



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206729905 U

(45)授权公告日 2017. 12. 12

(21)申请号 201621317832.7

(22)申请日 2016.12.04

(73)专利权人 无锡圣诺亚科技有限公司

地址 214171 江苏省无锡市滨湖区蠡园开发区标准厂房A3楼三层

(72)发明人 王志萍 谢红 高宏 王德清  
蔡慧梁

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

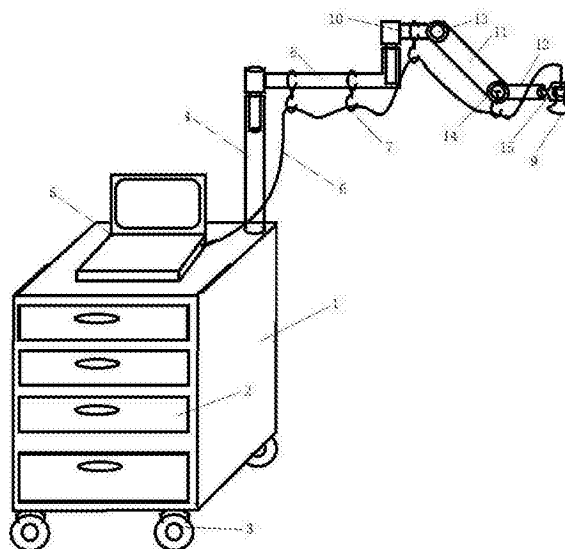
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

## (54)实用新型名称

具有悬吊臂的推车

## (57)摘要

本实用新型涉及一种具有悬吊臂的推车,按照本实用新型提供的技术方案,按照本实用新型提供的技术方案,所述具有悬吊臂的推车,包括推车本体,所述推车本体上设置能任意变换方向与角度的悬吊臂,且在方向与角度变换后,悬吊臂能保持在当前的位置状态。本实用新型结构紧凑,满足超声探头多种情况下的使用操作要求,提高超声操作的适应性以及便捷性,安全可靠。



1. 一种具有悬吊臂的推车,包括推车本体,其特征是:所述推车本体上设置能任意变换方向与角度的悬吊臂,且在方向与角度变换后,悬吊臂能保持在当前的位置状态;

所述悬吊臂包括连接臂体、与所述连接臂体匹配连接的调节臂体、用于控制所述悬吊臂变换后锁紧状态的连接锁紧机构以及用于调节所述连接锁紧机构工作状态的锁紧调节机构;

所述连接臂体包括第一连接臂(8)以及第二连接臂(10),所述调节臂体包括第一调节臂(11)以及第二调节臂(12),所述第一连接臂(8)的一端与推车铰接,第一连接臂(8)的另一端与第二连接臂(10)的一端相铰接,第一调节臂(11)的一端与第二连接臂(10)的一端相铰接,第二调节臂(12)的一端与第一调节臂(11)相铰接,超声探头(9)安装于第二调节臂(12)的另一端,第一连接臂(8)、第二连接臂(10)能绕推车本体在水平方向转动,第一调节臂(11)绕第二连接臂(10)的端部能进行竖直方向转动,第二调节臂(12)绕第一调节臂(11)的端部进行竖直方向的转动。

2. 根据权利要求1所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述推车本体括推车柜(1)以及位于所述推车柜(1)底端的移动轮(3)。

3. 根据权利要求2所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述推车柜(1)内设置若干层抽屉(2)。

4. 根据权利要求1所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:在所述推车本体上放置超声主机(5),所述超声主机(5)上设置电连接的超声探头(9),所述超声探头(9)通过超声线缆(6)与超声主机(5)电连接,超声探头(9)安装于所述悬吊臂上,通过悬吊臂能使得超声探头(9)置于并保持在所需的位置状态,悬吊臂上设置若干用于将超声线缆(6)悬挂的挂钩(7)。

5. 根据权利要求4所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述悬吊臂包括连接臂体、与所述连接臂体匹配连接的调节臂体、用于控制所述悬吊臂变换后锁紧状态的连接锁紧机构以及用于调节所述连接锁紧机构工作状态的锁紧调节机构;

超声探头(9)安装于调节臂体的端部,通过随连接臂体及调节臂体将超声探头(9)调整至所需的位置状态后,锁紧调节机构调节连接锁紧机构处于锁紧状态,以使得超声探头(9)能保持当前的位置状态。

6. 根据权利要求5所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述连接臂体包括第一连接臂(8)以及第二连接臂(10),所述调节臂体包括第一调节臂(11)以及第二调节臂(12),所述第一连接臂(8)的一端与推车铰接,第一连接臂(8)的另一端与第二连接臂(10)的一端相铰接,第一调节臂(11)的一端与第二连接臂(10)的一端相铰接,第二调节臂(12)的一端与第一调节臂(11)相铰接,超声探头(9)安装于第二调节臂(12)的另一端,第一连接臂(8)、第二连接臂(10)能绕推车本体在水平方向转动,第一调节臂(11)绕第二连接臂(10)的端部能进行竖直方向转动,第二调节臂(12)绕第一调节臂(11)的端部进行竖直方向的转动。

7. 根据权利要求6所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述连接锁紧机构以及锁紧调节机构与超声主机(5)电连接,锁紧调节机构能向超声主机(5)传输锁紧信息或解锁信息,超声主机(5)根据锁紧信息控制连接锁紧机构锁紧第一连接臂(8)、第二连接臂(10)、第一调节臂(11)以及第二调节臂(12)间相互连接状态,以连使得超声探头(9)能保持在当前的位置状态;且超声主机(5)能根据解锁信息解除第一连接臂(8)、第二连接臂(10)、第一调节臂(11)以及第二调节臂(12)间的相互锁紧状态,以能再次调整超声探头(9)的位置状态。

8. 根据权利要求6所述的具有悬吊臂的推车,其特征是:所述第二调节臂(12)上设置与超声探头(9)适配的探头安装支撑架(15)。

## 具有悬吊臂的推车

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声设备,尤其是一种具有悬吊臂的推车,属于超声设备的技术领域。

### 背景技术

[0002] 已有超声扫描技术中,一般都是通过人手直接握持超声探头,根据人体的扫描部位,通过人体的手臂带动人的手最后通过手移动超声探头,最终完成扫描工作,往往扫描工作者一天要完成几十个甚至上百个患者的扫描检查,对于执行扫描工作的医生来讲,每天胳膊悬空在患者身上不停的扫描,以便找到患者的病灶,医生的胳膊和手腕一天需承受强大的运动量,长此以往医生工作很辛苦,有人甚至由于长期工作疲劳得不到休息,落下疾病,而且对于医生来讲长时间持续一个动作使医生手臂肌肉劳损酸胀。

[0003] 同时,若使用超声实施有创操作,如:穿刺、引流、置管等时,较为复杂的操作需要双手协助进行。此时,要么需要助手手持超声探头不动,保持超声影像不发生大的变动,操作者双手解放出来进行后续操作;要么在完成超声定位后,移走超声探头,实施非显影下的盲视操作。前者必须要有助手帮助,且常因助手手持超声探头移位导致超声显影变化,给操作者带来不便;后者,只是在定位时使用超声显影,真正的操作确属盲视操作,偏离了可视化操作的目的。

[0004] 临床需要一种省力易操作的超声探头支架,在穿刺部位显影定位完成后,能将超声探头临时固定在需要位置,解放出操作者双手,减少人员浪费,提高可视化操作的易行性。

### 发明内容

[0005] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种具有悬吊臂的推车,其结构紧凑,满足超声探头多种情况下的使用操作要求,提高超声操作的适应性以及便捷性,安全可靠。

[0006] 按照本实用新型提供的技术方案,所述具有悬吊臂的推车,包括推车本体,所述推车本体上设置能任意变换方向与角度的悬吊臂,且在方向与角度变换后,悬吊臂能保持在当前的位置状态。

[0007] 所述推车本体括推车柜以及位于所述推车柜底端的移动轮。

[0008] 所述推车柜内设置若干层抽屉。

[0009] 所述悬吊臂包括连接臂体、与所述连接臂体匹配连接的调节臂体、用于控制所述悬吊臂变换后锁紧状态的连接锁紧机构以及用于调节所述连接锁紧机构工作状态的锁紧调节机构。

[0010] 所述连接臂体包括第一连接臂以及第二连接臂,所述调节臂体包括第一调节臂以及第二调节臂,所述第一连接臂的一端与推车铰接,第一连接臂的另一端与第二连接臂的一端相铰接,第一调节臂的一端与第二连接臂的一端相铰接,第二调节臂的一端与第一调

节臂相铰接,超声探头安装于第二调节臂的另一端,第一连接臂、第二连接臂能绕推车本体在水平方向转动,第一调节臂绕第二连接臂的端部能进行竖直方向转动,第二调节臂绕第一调节臂的端部进行竖直方向的转动。

[0011] 在所述推车本体上放置超声主机,所述超声主机上设置电连接的超声探头,所述超声探头通过超声线缆与超声主机电连接,超声探头安装于所述悬吊臂上,通过悬吊臂能使得超声探头置于并保持所需的位置状态,悬吊臂上设置若干用于将超声线缆悬挂的挂钩。

[0012] 所述悬吊臂包括连接臂体、与所述连接臂体匹配连接的调节臂体、用于控制所述悬吊臂变换后锁紧状态的连接锁紧机构以及用于调节所述连接锁紧机构工作状态的锁紧调节机构;

[0013] 超声探头安装于调节臂体的端部,通过随连接臂体及调节臂体将超声探头调整至所需的位置状态后,锁紧调节机构调节连接锁紧机构处于锁紧状态,以使得超声探头能保持当前的位置状态。

[0014] 所述连接臂体包括第一连接臂以及第二连接臂,所述调节臂体包括第一调节臂以及第二调节臂,所述第一连接臂的一端与推车铰接,第一连接臂的另一端与第二连接臂的一端相铰接,第一调节臂的一端与第二连接臂的一端相铰接,第二调节臂的一端与第一调节臂相铰接,超声探头安装于第二调节臂的另一端,第一连接臂、第二连接臂能绕推车本体在水平方向转动,第一调节臂绕第二连接臂的端部能进行竖直方向转动,第二调节臂绕第一调节臂的端部进行竖直方向的转动。

[0015] 所述连接锁紧机构以及锁紧调节机构与超声主机电连接,锁紧调节机构能向超声主机传输锁紧信息或解锁信息,超声主机根据锁紧信息控制连接锁紧机构锁紧第一连接臂、第二连接臂、第一调节臂以及第二调节臂间相互连接状态,以连使得超声探头能保持在当前的位置状态;且超声主机能根据解锁信息解除第一连接臂、第二连接臂、第一调节臂以及第二调节臂间的相互锁紧状态,以能再次调整超声探头的位置状态。

[0016] 所述第二调节臂上设置与超声探头适配的探头安装支撑架。

[0017] 本实用新型的优点:超声探头通过悬吊臂置于并保持所需的位置状态,通过悬吊臂上的挂钩使得超声探头的超声线缆挂起,避免影响超声探头的位置变换以及影响超声探头的扫描工作,满足超声探头多种情况下的使用操作要求,提高超声操作的适应性以及便捷性,超声探头保持在所需的位置状态后,通过与超声主机的配合,能够实现超声信息的处理,结构紧凑,安全可靠。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型的使用状态图。

[0019] 附图标记说明:1-推车柜、2-抽屉、3-移动轮、4-支撑柱、5-超声主机、6-探头线缆、7-挂钩、8-第一连接臂、9-超声探头、10-第二连接臂、11-第一调节臂、12-第二调节臂、13-调节臂第一铰接轴、14-调节臂第二铰接轴以及15-探头安装支撑架。

## 具体实施方式

[0020] 下面结合具体附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0021] 如图1所示:为了满足超声探头9的使用操作要求,提高超声操作的便捷性,本实用新型包括推车、置于所述推车上的超声主机5以及与所述超声主机5匹配电连接的超声探头9;所述超声探头9通过超声线缆6与超声主机5电连接,推车上设置能任意变换方向与角度的悬吊臂,超声探头9安装于所述悬吊臂上,通过悬吊臂能使得超声探头9置于并保持在所需的位置状态,悬吊臂上设置若干用于将超声线缆6悬挂的挂钩7。

[0022] 具体地,超声主机5置于推车上,通过推车能使得超声主机5移动到所需的位置,超声探头9能跟随推车的移动,超声主机5与超声探头9间的具体配合过程为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。超声探头9通过超声线缆6与超声主机5连接,即超声探头9通过超声线缆6将超声信号传输至超声主机5内,超声线缆6采用外露的形式,超声线缆6的一端与超声探头9连接,超声线缆6的另一端与超声主机5连接,并在使用超声设备时,能观察到所述超声线缆6的存在。

[0023] 悬吊臂能进行方向与角度的变换,超声探头9能安装于悬吊臂上,在悬吊臂进行方向与角度变换时,能使得安装于所述悬吊臂上的超声探头9处于对应的方向与角度,当通过悬吊臂使得超声探头9处于所需的位置状态时,通过所述悬吊臂还能使得所述超声探头9保持在当前的位置状态,保持当前位置状态的超声探头9能进行所需的超声扫描操作,满足超声探头9在所需位置状态的操作要求,提高超声操作的便捷性,超声探头9的位置状态包括超声探头9所处的方向与角度。由于超声线缆6较长,为了避免超声操作时,超声线缆6的缠绕,在悬吊臂上设置若干挂钩7,通过挂钩7能将超声线缆6挂起,而在悬吊臂带动超声探头9进行位置状态变换时,通过挂钩7能使得超声线缆6同步变换,不影响超声探头9的操作以及与超声主机5间的连接配合。

[0024] 具体实施时,所述推车包括推车柜1以及位于所述推车柜1底端的移动轮3,超声主机5置于所述推车柜1上。

[0025] 本实用新型实施例中,所述推车柜1内设置若干层抽屉2,推车柜1呈方形状,移动轮3在推车柜1的底端呈均匀分布,通过移动轮3能方便将整个推车移动到所需的空間位置,在抽屉2内可以放置与超声操作相关的器械或物品,具体可以根据需要进行选择确定,此处不再赘述。具体实施时,在推车柜1的悬吊臂上还可以设置其他或类似的医疗操作设备,具体的医疗操作设备具体可以根据需要进行选择,此处不再赘述。

[0026] 进一步地,所述悬吊臂包括连接臂体、与所述连接臂体匹配连接的调节臂体、用于控制所述悬吊臂变换后锁紧状态的连接锁紧机构以及用于调节所述连接锁紧机构工作状态的锁紧调节机构;

[0027] 超声探头9安装于调节臂体的端部,通过随连接臂体及调节臂体将超声探头9调整至所需的位置状态后,锁紧调节机构调节连接锁紧机构处于锁紧状态,以使得超声探头9能保持当前的位置状态。

[0028] 本实用新型实施例中,连接臂体、调节臂体、连接锁紧机构以及锁紧调节机构组成悬吊臂,通过连接锁紧机构能使得连接臂体间、调节臂体之间以及连接臂体与调节臂体之间相互锁紧,相互锁紧后,能使得超声探头9保持在当前的位置状态。锁紧调节机构调节连接锁紧机构的锁紧状态,具体是指能解除连接锁紧机构的锁紧状态或使得连接锁紧机构保持当前的锁紧状态,当解除连接锁紧机构的锁紧状态后,能对超声探头9的位置状态进行再次的调整。

[0029] 所述连接臂体包括第一连接臂8以及第二连接臂10,所述调节臂体包括第一调节臂11以及第二调节臂12,所述第一连接臂8的一端与推车铰接,第一连接臂8的另一端与第二连接臂10的一端相铰接,第一调节臂11的一端与第二连接臂10的一端相铰接,第二调节臂12的一端与第一调节臂11相铰接,超声探头9安装于第二调节臂12的另一端,第一连接臂8、第二连接臂10能绕推车在水平方向转动,第一调节臂11绕第二连接臂10的端部能进行竖直方向转动,第二调节臂12绕第一调节臂11的端部进行竖直方向的转动。

[0030] 本实用新型实施例中,第一连接臂8与第二连接臂10构成连接臂体,第一连接臂8、第二连接臂10呈水平分布,第一连接臂8与柜体1的支撑柱4相铰接,并能绕支撑柱4转动,第二连接臂10与第一连接臂8铰接,且第二连接臂10能绕与第一连接臂8的连接处水平转动,第一连接臂8的长度方向与第二连接臂10的长度方向相一致;在具体实施时,连接臂体可以仅包括第一连接臂8或第二连接臂12,又或者多个由第一连接臂8与第二连接臂12构成的复合结构,具体可以根据需要进行选择,此处不再赘述。

[0031] 第一调节臂11与第二调节臂12构成调整臂体,第一调节臂11能第二连接臂10的端部进行竖直平面的转动,第二调节臂12能在第一调节臂11的端部进行竖直平面内的转动,从而通过连接臂体在水平面内的转动以及调节臂体在竖直平面的转动,能实现调整超声探头9在整个空间范围内位置状态的调整,即能将超声探头9调整至任意所需的方向与角度。具体实施时,第一调节臂11通过调节臂第一铰接轴13与第二连接臂10铰接,第二调节臂12通过调节臂第二铰接轴14与铰接。

[0032] 此外,第二调节臂12上设置与超声探头9适配的探头安装支撑架15,探头安装支撑架15位于第二调节臂12的端部,探头安装支撑架15的结构、形状与超声探头9相适配,超声探头9安装于探头安装支撑架15上后,不会影响超声探头9的扫描时工作状态。超声探头9通过探头安装支撑架15安装于第二调节臂12的端部后,通过探头安装支撑架15实现跟随悬吊臂的方向、角度的变换,实现超声探头9的位置状态调整。

[0033] 具体实施时,所述连接锁紧机构以及锁紧调节机构与超声主机5电连接,锁紧调节机构能向超声主机5传输锁紧信息或解锁信息,超声主机5根据锁紧信息控制连接锁紧机构锁紧第一连接臂8、第二连接臂10、第一调节臂11以及第二调节臂12间相互连接状态,以使得超声探头9能保持在当前的位置状态;且超声主机5能根据解锁信息解除第一连接臂8、第二连接臂10、第一调节臂11以及第二调节臂12间的相互锁紧状态,以能再次调整超声探头9的位置状态。

[0034] 本实用新型实施例中,连接锁紧机构可以采用电磁形式或其他的电动驱动形式,连接锁紧机构采用电磁形式时,在第一连接臂8、第二连接臂10、第一调节臂11以及第二调节臂12的铰接处均设置吸附电磁铁;所述吸附电磁铁位于对应铰接轴的外圈,并与铰接轴间具有间隙。当调节按钮向超声主机5传输解锁信息时,超声主机5可以使得吸附电磁铁处于失电状态,以使得吸附电磁铁与铰接轴处于相对分离的状态,而当调节按钮向超声主机5传输锁紧信息时,超声主机5使得吸附电磁铁处于带电状态,吸附电磁铁与铰接轴相互紧贴锁紧,以阻止第一连接臂8、第二连接臂10、第一调节臂11以及第二调节臂12间的相对运动,本实用新型实施例中,所有的吸附电磁铁均处于同步带电状态或失电状态,一般地,在需要调整超声探头9的位置状态时,才需要按动调节按钮,即才需要向超声主机5传输解锁信息,其余时刻,均向超声主机5传输锁紧信息,从而能减少对悬吊臂以及调节按钮的操作时间。

[0035] 具体实施时,锁紧调节机构还可以采用其他的形式,如触摸按键、摇杆等形式,锁紧机构还可以设置在第一调节臂11上。此外,第一调节臂11上设置若干用于调节超声主机5工作参数的超声调节按钮,所述超声调节按钮可以为图像放大、缩小等,具体工作参数的调节可以根据需要进行选择,具体为本技术领域人员所熟知,此处不再赘述。

[0036] 本实用新型超声探头9通过悬吊臂置于并保持所需的位置状态,通过悬吊臂上的挂钩7使得超声探头9的超声线缆6挂起,避免影响超声探头9的位置变换以及影响超声探头9的扫描工作,满足超声探头9多种情况下的使用操作要求,提高超声操作的适应性以及便捷性,超声探头9保持在所需的位置状态后,通过与超声主机5的配合,能够实现超声信息的处理,结构紧凑,安全可靠。

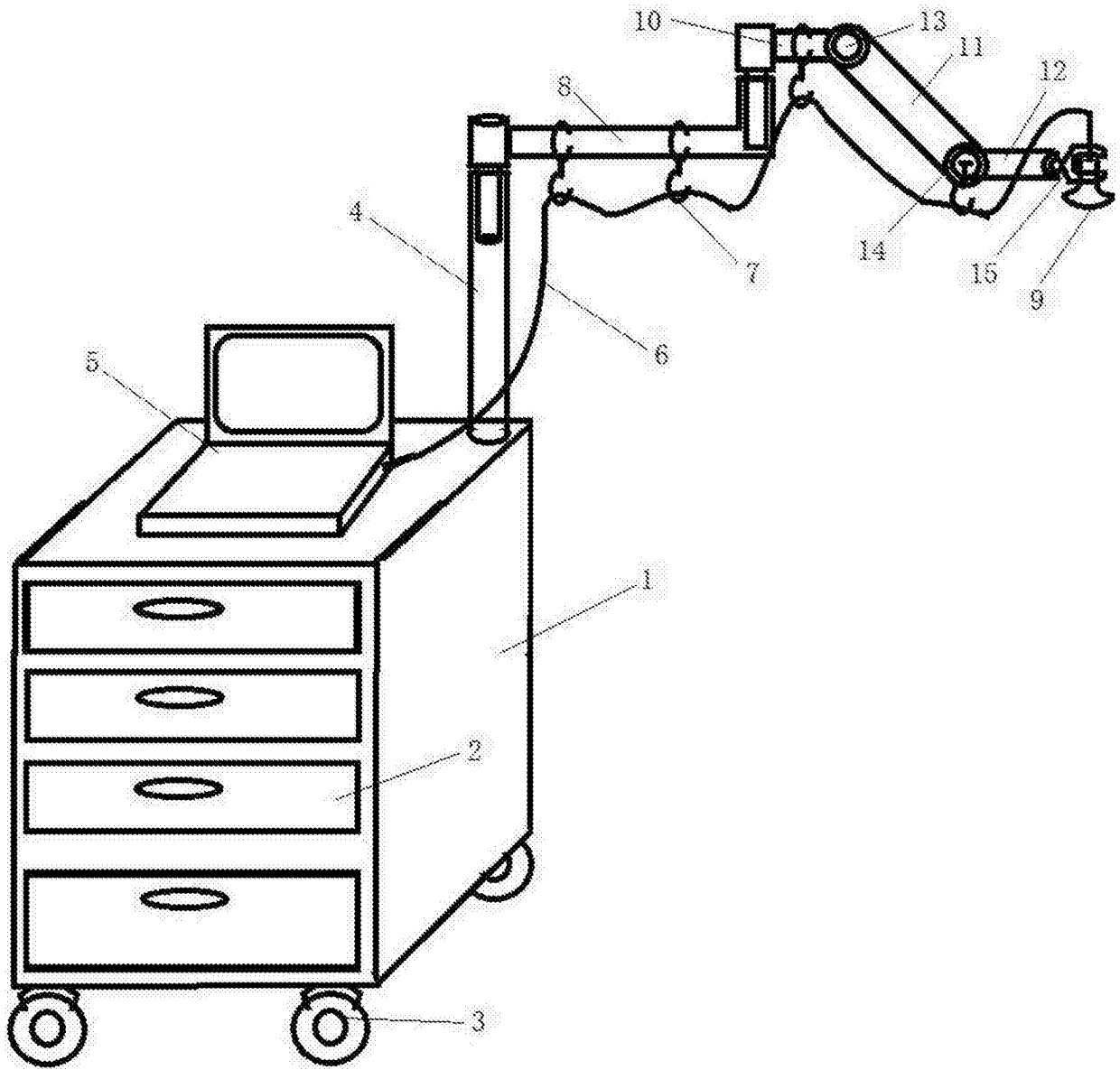


图1

专利名称(译)	具有悬吊臂的推车		
公开(公告)号	<a href="#">CN206729905U</a>	公开(公告)日	2017-12-12
申请号	CN201621317832.7	申请日	2016-12-04
[标]申请(专利权)人(译)	无锡圣诺亚科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	无锡圣诺亚科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡圣诺亚科技有限公司		
[标]发明人	王志萍 谢红 高宏 王德清 蔡慧梁		
发明人	王志萍 谢红 高宏 王德清 蔡慧梁		
IPC分类号	A61B8/00		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

摘要(译)

本实用新型涉及一种具有悬吊臂的推车，按照本实用新型提供的技术方案，按照本实用新型提供的技术方案，所述具有悬吊臂的推车，包括推车本体，所述推车本体上设置能任意变换方向与角度的悬吊臂，且在方向与角度变换后，悬吊臂能保持在当前的位置状态。本实用新型结构紧凑，满足超声探头多种情况下的使用操作要求，提高超声操作的适应性以及便捷性，安全可靠。

