



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203789949 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 27

(21) 申请号 201420076758. 9

(22) 申请日 2014. 02. 21

(73) 专利权人 无锡祥生医学影像有限责任公司
地址 214028 江苏省无锡市新区硕放镇香楠路 8 号

(72) 发明人 王斌杰 彭春林

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 曹祖良 韩凤

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

G06F 3/02 (2006. 01)

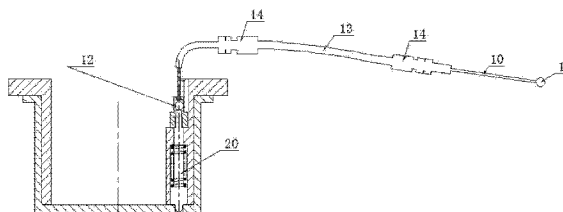
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

超声设备键盘转向机构

(57) 摘要

本实用新型提供了一种超声设备键盘转向机构,其包括:波登线、固定销、轴和轴套,所述轴安装于轴套内,沿轴套内壁滑动,轴伸出轴套外的部分连接到键盘底座;所述固定销下端插入轴内,固定销上端与波登线一端的球头连接,波登线另一端的球头连接到键盘底座上的拉手;在轴套底部对应轴的运动轨迹设有一排限位孔;所述固定销位于轴内的部分套有弹性部件,固定销的下端具有一个突出的球头销,当波登线牵引固定销上端向上运动,所述球头销上升至轴内,当失去牵引力,弹性部件使固定销复位时,所述球头销伸出轴底部,插入限位孔中。其优点是:可以实现键盘需要旋转时能够自由旋转,不需要旋转时进行刚性锁定,其结构简单、重量轻、性价比高。



1. 超声设备键盘转向机构,其特征是,包括:波登线(10)、固定销(20)、轴(21)和轴套(25),所述轴(21)安装于轴套(25)内,沿轴套(25)内壁滑动,轴(21)伸出轴套(25)外的部分连接到键盘底座;所述固定销(20)下端插入轴(21)内,固定销(20)上端与波登线(10)一端的球头(12)连接,波登线(10)另一端的球头(11)连接到键盘底座上的拉手;在轴套(25)底部对应轴(21)的运动轨迹设有一排限位孔(26);所述固定销(20)位于轴(21)内的部分套有弹性部件(23),固定销(20)的下端具有一个突出的球头销(24),当波登线(10)牵引固定销(20)上端向上运动,所述球头销(24)上升至轴(21)内,当失去牵引力,弹性部件(23)使固定销(20)复位时,所述球头销(24)伸出轴(21)底部,插入限位孔(26)中。

2. 如权利要求1所述超声设备键盘转向机构,其特征是,所述固定销(20)上端通过螺纹连接线箍(22),所述波登线(10)一端的球头(12)卡在线箍(22)内。

3. 如权利要求1所述超声设备键盘转向机构,其特征是,所述固定销(20)上方具有一个转向件(35),转向件(35)固定在键盘底座上,所述转向件(35)具有一个弧面,波登线(10)从固定销(20)处向上经过所述弧面的支撑导向为水平方向。

4. 如权利要求1所述超声设备键盘转向机构,其特征是,所述弹性部件(23)为压缩弹簧。

5. 如权利要求1所述超声设备键盘转向机构,其特征是,所述波登线(10)外包有线套(13),线套(13)上具有限位环(14),所述限位环(14)直接或间接固定在键盘底座上。

6. 如权利要求1所述超声设备键盘转向机构,其特征是,所述轴套(25)内还设置有缓冲垫(36),位于轴(21)的允许行动区域的边界位置。

超声设备键盘转向机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超声设备的键盘转向机构,用于医疗超声诊断设备。

背景技术

[0002] 超声诊断设备是利用超声回波检测技术,通过超声测量来了解人体组织结构、形态。目前业界所使用的台式超声诊断设备,一般包括有主机、键盘、显示器,转向系统是连接主机与键盘的桥梁。医护人员在使用超声诊断设备时,可以通过使用转向系统在主机的不同位置实现对键盘的操作,降低了医护人员的工作负荷,提高了工作效率。

[0003] 随着不断发展的新技术和广泛深入的临床诊断应用,进一步地对超声诊断仪的体型和便捷性能提出了新的要求。而目前业界采用的转向控制系统一般有两种,第一种是结构比较复杂,重量较重,且无法实现需要旋转时可以自由旋转,不需要旋转时不能刚性锁定的传统转向系统,且结构复杂的同时,也就不可避免的增加了设备的重量和体积;第二种是阻尼转向系统,其虽然功能较传统超声有较大改善,但是价格高昂,性价比很低,但是同样的在不需要旋转时不能刚性锁定。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是克服现有转向控制系统,结构过于复杂、重量较重、需要旋转时不可以自由旋转、不需要旋转时不能刚性锁定的、性价比很低的问题。

[0005] 按照本实用新型提供的技术方案,所述的超声设备键盘转向机构包括:波登线、固定销、轴和轴套,所述轴安装于轴套内,沿轴套内壁滑动,轴伸出轴套外的部分连接到键盘底座;所述固定销下端插入轴内,固定销上端与波登线一端的球头连接,波登线另一端的球头连接到键盘底座上的拉手;在轴套底部对应轴的运动轨迹设有一排限位孔;所述固定销位于轴内的部分套有弹性部件,固定销的下端具有一个突出的球头销,当波登线牵引固定销上端向上运动,所述球头销上升至轴内,当失去牵引力,弹性部件使固定销复位时,所述球头销伸出轴底部,插入限位孔中。

[0006] 进一步的,所述固定销上端通过螺纹连接线箍,所述波登线一端的球头卡在线箍内。

[0007] 进一步的,所述固定销上方具有一个转向件,转向件固定在键盘底座上,所述转向件具有一个弧面,波登线从固定销处向上经过所述弧面的支撑导向为水平方向。

[0008] 进一步的,所述弹性部件采用压缩弹簧。

[0009] 进一步的,所述波登线外包有线套,线套上具有限位环,所述限位环直接或间接固定在键盘底座上。

[0010] 进一步的,所述轴套内还设置有缓冲垫,位于轴的允许行动区域的边界位置,用于对固定销进行限位。

[0011] 本实用新型的优点是:可以实现键盘需要旋转时能够自由旋转,不需要旋转时进行刚性锁定,其结构简单、重量轻、性价比高。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型涉及的转向机构剖视图。

[0013] 图 2 是图 1 中固定销的局部放大图。

[0014] 图 3 是转向机构的俯视图。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图 1,3 所示,所述超声设备键盘转向机构包括:波登线 10、固定销 20、轴 21 和轴套 25,所述轴 21 安装于轴套 25 内,沿轴套 25 内壁滑动,轴 21 伸出轴套 25 外的部分连接到键盘底座;所述固定销 20 下端插入轴 21 内,固定销 20 上端与波登线 10 一端的球头 12 连接,波登线 10 另一端的球头 11 连接到键盘底座上的拉手;在轴套 25 底部对应轴 21 的运动轨迹设有一排限位孔 26。所述波登线 10 外包有线套 13,线套 13 上具有限位环 14,所述限位环 14 直接或间接固定在键盘底座上。

[0017] 如图 2 所示,固定销 20 位于轴 21 内的部分套有弹性部件 23,固定销 20 的下端具有一个突出的球头销 24,当波登线 10 牵引固定销 20 上端向上运动,所述球头销 24 上升至轴 21 内,当失去牵引力,弹性部件 23 使固定销 20 复位时,所述球头销 24 伸出轴 21 底部,插入限位孔 26 中。图 2 中,固定销 20 上端通过螺纹连接线箍 22,波登线 10 一端的球头 12 卡在线箍 22 内。

[0018] 所述固定销 20 上方具有一个转向件 35,转向件 35 固定在键盘底座上,所述转向件 35 具有一个弧面,波登线 10 从固定销 20 处向上经过所述弧面的支撑导向为水平方向。

[0019] 波登线 10 的线套 13 通过限位环 14 一端与转向件 35 固定,另一端与键盘底座 30 上一个固定座 34 固定,用于决定波登线 10 的行动路径。图 3 中键盘底座 30 没有完全画出,键盘底座 30 用于安装键盘及固定多种部件,其上具有多条突出的筋,互相交错。

[0020] 转向件 35 可以固定波登线 10 的位置且在波登线 10 运动过程中改变波登线 10 的运动方向,使其从水平方向拉伸转换为竖直方向的拉伸。固定座 34 通过限位环 14 固定波登线。

[0021] 当需要旋转键盘时,医护人员拉动拉手进而拉动波登线球头 11,进一步控制波登线 10 的拉伸,从而使波登线球头 12 向上运动,带动固定销 20 上升至一定位移后,球头销 24 脱离限位孔 26,此时键盘底座相对于超声设备主机可以转动。键盘底座带动轴 21 在轴套 25 内部转动,当转动到合适位置不再需要转动时,只需松开拉手,则球头销 24 在弹性部件 23 的作用下,自动复位进入限位孔 26,实现了设备不需要旋转时的刚性锁定。

[0022] 所述弹性部件 23 可以使用压缩弹簧,当医护人员通过拉动把手转动键盘时,弹簧处于压缩状态,当松开把手时,若球头销 24 正好位于某一个限位孔 26 的上方,则依靠弹簧的弹性把球头销 24 压进限位孔 26,若球头销 24 偏于限位孔 26 的上方,介于限位孔 26 之间的间隙 37 时,通过弹簧的弹性和球头销 24 的弧面也可以把球头销 24 压进限位孔 26 内。弹性部件 23 可以是普通弹簧,也可以是一个气弹簧。

[0023] 如图 3 所示,所述轴套 25 内还设置有缓冲垫 36,位于轴 21 的允许行动区域的边界位置,用于对固定销 20 进行限位,防止键盘底座相对于主机旋转角度过大,对电缆、数据

线等造成拉伤。缓冲垫 36 的个数可以是一个,此时键盘底座相对于主机允许旋转角度为 360° ;缓冲垫 36 的个数还可以是两个,此时键盘底座相对于主机旋转角度由两个缓冲垫 36 之间形成的圆弧角度决定,通常为 $0^{\circ} \sim 160^{\circ}$ 。

[0024] 在本实用新型的实施例中,结构质量较重的部件为滑轮座 35、固定座 34,其结构简单,便于维护。

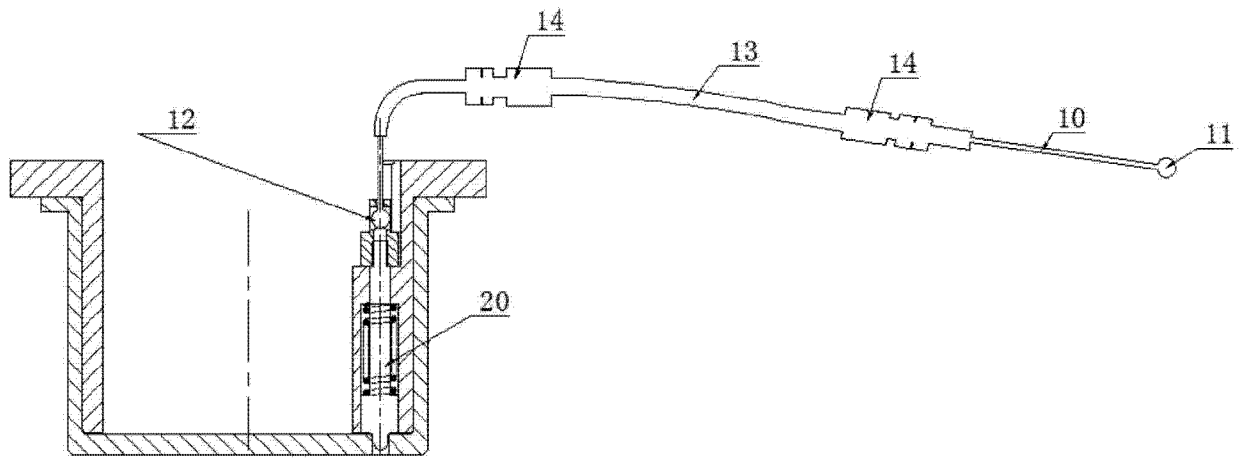


图 1

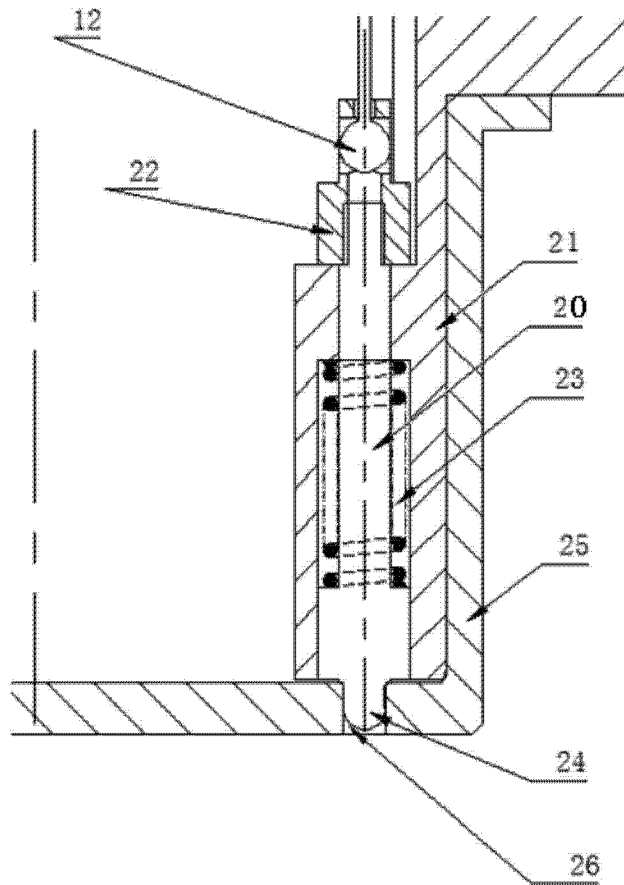


图 2

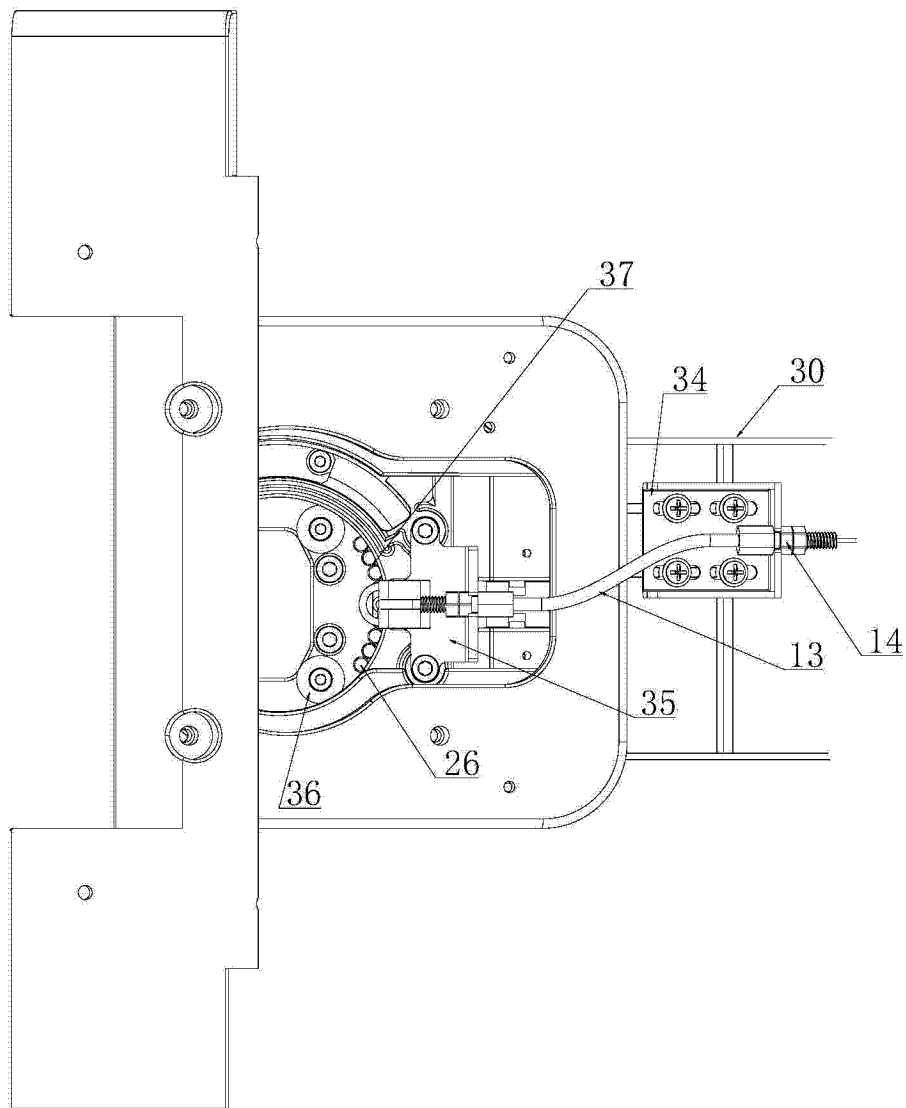


图 3

专利名称(译)	超声设备键盘转向机构		
公开(公告)号	CN203789949U	公开(公告)日	2014-08-27
申请号	CN201420076758.9	申请日	2014-02-21
[标]申请(专利权)人(译)	无锡祥生医学影像有限责任公司		
申请(专利权)人(译)	无锡祥生医学影像有限责任公司		
当前申请(专利权)人(译)	无锡祥生医学影像有限责任公司		
[标]发明人	王斌杰 彭春林		
发明人	王斌杰 彭春林		
IPC分类号	A61B8/00 G06F3/02		
代理人(译)	韩凤		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种超声设备键盘转向机构，其包括：波登线、固定销、轴和轴套，所述轴安装于轴套内，沿轴套内壁滑动，轴伸出轴套外的部分连接到键盘底座；所述固定销下端插入轴内，固定销上端与波登线一端的球头连接，波登线另一端的球头连接到键盘底座上的拉手；在轴套底部对应轴的运动轨迹设有一排限位孔；所述固定销位于轴内的部分套有弹性部件，固定销的下端具有一个突出的球头销，当波登线牵引固定销上端向上运动，所述球头销上升至轴内，当失去牵引力，弹性部件使固定销复位时，所述球头销伸出轴底部，插入限位孔中。其优点是：可以实现键盘需要旋转时能够自由旋转，不需要旋转时进行刚性锁定，其结构简单、重量轻、性价比高。

