



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103815930 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 28

(21) 申请号 201310581808. 9

(22) 申请日 2013. 11. 19

(30) 优先权数据

10-2012-0130804 2012. 11. 19 KR

(71) 申请人 三星麦迪森株式会社

地址 韩国江原道洪川郡

(72) 发明人 金承泰

(74) 专利代理机构 北京铭硕知识产权代理有限公司
11286

代理人 王秀君 冯敏

(51) Int. Cl.

A61B 8/00 (2006. 01)

A61B 8/06 (2006. 01)

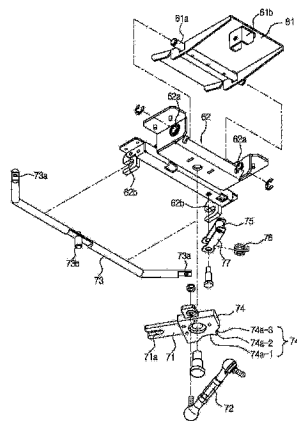
权利要求书2页 说明书4页 附图7页

(54) 发明名称

超声诊断设备

(57) 摘要

本发明提供一种超声诊断设备,所述超声诊断设备包括:主体;多个脚轮模块,被构造为使主体能够移动;动力传递装置。每个脚轮模块包括:轮子支架;轮子,附到轮子支架,以与地面接触;柄,横向地可旋转地安装到轮子支架的顶部,以改变脚轮模块的模式。动力传递装置向脚轮模块传递外力以改变脚轮模块的模式,所述动力传递装置包括:连接杆,将柄彼此连接并被构造为通过外力横向移动;凸轮构件,具有凸轮表面并被构造为通过外力旋转;辊构件,被构造为沿凸轮表面运动;弹性构件,被构造为朝凸轮表面弹性地偏压辊构件。



1. 一种超声诊断设备,包括:

主体;

多个脚轮模块,被构造为使主体能够移动,所述多个脚轮模块中的每一个脚轮模块包括轮子支架、轮子和柄,轮子附到轮子支架,以与地面接触,柄横向地可旋转地安装到轮子支架的顶部,以改变脚轮模块的模式;以及

动力传递装置,被构造为向脚轮模块传递外力,以改变脚轮模块的模式,所述动力传递装置包括:

连接杆,将脚轮模块的柄彼此连接并被构造为通过外力横向移动;

凸轮构件,具有凸轮表面并被构造为通过外力旋转;

辊构件,被构造为沿凸轮表面运动;和

弹性构件,被构造为朝凸轮表面弹性地偏压辊构件。

2. 如权利要求 1 所述的超声诊断设备,所述超声诊断设备还包括:

踏板,被构造为通过用户施加于其上的外力竖直地旋转,其中:

所述动力传递装置还包括联锁连接件和球窝接头,联锁连接件具有连接到踏板的第一端部和可旋转地安装到连接杆的第二端部,并且被构造为对应于踏板的竖直旋转而横向旋转,球窝接头具有连接到踏板的第一端部和连接到联锁连接件的第二端部,

连接杆对应于联锁连接件的横向旋转而横向运动,

凸轮构件被设置在联锁连接件上并随着联锁连接件横向旋转。

3. 如权利要求 1 所述的超声诊断设备,所述超声诊断设备还包括:

旋转杆,具有第一端部和安装有所述辊构件的第二端部,旋转杆被构造为绕其第一端部旋转,

其中,弹性构件弹性地偏压旋转杆的第二端部以使旋转杆的第二端部朝凸轮表面旋转。

4. 如权利要求 3 所述的超声诊断设备,其中,弹性构件包括安装到旋转杆的第一端部的扭转弹簧。

5. 如权利要求 1 所述的超声诊断设备,其中,柄横向地旋转到对齐位置、锁定位置和非锁定位置中的任何一个位置,其中,在对齐位置,轮子沿着一个方向对齐,在锁定位置,轮子的位置被锁定,在非锁定位置,轮子自由地横向转动。

6. 如权利要求 5 所述的超声诊断设备,其中,凸轮表面包括:

第一凹面,引导柄在锁定位置和非锁定位置之间移动;

凸面,设置为与第一凹面相邻,以引导杆在非锁定位置和对齐位置之间移动;

第二凹面,设置为与凸面相邻。

7. 如权利要求 2 所述的超声诊断设备,所述超声诊断设备还包括:

踏板支架,安装到主体,所述踏板的后端部可旋转地安装到踏板;

踏板盖,遮盖踏板。

8. 一种超声诊断设备,包括:

多个脚轮模块,每一个脚轮模块包括轮子支架、轮子和柄,轮子附到轮子支架以与地面接触,柄横向地可旋转地安装到轮子支架的顶部以改变脚轮模块的模式;

踏板,被构造为通过用户施加于其上的外力竖直地旋转;以及

动力传递装置,被构造为向脚轮模块传递外力以改变脚轮模块的模式,所述动力传输装置包括:

连接杆,将脚轮模块的柄彼此连接,并被构造为通过外力横向地运动;

联锁连接件,具有连接到踏板的第一端部和可旋转地安装到连接杆的第二端部,并被构造为对应于踏板的竖直旋转而横向旋转;和

球窝接头,具有连接到踏板的第一端部和连接到联锁连接件的第二端部。

9. 如权利要求 8 所述的超声诊断设备,其中,所述动力传输装置还包括:

凸轮构件,具有凸轮表面,并被构造为通过外力旋转;

辊构件,被构造为沿着凸轮表面运动;

弹性构件,被构造为朝凸轮构件弹性地偏压辊构件。

10. 如权利要求 8 所述的超声诊断设备,其中,连接杆对应于联锁连接件的横向旋转而横向运动。

11. 如权利要求 9 所述的超声诊断设备,其中,凸轮构件设置在联锁连接件上并随联锁连接件横向旋转。

超声诊断设备

技术领域

[0001] 本发明的构思涉及一种超声诊断设备,该超声诊断设备配备有使其能够移动的脚轮模块和改变脚轮模块模式的踏板。

背景技术

[0002] 通常,超声诊断设备将超声信号从物体的体表面指向人体内部目标区域,使用从目标区域反射的超声信号获得与单层软组织或血流相关的图像,即,以无创的方式获得超声回声信号的信息。

[0003] 超声诊断设备包括:主体;探头,向被检查物体发送超声信号并接收从物体反射的回声信号;显示单元,布置在主体之上,以显示与从接收的超声信号获得的诊断结果相对应的超声图像;控制面板,布置在显示单元的前面,以使用户能够操作超声诊断设备。

[0004] 这种超声诊断设备还包括:脚轮模块,安装到主体底部,以使用户易于移动超声诊断设备;踏板,通过用户踩压来改变脚轮模块的模式。

发明内容

[0005] 本发明的构思的一方面涉及一种超声诊断设备,所述超声诊断设备配备有踏板组件,以改变脚轮模块的模式。

[0006] 本发明的构思的另外的方面部分将在下面的描述中阐述,部分将通过描述而清楚,或可通过本发明构思的实践而了解到。

[0007] 本发明的构思的一方面涵盖一种超声诊断设备,所述超声诊断设备包括:主体;多个脚轮模块,被构造为使主体能够移动;动力传递装置,被构造为向脚轮模块传递外力,以改变脚轮模块的模式。所述多个脚轮模块中的每一个脚轮模块包括:轮子支架;轮子,附到轮子支架以与地面接触;柄,横向地可旋转地安装到轮子支架的顶部,以改变脚轮模块的模式。所述动力传递装置包括:连接杆,将脚轮模块的柄彼此连接,并被构造为通过外力横向移动;凸轮构件,具有凸轮表面并被构造为通过外力旋转;辊构件,被构造为沿凸轮表面运动;弹性构件,被构造为朝凸轮表面弹性地偏压辊构件。

[0008] 超声诊断设备还可包括:踏板,被构造为通过用户施加于其上的外力竖直地旋转。所述动力传输装置还可包括:联锁连接件,具有连接到踏板的第一端部和可旋转地安装到连接杆的第二端部,并且被构造为对应于踏板的竖直旋转而横向旋转;球窝接头,具有连接到踏板的第一端部和连接到联锁连接件的第二端部。连接杆可对应于联锁连接件的横向旋转而横向移动。凸轮构件可布置在联锁连接件上并可随着联锁连接件横向旋转。

[0009] 超声诊断设备还可包括旋转杆,旋转杆具有第一端部和安装有辊构件的第二端部,旋转杆被构造为绕其第一端部旋转。弹性构件可弹性地偏压旋转杆的第二端部以使旋转杆的第二端部朝凸轮表面旋转。

[0010] 弹性构件可包括安装到旋转杆的第一端部的扭转弹簧。

[0011] 柄可横向地旋转到对齐位置、锁定位置和非锁定位置中的任何一个,其中,在对齐

位置,轮子沿着一个方向对齐,在锁定位置,轮子的位置被锁定,在非锁定位置,轮子自由地横向转动。

[0012] 凸轮表面可包括:第一凹面,引导柄在锁定位置和非锁定位置之间移动;凸面,设置为与第一凹面相邻,以引导杆在非锁定位置和对齐位置之间移动;第二凹面,设置为与凸面相邻。

[0013] 超声诊断设备还可包括:踏板支架,安装到主体;踏板盖,遮盖踏板。所述踏板的后端部可旋转地安装到踏板支架。

[0014] 如上所述,通过操作包括凸轮构件和被朝凸轮构件的凸轮表面弹性地偏压的辊构件的动力传递装置,超声诊断设备使用户能够更容易地改变脚轮模块的模式。

[0015] 同样,由于凸轮构件和辊构件,用户可更清楚地识别脚轮模块的模式改变。

附图说明

[0016] 通过对本发明的构思的实施例的更具体的描述,本发明构思的上述和其它的特点将明显,如附图中所示,其中,在不同的视图中,相同的标号可始终指相同或相似的部件。这些附图不需要按比例绘制,而是将重点放在示出本发明的构思的实施例的原理上。在附图中,为了清楚,区域和层的厚度可能被夸大。

[0017] 图 1 是示出根据本发明的构思的实施例的超声诊断设备的透视图;

[0018] 图 2 是示出根据本发明的构思的实施例的超声诊断设备的脚轮模块、踏板组件以及动力传递装置的分解透视图;

[0019] 图 3 是示出根据本发明的构思的实施例的超声诊断设备的踏板组件和动力传递装置的分解透视图;

[0020] 图 4 到图 6 是示意性地示出根据本发明的构思的实施例的超声诊断设备的踏板组件和动力传递装置的操作的视图;

[0021] 图 7 是示意性地示出辊构件沿着凸轮表面的运动的视图。

具体实施方式

[0022] 下面将参考附图,更详细地描述本发明的构思的示例。然而,本发明的构思的示例可以以不同的方式实施而不应该被解释为局限于在此阐述的示例中。相同的标号可以通篇指相同的元件。

[0023] 如图 1 所示,根据本发明的构思的实施例的超声诊断设备可包括:主体 10;探头 20,向被检查物体发送超声信号并接收从物体反射的回声信号;显示单元 30,设置在主体 10 的上方,以显示与从接收到的超声信号获得的诊断结果相对应的超声图像;控制面板 40,使用户能够操作超声诊断设备。

[0024] 超声诊断设备还可包括:多个脚轮模块 50,安装到主体 10 的底部,使用户可以移动超声诊断设备。在本发明的构思的实施例中,主体 10 可具有近似六面体形状,因此,可设置四个脚轮模块 50。

[0025] 如图 1 和 2 所示,每一个脚轮模块 50 可包括:轮子支架 51 和附到轮子支架 51 以与地面接触的轮子 52。

[0026] 这种脚轮模块 50 可被构造成选择性地执行对齐模式、锁定模式或非锁定模式,在

对齐模式下,轮子 52 沿着一个方向对齐,在锁定模式中,轮子 52 被锁定在某个位置,在非锁定模式下,轮子 52 自由地横向转动。为了可选择地执行这些模式,柄 53 可横向地可旋转地安装到轮子支架 51 的顶部。

[0027] 柄 53 在横向旋转的同时可位于锁定位置、对齐位置和非锁定位置中的任何一个,在锁定位置,柄 53 通过将轮子 52 锁定在某个位置以执行锁定模式,在对齐位置,柄 53 通过使轮子 52 沿着一个方向对齐以执行对齐模式,在非锁定位置,柄 53 通过允许轮子 52 横向自由地旋转以执行非锁定模式。

[0028] 为了使柄 53 旋转,所述超声诊断设备还包括:踏板组件 60,被构造为通过被用户踩压而竖直地旋转;动力传递装置 70,将施加到踏板组件 60 的外力传递给柄 53。

[0029] 参照图 2,踏板组件 60 (见图 1) 可包括:踏板 61,通过用户施加的外力竖直地旋转;踏板支架 62,踏板 61 竖直地并可旋转地安装到踏板支架 62;踏板盖 63,遮盖踏板 61。

[0030] 踏板 61 可使用铰链轴 61a 竖直地并可旋转地安装到踏板支架 62,以将踏板 61 的后端部连接到踏板支架 62。

[0031] 如图 3 所示,踏板支架 62 可包括:一对铰链孔 62a,铰链轴 61a 的两端可旋转地插入到铰链孔 62a 中;一对支撑槽 62b,连接杆 73 (将在随后进行描述) 可横向地可移动地插入到支撑槽 62b 中。

[0032] 如图 2 和 3 所示,动力传递装置 70 可包括横向地可旋转地安装到踏板支架 62 的联锁连接件 71。对应于踏板 61 的竖直旋转,联锁连接件 71 可横向地旋转。动力传递装置 70 还可包括:球窝接头 72 (见图 3 和图 5),其一端连接到踏板 61,另一端连接到联锁连接件 71,以向联锁连接件 71 传递外力;连接杆 73,将脚轮模块 50 的柄 53 彼此连接。联锁连接件 71 的一端可以可旋转地结合到连接杆 73。因此,当联锁连接件 71 横向地旋转时,连接杆 73 可横向移动,由此使柄 53 横向旋转。

[0033] 球窝接头 72 的一端可结合到接头支架 61b (见图 4 和图 5)。接头支架 61b 可安装到踏板 61 的底表面。

[0034] 联锁连接件 71 可具有近似 L 形,并且可横向可旋转地安装到踏板支架 62。联锁连接件 71 可包括:一端,形成有引导槽 71a,以引导连接杆 73 的横向移动;另一端,与球窝接头 72 的另一端结合。

[0035] 连接杆 73 可包括:一对连接部分 73a,分别形成于其两端,以分别与柄 53 结合;引导突起 73b,设置在其中间部分,贯穿插入联锁连接件 71 的引导槽 71a,以从联锁连接件 71 接收力。

[0036] 如果用户踩压踏板 61,由此踏板 61 相对于铰链轴 61a 竖直地旋转,踏板 61 的竖直旋转力可通过球窝接头 72 传递到联锁连接件 71,因此,联锁连接件 71 可横向旋转。由此,连接杆 73 可横向移动,各个脚轮模块 50 的柄 53 的位置可与此同时对应于连接杆 73 的横向移动而改变。结果,可在相同的模式下操作所有的脚轮模块 50。

[0037] 改变脚轮模块 50 的柄 53 的位置需要的力可能不一致。具体地,使柄 53 从非锁定位置移动到锁定位置可能需要相对大的力,然而,使柄 53 从锁定位置移动到非锁定位置可能不需要如此大的力。

[0038] 进一步地,当使柄 53 从非锁定位置移动到对齐位置,或使柄 53 从对齐位置移动到非锁定位置时,需要相对小的力。因此,用户可能几乎感觉不到柄 53 位置的变化。

[0039] 动力传递装置 70 还可包括：凸轮构件 74，在其一部分上形成有凸轮表面 74a；辊构件 75，被构造为沿着凸轮表面 74a 移动；弹性构件 76，被构造为朝凸轮表面弹性地偏压辊构件 75 以使辊构件 75 接触凸轮表面 74a。由于动力传递装置 70，所以改变杆 53 的位置而需要的力可能根据情况而不同。

[0040] 动力传递装置 70 还可包括旋转杆 77(见图 3 和图 5)，其一端可旋转地结合到踏板支架 62，另一端安装有辊构件 75。弹性构件 76 位于旋转杆 77 的所述一端，这样旋转杆 77 可通过弹性构件 76 的弹性恢复力沿一个方向旋转，由此朝凸轮表面 74a 弹性地偏压位于旋转杆 77 的另一端的辊构件 75。在本发明的构思的实施例中，弹性构件 76 可被构造为扭转弹簧。

[0041] 凸轮表面 74a 可包括：第一凹面 74a-1，以引导柄 53 在锁定位置和非锁定位置之间移动；凸面 74a-2，形成为与第一凹面 74a-1 相邻，以引导柄 53 在非锁定位置和对齐位置之间移动；第二凹面 74a-3，形成为与凸面 74a-2 相邻。

[0042] 图 4 示出了当柄在非锁定位置时辊构件 75 的位置，图 5 示出了当柄在锁定位置时辊构件 75 的位置，图 6 示出了当柄在对齐位置时辊构件 75 的位置，图 7 示出了辊构件 75 沿着凸轮表面 74a 的运动。

[0043] 如附图所示，当辊构件 75 在非锁定位置 P1（见图 7）和锁定位置 P2（见图 7）之间运动时，弹性构件 76 可弹性地恢复。弹性构件 76 的这种弹性恢复力可与用户施加在踏板 61 上的外力沿相同的方向施加。因此，虽然用户施加在踏板 61 上的力与弹性构件 76 的弹性恢复力一样小，但是柄 53 可从非锁定位置 P1 运动到锁定位置 P2。而且，当辊构件 75 从锁定位置 P2 移动到非锁定位置 P1 时，弹性构件 76 的弹性恢复力可有助于柄 53 的旋转。换句话说，使柄 53 从锁定位置移动到非锁定位置或从非锁定位置移动到锁定位置需要的力可减小。

[0044] 为了使辊构件 75 从非锁定位置 P1 移动到对齐位置 P3（见图 7）或从对齐位置 P3 移动到非锁定位置 P1，可使得辊构件 75 沿着凸轮表面 74a 的凸面 74a-2 通过。这时，弹性地偏压旋转杆 77 的弹性构件 76 可另外弹性变形。因此，为了使柄 53 从非锁定位置移动到对齐位置，使弹性构件 76 产生弹性变形的另外的力需要施加到踏板 61 上。

[0045] 由于用户需要施加一定大小的力到踏板 61，使弹性构件 75 可沿着凸面 74a-2 通过，用户可识别柄 53 在锁定位置或对齐位置中的任何一个。

[0046] 虽然已经示出和描述了本发明的构思的一些实施例，但是对于本领域的技术人员将理解，在不脱离本发明的构思的原则和精神的情况下，可以对这些实施例进行改变，本发明的构思的范围在权利要求及其等同物中限定。

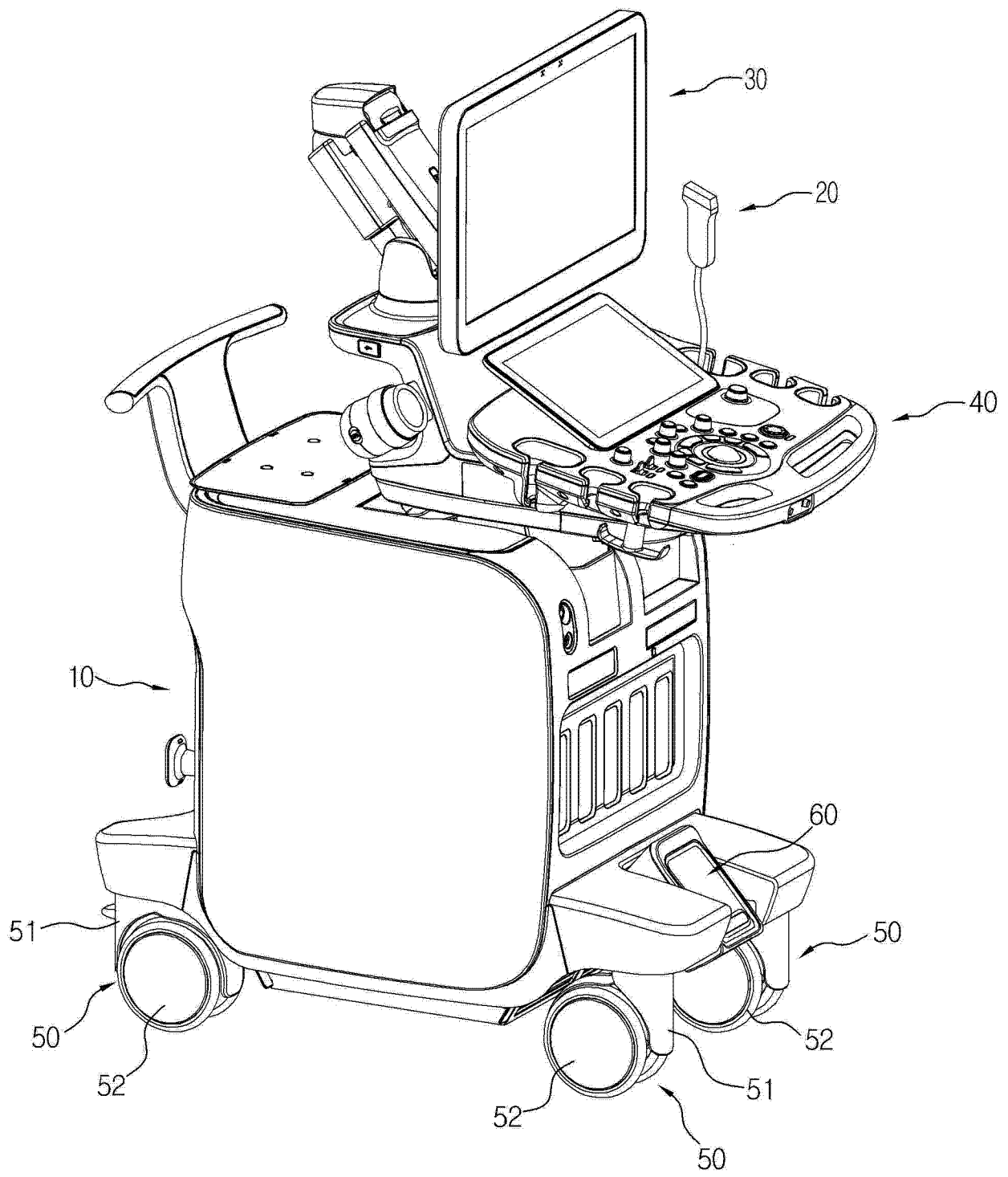


图 1

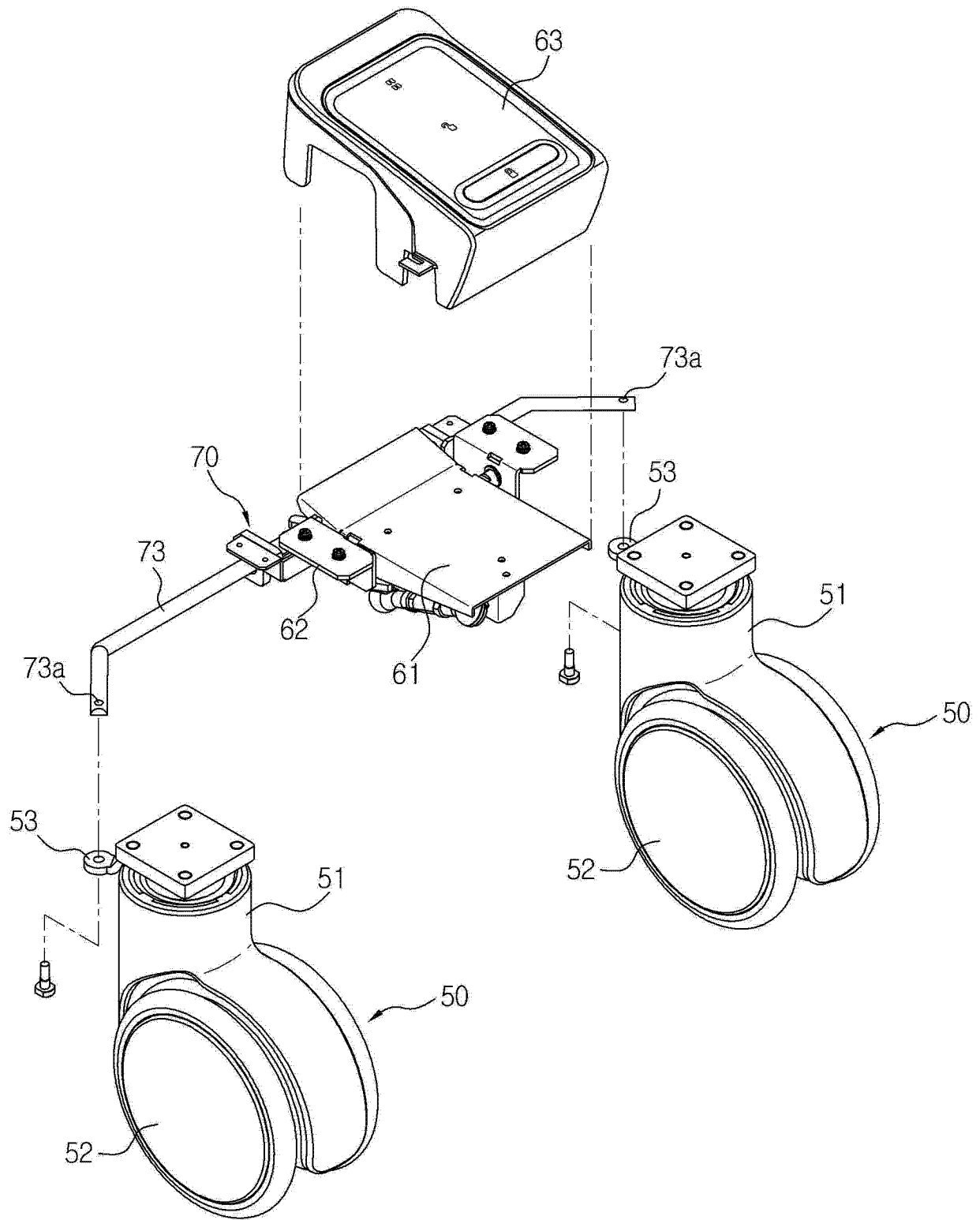


图 2

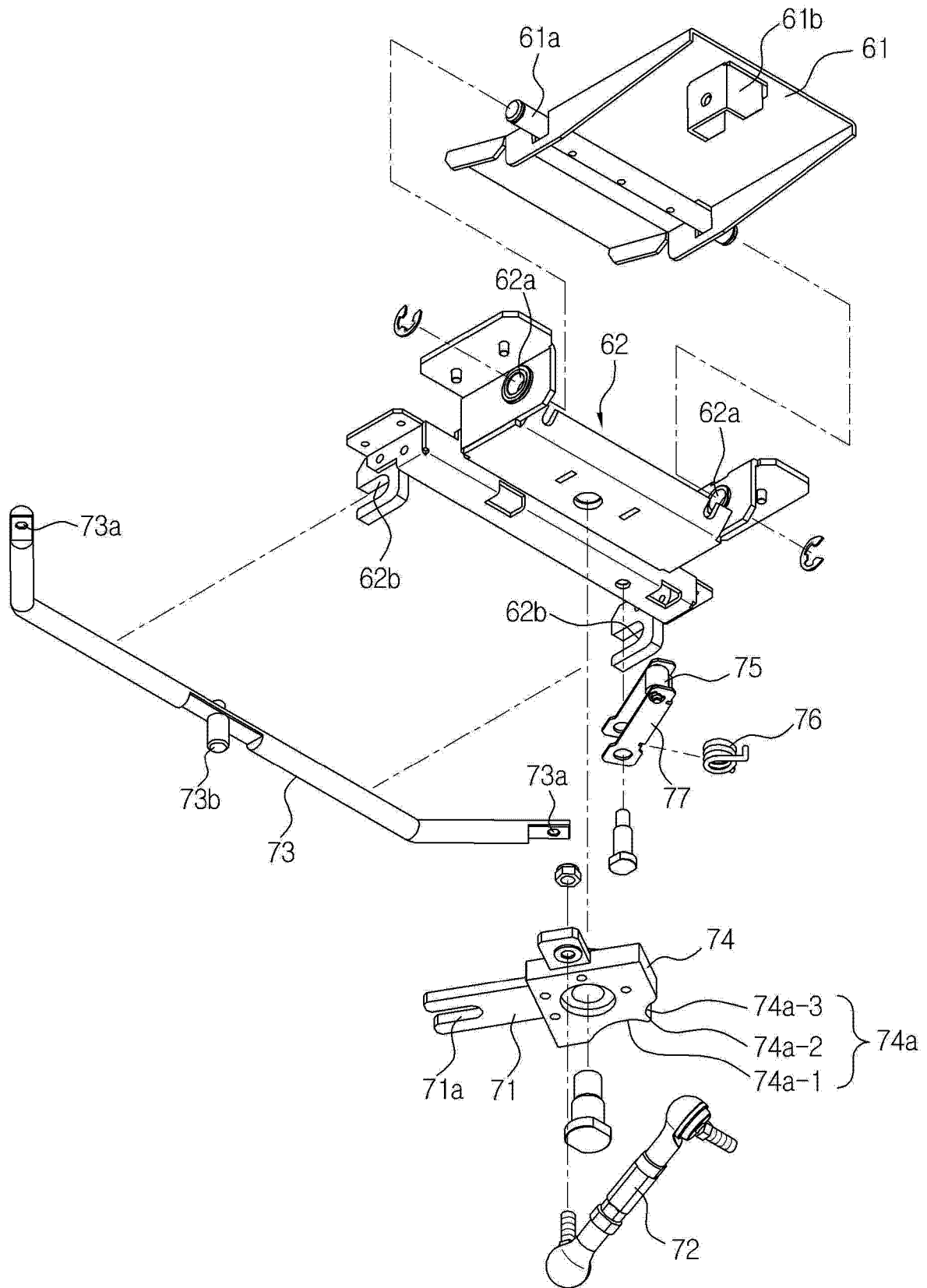


图 3

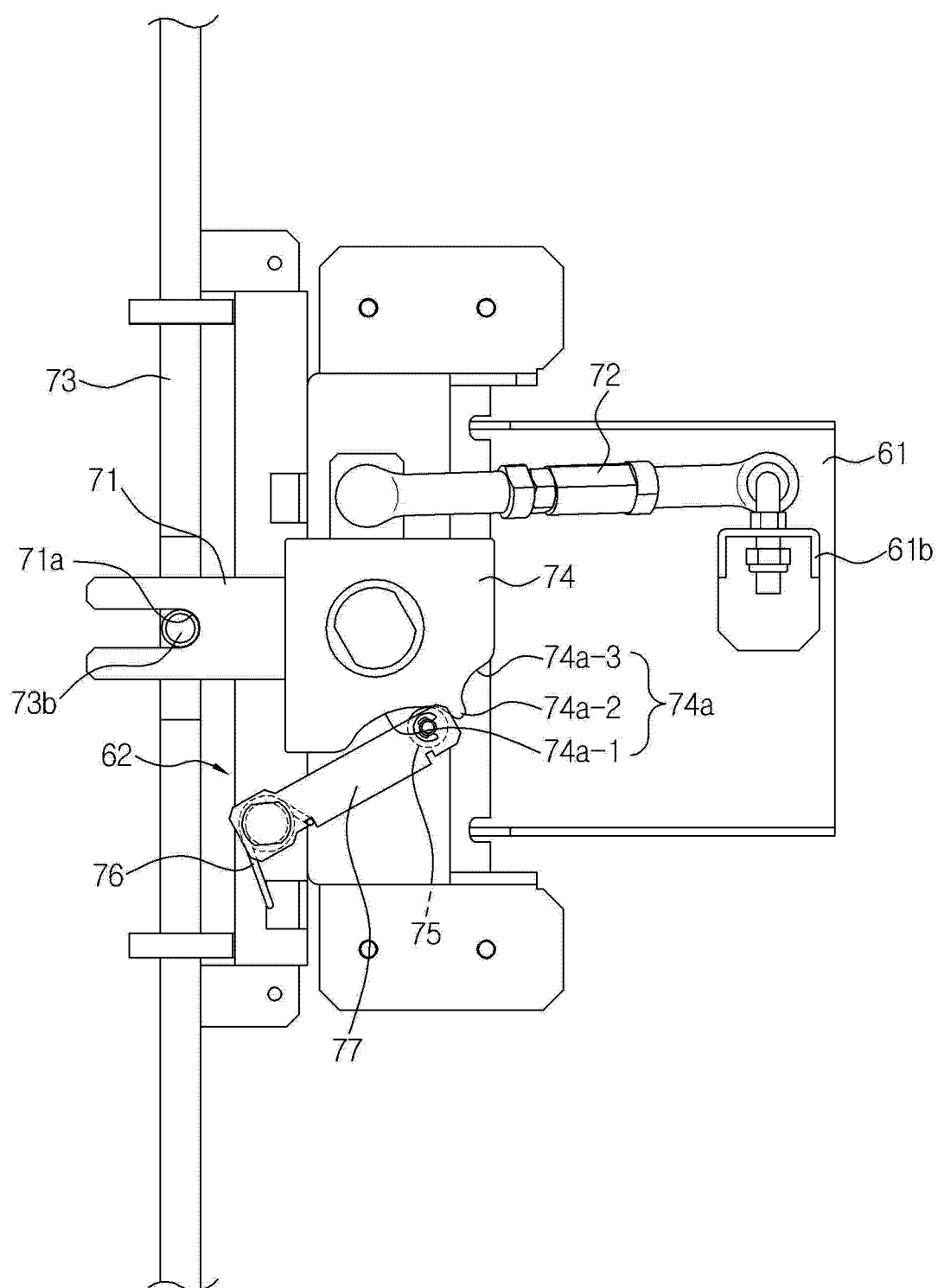


图 4

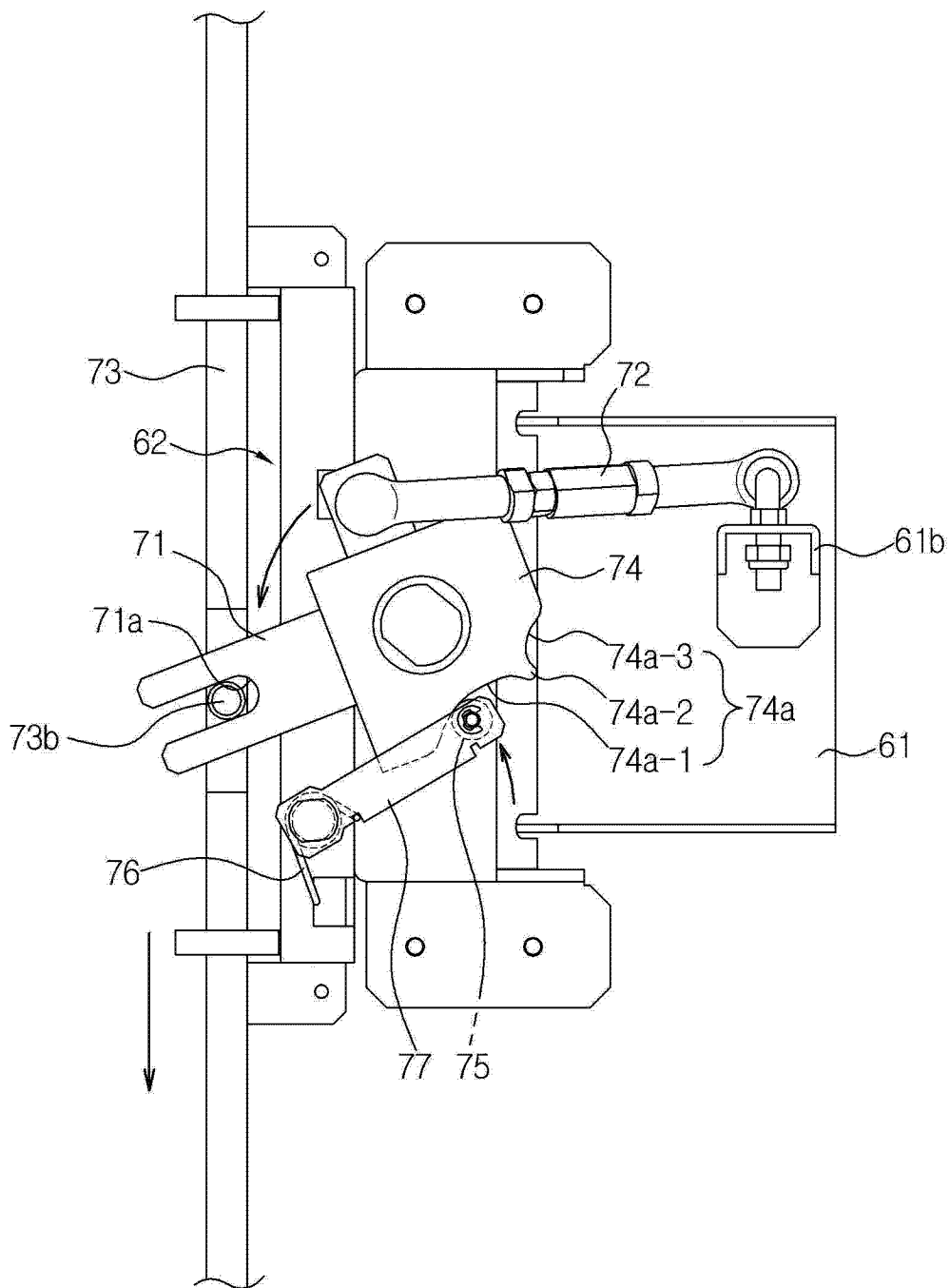


图 5

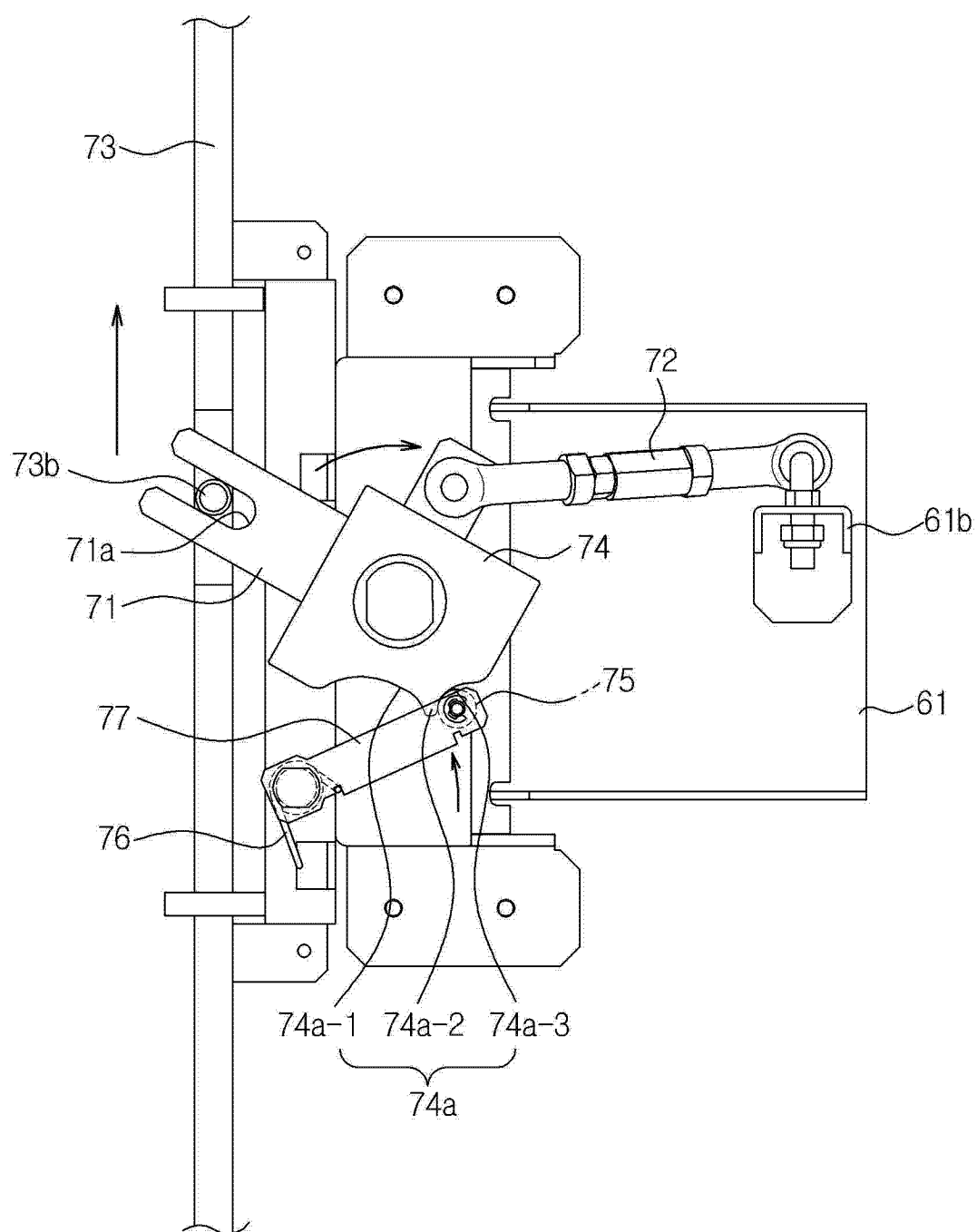


图 6

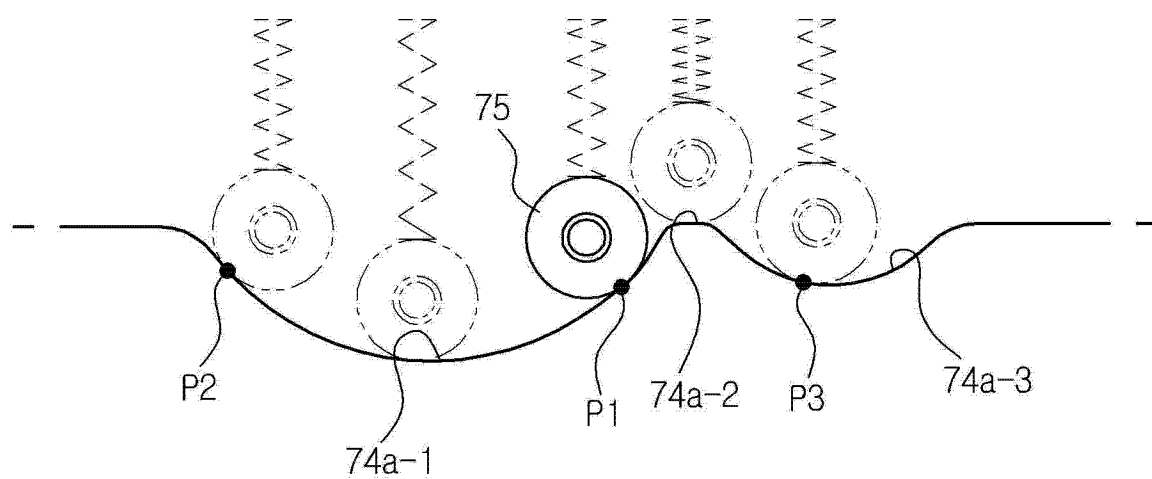


图 7

专利名称(译)	超声诊断设备		
公开(公告)号	CN103815930A	公开(公告)日	2014-05-28
申请号	CN201310581808.9	申请日	2013-11-19
[标]申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
当前申请(专利权)人(译)	三星麦迪森株式会社		
[标]发明人	金承泰		
发明人	金承泰		
IPC分类号	A61B8/00 A61B8/06		
CPC分类号	A61B8/4405 B60B33/021 F16M11/42		
代理人(译)	王秀君 冯敏		
优先权	1020120130804 2012-11-19 KR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供一种超声诊断设备，所述超声诊断设备包括：主体；多个脚轮模块，被构造为使主体能够移动；动力传递装置。每个脚轮模块包括：轮子支架；轮子，附到轮子支架，以与地面接触；柄，横向地可旋转地安装到轮子支架的顶部，以改变脚轮模块的模式。动力传递装置向脚轮模块传递外力以改变脚轮模块的模式，所述动力传递装置包括：连接杆，将柄彼此连接并被构造为通过外力横向移动；凸轮构件，具有凸轮表面并被构造为通过外力旋转；辊构件，被构造为沿凸轮表面运动；弹性构件，被构造为朝凸轮表面弹性地偏压辊构件。

