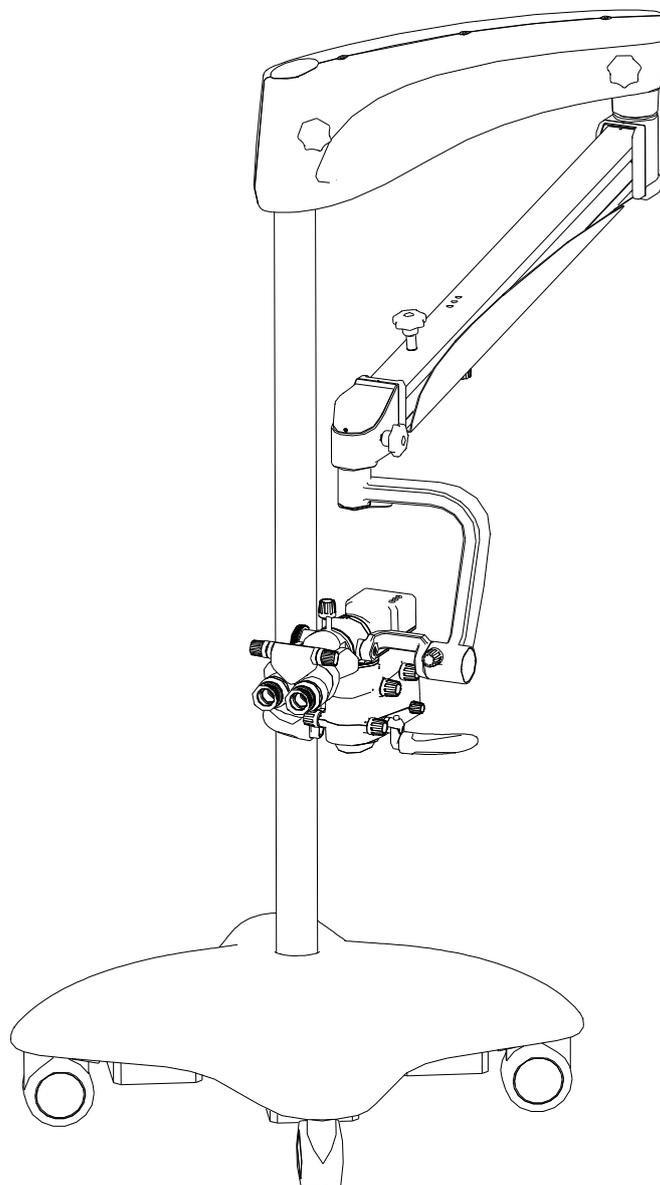


Операционный микроскоп OMS2000, OMS2030, OMS2050 Руководство пользователя



Знак CE указывает на то, что изделие соответствует европейскому регламенту по медицинским устройствам (EU) 2017/745.



Zumax Medical Co., Ltd.

5 Zhiying Street, Suzhou New District, Suzhou, Jiangsu, China 215129

телефон: +86 512 66650502

Факс: +86 512 66909655

<http://www.zumaxmedical.com>

E-mail: sales@zumaxmedical.com



MedNet EC-REP GmbH
Borkstrasse 10, 48163 Münster, Germany

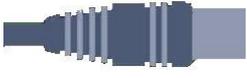
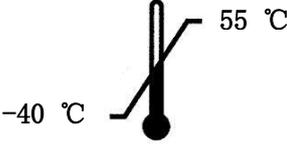
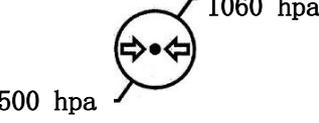
Предисловие

Благодарим вас за приобретение нашего операционного микроскопа. Во избежание повреждения изделия или получения травм вами или другими лицами, перед использованием данного оборудования полностью прочтите приведенные ниже правила техники безопасности. Храните эти инструкции по технике безопасности в месте, где их смогут прочитать все, кто пользуется изделием.

Меры предосторожности

1. Не используйте этот прибор в условиях пожаро- и взрывоопасной среды, в местах с большим количеством пыли и при высокой температуре. Используйте прибор в помещении и одновременно следите за его чистотой и сухостью.
2. Перед использованием убедитесь, что все провода правильно и надежно подключены. Убедитесь, что прибор хорошо заземлен.
3. Обратите внимание на все номинальные значения на электрических соединительных клеммах.
4. Используйте предохранитель только в соответствии с техническими характеристиками и номинальными значениями, указанными в нашем продукте.
5. Используйте только кабель питания, поставляемый с данным прибором.
6. Не прикасайтесь к поверхности линз и призмы руками или твердыми предметами.
7. Перед заменой лампы подсветки и предохранителя сначала отключите основное питание.
8. Во избежание падения прибора на пол, его следует ставить на пол, угол наклона которого не превышает 10°.
9. Выключите питание и накройте прибор пылезащитным колпаком, когда он не используется.
10. В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, сначала ознакомьтесь с руководством по устранению неполадок. Если устройство все еще не работает, обратитесь к авторизованному дистрибьютору или в наш отдел послепродажного обслуживания.

*** ЗНАКИ БЕЗОПАСНОСТИ, ИСПОЛЬЗУЕМЫЕ В ДАННОМ ПРИБОРЕ**

Символ	Название символа
	Обратитесь к инструкции по применению
	Предупреждение
	Предостережение
	Клемма защитного заземления.
	Регулировка освещенности
	Ограничение по весу
	Штекер питания
	Производитель
	Видео
	Фото
	Замерзание экрана
	Ограничение температуры
	Ограничение атмосферного давления
	Ограничение влажности

	<p>Хранить в сухом месте</p>
	<p>Хрупкий, обращаться осторожно</p>
	<p>Серийный номер</p>
	<p>Медицинское изделие</p>
	<p>Дата изготовления</p>
	<p>Уполномоченный представитель в Европейском сообществе</p>

Содержание

1. НАЗНАЧЕНИЕ И ОСОБЕННОСТИ	1
1.1 НАЗНАЧЕНИЕ.....	1
1.2 ОСОБЕННОСТИ	1
1.3 ПРОТИВОПОКАЗАНИЯ.....	1
2. ОСНОВНЫЕ КОМПОНЕНТЫ.....	2
3. СБОРКА.....	9
3.1 СБОРКА СТОЙКИ.....	10
3.2 СБОРКА ПЕРВОГО ПЛЕЧА	10
3.3 СБОРКА КОРПУСА МИКРОСКОПА.....	11
3.4 СБОРКА БИНОКУЛЯРА.....	11
Достаньте бинокляр из упаковки, закрепите его на головке микроскопа, убедитесь, что штифт находится в правильном положении, затем затяните винт [10].	11
3.5 СБОРКА РУЧКИ	11
3.6 МОНТАЖ КАБЕЛЯ ПИТАНИЯ СВЕТОДИОДА.....	11
3.7 КАК ПОДКЛЮЧИТЬ КАБЕЛЬ ПИТАНИЯ	11
3.8 ПОДКЛЮЧЕНИЕ КАМЕРЫ 4К	11
ВСТАВЬТЕ КАБЕЛЬ КАМЕРЫ В РАЗЪЕМ [31].	11
(1) УСТАНОВИТЕ ИНТЕРФЕЙС КАМЕРЫ НА ИНТЕРФЕЙС ОПТИЧЕСКОГО РАЗВЕТВИТЕЛЯ И ЗАТЯНИТЕ ФИКСИРУЮЩЕЕ КОЛЬЦО ИНТЕРФЕЙСА.	11
(2) УСТАНОВКА КАМЕРЫ НА ИНТЕРФЕЙС КАМЕРЫ.	11
3.9 ПОДКЛЮЧЕНИЕ ВИДЕОВЫХОДА.....	11
4. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА	12
4.1 НЕОБХОДИМОЕ РАБОЧЕЕ СОСТОЯНИЕ.....	12
4.2 МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ	12
4.3 УСТАНОВКА И РЕГУЛИРОВКА ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	12
4.3.1 Регулировка баланса второго плеча.....	12
4.3.2 Регулировка микроскопа.....	13
4.4 ПРОВЕРКА ПЕРЕД ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ	14
4.5 ИСПОЛЬЗОВАНИЕ МИКРОСКОПА	15
4.6 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ И ХРАНЕНИЕ ПОСЛЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ	15
5. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ.....	17
.....	17
5.1 ЗАМЕНА РАСХОДНЫХ ДЕТАЛЕЙ	17
5.1.1 Замена светодиода.....	17
5.1.2 Замена предохранителя.....	17
5.1.3 Замена шнуров питания.....	17
5.2 ОЧИСТКА И СТЕРИЛИЗАЦИЯ	17
5.2.1 Очистка поверхности оборудования.....	18
5.2.2 Очистка поверхности оптической линзы.....	18
5.2.3 Стерилизация	18
5.3 УТИЛИЗАЦИЯ ОТХОДОВ	18
6. СПИСОК ПРИНАДЛЕЖНОСТЕЙ ДЛЯ МИКРОСКОПА.....	19

7. РУКОВОДСТВО ПО УСТРАНЕНИЮ НЕИСПРАВНОСТЕЙ	21
8. ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ	22
9. ЭМС (ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ СОВМЕСТИМОСТЬ)	23

1. Назначение и особенности

1.1 Назначение

- Операционный микроскоп применяется для микрохирургии и проведения тщательного исследования клинических случаев (кроме офтальмологии).

1.2 Особенности

- Операционный микроскоп может обеспечить обучение благодаря встроенным приспособлениям для фото- и видеосъемки.
- Операционный микроскоп 180 °. Угол изменился. Используйте бинокулярные тубусы для оптической шарнирной конструкции, с помощью которой врачи могут выполнять регулировку угла, чтобы обеспечить наиболее удобное положение.
- Специально разработанный светодиодный источник света в освещении может обеспечить максимальную интенсивность освещения рабочей поверхности.
- OMS2000 устанавливает диапазон: 0.4x, 0.6x, 1x, 1.6x, 2.5x; OMS2030 устанавливает диапазон: 0.3x, 0.5x, 0.8x, 1.2x, 2x, 3x; OMS2050 постоянно устанавливает диапазон: 0.4x~2.4x.
- Цветной фильтр с желтым и зеленым фильтром.
- Использование светодиодного источника света, освещение, ручка регулировки яркости, расположенная в корпусе объектива операционного микроскопа справа, удобная регулировка, по часовой стрелке для увеличения яркости, против часовой стрелки для уменьшения яркости, бесступенчатая регулировка яркости может обеспечить врачам наиболее подходящую яркость освещения.
- Поперечный рычаг имеет пружинный механизм балансировки, благодаря чему операционный микроскоп в зависимости от необходимости перемещается вверх и вниз и может оставаться на требуемой высоте.

1.3 Противопоказания

Четких противопоказаний не выявлено.

2. Основные компоненты

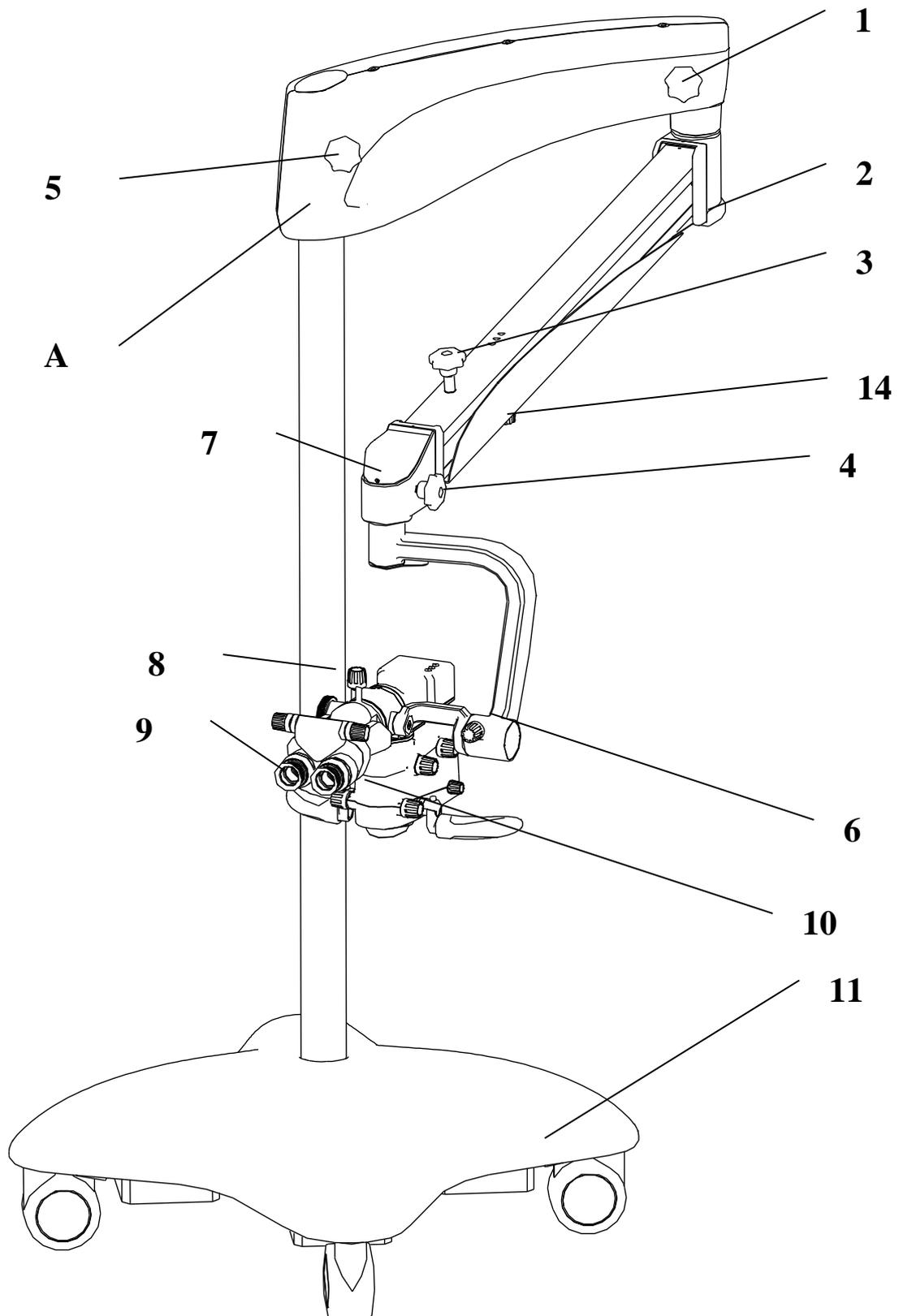


Рис.1 Общий вид (в сборе)

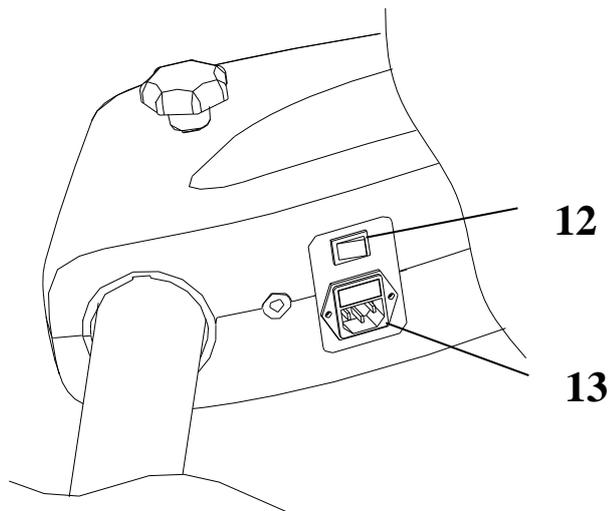


Рис.2 Вид с учетом направления

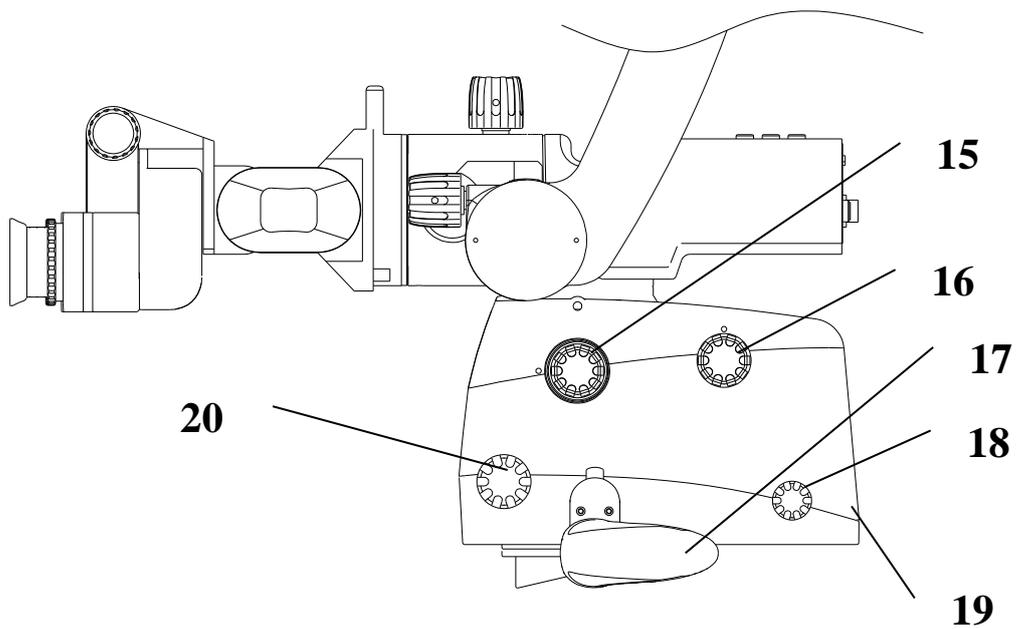


Рис.3 Вид с обратной стороны 1

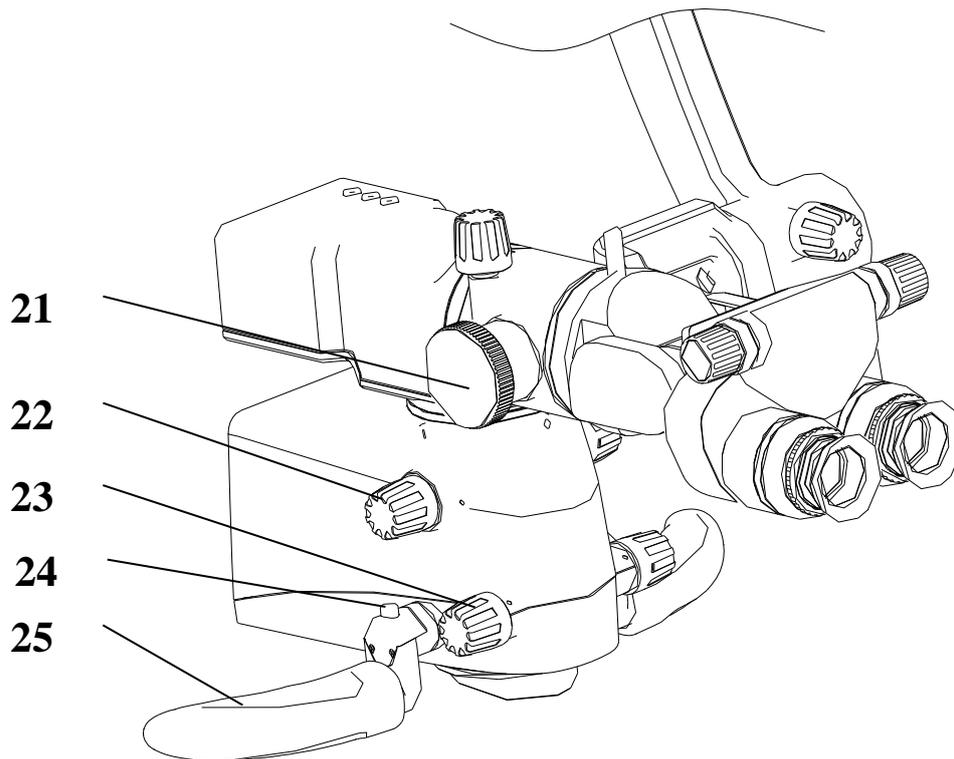


Рис.4 Вид с обратной стороны 2

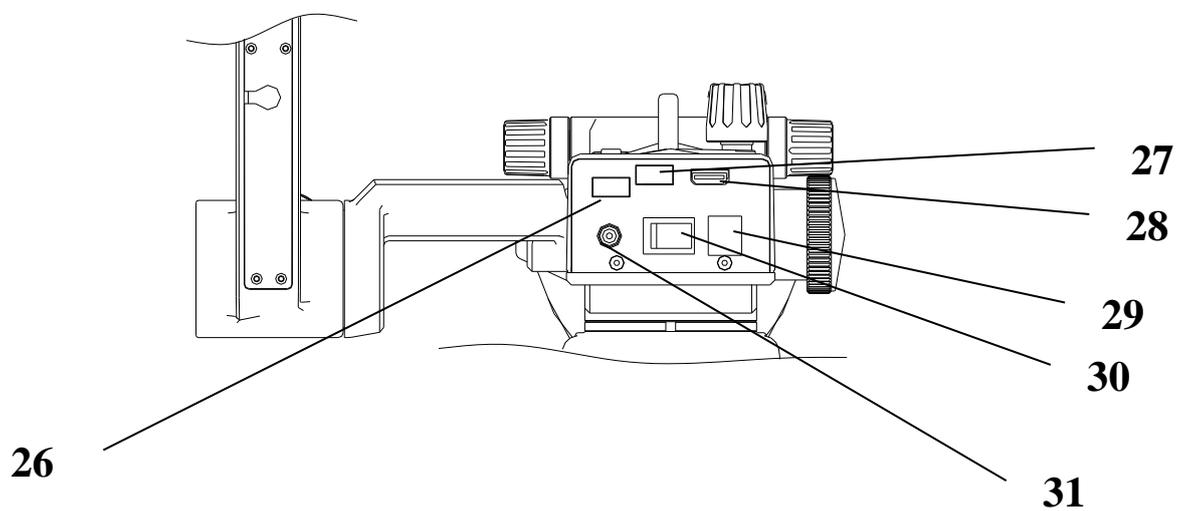


Рис.5 Сборка камеры 4К Вид с обратной стороны

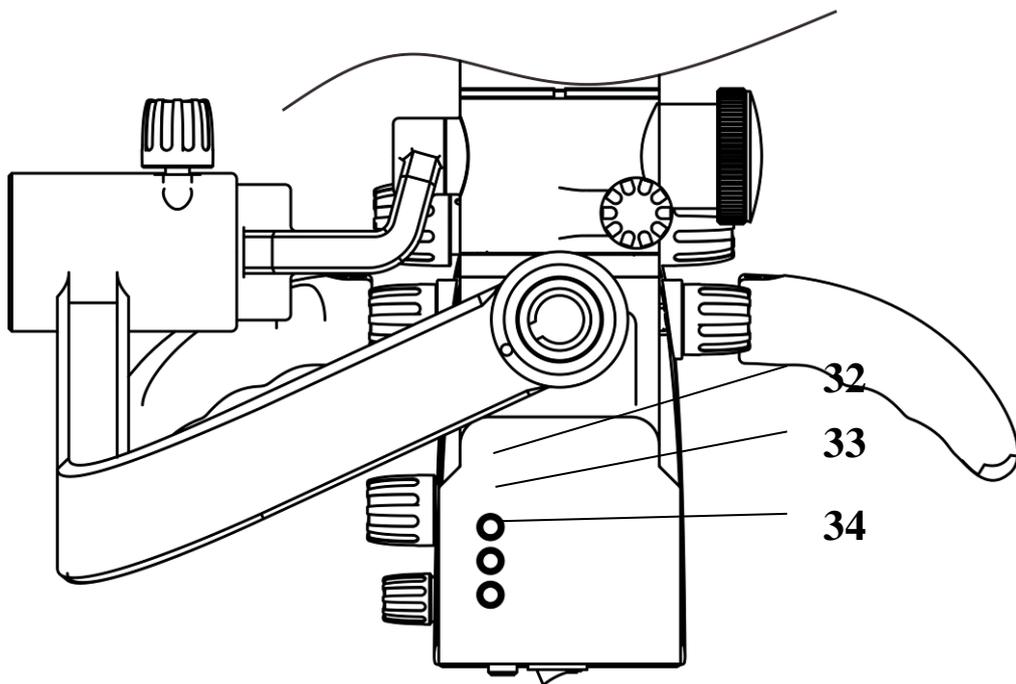


Рис.6 Сборка камеры 4К вид сверху (опция)

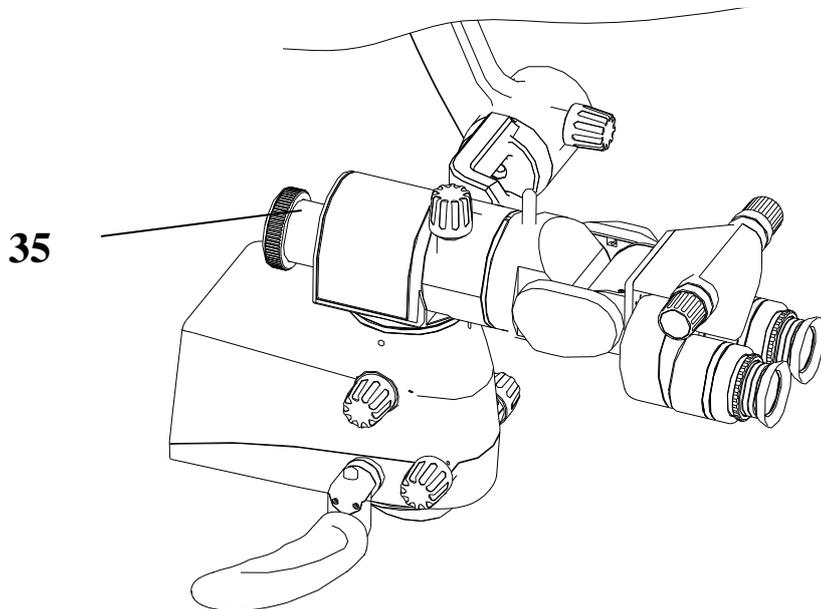


Рис.7 Спектрофотометрия послеоперационного микроскопа (опция)



Рис.8 Комплектующие детали

[1] Винт для фиксации ручки в форме звезды.

[2] Винт регулировки баланса для второго плеча.

Вращайте винт специальным ключом 8 мм, чтобы отрегулировать баланс второго плеча.

[3] Винт для фиксации ручки в форме звезды.

Используйте этот винт для регулировки вертикального подвижного баланса на втором рычаге.

[4] Винт для фиксации ручки в форме звезды.

Используйте этот винт для регулировки демпфирования соединительного плеча.

[5] Винт для фиксации ручки в форме звезды.

Используйте этот винт для регулировки демпфирования горизонтального движения первого плеча.

[6] Линза вокруг ручки фиксатора положения.

[7] Передняя крышка регулируемого кронштейна.

[8] Линза вокруг задней и передней ручки фиксатора положения.

[9] окуляр 12.5X.

[10] Винты с накатанной головкой.

[11] ножное колесо

Заблокируйте тормоза, чтобы зафиксировать микроскоп на месте.

[12] Выключатель питания

Нажмите | , чтобы подключить прибор к сетевому источнику питания, и нажмите кнопку  для разрыва соединения между прибором и сетевым источником питания.

[13] Входной разъем питания, держатель предохранителя

Входной разъем питания и держатель предохранителя встроены. Технические характеристики предохранителя: T2.5AL 250 V.

[14] Винт для регулировки нижнего предела

Используйте эту ручку для регулировки диапазона движения шарнира под вторым рычагом операционного микроскопа

[15] Ручка регулировки увеличения

Используйте эту ручку для регулировки увеличения микроскопа.

OMS2000 устанавливает диапазон: 0.4x, 0.6x, 1x, 1.6x, 2.5x;

OMS2030 устанавливает диапазон: 0.3x, 0.5x, 0.8x, 1.2x, 2x, 3x;

OMS2050 постоянно устанавливает диапазон: 0.4x~2.4x.

[16] Кнопка выбора фильтра.

Вращайте эту ручку для выбора больших и средних световых пятен, а также желтых фильтров, зеленых фильтров и без фильтров.

[17] Ручка

Управление сверху и снизу, спереди и сзади, слева и справа, вращение и т.д.

[18] Кнопка регулировки яркости освещения.

Поверните эту кнопку для регулировки яркости освещения.

[19] Кабель питания светодиода и соединение для кабеля питания.

[20] Ручка фокусировки

Используйте эту ручку для регулировки увеличения операционного микроскопа.

[21] Адаптер сплиттер

[22] Ручка регулировки увеличения

[23] Ручка фокусировки

[24] Кнопка фото/видео (дополнительно)

[25] Ручка

[26] USB-разъем (опция)

Вставьте флэш-накопитель USB для сохранения фотографий или видеозаписей.

[27] USB-разъем (опция)

Вставьте мышь. Вы можете управлять камерой с помощью мыши для съемки фотографий или видео в формате 4К.

[28] Разъем видеовыхода HDMI (опция)

[29] Розетка для подключения интернет-кабеля (опция)

[30] Переключатель ON/OFF для камеры 4К (опция)

Нажмите на клемму | , чтобы подключить устройство изображения к источнику питания, и нажмите на конец и сторону o , чтобы разорвать соединение между устройством визуализации и источником питания.

[31] Разъем питания камеры 4К (опция)

[32] Кнопка фотосъемки (опционально)

[33] Кнопка видео (опция)

[34] Кнопка "Замораживание экрана" (опция)

[35] Угловой адаптер 90° с задним делителем луча (опция)

[36] Биноклярный удлинитель (опция)

[37] Вращающееся кольцо (опция)

[38] Расширитель луча(опция)

[39] Двойная ирисовая диафрагма(опция)

[40] Наклонный бинокль с углом наклона 180 ° (опция)

[41] Прямой бинокляр (опция)

[42]45 ° бинокляр Skimmer (опция)

[43]190 ° наклоняемый бинокляр(F170/F250).

3. Сборка

Микроскоп упакован в одну упаковку. Пожалуйста, откройте упаковку, достаньте все детали и соберите их в соответствии со следующими процедурами.

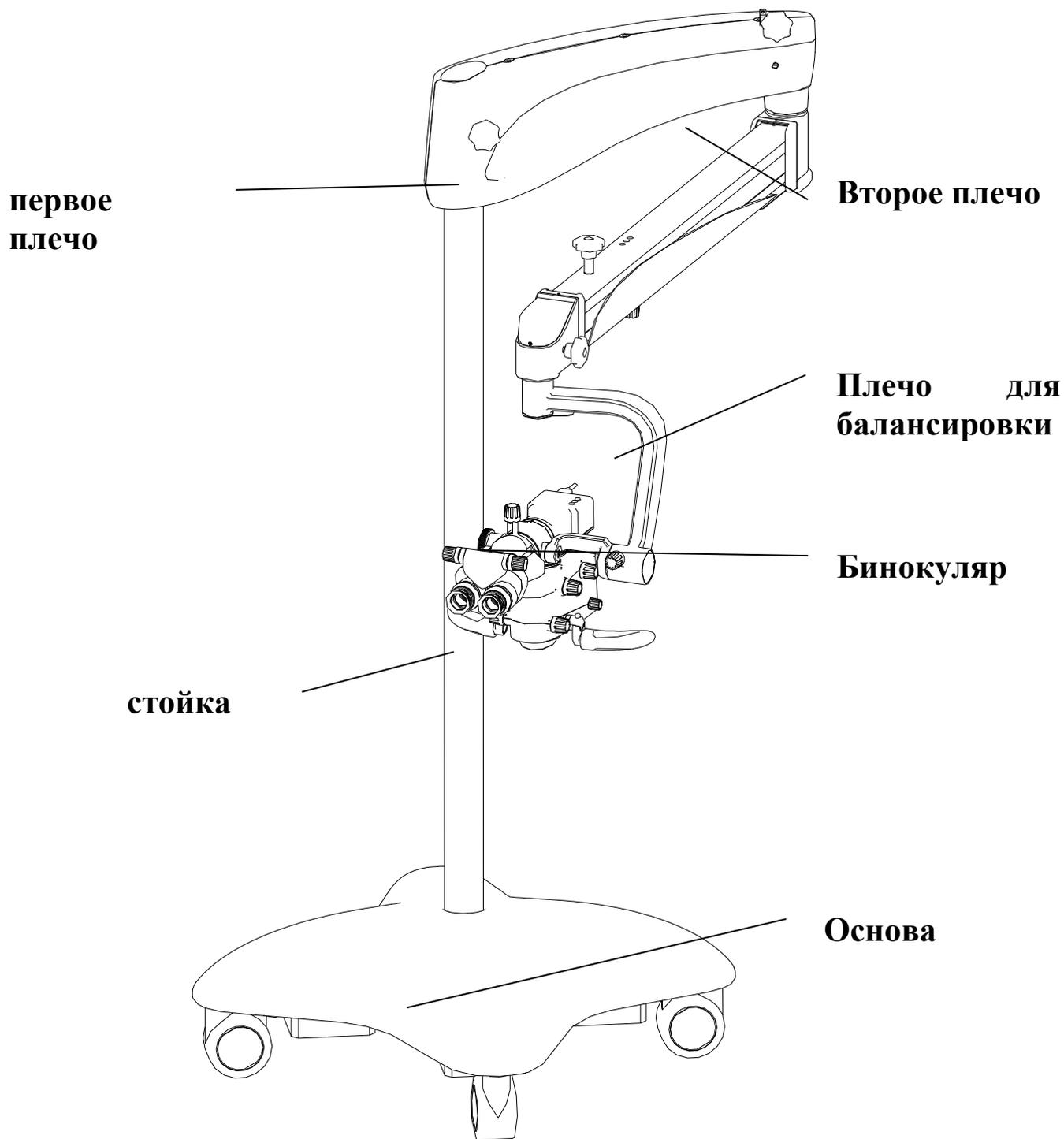


Рис. 9 Сборочный чертеж микроскопа

3.1 Сборка стойки

- (1) Пожалуйста, выньте опору из упаковки, положите ее на землю.
- (2) Выньте стойку, выкрутите винты с внутренним шестигранником и шайбы на конце, вставьте их в основание и совместите 4 отверстия для винтов на основании, установите винты с внутренним шестигранником по очереди и затяните их с помощью ключа с внутренним шестигранником.

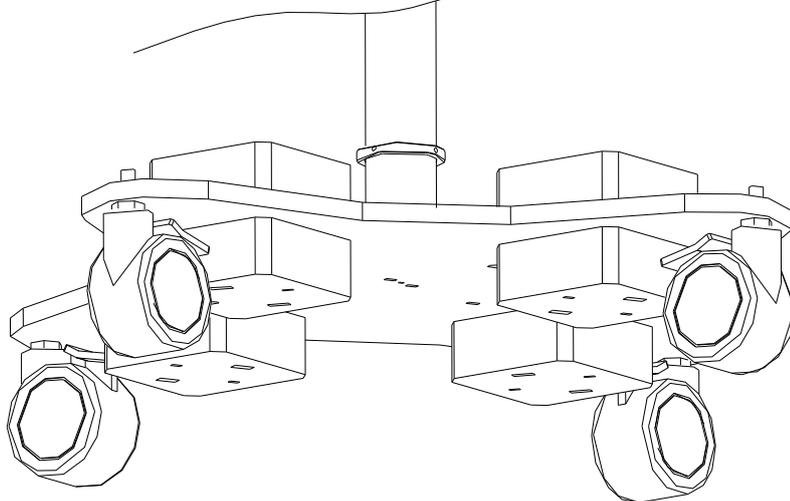


Рис.10 Сборка основания

3.2 Сборка первого плеча

Выньте первый рычаг и обратите внимание, винт для крепления звездообразной ручки [3] должен быть затянут заранее, вставьте отверстие в ось.

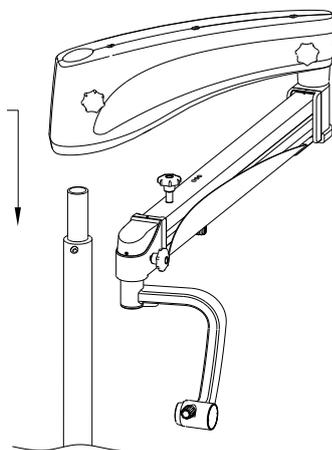


Рис.11 Сборка первого плеча



Внимание: Второе плечо использует пружину для поддержания баланса. Винт крепления ручки в форме [3] может только затягивать рычаг, рычаг не может быть заблокирован этим винтом. Перед ослаблением крепежного винта [3] необходимо придерживать второе плечо.

3.3 Сборка корпуса микроскопа

Извлеките корпус микроскопа из упаковочной коробки, вставьте его в подвесной кронштейн и затяните его винтами с внутренним шестигранником.

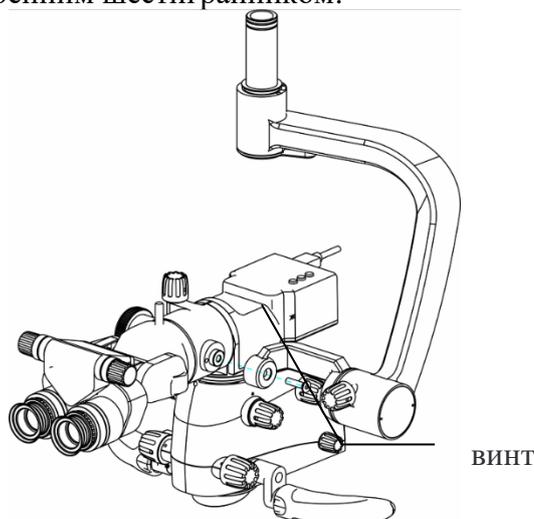


Рис.12 Сборка корпуса микроскопа

3.4 Сборка бинокля

Достаньте бинокляр из упаковки, закрепите его на головке микроскопа, убедитесь, что штифт находится в правильном положении, затем затяните винт [10].

3.5 Сборка ручки

Манипуляционная рукоятка [17] [25] закреплена на головке микроскопа с помощью магнитного притяжения.

3.6 Монтаж кабеля питания светодиода

Кабель питания светодиода закреплен на первом и втором рычаге. Вставьте кабель питания светодиода в соединение [19].



Внимание: Клеммы кабеля питания светодиода должны быть вставлены в правильные отверстия соединения.

3.7 Как подключить кабель питания

Достаньте кабель питания и вставьте его в розетку.[13].

3.8 Подключение камеры 4К

Вставьте кабель камеры в разъем [31].

(1) Установите интерфейс камеры на интерфейс оптического разветвителя и затяните фиксирующее кольцо интерфейса.

(2) Установка камеры на интерфейс камеры.

3.9 Подключение видеовыхода

Кабель видеовыхода подключается к интерфейсу [28], а другой конец подключается к разъему монитора.

4. Использование микроскопа



Предупреждение: При использовании данного оборудования необходимо указать специальные навыки, обучение и знания, требуемые от оператора или ответственной организации, а также экологические ограничения на места



Предупреждение: Во избежание риска поражения электрическим током данное оборудование должно подключаться только к электросети с защитным заземлением.



Предупреждение: Во избежание риска механических повреждений данное оборудование должно использоваться только в помещении без порога



Предупреждение: Не вносите изменения в данное оборудование без разрешения производителя.

4.1 Необходимое рабочее состояние

Пожалуйста, проверьте следующие пункты и продолжайте далее:

- Убедитесь, что напряжение и частота сети соответствуют требованиям данного оборудования..
- Проверьте заземление источника питания. Убедитесь, что оборудование имеет хорошее соединение с заземляющим проводом.
- Пожалуйста, используйте кабель питания, поставляемый с данным оборудованием.
- Пожалуйста, убедитесь, что все механические части, важные для вашей безопасности, собраны правильно.

4.2 Меры предосторожности

- Пожалуйста, никогда не смотрите на источник света прямо через объектив.
- Клеммы кабеля питания светодиода должны быть вставлены в правильные отверстия соединения.
- Пожалуйста, не закрывайте теплоотводящие канавки источника питания.
- Обратите особое внимание на предупреждающие знаки на оборудовании.

4.3 Установка и регулировка перед использованием

4.3.1 Регулировка баланса второго плеча

- Удерживая второе плечо, открутите винт крепления рукоятки звездочки [3].
- Вставьте внутренний шестигранный ключ на 8 мм в винт [2].
- Поверните винт [2] для регулировки баланса второго рычага.
- Отрегулируйте второе плечо, проверьте баланс второго рычага в нескольких положениях.
- Отрегулируйте винт крепления ручки в форме звезды [3] так, чтобы сопротивление при движении вверх и вниз было почти одинаковым.
- При добавлении или удалении аксессуаров необходима повторная регулировка баланса второго плеча.

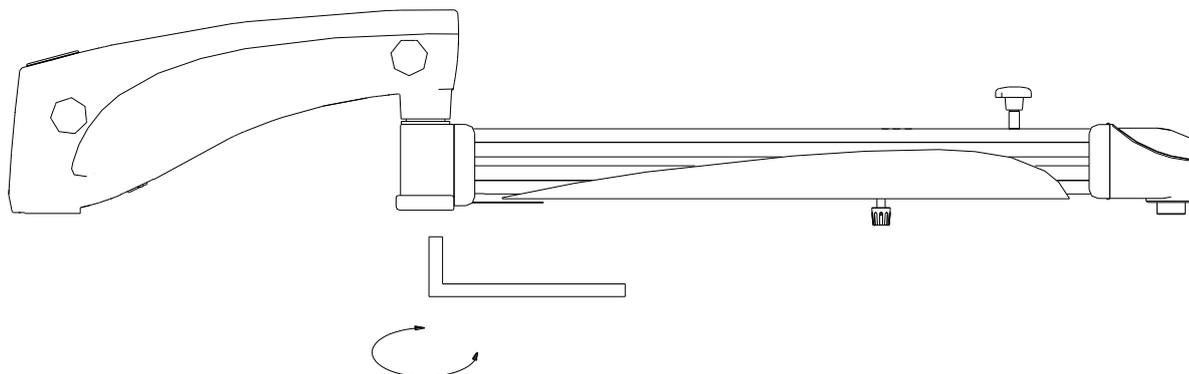


Рис.13 Регулировка баланса второго плеча



Внимание: перед откручиванием крепежного винта ручки-звездочки необходимо крепко держать второе плечо. [3].

4.3.2 Регулировка микроскопа

- Выполните эту регулировку в обычном рабочем положении, переключитесь на увеличение 0,4 х, отрегулируйте рабочее расстояние и расстояние до зрачка микроскопа.
- Эмметропы/операторы, которым не нужны корректирующие очки: Настройте окуляр на 0.
- Операторы, использующие свои корректирующие очки: установите окуляр на 0.
- Эмметропы /операторы, нуждающиеся в корректирующих очках, которые знают свою преломляющую способность и проводят операцию, не надевая очков: Настроить окуляр под свое зрение.
- Эмметропы /операторы, которым нужны корригирующие очки, которые не знают своей преломляющей способности и проводят операцию, не надевая очков, используют следующую процедуру: Отрегулируйте оба окуляра на +5D, снимите окуляр и окулярную трубку с микроскопа, наблюдайте за удаленным объектом через окуляр, как в телескоп. Затем вращайте кольцо диоптрийной коррекции до тех пор, пока изображение не станет четким. При необходимости повторите этот процесс три раза. Используйте тот же метод для регулировки второго окуляра. Соберите окуляр и окулярную трубку обратно в корпус микроскопа, затяните фиксирующий винт [10].
- Отрегулируйте наглазник так, чтобы можно было наблюдать все поле зрения. Отрегулируйте увеличение до 2,4 х, когда вы почувствуете, что изображение четкое, вернитесь к желаемому увеличению. При изменении увеличения изображение остается четким, но глубина резкости при каждом увеличении разная.

Внимание: Необходимо составить форму, если несколько врачей пользуются одним хирургическим микроскопом. Необходимо отметить диоптрии каждого врача. Храните форму там, где ее найдут все те врачи, которые пользуются микроскопом.



4.4 Проверка перед использованием

Перед началом работы проверьте следующие пункты:

- Проверьте, затянуты ли все крепежные винты и стопорные штифты.
- Включите выключатель питания, затем проверьте следующие элементы:

Освещение:

- Светодиод должен быть в хорошем состоянии.
- Кабель питания светодиода подключен.

Установить баланс:

- Земля должна быть ровной, поэтому колонна будет ровной.
- Демпфирование первого рычага, второго рычага, соединительного рычага (опция аксессуаров) и микроскопа уже отрегулировано.

Микроскоп:

- Регулировка увеличения:
- Ручка увеличения [15][22] работает правильно.
- Окуляр:
- Винт [10] для крепления окуляров затянут.
- Хирургический микроскоп и окуляры отрегулированы в положение, подходящее для работы.
- Расстояние между зрачками отрегулировано.
- Высота наглазника была отрегулирована таким образом, чтобы обеспечить наблюдение всего поля зрения.
- Диоптрии отрегулированы.
- Изображения четкие при каждом значении увеличения.
- Селектор фильтров.
- Селектор фильтра [16] находится в хорошем состоянии.

основание:

- Тормоза ножных колес были установлены.

Крышки и ручки для дезинфекции:

- Винты крепления ручки в форме звезды, ручки увеличения, Кнопка регулировки яркости освещения, ручка регулировки расстояния до зрачка, ручка регулировки точной фокусировки и т.д. снабжены стерильными крышками.
- Головка микроскопа может быть оснащена одноразовой стерильной крышкой в соответствии с требованиями врача.



Внимание: Когда ножные колеса зафиксированы, толкание в горизонтальной плоскости запрещено.

4.5 Использование микроскопа

- Пожалуйста, убедитесь, что все вышеперечисленные действия были выполнены.
- Оборудование было проверено в соответствии с запросами инспекционной формы.
- включите выключатель питания.
- Переместите вторую руку вверх и вниз в правильное рабочее положение.
- Отрегулируйте освещение.
- Выберите фильтр, который будет использоваться.
- Переместите объектив микроскопа в рабочую зону, затем установите его в подходящее положение.
- Настройте увеличение.
- Переместите рукоятку хирургического микроскопа[17][25], отрегулируйте грубую фокусировку через окуляры, затем отрегулируйте точную фокусировку.
- Переместите второе плечо в рабочий диапазон, установите доступный угол, затем зафиксируйте его с помощью винта для фиксации ручки в форме звезды [3].
- Если оборудование не используется, основное питание должно быть выключено.



Внимание: Убедитесь, что канавки для отвода тепла не закрыты.

4.6 Перемещение и хранение после использования

- Снимите все резиновые колпачки и ручки, которые можно стерилизовать в автоклавах.
- Сложите микроскоп обратно возле колонны. Крепко закрепите каждую ручку в форме звезды, чтобы зафиксировать кронштейн и микроскоп.
- Отпустите тормоза колес.
- При перемещении оборудования держитесь за ручки для перемещения и перемещайте

оборудование медленно и осторожно, чтобы избежать падения и ударов.

- Когда место хранения будет достигнуто, заблокируйте тормоза колес.
- Наденьте пылезащитную крышку.

5. Техническое обслуживание



Внимание: Для обслуживания изделия требуются квалифицированные специалисты. Пожалуйста, свяжитесь с авторизованным дилером или производителем.



Предупреждение: Замена компонента может привести к недопустимому риску.

5.1 Замена расходных деталей

5.1.1 Замена светодиода

Пожалуйста, свяжитесь с отделом послепродажного обслуживания.

5.1.2 Замена предохранителя

Предохранитель встроен в основной разъем входного питания.

Пожалуйста, замените предохранитель в соответствии со следующими шагами:

- Выключите главный выключатель питания.
- Вытащите штекер питания из главного разъема питания [13].
- Найдите гнездо предохранителя на правой стороне вилки питания [13], выньте гнездо предохранителя сбоку с помощью маленькой отвертки.
- Извлеките плавкий предохранитель.
- Вставьте новый предохранитель и снова вставьте гнездо предохранителя обратно.
- Подключите кабель питания.
- Включите главный выключатель питания.

Технические характеристики предохранителя: T2.5AL 250 V.



Внимание: Пожалуйста, используйте лампу, специально предназначенную для данного оборудования.

5.1.3 Замена шнуров питания

Замена шнуров питания должна производиться производителем, указанным сервисным специалистом.



Внимание: Во избежание недопустимого риска, пожалуйста, используйте специальные шнуры для оборудования.

5.2 Очистка и стерилизация



Предостережение: Грязь на линзе должна быть очищена сразу после операции. Ее будет трудно очистить, когда грязь высохнет на воздухе.



Осторожно: Текущее техническое обслуживание необходимо для обеспечения дальнейшего безопасного использования оборудования.



Внимание: Детали, требующие профилактического осмотра и технического обслуживания, которые должны выполняться персоналом, имеющим право обслуживания, определены, включая периоды применения.

5.2.1 Очистка поверхности оборудования

Внешнюю поверхность оборудования можно очистить влажной тканью. Оставшиеся пятна можно смыть смесью 50% C₂H₅OH и 50% дистиллированной воды. Не используйте агрессивные моющие средства, иначе поверхность может быть повреждена.

5.2.2 Очистка поверхности оптической линзы

Чтобы пыль не окрашивала линзы, никогда не подвергайте оптическую линзу воздействию воздуха без объектива, окулярной трубки и окуляра. Пожалуйста, используйте пылезащитную крышку после использования микроскопа.

Очистка поверхности оптической линзы: Для очистки загрязнений на объективе, например, пятен крови, используйте специальную бумагу или впитывающую вату с небольшим количеством дистиллированной воды и смойте, оставшиеся пятна можно очистить смесью 50% этанола и 50% эфира. Если на объектив попала пыль, сдуйте ее ручкой для пыли. Не протирайте объектив агрессивными моющими средствами, иначе он может быть поврежден.

5.2.3 Стерилизация

Все крышки для стерилизации должны быть простерилизованы в автоклаве.

Рекомендуемые условия использования автоклава:

стерилизовать при температуре 134°C, стерилизовать не менее 4 минут, сушить в течение 15 минут.

Упаковка стерилизационных крышек: используйте бумажные и пластиковые упаковочные пакеты для отдельной упаковки.

5.3 Утилизация отходов

Отходы, производимые этим оборудованием, представляют собой зеркальную бумагу или обезжиренный хлопок. Пожалуйста, не выбрасывайте их. Если поблизости есть специальное предприятие по переработке отходов, пожалуйста, используйте его по мере возможности. Выброшенные инструменты перерабатываются в соответствии с местным законом об охране окружающей среды. Пожалуйста, не загрязняйте окружающую среду.

6. Список принадлежностей для микроскопа

Код заказа	Описание	Примечание
800-0010	Прямой бинокляр	Опция
800-0020	45 ° бинокляр Skimmer	Опция
800-0025	60° наклоняемый биноклярный тубус	Опция
800-0030	180 ° наклоняемый биноклярный тубус	Опция
800-0031	Стереотруба для наблюдения	Опция
800-0032	Прямая стереотруба для наблюдения	Опция
800-0033	180 ° наклоняемый бинокляр с устройством регулировки межзрачкового расстояния	Опция
800-0036	180 ° наклоняемый бинокляр(F170/F250)	Опция
800-0037	Двойная ирисовая диафрагма	Опция
800-0112	Расширитель луча(50%:50%)	Опция
800-0113	Расширитель луча(20%:80%)	Опция
800-0114	Расширитель и Расширитель луча(50%:50%)	Опция
800-0115	Расширитель и Расширитель луча(20%:80%)	Опция
800-0122	Биноклярный удлинитель	Опция
800-0123	Кольцо для поворота бинокляра	Опция
800-0130	окуляр 12.5X (2 шт)	Опция
800-0131	10X Окуляр (2 шт)	Опция
800-0601	90° встроенная камера 4К	Опция
800-0605	90° угловой адаптер с задним светоделителем	Опция
800-1106	Стерилизуемые колпачки для ручек регулировки трения	Опция
800-1206	Стерилизуемые маленькие колпачки для ручки регулировки трения	Опция
800-1304	Стерилизуемый колпачок для устройства смены увеличения	Опция
800-1308	Стерилизуемые колпачки для балансировочного рычага	Опция
800-0124	1/3" Адаптер ПЗС f=50mm	Опция
800-0126	1/3" Адаптер ПЗС f=65mm	Опция
800-0121	1/3" Адаптер ПЗС f=80mm	Опция
800-0174	M30 Sony Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0170	M37 Canon Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0181	M43Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0182	M46Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0183	M49Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция

800-0184	M52Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0185	M58Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0186	M62Адаптер для цифровой видеокамеры	Опция
800-0166	Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0167	Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0168	Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0171	Nex5 Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0175	F340 Sony Nex Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0176	F340 Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0177	F340 Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0178	F340 Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0250	F450 Sony Nex Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0251	F450 Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0252	F450 Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0253	F450 Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0270	Rota360 F180 Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0271	Rota360 F180 Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0272	Rota360 F180 Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0274	Rota360 F180 Sony Адаптер для адаптер для без зеркальной цифровой камеры	Опция
800-0610	Rota360 F230C Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0611	Rota360 F230C Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0612	Rota360 F230C Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0613	Rota360 F230C Sony Адаптер без зеркальной цифровой камеры	Опция
800-0277	Rota360 F340 Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0278	Rota360 F340 Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0279	Rota360 F340 Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0280	Rota360 F340 Sony адаптер для без зеркальной цифровой камеры	Опция
800-0281	Rota360 F450 Canon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0282	Rota360 F450 Sony Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0283	Rota360 F450 Nikon Адаптер для цифровой камеры	Опция
800-0284	Rota360 F450 Sony адаптер для без зеркальной цифровой камеры	Опция
800-0400	Easy360 адаптер для мобильного телефона	Опция
800-0402	Easy360 Plus адаптер для мобильного телефона	Опция
800-0620	Easy360 Plus C адаптер для мобильного телефона	Опция

7. Руководство по устранению неисправностей

В случае возникновения каких-либо проблем, пожалуйста, сначала обратитесь к Руководству по устранению неисправностей. Если вы не можете решить проблему, пожалуйста, свяжитесь с авторизованным дистрибьютором или нашим отделом послепродажного обслуживания.

Неисправность	Возможная причина	Устранение
Оборудование не работает	Главный выключатель питания не включен	Включите главный выключатель питания или подсоедините кабель питания
	Отключение основного питания	Обратитесь к местному электрику
Освещение не работает	Основное питание не включено	Включите основное питание
	Трубка предохранителя расплавилась	Замените предохранитель
	Перебит кабель питания	Замена силового кабеля
	Основное питание отключено	Обратитесь к местному электрику
	Электрическая часть сломана	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
	Кабель питания светодиода неправильно вставлен в соединение	Правильно вставьте его в шарнир
	Микроскоп находится не в рабочей зоне, а в "парковочном положении"	Переместите второй рычаг в рабочую зону
	Светодиод перегорел	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Лампочка включается и выключается во время операции.	Что-то закрыло канавки для отвода тепла от светодиода	Снимите крышку и очистите канавки для отвода тепла
	Дефект светодиода	очистите канавки для отвода тепла
	Дефект электрической части	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Микроскоп мешает при движении вниз	Винт крепления рукоятки звезды второго рычага зафиксирован слишком туго	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания
Дефект изменения увеличения	-	Заново отрегулируйте крепежный винт ручки-звездочки
Фильтры неисправны или не переключаются	-	Обратитесь в отдел послепродажного обслуживания.

Производитель предоставит электрические схемы, списки деталей, описания, инструкции по калибровке, чтобы помочь обслуживающему персоналу в ремонте деталей.

8. Техническая спецификация

Секция микроскопов (включая бинокулярный микроскоп, объектив, Окуляр)		
Коэффициент увеличения	OMS2000:0.4 x、0.6x、1x、1.6x、2.5x OMS2030:0.3x、0.5x、0.8x、1.2x、2x、3x OMS2050:0.4x~2.4x	
Рабочее расстояние	Диапазон:190mm~300mm; Диапазон:250mm~400mm; Диапазон:190mm~480mm;	
(Допуск≤20%)	F=170mm	
Бинокуляр	55mm~75mm	
Регулируемый диапазон расстояния до зрачка	12.5X/17.7В, регулируемая диоптрия: ±7D	
Коаксиальное освещение((200 mm рабочее расстояние))	> 60,000 lx	
Диаметр светового пятна(250 mm рабочее расстояние) допуск ±15%	Φ80, допуск±15%	
Секция станда (включая основание, колонну, первое плечо и второе плечо)		
Второе плечо	Длина	1000mm
	Угол поворота	±150°
	Расстояние	±500mm
Первое плечо	Длина	500mm
	Угол поворота	350°
Электротехнические характеристики		
Номинальное напряжение	100-240V~ 50/60Hz	
Высота	1670mm	
Размер основания	610mm x 600 mm	
Входное напряжение	≤50VA	
Предохранитель	T2.5 AL 250V	
Стандарт электробезопасности	IEC60601-1; IEC60601-1-2	
Источник освещения	Обеспечивает яркий, белый свет без теней, срок службы >20 000 часов	
Условия эксплуатации	Температура окружающей среды	+10℃~+40℃
	относительная влажность	30%~75%
	атмосферное давление	700 hPa~1060 hPa
Транспортировка и хранение	Температура окружающей среды	-40℃~+55℃
	относительная влажность	10%~80%
	атмосферное давление	500 hPa~1060 hPa

9. ЭМС (электромагнитная совместимость)

При использовании устройства необходимо соблюдать указанные ниже требования ЭМС и Меры предосторожности.

- Используйте только запасные части, одобренные компанией zumax для данного устройства.
- Не используйте портативное или мобильное оборудование радиочастотной связи в непосредственной близости от устройства, так как это может нарушить его работу.
- Не используйте мобильный телефон вблизи оборудования, так как радиопомехи могут привести к неисправности оборудования. Воздействие радиопомех на медицинское оборудование зависит от ряда различных факторов и поэтому совершенно непредсказуемо..

Пожалуйста, примечание руководства по ЭМС на следующих страницах.



Предупреждение: Следует избегать использования данного оборудования рядом с другим оборудованием или в штабеле с ним, поскольку это может привести к неправильной работе. Если такое использование необходимо, следует наблюдать за этим оборудованием и другим оборудованием, чтобы убедиться, что они работают нормально.



Предупреждение: Использование аксессуаров, преобразователей и кабелей, отличных от указанных или предоставленных производителем данного оборудования, может привести к увеличению электромагнитного излучения или снижению электромагнитной устойчивости данного оборудования и привести к неправильной работе.



Предупреждение: Портативное оборудование радиочастотной связи (включая периферийные устройства, такие как антенные кабели и внешние антенны) следует использовать не ближе 30 см (12 дюймов) к любой части оборудования, включая кабели, указанные производителем. В противном случае ухудшение характеристик данного оборудования может привести к следующим последствиям.

Руководство и декларация производителя - электромагнитные излучения		
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях.		
Испытание на излучение	Соответствие требованиям	Электромагнитная обстановка - руководство
Радиочастотное излучение GB482	Группа 1	Микроскоп использует радиочастотную энергию только для своей внутренней работы. Поэтому его РЧ-излучение очень низкое и вряд ли вызовет какие-либо помехи в близлежащем электронном оборудовании.
Радиочастотные излучения GB4824	Класс А	Микроскоп подходит для использования во всех учреждениях, включая бытовые учреждения и учреждения, непосредственно подключенные к общественной низковольтной сети электропитания, которая питает здания, используемые в бытовых целях.
Гармонические излучения GB17625.1	нет данных	
Колебания напряжения/ мерцающие излучения GB17625.2	нет данных	

Электромагнитные помехи

Электромагнитная помехоустойчивость медицинского электрооборудования и систем

Руководство и декларация производителя - электромагнитная устойчивость			
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях.			
тест Электромагнитная помехоустойчивость	IEC 60601 уровень теста	уровень совместимости	Электромагнитная среда --- руководство
Электростатический разряд (ESD) IEC 61000-4-2	± 6 kV контакт ± 8 kV воздух	± 6 kV контакт ± 8 kV воздух	Полы должны быть деревянными, бетонными или из керамической плитки. Если полы покрыты синтетическим материалом, относительная влажность воздуха должна быть не менее 30 %.
Электрический быстрый переходный процесс/взрыв IEC 61000-4-4	± 2 kV для питания линии ± 1 kV для ввода/вывода линии	± 2 kV для питания линии ± 1 kV для ввода/вывода линии	Качество электропитания сети должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Скачок напряжения IEC 61000-4-5	± 1 kV линия(и) - линия(и) ± 2 kV линия(и) к земле	± 1 kV линия(и) - линия(и) ± 2 kV линия(и) к земле	Качество электропитания сети должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде.
Провалы напряжения, короткие перерывы и колебания напряжения на источнике питания входных линий IEC 61000-4-11	$<5\% U_T$ ($>95\%$ провал в U_T) для цикла 0,5 $40\% U_T$ (60% провал в U_T) для 5 циклов	$<5\% U_T$ ($>95\%$ провал в U_T) для цикла 0,5 $40\% U_T$ (60% провал в U_T)	Качество электропитания сети должно соответствовать типичной коммерческой или больничной среде. Если пользователю микроскопа требуется продолжение работы во время перебоев в

	70 % U_T (30 % провал в U_T) в течение 25 циклов <5 % U_T (>95 % провал в U_T) для 5 s	для 5 циклов 70 % U_T (30 % провал в U_T) в течение 25 циклов <5 % U_T (>95 % провал в U_T) для 5 s	электросети, рекомендуется обеспечить питание микроскопа от источника бесперебойного питания или батареи.
Частота мощности (50/60 Hz) магнитное поле ИЕС 61000-4-8	3A/m	3A/m	Магнитные поля силовой частоты должны быть на уровнях, характерных для типичного места в типичной коммерческой или больничной среде.
ПРИМЕЧАНИЕ U_T напряжение сети переменного тока до применения испытательного уровня.			

Электромагнитная устойчивость медицинского электрооборудования и систем

Руководство и декларация производителя - электромагнитная устойчивость			
Микроскоп предназначен для использования в электромагнитной среде, указанной ниже. Заказчик или пользователь микроскопа должен убедиться, что он используется в таких условиях .			
испытание на помехоустойчивость	IEC 60601 измерительный уровень	Уровень соответствия	Электромагнитная среда --- руководство
Проведенное радиочастотное излучение EN GB/T 17626.6 Излучаемая радиочастота IEC GB/T 17626.3	3 Vrms 150 kHz~80 MHz 3 V/m 80 MHz~2.5 GHz	3 Vrms 3V/m	Портативное и мобильное оборудование радиочастотной связи Переносное и мобильное оборудование радиочастотной связи должно использоваться не ближе к любой части микроскопа, включая кабели, чем рекомендуемого разделительного расстояния, рассчитанного из уравнения, применимого к частоте передатчика. Рекомендуемое расстояние между нимид= $1.2\sqrt{P}$ 150kHz~80MHz $d=1.2\sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $d=2.3\sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz где P - номинальная выходная мощность передатчика в ваттах (Вт) в соответствии со спецификацией производителя передатчика. технические характеристики производителя передатчика и d - рекомендуемое безопасное расстояние в метрах (m). Напряженность поля от стационарных радиочастотных передатчиков, определенная в ходе обследования объекта, должна быть меньше уровня соответствия во всех частотахranges.b Помехи могут возникать в непосредственной близости от оборудования, обозначенного следующим символом
ПРИМЕЧАНИЕ 1 При частотах 80 MHz и 800 MHz применяется более высокий диапазон частот.			
ПРИМЕЧАНИЕ 2 Данные рекомендации могут применяться не во всех ситуациях. На распространение электромагнитного излучения влияют поглощение и отражение от конструкций, предметов и людей..			
а Напряженность поля стационарных передатчиков, таких как базовые станции для мобильных			



телефонов и мобильного наземного радиооборудования, любительские радиостанции, АМ и FM радиовещательные и телевизионные передатчики, не может быть теоретически точно предсказана. Для оценки электромагнитной обстановки в отношении стационарных радиочастотных передатчиков следует рассмотреть вопрос об исследовании электромагнитных явлений на месте эксплуатации. Если измеренная напряженность поля в месте использования устройства превышает указанные выше уровни соответствия, следует провести мониторинг устройства для проверки нормальной работы. Если наблюдаются аномальные характеристики, могут потребоваться дополнительные меры, например, переориентация или перемещение МЕ оборудования или МЕ системы.

в Напряженность поля должна быть менее 3 В/м в диапазоне частот от 150 кГц до 80 МГц.