



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105342690 B

(45)授权公告日 2017.09.26

(21)申请号 201510887038.X

A61B 17/56(2006.01)

(22)申请日 2015.12.07

审查员 文丽丽

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 105342690 A

(43)申请公布日 2016.02.24

(73)专利权人 付松

地址 264400 山东省威海市文登区峰山路1号

(72)发明人 付松 吕仁花 邵诗泽 侯海涛

王龙强 王欢 刘海军 王亚楠

黄相鹏

(74)专利代理机构 威海科星专利事务所 37202

代理人 于涛

(51)Int.Cl.

A61B 17/90(2006.01)

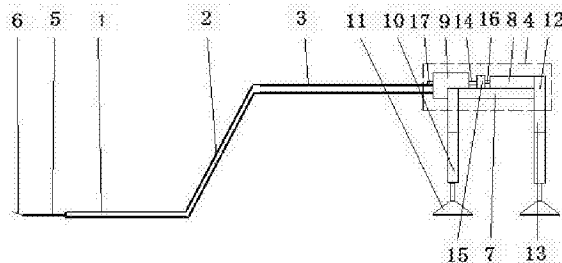
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种颈椎水平角度无遮挡手术探子

(57)摘要

本发明公开了一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在于设有探子杆段、力臂杆段、操作杆段和手柄驱动段,所述探子杆段与操作杆段相平行,所述力臂杆段下端与探子杆段交叉固定连接,上端与操作杆段交叉固定连接,所述操作杆段后端与手柄驱动段固定连接,所述探子杆段前端沿轴向向前延伸扁平体段,且扁平体段与水平面平行,所述扁平体段前端设有扁刀探头,所述扁刀探头呈椭圆形,以利于使用较小力量即能穿入骨质,防止因探子头端圆钝,不锋利,在穿入骨质时需用较大的力量而导致骨折远端的移位,本发明由于采用上述结构,具有结构新颖、操作方便、手术成功率高、手术时间短、患者痛苦小、瘢痕范围小等优点。



1. 一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在於设有探子杆段、力臂杆段、操作杆段和手柄驱动段,所述探子杆段与操作杆段相平行,所述力臂杆段下端与探子杆段交叉固定连接,上端与操作杆段交叉固定连接,所述操作杆段后端与手柄驱动段固定连接,所述探子杆段前端沿轴向向前延伸扁平体段,且扁平体段与水平面平行,所述扁平体段前端设有扁刀探头,所述扁刀探头呈椭圆形,所述手柄驱动段上设有直线驱动装置,所述直线驱动装置包括支架、转柄螺母、支撑滑套、升降气缸、定位吸盘、控制开关、轴承和轴承座,所述手柄驱动段中部至后端依次设有导向键段、定位凸缘段和螺纹段,所述导向键段上沿轴向设置有导向键,所述支架上端前部与支撑滑套相连接,后端与轴承座固定连接,所述支架下端设有支腿,所述支腿下端设有升降气缸,所述升降气缸的伸缩杆端部设有定位吸盘,所述支撑滑套内孔设有与导向键相配合的滑槽,所述支撑滑套套在导向键段,并沿导向键轴向滑动,所述转柄螺母前部与螺纹段螺纹连接,后端经轴承与轴承座固定连接,所述升降气缸和定位吸盘分别经控制开关控制,所述扁刀探头沿水平线向上偏斜,且扁刀探头与扁平体段圆滑过渡连接。

2. 根据权利要求1所述的一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在於所述扁刀探头可向上翘 $5-15^{\circ}$ 。

3. 根据权利要求1所述的一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在於所述定位凸缘段可设置成微调螺母,所述微调螺母是由前端螺母段、微调把持段和后端螺母段同轴依次固定连接而成,所述前端螺母段与微调把持段螺纹连接,所述后端螺母段与微调把持段螺纹连接,所述前端螺母段和后端螺母段直径相同,且螺距相差 0.1mm 。

一种颈椎水平角度无遮挡手术探子

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,具体地说是一种颈椎水平角度无遮挡手术探子。

背景技术

[0002] 齿状突骨折是一种常见损伤,占颈椎骨折的8%-15%。齿状突骨折分为3种类型,其中Ⅱ型骨折不愈合率为15%-85%。临床采用颈前路单枚空心螺钉固定齿状突骨折,保留了寰枢椎活动度,提高了骨折愈合率,且内固定治疗后不需坚强外固定,是一种较好的治疗方法。

[0003] C2齿状突骨折,前路空心加压螺钉固定术,需要先置入导针,目前置入导针的方法为:先用骨钻携带克氏针自C2椎体的前下缘钻入钻孔,后置入导针,这种克氏针由于呈直线形,见附图1,在手术过程中存在以下实质性不足:

[0004] 1.C2位置较深,距离皮肤的直线深度较大。有时为了获得较好的水平角度,需要自C5.6水平显露,对椎前筋膜损伤范围大,形成的粘连、瘢痕范围大。

[0005] 齿状突骨折的两端基本为水平的,置入克氏针需要保持接近水平位置。而切口位于进针点的前、下侧,进入克氏针时在矢状位存在角度,不能保持近似水平的位置,导致置入克氏针困难,需要反复、多次改道置入克氏针,导致钉道扩大,使螺钉失去应有的固定效力。

[0006] C2的正前方由于下颌骨的阻挡及颈部重要腺体的存在,不能直接形成手术入路,只能在C5水平入路,需要向上有个角度。而向上形成角度后,不能近似水平位置置入克氏针,导致置入螺钉失败,手术失败。

[0007] 因为克氏针基本不能弯曲,需要直线操作,操作时可能导致不能将骨折断端固定,也可能导致克氏针误入椎管内造成脊髓损伤,同时因为直线的操作阻挡手术野,造成损伤。

发明内容

[0008] 本发明的目的是解决上述现有技术的不足,提供一种结构新颖、操作方便、手术成功率高、手术时间短、患者痛苦小、瘢痕范围小的颈椎水平角度无遮挡手术探子。

[0009] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0010] 一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在于设有探子杆段、力臂杆段、操作杆段和手柄驱动段,所述探子杆段与操作杆段相平行,所述力臂杆段下端与探子杆段交叉固定连接,上端与操作杆段交叉固定连接,所述操作杆段后端与手柄驱动段固定连接,所述探子杆段前端沿轴向向前延伸扁平体段,且扁平体段与水平面平行,所述扁平体段前端设有扁刀探头,由于操作杆段的位置和探子杆段进入的位置不在同一水平面上,不会形成视野的遮挡,不易造成额外的损伤,所述扁刀探头呈椭圆形,以利于使用较小力量即能穿入骨质,防止因探子头端圆钝,不锋利,在穿入骨质时需用较大的力量而导致骨折远端的移位。

[0011] 本发明所述扁刀探头沿水平线向上偏斜,且扁刀探头与扁平体段圆滑过渡连接,以使切口在C3.4椎间隙水平操作,不需要对局部的软组织进行大范围的剥离、暴露,显著减

少对椎前筋膜的袭扰范围,形成的粘连、瘢痕范围小。

[0012] 本发明所述扁刀探头可向上翘 $5-15^{\circ}$,以利于探子沿着齿状突前侧皮质进入,不易穿过后侧的骨皮质伤及脊髓。

[0013] 本发明可在所述手柄驱动段上设有直线驱动装置,所述直线驱动装置包括支架、转柄螺母、支撑滑套、升降气缸、定位吸盘、控制开关、轴承和轴承座,所述手柄驱动段中部至后端依次设有导向键段、定位凸缘段和螺纹段,所述导向键段上沿轴向设置有导向键,所述支架上端前部与支撑滑套相连接,后端与轴承座固定连接,所述支架下端设有支腿,所述支腿下端设有升降气缸,所述升降气缸的伸缩杆端部设有定位吸盘,所述支撑滑套内孔设有与导向键相配合的滑槽,所述支撑滑套套在导向键段,并沿导向键轴向滑动,所述转柄螺母前部与螺纹段螺纹连接,后端经轴承与轴承座固定连接,所述升降气缸和定位吸盘分别经控制开关控制,以利于通过旋转转柄螺母,驱动手柄驱动段线性移动,进而驱动扁刀探头快速穿入颈椎骨折部位,摒弃了以往克氏针钻入过程中只能沿一个方向的旋转而造成局部软组织卷入克氏针上的不足。

[0014] 本发明所述定位凸缘段可设置成微调螺母,所述微调螺母是由前端螺母段、微调把持段和后端螺母段同轴依次固定连接而成,所述前端螺母段与微调把持段螺纹连接,所述后端螺母段与微调把持段螺纹连接,

[0015] 所述前端螺母段和后端螺母段直径相同,且螺距相差 0.1mm ,当需要微调时,手动旋转微调把持段一周,前端螺母段前移的距离与后端螺母段后移的距离差为 0.1mm ,则扁刀探头即前移 0.1mm ,达到精确微调的作用,显著提高了手术速度。

[0016] 本发明由于采用上述结构,具有结构新颖、操作方便、手术成功率高、手术时间短、患者痛苦小、瘢痕范围小等优点。

附图说明

[0017] 图1是本发明的结构示意图。

[0018] 附图标记:探子杆段1、力臂杆段2、操作杆段3、手柄驱动段4、扁平体段5、扁刀探头6、支架7、转柄螺母8、支撑滑套9、升降气缸10、定位吸盘11、轴承座12、支腿13、控制开关、前端螺母段14、微调把持段15、后端螺母段16、导向键17。

[0019] 具体实施方式:

[0020] 下面结合附图对本发明进一步说明:

[0021] 如附图所示,一种颈椎水平角度无遮挡手术探子,其特征在于设有探子杆段1、力臂杆段2、操作杆段3和手柄驱动段4,所述探子杆段1与操作杆段3相平行,所述力臂杆段2下端与探子杆段1交叉固定连接,上端与操作杆段3交叉固定连接,所述操作杆段3后端与手柄驱动段4固定连接,所述探子杆段1前端沿轴向向前延伸扁平体段5,且扁平体段5与水平面平行,所述扁平体段5前端设有扁刀探头6,由于操作杆段3的位置和探子杆段1进入的位置不在同一水平面上,不会形成视野的遮挡,不易造成额外的损伤,所述扁刀探头6呈椭圆形,以利于使用较小力量即能穿入骨质,防止因探子头端圆钝,不锋利,在穿入骨质时需用较大的力量而导致骨折远端的移位。

[0022] 本发明所述扁刀探头6沿水平线向上偏斜,且扁刀探头6与扁平体段5圆滑过渡连接,以使切口在C3.4椎间隙水平操作,不需要对局部的软组织进行大范围的剥离、暴露,显

著减少对椎前筋膜的袭扰范围,形成的粘连、瘢痕范围小。

[0023] 本发明所述扁刀探头6可向上翘 $5-15^{\circ}$,以利于探子沿着齿状突前侧皮质进入,不易穿过后侧的骨皮质伤及脊髓。

[0024] 本发明可在所述手柄驱动段4上设有直线驱动装置,所述直线驱动装置包括支架7、转柄螺母8、支撑滑套9、升降气缸10、定位吸盘11、控制开关、轴承和轴承座12,所述手柄驱动段4中部至后端依次设有导向键段、定位凸缘段和螺纹段,所述导向键段上沿轴向设置有导向键17,所述支架7上端前部与支撑滑套9相连接,后端与轴承座12固定连接,所述支架7下端设有支腿13,所述支腿13下端设有升降气缸10,所述升降气缸10的伸缩杆端部设有定位吸盘11,所述支撑滑套9内孔设有与导向键相配合的滑槽,所述支撑滑套9套在导向键段,并沿导向键轴向滑动,所述转柄螺母8前部与螺纹段螺纹连接,后端经轴承与轴承座12固定连接,所述升降气缸10和定位吸盘11分别经控制开关控制,以利于通过旋转转柄螺母8,驱动手柄驱动段4线性移动,进而驱动扁刀探头6快速穿入颈椎骨折部位,摒弃了以往克氏针钻入过程中只能沿一个方向的旋转而造成局部软组织卷入克氏针上的不足。

[0025] 本发明所述定位凸缘段可设置成微调螺母,所述微调螺母是由前端螺母段14、微调把持段15和后端螺母段16同轴依次固定连接而成,所述前端螺母段14与微调把持段15后端设有的螺纹孔螺纹连接,所述后端螺母段16与微调把持段15螺纹连接,所述前端螺母段14和后端螺母段16直径相同,且螺距相差 0.1mm ,当需要微调时,手动旋转微调把持段15一周,前端螺母段14前移的距离与后端螺母段16后移的距离差为 0.1mm ,则扁刀探头6即前移 0.1mm ,达到精确微调的作用,显著提高了手术速度。

[0026] 本发明在临床对C2齿状突骨折的病人进行手术时,手术医生一手把持操作杆段,一手把持转柄螺母前端的定位凸缘,先用骨钻携带克氏针自C2椎体的前下缘钻入钻孔,后置入导针,在置于导针的过程中,由于探子杆段1与操作4杆段水平设置,且前端的扁刀探头6沿水平线向上偏斜,且扁刀探头6与扁平体段5圆滑过渡连接,使切口在C3.4椎间隙水平操作,不需要对局部的软组织进行大范围的剥离、暴露,显著减少对椎前筋膜的袭扰范围,形成的粘连、瘢痕范围小,并且,所述扁刀探头呈椭圆形,且向上倾斜 $5-15^{\circ}$,以利于使用较小力量即能穿入骨质,避免因探子头端圆钝,不锋利,在穿入骨质时需用较大的力量而导致骨折远端的移位的不足,当扁刀探头6穿入骨质后,手术医生点击控制开关,驱动升降气缸10动作,使升降气缸10带动定位吸盘11下移至手术台上,并控制定位吸盘11吸附在手术台上,以利于快速对扁刀探头进行定位,避免手术时探子杆段1的移位,方便手术操作,再旋转转柄螺母,驱动手柄驱动段4沿支撑滑套前移,进而带动扁刀探头6,沿着齿状突前侧皮质水平进入,使切口在C3.4椎间隙水平操作,避免扁刀探头6穿过后侧的骨皮质伤及脊髓,同时,由于操作杆段的位置和探子杆段进入的位置在同一水平面上,不会形成视野的遮挡,不易造成额外的损伤,当扁刀探头穿入后,再采用旋转微调螺母的方式,对扁刀探头6的前移进行微调,当需要微调时,手动旋转微调把持段15一周,前端螺母段14前移的距离与后端螺母段16后移的距离差为 0.1mm ,则扁刀探头6即前移 0.1mm ,避免穿过后侧的骨皮质伤及脊髓,保证了手术的安全和精确,同时,也显著提高了手术速度,当扁刀探头到达病灶后,再通过颈前路单枚空心螺钉固定齿状突骨折部位,保留了寰枢椎活动度,提高了骨折愈合率,且内固定治疗后不需坚强外固定。

[0027] 本发明由于采用上述结构,具有结构新颖、操作方便、手术成功率高、手术时间短、

患者痛苦小、瘢痕范围小等优点。

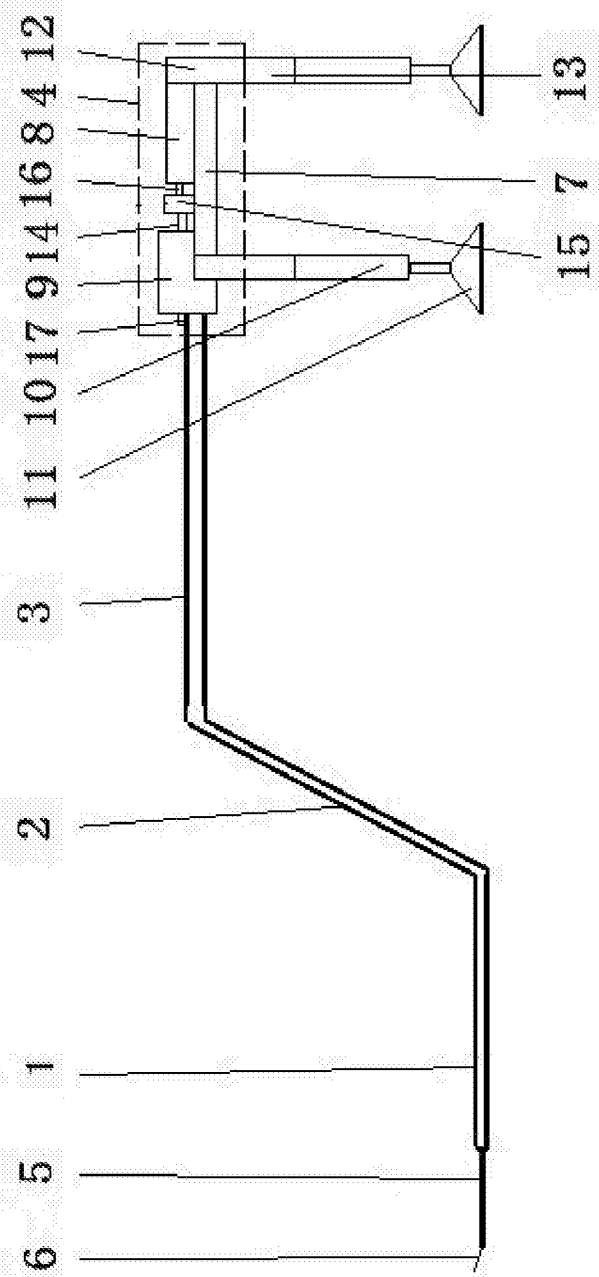


图1