

ФЕДЕРАЛЬНАЯ СЛУЖБА
ПО ИНТЕЛЛЕКТУАЛЬНОЙ СОБСТВЕННОСТИ

(12) ЗАЯВКА НА ИЗОБРЕТЕНИЕ

(21)(22) Заявка: 2015119232, 11.10.2013

Приоритет(ы):

(30) Конвенционный приоритет:
22.10.2012 US 13/657,234

(43) Дата публикации заявки: 10.12.2016 Бюл. № 34

(85) Дата начала рассмотрения заявки РСТ на
национальной фазе: 22.05.2015(86) Заявка РСТ:
US 2013/064434 (11.10.2013)(87) Публикация заявки РСТ:
WO 2014/066061 (01.05.2014)Адрес для переписки:
129090, Москва, ул. Б. Спасская, 25, стр. 3, ООО
"Юридическая фирма Городисский и Партнеры"(71) Заявитель(и):
АЛЬКОН РИСЕРЧ, ЛТД. (US)(72) Автор(ы):
ГОРДОН Рафаэль (US)A
2015119232A

(54) УПРАВЛЕНИЕ ДАВЛЕНИЕМ В ФАКОЭМУЛЬСИФИКАЦИОННОЙ СИСТЕМЕ

(57) Формула изобретения

1. Способ управления хирургической системой, содержащей путь потока текучей среды, содержащий:

получение показаний давления от датчика ирригационного давления, расположенного вдоль пути потока текучей среды;

вычисление расчетной величины количества протекающей через хирургическую систему текучей среды;

корректирование расчетной величины количества протекающей текучей среды с учетом поправочного коэффициента; и

управление источником ирригационной текучей среды, находящейся под давлением, на основе показаний давления и расчетной величины количества протекающей текучей среды с корректировкой посредством поправочного коэффициента.

2. Способ по п. 1, в котором поправочный коэффициент основывается на основе утечки в области разреза.

3. Способ по п. 1, в котором поправочный коэффициент основывается на степени сжатия патрубка.

4. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:

получение желаемого значения величины внутриглазного давления; и

управление источником ирригационной текучей среды, находящейся под давлением, для того, чтобы поддерживать желаемое значение величины внутриглазного давления.

R U
2 0 1 5 1 1 9 2 3 2
A

5. Способ по п. 1, дополнительно включающий:
получение желаемого диапазона внутриглазного давления; и
управление источником ирригационной текучей среды, находящейся под давлением для того, чтобы поддерживать желаемый диапазон внутриглазного давления.
6. Способ по п. 1, дополнительно включающий:
вычисление значения внутриглазного давления глаза на основании показаний от датчика ирригационного давления.
7. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:
вычисление значения внутриглазного давления глаза на основании расчетной величины количества протекающей текучей среды с корректировкой за счет поправочного коэффициента.
8. Способ по п. 1, в котором вычисление расчетной величины количества протекающей текучей среды содержит:
получение показаний от датчика аспирационного давления, расположенного вдоль пути потока текучей среды, максимальной всасывающей способности насоса, достижимой с помощью аспирационного насоса, и импеданса аспирационного насоса; и
определение значения количества протекающей текучей среды на основании разности между показаниями датчика аспирационного давления и максимальной всасывающей способностью насоса, достижимой с помощью аспирационного насоса.
9. Способ по п. 1, в котором вычисление расчетной величины количества протекающей текучей среды дополнительно содержит:
получение показаний от датчика ирригационного давления, показаний от датчика источника давления и импеданса пути потока текучей среды между датчиком источника давления и датчиком ирригационного давления; и
определение значения количества протекающей текучей среды на основании разности между показаниями от датчика ирригационного давления и датчика источника давления.
10. Способ по п. 1, в котором поправочный коэффициент основывается на типах иглы и патрубка, выбранных для операции.
11. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:
получение поправочного коэффициента от пользователя;
12. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:
получение информации о типах иглы и патрубка; и
использование информации о типах иглы и патрубка для того, чтобы выбрать или рассчитать поправочный коэффициент.
13. Способ по п. 12, в котором выбор или вычисление поправочного коэффициента происходит на основании характеристик потока текучей среды в комбинации иглы и патрубка.
14. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:
получение показаний давления от датчика аспирационного давления, расположенного вдоль пути потока текучей среды; и
использование показаний давления от датчика аспирационного давления для определения наличия окклюзии или возникновения прорыва окклюзии.
15. Способ по п. 14, в котором управление источником ирригационной текучей среды, находящейся под давлением, дополнительно включает приспособление к изменениям в потоке текучей среды, которые возникают в результате окклюзии или прорыва окклюзии.
16. Способ по п. 1, дополнительно содержащий:
получение показаний давления от датчика ирригационного давления; и
использование показаний давления от датчика ирригационного давления для того,

чтобы определить наличие окклюзии или возникновение прорыва окклюзии.

17. Способ по п. 16, в котором управление источником ирригационной текучей среды, находящейся под давлением, дополнительно включает приспособление к изменениям в потоке текучей среды, которые возникают в результате окклюзии или прорыва окклюзии.

18. Способ вычисления утечки в области разреза, содержащий:

вычисление количества протекающей ирригационной текучей среды;

вычисление количества протекающей аспирационной текучей среды; и

вычитание рассчитанной величины количества протекающей аспирационной текучей среды из рассчитанной величины количества протекающей ирригационной текучей среды;

в котором рассчитанная величина количества протекающей ирригационной текучей среды и рассчитанная величина количества протекающей аспирационной текучей среды определяются в результате измерений перепадов давления.

19. Способ по п. 18, в котором измерения перепадов давления для вычисления количества протекающей ирригационной текучей среды осуществляются на основании показаний от двух датчиков давления, расположенных вдоль ирригационной магистрали и импеданса ирригационной магистрали между двумя датчиками давления.

20. Способ по п. 18, в котором измерения перепадов давления для вычисления количества протекающей аспирационной текучей среды осуществляются на основании показаний от датчика аспирационного давления, расположенного вдоль аспирационной магистрали, уровня максимальной всасывающей способности, достижимого с помощью аспирационного насоса, и импеданса аспирационного насоса.