(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 공개특허공보(A)

(11) 공개번호 10-2010-0125848
(43) 공개일자 2010년12월01일

(51) Int. Cl.
A61B 18/12 (2006.01) *A61M 11/00* (2006.01)
A61M 27/00 (2006.01)
(21) 출원번호 10-2009-0044777
(22) 출원일자 2009년05월22일
심사청구일자 2009년05월22일

(71) 출원인
구교철
서울 서초구 방배동 방배아크로리버 101-1502
(72) 발명자
구교철
서울 서초구 방배동 방배아크로리버 101-1502
(74) 대리인
특허법인명인

전체 청구항 수 : 총 5 항

(54) 에어스프레이식 전기소작기

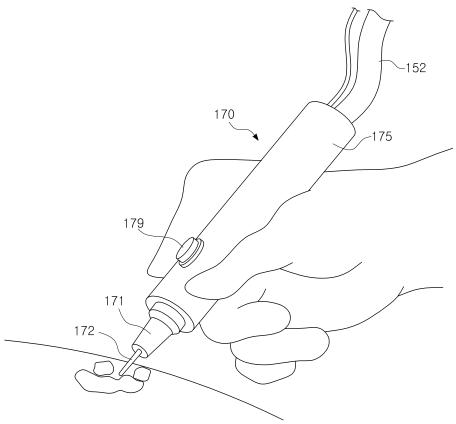
(57) 요 약

본 발명은 수술 시 출혈부위에 기체를 분사시킬 수 있는 에어스프레이식 전기소작기에 관한 것이다.

본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기는 단부에 노즐이 구비되고, 노즐에는 양압의 기체가 공급되는 실린더가 연결되어 있는 파지체를 포함하는 것을 특징으로 한다.

본 발명에 따르면, 전기소작기의 노즐에서 양압의 에어스프레이가 분출되어 수술 시 출혈 부위에 대한 시야 확보가 용이하므로, 출혈 부위를 전기소작하여 지혈시키거나 수술 부위에 대한 절개를 보다 손쉽게 행할 수 있다. 또한, 수술 부위에서 정확한 출혈 지점을 확인할 수 있어 정확한 지혈이 가능하게 된다. 또한, 본 발명의 개념은 복강경 수술과 같은 기타 수술도구에 있어서도 폭넓게 활용될 수 있다.

대 표 도 - 도3



특허청구의 범위

청구항 1

전극부를 인체에 접촉하여 전기소작을 행하는 전기소작기에 있어서,

단부에 노즐이 구비되고, 상기 노즐에는 양압의 기체가 공급되는 실린더가 연결되어 있는 파지체를 포함하는 것을 특징으로 하는 에어스프레이식 전기소작기.

청구항 2

제1항에서,

상기 전극부는 단부에 전극을 구비하고, 상기 노즐은 상기 전극의 내부를 관통하여 상기 양압의 기체를 분사하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 에어스프레이식 전기소작기.

청구항 3

제1항에서,

상기 전극부는 단부에 전극을 구비하고, 상기 노즐은 상기 전극의 측면으로 상기 양압의 기체를 분사하도록 배치되어 있는 것을 특징으로 하는 에어스프레이식 전기소작기.

청구항 4

제1항에서,

상기 파지체에는 전환 스위치가 구비되고,

상기 전환 스위치를 조작하여 전기소작 또는 상기 기체의 분사를 선택할 수 있는 것을 특징으로 하는 에어스프레이식 전기소작기.

청구항 5

제1항에서,

상기 실린더는 양압의 기체를 공급하는 기체 압축기와 호스에 의해 연결되어 있는 것을 특징으로 하는 에어스프레이식 전기소작기.

명 세 서

발명의 상세한 설명

기 술 분 야

[0001] 본 발명은 수술 시 출혈부위에 기체를 분사시킬 수 있는 에어스프레이식 전기소작기에 관한 것이다.

배 경 기 술

[0002] 일반적으로 집도의가 환자를 수술할 때에는 절개된 부분에서 출혈되는 피를 보조의사가 흡입기구를 이용하여 피를 흡입시켜주거나 거즈를 이용하여 피를 닦아줌으로써 집도의가 직접 전기소작기를 이용하여 환자의 수술부위를 지혈시키거나 절개하는 것을 보다 쉽게 행할 수 있도록 하고 있다.

[0003] 여기서, 전기소작기(electrocautery)란 금속 캡이나 철사를 장착한 소식자(probe)를 전기를 이용하여 고온으로 달구어 혈관의 지혈이나 조직의 절단, 혹은 작은 용종(polyp)의 제거 등에 사용되는 기구를 말한다.

[0004] 한편, 도 1에는 종래의 전기소작기의 일예가 도시되어 있다.

[0005] 종래의 전기소작기(10)는 크게 고주파 전기를 발생시키는 본체(11), 고주파 전기를 공급받는 전극(13a)을 구비한 작동부(13), 인체에 접촉된 대극판(15)으로 구성된다.

[0006] 전기소작 시에는 전류가 환자의 몸 속을 통과하지 않고 전극(13a)이 접촉한 부위에만 전류가 집중적으로 흐르게

되어 수술 부위가 지혈되거나 사용되는 주파수에 따라 절개가 가능하게 된다.

[0007] 그러나 종래의 전기소작기(10)로는 전기소작을 진행하는 동안에도 수술 부위에서 계속 출혈되어 출혈량이 많아질 경우 출혈부위에 대한 시야 확보가 곤란하게 된다. 즉, 흡입기구나 거즈로 피를 닦아 내면서 출혈부위에 대한 시야를 확보하는데 한계가 있어 출혈부위에 대해 전기소작을 행하기 어려운 문제점이 있었다.

[0008] 따라서, 종래의 전기소작기로는 지혈을 할 부분을 찾는데 많은 시간이 소요되어 수술 시간이 지연되고, 나아가 과다 출혈의 문제점이 있었다.

발명의 내용

해결 하고자하는 과제

[0009] 본 발명은 전술한 바와 같은 문제점들을 해결하기 위해 창출된 것으로서, 본 발명이 해결하고자 하는 과제는 수술 시 출혈 부위에 대한 시야를 손쉽게 확보하면서 출혈 부위를 전기소작하거나 수술 부위를 절개할 수 있는 에어스프레이식 전기소작기를 제공하는 것이다.

과제 해결수단

[0010] 상기한 과제를 달성하기 위한 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기는 전극부를 인체에 접촉하여 전기소작을 행하는 전기소작기에 있어서, 단부에 노즐이 구비되고, 상기 노즐에는 양압의 기체가 공급되는 실린더가 연결되어 있는 파지체를 포함한다.

[0011] 또한, 상기 전극부는 단부에 전극을 구비하고, 상기 노즐은 상기 전극의 내부를 관통하여 상기 양압의 기체를 분사하도록 배치될 수 있다.

[0012] 또한, 상기 전극부는 단부에 전극을 구비하고, 상기 노즐은 상기 전극의 측면으로 상기 양압의 기체를 분사하도록 배치될 수 있다.

[0013] 또한, 상기 파지체에는 전환 스위치가 구비되고, 상기 전환 스위치를 조작하여 전기소작 또는 상기 기체의 분사를 선택할 수 있다.

[0014] 또한, 상기 실린더는 양압의 기체를 공급하는 기체 압축기와 호스에 의해 연결될 수 있다.

효 과

[0015] 본 발명에 따르면, 전기소작기의 노즐에서 양압의 에어스프레이가 분출되어 수술 시 출혈 부위에 대한 시야 확보가 용이하므로, 출혈 부위를 전기소작하여 지혈시키거나 수술 부위에 대한 절개를 보다 손쉽게 행할 수 있다.

[0016] 또한, 수술 부위에서 정확한 출혈 지점을 확인할 수 있어 정확한 지혈이 가능하게 된다.

[0017] 또한, 본 발명의 개념은 복강경 수술과 같은 기타 수술도구에 있어서도 폭넓게 활용될 수 있다.

발명의 실시를 위한 구체적인 내용

[0018] 이하, 첨부된 도면을 참조하여 본 발명의 실시예를 상세히 설명한다.

[0019] 도 1은 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 개략적인 구성을 도시한 구성도이며, 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 파지체를 파지한 상태의 사시도이며, 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 파지체를 개략적으로 나타낸 측면도이고, 도 4a, 4b는 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 파지체를 개략적으로 나타낸 측면도이다.

[0020] 도 1에 도시된 바와 같이, 본 발명에 따른 에어스프레이식 전기소작기(100)는 본체(110)를 포함한다. 이 본체(110)는 콘센트와 같은 전기 공급부에서 전기를 공급받아 고주파의 전압을 발생한다. 한편, 본체(110)에서 발생되는 전압은 고주파의 교류전압일 수 있다. 그리고 본체(110)는 전기의 세기 예컨대, 전압, 전류, 주파수 등의 세기를 조절할 수 있다.

[0021] 또한, 에어스프레이식 전기소작기(100)는 대극판(130)을 포함한다. 이 대극판(130)은 전기 전도성이 있는 금속으로 형성되고, 인체의 피부에 접촉하도록 설치된다. 그리고 대극판(130)은 피부에 접촉하도록 환자를 감싸는 형태로 형성될 수 있다. 한편, 대극판(130)은 전선과 같은 전기 전도성 와이어(wire)로 본체(110)와 연결되어

있다.

[0022] 또한, 에어스프레이식 전기소작기(100)는 기체 압축기(150)를 포함할 수 있다. 이 기체 압축기(150)는 기체를 압축하여 양압의 기체를 발생할 수 있다. 여기서, 기체로는 이산화탄소가 사용될 수 있다. 한편, 기체 압축기(150)는 모터에 의해 기체 압축을 하는 공지의 기체 압축기로 구현될 수 있다.

[0023] 도 2 및 도 3에 도시된 바와 같이, 에어스프레이식 전기소작기(100)는 파지체(170)를 포함한다. 이 파지체(170)는 본체(110)와 연결되어 전기를 공급받을 수 있다. 한편, 파지체(170)는 전선과 같은 전기 전도성 와이어로 본체(110)와 연결될 수 있다.

[0024] 또한, 파지체(170)는 대극판(130)과 폐쇄회로를 형성할 수 있다. 즉, 파지체(170)를 환자의 수술 부위에 접촉하게 되면 본체(110)에서 공급된 전기가 인체를 통해 인체에 접촉된 대극판(130)으로 흘러 다시 본체(110)로 환류되도록 구성될 수 있다. 다만, 이때 인체 내부에서는 전류가 흐르지 않는다.

[0025] 한편, 파지체(170)는 전극부(171)를 포함할 수 있다. 이 전극부(171)는 파지체(170)의 단부에 구비되어 그 끝단부가 인체에 접촉될 수 있다. 그리고, 전극부(171)에는 본체(110)에서 파지체(170)로 공급되는 전기가 공급될 수 있다.

[0026] 또한, 전극부(171)는 1개 이상의 전극(172)으로 구성될 수 있으며, 이 전극(172)은 핀 형상의 전기 전도성 금속으로 형성될 수 있다. 실시예에서는 전극을 1개로 구성하였으나, 2개의 전극이 사용될 수도 있다. 이외에도 전극부(171)는 다양한 형상으로 구성될 수 있을 것이다.

[0027] 아울러, 파지체(170)는 파지부(175)를 포함할 수 있다. 이 파지부(175)는 파지하기 용이하도록 임의의 형상으로 형성될 수 있다. 본 실시예에서는 펜과 같이 기둥형상으로 형성하였다. 그리고, 파지부(175)의 전극부(171)가 위치되는 반대방향 단부로는 기체 압축기(150)에서 발생된 양압의 기체가 공급될 수 있다. 여기서, 기체 압축기(150)와 파지부(175)는 플랙시블 호스(flexible hose, 152)로 연결될 수 있으며, 파지부(175)에 결합되는 플랙시블 호스(152)는 착탈 가능하게 결합될 수 있다.

[0028] 한편, 파지부(175)의 내부에는 기체 압축기(150)에서 발생된 양압의 기체를 수용할 수 있는 중공형상의 실린더(cylinder, 176)가 형성될 수 있다. 한편, 실린더(176)는 파지부(175)를 관통하는 형태의 유로 형상으로도 형성될 수 있다.

[0029] 그리고, 파지체(170)에는 노즐(177)이 형성될 수 있다. 이 노즐(177)을 통해 실린더(175)로 공급된 양압의 기체가 외부로 분사된다. 한편, 노즐(177)은 파지체(170)의 전극부(171)를 관통하여 실린더(175)와 연결되는 형태로 형성될 수 있다.

[0030] 한편, 노즐(177)은 전극(172)의 끝 단부로 기체가 분사될 수 있도록 전극부(171)에 형성될 수 있다.

[0031] 아울러, 노즐(177)은 실시예에서와 같이 전극부(171)를 구성하는 전극(172) 주위로 기체를 분사시키도록 전극부(170)에 형성될 수 있다. 즉, 도 4a 및 도 4b에 도시된 바와 같이, 전극(172) 내부를 관통하도록 형성될 수도 있고, 전극(172)에 인접하게 전극부(170)에 형성될 수도 있다.

[0032] 한편, 파지체(170)에는 전환 스위치(179)가 더 구비될 수 있다. 이 전환 스위치(179)는 에어스프레이식 전기소작기(100)의 전기소작 기능을 선택적으로 온 또는 오프 시킬 수 있으며, 파지체(170)를 통해 수술 부위로 분사되는 기체를 개방 또는 폐쇄할 수 있다.

[0033] 예컨대, 전환 스위치(179)로 기체를 개방 또는 폐쇄할 때에는 파지체(170)에 형성된 노즐(177)에 개폐 밸브(valve, 미도시)를 설치하여 전환 스위치(179)의 작동에 의해 선택적으로 노즐(177)을 개폐하는 형태로 구성될 수 있다. 또한, 전환 스위치(179)의 작동에 의해 선택적으로 기체 압축기(150)를 온 또는 오프 하여 기체를 개방 또는 폐쇄하는 형태로 구성될 수도 있다.

[0034] 한편, 전환 스위치(179)는 각 기능에 따라 각각 온 또는 오프 할 수 있도록 복수 개가 설치될 수 있다.

[0035] 또한, 전환 스위치(179)는 예컨대, 누름 방식의 공지의 푸시버튼으로 구성되어 일정한 힘으로 버튼을 가압하면 전기소작 기능이 작동되고 일정한 힘보다 더 큰 힘으로 버튼을 가압하면 전기소작 기능과 동시에 노즐을 통해 기체를 분사하는 에어스프레이 기능이 작동되는 형태로 구성될 수 있다.

[0036] 이상에서 설명한 각 구성간의 작용을 설명한다.

[0037] 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기(100)는 수술 시 대극판(130)이 환자의 피부에 접촉될 수 있도록 설치하고, 본체(110)에는 전원을 인가한다. 그 다음 환자의 출혈 부위나 절개할 부위에 파지체(170)의 전극부(171)를 접촉시키고, 파지체(170)에 구비된 전환 스위치(179)의 전기소작 기능을 온 시켜 수술을 실시하게 된다.

[0038] 한편, 수술 시 출혈로 인해 지혈이나 절개할 부분이 보이지 않을 경우 에어스프레이 기능이 작동되도록 전환 스위치(179)를 작동하여 출혈되는 부분에 기체를 분사시킴으로써, 수술 부위를 정확히 확인할 수 있다.

[0039] 따라서, 의료사고를 방지할 수 있으며, 수술을 쉽고 빠르게 진행할 수 있다.

[0040] 또한, 본 발명에 따른 에어스프레이식 전기소작기는 복강경 수술에서도 효율적으로 활용될 수 있다.

[0041] 즉, 복강경 수술은 복강 내에 이산화탄소 가스를 주입하여 시야를 확보하고 있는데, 현재 출혈 부위에 대한 시야를 확보하기 위하여 사용되는 흡입기구는 복강내압을 감소시켜 제한적으로 사용될 수밖에 없다. 그러나 본 발명에서는 양압의 기체를 주입하여 출혈 부위에 대한 시야를 확보할 수 있으므로 현재의 복강경 수술의 제한점을 극복할 수 있다.

[0042] 이상에서 본 발명의 실시예를 설명하였으나, 본 발명의 권리범위는 이에 한정되지 아니하며 본 발명의 실시예로부터 본 발명이 속하는 기술분야에서 통상의 지식을 가진 자에 의해 용이하게 변경되어 균등한 것으로 인정되는 범위의 모든 변경 및 수정을 포함한다.

도면의 간단한 설명

[0043] 도 1은 종래의 전기소작기의 일예를 나타낸다.

[0044] 도 2는 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 개략적인 구성을 도시한 구성도이다.

[0045] 도 3은 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 파지체를 파지한 상태의 사시도이다.

[0046] 도 4a, 4b는 본 발명의 실시예에 따른 에어스프레이식 전기소작기의 파지체를 개략적으로 나타낸 측면도이다.

[0047] <도면의 주요부분에 대한 도면부호의 설명>

[0048] 100: 에어스프레이식 전기소작기 110: 본체

[0049] 130: 대극판 150: 기체 압축기

[0050] 152: 플랙시블 호스 170: 파지체

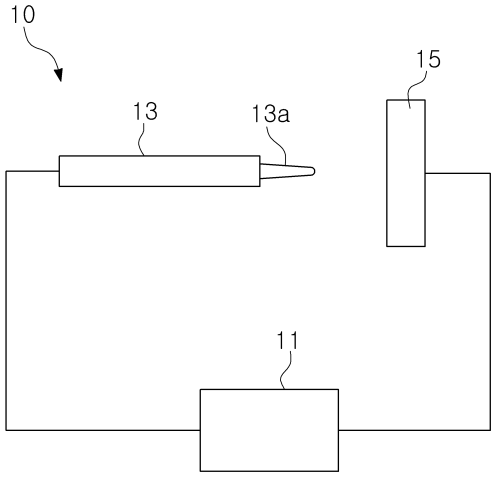
[0051] 171: 전극부 172: 전극

[0052] 175: 파지부 176: 실린더

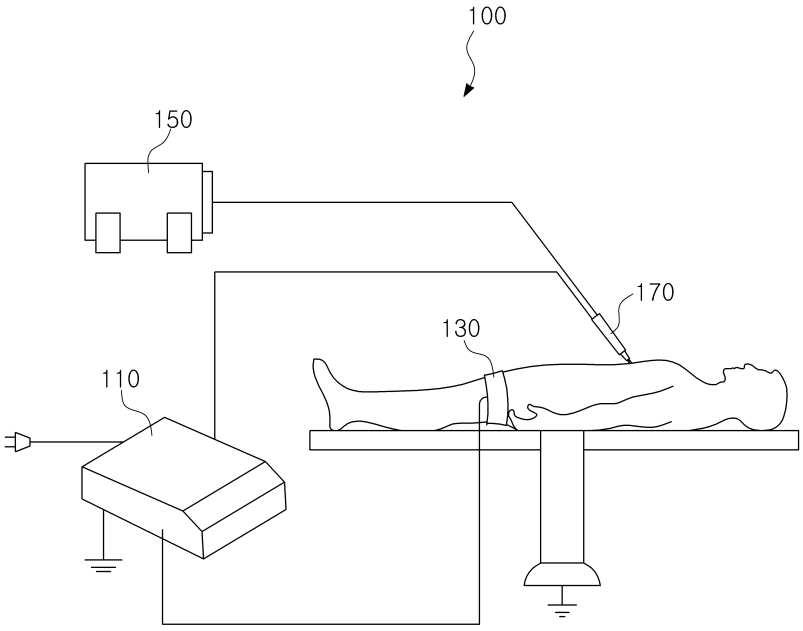
[0053] 177: 노즐 179: 전환 스위치

도면

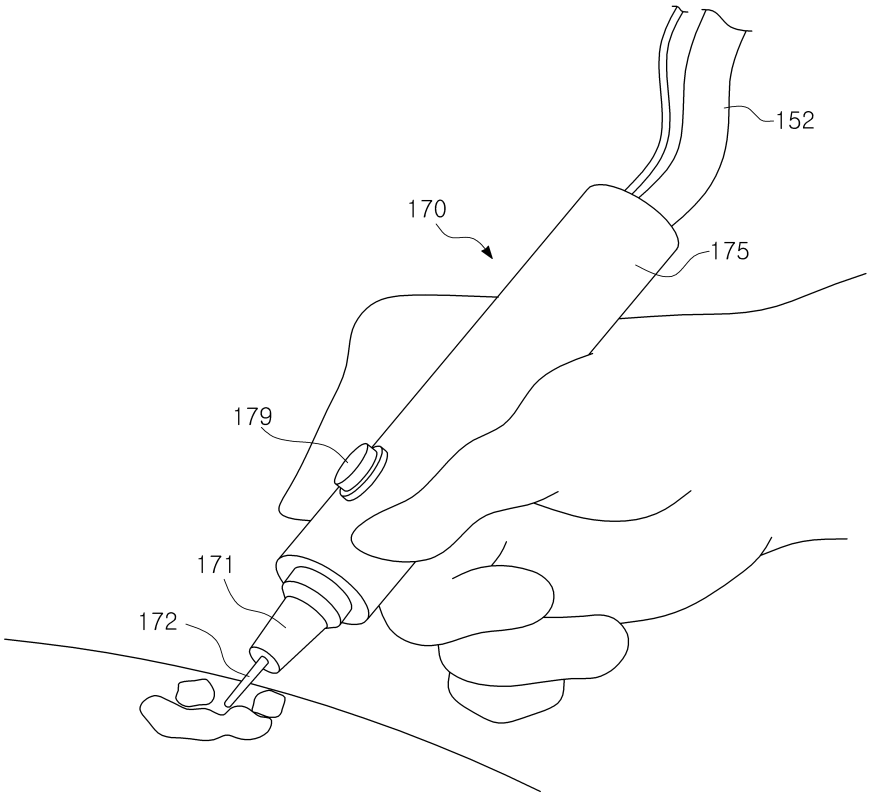
도면1



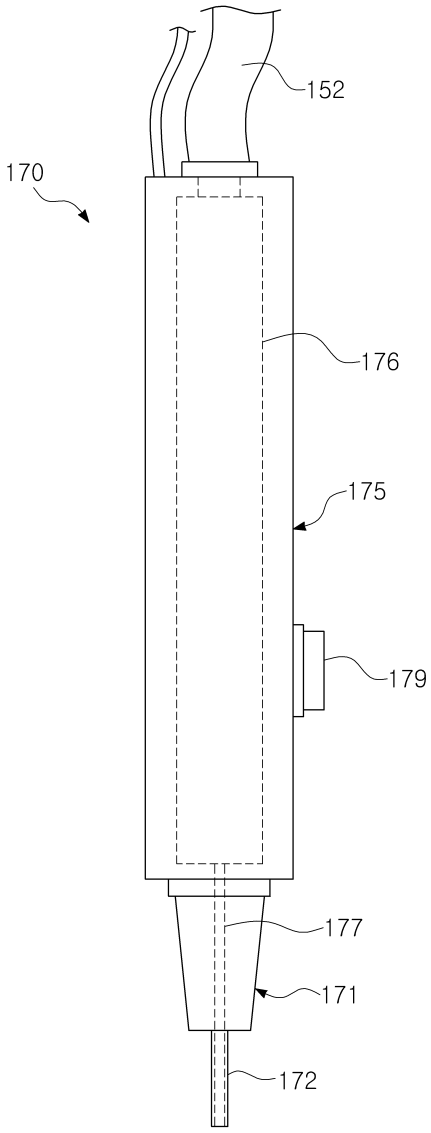
도면2



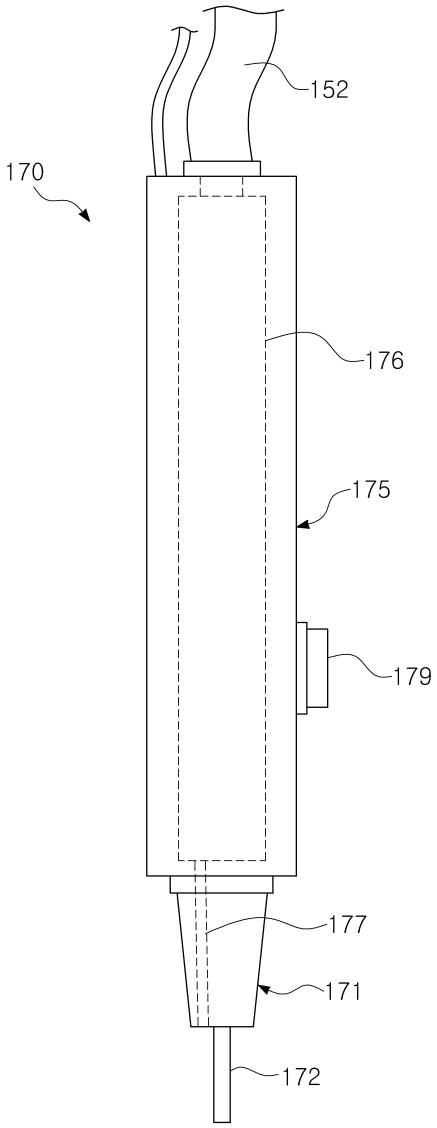
도면3



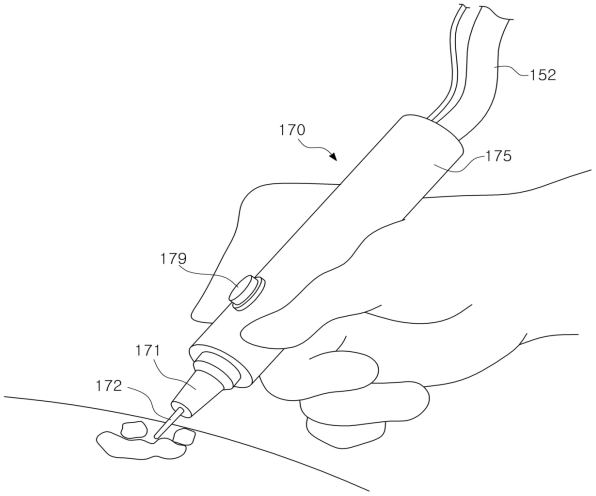
도면4a



도면4b



专利名称(译)	空气喷雾式电动定位器		
公开(公告)号	KR1020100125848A	公开(公告)日	2010-12-01
申请号	KR1020090044777	申请日	2009-05-22
[标]申请(专利权)人(译)	KOO京哲 天主教铁		
申请(专利权)人(译)	天主教铁		
当前申请(专利权)人(译)	天主教铁		
[标]发明人	KOO KYO CHUL		
发明人	KOO, KYO CHUL		
IPC分类号	A61B18/12 A61M11/00 A61M27/00		
其他公开文献	KR101150514B1		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

本发明涉及空气喷射式电烙铁在操作中在出血部分喷射气体。根据本发明优选实施例的空气喷射型电烙器包括其中装有喷嘴的夹持器和连接有在喷嘴中供应正压气体的圆筒。根据本发明，在电刀的喷嘴中，正压的空气喷射喷出，并且在操作中便于观察出血部分的清晰度。因此，它是电镜，并且出血部分是止血的，或者可以更容易地进行关于手术部位的切口。此外，在手术部位，可以确认正确的出血点并且可以进行正确的止血。而且，本发明的概念可以广泛用于诸如腹腔镜手术之类的其他手术器械。电刀，空气喷雾，手术，止血。