



УКРАЇНА

(19) UA (11) 30135 (13) U
(51) МПК (2006)
G09B 23/00МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ
І НАУКИ УКРАЇНИДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ
ІНТЕЛЕКТУАЛЬНОЇ
ВЛАСНОСТІОПИС
ДО ПАТЕНТУ
НА КОРИСНУ МОДЕЛЬвидається під
відповідальність
власника
патенту

(54) ЦИФРОВИЙ USB-МІКРОСКОП

1

2

(21) u200712530

(22) 12.11.2007

(24) 11.02.2008

(72) СОБКО ЛЕОНІД АНДРІЙОВИЧ, UA, СКРИН-
НИК ЄВГЕНІЙ ОЛЕКСАНДРОВИЧ, UA, ІВЧЕНКО
АНДРІЙ ГЕННАДІЙОВИЧ, UA(73) ІНСТИТУТ ПРИКЛАДНОЇ ФІЗИКИ НАН УКРАЇ-
НИ, UA

(57) Цифровий USB-мікроскоп, що має корпус з основою, на якому закріплено тубус з цифровою відеокамерою, яка з'єднана з USB-портом комп'ютера, корпус має також предметний столик, під яким встановлено світлодіод, який **відрізняється** тим, що світлодіод має універсальний тримач для переналадження і закріплення роз'ємним з'єднанням світлодіода як під предметним столиком, так і над ним.

Корисна модель відноситься до області приладобудування, а саме до наукових та учбових приладів і може бути використана для вивчення малих об'єктів, які потребують збільшення розмірів.

Відомо цифровий USB-мікроскоп, який є найбільш близьким до запропонованого і тому обрано нами за прототип, що має корпус з основою, на якому закріплено тубус з кольоровою цифровою відеокамерою, яка з'єднана з USB-портом комп'ютера. На корпусі мікроскопу встановлено предметний столик. Під предметним столиком на основі корпусу жорстко закріплено освітлювач у вигляді світлодіода [проспект «Школьное малогабаритное оборудование учебных кабинетов и лабораторий естественнонаучных дисциплин 2006-2007г.г.», ФГУП «Центральный научно-исследовательский институт оптико-физических измерений», Россия] конструкції є обмежені можливості дослідження і демонстрації роботи мікроскопа, які обумовлені неможливістю вивчати непрозорі об'єкти через жорстку установку освітлювача під предметним столиком і неможливість його переналаджування для підсвічування об'єкту зверху предметного столика.

В основу корисної моделі поставлено завдання вдосконалити мікроскоп, в якому шляхом забезпечення можливості роботи мікроскопа у режимі як «на просвічування», так і «на відбиття» світла від досліджуваного об'єкта, суттєво розширюються технологічні можливості мікроскопа за рахунок можливості досліджування непрозорих об'єктів.

Поставлене завдання вирішується тим, що в цифровому USB-мікроскопі, що має корпус з основою, на якому закріплено тубус з цифровою відеокамерою, яка з'єднана з USB-портом комп'ютера,

корпус має також предметний столик, під яким встановлено світлодіод, згідно корисної моделі, світлодіод має універсальний тримач для переналадження і закріплення роз'ємним з'єднанням світлодіода як під предметним столиком, так і над ним.

Використання всіх істотних ознак, включаючи відмінні, дозволяє суттєво підвищити технологічні можливості мікроскопа при експлуатації.

Сутність приладу, що заявляється, пояснюється кресленням, де на Фіг.1 схематично зображено загальний вигляд мікроскопу в розтині. На Фіг.2 зображено загальний вигляд мікроскопу в аксонометрії. На Фіг.3 зображено світлодіод з тримачем.

Цифровий USB-мікроскоп має корпус 1 з основою, на якому закріплено тубус 2 з цифровою відеокамерою 3, яка з'єднана з USB-портом 4 комп'ютера (на кресленні не показано). Корпус 1 має також предметний столик 5, над яким на об'єктиві 6 за допомогою тримача 7 встановлено світлодіод 8. При необхідності світлодіод 8 може бути закріплений за допомогою тримача 7 під предметним столиком 5 на кронштейні 9. Світлодіод 8 з'єднано з USB-портом 4 комп'ютера за допомогою кабелю 10.

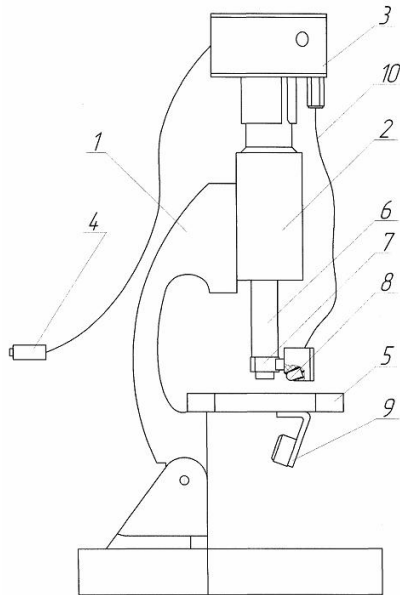
Мікроскоп працює у такий спосіб. Перед початком роботи світлодіод 8 за допомогою тримача 7 закріплюють над предметним столиком 5 на об'єктиві 6 або на кронштейні 9 під предметним столиком 5 в залежності від досліджуваного об'єкта (непрозорий або прозорий). Протилежний кінець з'єднувального кабелю 10 підключають до відеокамери 3 і таким чином, світлодіод 8 має джерело живлення + 5В, через USB-порт 4. Досліджуваний об'єкт укладають на предметний столик 5. Збільшене зображення структури досліджуваного об'єк-

(19) UA (11) 30135 (13) U

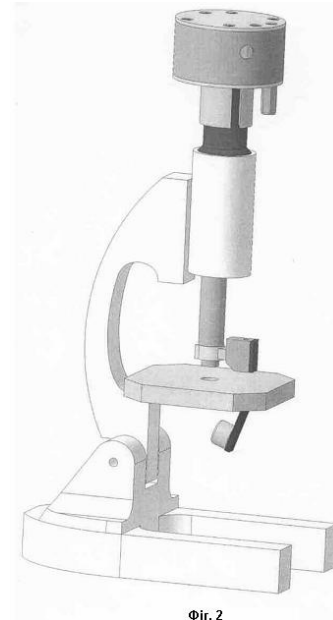
та з виходу відеокамери 3, через USB-порт 4 поступає на комп'ютер та відображається на моніторі.

Використання запропонованого цифрового

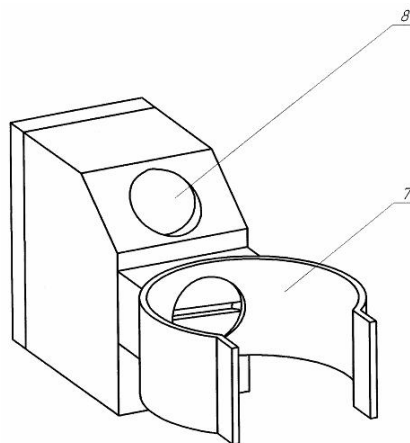
USB-мікроскопа, у зрівнянні з існуючими, дозволяє розширити демонстраційні можливості мікроскопа при дослідженні об'єктів.



Фіг. 1



Фіг. 2



Фіг. 3