



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110811682 A

(43)申请公布日 2020.02.21

(21)申请号 201911192049.0

(22)申请日 2019.11.28

(71)申请人 广州贤智科技有限公司

地址 510000 广东省广州市荔湾区芳村大道东路200号66-6N房号

(72)发明人 曹燕红

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

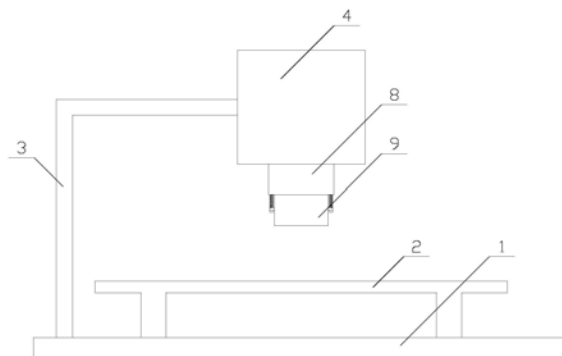
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54)发明名称

一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备

(57)摘要

本发明涉及一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,包括底板、检测台、支架和连接箱,所述底板水平设置,所述检测台和支架均设置在底板的顶部,所述连接箱设置在支架上,所述连接箱设置在检测台的远离底板的一侧且与检测台正对设置,所述支架上设有移动装置和5G信号收发系统,所述连接箱的底部设有检测机构,所述连接箱内设有辅助机构,所述检测机构包括固定杆、探头、挤压板、固定管、移动管、第一弹簧、两个传输管、两个复位组件和两个传动组件,该用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备通过检测机构实现了检测的功能并提高了检测的便捷性,不仅如此,还通过辅助机构实现了清除耦合剂中空气的功能。



1. 一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,包括底板(1)、检测台(2)、支架(3)和连接箱(4),所述底板(1)水平设置,所述检测台(2)和支架(3)均设置在底板(1)的顶部,所述连接箱(4)设置在支架(3)上,所述连接箱(4)设置在检测台(2)的远离底板(1)的一侧且与检测台(2)正对设置,所述支架(3)上设有移动装置和5G信号收发系统,其特征在于,所述连接箱(4)的底部设有检测机构,所述连接箱(4)内设有辅助机构;

所述检测机构包括固定杆(5)、探头(6)、挤压板(7)、固定管(8)、移动管(9)、第一弹簧(10)、两个传输管(11)、两个复位组件和两个传动组件,所述固定杆(5)与底板(1)垂直,所述探头(6)的形状为圆柱形,所述探头(6)、固定管(8)和移动管(9)均与固定杆(5)同轴设置,所述固定杆(5)固定在连接箱(4)的底部,所述探头(6)设置在固定杆(5)的底端,所述探头(6)的直径大于固定管(8)的直径且小于移动管(9)的内径,所述固定管(8)的内径与移动管(9)的外径相等,所述固定管(8)的顶端与连接箱(4)固定且密封连接,所述移动管(9)的顶端插入固定管(8)内,所述移动管(9)的顶端与连接箱(4)之间设有间隙且大于探头(6)与移动管(9)底端所在平面之间的距离,所述移动管(9)与固定管(8)的内壁滑动且密封连接,所述探头(6)位于移动管(9)内,所述传输管(11)与固定管(8)平行且位于移动管(9)内,所述传输管(11)以固定杆(5)的轴线为中心周向均匀分布,所述传输管(11)的顶端固定在连接箱(4)的底部且与连接箱(4)连通,所述传输管(11)的底端与底板(1)之间的距离大于探头(6)与底板(1)之间的距离,所述复位组件与传输管(11)一一对应,所述复位组件设置在固定管(8)的底端且与移动管(9)连接,所述复位组件驱动移动管(9)向着远离连接箱(4)方向移动,所述挤压板(7)和第一弹簧(10)均设置在连接箱(4)内,所述挤压板(7)与固定杆(5)垂直,所述挤压板(7)与连接箱(4)匹配且与连接箱(4)的内壁滑动且密封连接,所述连接箱(4)内设有耦合剂,所述耦合剂位于挤压板(7)和固定杆(5)之间,所述挤压板(7)的远离移动管(9)的一侧通过第一弹簧(10)与连接箱(4)内的顶部连接,所述第一弹簧(10)处于压缩状态,所述传动组件与传输管(11)一一对应,所述传动组件设置在挤压板(7)上且与移动管(9)连接,所述传动组件驱动挤压板(7)向着靠近固定管(8)方向移动;

所述辅助机构位于挤压板(7)的靠近固定管(8)的一侧,所述辅助机构包括滚珠丝杠轴承(12)、丝杆(13)、转动轴(14)、连接轴承(15)、敲击杆(16)和两个弹性杆(17),所述丝杆(13)和转动轴(14)均与固定杆(5)同轴设置,所述丝杆(13)的底端与转动轴(14)顶端固定靠近,所述丝杆(13)的顶端与挤压板(7)之间设有间隙,所述丝杆(13)上设有外螺纹,所述滚珠丝杠轴承(12)的内圈设有内螺纹,所述内螺纹与外螺纹匹配,所述滚珠丝杠轴承(12)的内圈安装在丝杆(13)上,所述滚珠丝杠轴承(12)的外圈与挤压板(7)固定连接,所述连接轴承(15)的内圈安装在转动轴(14)上,所述连接轴承(15)的外圈固定在连接箱(4)的内壁上,所述敲击杆(16)的轴线与转动轴(14)的轴线垂直且相交,所述弹性杆(17)与转动轴(14)平行,所述敲击杆(16)的中端固定在转动轴(14)的底端,所述弹性杆(17)以转动轴(14)的轴线为中心周向均匀分布,所述弹性杆(17)的底端固定在连接箱(4)内的底部,所述敲击杆(16)与弹性杆(17)抵靠。

2. 如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述传动组件包括传动杆(18)、连接线(19)、定滑轮(20)、第一单向阀(21)、第二单向阀(22)、安装孔、连接孔和贯穿孔,所述传动杆(18)与固定管(8)平行,所述贯穿孔和连接孔分别设置在连接箱(4)的底部和挤压板(7)上,所述传动杆(18)依次穿过贯穿孔和连接孔,所述传动

杆(18)与贯穿孔的内壁和连接孔的内壁均密封且滑动连接,所述传动杆(18)的底端固定在移动管(9)的顶端,所述连接线(19)的一端固定在传动杆(18)的另一端,所述连接线(19)的另一端固定在挤压板(7)的远离固定管(8)的一侧,所述定滑轮(20)固定在连接箱(4)内的顶部,所述安装孔设置在挤压板(7)上,所述第一单向阀(21)安装在安装孔内,所述第二单向阀(22)安装在传输管(11)内。

3.如权利要求2所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述传动杆(18)的两端均设有倒角。

4.如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述移动管(9)内设有辅助管(23),所述辅助管(23)与固定杆(5)同轴设置,所述辅助管(23)的形状为圆台,所述辅助管(23)的最大外径与移动管(9)的内径相等,所述辅助管(23)的最大外径的一端朝靠近连接箱(4)方向设置,所述传输管(11)的底端设置在辅助管(23)内且与辅助管(23)的内壁固定连接,所述辅助管(23)的最小内径大于探头(6)的直径,所述辅助管(23)与安装板之间的距离大于探头(6)与安装板之间的距离。

5.如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述复位组件包括第二弹簧(24)、导杆(25)、限位块(26)和滑块(27),所述导杆(25)与移动管(9)平行,所述导杆(25)的顶端固定在固定管(8)上,所述限位块(26)固定在导杆(25)的底端,所述滑块(27)套设在导杆(25)上且固定在移动管(9)上,所述滑块(27)与限位块(26)抵靠,所述第二弹簧(24)位于固定管(8)和滑块(27)之间,所述滑块(27)通过第二弹簧(24)与固定管(8)连接。

6.如权利要求5所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述限位块(26)的制作材料为橡胶。

7.如权利要求5所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述导杆(25)上涂有润滑油。

8.如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述丝杆(13)上设有防腐镀锌层。

9.如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述连接线(19)为钢丝绳。

10.如权利要求1所述的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,其特征在于,所述敲击杆(16)上设有防滑纹。

一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备

技术领域

[0001] 本发明涉及医疗设备领域,特别涉及一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备。

背景技术

[0002] 医用超声波检测机是医疗设备中常见的一种,其可获得要检脏器的切面图像,可直接进行直观的形态观察,可以清晰地显示胆囊和胆管的结构,甚至可以看到管径只有1mm~2mm的肝内胆管,根据自动测量数据字符显示,可以提供胆囊和胆管口径的大小、管壁的厚度,以及病变部位的大小等客观数据。

[0003] 现有的医用超声波检测机在使用过程中,为了便于超声导入人体,都需要手动会将耦合剂涂抹在皮肤表层,降低了操作的背景下,不仅如此,耦合剂在使用过程中,可能会由于操作或保存不当,会使耦合剂中产生空气,而空气不仅会影响检测的精确度,还易使探头发烫损坏,降低了实用性。

发明内容

[0004] 本发明要解决的技术问题是:为了克服现有技术的不足,提供一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备,包括底板、检测台、支架和连接箱,所述底板水平设置,所述检测台和支架均设置在底板的顶部,所述连接箱设置在支架上,所述连接箱设置在检测台的远离底板的一侧且与检测台正对设置,所述支架上设有移动装置和5G信号收发系统,所述连接箱的底部设有检测机构,所述连接箱内设有辅助机构;

[0006] 所述检测机构包括固定杆、探头、挤压板、固定管、移动管、第一弹簧、两个传输管、两个复位组件和两个传动组件,所述固定杆与底板垂直,所述探头的形状为圆柱形,所述探头、固定管和移动板均与固定杆同轴设置,所述固定杆固定在连接箱的底部,所述探头设置在固定杆的底端,所述探头的直径大于固定管的直径且小于移动管的内径,所述固定管的内径与移动管的外径相等,所述固定管的顶端与连接箱固定且密封连接,所述移动管的顶端插入固定管内,所述移动管的顶端与连接箱之间设有间隙且大于探头与移动管底端所在平面之间的距离,所述移动管与固定管的内壁滑动且密封连接,所述探头位于移动管内,所述传输管与固定管平行且位于移动管内,所述传输管以固定杆的轴线为中心周向均匀分布,所述传输管的顶端固定在连接箱的底部且与连接箱连通,所述传输管的底端与底板之间的距离大于探头与底板之间的距离,所述复位组件与传输管一一对应,所述复位组件设置在固定管的底端且与移动管连接,所述复位组件驱动移动管向着远离连接箱方向移动,所述挤压板和第一弹簧均设置在连接箱内,所述挤压板与固定杆垂直,所述挤压板与连接箱匹配且与连接箱的内壁滑动且密封连接,所述连接箱内设有耦合剂,所述耦合剂位于挤压板和固定杆之间,所述挤压板的远离移动管的一侧通过第一弹簧与连接箱内的顶部连

接,所述第一弹簧处于压缩状态,所述传动组件与传输管一一对应,所述传动组件设置在挤压板上且与移动管连接,所述传动组件驱动挤压板向着靠近固定管方向移动;

[0007] 所述辅助机构位于挤压板的靠近固定管的一侧,所述辅助机构包括滚珠丝杠轴承、丝杆、转动轴、连接轴承、敲击杆和两个弹性杆,所述丝杆和转动轴均与固定杆同轴设置,所述丝杆的底端与转动轴顶端固定靠近,所述丝杆的顶端与挤压板之间设有间隙,所述丝杆上设有外螺纹,所述滚珠丝杠轴承的内圈设有内螺纹,所述内螺纹与外螺纹匹配,所述滚珠丝杠轴承的内圈安装在丝杆上,所述滚珠丝杠轴承的外圈与挤压板固定连接,所述连接轴承的内圈安装在转动轴上,所述连接轴承的外圈固定在连接箱的内壁上,所述敲击杆的轴线与转动轴的轴线垂直且相交,所述弹性杆与转动轴平行,所述敲击杆的中端固定在转动轴的底端,所述弹性杆以转动轴的轴线为中心周向均匀分布,所述弹性杆的底端固定在连接箱内的底部,所述敲击杆与弹性杆抵靠。

[0008] 作为优选,为了实现挤压板的移动,所述传动组件包括传动杆、连接线、定滑轮、第一单向阀、第二单向阀、安装孔、连接孔和贯穿孔,所述传动杆与固定管平行,所述贯穿孔和连接孔分别设置在连接箱的底部和挤压板上,所述传动杆依次穿过贯穿孔和连接孔,所述传动杆与贯穿孔的内壁和连接孔的内壁均密封且滑动连接,所述传动杆的底端固定在移动管的顶端,所述连接线的一端固定在传动杆的另一端,所述连接线的另一端固定在挤压板的远离固定管的一侧,所述定滑轮固定在连接箱内的顶部,所述安装孔设置在挤压板上,所述第一单向阀安装在安装孔内,所述第二单向阀安装在传输管内。

[0009] 作为优选,为了便于传动杆的安装,所述传动杆的两端均设有倒角。

[0010] 作为优选,为了提高耦合剂涂抹的均匀度,所述移动管内设有辅助管,所述辅助管与固定杆同轴设置,所述辅助管的形状为圆台,所述辅助管的最大外径与移动管的内径相等,所述辅助管的最大外径的一端朝靠近连接箱方向设置,所述传输管的底端设置在辅助管内且与辅助管的内壁固定连接,所述辅助管的最小内径大于探头的直径,所述辅助管与安装板之间的距离大于探头与安装板之间的距离。

[0011] 作为优选,为了实现移动管的复位,所述复位组件包括第二弹簧、导杆、限位块和滑块,所述导杆与移动管平行,所述导杆的顶端固定在固定管上,所述限位块固定在导杆的底端,所述滑块套设在导杆上且固定在移动管上,所述滑块与限位块抵靠,所述第二弹簧位于固定管和滑块之间,所述滑块通过第二弹簧与固定管连接。

[0012] 作为优选,为了实现缓冲和减振的功能,所述限位块的制作材料为橡胶。

[0013] 作为优选,为了减小导杆与滑块之间的摩擦力,所述导杆上涂有润滑油。

[0014] 作为优选,为了延长丝杆的使用寿命,所述丝杆上设有防腐镀锌层。

[0015] 作为优选,为了提高连接线的可靠性,所述连接线为钢丝绳。

[0016] 作为优选,为了实现加热耦合剂的功能,所述敲击杆上设有防滑纹。

[0017] 本发明的有益效果是,该用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备通过检测机构实现了检测的功能并提高了检测的便捷性,与现有的检测机构相比,该检测机构还实现了驱动滚珠丝杠轴承移动的功能,实用性更强,不仅如此,还通过辅助机构实现了清除耦合剂中空气的功能,与现有的辅助机构相比,该辅助机构无需电力驱动,更加环保节能。

附图说明

[0018] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0019] 图1是本发明的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备的结构示意图；

[0020] 图2是本发明的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备的检测机构的结构示意图；

[0021] 图3是本发明的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备的移动管的结构示意图；

[0022] 图4是本发明的用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备的辅助机构的结构示意图；

[0023] 图5是图3的A部放大图；

[0024] 图中：1.底板，2.检测台，3.支架，4.连接箱，5.固定杆，6.探头，7.挤压板，8.固定管，9.移动管，10.第一弹簧，11.传输管，12.滚珠丝杠轴承，13.丝杆，14.转动轴，15.连接轴承，16.敲击杆，17.弹性杆，18.传动杆，19.连接线，20.定滑轮，21.第一单向阀，22.第二单向阀，23.辅助管，24.第二弹簧，25.导杆，26.限位块，27.滑块。

具体实施方式

[0025] 现在结合附图对本发明作进一步详细的说明。这些附图均为简化的示意图，仅以示意方式说明本发明的基本结构，因此其仅显示与本发明有关的构成。

[0026] 如图1所示，一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备，包括底板1、检测台2、支架3和连接箱4，所述底板1水平设置，所述检测台2和支架3均设置在底板1的顶部，所述连接箱4设置在支架3上，所述连接箱4设置在检测台2的远离底板1的一侧且与检测台2正对设置，所述支架3上设有移动装置和5G信号收发系统，所述连接箱4的底部设有检测机构，所述连接箱4内设有辅助机构；

[0027] 被检查人员躺在检测台2上，检测人员通过无线设备发出5G无线限号，5G信号收发系统接收信号后传递至移动装置，使移动装置控制连接箱4移动，这里，设置检测机构的作用是实现超声波检测的功能，设置辅助机构的作用是较少耦合剂中的空气的功能。

[0028] 如图2-3所示，所述检测机构包括固定杆5、探头6、挤压板7、固定管8、移动管9、第一弹簧10、两个传输管11、两个复位组件和两个传动组件，所述固定杆5与底板1垂直，所述探头6的形状为圆柱形，所述探头6、固定管8和移动板均与固定杆5同轴设置，所述固定杆5固定在连接箱4的底部，所述探头6设置在固定杆5的底端，所述探头6的直径大于固定管8的直径且小于移动管9的内径，所述固定管8的内径与移动管9的外径相等，所述固定管8的顶端与连接箱4固定且密封连接，所述移动管9的顶端插入固定管8内，所述移动管9的顶端与连接箱4之间设有间隙且大于探头6与移动管9底端所在平面之间的距离，所述移动管9与固定管8的内壁滑动且密封连接，所述探头6位于移动管9内，所述传输管11与固定管8平行且位于移动管9内，所述传输管11以固定杆5的轴线为中心周向均匀分布，所述传输管11的顶端固定在连接箱4的底部且与连接箱4连通，所述传输管11的底端与底板1之间的距离大于探头6与底板1之间的距离，所述复位组件与传输管11一一对应，所述复位组件设置在固定管8的底端且与移动管9连接，所述复位组件驱动移动管9向着远离连接箱4方向移动，所述挤压板7和第一弹簧10均设置在连接箱4内，所述挤压板7与固定杆5垂直，所述挤压板7与连

接箱4匹配且与连接箱4的内壁滑动且密封连接,所述连接箱4内设有耦合剂,所述耦合剂位于挤压板7和固定杆5之间,所述挤压板7的远离移动管9的一侧通过第一弹簧10与连接箱4内的顶部连接,所述第一弹簧10处于压缩状态,所述传动组件与传输管11一一对应,所述传动组件设置在挤压板7上且与移动管9连接,所述传动组件驱动挤压板7向着靠近固定管8方向移动;

[0029] 连接箱4的移动带动移动管9的底端与被检测人员的皮肤抵靠,并使移动管9向着靠近连接箱4方向移动,从而使探头6与被检测人员的皮肤抵靠,通过探头6发出超声波实现检测,移动管9的向着靠近连接箱4方向的移动通过传动组件使挤压板7在第一弹簧10的弹性作用下使挤压板7向着靠近固定管8方向移动,从而使连接箱4内的耦合剂挤压至传输管11内,并从传输管11的底端排出并作用到探头6的底部,实现了自动添加耦合剂的功能,提高了便捷性,当检测完毕后,探头6与被检测人员的皮肤分离,此时,通过复位组件使移动管9复位,移动管9的复位通过传动组件使挤压板7复位,并使第一弹簧10压缩。

[0030] 如图4所示,所述辅助机构位于挤压板7的靠近固定管8的一侧,所述辅助机构包括滚珠丝杠轴承12、丝杆13、转动轴14、连接轴承15、敲击杆16和两个弹性杆17,所述丝杆13和转动轴14均与固定杆5同轴设置,所述丝杆13的底端与转动轴14顶端固定靠近,所述丝杆13的顶端与挤压板7之间设有间隙,所述丝杆13上设有外螺纹,所述滚珠丝杠轴承12的内圈设有内螺纹,所述内螺纹与外螺纹匹配,所述滚珠丝杠轴承12的内圈安装在丝杆13上,所述滚珠丝杠轴承12的外圈与挤压板7固定连接,所述连接轴承15的内圈安装在转动轴14上,所述连接轴承15的外圈固定在连接箱4的内壁上,所述敲击杆16的轴线与转动轴14的轴线垂直且相交,所述弹性杆17与转动轴14平行,所述敲击杆16的中端固定在转动轴14的底端,所述弹性杆17以转动轴14的轴线为中心周向均匀分布,所述弹性杆17的底端固定在连接箱4内的底部,所述敲击杆16与弹性杆17抵靠。

[0031] 挤压板7的移动带动滚珠丝杠轴承12在丝杆13上移动,因滚珠丝杠轴承12是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的轴承,从而使丝杆13转动,丝杆13的转动带动转动轴14在连接轴承15的支撑作用下转动,转动轴14的转动带动敲击杆16转动,通过敲击杆16的转动对弹性杆17产生撞击,从而使弹性杆17产生振动,并将振动传递至耦合剂内,在振动作用下使空气与耦合剂分离,起到了清除空气的功能。

[0032] 作为优选,为了实现挤压板7的移动,所述传动组件包括传动杆18、连接线19、定滑轮20、第一单向阀21、第二单向阀22、安装孔、连接孔和贯穿孔,所述传动杆18与固定管8平行,所述贯穿孔和连接孔分别设置在连接箱4的底部和挤压板7上,所述传动杆18依次穿过贯穿孔和连接孔,所述传动杆18与贯穿孔的内壁和连接孔的内壁均密封且滑动连接,所述传动杆18的底端固定在移动管9的顶端,所述连接线19的一端固定在传动杆18的另一端,所述连接线19的另一端固定在挤压板7的远离固定管8的一侧,所述定滑轮20固定在连接箱4内的顶部,所述安装孔设置在挤压板7上,所述第一单向阀21安装在安装孔内,所述第二单向阀22安装在传输管11内。

[0033] 移动管9的向着靠近连接箱4方向的移动带动传动杆18同步移动,从而使连接线19松开,此时,挤压板7在第一弹簧10的弹性作用下向着靠近固定管8方向移动,这里,通过第一单向阀21和第二单向阀22的单向特性,使连接箱4内的耦合剂通过传输管11排出,当移动管9向着远离连接箱4方向移动时,使传动杆18拉动连接线19,从而使挤压板7向着远离固定

管8方向移动,此时,连接箱4内的挤压板7的远离固定管8方向的空气通过安装孔输送至挤压板7的另一侧。

[0034] 作为优选,为了便于传动杆18的安装,所述传动杆18的两端均设有倒角。

[0035] 倒角的作用是减小传动杆18穿过连接孔和贯穿孔时的口径,起到了便于安装的效果。

[0036] 如图5所示,所述移动管9内设有辅助管23,所述辅助管23与固定杆5同轴设置,所述辅助管23的形状为圆台,所述辅助管23的最大外径与移动管9的内径相等,所述辅助管23的最大外径的一端朝靠近连接箱4方向设置,所述传输管11的底端设置在辅助管23内且与辅助管23的内壁固定连接,所述辅助管23的最小内径大于探头6的直径,所述辅助管23与安装板之间的距离大于探头6与安装板之间的距离。

[0037] 传输管11排出的耦合剂作用到辅助管23的内壁上,通过辅助管23的内壁使耦合剂向着靠近固定杆5轴线方向流动,从而可以提高耦合剂与探头6接触的均匀度,从而提升检测精度。

[0038] 作为优选,为了实现移动管9的复位,所述复位组件包括第二弹簧24、导杆25、限位块26和滑块27,所述导杆25与移动管9平行,所述导杆25的顶端固定在固定管8上,所述限位块26固定在导杆25的底端,所述滑块27套设在导杆25上且固定在移动管9上,所述滑块27与限位块26抵靠,所述第二弹簧24位于固定管8和滑块27之间,所述滑块27通过第二弹簧24与固定管8连接。

[0039] 移动管9与被检测人员皮肤抵靠后,使移动管9与连接箱4之间的距离减小,带动滑块27在导杆25上移动,并使第二弹簧24压缩,当移动管9与被检测人员皮肤分离后,在第二弹簧24的弹性作用下使滑块27复位,并带动移动管9复位。

[0040] 作为优选,为了实现缓冲和减振的功能,所述限位块26的制作材料为橡胶。

[0041] 橡胶质地较为柔软,可以减小限位块26与滑块27抵靠时产生的冲击力,起到了缓冲和减振的效果。

[0042] 作为优选,为了减小导杆25与滑块27之间的摩擦力,所述导杆25上涂有润滑油。

[0043] 润滑油的作用是减小导杆25与滑块27之间的摩擦力,提高了滑块27移动的流畅性。

[0044] 作为优选,为了延长丝杆13的使用寿命,所述丝杆13上设有防腐镀锌层。

[0045] 防腐镀锌层的作用是提升丝杆13的防锈能力,延长丝杆13的使用寿命。

[0046] 作为优选,为了提高连接线19的可靠性,所述连接线19为钢丝绳。

[0047] 钢丝绳具有强度高、耐腐蚀等特点,从而可以提高连接线19拉动挤压板7移动的可靠性。

[0048] 作为优选,为了实现加热耦合剂的功能,所述敲击杆16上设有防滑纹。

[0049] 防滑纹的作用是提高敲击杆16与弹性杆17之间的摩擦力,并通过敲击杆16与弹性杆17之间的摩擦产生热量,同时使热量传递至耦合剂内,避免耦合剂过凉而导致被检测人员不适。

[0050] 被检查人员躺在检测台2上,检测人员通过无线设备发出5G无线限号,5G信号收发系统接收信号后传递至移动装置,使移动装置控制连接箱4移动,连接箱4的移动带动移动管9的底端与被检测人员的皮肤抵靠,并使移动管9向着靠近连接箱4方向移动,从而使探头

6与被检测人员的皮肤抵靠,通过探头6发出超声波实现检测,移动管9的向着靠近连接箱4方向的移动带动传动杆18同步移动,从而使连接线19松开,此时,挤压板7在第一弹簧10的弹性作用下向着靠近固定管8方向移动,这里,通过第一单向阀21和第二单向阀22的单向特性,使连接箱4内的耦合剂通过传输管11排出,并作用到探头6的底部,实现了自动添加耦合剂的功能,提高了便捷性,同时,移动管9的移动带动滑块27在导杆25上移动,并使第二弹簧24压缩,当移动管9与被检测人员皮肤分离后,在第二弹簧24的弹性作用下使滑块27复位,并带动移动管9复位,从而使传动杆18通过连接线19拉动挤压板7复位,并使第一弹簧10压缩,期间,挤压板7的移动带动滚珠丝杠轴承12在丝杆13上移动,因滚珠丝杠轴承12是将回转运动转化为直线运动,或将直线运动转化为回转运动的轴承,从而使丝杆13转动,丝杆13的转动带动转动轴14在连接轴承15的支撑作用下转动,转动轴14的转动带动敲击杆16转动,通过敲击杆16的转动对弹性杆17产生撞击,从而使弹性杆17产生振动,并将振动传递至耦合剂内,在振动作用下使空气与耦合剂分离,起到了清除空气的功能。

[0051] 与现有技术相比,该用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备通过检测机构实现了检测的功能并提高了检测的便捷性,与现有的检测机构相比,该检测机构还实现了驱动滚珠丝杠轴承12移动的功能,实用性更强,不仅如此,还通过辅助机构实现了清除耦合剂中空气的功能,与现有的辅助机构相比,该辅助机构无需电力驱动,更加环保节能。

[0052] 以上述依据本发明的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

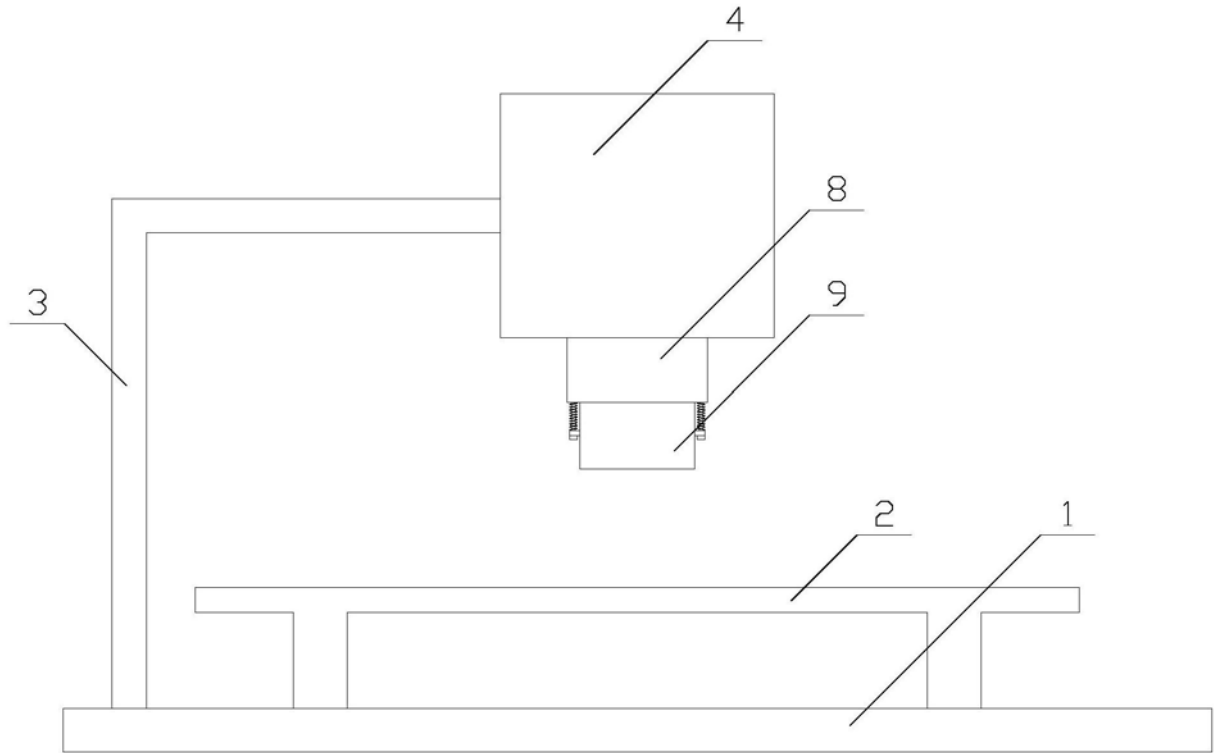


图1

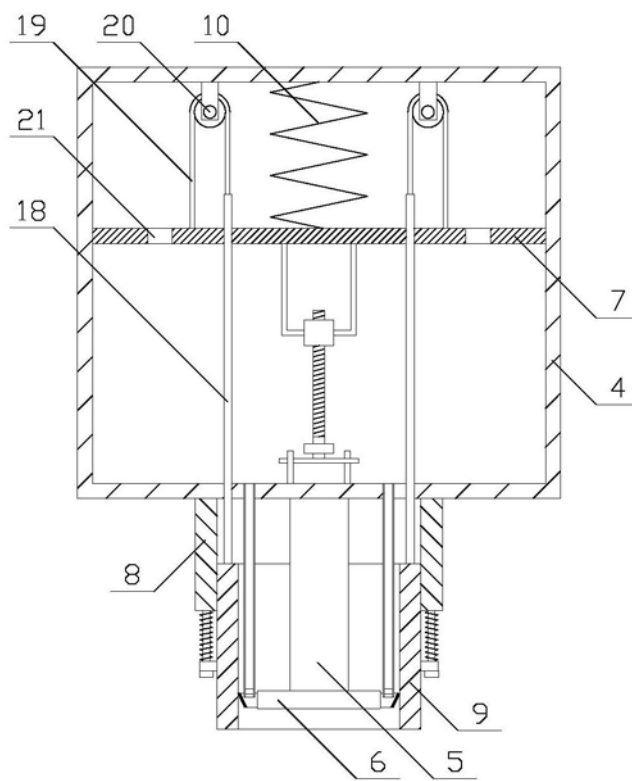


图2

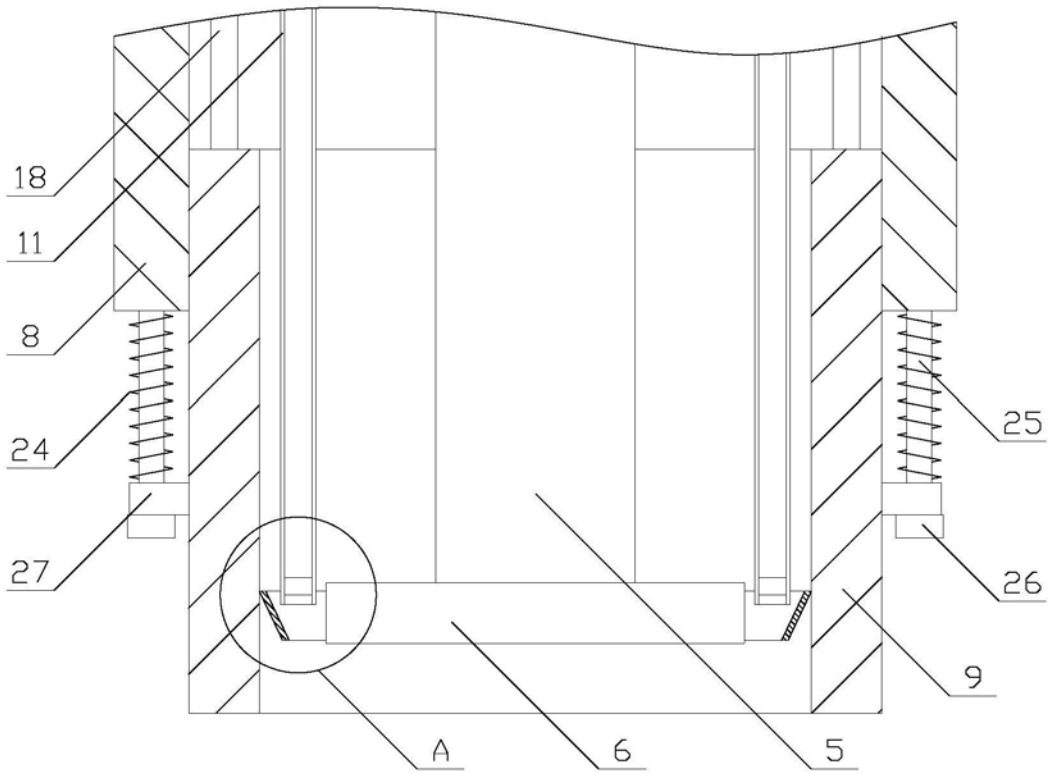


图3

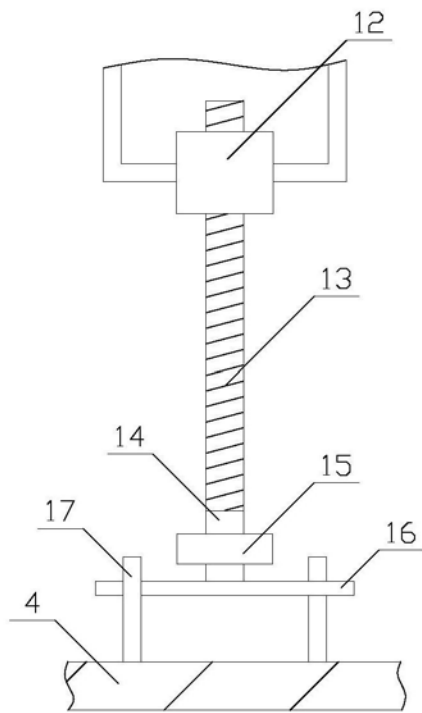


图4

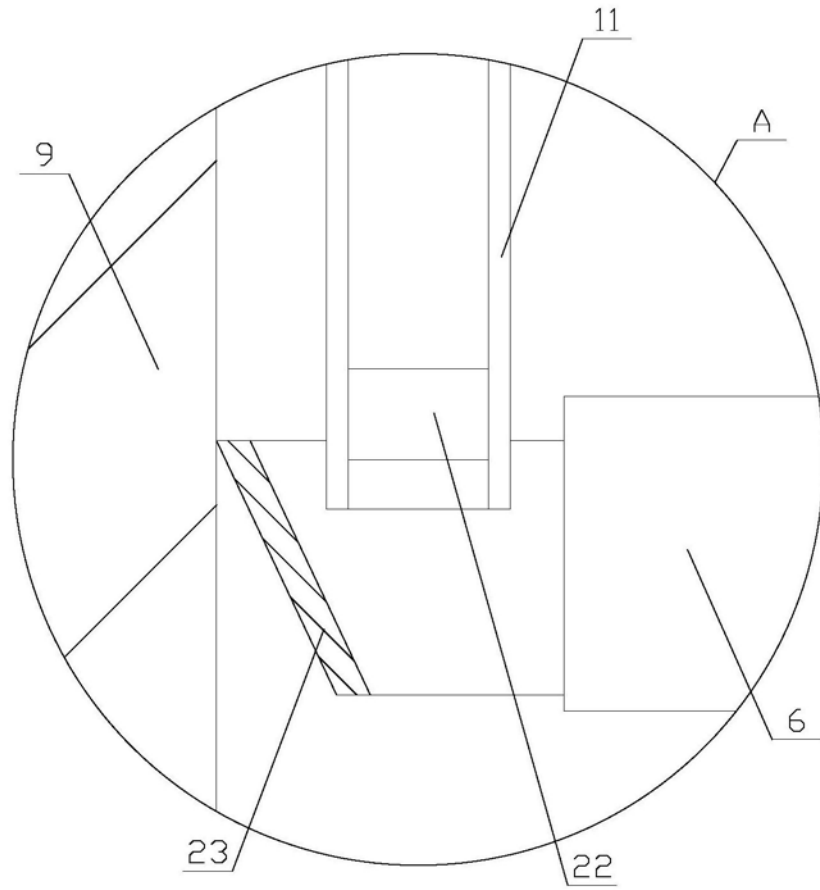


图5

专利名称(译)	一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备		
公开(公告)号	CN110811682A	公开(公告)日	2020-02-21
申请号	CN201911192049.0	申请日	2019-11-28
[标]发明人	曹燕红		
发明人	曹燕红		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/42 A61B8/4281 A61B8/44		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明涉及一种用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备，包括底板、检测台、支架和连接箱，所述底板水平设置，所述检测台和支架均设置在底板的顶部，所述连接箱设置在支架上，所述连接箱设置在检测台的远离底板的一侧且与检测台正对设置，所述支架上设有移动装置和5G信号收发系统，所述连接箱的底部设有检测机构，所述连接箱内设有辅助机构，所述检测机构包括固定杆、探头、挤压板、固定管、移动管、第一弹簧、两个传输管、两个复位组件和两个传动组件，该用于泌尿系统的便捷性高的超声波医疗设备通过检测机构实现了检测的功能并提高了检测的便捷性，不仅如此，还通过辅助机构实现了清除耦合剂中空气的功能。

