



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106361371 A

(43)申请公布日 2017.02.01

(21)申请号 201610831739.6

(22)申请日 2016.09.19

(71)申请人 深圳市罗伯医疗科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区南山街
道科苑路东方科技大厦1013-15

(72)发明人 侯西龙 王斑 熊麟霏 滕庆
官晓龙 吴昊天 杨嘉林 孙立宁

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 张全文

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

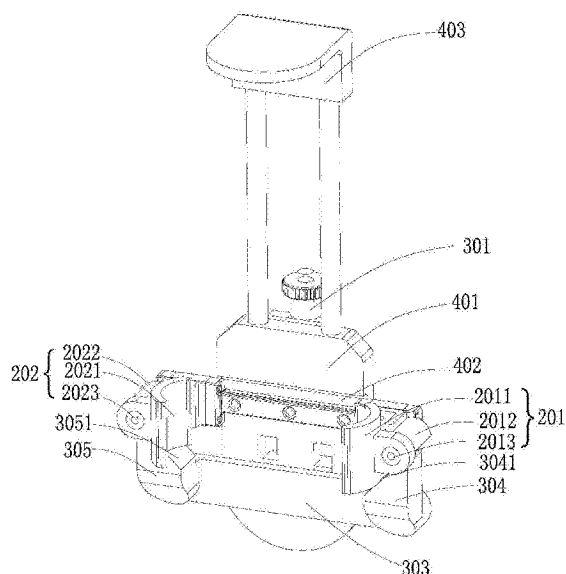
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)发明名称

一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备

(57)摘要

本发明属于医疗器械技术领域,提供一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备,可用于夹持超声探头,其包括可移动夹紧或松开所述超声探头的夹持组件、驱动所述夹持组件定向移动的驱动组件和可供所述夹持组件和所述驱动组件连接的支撑组件,所述夹持组件包括可与所述超声探头表面贴合的第一夹持件和第二夹持件,所述第一夹持件和所述第二夹持件相向移动夹紧所述超声探头或背离移动松开所述超声探头;这样设计可以解决现有的超声诊断设备中机械臂上连接的超声探头适应性差的问题。



1. 一种夹持装置,其特征在于:可用于夹持超声探头,其包括可移动夹紧或松开所述超声探头的夹持组件、驱动所述夹持组件定向移动的驱动组件和可供所述夹持组件和所述驱动组件连接的支撑组件,所述夹持组件包括可与所述超声探头表面贴合的第一夹持件和第二夹持件,所述第一夹持件和所述第二夹持件相向移动夹紧所述超声探头或背离移动松开所述超声探头。

2. 如权利要求1所述的夹持装置,其特征在于:所述驱动组件包括连接在所述支撑组件上的驱动轴和连接在所述驱动轴上并带动所述第一夹持件和所述第二夹持件相向或背离移动的传动组件。

3. 如权利要求2所述的夹持装置,其特征在于:所述传动组件包括限位移动连接在所述支撑组件上的滑动件、连接在所述滑动件上的连接件和分别连接在所述连接件两端的第一抵推件和第二抵推件。

4. 如权利要求3所述的夹持装置,其特征在于:所述第一夹持件包括第一夹持头和支撑所述第一夹持头的第一支撑件,所述第二夹持件包括第二夹持头和支撑所述第二夹持头的第二支撑件,所述第一抵推件设有与竖直面呈第一锐角的第一倾斜面,所述第二抵推件上设有与竖直面呈第二锐角的第二倾斜面,所述第一支撑件滑动连接在所述第一倾斜面上,所述第二支撑件滑动连接在所述第二倾斜面上。

5. 如权利要求4所述的夹持装置,其特征在于:所述第一倾斜面和所述第二倾斜面相向设置,所述第一锐角和所述第二锐角相等且均大于或等于 10° 而小于 90° 。

6. 如权利要求4所述的夹持装置,其特征在于:所述第一支撑件上对应所述第一倾斜面设有第一切面,所述第一切面与所述第一倾斜面相互平行;所述第二支撑件对应所述第二倾斜面设有第二切面,所述第二切面与所述第二倾斜面相互平行。

7. 如权利要求4所述的夹持装置,其特征在于:所述第一支撑件和所述第一夹持头之间还连接有调节所述第一夹持头与所述超声探头外表面之间接触角度的第一调节装置,所述第二支撑件和所述第二夹持头之间还连接有调节所述第二夹持头与所述超声探头外表面之间接触角度的第二调节装置。

8. 如权利要求5-7任一项所述的夹持装置,其特征在于:所述支撑组件包括可供所述驱动轴连接的支撑板和固定在所述支撑板上并可供所述第一支撑件和所述第二支撑件滑动连接的滑轨,所述滑轨水平设置。

9. 如权利要求8所述的夹持装置,其特征在于:所述驱动轴和所述滑轨分别连接在所述支撑板两个相对的面,且所述支撑板上还开设有可供所述滑动件限位滑动的开槽,所述开槽沿竖直方向设置。

10. 一种超声诊断设备,包括驱动装置和连接在所述驱动装置上的机械臂,其特征在于:还包括连接在所述机械臂末端的如权利要求1-9任一项所述的夹持装置。

一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备

技术领域

[0001] 本发明属于医疗器械技术领域,尤其涉及一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备。

背景技术

[0002] 现有技术中,超声诊断已被广泛应用于医学领域,超声诊断是将超声检测技术应用于人体,通过测量了解生理或组织结构的数据和形态,发现疾病,做出提示的一种诊断方法。为了配合超声诊断,现有的超声诊断设备通过一个机械臂前端固定一个超声探头,并通过机械臂的多维运动来实现超声探头的智能化检测,但是由于本诊断的部位不同,所使用的超声探头频率及外形尺寸大小不一样,现有的设备由于超声探头固定,进而需要根据不同的患者使用不同的设备,进而使得设备的适用性差,超声诊断的成本提高。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种夹持装置,旨在解决现有的超声诊断设备中机械臂上连接的超声探头适应性差的问题。

[0004] 本发明是这样解决的:一种夹持装置,可用于夹持超声探头,其包括可移动夹紧或松开所述超声探头的夹持组件、驱动所述夹持组件定向移动的驱动组件和可供所述夹持组件和所述驱动组件连接的支撑组件,所述夹持组件包括可与所述超声探头表面贴合的第一夹持件和第二夹持件,所述第一夹持件和所述第二夹持件相向移动夹紧所述超声探头或背离移动松开所述超声探头。

[0005] 本发明提供的夹持装置相对于现有技术具有的技术效果为:通过与超声探头外表面贴合的第一夹持件和第二夹持件的设置,同时驱动组件驱动第一夹持件和第二夹持件定向移动,进而可以夹紧或松开超声探头,从而可以实现不同尺寸的超声探头的更换,进而整个结构的适应性更强。

[0006] 本发明还提供一种超声诊断设备,包括驱动装置和连接在所述驱动装置上的机械臂,还包括连接在所述机械臂末端的如前述的夹持装置。

[0007] 本发明提供的超声诊断设备,通过连接在机械臂末端的夹持装置可更换超声探头的设置,进而使得整个超声诊断设备的可以通过一台设备和多个不同尺寸的超声探头就可以实现不同对患者的诊断,进而适应性更好。

附图说明

[0008] 图1是本发明实施例提供的夹持装置在一个方向上的立体结构图。

[0009] 图2是本发明实施例提供的夹持装置在另一个方向上的立体结构图。

[0010] 图3是本发明实施例提供的夹持装置的后视图。

[0011] 图4是本发明实施例提供的夹持装置夹持超声探头后的结构图。

具体实施方式

[0012] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本发明进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0013] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者间接在该另一个元件上。当一个元件被称为是“连接于”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或间接连接至该另一个元件上。

[0014] 还需要说明的是,本发明实施例中的左、右、上、下等方位用语,仅是互为相对概念或是以产品的正常使用状态为参考的,而不应该认为是具有限制性的。

[0015] 请参照附图1至图4所示,在本发明实施例中,提供一种夹持装置,可用于夹持超声探头,其包括夹持组件、驱动组件和支撑组件,该夹持组件可以移动夹紧或者松开该超声探头10;该驱动组件用于定向驱动该夹持组件移动,并且在定向移动的过程中驱动该夹持组件夹紧或者松开该超声探头10;该支撑组件用于支撑连接该夹持组件和驱动组件,该夹持组件包括可以与该超声探头10表面贴合的第一夹持件201和第二夹持件202,该第一夹持件201和该第二夹持件202相向移动夹紧该超声探头10或背离移动松开该超声探头10;该超声探头10为常规的结构,由于其本身结构的光滑特性,进而,该第一夹持件201和第二夹持件202设置为可以贴合在该超声探头10外表面的结构,进而可以保证夹紧超声探头10时不会出现滑移或松动。

[0016] 以上设计的超声探头10的夹持装置,通过与超声探头10外表面贴合的第一夹持件201和第二夹持件202的设置,同时驱动组件驱动第一夹持件201和第二夹持件202定向移动,进而可以夹紧或松开超声探头10,从而可以实现超声探头10更换的便捷性和对不同型号不同厂家超声探头10尺寸具有很好的适应性。

[0017] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该驱动组件包括连接在该支撑组件上的驱动轴301和连接在该驱动轴301上并带动该第一夹持件201和该第二夹持件202相向或背离移动的传动组件;该传动组件包括限位移动连接在该支撑组件上的滑动件302、连接在该滑动件302上的连接件303和分别连接在该连接件303两端的第一抵推件304和第二抵推件305。

[0018] 在本实施例中,该驱动轴301可以是经驱动电机驱动伸缩的驱动杆,还可以是设有外螺纹的丝杆结构,本实施例中优选为丝杆件301a,同时滑动件302上设有与该丝杆件301a配合的螺纹通孔,该丝杆件301a转动的过程带动该滑动件302沿丝杆件301a上下移动,从而带动该连接件303上下移动,同时带动该连接件303两端的第一抵推件304和第二抵推件305上下移动;在本实施例中,该连接件303优选为条形的连接板,并且该条形连接板垂直该丝杆件301a的中心轴;这样设计可以保证丝杆件301a转动过程中,该第一抵推件304和第二抵推件305相互平行地沿丝杆件301a的轴向方向移动。

[0019] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该第一夹持件201包括第一夹持头2011和支撑该第一夹持头2011的第一支撑件2012,该第二夹持件202包括第二夹持头2021和支撑该第二夹持头2021的第二支撑件2022,该第一抵推件304设有与竖直面呈第一锐角的第一倾斜面3041,该第二抵推件305上设有与竖直面呈第二锐角的第二倾斜面3042,该第

一支撑件2012滑动连接在该第一倾斜面3041上,该第二支撑件2022滑动连接在该第二倾斜面3042上,同时该第一倾斜面3041和该第二倾斜面3042相向设置,该第一锐角和该第二锐角相等且均大于或等于 10° 而小于 90° 。

[0020] 在本实施例中,该第一夹持头2011和第二夹持头2021均为U形结构,且两个该U形结构的开口相对设置,且均朝向超声探头10,当然该超声探头10连接在该第一夹持头2011和第二夹持头2021之间;此外,本实施例中,该第一抵推件304和第二抵推件305均为横截面积从上至下递增;当然也可以是横截面积从上至下递减。

[0021] 在本实施例中,该丝杆件301a转动时,该第一抵推件304和第二抵推件305上下移动,由于第一倾斜面3041和第二倾斜面3042相向设置,进而通过该第一倾斜面3041和第二倾斜面3042相互挤压,使得第一夹持头2011和第二夹持头2021相互靠近或者远离,从而把位于第一夹持头2011和第二夹持头2021之间的超声探头10夹紧。

[0022] 在本实施例中,该第一锐角和第二锐角的角度优选为 15° 、 30° 、 45° 、 60° 或 75° ,这样设计可以保证丝杆件301a转动过程中,该第一夹持头2011和第二夹持头2021在第一抵推件304和第二抵推件305向上移动时可以有足够的距离和长度来夹紧不同尺寸的超声探头10;同时丝杆件301a和滑动件302之间螺纹配合也可以进一步保证夹持的稳定性。

[0023] 在本实施例中,由于第一锐角和第二锐角的角度相等,也即该第一倾斜面3041和第二倾斜面3042与竖直面之间的坡度相等,进而在丝杆件301a的移动过程中,该第一夹持头2011和第二夹持头2021相对于超声探头10的移动速度相同,同时由于该第一夹持头2011和第二夹持头2021的水平高度相同,进而可以保证该第一夹持头2011和第二夹持头2021移动时的对中性,也即保证超声探头10的竖直中心线位于该第一夹持头2011和第二夹持头2021的正中间,这样设计可以便于后期超声探头10在检测时绕其自身竖直中心线转动。

[0024] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该第一支撑件2012上对应该第一倾斜面3041还设有第一切面20121,该第一切面20121与该第一倾斜面3041相互平行;同时该第二支撑件2022对应该第二倾斜面3042还设有第二切面20221,该第二切面20221与该第二倾斜面3042相互平行;这样设计可以保证第一抵推件304和第二抵推件305向上移动驱动该第一支撑件2012和第二支撑件2022相向移动时移动更加的轻松。

[0025] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该第一支撑件2012和该第一夹持头2011之间还连接有调节该第一夹持头2011与该超声探头10外表面之间接触角度的第一调节装置2013,该第二支撑件2022和该第二夹持头2021之间还连接有调节该第二夹持头2021与该超声探头10外表面之间接触角度的第二调节装置2023。

[0026] 在本实施例中,该第一调节装置2013固定在第一支撑件2012的端面上,该第二调节装置2023固定在第二支撑件2022的端面上,使用时根据超声探头10外表面的弧度方向进行调整使得第一夹持头2011和第二夹持头2021于超声探头10的外表面贴合的更紧,进而可以防止超声探头10松脱。

[0027] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该支撑组件包括可供该驱动轴301连接的支撑板401和固定在该支撑板401上并可供该第一支撑件2012和该第二支撑件2022滑动连接的滑轨402,该滑轨402水平设置。

[0028] 在本实施例中,该驱动轴301连接在该支撑板401上,并且该支撑板401沿该驱动轴301的轴线方向设置,该滑轨402的设置可以支撑该第一支撑件2012和第二支撑件2022,进

而使得该第一支撑件2012和第二支撑件2022只能沿着该滑轨402的方向进行移动。

[0029] 具体地,如图1至图4所示,在本发明实施例中,该驱动轴301和该滑轨402分别连接在该支撑板401两个相对的面上,并且该支撑板401上还开设有可供该滑动件302限位滑动的开槽4011,该开槽4011沿竖直方向设置。

[0030] 在本实施例中,该滑轨402位于支撑板401朝向该超声探头10的面上,该连接件303与滑轨402位于支撑板401的同侧,该驱动轴301位于支撑板401背离该超声探头10的面上;该支撑板401上开槽4011的设置,使得滑动件302可以通过该开槽4011连接在连接件303上,进而驱动轴301驱动该滑动件302在开槽4011上移动时,带动该连接件303上下移动,进而带动第一抵推件304和第二抵推件305上下移动,最后带动该第一夹头和第二夹头在滑轨402上相向移动夹紧超声探头10,或者背离移动松开该超声探头10。

[0031] 本发明还提供一种超声诊断设备,包括驱动装置和连接在所述驱动装置上的机械臂,还包括连接在所述机械臂末端的如前述的超声探头10的夹持装置。

[0032] 在本实施例中,还支撑板401上端垂直向外还延伸有固定板403,该固定板403连接在该机械臂上从而完成两者的连接。

[0033] 以上设计的超声诊断设备,通过连接在机械臂末端的夹持装置可更换超声探头10的设置,进而使得整个超声诊断设备的可以通过一台设备和多个不同尺寸的超声探头10就可以实现不同对患者的诊断,进而适应性更好。

[0034] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

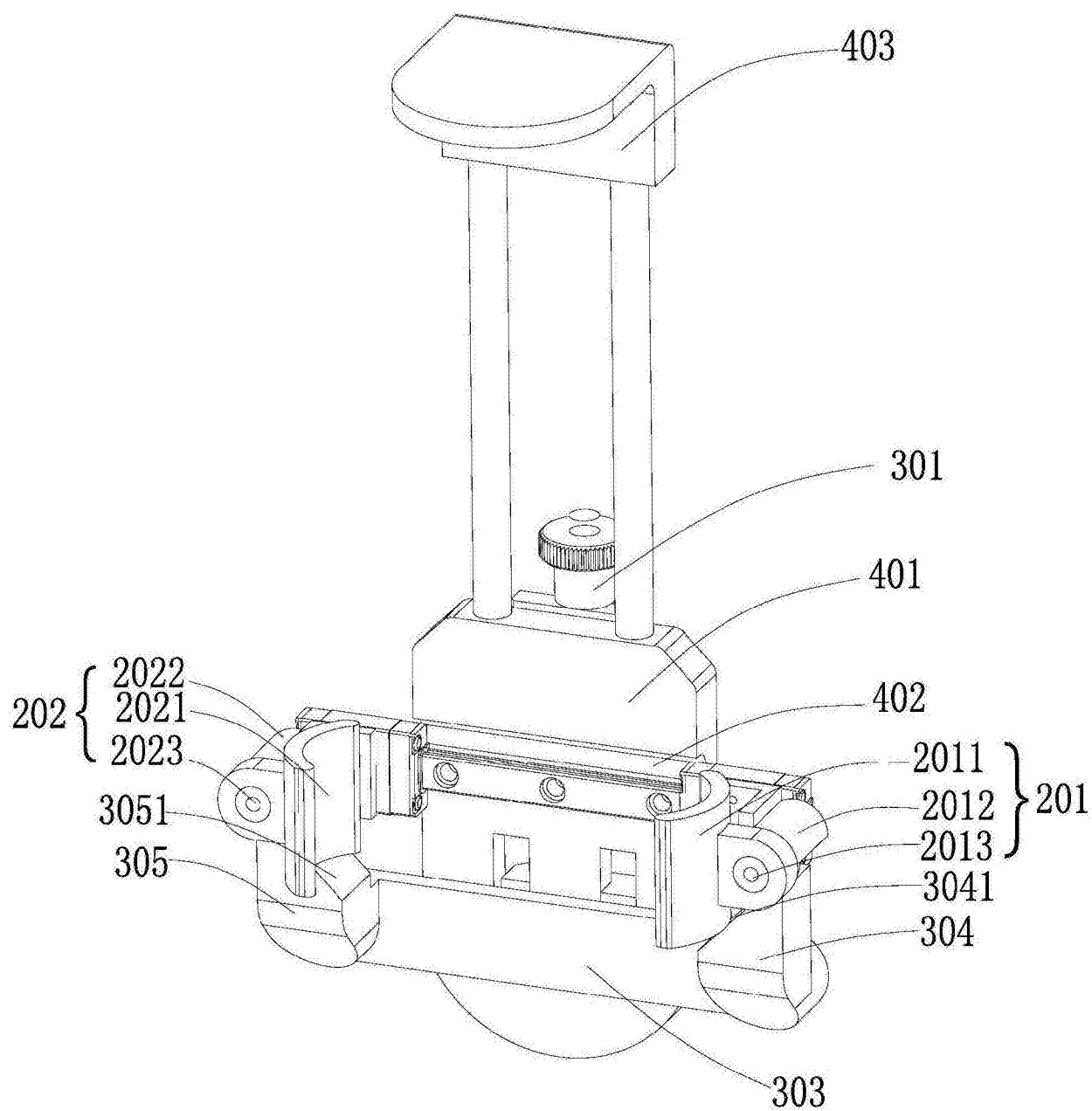


图1

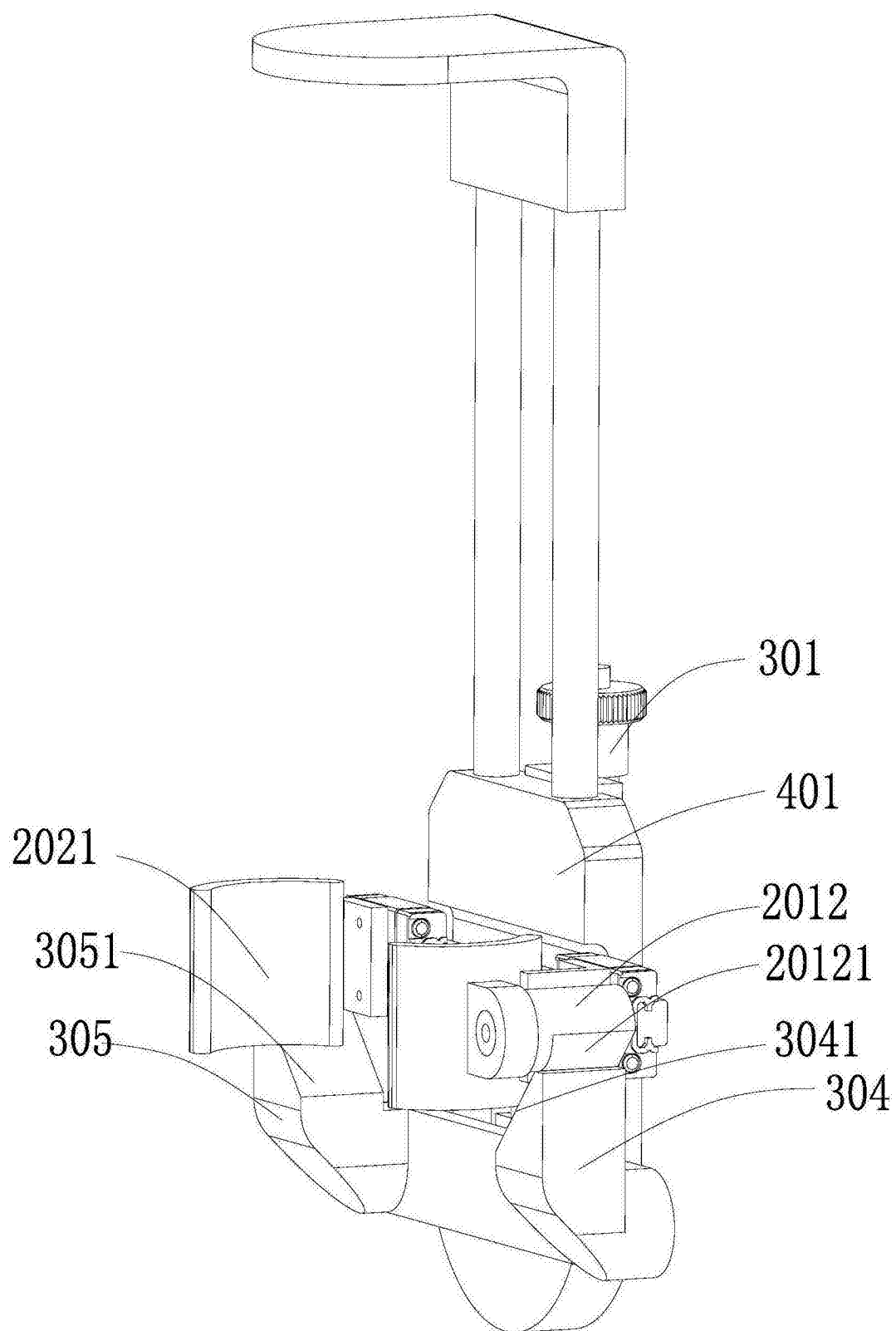


图2

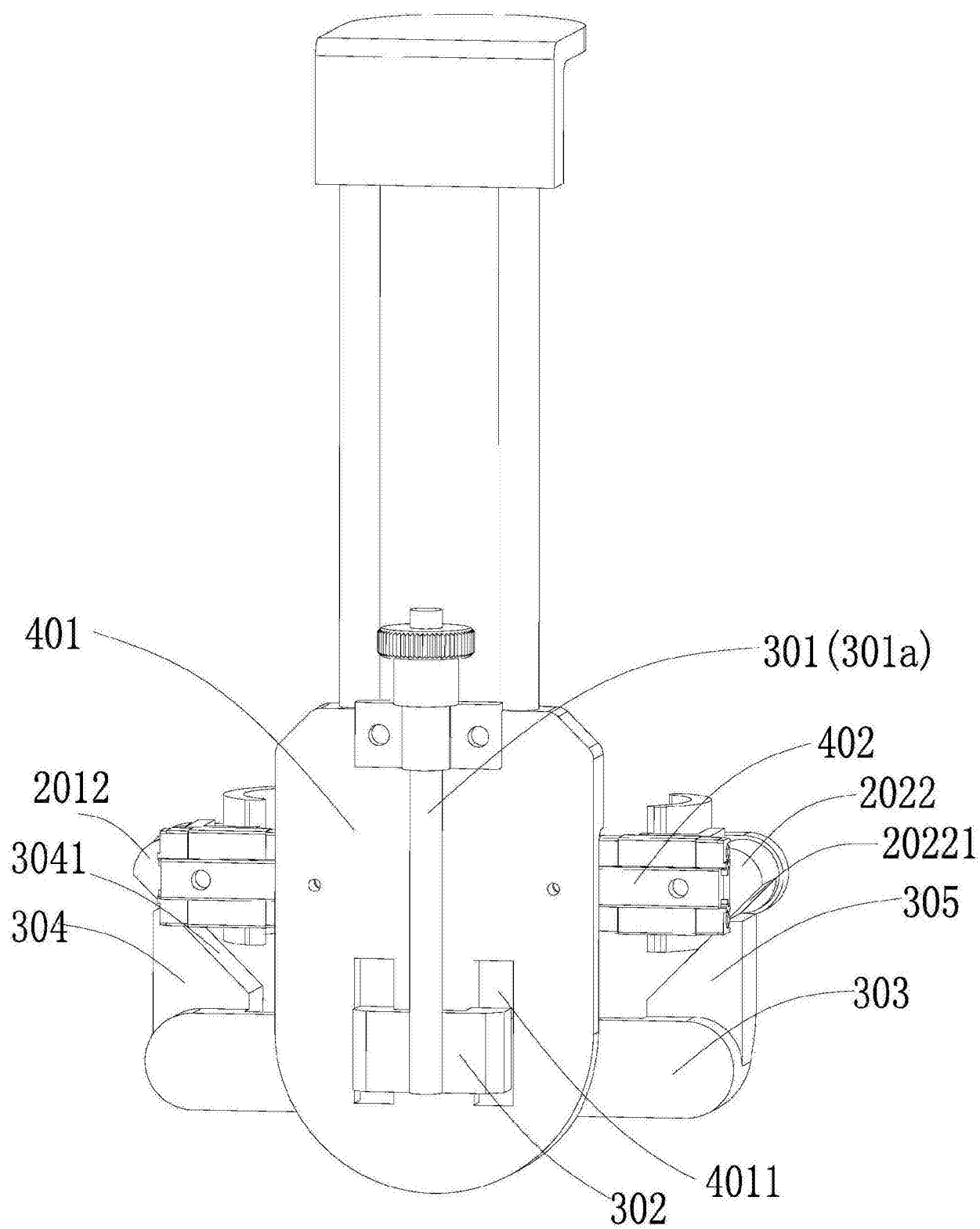


图3

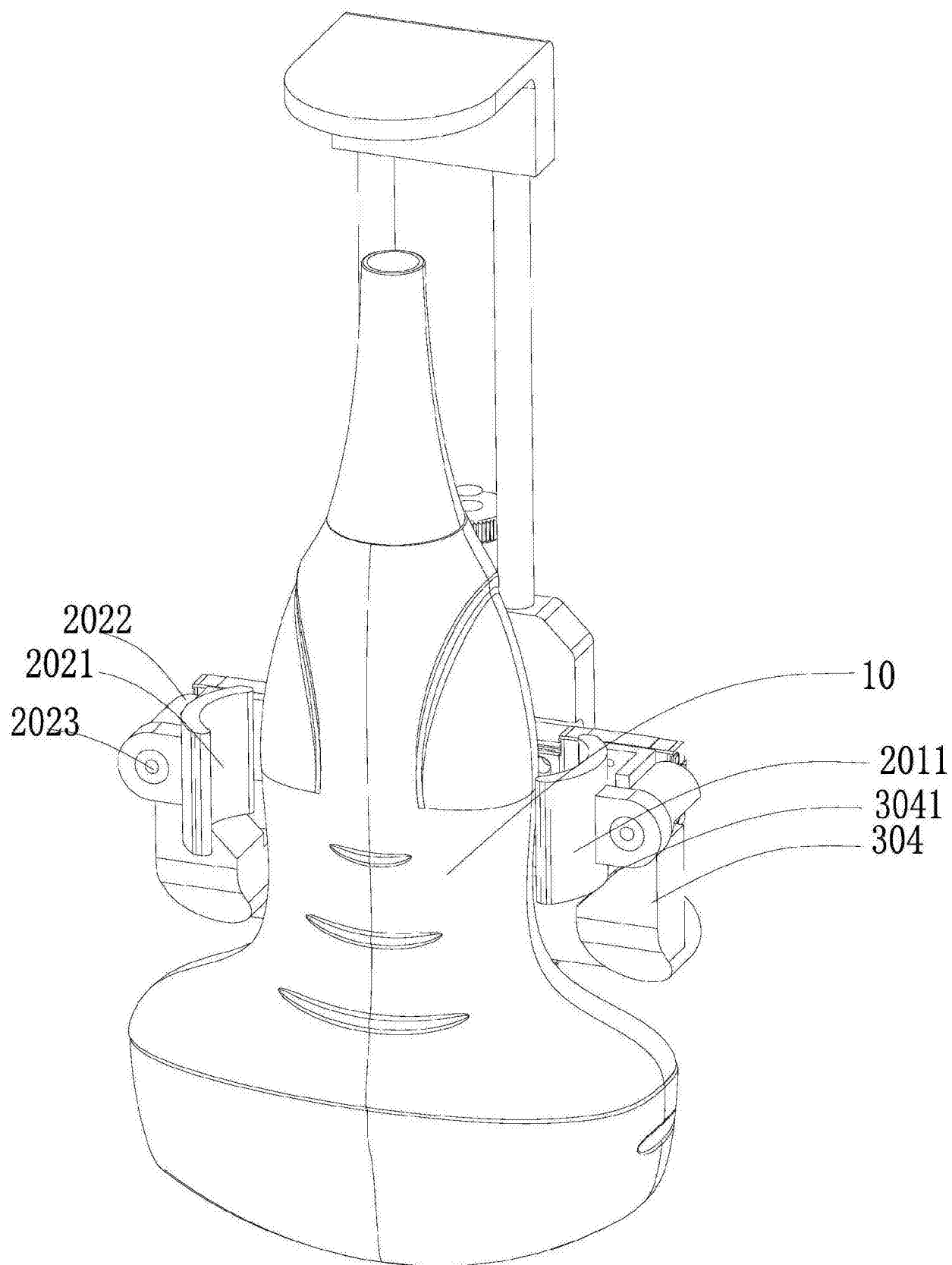


图4

专利名称(译)	一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备		
公开(公告)号	CN106361371A	公开(公告)日	2017-02-01
申请号	CN201610831739.6	申请日	2016-09-19
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市罗伯医疗科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市罗伯医疗科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳华大智造科技有限公司		
[标]发明人	侯西龙 王斑 熊麟霏 滕庆 官晓龙 吴昊天 杨嘉林 孙立宁		
发明人	侯西龙 王斑 熊麟霏 滕庆 官晓龙 吴昊天 杨嘉林 孙立宁		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61B8/4209 A61B8/44 A61B8/4444		
代理人(译)	张全文		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明属于医疗器械技术领域，提供一种夹持装置及具有该装置的超声诊断设备，可用于夹持超声探头，其包括可移动夹紧或松开所述超声探头的夹持组件、驱动所述夹持组件定向移动的驱动组件和可供所述夹持组件和所述驱动组件连接的支撑组件，所述夹持组件包括可与所述超声探头表面贴合的第一夹持件和第二夹持件，所述第一夹持件和所述第二夹持件相向移动夹紧所述超声探头或背离移动松开所述超声探头；这样设计可以解决现有的超声诊断设备中机械臂上连接的超声探头适应性差的问题。

