



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106920908 B

(45) 授权公告日 2021.03.26

(21) 申请号 201611168206.0  
 (22) 申请日 2016.12.16  
 (65) 同一申请的已公布的文献号  
 申请公布号 CN 106920908 A  
 (43) 申请公布日 2017.07.04  
 (30) 优先权数据  
 2015-257178 2015.12.28 JP  
 (73) 专利权人 麦克赛尔控股株式会社  
 地址 日本京都府  
 (72) 发明人 冈村武则  
 (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 严星铁

(51) Int.Cl.  
 H01M 50/244 (2021.01)  
 H01M 50/202 (2021.01)  
 H01M 50/247 (2021.01)  
 H01M 50/264 (2021.01)  
 H01M 50/271 (2021.01)  
 A61N 1/18 (2006.01)  
 (56) 对比文件  
 CN 101894928 A, 2010.11.24  
 CN 101772668 A, 2010.07.07  
 审查员 刘娟娟

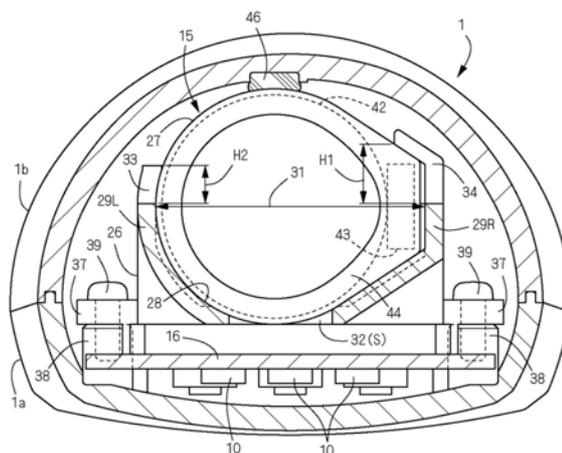
权利要求书1页 说明书10页 附图14页

(54) 发明名称

小型电气设备以及美容器具

(57) 摘要

本发明提供一种小型电气设备以及美容器具,减小电池以及电池壳体在主体壳体的内部所占的空间并使主体壳体小型化。在主体壳体(1)的内部设置具备电池收纳部(28)的电池壳体(26)。电池壳体(26)具备接住电池(27)的周面的保持壁(29L、29R)和用于装填电池(27)的装填口(31)。在与装填口(31)正对的保持壁(29L、29R)形成接受装填在电池收纳部(28)的电池(27)的周面的一部分的避让部(32)。避让部(32)由贯通孔形成。



1. 一种小型电气设备,其特征在于,  
在主体壳体(1)的内部设置具备电池收纳部(28)的电池壳体(26),  
电池壳体(26)具备接住电池(27)的周面的保持壁(29L、29R)和用于装填电池(27)的装填口(31),  
在与装填口(31)正对的保持壁(29L、29R)形成接受装填在电池收纳部(28)的电池(27)的周面的一部分的避让部(32),  
在装填口(31)的对置边部设置按压保持向装填口(31)外露出的电池(27)的周面,并限制电池(27)的拔出的保持爪(33、34),  
将设于一方的边部的保持爪(34)从装填口(31)的突出长度(H1)设定为比设于另一方的边部的保持爪(33)从装填口(31)的突出长度(H2)大。
2. 根据权利要求1所述的小型电气设备,其特征在于,  
避让部(32)由贯通孔形成。
3. 根据权利要求1或2所述的小型电气设备,其特征在于,  
装填在电池收纳部(28)的电池(27)的周面的一部分从保持壁(29L、29R)的内面进入避让部(32)的避让空间(S)内。
4. 根据权利要求3所述的小型电气设备,其特征在于,  
避让空间(S)中的电池(27)的进入量(T2)设定为避让空间(S)的厚度(T1)的一半以上。
5. 根据权利要求1或2所述的小型电气设备,其特征在于,  
与保持壁(29L、29R)的长边方向两端连续地设置一对保持端壁(30),  
在保持端壁(30)的任一方设置将装填在电池收纳部(28)的电池(27)向对置的保持端壁(30)按压的弹性片(35)。
6. 根据权利要求5所述的小型电气设备,其特征在于,  
电池壳体(26)由一对保持壁(29L、29R)以及一对保持端壁(30)构成为矩形壳体状,  
利用紧固体(39)将向各保持壁(29L、29R)的外面两端突出形成的紧固体(37)固定在主体壳体(1)上。
7. 根据权利要求1或2所述的小型电气设备,其特征在于,  
在与电池收纳部(28)的装填口(31)正对的主体壳体(1)的内面设置与电池(27)的周面密合的弹性体(46)。
8. 根据权利要求2所述的小型电气设备,其特征在于,  
在避让部(32)的外开口侧形成桥接一对保持壁(29L、29R)的多个加固肋(76),  
利用加固肋(76)接住进入避让部(32)的避让空间(S)的电池(27)的周面。

## 小型电气设备以及美容器具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及具备用于驱动电子部件的电池的小型电气设备,尤其涉及设于主体壳体的内部的电池收纳部的结构的改进和覆盖设于美容器具的主体壳体的一端的肌肤处理头的外面的保护盖的改进。

### 背景技术

[0002] 关于电池收纳部的结构,专利文献1的电池壳体是公知的。其中,由方箱状的壳体和堵塞壳体的上开口的盖体构成电池壳体,能够在壳体的内部收纳圆筒形的电池。在壳体底壁的长边方向的两处突出设置接住电池的周面的保持肋,在其上端形成接住电池的周围的部分圆弧状的托座。另外,与一方的保持肋邻接地突出设置沿电池的端部周缘向托座滑动引导的导向肋。在将电池收纳在壳体中并安装于保持肋的状态下,在电池的下周面与壳体的底壁之间形成间隙。

[0003] 本发明的美容器具适用于例如对肌肤表面施加热刺激,或供给电流的美容器具,但这种美容器具在本申请人提出的专利文献2中是公知的。因此,在主体壳体的一端设置由温热头以及冷热头构成的肌肤处理头,温热头兼作肌肤电极。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献1:日本实开平4-24260号公报(第4页3~18行、第1图)

[0006] 专利文献2:日本特开2014-184001号公报(第0052~0053段、图3)

[0007] 根据专利文献1的电池壳体,在将电池收纳在壳体的状态下,由保持肋的部分圆弧状的托座接住电池的下周面,因此,能以稳定的状态保持电池。但是,由于在收纳在壳体的电池的下周面与壳体的底壁之间形成间隙,因此,无法避免电池壳体所占的空间变大的情况。另外,在将电池壳体收纳在小型电气设备的主体壳体的内部的情况下,主体壳体容易变大。

### 发明内容

[0008] 本发明的目的在于提供能减小电池以及电池壳体在主体壳体的内部所占的空间而使主体壳体小型化,并且可靠地防止安装于电池收纳部的电池游动,能长期在稳定的状态下发挥电源功能的小型电气设备。

[0009] 本发明的目的在于提供能强化安装于肌肤处理头的保护盖的保护功能,并且能使保护盖的保护结构适当化且增强结构强度的美容器具。

[0010] 本发明的小型电气设备在主体壳体1的内部设置具备电池收纳部28的电池壳体26。电池壳体26具备接住电池27的周面的保持壁29L、29R、用于安装电池27的装填口31。如图1所示,在与装填口31正对的保持壁29L、29R形成接受装填在电池收纳部28的电池27的周面的一部分的避让部32。

[0011] 如图1所示,避让部32由贯通孔形成。

[0012] 装填在电池收纳部28的电池27的周面的一部分从保持壁29L、29R的内面进入避让

部32的避让空间S内。

[0013] 避让空间S的电池27的进入量T2设定为避让空间S的厚度T1的一半以上。

[0014] 在装填口31的对置边部设置按压向装填口31外露出的电池27的周面,并限制电池27的拔出的保持爪33、34。将设于一方的边部的保持爪34从装填口31的突出长度H1设定为比设于另一方的边部的保持爪33从装填口31的突出长度H2大(参照图1)。

[0015] 与保持壁29L、29R的长边方向两端连续地设置一对保持端壁30。如图5所示,在保持端壁30的任一方设置将装填在电池收纳部28的电池27向对置的保持端壁30按压的弹性片35。

[0016] 如图4所示,电池壳体26由一对保持壁29L、29R以及一对保持端壁30构成为矩形壳体状。利用紧固体39将向各保持壁29L、29R的外面两端突出形成的紧固体37固定在主体壳体1上。

[0017] 在与电池收纳部28的装填口31正对的主体壳体1的内面设置与电池27的周面密合的弹性体46(参照图1、图5)。

[0018] 如图12、图13所示,在避让部32的外开口侧形成桥接一对保持壁29L、29R的多个加固肋76。利用加工肋76接住进入避让部32的避让空间S的电池27的周面。

[0019] 本发明的美容器具在主体壳体1的端部设置包括肌肤电极24的肌肤处理头2,在肌肤处理头2的外面能装卸地安装保护盖51。用于将棉垫M安装于肌肤电极24的环状的盖11能装卸地安装于肌肤电极24。如图7所示,能在将盖11安装于肌肤电极24的状态下将保护盖51在肌肤处理头2上装卸。

[0020] 在主体壳体1的前面的端部突出设置头壳体13,在该壳体13的前端设置肌肤电极24。头壳体13具备突出基端的颈部22和在颈部22的前端突出形成的盖安装部23。保护盖51一体地具备覆盖肌肤电极24的前面以及上面的前保护部52和从肌肤处理头2的上方能装卸地安装于上述颈部22的一对夹子片64(参照图10)。在将夹子片64配合安装于上述颈部22的状态下,如图7所示,将限制部65由头壳体13和主体壳体1前后不能移动地配合保持,使前保护部52的前罩壁54与肌肤电极24隔着较小的间隙对置。

[0021] 保护盖51具备覆盖肌肤电极24的外面的前保护部52和覆盖主体壳体1的上部以及上部背面的后保护部53。前保护部52和后保护部53通过左右一对的能弹性变形的带状的横桥接壁60连续。如图9所示,在横桥接壁60的内面设置夹子片64。

[0022] 横桥接壁60由向保护盖51的内面侧凹的谷部62和与谷部62连续地向外面侧突出的山部63构成。

[0023] 在横桥接壁60的外面突出设置用于装卸保护盖51的指钩片66。

[0024] 指钩片66突出设置于横桥接壁60的谷部62。

[0025] 利用带状的上桥接壁61连接前保护部52和后保护部53的上部彼此。在上桥接壁61的内面形成限制部65。

[0026] 在上桥接壁61和左右的横桥接壁60之间开有通气窗67。

[0027] 如图11所示,在前保护部52和后保护部53的任一方的外面突出设置载置片73。主体壳体1的夹子端和载置片73与载置面F抵接,支撑横卧状态的主体壳体1。

[0028] 本发明的效果如下。

[0029] 在本发明中,在主体壳体1的内部设置具备保持壁29L、29R、装填口31的电池壳体

26。另外，在与装填口31正对的保持壁29L、29R形成接受装填在电池收纳部28的电池27的周面的一部分的避让部32。这样，若在电池壳体26的内部形成避让部32，则在将电池27装填在电池收纳部28的状态下，电池27的周面的一部分进入避让部32的避让空间S内，因此，能减小电池27以及电池壳体26在主体壳体1的内部所占的空间，能相应地使主体壳体1小型化。

[0030] 若由贯通孔形成避让部32，则与避让部32形成为凹部的情况相比，能增大避让空间S的厚度T1，能进一步减小电池27以及电池壳体26所占的空间。

[0031] 若装填在电池收纳部28的电池27的周面的一部分从保持壁29L、29R的内面进入避让部32的避让空间S内，则利用避让空间S的左右的周缘壁接住电池27的周面的两处，能以稳定的状态保持电池。

[0032] 避让空间S的电池27的进入量T2优选设定为避让空间S的厚度T1的一半以上。若电池27的进入量T2小于避让空间S的厚度T1的一半，则无法充分地发挥减小电池27以及电池壳体26在主体壳体1的内部所占的空间的效果。更优选电池27的进入量T2与避让空间S的厚度T1相同。若电池27的进入量T2超过避让空间S的厚度T1，则电池27的周面从电池壳体26的内里壁露出，因此，需要格外确保用于收纳露出部分的空间。

[0033] 若在装填口31的对置部设置保持爪33、34，则利用保持爪33、34按压保持向装填口31外露出的电池27的周面，能可靠地限制电池27从电池壳体26拔出。另外，若设于一边部的保持爪34从装填口31的突出长度H1设定得比设于另一边部的保持爪33从装填口31的突出长度H2大，则能容易地将电池27装填在电池收纳部28。详细地说，通过将电池27放在突出长度H1大的保持爪34的一侧并临时组装，将电池的周面预先按压操作至突出长度H2小的一侧的保持爪33，能将电池27紧紧地嵌入电池壳体26。

[0034] 根据在保持端壁30的任一方设置弹性片35的电池壳体26，将装填在电池收纳部28的电池27利用弹性片35向对置的保持端壁30按压，能限制电池27向长边方向移动。因此，除了利用保持壁29L、29R以及保持爪33、34保持固定电池27之外，即使利用弹性片35的弹性变形力也保持固定电池27，能更可靠地保持固定电池27。

[0035] 当在构成为矩形壳体状的电池壳体26的内侧形成避让部32，则电池壳体26的结构强度容易变得脆弱。但是，当使紧固座37在电池壳体26的各保持壁29L、29R突出，利用紧固座39将这些紧固座37固定在主体壳体1上，则能可靠地防止受到外力的各保持壁29L、29R弯曲变形，能增强电池壳体26的结构强度而提高耐久性。另外，能利用电池壳体26加固主体壳体1的壳体强度而提高刚性。

[0036] 根据在与电池收纳部28的装填口31正对的主体壳体1的内面设置与电池27的周面密合的弹性体46的电源部结构，能利用弹性变形了的弹性体46将电池27按在电池壳体26，限制电池27的动作。另外，即使在电池27和保持爪33、34之间具有较小的间隙的情况下，也能利用弹性体46限制电池27晃动，能防止产生噪音。

[0037] 若在避让部32的外开口侧形成桥接一对保持壁29L、29R的多个加固肋76，则能利用加固肋76加固隔着避让部32邻接的保持壁29L、29R，增强电池壳体26的结构强度。另外，通过利用加固肋76接住进入避让部32的避让空间S的电池27的周面，能将电池27定位在适当的装填位置。

[0038] 在本发明的美容器具中，能在主体壳体1的肌肤处理头2的外面能装卸地安装保护盖51。此时，能在将棉垫用的盖11压嵌安装在肌肤电极24上的状态下将保护盖5在肌肤处理

头2上能装卸。根据这样的美容器具,不需要在不使用时将盖11从肌肤电极24卸下而与主体壳体1分别收纳保管,能可靠地防止盖11等混入哪里或丢失。

[0039] 根据具备覆盖肌肤电极24的周围的前保护部52和一对夹子片64的保护盖51,能只通过将夹子片64卡合安装于颈部22将保护盖51简单地安装于肌肤处理头2。另外,在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,由于前保护部52的前罩壁54和肌肤电极24隔着较小的间隙对置,因此,能防止前罩壁54和肌肤电极24互相摩擦,能可靠地防止肌肤电极24损伤。另外,在将夹子片64卡合安装于颈部22的状态下,优选夹子片64的夹子爪70与颈部22的下半周面密合。

[0040] 在具备前保护部52和后保护部53的保护盖51中,通过一对能弹性变形的带状的横桥接壁60使前后的保护部52、53连续,进一步在横桥接壁60的内面设置夹子片64。根据这样的保护盖51,在夹子片64一边弹性变形一边与颈部22卡合时,能使横桥接壁60同时弹性变形,防止卡合负荷集中在卡子片64上,能提前消除疲劳破坏。

[0041] 保护盖51的向内面侧凹的谷部62若由向外面侧突出的山部63构成横桥接壁60,则与横桥接壁60由平坦的带状的壁形成的情况相比,能增大弹性变形的壁部分的长度,为容易使横桥接壁60弹性变形的结构。

[0042] 根据在横桥接壁60的外面突出设置指钩片66的保护盖51,在将拇指和食指预先钩在左右的指钩片66的状态下,通过使保护盖51在颈部22上装卸,能容易且可靠地装卸保护盖51。另外,由于能够相对于颈部22适当可靠地装卸保护盖51,因此,能防止在装卸时前罩壁54与肌肤电极24互相摩擦,防止肌肤电极24损坏。

[0043] 若在横桥接壁的谷部62上突出设置指钩片66,则能利用指钩片66加固谷部62的结构,防止在横桥接壁60向扩开方向弹性变形时,谷部62过度地变形。另外,由于在夹子爪70的附近设置指钩片66,因此,能有效地将施加在指钩片66上的按入力、拔出力传递至夹子爪70,能以良好的单击感使保护盖51在肌肤处理头2上装卸。

[0044] 当由上桥接壁61连接前保护部52和后保护部53,在其内面形成限制部65,则在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,能利用限制部65对前保护部52和后保护部53进行定位。另外,由于利用左右的横桥接壁60和上桥接壁61三者支撑后保护部53,因此,能增强后保护部53的结构强度。

[0045] 当在上桥接壁61和横桥接壁60之间开有通气窗67,则在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,能使面向通气窗67的肌肤处理头2的表面面向外部空间,因此,能促进附着于肌肤处理头2的表面的美容液等干燥。

[0046] 若在前保护部52和后保护部53的任一个上突出设置载置片73,则能通过主体壳体1的夹子端和载置片73与载置面F抵接的状态下载置美容器具,能不晃动地以稳定的状态载置为横卧姿势的美容器具。

## 附图说明

[0047] 图1是图5中的A-A线剖视图。

[0048] 图2是本发明的实施例一的美容器具的主视图。

[0049] 图3是使盖以及保护盖分离的状态的美容器具的侧视图。

[0050] 图4是前壳体以及电池壳体的后视图。

- [0051] 图5是表示电源部的结构的、图2中的B-B线剖视图。
- [0052] 图6是电池单元以及电池的横剖俯视图。
- [0053] 图7是安装了保护盖的状态的美容器具的纵剖侧视图。
- [0054] 图8是保护盖以及美容器具的俯视图。
- [0055] 图9是图7中的C-C线剖视图。
- [0056] 图10是只有保护盖的图7中的D-D线剖视图。
- [0057] 图11是将美容器具载置在载置面上的状态的侧视图。
- [0058] 图12是本发明的实施例二的电池壳体的横剖俯视图。
- [0059] 图13是本发明的实施例二的电池壳体的立体图。
- [0060] 图14是本发明的实施例三电源部的横剖俯视图。
- [0061] 图中:1—主体壳体,2—肌肤处理头,3—温热头,4—冷热头,13—头壳体,15—电源部,16—控制基板,22—颈部,23—盖安装部,24—肌肤电极,26—电池壳体,27—电池单元(电池),28—电池收纳部,29L、29R—保持壁,31—装填口,32—避让部,33、34—保持爪,35—弹性片,46—弹性体,51—保护盖,52—前保护部,53—后保护部,54—前罩壁,55—前支撑壁,57—后支撑壁,58—后罩壁,60—横桥接壁,61—上桥接壁,64—夹子片,65—限制部,66—指钩片,70—夹子爪。

## 具体实施方式

[0062] (实施例一)

[0063] 图1至图11表示本发明的美容器具(小型电气设备)的实施例一。另外,本发明的前后、左右、上下按照图2以及图3所示的相交箭头、在各箭头的附近表述的前后、左右、上下的表示。

[0064] 在图2以及图3中,美容器具具备兼作夹子的纵长的主体壳体1和设于主体壳体1的上部的肌肤处理头2。肌肤处理头2具备设于主体壳体1的前面上部的温热头3和在主体壳体1的后面上部鼓出的冷热头4。在主体壳体1的前面的下部设置卵形的开关面板5,在其表面设置电源接通用的电源按钮部6、对运转模式进行切换的模式按钮部7和切换施加电压的强度的切换按钮部8。另外,在开关面板5的上侧的壳体面设置根据运转模式的不同亮灯四个模式显示灯(LED)9、根据电流刺激的强度的不同亮灯三个强度显示灯(LED)10。主体壳体1由在前后分割形成的前壳体1a和后壳体1b构成,利用从后壳体1b侧拧入的三个螺钉紧固前后壳体1a、1b,构成为纵长的空心壳体状。在图3中,符号M是棉垫,符号11是用于将棉垫M安装于温热头3的环状的盖。在盖11的后开口缘突出设置用于压嵌卡合于后述的盖安装部23的卡合肋11a。

[0065] 在主体壳体1的前面的端部突出设置头壳体13,在该壳体13的前端固定温热头3。在主体壳体1的后面上部,在向壳体外面露出的状态下配置冷热头4。另外,在主体壳体1的后面下部,兼做散热板的上下较长的卵形的夹子电极14露出。在主体壳体1的内部配置电源部15,在其前面侧配置控制基板16。在温热头3的内部配置加热器17,在冷热头4的内部配置珀尔帖元件18和冷却器19。在控制基板16上安装控制加热器17、珀尔帖元件18等的动作状态的控制电路,另外,安装与之前的各按钮部5、6、7对应的开关以及各显示灯9、10等(参照图5)。

[0066] 在图3中,温热头3由堵塞固定在主体壳体1的头壳体13的外开口的导热体21和设于头壳体13的内部的加热器17等构成。由塑料成形品构成的头壳体13具备设于其突出基端的圆筒状的颈部22和鼓出形成于颈部22的前端的盖安装部23,在盖安装部23的前端固定导热体21。导热体21兼作肌肤电极24,由以钛板材为材料的盖状的冲压成形品构成。肌肤电极24与之前的夹子电极14协同地通过人体向肌肤面作用微弱的脉冲电流,给予离子导入用或离子导出用的电流刺激。如图7所示,盖11能在安装于盖安装部23的状态下收纳。

[0067] 在图4中,电源部15由固定于主体壳体1的电池壳体26和安装于电池壳体26的电池单元(电池)27构成,向肌肤电极24、夹子电极14、加热器17、珀尔帖元件18、显示灯9、10供给电力,向驱动这些电子部件的控制电路供给电力。在电池壳体26的内部设置收纳电池单元27的电池收纳部28。如图1及图4所示,电池壳体26由左右一对的保持壁29L、29R和与保持壁29L、29R的上下两端(长边方向两端)连续的一对保持端壁30构成为矩形壳体状,在其后面开有装填口31。另外,在电池壳体26的内里部分、即左右的保持壁29L、29R之间形成作为避让部32的贯通孔。在装填口31的左右的对置边部的上下突出设置限制电池单元27从电池收纳部28拔出的保持爪33、34。这样,若在装填口31的对置边部设置保持爪33、34,则利用保持爪33、34按压保持向装填口31外露出的电池单元27的周面,能可靠地限制电池单元27从电池壳体26拔出。另外,图4从背面侧观察电池壳体26以及前壳体1a,因此左右的关系相反。

[0068] 如图1所示,设置于横剖面为部分圆弧状的保持壁29L的保持爪33形成为与保持壁29L连续的部分圆弧状的突起,但设于横剖面弯折的保持壁29R的保持爪34形成为弯曲为L字状的突起。另外,后者的保持爪34从装填口31的突出长度H1设定为比前者的保持爪33从装填口31的突出长度H2大。在上侧的保持端壁30的内面设置将装填于电池收纳部28的电池单元27向下侧的保持端壁30按压的弹性片35,在下侧的保持端壁30的下角形成用于导出电池单元27的输出引线45的引线切口36。另外,在左右的保持壁29L、29R的外面的上下两端突出形成紧固座37,通过将些紧固座37利用螺钉(紧固体)39连结于设在前壳体1a的内面的螺钉套38,使电池壳体26与前壳体1a一体化。在左右的保持壁29L、29R的与各保持爪33、34对置的壁面开有散热窗40。

[0069] 如图6所示,电池单元27构成为利用收缩膜44覆盖由圆筒状的二次电池构成的电池主体42和密合配置于电池主体42的周面的保护电路基板43,从保护电路基板43导出输出引线45。保护电路基板43在引起了过充电、过电压、过放电的情况下,使由安装于该基板的IC以及FET构成的开关机构进行动作而断开电源供给线。电池单元27预先装填于电池收纳部28,以之前说明的要领与前壳体1a一体化,通过在该状态的前壳体1a上紧固固定后壳体1b,将电池单元27封入主体壳体1内。

[0070] 装填于电池收纳部28的电池单元27的周面由左右一对的保持壁29L、29R接住,另外,利用保持爪33及保持爪34按压保持向装填口31外露出的电池单元27的周面,限制电池单元27从电池收纳部28拔出。同时,利用弹性变形了的弹性片35将电池单元27向下侧的保持端壁30按压,限制电池单元27向长度方向移动。另外,在与装填口31正对的后壳体1b的内面设置与电池单元27的周面密合的橡胶制的弹性体46,在将后壳体1b紧固固定在前壳体1a的状态下,利用弹性变形了的弹性体46将电池单元27向电池壳体26按压。如图5所示,弹性体46由上下长的橡胶条材构成。这样,当在后壳体1b的内面设置弹性体46,则利用弹性变形了的弹性体46将电池27向电池壳体26按压,能限制电池27的动作。另外,即使在电池27和保

持爪33、34之间具有稍小的间隙的情况下,也能由弹性体46限制电池27晃动,能防止产生噪音。

[0071] 如上所述,保持爪34从装填口的突出长度H1设定得比保持爪33从装填口31的突出长度H2大,这是为了容易将电池单元27装填于电池收纳部28。详细地说,在装填电池单元27的情况下,如图6假想线所示,以保护电路板43侧作为装填始端,将电池单元27放在保持爪34和保持壁29R之间而临时组装。在该状态下,将电池单元27的圆弧周面按压在保持爪33,一边使保持爪33、34弹性变形一边装填在电池收纳部28,将电池单元27装填在电池收纳部28。换言之,通过在突出长度H1大的保持爪34一侧放置电池单元27并临时组装,使电池单元27的周面与突出长度H2小的一侧的保持爪33接触并进行按入操作,能将电池单元27紧紧地嵌入电池壳体26。另外,保持爪34的突端以及保持爪33的突端位于比装填在电池壳体26的电池单元27的顶部(与弹性体46碰撞的位置)低的位置。这是因为,当保持爪34的突端以及保持爪33的突端位于比电池单元27的顶部高的位置,则电池壳体26以及电池单元27所占的高度空间增加,无法小型化。

[0072] 如上所述,在将电池单元27装填在电池收纳部28的状态下,电池单元27的周面的一部分从保持壁29L、29R的内面进入避让部32的避让空间S内。如图6所示,避让空间S中的电池单元27的进入量T2优选为避让空间S的厚度T1的一半以上。若电池单元27的进入量T2小于避让空间S的厚度T1的一半,则无法充分发挥减小电池27以及电池壳体26在主体壳体1的内部所占的空间的效果。更优选如图6所示,电池27的进入量T2与避让空间S的厚度T1相同,在该情况下,电池单元27的圆弧周面的下部与避让部32的下开口面为相同面。

[0073] 若在电池壳体26的内里(前里)形成避让部32,则在将电池单元27装填在电池收纳部28的状态下,电池单元27的周面的一部分进入避让部32的避让空间S内,因此,能减小电池单元27以及电池壳体26在主体壳体1的内部所占的空间,相应地能使主体壳体1小型化。另外,在将电池单元27装填在电池收纳部28的状态下,由于电池单元27的周面的两处由避让空间S的左右的周缘壁接住,因此,能以稳定的状态保持电池单元27。

[0074] 若在矩形壳体状的电池壳体26的内里(前里)作为贯通孔形成避让部32,则电池壳体26的结构强度下降,容易脆弱。但是,当使紧固座37向电池壳体26的各保持壁29L、29R的外面两端突出,利用螺钉39将这些紧固座37固定在主体壳体1,则能可靠地防止受到了外力的各保持壁29L、29R弯曲变形。因此,能增强电池壳体26的结构强度且提高耐久性,并且能利用电池壳体26增强主体壳体1的壳体强度而提高刚性。

[0075] 为了保护不使用状态的美容器具的温热头3以及冷热头4,设置覆盖肌肤处理头2的整体的保护盖51。如图7以及图8所示,保护盖51由具备覆盖温热头3以及肌肤电极24的前面以及上面的前保护部52、覆盖主体壳体1的上部以及设于该壳体1的上部背面的冷热头4的后保护部53的罩状的塑料成形品构成。前保护部52具备覆盖温热头3以及肌肤电极24的前面的圆形的前罩壁54和覆盖肌肤电极24以及盖安装部23的上半周面的前尖细锥状的前支撑壁55。另外,后保护部53具备覆盖主体壳体1的上端周面的后支撑壁57和覆盖冷热头4的后面的圆形的后罩壁58。

[0076] 前保护部52和后保护部53通过左右一对的能弹性变形的带状的横桥接壁60和连接两保护部52、53的上部彼此的带状的上桥接壁61一体化。各桥接壁60、61由向保护盖51的内面侧凹的谷部62、与谷部62连续地向外面侧突出的山部63构成为m字状,在一对的横桥接

壁60的谷部62的内面设置夹子片64,在上桥接壁61的谷部62的内面设置限制部65。另外,在一对横桥接壁60的谷部62的下部外面突出设置用于装卸保护盖51的三角形状的指钩片66。横桥接壁60与上桥接壁61之间的前支撑壁55以及后支撑壁57作为通气窗67被挖空。这样,当在上桥接壁61与左右的横桥接壁60之间开有通气窗67,则在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,能够使面向通气窗67的肌肤处理头2的表面面向外部空间,因此,能促进附着于肌肤处理头2的表面的美容用液等的干燥。

[0077] 如上所述,若由谷部62和山部63构成横桥接壁60,则与横桥接壁60由平坦的带状的壁形成的情况相比,能增大弹性变形的壁部分的长度,能够为使横桥接壁60容易弹性变形的结构。另外,由于在横桥接壁60的外面突出设置指钩片66,因此,通过在将拇指和食指钩在左右的指钩片66的状态下将保护盖51在颈部22装卸,能容易且可靠地装卸保护盖51。另外,由于能够将保护盖51相对于颈部22可靠地装卸,因此,能防止在装卸时,前罩壁54和肌肤电极24互相摩擦。尤其在将指钩片66突出设置于谷部62的情况下,能利用指钩片66增强谷部62的结构,限制在横桥接壁60向扩开方向弹性变形时,谷部62过度地变形。另外,由于指钩片66位于夹子爪70的附近,因此,能有效地将施加在指钩片66的按入力、拔出力传递至夹子爪70,能以良好的单击感将保护盖51在肌肤处理头2上装卸。

[0078] 如图10所示,在夹子片64的内侧的下部一体设置能向左右方向弹性变形的部分圆弧状的夹子爪70,通过将夹子爪70压嵌安装于头壳体13的颈部22,能无法拔出地保持安装于肌肤处理头2的保护盖51。该状态的夹子爪70与剖面为圆形的颈部22的下半周面密合,利用自身的弹性变形力将保护盖51向下拉近。在将保护盖51安装于肌肤处理头2的情况下,即使在将用于夹持棉垫的盖11安装于盖安装部23的状态下也能没有问题地安装。如图7以及图9所示,前支撑壁55的内面和肌肤电极24以及头壳体13隔着充分的间隙对置,因此,保护盖51的安装时当然,即使在安装后,保护盖51也不会与盖11缓冲。因此,不需要在不使用时将盖11从肌肤电极24卸下,与主体壳体1分别地收纳保管,能可靠地消除盖11落在某处或丢失。另外,前罩壁54和肌肤电极24的间隙比盖11的前后厚度小(参照图7),因此即使有时盖11从盖安装部23脱落,也不会向保护盖51外脱落。

[0079] 限制部65具备在上桥接壁61的谷部62的内面突出设置的基体壁71和在基体壁71的前面突出设置的四个限制肋72。如图7及图10所示,在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,基体壁71以及限制肋72与颈部22的上周面抵接,限制下方移动。另外,基体壁71和限制肋72由面向颈部22的前壳体1a的前壁和盖安装部23的突出基端接住,限制前后移动。即,在将夹子片64卡合安装于颈部22的状态下,限制部65由头壳体13和主体壳体1前后不能移动地卡合保持,前保护部52的前罩壁54隔着减小的间隙与肌肤电极24对置。由此,能防止前罩壁54和肌肤电极24互相摩擦,能可靠地防止肌肤电极24受损。同样地,由于后罩壁58隔着减小的间隙与冷热头4对置,因此,能可靠地防止冷热头4受损。

[0080] 指钩片66在夹子爪70与颈部22卡合或脱离时,限制过度的变形应力集中在谷部62。另外,由于指钩片66设于夹子爪70的附近,因此,能有效地将施加在指钩片66的按入力、拔出力传递至夹子爪70,能以良好的单击感将保护盖51在肌肤处理头2上装卸。当在上桥接壁61的内面形成限制部65时,能在将保护盖51安装于肌肤处理头2的状态下,利用限制部65对前保护部62和后保护部65进行定位。另外,能利用左右的横桥接壁60和上桥接壁三者支撑后保护部53,增强后保护部53的结构强度。另外,在将夹子片64压嵌卡合于颈部22的状态

下,利用夹子片64和横桥接壁60的弹性使限制部65与颈部22密合,能防止保护盖51晃动。另外,能强化安装于肌肤处理头2的保护盖51的保护功能,另外,能使保护盖51的保护结构适当化而增强结构强度。

[0081] 美容器具如图11所示,有时以横卧姿势载置在工作台、化妆台等载置面F。在这种情况下,为了以稳定的状态载置美容器具,在后罩壁58的下半部后面的左右突出设置肋状的载置片73。在将美容器具载置在载置面F的状态下,载置片73的上端和主体壳体1的夹子电极14的下端附近的夹子端与载置面F抵接,能以稳定的状态支撑横卧状态的主体壳体1。

[0082] 美容器具在对电源按钮部6进行了接通操作后在每次对模式按钮部7进行按入操作,在第一至第四模式之间转换,根据各运转模式控制各设备的动作状态。另外,根据需要将微弱的脉冲电流相对于夹子电极14以及肌肤电极24输出或切换其极性。在美容器具的使用时,将根据需要浸渍了化妆水等美容用液的棉垫M放在肌肤电极24的外面,并在利用压嵌安装于盖安装部23的盖11固定其周围的状态下使用。

[0083] 在第一运转模式中,将浸渍了美容用液的棉垫M安装于肌肤电极24,进行去除浸入脸部肌肤的皱、褶、毛孔等的微细的污物的离子导出处理。此时,驱动加热器17加热肌肤电极24,向肌肤电极24供给正极性的脉冲电流。当开始第一运转模式后经过预定时间,则停止脉冲电流的供给,结束第一运转模式。在第二运转模式中,与第一运转模式相同,将浸渍了化妆水的棉垫M安装于肌肤电极24,进行离子导入处理。此时,驱动加热器17加热肌肤电极24,向肌肤电极24供给阴极性的脉冲电流。当开始第二运转模式且经过预定时间时,停止脉冲电流的供给而结束第二运转模式。在第二运转模式中,有时也不使用浸渍了化妆水的棉垫M地将粘性高的凝胶状的化妆水、乳液等美容用液涂敷在温热头3上而使用。

[0084] 在第三运转模式中,将浸渍了化妆水的棉垫M安装于肌肤电极24,向肌肤电极交替地供给阳极性的脉冲电流和阴极性的脉冲电流而进行美容处理。另外,在用掩具覆盖了脸部肌肤的状态下、或以向脸部肌肤涂敷了乳液的状态下进行美容处理。当开始第三运转模式后经过预定时间,则停止脉冲电流的供给而结束第三运转模式。在第四运转模式中,在利用珀尔帖元件18冷却了冷热头4的状态下进行美容处理。详细地说,与使用化妆品粉扑的情况相同,从脸部肌肤的中心向周边反复进行使冷热头4与脸部肌肤抵接或离开脸面,拉紧脸部肌肤。当开始第四运转后经过预定时间,则停止相对于珀尔帖元件18的驱动电流的供给而结束第四运转模式。

[0085] 如上所述,根据具备前保护部52、一对夹子片64以及限制部65的保护盖51,在将夹子片64卡合安装于颈部22的状态下,能利用头壳体13和主体壳体1前后不能移动地卡合保持限制部65。

[0086] 根据通过一对能弹性变形的带状的横桥接壁60使前后的保护部52、53连续,在其内面设置夹子片64的保护盖51,在夹子片64一边弹性变形一边与颈部22卡合时,同时使横桥接壁60弹性变形,防止卡合负荷集中在夹子片64,能提前消除疲劳损坏。另外,在将夹子片64压嵌卡合于颈部22的状态下,利用夹子片64和横桥接壁60的弹性使限制部65与颈部22密合,能防止保护盖51晃动。

[0087] 图12及图13表示实施例二的电池壳体26。在此,在避让部32的外开口侧设置桥接一对保持壁29L、29R的多个加固肋76,加固保持壁29L、29R,增强电池壳体26的结构强度。在将电池单元27装填在电池收纳部28的状态下,如图12所示,进入避让空间S的电池单元27的

周面由加固肋76接住,因此,能将电池单元27定位在适当的位置。其他与实施例一的电池壳体26相同,因此,对相同的部件标注相同的符号并省略其说明。

[0088] 图14表示实施例三的电壳体26。在此,使电壳体26与前壳体1a一体地形成,能进一步减小电壳体26以及电壳27在主体壳体1所占的空间。详细地说,使保持壁29L、29R以及保持爪33、34与前壳体1a一体地形成。另外,在前壳体1a的内面形成凹部,该凹部作为避让部32起作用。该实施例的电壳27由电壳主体42和覆盖其周面的收缩膜44构成。后壳体1b相对于前壳体1a装卸自如地组装而兼作电壳盖,在其内面固定弹性体46。这样,避让部32可以由凹部形成,未必需要由贯通孔形成。

[0089] 在上述实施例一中,在肌肤处理头2的背面设置冷热头4,但冷热头4可以省略。情况下的后保护部53只要后支撑壁57以及后罩壁58形成为沿着主体壳体1的上部外面的形状即可。或者,可以省略后保护部53,由前保护部52、夹子片64、限制部65以及指钩片66构成保护盖51。电壳27不需要是充电壳,也可以是一次电壳。

[0090] 电壳体26的紧固座37由螺钉3紧固以外,可以由设于前壳体1a的融敷销紧固固定,或者由盲孔铆钉紧固固定。如果需要,则载置片73可以设于前保护部52的前面。弹性片35可以设于下侧的保持端壁30。在实施例一中,将盖11卡合安装于头壳体13的盖安装部23,但盖11能够直接卡合安装于肌肤电壳24。另外,即使无法只将盖11卡合安装于肌肤电壳24的情况下,也存在能通过将棉垫M放在肌肤电壳24并压入安装盖11,将棉垫M和盖11固定在肌肤电壳的情况。另外,通过将保护盖51安装于肌肤处理头2,能无法拔落地保持只覆盖在肌肤电壳的盖11。在技术方案10中“盖11能在肌肤电壳24上装卸”指代盖11可以是上述任意的状态。

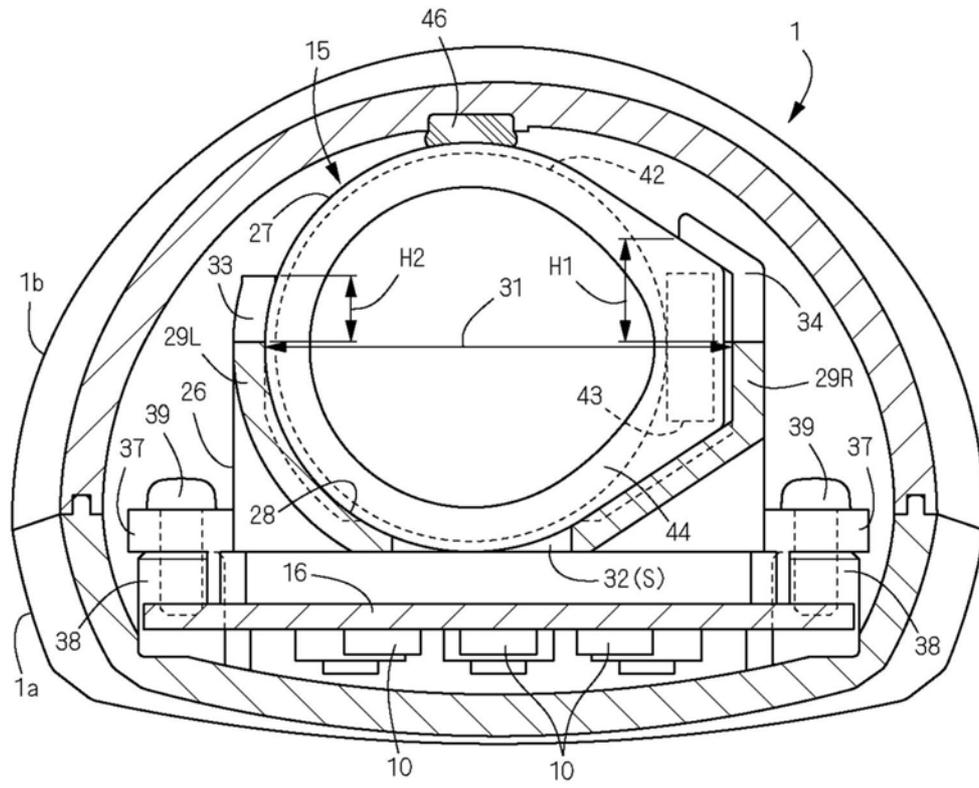


图1

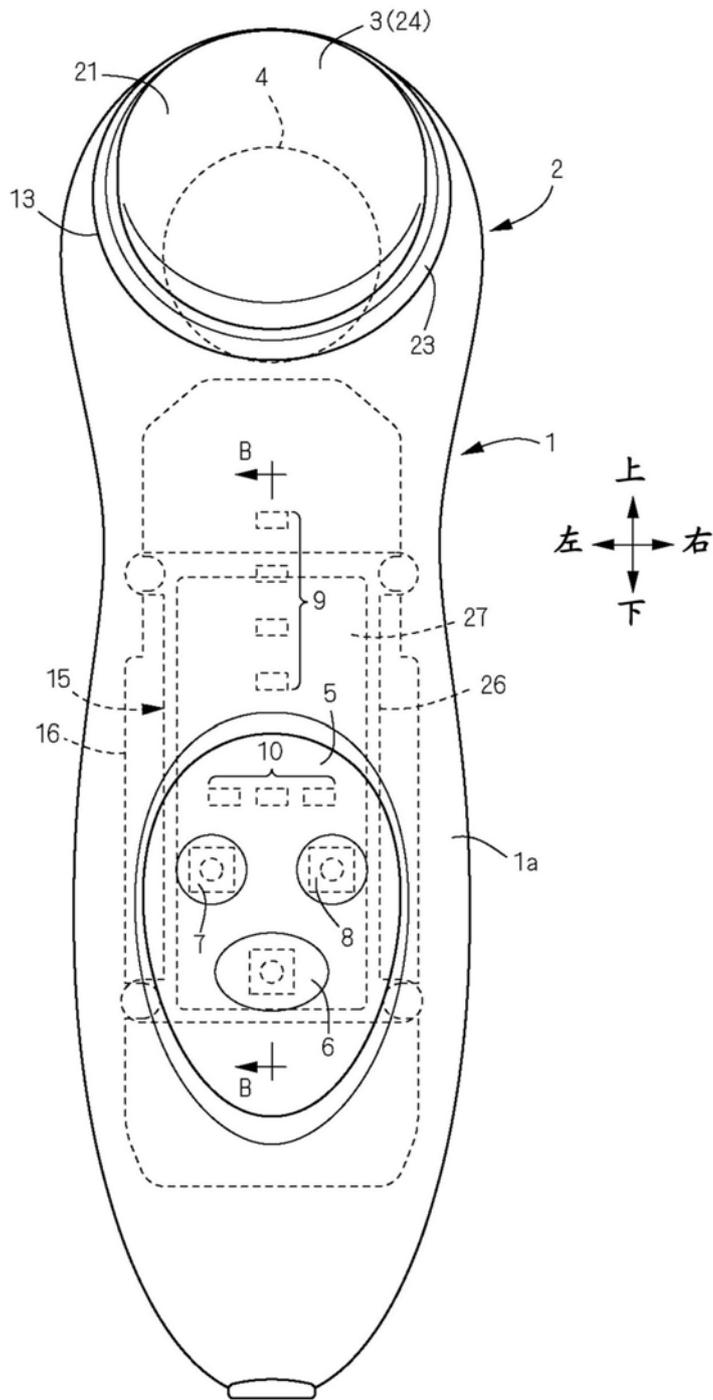


图2

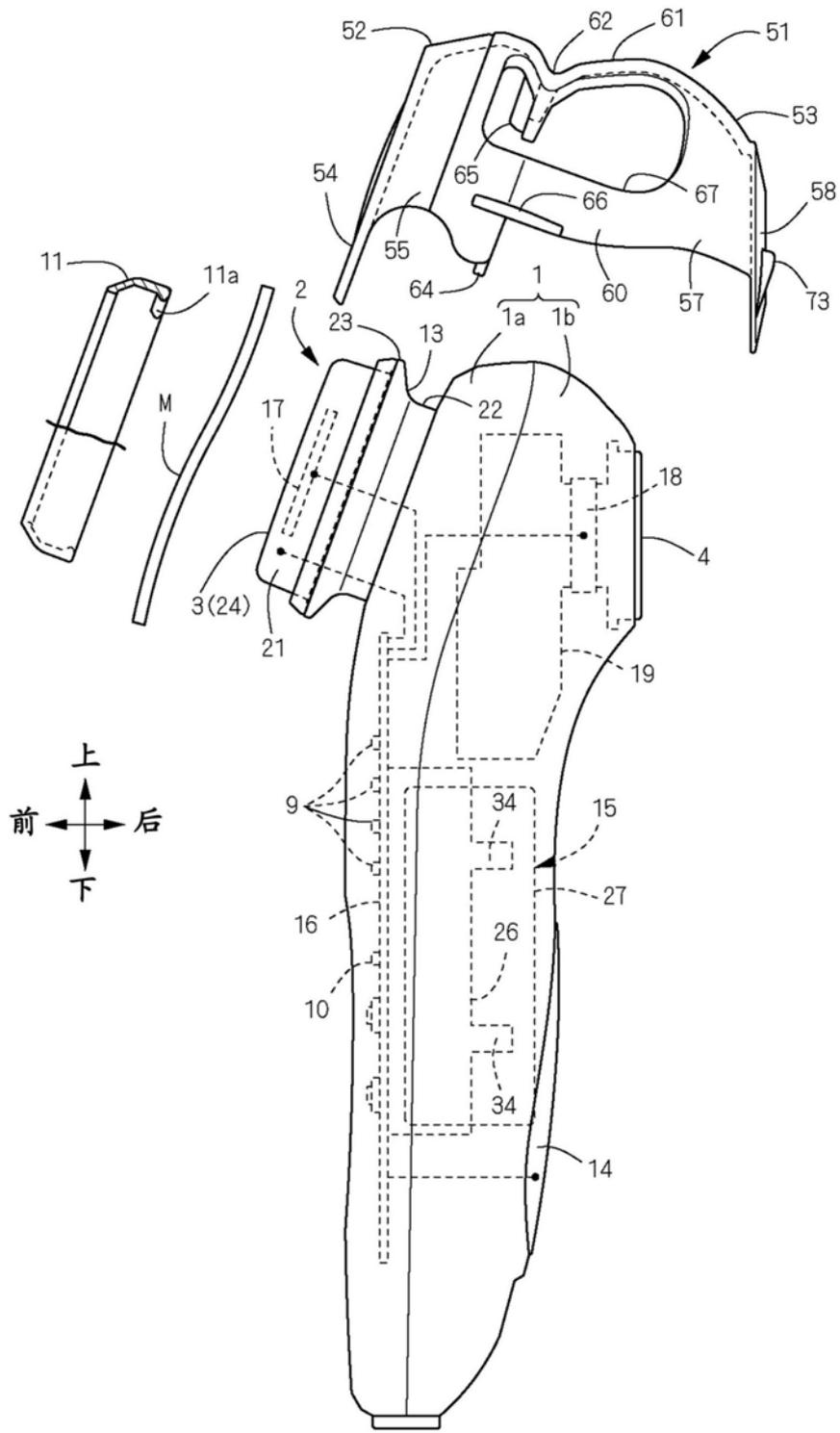


图3

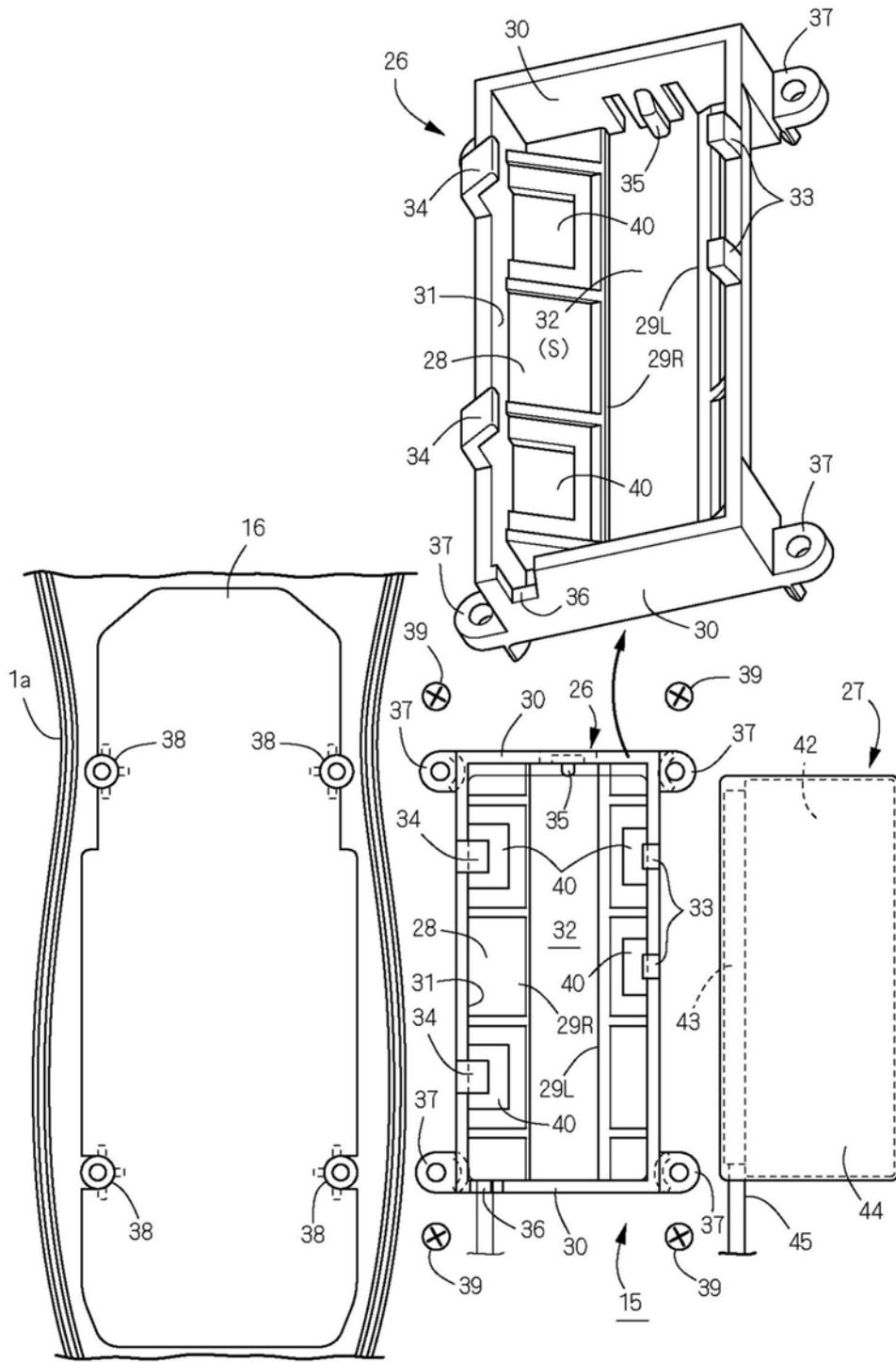


图4

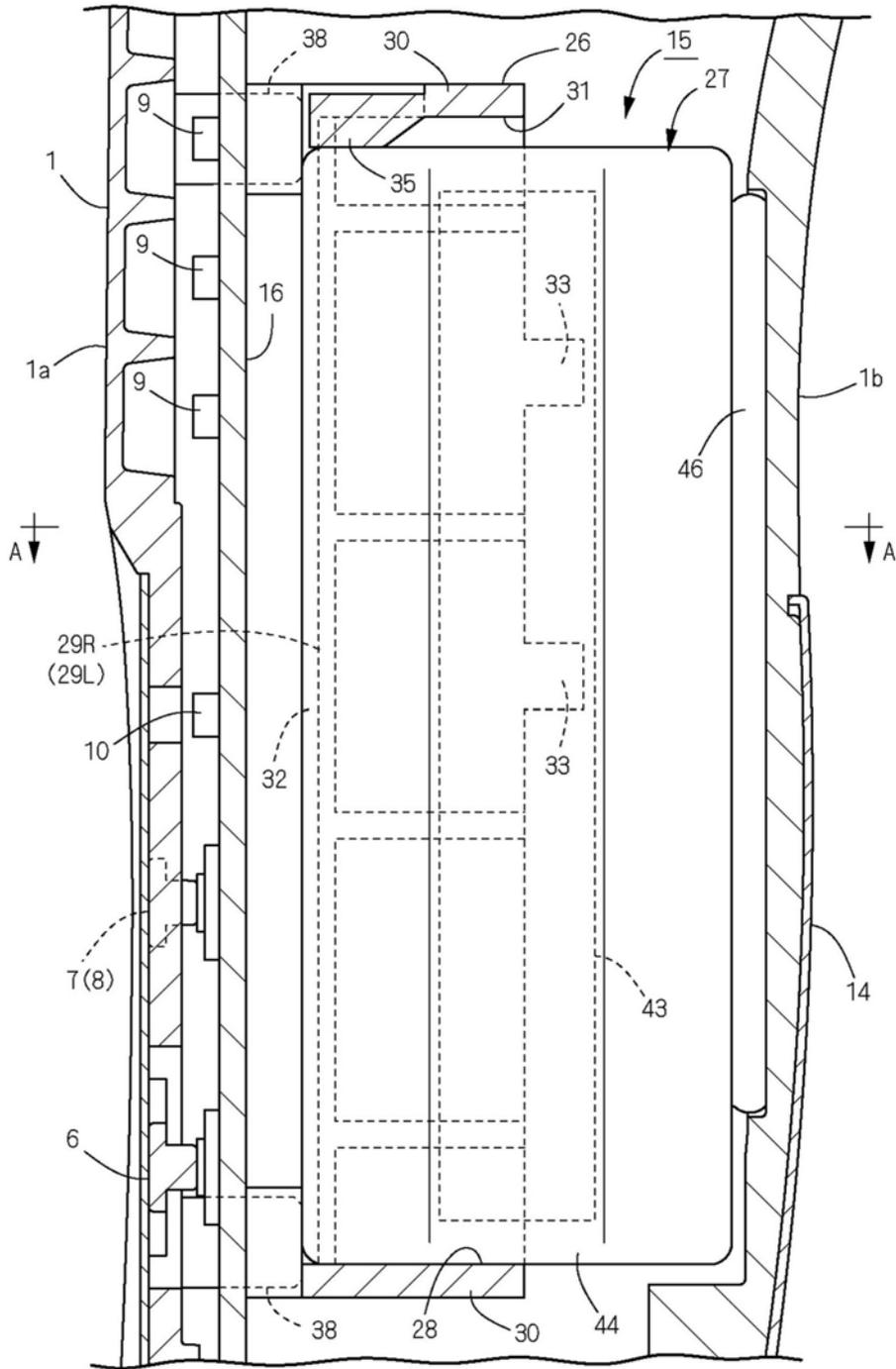


图5



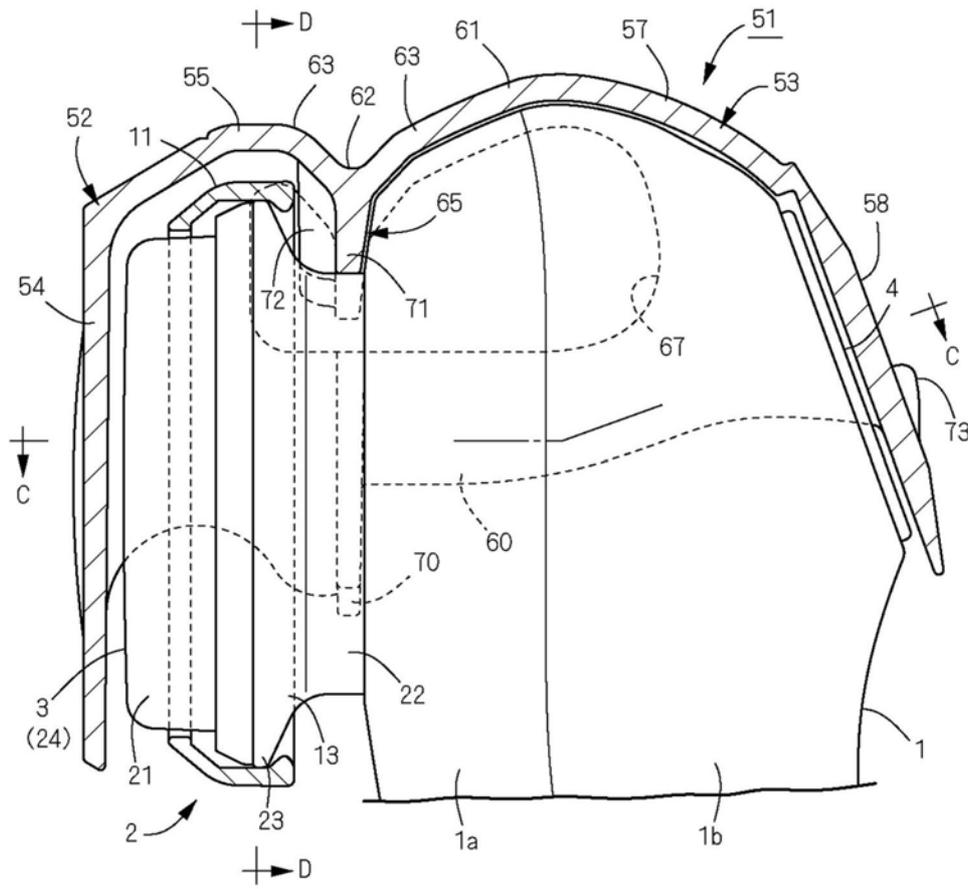


图7

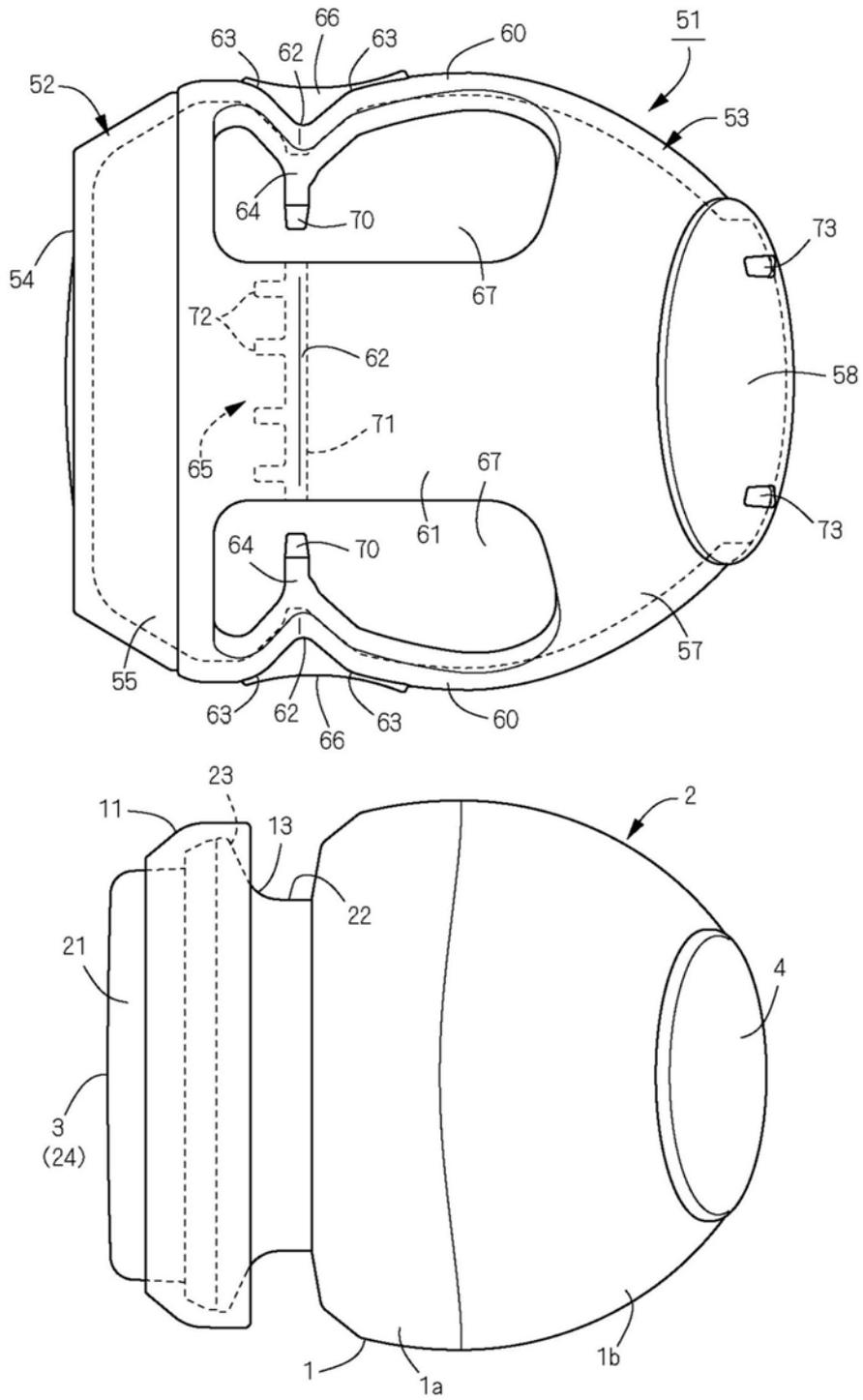


图8

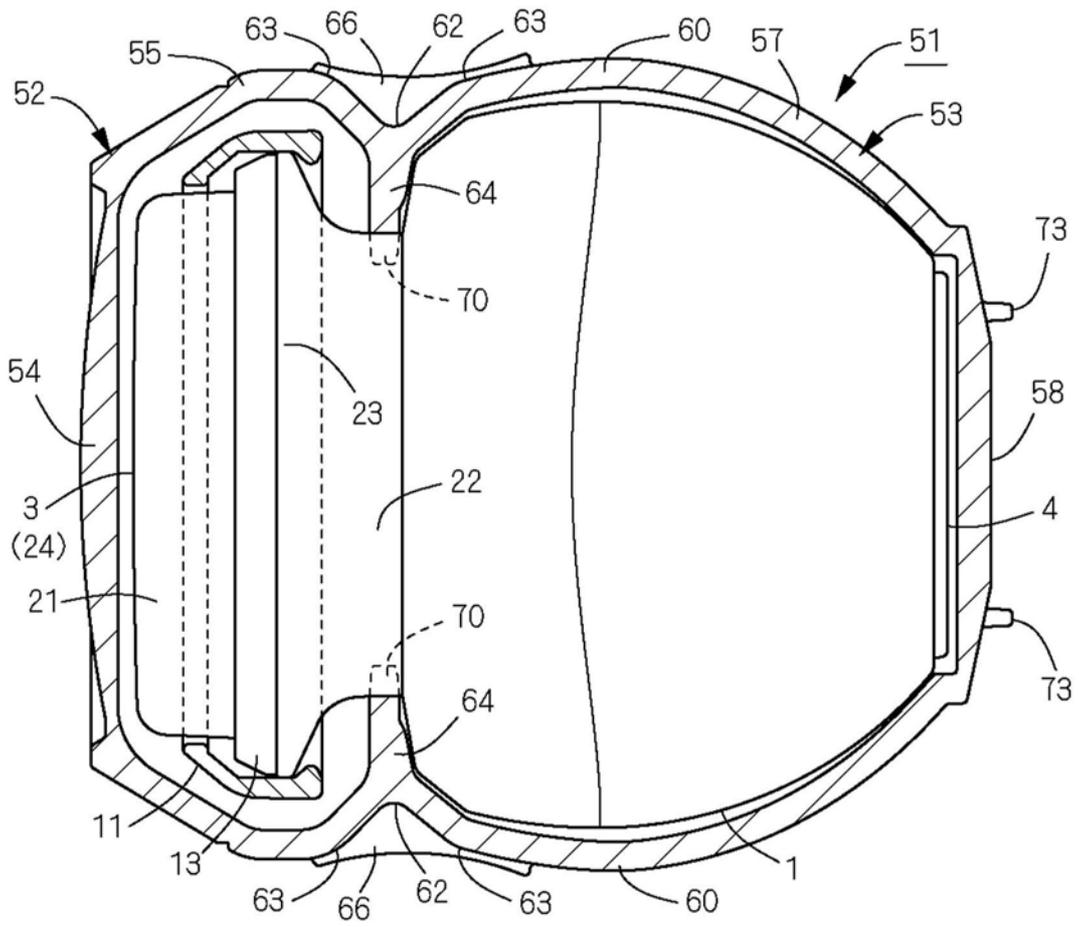


图9

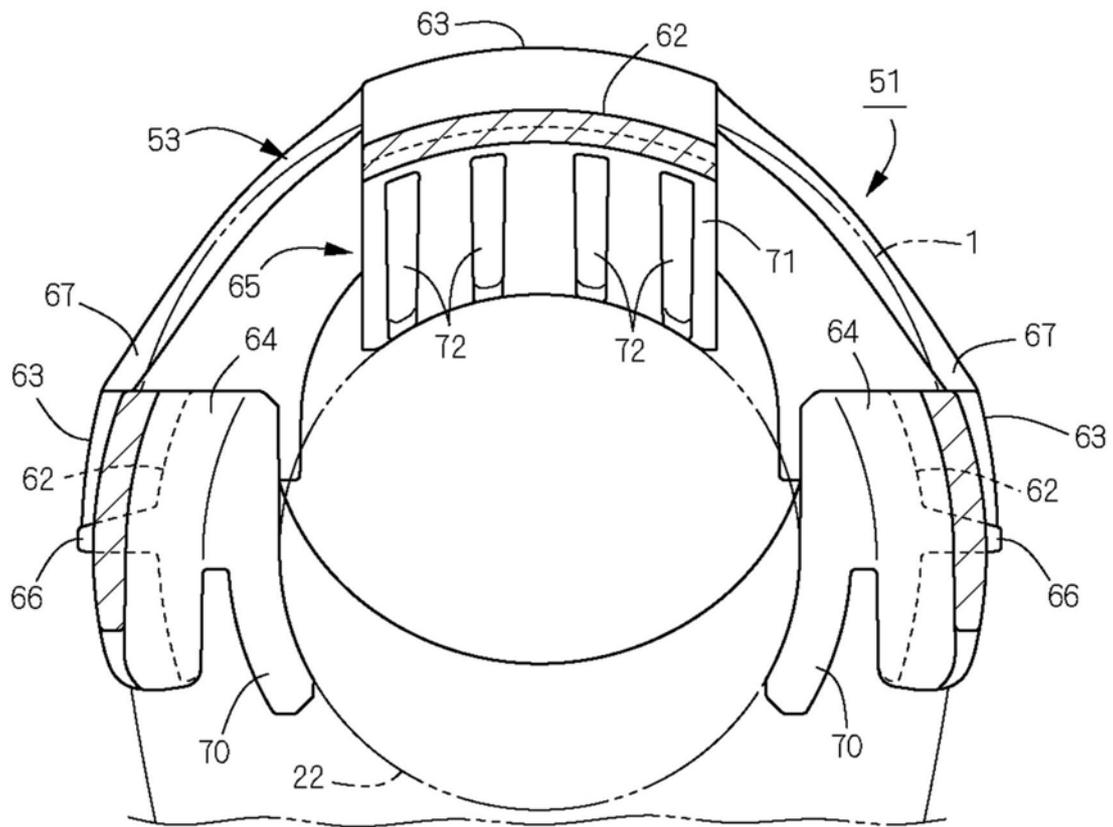


图10

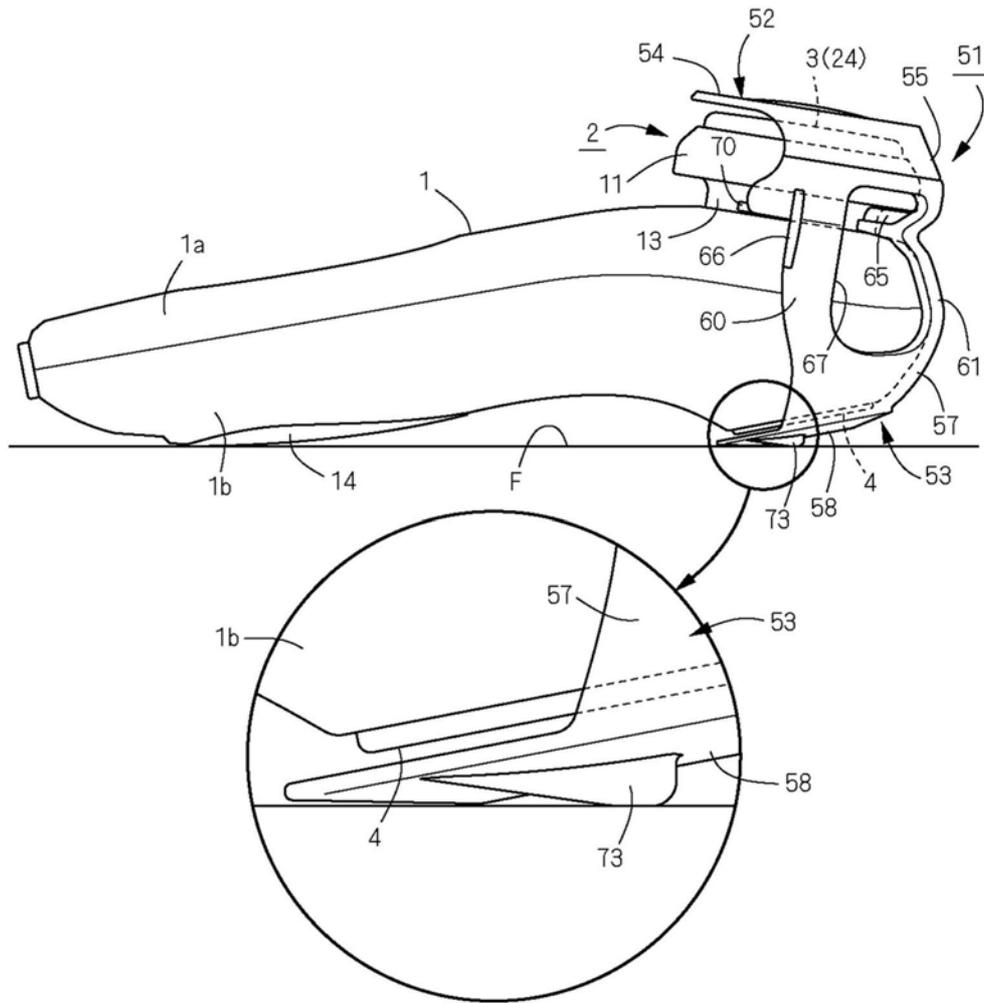


图11



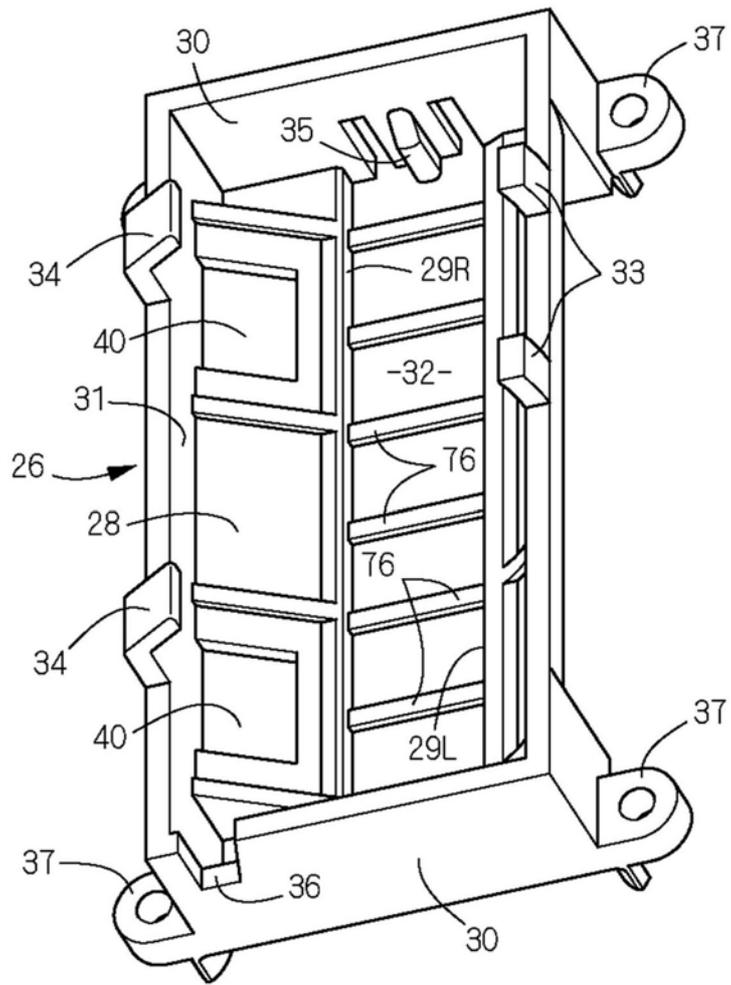


图13

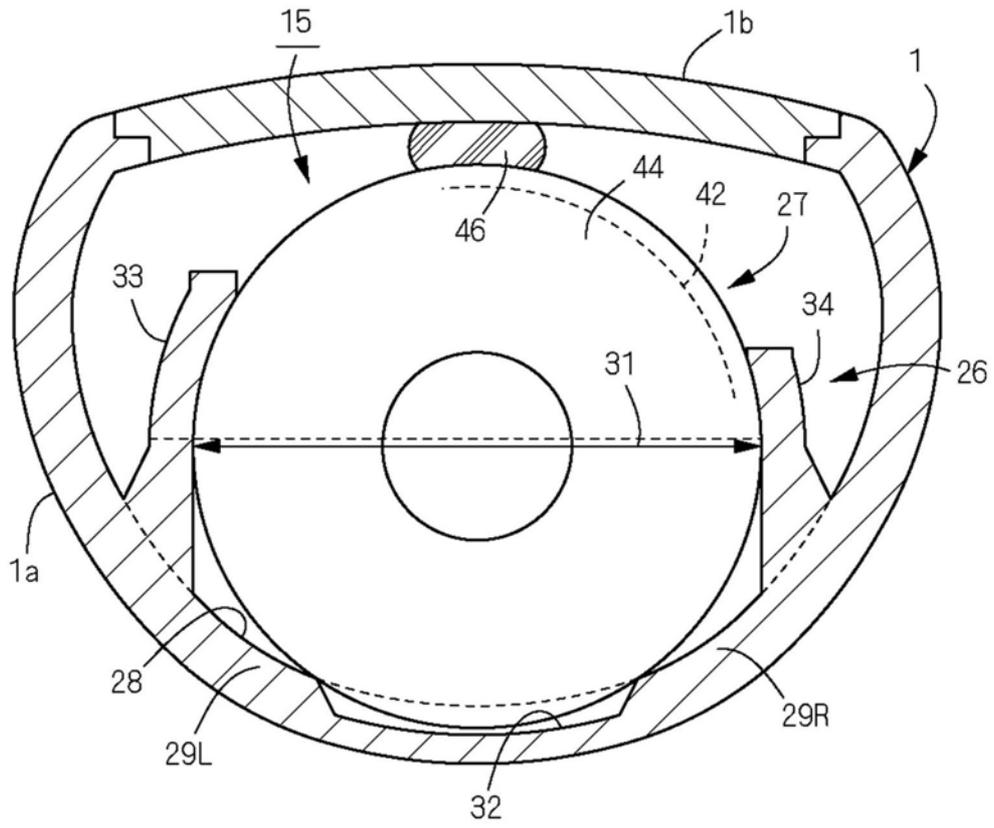


图14