



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109674492 A

(43)申请公布日 2019.04.26

(21)申请号 201910165408.7

(22)申请日 2019.03.05

(71)申请人 扬州大学附属医院

地址 225001 江苏省扬州市广陵区泰州路
45号

(72)发明人 张文

(74)专利代理机构 北京权智天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 11638

代理人 徐小淇

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

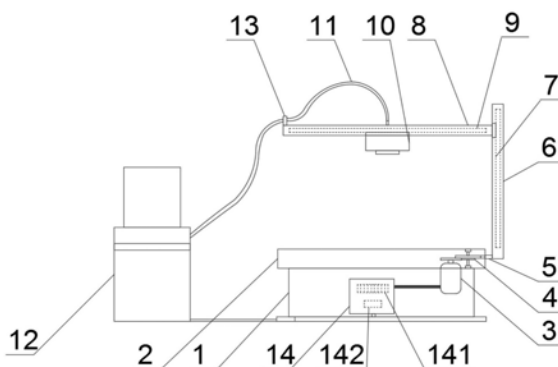
权利要求书2页 说明书3页 附图2页

(54)发明名称

一种超声科组合式检查诊断装置

(57)摘要

本发明公开了一种超声科组合式检查诊断装置,床座上表面固定安装有床板,床板一侧开有第一滑槽,横向移动板一端设置于第一滑槽内并与第一电机相连,横向移动板远离床板一端与立板底端一侧固定相连,立板连接横向移动板一侧开有第二滑槽,第一无杆气缸设置于第二滑槽内,顶端板表面开有第三滑槽,第二无杆气缸设置于第三滑槽内,超声探头与线缆一端相连,线缆另一端与超声波检测仪相连,顶端板远离连接立板一端上表面设置有固定扣,线缆中间位置与固定扣相连,该发明只需控制超声波检测仪即可,不会分心,使检测结果更加准确,并且解决了现在一只手需要控制超声探头带来的不便,就算检测时间较长,也不会导致手酸的症状出现。



1. 一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:包括床座(1)、床板(2)、电机(3)、传动机构(4)、横向移动板(5)、立板(6)、第一无杆气缸(7)、顶端板(8)、第二无杆气缸(9)、超声探头(10)、线缆(11)、超声波检测仪(12)、固定扣(13)及电控箱(14),所述床座(1)上表面固定安装有床板(2),所述床板(2)内部设置有第一电机(3),所述床板(2)一侧开有第一滑槽,所述床板(2)内部位于第一滑槽内设置有传动机构(4),所述横向移动板(5)一端设置于第一滑槽内并与第一电机(3)相连,所述横向移动板(5)远离床板(2)一端与立板(6)底端一侧固定相连,所述立板(6)连接横向移动板(5)一侧还与顶端板(8)一端活动相连,所述立板(6)连接横向移动板(5)一侧开有第二滑槽,所述第一无杆气缸(7)设置于第二滑槽内,所述顶端板(8)表面开有第三滑槽,所述第二无杆气缸(9)设置于第三滑槽内,所述顶端板(8)与第二无杆气缸(9)相连,所述超声探头(10)安装于第二无杆气缸(9)相连,所述超声探头(10)与线缆(11)一端相连,所述线缆(11)另一端与超声波检测仪(12)相连,所述顶端板(8)远离连接立板(6)一端上表面设置有固定扣(13),所述线缆(11)中间位置与固定扣(13)相连,所述床座(1)内部设置有电控箱(14),所述电机(3)、第一无杆气缸(7)及第二无杆气缸(9)均与电控箱(14)相连,所述电控箱(14)与超声波检测仪(12)相连。

2. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述传动机构(4)包括双联齿轮(41)、齿轮A(42)、齿条带(43)、横向移动板安装板(44)及限位辊(45),所述齿条带(43)为环形,所述齿条带(43)两端分别与双联齿轮(41)及齿轮A(42)相连,所述齿条带(43)一侧表面设置有横向移动板安装板(44),所述齿条带(43)设置横向移动板安装板(44)一端内侧还与限位辊(45)接合。

3. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述电机(3)一端设置有齿轮B(31),所述齿轮B(31)与双联齿轮(41)啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述横向移动板(5)包括连接板(51)、滑扣板(52)及承重板(53),所述连接板(51)一端与横向移动板安装板(44)相连,所述连接板(51)另一端与滑扣板(52)一端相连,所述滑扣板(52)另一端与承重板(53)相连,所述滑扣板(52)顶端及底端内侧均设置有滑轮,所述滑扣板(52)设置于第一滑槽内并与第一滑槽相匹配。

5. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述固定扣(13)包括环扣(131)及螺纹旋钮(132),所述环扣(131)上表面开有螺纹孔,所述螺纹旋钮(132)设置于螺纹孔内。

6. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述电控箱(14)内部设置有用于控制电机(3)、第一无杆气缸(7)及第二无杆气缸(9)的电磁阀(141)及电控盒(142),所述电磁阀(141)与电控盒(142)相连,所述电控箱(14)与超声波检测仪(12)相连。

7. 根据权利要求6所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:所述电控盒(142)内部设置有信号转换器及PCB板。

8. 根据权利要求1所述的一种超声科组合式检查诊断装置,其特征在于:其使用方法包括以下步骤:

步骤一:患者首先躺在床板(2)上,根据患者检测位置,通过超声波检测仪(12)上的按钮控制电机(3)旋转,再通弄过传动机构(4),带动横向移动板(5)移动,使立板(6)移动到人

体纵向检测位置；

步骤二：通过超声波检测仪 (12) 上的按钮控制顶端板 (8) 内部第二无杆气缸 (9) 上的滑动块的左右位置，使超声探头 (10) 移动到人体检测位置上方；

步骤三：通过超声波检测仪 (12) 上的按钮控制立板 (6) 内部第一无杆气缸 (7) 上的滑动块的高度，使顶端板 (8) 下降至待检测位置；

步骤四：最终再进行超声探头 (10) 前、后、左、右及高度的微调，完成超声诊断及检测。

一种超声科组合式检查诊断装置

技术领域

[0001] 本发明涉及超声检查诊断技术领域,具体为一种超声科组合式检查诊断装置。

背景技术

[0002] 超声科:医院医疗科室之一,开展超声(二维超声、多普勒超声、介入超声、三维超声、造影)诊断与治疗。

[0003] 目前进行体外超声检测时,大多是医生一只手拿住超声探头,另外一只手操作超声波检测仪,如果检测时间过长,容易导致疲劳,而且,这样操作容易分心,导致检测结果不准,因此,亟待一种改进的技术来解决现有技术中所存在的这一问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种超声科组合式检查诊断装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种超声科组合式检查诊断装置,包括床座、床板、电机、传动机构、横向移动板、立板、第一无杆气缸、顶端板、第二无杆气缸、超声探头、线缆、超声波检测仪、固定扣及电控箱,所述床座上表面固定安装有床板,所述床板内部设置有第一电机,所述床板一侧开有第一滑槽,所述床板内部位于第一滑槽内设置有传动机构,所述横向移动板一端设置于第一滑槽内并与第一电机相连,所述横向移动板远离床板一端与立板底端一侧固定相连,所述立板连接横向移动板一侧还与顶端板一端活动相连,所述立板连接横向移动板一侧开有第二滑槽,所述第一无杆气缸设置于第二滑槽内,所述顶端板表面开有第三滑槽,所述第二无杆气缸设置于第三滑槽内,所述顶端板与第二无杆气缸相连,所述超声探头安装于第二无杆气缸相连,所述超声探头与线缆一端相连,所述线缆另一端与超声波检测仪相连,所述顶端板远离连接立板一端上表面设置有固定扣,所述线缆中间位置与固定扣相连,所述床座内部设置有电控箱,所述电机、第一无杆气缸及第二无杆气缸均与电控箱相连,所述电控箱与超声波检测仪相连。

[0006] 优选的,所述传动机构包括双联齿轮、齿轮A、齿条带、横向移动板安装板及限位辊,所述齿条带为环形,所述齿条带两端分别与双联齿轮及齿轮A相连,所述齿条带一侧表面设置有横向移动板安装板,所述齿条带设置横向移动板安装板一端内侧还与限位辊接合。

[0007] 优选的,所述电机一端设置有齿轮B,所述齿轮B与双联齿轮啮合。

[0008] 优选的,所述横向移动板包括连接板、滑扣板及承重板,所述连接板一端与横向移动板安装板相连,所述连接板另一端与滑扣板一端相连,所述滑扣板另一端与承重板相连,所述滑扣板顶端及底端内侧均设置有滑轮,所述滑扣板设置于第一滑槽内并与第一滑槽相匹配。

[0009] 优选的,所述固定扣包括环扣及螺纹旋钮,所述环扣上表面开有螺纹孔,所述螺纹旋钮设置于螺纹孔内。

[0010] 优选的,所述电控箱内部设置有用于控制电机、第一无杆气缸及第二无杆气缸的电磁阀及电控盒,所述电磁阀与电控盒相连,所述电控箱与超声波检测仪相连。

[0011] 优选的,所述电控盒内部设置有信号转换器及PCB板。

[0012] 优选的,其使用方法包括以下步骤:

[0013] 步骤一:患者首先躺在床板上,根据患者检测位置,通过超声波检测仪上的按钮控制电机旋转,再通弄过传动机构,带动横向移动板移动,使立板移动到人体纵向检测位置;

[0014] 步骤二:通过超声波检测仪上的按钮控制顶端板内部第二无杆气缸上的滑动块的左右位置,使超声探头移动到人体检测位置上方;

[0015] 步骤三:通过超声波检测仪上的按钮控制立板内部第一无杆气缸上的滑动块的高度,使顶端板下降至待检测位置;

[0016] 步骤四:最终再进行超声探头前、后、左、右及高度的微调,完成超声诊断及检测。

[0017] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0018] (1) 在做超声检测诊断时,只需控制超声波检测仪,通过屏幕即可进行诊断,不会分心,使检测结果更加准确。

[0019] (2) 解决了现在一只手需要控制超声探头带来的不便,就算检测时间较长,也不会导致手酸的症状出现。

附图说明

[0020] 图1为本发明的结构示意图。

[0021] 图2为传动机构结构与齿轮B位置关系示意图。

[0022] 图3为横向移动板结构示意图。

[0023] 图4为固定扣结构示意图。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1,本发明提供一种技术方案:一种超声科组合式检查诊断装置,包括床座1、床板2、电机3、传动机构4、横向移动板5、立板6、第一无杆气缸7、顶端板8、第二无杆气缸9、超声探头10、线缆11、超声波检测仪12、固定扣13及电控箱14,床座1上表面固定安装有床板2,床板2内部设置有第一电机3,床板2一侧开有第一滑槽,床板2内部位于第一滑槽内设置有传动机构4,横向移动板5一端设置于第一滑槽内并与第一电机3相连,横向移动板5远离床板2一端与立板6底端一侧固定相连,立板6连接横向移动板5一侧还与顶端板8一端活动相连,立板6连接横向移动板5一侧开有第二滑槽,第一无杆气缸7设置于第二滑槽内,顶端板8表面开有第三滑槽,第二无杆气缸9设置于第三滑槽内,顶端板8与第二无杆气缸9相连,超声探头10安装于第二无杆气缸9相连,超声探头10与线缆11一端相连,线缆11另一端与超声波检测仪12相连,顶端板8远离连接立板6一端上表面设置有固定扣13,线缆11中间位置与固定扣13相连,床座1内部设置有电控箱14,电机3、第一无杆气缸7及第二无杆气

缸9均与电控箱14相连,电控箱14与超声波检测仪12相连。

[0026] 电控箱14内部设置有用于控制电机3、第一无杆气缸7及第二无杆气缸9的电磁阀141及电控盒142,电磁阀141与电控盒142相连,电控箱14与超声波检测仪12相连,电控盒142内部设置有信号转换器及PCB板。

[0027] 如图2所示,传动机构4包括双联齿轮41、齿轮A42、齿条带43、横向移动板安装板44及限位辊45,齿条带43为环形,齿条带43两端分别与双联齿轮41及齿轮A42相连,齿条带43一侧表面设置有横向移动板安装板44,齿条带43设置横向移动板安装板44一端内侧还与限位辊45接合。

[0028] 电机3一端设置有齿轮B31,齿轮B31与双联齿轮41啮合,通过电机3带动齿轮B31转动,从而带动双联齿轮41转动,从而带动齿条带43转动,从而带动横向移动板安装板44移动,最终实现横向移动板5沿第一滑槽移动的目的。

[0029] 如图3所示,横向移动板5包括连接板51、滑扣板52及承重板53,连接板51一端与横向移动板安装板44相连,连接板51另一端与滑扣板52一端相连,滑扣板52另一端与承重板53相连,滑扣板52顶端及底端内侧均设置有滑轮,滑扣板52设置于第一滑槽内并与第一滑槽相匹配。

[0030] 如图4所示,固定扣13包括环扣131及螺纹旋钮132,环扣131上表面开有螺纹孔,螺纹旋钮132设置于螺纹孔内,线缆11穿过环扣131内,通过螺纹旋钮132固定在环扣131内,使线缆11位于固定扣13和超声波检测仪12之间一端长度固定,位于固定扣13和超声探头10之间的线缆11可弯曲,而此段线缆11的长度至少为固定扣13到第二无杆气缸9远离固定扣13一端的距离。

[0031] 一种超声科组合式检查诊断装置,其使用方法包括以下步骤:

[0032] 步骤一:患者首先躺在床板2上,根据患者检测位置,通过超声波检测仪12上的按钮控制电机3旋转,再通弄过传动机构4,带动横向移动板5移动,使立板6移动到人体纵向检测位置;

[0033] 步骤二:通过超声波检测仪12上的按钮控制顶端板8内部第二无杆气缸9上的滑动块的左右位置,使超声探头10移动到人体检测位置上方;

[0034] 步骤三:通过超声波检测仪12上的按钮控制立板6内部第一无杆气缸7上的滑动块的高度,使顶端板8下降至待检测位置;

[0035] 步骤四:最终再进行超声探头10前、后、左、右及高度的微调,完成超声诊断及检测。

[0036] 工作原理:通过横向移动板移动、立板及顶端板来实现超声探头的三维定位(X/Y/Z轴),在做超声检测诊断时,只需控制超声波检测仪,通过屏幕即可进行诊断,解决了现在一只手需要控制超声探头带来的不便,就算检测时间较长,也不会导致手酸的症状出现。

[0037] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

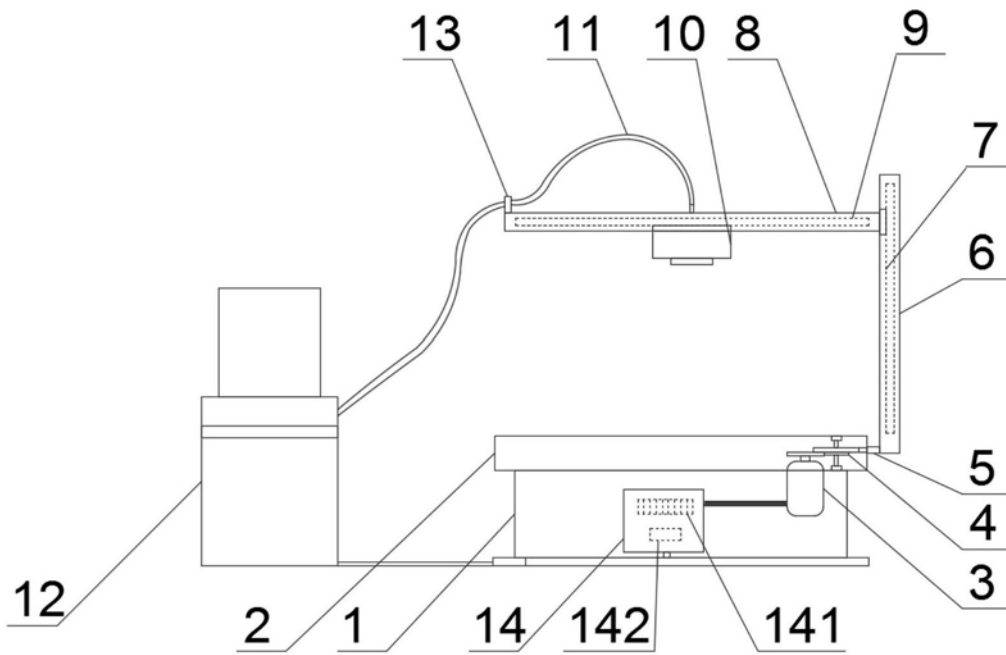


图1

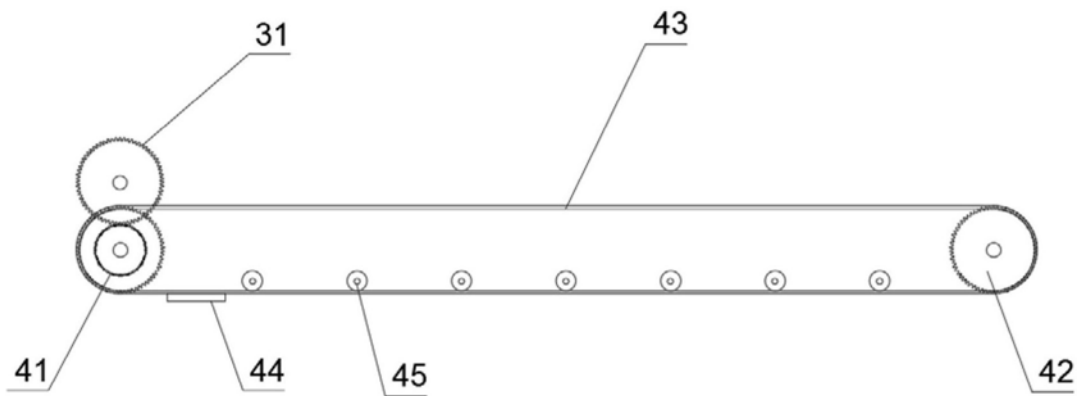


图2

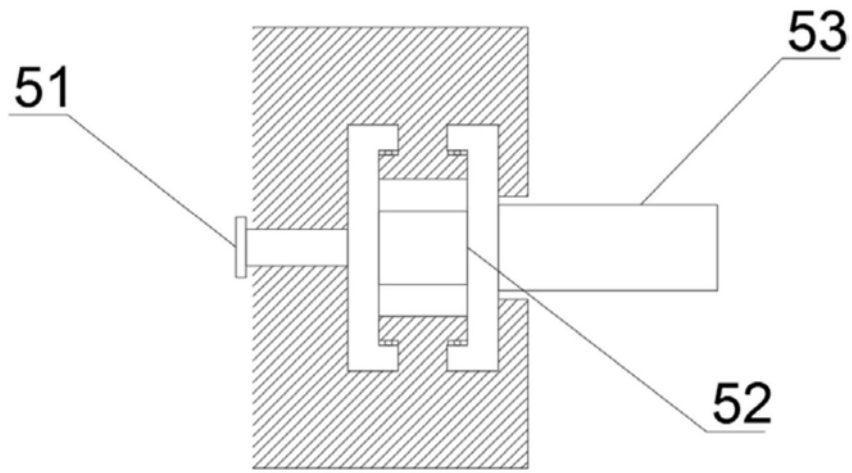


图3

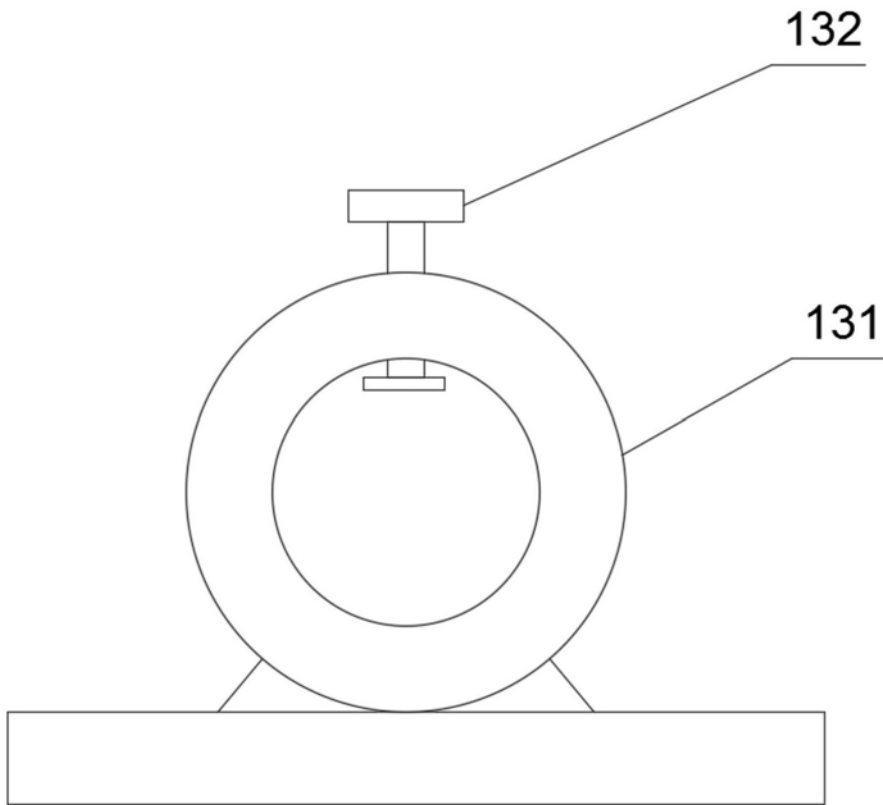


图4

专利名称(译)	一种超声科组合式检查诊断装置		
公开(公告)号	CN109674492A	公开(公告)日	2019-04-26
申请号	CN201910165408.7	申请日	2019-03-05
[标]发明人	张文		
发明人	张文		
IPC分类号	A61B8/00		
CPC分类号	A61B8/40 A61B8/4209 A61B8/54		
外部链接	Espacenet	SIPO	

摘要(译)

本发明公开了一种超声科组合式检查诊断装置，床座上表面固定安装有床板，床板一侧开有第一滑槽，横向移动板一端设置于第一滑槽内并与第一电机相连，横向移动板远离床板一端与立板底端一侧固定相连，立板连接横向移动板一侧开有第二滑槽，第一无杆气缸设置于第二滑槽内，顶端板表面开有第三滑槽，第二无杆气缸设置于第三滑槽内，超声探头与线缆一端相连，线缆另一端与超声波检测仪相连，顶端板远离连接立板一端上表面设置有固定扣，线缆中间位置与固定扣相连，该发明只需控制超声波检测仪即可，不会分心，使检测结果更加准确，并且解决了现在一只手需要控制超声探头带来的不便，就算检测时间较长，也不会导致手酸的症状出现。

