



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 205177256 U

(45) 授权公告日 2016. 04. 20

(21) 申请号 201520816759. 7

(22) 申请日 2015. 10. 20

(73) 专利权人 中国人民解放军第三军医大学第一附属医院

地址 400038 重庆市沙坪坝区高滩岩正街30号

(72) 发明人 李为兵 李前伟 周占松 鄢俊安 邓国贤 王浩宇 姚基伟

(74) 专利代理机构 北京元本知识产权代理事务所 11308

代理人 周维锋

(51) Int. Cl.

G09B 23/28(2006. 01)

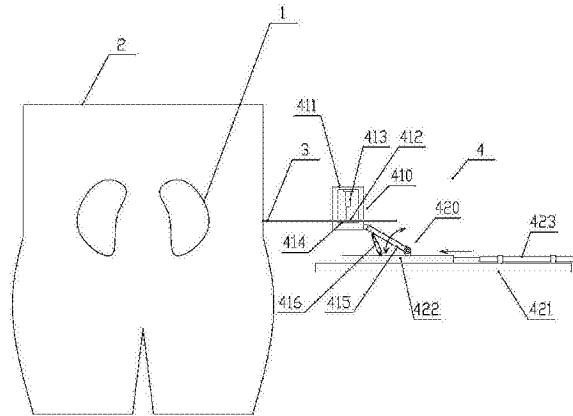
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

经皮肾穿刺模型

(57) 摘要

本实用新型公开了一种经皮肾穿刺模型,包括肾脏模型、肾脏周围的组织模型、经皮肾穿刺针和操作部,操作部包括夹持经皮肾穿刺针的夹持机构和驱动夹持机构移动的移动机构。经皮肾穿刺针由夹持机构夹持后由移动机构驱动从组织模型外穿刺进入肾脏模型,即由此模拟一条从皮肤到肾脏的通道,在该模型上找到通道的最优路径,并通过该路径在真实经皮肾术中快速建立取石通道,减少因术中通道建立不顺而造成对病人的伤害。



1. 一种经皮肾穿刺模型,其特征在于:包括
 - 肾脏模型 (1),
 - 肾脏周围的组织模型 (2),
 - 经皮肾穿刺针 (3),
 - 操作部 (4),使经皮肾穿刺针从组织模型外穿刺进入肾脏模型,包括夹持经皮肾穿刺针的夹持机构 (410) 和驱动夹持机构移动的移动机构 (420)。
2. 根据权利要求 1 所述的经皮肾穿刺模型,其特征在于:所述移动机构 (420) 包括基座 (421)、在基座上滑动的滑座 (422) 和驱动滑座的横移气缸 (423)。
3. 根据权利要求 2 所述的经皮肾穿刺模型,其特征在于:所述夹持机构 (410) 包括支架 (411)、压垫 (412) 和压下气缸 (413),所述支架 (411) 上具有放置经皮肾穿刺针的凹槽 (414),所述压下气缸 (413) 安装在支架 (411) 上,所述压垫 (412) 由压下气缸 (413) 驱动将经皮肾穿刺针压紧在凹槽 (414) 内。
4. 根据权利要求 3 所述的经皮肾穿刺模型,其特征在于:所述夹持机构 (410) 还包括摆臂 (415) 和摆动气缸 (416),所述摆臂 (415) 一端与滑座 (422) 铰接,另一端与支架 (411) 连接,所述摆动气缸 (416) 在滑座 (422) 上驱动摆臂 (415) 摆动。

经皮肾穿刺模型

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种经皮肾手术模拟装置,特别涉及一种经皮肾穿刺模型。

背景技术

[0002] 肾结石为泌尿系统常见病,治疗时常用经皮肾镜碎石取石术,经皮肾镜碎石取石术是通过穿刺针穿刺入肾脏并逐级扩张建立一条从皮肤到肾脏的通道,通过这个通道把镜子(硬镜/软镜)插入肾脏到肾盂肾盏,利用激光、超声等碎石工具,把肾结石击碎取出。但是,从皮肤到肾脏的通道路径必须要保证足够准确,才能快速进行后续工作,而肾脏是人体血流非常丰富的器官之一,如果穿刺通道选择不合理,可能无法找到结石,手术无法进行;或穿刺操作不当,极易损伤血管造成大出血,严重威胁患者生命安全。因此,手术中一次性的、精准的建立穿刺通道是非常重要的。

[0003] 针对上述之不足,有必要研究一种可以模拟经皮肾穿刺手术的模型,通过该模型找到经皮肾术的最佳通道,以便在真实手术中快速建立通道。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型要解决的技术问题在于提供一种经皮肾穿刺模型,通过该模型找到经皮肾术的最佳通道,以便在真实手术中快速建立通道。

[0005] 本实用新型的经皮肾穿刺模型,包括

[0006] - 肾脏模型,

[0007] - 肾脏周围的组织模型,

[0008] - 经皮肾穿刺针,

[0009] - 操作部,使经皮肾穿刺针从组织模型外穿刺进入肾脏模型,包括夹持经皮肾穿刺针的夹持机构和驱动夹持机构移动的移动机构。

[0010] 进一步,所述移动机构包括基座、在基座上滑动的滑座和驱动滑座的横移气缸。

[0011] 进一步,所述夹持机构包括支架、压垫和压下气缸,所述支架上具有放置经皮肾穿刺针的凹槽,所述压下气缸安装在支架上,所述压垫由压下气缸驱动将经皮肾穿刺针压紧在凹槽内。

[0012] 进一步,所述夹持机构还包括摆臂和摆动气缸,所述摆臂一端与滑座铰接,另一端与支架连接,所述摆动气缸在滑座上驱动摆臂摆动。

[0013] 本实用新型的有益效果:本实用新型的经皮肾穿刺模型,包括肾脏模型、肾脏周围的组织模型、经皮肾穿刺针和操作部,操作部包括夹持经皮肾穿刺针的夹持机构和驱动夹持机构移动的移动机构。经皮肾穿刺针由夹持机构夹持后由移动机构驱动从组织模型外穿刺进入肾脏模型,即由此模拟一条从皮肤到肾脏的通道,在该模型上找到通道的最优路径,并通过该路径在真实经皮肾术中快速建立取石通道,减少因术中通道建立不顺而造成对病人的伤害。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步描述。

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下将结合附图对本实用新型进行详细说明,如图所示:本实施例的经皮肾穿刺模型,包括肾脏模型 1、肾脏周围的组织模型 2、经皮肾穿刺针 3 和操作部 4,操作部 4 包括夹持经皮肾穿刺针 3 的夹持机构 410 和驱动夹持机构移动的移动机构 420,经皮肾穿刺针由夹持机构 410 夹持后由移动机构驱动从组织模型 2 外穿刺进入肾脏模型 1,即由此模拟一条从皮肤到肾脏的通道,在该模型上找到通道的最优路径,并通过该路径在真实经皮肾术中建立取石通道。涉及人体的肾脏模型 1 和肾脏周围的组织模型 2 的数据均来自患者自身 CT 三维重建,以保证模拟操作时尽可能是真正手术的情况,经皮肾穿刺针在组织模型 2 和肾脏模型 1 上所选择出来的路径即是真正手术所需要的路径,此路径即为真实手术的路径提供三维数据的参数,手术时按此路径实施即可。

[0017] 作为上述技术方案的进一步改进,所述移动机构 420 包括基座 421、在基座上滑动的滑座 422 和驱动滑座的横移气缸 423,夹持机构 410 在滑座上 422 由横移气缸 423 驱动实现夹持机构 410 的移动即经皮肾穿刺针 3 在组织模型 2 内的穿刺行为。

[0018] 作为上述技术方案的进一步改进,所述夹持机构 410 包括支架 411、压垫 412 和压气缸 413,所述支架 411 上具有放置经皮肾穿刺针的凹槽 414,所述压气缸 413 安装在支架 411 上,所述压垫 412 由压气缸 413 驱动将经皮肾穿刺针压紧在凹槽 414 内。经皮肾穿刺针 3 放入支架 411 上的凹槽 414 内,然后压气缸 413 驱动压垫 412 向经皮肾穿刺针 3 移动,在压气缸 413 的压力作用下压垫 412 将经皮肾穿刺针 3 压紧,完成对经皮肾穿刺针 3 的夹持。

[0019] 作为上述技术方案的进一步改进,所述夹持机构 410 还包括摆臂 415 和摆动气缸 416,所述摆臂 416 一端与滑座 422 铰接,另一端与支架 411 连接,所述摆动气缸 416 在滑座 422 上驱动摆臂 415 摆动,通过摆臂 415 摆动以可以在一定角度范围内调整经皮肾穿刺针 3 进入组织模型 2 内的角度,更加真实的模拟手术。

[0020] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

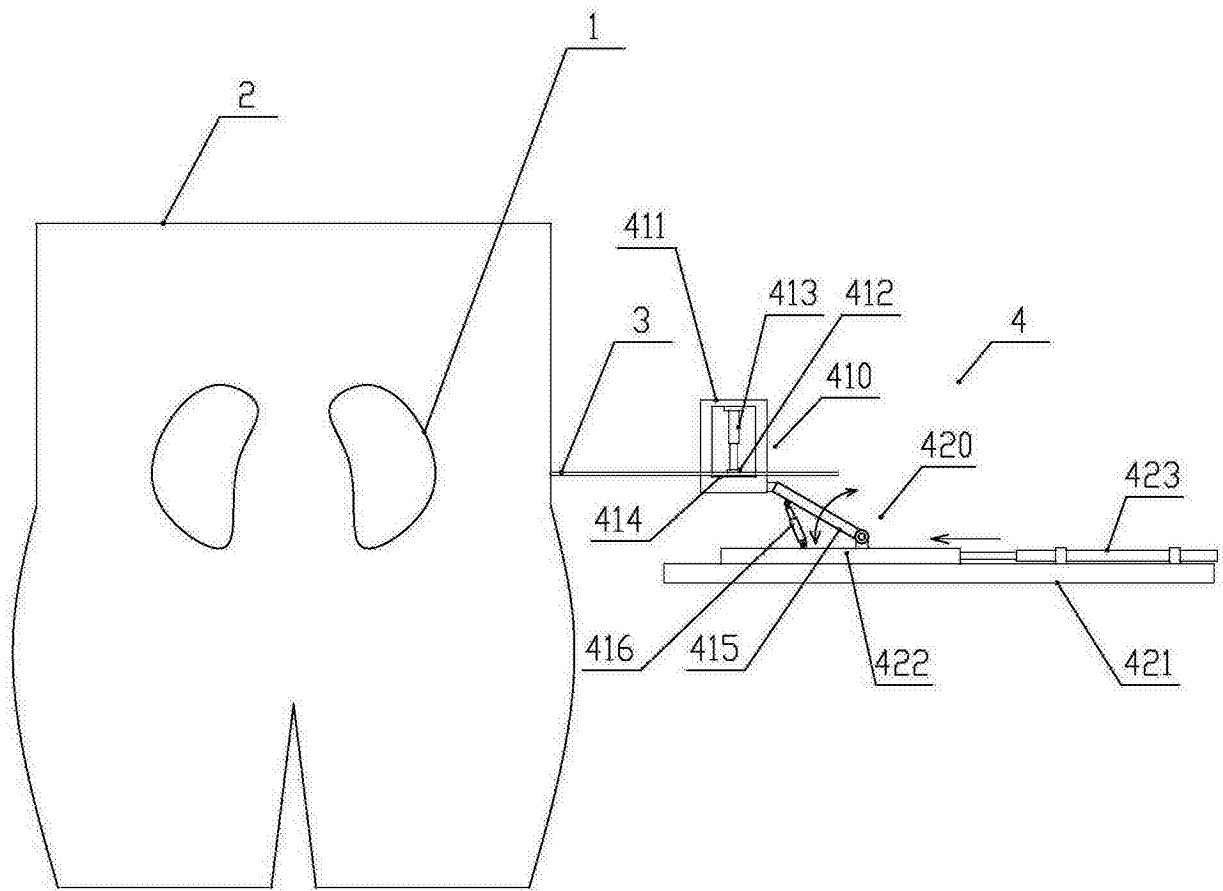


图 1