоянная ссылка](#)



-

