



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201949039 U

(45) 授权公告日 2011.08.31

(21) 申请号 201120002466.7

(22) 申请日 2011.01.06

(73) 专利权人 罗晓俊

地址 617000 四川省攀枝花市东区枣子坪下
街69号8栋2单元7号

(72) 发明人 罗晓俊

(74) 专利代理机构 成都虹桥专利事务所 51124

代理人 刘世平

(51) Int. Cl.

A61B 8/12(2006.01)

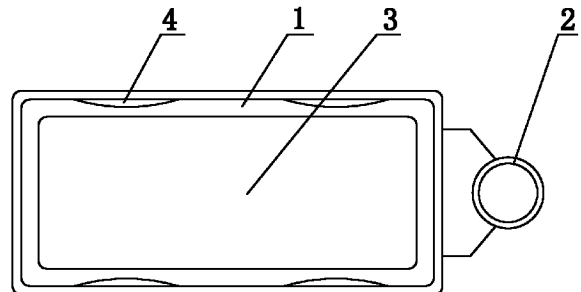
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

管式介入超声导引器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声导引器,尤其是一种用于非血管性介入的诊断和治疗的管式介入超声导引器。本实用新型提供了一种将超声波探测仪运用到非血管性介入的诊断和治疗中的管式介入超声导引器,包括导引架和空心筒状的导引套管,所述导引套管设置在导引架的外壁,所述导引架内设置有与超声探测仪探头形状相匹配的定位空间。通过导引架固定超声探测仪探头,再用刺针或腔镜穿过导引套管,这使得超声探测仪探头固定不动,在刺针或腔镜介入人体时能够一直进行探测,这使得医生在手术的过程中能够观测到刺针或腔镜的位置,从而正确的介入病灶,既方便了医生操作,也提高了手术的准确性和成功率。



1. 管式介入超声导引器,其特征在于:包括导引架(1)和空心筒状的导引套管(2),所述导引套管(2)设置在导引架(1)的外壁,所述导引架(1)内设置有与超声探测仪探头形状相匹配的定位空间(3)。

2. 如权利要求1所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述定位空间(3)的内壁上设置有波浪形的凸起部位(4)。

3. 如权利要求1所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述导引架(1)外壁设置有套孔(7),所述套孔(7)内径与导引套管(2)外径相适配,导引套管(2)通过套孔(7)设置在导引架上(1),所述套孔(7)的底端为半封闭状。

4. 如权利要求1所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述导引套管(2)与导引架(1)的垂直方向所成角度 $0^{\circ} \leq a \leq 10^{\circ}$ 。

5. 如权利要求1所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述导引套管(2)由至少一个空心筒状的光滑导引管(5)相互套设组成。

6. 如权利要求1所述的管式介入超声导引器,其特征在于:还包括至少一根中空的扩张杆管(8)、与扩张杆管(8)长度相匹配的无柄空心刺针(12),所述扩张杆管(8)的外径与腔镜鞘的内径相适配,所述扩张杆管(8)在轴向方向均匀设置有刻度(9),扩张杆管(8)的头部呈钝锥形并且其上设置有密纹(10),该密纹(10)的横截面为光滑的弧形,所述无柄空心刺针(12)的头部设置有刺针密纹。

7. 如权利要求6所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述扩张杆管(8)的头部由金属制成。

8. 如权利要求6所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述扩张杆管(8)与无柄空心刺针(12)均在轴向方向上均匀设置有双向刻度(9)。

9. 如权利要求6所述的管式介入超声导引器,其特征在于:还包括至少一个深度控制套(11),所述深度控制套(11)套设在扩张杆管(8)的体尾部。

10. 如权利要求1至9任一权利要求所述的管式介入超声导引器,其特征在于:所述导引套管(2)由一次性医用硬塑料或金属构成。

管式介入超声导引器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声导引器,尤其是一种用于非血管性介入的诊断和治疗的管式介入超声导引器

背景技术

[0002] 目前在非血管性介入的诊断和治疗中,均通过刺针和普通腔镜介入人体进行诊断和治疗,即先通过刺针进入人体,然后再沿着刺针的轨迹介入腔镜或其它更大的器件,由于人体内部的病灶并不能从外面看到,这就在刺针或腔镜介入人体时无法进行观察,即介入的准确程度全靠医生的经验进行判断,这就使得手术的难度和风险加大,成功率降低。超声波检测仪为现代医学常用的检测设备,其能透过人体检测到人体内部,然而目前的超声波检测仪探头均通过人进行操作控制。若在非血管性介入的诊断和治疗中使用超声波检测仪进行辅助,则需要额外的操作,并且在探测时也需要专业的熟练人士才能探测到相应的位置,这使得超声波检测仪在非血管性介入的诊断和治疗中的使用受到限制。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种将超声波检测仪运用到非血管性介入的诊断和治疗中的管式介入超声导引器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的管式介入超声导引器,包括导引架和空心筒状的导引套管,所述导引套管设置在导引架的外壁,所述导引架内设置有与超声检测仪探头形状相匹配的定位空间。

[0005] 进一步的是,定位空间的内壁上设置有波浪形的凸起部位。凸起部位可以很好的卡住超声检测仪探头,从而使得探头能很好的固定。

[0006] 进一步的是,导引架外壁设置有套孔,所述套孔内径与导引套管外径相适配,导引套管通过套孔设置在导引架上,所述套孔的底端为半封闭状。即此时导引套管套设在套孔上,使得导引套管可以方便的更换。

[0007] 进一步的是,导引套管与导引架的竖直方向所成角度 $0^{\circ} \leq a \leq 10^{\circ}$ 。这既可以使刺针或腔镜能够被观察到,也使得介入的深度更深。

[0008] 进一步的是,导引套管由至少一个空心筒状的光滑导引管相互套设组成。这使得各种规格的导引管能方便的套设在一起携带,在使用时还可以逐渐取下较小的导引管,从而方便体积更大的腔镜介入。

[0009] 进一步的是,还包括至少一根中空的扩张杆管、与扩张杆管长度相匹配的无柄空心刺针,所述扩张杆管的外径与腔镜鞘的内径相适配,所述扩张杆管在轴向方向均匀设置有刻度,扩张杆管的头部呈钝锥形并且其上设置有密纹,该密纹的横截面为光滑的弧形,所述无柄空心刺针的头部设置有刺针密纹。

[0010] 进一步的是,扩张杆管的头部由金属制成。

[0011] 进一步的是,扩张杆管与无柄空心刺针均在轴向方向上均匀设置有双向刻度。

[0012] 进一步的是,还包括至少一个深度控制套,所述深度控制套套设在扩张杆管的体尾部。

[0013] 进一步的是,导引套管由一次性医用硬塑料或金属构成。

[0014] 本实用新型的有益效果是:通过导引架固定超声探测仪探头,再用无柄空心刺针、标示扩张杆管及头部带密纹的腔镜穿过导引套管,并使得超声探测仪探头固定不动,在无柄带双向刻度刺针、标示扩张杆管及头部带密纹的腔镜介入人体时能够一直进行探测,这使得医生在手术的过程中能够观测到刺针、标示扩张杆管及腔镜的位置,从而正确的介入病灶,既方便了医生操作,也提高了手术的安全性、准确性和成功率。导引架与导引套管、标示扩张杆管及刺针本身体积较小,携带和取用简单方便,使用时也不会影响到手术的操作;本结构宜配扇形探头及或小曲率半径的凸阵探头,同时,当今的专用穿刺探头,也应当改用这种管状结构,以更方便开展各类穿刺介入的诊断和治疗。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图 2 是图 1 的仰视图;

[0017] 图 3 是导引管套设成导引套管的示意图;

[0018] 图 4 是导引套管的示意图;

[0019] 图 5 是导引架的示意图;

[0020] 图 6 是扩张杆管的示意图;

[0021] 图 7 是无柄空心刺针的示意图;

[0022] 图中零部件、部位及编号:导引架 1、导引套管 2、定位空间 3、凸起部位 4、导引管 5、凸出部位 6、套孔 7、扩张杆管 8、刻度 9、密纹 10、深度控制套 11、无柄空心刺针 12。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

[0024] 如图 1 所示,本实用新型包括导引架 1 和空心筒状的导引套管 2,所述导引套管 2 设置在导引架 1 的外壁,所述导引架 1 内设置有与超声探测仪探头形状相匹配的定位空间 3。在使用时,超声探测仪探头安装在导引架 1 上的定位空间 3 内,即将探头卡入其中固定,此时再将导引套管 2 装上,超声探测仪就可观测到拟穿刺区域的情况,再将刺针穿过导引套管 2,并开始介入人体,刺针与超声探测仪探头的相对位置不变,即刺针一直处于超声探测仪的探测范围内,这就使得医生较精确的控制介入的位置和深度,而不需要完全根据经验来进行操作,使得手术更加容易,安全性、准确率和成功率大大提高。上述刺针也可以是其它的介入物。

[0025] 为了更好的卡紧超声探测仪探头,如图 1 所示,定位空间 3 的内壁上设置有凸起部位 4。凸起部位 4 使得定位空间 3 的体积减少,超声探测仪探头在卡入其中时,导引架 1 必然要弹性变形,从而更好的卡紧超声探测仪探头。

[0026] 为了更为准确的卡住超声探测仪探头,凸起部位 4 呈波浪形。波浪形的凸起部位 4 与超声探测仪探头具有更多的接触点,从而使得超声探测仪探头的介入定位更加准确。

[0027] 作为本实用新型的优选实施方式,如图 6 所示,导引架 1 外壁设置有管状套孔 7,所

述套孔 7 内径与导引套管 2 外径相适配,导引套管 2 通过套孔 7 设置在导引架上 1。由于导引套管 2 会与介入人体的器件相接触,所以采用一次性无菌的导引套管 2 更加安全卫生。而此时,导引套管 2 实际上是套设在套孔 7 内,在使用完毕直接将导引套管 2 取下进行专门的处理,在下次手术时再使用新的导引套管 2 套设在套孔 7 内,这种可拆卸的方式满足了医疗的要求。

[0028] 作为本实用新型的另一种实施方式,如图 2 所示,导引套管 2 与导引架 1 的竖直方向所成角度 $0^{\circ} \leq a \leq 10^{\circ}$ 。所述的竖直方向即为导引架 1 的高度方向,这个方向通常与介入处接近垂直。由于介入器件如刺针和腔镜均通过套管 2 介入人体,所以套管 2 与导引架 1 的竖直方向的角度 a 决定了介入器件的介入角度。传统的介入操作由于难以观测到介入器件的位置,只能从侧面大角度的介入人体,这个角度通常在 $10-30^{\circ}$,这使得介入的深度有限。而实用新型直接观测到介入器件的位置,即使垂直介入人体也观测到,因此,设置 $0^{\circ} \leq a \leq 10^{\circ}$,既观察介入器件,也能够达到更深的介入深度。更好的方式是,角度 $0^{\circ} \leq a \leq 5^{\circ}$ 。

[0029] 在手术过程中,人体的介入开口需逐渐扩大,即需逐渐介入更大的介入器件,为了与不同大小的介入器件相配合,如图 3 所示,导引套管 2 由 1 到数个空心筒状的导引管 5 相互套设组成。即导引套管 2 由一组连续规格的导引管 5 组成,相邻两个规格的导引管 5 套设在一起。在使用时,将所有的导引管 5 叠在一起,此时的开口仅为最小导引管 5 的内径,此时通过相应的介入器件,然后再取出最小的导引管 5,此时的内径换成了第二小的导引管 5,再介入相应的器件,以此类推,这使得操作的时候更加方便,而不用不停的更换导引套管 2。

[0030] 为了达成准确的介入深度,如图 7 所示,还包括至少一根中空的扩张杆管 8、与扩张杆管 8 长度相匹配的无柄空心刺针 12,其作用之一,是为了解决目前的超声引导不能清晰地显示扩张器。所述标示扩张杆管 8 的外径与导引架 1 和腔镜鞘的内径相适配,所述标示扩张杆管 8 在轴向方向均匀设置有双向刻度 9,标示扩张杆管 8 的头部呈钝锥形并且其上设置有密纹 10,该密纹 10 为凸起或凹陷,其横截面为光滑的弧形,所述无柄空心刺针 12 的头部设置有刺针密纹。例如:标示扩张杆管 8 的中空部与无柄空心刺针 12 相匹配,其直径小于腔镜 1-2F,轴向方向每 10mm 设置宽 2mm 的双向刻度,其末端可以设置螺纹,从而安装活动把手,头部为钝锥形,长 20-30mm,尖宽 0.3-3mm;其上凸起 10 呈弧形、光滑,宽和间距均约 0.5-2mm,深约 0.2-0.5mm。这样,在刺针介入过程中,就能够准确按照双向刻度 9 进入,而带密纹 10 的钝锥形头部,有助于超声实时监测介入所到达的位置和深度,从而使得介入更加精准,在采用手术机器人时又能够自动化控制,尤其有效。标示扩张杆管 8 最好与专用的无柄空心刺针 12 相配合。例如:在介入人体的时候,首先将无柄空心刺针 12 介入人体,然后标示扩张杆管 8 将中空的孔套在无柄空心刺针 12 上并沿着无柄空心刺针 12 进入人体,以此达成扩张并建立通道,然后腔镜鞘再套在标示扩张杆管 8 上并沿着标示扩张杆管 8 介入人体。带双向刻度的无柄空心刺针 12 没有比针体更大的结构,这在标示扩张杆管 8 套入时配合得更好。头部带密纹的腔镜也按照标示扩张杆管 8 的双向刻度,控制介入深度。

[0031] 为了便于准确控制标示扩张杆管 8 的介入深度,如图 7 所示,还包括深度控制套 11,所述深度控制套 11 套设在标示扩张杆管 8 的体尾部。7 由于深度控制套 11 的内径要大于标示扩张杆管 8 的外径,因此在标示扩张杆管 8 介入人体后,深度控制套 11 是难以介入

人体的。在使用时,按照需要介入的深度,将深度控制套 11 安装到标示扩张杆管 8 相应的距离,这个距离等于标示扩张杆管 8 长度减去需介入的深度,因此,在标示扩张杆管 8 介入到相应位置后,深度控制套 11 就会阻碍标示扩张杆管 8 前进,从而实现深度控制,这对于经验不是很丰富的操作者和手术机器人来说是非常方便和安全可靠的。

[0032] 作为医用器具,保证无毒和无菌十分重要,为此,导引套管 2 由一次性医用硬塑料或金属制成。在普通的操作中,使用一次性医用硬塑料制品。在使用手术机器人,机械臂等时,便采用金属材料制品。

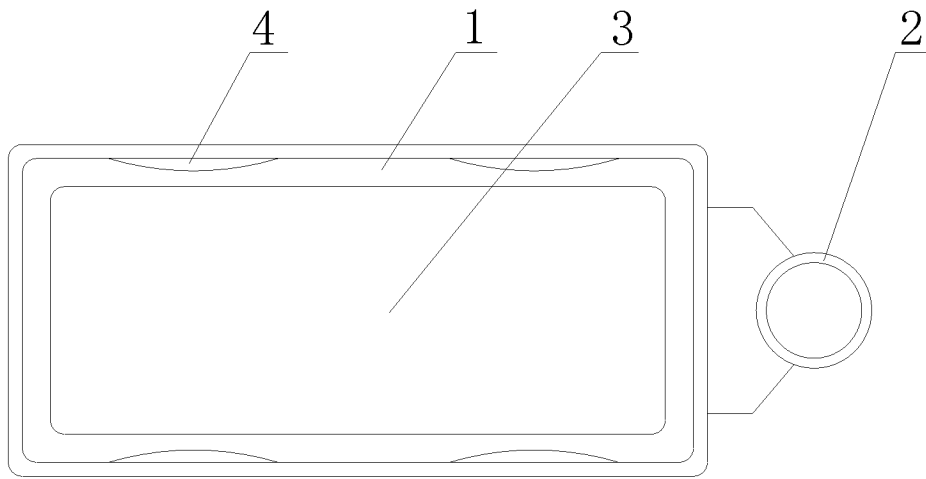


图 1

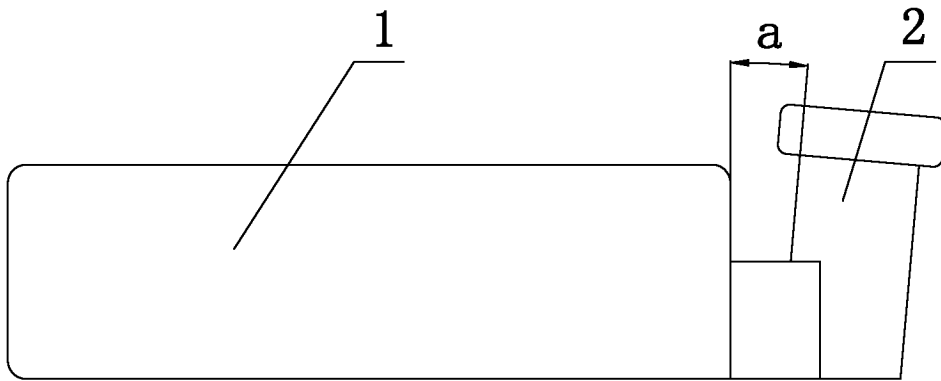


图 2

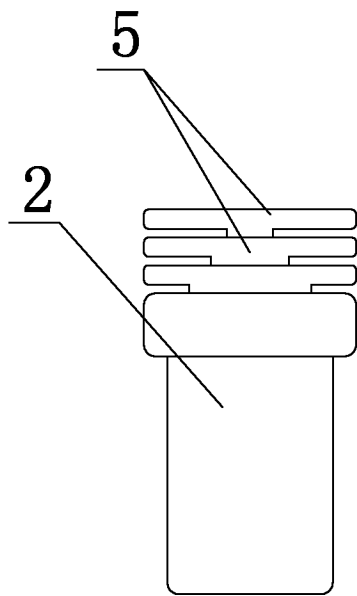


图 3

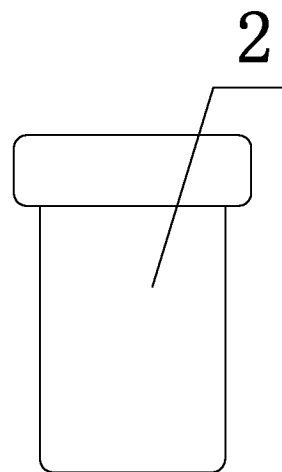


图 4

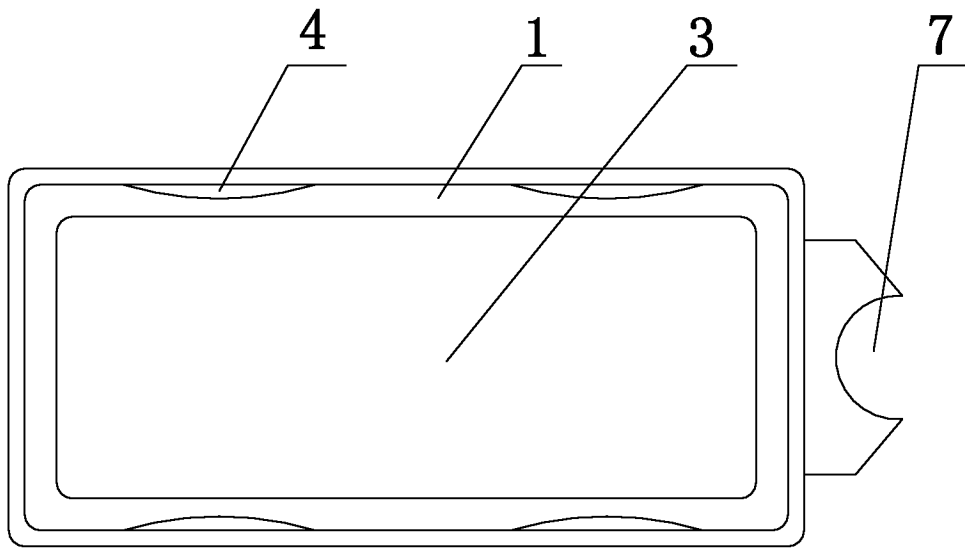


图 5

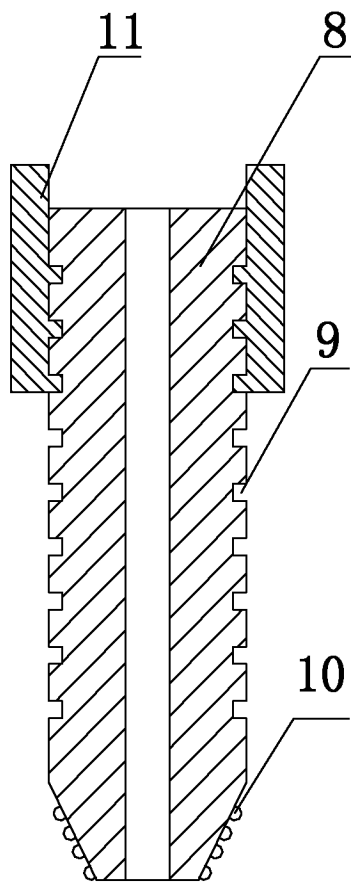


图 6

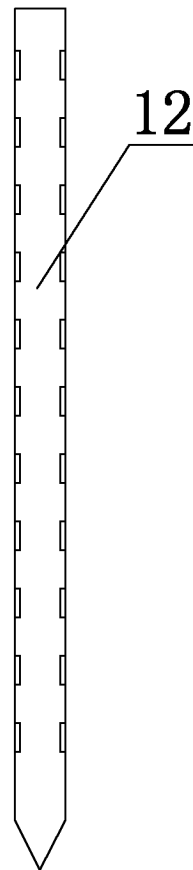


图 7

专利名称(译)	管式介入超声导引器		
公开(公告)号	CN201949039U	公开(公告)日	2011-08-31
申请号	CN201120002466.7	申请日	2011-01-06
[标]申请(专利权)人(译)	罗晓俊		
申请(专利权)人(译)	罗晓俊		
当前申请(专利权)人(译)	罗晓俊		
[标]发明人	罗晓俊		
发明人	罗晓俊		
IPC分类号	A61B8/12		
代理人(译)	刘世平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开了一种超声导引器，尤其是一种用于非血管性介入的诊断和治疗的管式介入超声导引器。本实用新型提供了一种将超声波探测仪运用到非血管性介入的诊断和治疗中的管式介入超声导引器，包括导引架和空心筒状的导引套管，所述导引套管设置在导引架的外壁，所述导引架内设置有与超声探测仪探头形状相匹配的定位空间。通过导引架固定超声探测仪探头，再用刺针或腔镜穿过导引套管，这使得超声探测仪探头固定不动，在刺针或腔镜介入人体时能够一直进行探测，这使得医生在手术的过程中能够观测到刺针或腔镜的位置，从而正确的介入病灶，既方便了医生操作，也提高了手术的准确性和成功率。

