



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111053631 A

(43)申请公布日 2020.04.24

(21)申请号 201911175526.2

A61B 1/018(2006.01)

(22)申请日 2019.11.26

A61B 1/04(2006.01)

(66)本国优先权数据

201911090134.6 2019.11.08 CN

(71)申请人 珠海维尔康生物科技有限公司

地址 519080 广东省珠海市软件园1号生产加工中心5#楼三层7单元

(72)发明人 胡善云 卢宏浩 吕劲贤

(74)专利代理机构 广州科沃园专利代理有限公司 44416

代理人 徐莉

(51)Int.Cl.

A61F 2/46(2006.01)

A61B 1/317(2006.01)

A61B 1/015(2006.01)

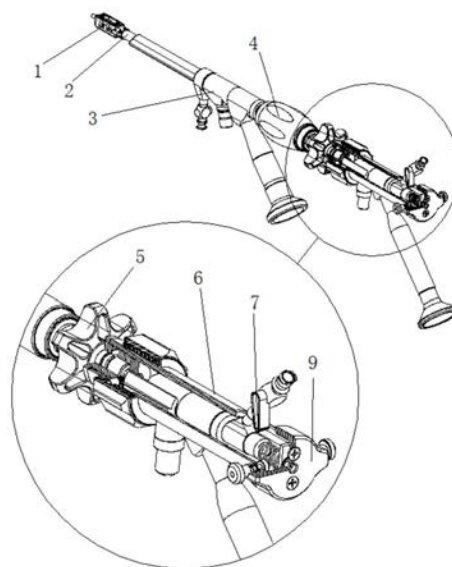
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54)发明名称

一种新型脊柱全内镜融合植入系统

(57)摘要

本发明提供一种新型脊柱全内镜融合植入系统,包括前视内窥镜、后视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件,夹持管与后视内窥镜嵌套连接后作为整体与夹持管手柄进行固定安装,融合器锁紧器从夹持管内部穿过通过螺纹与融合器紧固连接,前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接,敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上,前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部,使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端;本发明系统根据不同手术采用一条内窥镜或两条不同规格内窥镜与专用工具进行组合,全程内镜直视下监控周边组织,最大限度避免融合器对周边重要组织的压迫及牵拉性机械损伤。



1. 一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,包括前视内窥镜、后视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件,所述融合器植入工具组件包括夹持管、夹持管手柄、融合器锁紧器、前视内窥镜调节器、扣座及敲击端盖,所述夹持管与后视内窥镜嵌套连接后作为整体与夹持管手柄进行固定安装,所述融合器安装在夹持管前端,所述融合器锁紧器从夹持管内部穿过通过螺纹与融合器紧固连接,所述扣座穿过前视内窥镜的光纤接头并卡紧在前视内窥镜上,所述前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接,所述敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上,所述前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部,使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端。

2. 根据权利要求1所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述后视内窥镜内部的器械通道尺寸能放置融合器植入工具组件。

3. 根据权利要求2所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述融合器植入工具组件采用中空设计且强度可耐敲击。

4. 根据权利要求1所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述后视内窥镜具有灌注通道。

5. 根据权利要求1所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述后视内窥镜可在夹持管上来回转动及移动。

6. 一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,包括前视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件,所述融合器植入工具组件包括夹持管、夹持管手柄、融合器锁紧器、前视内窥镜调节器、扣座及敲击端盖,所述夹持管与夹持管手柄进行嵌套安装,所述融合器安装在夹持管前端,所述融合器锁紧器从夹持管内部穿过通过螺纹与融合器紧固连接,所述扣座穿过前视内窥镜的光纤接头并卡紧在前视内窥镜上,所述前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接,所述敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上,所述前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部,使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端。

7. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述扣座两侧设计有平行凸起的限位结构。

8. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述融合器的贯通孔直径大于或等于前视内窥镜的外工作管直径。

9. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述前视内窥镜采用耐受冲击的光学系统,所述光学系统包括纤维或电子内窥镜。

10. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述前视内窥镜具有灌注通道。

11. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述前视内窥镜具有灌注器械通道,所述灌注器械通道可插入克氏针,所述克氏针用于融合器的植入。

12. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述前视内窥镜的镜身嵌套连接有调节前视内窥镜轴向移动的限位结构。

13. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在於,所述融合器锁紧器包括弹块压紧环,所述弹块压紧环与弹块嵌套连接,所述弹块与弹块压簧嵌套

连接,所述弹块压簧与弹块护套嵌套连接,所述弹块护套与锁紧螺杆固定块嵌套连接,所述锁紧螺杆固定块与锁紧扳手嵌套连接,所述锁紧扳手与第一阻尼圈嵌套连接,所述弹块压紧环、弹块、弹块压簧、弹块护套、锁紧螺杆固定块、锁紧扳手及第一阻尼圈组合成的整体组合件嵌套在锁紧螺杆的末端,所述锁紧扳手采用手拧的2-8个角的多角星结构。

14. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述前视内窥镜调节器包括敲击管,所述敲击管的前端依次布置有转动环、内窥镜调节环、锁紧扳手连接头,所述锁紧扳手连接头上安装有定位珠,所述传动环与内窥镜调节环和敲击管之间均设置有第二阻尼圈,所述内窥镜调节环与锁紧扳手连接头之间设置限定内窥镜调节环轴向移动的限位圈,所述内窥镜调节环与传动环通过螺丝钉连接进一步限定传动环轴向移动,所述敲击管的内部安装有内窥镜定位环,所述传动环和内窥镜定位环之间通过销钉连接,所述敲击管的末端与敲击端盖相连接。

15. 根据权利要求14所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述传动环上设置有用于销钉旋转运动的螺旋开槽和两个圆形螺丝孔。

16. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述敲击端盖包括端盖,所述端盖与敲击管末端设置有端盖压簧,所述端盖压簧通过三孔垫片以螺钉固定的方式连接在端盖上,所述端盖的两端设置有中心对称的并依次嵌套排列的按钮、按钮压簧及活动卡销。

17. 根据权利要求16所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述敲击管末端与端盖嵌套的连接处设置有水滴形卡槽,所述水滴形卡槽和活动卡销相嵌套用以锁紧或解除敲击端盖和敲击管的位置连接关系。

18. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述前视内窥镜的视场角角度大于 90° ,所述前视内窥镜可采用 0° 或具有一定视角的半软性光纤的硬式内窥镜。

19. 根据权利要求1或6所述的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,其特征在于,所述融合器类型可为中空固定高度融合器,可撑开融合器,燕尾型融合器。

一种新型脊柱全内镜融合植入系统

技术领域

[0001] 本发明涉及医用设备领域,特别是涉及一种新型脊柱全内镜融合植入系统,用于经皮脊柱内镜下椎间融合手术,实现全程内镜监视下的融合器植入。

背景技术

[0002] 近年来,随着微创外科手术的发展与普及,手术用内窥镜系统在骨科、脊柱外科、妇科、泌尿外科及神经外科等领域得到了大规模的应用,经皮脊椎内窥镜内置器械通道,目镜采用斜角设计,便于使用粗的强有力的手术器械,为保证术中视野清晰,镜身内集成了液体灌注通道,出水通道及照明光通道,照明光通道通常由一束光纤组成,从而将外部光源产生的照明光引进并用于照明手术视野;椎间融合器,作为骨科植入性医疗器械,是实现脊柱相邻椎体融合的植入物,通常用于植入脊柱的椎体间隙中,置换取出的椎间盘,固定椎管并恢复椎体病变受损而丢失的高度,以避免神经受压。针对脊柱外科的不同适应症和入路,经皮脊椎内窥镜被设计成能够实现基本相同的功能,同时,任何外科手术其目的都是在最小创伤基础上达到最佳临床效果,椎间融合手术内镜化也是脊椎微创手术治疗的主要发展趋势。

[0003] 1995年Smith和Foley最早介绍了MED技术,该技术之后被美国SOFAMOR DANK公司采用。MED技术,即内镜辅助下腰椎间盘摘除术,是一种经后路椎板间隙的内镜腰椎间盘切除手术,特点是在内镜辅助下通过一个直径16-18mm的工作通道完成全部手术操作,与经皮内镜有本质上的差异,它是将传统的开放腰椎间盘摘除技术与显微内镜技术有机地结合,是传统腰椎间盘手术的微创化和内镜化的尝试。MED技术可在内镜直视下操作,配合专用手术器械,相较以往开放手术,该技术具有切口小,剥离组织范围小,出血少等优点,而且手术适应症与常规开放手术相似;其缺点也是显而易见的,由于其工作通道直径大,手术时需要切除较多的组织,对脊柱骨性和肌肉组织破坏严重,影响腰椎稳定性,融合后需植入椎弓根螺钉棒对脊椎加以固定,对术前脊椎稳定性良好或单纯滑脱的病人损伤大,预后差。

[0004] 近几年,国内外临床医生在脊柱全内镜技术的基础上,采用全内镜下处理椎间盘及骨性狭窄,并在内镜直视下处理椎间盘及椎体终板,再植入融合器,但受限于传统融合器的尺寸形状和体积,融合器植入过程无法在内镜直视下操作,只能使用保护鞘管或特殊规格形状尺寸较小的特殊融合器,或切除较大的骨性组织以避免融合器植入过程中对神经血管等重要组织的机械损伤,造成严重并发症,这类技术内镜无法监控融合器植入过程,因此不能称为全内镜技术,应称为内镜辅助下的脊柱融合技术。

[0005] 内镜辅助融合技术优点在于采用内镜直视下建立融合通道,直视操作,对组织破坏相对以往开放或微创技术要小,出血少,视野灌注下更加清晰,由于损伤小,部分术者植入融合器后无需钉棒固定,但受限于融合器尺寸,植入时无法在内镜监视下操作,这种盲视操作极易对植入通道周边重要组织(如血管、神经和肌肉等)造成压迫或牵拉性损伤;一旦损伤神经和重要血管,造成手术失败,患者术后恢复差,预后差,严重时需采用二次开放手术翻修,极大的加重患者负担及医患压力。同时这种技术均采用特殊设计的融合器和通道

以减少上述问题的发生,这些缺点导致这一技术的推广存在风险和局限性,因此设计一种能够完成全程内镜监视下植入融合器的系统将大幅提升这一技术的安全性和推广价值。

发明内容

[0006] 本发明目的就是针对现有技术中的不足,提供一种新型脊柱全内镜融合植入系统,可全程观察融合器前端的组织结构,也可从融合器尾端监控融合器周边组织结构,以确保在融合器植入过程中,全程内镜直视下监控周边组织,最大限度避免融合器对周边重要组织的压迫及牵拉性机械损伤。

[0007] 为实现以上目的,本发明通过以下技术方案予以实现:

[0008] 一种新型脊柱全内镜融合植入系统,包括前视内窥镜、后视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件,所述融合器植入工具组件包括夹持管、夹持管手柄、融合器锁紧器、前视内窥镜调节器、扣座及敲击端盖,所述夹持管与后视内窥镜嵌套连接后作为整体与夹持管手柄进行固定安装,所述融合器安装在夹持管前端,所述融合器锁紧器从夹持管内部穿通过过螺纹与融合器紧固连接,所述扣座穿过前视内窥镜的光纤接头并卡紧在前视内窥镜上,所述前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接,所述敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上,所述前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部,使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端。

[0009] 优选的,所述后视内窥镜内部的器械通道尺寸能放置融合器植入工具组件。

[0010] 优选的,所述融合器植入工具组件采用中空设计且强度可耐敲击。

[0011] 优选的,所述后视内窥镜具有灌注通道。

[0012] 优选的,所述后视内窥镜可在夹持管上来回转动及移动。

[0013] 一种新型脊柱全内镜融合植入系统,包括前视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件,所述融合器植入工具组件包括夹持管、夹持管手柄、融合器锁紧器、前视内窥镜调节器、扣座及敲击端盖,所述夹持管与夹持管手柄进行嵌套安装,所述融合器安装在夹持管前端,所述融合器锁紧器从夹持管内部穿通过过螺纹与融合器紧固连接,所述扣座穿过前视内窥镜的光纤接头并卡紧在前视内窥镜上,所述前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接,所述敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上,所述前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部,使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端。

[0014] 优选的,所述扣座两侧设计有平行凸起的限位结构。

[0015] 优选的,所述融合器的贯通孔直径大于或等于前视内窥镜的外工作管直径。

[0016] 优选的,所述前视内窥镜采用耐受冲击的光学系统,所述光学系统包括纤维或电子内窥镜。

[0017] 优选的,所述前视内窥镜具有灌注通道。

[0018] 优选的,所述前视内窥镜具有灌注器械通道,所述灌注器械通道可插入克氏针,所述克氏针用于融合器的植入。

[0019] 优选的,所述前视内窥镜的镜身嵌套连接有调节前视内窥镜轴向移动的限位结构。

[0020] 优选的,所述融合器锁紧器包括弹块压紧环,所述弹块压紧环与弹块嵌套连接,所

述弹块与弹块压簧嵌套连接,所述弹块压簧与弹块护套嵌套连接,所述弹块护套与锁紧螺杆固定块嵌套连接,所述锁紧螺杆固定块与锁紧扳手嵌套连接,所述锁紧扳手与第一阻尼圈嵌套连接,所述弹块压簧、弹块、弹块压簧、弹块护套、锁紧螺杆固定块、锁紧扳手及第一阻尼圈组合成的整体组合件嵌套在锁紧螺杆的末端,所述锁紧扳手采用手拧的2-8个角的多角星结构。

[0021] 优选的,所述前视内窥镜调节器包括敲击管,所述敲击管的前端依次布置有转动环、内窥镜调节环、锁紧扳手连接头,所述锁紧扳手连接头上安装有定位珠,所述传动环与内窥镜调节环和敲击管之间均设置有第二阻尼圈,所述内窥镜调节环与锁紧扳手连接头之间设置限定内窥镜调节环轴向移动的限位圈,所述内窥镜调节环与传动环通过螺丝钉连接进一步限定传动环轴向移动,所述敲击管的内部安装有内窥镜定位环,所述传动环和内窥镜定位环之间通过销钉连接,所述敲击管的末端与敲击端盖相连接。

[0022] 优选的,所述传动环上设置有用于销钉旋转运动的螺旋开槽和两个圆形螺丝孔。

[0023] 优选的,所述敲击端盖包括端盖,所述端盖与敲击管末端设置有端盖压簧,所述端盖压簧通过三孔垫片以螺钉固定的方式连接在端盖上,所述端盖的两端设置有中心对称的并依次嵌套排列的按钮、按钮压簧及活动卡销。

[0024] 优选的,所述敲击管末端与端盖嵌套的连接处设置有水滴形卡槽,所述水滴形卡槽和活动卡销相嵌套用以锁紧或解除敲击端盖和敲击管的位置连接关系。

[0025] 优选的,所述前视内窥镜的视场角角度大于 90° ,所述前视内窥镜可采用 0° 或具有一定视角的半软性光纤的硬式内窥镜。

[0026] 优选的,所述融合器类型可为中空固定高度融合器,可撑开融合器,燕尾型融合器。

[0027] 本发明的有益效果:

[0028] 1.本发明的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,可全程内镜监视下植入融合器,并允许根据不同手术适应症采用一条内窥镜或采用两条不同规格的内窥镜与专用工具进行组合,在植入融合器过程中,即可全程观察融合器前端的组织结构,也可从融合器尾端监控融合器周边组织结构,以确保在融合器植入过程中,全程内镜直视下监控周边组织,最大限度避免融合器对周边重要组织(如血管或神经)的压迫及牵拉性机械损伤,由于全程直视下操作,允许采用更大尺寸和不同形状的融合器,并降低对采用内镜下脊柱微创手术适应症的要求。

[0029] 2.本发明的脊柱全内镜融合植入系统的前视内窥镜的视场角角度大于 90° ,可采用 0° 或有一定视角的半软性光纤的硬式内窥镜,一来直径较小可以放入融合器中间且对融合器强度不会产生影响,二来敲击融合器而不会破坏内镜的光学成像系统,前视内窥镜的外工作管外径小于中空融合器前端通孔直径,使得中置内窥镜外工作管前端能够通过中空融合器,并穿出通孔,用于观察融合器前端四周组织状况,防止压迫或损伤前端组织。

[0030] 3.本发明的脊柱全内镜融合植入系统的后视内窥镜具有较大的器械通道(可中置或偏置),结合内窥镜自身视角(通常采用 $15-30^{\circ}$)及大视场($\geq 75^{\circ}$),可以放入较粗的融合器植入工具,同时可以器械通道植入工具为轴进行转动,因此,通过后视内窥镜的视角+视野及 360° 旋转,可以从融合器后端观察到融合器周边 360° 组织情况,防止植入过程中对周边组织的压迫或损伤。

[0031] 4. 本发明的脊柱全内镜融合植入系统的前视内窥镜具备有一灌注通道和器械通道,用于液体灌注及放置克氏导针。

[0032] 5. 本发明的脊柱全内镜融合植入系统可独立完成内镜直视下的融合器植入的操作,也可附加保护神经或血管的挡板或者工作鞘共同完成融合器植入的操作。

[0033] 6. 本发明的脊柱全内镜融合植入系统适用但不限于以下融合器类型,包括中空固定高度融合器,可撑开融合器,燕尾型融合器等。

附图说明

[0034] 图1a为本发明系统装置采用双镜的整体结构示意图;

[0035] 图1b为本发明系统装置采用双镜的分解结构示意图;

[0036] 图1c为本发明系统装置采用双镜的局部剖视结构图;

[0037] 图2a为本发明系统装置的融合器锁紧器装配结构图;

[0038] 图2b为本发明系统装置的锁紧扳手的结构图;

[0039] 图3a为本发明系统装置的前视内窥镜调节器的装配结构图;

[0040] 图3b为本发明系统装置的敲击端盖的装配结构图;

[0041] 图3c为本发明系统装置的传动环结构示意图;

[0042] 图3d为本发明系统装置的敲击管结构示意图;

[0043] 图3e为本发明系统装置的扣座结构示意图;

[0044] 图4为本发明系统装置采用单镜的整体结构示意图。

[0045] 图中:1、融合器;2、夹持管;3、后视内窥镜;4、夹持管手柄;5、融合器锁紧器;6、前视内窥镜调节器;7、前视内窥镜;8、扣座;9、敲击端盖;10、定位珠;11、弹块压紧环;12、弹块;13、弹块压簧;14、弹块护套;15、锁紧螺杆固定块;16、锁紧扳手;17、第一阻尼圈;18、锁紧螺杆;19、锁紧扳手接头;20、内窥镜调节环;21、第二阻尼圈;22、传动环;23、敲击管;24、内窥镜定位环;25、敲击端盖;26、按钮;27、活动卡销;28、端盖;29、按钮压簧;30、端盖压簧。

具体实施方式

[0046] 下面,结合附图以及具体实施方式,对本发明做进一步描述:

[0047] 如图1a至图3e所示,一种新型脊柱全内镜融合植入系统,包括前视内窥镜7、后视内窥镜3、融合器1及融合器植入工具组件,融合器植入工具组件包括夹持管2、夹持管手柄4、融合器锁紧器5、前视内窥镜调节器6、扣座8及敲击端盖9,夹持管2与后视内窥镜3嵌套连接后作为整体与夹持管手柄4进行固定安装,融合器1安装在夹持管2前端,融合器锁紧器5从夹持管2内部穿过通过螺纹与融合器1紧固连接,扣座8穿过前视内窥镜7的光纤接头并卡紧在前视内窥镜7上,扣座8两侧设计有平行凸起的限位结构,并与前视内窥镜调节器6一同调节前视内窥镜7的轴向移动;前视内窥镜调节器6与前视内窥镜7和扣座8的结合体嵌套连接,敲击端盖9套装在前视内窥镜调节器6上,前视内窥镜调节器6、前视内窥镜7、扣座8及敲击端盖9所形成的组合体穿入于融合器锁紧器5的尾部,使前视内窥镜7的最前端到达融合器1的最前端。

[0048] 融合器锁紧器5包括弹块压紧环11,弹块压紧环11与弹块12嵌套连接,弹块12与弹

块压簧13嵌套连接,弹块压簧13与弹块护套14嵌套连接,弹块护套14与锁紧螺杆固定块15嵌套连接,锁紧螺杆固定块15与锁紧扳手16嵌套连接,锁紧扳手16与第一阻尼圈17嵌套连接,弹块压簧13、弹块12、弹块压簧13、弹块护套14、锁紧螺杆固定块15、锁紧扳手16及第一阻尼圈17组合成的整体组合件嵌套在锁紧螺杆18的末端,锁紧扳手16采用手拧的2-8个角的多角星结构。

[0049] 前视内窥镜调节器6包括敲击管23,敲击管23的前端依次布置有传动环22、内窥镜调节环20、锁紧扳手连接头19,锁紧扳手连接头19上安装有定位珠10,传动环22与内窥镜调节环20和敲击管23之间均设置有第二阻尼圈21,内窥镜调节环20与锁紧扳手连接头19之间设置限定内窥镜调节环20轴向移动的限位圈,内窥镜调节环20与传动环22通过螺丝钉连接进一步限定传动环22轴向移动,敲击管23的内部安装有内窥镜定位环24,传动环22和内窥镜定位环24之间通过销钉连接,敲击管23的末端与敲击端盖9相连接,传动环22上设置有用于销钉旋转运动的螺旋开槽和一个圆形开孔。

[0050] 敲击端盖9包括端盖28,端盖28与敲击管23末端设置有端盖压簧30,端盖压簧30通过三孔垫片以螺钉固定的方式连接在端盖28上,端盖28的两端设置有中心对称的并依次嵌套排列的按钮26、按钮压簧29及活动卡销27。敲击管23末端与端盖28嵌套的连接处设置有水滴形卡槽,水滴形卡槽和活动卡销27相嵌套用以锁紧或解除敲击端盖9和敲击管23的位置连接关系。

[0051] 后视内窥镜3内部的器械通道尺寸可放置融合器植入工具组件,融合器植入工具组件采用中空设计且强度可耐敲击;后视内窥镜3还具有灌注通道,并可在夹持管2上来回转动及移动。

[0052] 前视内窥镜7具有灌注通道和灌注器械通道,并采用耐受冲击的光学系统,光学系统可采用纤维或电子内窥镜。因前视内窥镜7的视场角角度大于 90° ,前视内窥镜7可采用 0° 或具有一定视角的半软性光纤的硬式内窥镜;其中灌注器械通道可插入克氏针,克氏针用于融合器1的植入,融合器1类型可为中空固定高度融合器,可撑开融合器,燕尾型融合器;融合器1的贯通孔直径大于或等于前视内窥镜的外工作管直径。

[0053] 如图4所示,本发明的另一种新型脊柱全内镜融合植入系统,包括前视内窥镜7、融合器1及融合器植入工具组件,融合器植入工具组件包括夹持管2、夹持管手柄4、融合器锁紧器5、前视内窥镜调节器6、扣座8及敲击端盖9,夹持管2与夹持管手柄4进行嵌套安装,融合器1安装在夹持管2前端,融合器锁紧器5从夹持管2内部穿过通过螺纹与融合器1紧固连接,扣座8穿过前视内窥镜7的光纤接头并卡紧在前视内窥镜7上,前视内窥镜调节器6与前视内窥镜7和扣座8的结合体嵌套连接,敲击端盖9套装在前视内窥镜调节器6上,前视内窥镜调节器6、前视内窥镜7、扣座8及敲击端盖9所形成的组合体穿入于融合器锁紧器5的尾部,使前视内窥镜7的最前端到达融合器1的最前端。

[0054] 此单镜结构设计相比采用双镜的经皮脊柱新型全内镜,仅仅是在后视内窥镜3的基础上进行缩减,使得进行手术的主治医生可根据不同手术适应症采用一条内窥镜或采用两条不同规格的内窥镜与专用工具进行组合,提高治疗的便捷性及安全性,当仅需要一条内窥镜即可满足手术需要时,在双镜的机构上将后视内窥镜3摘除即变成了具备一条内窥镜的经皮脊柱新型全内镜。

[0055] 实施例1:

[0056] 参考图1a至图3e所示的实施例,本发明的一种新型脊柱全内镜融合植入系统,采用夹持管2穿过后视内窥镜3安装到夹持管手柄4上后,将融合器1安装在夹持管2前端,融合器1采用医学中常用的中空固定高度融合器,融合器锁紧器5从夹持管2内部穿过,通过螺纹与中空固定高度融合器连接紧固,扣座8穿过前视内窥镜7上的光纤接头卡紧在其上,将两者的结合体穿进敲击管23内,由于扣座8两侧设计有平行凸起的限位结构,结合体可以在敲击管23沿轴向滑动,而无法相互转动,最后将敲击端盖9套装在敲击管23上,将敲击管23连同后视内窥镜3等一起从融合器锁紧器5尾部穿入,后视内窥镜3最前端将可到达中空固定高度融合器最前端,实现对中空固定高度融合器外侧的观察(中空固定高度融合器的置入镜下监控),并且由于扣座8相对于敲击管23可以轴向移动,故前视内窥镜7的最前端也相对于融合器1的位置发生变化,实现监控位置调节,而由于后视内窥镜3套在夹持管2外并且可以转动及移动,故实现了对融合器1外部情况的监控;本发明采用六角星锁紧扳手,由于锁紧扳手16上设置安装有第一阻尼圈17,而敲击管23内部设置有定位珠10,而定位珠10恰好卡在设置在锁紧扳手16上的圆周凹槽内,故敲击管23可与融合器锁紧器5相互转动而无法轴向移动,故前视内窥镜7被安全的限制在与融合器1相对稳定的位置内而不会自然脱落,保证后视内窥镜7的安全性同时能旋转观察融合器1前端的情况;锁紧扳手连接头19上面安装有两个定位珠10,敲击管23前依次安装有传动环22、第二阻尼圈21、内窥镜调节环20及锁紧扳手连接头19,敲击管23内部安装有内窥镜定位环24,传动环22和内窥镜定位环24之间通过销钉连接,而传动环22上设置有供此销钉运动的螺旋轨道,当转动于传动环22通过螺钉连接的内窥镜调节环20时,由于内窥镜调节环20的轴向运动被限制,内窥镜定位环24将沿其轴向运动,而敲击管23尾端安装敲击端盖25后,敲击端盖25上面的压簧30将迫使前视内窥镜7贴紧在内窥镜定位环24上,从而实现对前视内窥镜7的轴向位置调节;敲击管23尾端设置有水滴形卡槽,端盖28两侧安装有活动卡销27、按钮压簧29、按钮26,按下按钮26,活动卡销27上面的细直径段将通过敲击管23尾端的水滴形卡槽,整个敲击端盖9能扣入敲击管23尾端,松开按钮26,活动卡销27上面的粗直径段将卡在敲击管23尾端,从而使得敲击端盖9锁紧在敲击管23上。

[0057] 将上述步骤形成的全内镜组合体通过事先在人体上安装好的鞘管将融合器1送达指定位置,使用医用锤轻轻敲击敲击端盖9,力量的传递将使得融合器1能到达脊柱指定位置并卡紧其间,确认融合器1的位置合适后,将敲击管23连同前视内窥镜7等一起从融合器锁紧器5尾部抽出,握住夹持管手柄4,旋拧松开融合器锁紧器5与融合器1之间的螺纹,融合器1与其余零件脱离,将除融合器1外的所有部件取出,而融合器1留在人体内期望的位置。

[0058] 对本领域的技术人员来说,可根据以上描述的技术方案以及构思,做出其它各种相应的改变以及形变,而所有的这些改变以及形变都应该属于本发明权利要求的保护范围之内。

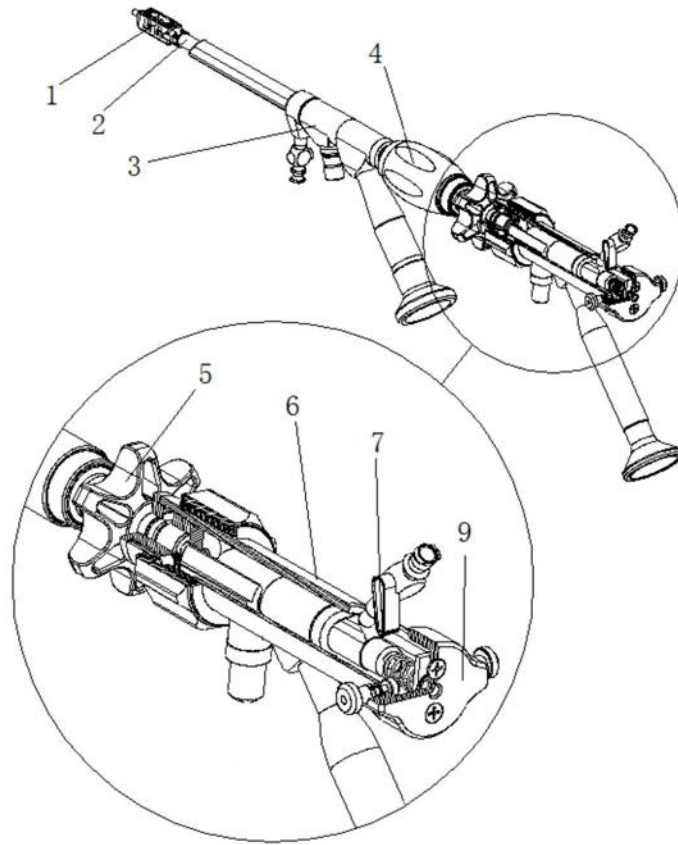


图1a

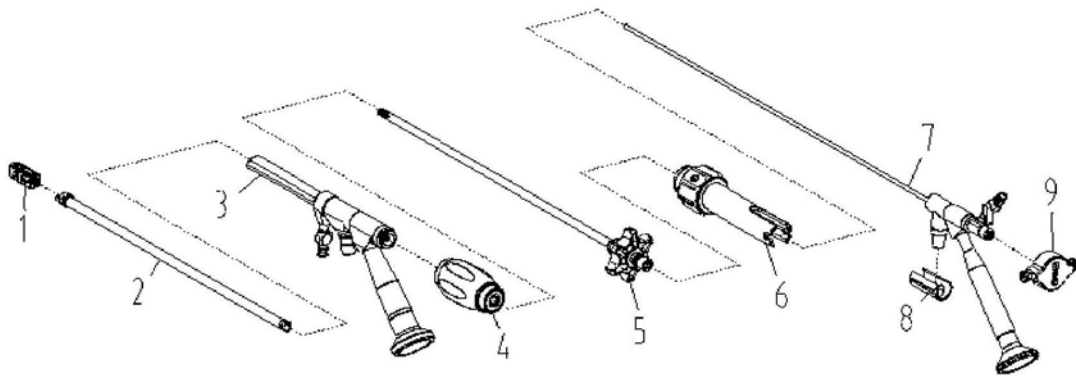


图1b

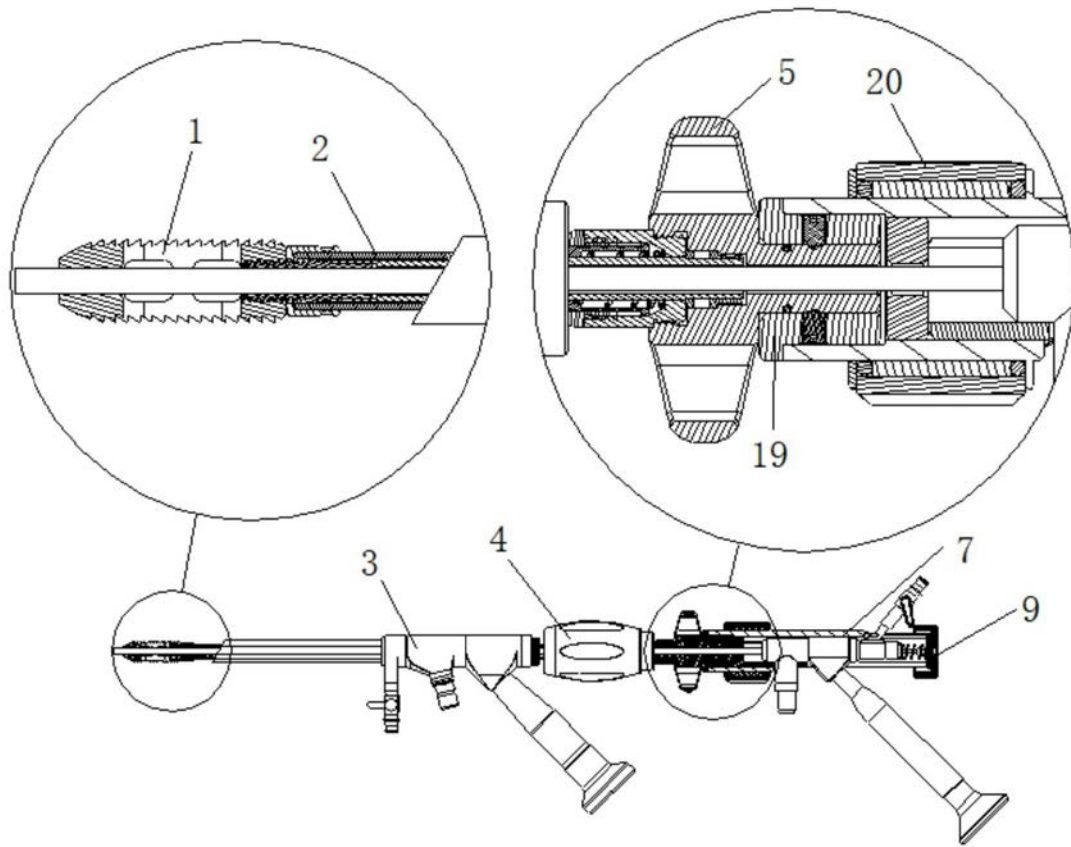


图1c

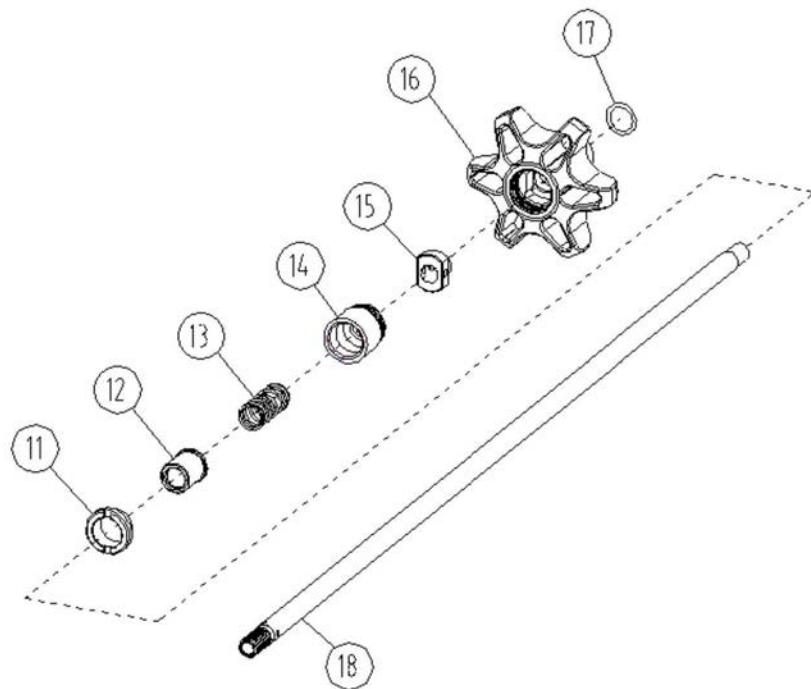


图2a

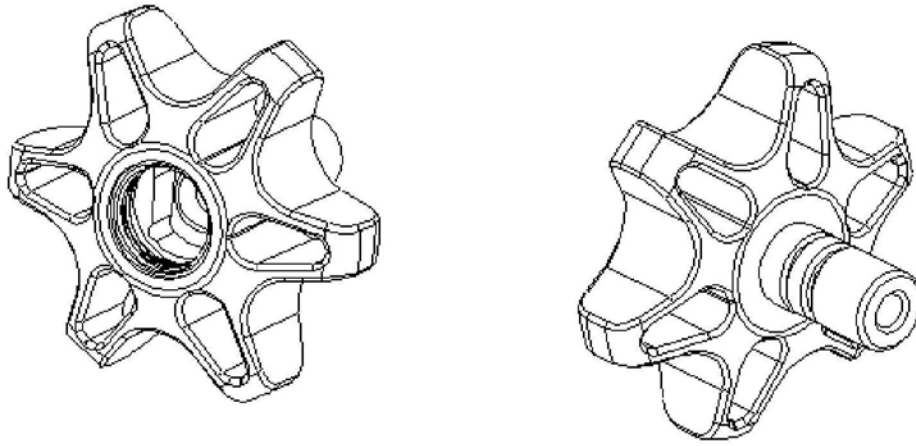


图2b

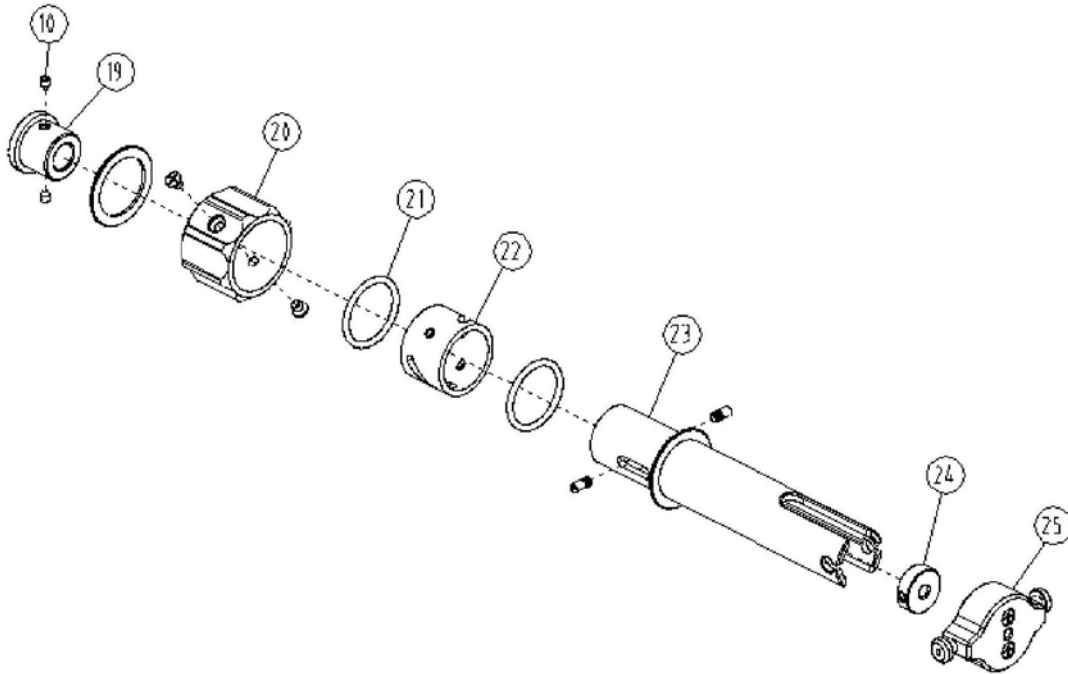


图3a

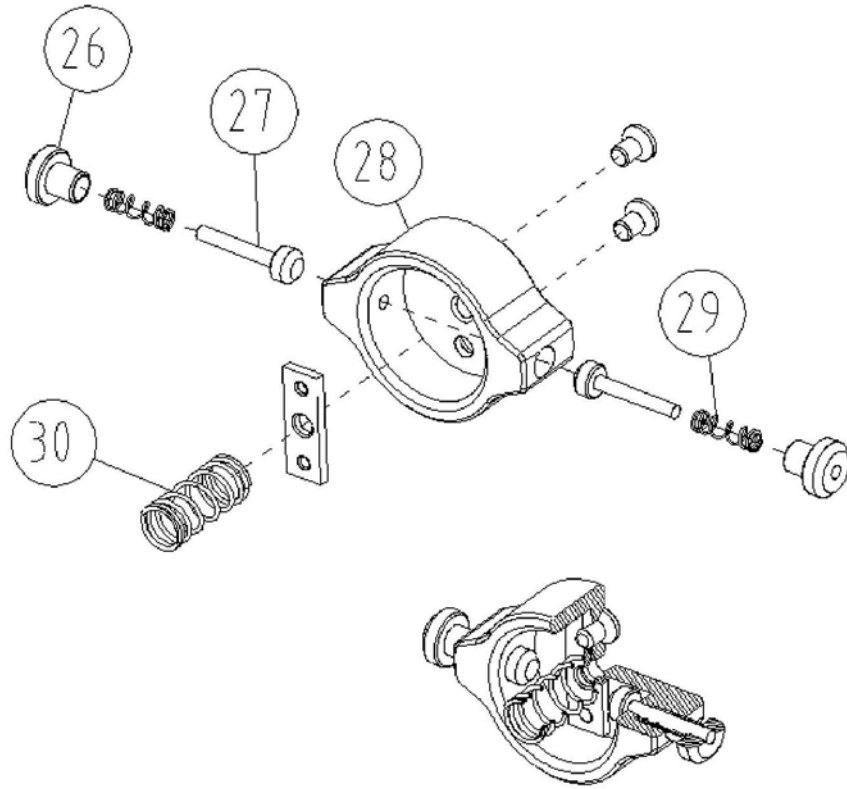


图3b

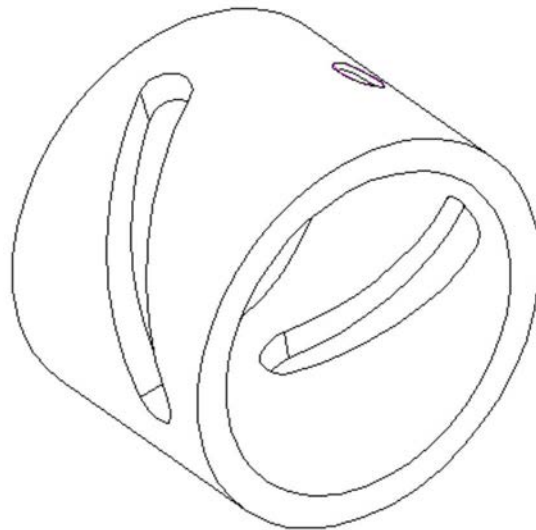


图3c

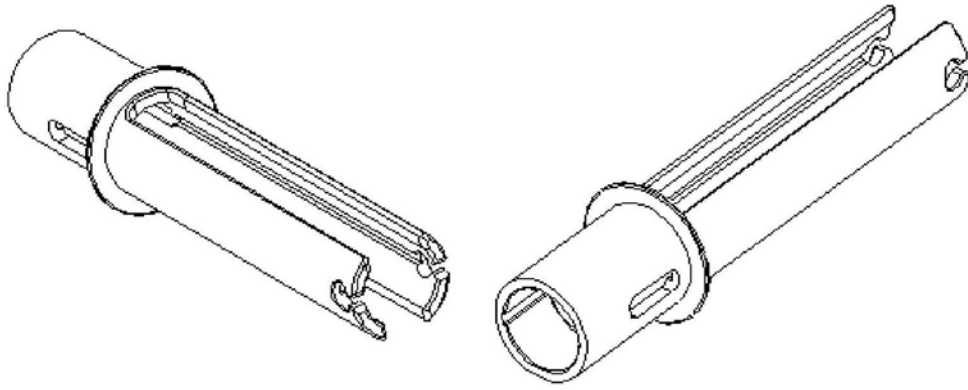


图3d

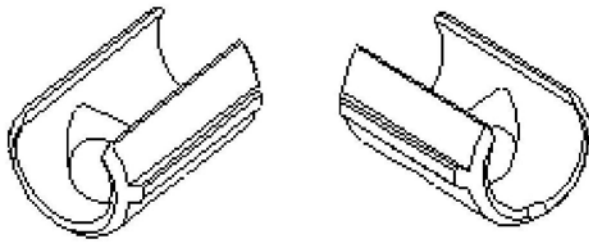


图3e

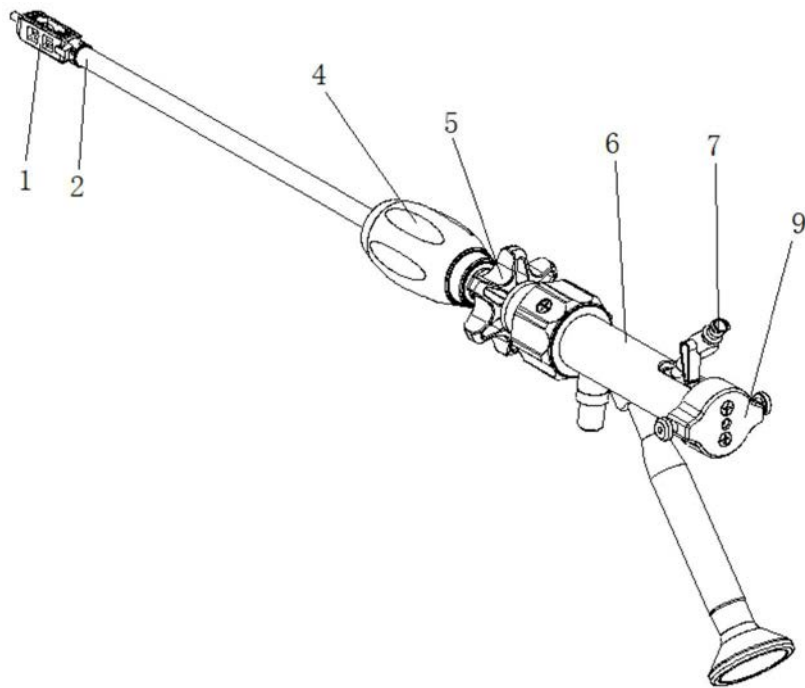


图4

专利名称(译)	一种新型脊柱全内镜融合植入系统		
公开(公告)号	CN111053631A	公开(公告)日	2020-04-24
申请号	CN201911175526.2	申请日	2019-11-26
[标]申请(专利权)人(译)	珠海维尔康生物科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	珠海维尔康生物科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	珠海维尔康生物科技有限公司		
[标]发明人	胡善云 卢宏浩 吕劲贤		
发明人	胡善云 卢宏浩 吕劲贤		
IPC分类号	A61F2/46 A61B1/317 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/04		
CPC分类号	A61B1/00064 A61B1/00174 A61B1/015 A61B1/018 A61B1/04 A61B1/317 A61F2/4611		
代理人(译)	徐莉		
优先权	201911090134.6 2019-11-08 CN		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种新型脊柱全内镜融合植入系统，包括前视内窥镜、后视内窥镜、融合器及融合器植入工具组件，夹持管与后视内窥镜嵌套连接后作为整体与夹持管手柄进行固定安装，融合器锁紧器从夹持管内部穿过通过螺纹与融合器固定连接，前视内窥镜调节器与前视内窥镜和扣座的结合体嵌套连接，敲击端盖套装在前视内窥镜调节器上，前视内窥镜调节器、前视内窥镜、扣座及敲击端盖所形成的组合体穿入于融合器锁紧器的尾部，使前视内窥镜的最前端到达融合器的最前端；本发明系统根据不同手术采用一条内窥镜或两条不同规格内窥镜与专用工具进行组合，全程内镜直视下监控周边组织，最大限度避免融合器对周边重要组织的压迫及牵拉性机械损伤。

