



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205625968 U

(45)授权公告日 2016. 10. 12

(21)申请号 201521061975.1

(22)申请日 2015.12.16

(73)专利权人 深圳开立生物医疗科技股份有限公司

地址 518051 广东省深圳市南山区玉泉路
毅哲大厦4、5、8、9、10楼

(72)发明人 孙银君 周曙光 王长春 陈雄

(51) Int. Cl.

A61B 8/08(2006.01)

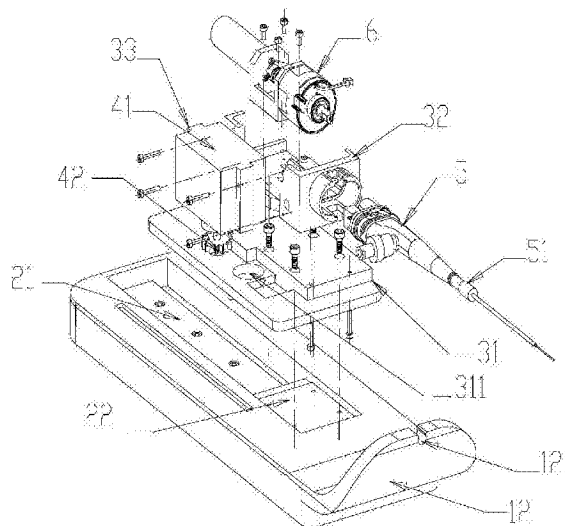
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种超声探头回调装置及血管内超声设备

(57)摘要

本实用新型提供一种超声探头回调装置包括:底座(1)、滑轨单元(2)、支架(3),所述滑轨单元(2)包括线性滑轨(21)和滑块(22),所述滑块(22)可以在所述线性滑轨(21)上滑动;所述线性滑轨(21)安装在所述底座(1)上;所述支架(3)安装在所述滑块(22)上,可与所述滑块(22)一起滑动。本实用新型提供装置,采用线性滑轨作为探头回撤运动的导向结构,运行平稳不摇晃,大大改善了超声成像效果,且装置运行精度高、安装方便。



1. 一种超声探头回调装置,其特征在于,用于血管内超声,包括:
底座(1);
滑轨单元(2),所述滑轨单元(2)包括线性滑轨(21)和滑块(22),所述滑块(22)可以在所述线性滑轨(21)上滑动;所述线性滑轨(21)安装在所述底座(1)上;
支架(3),所述支架(3)安装在所述滑块(22)上,可与所述滑块(22)一起滑动。
2. 根据权利要求1所述的探头回调装置,其特征在于,所述装置还包括驱动单元(4),所述驱动单元(4)用于带动所述支架(3)沿所述线性滑轨(21)运动。
3. 根据权利要求2所述的探头回调装置,其特征在于,所述驱动单元(4)包括动力装置(41)、齿轮(42)和可以与所述齿轮(42)啮合的齿条(43),所述动力装置(41)通过传动轴带动所述齿轮(42)运转。
4. 根据权利要求3所述的探头回调装置,其特征在于,所述底座(1)至少具有上表面(13),所述齿条(43)安装在所述上表面(13)的内表面上。
5. 根据权利要求4所述的探头回调装置,其特征在于,所述上表面(13)设有开槽(131),所述动力装置(41)安装在支架(3)上,与所述动力装置(41)连接的传动轴穿过所述开槽(131)与齿轮(42)连接。
6. 根据权利要求1所述的探头回调装置,其特征在于,所述底座(1)具有凹槽(11),所述凹槽(11)具有底面,所述滑轨(21)安装在所述凹槽(11)底面上,所述凹槽至少可以容纳所述滑块(22)。
7. 根据权利要求1所述的探头回调装置,其特征在于,所述底座(1)具有凹槽(11),所述凹槽(11)至少具有两个相对侧面,所述滑轨(21)相对两端与所述凹槽(11)相对侧面固定连接或一体连接。
8. 根据权利要求1-7任意一项所述的探头回调装置,其特征在于,探头组件(5)安装在所述支架(3)上。
9. 根据权利要求3-5任意一项所述的探头回调装置,其特征在于,所述支架(3)包括:
支架A(31),所述支架A(31)安装在所述滑块(22)上,所述支架A(31)具有通孔(311);
支架B(32),所述支架B(32)安装在所述支架A(31)上,探头组件(5)安装在所述支架B(32)上;
支架C(33),所述支架C(33)安装在所述支架B(32)上,所述动力装置(41)安装在所述支架C(33)上,与所述动力装置(41)连接的传动轴穿过所述通孔(311)与所述齿轮(42)连接。
10. 一种血管内超声设备,其特征在于:包括权利要求1-9任意一项所述的探头回调装置。

一种超声探头回调装置及血管内超声设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超声设备领域,具体涉及一种超声探头回调装置及血管内超声设备。

背景技术

[0002] 体内超声系统,如食管、血管内超声,主要包括带超声传感器的管内超声探头、探头运动与回调装置和超声成像主机。其中,探头回调装置早期由操作者手动回调或者通过踏板控制的电动马达回调。现有技术中探头回调装置的导向结构多使用线性轴承,使用时该种回调装置的运行平稳性差,有摇晃现象,且该装置安装复杂,精度偏低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为解决上述技术问题,提供一种超声探头回调装置,解决现有技术中回调装置运行平稳性差、安装复杂、精度偏低的技术问题。

[0004] 本实用新型提供一种超声探头回调装置,包括:

[0005] 底座1;滑轨单元2,所述滑轨单元2包括线性滑轨21和滑块22,所述滑块22可以在所述线性滑轨21上滑动;所述线性滑轨21安装在所述底座1上;支架3,所述支架3安装在所述滑块22上,可与所述滑块22一起滑动。

[0006] 所述装置还包括驱动单元4,驱动单元4用于带动支架3沿线性滑轨21运动。所述驱动单元4至少包括动力装置41、传动齿轮42和齿条43;所述传动齿轮42由所述动力装置41带动运转且与所述齿条43啮合。

[0007] 支架3包括:支架A31,支架A31安装在所述滑块22上,支架A31具有通孔311;支架B32,支架B32安装在所述支架A31上,所述探头组件5安装在所述支架B32上;支架C33,所述支架C33安装在所述支架B32上,所述动力装置41安装在所述支架C33上,与所述动力装置41连接的传动轴穿过所述通孔311与所述齿轮42啮合。

[0008] 本实用新型还提供一种血管内超声设备,包括以上所述的探头回撤装置。

[0009] 本实用新型提供的超声探头回撤装置,采用线性滑轨作为探头回撤运动的导向结构,运行平稳不摇晃,大大改善了超声成像效果,降低了因超声成像效果使诊断失误或诊断不出的几率。

[0010] 本实用新型提供的超声探头回撤装置,采用齿轮传动结构作为驱动结构,在动力装置带动下,使得装置运行精度高且平稳。

[0011] 本实用新型提供的超声探头回撤装置,包括底座、滑轨单元和支架。滑轨安装在底座上,支架安装在滑块上,在动力驱使下支架上的探头组件、滑块可以一起沿线性滑轨滑动。该装置安装方便,提高了使用效率。

[0012] 本实用新型提供的血管内超声设备,超声成像效果稳定,降低了因超声成像效果使诊断失误或诊断不出的几率。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型所提供的回调装置整体结构图；

[0014] 图2为本实用新型所提供的回调装置爆炸图；

[0015] 图3、图4为本实用新型所提供的回调装置中底座结构图；

具体实施方式

[0016] 下面将结合本实用新型中的说明书附图，对实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0017] 本实用新型所述探头为可以使用于腔、管内的探头，其一端与超声主机连接，另一端被送入被检者的腔、管内。探头回调装置是一种使该探头可以自动在腔、管内回撤运动的装置。

[0018] 作为本实用新型的一种应用实例，探头为血管内超声探头。血管内超声，简称IVUS，是指将超声探头置于血管腔内，从腔内获得血管及其周围结构切面图像的一种技术，它能清晰显示血管的组织形态、血管腔内径等特征，有利于医生的诊断。血管内超声探头大多为导管式探头，是由超声换能器安装于柔软的心导管或导引钢丝头端构成。为提高操作的精度、效率，使用探头回调装置使该导管式探头自动在血管内回撤。

[0019] 实施例一。

[0020] 本实用新型提供一种探头回调装置，如图1至3所示，包括底座1、滑轨单元2和支架3。

[0021] 其中，底座1是用于承载回调装置其他结构的座体，优选为硬塑材质制成、长条形。

[0022] 滑轨单元2包括线性滑轨21和滑块22。滑块22可以在滑轨21上线性滑动。

[0023] 滑轨单元2安装在底座1上。安装方式可以为本领域的任意一种方式。例如，底座1具有上表面，线性滑轨21安装在底座1的上表面。本实用新型提供一实施例，底座1具有凹槽11，凹槽11为长条形。可选的，凹槽11具有1个底面，线性滑轨21通过螺丝固定在凹槽11底面上。滑轨21的轨道平行于凹槽11的长边安装，当然，凹槽的长度等于滑轨21的轨道长度时，最为节省材料。作为另一种实施方式，如图3-1所示，凹槽11至少具有2个相对侧面111、112，线性导轨21的相对两端与相对侧面111、112固定连接或一体连接。凹槽11至少可以容纳滑块22，此处容纳指为使滑块22可以在凹槽11空间内可以沿滑轨21滑动，滑块22垂直于轨道方向的最长距离不多于凹槽11的宽度。

[0024] 支架3用于支撑超声探头等探头组件，安装在滑块22上，可与滑块22一起沿滑轨21滑动。

[0025] 作为可选的实施方式，支架3通过螺丝固定在滑块22的上表面，支架3的下表面高于底座1的上表面，以便支架3可以随滑块22沿滑轨21滑动，而限于其尺寸。

[0026] 探头组件5安装在支架3上。所述探头组件5指包括探头的相关装置。

[0027] 综上所述，探头组件5在动力驱使下，可以随着支架3、滑块22一起沿线性滑轨21滑动，完成在血管内回撤的动作。

[0028] 实施例二.

[0029] 本实用新型回调装置可以为手动,亦可以自动。本实施提供一种自动回调的装置,该装置还包括驱动单元4,用于提供动力带动滑块22、支架3及安装支架3上的结构共同沿线性滑轨21滑动。

[0030] 驱动单元4包括动力装置41和传动装置。

[0031] 其中,动力装置41为本实施例所述回调装置的动力源,固定安装在支架3上。

[0032] 作为优选的实施方式,传动装置为齿轮传动结构,例如,至少包括传动齿轮42和与齿轮42啮合的齿条43。动力装置41通过传动轴连接齿轮42,。当动力装置41工作时,通过传动轴带动齿轮42转动,齿轮42沿着齿条43移动,进而带动动力装置41、支架3、探头组件5、滑块22沿滑轨21滑动,因此,探头在该回调装置的带动下能够自动在腔、管内回撤。

[0033] 其中,所述齿条为沿滑块22滑动的方向安装。作为一种实施方式,底座1至少具有上表面13,齿条43安装在上表面13的内表面上。作为另一种实施方式,如图3-1所示,凹槽11至少具有沿滑块22滑动方向的一个侧面113,齿条43安装在侧面113上。作为另一种实施方式,如图3-2所示,底座11至少具有一个与滑块22滑动方向平行的侧面14,齿条43安装在该侧面14的内表面上。

[0034] 作为优选的实施方式,如图4所示,底座上表面13具有设有开槽131,所述开槽131的长槽边与滑块22滑动方向平行。与所述动力装置41连接的传动轴穿过开槽131与齿轮42连接,齿轮42与齿条43啮合。当动力装置41工作时,带动齿轮42转动,齿轮42沿着齿条43移动,带动齿轮42移动的传动轴沿开槽131移动。

[0035] 作为优选的实施方式,如图2所示,支架3包括支架A31、支架B32和支架C33,此结构更便于装置的安装。支架A31安装在滑块22上,支架B32通过螺丝安装在支架A31上,支架C33通过螺丝安装在支架B32上。动力装置41固定安装在支架C33上,支架A31还具有通孔311。与动力装置41连接的传动轴穿过通孔311连接齿轮42并带动其转动。

[0036] 血管内超声探头分为相控阵探头和机械扫描探头。其中,机械探头需要采用外部的动力装置来驱动旋转探头,360度旋转探测。作为优选实施例,探头旋转装置6安装在支架B32上,探头组件5与探头旋转装置6连接,探头旋转装置6可以带动探头组件5的连接有换能器的轴心旋转。

[0037] 为使探头5稳定,作为优选实施例,底座1沿滑块22滑动方向向上延伸出一支撑板12。支撑板12具有卡槽121,探头组件5的导管结构通过其固定管51卡接在卡槽121上。

[0038] 实施例三

[0039] 本实施例提供一种血管内超声设备,包括实施例一或实施例二所述的回调装置。

[0040] 本实用新型中,所有装置结构可以采用本领域内常用的材质,在此不限。

[0041] 本实用新型中,所述安装可以采用本领域常用的方法,优选通过螺丝固定。

[0042] 在本文中,诸如术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0043] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新

型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

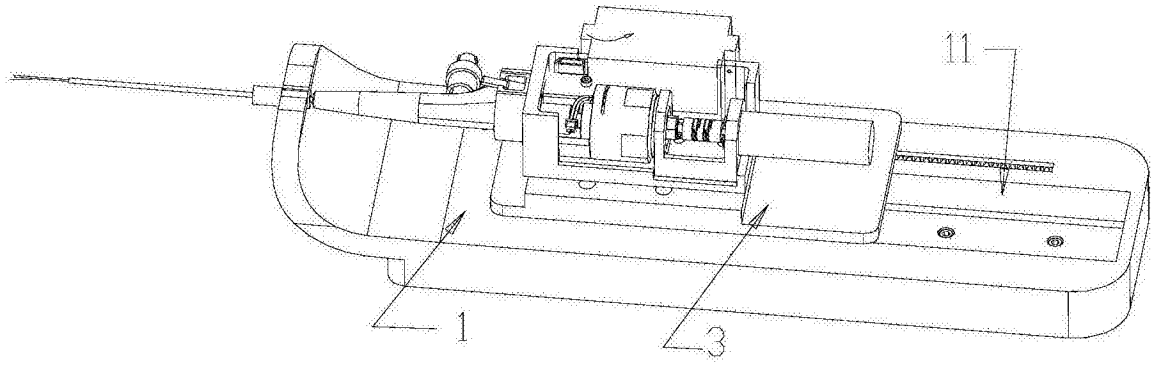


图1

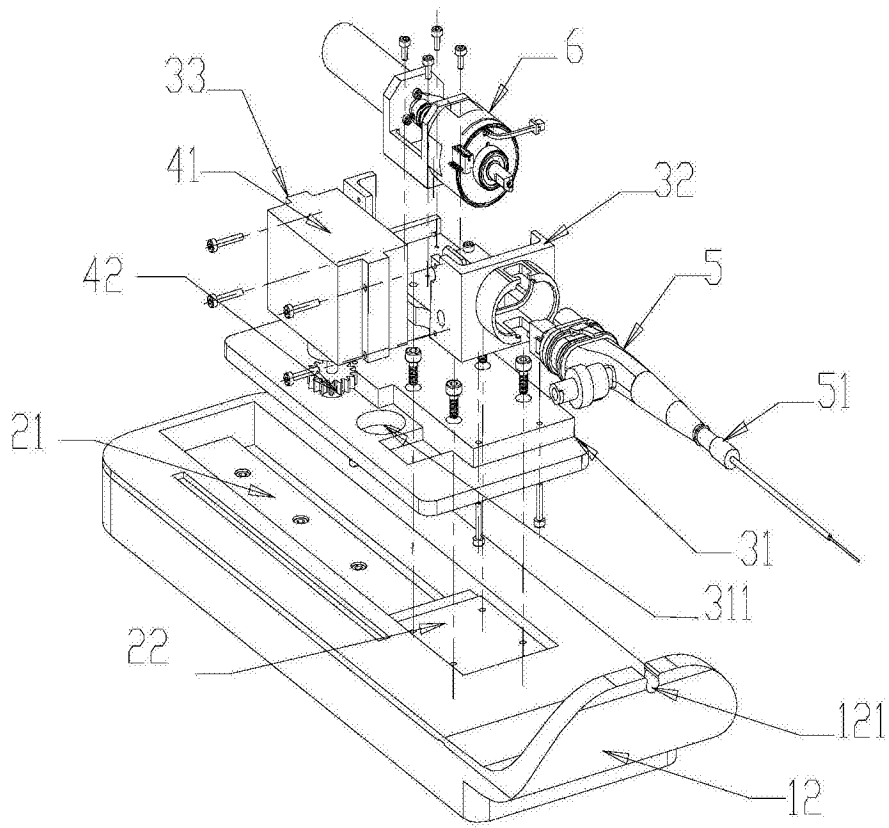


图2

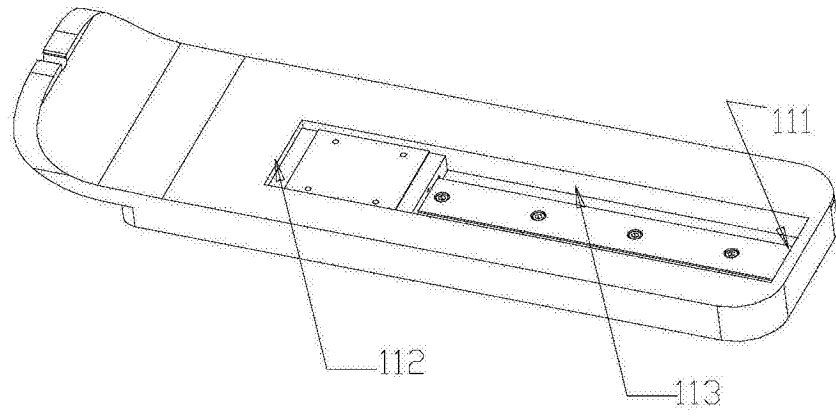


图3-1

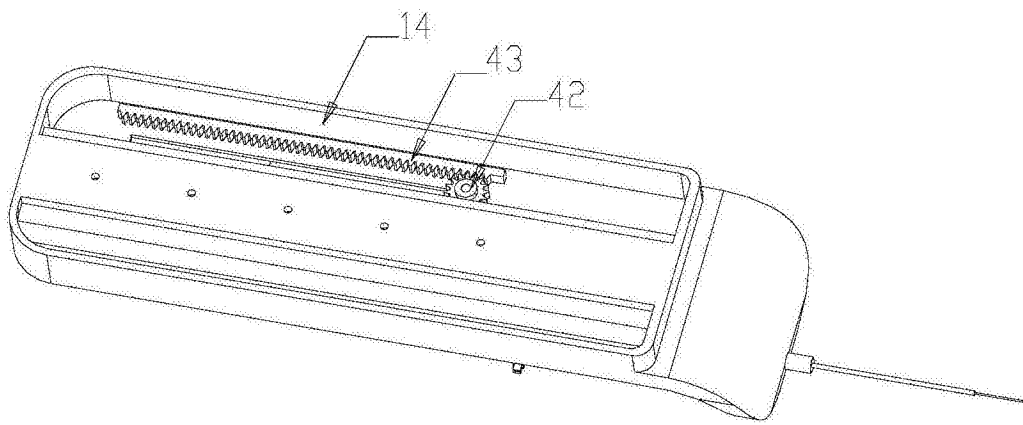


图3-2

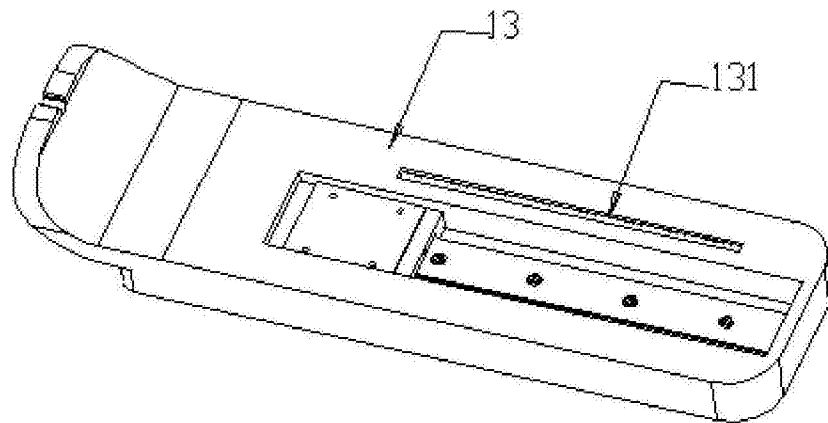


图4

专利名称(译)	一种超声探头回调装置及血管内超声设备		
公开(公告)号	CN205625968U	公开(公告)日	2016-10-12
申请号	CN201521061975.1	申请日	2015-12-16
[标]申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳开立生物医疗科技股份有限公司		
[标]发明人	孙银君 周曙光 王长春 陈雄		
发明人	孙银君 周曙光 王长春 陈雄		
IPC分类号	A61B8/08		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供一种超声探头回调装置包括：底座(1)、滑轨单元(2)、支架(3)，所述滑轨单元(2)包括线性滑轨(21)和滑块(22)，所述滑块(22)可以在所述线性滑轨(21)上滑动；所述线性滑轨(21)安装在所述底座(1)上；所述支架(3)安装在所述滑块(22)上，可与所述滑块(22)一起滑动。本实用新型提供装置，采用线性滑轨作为探头回撤运动的导向结构，运行平稳不摇晃，大大改善了超声成像效果，且装置运行精度高、安装方便。

