

新型專利說明書

※申請案號：101209809

※IPC分類：

一、新型名稱：

一種對組織抗沾黏之電燒器械改良

二、中文新型摘要：

本創作係關於一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，係包含：一握把部；一隔離套管，其一端係連接於該握把部；一器械部，係連接於該隔離套管之另一端，且在該器械部表面係具有一抗沾黏層；及一電極，係形成於握把部上，並同時電性連接於器械部及一外部導電單元。

三、英文新型摘要：

四、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第一圖

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

1．．．握把部

2．．．隔離套管

3．．．器械部

4．．．電極

41．．．導電單元

五、新型說明：

【新型所屬之技術領域】

[0001] 本創作係關於一種對組織抗沾黏之電燒器械，尤指一種藉由在器械表面鍍有一抗沾黏層，以防手術時器械與患部組織產生沾黏的一種對組織抗沾黏之電燒器械改良。

【先前技術】

[0002] 微創手術治療是現今醫療技術中相當重要的發展環節，其特點在於手術過程中只會對患者造成微小的創傷，且術後只留下微小傷口，相對傳統手術而言，具備切口小、創傷小、恢復快、痛苦少等特點，這些特點都是微創手術所帶來的醫學革命。其中，以腹腔鏡微創手術為例，在手術進行中會使用多種長柄手術器械，以協助施術者在狹小的空間內完成剪、撥、夾等動作，而其中所使用的電燒系統(Electrosurgical Units,ESU)係搭配微創電燒器械(如剪刀、夾鉗)，會在尖端放出高頻電流，進而對手術部位(如血管、肌肉或組織)進行電燒切割、燒灼止血、剝離、夾取或剪除等動作，而一般電燒器械在操作過程中會有下列的缺陷產生：

[0003] (1)電燒器械會與患部組織產生沾黏現象，若以外力將電燒器械移離患部組織很容易會導致二次撕裂傷口使傷口擴大，造成二次出血、延長手術時間，甚至會降低手術成功率，此外，由於電燒器械的電極表面電流分佈不均，因此在電極表面產生局部的高溫，亦會產生沾黏，如此週而復始造成導電度不佳，需要重新取出清潔方可繼續使用。

[0004] (2)一般為了達到抗沾黏的效果，會在電燒器械表面進行表面鍍膜處理，如鐵氟龍(Teflon)或矽利康(Silicone)等材質，以降低工具表面功能、使受熱分佈均勻、降低局部高溫，達到組織抗沾黏的特性，但使用此些材料會在手術中因高熱反應會揮發產生含氟及含矽之氣體，對醫療團隊及患者會造成二次汙染問題。

[0005] 有鑑於此，本案之創作人依據多年研究之經驗累積，並搭配自身的創意及不斷的嘗試下，進而研發出一種可有效改善上述習知技術中所提及之缺陷的一種對組織抗沾黏之電燒器械改良。

【發明內容】

[0006] 本創作之第一目的，在於提供一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，係藉由在電燒器械上鍍有抗沾黏層，以避免電燒器械在手術的進行過程中與患部組織產生沾黏，造成傷口擴大、二次出血、延長手術時間或降低手術成功率等情事，此外，藉由抗沾黏層的設置亦可增加導電度，及耐清洗的程度，避免表面在長期使用後，增加容易沾黏之機會。

[0007] 本創作之第二目的，在於提供一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，係改變習知技術所使用製造抗沾黏層之材料(如鐵氟龍或矽利康)，避免此些材料在高溫時會揮發有毒氣體，造成二次汙染之情事。

[0008] 本創作之一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，係包括：一握把部；一隔離套管，其一端係連接於該握把部；一器械部，係連接於該隔離套管之另一端，並可受握把部經由隔離套管聯動控制，且在該器械部表面係具有一抗沾黏層；及一電極，係形成於握把部上，並同時電性連接於器械部及一外部導電單元，藉由該外部導電單元之通電使器械部產生熱能。

【實施方式】

[0009] 為了能夠更清楚地描述本創作所提出之一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，以下將配合圖式，詳盡說明本創作之較佳實施例。

[0010] 首先針對本創作的結構做一說明，請參閱第一圖，係本創作之一種對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第一較佳實施例示意圖，係包含：一握把部1；一隔離套管2，其一端係連接於該握把部1；一器械部3，係連接於該隔離套管2之另一端，並可受握把部1經由隔離套管2聯動控制，在該第一較佳實施例中，該器械部3係一夾鉗(如圖所示)，此外，在器械部3表面更具有一抗沾黏層(圖中未示)；及一電極4，係形成於握把部1上，並同時電性連接於器械部3及一外部導電單元41，藉由該外部導電單元41之通電使器械部3產生熱能。

[0011] 接下來要針對本創作之標的，及該抗沾黏層做更進一步之說明，抗沾黏層係以PVD物理磁控濺鍍(Physical vapor desposition)之方式形成於該器械部3之表面，其厚度係設定至少0.5 μ m以上，其中，磁控濺鍍係在真空環境下進行的反應，其優點在於在濺鍍過程中可控制製程溫度，減少工具受熱而產生變形；另外，在本創作中抗沾黏層係以鉻系金屬之氧化物、鋯系金屬之氧化物、鉻系金屬之氮化物或鋯系金屬之氮化物或金或銀等等具有化學鈍性之材料所製成，如此一來，抗沾黏層具備有生物相容、耐高溫、耐腐蝕、高硬度、耐磨耗及耐清洗之特性，使器械部3在手術過程中不會與人體組織產生反應，進而釋放對人體有害的離子或者沾黏於患部組織，對手術產生不良之影響；此外，抗沾黏層之附著力係大於HF3(此數值定義來自壓痕試驗規範，即VDI 3198 standard 1991)，而水滴接觸角亦為90度以上。

[0012] 請繼續參閱第二圖，係本創作之對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第二較佳實施例，與該第一較佳實施例不同的地方在於器械部3替換為一剪刀3A。

[0013] 最後請參閱第三圖，係本創作之對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第三較佳實施例，與第一較家時施力不同的地方在於器械部3替換為一單極電燒器3B。

- [0014] 除了上述之三種實施例，本創作之器械部3係可替換為任何手術中可使用之器械，再搭配本創作所述之抗沾黏層，即可使本創作在任何手術動作中都具有抗沾黏的效果。
- [0015] 上述已經對本創作作了相當完整之揭露，綜合上述，可以得知本創作係具有下列之優點：
- [0016] 1.在器械部上澱鍍上一層抗沾黏層，以避免電燒器械在手術的進行過程中與患部組織產生沾黏，造成傷口擴大、二次出血、延長手術時間或降低手術成功率等情事，此外，藉由抗沾黏層的設置亦可增加導電度及耐清洗的程度，避免表面在長期使用後，增加容易沾黏之機會。
- [0017] 2.以鉻系或鋇系的金屬氧化或氮化物為材料來製造抗沾黏層，使抗沾黏層具備有生物相容、耐高溫、耐腐蝕、高硬度、耐磨耗及耐清洗之特性，使器械部在手術過程中不會與人體組織產生反應，進而釋放對人體有害的離子或者沾黏於患部組織，對手術產生不良之影響。
- [0018] 然而，上述之詳細說明係針對本創作可行實施例之具體說明，惟該實施例並非用以限制本創作之專利範圍，凡未脫離本創作技藝精神所為之等效實施或變更，均應包含於本案之專利範圍中。

【圖式簡單說明】

- [0026] 第一圖係本創作之一種對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第一較佳實施例示意圖；第二圖係本創作之對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第二較佳實施例示意圖；及第三圖係本創作之對組織抗沾黏之電燒器械改良之一第三較佳實施例示意圖。

【主要元件符號說明】

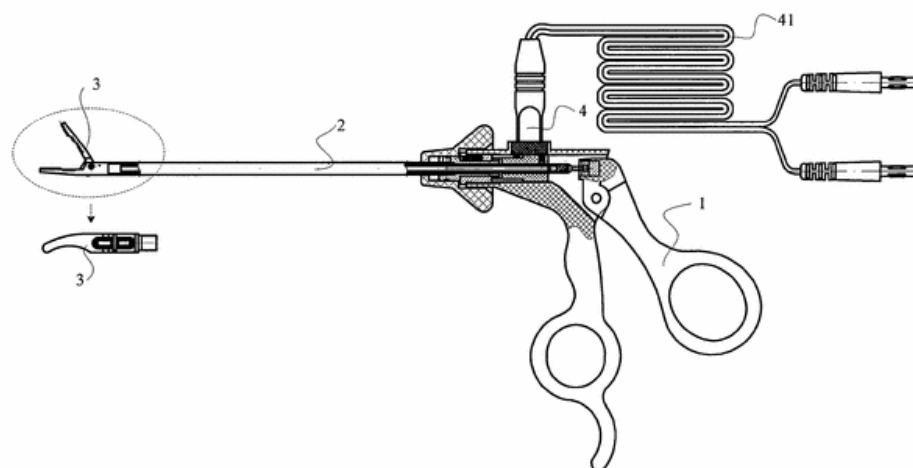
- [0019] 1 . . . 握把部
- [0020] 2 . . . 隔離套管
- [0021] 3 . . . 器械部
- [0022] 3A . . . 剪刀
- [0023] 3B . . . 單極電燒器
- [0024] 4 . . . 電極
- [0025] 41 . . . 導電單元

六、申請專利範圍：

- 1.一種對組織抗沾黏之電燒器械改良，係包括：一握把部；一隔離套管，其一端係連接於該握把部；一器械部，係連接於該隔離套管之另一端，並可受握把部經由隔離套管聯動控制，且在該器械部表面係具有一抗沾黏層；及一電極，係形成於握把部上，並同時電性連接於器械部及一外部導電單元，藉由該外部導電單元之通電使器械部產生熱能。
- 2.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層係由下列組合中之其中一種以上之材料製成：鉻系金屬之氧化物、鋇系金屬之氧化物、鉻系金屬之氮化物及鋇系金屬之氮化物。
- 3.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層為一類鑽石膜(DLC, diamond-like carbon film)。
- 4.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層之厚度為0.5 μ m以上。
- 5.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層之水滴接觸角為90度以上。
- 6.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層之附著力係大於HF3。

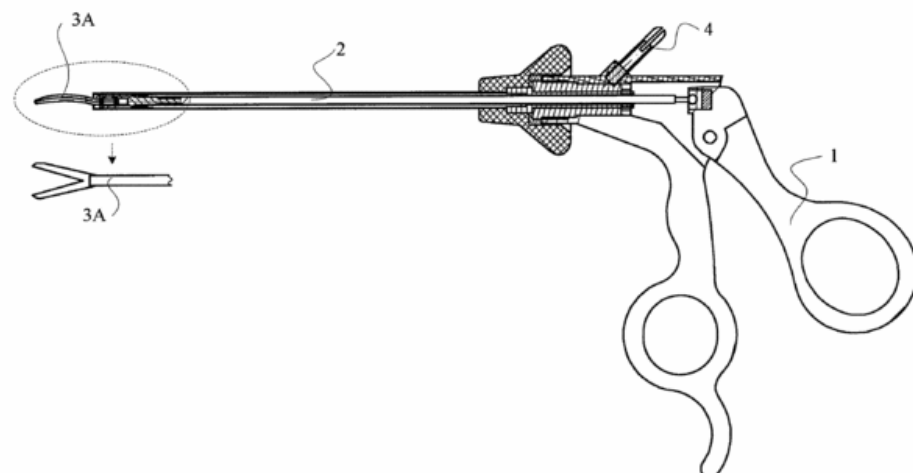
- 7.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該抗沾黏層係以PVD物理磁控濺鍍之方式形成於該器械部之表面。
- 8.如申請專利範圍第1項所述之對組織抗沾黏之電燒器械改良，其中，該器械部可為下列組合中之其中一種：剪刀、夾鉗、刀、單極電燒及雙極電燒。

七、圖式：



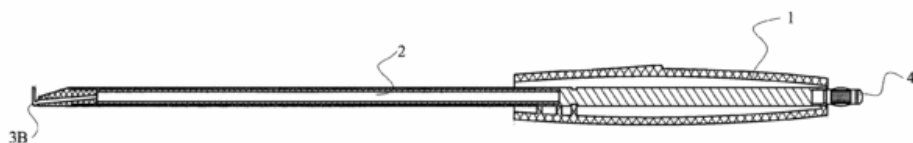
第一圖

第一圖



第二圖

第二圖



第三圖

第三圖