



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206197970 U

(45)授权公告日 2017.05.31

(21)申请号 201620922057.1

(22)申请日 2016.08.23

(73)专利权人 TCL医疗超声技术(无锡)有限公司

地址 214000 江苏省无锡市新区清源路20
号传感网大学科技园立业楼A区301号
房

(72)发明人 陈科 岳永亮 兰萍

(74)专利代理机构 北京中恒高博知识产权代理
有限公司 11249

代理人 刘洪京

(51)Int.Cl.

A61B 8/00(2006.01)

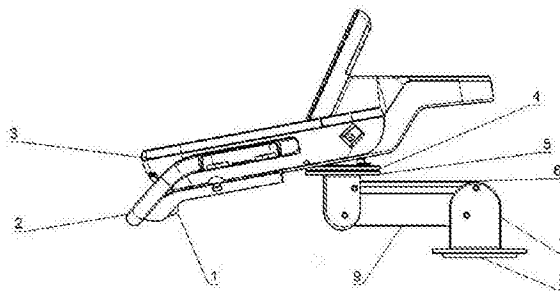
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种超声诊断设备控制台升降旋转装置

(57)摘要

本实用新型公开一种超声诊断设备控制台升降旋转装置,包括升降旋转控制开关、半闭合把手、控制台、中转盘、升降臂上座、上连杆、升降臂下座、下转盘下盖,下转盘、下连杆、气弹簧、弹簧阻尼棒、下连杆铰链、上连杆铰链、上转盘底座、上转盘顶座,下转盘上安装升降臂下座,升降臂下座上部安装上连杆和下连杆,上连杆与下连杆分别与升降臂上座和升降臂下座通过四个铰链相连构成双曲柄机构;升降臂上座和升降臂下座之间连接气弹簧和弹簧阻尼棒以驱动和缓冲双曲柄机构的升降运动,升降臂上座安装有中转盘,中转盘上依次安装上转盘底座、上转盘顶座,上转盘顶座安装在控制台上,控制台左侧安装一半闭合把手,控制台前侧下部安装升降旋转控制开关。



1. 一种超声诊断设备控制台升降旋转装置,包括升降旋转控制开关、半闭合把手、控制台、中转盘、升降臂上座、上连杆、升降臂下座、下转盘、下连杆、气弹簧、弹簧阻尼棒、下连杆铰链、弹簧下固定轴、上连杆铰链、下连杆左铰链、弹簧上固定轴、上连杆左铰链、气弹簧固定轴、上转盘底座、上转盘顶座,其特征在于,下转盘上安装有升降臂下座,升降臂下座围绕下转盘水平旋转,升降臂下座上安装上连杆和下连杆,上连杆与下连杆分别与升降臂上座和升降臂下座通过四个铰链相连接形成一个双曲柄机构;升降臂上座和升降臂下座之间还连接有气弹簧和弹簧阻尼棒以驱动和缓冲双曲柄机构的升降运动,升降臂上座安装有中转盘使得控制台左右水平转动,中转盘围绕升降臂上座转动带动控制台外壳绕升降臂顶端做水平旋转运动,中转盘上依次安装上转盘底座、上转盘顶座,上转盘顶座上安装有控制台,上转盘顶座旋转带动控制台的前倾和后仰,控制台左侧安装有一半闭合把手使控制台左右转动和升降,控制台前侧下部安装有升降旋转控制开关以控制台的上升和水平转动。

2. 根据权利要求1所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,升降臂下座与下转盘之间设置有纵向尼龙轴套旋转阻尼机构。

3. 根据权利要求1所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,升降臂上座与中转盘之间设置有纵向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得控制台壳绕升降臂顶端做水平旋转运动。

4. 根据权利要求1所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,上转盘底座与上转盘顶座之间设置有横向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得控制台能够前倾和后仰转动,上转盘底座两端设置有限位机构。

5. 根据权利要求1所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,气弹簧和弹簧阻尼棒平行的设置于双曲柄机构内部,形成驱动双曲柄和缓冲阻尼双曲柄。

6. 根据权利要求5所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,气弹簧两端各连接一气弹簧固定轴。

7. 根据权利要求5所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,弹簧阻尼棒两端各连接一弹簧下固定轴。

8. 根据权利要求5所述超声诊断设备控制台升降旋转装置,其特征在于,弹簧阻尼棒包括圆柱导轨、导杆,导杆一端固定于弹簧下固定轴,导杆外侧设置有圆柱导轨,弹簧阻尼棒内侧设置外侧涂有润滑油尼龙套导杆在圆柱导轨内部来回阻尼滑动。

一种超声诊断设备控制台升降旋转装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于医疗超声诊断设备控制台自由运动的装置领域,具体涉及控制台升降旋转装置。

背景技术

[0002] 大多数超声诊断设备台面是固定的,当前台面只能立式升降,不能前后,左右移动,灵活性较差。台面没有前倾后仰功能,使得部分不同身高医生操作久了会胳膊疼,比较累,触摸屏的视觉角度也不能调整。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在克服现有技术的缺陷,提供一种超声诊断设备控制台升降旋转装置,设计合理,控制台可根据不同身高的医生和不同操作习惯的医生而升降台面高度和水平角度及前后倾斜角度。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了如下的技术方案:

[0005] 一种超声诊断设备控制台升降旋转装置,包括升降旋转控制开关1、半闭合把手2、控制台3、中转盘4、升降臂上座5、上连杆6、升降臂下座7、下转盘8、下连杆9、气弹簧10、弹簧阻尼棒11、下连杆铰链12、弹簧下固定轴13、上连杆铰链14、下连杆左铰链15、弹簧上固定轴16、上连杆左铰链17、气弹簧固定轴18、上转盘底座19、上转盘顶座20,下转盘8上安装有升降臂下座7,升降臂下座7围绕下转盘8水平旋转,升降臂下座上7部安装上连杆6和下连杆9,上连杆6与下连杆9分别与升降臂上座5和升降臂下座7通过四个铰链相连,形成一个双曲柄机构;升降臂上座5和升降臂下座7之间还连接有气弹簧10和弹簧阻尼棒11以驱动和缓冲双曲柄机构的升降运动,升降臂上座5安装有中转盘4使得控制台左右水平小范围转动,中转盘4围绕升降臂上座5转动带动控制台外壳绕升降臂顶端做水平旋转运动,中转盘4上依次安装上转盘底座19、上转盘顶座20,上转盘顶座20上安装有控制台3,上转盘顶座20旋转带动控制台的前倾和后仰,控制台3左侧安装有一半闭合把手2使控制台左右转动和升降,控制台3前侧下部安装有升降旋转控制开关1以控制台的上升和小范围水平转动功能。此升降旋转装置具有大范围水平旋转,小范围水平旋转,小范围前倾、后仰,升降等多个自由度,控制台控制台能升降和小范围的倾斜满足不同身高的使用者的视觉和操作角度。

[0006] 进一步,升降臂下座7与下转盘8之间设置有纵向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得整个控制台具有大范围的水平转动功能。

[0007] 进一步,升降臂上座5与中转盘4之间设置有纵向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得控制台壳绕升降臂顶端做水平旋转运动。

[0008] 进一步,上转盘底座19与上转盘顶座20中间设置有横向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得控制台有小幅度前倾和后仰转动,可根据操作者的需要而改变操作角度和视觉以增强使用者的操作舒适度和最舒适的视角;上转盘底座两端设置有限位机构。

[0009] 进一步,气弹簧和弹簧阻尼棒平行的设置于双曲柄机构内部,形成驱动双曲柄和

缓冲阻尼双曲柄。

[0010] 进一步,气弹簧10两端各连接一气弹簧固定轴18。气弹簧10在释放和外力控制控制台情况下驱动双曲柄运动,从而实现控制台的升降功能。

[0011] 进一步,弹簧阻尼棒11两端各连接一弹簧下固定轴13。

[0012] 进一步,弹簧阻尼棒包括圆柱导轨、导杆,导杆一端固定于弹簧下固定轴,导杆外侧设置有圆柱导轨,弹簧阻尼棒内侧设置外侧涂有润滑油尼龙套导杆在圆柱导轨内部来回阻尼滑动。

[0013] 与现有技术相比较,本实用新型具有如下的有益效果:

[0014] 本实用新型设计合理,具有多个自由度,控制台可根据不同身高的医生和不同操作习惯的医生而升降台面高度,操作倾斜角度,控制台左右前后大范围和小范围旋转和移动功能;采用了1根气弹簧和1根机械弹簧阻尼棒大大增加了升降臂运行的稳定性和阻尼性;控制台前侧下部安装开关,升降和旋转只需要此一个开关就可实现控制台的升降和旋转功能,并且开关关闭状态时台面在锁定状态下稳定不晃动。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型超声诊断设备控制台升降旋转装置的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型超声诊断设备控制台升降旋转装置的升降臂下座的示意图。

[0017] 图3为本实用新型超声诊断设备控制台升降旋转装置的原理示意图。

[0018] 图4为本实用新型超声诊断设备控制台升降旋转装置的剖面示意图。

[0019] 图5为本实用新型超声诊断设备控制台升降旋转装置的立体示意图。

具体实施方式

[0020] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0021] 如图1-5所示,一种超声诊断设备控制台升降旋转装置,包括升降旋转控制开关1、半闭合把手2、控制台3、中转盘4、升降臂上座5、上连杆6、升降臂下座7、下转盘8、下连杆9、气弹簧10、弹簧阻尼棒11、下连杆铰链12、弹簧下固定轴13、上连杆铰链14、下连杆左铰链15、弹簧上固定轴16、上连杆左铰链17、气弹簧固定轴18、上转盘底座19、上转盘顶座20,下转盘8上安装有升降臂下座7,升降臂下座7围绕下转盘8水平旋转,升降臂下座7与下转盘8之间设置有纵向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得整个控制台具有大范围的水平转动功能。升降臂下座上7部安装上连杆6和下连杆9,上连杆6和下连杆9分别与升降臂上座5和升降臂下座7通过四个铰链相连接形成一个双曲柄机构;升降臂上座5和升降臂下座7之间还连接有气弹簧10和弹簧阻尼棒11以驱动和缓冲双曲柄机构的升降运动,通过双曲柄内部的气弹簧和弹簧阻尼棒的动力驱动上、下连杆旋转而对工作台形成升降和前后移动功能;气弹簧和弹簧阻尼棒平行的设置于双曲柄机构内部,形成驱动双曲柄和缓冲阻尼双曲柄。气弹簧10两端各连接一气弹簧固定轴18,气弹簧10在释放和外力控制控制台情况下驱动双曲柄运动,从而实现控制台的升降功能。弹簧阻尼棒11两端各连接一弹簧下固定轴13。升降臂上座5安装在中转盘4使得控制台左右水平小范围转动,中转盘4围绕升降臂上座5转动带动控制台外壳绕升降臂顶端做水平旋转运动,升降臂上座5与中转盘4之间设置有纵向尼龙轴套旋

转阻尼机构,使得控制台壳绕升降臂顶端做水平旋转运动。中转盘4上依次安装上转盘底座19、上转盘顶座20,上转盘底座19和上转盘顶座20旋转,上转盘底座19与上转盘顶座20中间设置有横向尼龙轴套旋转阻尼机构,使得控制台能够前倾和后仰转动,可根据操作者的需要而改变操作角度和视觉;上转盘底座两端设置有限位机构。上转盘顶座20上安装有控制台3,上转盘顶座20旋转带动控制台小角度的前倾和后仰,控制台3左侧安装有升降旋转控制开关1于一半闭合把手2上,扳动升降旋转控制开关里面设置有钢丝绳,通过扳动升降旋转控制开关带动钢丝绳控制控制台左右转动和升降锁定功能,一个升降旋转控制开关即可能够灵活控制台的升降和旋转。控制台3前侧下部安装有升降旋转控制开关1以控制台的上升和小范围水平转动功能。此升降旋转装置具有大范围水平旋转,小范围水平旋转,控制台控制台能升降和小范围的倾斜满足不同身高的使用者的视觉和操作角度。

[0022] 弹簧阻尼棒包括圆柱导轨、导杆,外置弹簧,导杆一端固定于弹簧下固定轴,导杆外侧设置有圆柱导轨,弹簧阻尼棒内侧设置外侧涂有润滑油尼龙套导杆在圆柱导轨内部来回阻尼滑动,具有缓冲和润滑作用,弹簧阻尼棒在外套弹簧下具有缓冲支撑及减震作用。

[0023] 升降臂上座的转动副与升降臂中间设置纵转动副,控制台绕升降臂上座水平自由转动;升降臂为双曲柄结构,包含支臂下座、上连杆、下连杆、支臂上座,通过双曲柄内部的气弹簧和弹簧的动力驱动上、下连杆旋转而对控制台形成升降和前后移动功能;在升降臂下座设置中转盘机构形成旋转副,上、下支臂转盘可以灵动的实现控制台前后和左右移动,水平控制台小半径自由转动,水平控制台和支臂大半径自由转动;加上控制台的前倾和后仰设置机构此控制台可以实现万向自由运动。

[0024] 以上所述仅为说明本实用新型的实施方式,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

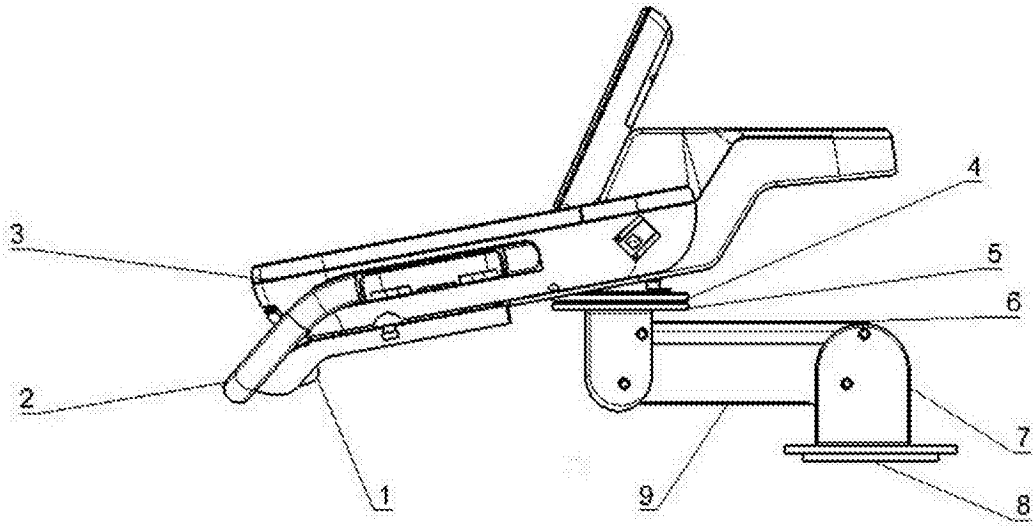


图1

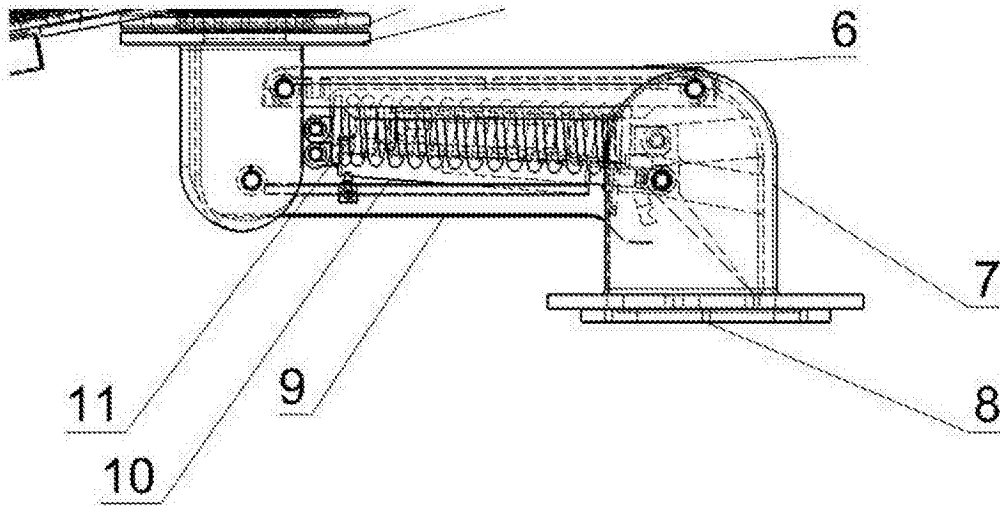


图2

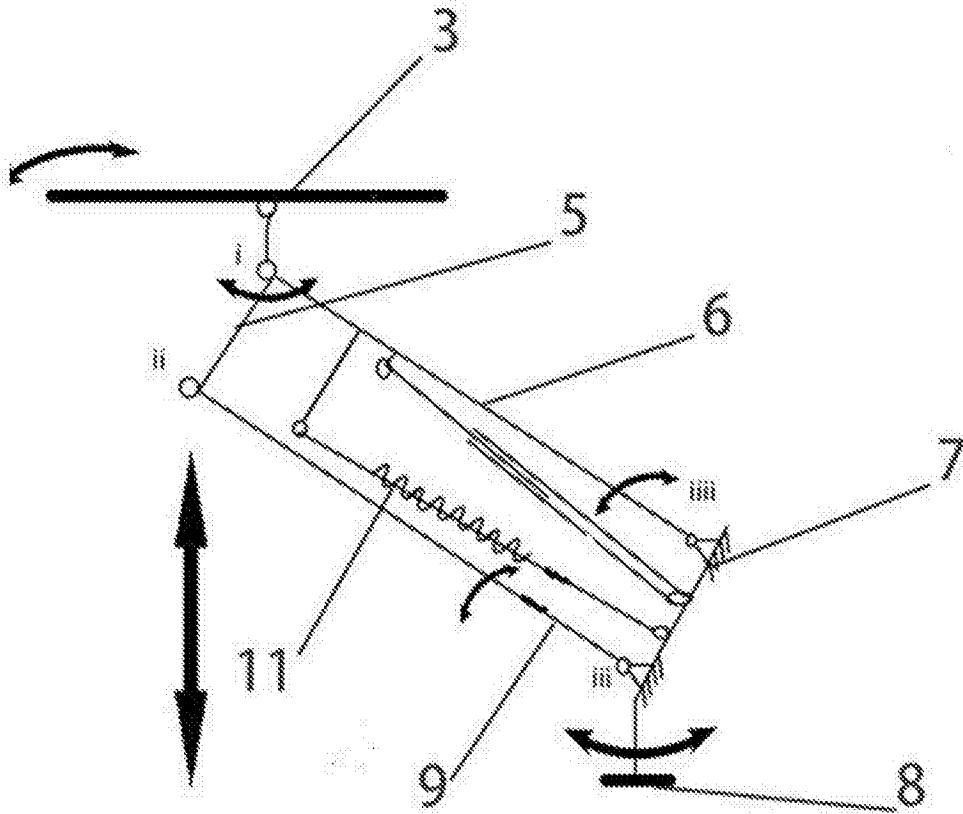


图3

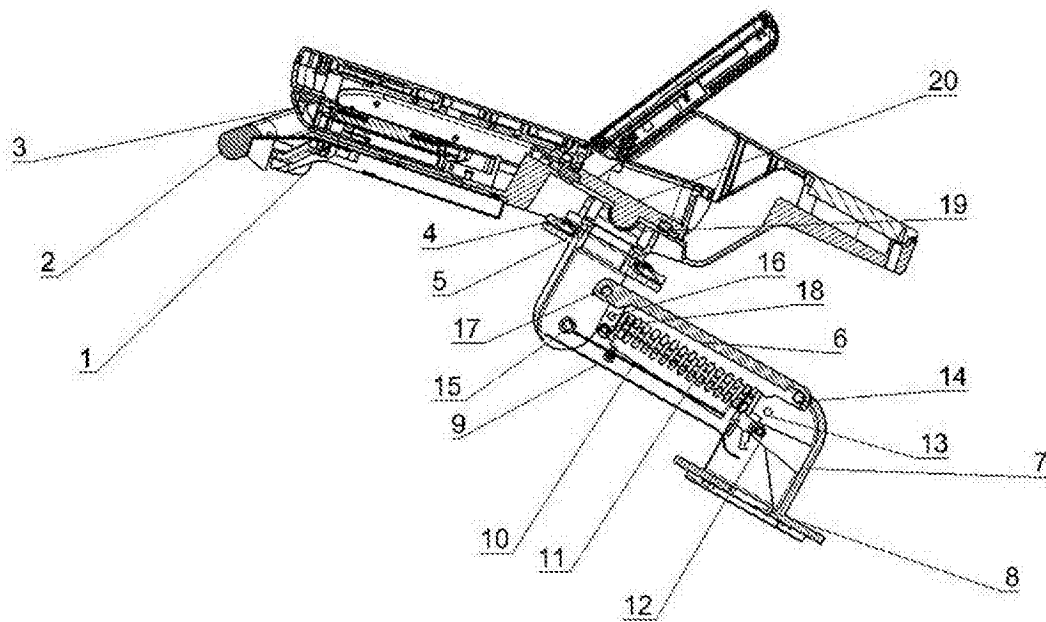


图4

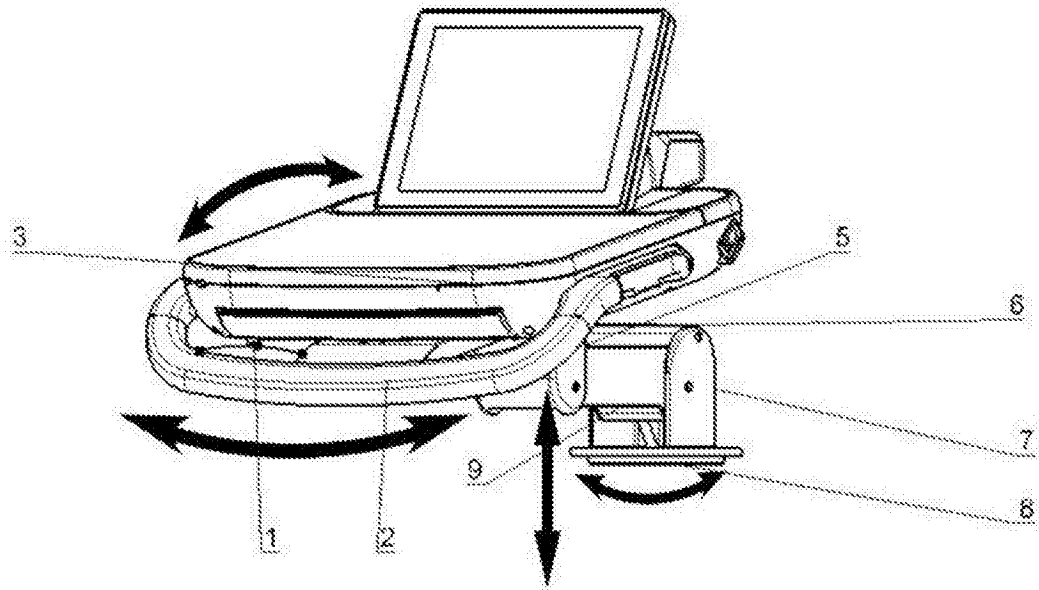


图5

专利名称(译)	一种超声诊断设备控制台升降旋转装置		
公开(公告)号	CN206197970U	公开(公告)日	2017-05-31
申请号	CN201620922057.1	申请日	2016-08-23
[标]申请(专利权)人(译)	TCL医疗超声技术(无锡)有限公司		
申请(专利权)人(译)	TCL医疗超声技术(无锡)有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	TCL医疗超声技术(无锡)有限公司		
[标]发明人	陈科 岳永亮 兰萍		
发明人	陈科 岳永亮 兰萍		
IPC分类号	A61B8/00		
代理人(译)	刘洪京		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型公开一种超声诊断设备控制台升降旋转装置，包括升降旋转控制开关、半闭合把手、控制台、中转盘、升降臂上座、上连杆、升降臂下座、下转盘下盖，下转盘、下连杆、气弹簧、弹簧阻尼棒、下连杆铰链、上连杆铰链、上转盘底座、上转盘顶座，下转盘上安装升降臂下座，升降臂下座上部安装上连杆和下连杆，上连杆与下连杆分别与升降臂上座和升降臂下座通过四个铰链相连构成双曲柄机构；升降臂上座和升降臂下座之间连接气弹簧和弹簧阻尼棒以驱动和缓冲双曲柄机构的升降运动，升降臂上座安装有中转盘，中转盘上依次安装上转盘底座、上转盘顶座，上转盘顶座安装在控制台上，控制台左侧安装一半闭合把手，控制台前侧下部安装升降旋转控制开关。

