



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107174730 A

(43)申请公布日 2017.09.19

(21)申请号 201710624400.3

(22)申请日 2017.07.27

(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 姜丽娟 赵士娜 许龙 刘啸天

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事
务所(普通合伙) 44285

代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.

A61M 35/00(2006.01)

A61B 8/00(2006.01)

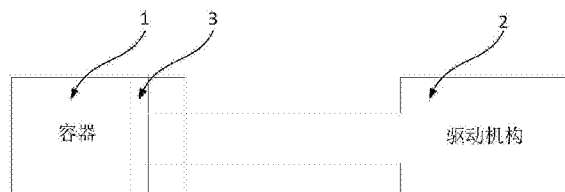
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

耦合剂挤出装置及超声诊断设备

(57)摘要

本发明公开了一种耦合剂挤出装置及超声诊断设备,其中,耦合剂挤出装置包括耦合剂瓶及驱动机构,耦合剂瓶上形成有与该耦合剂瓶的内腔连通的挤出口与进口,且该耦合剂瓶的内腔中设置有用以隔离挤出口与进口的滑动密封件;驱动机构用于推动滑动密封件滑动;上述耦合剂挤出装置,使用时不再需要挤压耦合剂瓶,只需控制驱动机构启停即可,以自动推进代替手动挤压,即使耦合剂瓶中的耦合剂的量较少时,也能够实现耦合剂的稳定挤出,直到滑动密封件沿内腔滑动至极限位置,无需反复操作,能够减少医生指关节用力,节省时间,同时能够尽量保证将耦合剂完全挤出,避免了耦合剂的浪费。



1. 一种耦合剂挤出装置,其特征在于,包括:
耦合剂瓶,其上形成有与所述耦合剂瓶的内腔连通的挤出口与进口,所述内腔中设置有用于隔离所述挤出口与所述进口的滑动密封件;
用于推动所述滑动密封件滑动的驱动机构。
2. 根据权利要求1所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,还包括连接器,用于连接所述耦合剂瓶与所述驱动机构。
3. 根据权利要求2所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述连接器为中空的套体,所述套体的两端分别与所述耦合剂瓶及所述驱动机构连接以使所述耦合剂瓶与所述驱动机构相对固定,并在所述耦合剂瓶与所述驱动机构之间形成供所述驱动机构的驱动端通过的通道。
4. 根据权利要求1-3所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述驱动机构包括推进杆以及驱动器,所述推进杆的一端用于与所述滑动密封件抵触配合,另一端与所述驱动器的输出端连接。
5. 根据权利要求4所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述推进杆的一端形成有膨大部。
6. 根据权利要求4所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述驱动器包括活塞缸;或剪臂机构与动力机构配合的结构;或直线电机;或旋转电机与传动装置配合的结构;或者上述至少两种配合的结构。
7. 根据权利要求4所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述驱动机构还包括控制开关,所述控制开关接入所述驱动器的控制回路,其中,所述控制开关包括红外感应开关,所述红外感应开关包括红外线传感器、对红外线数据进行处理集成控制器以及受所述集成控制器控制的开关模块。
8. 根据权利要求1-3及5-7中任一项所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述耦合剂瓶的进口处设置有可拆卸的密封盖。
9. 根据权利要求1-3及5-7中任一项所述的耦合剂挤出装置,其特征在于,所述滑动密封件朝向所述挤出口的一侧形成有配合部,所述配合部与所述耦合剂瓶的挤出口部分的形状相匹配。
10. 一种超声诊断设备,其特征在于,所述超声诊断设备包括如权利要求1至9任意一项所述的耦合剂挤出装置。

耦合剂挤出装置及超声诊断设备

技术领域

[0001] 本发明涉及超声诊断设备技术领域,特别涉及一种耦合剂挤出装置及超声诊断设备。

背景技术

[0002] 在超声检查中,必须使用耦合剂来排除探头与被测物之间的空气,使超声波能有效地穿入被测物达到有效检测目的。因此,在每次检查前,医生都需要将耦合剂涂抹于探头或者被测物表面。

[0003] 目前,挤出涂抹耦合剂主要依靠医生挤压耦合剂瓶来实现,当瓶中耦合剂的量较多时,需要的挤压力度小,只需使瓶体发生少量变形即可将耦合剂挤出,而当瓶中的耦合剂的量较小时,需要使瓶体发生较大的变形,对挤压力度要求,且有时需要反复挤压多次才能够满足一次检查所需的量,费时费力,容易导致医生疲劳,且当瓶中的耦合剂的量较小时,容易由于不易挤出而被直接扔掉,造成耦合剂的浪费。

[0004] 因此,如何提供一种省时省力的耦合剂挤出方式,以减少医生体力消耗及耦合剂的浪费,成为本领域技术人员亟待解决的重要技术问题。

发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明的目的在于提供一种耦合剂挤出装置及超声诊断设备,以改善现有的耦合剂挤出方式,进而减少医生体力消耗及耦合剂的浪费。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种耦合剂挤出装置,包括:

[0008] 耦合剂瓶,其上形成有与内腔连通的挤出口与进口,所述耦合剂瓶的内腔中设置有用于隔离所述挤出口与所述进口的滑动密封件;

[0009] 用于推动所述滑动密封件滑动的驱动机构。

[0010] 优选地,还包括连接器,用于连接所述耦合剂瓶与所述驱动机构。

[0011] 优选地,所述连接器为中空的套体,所述套体的两端分别与所述耦合剂瓶及所述驱动机构连接以使所述耦合剂瓶与所述驱动机构相对固定,并在所述耦合剂瓶与所述驱动机构之间形成供所述驱动机构的驱动端通过的通道。

[0012] 优选地,所述驱动机构包括推进杆以及驱动器,所述推进杆一端用于与所述滑动密封件抵触配合,另一端与所述驱动器的输出端连接。

[0013] 优选地,所述推进杆的一端形成有膨大部。

[0014] 优选地,所述驱动器包括活塞缸;或剪臂机构与动力机构配合的结构;或直线电机;或旋转电机与传动装置配合的结构;或者上述至少两种配合的结构。

[0015] 优选地,所述驱动机构还包括控制开关,所述控制开关接入所述驱动器的控制回路,其中,所述控制开关包括红外感应开关,所述红外感应开关包括红外线传感器、对红外线数据进行处理的集成控制器以及受所述集成控制器控制的开关模块。

[0016] 优选地,所述耦合剂瓶的进口处设置有可拆卸的密封盖。

[0017] 优选地,所述滑动密封件朝向所述挤出口的一侧形成有配合部,所述配合部与所述耦合剂瓶的挤出口部分的形状相匹配。

[0018] 一种超声诊断设备,所述超声诊断设备包括如上任意一项所述的耦合剂挤出装置。

[0019] 本发明提供的耦合剂挤出装置,包括耦合剂瓶以及驱动机构,其中,耦合剂瓶上形成有与该耦合剂瓶的内腔连通的挤出口与进口,且该耦合剂瓶的内腔中设置有滑动密封件,滑动密封件用于隔离挤出口与进口并将耦合剂瓶的内腔分隔为容纳腔以及驱动腔,容纳腔用于盛放耦合剂,驱动腔用于供驱动机构的驱动端伸入以推动滑动密封件滑动;

[0020] 在应用时,将盛有耦合剂的耦合剂瓶与驱动机构相对固定,使滑动密封件与驱动机构的驱动端相对,然后控制驱动机构的驱动端伸出推动滑动密封件沿耦合剂瓶内腔向挤出口方向滑动,以挤出耦合剂。利用本方案中的耦合剂挤出装置,使用时不再需要挤压耦合剂瓶,只需控制驱动机构开启或关闭即可,以逐渐推进的方式实现耦合剂的挤出,挤出量稳定可控,即使耦合剂瓶中的耦合剂的量较少时,也能够实现耦合剂的稳定挤出,直到滑动密封件沿内腔滑动至极限位置,无需反复挤压操作,能够减少医生指关节用力,节省时间,同时能够尽量保证将耦合剂完全挤出,避免耦合剂的浪费。

[0021] 本发明还提供了一种超声诊断设备,该超声诊断设备包括如上任一项所述的耦合剂挤出装置。由于上述的耦合剂挤出装置具有上述技术效果,具有该耦合剂挤出装置的超声诊断设备也应具有相应的技术效果。

附图说明

[0022] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,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。

[0023] 图1为本发明第一种实施例提供的耦合剂挤出装置的结构示意图;

[0024] 图2为本发明第二种实施例提供的耦合剂挤出装置的结构示意图;

[0025] 图3为本发明第三种实施例提供的耦合剂挤出装置的结构示意图;

[0026] 图4为本发明第四种实施例提供的推进杆的结构示意图;

[0027] 图5为本发明第五种实施例提供的驱动器的结构示意图;

[0028] 图6为本发明第六种实施例提供的驱动器的结构示意图;

[0029] 图7为本发明第七种实施例提供的耦合剂瓶的结构示意图。

[0030] 图1-图7中:

[0031] 耦合剂瓶1;驱动机构2;推进杆21;驱动器22;动力机构2211;剪臂机构2212;电机2221;伸缩杆2222;滑动密封件3;连接器4;密封盖5。

具体实施方式

[0032] 本发明的第一个目的在于提供一种耦合剂挤出装置,该耦合剂挤出装置的结构设计可以改善现有的耦合剂挤出方式,进而减少医生体力消耗及耦合剂的浪费,本发明的第

二个目的在于提供一种包括上述耦合剂挤出装置的超声诊断设备。

[0033] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0034] 请参阅图1,图1为本发明第一种实施例提供的耦合剂挤出装置的结构示意图。

[0035] 本发明第一种实施例提供了一种耦合剂挤出装置,包括耦合剂瓶1以及驱动机构2。

[0036] 其中,耦合剂瓶1上形成有与该耦合剂瓶1的内腔连通的挤出口与进口,且该耦合剂瓶1的内腔中设置有滑动密封件3,滑动密封件3用于隔离挤出口与进口,并将耦合剂瓶1的内腔分隔为容纳腔以及驱动腔,容纳腔与挤出口连通,用于盛放耦合剂,驱动腔与进口连通,用于供驱动机构2的驱动端伸入以推动滑动密封件3滑动,滑动密封件3指既能够与耦合剂瓶1内腔滑动配合,又能够保证与耦合剂瓶1之间的密封,避免耦合剂在挤出过程中从滑动密封件3的容纳腔溢至驱动腔。驱动机构2用于推动滑动密封件3滑动,驱动机构2可以驱动滑动密封件3在挤出口与进口之间来回滑动,由于耦合剂瓶1通常为一次性物品,驱动机构2可以设置为推动滑动密封件3向挤出口所在方向滑动即可,即滑动密封件3与驱动机构2的驱动端之间可以为固定连接,也可以仅为抵触配合。

[0037] 与现有技术相比,本发明提供的耦合剂挤出装置,在应用时,将盛有耦合剂等物料的耦合剂瓶1与驱动机构2相对固定,使滑动密封件3与驱动机构2的驱动端相对,然后控制驱动机构2的驱动端伸出推动滑动密封件3沿耦合剂瓶1内腔向挤出口方向滑动,以挤出耦合剂。利用本方案中的耦合剂挤出装置,使用时不再需要挤压耦合剂瓶,只需控制驱动机构2开启或关闭即可,以逐渐推进的方式实现耦合剂的挤出,挤出量稳定可控,即使耦合剂瓶1中的耦合剂的量较少时,也能够实现耦合剂的稳定挤出,直到滑动密封件3沿内腔滑动至极限位置,无需反复挤压操作,能够减少医生指关节用力,节省时间,同时能够尽量保证将耦合剂完全挤出,避免了耦合剂的浪费。

[0038] 耦合剂挤出装置由耦合剂瓶1及驱动机构2两部分构成,因此在使用时,耦合剂瓶1与驱动机构2相对固定才能够保证耦合剂的稳定输出。因此,为既能够达到将耦合剂瓶1与驱动机构2相对固定的目的,又便于医生的取用,本发明的第二种实施例提供了一种连接装置以连接驱动机构2与耦合剂瓶1,请参阅图2,在该实施例中,耦合剂挤出装置还包括连接器4,连接器4设置于耦合剂瓶1及驱动机构2之间并分别与耦合剂瓶1及驱动机构2相连。在使用时,通过连接器4将耦合剂瓶1安装到驱动机构2上,使耦合剂瓶1与驱动机构2保持相对固定,待耦合剂瓶1内的耦合剂耗尽后,可通过更换新的耦合剂瓶1继续使用,便于操作。

[0039] 具体地,连接器4为中空的套体,套体的两端分别与耦合剂瓶1及驱动机构2连接以使耦合剂瓶1与驱动机构2相对固定,并在耦合剂瓶1与驱动机构2之间形成供驱动机构2的驱动端通过的通道。这种套状连接器4,结构简单,便于制作,且能够将驱动机构2的驱动端包围起来,既美化外观,又便于手持。

[0040] 当然,上述的套状连接器4仅仅是本发明第二种实施例提供的优选实施方案,实际并不局限于此,还可以采用其他的结构,只要能够将耦合剂瓶1与驱动机构2固定连接即可,在此不做限定。

[0041] 驱动机构2主要用于驱动滑动密封件3向挤出口滑动,因此,必须保证驱动机构2能够与滑动密封件3之间实现稳定地配合,而常用的驱动器如电机、活塞缸的输出端的截面积较小,若使其直接与滑动密封件3配合,容易导致滑动密封件3受力不均。为避免上述问题,在本发明第三种实施例中,如图3所示,驱动机构2在驱动器22的基础上增加了推进杆21,推进杆21一端用于与滑动密封件3抵触配合,另一端与驱动器22的输出端连接。

[0042] 推进杆21与滑动密封件3之间可采用多种方式配合,比如,面接触的配合方式,推进杆21可采用如圆柱杆、棱柱等形状,也可采用多点/多线接触的配合方式,则推进杆21可由多个杆件或多个板件配合构成。具体地,为保证滑动密封件3受力均匀,从而在挤出过程中始终沿自身轴线推进,请参阅图4,图4为本发明第四种实施例提供的推进杆的结构示意图,推进杆21的一端形成有膨大部,该膨大部的最大直径,即其端面的直径,不大于耦合剂瓶1内腔的直径,该膨大部可以为圆台形、钟罩形、半球形等等,当然,也可以在推进杆21的一端直接连接一与滑动密封件3大小及形状相仿的推进板。

[0043] 进一步地,上述的推进杆21可以作为驱动器22输出端的一部分,即与驱动器22的输出端固连,也可以与驱动器22的输出端配合,将输出端的旋转运动转化为推进杆21的直线运动。比如推进杆21与连接器4滑动配合,且其与作为驱动器22的旋转电机的转轴螺纹配合形成丝杆滑块机构,推进杆21还可以与滑动密封件3固连,而与驱动器22的输出端接触配合。

[0044] 驱动器22主要用于驱动推进杆21直线运动,因此,只要能够实现直线运动的驱动装置均可作为本发明实施例中的驱动器22,比如,驱动器22可以为活塞缸,如液压缸、气缸等;或剪臂机构与动力机构配合的结构;或直线电机;或旋转电机与传动装置配合的结构,传动装置可以是丝杆滑块机构、齿轮齿条机构、蜗轮蜗杆机构等等;或者上述至少两种配合的结构,以便于结合各种驱动器22的优点,使得驱动器22的驱动效果更佳,比如可以以活塞缸或者直线电机作为第一驱动器,然后在其上连接旋转电机与丝杆滑块机构配合形成的第二驱动器,第一驱动器在挤压初始阶段动作,快速挤出大量的耦合剂,第二驱动器在挤压末尾阶段动作,控制输出量。

[0045] 具体地,请参阅图5,图5为本发明第五种实施例提供的驱动器的结构示意图,该实施例中,驱动器22由剪臂机构2212与动力机构2211(电机或者活塞缸)构成,当然,也可以单纯的在剪臂的一端连接一按钮,利用推动按钮实现剪臂机构2212的伸长。

[0046] 在另一种实施例中,请参阅图6,驱动器22由电机2221及伸缩杆2222构成,在挤压物料时,按下展开按钮,电机2221正转,伸缩杆2222伸出,挤压完成后,按下缩回按钮,电机2221反转,伸缩杆2222缩回。

[0047] 驱动机构2还包括控制开关,控制开关接入驱动器22的控制回路,以控制驱动器22动作或停止,该控制开关可以为机械开关,上述的驱动器22的控制回路也均以机械开关进行控制为例进行介绍,当然实际并不局限于此,还可以采用其他方式进行控制,比如,控制开关包括红外感应开关,红外感应开关包括红外线传感器、对红外线数据进行处理的数据集成控制器以及受集成控制器控制的开关模块,开关模块接入驱动器22的控制回路,当红外线传感器检测到医生的手靠近时,向集成控制器发送信号,集成控制器根据该信号控制开关模块开或关。

[0048] 为防止耦合剂瓶1内的物料泄露,便于运输,耦合剂瓶1的进口处设置有可拆卸的

密封盖5,如图7所示。

[0049] 进一步优化上述技术方案,滑动密封件3朝向挤出口的一侧形成有配合部,该配合部与耦合剂瓶1挤出口部分的形状相匹配,通过上述结构,能够尽量减少耦合剂瓶1中的物料残余,从而减少浪费。

[0050] 为保证物料的输出方向稳定可控,便于涂抹,在本发明实施例中,如图3所示,挤出口形成于耦合剂瓶1的锥形结构尖端。

[0051] 基于上述实施例中的耦合剂挤出装置,本发明还提供了一种超声诊断设备,该超声诊断设备包括如上任一项所述的耦合剂挤出装置。由于上述的耦合剂挤出装置具有上述技术效果,具有该耦合剂挤出装置的超声诊断设备也应具有相应的技术效果。

[0052] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。

[0053] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

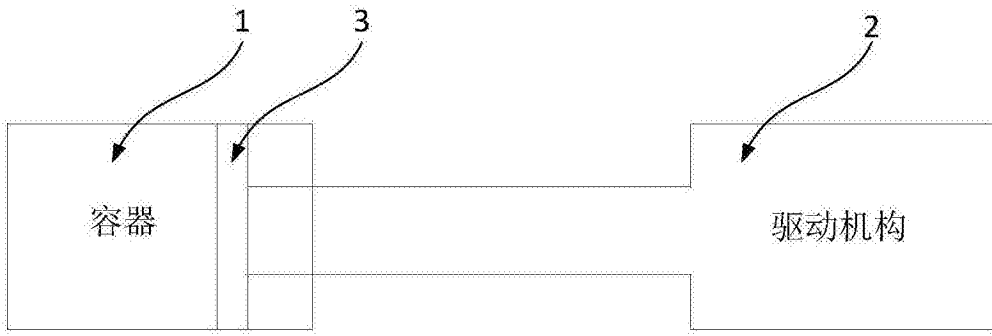


图1

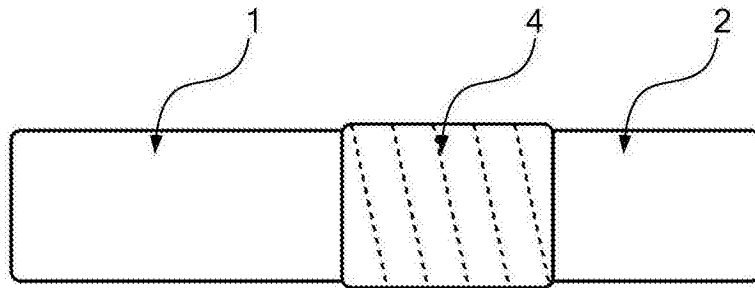


图2

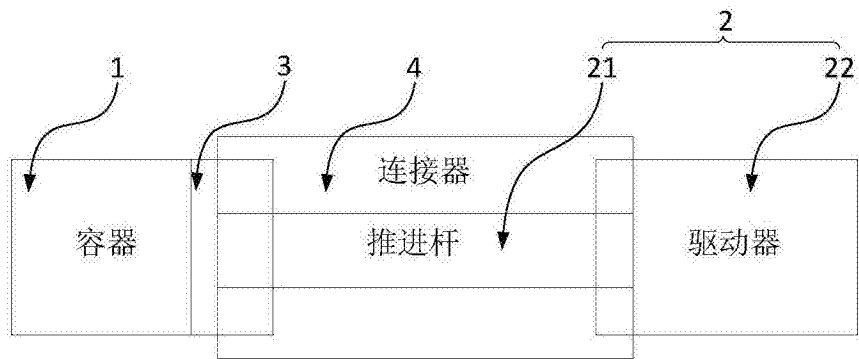


图3

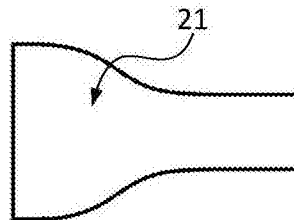


图4

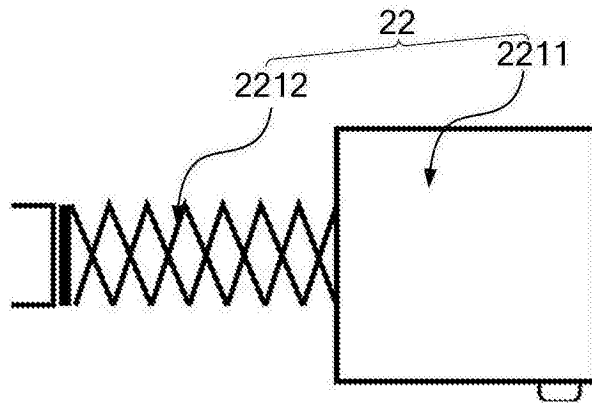


图5

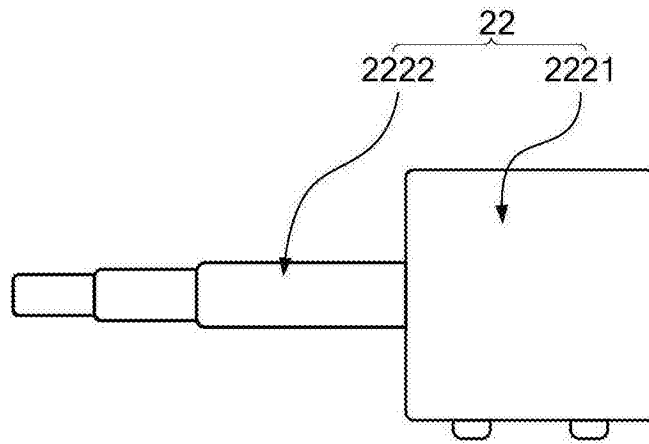


图6

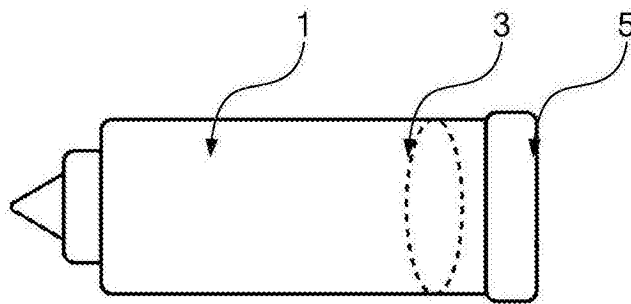


图7

专利名称(译)	耦合剂挤出装置及超声诊断设备		
公开(公告)号	CN107174730A	公开(公告)日	2017-09-19
申请号	CN201710624400.3	申请日	2017-07-27
[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	姜丽娟 赵士娜 许龙 刘啸天		
发明人	姜丽娟 赵士娜 许龙 刘啸天		
IPC分类号	A61M35/00 A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/00 A61M35/00 A61M2202/0468 A61M2210/04		
代理人(译)	王仲凯		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种耦合剂挤出装置及超声诊断设备，其中，耦合剂挤出装置包括耦合剂瓶及驱动机构，耦合剂瓶上形成有与该耦合剂瓶的内腔连通的挤出口与进口，且该耦合剂瓶的内腔中设置有用于隔离挤出口与进口的滑动密封件；驱动机构用于推动滑动密封件滑动；上述耦合剂挤出装置，使用时不再需要挤压耦合剂瓶，只需控制驱动机构启停即可，以自动推进代替手动挤压，即使耦合剂瓶中的耦合剂的量较少时，也能够实现耦合剂的稳定挤出，直到滑动密封件沿内腔滑动至极限位置，无需反复操作，能够减少医生指关节用力，节省时间，同时能够尽量保证将耦合剂完全挤出，避免了耦合剂的浪费。

