

[19]中华人民共和国国家知识产权局

[51]Int. Cl⁷

A63B 21/002

A63B 21/005 A61B 8/00

[12] 实用新型专利说明书

[21] ZL 专利号 01242860.4

[45] 授权公告日 2002 年 10 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2516186Y

[22] 申请日 2001.7.27 [21] 申请号 01242860.4

[73] 专利权人 汤庆

地址 511400 广东省广州市番禺区市桥番禺区人民医院

共同专利权人 江炳芬 麦子杰

[72] 设计人 汤庆 江炳芬 麦子杰 杨志勇

张小慧 陈毓菁 尹洁 李上奎

[74] 专利代理机构 广州市华创源专利事务所有限公司

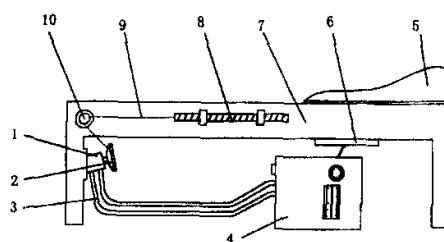
代理人 梁新杰

权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称 等长运动心脏负荷试验机

[57] 摘要

本实用新型等长运动心脏负荷试验机是属于用于诊断目的的测量领域,由液压泵站,电子控制盒和检查床架组成,在检查床架尾部安装一液压缸,液压缸压力输出端装有踏板,液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站箱连接,检查床架两侧分别装有两个平行的可滑动的手柄通过两组滑轮连接于踏板背面,利用四肢等长运动来检测患者的心脏负荷,运动负荷量大,负荷功率程序可调,检测平稳,方便准确,安全可靠,非常适用于超声心动图运动负荷试验。



I S S N 1 0 0 8 - 4 2 7 4

权 利 要 求 书

- 1、 一种等长运动心脏负荷试验机，其特征是在检查床架尾部安装一液压缸，液压缸压力输出端装有踏板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站箱连接，检查床架两侧分别装有两个平行的可滑动的手柄通过两组滑轮连接于踏板背面。
- 2、 一种等长运动心脏负荷试验机，其特征是在检查床架尾部安装一液压缸，液压缸压力输出端装有踏板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站箱连接，检查床架两侧分别装有两个平行的液压缸，液压缸压力输出端装有推板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站连接。
- 3、 根据权利要求 1 所述的等长运动心脏负荷试验机，其特征是在检查床架一侧，检查床架面板上部安置一可调式的腰背挡垫架。
- 4、 根据权利要求 2 所述的等长运动心脏负荷试验机，其特征是在检查床架一侧，检查床架面板上部安置一可调式的腰背挡垫架。
- 5、 根据权利要求 1 所述的等长运动心脏负荷试验机，其特征是液压泵站包括电液比例阀、单向节流阀、油表、滤油器、压力表、电机、溢流阀、压力传感器、油箱，并通过两根油管与液压缸相连。

说明书

等长运动心脏负荷试验机

本实用新型等长运动心脏负荷试验机是属于用于诊断目的的测量领域，特别是一种用于医院超声心动图室或其它检查室给患者做心脏负荷试验的等长运动心脏负荷试验机。

在各种超声心动图运动负荷试验设备之中，蹬车、二阶梯、活动平板仪为动态运动（又称等张运动）负荷试验，检测时由于动态运动所致心动过速和呼吸幅度、深度增加，不仅使获得满意超声图象增加了困难，而且造成心脏部位与胸壁探头位置的相对运动，因而在多数患者中难以获得技术上满意的影象，且难以在运动中全程观察，不方便，不平稳，不可靠。等长运动负荷试验无需进行动态运动，虽无上述缺陷，但目前所用仪器仅有握力器，由于负荷量小、全身氧耗量低，且负荷功率不可调，而致使心肌缺血的发生率低，诊断敏感性低，准确性差。

本实用新型的目的是设计一种运动负荷量大，负荷功率程序可调而且平稳，方便的等长运动心脏负荷试验机。

本实用新型的目的是以通过以下方式实现的，它包括有液压泵站，电子控制盒和检查床架等部分组成，在检查床架尾部安装一液压缸，液压缸压力输出端装有踏板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站连接，检查床架两侧分别装有两个平行的可滑动的手柄通过两组滑轮连接于踏板背面，电子控制盒装在检查床架一侧。

为方便使用，在检查床架面板上部安置一可调式的腰背挡垫架。

本实用新型的目的也可以通过以下结构来实现，在检查床架尾部安装一液压缸，液压缸压力输出端装有踏板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站连接，检查床架两侧分别装有两个平行的液压缸，液压缸压力输出端装有推板，液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站连接。

工作时患者躺于检查床架上，调节腰背挡垫架使其抵住患者腰背部，接通电源，双手握住手柄，双脚踩住踏板，四肢共同施力使踏板向后移动约 120mm 后，液压系统压力开始连续升高，通过压力传感器将压力数值传输给可编程序控制器，经换算在数字显示器上显示，以测量最大力量，根据需要对液压系统设定某一压力数值或程控压力逐步递增，试验过程中患者保持双脚和双手不移位，用力对抗液压系统产生的压力即为等长运动负荷，负荷量大，平稳、方便，非常适用于超声心动图负荷试验。

本发明利用四肢等长运动用来检测患者的心脏负荷，运动负荷量大，负荷功率程序可调，检测平稳，方便准确，安全可靠，为超声心动图运动负荷试验提供了良好的设备条件。

附图 1 为本实用新型的侧视结构示意图。

附图 2 为本实用新型的俯视结构示意图。

附图 3 为本实用新型的前视结构示意图。

附图 4 为本实用新型中液压泵站箱的剖面结构示意图。

附图 5 为本实用新型中电子控制盒的剖面示意图。

下面结合附图对本实用新型作进一步说明。

附图中，1.液压缸 2.踏板 3.油管 4.液压泵站箱 5.腰背挡垫架 6.电子控制盒 7.检查床架 8.手柄 9.滑丝 10.滑轮 11.长方形孔口 12.电液

比例阀 13.单向节流阀 14.油表 15.滤油器 16.压力表 17.电机 18.溢流阀 20.油箱 21.可编程序控制器 22.数字显示器

如附图 1、附图 2、附图 3 所示，本实用新型包括有液压泵站箱 4，液压缸 1，电子控制盒 6 和检查床架 7 等组成，在检查床架尾部固定安装一液压缸 1，液压缸压力输出端装有踏板 2，液压缸经油管 3 与位于检查床架下的液压泵站箱 4 连接，检查床架两侧分别装有两个平行的可滑动的手柄 8 通过两组滑丝 9 滑轮 10 连接于踏板背面，电子控制盒 6 装在检查床架一侧，检查床架面板上部安置一可调式的腰背挡垫架 5，检查床架面板下部开两长方形孔口 11。工作时患者躺于检查床架上，调节腰背挡垫架使其抵住患者腰背部，接通电源，双手握住手柄，双脚穿过长方形孔口踩住踏板，四肢共同施力使踏板向后移动约 120mm 后，液压系统压力开始连续升高，通过压力传感器将压力数值传输给可编程序控制器 21，经换算在数字显示器 22 上显示，以测量最大力量，根据需要对液压系统设定某一压力数值或程控压力逐步递增，试验过程中患者保持双脚和双手不移位，用力对抗液压系统产生的压力即为等长运动负荷，负荷量大，平稳、方便，非常适用于超声心动图负荷试验。

如附图 4、附图 5 所示，实用新型中液压泵站箱是有电液比例阀 12，单向节流阀 13.，油表 14，滤油器 15.，.压力表 16，.电机 17，溢流阀 18.，压力传感器，油箱 20 等组成，电子控制盒中有.可编程序控制器 21 和.数字显示器 22

说明书附图

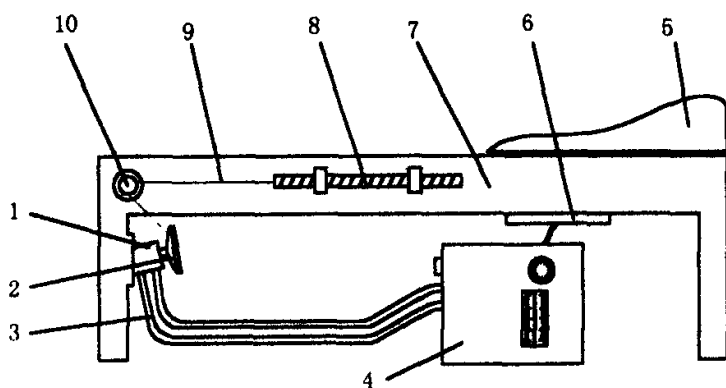


图1

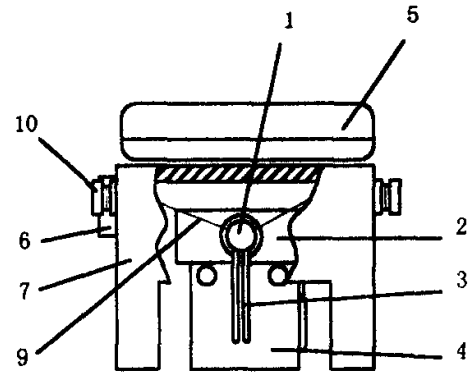


图3

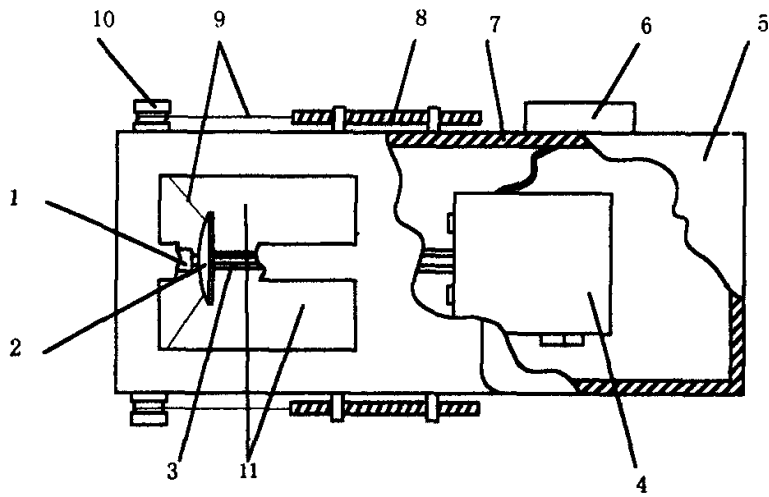


图2

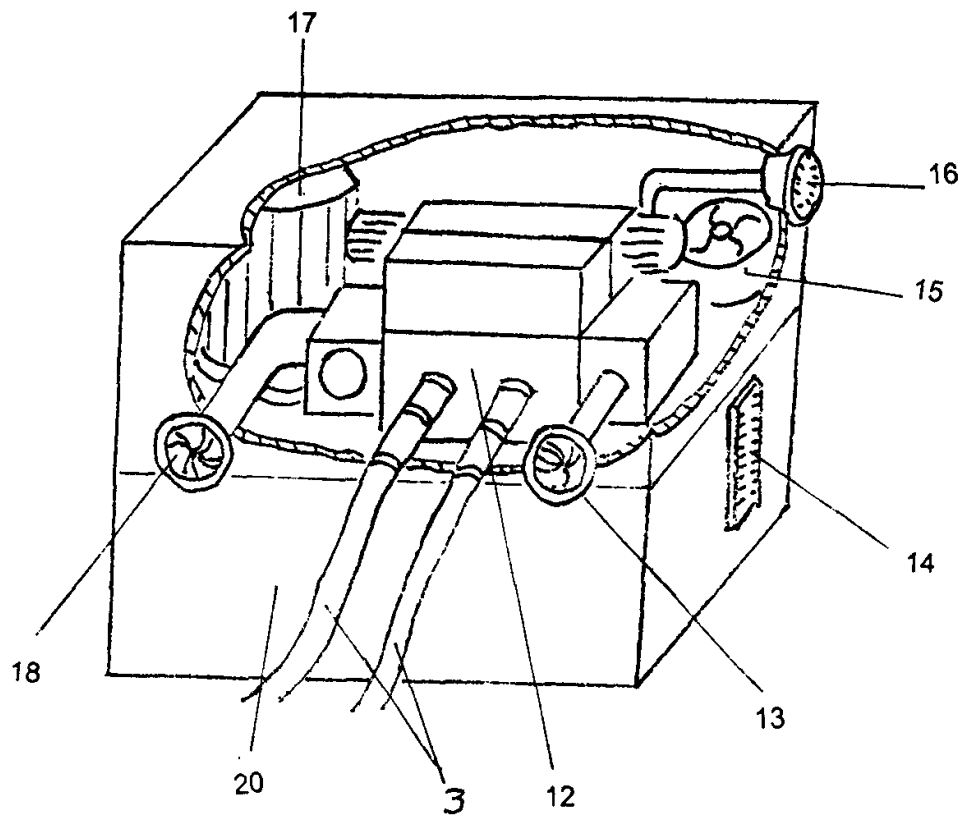


图4

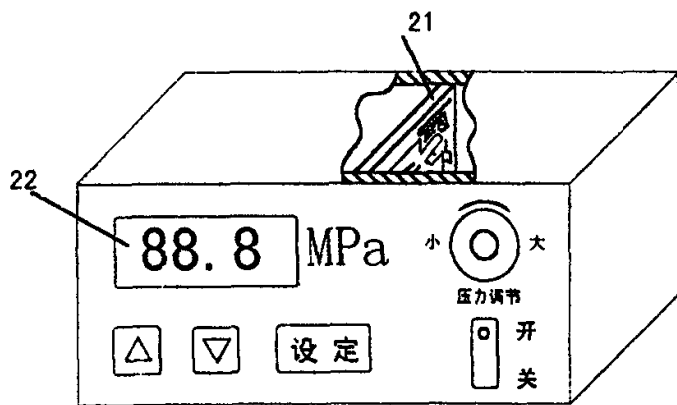


图5

专利名称(译)	等长运动心脏负荷试验机		
公开(公告)号	CN2516186Y	公开(公告)日	2002-10-16
申请号	CN01242860.4	申请日	2001-07-27
[标]申请(专利权)人(译)	汤庆		
申请(专利权)人(译)	汤庆		
当前申请(专利权)人(译)	汤庆		
[标]发明人	汤庆 江炳芬 麦子杰 杨志勇 张小慧 陈毓菁 尹洁 李上奎		
发明人	汤庆 江炳芬 麦子杰 杨志勇 张小慧 陈毓菁 尹洁 李上奎		
IPC分类号	A61B8/00 A63B21/002 A63B21/005		
代理人(译)	梁新杰		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型等长运动心脏负荷试验机是属于用于诊断目的的测量领域,由液压泵站,电子控制盒和检查床架组成,在检查床架尾部安装一液压缸,液压缸压力输出端装有踏板,液压缸经油管与位于检查床架下的液压泵站箱连接,检查床架两侧分别装有两个平行的可滑动的手柄通过两组滑轮连接于踏板背面,利用四肢等长运动来检测患者的心脏负荷,运动负荷量大,负荷功率程序可调,检测平稳,方便准确,安全可靠,非常适用于超声心动图运动负荷试验。

