



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203828969 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 17

(21) 申请号 201420201294. X

(22) 申请日 2014. 04. 24

(73) 专利权人 中国人民解放军总后勤部卫生部  
药品仪器检验所

地址 100071 北京市丰台区丰台西路 17 号

(72) 发明人 李晓亮 宋立为 武文君 吴建刚  
张树旺 李立 牛振英 魏王越  
赵正男 苑富强

(51) Int. Cl.

A61B 8/06 (2006. 01)

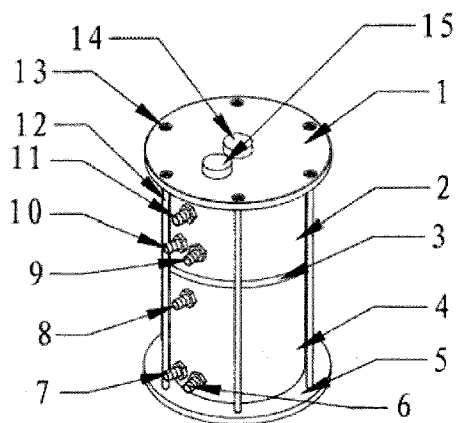
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54) 实用新型名称

彩色多普勒超声诊断仪检测装置储存罐

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种彩色多普勒超声诊断仪检测装置中的储存罐,其特征在于,包括被设计为一体的储液罐和缓冲罐,其中储液罐储存检测装置中用到的仿血液,缓冲罐用来缓解由于圆周泵在挤压检测装置中管路时所产生的脉冲。



1. 一种彩色多普勒超声检测仪检测装置中的储存罐,其特征在于,该储存罐包括被设计为一体的储液罐和缓冲罐,其中储液罐储存检测装置中用到的仿血液,缓冲罐用来缓解由于圆周泵在挤压检测装置中管路时所产生的脉冲。

2. 如权利要求 1 所述的储存罐,其中上述储存罐为一定厚度透明的玻璃钢管。

3. 如权利要求 2 所述的储存罐,其中上述玻璃钢管被玻璃钢板分隔成上下两个部分,用玻璃钢板开槽做成上述玻璃钢管的上下盖,在上下盖与管体之间采用橡胶圈密封,上下盖之间通过六根不锈钢杆连接,并用螺母固定。

4. 如权利要求 1-3 中任一权利要求所述的储存罐,其中储液罐和缓冲罐分别有三个连接端子,分别是储液罐和缓冲罐的液体出口和进口,其中缓冲罐中两个液体进口在罐的下端,出口在罐高度的三分之二处;储液罐中两个液体出口在罐的下端,进口在储液罐的三分之二处。

## 彩色多普勒超声检测仪检测装置储存罐

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种彩色多普勒超声检测仪检测装置内的储存罐。

### 背景技术

[0002] 彩色多普勒超声检测仪检测装置中的储液罐是用来做仿血液的储存容器,在彩色多普勒超声检测仪检测装置中,为了缓解圆周泵在挤压仿血液的过程中形成的脉冲,还设计了一个单独的缓解液体流动的脉冲的缓冲罐。但是,在目前彩色多普勒超声检测仪检测装置中,有储液罐和缓冲罐这两个有液体储存功能的容器会造成设备的体积过大。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是超声多普勒检测仪检测装置储液罐和缓冲罐的优化结构设计,所要解决的技术问题是:检测装置循环系统中的储存罐如何兼具储存仿血液和缓冲泵脉冲的作用;储液罐和缓冲罐体积过大造成整机过重的问题;泵压过大造成的内部液体泄露的问题。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种彩色多普勒超声检测仪检测装置中储存罐,其包括被设计为一体的储液罐和缓冲罐,其中储液罐储存检测装置中用到的仿血液,缓冲罐用来缓解由于圆周泵在挤压检测装置中管路时所产生的脉冲。

[0006] 优选的,上述储存罐为一定厚度透明的玻璃钢管。

[0007] 优选的,上述玻璃钢管被玻璃钢板分隔成上下两个部分,用玻璃钢板开槽做成上述玻璃钢管的上下盖,在上下盖与管体之间采用橡胶圈密封,上下盖之间通过六根不锈钢杆连接,并用螺母固定。

[0008] 优选的,储液罐和缓冲罐分别有三个连接端子,分别是储液罐和缓冲罐的液体出口和进口,其中缓冲罐中两个液体进口在罐的下端,出口在罐高度的三分之二处;储液罐中两个液体出口在罐的下端,进口在储液罐的三分之二处。

[0009] 通过采用一体设计的储液罐和缓冲罐,本实用新型的储存罐不但实现了兼具储存仿血液和缓冲泵脉冲的作用,还大大减小了罐的总体积;借助于玻璃钢管、钢杆以及螺母的结构,大大增强了储存罐对泵压的耐受力。

### 附图说明

[0010] 为了使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本实用新型作进一步的详细描述,其中:

[0011] 图1为本实用新型的彩色多普勒超声检测仪检测装置储存罐的示意图;

[0012] 图2为本实用新型的彩色多普勒超声检测仪检测装置储存罐的剖面图。

[0013] 附图标记:1、上盖,2、储液罐,3、隔板,4、缓冲罐,5、下盖,6、缓冲罐接泵头A进口端子,7、缓冲罐接泵头B进口端子,8、缓冲罐出口端子,9、储液罐接泵头A出口端子,10、储

液罐接泵头 B 出口端子, 11、储液罐进口端子, 12、连接柱, 13、螺母, 14、缓冲罐盖, 15、储液罐盖, 16、橡胶圈

### 具体实施方式

[0014] 彩色多普勒超声检测仪检测装置中储存罐在整体闭合循环系统中起到非常关键的作用。他同时具备了储液罐和缓冲罐的作用, 其中储存罐储存检测装置中用到的仿血液, 缓冲罐用来缓解由于圆周泵在挤压检测装置中管路时所产生的脉冲。

[0015] 为了减少整体检测设备的体积, 将储液罐和缓冲罐设计为一体, 储液罐在上缓冲罐在下。由于缓冲罐要承受圆周泵在挤压过程中产生的液体压力, 同时要很好的缓解圆周泵挤压产生的脉冲, 在设计时必须满足在一定压力下有良好的密封性能, 而且对液体的进口和出口位置有严格的要求。

[0016] 储液罐和缓冲罐分别有三个连接端子, 分别是储液罐和缓冲罐的液体出口和进口。其中缓冲罐中两个液体进口在罐的下端, 出口在罐高度的三分之二处, 在使用时候罐内始终保持着三分之一的空气含量, 有效的缓解液体脉冲。储液罐中两个液体出口在罐的下端, 进口在储液罐的三分之二处。

[0017] 储液罐与缓冲罐在使用前用于必须灌入定量的仿血液, 为了能够清晰的看到内部的液体含量和液面高度, 并且内部要承受一定的液体压力, 因此在储液罐在材料选择上, 选用有一定厚度透明的玻璃钢管。

[0018] 玻璃钢管分为两个部分用玻璃钢板分隔开, 上下同时用玻璃钢板开槽做成上下盖。在上下盖与管体之间采用橡胶圈密封。并且上下盖通过六根不锈钢杆用螺母连接。此结构通过对螺母的拧紧程度控制内部可承受的液体压力。

[0019] 储液罐与缓冲罐的液体灌进口在整体结构的上方。

[0020] 以下将参照附图 1-2, 对本实用新型的优选实施例进行详细的描述。

[0021] 彩色多普勒超声检测仪检测装置储液罐的安装通过六个不锈钢连接柱 12 将储液罐 2 和缓冲罐 4 固定在上盖 1 和下盖 5 之间。其中储液罐 2 和缓冲罐 4 用隔板 3 隔开。连接处用橡胶圈 16 密封。连接柱用螺母 13 紧固。储液罐 2 开口处用储液罐盖 15 密封紧固, 缓冲罐 4 开口处用储液罐盖 15 密封紧固。

[0022] 彩色多普勒超声检测仪检测装置在使用前, 分别通过储液罐 2 和缓冲罐 4 上端的开口处灌入仿血液。当检测装置开始运行使仿血液从储液罐 2 的储液罐接泵头 A 出口端子 9 或储液罐接泵头 B 出口端子 10 流出, 通过外部泵管路从缓冲罐接泵头 A 进口端子 6 或缓冲罐接泵头 B 进口端子 7 进入缓冲罐 4。通过罐体的缓冲, 仿血液从缓冲罐出口端子 8 流出, 此时的仿血液的脉冲得到了有效的缓解。液体通过外部的循环最终从储液罐进口端子 11 又回到储液罐, 完成循环。

[0023] 在泵的压力下, 采用橡胶圈 16、连接柱 12 和螺母 13 的紧固方式, 有效的增加了罐体承载压力的能力, 使液体在高压的压力下不会泄露, 造成流速的损失。

[0024] 缓冲罐内液体和气体的同时存在, 使得内部气体在压力下有足够的压缩空间, 有效的缓解了圆周泵产生的液体脉冲。

[0025] 以上所述仅为本实用新型的优选实施例, 并不用于限制本实用新型, 显然, 本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这

样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

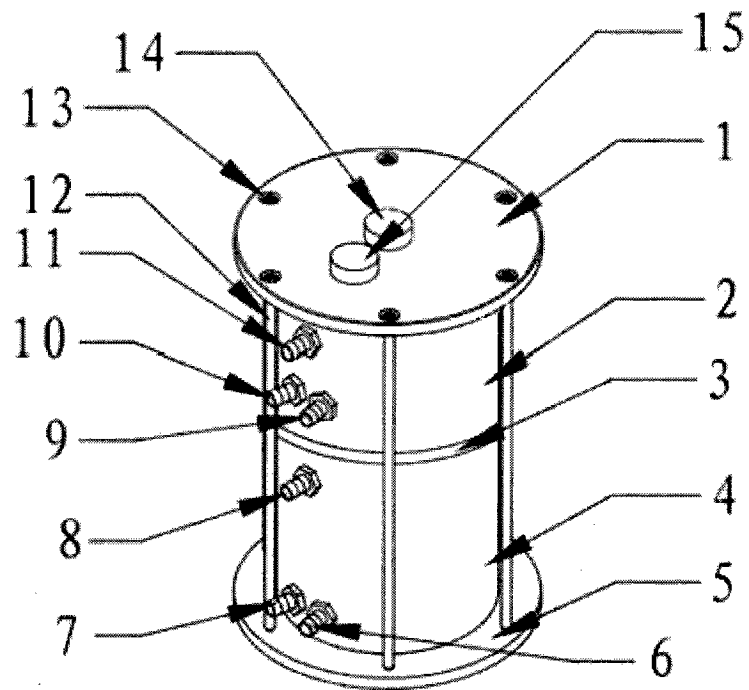


图 1

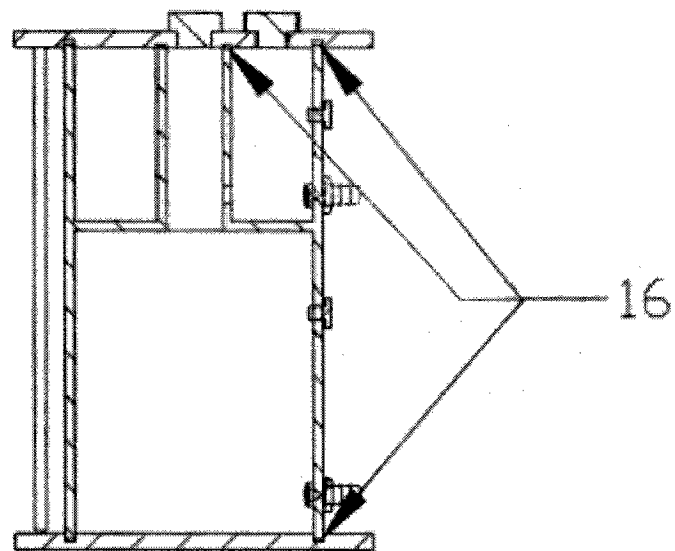


图 2

专利名称(译)	彩色多普勒超声检测仪检测装置储存罐		
公开(公告)号	<a href="#">CN203828969U</a>	公开(公告)日	2014-09-17
申请号	CN201420201294.X	申请日	2014-04-24
[标]申请(专利权)人(译)	中国人民解放军总后勤部卫生部药品仪器检验所		
申请(专利权)人(译)	中国人民解放军总后勤部卫生部药品仪器检验所		
当前申请(专利权)人(译)	中国人民解放军总后勤部卫生部药品仪器检验所		
[标]发明人	李晓亮 宋立为 武文君 吴建刚 张树旺 李立 牛振英 魏王越 赵正男 苑富强		
发明人	李晓亮 宋立为 武文君 吴建刚 张树旺 李立 牛振英 魏王越 赵正男 苑富强		
IPC分类号	A61B8/06		
外部链接	<a href="#">Espacenet</a> <a href="#">SIPO</a>		

#### 摘要(译)

本实用新型公开了一种彩色多普勒超声检测仪检测装置中的储存罐，其特征在于，包括被设计为一体的储液罐和缓冲罐，其中储液罐储存检测装置中用到的仿血液，缓冲罐用来缓解由于圆周泵在挤压检测装置中管路时所产生的脉冲。

