



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219614029 U

(45) 授权公告日 2023. 09. 01

(21) 申请号 202321730163.6

(22) 申请日 2023.07.04

(73) 专利权人 首都医科大学附属北京朝阳医院

地址 100020 北京市朝阳区工人体育场南路8号

(72) 发明人 戴欣欣

(74) 专利代理机构 北京东方芊悦知识产权代理

事务所(普通合伙) 11591

专利代理师 彭秀丽

(51) Int. Cl.

A61B 50/13 (2016.01)

A61B 8/00 (2006.01)

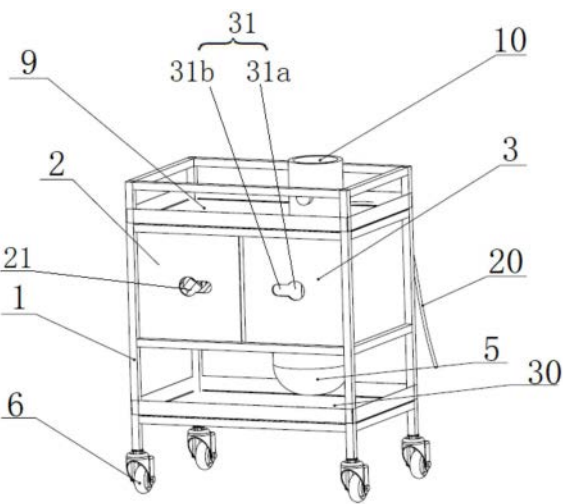
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种超声检查工具车

(57) 摘要

本实用新型公开了一种超声检查工具车,包括车架及安装于车架上的装套箱和卸套箱,装套箱内放置有开口朝上的探头套和智能机械手,且在装套箱的操作侧面板上成型有探头插孔I;卸套箱的底板上成型一开口,开口处安装有医疗垃圾袋,卸套箱的操作侧面板上成型有探头插孔II,探头插孔II包括连通的大孔和小孔,大孔用于供套装有探头套的探头通过后,并延伸至卸套箱内部,探头平移至小孔位置并从小孔中抽出时,探头套从探头上脱离,并掉落至医疗垃圾袋中;车架的底端安装有移动脚轮。本实用新型实现了探头的自动套装处理,无需人工触碰探头套,大大降低了对探头套的污染风险,还实现了对使用完探头套的摘除,无需手接触探头套,自动完成对探头套的收集。



1. 一种超声检查工具车,其特征在于,所述工具车包括车架(1)及安装于所述车架(1)上的装套箱(2)和卸套箱(3),所述装套箱(2)内放置有开口朝上的探头套和智能机械手(4),且在所述装套箱(2)的操作侧面板上成型有探头插孔I(21);所述卸套箱(3)的底板上成型一开口(32),所述开口(32)处安装有医疗垃圾袋(5),所述卸套箱(3)的操作侧面板上成型有探头插孔II(31),所述探头插孔II(31)包括连通的大孔(31a)和小孔(31b),所述大孔(31a)用于供套装有探头套的所述探头通过后,并延伸至所述卸套箱(3)内部,所述探头平移至所述小孔(31b)位置并从所述小孔(31b)中抽出时,所述探头套从所述探头上脱离,并掉落至所述医疗垃圾袋(5)中;所述车架(1)的底端安装有移动脚轮(6)。

2. 根据权利要求1所述的超声检查工具车,其特征在于,所述装套箱(2)与所述卸套箱(3)之间设置一隔离板(7),所述隔离板(7)上安装一消毒喷头(8),所述消毒喷头(8)与外部消毒装置连接,用于对执行套装后的所述智能机械手(4)抓取部及延伸至所述卸套箱(3)内的探头进行表面消毒。

3. 根据权利要求2所述的超声检查工具车,其特征在于,所述装套箱(2)内设有若干个呈阵列排布的储物盒(22),所述储物盒(22)中设有呈开口朝上放置的待拆装探头套(40),所述智能机械手(4)设置于所述储物盒(22)的上方,并固定于所述装套箱(2)的内侧壁上。

4. 根据权利要求1所述的超声检查工具车,其特征在于,所述车架(1)的上部安装有托盘I(9),所述托盘I(9)设置于所述装套箱(2)和卸套箱(3)的顶部,所述托盘I(9)上安装有恒温加热槽(10),所述恒温加热槽(10)内设有瓶装耦合剂,所述恒温加热槽(10)通过一电源线(20)与外部电源连接。

5. 根据权利要求4所述的超声检查工具车,其特征在于,所述恒温加热槽(10)控制槽内的耦合剂保持 $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

6. 根据权利要求1-5任一项所述的超声检查工具车,其特征在于,所述车架(1)的下部安装有托盘II(30),所述托盘II(30)置于所述装套箱(2)和卸套箱(3)的下方,用于承托所述医疗垃圾袋(5)。

7. 根据权利要求1所述的超声检查工具车,其特征在于,所述智能机械手(4)包括控制器(41)、传感器(42)和机械手(43),所述传感器(42)固定于所述装套箱(2)操作侧面板的内侧,用于探测进入所述装套箱(2)内的探头,所述机械手(43)和传感器(42)分别与所述控制器(41)连接,当所述传感器(42)探测到进入所述装套箱(2)内的探头时,所述控制器(41)控制所述机械手(43)执行套装动作。

一种超声检查工具车

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,具体涉及一种超声检查工具车。

背景技术

[0002] 妇科超声检查是一种医学检查技术,用于评估女性生殖系统的健康状况。它通过使用超声波技术来生成图像,这些图像可以显示器官的大小、形状、结构和血流情况,帮助医生检查子宫、卵巢、输卵管和其他相关结构。妇科超声可以用于许多不同的目的,包括检查妇科疾病、评估妊娠、监测卵巢排卵和评估不孕症等。

[0003] 妇科超声通常是一种非侵入性的检查方法,在检查过程中,医生会将一种称为超声探头的设备放置在患者的阴道或腹部上,它不需要使用放射线或其他有害物质。

[0004] 妇科超声在妇科医学中起着重要的作用,可以帮助医生检测和诊断许多妇科问题,如子宫肌瘤、卵巢囊肿、子宫内膜异位症和宫颈癌等。它还可以用于评估妊娠的进展和胎儿的发育情况,监测卵巢排卵和评估不孕症的原因。

[0005] 彩色多普勒经阴道超声是妇科检查的常用项目,其操作简便、图像分辨力高,是诊断许多妇科疾病(如炎症、肿瘤、外伤、早孕等)的首选方法。在进行经阴道超声检查时,通常人工将探头套(安全套)套置于探头上,在将探头套套装在探头上时,医务人员首先用手撕掉外包装,再用手取出后将其套装在探头上,因此手指可能会接触到探头套的外表面,由于医生每天需要检查较多患者,来不及每次都对探头进行消毒处理,进而探头及其上探头套会存在卫生问题隐患。同时,由于探头温度低于人的体温,与人体接触后会对患者造成一些不舒适的感觉。

实用新型内容

[0006] 为了解决传统超声检查针对妇科检查时所存在的卫生问题,提高检查效率,避免患者间的交错感染及检查过程中所存在的不适问题,本实用新型提供了一种超声检查工具车,可以将其快速转移到需要的位置使用。

[0007] 本实用新型采用如下技术方案:

[0008] 一种超声检查工具车,所述工具车包括车架及安装于所述车架上的装套箱和卸套箱,所述装套箱内放置有开口朝上的探头套和智能机械手,且在所述装套箱的操作侧面板上成型有探头插孔I;所述卸套箱的底板上成型一开口,所述开口处安装有医疗垃圾袋,所述卸套箱的操作侧面板上成型有探头插孔II,所述探头插孔II包括连通的大孔和小孔,所述大孔用于供套装有探头套的所述探头通过后,并延伸至所述卸套箱内部,所述探头平移至所述小孔位置并从所述小孔中抽出时,所述探头套从所述探头上脱离,并掉落至所述医疗垃圾袋中;所述车架的底端安装有移动脚轮。

[0009] 进一步地,所述装套箱与所述卸套箱之间设置一隔离板,所述隔离板上安装一消毒喷头,所述消毒喷头与外部消毒装置连接,用于对执行套装后的所述机械手抓取部及延伸至所述卸套箱内的探头进行表面消毒。

[0010] 进一步地,所述装套箱内设有若干个呈阵列排布的储物盒,所述储物盒中设有开口朝上放置的待拆装探头套,所述智能机械手设置于所述储物盒的上方,并固定于所述装套箱的内侧壁上。

[0011] 进一步地,所述车架的上部安装有托盘I,所述托盘I设置于所述装套箱和卸套箱的顶部,所述托盘I上安装有恒温加热槽,所述恒温加热槽内设有瓶装耦合剂,所述恒温加热槽通过一电源线与外部电源连接。

[0012] 优选地,所述恒温加热槽控制槽内的耦合剂保持 $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。

[0013] 进一步地,所述车架的下部安装有托盘II,所述托盘II置于所述装套箱和卸套箱的下方,用于承托所述医疗垃圾袋。

[0014] 进一步地,所述智能机械手包括控制器、传感器和机械手,所述传感器固定于所述装套箱操作侧面板的内侧,用于探测进入所述装套箱内的探头,所述机械手和传感器分别与所述控制器连接,当所述传感器探测到进入所述装套箱内的探头时,所述控制器控制所述机械手执行套装动作。

[0015] 本实用新型技术方案,具有如下优点:

[0016] A、本实用新型实现了探头的自动套装处理,无需人工触碰探头套,大大降低了对探头套的污染风险,还实现了对使用完探头套的摘除,无需手接触探头套,自动完成对探头套的收集;同时在整个车架的底端通过安装移动脚轮,可以快速实现不同检查地点的变换,适应性强。

[0017] B、本实用新型通过在车架顶部及底部设置托盘的方式,更便于对检查工具的存放,同时也增强了车架的整体强度。另外,在托盘I上安装恒温加热槽,可以对放置于其内部的瓶装耦合剂进行快速恒温加热,然后将瓶装耦合剂打开后涂抹在探头上,形成规范操作,在检查时,避免了由于耦合剂与人体皮肤温差过大而存在不适等问题,更有助于检查结果的准确性。

[0018] C、本实用新型通过设置的消毒喷头,对探头具有自动消毒功能,确保病人的安全与健康;同时托盘空余位置可放置超声检查所需的常用物资,便于超声医师拿取,且不会造成检测工具放置乱的问题,提高了超声科医生的工作效率,便利其开展日常工作。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式,下面将对具体实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0020] 图1为本实用新型所提供的超声检查工具车正面示意图;

[0021] 图2为图1中局部剖开后的结构示意图;

[0022] 图3为图1在装套箱和卸套箱处的横截面俯视图。

[0023] 图中标识如下:

[0024] 1-车架

[0025] 2-装套箱

[0026] 21-探头插孔I,22-储物盒

- [0027] 3-卸套箱
[0028] 31-探头插孔II,31a-大孔,31b-小孔,32-开口
[0029] 4-智能机械手
[0030] 41-控制器,42-传感器,43-机械手
[0031] 5-医疗垃圾袋;6-移动脚轮;7-隔离板;8-消毒喷头;9-托盘I
[0032] 10-恒温加热槽;20-电源线;30-托盘II;40-探头套。

具体实施方式

[0033] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例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。

[0034] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电性连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0036] 如图1、图2和图3所示,本实用新型提供了一种超声检查工具车,包括车架1及安装于车架1上的装套箱2和卸套箱3,在装套箱2内放置有开口朝上的探头套40和智能机械手4,且在装套箱2的操作侧面板上成型有探头插孔I21;卸套箱3的底板上成型一开口32,在开口32处安装有医疗垃圾袋5,用于收集用过的探头套;卸套箱3的操作侧面板上成型有探头插孔II31,探头插孔II31包括连通的大孔31a和小孔31b,比如采用梨形孔结构,大孔31a用于供套装有探头套的探头通过后延伸至卸套箱3内部,探头平移至小孔31b位置并从小孔31b中抽出时,探头套从探头上脱离,并掉落至医疗垃圾袋5中,完成收集;车架1的底端安装有移动脚轮6,直接通过手动推动即可完成不同地点间的变换使用,更具实用性,当然了,也可以通过电动驱动等形式实现。

[0037] 如图2所示,本实用新型在装套箱2与卸套箱3之间设置一隔离板7,同时在隔离板7上安装一个消毒喷头8,消毒喷头8与外部消毒装置连接,用于对执行套装后的智能机械手4抓取部及延伸至卸套箱3内的探头进行表面消毒,在探头上套装好探头套后对智能机械手4的抓取部进行清洗消毒,能很好地保持探头套的安全使用,同时对使用过的探头套表面进行消毒处理,更便于降低探头套对环境的污染。如图3所示,装套箱2内设有若干个呈阵列排列的储物盒22,储物盒22中设有开口朝上放置的待拆装探头套40,智能机械手4设置于储物盒22的上方,并固定于装套箱2的内侧壁上,这里的智能机械手4优选采用市售产品,本实用新型借助智能机械手4完成对探头套的自动套装,无需人工触碰,安全卫生得到保障。

[0038] 另外,为了更便于超声医师的日常操作,用于放置或存放一些超声检查必须品,避免放置凌乱,本实用新型在车架1的上部安装有托盘I9,托盘I9设置于装套箱2和卸套箱3的顶部,同时,还在托盘I9上安装有恒温加热槽10,恒温加热槽10内装有瓶装耦合剂,恒温加热槽10通过一电源线20与外部电源连接。恒温加热槽10控制槽内的耦合剂保持 $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$ 。可以将一些常用药品或检查工具放置在托盘I9中。

[0039] 另外,本实用新型还在车架1的下部安装有托盘II30,托盘II30置于装套箱2和卸套箱3的下方,用于承托医疗垃圾袋5,当然还可以在托盘II30上放置一些其它检查操作工具等。

[0040] 其中的智能机械手4包括控制器41、传感器42和机械手43,传感器43固定于装套箱2操作侧面板的内侧,用于探测进入装套箱2内的探头,机械手43和传感器42分别与控制器41连接,当传感器42探测到进入装套箱2内的探头时,控制器41控制机械手43执行套装动作,机械手43自动从储物盒22中取出探头套40,并将探头套40套到探头上。这里的机械手可以采购市售产品,具体使用原理这里不再赘述。

[0041] 具体使用方法如下:

[0042] 在恒温加热槽中加入适量水,然后再将瓶装耦合剂放置于恒温加热槽中的水中,电源线插入市电220V,开启恒温加热槽,温度调整为 28°C ,等待3分钟后可以使用耦合剂;使用过程中恒温加热槽内的耦合剂会保持 $26^{\circ}\text{C}\sim 30^{\circ}\text{C}$,使用完毕后关掉恒温加热槽电源,并拔下电源插头;装探头套时,将探头套正面朝上,放入图中左侧的装套箱中;将探头插入到左面装套箱面板的小孔中,传感器检测到伸入到装套箱中的探头,机械手自动从储物盒22中取出探头套,并安装到探头上;在卸掉探头套时,只需将探头插入右侧卸套箱的大孔,并将探头套完全没入大孔,然后向左移动探头至小孔处,向外拉动探头,此时消毒喷头将探头套做消毒处理,然后再用力将探头拔出,而探头套则被卡在小孔内,并向下掉落到医疗垃圾袋内。每个流程完成后消毒喷头自动启动,自动消毒。当完全将探头套套装在探头上时,再从恒温加热槽中取出瓶装耦合剂,将耦合剂涂抹在探头的使用区域,使探头变得更有温度,以致于在利用探头做妇科检查时,不会使患者产生明显的不适。

[0043] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本实用新型的保护范围之内。

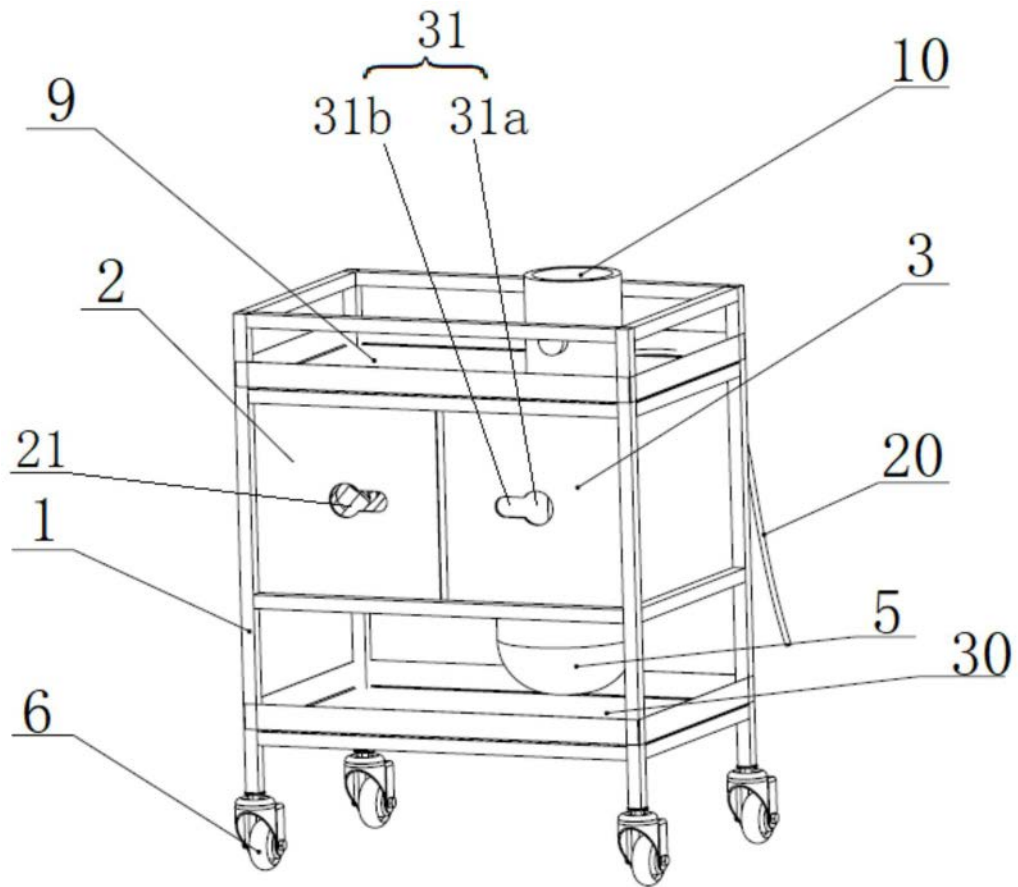


图1

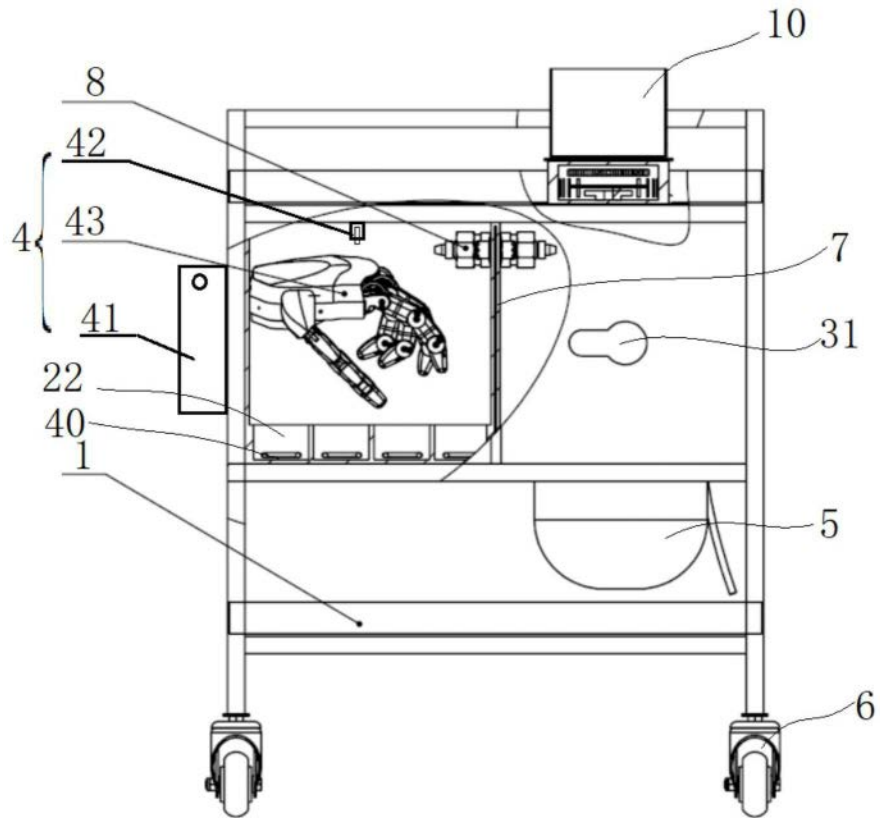


图2

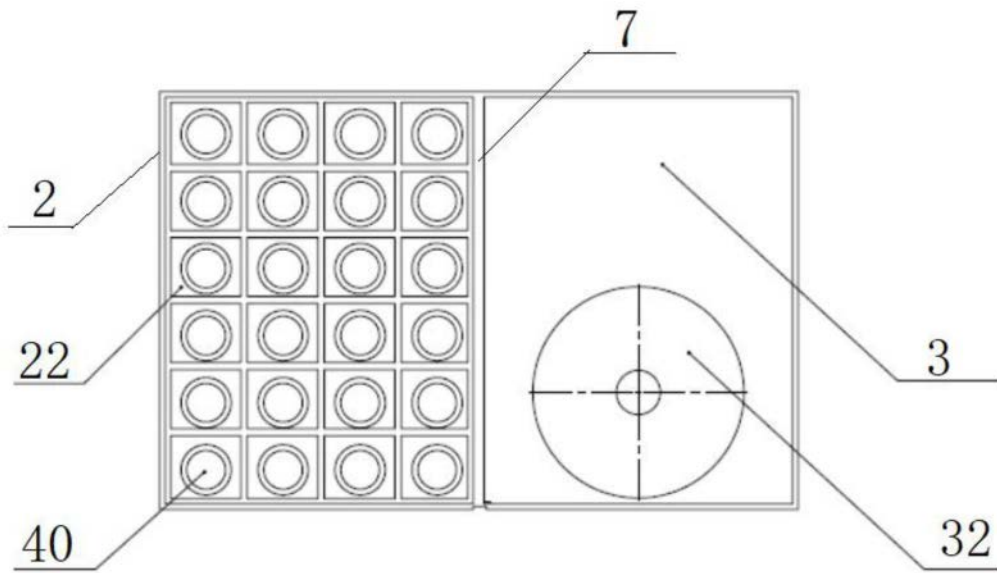


图3