



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216124465 U

(45) 授权公告日 2022.03.25

(21) 申请号 202023304370.4

(22) 申请日 2020.12.30

(73) 专利权人 新疆医科大学第一附属医院
地址 830011 新疆维吾尔自治区乌鲁木齐市
市新市区鲤鱼山南路137号

(72) 发明人 胡蓉

(74) 专利代理机构 北京国坤专利代理事务所
(普通合伙) 11491

代理人 王峰刚

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006.01)

A61B 8/12 (2006.01)

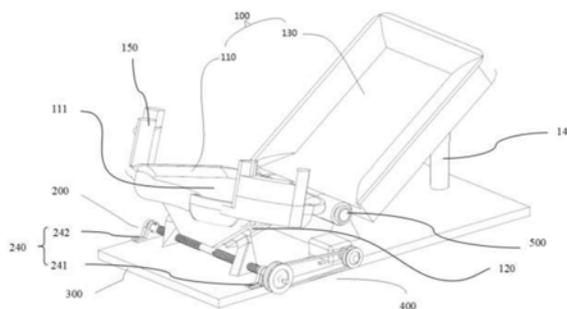
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种妇产科超声助检装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种妇产科超声助检装置，包括助检椅、抬升机构、底板以及动力机构，助检椅包括坐垫，坐垫的一端与底板连接，坐垫的下部设置有滑轨，滑轨包括第一滑轨和第二滑轨，滑轨的长轴与坐靠平面之间的夹角为锐角，抬升机构包括滑块、双向丝杠、轴承和支撑双向丝杠的轴承座，滑块的一端滑轨连接，滑块的另一端设置有与双向丝杠连接螺纹通孔，滑块分别是与第一滑轨连接的第一滑块和与第二滑轨连接的第二滑块，第一滑块远一端与双向丝杠的第一旋向杆连接，第二滑块的一端与双向丝杠的第二旋向杆连接，双向丝杠的一端设置有便于与摇把连接的摇把接头，动力机构连接于双向丝杠一端。本装置采用双向丝杠实现了手动或电动调节助检椅的高度的功能。



1. 一种妇产科超声助检装置,包括助检椅(100)、抬升机构(200)、底板(300)以及为所述抬升机构(200)提供动力的动力机构(400),其特征在于,

所述助检椅(100)包括坐垫(110),并且所述坐垫(110)的一端以可枢转的方式与所述底板(300)连接,所述坐垫(110)的下部设置有滑轨(120),所述滑轨(120)包括彼此对称的第一滑轨(121)和第二滑轨(122),所述滑轨(120)的长轴与所述坐垫(110)的坐靠平面(111)之间的夹角为锐角,

所述抬升机构(200)包括滑块(210)、双向丝杠(220)、轴承(230)和支撑所述双向丝杠(220)的轴承座(240),所述滑块(210)的一端以能沿所述滑轨(120)直线运动的方式与滑轨(120)连接,所述滑块(210)的另一端设置螺纹通孔,并且螺纹通孔与所述双向丝杠(220)连接,所述滑块(210)分别是与所述第一滑轨(121)连接的第一滑块(211)和与所述第二滑轨(122)连接的第二滑块(212),所述第一滑块(211)远离助检椅(100)的一端与所述双向丝杠(220)的第一旋向杆(221)连接,所述第二滑块(212)远离助检椅(100)的一端与所述双向丝杠(220)的第二旋向杆(222)连接,所述轴承座(240)设置于所述底板(300)上,

所述双向丝杠(220)的一端设置有便于与摇把连接的摇把接头(223),

所述动力机构(400)以对所述双向丝杠(220)提供圆周力的方式连接于所述双向丝杠(220)一端。

2. 根据权利要求1所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述助检椅(100)还包括背垫(130),并且所述背垫(130)固定于所述底板(300)上,所述坐垫(110)与所述底板(300)铰接的同时也与所述背垫(130)铰接,并且所述坐垫(110)、所述底板(300)和所述背垫(130)都铰接于铰接点(500)。

3. 根据权利要求2所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述滑轨(120)的长轴与所述坐垫(110)的坐靠平面(111)之间的夹角为 45° 并且所述第一滑轨(121)的长轴和所述第二滑轨(122)的长轴都位于垂直于坐靠平面(111)的同一平面内。

4. 根据权利要求3所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述滑轨(120)为燕尾槽滑轨,与所述滑轨(120)连接的所述滑块(210)为燕尾滑块,并且在所述滑轨(120)与所述滑块(210)间以镶嵌的方式设置有滚珠。

5. 根据权利要求4所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述滑块(210)与所述双向丝杠(220)之间构成螺纹副。

6. 根据权利要求5所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述双向丝杠(220)的一端与布置于第一轴承座(241)内的轴承以配合连接的方式连接,所述双向丝杠(220)的另一端与布置于第二轴承座(242)内的轴承以配合连接的方式连接。

7. 根据权利要求6所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述动力机构(400)包括主动带轮(410)、从动带轮(420)、皮带(430)和电机(440),所述电机(440)安装于所述底板(300)上,所述主动带轮(410)通过键连接与所述电机(440)连接,所述从动带轮(420)通过所述皮带(430)与所述主动带轮(410)连接,所述主动带轮(410)以键连接的方式与所述双向丝杠(220)连接,从而所述动力机构(400)以从动带轮(420)与所述双向丝杠(220)连接的方式与所述抬升机构(200)连接。

8. 根据权利要求7所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述双向丝杠(220)的光滑轴壁上设置有便于与从动带轮(420)连接的键槽(224),并且在所述键槽(224)处设置平

键以及从动带轮(420)。

9. 根据权利要求8所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述皮带(430)为V带。

10. 根据权利要求9所述的妇产科超声助检装置,其特征在于,所述坐垫(110)的前端设置有缺槽(160)。

一种妇产科超声助检装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及医疗器械技术领域,尤其涉及一种妇产科超声助检装置。

背景技术

[0002] 妇科B超就是指通过超声检查子宫、输卵管、卵巢和盆腔内结缔组织,用于判断是否患有相关部位器质性疾病。超声医生会根据超声申请单的内容进行详细检查。在妇科B超检查时医生会通过超声检查,观察子宫的形态是否正常,测量子宫的长度、宽度和前后径,观察子宫肌层是否有异常回声,测量子宫内膜的厚度,宫腔内是否有孕囊、积液或者其他异常回声,观察卵巢的形态、测量两侧卵巢的大小,观察卵泡发育情况,有无卵巢囊肿或肿瘤等疾病,观察盆腔内有无积液是否有占位性病变。进行妇科B超前需要憋足膀胱内的尿液,进入B超室后遵医嘱采取合适的体位,

[0003] 由于部分患者子宫是后位的,这样比较难看得清楚,所以医生需要患者垫高屁股,这样可以看得清楚一点。临床在进行经阴道B超检查时为了充分暴露阴道、子宫位置以利检查,需要受检查者臀部进行适当抬高,目前临床采用的方式较为简单,一种为检查者两手握拳放在自身屁股底下以抬高臀部,另一种将软垫放置检查者臀部下以便进行抬高。但这样抬高臀部的方式影响受检查者的舒适度,不易较长时间进行超声检查操作,并且准确性低,往往不能满足理想体位的需要,给后续超声检查带来影响。

[0004] 中国专利(CN110251157A)公开了一种电动充气式妇产科超声助检装置,包括底板、I电动推杆、靠板、充气垫、避让槽、II电动推杆、操作台、水箱、水泵、加热器、充吸泵、连接气管、固定台、旋转轴、下肢垫,通过充气式抬高机构设计,能够实现电动对受检查者下体臀部快速的抬高,便于受检者阴道、子宫位置充分暴露,提高了后续检查的准确性,方便了医护人员的操作,提高了受检者的依从性,其次通过清洁机构的配合效果,也能够便于受检查者下体进行很好的清洁,从而不仅方便检查操作,也避免产生交叉感染但该装置采用电动推杆作为臀部快速的抬高的动力装置,该过程中电动推杆的行程较长,导致所需电动推杆的长度较长,同时也会导致该装置整体结构较大,在小型规模的医院不便于普及,并且电动调节往往会增加成本,鉴于此,有必要设计一种结构紧凑、体积小巧便于人工升降的超声助检装置来解决上述问题。

[0005] 此外,一方面由于对本领域技术人员的理解存在差异;另一方面由于实用新型人做出本实用新型时研究了大量文献和专利,但篇幅所限并未详细罗列所有的细节与内容,然而这绝非本实用新型不具备这些现有技术特征,相反本实用新型已经具备现有技术的所有特征,而且申请人保留在背景技术中增加相关现有技术之权利。

实用新型内容

[0006] 针对现有技术之不足,本实用新型提供一种妇产科超声助检装置,包括助检椅、抬升机构、底板以及为所述抬升机构提供动力的动力机构,所述助检椅包括坐垫,并且所述坐垫的一端以可枢转的方式与所述底板连接,所述坐垫的下部设置有滑轨,所述滑轨包括彼

此对称的第一滑轨和第二滑轨,所述滑轨的长轴与所述坐垫的坐靠平面之间的夹角为锐角,所述抬升机构包括滑块、双向丝杠、轴承和支撑所述双向丝杠的轴承座,所述滑块的一端以能沿所述滑轨直线运动的方式与滑轨连接,所述滑块的另一端设置螺纹通孔,并且螺纹通孔与所述双向丝杠连接,所述滑块分别是与所述第一滑轨连接的第一滑块和与所述第二滑轨连接的第二滑块,所述第一滑块远离助检椅的一端与所述双向丝杠的第一旋向杆连接,所述第二滑块远离助检椅的一端与所述双向丝杠的第二旋向杆连接,所述轴承座设置于所述底板上,所述双向丝杠的一端设置有便于与摇把连接的摇把接头,所述动力机构以对所述双向丝杠提供圆周力的方式连接于所述双向丝杠一端。

[0007] 根据一种优选地实施方式,所述助检椅还包括背垫,并且所述背垫固定于所述底板上,所述坐垫与所述底板铰接的同时也与所述背垫铰接,并且所述坐垫、所述底板和所述背垫都铰接于铰接点。

[0008] 根据一种优选地实施方式,所述滑轨的长轴与所述坐垫的坐靠平面之间的夹角为 $^{\circ}$ 并且所述第一滑轨的长轴和所述第二滑轨的长轴都位于垂直于坐靠平面的同一平面内。

[0009] 根据一种优选地实施方式,所述滑轨为燕尾槽滑轨,与所述滑轨连接的所述滑块为燕尾滑块,并且在所述滑轨与所述滑块间以镶嵌的方式设置有滚珠。

[0010] 根据一种优选地实施方式,所述滑块与所述双向丝杠之间构成螺纹副。

[0011] 根据一种优选地实施方式,所述双向丝杠的一端与布置于第一轴承座内的轴承以配合连接的方式连接,所述双向丝杠的另一端与布置于第二轴承座内的轴承以配合连接的方式连接。

[0012] 根据一种优选地实施方式,所述动力机构包括主动带轮、从动带轮、皮带和电机,所述电机安装于所述底板上,所述主动带轮通过键连接与所述电机连接,所述从动带轮通过所述皮带与所述主动带轮连接,所述主动带轮以键连接的方式与所述双向丝杠连接。从而所述动力机构以从动带轮与所述双向丝杠连接的方式与所述抬升机构连接。

[0013] 根据一种优选地实施方式,所述双向丝杠的光滑轴壁上设置有便于与从动带轮连接的键槽,并且在所述键槽处设置平键以及从动带轮。

[0014] 根据一种优选地实施方式,所述皮带为V带。

[0015] 根据一种优选地实施方式,所述坐垫的前端设置有缺槽。

[0016] 本实用新型的有益技术效果:

[0017] 第一,本实用新型提供的一种妇产科超声助检装置采用双向丝杠实现助检椅的抬起与下降,使得整体结构更加紧凑;

[0018] 第二,本实用新型提供的一种妇产科超声助检装置可以手动或电动调节助检椅的高度,使用更加方便。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的整体结构示意图;

[0020] 图2是本实用新型的动力机构拆分放大示意图;

[0021] 图3是本实用新型的抬升机构拆分放大示意图。

[0022] 说明书附图标记

[0023] 100助检椅;200-抬升机构;300-底板;400-动力机构;110-坐垫;120-滑轨;121-第一滑轨;122-第二滑轨;111-坐靠平面;210-滑块;220-双向丝杠;230-轴承;240-轴承座;211-第一滑块;212-第二滑块;221-第一旋向杆;222-第二旋向杆;130-背垫;500-铰接点;241-第一轴承座;242-第二轴承座;223-摇把接头;410-主动带轮;420-从动带轮;430-皮带;440-电机;224-键槽;140-支撑条;150-抬脚叉;160-缺槽。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图进行详细说明。

[0025] 为解决现有技术的不足,本实用新型提供一种妇产科超声助检装置,采用结构更加紧凑的双向丝杠来实现助检椅的抬起与下降,可以通过外接摇把的方式对双向丝杠进行转动,实现手动调节助检椅的目的,同时也可以通过电机带动带轮的方式对双向丝杠实施转动操作。实现手动或电动调节助检椅高度的目的,由说明书附图图1-图3所示,包括助检椅100、抬升机构200、底板300以及为抬升机构200提供动力的动力机构400,助检椅100包括坐垫110,并且坐垫110的一端采用例如铰接或设置转轴等可枢转的方式与底板300连接,使得坐垫110可以受抬升机构200力的作用后抬起或下降。坐垫110的下部设置有滑轨120,滑轨120包括彼此对称的第一滑轨121和第二滑轨122,滑轨120的长轴与坐垫110的坐靠平面111之间的夹角为锐角,即第一滑轨121和第二滑轨122形成顶点不相交的V型,这样设置有利于在滑轨120内设置滑块210后,通过横向改变滑块210在滑轨120内的位置导致与滑轨120连接的坐垫110能上下升降。

[0026] 由说明书附图图1-图3所示,抬升机构200包括滑块210、双向丝杠220、轴承230和支撑双向丝杠220的轴承座240。滑块210的一端以能沿滑轨120 直线运动的方式与滑轨120连接,滑块210与滑轨120构成的导轨副可以是直线滚动导轨、直线滑动导轨以及静压导轨等,滑块210的另一端设置螺纹通孔且通过螺纹通孔与双向丝杠220连接,其中螺纹通孔的内螺纹与双向丝杠220螺纹牙型相同。优选地,双向丝杠220的螺纹牙型和滑块210一端设置的通孔牙型都为梯形丝杠螺纹,梯形丝杠螺纹有利于增大丝杠承载能力的同时提高导轨副行程速度。滑块210分别为与第一滑轨121连接的第一滑块 211和与第二滑轨122连接的第二滑块212。第一滑块211远离助检椅100 的一端与双向丝杠220的第一旋向杆221连接,第二滑块212远离助检椅100 的一端与双向丝杠220的第二旋向杆222连接,第一旋向杆221和第二旋向杆222互为相反旋向的螺杆,当第一滑块211和第二滑块212分别设置在不同旋向杆处的双向丝杠220上时,只需要绕一个方向转动双向丝杠220即可实现第一滑块211和第二滑块212沿双向丝杠220长轴方向左右移动,在第一滑块211和第二滑块212左右移动的同时,第一滑轨121和第二滑轨122 也相对于滑块210移动,从而带动坐垫110上升或下降。轴承座240通过螺栓连接设置于底板300上,轴承座240可以是剖分式轴承座、滑动轴承座、滚动轴承座、带法兰的轴承座、外球面轴承座等,在轴承座240设置有轴承,轴承的类型可以是球轴承或滚子轴承等,此处轴承座240以及轴承的作用仅仅表示可以支撑双向丝杠220和使双向丝杠220转动,具体类型不做限定。

[0027] 由说明书附图图1-图3所示,双向丝杠220的一端设置有便于与摇把连接的摇把接头223,该摇把接头223通过与相适应的摇把配合使用,摇把接头223的尺寸大小由摇把的规格确定,具体尺寸不做限定,设置摇把有利于在不便于连接电源的情况下,使用摇把对双向

丝杠220施加力的作用,使得双向丝杠220可以在人力作用下实现转动,从而达到手动升降的目的。

[0028] 由说明书附图图1-图3所示,动力机构400以对双向丝杠220提供圆周力的方式连接于双向丝杠220一端。优选地,动力机构400包括主动带轮410、从动带轮420、皮带430和电机440,电机440安装于底板300上,主动带轮410通过键连接与电机440连接,键连接是一种将电机的扭转力传递到主动带轮410上的最简单方式,有利于简化结构,降低制造成本。从动带轮420 通过皮带430与主动带轮410连接,如果出现短路或负载较大的情况,皮带传动有过载保护功能,如皮带的打滑,增加了整体结构安全性。主动带轮410 以键连接的方式与双向丝杠220连接。双向丝杠220的光滑圆周壁上设有安装键连接的键槽,例如平键等,并且在键连接处设置从动带轮420,实现电机扭转力传递到双向丝杠220的目的。从而动力机构400以从动带轮420 与双向丝杠220连接的方式与抬升机构200连接。

[0029] 优选地,由说明书附图图1所示,助检椅100还包括背垫130,并且背垫130固定于底板300上,坐垫110与底板300铰接的同时也与背垫130铰接,并且坐垫110、底板300和背垫130都铰接于铰接点500,将背垫130 以一定倾斜的角度固定设置于底板300上可以增加患者舒适度,并且在背垫 130的后部设置有支撑条140,有利于增加背垫130稳固性。

[0030] 优选地,由说明书附图图3所示,坐垫110的前端,即位于患者检测部位下面设置便于手术操作的缺槽160,有利于增加手术部位可见视野,提供手术效率。

[0031] 优选地,由说明书附图图1-图3所示,坐垫110的两侧以对称布置的方式设置有抬脚叉150,当患者坐在助检椅100上后,可将双脚置于抬脚叉150 的凹槽内,有利避免患者长时抬脚两脚收缩导致手术视野变小。

[0032] 优选地,由说明书附图图1-图3所示,滑轨120的长轴与坐垫110的坐靠平面111之间的夹角为 45° ,如果滑轨120的长轴与坐靠平面111之间的夹角过大或过小会导致升降坐垫110过快或过慢。并且第一滑轨121的长轴和第二滑轨122的长轴都位于垂直于坐靠平面111的同一平面内,有利于保证升降坐垫110的平稳性。

[0033] 优选地,由说明书附图图3所示,滑轨120为燕尾槽滑轨,与滑轨120 连接的滑块210为燕尾滑块,燕尾型导轨接触面积大,滑动更加平稳,提高装置整体稳定性。在滑轨120与滑块210间以镶嵌的方式设置有滚珠,有利于减小摩擦,减低能耗。

[0034] 优选地,滑块210与双向丝杠220之间构成螺纹副,实现将双向丝杠220 的回转运动转变为滑块210的直线运动。

[0035] 优选地,双向丝杠220的一端与布置于第一轴承座241内的轴承以过盈配合连接的方式连接,双向丝杠220的另一端与布置于第二轴承座242内的轴承以过盈配合连接的方式连接。

[0036] 优选地,双向丝杠220的一端设置有便于与摇把连接的摇把接头223。

[0037] 优选地,由说明书附图图2所示,双向丝杠220的光滑轴壁上设置有便于与从动带轮420连接的键槽224,从动带轮420位于第一轴承座241和摇把接头223之间,并且在键槽224处设置平键以及从动带轮420,有利于使整个装置结构紧凑。

[0038] 优选地,皮带430为V带,V带摩擦面积更大,能传递更大的力,满足升降坐有患者的助检椅100力的需求。

[0039] 工作原理,首先患者座于助检椅100上,双脚置于抬脚叉150上,之后通过开动电机

440通过带轮传动的方式使得双向丝杠220转动,此时位于双向丝杠220不同旋向杆上的第一滑块211第二滑块212沿直线方向相互靠近或相互远离,从而导致与第一滑块211第二滑块212相连的第一滑轨121和第二滑轨122相对运动,由此使得坐垫110实现升降功能。

[0040] 需要注意的是,上述具体实施例是示例性的,本领域技术人员可以在本实用新型公开内容的启发下想出各种解决方案,而这些解决方案也都属于本实用新型的公开范围并落入本实用新型的保护范围之内。本领域技术人员应该明白,本实用新型说明书及其附图均为说明性而并非构成对权利要求的限制。本实用新型的保护范围由权利要求及其等同物限定。

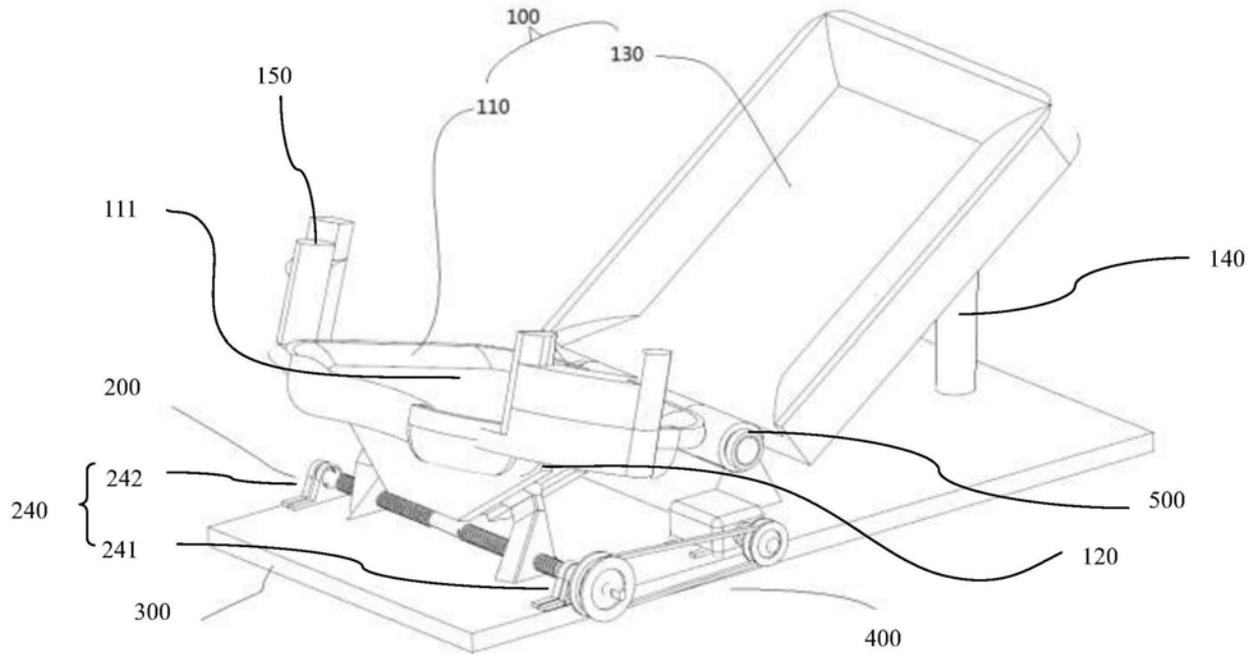


图1

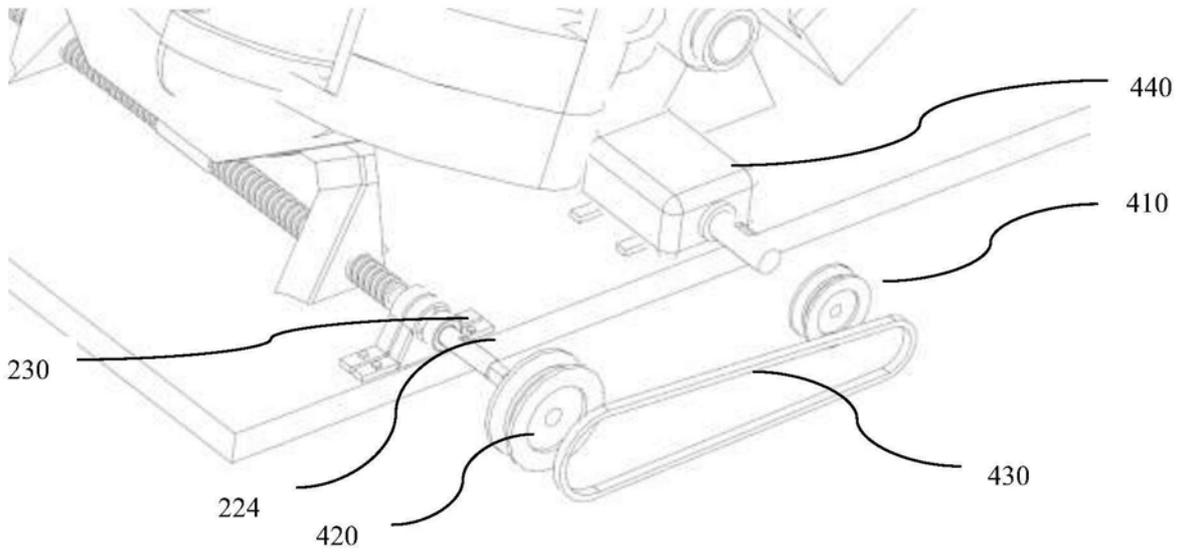


图2

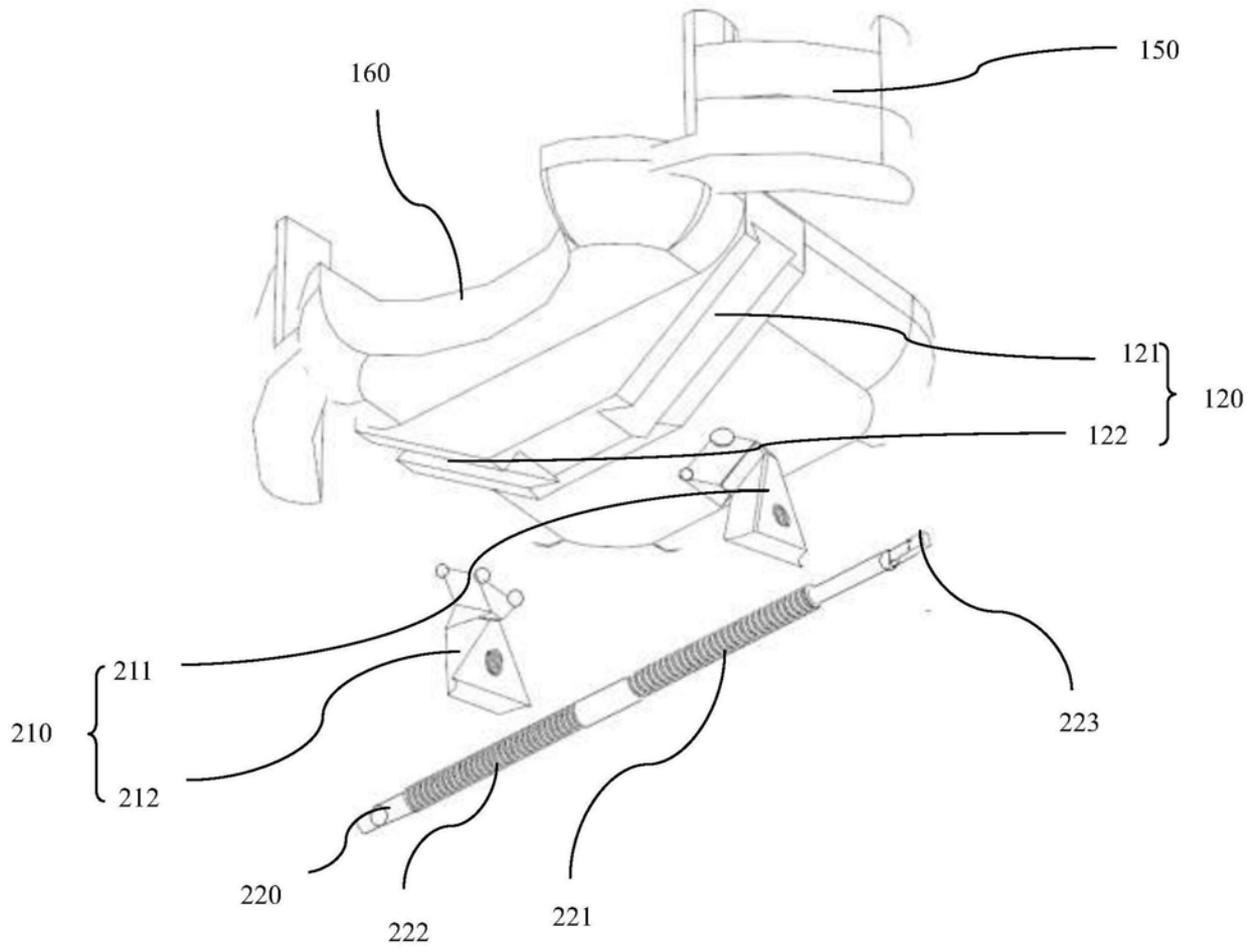


图3