



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116234968 A

(43) 申请公布日 2023.06.06

(21) 申请号 202280006059.4

(22) 申请日 2022.02.02

(30) 优先权数据

2021-019073 2021.02.09 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2023.02.07

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2022/004128 2022.02.02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02022/172830 JA 2022.08.18

(71) 申请人 普和希控股公司

地址 日本国东京都

(72) 发明人 西村巧 株本隆成 土居英二

白田满将

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任  
公司 11021

专利代理师 刘文海

(51) Int.Cl.

E05D 15/06 (2006.01)

权利要求书2页 说明书10页 附图11页

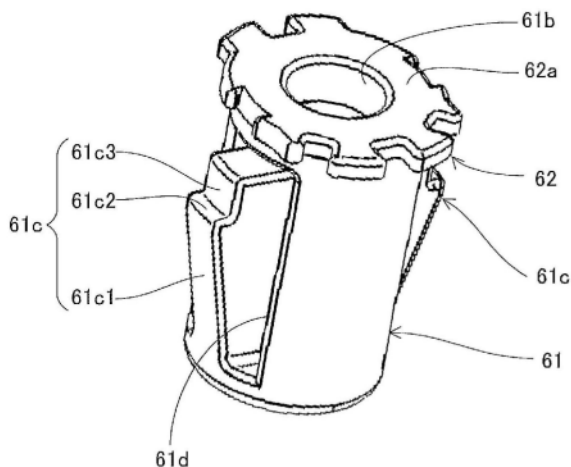
(54) 发明名称

排水罩及冷库

(57) 摘要

本发明的排水罩具备：主体部，插入到排水口；以及凸缘部，设置于主体部，且在周缘部具有切口部和与排水口的周缘部对置的对置部。

60



1. 一种排水罩,其具备:  
主体部,插入到排水口;以及  
凸缘部,设置于所述主体部,且在周缘部具有切口部和与所述排水口的周缘部对置的对置部。
2. 如权利要求1所述的排水罩,其中,  
所述主体部是以在与所述排水口之间具有间隙的方式形成的。
3. 如权利要求1或2所述的排水罩,其中,  
所述切口部是以切除至所述排水口的径向内侧的方式形成的。
4. 如权利要求1至3中任意一项所述的排水罩,其中,  
所述凸缘部是以关于与凸缘面正交的平面呈面对称的方式形成的。
5. 如权利要求4所述的排水罩,其中,  
所述切口部是以切除所述凸缘部的周缘部中的第一部位和第二部位中的至少一者,且切除所述凸缘部的周缘部中的第三部位的方式形成的,所述第一部位和所述第二部位是所述凸缘部的周缘部中所述平面通过之处的两个部位,所述第三部位位于所述第一部位与所述第二部位之间。
6. 如权利要求5所述的排水罩,其中,  
将所述凸缘部的周缘部中的所述第二部位与第二平面之间的部位定为所述凸缘部的周缘部中的所述第三部位,所述第二平面是通过所述凸缘面的中心且与所述平面正交的面。
7. 如权利要求5或6所述的排水罩,其中,  
所述切口部是以切除所述凸缘部的周缘部中的位于所述第一部位与所述第三部位之间的第四部位的方式形成的。
8. 如权利要求1至7中任意一项所述的排水罩,其中,  
所述主体部形成为在两端开口的筒状。
9. 如权利要求1至8中任意一项所述的排水罩,其中,  
所述对置部是以在与所述排水口的周缘部之间具有间隙的方式形成的。
10. 一种冷库,其具备:  
权利要求1至9中任意一项所述的排水罩;以及  
框体,形成有所述排水口,且配置有拉门,  
所述排水口形成于处于闭状态的所述拉门的端部的附近的位置。
11. 一种冷库,其具备:  
权利要求1至9中任意一项所述的排水罩;以及  
框体,形成有所述排水口和对拉门进行引导的导轨,  
所述排水口形成于将所述导轨分割的位置。
12. 一种冷库,其具备:  
权利要求5至7中任意一项所述的排水罩;以及  
框体,形成有所述排水口和对拉门进行引导的导轨,  
所述排水口形成于将所述导轨分割的位置,  
所述凸缘部还具有定位部,该定位部通过与所述导轨接触而以如下方式将凸缘部定

位,即,使所述切口部中的至少一个切口部相对于所述导轨朝向库内侧,且使所述切口部中的其他的至少一个切口部相对于所述导轨朝向库外侧。

13. 如权利要求12所述的冷库,其中,

所述导轨被分割为第一导轨及第二导轨,所述第一导轨及所述第二导轨是以夹着所述排水口的方式配置的,

所述定位部通过与所述第一导轨和所述第二导轨中的一者接触而使所述切口部位于所述第一导轨与所述第二导轨之间的中央部。

## 排水罩及冷库

### 技术领域

[0001] 本公开涉及排水罩及冷库。

### 背景技术

[0002] 专利文献1公开了一种双槽推拉窗。双槽推拉窗将积留在窗框的下框的水从多个排水口向外部排水。在多个排水口之一配置有室内侧排水装置。室内侧排水装置具有防止外部空气向室内侧侵入的排水阀。在多个排水口的其他之一配置有排水罩。排水罩形成有防止废物等向排水口侵入的栅格。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利特许第3404308号公报。

### 发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 将试剂等在低温保管的冷库由于保管室内与保管室外的温度差比较大,因此,在将保管室开闭的门容易产生冷凝。因此,在配置有门的框体中,冷凝水较多地积留。因此,存在提高冷凝水的排水性的必要性。

[0008] 本公开的目的在于,提供提高排水性的排水罩及冷库。

[0009] 解决问题的方案

[0010] 为了实现上述目的,本公开的排水罩具备:主体部,插入到排水口;以及凸缘部,设置于主体部,且在周缘部具有切口部和与排水口的周缘部对置的对置部。

[0011] 另外,本公开的冷库具备:上述的排水罩;以及框体,形成有排水口,且配置有拉门,排水口形成于处于闭状态的拉门的端部的附近的位置。

[0012] 发明效果

[0013] 根据本公开的排水罩及冷库,能够提高排水性。

### 附图说明

[0014] 图1是本公开的实施方式的冷库的立体图。

[0015] 图2是冷库的横剖面图,是表示下框的左侧的图。

[0016] 图3是冷库的横剖面图,是表示下框的右侧的图。

[0017] 图4是冷库的横剖面图,是表示下框的中央部的图。

[0018] 图5是沿着图2所示的V-V线的剖面图。

[0019] 图6是沿着图2所示的VI-VI线的剖面图。

[0020] 图7是沿着图3所示的VII-VII线的剖面图。

[0021] 图8是排水罩的立体图。

[0022] 图9是表示排水罩安装于第五排水口的状态的俯视图。

- [0023] 图10是沿着图9所示的X-X线的剖面图。
- [0024] 图11是沿着图9所示的XI-XI线的剖面图。
- [0025] 图12是表示排水罩安装于第六排水口的状态的俯视图。
- [0026] 图13是表示排水罩安装于第六排水口的状态的俯视图。

### 具体实施方式

[0027] 下面,参照附图对本公开的冷库及排水罩的实施方式进行说明。此外,在以下,如图1的箭头所示,将图1中的左下侧及右上侧分别设为冷库1的前方及后方,同样地将左上侧及右下侧分别设为冷库1的左方及右方,同样地将上侧及下侧分别设为冷库1的上方及下方进行说明。

[0028] 冷库1是将试剂在低温下保管的药品冷库。此外,冷库1也可以是血液冷库或恒温器。如图1所示,冷库1具备:壳体10、框体20、内侧拉门30、外侧拉门40及机器收纳库50。内侧拉门30及外侧拉门40是“拉门”的一例。

[0029] 壳体10形成为在前表面具有由于拉门30、40的移动而开口的开口H的箱状。在壳体10的外侧面与内侧面之间填充有隔热材料。由壳体10的内侧面围成的空间是保管室R1,是容纳试剂的空间。

[0030] 框体20以包围开口H的方式设置于壳体10。框体20以内侧拉门30及外侧拉门40能够向左右方向移动的方式设置。框体20具备上框21、下框22及纵框23。

[0031] 如图2至图7所示,在下框22设置有:对内侧拉门30进行引导的内侧导轨25、对外侧拉门40进行引导的外侧导轨26、以及安装有排水罩60的排水口24。

[0032] 内侧导轨25是由一对的内导轨25a、25b构成的。内侧导轨25是在下框22的后侧以从左端部向右端部沿左右方向延伸的方式设置的。外侧导轨26是由一对的外导轨26a、26b构成的。外侧导轨26是在比内侧导轨25靠前方的位置以从下框22的左端部向右端部沿左右方向延伸的方式设置的。内导轨25a、25b及外导轨26a、26b是“导轨”的一例。

[0033] 排水口24将在下框22积留的冷凝水排出。排水口24是沿上下方向贯穿下框22的孔(图5至图7)。在下框22形成有多个排水口24。形成7个排水口24。此外,当然排水口24的数量不限于7个。此外,当然,形成排水口24的位置不限于后述的位置。

[0034] 如图2及图5所示,第一排水口24a在下框22的左端部形成于将内侧导轨25中的后侧的内导轨25a分割的位置。第二排水口24b在下框22的左端部形成于将内侧导轨25中的前侧的内导轨25b分割的位置。第三排水口24c在下框22的左端部形成于内侧导轨25与外侧导轨26之间。

[0035] 如图2及图6所示,第四排水口24d在下框22的左右方向中央部形成于内侧导轨25与外侧导轨26之间。第五排水口24e在下框22的左右方向中央部形成于将外侧导轨26中的前侧的外导轨26b分割的位置。

[0036] 如图3及图7所示,第六排水口24f在下框22的右端部形成于将外侧导轨26中的后侧的外导轨26a分割的位置。第七排水口24g在下框22的右端部形成于将外侧导轨26中的前侧的外导轨26b分割的位置。

[0037] 内侧拉门30及外侧拉门40形成为板状,且将开口H开闭。图1所示的内侧拉门30及外侧拉门40位于将开口H为闭状态的全闭位置。在内侧拉门30及外侧拉门40位于全闭位置

的情况下,内侧拉门30的前表面及外侧拉门40的前表面面向冷库1的外部,且内侧拉门30的后表面及外侧拉门40的后表面面向冷库1的内部即保管室R1。

[0038] 在内侧拉门30及外侧拉门40位于全闭位置的情况下,内侧拉门30的左端部位于下框22的左端部,内侧拉门30的右端部及外侧拉门40的左端部位于下框22的左右方向中央部,外侧拉门40的右端部位于下框22的右端部。另外,在内侧拉门30位于全闭位置的情况下,内侧拉门30的左端与左侧的纵框23接触。在外侧拉门40位于全闭位置的情况下,外侧拉门40的右端与右侧的纵框23接触。

[0039] 如上所述,排水口24形成于下框22的左端部、左右方向中央部及右端部。因此,排水口24形成于内侧拉门30及外侧拉门40的端部附近。

[0040] 另外,内侧拉门30及外侧拉门40具有在位于全闭位置的情况下将开口H密封的密封件。如图4所示,在内侧拉门30及外侧拉门40位于全闭位置的情况下,配置于内侧拉门30的一对的密封件31与配置于外侧拉门40的一对的密封件41接触,从而内侧拉门30与外侧拉门40之间被密封。另外,在内侧拉门30及外侧拉门40位于全闭位置的情况下将内侧拉门30与框体20之间、以及外侧拉门40与框体20之间密封的密封件(未图示)配置于内侧拉门30的周缘部及外侧拉门40的周缘部。

[0041] 从内侧拉门30及外侧拉门40位于全闭位置的状态,内侧拉门30向右方向移动、或外侧拉门40向左方向移动,从而开口H成为开状态。

[0042] 进而,如图2至图6所示,内侧拉门30及外侧拉门40具有轱辘32、42。轱辘32、42安装于内侧拉门30及外侧拉门40的下方。

[0043] 内侧拉门30的轱辘32位于内侧导轨25的一对内导轨25a、25b之间,且与内侧拉门30的移动相应地转动。通过轱辘32的转动,内侧拉门30沿内侧导轨25平稳地移动。

[0044] 外侧拉门40的轱辘42位于外侧导轨26的一对外导轨26a、26b之间,且与外侧拉门40的移动相应地转动。通过轱辘42的转动,外侧拉门40沿外侧导轨26平稳地移动。

[0045] 机器收纳库50设置于壳体10的下侧。机器收纳库50的内部空间是机器室R2。机器室R2中配置有构成对保管室R1内进行冷却的制冷回路的压缩机及冷凝器等。

[0046] 另外,如图5至图7所示,在机器收纳库50中,配置有排水引导部51。排水引导部51接受从排水口24排出的水,并导出到机器收纳库50内所配置的排水盘(未图示)。排水盘配置于压缩机附近。导出到排水盘的水由于来自压缩机的放热而蒸发。

[0047] 图8所示的排水罩60配置于各个排水口24。在图9至图11中,示出了配置于第五排水口24e的排水罩60。如上所述,第五排水口24e形成于将外导轨26b分割的位置。下面,将由第五排水口24e分割的外导轨26b中的图9的左侧的外导轨26b记载为第一左导轨RL1,将图9的右侧的外导轨26b记载为第一右导轨RR1。换言之,图9所示的外导轨26b被分割为以夹着第五排水口24e的方式配置的第一左导轨RL1和第一右导轨RR1。第一左导轨RL1是“第一导轨”的一例。第一右导轨RR1是“第二导轨”的一例。

[0048] 第五排水口24e是以其中心位于比外导轨26b的前后方向的中心靠前方的位置的方式配置的。此外,与第五排水口24e同样地,第二排水口24b是以其中心位于比内导轨25b的前后方向的中心靠前方的位置的方式配置的。另外,与第五排水口24e同样地,第七排水口24g是以其中心位于比外导轨26b的前后方向的中心靠前方的位置的方式配置的。

[0049] 排水罩60具备主体部61及凸缘部62。

[0050] 主体部61是插入到排水口24的部位。主体部61形成在两端开口的筒状。以下,将图10及图11的下侧的开口设为第一开口61a,将图10及图11的上侧的开口记载为第二开口61b。主体部61是以其外径比排水口24的内径小的方式形成的。也就是说,主体部61是以在与排水口24之间具有间隙的方式形成的。主体部61的周侧壁上以沿主体部61的径向相互对置的方式设置有一对的爪部61c。

[0051] 爪部61c在主体部61的周侧壁分别设置于以沿径向相互对置的方式以矩形状开口的第三开口61d及第四开口61e。爪部61c形成为从第三开口61d及第四开口61e各自的第一开口61a侧的部位沿主体部61的轴线方向向第二开口61b侧突出的长方体状。在爪部61c的、主体部61的径向外侧设置有倾斜部61c1、台阶部61c2及主体定位部61c3。

[0052] 倾斜部61c1是以随着从爪部61c的基端沿主体部61的轴线方向趋向突出端,而从主体部61的径向内侧向径向外侧倾斜的方式形成的。倾斜部61c1是以在主体部61插入到排水口24时倾斜部61c1与排水口24的周缘接触的方式设置的。

[0053] 在排水罩60被安装于排水口24的情况下,主体部61从第一开口61a侧插入到排水口24。若主体部61插入到排水口24,则倾斜部61c1与排水口24的周缘接触。进而,若主体部61被压入排水口24,则倾斜部61c1被排水口24的周缘按压,以爪部61c倒向主体部61的径向内侧的方式,爪部61c的基端部进行弹性变形。倾斜部61c1穿过排水口24后,爪部61c的形状恢复原状。

[0054] 台阶部61c2是以在排水罩60安装于排水口24的状态下卡在下框22的下侧面的方式形成的。因此,台阶部61c2能够防止排水罩60从排水口24向上方脱离。

[0055] 主体定位部61c3是以在排水罩60安装于排水口24的状态下与排水口24的内周面接触的方式设置的。由此,能够决定主体部61相对于排水口24的径向上的位置。主体定位部61c3以与排水口24之间在主体部61的整周具有间隙的方式,将主体部61定位。

[0056] 凸缘部62设置于主体部61的第二开口61b侧。凸缘部62是以不与内侧拉门30或外侧拉门40接触的方式形成的。另外,凸缘部62是以关于与凸缘面62a(具体地,凸缘部62的上表面及下表面)正交的第一平面S1呈面对称的方式形成的。第一平面S1是通过主体部61的轴线的平面。

[0057] 凸缘部62设置有切口部63及对置部64。

[0058] 在凸缘部62的周缘部,以切除至排水口24的径向内侧的方式,形成有切口部63。在凸缘部62形成有多个切口部63。形成有六个切口部63。此外,当然,切口部63的数量不限于六个。进而,当然,切口部63的位置及形状不限于后述的位置及形状。

[0059] 第一切口部63a是以切除凸缘部62的周缘部中的作为第一平面S1通过的两个部位中的一个部位的第一部位B1的方式形成的。在图9中,第一切口部63a是以切除凸缘部62的周缘部的后端部的一部分的方式形成的。第一平面S1是“平面”的一例。

[0060] 第二切口部63b是以切除凸缘部62的周缘部中的作为第一平面S1通过的两个部位中的另一个部位的第二部位B2的方式形成的。在图9中,第二切口部63b是以切除凸缘部62的周缘部的前端部的一部分的方式形成的。

[0061] 第三切口部63c是以切除凸缘部62的周缘部中的位于第一部位B1与第二部位B2之间的第三部位B3的方式形成的。具体而言,将凸缘部62的周缘部中的、第二部位B2与第二平面S2之间的部位定为第三部位B3,该第二平面S2是通过凸缘面62a的中心且与第一平面S1

正交的面。在图9中,第三切口部63c是以切除凸缘部62的周缘部中的左前端部的方式形成的。

[0062] 第四切口部63d是以切除凸缘部62的周缘部中的第一部位B1与第三部位B3之间的第四部位B4的方式形成的。第四部位B4是凸缘部62的周缘部中的、第二平面S2通过的部位。在图9中,第四切口部63d是以切除凸缘部62的周缘部中的左端部的方式形成的。

[0063] 第五切口部63e是以关于第一平面S1而与第三切口部63c呈对称的方式形成的。也就是说,在图9中,第五切口部63e是以切除凸缘部62的周缘部中的右前端部的方式形成的。

[0064] 第六切口部63f是以关于第一平面S1而与第四切口部63d呈对称的方式形成的。也就是说,在图9中,第六切口部63f是以切除凸缘部62的周缘部中的右端部的方式形成的。

[0065] 对置部64是在凸缘部62的周缘部以与排水口24的周缘部对置的方式形成的。对置部64是以在排水罩60安装于排水口24的状态下对置部64的下表面与下框22的上表面接触的方式设置的。通过对置部64与下框22的接触,限制了排水罩60从排水口24向下方穿过的情况。

[0066] 形成有多个对置部64。形成有六个对置部64。此外,当然,对置部64的数量不限于六个。并且,当然,对置部64的位置及形状不限于后述的位置及形状。

[0067] 第一对置部64a从凸缘部62的周缘部中的第一切口部63a起,形成于从第二开口61b侧观察的顺时针方向(图9中反时针方向)侧。第一对置部64a是以沿第一平面S1延伸,且在后端具有从第二开口61b侧观察的半径设定为大于排水口24的半径的曲面的方式形成的。

[0068] 第二对置部64b是以关于第一平面S1而与第一对置部64a呈对称的方式形成的。第一对置部64a及第二对置部64b是以与第一切口部63a邻接的方式形成的。

[0069] 第三对置部64c是在第二切口部63b与第三切口部63c之间,以与第二切口部63b及第三切口部63c邻接的方式形成的。从第二开口61b侧观察有时,第三对置部64c形成为大致扇状。第三对置部64c是以在前端具有从第二开口61b侧观察的半径设定为大于排水口24的半径的曲面的方式形成的。

[0070] 第四对置部64d是以关于第一平面S1而与第三对置部64c呈对称的方式形成的。第四对置部64d是在第二切口部63b与第五切口部63e之间,以与第二切口部63b及第五切口部63e邻接的方式形成的。

[0071] 第五对置部64e形成于凸缘部62的周缘部中的第三切口部63c与第四切口部63d之间。第五对置部64e从第二开口61b侧观察时形成为大致三角状。第五对置部64e的径向外侧面形成为曲面。第五对置部64e是以与第三切口部63c邻接的方式形成的。

[0072] 第六对置部64f是以关于第一平面S1而与第五对置部64e呈对称的方式形成的。第六对置部64f是以与第五切口部63e邻接的方式形成的。

[0073] 排水罩60中,以在安装于第五排水口24e的状态下第一切口部63a相对于外导轨26b朝向库内侧(图9中后方侧)的方式,形成有第五对置部64e及第六对置部64f。若以第一切口部63a相对于外导轨26b朝向库外侧(图9中前方侧)的方式将主体部61插入于排水口24,则第五对置部64e和第六对置部64f中第五对置部64e上到第一右导轨RR1,且第六对置部64f上到第一左导轨RL1。也就是说,凸缘部62中限制了以相对于外导轨26b朝向库外侧的方式配置第一切口部63a的情况。

[0074] 另外,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,第一对置部64a、第一切口部63a及第二对置部64b位于第一左导轨RL1与第一右导轨RR1之间。

[0075] 进而,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,第一对置部64a以在与第一切口部63a侧的侧面相反一侧的侧面能够与第一左导轨RL1接触的方式形成。第一对置部64a与第一左导轨RL1接触,从而凸缘部62限制了在图9的俯视中向反时针方向旋转的情况。

[0076] 另外,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,第二对置部64b以在与第一切口部63a侧的侧面相反一侧的侧面能够与第一右导轨RR1接触的方式形成。第二对置部64b与第一右导轨RR1接触,从而凸缘部62限制了在图9的俯视中向顺时针方向旋转的情况。

[0077] 进而,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,第一对置部64a及第二对置部64b是以使第一切口部63a位于第一左导轨RL1和第一右导轨RR1之间的中央部的方式形成的。此外,在排水罩60安装于第四排水口24d的状态下,第一平面S1与作为外导轨26b延伸的方向的左右方向大致正交。

[0078] 另外,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,通过如上所述配置有第一切口部63a,从而以第二切口部63b、第三切口部63c、第五切口部63e相对于外导轨26b朝向库外侧的方式配置凸缘部62。

[0079] 进而,在排水罩60安装于第五排水口24e的状态下,以第四切口部63d的一部分及第六切口部63f的一部分相对于外导轨26b朝向库外侧的方式配置凸缘部62。第一对置部64a、第二对置部64b、第五对置部64e及第六对置部64f是“定位部”的一例。

[0080] 另外,图12所示的第六排水口24f是以其中心位于外导轨26a的前后方向的中心的方式配置的。以下,将由第六排水口24f分割的外导轨26a中的图12的左侧的外导轨26a记载为“第二左导轨RL2”,将图12的右侧的外导轨26a记载为“第二右导轨RR2”。换言之,图12所示的外导轨26a被分割为以夹着第六排水口24f的方式配置的第二左导轨RL2及第二右导轨RR2。第二左导轨RL2是“第一导轨”的一例。第二右导轨RR2是“第二导轨”的一例。

[0081] 如图12所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,以第一切口部63a相对于外导轨26a朝向库外侧,且第二切口部63b、第三切口部63c、第五切口部63e相对于外导轨26a朝向库内侧的方式,配置凸缘部62。

[0082] 另外,如图12所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,第五对置部64e是以能够与第二右导轨RR2接触的方式形成的。通过第五对置部64e与第二右导轨RR2接触,从而凸缘部62中限制了在图12的俯视中向顺时针方向旋转的情况。

[0083] 进而,如图12所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,第六对置部64f是以能够与第二左导轨RL2接触的方式形成的。第六对置部64f与第二左导轨RL2接触,从而凸缘部62中限制了在图12的俯视中向反时针方向旋转的情况。

[0084] 另外,如图12所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,第五对置部64e及第六对置部64f是以使第一切口部63a位于第二左导轨RL2和第二右导轨RR2之间的中央部的方式形成的。

[0085] 进而,如图13所示,能够以凸缘部62朝向与图12所示的方向在前后方向相反的方向的方式,将排水罩60安装于第六排水口24f。如图13所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,以第一切口部63a相对于外导轨26a朝向库内侧,且第二切口部63b、第三切口部63c、第五切口部63e相对于外导轨26a朝向库外侧的方式,配置凸缘部62。

[0086] 另外,如图13所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,通过第五对置部64e与第二左导轨RL2接触,从而凸缘部62中限制了在图13的俯视中向顺时针方向旋转的情况。

[0087] 进而,如图13所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,通过第六对置部64f与第二右导轨RR2接触,从而凸缘部62中限制了在图13的俯视中向反时针方向旋转的情况。

[0088] 另外,如图13所示,在排水罩60安装于第六排水口24f的状态下,第五对置部64e及第六对置部64f是以使第一切口部63a位于第二左导轨RL2与第二右导轨RR2之间的中央部的方式形成的。

[0089] 此外,配置于第三排水口24c、第四排水口24d的排水罩60中,对置部64不与内侧导轨25或外侧导轨26接触。因此,配置于第三排水口24c、第四排水口24d的排水罩60的凸缘部62的朝向不被限制。

[0090] 接着,对排水口24中的冷凝水的排出进行说明。若保管室R1的温度降低,则保管室R1的温度与外部空气温度之差变大。另外,冷库1内的冷气使得内侧拉门30、外侧拉门40及框体20的温度降低。因此,主要地,在内侧拉门30的外侧面及外侧拉门40的外侧面发生冷凝。所产生的冷凝水依序流过内侧拉门30及外侧拉门40而在下框22积留。

[0091] 另外,对于冷凝,即使在外侧拉门40的左侧面、及框体20中的比内侧拉门30及外侧拉门40靠前方的部位也产生冷凝。因此,积留在下框22的左端部、左右方向的中央部、右端部的冷凝水较多。

[0092] 在内侧拉门30及框体20的左侧产生的冷凝水被从第一到第五排水口24a、24b、24c、24d、24e排出。在外侧拉门40及框体20的右侧产生的冷凝水被从第四到第七排水口24d、24e、24f、24g排出。

[0093] 图10中示出了在第五排水口24e附近积留的冷凝水。当在第五排水口24e未安装排水罩60的情况下,冷凝水W由于表面张力而积留在第五排水口24e的周缘,从而有时不流入到第五排水口24e。

[0094] 另一方面,当在第五排水口24e安装了排水罩60的情况下,位于比外导轨26b更靠库内侧的位置的冷凝水W与第一对置部64a或第二对置部64b接触,从而如图10中虚线所示那样,顺着凸缘部62流动。顺着凸缘部62流动的冷凝水W的一部分到达第一切口部63a进而到达第五排水口24e的内周面,并从第五排水口24e进而从排水引导部51排出。另外,顺着凸缘部62流动的冷凝水W的另一部分到达第一切口部63a进而到达主体部61的外周面,顺着主体部61流动,从而从第五排水口24e进而从排水引导部51排出。

[0095] 另外,位于比外导轨26b更靠库外侧的位置的冷凝水W与第三至第六对置部64c、64d、64e、64f接触,从而顺着凸缘部62流动。顺着凸缘部62流动的冷凝水W的一部分到达第二至第六切口部63b、63c、63d、63e、63f中至少一个切口部进而到达第五排水口24e的内周面,并从第五排水口24e进而排水引导部51排出。另外,顺着凸缘部62流动的冷凝水W的另一部分到达第二至第六切口部63b、63c、63d、63e、63f中至少一个切口部进而到达主体部61的外周面,顺着主体部61流动,从而从第五排水口24e进而从排水引导部51排出。

[0096] 另外,如图4所示,处于全闭位置的外侧拉门40的左端部位于第五排水口24e的上方。因此,有时在外侧拉门40的左端部产生的冷凝水下落到排水罩60的上表面。下落到排水

罩60的上表面的冷凝水通过顺着主体部61的内侧流动,从而从排水口24排出。

[0097] 如上所述,排水罩60中,通过冷凝水与凸缘部62的对置部64接触,经由切口部63将冷凝水从排水口24排出。也就是说,排水罩60能够提高排水性。

[0098] 另外,主体部61是以在与排水口24之间具有间隙的方式形成的。因此,能够从主体部61与排水口24之间排出冷凝水。

[0099] 而且,切口部63是以切除到排水口24的径向内侧的方式形成的。因此,能够使冷凝水从切口部63流动到排水口24。

[0100] 另外,凸缘部62是以关于第一平面S1呈面对称的方式形成的。因此,排水罩60能够同样地分别将位于与第一平面S1正交的方向的两侧的冷凝水排出。在排水罩60安装于排水口24的情况下,如上所述,第一平面S1与外导轨26b延伸的方向大致正交。因此,排水罩60能够同样地分别将位于外导轨26b延伸的方向的两侧的冷凝水排出。

[0101] 而且,第一切口部63a是以切除凸缘部62的周缘部中的第一部位B1的方式形成的。第二切口部63b是以切除凸缘部62的周缘部中的第二部位B2的方式形成的。第三切口部63c是以切除凸缘部62的周缘部中的第一部位B1与第二部位B2之间的第三部位B3的方式形成。将凸缘部62的周缘部中的第二部位B2与第二平面S2之间的部位定为第三部位,所述第二平面S2是通过凸缘面62a的中心且与第一平面S1正交的面。第四切口部63d是以切除凸缘部62的周缘部中的第一部位B1与第三部位B3之间的第四部位B4的方式形成。第五切口部63e是以关于第一平面S1而与第三切口部63c呈对称的方式形成的。另外,第六切口部63f是以关于第一平面S1而与第四切口部63d呈对称的方式形成的。因此,能够将位于凸缘部62周围的冷凝水适当地排出。

[0102] 另外,主体部61形成为将两端开口的筒状。因此,能够将到达主体部61的上表面的冷凝水从主体部61的内侧向排水口24排出。

[0103] 而且,排水口24在下框22中形成于处于闭状态的内侧拉门30及外侧拉门40的附近的位置。如上所述,冷凝水在下框22中,容易较多地积留在处于闭状态的内侧拉门30及外侧拉门40的附近。因此,安装于排水口24的排水罩60能够有效地排出在下框22中积留于处于闭状态的内侧拉门30及外侧拉门40的附近的冷凝水。

[0104] 另外,排水口24形成于将外导轨26b分割的位置。因此,能够利用一个排水口24进而利用一个排水罩60,将处于外导轨26b的库内侧及外导轨26b的库外侧的冷凝水排出。

[0105] 而且,第一、第二、第五、第六对置部64a、64b、64e、64f是以通过与外导轨26b接触而第一切口部63a及第二、第三、第五切口部63b、63c、63e中的一者相对于外导轨26b朝向库内侧,且第一切口部63a及第二、第三、第五切口部63b、63c、63e中的另一者相对于外导轨26b朝向库外侧的方式形成的。因此,凸缘部62能够使积留在外导轨26b的库内侧的冷凝水顺着流动到第一切口部63a及第二、第三、第五切口部63b、63c、63e中的一者,且使积留在外导轨26b的库外侧的冷凝水顺着流动到第一切口部63a及第二、第三、第五切口部63b、63c、63e中的另一者。

[0106] 另外,第一、第二对置部64a、64b使第一切口部63a位于第一左导轨RL1及第二右导轨RR2的中央部。因此,如图9所示,在以排水口24的中心位于比外导轨26b的前后方向中央更靠前方的位置的方式形成了排水口24的情况下,能够将第一切口部63a配置于比第三、第五切口部63c、63e更靠外导轨26b附近的位置。另外,如图12、13所示,在以排水口24的中心

位于外导轨26b的前后方向中央的方式形成了排水口24的情况下,能够将第三、第五切口部63c、63e配置于比第一切口部63a更靠外导轨26b附近的位置。因此,能够使顺着外导轨26b流动而积留的冷凝水容易地到达切口部63并从排水口24排出。

[0107] 进而,如图12、13所示,在以排水口24的中心位于外导轨26b的前后方向中央的方式形成了排水口24的情况下,能够选择凸缘部62的朝向而进行配置。因此,能够基于冷凝水的积留部位及积留量选择凸缘部62的朝向。

[0108] 本公开不现定于到此说明的实施方式。只要不脱离本公开的主旨,以各种变形实施本实施方式而得到的形态、将不同实施方式的构成要素组合而构成的形态也都包含于本公开的范围。

[0109] 例如,对置部64也可以以在与排水口24的周缘部之间具有间隙的方式形成。例如,也可以在对置部64的下侧面设置突起部(未图示)。通过突起部的前端与下框22的上侧面接触,在对置部64的下侧面与下框22的上侧面之间形成间隙。

[0110] 若冷凝水与对置部64接触,则由于毛细管现象,使得冷凝水W顺着对置部64的外形流动,进而沿着切口部63的外形流动。顺着切口部63流动的冷凝水W的一部分到达切口部63的根部进而到达主体部61的外周面,并顺着主体部61流动,从而从第五排水口24e进而从排水引导部51排出。另外,顺着切口部63流动的冷凝水W的另一部分到达第一切口部63a进而到达第五排水口24e的内周面,并从第五排水口24e进而从排水引导部51排出。此外,冷凝水W的一部分顺着对置部64的下侧面与下框22的上侧面之间的间隙流动。也就是说,若与对置部64接触的冷凝水W顺着切口部63流动,并到达切口部63进而到达主体部61的外周面,顺着主体部61流动,则能够高效地将冷凝水从排水罩60与排水口24的周缘部之间的间隙排出。

[0111] 在2021年2月9日提交的日本专利申请特愿2021-019073中包含的说明书、权利要求书、说明书附图以及摘要的公开内容全部引用于本申请。

[0112] 工业实用性

[0113] 本公开能够广泛地应用于药用冷库、血液冷库、以及恒温器等保冷装置。

[0114] 附图标记说明

[0115] 1 冷库

[0116] 10 壳体

[0117] 20 框体

[0118] 24 排水口

[0119] 25a 内导轨(导轨)

[0120] 25b 内导轨(导轨)

[0121] 26a 外导轨(导轨)

[0122] 26b 外导轨(导轨)

[0123] 30 内侧拉门(拉门)

[0124] 40 外侧拉门(拉门)

[0125] 60 排水罩

[0126] 61 主体部

[0127] 62 凸缘部

[0128] 62a 凸缘面

- [0129] 63a 第一切口部 (切口部)
- [0130] 63b 第二切口部
- [0131] 63c 第三切口部
- [0132] 63d 第四切口部
- [0133] 63e 第五切口部
- [0134] 64 对置部
- [0135] 64a 第一对置部
- [0136] 64b 第二对置部
- [0137] 64c 第三对置部
- [0138] 64d 第四对置部
- [0139] 64e 第五对置部
- [0140] 64f 第六对置部
- [0141] B1 第一部位
- [0142] B2 第二部位
- [0143] B3 第三部位
- [0144] B4 第四部位
- [0145] S1 第一平面 (平面)
- [0146] S2 第二平面
- [0147] W 冷凝水

1

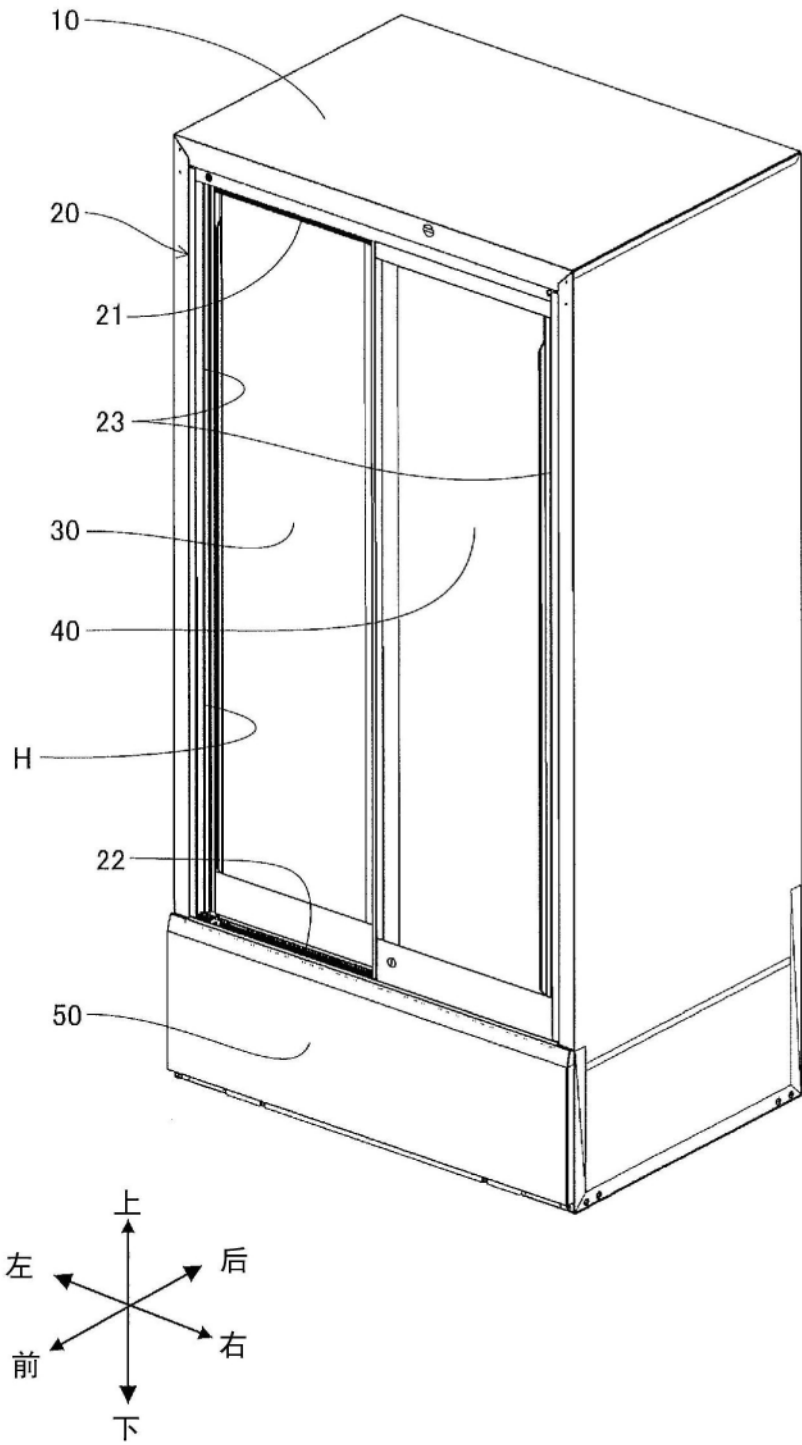


图1

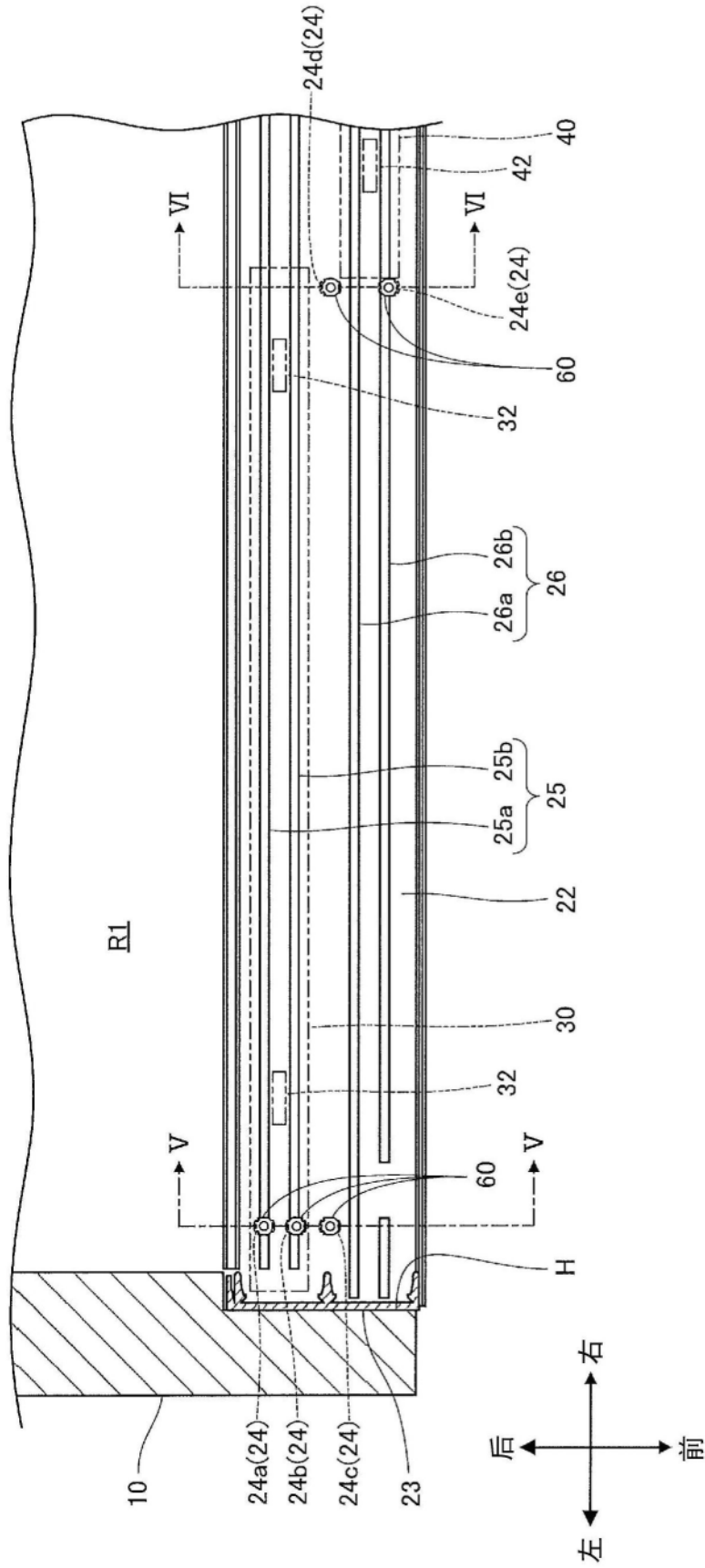


图2

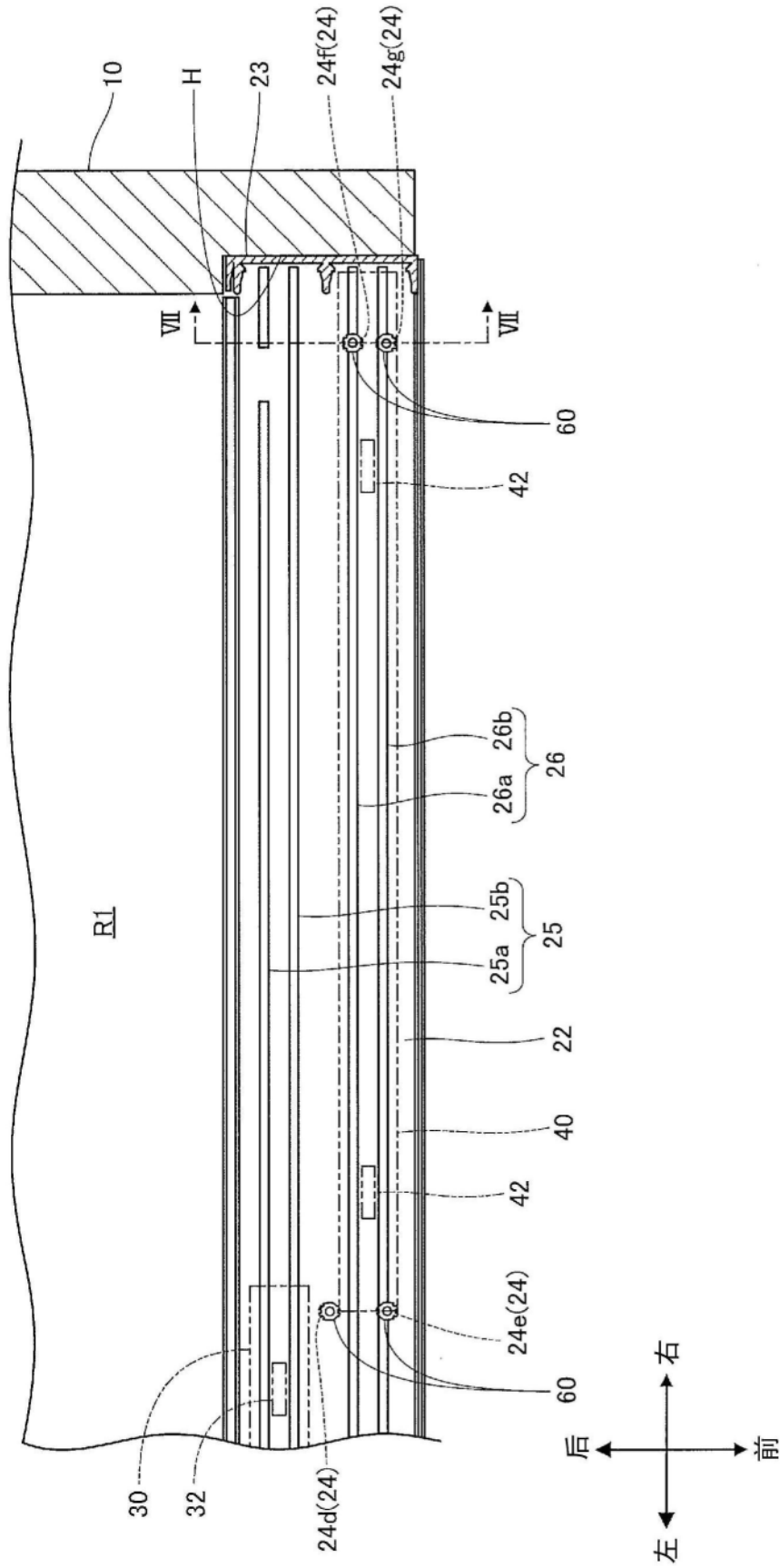


图3

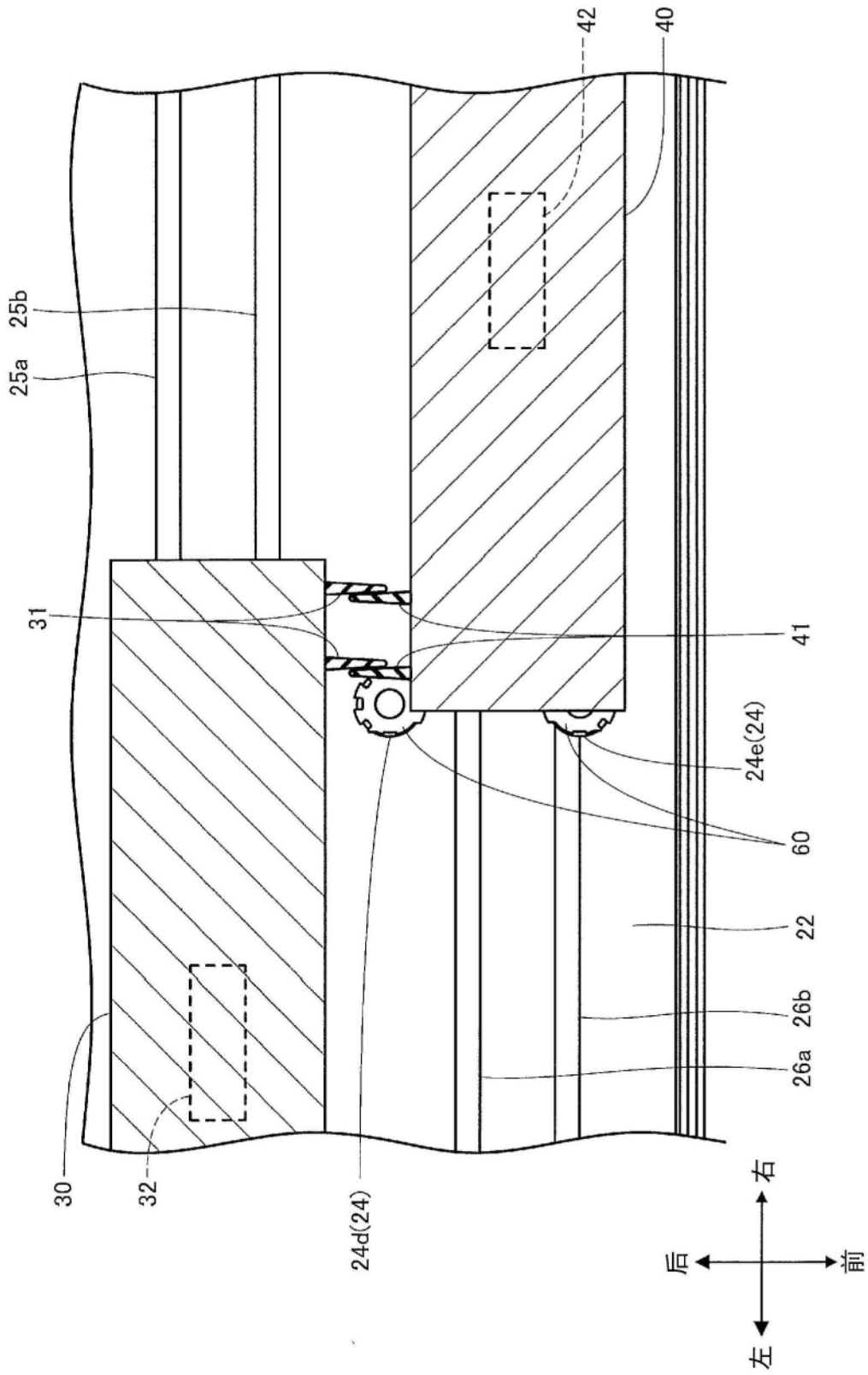


图4

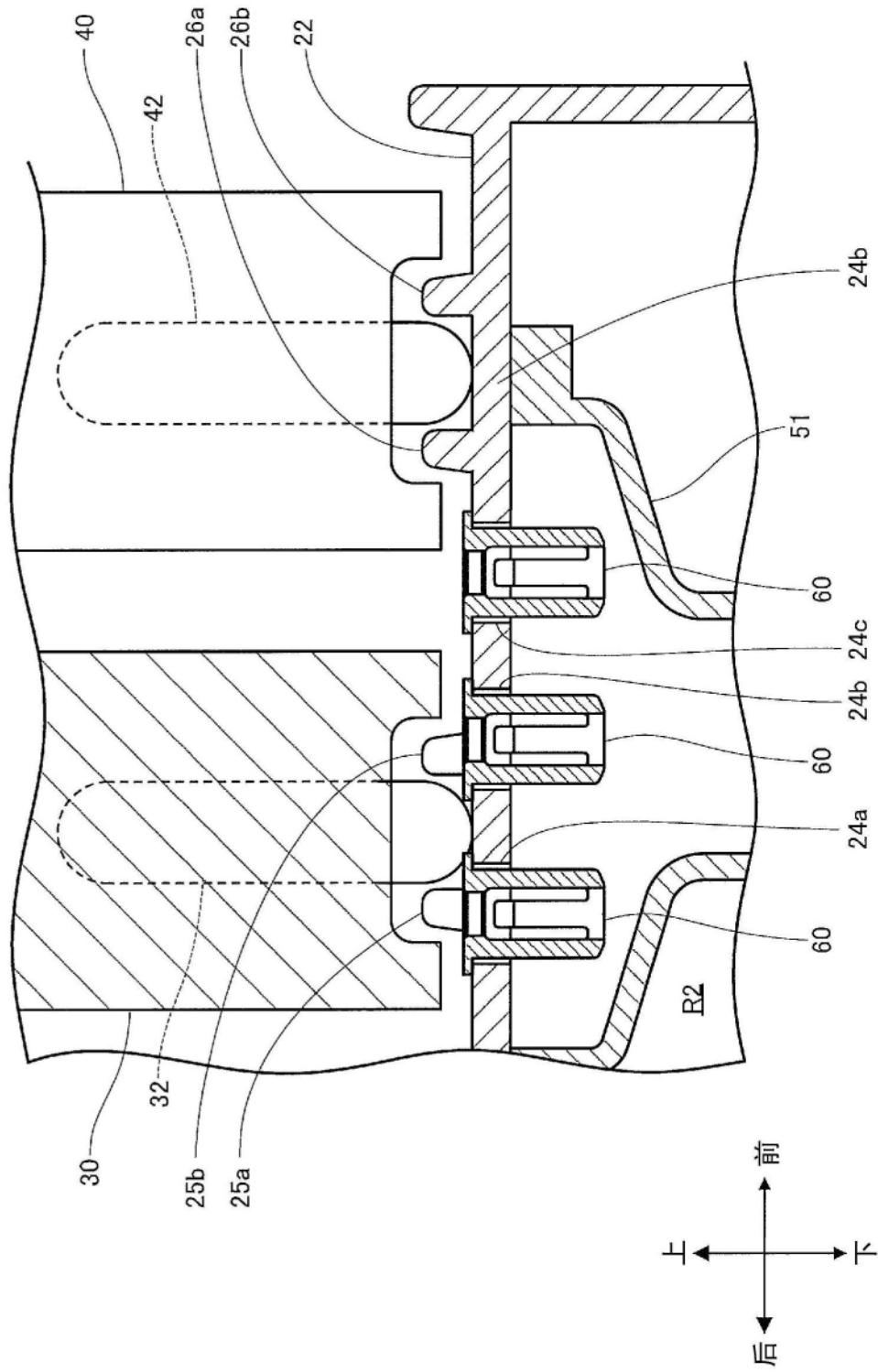


图5

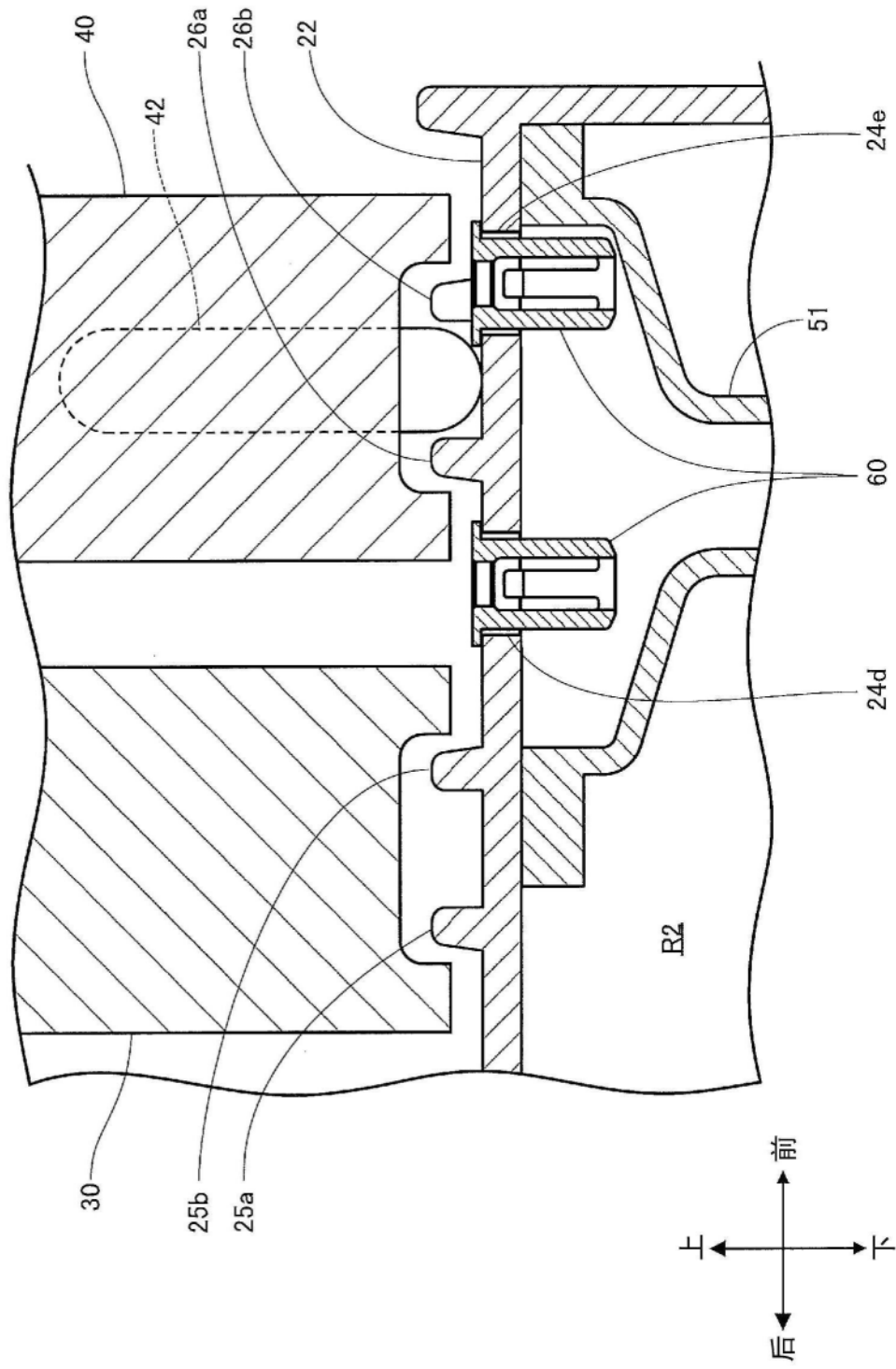


图6

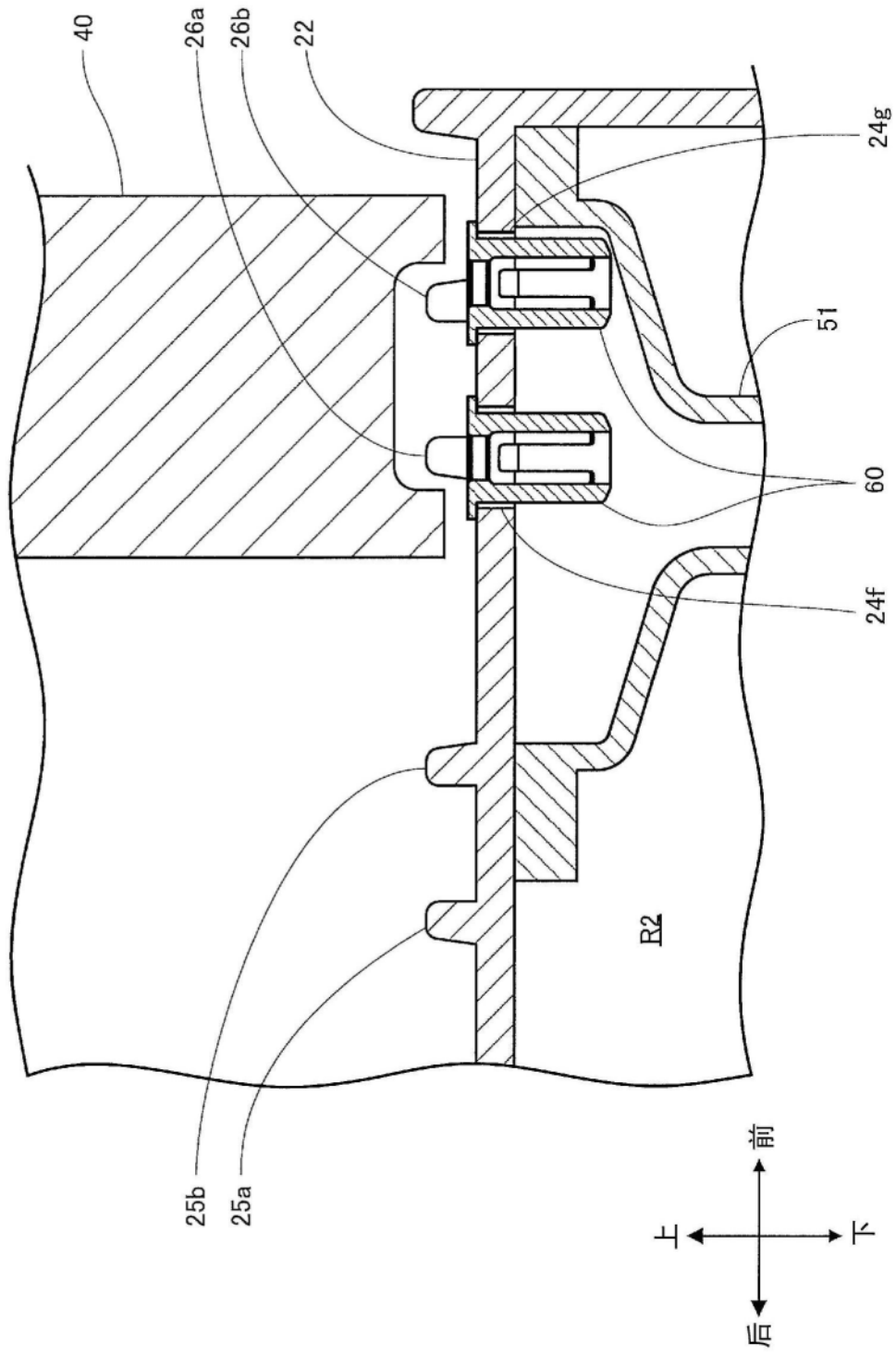


图7

60

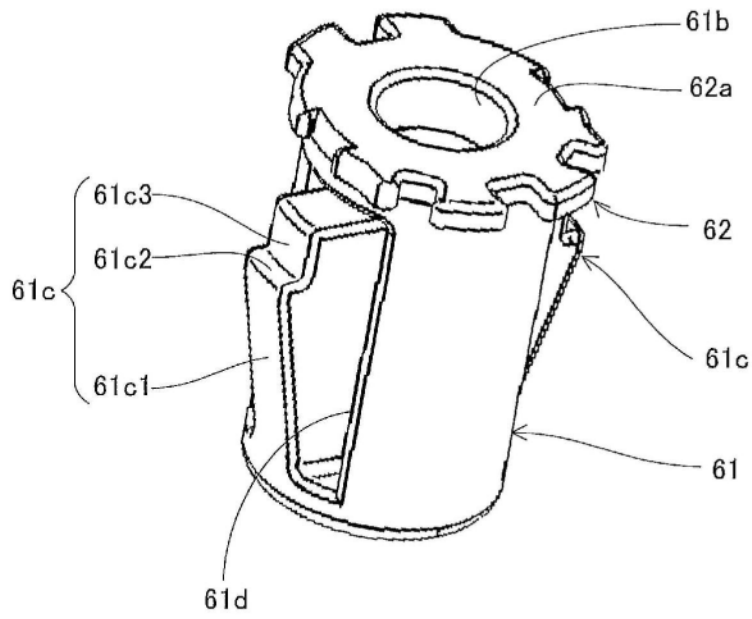


图8

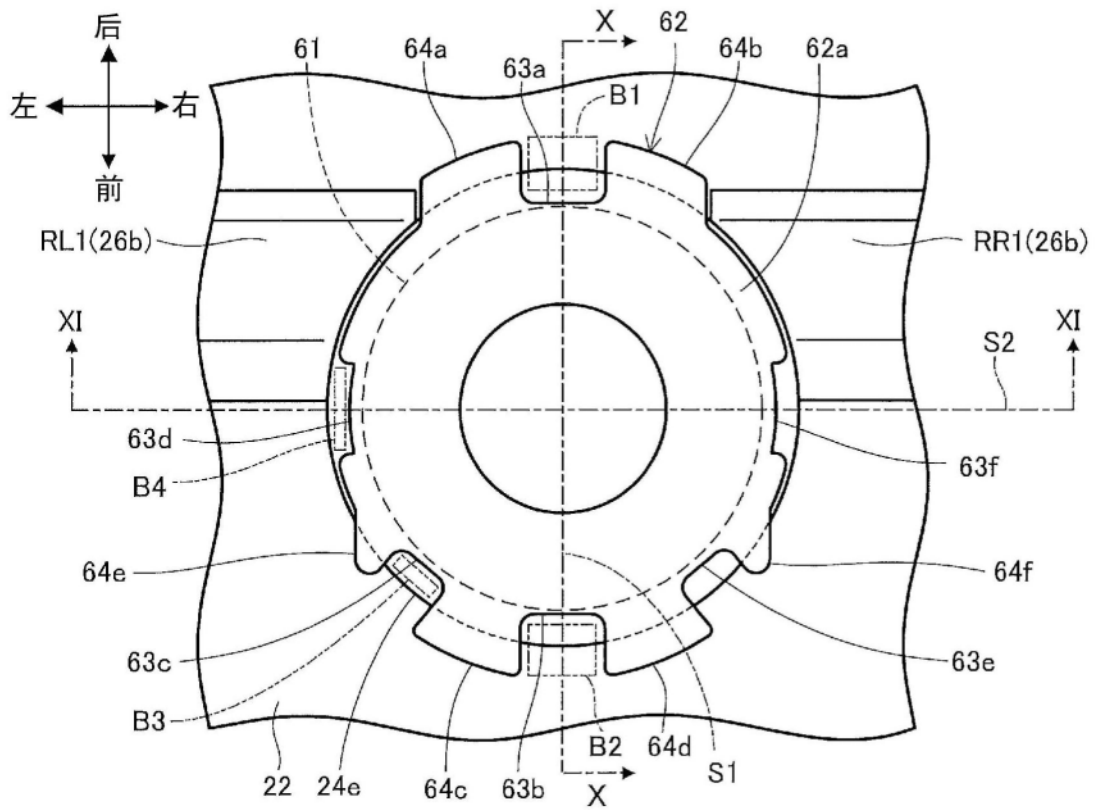


图9

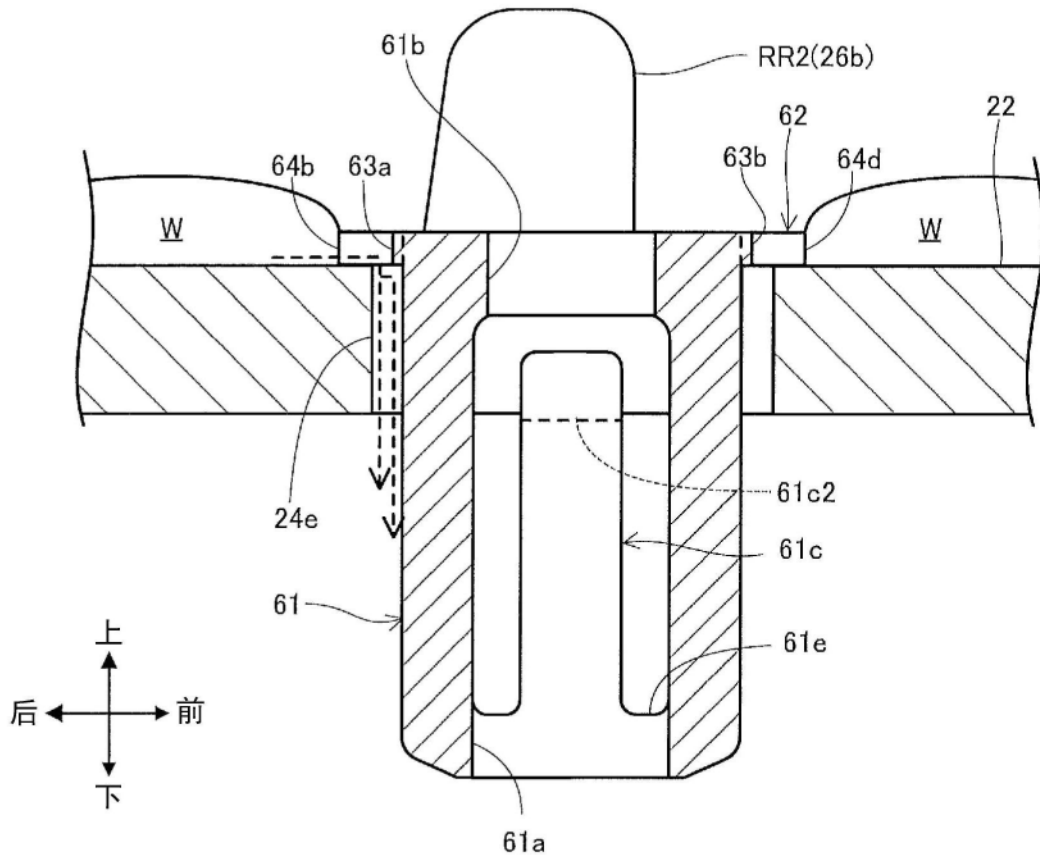


图10

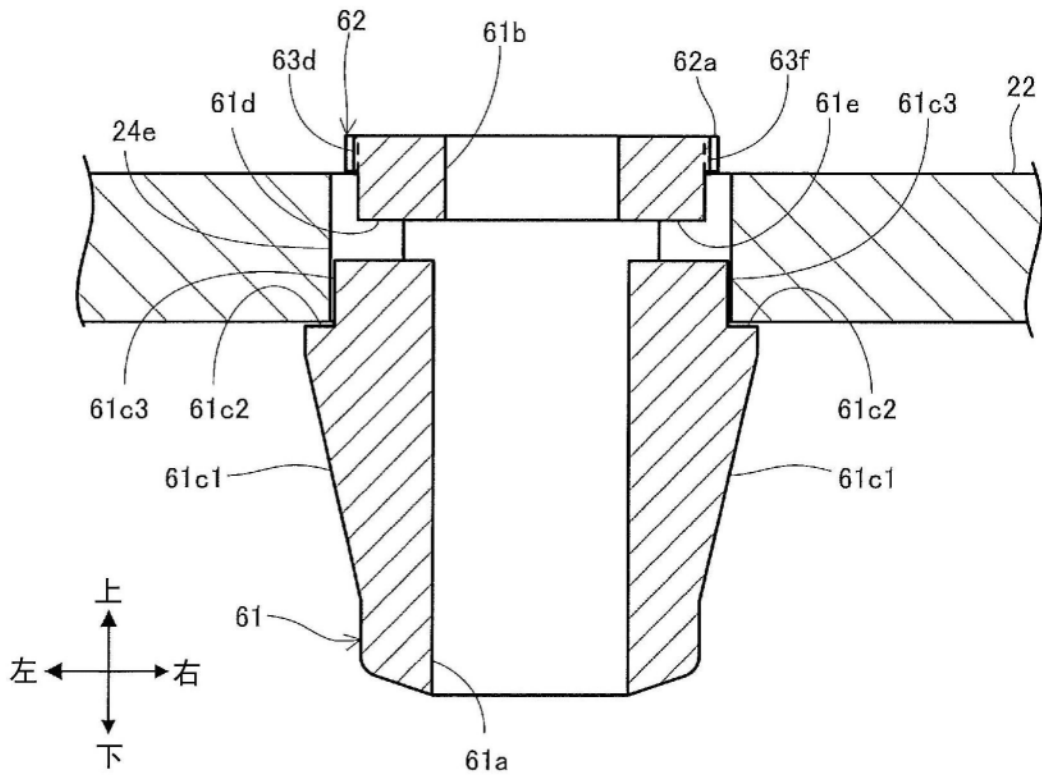


图11

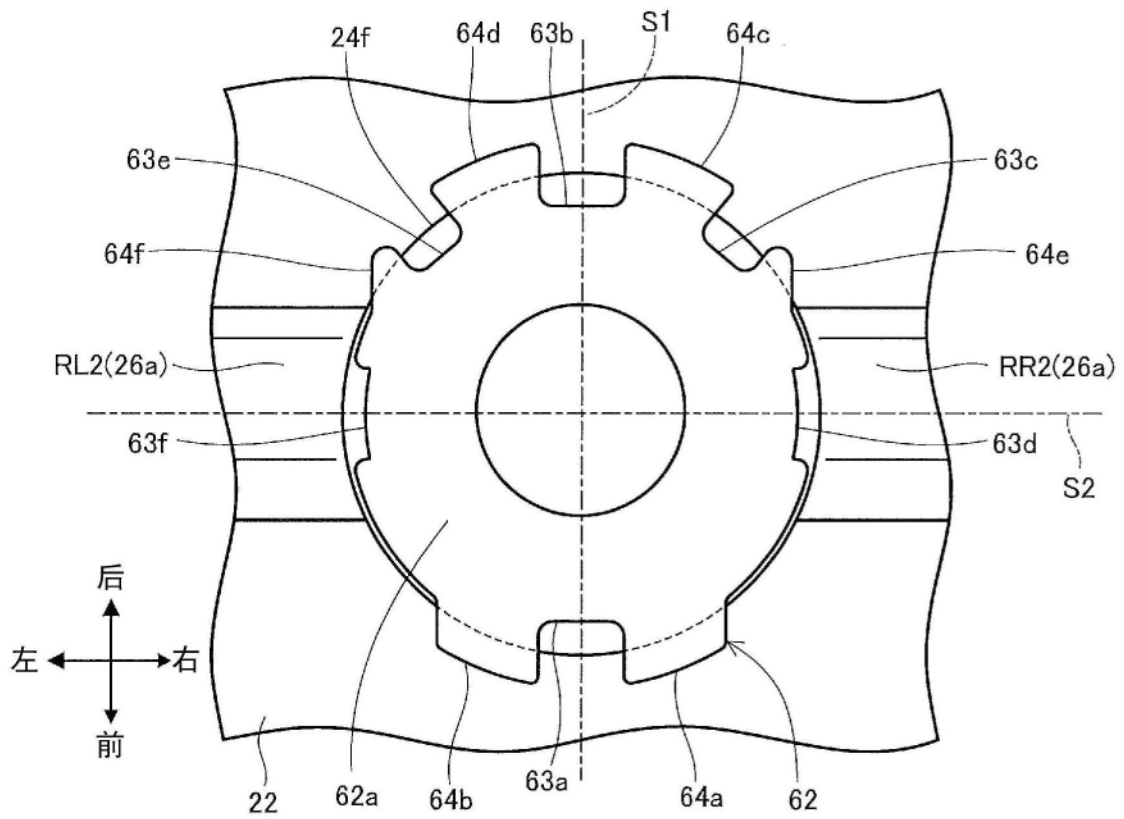


图12

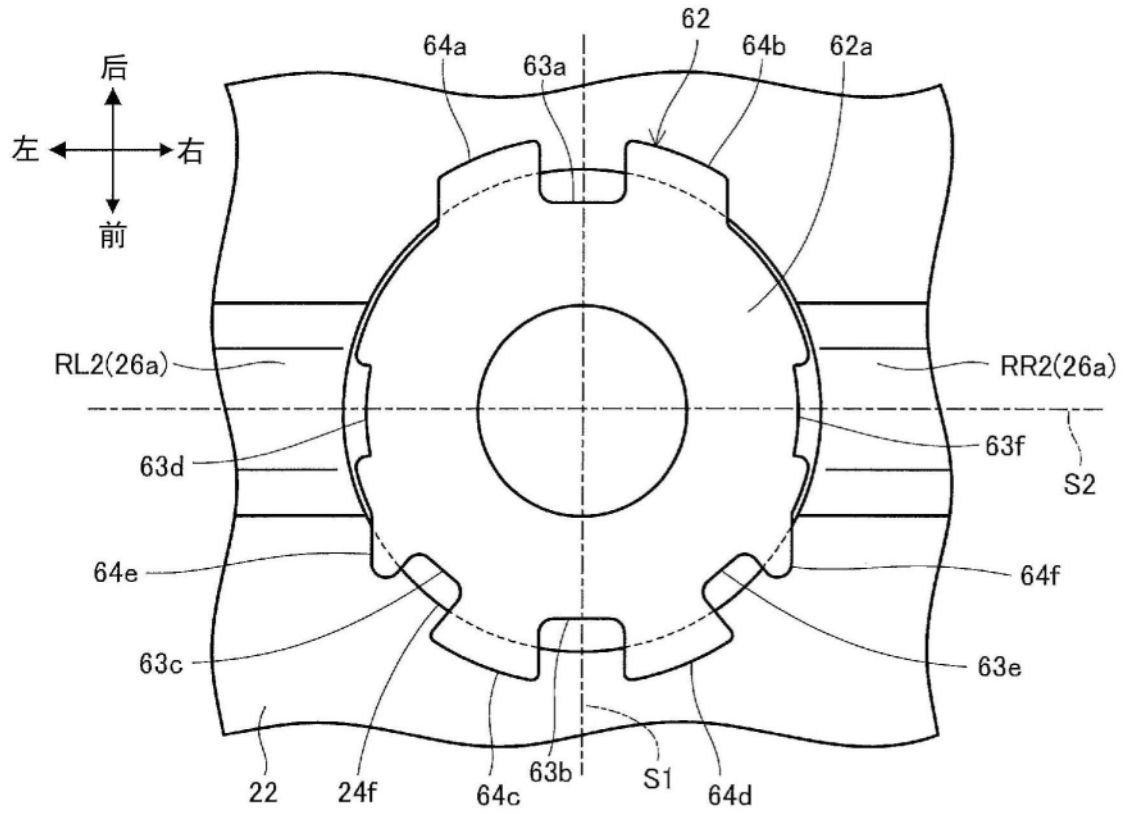


图13