



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203609517 U

(45) 授权公告日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201320803301. 9

(22) 申请日 2013. 12. 09

(73) 专利权人 苏州点合医疗科技有限公司

地址 215123 江苏省苏州市星湖街 218 号 A2
楼 107

(72) 发明人 张春霖

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 陈忠辉

(51) Int. Cl.

A61B 19/00 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

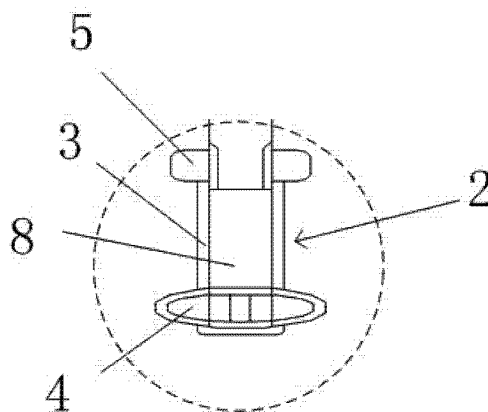
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

脊柱数字化手术用终板清理设备

(57) 摘要

本实用新型涉及一种脊柱数字化手术用终板清理设备,包括有装置本体,装置本体外围设置有外壳,设备本体上设置有驱动装置,其特点是:驱动装置的通过传动组件连接有清理头,清理头包括有导杆。同时,在导杆前端设置有形变组件,导杆末端设置有定位组件。由此,依托于清理头的存在,配合驱动装置的驱动工作,满足了对手术部位规划区内双侧终板的清理需要。同时,能够安装到多种数字化手术设备上,满足数字化手术实施的需要。再者,本实用新型构造简单,易于生产制造和装配。



1. 脊柱数字化手术用终板清理设备,包括有装置本体,所述的装置本体外围设置有外壳,所述的设备本体上设置有驱动装置,其特征在于:所述驱动装置通过传动组件连接有清理头,所述的清理头包括有导杆,所述的导杆前端设置有形变组件,所述导杆末端设置有定位组件。

2. 根据权利要求1所述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其特征在于:所述的导杆外围设置有紧固组件,所述的紧固组件为紧固管。

3. 根据权利要求1所述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其特征在于:所述的形变组件为形变片。

4. 根据权利要求3所述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其特征在于:所述的形变片为椭圆形。

5. 根据权利要求1所述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其特征在于:所述的定位组件为螺帽。

6. 根据权利要求1所述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其特征在于:所述的驱动装置为电机,电机上连接有传动机构。

脊柱数字化手术用终板清理设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种清理设备,尤其涉及一种脊柱数字化手术用终板清理设备。

背景技术

[0002] 目前每年全世界都有成千上万的脊柱骨折、脊柱肿瘤、脊柱侧弯、椎间盘突出、椎管狭窄、脊柱滑脱患者进行各种各样的脊柱手术,如椎板切除减压、经椎弓根钉内固定、椎体成形术、髓核摘除等。由于脊髓、血管和脏器等重要组织位于椎管内或椎骨周围,操作失误如椎弓根钉置入穿透椎弓根骨皮质、髓核钳深入腹腔等可能导致瘫痪甚至死亡等灾难性后果。因此,准确定位、精准操作在脊柱外科领域具有十分重要的意义。目前用于脊柱外科定位的方法很多,以椎弓根钉置入为例,大致可以归纳为五种:1 人工椎骨表面骨性标志定位 辅以 X 线正侧位透视、体感诱发电位和肌电图等神经电生理以及电阻抗等方法监控置入方向,目前临床上普遍采用,精度较差。2 计算机辅助导航 它基于全球定位系统(GPS)原理进行引导,即将术前目标椎骨 CT、MRI 图像三维重建后获取的数据存于“虚拟世界坐标系”,术中定位器实时地再将目标椎骨和手术器械的空间位置建立在“现实世界坐标系”,然后通过这两个坐标系的匹配引导经椎弓根置入。由于易受影像漂移、追踪系统被干扰、不能实时动态监测等多种因素的影响,文献报道该方法多用于胸腰椎,且操作繁琐费时。3 数字化导向模板 这种方法与计算机辅助导航原理类似,只是术前需通过计算机控制依据椎骨表面形状加工预留导向孔模版,术中扣在椎骨表面引导椎弓根钉置入。很显然,这种方法易受椎骨表面情况的影响,需要较大范围骨表面显露,且表面凹凸变化越大,模板与骨表面的吻合度就越高,导向精度也就越高。在不显露或很小显露椎骨表面的经皮等微创手术中,该方法难以应用。4 手术机器人 如以色列的 Spineassistant (脊柱助理)、韩国的基于光学跟踪的手术机器人—SPINEBOT、德国的基于术中 C 臂机 2D 图像的手术导航系统、O 臂引导的机器人手术系统等。采用计算机辅助导航原理或需借助高端影像设备进行引导,不仅术中射线暴露多成本也很昂贵。(5) 其他 现有技术中一些其他的定位方法,如框架定位,由于有创目前已趋于淘汰。基于特定底框内 CT、MRI 扫描的立体定向手术系统,利用扫描罩注册精度较高,但只能在 CT 或 MRI 室进行,应用受到局限;采用体表马克注册,由于不能保证术中及术前体位一致及皮肤的移动而定位精度较低,只能用于操作精度要求不高的骨科手术。

[0003] 有鉴于此,亟待针对上述技术问题,另辟蹊径设计一种基于微间隙定位的脊柱数字化手术系统。同时,为了有利于数字化手术的顺利实施,需要提供一种稳定有效的清理设备,配合手术区域内双侧终板的清理需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的就是为了解决现有技术中存在的上述问题,提供一种脊柱数字化手术用终板清理设备。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:

[0006] 脊柱数字化手术用终板清理设备,包括有装置本体,所述的装置本体外围设置有

外壳,所述的设备本体上设置有驱动装置,其中:所述驱动装置通过传动组件连接有清理头,所述的清理头包括有导杆,所述的导杆前端设置有形变组件,所述导杆末端设置有定位组件。

[0007] 进一步地,上述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其中:所述的导杆外围设置有紧固组件,所述的紧固组件为紧固管。

[0008] 更进一步地,上述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其中:所述的形变组件为形变片。

[0009] 更进一步地,上述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其中:所述的形变片为椭圆形。

[0010] 更进一步地,上述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其中:所述的定位组件为螺帽。

[0011] 再进一步地,上述的脊柱数字化手术用终板清理设备,其中:所述的驱动装置为电机,电机上连接有传动机构。

[0012] 本实用新型技术方案的优点主要体现在:依托于清理头的存在,配合驱动装置的驱动工作,满足了对手术部位规划区内双侧终板的清理需要。同时,能够安装到多种数字化手术设备上,满足数字化手术实施的需要。再者,本实用新型构造简单,易于生产制造和装配。

附图说明

[0013] 本实用新型的目的、优点和特点,将通过下面优选实施例的非限制性说明进行图示和解释。

[0014] 图 1 是脊柱数字化手术用终板清理设备的构造示意图。

[0015] 图 2 是图 1 的局部放大示意图。

1 装置本体	2 清理头
3 紧固管	4 形变片
5 螺帽	6 电机
7 传动机构	8 导杆

具体实施方式

[0016] 如图 1、图 2 所示的脊柱数字化手术用终板清理设备,包括有装置本体 1,在装置本体 1 外围设置有外壳,该设备本体上设置有驱动装置,其与众不同之处在于:本实用新型所采用的驱动装置通过传动组件连接有清理头 2。同时,为了提升清理效果,有利于数字化手术的实施,采用的清理头 2 包括有导杆 8。具体来说,该导杆 8 前端设置有形变组件,在导杆 8 末端设置有定位组件。

[0017] 就本实用新型一较佳的实施方式来看,考虑到可以提升清理头 2 整体的抗形变能力,在导杆 8 外围设置有紧固组件。同时,为了便于组装便利,有利于流水线的生产装配,紧固组件为紧固管 3。并且,采用紧固管 3 能够满足与导杆 8 之间的有效贴合。

[0018] 进一步来看,为了能够有效让终板保持一定压力,便于后续的手术操作,采用的形变组件为形变片 4。同时,考虑到进行最佳的形变,形变片 4 为椭圆形。并且,定位组件为螺帽 5。由此,可以随时通过旋转进行锁紧,保证清理过程的顺畅进行。再者,为了进行有效的独立运行,保证清理头 2 的正确旋转工作需要,驱动装置为电机 6,在电机 6 上连接有传动机

构 7。

[0019] 结合本实用新型的实际使用情况来看,在与外接的数字化手术设备连接后,使用者可以通过外接设备的控制器调整装置本体 1 的姿态,令装置本体 1 按照规划路径运动。同时,将紧固管 3 调整至理想位置,使形变片 4 对终板保持一定压力后,通过螺帽 5 进行锁紧。之后,电机 6 通过传动机构 7 使清理头 2 旋转,将规划区内双侧终板清理干净。

[0020] 通过上述的文字表述可以看出,采用本实用新型后,依托于清理头的存在,配合驱动装置的驱动工作,满足了对手术部位规划区内双侧终板的清理需要。同时,能够安装到多种数字化手术设备上,满足数字化手术实施的需要。再者,本实用新型构造简单,易于生产制造和装配。

[0021] 这些实施例仅是应用本实用新型技术方案的典型范例,凡采取等同替换或者等效变换而形成的技术方案,均落在本实用新型要求保护的范围之内。

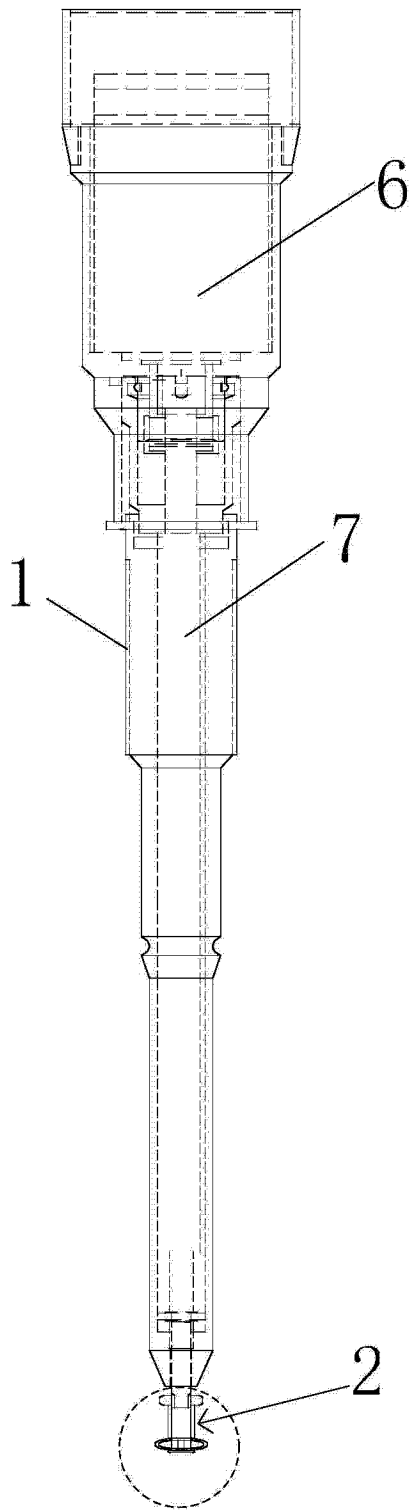


图 1

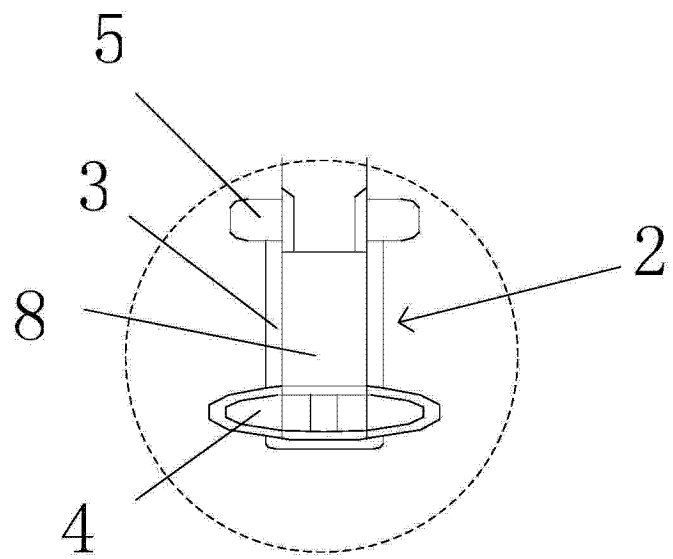


图 2