(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106068115 A
(43)申请公布日 2016.11.02

(21)申请号 201580006210.4

(22)申请日 2015.01.22

(30)优先权数据
2014-015871 2014.01.30 JP
2014-125326 2014.06.18 JP
2014-125327 2014.06.18 JP
2014-125328 2014.06.18 JP
2014-133451 2014.06.30 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.07.28

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2015/051646 2015.01.22

(87)PCT国际申请的公布数据
WO2015/115297 JA 2015.08.06

(71)申请人 株式会社MTG
地址 日本爱知县

(72)发明人 松下刚

(74)专利代理机构 北京聿宏知识产权代理有限公司 11372
代理人 吴大建 钟日红

(51)Int.Cl.
A61H 15/00(2006.01)

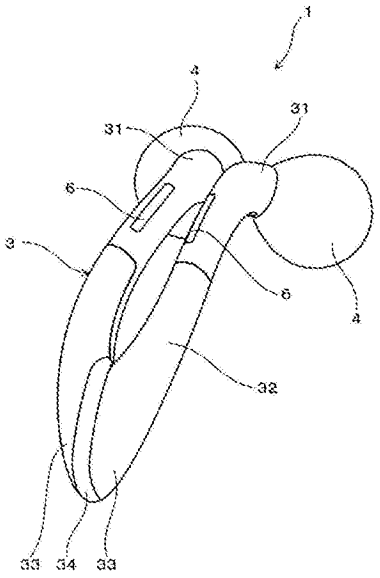
权利要求书1页 说明书14页 附图17页

(54)发明名称

美容器

(57)摘要

美容器(1)具有:手柄(3),其具有一对轴部;辊子(4),其分别设置在轴部上,同时以轴部的轴线为中心能够转动地被支撑着,并且构成为能够改变相互之间的间隔;和施力件,其产生用于使一对辊子(4)的间隔恢复到自然状态的施加力。另外,美容器(1)优选具有限制一对辊子(4)的间隔的上限的开闭限制件。



CN 106068115 A

1.一种美容器，其特征在于，具有：

手柄，其具有一对轴部；

辊子，其分别设置在所述轴部上，同时以所述轴部的轴线为中心能够转动地被支撑着，并且构成为能够改变相互之间的间隔；和

施力件，其产生用于使所述一对辊子的间隔恢复到自然状态的施加力。

2.根据权利要求1所述的美容器，其特征在于，具有限制所述一对辊子的间隔的上限的开闭限制件。

3.根据权利要求1或2所述的美容器，其特征在于，所述手柄相对于包含所述一对轴线的平面倾斜。

4.根据权利要求1～3中任一项所述的美容器，其特征在于，所述辊子为大致球体形状。

5.根据权利要求1～4中任一项所述的美容器，其特征在于，所述施力件为由金属形成的弹簧部件。

6.根据权利要求1～5中任一项所述的美容器，其特征在于，

所述手柄具有分别支撑所述轴部的一对子手柄部和能够开闭地连结该一对子手柄部的连结部，所述连结部具有随着所述一对子手柄部的开闭而能够伸缩的连接部件。

7.根据权利要求6所述的美容器，其特征在于，所述一对轴部和所述连结部设置在所述子手柄部的相互为相反侧的端部上。

8.根据权利要求6或7所述的美容器，其特征在于，所述连接部件由弹性体构成。

9.根据权利要求6～8中任一项所述的美容器，其特征在于，所述连结部具有限制所述一对子手柄部的开闭范围的上限的开闭限制件。

10.根据权利要求6～9中任一项所述的美容器，其特征在于，所述连结部具有增强部件，所述增强部件具有架设在所述一对子手柄部之间的桥部，所述桥部构造为能够抑制所述一对子手柄部向所述开闭方向以外的方向移位。

11.根据权利要求6～10中任一项所述的美容器，其特征在于，所述连接部件呈筒状，所述连结部的至少一部分被所述连接部件覆盖。

美容器

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于对身体各部位进行美容的美容器。

背景技术

[0002] 为了美容皮肤，已知有在将辊子按压在皮肤上的同时使辊子转动来使用的美容器。作为这种美容器，存在具有呈分叉成两股的形状的主体部和分别安装在主体部的前端的辊子，通过将使用者的身体各部位夹入在一对辊子之间来使用的美容器(例如，专利文献1)。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1日本特开2007-130327号公报

发明内容

[0006] 本发明要解决的问题

[0007] 但是，专利文献1的美容器，需要利用使用者的握力来产生由一对辊子对身体各部位施加的按压力。因此，难以使施加在身体上的按压力为一定，存在不能充分地感受到促进所按压部分的皮肤的血液循环、活化新陈代谢等效果的问题。

[0008] 本发明鉴于上述背景而研制，目的在于提供一种能够适宜地使用在身体各部位上，并且能够期待优异的美容效果的美容器。

[0009] 解决问题的手段

[0010] 本发明的一个实施方式是一种美容器，其特征在于，具有：

[0011] 手柄，其具有一对轴部；

[0012] 辊子，其分别设置在该轴部上，同时以该轴部的轴线为中心能够转动地被支撑着，并且构成为能够改变相互之间的间隔；和

[0013] 施力件，其产生用于使该一对辊子的间隔恢复到自然状态的施加力。

[0014] 发明效果

[0015] 上述美容器，具有分别设置在上述轴部上，并且以该轴部的轴线为中心能够转动地被支撑着的上述一对辊子。另外，上述一对辊子构成为能够改变相互之间的间隔。进一步具有产生用于使上述一对辊子的间隔恢复到自然状态的施加力的施力件。即，上述一对辊子构成为相互之间的间隔可变，另一方面，在相互之间的间隔从自然状态发生改变时，会受到试图使其恢复到自然状态的间隔的施加力。

[0016] 因此，使用者通过将上述一对辊子按压在待获得美容效果的部分上，可根据待获得美容效果的部分的形状抵抗上述施加力来扩大上述一对辊子的间隔，根据使用部位的形状可适宜地调整上述一对辊子的间隔。其结果是，上述美容器，从脸部和手臂等起伏比较大的部分到腹部等起伏比较小的部分，均可以适宜地使用。

[0017] 另外，上述美容器，在上述一对辊子的间隔变宽的状态下，由上述施力件产生的上

述施加力作用在各个上述辊子上，向使上述一对辊子互相接近的方向施力。因此，能够对夹入在一对辊子之间的部分施加适度大的按压力。其结果是，可期待促进所按压部分的皮肤的血液循环、活化新陈代谢等的效果，进而可期待美化皮肤等的美容效果。

[0018] 如上所述，上述美容器可适宜地使用在身体各部位上，可期待优异的美容效果。

附图说明

[0019] 图1是实施例1中的美容器的立体图。

[0020] 图2是实施例1中的美容器的俯视图。

[0021] 图3是实施例1中的美容器的侧视图。

[0022] 图4是实施例1中的、从辊子一侧观察美容器的前视图。

[0023] 图5是实施例1中的美容器的分解立体图。

[0024] 图6是沿图2的VI-VI线的箭头方向的剖面图。

[0025] 图7是沿图2的VII-VII线的箭头方向的剖面图。

[0026] 图8是实施例1中的、打开美容器的手柄的动作的说明图。

[0027] 图9是实施例1中的、表示在上臂部使用美容器时的使用方法的例子的说明图。

[0028] 图10是实施例2中的、美容器的子手柄部的分解状态的说明图。

[0029] 图11是实施例2中的基部的俯视图。

[0030] 图12是实施例2中的弹簧容纳部的仰视图。

[0031] 图13是实施例2中的、将手柄打开到上限状态的弹簧容纳部的仰视图。

[0032] 图14是实施例3中的、具有由单一树脂成形体形成的子手柄部的美容器的立体图。

[0033] 图15是实施例3中的、连结部的剖面图(相当于图7的箭头方向的剖面图。)

[0034] 图16是实施例4中的、具备具有波纹管结构的连接部件的美容器的俯视图。

[0035] 图17是实施例5中的美容器的俯视图。

[0036] 图18是沿图17的XVIII-XVIII线的箭头方向的剖面图。

[0037] 图19是沿图17的XIX-XIX线的部分箭头方向的剖面图。

[0038] 图20是实施例6中的、表示使用美容器时形成的一个环形电流路径的例子的说明图。

具体实施方式

[0039] 在上述美容器中，上述自然状态是指，未使用上述美容器、未将待获得美容效果的部分夹入在一对辊子之间的状态。

[0040] 上述美容器，可以具有限制上述一对辊子的间隔的上限的开闭限制件。上述美容器，通过设置上述开闭限制件，能可靠地防止一对辊子的间隔变得过宽。其结果是，能可靠地防止上述美容器的破损。

[0041] 优选地，通过开闭限制件将上述一对辊子的间隔限制在50mm以下，更优选地限制在35mm以下，进一步优选地限制在20mm以下。另一方面，虽然不限制上述辊子的间隔的下限也是可以的，但是当夹在一对辊子中的部分所感受到的按压力过大时，可以通过上述开闭限制件或其他部件来进行限制。

[0042] 作为能够改变上述一对辊子的间隔的结构，例如有上述轴部以能够开闭的状态安

装在上述手柄上的结构。在这种情况下，随着轴部的开闭动作能改变一对辊子的间隔。另外，在采取上述结构的情况下，作为上述开闭限制件，例如可以设置限制轴部的开闭范围的上限的部件。即，通过在与相比自然状态更为打开的状态下的轴部相抵接的位置处设置上述部件，可根据上述部件的位置来限制上述轴部的开闭范围的上限。其结果是，可限制上述一对辊子的间隔的上限。

[0043] 另外，上述手柄具有分别支撑上述轴部的一对子手柄部和能够开闭地连结该一对子手柄部的连结部，优选地，该连结部具有随着上述一对子手柄部的开闭而能够伸缩的连接部件。在这种情况下，可提高上述连结部对于反复开闭动作的耐久性。其结果是，可抑制连结部的破损，可持续更长时间地使用上述美容器。

[0044] 上述连接部件可以具有例如波纹管结构等能够伸缩的结构，也可以由能够容易地伸缩的材料构成。在任意一种情况下，只要上述连接部件随着上述子手柄部的开闭能够伸缩，就可抑制连结部的破损，可提高美容器的耐久性。

[0045] 在上述连接部件中使用可容易伸缩的材料的情况下，优选地，上述连接部件由弹性体构成。作为在上述连接部件中使用的弹性体，可采用天然橡胶或合成橡胶等的具有橡胶弹性的材料。

[0046] 由于由弹性体形成的连接部件随着上述子手柄部的开闭动作而容易地伸缩，因而可进一步提高上述连结部对于反复开闭动作的耐久性。其结果是，可进一步提高美容器的耐久性。

[0047] 另外，由弹性体形成的连接部件在一对子手柄部开闭时可产生用于使子手柄部的位置恢复到自然状态的施加力。例如，在一对子手柄部打开、一对辊子的间隔变宽的状态下，由上述连接部件产生的施加力作用在各个辊子上，向使一对辊子相互接近的方向施力。因此，可对夹入在一对辊子之间的部分施加适度大的按压力。其结果是，可期待更加优异的美容效果。

[0048] 另外，上述一对轴部和上述连结部可以设置在上述子手柄部上的彼此相反侧的端部上。在这种情况下，使用者通过调节上述子手柄部的开闭的程度，可改变上述一对辊子的间隔。因此，对于使用者来说在感觉上容易把握上述手柄的开闭动作的大小和上述一对辊子的间隔的变化量之间的关系。另外，通过调节上述子手柄部的开闭的程度，可容易地调节施加在待获得美容效果的部分上的按压力。其结果是，可进一步提高美容器的易于操作性，可期待更加优异的美容效果。

[0049] 在上述手柄具有子手柄部和上述连结部的情况下，作为上述开闭限制件，例如，可设置限制子手柄部的开闭范围的上限的部件。即，通过在与相比自然状态更为打开的状态下的子手柄部相抵接的位置处设置上述部件，可根据上述部件的位置来限制子手柄部的开闭范围的上限。其结果是，可限制上述一对辊子的间隔上限。进一步，通过开闭限制件，可防止过度地打开一对子手柄部。由此，可防止上述连接部件的破损，可进一步提高上述美容器的耐久性。

[0050] 在上述美容器具有上述结构的情况下，可以构成为子手柄部自身作为上述开闭限制件来发挥功能。作为上述结构，例如有与相比自然状态更为打开的状态下的子手柄部的一部分相互抵接的结构。这样构成的子手柄部，将相互抵接的状态作为上限来限制开闭范围。其结果是，可限制上述一对辊子的间隔的上限。

[0051] 另外，在上述美容器具有上述结构的情况下，上述开闭限制件可以设置在上述连结部上。在这种情况下，由于将涉及到上述子手柄部的开闭动作的上述连结部及上述开闭限制件集中配置在一个地方，因此可进一步提高上述美容器的设计自由度。另外，通过将上述连结部及上述开闭限制件集中在一个地方，可进一步提高美容器的易于操作性。

[0052] 另外，上述连结部可以具有增强部件，该增强部件具有架设在一对子手柄部之间，构成为能够抑制一对子手柄部向开闭方向以外的方向移位的桥部。在这种情况下，上述美容器，通过在连结部上积极地设置具有上述作用的增强部件，可抑制一对子手柄部向开闭方向以外的方向移位。由此，可降低施加在连接部件上的扭转力和弯曲力等的向开闭方向以外的方向的力。其结果是，可防止连接部件的破损，可进一步提高上述美容器的耐久性。

[0053] 只要桥部对于扭转方向等的刚性足够高，上述增强部件的形状及材质可采取各种形态。例如，通过使用金属板作为上述增强部件，可充分提高桥部的刚性。另外，通过使用不锈钢板等强度比较大的金属板，或者通过增厚板厚等方法，可进一步提高桥部的刚性。通常，通过使用不锈钢板作为上述增强部件，可得到足够的刚性，可抑制连接部件的破损。

[0054] 从进一步提高上述美容器的耐久性的观点出发，可以使用具有积极地提高对于上述子手柄部的开闭方向以外方向的刚性的桥部的增强部件。例如通过使桥部的长度方向(一对子手柄部的排列方向)上的剖面形状为大致L字形或大致角筒形等，可积极地提高对于扭转方向和弯曲方向刚性。

[0055] 上述增强部件可以具有沿着各个子手柄部的长度方向从上述桥部延伸设置的臂部。在这种情况下，由于臂部的存在，可有效地抑制子手柄部向在连接部件上施加扭转力的方向移位。其结果是，可抑制连接部件的破损，可进一步提高美容器的耐久性。

[0056] 另外，各个上述子手柄部具有在长度方向上间隔式地设置的两处以上的卡合部，同时，该多个卡合部可与设置在上述增强部件上的多个被卡合部相卡合。在这种情况下，由于各个上述子手柄部在长度方向的两处以上与上述增强部件相卡合，因此可有效地抑制子手柄部向在连结部上施加扭转力的方向移位。其结果是，可抑制连结部的破损，可进一步提高美容器的耐久性。

[0057] 在上述情况下，优选地，上述增强部件构成为在至少一处的被卡合部中，能够使子手柄部相对于增强部件相对地在开闭方向上移动。在这种情况下，由于增强部件不会妨碍子手柄部的开闭动作，因而可容易地进行子手柄部的开闭动作。其结果是，更加容易操作美容器。

[0058] 另外，优选地，上述连接部件呈筒状，上述连结部的至少一部分被上述连接部件覆盖。即，优选地，上述开闭限制件、上述增强部件或上述施力件等的至少一部分配置在上述连接部件的筒内。在这种情况下，由于通过上述连接部件来保护开闭限制件和增强部件，因此可抑制它们的破损。其结果是，可进一步提高美容器的耐久性。

[0059] 上述一对轴部可以配置成在上述自然状态下，随着从上述手柄侧的基部朝向前端侧而形成上述一对轴线的间隔变宽的展开状态。在这种情况下，将上述美容器按压在皮肤上时，可容易地扩大上述一对辊子的间隔。其结果是，上述美容器对于使用者来说更容易操作。

[0060] 另外，在上述自然状态下，上述一对辊子可相互分离。在这种情况下，将上述一对辊子按压在待获得美容效果的部分上时，可自然地实现该部分在一定程度上被夹入在上述

辊子之间的状态。另一方面，上述一对辊子在自然状态下相互抵接时，为了实现了该部分夹入在上述辊子之间的状态，则需要抵抗上述施加力而扩大上述一对辊子的间隔。因此，在上述自然状态下，上述一对辊子相互分离的美容器，可更容易地进行将待获得美容效果的部分夹入在上述辊子之间的动作，对于使用者来说更加易于操作。再有，在上述自然状态下，当上述一对辊子相互分离时，在上述自然状态下的上述一对辊子的间隔，可适宜地设定在1～50mm的范围内。

[0061] 另外，上述一对轴部可配置成总是为上述展开状态。在这种情况下，可适度地增加夹在一对辊子之间的部分处所感受到的按压力，可期待优异的美容效果的同时，可进一步提高美容器的易于操作性。

[0062] 另外，优选地，上述手柄相对于包含上述一对轴线的平面倾斜。在这种情况下，通过以上述手柄沿着皮肤表面的方式将上述一对辊子按压在皮肤表面上，成为包含上述一对轴线的平面相对于皮肤表面倾斜的状态。然后，通过维持该状态的同时移动上述美容器，可通过一对辊子以提拉的形式使待获得美容效果的部分变形。其结果是，通过使用上述美容器，可期待更加优异的美容效果。

[0063] 另外，上述提拉皮肤的作用根据一对辊子的间隔而变化，通过将一对辊子的间隔保持在适当的范围内，可确切地感受到上述作用。因此，在上述手柄相对于上述包含一对轴线的平面倾斜的情况下，通过进一步设置上述开闭限制件，可确切地感受到上述作用，进而可期待更加优异的美容效果。

[0064] 另外，上述辊子可形成为大致球体形状。在这种情况下，由于来自上述辊子的按压力容易集中在夹在一对辊子之间的部分上，因而可充分地增加可感受到的按压力，可期待更加优异的美容效果。另外，在这种情况下，可更加顺畅地进行将上述一对辊子按压的皮肤上的同时使辊子转动的动作，可进一步提高美容器的易操作性。

[0065] 再有，上述大致球体形状包括正球形、旋转椭圆体或泪滴形状等的一般感觉上可以认为是球形的程度上扭曲正球形而形成的形状。另外，上述辊子，可以具有由平滑的曲面而构成的表面，例如可以是具有由多个三角形或四边形等构成的表面的多面体。在上述辊子为多面体的情况下，和具有由平滑的曲面构成的表面的辊子相比，可抑制辊子的表面相对于皮肤的滑动，可期待更加优异的美容效果。

[0066] 另外，在上述施力件中，例如，可使用弹簧部件或橡胶等。其中，优选使用金属制成的弹簧部件作为上述施力件。金属制成的弹簧部件，容易适度地增加上述施加力。由此，通过使用上述美容器，可期待更加优异的美容效果。

[0067] 另外，上述手柄可以具有太阳能电池板，并构成为利用该太阳能电池板的电动势，而能够在与上述辊子相接触的人体皮肤上流通电流。在这种情况下，利用在人体皮肤上流通的电流，有可能发挥活化皮肤细胞、改善淋巴流动、促进血液循环、提高新陈代谢等的效果。其结果是，通过使用上述美容器，可期待更加优异的美容效果。

[0068] 实施例

[0069] (实施例1)

[0070] 使用图1～图9对上述美容器的实施例进行说明。如图1及图5所示，美容器1具有带有一对轴部2的手柄3、一对辊子4、作为施力件5的弹簧部件51。一对辊子4分别设置在轴部2上，同时以轴部2的轴线A(参照图3及图4)为中心能够转动地被支撑着。另外，一对辊子4构

成为能够改变如图4所示的相互之间的间隔d。弹簧部件51构成为能够产生用于使一对辊子4的间隔d恢复到自然状态的施加力。另外，如图8所示，美容器1具有作为限制一对辊子4的间隔d的上限的开闭限制件的限制板71及限制销72。

[0071] 如图1及图2所示，美容器1具有呈大致U字形的手柄3。在手柄3的分成两股的前端上，相互排列地配置有一对辊子4。一对辊子4，分别经在手柄3的前端设置的轴部2能够转动地支撑在手柄3上。另外，如图3所示，美容器1弯曲成从一对辊子4的排列方向观察呈大致弧形。

[0072] 在下文中，有时将一对辊子4的排列方向称为“侧方方向”，将辊子4和手柄3的排列方向称为“前后方向”。另外，有时将前后方向中的辊子4一侧称为“前方”，手柄3一侧称为“后方”。另外，有时将从侧方方向观察美容器1时的大致弧形形状中的凸形一侧称为“上方”，凹形一侧称为“下方”。这些关于方向的描述只是为了方便起见，与使用美容器1时的实际方向没有任何关系。

[0073] 如图1～图4所示，手柄3，其支撑轴部2的轴支撑部31相对于其更后方的把持部32的长度方向而朝向斜下方弯曲。换言之，在图2所示的俯视图及图4所示的前视图中，手柄3的轴支撑部31随着朝向前方而向侧方方向的外侧变宽。另外，虽然为了方便起见而未图示，但是分别支撑在轴支撑部31上的轴部2，与轴支撑部31一起随着朝向前方而向外侧变宽地延伸设置。由此，一对轴部2配置成在自然状态下，随着从手柄3侧的基部朝向前端侧(前方)而形成一对轴线A的间隔变宽的展开状态。再有，本例的美容器1中的一对轴线A所形成的角θ(参照图4)为70°。一对轴线A所形成的角θ，可适宜地设定在40～120°之间，更优选为50～90°的范围内。

[0074] 另外，在图3所示的侧视图中，手柄3的轴支撑部31相对于把持部32的长度方向朝向斜下方。而且，分别设置在轴支撑部31上的轴部2与轴支撑部31一起朝向斜下方延伸设置(图示略)。因此，手柄3的把持部32相对于包含一对轴线A的平面P而倾斜。

[0075] 如图2及图3所示，经轴部2而支撑在手柄3上的辊子4，是由多个三角形构成的多面体，呈大致球体形。在手柄3和辊子4之间，设置有未图示的衬垫，构成为可防止水分等从手柄3和辊子4之间浸入。另外，在辊子4的表面上施加有镀钛，具有电传导性。辊子4的表面与后述的太阳能电池板6电连接。再有，本例的美容器1，构成为在自然状态下的一对辊子4的间隔d(参照图4)为10mm。另外，本例的辊子4在与轴线A垂直的剖面上的直径，可以从15～60mm的范围内适宜地选择。

[0076] 另外，如图2、图5～图6及图8所示，在手柄3的后方，设置有弹簧部件51及开闭限制件。关于弹簧部件51及开闭限制件的详细内容，之后进行阐述。

[0077] 如图1、图2及图5所示，手柄3具有分别支撑轴部2的一对子手柄部33和能够开闭地连结一对子手柄部33的连结部34。如图1及图2所示，连结部34配置在手柄3的后方，即与辊子4相反一侧的端部上。而且，子手柄部33从连结部34起朝向前方延伸设置，在侧方方向上相互排列地配置。这样，本例的美容器1，其一对轴部2和连结部34设置在子手柄部33上的相互为相反侧的端部上。

[0078] 子手柄部33如图2所示呈大致棒状，同时与前后方向垂直的剖面呈大致椭圆形以在结构上提高刚性。

[0079] 另外，如图5所示，子手柄部33具有：在整个前后方向上延伸设置的基部331；容纳

弹簧部件51的下侧弹簧容纳部332及上侧弹簧容纳部333;覆盖上侧弹簧容纳部333的壳部334。下侧弹簧容纳部332、上侧弹簧容纳部333及壳部334配置在子手柄部33的后半部上。另外,如图5及图7所示,下侧弹簧容纳部332、上侧弹簧容纳部333及壳部334在前后方向的两端上通过螺钉335与基部331连接。

[0080] 基部331由电绝缘性的树脂形成。另外,如图2及图5所示,基部331在壳部334和手柄3的轴支撑部31之间具有太阳能电池板6。太阳能电池板6,通过未图示的衬垫安装成可防止水分等从与基部331之间的间隙浸入。另外,虽然未图示,但是设置在同一子手柄部33上的太阳能电池板6、辊子4以及壳部334相互电连接。而且,如后所述,构成为利用太阳能电池板6的电动势,可使电流在与辊子4相接触的人体皮肤上流过。

[0081] 上侧弹簧容纳部333及下侧弹簧容纳部332由电绝缘性的树脂形成。如图6所示,上侧弹簧容纳部333及下侧弹簧容纳部332构成为在相互组合的状态下,在两者之间形成用于容纳弹簧部件51的弹簧容纳空间35。如图2及图6所示,弹簧容纳空间35形成与弹簧部件51的大小相对应的尺寸,以在进行手柄3的开闭动作时弹簧部件51没有较大游隙地进行变形。另外,如图7所示,弹簧容纳空间35的后端部与后述的连结部34中的连接部件341的筒内空间342相连通。由此,弹簧部件51,如图2所示,经过连结部34延伸设置到一对子手柄部33处。

[0082] 壳部334由ABS树脂构成。另外,在壳部334的表面上施加有镀铬,表面具有电传导性。而且,壳部334的表面与太阳能电池板6电连接。

[0083] 如图5及图6所示,连结一对子手柄部33的连结部34具有连接部件341、限制板71和限制销72。限制板71及限制销72具有以下两方面的功能:作为连结一对子手柄部33的连结部34的功能和作为限制一对辊子4的间隔d的上限的开闭限制件的功能。另外,限制板71具有作为抑制一对子手柄部33向开闭方向以外的方向进行移位的增强部件的功能。

[0084] 连接部件341由弹性体构成,如图5～图7所示,其具有开口端部343和介入部344。介入部344配置在一对子手柄部33之间。开口端部343,竖立设置在介入部344的侧方方向的两侧,呈筒状。

[0085] 如图6及图7所示,下侧弹簧容纳部332的后端332a及上侧弹簧容纳部333的后端333a插入在各个开口端部343中。另外,如图5及图7所示,存在于介入部344及开口端部343的内侧的筒内空间342在安装在连通的子手柄部33上的状态下,与弹簧容纳空间35连通。

[0086] 如图6及图7所示,在开口端部343的前端部侧面上,存在朝向外侧延伸设置的凸缘部345,在凸缘部345和介入部344之间形成有凹状卡合部346。基部331的后端331a及壳部334的后端334a卡合在凹状卡合部346上。由此,连接部件341构成为随着子手柄部33的开闭而伸缩。

[0087] 限制板71沿着手柄3的后方端部的大致U字形状来配置。如图2及图8所示,限制板71由金属板构成,具有经过连接部件341内的桥部712和从桥部712朝向各个子手柄部33延伸设置的臂部713。如图8所示,臂部713在前方端部上具有大致四边形的销插通孔711的同时,在较之销插通孔711更靠近桥部712侧(后方)处具有凸台插通孔714。

[0088] 如图6及图8所示,由金属构成的限制销72贯通地配置在销插通孔711中。如图6所示,限制销72形成为具有比销插通孔711更小的外径的圆柱状。另外,限制销72的上下方向的端部固定在基部331及壳部334上。因此,伴随着手柄3的开闭动作,将销插通孔711的开口范围作为限度来改变限制销72的位置(图8,箭头101)。

[0089] 另外，如图7所示，竖立设置在壳部334上的凸台336插入在凸台插通孔714中。因此，限制板71相对于凸台336保持在一定的位置。另外，在开闭手柄3时，子手柄部33以凸台336为中心转动(图8，箭头102)。

[0090] 如图2及图5～图7所示，弹簧部件51由弯曲成大致U字形的金属棒构成，并配置成经过子手柄部33的弹簧容纳空间35和连接部件341的筒内空间342这两者。另外，弹簧部件51伴随着手柄3的开闭动作而变形，弹簧部件51在变形的状态下，向恢复到自然状态的方向上施力，以按压弹簧容纳空间35的壁面。由此，弹簧部件51的施加力经子手柄部33传递到一对辊子4上。

[0091] 接下来，对本例的美容器1的开闭限制件的动作和美容器1的使用方法一起进行说明。使用美容器1时，使用者使子手柄部33的壳部334与其手掌相接触的同时，以光线射入到太阳能电池板6的方式来把持把持部32。然后，如图3所示，以把持部32沿着皮肤表面8的方式将一对辊子4按压在皮肤表面8上。通过像这样按压辊子4，成为包含有一对轴线A的平面P相对于皮肤表面8倾斜的状态。

[0092] 通过从一对辊子4与皮肤表面8抵接的状态下，进一步增强按压一对辊子4的力，从而能够抵抗弹簧部件51的施加力而打开手柄3(图8，箭头102)，扩大一对辊子4的间隔d(图4，箭头100)。本例的美容器1中的一对轴部2构成为：在一对辊子4的间隔d处于从自然状态改变后的状态以及自然状态的任一个状态下，都会维持随着从手柄3侧的基部朝向前端侧一对轴线A的间隔变宽的展开状态。即，本例的美容器1构成为总是展开状态。

[0093] 此时，限制板71及限制销72，作为如下的开闭限制件发挥功能。在子手柄部33的内部，固定在基部331及壳部334上的限制销72，随着手柄3从自然状态打开(图8，箭头102)而向侧方方向的外侧移动(图8，箭头101)。而且，若限制销72与销插通孔711的端缘抵接，则不能进一步地打开手柄3。

[0094] 本例的美容器1中的限制板71及限制销72设计成在开闭子手柄部33时，可使一对辊子4的间隔d在1～50mm的范围内变更。另一方面，本例的美容器1的基部331由ABS树脂构成。因此，通过增大将一对辊子4按压在皮肤表面8上的力，可以使子手柄部33弹性变形，使得一对辊子4的间隔d超过上述特定的范围而变宽。在本例的美容器1中，在实际使用中，在使子手柄部33弹性变形的情况下，一对辊子4的间隔d的最大值为65mm。

[0095] 在一对辊子4与皮肤表面8抵接的状态下，通过使美容器1从辊子4一侧向朝向手柄3一侧的方向移动，如图3及图4所示，可将待获得美容效果的部分卷入至一对辊子4之间，通过上述一对辊子4来提拉皮肤表面8使皮肤表面变形。

[0096] 此时，在移动美容器1的同时，通过在关闭手柄3的方向上施加力，能够使施加在夹入在一对辊子4之间的部分上的按压力变大。

[0097] 另外，除了图3及图4所示的使用方法以外，例如如图9所示，也可以在将上臂部、前臂部、小腿等夹入在一对辊子4之间的状态下往复移动美容器1来使用。

[0098] 另外，在辊子4与皮肤表面8相接触，且手柄3的壳部334与手掌相接触期间，形成了包含太阳能电池板6、辊子4、壳部334及人体的闭合回路。因此，利用太阳能电池板6的电动势，可使电流在与辊子4相接触的人体皮肤上流过。

[0099] 接下来，对本例的作用效果进行说明。

[0100] 美容器1具有构成为能够改变相互之间的间隔d的一对辊子4和作为施力件5的弹

簧部件51。因此，从脸部和臂部等起伏比较大的部分到腹部等起伏比较小的部分都可适宜地使用美容器1。另外，由于可以改变一对辊子4的间隔，如图9中的一个例子所示，也能够将臂部和脚部等夹入在一对辊子4之间来使用。这样，通过将臂部等夹入在一对辊子4之间，使美容器1往复来转动辊子4，可有效地得到对肌肉的按摩效果。

[0101] 另外，美容器1，在一对辊子4的间隔d变宽的状态下，由施力件5产生的施加力作用在各个辊子4上，向使一对辊子4相互接近的方向施力。因此，可期待促进一对辊子4所按压的部分的皮肤的血液循环、活化新陈代谢等的效果，进而可期待美化皮肤等的美容效果。

[0102] 另外，美容器1具有作为开闭限制件的限制板71及限制销72。因此，美容器1能可靠地防止一对辊子4的间隔d变得过宽，能可靠地防止美容器1的破损。

[0103] 另外，一对轴部2配置成总是形成随着从手柄3侧的基部朝向前端侧而一对轴线A的间隔变宽的展开状态。即，美容器1，通过在自然状态下实现上述展开状态，从而对于使用者来说更易于操作。另外，通过在一对辊子4的间隔d在从自然状态改变后的状态下实现上述展开状态，可适度地增加夹在一对辊子4之间的部分所感受到的按压力，可期待更优异的美容效果。

[0104] 另外，手柄3具有分别支撑轴部2的一对子手柄部33和连结一对子手柄部33的连结部34。而且，一对轴部2和连结部34，设置在子手柄部33上的相互为相反侧的端部上。因此，使用者通过调节子手柄部33的开闭程度，可改变一对辊子4的间隔d，可容易地调节施加在待获得美容效果的部分上的按压力。其结果是，可进一步提高美容器1的易于操作性，同时，可期待更加优异的美容效果。

[0105] 另外，手柄3相对于包含一对轴线A的平面P而倾斜。进一步，在本例中，限制板71及限制销72设计成在开闭子手柄部33时可在1～50mm的范围内改变一对辊子4的间隔d。通过将一对辊子4的间隔d保持在合适的范围内，能够可靠地感觉到上述皮肤的提拉作用。其结果是，可期待更加优异的美容效果。

[0106] 另外，辊子4呈大致球体形状。因此，来自辊子4的按压力易于集中，容易使使用者感受到的按压力足够大。另外，可更加顺畅地进行将一对辊子4按压在皮肤上的同时使其转动的动作，可进一步提高美容器1的易操作性。

[0107] 另外，手柄3具有太阳能电池板6，构成为利用太阳能电池板6的电动势，可向与辊子4相接触的人体皮肤流通电流。因此，通过使用美容器1，可期待更加优异的美容效果。

[0108] 另外，在本例中，由于设置在同一子手柄部33上的太阳能电池板6、辊子4以及壳部334相互连接，因此可在各个子手柄部33的每一个上形成包含人体皮肤的闭合回路。其结果是，可抑制辊子4及壳部334和人体皮肤的接触不良。因此，通过使用美容器1，可期待更加优异的美容效果。

[0109] 另外，本例的子手柄部33，由于前后方向的剖面为大致椭圆形，因此在结构上具有较高的刚性。而且，通过由金属板制成的限制板71来增强子手柄部33，与没有限制板71的情况相比具有更高的刚性。通过具备这些结构，美容器1在子手柄部33弹性变形的情况下，也可充分地增大通过一对辊子4而施加在待获得美容效果的部分上的按压力。

[0110] 在子手柄部33的刚性过低的情况下，若通过一对辊子4来按压待获得美容效果的部分，则子手柄部33可能会弯曲。因此，根据不同情况，存在即使进行手柄3的开闭动作也不能充分地缩窄一对辊子4的间隔d，不能充分地感觉到施加在待获得美容效果的部分上的按

压力的可能性。另一方面，本例的美容器1，通过具有上述结构，可避免这个问题，通过手柄3的开闭动作可充分地增加施加在待获得美容效果的部分上的按压力。以上的结果是，通过美容器1，可充分地增加可感受到的按压力，可期待更加优异的美容效果。

[0111] 另外，连结部34具有随着一对子手柄部33的开闭而能够伸缩的连接部件341。而且，连接部件341由具有橡胶弹性的弹性体构成。因此，可提高连结部34对于子手柄部33的反复的开闭动作的的耐久性。其结果是，可抑制连结部34的破损，可持续长时间地使用美容器1。

[0112] 另外，连结部34具有限制板71，限制板71具有桥部712。而且，桥部712由金属板构成，构成为能够抑制一对子手柄部33向开闭方向以外的方向的移位。因此，可降低施加在连结部34上的扭转力和弯曲力等，可抑制连结部34的破损。

[0113] 另外，各个子手柄部33，通过在长度方向上间隔式设置的凸台336及限制销72，与设置在限制板71上的销插通孔771及凸台插通孔714卡合。这样，美容器1，由于各个子手柄部33在长度方向的两处以上与限制板71卡合，因此可有效地抑制子手柄部33向对连结部34施加扭转力的方向移位。

[0114] 另外，限制板71，具有沿着各个子手柄部33的长度方向从桥部712延伸设置的臂部713。因此，可有效地抑制子手柄部33向对连结部34施加扭转力的方向移位。其结果是，可抑制连结部34的破损，进一步提高美容器1的耐久性。

[0115] 如上所述，美容器1，可适宜地在身体各部分上使用，同时可期待优异的美容效果。

[0116] (实施例2)

[0117] 本例是具有在降低部件数量的同时，提高了刚性的子手柄部36的美容器1的例子。再有，虽然未图示，但是本例的美容器1的外形与实施例1相同。

[0118] 如图10所示，子手柄部36由基部361、弹簧容纳部362和壳部363这三个部件构成。弹簧容纳部362及壳部363配置在基部361的后半部上，通过螺钉(未图示)而与基部361连接。再有，在图10中，为了方便起见，省略了辊子4、限制销72及螺钉等的描述。

[0119] 如图10及图11所示，基部361在与弹簧容纳部362重叠的部分上具有用于提高刚性的肋364。由此，可提高了基部361自身的刚性，进而进一步提高子手柄部36的刚性。

[0120] 容纳弹簧部件51的弹簧容纳空间35形成在基部361和弹簧容纳部362之间。如图12所示，通过在弹簧容纳部362中设置与弹簧部件51的尺寸相对应的凹部来形成本例的弹簧容纳空间35。

[0121] 另外，在本例中，如图12所示，在弹簧容纳部362的后端，即，在插入连结部34的状态下的相互面对的部分上设置有作为开闭限制件发挥功能的限制凸部365。

[0122] 限制凸部365构成为：设置在前后方向的大致中央部的顶部366在自然状态下相互抵接。另外，限制凸部365具有随着从顶部366朝向前后方向而向侧方方向的外侧后退的倾斜面367(367a、367b)。如图12所示，一方的弹簧容纳部362中的倾斜面367a配置成在自然状态下与另一方的弹簧容纳部中的倾斜面367a相间隔。同样的，一方的弹簧容纳部362中的倾斜面367b配置成在自然状态下与另一方的弹簧容纳部中的倾斜面367b相间隔。

[0123] 这样构成的限制凸部365如下述那样作为开闭限制件发挥功能。即，若打开手柄3，则一对子手柄部36以插入在限制板71的凸台插通孔714(图示略)的凸台368为中心转动(图12，箭头103)。此时，随着子手柄部36的转动，限制凸部365中的后方侧的倾斜面367a相互接

近，最终倾斜面367a彼此相抵接。然后，如图13所示，将后方侧的倾斜面367a彼此相抵接的状态作为界限，不能进一步打开手柄3。这样，通过将倾斜面367a彼此相抵接的位置作为上限来限制手柄3的开闭动作，可限制能够改变一对辊子4的间隔d的的范围的上限。

[0124] 再有，在本例中，通过限制凸部365中的前方侧的倾斜面367b，来限制关闭手柄3时的下限。即，与上述同样地，若关闭手柄3，则在子手柄部36转动的同时，前方侧的倾斜面367b相互接近。然后，若继续进行关闭手柄3的动作，则最终倾斜面367b相抵接，将前方侧的倾斜面367b彼此相抵接的状态作为界限，不能进一步关闭手柄3。这样，通过将倾斜面367b彼此相抵接的位置作为下限来限制手柄3的开闭动作，可限制能够改变的一对辊子4的间隔d的范围的下限。

[0125] 另外，虽然未图示，但是在本例中，限制板71的臂部713的长度与实施例1中的相比变为3倍长度。通过使臂部713变长可进一步提高子手柄部36的刚性。

[0126] 其他结构与实施例1相同。再有，在图10～图13中使用的符号中，与实施例1中使用的符号相同的，只要没有特别说明，就表示与实施例1同样的构成要素等。

[0127] 如本例所示，通过在子手柄部36中使用具有肋364的基部361，并进一步增长限制板71的臂部713，可进一步提高子手柄部36的刚性。其结果是，可更加有效地抑制子手柄部36向对连结部34施加扭转力的方向移位，可抑制连结部34的破损。

[0128] 再有，在实施例1及实施例2中，虽然说明了使用限制板71及限制销72作为开闭限制件的结构和在子手柄部36上设置限制凸部365的结构，但是也可以采用除此以外的结构。例如，也有通过用链子等连结一对子手柄部36，将一对子手柄部36的能够开闭的范围限制在链子的伸长范围内的结构。

[0129] (实施例3)

[0130] 本例是具有由单一的树脂成形体形成的子手柄部37的美容器1b的例子。如图14所示，本例的美容器1b具有手柄3和辊子4，其中手柄3具有分别支撑轴部的一对子手柄部37以及能够开闭地连结一对子手柄部37的连结部34，辊子4在分别设置在轴部上的同时，以轴部的轴线为中心能够转动地被支撑着。另外，连结部34具有随着一对子手柄部37的开闭而能够伸缩的连接部件38。

[0131] 如图14所示，本例的美容器1b的外形与实施例1的美容器1相同。而且，在图14中使用的符号中，与实施例1中使用的符号相同的，只要没有特别的说明，就表示与实施例1同样的构成要素等。

[0132] 子手柄部37是由ABS树脂形成的单一树脂成形体。即，本例的子手柄部37，不像实施例1那样分割成多个部件，也没有内置太阳能电池板6和弹簧部件51等。虽然未图示，但是在成型子手柄部37时，轴部通过嵌件成型被固定在轴支撑部31上。

[0133] 连结部34仅由连接部件38构成。如图15所示，连接部件38由弹性体形成，具有配置在一对子手柄部37之间的介入部381和竖立设置在介入部381的两侧的柱状部382。

[0134] 在柱状部382的前端部侧面上，存在朝向外侧延伸设置的凸缘部383，在凸缘部383和介入部381之间形成有凹状卡合部384。子手柄部37的后端371卡合在凹状卡合部384中，与实施例1同样地，连接部件38构成为伴随着子手柄部37的开闭而伸缩。

[0135] 这样，即使在连结部34仅由连接部件38构成的情况下，只要连接部件38随着子手柄部37的开闭而能够伸缩，就可得到提高美容器1b的耐久性的效果。

[0136] (实施例4)

[0137] 如图16所示，本例是具备具有波纹管结构的连接部件39的美容器1c的例子。连接部件39呈筒状，配置在一对子手柄部33之间的部分具有波纹管结构。虽然未图示，但是在连接部件39的两端，与实施例1同样地，卡合有基部331的后端331a及壳部334的后端334a。由此，连接部件39构成为随着子手柄部33的开闭而伸缩。另外，在连接部件39的筒内配置有限制板71及弹簧部件51。其他结构与实施例1相同。再有，在图16中使用的符号中，与实施例1中使用的符号相同的，表示与实施例1同样的构成要素等。

[0138] 如本例这样，在连结部34中使用的连接部件39，例如可以具有波纹管结构等的能够伸缩的结构。在这种情况下，可以在构成连接部件39的材料中使用例如聚丙烯等没有橡胶弹性的材料。再有，也可以在具有波纹管结构的连接部件39的材料中使用弹性体。

[0139] (实施例5)

[0140] 本例是美容器1中的太阳能电池板6、辊子4及壳部334的电连接的一个例子。本例的美容器1，在辊子4表面设置的工作电极41及在壳部334表面设置的对电极337与太阳能电池板6电连接。因此，在对电极337与皮肤表面8相接触，且手柄3的对电极337与手掌81相接触的期间内，如图17所示形成包含太阳能电池板6、工作电极41、对电极337及人体的闭合回路，利用太阳能电池板6的电动势，可向与辊子4相接触的人体皮肤流通电流。

[0141] 如图17～图19所示，支撑在手柄3上的辊子4是由多个三角形构成的多面体，呈大致球体状。辊子4的表面施加有镀钛，设置有由具有电传导性的镀钛膜形成的工作电极41。

[0142] 如图18所示，辊子4经轴部2及安装在轴部2上的轴承21而支撑在手柄3上。轴承21由具有导电性的树脂构成，在安装了辊子4的状态下与工作电极41相接触。工作电极41，经轴承21及轴部2与后述的太阳能电池板6电连接。

[0143] 另外，在轴部2的长度方向的大致中央部处，形成有外径比周围更粗的O型环接受部22，在O型环接受部22和轴支撑部31之间夹持有O型环23。由此，可防止水分等从手柄3和辊子4之间向手柄3的内部浸入。

[0144] 按照以下步骤将轴部2埋设在基部331中。首先，准备由与基部331相同的材质形成的杯状的O型环按压件24。接着，将O型环23及O型环按压件24依次安装在轴部2上，形成将O型环23夹持在O型环按压件24和O型环接受部22之间的状态。通过嵌件成型将该状态的轴部2埋设在基部331中。如上所述，如图18所示，可将轴部2埋设在轴支撑部31中。

[0145] 另外，如图19所示，在基部331的壳部334的附近部分中，埋设有通电销65。如后所述，通电销65成为太阳能电池板6和对电极337之间的电流路径的一部分。按照与轴部2的埋设同样的步骤将通电销65埋设在基部331中。首先，准备由与基部331相同的材质形成的杯状的O型环接受件651及板状的O型环按压件652。接着，依次将O型环接受件651、O型环653及O型环按压件652安装在通电销65上，形成将O型环653夹持在O型环按压件652和O型环接受件651之间的状态。通过嵌件成型将该状态的通电销65埋设在基部331中。如上所述，可将通电销65埋设在基部331中。通过安装在通电销65上的O型环653，可防止水等从后方(壳部334侧)向太阳能电池板6侧浸入。

[0146] 如上所述，通过将O型环23、O型环653与O型环按压件24等一同预先安装在轴部2等上，接着通过嵌件成型固定在基部331上，即使是具有狭窄、错综复杂的结构的部分，也可容易且可靠地确保防水性。即，通过预先将O型环23等安装在轴部2和通电销65上，与固定轴部

2等之后再安装0型环23等的情况相比，可容易且可靠地将0型环23等配置在规定的位置上。而且，由于通过在该状态下进行嵌件成型，将0型环23等固定在规定的位置上，因此可得到可靠的防水性。

[0147] 另外，通过在0型环按压件24等中使用能够与基部331相溶的材质，在嵌件成型时，可以使0型环按压件24等与基部331相互熔接。由此，可密封0型环按压件24等和基部331之间的间隙，可进一步提高防水性。

[0148] 如图19所示，太阳能电池板6具有依次层叠透镜盖61、太阳能电池单元62、第一单元支撑体63及第二单元支撑体64的结构，透镜盖61露出于基部331的上侧表面。透镜盖61和基部331之间夹持有衬垫611，可防止水分等从与基部331之间的间隙浸入。另外，设置在同一子手柄部33上的太阳能电池板6、辊子4及壳部334相互电连接。即，太阳能电池单元62的一侧的端子621经轴部2及轴承21与设置在辊子4的表面上的工作电极41电连接。

[0149] 另外，在壳部334的表面上施加有镀铬，如图17及图19所示设置有由具有电传导性的镀铬膜形成的对电极337。太阳能电池单元62的另一侧的端子622，经通电销65及通电弹簧66与对电极337电连接。

[0150] 在本例中，设置在同一子手柄部33上的太阳能电池板6、工作电极41及对电极337相互连接，在每个子手柄部33上均可形成包含人体皮肤的闭合回路。

[0151] 即，如图17中的一个例子所示，一对子手柄部33(33a、33b)分别具有太阳能电池板6(6a、6b)及对电极337(337a、337b)。而且，在一对辊子4与皮肤表面8相接触的状态下，太阳能电池板6、工作电极41(41a、41b)及对电极337以形成包含第一太阳能电池板6a的环形的第一电流路径i1和包含第二太阳能电池板6b的环形的第二电流路径i2的形式相连接。再有，虽然在图17中表示了太阳能电池板6的正极与工作电极41连接、负极与对电极337连接的例子，但是在太阳能电池板6的正极与对电极337连接、负极与工作电极41连接的结构的情况下，也可形成两个电流路径i1及i2。其他结构与实施例1相同。再有，在图17～图19中使用的符号中，与实施例1中使用的符号相同的，只要没有特别的说明，就表示与实施例1同样的构成要素等。

[0152] 美容器1，由于在具备具有工作电极41的辊子4的子手柄部33上设置了太阳能电池板6，因此没有必要在连结部34中设置连接太阳能电池板6和工作电极41等的布线和回路部件等。因此，随着子手柄部33的开闭，可避免对连接太阳能电池板6和工作电极41等的布线施加应力，可避免接触不良和布线断线等问题。其结果是，可抑制辊子4及壳部334与人体皮肤的接触不良，可期待持续长时间的优异的美容效果。

[0153] 另外，在一对辊子4与皮肤相接触的状态下，形成依次通过太阳能电池板6、工作电极41、夹在一对辊子4中的皮肤表面8、手掌81及对电极337的环形电流路径i1及i2。因此，可以使微弱电流高效地分别在第一电流路径i1及第二电流路径i2中的工作电极41与皮肤表面8的接触部分上流通。其结果是，可期待更加优异的美容效果。

[0154] 另外，太阳能电池板6设置各个子手柄部33中的、使用者所把持的把持部32和支撑轴部2的轴支撑部31之间。因此，使用美容器1时使用者通过把持把持部32，使太阳能电池板6难以被手部或臂部的影子覆盖。因此，难以切断对工作电极41的电力供给，可进一步提高美容器1的易于操作性。此外，可产生与实施例1同样的作用效果。

[0155] (实施例6)

[0156] 本例是构成为在一对辊子4与皮肤相接触的状态下，两个太阳能电池板6(6a、6b)串联连接的美容器1的例子。

[0157] 如图20所示，本例的美容器1，在一对子手柄部33a、33b上分别具有太阳能电池板6a、6b及对电极337a、337b。设置在一方的子手柄部33a上的太阳能电池板6a的正极与辊子4a的工作电极41a连接，负极与对电极337a连接。另外，设置在另一方的子手柄部33b上的太阳能电池板6b的正极与对电极337b连接，负极与辊子4b的工作电极41b连接。其他结构与实施例5相同。再有，在图20中使用的符号中，与实施例5中使用的符号相同的，只要没有特别说明，就表示与实施例5相同的构成要素等。

[0158] 本例的美容器1中，太阳能电池板6、工作电极41及对电极337如上述那样相连接。因此，在一对辊子4与皮肤相接触的状态下，形成同时包含两个太阳能电池板6的一个环形电流路径i3。电流路径i3，如图20所示，包含一对太阳能电池板6、一对工作电极41及一对对电极337。而且，通过夹入在一对辊子4中的皮肤表面8而将一对工作电极41之间导通，通过手掌81而将一对对电极337之间导通。因此，可使电流路径i3的路径长度变短，同时，可容易地使太阳能电池板6产生的电动势变大。其结果是，可更加可靠地且高效地使微弱电流在夹入在一对辊子4之间的皮肤表面8上流通，可期待更加优异的美容效果。此外，可产生与实施例5同样的作用效果。

[0159] 而且，虽然在实施例5及实施例6中表示了工作电极41及太阳能电池板6设置在子手柄部33a及33b的双方的例子，但是工作电极41及太阳能电池板6也可仅设置在一个子手柄部33上。

[0160] 另外，虽然在实施例5及实施例6中表示了使用太阳能电池板6来向工作电极41供给电力的美容器1的例子，但是也可以使用一次电池或二次电池等代替太阳能电池板6作为电源。另外，美容器1也可根据需要具有控制电流的大小或极性等的控制回路。

[0161] 在使用一次电池或二次电池作为电源的情况下，子手柄部33可以构成为内部能够容纳这些电池。另外，也可将这些电池装卸自如地安装在子手柄部33的外周面上。

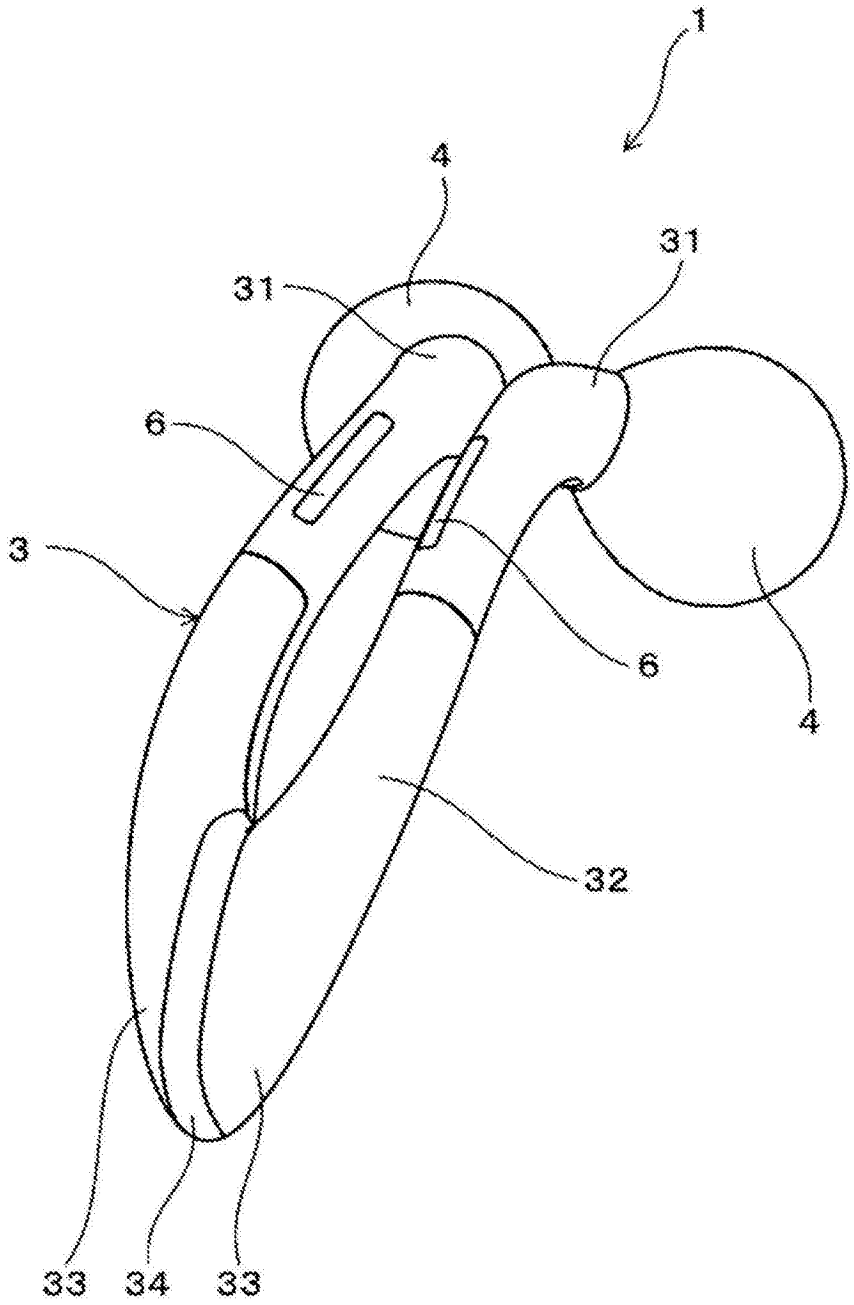


图1

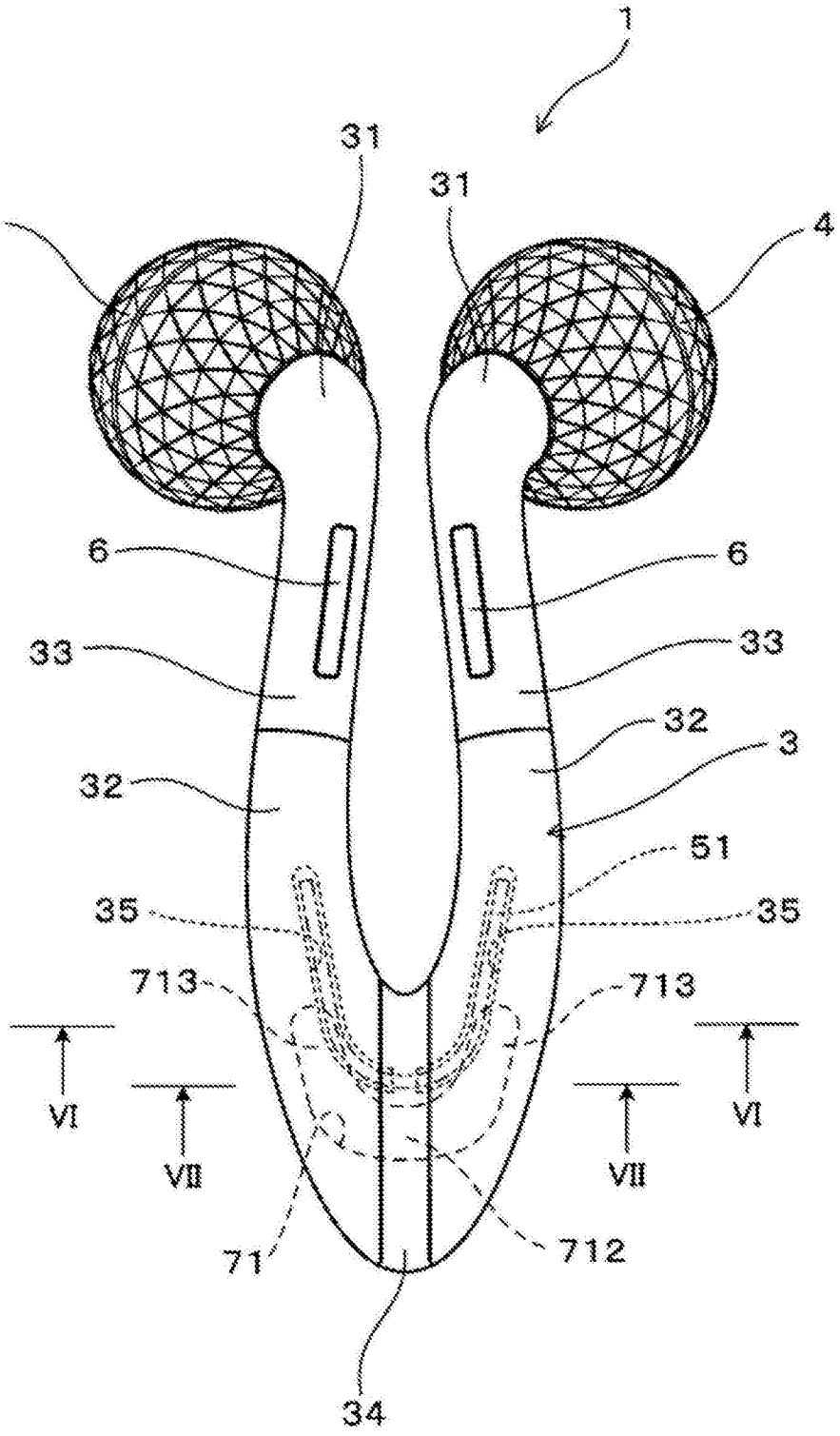


图2

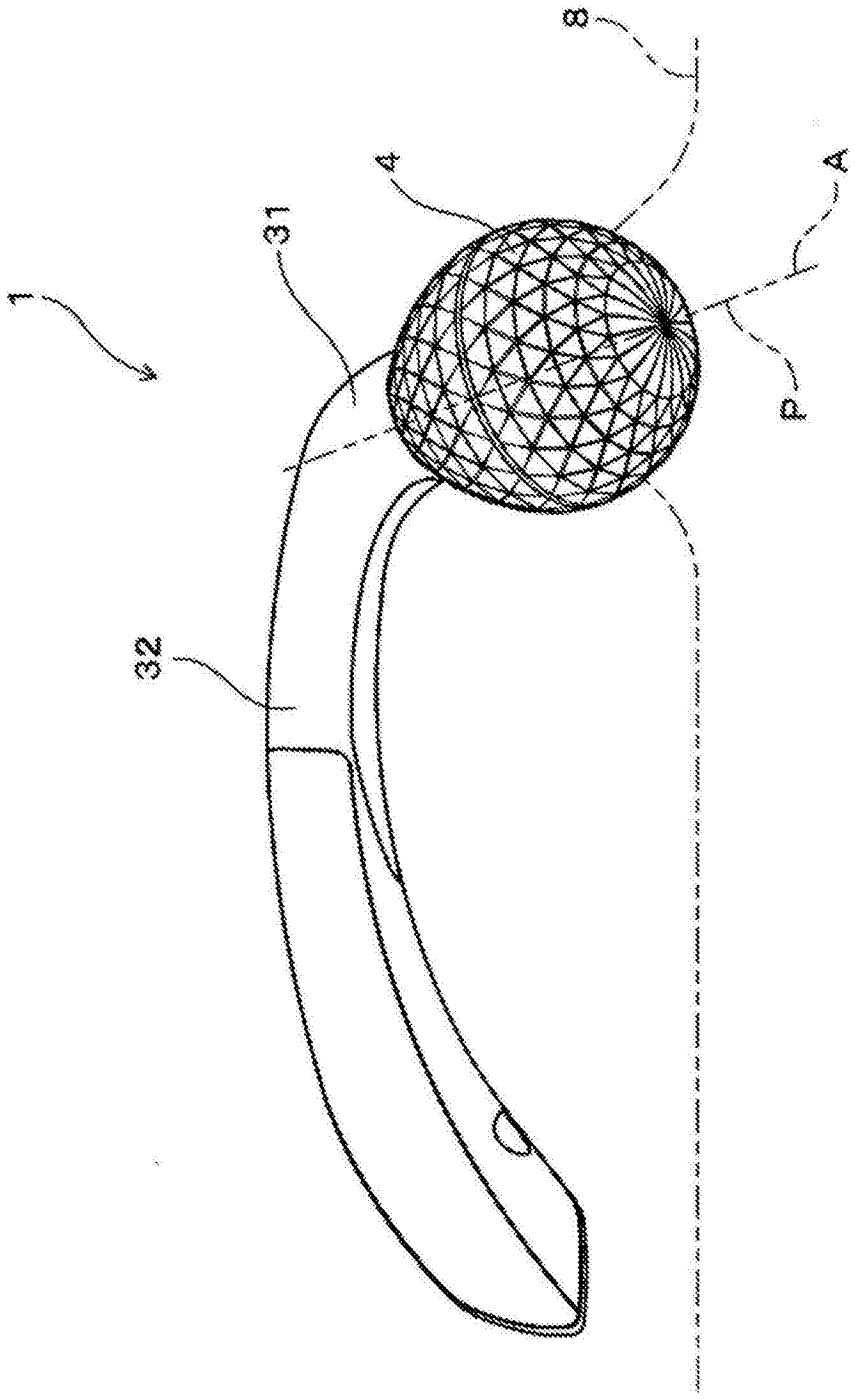


图3

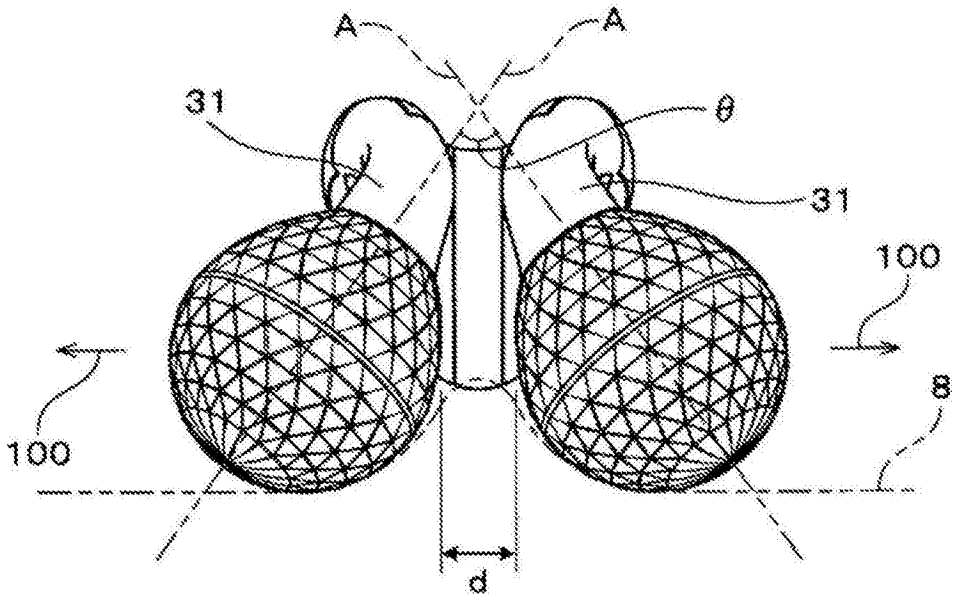


图4

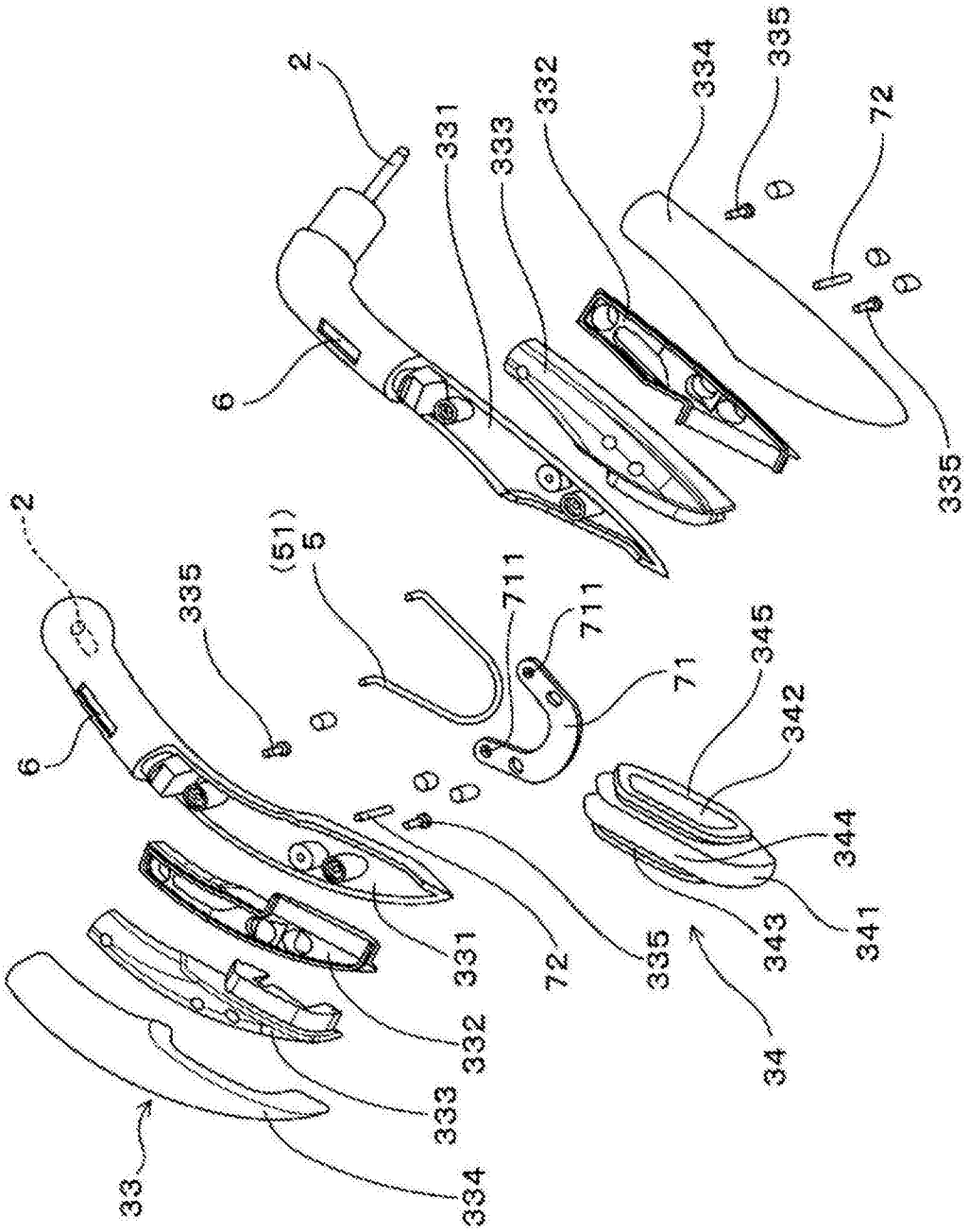

2
331
333
332
334
335
72
6
335
2
(51)
5
335
711
711
71
345
342
344
341
343
6
72
335
331
332
333
334
33
34

图5

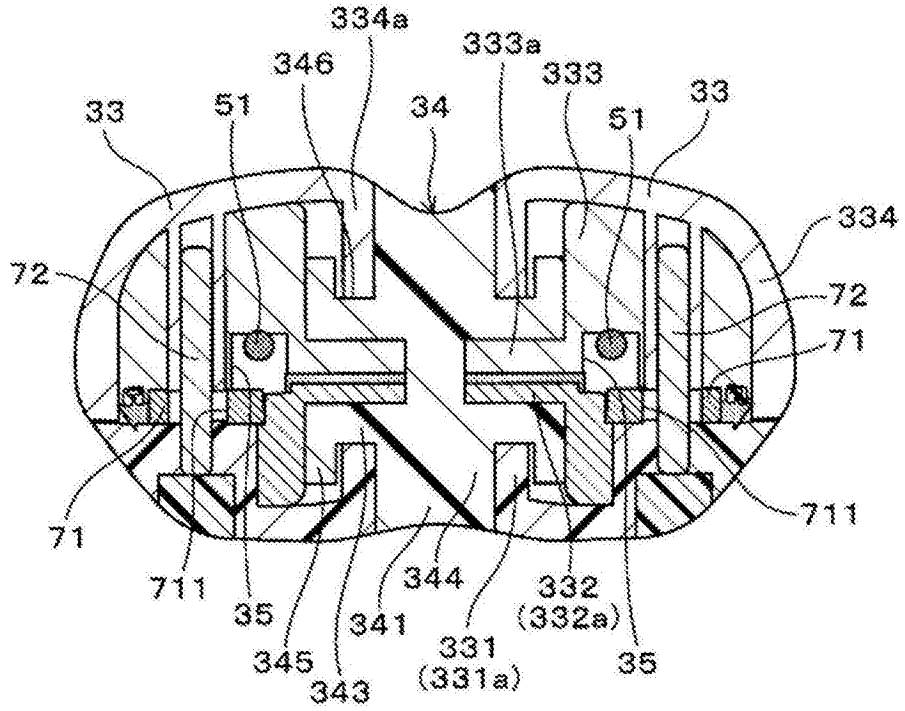

334a
346
333a
333
33
51
34
51
33
334
72
72
71
71
711
711
35
345
343
341
344
331
(331a)
332
(332a)
35

图6

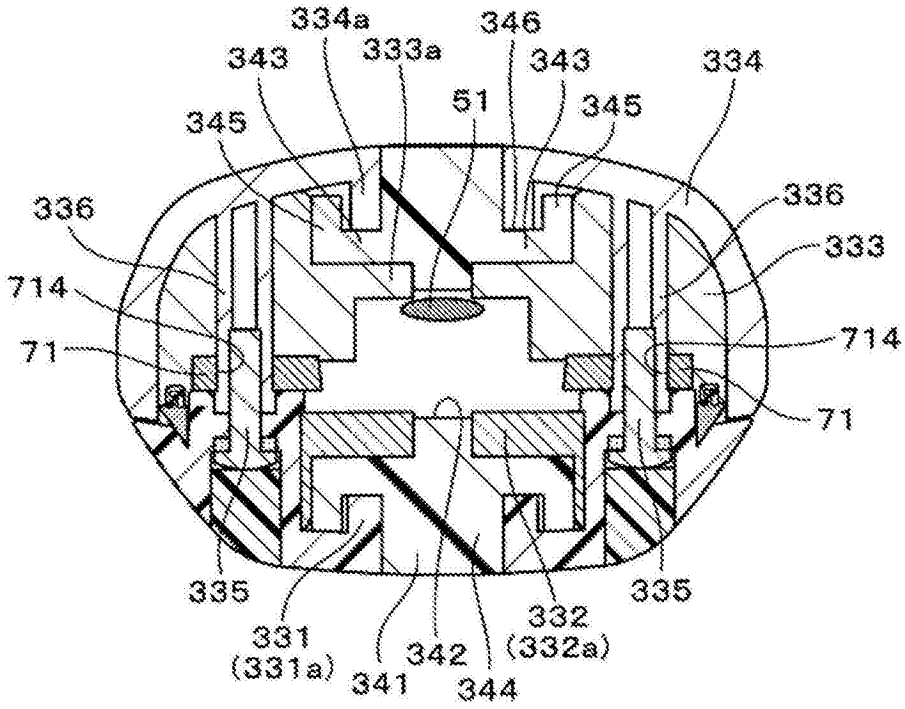

334a
346
343
333a
343
334
51
345
345
336
336
333
714
714
71
71
335
335
331
(331a)
341
342
344
332
(332a)

图7

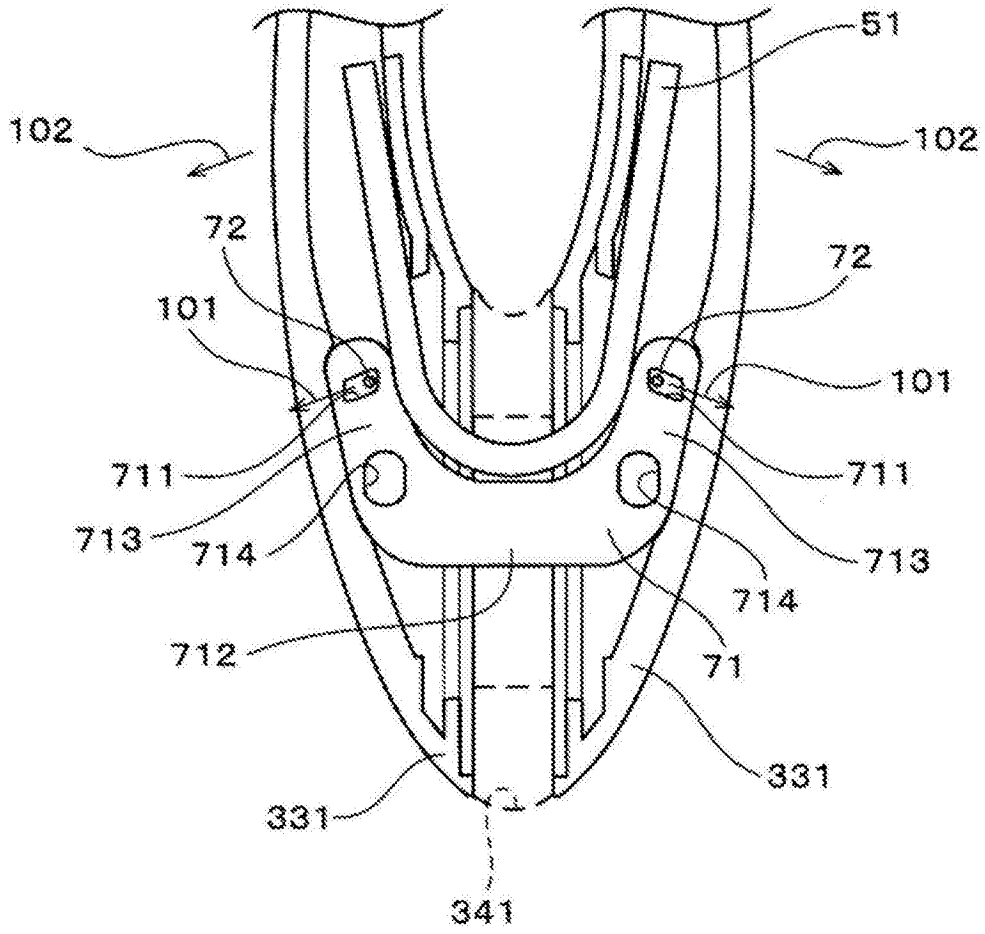

51
102
102
72
72
101
101
711
711
713
714
713
714
712
71
331
331
341

图8

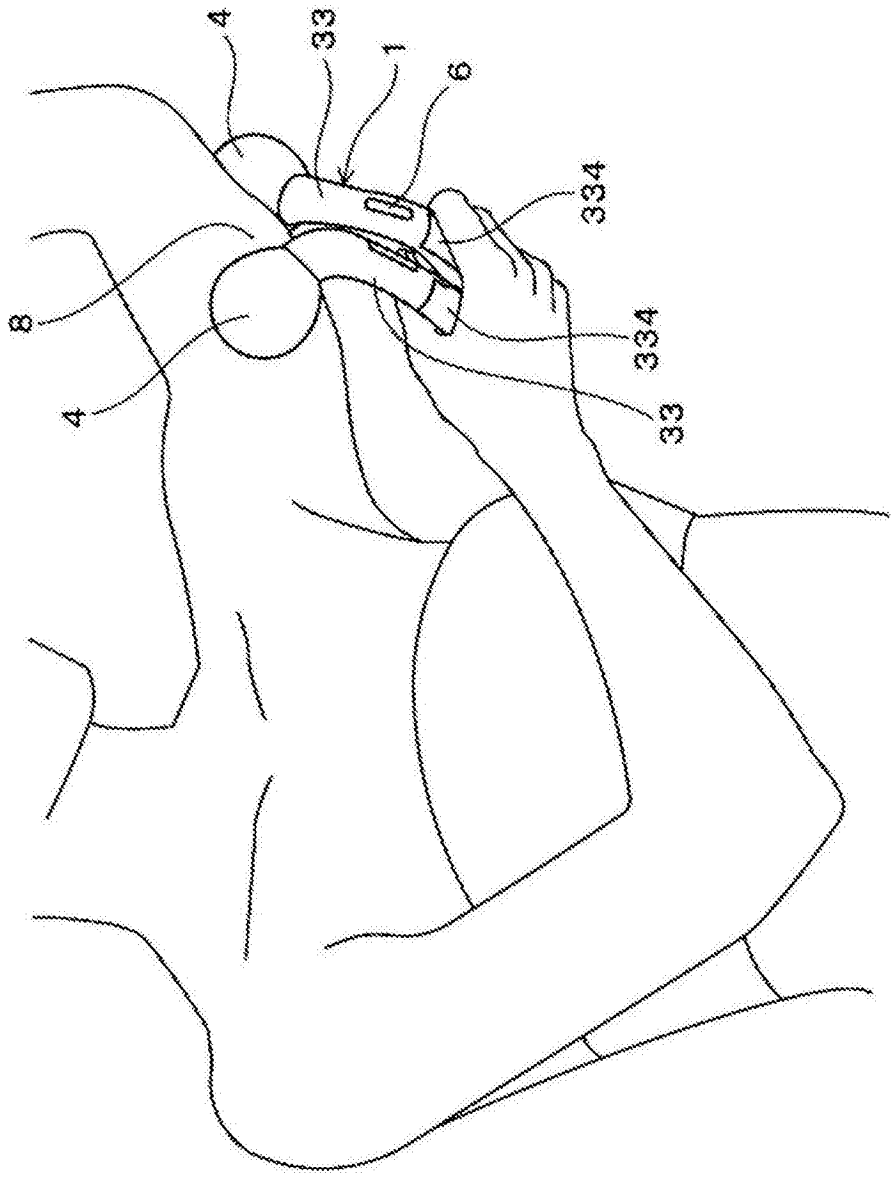


图9

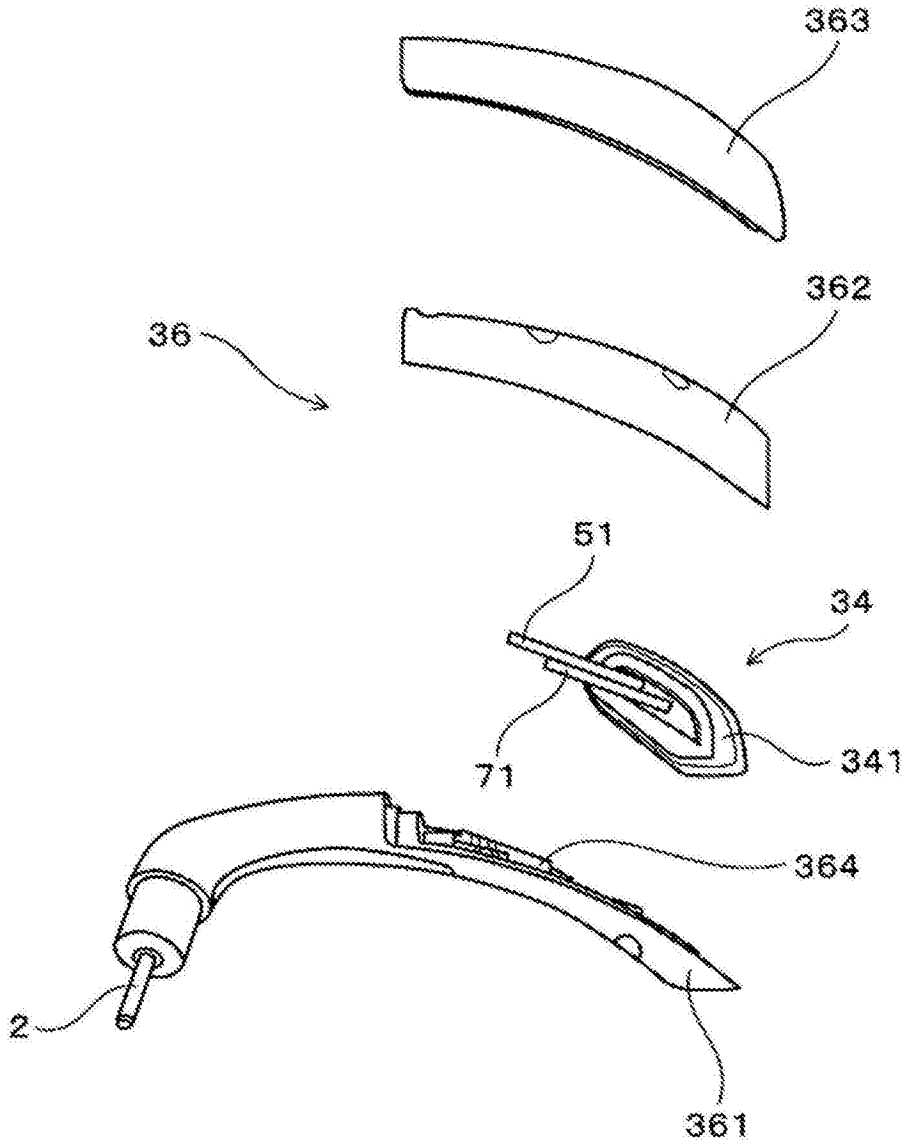


图10

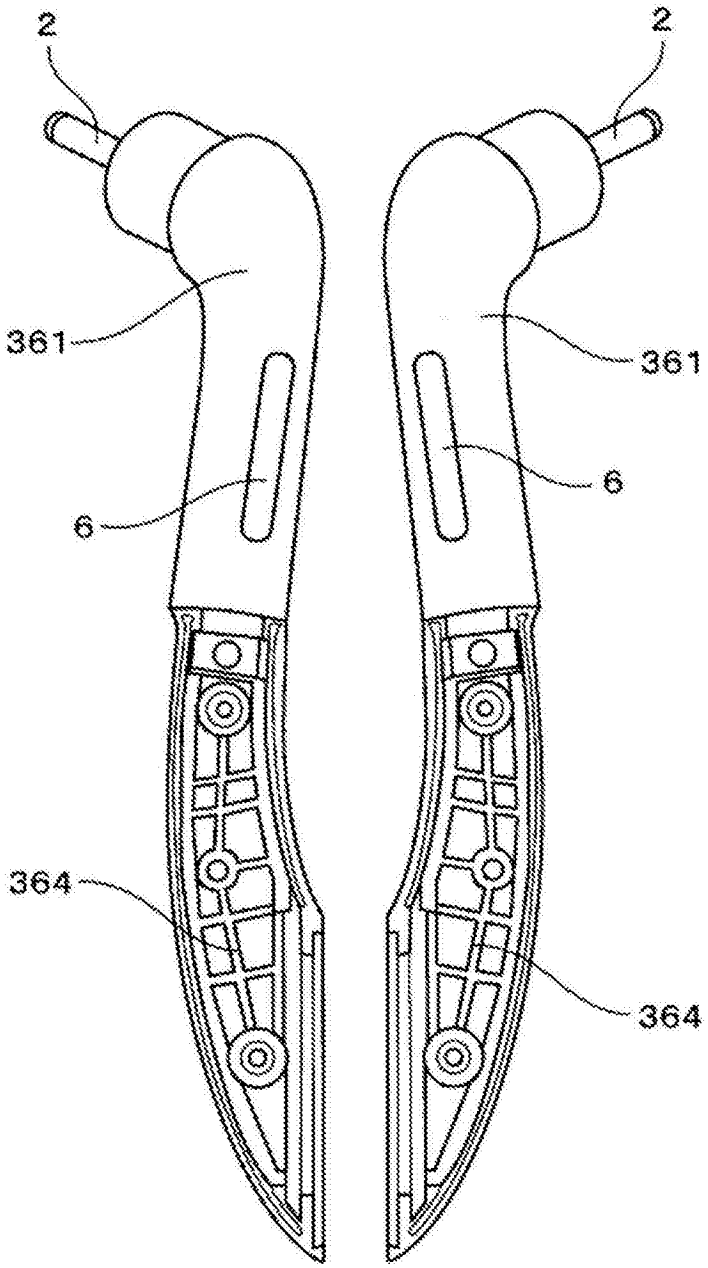


图11

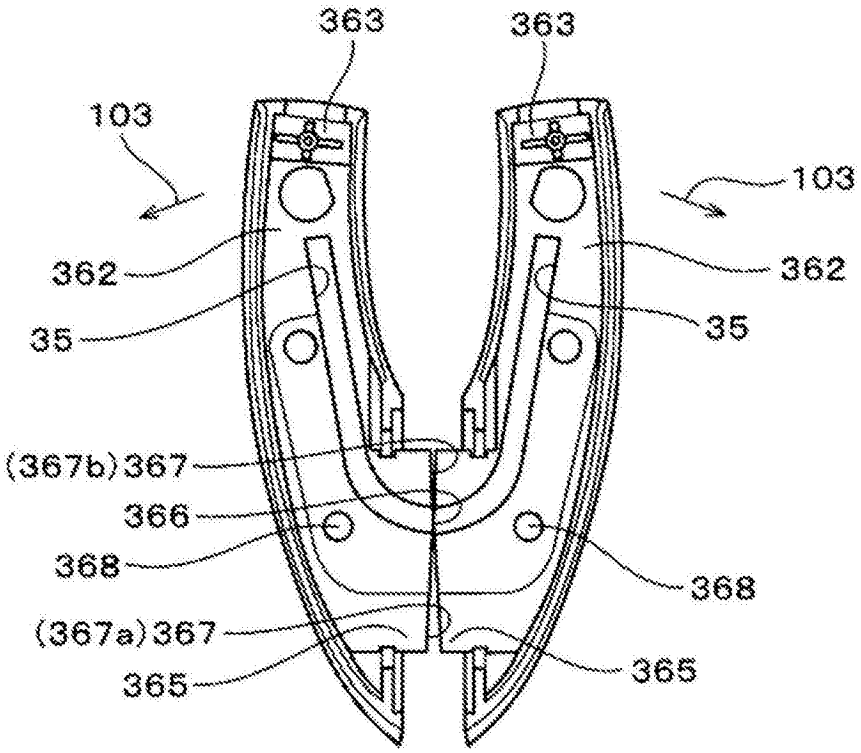

363
363
103
103
362
362
35
35
(367b)367
366
368
368
(367a)367
365
365

图12

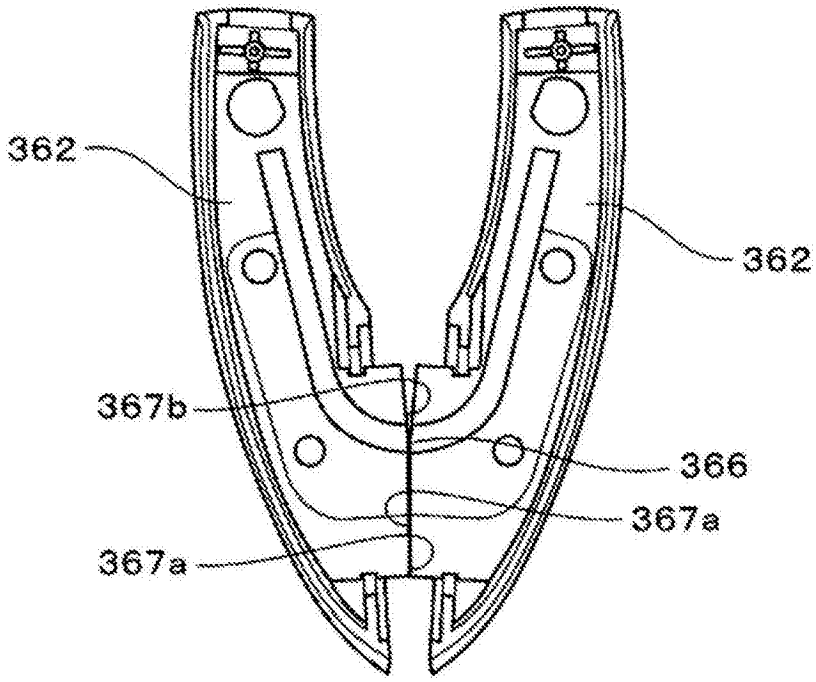

362
362
367b
366
367a
367a

图13

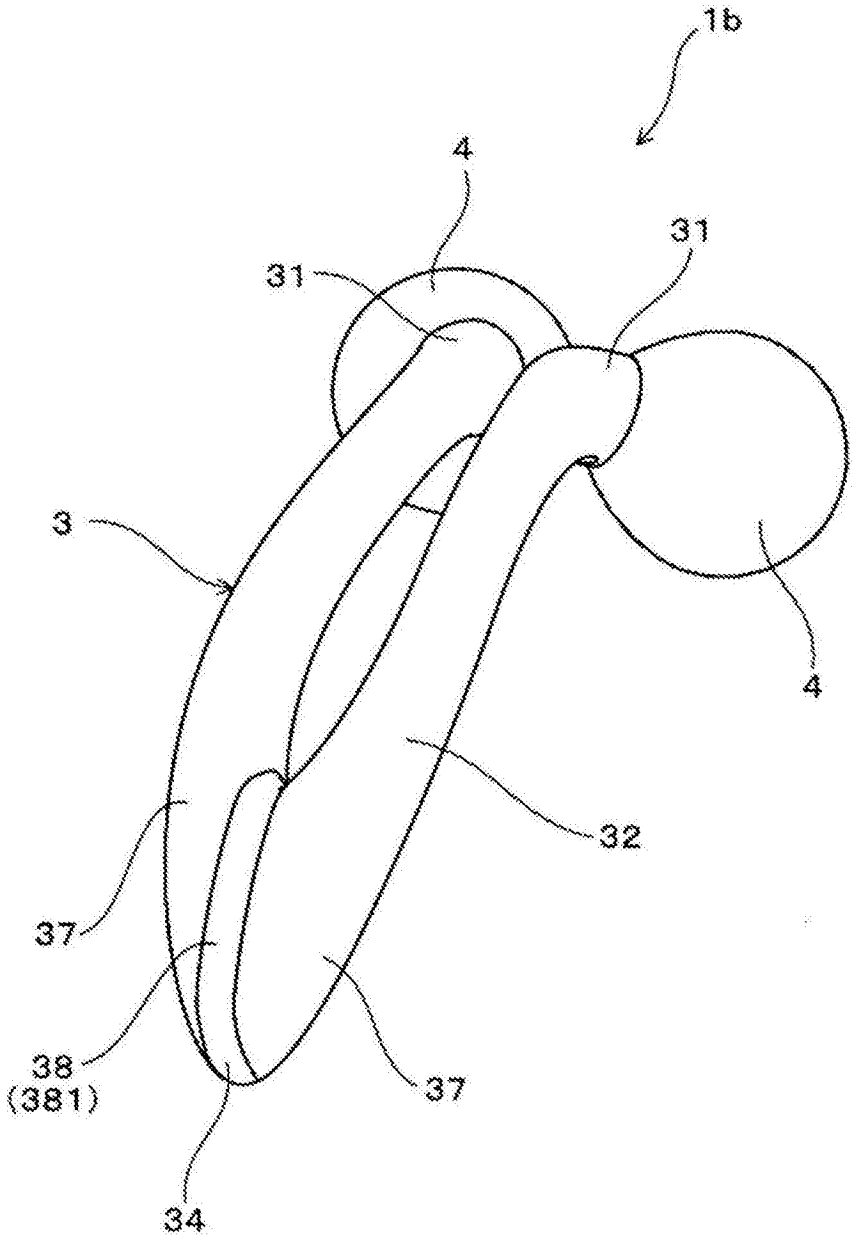


图14

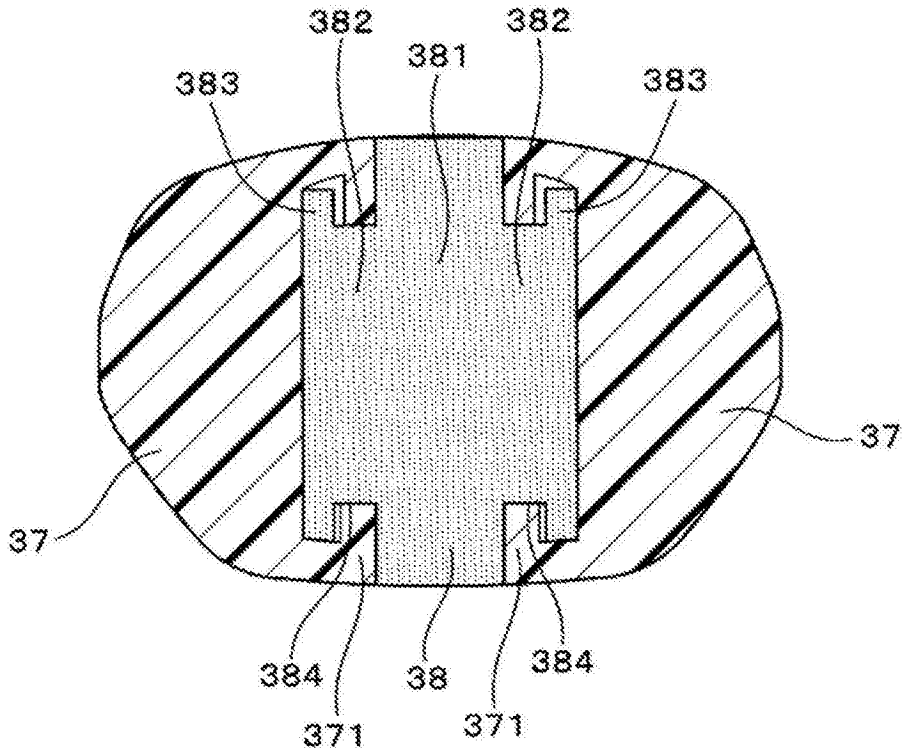


图15

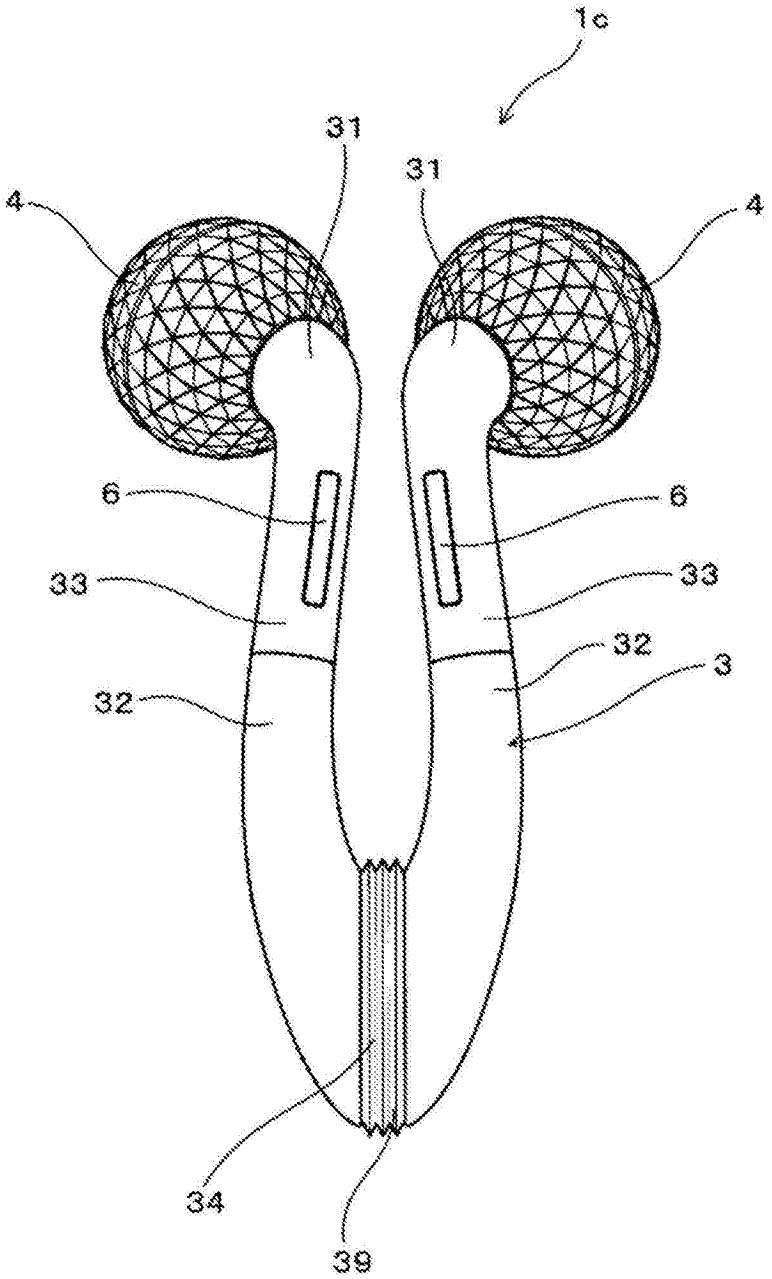


图16

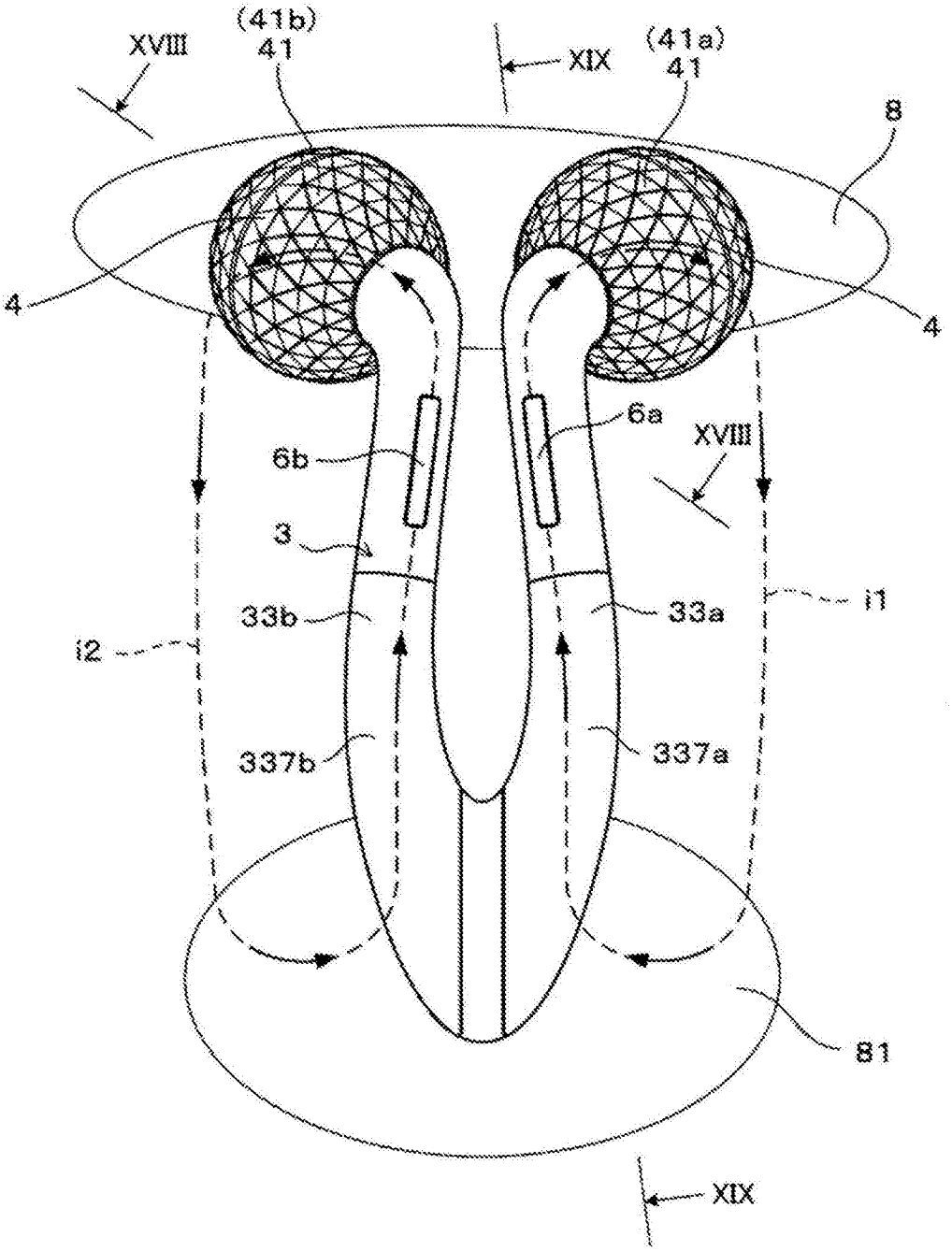

XVIII
(41b)
41
XIX
(41a)
41
8
4
4
6a
XVIII
6b
3
33b
33a
i1
i2
337b
337a
81
XIX

图17

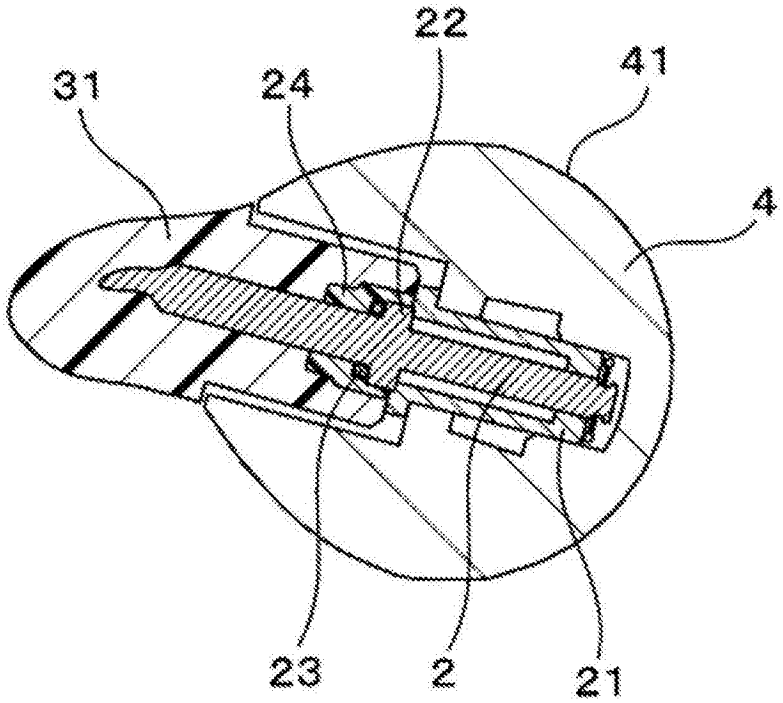

22
41
31
24
4
23
2
21

图18

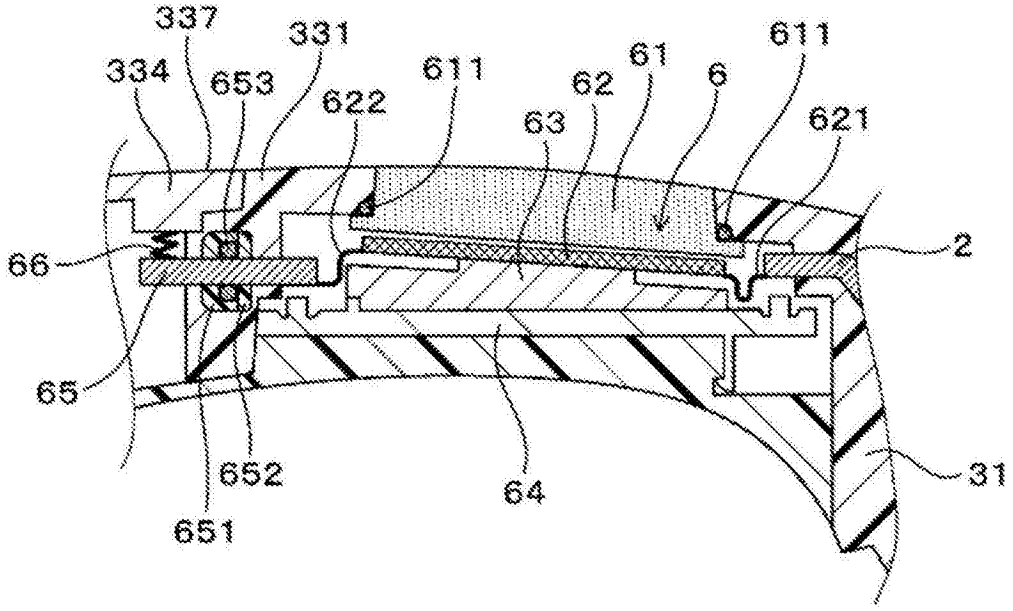

337
331
611
334
653
622
611
62
61
6
611
63
621
66
2
65
652
64
31
651

图19

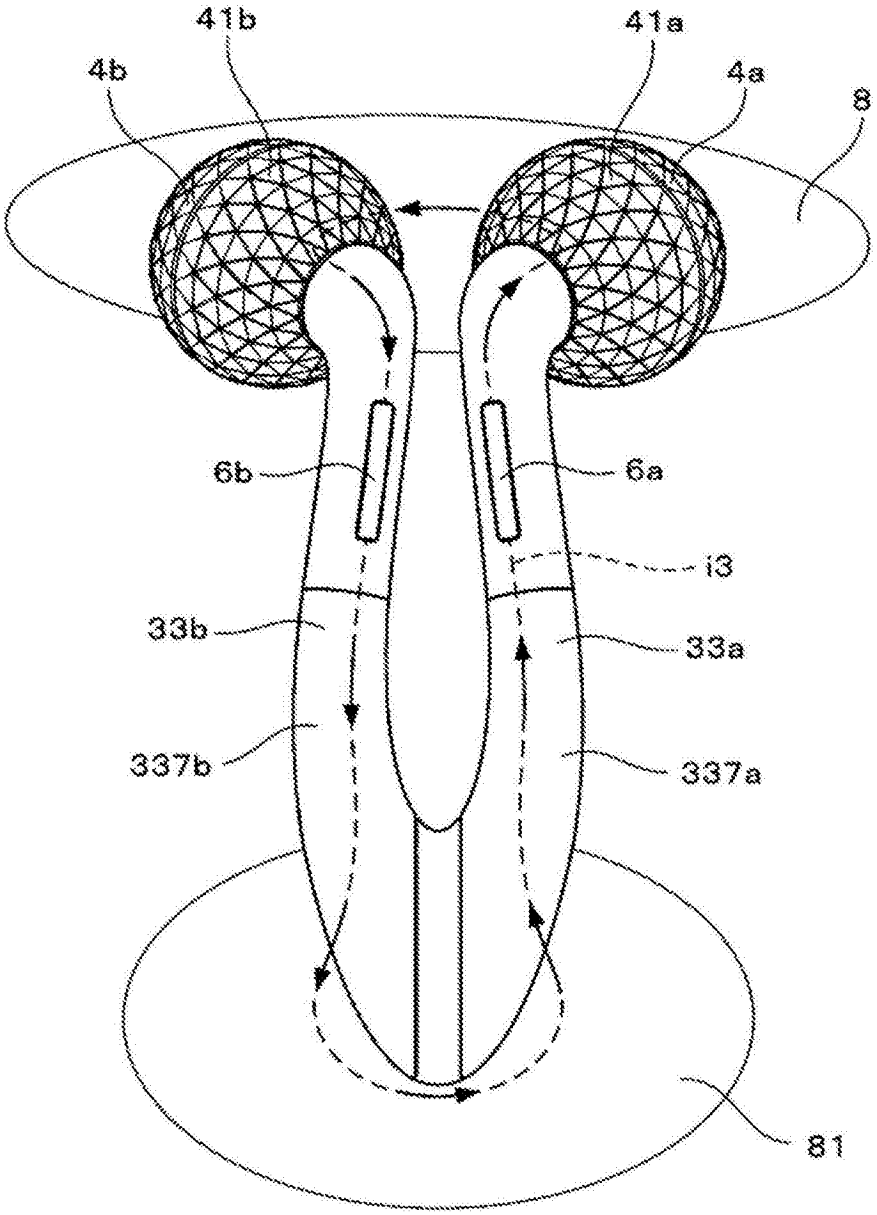


图20