



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107205728 A

(43)申请公布日 2017.09.26

(21)申请号 201680009117.3

(22)申请日 2016.01.12

(30)优先权数据

2015-023521 2015.02.09 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2017.08.07

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2016/050705 2016.01.12

(87)PCT国际申请的公布数据

W02016/129312 JA 2016.08.18

(71)申请人 株式会社日立制作所

地址 日本东京都

(72)发明人 成濑直行 市村胜 佐藤彰训

(74)专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司 11243

代理人 丁文蕴 杜嘉璐

(51)Int.Cl.

A61B 8/14(2006.01)

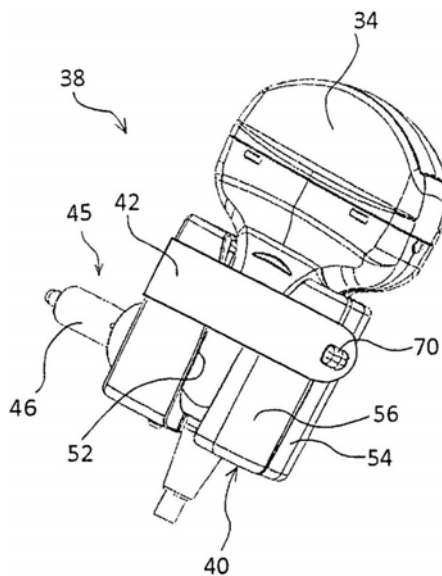
权利要求书1页 说明书7页 附图10页

(54)发明名称

探针架

(57)摘要

探针架(38)具有:收纳超声波探针的探头(34)的一部分的收纳部(40);以及与收纳部一起从周围约束探头的带状物(42)。勒紧带状物(42)来约束探头(34),从而探头(34)难以从探针架(38)脱离,可靠地保持探头(34)。



1. 一种探针架,其设于超声波诊断装置,保持超声波探针的探头,探针架的特征在于,具有:
收纳部,其收纳探头的一部分;以及
带状物,其与收纳部一起从周围约束探头。
2. 根据权利要求1所述的探针架,其特征在于,
收纳部的约束探头的部分和带状物具有柔软性。
3. 根据权利要求1或2所述的探针架,其特征在于,
收纳部的具有柔软性的部分和带状物一体形成。
4. 根据权利要求1所述的探针架,其特征在于,
带状物能够在收纳部进行装卸。
5. 根据权利要求1~4中任一项所述的探针架,其特征在于,
探针架相对于超声波诊断装置的主体能够转动。
6. 根据权利要求1~5中任一项所述的探针架,其特征在于,
探针架装配于便携式超声波诊断装置的主体。

探针架

技术领域

[0001] 本发明涉及超声波诊断装置,特别涉及保持超声波探针的探头的探针架。

背景技术

[0002] 超声波诊断装置为如下装置,从被检体的体表向体内发送超声波,并接收在体内反射后的超声波,使用基于接收到的超声波的信号,取得与断层图像及血流相关的图像。对被检体的超声波的发送/接收利用超声波探针进行。超声波诊断装置包含:具有构成装置的主要的单元的主体;相对于被检体发送/接收超声波,且相对于主体能够装卸的超声波探针;具备用于进行装置的操作的开关、键等的操作面板;以及用于显示基于超声波信号的图像的显示装置。

[0003] 超声波探针具有:用于与超声波诊断装置的主体连接的探针连接器;紧贴被检体的体表的探头;以及连接探针连接器和探头的探针电缆。探头具备发送/接收超声波的超声波振子。超声波探针具有与对象部位对应的形状的探头,根据对象部位切换使用。

[0004] 在进行超声波诊断的情况下,操作者用一只手握住探头,使探头在被检体的表面接触,并且移动,用另一只手操作操作面板,进行超声波图像的取得。在不使用超声波探针时,以挂到设于超声波诊断装置的探针架的方式保持探头。下述专利文献1示出了能够折叠的探针架。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1:日本特开2010-188126号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 现有的探针架通过挂住、插入探头来对其进行保持。因此存在以下问题:一旦探针架的方向改变,则不能可靠地保持探头。

[0010] 本发明的目的在于,提供一种能够可靠地保持探头的探针架。

[0011] 用于解决课题的方案

[0012] 本发明的探针架具有:收纳部,其收纳探头的一部分;以及带状物,其与收纳部一起从周围约束探头。勒紧带状物,利用收纳部和带状物约束探头,从而能够可靠地保持探头。

[0013] 能够柔软地构成带状物和收纳部的约束探头的部分。由此,带状物及收纳部形成成为探头的形状,能够可靠地进行保持。

[0014] 能够将收纳部的具有柔软性的部分和带状物一体形成。另一方面,能够使带状物相对于收纳部能够装卸。

[0015] 能够使探针架相对于超声波诊断装置的主体能够转动。

[0016] 探针架能够装配于便携式的超声波诊断装置。

[0017] 发明效果

[0018] 通过利用探针架和带状物约束探头,能够可靠地保持于探针架。

附图说明

[0019] 图1是超声波诊断装置10的外观图,是表示将显示装置14抬起的状态的图。

[0020] 图2是超声波诊断装置10的外观图,是表示将显示装置14放倒的状态的图。

[0021] 图3是超声波诊断装置10的外观图,是表示将装置主体12立起的状态的图。

[0022] 图4是超声波诊断装置10的右侧视图,是表示探针架38转动的情形的图。

[0023] 图5是表示勒紧带状物42而保持探头34的状态的探针架38的图。

[0024] 图6是探针架38的分解图,是表示还未勒紧带状物42而保持探头34的状态的探针架38的图。

[0025] 图7是探针架38的一部分的分解图。

[0026] 图8是表示其它探针架80的图。

[0027] 图9是探针架80的分解立体图。

[0028] 图10是以单体表示托架84、棘轮90、以及齿轮92的图。

[0029] 图11是以组装后的状态表示托架84、棘轮90以及齿轮92的图。

[0030] 图12是具备再其它探针架110的超声波诊断装置的立体图。

[0031] 图13是表示探针架110的图。

[0032] 图14是表示将探针架110的架支撑部116和收纳部112分离的状态的图。

[0033] 图15是表示收纳部112的背面的图。

[0034] 图16是探针架110的分解图。

[0035] 图17是轴座144的详细图。

[0036] 图18是轴座144的详细图。

[0037] 图19是轴146的详细图。

[0038] 图20是定位部140的分解图。

[0039] 图21是表示将支撑臂138和定位部140分离的状态的图。

具体实施方式

[0040] 以下,根据附图,说明本发明的实施方式。图1~3是表示超声波诊断装置10的外观的立体图。超声波诊断装置10具有:大致长方体的装置主体12;相对于装置主体12能够转动的显示装置14;以及相对于装置主体12能够装卸的超声波探针16。图1是表示超声波诊断装置10的通常的使用状态的图,以图示的状态放置在桌子或台子上,操作者处于与显示装置14对置的位置。将装置主体12的朝向操作者的面、也就是朝向以箭头FR表示的方向的面记为主体正面18,将与主体正面18相反的一侧的面记为主体背面20。另外,将朝向箭头RS的方向的面记为主体右侧面22,将其相反侧的面记载为主体左侧面24。而且,将朝向箭头UP的方向的面记载为主体上表面26,将其相反侧的面记载为主体底面28。装置主体12在通常的使用状态下呈上下方向的尺寸短的平坦的长方体形状,主体上表面26和主体底面28成为长方体的最大的面。左右方向的尺寸比进深方向的尺寸长,主体正面18和主体背面20成为第二大的面。在主体上表面26形成有阶差,阶差较高的一方的部分(以下,记为台部30。)沿着正

面侧的缘在整个缘延伸。

[0041] 在装置主体12收纳:驱动配备于超声波探针16的超声波振子的发送/接收电路;对接收到的超声波信号进行处理的信号处理电路;控制发送/接收电路及信号处理电路的控制电路;向各电路供给电源的电源电路;以及用于与外部设备进行信息的发送/接收的接口等。

[0042] 显示装置14配置于主体上表面26。显示装置14在配置为其沿着主体上表面26时(参照图2), 填埋主体上表面26的阶差的较低的部分, 与装置主体12一起作为整体成为大致长方体形状。显示装置14的厚度与阶差的高度、也就是台部30的高度大致相等。显示装置14是触摸面板显示器, 还具有操作面板的功能。显示装置14能够转动地支撑于台部30, 能够在如图2所示地沿着主体上表面26的位置使用, 也能够进行转动而以如图1所示地抬起的状态使用。

[0043] 超声波探针16具有探针连接器32、探头34以及探针电缆36。在配备于装置主体12的连接器容纳部(未图示)装卸探针连接器32。超声波诊断装置10中, 连接器容纳部设于主体右侧面22。连接器容纳部也可以设于主体左侧面24或主体背面20, 也可以设于这三个面中的两个面, 或者也可以在三个面全都设置。探头34具备由多个元件构成的超声波振子, 且紧贴被检体的体表, 进行超声波的发送/接收。探针电缆36连接探针连接器32和探头34。探针电缆36收纳有配线, 该配线将配备于探头34的超声波振子的各元件和装置主体12内的超声波的发送/接收电路连接。此外, 图1以外的各图中均省略了探针电缆36。

[0044] 探头34保持于能够转动地设于装置主体12的探针架38。超声波诊断装置10中, 探针架38设于主体右侧面22, 优选设于台部30的右端, 且能够绕在左右方向上延伸的轴线转动。探针架38可以相对于装置主体12能够装卸。探针架38也可以设于主体左侧面24, 还可以设于两侧面22、24。另外, 探针架38能够设于与装配探针连接器32的面相同的面。而且, 也能够使一个探针架38能够装配于左右侧面22、24的任意一面。

[0045] 探针架38具有: 收纳探头34的一部分特别是手柄部的收纳部40; 以及与收纳部40一起从周围约束所收纳的探头34的局部的带状物42。带状物42由柔软性或挠性的材料构成。通过使用带状物42, 能够可靠地保持探头34。对于探针架38的详情, 后面进行叙述。

[0046] 图3示出将超声波诊断装置10立起放置的状态。主体背面20朝向下方, 主体正面18朝向上方。另外, 转动了探针架38, 以使探头34朝向上方, 也就是使探头34的发送/接收超声波的面朝向上方。通过以朝向上方的状态保持探头34, 从而防止探头34从探针架38脱落。另外, 通过勒紧带状物42, 更可靠地保持探头34。在装置主体12的主体正面18收纳有把手44, 通常, 如图1、2所示地, 把手44的表面成为主体正面18的一部分, 大致成为齐平面。把手44能够如图3那样从装置主体12拉出规定量, 在该状态下能够握住把手44搬运超声波诊断装置10。将能够这样手持来搬运的装置记为便携式超声波诊断装置。在该搬运时, 对探头34以朝向上方的方式进行保持, 还利用带状物42进行约束, 从而能够可靠地保持探头34, 防止探头34的跌落。

[0047] 图4是水平放置超声波诊断装置10、也就是使主体底面28向下而放置的状态的右侧视图, 示出了探针架38的转动的情形。(a)表示探针架38后倾的状态, (b)表示铅垂的状态, (c)表示朝向正面的状态。超声波诊断装置10的探针架38能够在从(a)的状态到(c)的状态的范围转动。探针架的能够转动的范围能够进一步扩宽, 也能够缩窄。

[0048] 图5~7是表示探针架38的详情的图。探针架38如上述地具有收纳部40和带状物42,而且还具有架支撑部45。架支撑部45装配于装置主体12,支撑收纳部40。架支撑部45具有插入在装置主体12所设置的托架座(未图示)的托架46。托架46具有圆形剖面的轴部48和从轴部48向径向突出的键部50。当托架46被插入装置主体12时,利用键部50阻止其旋转。另外,托架46利用摩擦而保持于托架座内。

[0049] 在收纳部40的前表面(使用时,朝向操作者的面)设有接纳槽52。接纳槽52的延伸的方向是与探针架38的转动轴线正交的面内的方向。接纳槽52在收纳部40的两端面开放,探头34以其轴线沿着接纳槽的延伸的方向的方式配置于接纳槽52内。接纳槽52的宽度在前面窄,在内部宽。因此,被收纳的探头34被窄的部分阻止而不会去到前面侧。通过将探头34的细的部分(例如操作者握住的部分),或者探针电缆36通过接纳槽52的前面侧的开口,从而能够将探头34收纳于探针架38内。收纳部40具有图7所示的硬质的基座部54、和装配于基座部54的柔软的或挠性的保持部56。保持部56利用其柔软性以效仿探头34的形状的方式变形,从周围保持探头34。另外,接纳槽52形成于保持部56。

[0050] 托架46和收纳部40、特别是基座部54通过摩擦结合构造能够相互转动地结合。为了构成摩擦结合构造,架支撑部45包含两张摩擦板60、碟形弹簧62、垫圈64、以及螺钉66。用两张摩擦板60夹住基座部54的侧面板58,再在托架46侧层叠多个碟形弹簧62和一个垫圈64,使它们成为一体,并利用从基座部54侧贯通的螺丝66紧固于托架46。摩擦板60相对于托架46固定,摩擦板60和基座部54相对转动。利用摩擦板60与基座部54之间的摩擦,探针架38静止。

[0051] 带状物42与保持部56一体成形,且由与保持部56同样的具有柔软性或挠性的材料形成。带状物42的基端位于收纳部40的结合托架46的一侧。在带状物42的前端部设有卡合孔68。通过将卡合孔68挂到与基座部54一体设置的卡合突起70,从而固定带状物42的自由端。

[0052] 各图所示的探头34为凸面型,相对于操作者握住的手柄部72,收纳超声波振子的前端部74的宽度较宽。探针架38利用该尺寸差保持探头34。将探头34的前端向上,将手柄部72收纳于探针架38,从而前端部74与手柄部72之间的阶差悬挂于探针架38的端而保持探头34。在诊断中等,在欲临时将探头34离开时,使该探头34成为挂到探针架38的状态。在长时间不使用探头34的情况下,或者在挪动超声波诊断装置10的情况等,将带状物42在图6所示的箭头A的方向上弯曲,勒紧带状物42,从而更可靠地保持探头34。当勒紧带状物42时,保持部56变形,进一步贴紧探头34,对其进行约束。在不使用带状物42时,可以将带状物42绕到收纳部40的背面(基座部54侧的面)而挂到卡合突起70。

[0053] 探针架38的转动轴线和被探针架38保持的探头34的中心轴线以交叉的方式,特别是以正交的方式配置。由此,即使将装置主体12在如图1那样水平放置时,即使在如图3那样立起时,也能够以向上的状态保持探头34。如上述,探头34以利用其阶差而挂在探针架38的方式保持,且以向上的状态保持探头34是稳定的状态。探针架38能够转动,从而,即使装置主体12的姿势变化,也能够以向上的状态保持探头34。

[0054] 探头具有各种各样的形状,但大多手柄部的形状、特别是粗细大致相同,能够利用一个收纳部40保持多种探头。另外,与探头相接的探针架38的保持部56具有柔软性,保持部56利用柔软性进行变形,从而对应于探头的形状的差异。而且,在挪动超声波诊断装置10等

活动较大时,勒紧带状物42,从而,即使是不同的形状的探头,也能够可靠地保持。带状物42可以与探头34相接,也可以仅接触保持部56。带状物42能够做成为能够伸缩,通过利用该伸缩,能够更牢固地约束探头。

[0055] 图8~11是表示探针架的其它例的图。对与上述的探针架38同样的结构单元标注相同的符号,并省略说明。图8~11所示的探针架80的架支撑部82的结构与上述的探针架38的架支撑部45不同。收纳部40及带状物42与上述同样。

[0056] 架支撑部82装配于装置主体12并支撑收纳部40。架支撑部82具有插入在装置主体12所设的托架座(未图示)的托架84。托架84的与探针架80的旋转轴线正交的剖面形状为长方形,装置主体12侧的托架座的剖面形状也为长方形。通过托架84和托架座的剖面形状为长方形,从而阻止托架84的转动。在托架84的前端设有一对爪86,在装置主体12侧的托架座内设有接受爪86的爪接受件。向相互分离的方向对一对爪86势力,利用该作用力,爪86与爪接受件卡合,从而防止托架84从装置主体12脱离。为了解除爪86的卡合,按压设于托架84的侧面的解除按钮88。当按压解除按钮88时,抵抗作用力,从而一对爪相互接近,解除与爪接受件的卡合。

[0057] 图9是将架支撑部82分解表示的图。架支撑部82不仅具有托架84,还具有棘轮90、齿轮92。图10是表示托架84、棘轮90以及齿轮92的相互关联的部分的形状的图,图11是表示将它们组配起来的状态的图。托架84具有接纳棘轮90的棘轮收纳部94。棘轮90在收纳于棘轮收纳部94的状态下,相对于托架84的转动被阻止。棘轮90具有一对挠曲梁96,在各个挠曲梁96的大致中央设有卡合突起98。齿轮92在两个部位具有螺纹座100(参照图9),且利用螺钉(未图示)固定于收纳部的基座部54。因此,齿轮92与收纳部40成为一体。齿轮92具有形成有齿的齿轮部102。将齿轮部102插入棘轮90内,并利用螺钉104将齿轮92与托架84结合。此时,托架84和齿轮92能够相对性地旋转。棘轮90的卡合突起98和齿轮部102的周面卡合。当使收纳部40转动时,齿轮92也一体转动,齿轮部102相对于棘轮90进行转动。挠曲梁96挠曲,从而卡合突起98越上齿轮部102的齿。当成为卡合突起98卡合于齿轮部102的齿与齿之间的谷的状态时,收纳部40被保持于该位置。

[0058] 图12~21是表示探针架的再其它的例的图。探针架以外的结构单元与上述的结构单元相同,且标注相同的符号,省略其说明。

[0059] 图12是表示安装了探针架110的状态的超声波诊断装置10的图。探针架110与上述的探针架38、80同样地安装于主体右侧面22、特别是其前端部,且能够绕在左右方向上延伸的轴线转动。该探针架110也能够换到主体左侧面24。

[0060] 图13是表示保持探头34的状态的探针架110的图。探针架110具有:收纳探头34的收纳部112;与收纳部112一起从周围约束所收纳的探头34的带状物114;以及相对于装置主体12能够转动地支撑收纳部112的架支撑部116。

[0061] 图14是将收纳部112、带状物114、以及架支撑部116分解表示的图。图15是表示收纳部112的背侧的图。收纳部112由塑料等的硬质材料构成。收纳部112具有:背板118;从背板118的两侧缘分别向跟前(操作者侧)延伸的一对侧板120;以及接受并保持探头34的基端侧的保持底部122。在侧板120设有朝向外侧突出的卡合突起124。保持底部122具有:从下支撑探头34的底面126;在左右进行支撑的侧面128;以及与背板118对置且从跟前支撑探头34的前表面130。在保持底部122的中央形成有谷132,前表面130和底面126的大部分被该谷

132左右平分。如图15所示,在背板118的背面设有爪接受部134。爪接受部134接纳后述的支撑部的结合爪142。

[0062] 带状物114具有柔软性或挠性,且在两端具有卡合孔136。通过将卡合孔136架设于设于收纳部112的两个卡合突起124,从而约束探头34。

[0063] 架支撑部116包含:支撑收纳部112的支撑臂138;以及将支撑臂138固定于装置主体12且决定支撑臂138的转动位置的定位部140。支撑臂138具有大致L字的形状,L字的一边与定位部140结合,在另一边设置结合爪142,利用结合爪142与收纳部112结合。结合爪142插入在收纳部112的背面所设置的爪接受部134而结合架支撑部116和收纳部112。爪接受部134能够从图14中左右任一朝向接纳结合爪142。由此,该探针架110能够装配于装置主体12的右侧,也能够安装于左侧。

[0064] 图16是以分解的状态表示探针架110、特别是架支撑部116的图。轴座144配备于装置主体12内,特别是分别配备于装置主体12的台部30的左右的端部。定位部140包含轴146、旋钮148、以及固定件150。

[0065] 图17、18是表示轴座144的详情的图。轴座144具有:用于将自身固定于装置主体12内的构造体的固定板152;以及接纳轴146及旋钮148的筒部154。在固定板152设置贯通孔156,在此插通螺钉或螺栓,通过紧固螺丝等,从而轴座144固定于装置主体12。在筒部154的底面形成有呈放射状延伸的多个放射槽158,底面成为凹凸形状。在筒部154的内周面形成有阴螺纹160。

[0066] 图19是表示轴146的详情的图。轴146具有:轴部162;以及结合于轴部162的端,且端面具有呈放射状延伸的多个放射突起164的凹凸圆板166。轴部162在一端形成有凸缘163,在该凸缘163结合有凹凸圆板166。

[0067] 返回图16,对旋钮148进行说明。旋钮148具有连接两个直径不同的筒而成的形状,在直径较大的部分的外周形成凹凸形状而形成旋钮部168,在直径较小的部分的外周通过切阳螺纹而形成有螺纹部170。

[0068] 图20是定位部140的分解立体图。轴146的轴部162插入旋钮148的螺纹部170内,利用螺钉172与固定件150结合。由此,轴146和固定件150成为一体。旋钮148被轴部162的凸缘163和固定件150夹持,从而轴线方向的活动被限制,另一方面,允许在轴部162上的转动。图21中示出了定位部140的组配好的状态。如图21所示,通过在固定件150的螺纹座部紧固螺钉174,从而将支撑臂138固定于定位部140。由此,轴146、固定件150以及支撑臂138成为一体,旋钮148相对于它们能够转动。

[0069] 在装配架支撑部116时,使旋钮148的螺纹部170与轴座144的阴螺纹160螺纹结合。如上述,旋钮148相对于支撑臂138等能够转动,因此,能够在维持支撑臂138的转动位置的状态下,紧固旋钮148。当紧固旋钮148时,螺纹部170的端面按压轴146的凸缘163,固定板152被挤压至轴座的筒部154的底面挤压。由此,形成于固定板152的放射突起164和形成于筒部154的底面的放射槽158啮合,从而轴146的转动位置被固定。因此,支撑臂138的转动位置被固定,与支撑臂138结合的收纳部112的朝向被固定。在改变收纳部112的朝向的情况下,稍微松动旋钮148,形成解除了放射槽158与放射突起164的啮合的状态,将收纳部112朝向期望的朝向,再次紧固旋钮148。

[0070] 在将探针架110换到装置主体12的相反侧的情况下,转动旋钮148,从装置主体12

卸下架支撑部116,再从架支撑部116卸下收纳部112。接着,使架支撑部140与相反侧的轴座144螺纹结合,并在此再次装配收纳部112。此时,从收纳部112的爪接受部134的相反侧插入支撑臂138的结合爪142。

[0071] 在将探头34临时保持于探针架110的情况下,将探针架110固定于后倾的位置。将探头34的基端(连接有探针电缆36的部分)收到保持底部122内,并使依靠于背板118。探针电缆36通过保持底部的谷132而延伸。当需要更可靠地保持探头时,使用带状物114。

[0072] 探针架110的收纳部112由硬质材料形成,但也能够如上述的探针架38、80那样,利用具有柔软性或挠性的材料形成与探头34相接的部分。

[0073] 通过使用带状物42约束被探针架38、80、110保持的探头34,从而能够更可靠地保持探头34。例如,在挪动超声波诊断装置时等活动变大时,实现探头34的可靠的保持。另外,通过使探针架38、80、110相对于装置主体12能够转动,从而能够通过容易操作的姿势来保持探头34。另外,即使装置主体12的姿势改变,也能够形成探头34的向上的保持状态。

[0074] 符号说明

[0075] 10—超声波诊断装置,12—装置主体,14—显示装置,16—超声波探针,18—主体正面,20—主体背面,22—主体右侧面,24—主体左侧面,26—主体上表面,28—主体底面,30—台部,32—探针连接器,34—探头,36—探针电缆,38—探针架,40—收纳部,42—带状物,45—架支撑部,46—托架,52—接纳槽,54—基座部,56—保持部,58—侧面板,60—摩擦板,64—垫圈,68—卡合孔,70—卡合突起,72—手柄部,74—前端部,80—探针架,82—架支撑部,84—托架,90—棘轮,92—齿轮,94—棘轮收纳部,96—挠曲梁,98—卡合突起,102—齿轮部,110—探针架,112—收纳部,114—带状物,116—架支撑部,118—背板,120—侧板,122—保持底部,124—卡合突起,126—底面,128—侧面,130—前表面,132—谷,134—爪接受部,136—卡合孔,138—支撑臂,140—定位部,142—结合爪,144—轴座,146—轴,150—固定件,154—筒部,158—放射槽,162—轴部,163—凸缘,164—放射突起,166—凹凸圆板,168—旋钮部,170—螺纹部。

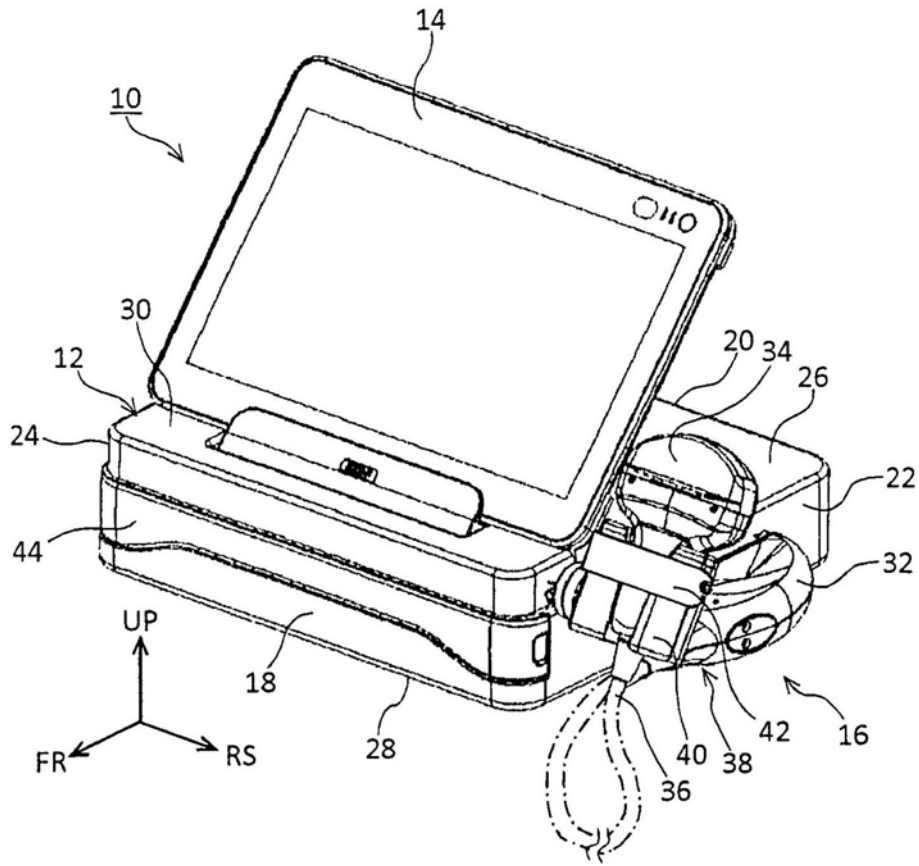


图1

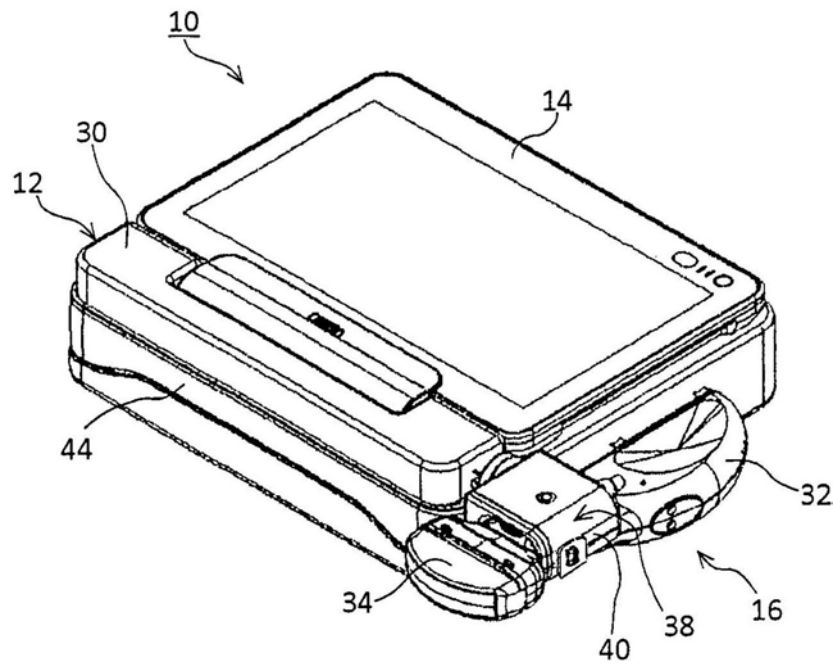


图2

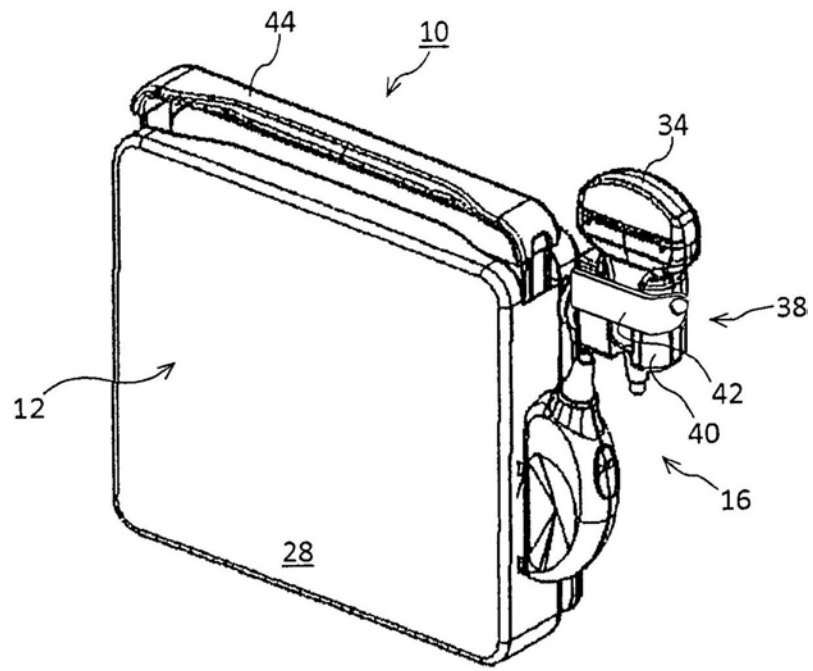


图3

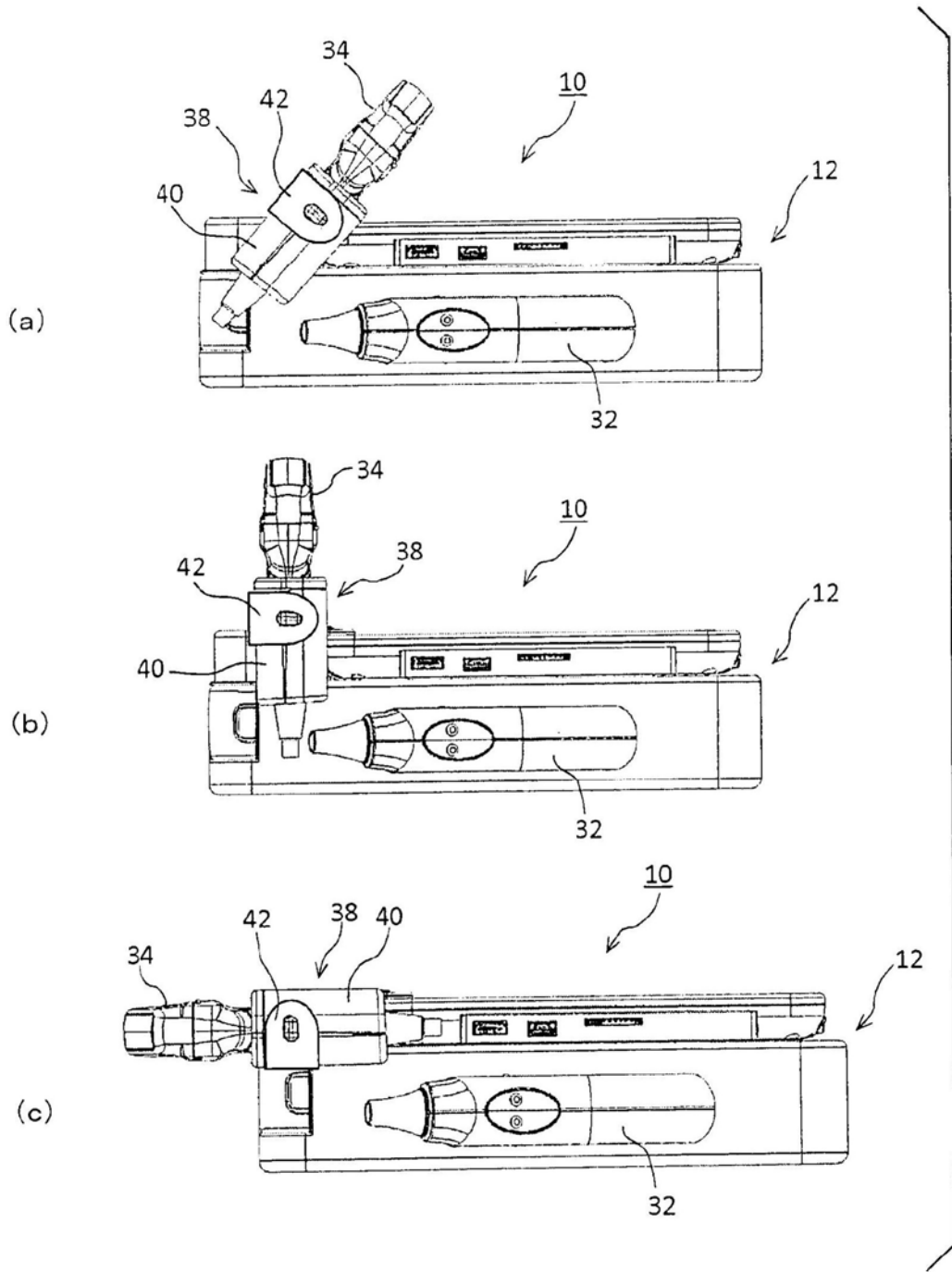


图4

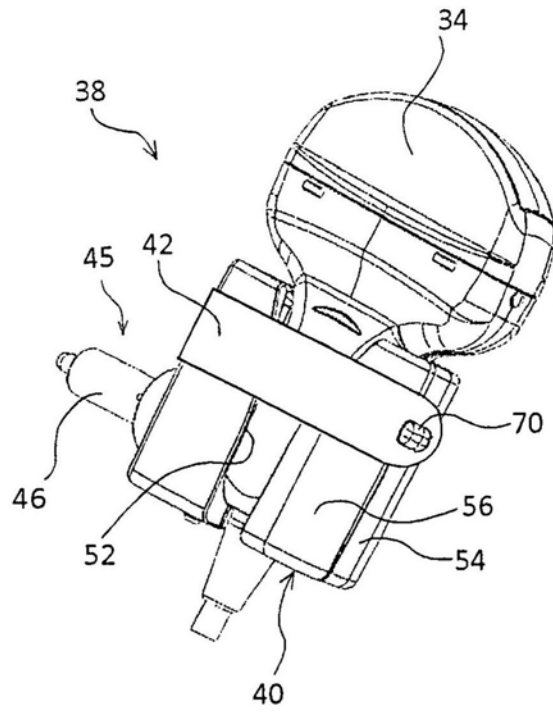


图5

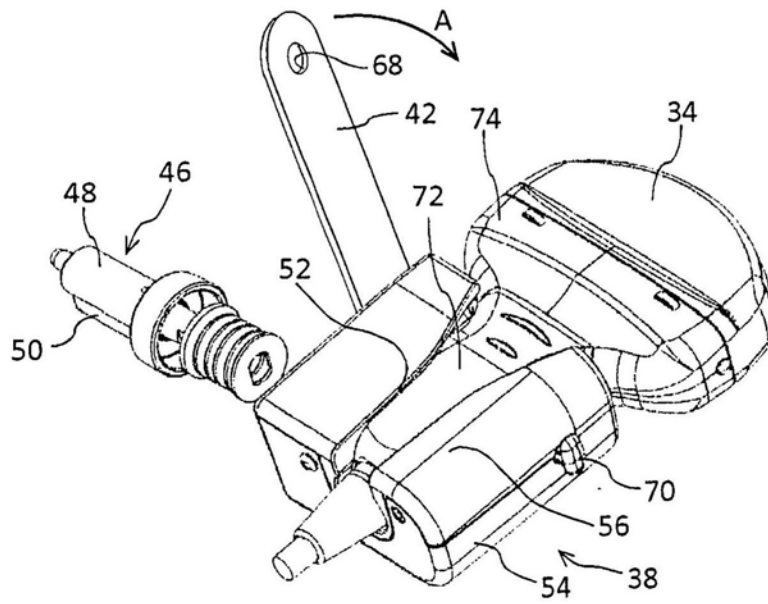


图6

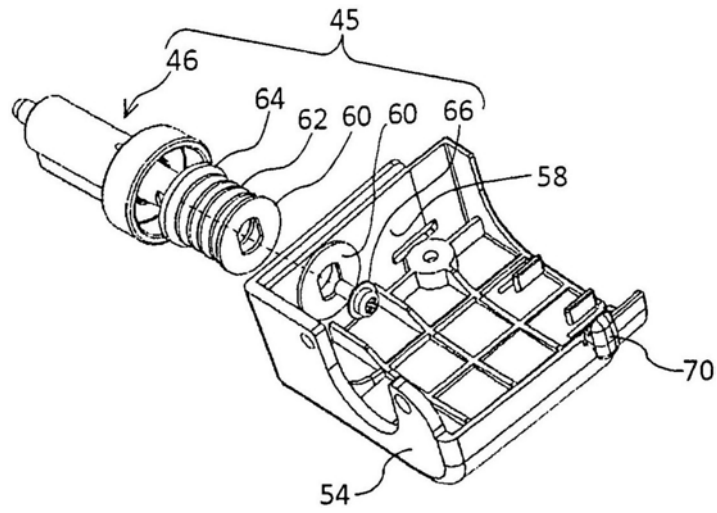


图7

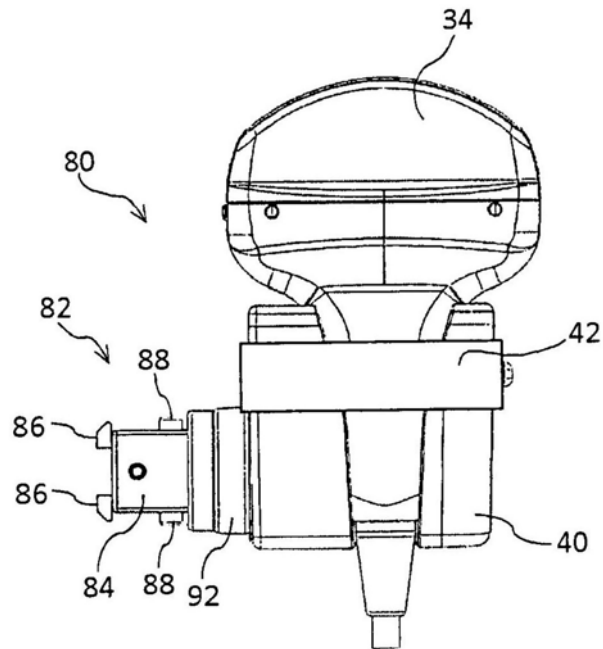


图8

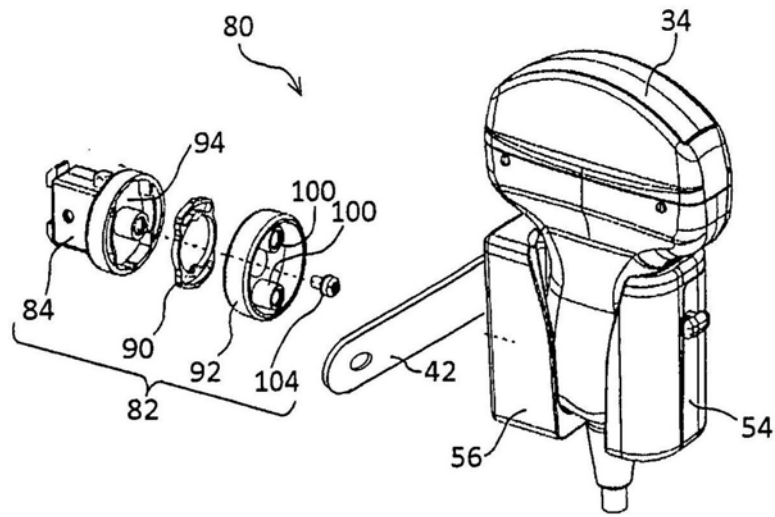


图9

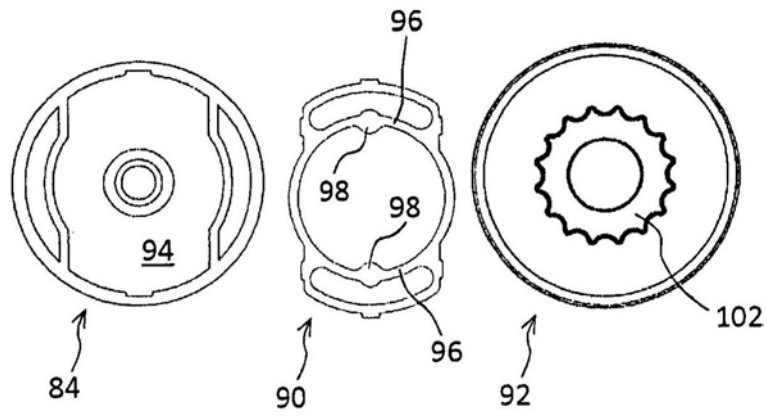


图10

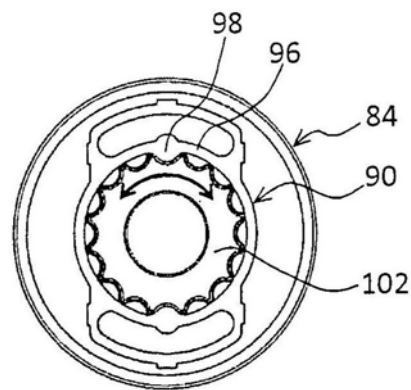


图11

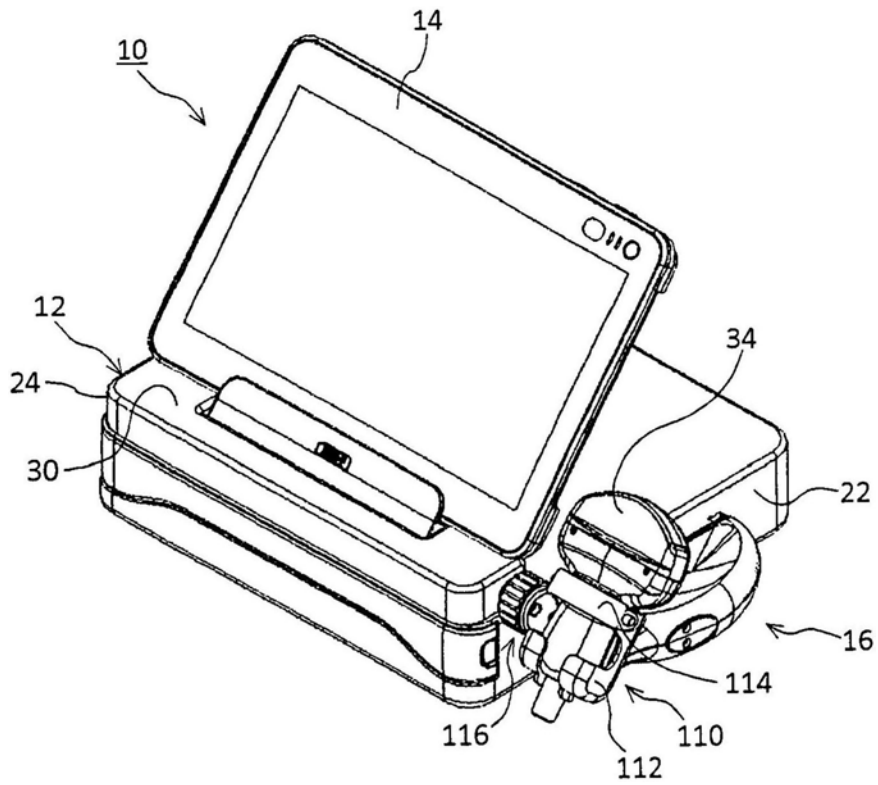


图12

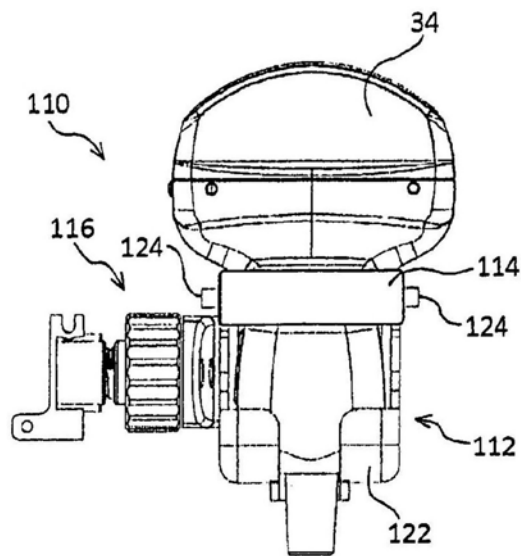


图13

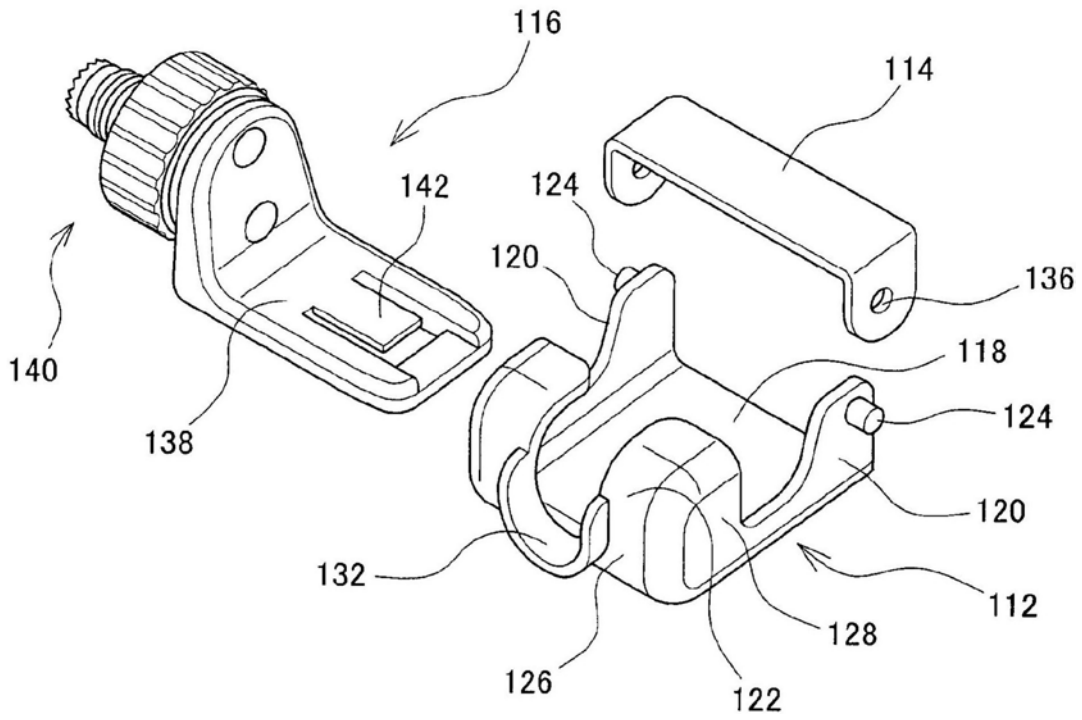


图14

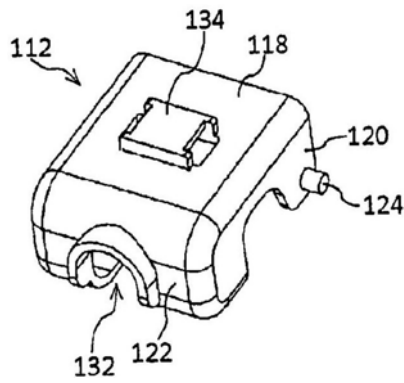


图15

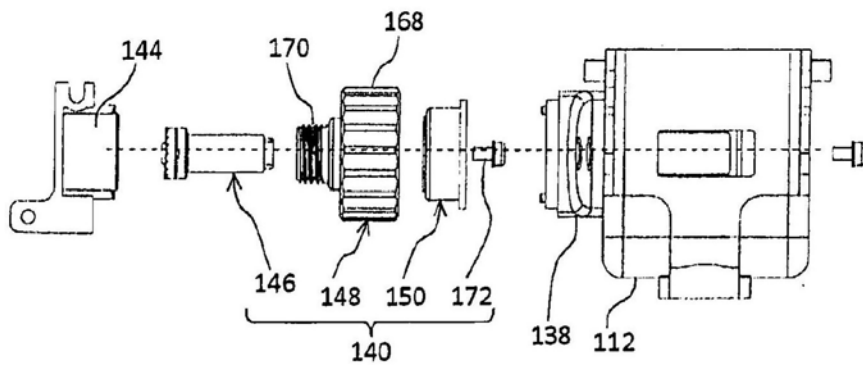


图16

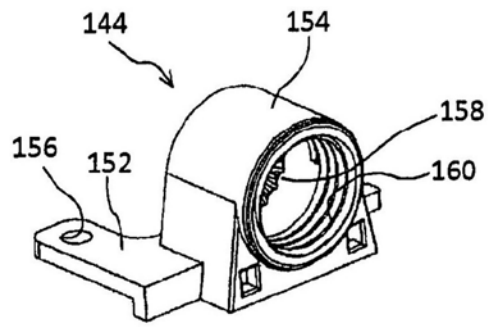


图17

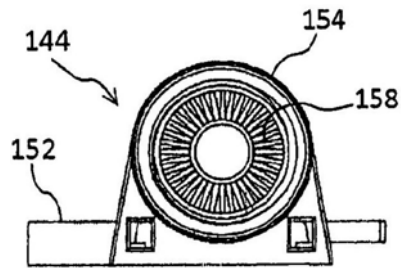


图18

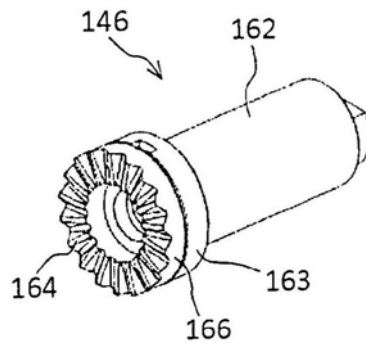


图19

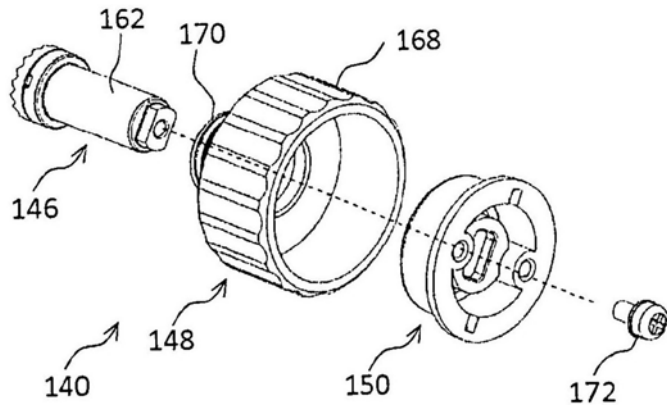


图20

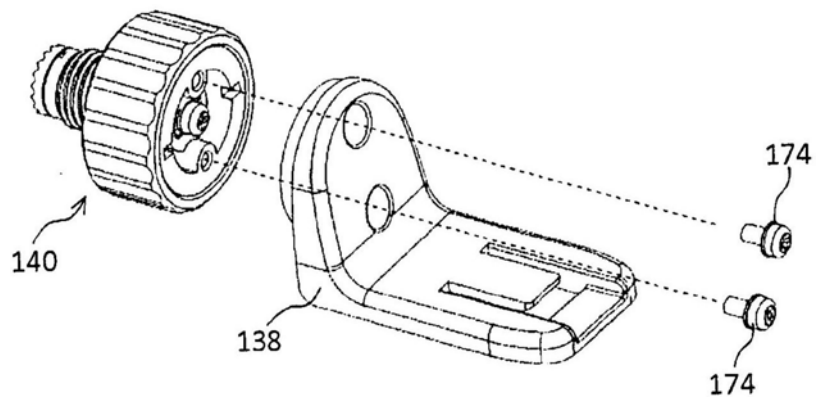


图21

专利名称(译)	探针架		
公开(公告)号	CN107205728A	公开(公告)日	2017-09-26
申请号	CN201680009117.3	申请日	2016-01-12
[标]申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
当前申请(专利权)人(译)	株式会社日立制作所		
[标]发明人	成濑直行 市村胜 佐藤彰训		
发明人	成濑直行 市村胜 佐藤彰训		
IPC分类号	A61B8/14		
CPC分类号	A61B8/4444 A61B8/14 A61B8/4427 A61B8/4483 A61B8/461		
代理人(译)	杜嘉璐		
优先权	2015023521 2015-02-09 JP		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

探针架(38)具有：收纳超声波探针的探头(34)的一部分的收纳部(40)；以及
 与收纳部一起从周围约束探头的带状物(42)。勒紧带状物(42)来约束探头
 头(34)，从而探头(34)难以从探针架(38)脱离，可靠地保持探头(34)。

