



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107822664 A
(43)申请公布日 2018.03.23

(21)申请号 201711057669.4

(22)申请日 2017.11.01

(71)申请人 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 陈雄 王长春

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有
限公司 44205

代理人 唐致明

(51)Int.Cl.

A61B 8/12(2006.01)

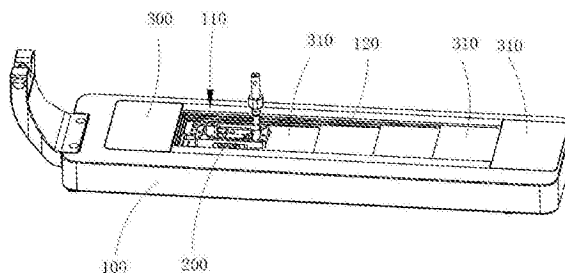
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置

(57)摘要

本发明涉及医疗器械技术领域,提供了一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置,超声探头回撤装置包括底座、活动体和防护装置,底座包括一空腔,活动体设置在空腔内并可相对底座移动,当活动体移动时,防护装置可沿着所述活动体的移动方向进行收缩或展开,从而将底座空腔进行覆盖,实现防护作用,包括上述超声探头回撤装置的超声探头驱动装置在防护装置的作用下,保证驱动装置稳定回撤,包括上述超声探头驱动装置的超声探测装置,探头回撤稳定,从而保证探测精度。



1. 一种超声探头回撤装置,其特征在于:包括底座、活动体和防护装置,所述底座包括一空腔,所述活动体设置在所述空腔内并可相对所述底座移动,所述防护装置用于封闭所述空腔。

2. 根据权利要求1所述的超声探头回撤装置,其特征在于:所述防护装置一端与所述底座固定连接,另一端与所述活动体固定连接,可沿着所述活动体的移动方向进行收缩或展开。

3. 根据权利要求1所述的超声探头回撤装置,其特征在于:包括两个所述防护装置,两个所述防护装置分别设置在所述活动体移动方向的两侧。

4. 根据权利要求1所述的超声探头回撤装置,其特征在于:每个所述防护装置至少包括两个挡板,所述挡板层叠设置并可在同一方向上相对移动。

5. 根据权利要求4所述的超声探头回撤装置,其特征在于:所述挡板包括第一侧面和第二侧面,所述第二侧面的两侧分别设置有第一限位部和第二限位部,所述第一侧面对应所述第二限位部的一侧设置有第三限位部,所述第一限位部和所述第二限位部用于对另一所述挡板的第三限位部进行限位。

6. 根据权利要求5所述的超声探头回撤装置,其特征在于:所述挡板第二侧面还对称设置有一对限位槽,所述限位槽自第二限位部向第一限位部方向延伸,所述第三限位部包括一对对称设置的凸起结构,安装时,所述第三限位部设置在与相邻一侧的所述挡板的限位槽内并可沿所述限位槽滑动。

7. 根据权利要求4所述的超声探头回撤装置,其特征在于:所述底座的空腔内设置有挡板导引结构,所述挡板导引结构对称设置在所述空腔的两侧,用于对所述挡板进行导向。

8. 根据权利要求7所述的超声探头回撤装置,其特征在于:所述挡板导引结构包括若干条形槽,所述条形槽沿所述挡板的层叠方向均匀分布并相互平行,所述挡板两侧插接在所述条形槽内并可沿所述条形槽滑动。

9. 一种超声探头驱动装置,其特征在于:包括驱动机构和回撤装置,所述回撤装置为权利要求1~8中的任一项所述的回撤装置,所述驱动机构固定设置在所述活动体上,所述驱动机构包括动力装置和传动机构,所述动力装置通过所述传动机构带动所述活动体相对所述底座进行移动。

10. 一种超声探测装置,其特征在于:包括超声探头及权利要求9所述的超声探头驱动装置,所述超声探头的一端与所述超声探头驱动装置相连接,所述超声探头驱动装置带动所述超声探头回撤。

一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置。

背景技术

[0002] 血管内超声技术主要通过导管将微型化的超声探头插入血管,通过探头驱动系统将导管回撤从而进行探测,再经电子成像系统显示血管断面的图像,以便了解管腔的形态、管壁的结构等,探头驱动系统一般包括驱动装置、回撤底座、滑轨和导向轴,现有技术中,探头驱动系统没有防护装置,回撤底座内容易掉入异物,影响驱动装置的回撤,使得导管撤回不顺畅,影响探测精度。因此,需要提供一种技术方案以解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是提供一种具有防护装置的超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置。

[0004] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 提供了一种超声探头回撤装置,其包括底座、活动体和防护装置,所述底座包括一空腔,所述活动体设置在所述空腔内并可相对所述底座移动,所述防护装置用于封闭所述空腔。

[0006] 作为上述技术方案的改进,所述防护装置一端与所述底座固定连接,另一端与所述活动体固定连接,可沿着所述活动体的移动方向进行收缩或展开。

[0007] 作为上述技术方案的进一步改进,包括两个所述防护装置,两个所述防护装置分别设置在所述活动体移动方向的两侧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步改进,每个所述防护装置至少包括两个挡板,所述挡板层叠设置并可在同一方向上相对移动。

[0009] 作为上述技术方案的进一步改进,所述挡板包括第一侧面和第二侧面,所述第二侧面的两侧分别设置有第一限位部和第二限位部,所述第一侧面对应所述第二限位部的一侧设置有第三限位部,所述第一限位部和所述第二限位部用于对另一所述挡板的第三限位部进行限位。

[0010] 作为上述技术方案的进一步改进,所述挡板第二侧面还对称设置有一对限位槽,所述限位槽自第二限位部向第一限位部方向延伸,所述第三限位部包括一对对称设置的凸起结构,安装时,所述第三限位部设置在上一所述挡板的限位槽内并可沿所述限位槽滑动。

[0011] 作为上述技术方案的进一步改进,所述底座的空腔内设置有挡板导引结构,所述挡板导引结构对称设置在所述空腔的两侧,用于对所述挡板进行导向。

[0012] 作为上述技术方案的进一步改进,所述挡板导引结构包括若干条形槽,所述条形槽沿所述挡板的层叠方向均匀分布并相互平行,所述挡板两侧插接在所述条形槽内并可沿所述条形槽滑动,。

[0013] 还提供了一种超声探头驱动装置,其包括驱动机构和回撤装置,所述回撤装置为上述的超声探头回撤装置,所述驱动机构固定设置在所述活动体上,所述驱动机构包括动力装置和传动机构,所述动力装置通过所述传动机构带动所述活动体相对所述底座进行移动。

[0014] 还提供了一种超声探测装置,其包括超声探头及上述的超声探头驱动装置,所述超声探头的一端与所述超声探头驱动装置相连接,所述超声探头驱动装置带动所述超声探头回撤。

[0015] 本发明的有益效果是:

[0016] 本发明超声探头回撤装置设置有防护装置,当活动体移动时,防护装置可沿着所述活动体的移动方向进行收缩或展开,将底座空腔进行覆盖,实现防护作用,包括上述超声探头回撤装置的超声探头驱动装置在防护装置的作用下,保证驱动装置稳定回撤,包括上述超声探头驱动装置的超声探测装置,探头回撤稳定,从而保证探测精度。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明:

[0018] 图1为本发明超声探头回撤装置一个实施例的立体示意图;

[0019] 图2为图1所示实施例的一个剖视图;

[0020] 图3为本发明超声探头回撤装置中挡板的一个实施例的立体示意图;

[0021] 图4为图3中挡板另一个角度的立体示意图;

[0022] 图5为本发明超声探头驱动装置一个实施例的立体示意图。

具体实施方式

[0023] 以下将结合实施例和附图对本发明的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本发明的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本发明的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本发明的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本发明保护的范围。另外,专利中涉及到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本发明中所涉及的上、下、左、右等方位描述仅仅是相对于附图中本发明各组成部分的相互位置关系来说的。本发明中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0024] 超声探头的回撤装置用于配合探头驱动装置将置入受测者体内的探头装置回撤,从而在回撤过程中进行探测,再经电子成像系统显示图像。探头回撤过程的稳定性对探测精度有直接的影响。

[0025] 图1为本发明超声探头回撤装置一个实施例的立体示意图,图2为图1所示实施例的一个剖视图,参照图1、2,本实施例的超声探头回撤装置包括底座100、活动体200和两个防护装置300,如图,定义左侧为回撤装置的前方,右侧为回撤装置的后方,底座100包括一空腔110,该空腔110沿前后方向延伸,开口朝上,活动体200设置在该空腔110内并可相对底座100沿前后方向移动,两个防护装置300分别设置在活动体200移动方向的前后两侧,用于

封闭空腔110的开口,其中,位于活动体200前方的防护装置300一端与底座100的前端固定连接,另一端与活动体200对应前方的一侧固定连接,位于活动体200后方的防护装置300一端与活动体200对应后方的一侧固定连接,另一端与底座110的后端固定连接,随着活动体200的移动,两个防护装置300可沿着活动体200的移动方向进行相应的伸缩运动,从而进行收缩或展开。

[0026] 本实施例中,两个防护装置300分别包括五个挡板310,该五个挡板310上下层叠设置并可在同一方向上相对移动。如图1所示状态,位于活动体200前端的防护装置300为收缩状态,位于活动体200后端的防护装置300为展开状态,两个防护装置300位于顶端的两个挡板310与底座100平齐并分别与底座的前端和后端固定连接,位于两个防护装置300底端的两个挡板310分别与活动体200前后两侧固定连接,随着活动体200的前后移动,设置在其前后两侧的防护装置300相应地收缩或展开,例如,当活动体200从图1所示位置向底座后端撤回时,活动体前端的防护装置随活动体200的后移而展开,同时,活动体200后端的防护装置300随活动体的后移而收缩,当活动体移动至底座100的后端时,活动体200前端的防护装置300处于展开状态,而活动体200后端的防护装置300处于收缩状态,使得挡板310随时保持覆盖空腔110使得空腔保持封闭状态,从而对其内部的传动部件起到防护作用,同时又不影响活动体200的前后移动,有利于探头的稳定回撤,保证探测精度。

[0027] 在本发明的其他实施例中,底座100上空腔110的开口可以设置在底座的侧面,此时防护装置用于封闭该开口也相应地设置在该开口处,防护装置的挡板层叠设置在该底座的侧面。并且防护装置300设置挡板310的数量可以按实际需求进行增加或减少,但每个防护装置300设置挡板310的数量至少为2个,活动体两端的两个防护装置300所包括的挡板310数量可以相同也可以不同。

[0028] 底座100的空腔110内还置有挡板导引结构,挡板导引结构对称设置在空腔110的两侧,用于对挡板310进行导向。挡板导引结构包括若干条形槽120,这些条形槽120沿活动体的移动方向延伸,并沿防护装置中挡板的层叠方向排布,本实施例中,若干条形槽120自上向下分布并相互平行,挡板310两侧插接在该条形槽120内并可沿该条形槽120滑动,同一防护装置300中的一个挡板310对应与一个条形槽120插接,使得挡板可在挡板导引装置的引导下滑动,从而进行展开或层叠,条形槽120的数量与包括挡板较多的防护装置对应所包括的挡板数量一致。

[0029] 图3为本发明超声探头回撤装置中挡板一个实施例的立体示意图,图4为图3中挡板另一个角度的立体示意图,同时参照图2~4,本实施例的超声探头回撤装置中,挡板310包括第一侧面和第二侧面,如图所示,该第一侧面为上侧面311,第二侧面为下侧面312。下侧面312的两端分别设置有第一限位部313和第二限位部314,上侧面311对应该第二限位部314的一端设置有第三限位部315。挡板310下侧面312还对称设置有一对限位槽316,限位槽316自第二限位部314向第一限位部313方向延伸。挡板310两侧边沿还设置有卡接部317,用于卡接在挡板导引结构中的条形槽120内,并可沿条形槽120滑动。

[0030] 本实施例中,第一限位部313为一个从下侧面向下延伸并垂直于下侧面312的挡板,限位槽316在自挡板下侧面312向下凹陷的结构,对称分列在挡板两侧,其自第二限位部314向第一限位部313沿挡板的移动方向延伸,第一限位部313为两个相对限位槽316底面凸出的凸台结构,第三限位部315为两个从上侧面向上凸起的凸块结构。卡接部317为两个从

挡板310两侧边沿凸出的凸起结构,并分别对应第一限位部313和第二限位部314的位置设置在挡板310边沿的两端,两个卡接部317之间形成凹陷的让位边318,减小挡板310边沿与挡板导引结构的条形槽120的接触面,从而减少挡板310与条形槽120的摩擦,有助于挡板310滑动顺畅,避免卡滞。

[0031] 安装时,若干挡板310上下层叠设置,相邻两个挡板相互贴靠,定义相邻两个挡板中位于上方的挡板为上方挡板,位于下方的挡板为下方挡板;故安装时,相邻两个挡板中上方挡板的下侧面与下方挡板的上侧面相互贴靠,并且,下方挡板的第三限位部315置于上方挡板的限位槽316内并且第三限位部315可沿该限位槽316滑动,上方挡板的第一限位部313和第二限位部314对下方挡板的第三限位部315的移动范围进行限定。在本发明的其他实施例中,挡板上的第一限位部、第二限位部和第三限位部还可以为其他的限位结构,例如在挡板的下侧面两侧平行设置凹陷的腰型槽,腰型槽的延伸方向与活动体的运动反方向一致,腰型槽的两端侧壁分别为第一限位部和第二限位部,在挡板的上侧面对应腰型槽的其中一端设置定位柱,作为第三定位部,安装时,将下方挡板的定位柱置于上方挡板的腰型槽内,并且该定位柱可沿该腰型槽滑动,腰型槽的两端可对该定位柱进行拦截限位,同样也能实现上下挡板之间的限位功能。

[0032] 当防护装置300展开时,下方挡板的第三限位部315沿上方挡板的限位槽316向上方挡板的第一限位部313方向移动,上方挡板的第一限位部313对下方挡板的第三限位部315进行拦截,避免下方挡板脱离上方挡板。当防护装置收缩时,下方挡板的第三限位部315沿反方向移动直到上方挡板的第二限位部314对下方挡板的第三限位部315进行拦截限位,避免下方挡板脱离上方挡板,从而使得多个挡板上下层叠,减小其在活动体移动轨迹上所占用的长度。

[0033] 图5为本发明超声探头驱动装置一个实施例的立体示意图,结合图1,同时参照图1、5,本实施例一种超声探头驱动装置,包括驱动机构1和回撤装置2,用于驱动超声探头3进行回撤。该回撤装置2为前文所述的回撤装置,该驱动机构1固定设置在回撤装置的活动体200上,驱动机构1包括动力装置和传动机构(该动力装置和传动机构均未在图中示出),传动机构设置在底座100的空腔110内,动力装置通过传动机构带动活动体200相对底座100进行移动,驱动机构自身随活动体的移动而移动,从而驱动超声探头运动。回撤装置2上设置的防护装置300,可对置于底座内的传动机构进行保护,防止异物落入底座内而影响探头驱动装置的回撤,保证回撤顺畅从而保证探测精度。

[0034] 本发明还提供了另外一个实施例,即一种超声探测装置,其包括超声探头及上述的超声探头驱动装置,超声探头的一端与该超声探头驱动装置相连接,该超声探头驱动装置带动超声探头回撤,从而进行相应的探测。回撤装置上设置的防护装置,可对置于底座内的传动机构进行保护,防止异物落入底座内而影响探头驱动装置的回撤,保证回撤顺畅从而保证探测精度。

[0035] 上述仅为本发明的较佳实施例,但本发明并不限制于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本发明精神的前提下还可以做出多种等同变形或替换,这些等同的变形或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

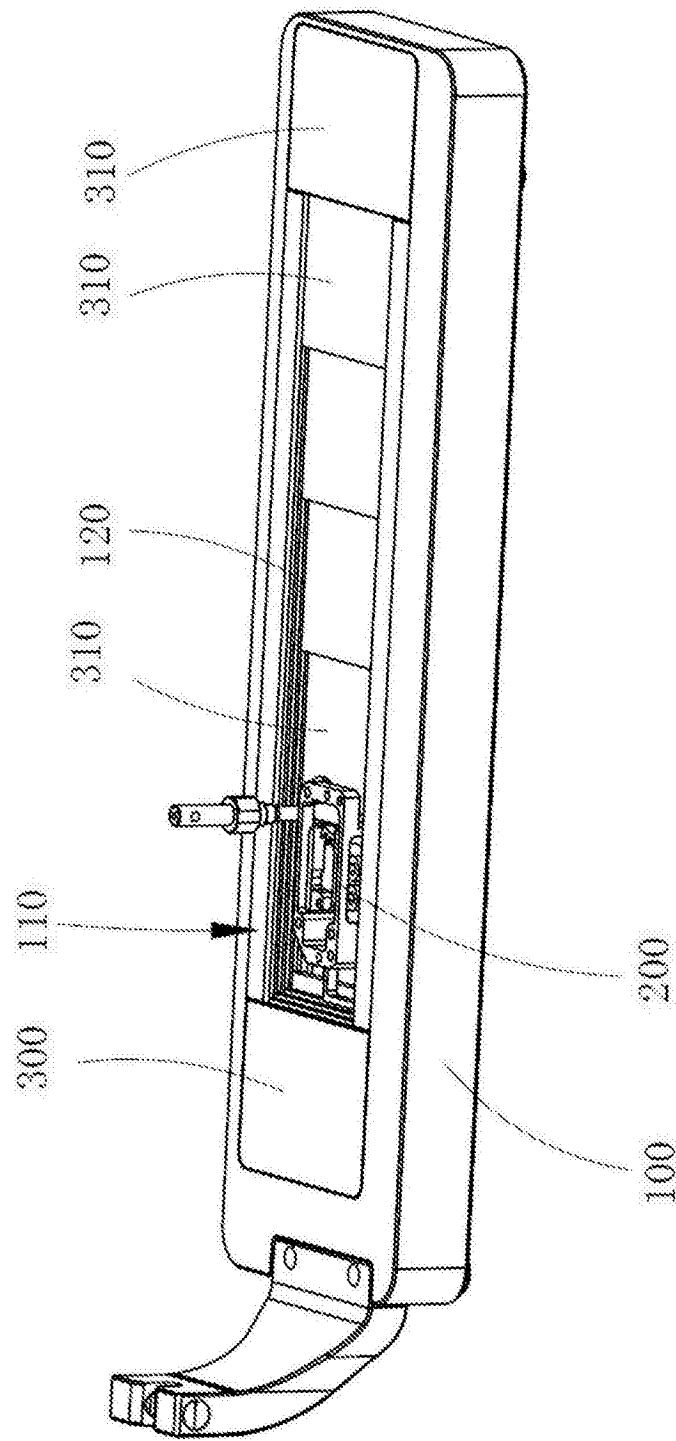


图1

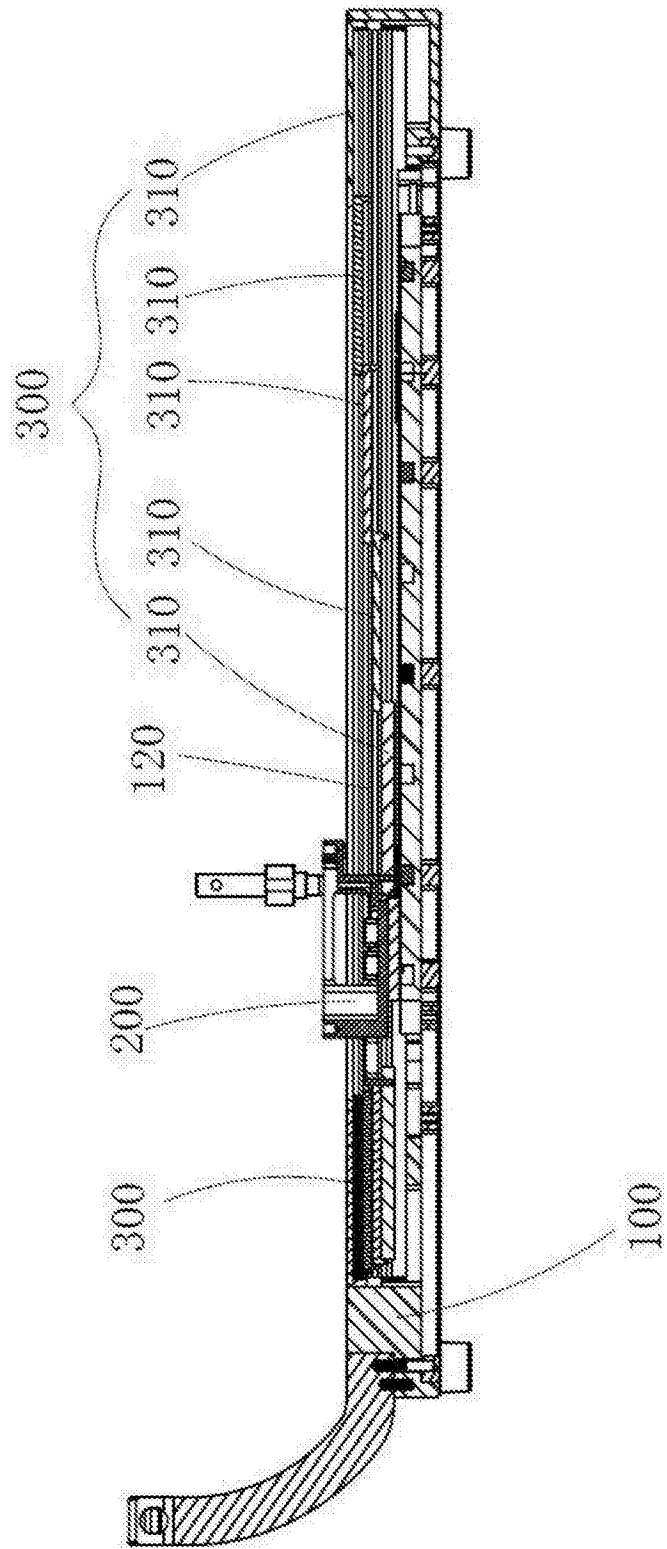


图2

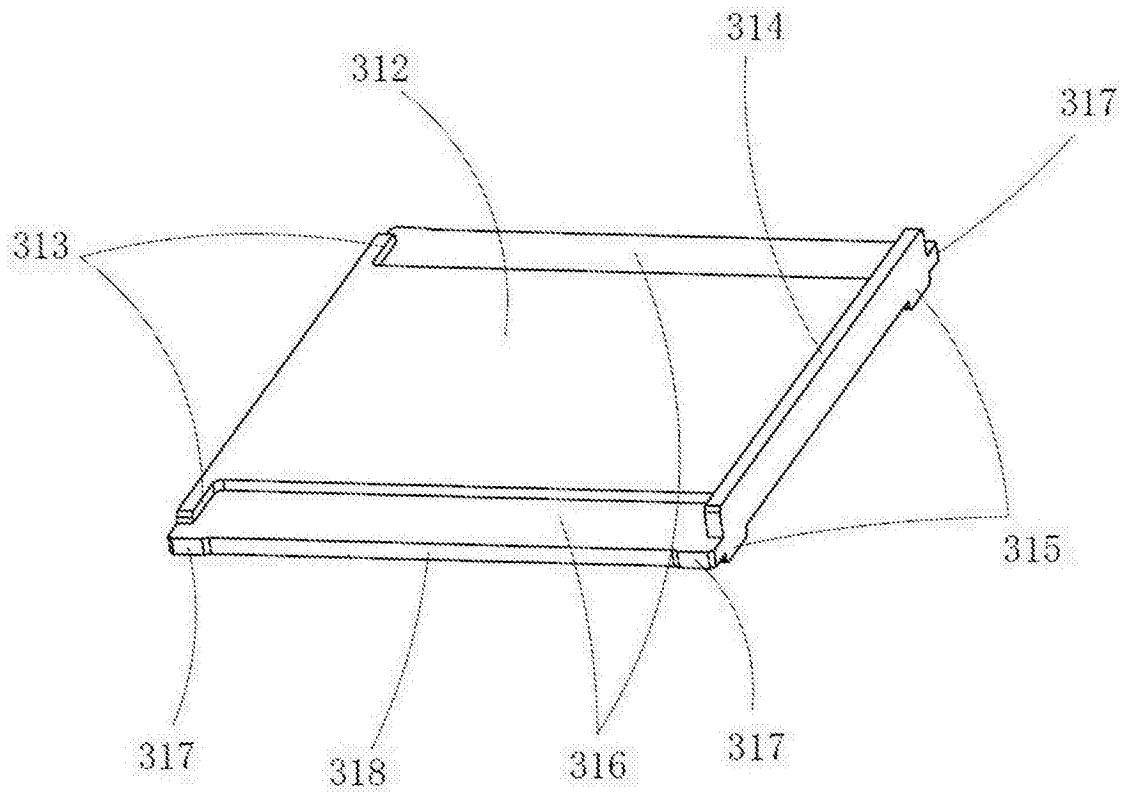


图3

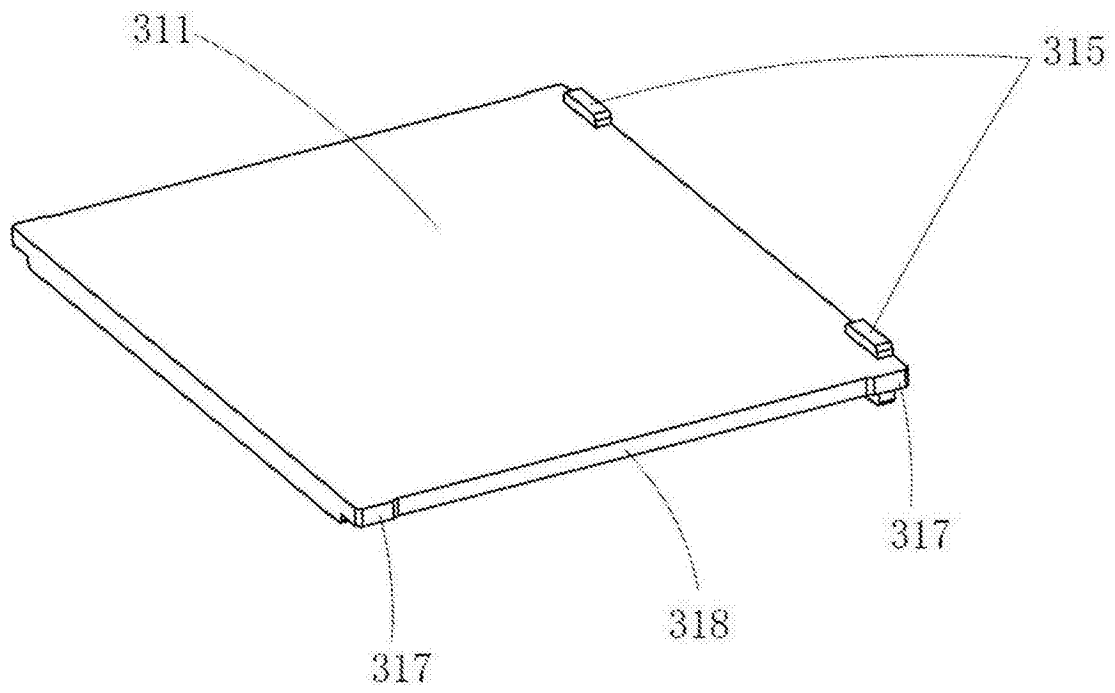


图4

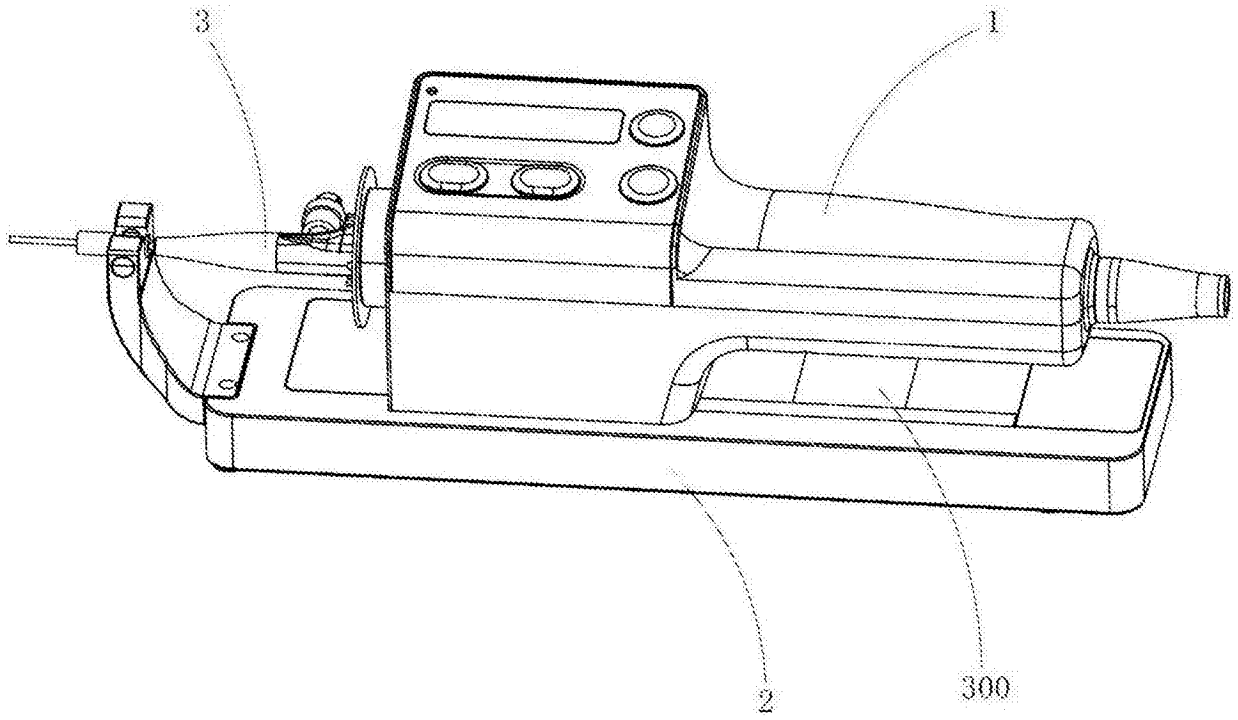


图5

专利名称(译)	一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置		
公开(公告)号	CN107822664A	公开(公告)日	2018-03-23
申请号	CN2017111057669.4	申请日	2017-11-01
[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 陈雄 王长春		
发明人	孙银君 陈雄 王长春		
IPC分类号	A61B8/12		
CPC分类号	A61B8/0891 A61B8/12 A61B8/4444		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及医疗器械技术领域，提供了一种超声探头回撤装置、驱动装置及超声探测装置，超声探头回撤装置包括底座、活动体和防护装置，底座包括一空腔，活动体设置在空腔内并可相对底座移动，当活动体移动时，防护装置可沿着所述活动体的移动方向进行收缩或展开，从而将底座空腔进行覆盖，实现防护作用，包括上述超声探头回撤装置的超声探头驱动装置在防护装置的作用下，保证驱动装置稳定回撤，包括上述超声探头驱动装置的超声探测装置，探头回撤稳定，从而保证探测精度。

