



## (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110063754 A

(43)申请公布日 2019.07.30

(21)申请号 201910286700.4

(22)申请日 2019.04.10

(71)申请人 江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)

地址 210029 江苏省南京市广州路300号

(72)发明人 游伟 吴琛 张浩 陈欢欢

(74)专利代理机构 南京科知维创知识产权代理有限公司 32270

代理人 杜依民

(51)Int.Cl.

A61B 8/08(2006.01)

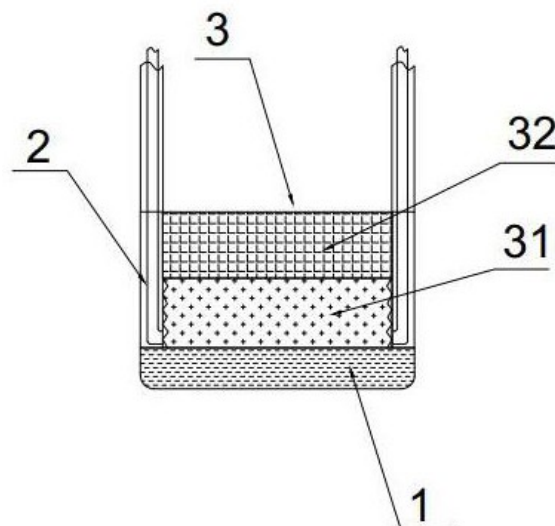
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)发明名称

一种腹腔镜超声探头套

### (57)摘要

本发明提供一种腹腔镜超声探头套,包括耦合剂包、充气立柱以及高度调节包,耦合剂包位于最底部,高度调节包位于耦合剂包上方,充气立柱设置在高度调节包的外侧并用以支撑高度调节包;高度调节包为双层结构,高度调节包包括位于上方的凝胶层以及紧挨在凝胶层下方的补充液层;充气立柱和补充液层分别设有支管并延伸至超声探头的操作杆上。本发明的最底部是耦合剂包,可以很好地贴合在病人的肝脏上,做到更好的成像效果。高度调节包分为两层,凝胶的形状相对固定,可以很好的贴合超声探头,补充液层高度可调,控制超声探头到肝脏表面距离,可以在不更换超声探头的情况下检查肝脏表面和肝脏深处由于肿块或是其他问题。



1. 一种腹腔镜超声探头套,其特征在于:包括耦合剂包、充气立柱以及高度调节包,所述耦合剂包位于最底部,所述高度调节包位于所述耦合剂包上方,所述充气立柱设置在所述高度调节包的外侧并用以支撑所述高度调节包;所述高度调节包为双层结构,所述高度调节包包括位于上方的凝胶层以及紧挨在所述凝胶层下方的补充液层;所述充气立柱和所述补充液层分别设有支管并延伸至超声探头的操作杆上。

2. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述耦合剂包包括柔软的韧性材料制作而成的包装袋以及密封在所述包装袋中的耦合剂。

3. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述包装袋的外表面光滑。

4. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述充气立柱固定在所述耦合剂包的外侧上方,所述充气立柱为可折叠结构,当所述充气立柱中充入气体,所述充气立柱膨胀并支撑所述高度调节包。

5. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述耦合剂包和所述高度调节包之间上下无缝密闭连接,并且所述高度调节包中的所述补充液层和所述凝胶层之间是无缝密闭连接。

6. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述凝胶层内装有凝胶,所述凝胶的形状与所述超声探头相贴合。

7. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述补充液层连通有支管,补充液从支管中注入所述补充液层,所述补充液是盐水。

8. 如权利要求1所述的腹腔镜超声探头套,其特征在于:所述充气立柱的高度大于所述高度调节包的高度,所述充气立柱的顶端内侧可拆卸地固定在所述超声探头上。

## 一种腹腔镜超声探头套

### 技术领域

[0001] 本发明涉及医疗器械领域,尤其涉及一种腹腔镜超声探头套。

### 背景技术

[0002] 肝硬化是临床常见的慢性进行性肝病,由一种或多种病因长期或反复作用形成的弥漫性肝损害。病理组织学上有广泛的肝细胞坏死、残存肝细胞结节性再生,结缔组织增生与纤维隔形成,导致肝小叶结构破坏和假小叶形成,肝脏逐渐变形,变硬而发展为肝硬化。

[0003] 在医院检查的时候,一般会用腹腔镜超声探头对病人的肝脏进行影像检查,但是由于患有肝硬化的患者的肝脏表面因为有结节而凹凸不平,腹腔镜超声探头与病人的皮肤并不能实现很好的贴合。此外,根据超声探头的成像原理,超声探头底部一定距离的影像最为清晰,在检查病人肝脏的时候,若是不更换超声探头,针对肝脏表面和深处的小肿块等难以同时检查出来,因此需要一种可以调节超声探头到肝脏表面距离的超声探头套,以便可以同时清楚对肝脏表面以及肝脏深处的小肿块等不易发现的问题进行成像。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种腹腔镜超声探头套。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

一种腹腔镜超声探头套,包括偶合剂包、充气立柱以及高度调节包,所述偶合剂包位于最底部,所述高度调节包位于所述偶合剂包上方,所述充气立柱设置在所述高度调节包的外侧并用以支撑所述高度调节包;所述高度调节包为双层结构,所述高度调节包包括位于上方的凝胶层以及紧挨在所述凝胶层下方的补充液层;所述充气立柱和所述补充液层分别设有支管并延伸至超声探头的操作杆上。

[0006] 优选地,所述偶合剂包包括柔软的韧性材料制作而成的包装袋以及密封在所述包装袋中的偶合剂。

[0007] 优选地,所述包装袋的外表面光滑。

[0008] 优选地,所述充气立柱固定在所述偶合剂包的外侧上方,所述充气立柱为可折叠结构,当所述充气立柱中充入气体,所述充气立柱膨胀并支撑所述高度调节包。

[0009] 优选地,所述偶合剂包和所述高度调节包之间上下无缝密闭连接,并且所述高度调节包中的所述补充液层和所述凝胶层之间是无缝密闭连接。

[0010] 优选地,所述凝胶层内装有凝胶,所述凝胶的形状与所述超声探头相贴合。

[0011] 优选地,所述补充液层连通有支管,补充液从支管中注入所述补充液层,所述补充液是盐水。

[0012] 优选地,所述充气立柱的高度大于所述高度调节包的高度,所述充气立柱的顶端内侧可拆卸地固定在所述超声探头上。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果为:

本发明的最底部是偶合剂包,柔韧的包装袋中装有偶合剂,可以很好地贴合在病人的肝脏上,尤其是针对肝硬化病人的肝脏,肝脏表面凹凸不平,柔软的装有偶合剂的偶合剂包可以很好地贴在肝脏表面,做到更好的成像效果。

[0014] 偶合剂包的上方是高度调节包,高度调节包分为两层,上层是凝胶层,凝胶的形状相对固定,可以很好的贴合超声探头,不留缝隙,达到更好的成像效果,凝胶层的下方是补充液层,补充液层内可以注入补充液,并且通过补充液的多少来控制补充液层的高度,从而控制高度调节包的高度,达到自由控制超声探头到肝脏表面距离的目的,操作方便,功能实用,可以在不更换超声探头的情况下检查肝脏表面和肝脏深处由于肿块或是其他问题。

[0015] 高度调节包外侧的充气立柱可以将高度调节包固定起来,并且夹持补充液层,固定补充液层的形状,以便向补充液层注入补充液时可以更好地起到高度调节的作用。

## 附图说明

[0016] 图1为注有补充液的一种腹腔镜超声探头套的结构示意图;

图2为无补充液注入的一种腹腔镜超声探头套的结构示意图。

## 具体实施方式

[0017] 为使对本发明的目的、构造、特征、及其功能有进一步的了解,兹配合实施例详细说明如下。

[0018] 请结合参照图1和图2,本发明提供了一种腹腔镜超声探头套,包括偶合剂包1、充气立柱2以及高度调节包3,偶合剂包1位于最底部,高度调节包3位于偶合剂包1上方,充气立柱2设置在高度调节包3的外侧并用以支撑高度调节包3;高度调节包3为双层结构,高度调节包3包括位于上方的凝胶层31以及紧挨在凝胶层31下方的补充液层32;充气立柱2和补充液层32分别设有支管并延伸至超声探头的操作杆上。

[0019] 在使用时,偶合剂包1中装有偶合剂,并且偶合剂包1可以贴合肝脏表面,可以避免在病人的肝脏表面涂覆偶合剂的做法,更加干净卫生,可以避免可能发生的感染等风险。偶合剂的上方无缝连接有高度调节包3中的补充液层32,补充液层32上连有支管,医生可以通过支管向补充液层32中添加补充液,随着补充液的多少的变化,补充液层32上方的凝胶层31的高度也发生变化,凝胶层31与超声探头贴合,所以超声探头与肝脏表面的距离也随之发生变化。因此,医生通过控制补充液层32的补充液的多少来控制高度调节层的高度,从而达到调整病人肝脏表面或是肝脏深处影像清晰程度的目的,简单方便。补充液层32上方选用凝胶层31,凝胶层31的凝胶形状相对固定,为固态形状,相较于液体,与超声探头可以更好的贴合。高度调节包3外侧固定有充气立柱2,充气立柱2用以固定和夹持高度调节包3,并且充气立柱2比较柔软,可以避免过于坚硬蹭到病人的创口加剧痛苦。

[0020] 在一实施例中,偶合剂包1包括柔软的韧性材料制作而成的包装袋以及密封在包装袋中的偶合剂。优选地,包装袋的外表面光滑。光滑柔软的外表面可以更好地贴合病人的肝脏,适用于患有肝硬化的、肝脏表面凹凸不平的病人,可以更加清晰地映照出肝脏表面或是肝脏深处的小肿块或是其他问题。

[0021] 优选地,充气立柱2固定在偶合剂包1的外侧上方,充气立柱2为可折叠结构,当充气立柱2中充入气体,充气立柱2膨胀并支撑高度调节包3。充气立柱2的高度可以随着补充

液层32的高度变化而变化,充气立柱2位于高度调节包3外侧,位于超声探头下方,当将超声探头伸入病人的体内进行成像时,弹性的充气立柱2不会刮蹭到病人的创口加剧病人的痛苦。充气立柱2还可以是带有拉伸特性的弹性材料制作而成,这样充气立柱2可以通过充气进行长度上的拉伸,同样可以起到高度改变的效果。充气立柱2可以是环绕在高度调节包3周部,也可以是呈条状均匀分散于充气立柱2的外侧。

[0022] 优选地,偶合剂包1和高度调节包3之间上下无缝密闭连接,并且高度调节包3中的补充液层32和凝胶层31之间是无缝密闭连接。无缝密闭连接,超声探头和待检查的肝脏之间无缝隙,成像更加清晰。

[0023] 优选地,凝胶层31内装有凝胶,凝胶的形状与超声探头相贴合。凝胶层31的凝胶形状相对固定,为固态形状,相较于液体,与超声探头可以更好的贴合固定。

[0024] 优选地,补充液层32连通有支管,补充液从支管中注入补充液层32,补充液是盐水。

[0025] 优选地,充气立柱2的高度大于高度调节包3的高度,充气立柱2的顶端内侧可拆卸地固定在超声探头上,可以通过充气立柱2和凝胶层31将本发明固定在超声探头上。

[0026] 由上所述,本发明的最底部是偶合剂包,柔韧的包装袋中装有偶合剂,可以很好地贴合在病人的肝脏上,尤其是针对肝硬化病人的肝脏,肝脏表面凹凸不平,柔软的装有偶合剂的偶合剂包可以很好地贴在肝脏表面,做到更好的成像效果。

[0027] 偶合剂包的上方是高度调节包,高度调节包分为两层,上层是凝胶层,凝胶的形状相对固定,可以很好的贴合超声探头,不留缝隙,达到更好的成像效果,凝胶层的下方是补充液层,补充液层内可以注入补充液,并且通过补充液的多少来控制补充液层的高度,从而控制高度调节包的高度,达到自由控制超声探头到肝脏表面距离的目的,操作方便,功能实用,可以在不更换超声探头的情况下检查肝脏表面和肝脏深处由于肿块或是其他问题。

[0028] 高度调节包外侧的充气立柱可以将高度调节包固定起来,并且夹持补充液层,固定补充液层的形状,以便向补充液层注入补充液时可以更好地起到高度调节的作用。

[0029] 本发明已由上述相关实施例加以描述,然而上述实施例仅为实施本发明的范例。必需指出的是,已揭露的实施例并未限制本发明的范围。相反地,在不脱离本发明的精神和范围内所作的更动与润饰,均属本发明的专利保护范围。

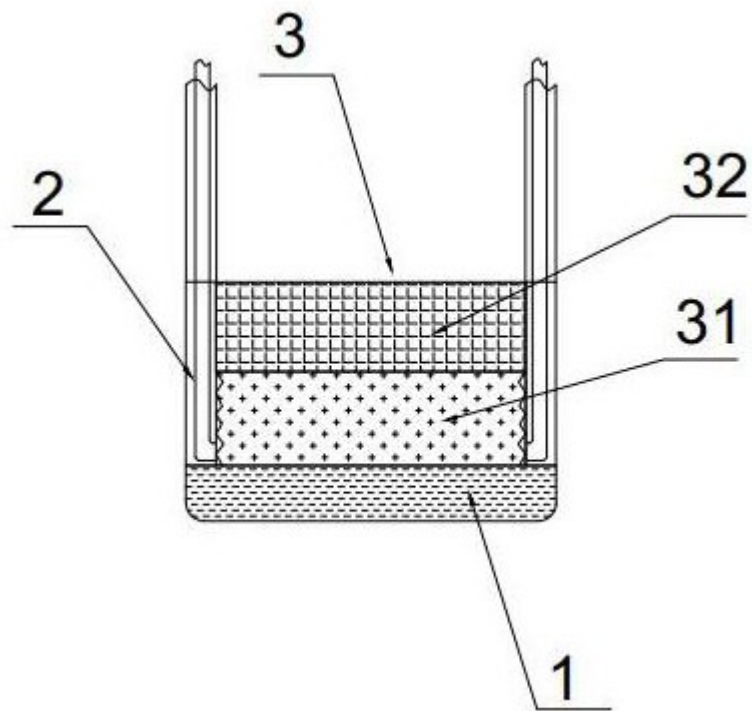


图 1

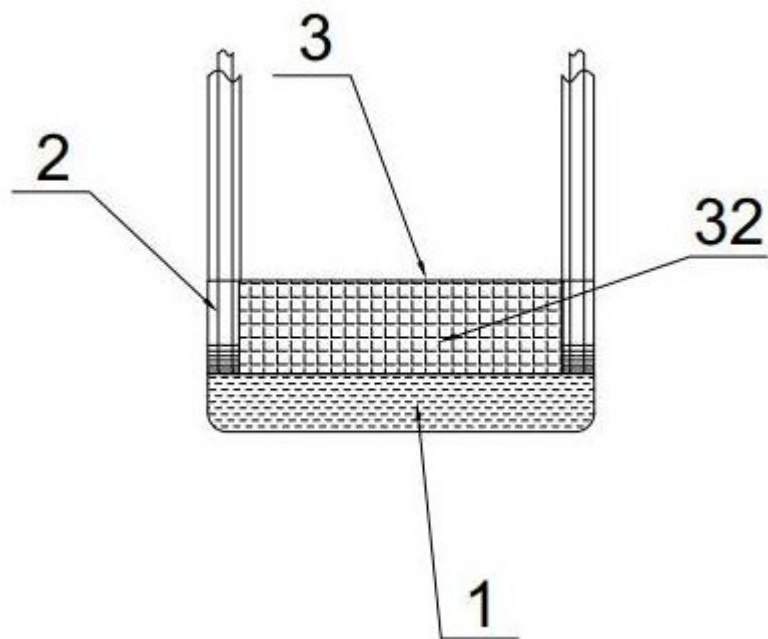


图 2

专利名称(译)	一种腹腔镜超声探头套		
公开(公告)号	<a href="#">CN110063754A</a>	公开(公告)日	2019-07-30
申请号	CN201910286700.4	申请日	2019-04-10
申请(专利权)人(译)	江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)		
当前申请(专利权)人(译)	江苏省人民医院(南京医科大学第一附属医院)		
[标]发明人	游伟 吴琛 张浩 陈欢欢		
发明人	游伟 吴琛 张浩 陈欢欢		
IPC分类号	A61B8/08		
CPC分类号	A61B8/0858 A61B8/4281 A61B8/44		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本发明提供一种腹腔镜超声探头套，包括耦合剂包、充气立柱以及高度调节包，耦合剂包位于最底部，高度调节包位于耦合剂包上方，充气立柱设置在高度调节包的外侧并用以支撑高度调节包；高度调节包为双层结构，高度调节包包括位于上方的凝胶层以及紧挨在凝胶层下方的补充液层；充气立柱和补充液层分别设有支管并延伸至超声探头的操作杆上。本发明的最底部是耦合剂包，可以很好地贴合在病人的肝脏上，做到更好的成像效果。高度调节包分为两层，凝胶的形状相对固定，可以很好的贴合超声探头，补充液层高度可调，控制超声探头到肝脏表面距离，可以在不更换超声探头的情况下检查肝脏表面和肝脏深处由于肿块或是其他问题。

