



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

254135

(11) B₁

(51) Int. Cl.⁴
A 61 B 17/36

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 28 03 84
(21) PV 2289-84
(89) 1220168, SU

(40) Zveřejněno 18 12 86
(45) Vydáno 22.08.88

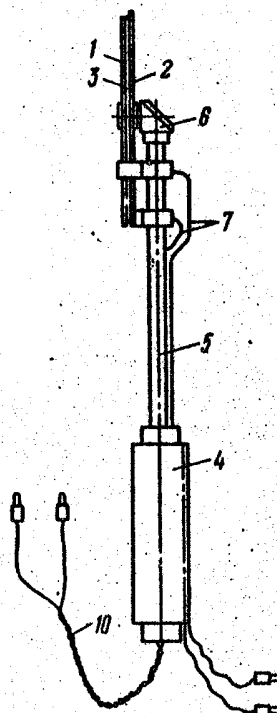
(75)
Autor vynálezu

SOROČENKO OLEG ANATOLJEVIČ, CHARKOV (SU)

(54)

Elektrochirurgický nástroj

Řešení se týká oblasti chirurgie zejména elektrochirurgických přístrojů, určených pro provedení bezkrvých operací na kostních a chrupavčitých tkáních. Elektrochirurgický přístroj obsahuje řezací pracovní část, provedenou ve tvaru kotouče z izolačního materiálu, elektrody, které jsou umístěny s ním souose po jeho obou stranách, a mají tvar kotoučových fréz, jejichž břity jsou vytvořeny jako střídající se úseky se zuby, přesahující kotouč a úseky bez zubů. Úseky fréz se zuby jsou umístěny naproti úsekům fréz bez zubů. Blízko břitů kotoučových fréz jsou provedeny otvory.



Заявлено: 29.10.80

Заявка № 3001164/28-13

МКИ³ А 61 В 17/14

Авторы: О.А.Сороченко

Заявитель: Харьковский научно-исследовательский институт общей
и неотложной хирургии и Харьковская областная клиническая
больница

Название изобретения: ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

Изобретение относится к медицине, к области хирургии, а именно к электрохирургическим инструментам, для разрезания костно-хрящевых тканей.

Известен электрохирургический инструмент, содержащий режущую рабочую часть, включающую активный электрод в виде дисковой фрезы и привод для ее вращения, а также контакты для подведения диатермического тока к электроду. Недостаток известного инструмента заключается в том, что в нем имеет место воздействие электромагнитного поля на ткани вне зоны операции и приводит к их повреждению (1).

Целью изобретения является исключение воздействия электрического поля на ткани вне зоны операции.

Для этого электрохирургический инструмент для рассечения костно-хрящевых тканей, содержащий режущую рабочую часть, включающую активный электрод в виде дисковой фрезы и привод для ее вращения, а также контакт для подведения диатермического тока к электроду снабжен дополнительным активным электродом, выполненным в виде дисковой фрезы, установленной с зазором соосно основной дисковой фрезе, при этом режущие кромки дисковых фрез представляют собой равномерно чередующиеся участки с зубьями и без зубьев, причем участки с зубьями одной фрезы расположены напротив участков без зубьев другой фрезы.

На чертеже, на фигуре 1, показан общий вид электрохирургического инструмента;

на фигуре 2 - то же, вид сбоку;

на фигуре 3 - разрез по А-А на фиг.2.

Инструмент содержит режущую часть, включающую активные электроды, выполненные в виде дисковых фрез 1,2, установленных соосно с обеих сторон диска 3 из изоляционного материала. Режущие кромки дисковых фрез 1,2 представляют собой равномерно чередующиеся участки с зубьями и без зубьев. По отношению друг к другу фрезы 1,2 установлены таким образом, что участки с зубьями фрезы 1 находятся напротив участков без зубьев фрезы 2. Диск 3 подсоединен к электродвигателю 4 через выходной вал 5 и редуктор 6. Фрезы 1,2 подключены к источнику диатермического тока (на чертеже не показан) при помощи тоководов 7 и подвижных контактов 8,9, выполненных в виде пружинящих ножей, контактирующих с соответствующими электродами (фрезами 1,2). Электродвигатель 4 соединяется с источником питания посредством шнура 10.

Инструмент используется следующим образом.

При проведении операции включают электродвигатель 4, который через реактор 6 и выходной вал 5 передает вращение на диск 3 и фрезы 1,2. Одновременно через тоководы 7 и подвижные контакты 8,9 на фрезы 1,2, являющиеся активными электродами, подают ток высокой частоты, образующий между электродами высокочастотное электрическое поле. При соприкосновении зубьев фрез 1,2 с костно-хрящевой тканью последняя интенсивно разрушается, а рассеченные кровеносные сосуды подвергаются электрокоагуляции.

Благодаря угловому смещению участков с зубьями фрез 1,2 исключается забивание зазора между фрезами 1,2, механически разрушенной тканью и коагулятом. Коагулят, налипающий на наружные поверхности фрез, непрерывно удаляется подвижными контактами 8, 9, выполненными в виде пружинящих ножей.

Равномерное распределение участков с зубьями вдоль окружностей фрез 1,2 и их одинаковые размеры упрощают изготовление и сборку инструмента, а также обеспечивают механическое резание с практически не изменяющимся усилием.

Наличие в фрезах 1,2 отверстий 11, расположенных вблизи режущих кромок, уменьшает площадь электродов в этой части инструмента, что обеспечивает преимущественную концентрацию линий тока на режущих кромках, повышая эффективность электрокоагуляции.

Изобретение позволяет исключить воздействие электрического поля на кожу вне зоны операции, поскольку обе фрезы 1,2 являются активными электродами и расположены в непосредственной близости друг от друга, создавая стабильное электрическое поле в зоне операции.

ФОРМУЛА ИЗОБРЕТЕНИЯ

Электрохирургический инструмент, содержащий режущую часть, включающую активный электрод в виде дисковой фрезы и привод для ее вращения, а также контакты для подведения диатермического тока к электроду, отличающийся тем, что, с целью исключения воздействия электромагнитного поля на ткани вне зоны операции, он снабжен дополнительным активным электродом, выполненным в виде дисковой фрезы, установленной с зазором соосно основной дисковой фрезе, при этом режущие кромки дисковых фрез представляют собой равномерно чередующиеся участки с зубьями и без зубьев и участки с зубьями одной фрезы расположены напротив участков без зубьев другой фрезы.

Источники информации, принятые во внимание при экспертизе:

1. Авторское свидетельство СССР № 194982, класс А 61 В 17/14, 1967 г.

РЕФЕРАТ

ЭЛЕКТРОХИРУРГИЧЕСКИЙ ИНСТРУМЕНТ

Изобретение относится к области хирургии, а именно к электрохирургическим инструментам, предназначенным для проведения бескровных операций на костно-хрящевых тканях.

Электрохирургический инструмент содержит режущую рабочую часть, выполненную в виде диска 3 из изоляционного материала с размещенными соосно ему по обе стороны от него электродами в виде дисковых фрез 1,2, режущие кромки которых представляют собой чередующиеся участки с зубьями, выступающими за пределы диска 3 и без зубьев. Участки с зубьями фрезы 1 расположены напротив участков без зубьев фрез 2. Вблизи режущих кромок дисковых фрез 1,2 выполнены отверстия 11.

Фиг. 1,2

Признано изобретением по результатам экспертизы, осуществленной Государственным Комитетом СССР по делам изобретений и открытий.

1 чертеж

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

Elektrochirurgický přístroj obsahující řezací část, zahrnující aktivní elektrodu ve tvaru kotoučové frézy a pohon pro její otáčení, a dále kontakty pro přívod diatermického proudu k elektrodě, vyznačující se tím, že přístroj je vybaven pracovní částí, vytvořenou ve tvaru kotouče (3), elektrodami, které jsou umístěny s ním souose po jeho obou stranách a mají tvar kotoučových fréz (1, 2), jejichž břity jsou vytvořeny jako střídající se úseky se zuby, přesahující kotouč (3) a úseky bez zubů, přičemž úseky první kotoučové frézy (1) se zuby jsou umístěny proti úsekům druhé kotoučové frézy (2) bez zubů.

