



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203147212 U

(45) 授权公告日 2013. 08. 21

(21) 申请号 201320058295. 9

A61B 8/00 (2006. 01)

(22) 申请日 2013. 02. 01

(73) 专利权人 深圳市理邦精密仪器股份有限公司

地址 518000 广东省深圳市南山区蛇口南海大道 1019 号南山医疗器械园 B 栋三楼

(72) 发明人 卢玉华 张平

(74) 专利代理机构 深圳市科吉华烽知识产权事务所 (普通合伙) 44248

代理人 孙伟 王雨时

(51) Int. Cl.

F16M 11/26 (2006. 01)

F16M 11/42 (2006. 01)

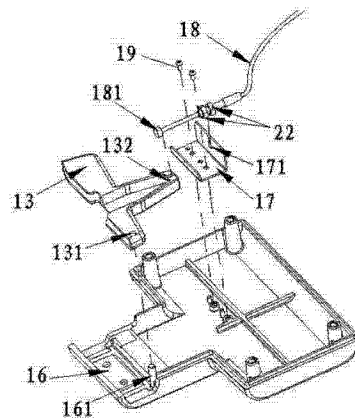
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

升降控制机构及具有升降控制机构的台车式超块诊断仪

(57) 摘要

本实用新型提供了一种升降控制机构,包括拉索、升降机构、把手壳体和把手,所述升降机构包括气弹簧,所述气弹簧包括气弹簧针阀,所述把手壳体内设有安装腔体,所述安装腔体内设有旋转轴和旋转开关手柄,所述旋转开关手柄包括拉力部、弹力部和旋转部,所述弹力部位于所述拉力部、旋转部之间,所述旋转部与所述旋转轴连接,所述拉索的一端与所述弹力部连接,所述拉索的另一端与所述气弹簧针阀连接,所述旋转开关手柄的拉力部设置在所述安装腔体之外。本实用新型还提供了一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪。本实用新型的有益效果是:采用旋转式开关代替传统的直动式开关,使操作者作用力可小于气弹簧针阀的回弹力,达到省力的效果,并且方便操作。



1. 一种升降控制机构,包括拉索、与所述拉索连接的升降机构、把手壳体和设置在所述把手壳体上的把手,所述升降机构包括气弹簧,所述气弹簧包括气弹簧针阀,其特征在于:所述把手壳体内设有安装腔体,所述安装腔体内设有旋转轴和与所述旋转轴旋转连接的旋转开关手柄,所述旋转开关手柄包括拉力部、弹力部和旋转部,所述弹力部位于所述拉力部、旋转部之间,所述旋转开关手柄的旋转部与所述旋转轴连接,所述拉索的一端与所述旋转开关手柄的弹力部连接,所述拉索的另一端与所述气弹簧的气弹簧针阀连接,所述旋转开关手柄的拉力部设置在所述安装腔体之外。

2. 根据权利要求1所述的升降控制机构,其特征在于:所述把手壳体包括把手上壳和把手下壳,所述把手上壳与所述把手下壳相围合形成所述安装腔体,所述旋转轴设置在所述把手下壳上,所述把手的局部夹设在所述把手上壳、把手下壳之间。

3. 根据权利要求2所述的升降控制机构,其特征在于:所述把手下壳上设有拉索固定座,所述拉索固定座设置在所述安装腔体内,所述拉索外表面包裹有拉索外套,所述拉索外套固定在所述拉索固定座上。

4. 根据权利要求3所述的升降控制机构,其特征在于:所述旋转开关手柄的弹力部上设有拉索卡槽,所述拉索的一端设有卡块,所述卡块卡设在所述拉索卡槽内。

5. 根据权利要求4所述的升降控制机构,其特征在于:所述旋转开关手柄的拉力部、弹力部和旋转部均为长条状,所述旋转开关手柄的拉力部和旋转部的轴线重合,所述旋转开关手柄的弹力部的轴线垂直于所述拉力部和旋转部的轴线,所述旋转开关手柄的旋转部上设有旋转孔,所述旋转轴的局部穿设在所述旋转孔上。

6. 根据权利要求1所述的升降控制机构,其特征在于:所述旋转轴的延长线与所述把手相交。

7. 根据权利要求1所述的升降控制机构,其特征在于:所述把手壳体上设有与所述安装腔体连通的第一避让孔,所述旋转开关手柄的拉力部穿过所述第一避让孔裸露在所述安装腔体之外。

8. 根据权利要求7所述的升降控制机构,其特征在于:所述把手上设有供所述旋转开关手柄穿过的第二避让孔。

9. 根据权利要求1所述的升降控制机构,其特征在于:所述旋转开关手柄的拉力部与所述把手的夹角为锐角。

10. 一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪,其特征在于:包括台车车身、操作台和如权利要求1至9中任一项所述的升降控制机构,所述台车车身、操作台通过所述升降机构连接,所述把手壳体与所述操作台连接。

升降控制机构及具有升降控制机构的台车式超块诊断仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗设备,尤其涉及医疗设备中的一种升降控制机构及具有该升降控制机构的台车式超声诊断仪。

背景技术

[0002] 随着现代医学技术的进步,医疗设备的功能越来越多,台车式大型设备也越来越多,如超声设备。台车式设备体积、重量的增加给设备操作方便性带来困扰,各医疗设备制造商也一直致力于改进优化此问题。其中措施之一是在台车上设计升降机构,使得操作台面与显示部分可以根据用户的需要来调节高度。台车的升降机构大多是采用自锁性气弹簧来实现,此结构可以使得操作台面可以在行程内的任何高度定位。而能够方便地控制气弹簧的伸缩实现台车升降又是用户所期望的,如何控制气弹簧针阀是最直接的因素。一般来说,气弹簧升降控制开关设计在操作台附近,方便用户的操作,升降控制开关通过钢丝连接到气弹簧的针阀。

[0003] 目前,国内设备都是采用直动式开关:开关前后移动牵引钢丝绳控制气弹簧针阀的开闭。对于这种直动式开关,需要在开关上施加克服气弹簧针阀回弹力的作用力才能打开气弹簧针阀,然而这个回弹力往往是较大的,这样才能避免气弹簧针阀被气弹簧自身的压力差顶开,以保证气弹簧的可靠性。因此,操作这种直动式开关时,用户需要施加很大的力才能调整工作台面的高度,操作很不方便。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术中的问题,本实用新型提供了一种方便操作的升降控制机构及具有该升降控制机构的台车式超声诊断仪。

[0005] 本实用新型提供了一种升降控制机构,包括拉索、升降机构、把手壳体和设置在所述把手壳体上的把手,所述升降机构包括气弹簧,所述气弹簧包括气弹簧针阀,所述把手壳体内设有安装腔体,所述安装腔体内设有旋转轴和旋转开关手柄,所述旋转开关手柄包括拉力部、弹力部和旋转部,所述弹力部位于所述拉力部、旋转部之间,所述旋转开关手柄的旋转部与所述旋转轴连接,所述拉索的一端与所述旋转开关手柄的弹力部连接,所述拉索的另一端与所述气弹簧的气弹簧针阀连接,所述旋转开关手柄的拉力部设置在所述安装腔体之外。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手壳体包括把手上壳和把手下壳,所述把手上壳与所述把手下壳相围合形成所述安装腔体,所述旋转轴设置在所述把手下壳上,所述把手的局部夹设在所述把手上壳、把手下壳之间。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手下壳上设有拉索固定座,所述拉索固定座设置在所述安装腔体内,所述拉索外表面包裹有拉索外套,所述拉索外套固定在所述拉索固定座上。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转开关手柄的弹力部上设有拉索卡槽,所

述拉索的一端设有卡块,所述卡块卡设在所述拉索卡槽内。

[0009] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转开关手柄的拉力部、弹力部和旋转部均为长条状,所述旋转开关手柄的拉力部和旋转部的轴线重合,所述旋转开关手柄的弹力部垂直于所述拉力部和旋转部的轴线,所述旋转开关手柄的旋转部上设有旋转孔,所述旋转轴的局部穿设在所述旋转孔上。

[0010] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转轴的延长线与所述把手相交。

[0011] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手壳体上设有与所述安装腔体连通的第一避让孔,所述旋转开关手柄的拉力部穿过所述第一避让孔裸露在所述安装腔体之外。

[0012] 作为本实用新型的进一步改进,所述把手上设有供所述旋转开关手柄穿过的第二避让孔。

[0013] 作为本实用新型的进一步改进,所述旋转开关手柄的拉力部与所述把手的夹角为锐角。

[0014] 本实用新型还提供了一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪,包括台车车身、操作台和如上述中任一项所述的升降控制机构,所述台车车身、操作台通过所述升降机构连接,所述把手壳体与所述操作台连接。

[0015] 本实用新型的有益效果是:通过上述方案,采用旋转式开关代替传统的直动式开关,使旋转开关手柄绕旋转轴旋转,通过拉索的一端连接气弹簧针阀,而拉索的另一端则与旋转开关手柄的弹力部连接,由于旋转开关手柄的弹力部位于拉力部、旋转部之间,使得操作者的作用力作用到旋转开关手柄的拉力部的力臂大于拉索作用到弹力部的力臂,从而操作者作用力可小于气弹簧针阀的回弹力,达到省力的效果,并且方便操作。

附图说明

[0016] 图 1 是本实用新型一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪的结构示意图;

[0017] 图 2 是本实用新型一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪的部分分解结构示意图;

[0018] 图 3 是本实用新型一种升降控制机构的分解结构示意图;

[0019] 图 4 是本实用新型一种升降控制机构的俯视图。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图说明及具体实施方式对本实用新型进一步说明。

[0021] 图 1 至图 4 中的附图标号为:操作台 10;台车车身 11;升降机构 12;旋转开关手柄 13;旋转孔 131;卡槽 132;把手上壳 14;把手 15;把手下壳 16;旋转轴 161;拉索固定座 17;拉索外套安装槽 171;拉索 18;卡块 181;螺钉 19;操作台底壳 20;螺钉 21;螺母 22。

[0022] 如图 1 至图 4 所示,一种升降控制机构,包括拉索 18、升降机构 12、把手壳体和设置在所述把手壳体上的把手 15,所述把手 15 优选为圆柱状,所述拉索 18 优选为钢丝,所述升降机构 12 包括气弹簧,所述气弹簧包括气弹簧针阀,所述把手壳体内设有安装腔体,所述安装腔体内设有旋转轴 161 和旋转开关手柄 13,所述旋转开关手柄 13 包括拉力部、弹力部和旋转部,所述弹力部位于所述拉力部、旋转部之间,所述旋转开关手柄 13 的旋转部与所述旋转轴 161 连接,所述拉索 18 的一端与所述旋转开关手柄 13 的弹力部连接,所述拉索

18 的另一端与所述气弹簧的气弹簧针阀连接,所述旋转开关手柄 13 的拉力部设置在所述安装腔体之外。

[0023] 如图 2 至图 3 所示,所述把手壳体包括把手上壳 14 和把手下壳 16,所述把手上壳 14 与所述把手下壳 16 相围合形成所述安装腔体,所述旋转轴 161 设置在所述把手下壳 16 上,所述把手 15 的至少局部夹设在所述把手上壳 14、把手下壳 16 之间,所述把手上壳 14 和把手下壳 16 通过螺钉 21 固定连接。

[0024] 如图 2 至图 3 所示,所述把手下壳 16 上设有拉索固定座 17,所述拉索固定座 17 设置在所述安装腔体内,所述拉索 18 外表面包裹有拉索外套,所述拉索外套固定在所述拉索固定座 17 上,所述拉索固定座 17 上设有拉索外套安装槽,所述拉索外套上设有二个螺母 22,所述拉索外套设置在所述拉索外套安装槽内,并通过二个所述螺母 22 锁紧,所述拉索固定座 17 通过螺钉 19 固定在所述把手下壳 16 上。

[0025] 如图 3 所示,所述旋转开关手柄 13 的弹力部上设有拉索卡槽 132,所述拉索 18 的一端设有卡块 181,所述卡块 181 优选为圆柱头,所述卡块 181 卡设在所述拉索卡槽 132 内。

[0026] 如图 1 至图 4 所示,所述旋转开关手柄 13 的拉力部、弹力部和旋转部均为长条状,所述旋转开关手柄 13 的拉力部和旋转部的轴线重合,所述旋转开关手柄 13 的弹力部垂直于所述拉力部和旋转部的轴线,所述旋转开关手柄 13 的旋转部上设有旋转孔 131,所述旋转轴 161 的至少局部穿设在所述旋转孔 131 上。

[0027] 如图 4 所示,所述旋转轴 161 的延长线与所述把手 15 相交。

[0028] 如图 1 至图 4 所示,所述把手壳体上设有与所述安装腔体连通的第一避让孔,所述旋转开关手柄 13 的拉力部穿过所述第一避让孔裸露在所述安装腔体之外。

[0029] 如图 1 至图 4 所示,所述把手 15 上设有供所述旋转开关手柄 13 穿过的第二避让孔。

[0030] 如图 1 至图 4 所示,所述旋转开关手柄 13 的拉力部与所述把手 15 的夹角为锐角。

[0031] 如图 1 至图 2 所示,一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪,包括台车车身 11、操作台 10 和如上述中任一项所述的升降控制机构,所述台车车身 11、操作台 10 通过所述升降机构 12 连接,所述把手壳体与所述操作台 10 连接,所述操作台 10 包括操作台面和操作台底壳 20,所述把手壳体固定在所述操作台底壳 20 上,可通过所述气弹簧的伸缩来控制所述操作台 10 的升降,操作者可手持把手 15 移动台车式超声诊断仪,当操作者控制所述旋转开关手柄 13 绕旋转轴 161 旋转时,拉索拉起气弹簧针阀,进而调节操作台 10 的高度。

[0032] 本实用新型提供的一种方便操作的升降控制机构及具有该升降控制机构的台车式超声诊断仪,采用旋转式开关代替直动式开关,旋转开关手柄 13 能够绕 0 点(旋转轴 161)旋转(见附图 4),旋转开关手柄 13 按图 4 所示的逆时针方向旋转时,拉索 18 拉开气弹簧针阀,气弹簧解锁,操作台 10 高度可升降。由于操作者作用在旋转开关手柄 13 上的作用力 F 的力臂长为 a ,气弹簧针阀作用在旋转开关手柄 13 上的回弹力 N 的力臂长为 b (见附图 4),由于 $a > b$,根据力矩平衡原理可知: $F < N$,这就达到了省力的目的。并且,由于同一气弹簧针阀作用在旋转开关手柄 13 上的回弹力 N 为定值,通过调节 a/b 的大小,可以调整操作者作用在旋转开关手柄 13 上的作用力 F 的大小,来满足操作舒适性和升降可靠性的要求。

[0033] 本实用新型提供的一种方便操作的升降控制机构及具有该升降控制机构的台车式超声诊断仪,采用旋转式开关代替传统的直动式开关,使旋转开关手柄 13 绕旋转轴 161

旋转,通过拉索 18 的一端连接气弹簧针阀,而拉索 18 的另一端则与旋转开关手柄 13 的弹力部连接,由于旋转开关手柄 13 的弹力部位于拉力部、旋转部之间,使得操作者的作用力作用到旋转开关手柄 13 的拉力部的力臂大于拉索 18 作用到弹力部的力臂,从而操作者作用力可小于气弹簧针阀的回弹力,达到省力的效果,并且方便操作。

[0034] 本实用新型提供的一种方便操作的升降控制机构及具有该升降控制机构的台车式超声诊断仪具有以下几个明显特点:

[0035] 1、在上下升降的过程中,通过旋转开关手柄 13 上的卡槽 132 牵引拉索 18 的卡块 181 来控制拉索 18 的伸缩长度,通过变化拉索 18 的伸缩长度来控制气弹簧的升降;

[0036] 2:在旋转开关手柄 13 的前方固定一拉索固定座 17,通过拉索固定座 17 固定拉索外套,通过螺母 22 将拉索外套的头部紧固在索固定座 17 上,这样就形成了拉索 18 受力的着力点,达到控制气弹簧升降的目的;

[0037] 3:通过旋转开关手柄 13 以旋转轴 161(即图 4 中的 O 点)为中心进行旋转,由于卡槽 132 也同时进行了圆周变化,这样就改变了拉索 18 的长度,同时这样也巧妙的利用了杠杆原理,使得操作者作用在旋转开关手柄 13 上的力臂加长,达到方便操作者使用的目的,提高了台车式超声诊断仪升降控制开关的操作舒适性。

[0038] 以上内容是结合具体的优选实施方式对本实用新型所作的进一步详细说明,不能认定本实用新型的具体实施只局限于这些说明。对于本实用新型所属技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干简单推演或替换,都应当视为属于本实用新型的保护范围。

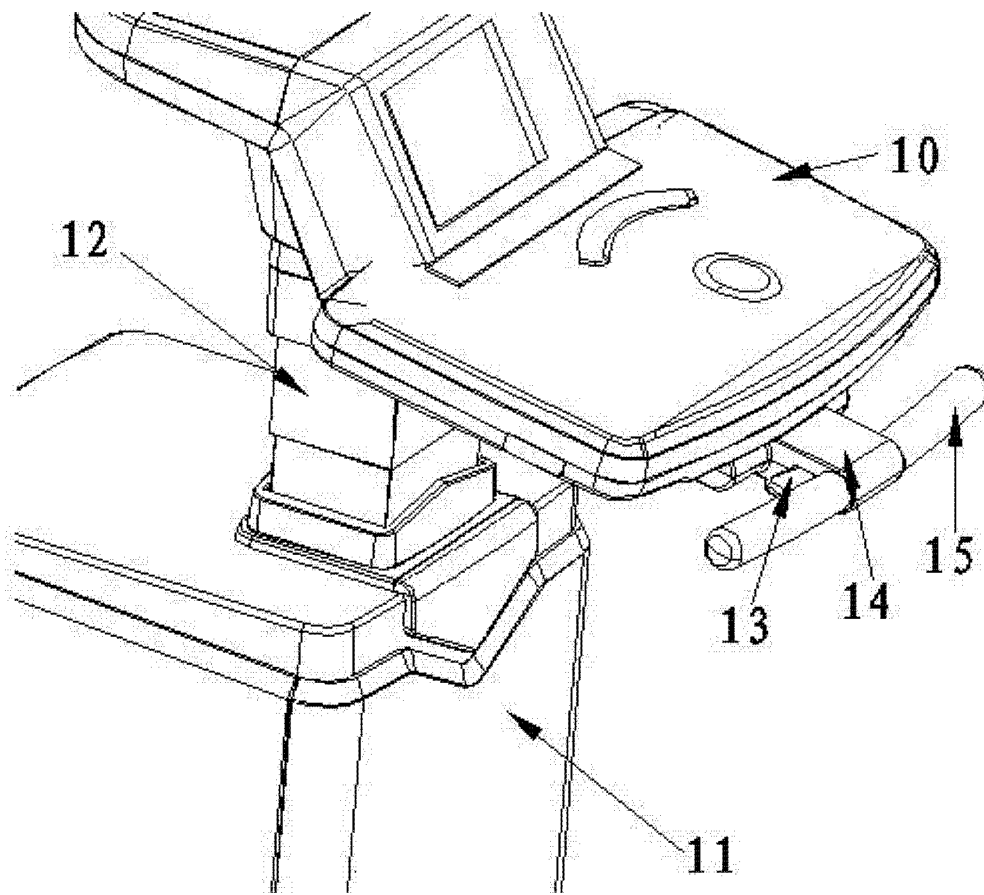


图 1

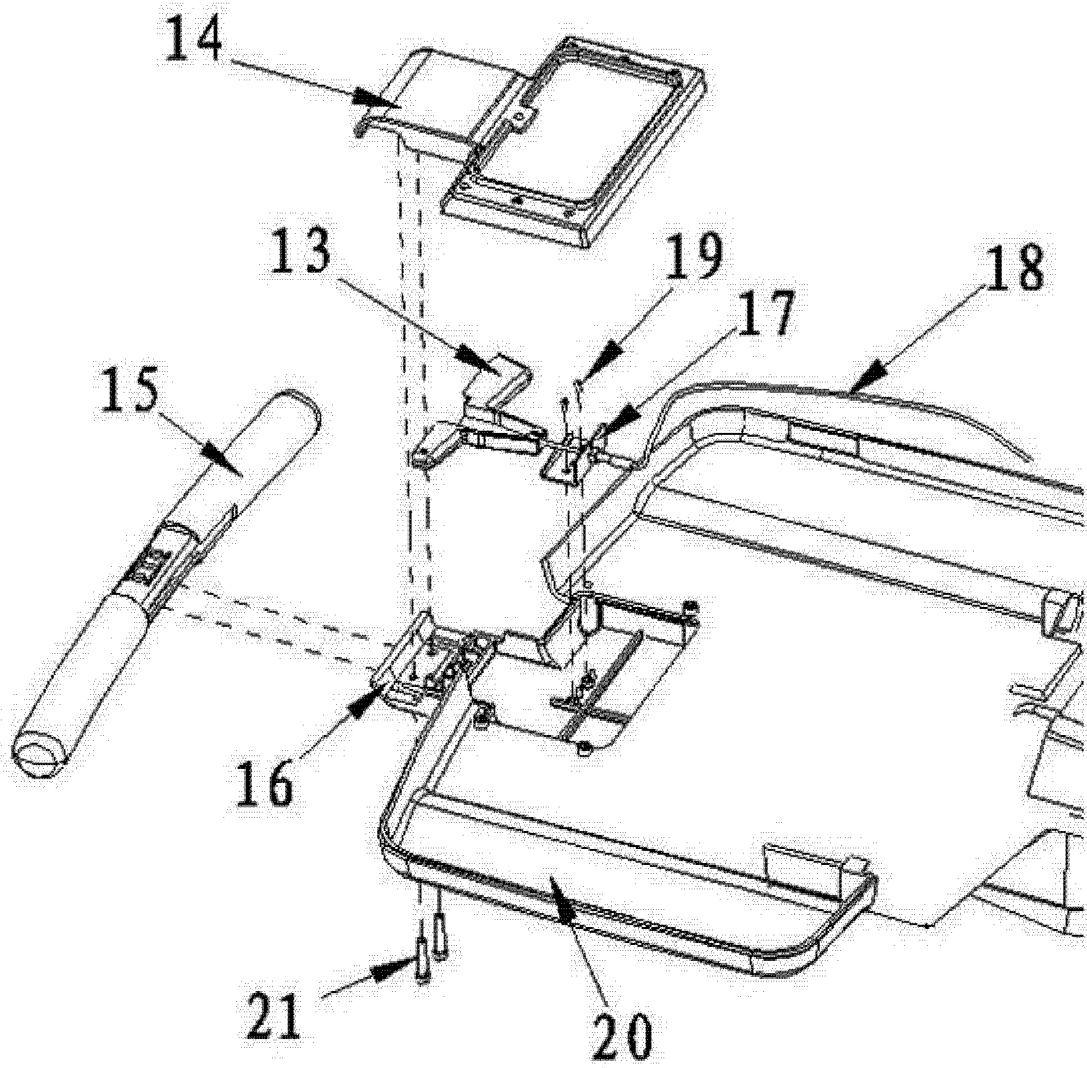


图 2

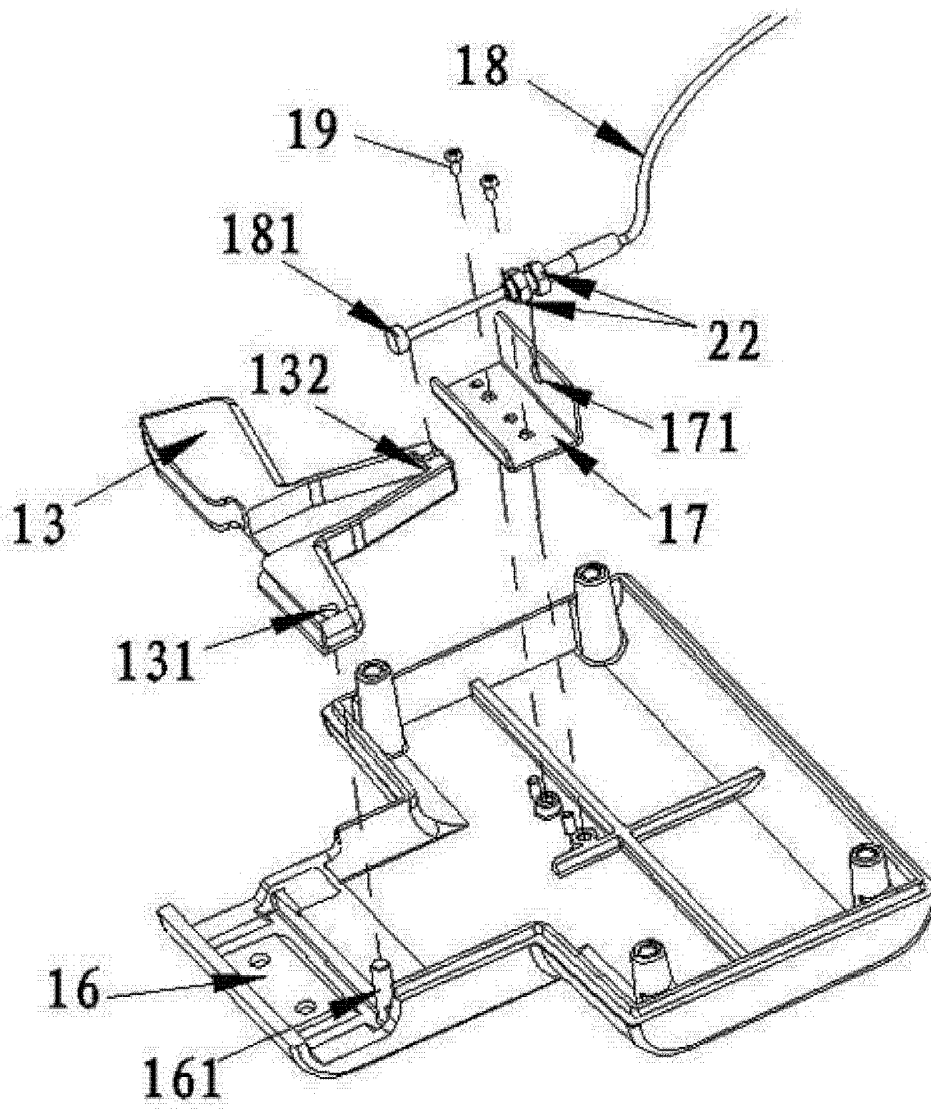


图 3

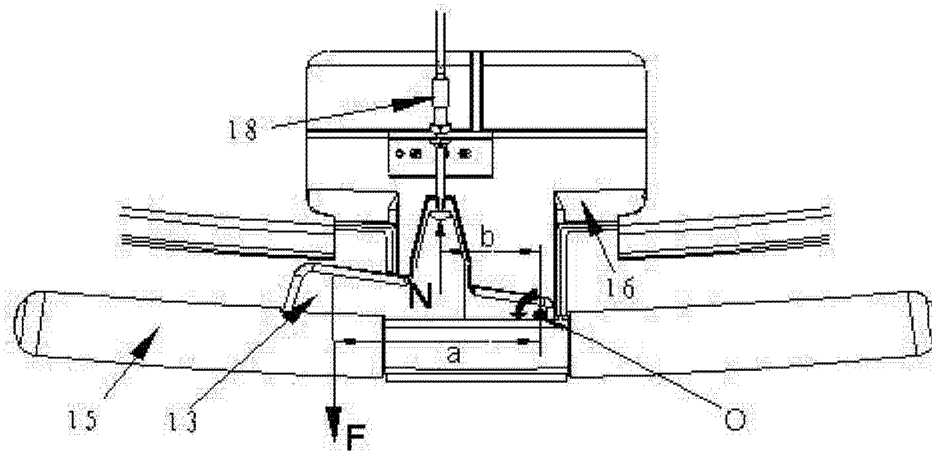


图 4

专利名称(译)	升降控制机构及具有升降控制机构的台车式超声诊断仪		
公开(公告)号	CN203147212U	公开(公告)日	2013-08-21
申请号	CN201320058295.9	申请日	2013-02-01
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市理邦精密仪器股份有限公司		
[标]发明人	卢玉华 张平		
发明人	卢玉华 张平		
IPC分类号	F16M11/26 F16M11/42 A61B8/00		
代理人(译)	孙伟 王雨时		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型提供了一种升降控制机构，包括拉索、升降机构、把手壳体和把手，所述升降机构包括气弹簧，所述气弹簧包括气弹簧针阀，所述把手壳体内设有安装腔体，所述安装腔体内设有旋转轴和旋转开关手柄，所述旋转开关手柄包括拉力部、弹力部和旋转部，所述弹力部位于所述拉力部、旋转部之间，所述旋转部与所述旋转轴连接，所述拉索的一端与所述弹力部连接，所述拉索的另一端与所述气弹簧针阀连接，所述旋转开关手柄的拉力部设置在所述安装腔体之外。本实用新型还提供了一种具有升降控制机构的台车式超声诊断仪。本实用新型的有益效果是：采用旋转式开关代替传统的直动式开关，使操作者作用力可小于气弹簧针阀的回弹力，达到省力的效果，并且方便操作。

