



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 108474475 B

(45) 授权公告日 2020.11.27

(21) 申请号 201680057110.9

(22) 申请日 2016.08.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 108474475 A

(43) 申请公布日 2018.08.31

(30) 优先权数据
2015-197039 2015.10.02 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2018.03.29

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2016/072983 2016.08.04

(87) PCT国际申请的公布数据
W02017/056713 JA 2017.04.06

(73) 专利权人 三菱重工制冷空调系统株式会社
地址 日本东京都

(72) 发明人 藤田胜博 加藤雅大 毛路智久
末武秀树

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219
代理人 赵晶 高培培

(51) Int.Cl.
F16J 15/10 (2006.01)
F04B 39/00 (2006.01)
F04C 27/00 (2006.01)

审查员 谢婷婷

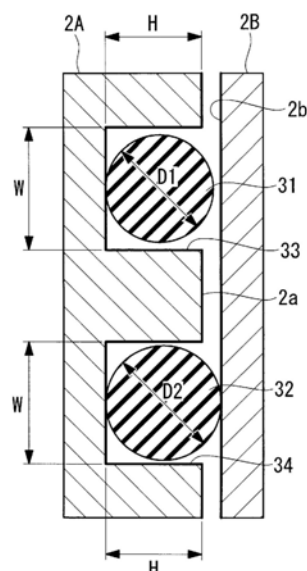
权利要求书1页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

密闭容器的密封构造、具备其的车辆用制冷剂压缩机

(57) 摘要

本发明的目的在于通过使用O型密封圈的简化且廉价的构造来得到良好的密封性。本发明的密封构造具备：一方的密封面(2a)，呈环状形成于构成壳体(容器)的一方的容器构成构件(2A)；另一方的密封面(2b)，呈环状形成于构成壳体的另一方的容器构成构件(2B)并与一方的密封面(2a)重叠；同心圆状的多个O型密封圈槽(33、34)，形成于一方的密封面(2a)和另一方的密封面(2b)的至少一方；以及多个O型密封圈(31、32)，嵌入至这些多个O型密封圈槽(33、34)。与位于壳体的内部侧的O型密封圈槽(33)中的O型密封圈(31)的填充率相比，位于壳体的外部侧的O型密封圈槽(34)中的O型密封圈(32)的填充率更大。



1. 一种具有密闭容器的密封构造的制冷剂压缩机,所述密闭容器的密封构造具备:
一方的密封面,呈环状形成于构成容器的一方的容器构成构件;

另一方的密封面,呈环状形成于构成所述容器的另一方的容器构成构件并与所述一方的密封面重叠;

同心圆状的多个O型密封圈槽,形成于所述一方的密封面和所述另一方的密封面的至少一方;以及

多个O型密封圈,嵌入至多个所述O型密封圈槽,剖面形状都是圆形,

与由所述容器的内部压力产生的应力所作用的、位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈槽中的所述O型密封圈的填充率相比,位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈槽中的所述O型密封圈的填充率更大,所述填充率是所述O型密封圈的体积相对于所述O型密封圈槽的内容积的比率。

2. 根据权利要求1所述的具有密闭容器的密封构造的制冷剂压缩机,其中,

将位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈槽中的所述O型密封圈的填充率设为:目标范围为70~75%、最大允许值为90%,

将位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈槽中的所述O型密封圈的填充率设为:目标范围为80~85%、最大允许值为98%。

3. 根据权利要求1或2所述的具有密闭容器的密封构造的制冷剂压缩机,其中,

将位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈槽的剖面 and 位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈槽的剖面设为相同的形状尺寸,

使位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈的线径比位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈的线径粗,由此,使外部侧的所述O型密封圈的填充率比内部侧的所述O型密封圈的填充率大。

4. 根据权利要求1或2所述的具有密闭容器的密封构造的制冷剂压缩机,其中,

使位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈的线径和位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈的线径相同,

使位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈槽的内容积比位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈槽的内容积小,由此,使外部侧的所述O型密封圈的填充率比内部侧的所述O型密封圈的填充率大。

密闭容器的密封构造、具备其的车辆用制冷剂压缩机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在车辆用制冷剂压缩机的壳体密封面、密封容器的法兰密封面等夹装多片O型密封圈并以不透液的方式进行密封的密闭容器的密封构造、以及具备该密闭容器的密封构造的制冷剂压缩机。

背景技术

[0002] 专利文献1中公开了如下密封构造：在车辆用制冷剂压缩机的壳体密封面的内外两层设置O型密封圈，由此，抑制水分、盐分等腐蚀成分浸入该密封面之间，防止该密封面的腐蚀的产生。

[0003] 专利文献2中公开了如下密封构造：在对电力设备进行密封的密封容器的法兰密封面的内外两层设置O型密封圈和环状填密材料(packing material)，通过外周侧的环状填密材料来防止雨水等的进入，通过内周侧的O型密封圈来保持气密。

[0004] 一般而言，在使用O型密封圈来对壳体密封面、法兰密封面等进行密封的情况下，关于形成于密封面的O型密封圈槽的内部的O型密封圈的填充率、即O型密封圈的体积(截面积)相对于O型密封圈槽的内容积(截面积)的比率，推荐将其设定基准范围的中值设为75%左右，最大设为90%以下。

[0005] 现有技术文献

[0006] 专利文献

[0007] 专利文献1：日本特开平9-42156号公报

[0008] 专利文献2：日本实开平2-9373号公报

发明内容

[0009] 发明要解决的问题

[0010] 在车辆用制冷剂压缩机中，雨水、撒放在道路的融雪剂溶解后形成的盐水等腐蚀成分会附着在壳体，将会渗入至壳体密封面里，因此，在密封面设置内外两层的O型密封圈是有效的。

[0011] 然而，现状是，内周侧以及外周侧的O型密封圈的填充率中值如上所述，为75%左右，因此，腐蚀成分有可能渗入并通过外周侧的O型密封圈，不会充分发挥出由设置两层的O型密封圈所带来的密封效果。

[0012] 如果如专利文献2的密封构造那样，在外周侧使用环状填密材料来代替O型密封圈，则能得到比O型密封圈更优异的密封性。

[0013] 但是，在车辆用制冷剂压缩机的情况下，壳体与容纳于其内部的涡旋式压缩机构之间的间隙公差非常严格，因此，密封面间隙会根据组装螺栓的紧固扭矩而变化的环状填密材料并不适合使用。

[0014] 另一方面，如果使用O型密封圈，则壳体的密封面彼此会直接相互接触，成为所谓的金属接触(metal touch)，组装螺栓的紧固扭矩不会左右密封面间隙的大小，因此，壳体

与涡旋式压缩机构之间的间隙也不会有偏差,能使车辆用制冷剂压缩机的品质稳定。

[0015] 此外,与环状填密材料相比,0型密封圈更廉价,其组装也更容易,因此,在制造成本方面也大有优势。因此,作为车辆用制冷剂压缩机的壳体密封面的密封构件,0型密封圈的使用得以继承。

[0016] 本发明是鉴于这样的情况而完成的,其目的在于提供一种能通过使用0型密封圈的简化且廉价的构造来得到良好的密封性的密闭容器的密封构造、具备该密闭容器的密封构造的车辆用制冷剂压缩机。

[0017] 技术方案

[0018] 为了解决上述问题,本发明采用以下方案。

[0019] 即,本发明的密闭容器的密封构造具备:一方的密封面,呈环状形成于构成容器的一方的容器构成构件;另一方的密封面,呈环状形成于构成所述容器的另一方的容器构成构件并与所述一方的密封面重叠;同心圆状的多个0型密封圈槽,形成于所述一方的密封面和所述另一方的密封面的至少一方;以及多个0型密封圈,嵌入至多个所述0型密封圈槽,与位于所述容器的内部侧的所述0型密封圈槽中的所述0型密封圈的填充率相比,位于所述容器的外部侧的所述0型密封圈槽中的所述0型密封圈的填充率更大。

[0020] 根据上述构成的密封构造,外部侧的0型密封圈的填充率(压缩率)比内部侧的0型密封圈的填充率大,因此,外部侧的0型密封圈的密封性变高。由此,能通过外部侧的0型密封圈来有效地阻止以往长时间里允许着渗入的来自外部的腐蚀成分。

[0021] 根据该密封构造,无需零件种类的变更、构造的变更等,能通过使用与以往相同的0型密封圈以及0型密封圈槽的简化且廉价的构造来得到良好的密封性。

[0022] 在上述的密封构造中,将位于所述容器的内部侧的所述0型密封圈槽中的所述0型密封圈的填充率设为:目标范围为70~75%、最大允许值为90%,将位于所述容器的外部侧的所述0型密封圈槽中的所述0型密封圈的填充率设为:目标范围为80~85%、最大允许值为98%为好。

[0023] 如果这样,则内部侧的0型密封圈的填充率如以往那样,外部侧的0型密封圈的填充率变得比内部侧的0型密封圈大。例如,在如车辆用制冷剂压缩机的壳体、高压容器等那样,容器的内部为高压的容器中,除了与向0型密封圈槽的填充相伴的压缩,由容器的内部压力所产生的应力也会作用于内部侧的0型密封圈。因此,当使内部侧的0型密封圈的填充率比以往高时,恐怕会有损其耐久性。

[0024] 因此,使不会被容器的内部压力直接作用的外部侧的0型密封圈的填充率比内部侧的0型密封圈的填充率高,由此,能使密封性提高而不会有损外部侧的0型密封圈以及内部侧的0型密封圈的耐久性。

[0025] 在上述的密封构造中,也可以是:将位于所述容器的内部侧的所述0型密封圈槽的剖面 and 位于所述容器的外部侧的所述0型密封圈槽的剖面设为相同的形状尺寸,使位于所述容器的外部侧的所述0型密封圈的线径比位于所述容器的内部侧的所述0型密封圈的线径粗,由此,使外部侧的所述0型密封圈的填充率比内部侧的所述0型密封圈的填充率大。

[0026] 根据上述构成,不用对容器侧的0型密封圈槽实施变更,仅使外部侧的0型密封圈的线径比内部侧的0型密封圈的线径粗,就是说,仅变更外部侧的0型密封圈,就能增大外部侧的0型密封圈的填充率。因此,能通过非常简化并且廉价的构成来得到良好的密封性。

[0027] 在上述的密封构造中,也可以是:使位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈的线径和位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈的线径相同,使位于所述容器的外部侧的所述O型密封圈槽的内容积比位于所述容器的内部侧的所述O型密封圈槽的内容积小,由此,使外部侧的所述O型密封圈的填充率比内部侧的所述O型密封圈的填充率大。

[0028] 根据上述构成,不用变更内外的O型密封圈,能通过使外部侧的O型密封圈槽的内容积比内部侧的O型密封圈槽的内容积小来增大外部侧的O型密封圈的填充率。能通过变更形成O型密封圈槽的切削加工机的设定来容易地实现O型密封圈槽的形状变更。因此,能通过非常简化并且廉价的构成来得到良好的密封性。

[0029] 此外,本发明的车辆用制冷剂压缩机具备上述任一项的密闭容器的密封构造。

[0030] 因此,能通过使用与以往相同的O型密封圈的简化且廉价的构造,通过外部侧的O型密封圈来有效地阻止以往长时间里允许着渗入的来自外部的腐蚀成分。

[0031] 有益效果

[0032] 如上所述,根据本发明的密闭容器的密封构造、具备该密闭容器的密封构造的车辆用制冷剂压缩机,能通过使用O型密封圈的简化且廉价的构造来得到良好的密封性。

附图说明

[0033] 图1是表示具备本发明的实施方式的密封构造的车辆用制冷剂压缩机的一例的纵剖面图。

[0034] 图2是将图1的II部放大来表示O型密封圈的第一配置例的纵剖面图。

[0035] 图3是表示O型密封圈的第三配置例的纵剖面图。

[0036] 图4是表示O型密封圈的第三配置例的纵剖面图。

[0037] 图5是表示O型密封圈的第四配置例的纵剖面图。

[0038] 图6A是表示本发明的密封构造的第一实施方式的紧固前的纵剖面图。

[0039] 图6B是表示本发明的密封构造的第一实施方式的紧固后的纵剖面图。

[0040] 图7A是表示本发明的密封构造的第二实施方式的紧固前的纵剖面图。

[0041] 图7B是表示本发明的密封构造的第二实施方式的紧固后的纵剖面图。

具体实施方式

[0042] 以下,参照附图对本发明的实施方式进行说明。

[0043] 图1是表示本发明的车辆用制冷剂压缩机的一例的纵剖面图。该车辆用制冷剂压缩机1嵌入至例如汽车的空调装置并通过未图示的发动机的动力来驱动,将制冷剂气体压缩、供给至空调装置的制冷剂回路。

[0044] 车辆用制冷剂压缩机1具备:壳体2(容器),构成为后壳体2B(另一方的容器构成构件)通过多个螺栓3紧固于前壳体2A(一方的容器构成构件),在该壳体2的内部容纳有涡旋式压缩机构5。

[0045] 如公知的那样,涡旋式压缩机构5构成为具有:固定涡旋盘8,通过螺栓7等固定于壳体2(2B);回旋涡旋盘10,与该固定涡旋盘8对置,形成对制冷剂气体进行压缩的压缩室9;止推板12,支承回旋涡旋盘10的推力方向的负荷;以及主轴14,驱动回旋涡旋盘10。主轴14通过轴承15、16被轴支承于前壳体2A侧,其顶端部突出至外部,并在此处装配有未图示的驱

动滑轮。

[0046] 固定涡旋盘8和回旋涡旋盘10分别在圆板状的端板8a、10a的一面侧一体形成有涡旋状的涡圈8b、10b。各涡圈8b、10b的顶端部以能够平滑地滑动的方式抵接于对置的端板8a、10a,被端板8a、10a以及涡圈8b、10b围住而形成一对压缩室9。

[0047] 设于主轴14的偏心销14a经由衬套21和轴承22而嵌合于回旋涡旋盘10的凸台10c内周,当主轴14旋转时,回旋涡旋盘10一边通过未图示的防止自转机构来防止自转一边回旋。因此,形成于固定涡旋盘8和回旋涡旋盘10的涡圈8b、10b之间的一对压缩室9从外周侧向内周侧移动的同时其容积减小,从设于前壳体2A内的低压室25的未图示的吸入口所吸入的制冷剂气体被吸入至压缩室9内而被压缩,该被压缩成高压的制冷剂气体经过排出阀27和高压室28被从设于后壳体2B的未图示的排出口排出。

[0048] 在压缩制冷剂气体时,压缩后的制冷剂气体的反作用力作用于固定涡旋盘8的端板8a和回旋涡旋盘10的端板10a,因此,相对于被固定的固定涡旋盘8为可动式的回旋涡旋盘10被向远离轴向的方向(推力方向)按压。该回旋涡旋盘10的推力负荷由止推板12支承。

[0049] 在前壳体2A与后壳体2B之间夹装有内外两层的O型密封圈31、32来保持壳体2内部的气密性。如图2对O型密封圈31、32的第一配置例进行放大表示的那样,在前壳体2A形成有环状的密封面2a(一方的密封面),在后壳体2B也形成有环状的密封面2b(另一方的密封面)。这些密封面2a、2b形成为与壳体2的长尺寸轴向正交的平面状,并相互紧贴(金属接触)。由于壳体2与涡旋式压缩机构5(8、10)之间的轴向间隙会根据螺栓3的安装扭矩而变化,因此,不优选在此处夹装环状填密材料(填密片,gasket)。

[0050] 例如,在前壳体2A侧的密封面2a,呈同心圆状地形成有内外两个O型密封圈槽33、34,位于壳体2的内部侧的O型密封圈31和位于壳体2的外部侧的O型密封圈32分别嵌入至这些O型密封圈槽33、34。此处所说的“内部侧”是接近壳体2的内部的一方,“外部侧”是接近壳体2的外部的一方。

[0051] 这些O型密封圈槽33、34也可以形成于后壳体2B侧的密封面2b。O型密封圈槽33、34以及O型密封圈31、32的配置布局不限于图2所示的第一配置例,例如也可以采用图3~图5所示的第二~第四配置例以及其他配置例。作为O型密封圈31、32的材质,可以举例示出耐油性、耐化学品性优异的EPDM(乙丙橡胶)、HNBR(氢化丁腈橡胶)等。

[0052] 在图3所示的O型密封圈31、32的第二配置例中,前壳体2A的密封面2a和后壳体2B的密封面2b形成为以壳体2的长尺寸轴为中心的圆筒面状,以便密封面2b紧密地插入至密封面2a的内侧。在此,O型密封圈槽33、34作为外周O型密封圈槽而形成于密封面2b侧,但也可以作为内周O型密封圈槽而形成于密封面2a侧。在该第二配置例中,O型密封圈31、32的直径相同。

[0053] 在图4所示的O型密封圈31、32的第三配置例中,与图2同样,密封面2a、2b形成为与壳体2的长尺寸轴向正交的平面状,例如,在密封面2b形成有内部侧的O型密封圈槽33,在密封面2a形成有外部侧的O型密封圈槽34,分别供O型密封圈31、32嵌入。

[0054] 在图5所示的O型密封圈31、32的第四配置例中,与图3同样,前壳体2A的密封面2a和后壳体2B的密封面2b形成为以壳体2的长尺寸轴为中心的圆筒面状,例如,在密封面2b形成有内部侧的O型密封圈槽33,在密封面2a形成有外部侧的O型密封圈槽(台阶部)34,分别供O型密封圈31、32嵌入。

[0055] 在图2~图5所示的第一~第四中任一O型密封圈配置例中也设定为:与位于壳体2的内部侧的O型密封圈槽33中的O型密封圈31的填充率相比,位于壳体2的外部侧的O型密封圈槽34中的O型密封圈32的填充率更大。填充率是O型密封圈31、32的体积(截面积)相对于O型密封圈槽33、34的内容积(截面积)的比率。

[0056] [第一实施方式]

[0057] 图6A、图6B是表示本发明的密封构造的第一实施方式的纵剖面图,图6A表示图1所示的螺栓3的紧固前,图6B表示螺栓3的紧固后。

[0058] 如图6A所示,内部侧的O型密封圈槽33的剖面 and 外部侧的O型密封圈槽34的剖面形成相同的形状尺寸。就是说,O型密封圈槽33的深度H以及宽度W和O型密封圈槽34的深度H以及宽度W为相同尺寸。因此,O型密封圈槽33、34的内容积相同。

[0059] 另一方面,关于O型密封圈31、32的线径,与内部侧的O型密封圈31的线径D1相比,外部侧的O型密封圈32的线径D2更粗。

[0060] 因此,当图1所示的螺栓3紧固且前壳体2A(密封面2a)与后壳体2B(密封面2b)如图6B所示的那样紧贴时,外部侧的O型密封圈32的填充率变得比内部侧的O型密封圈31的填充率大。

[0061] 作为O型密封圈槽33、34的具体尺寸例,可以举例示出:深度尺寸 $H=2.4\text{mm}$ 、宽度尺寸 $W=3.0\text{mm}$ 。此外,可以举例示出:O型密封圈31的线径 $D1=2.6\text{mm}$ 、O型密封圈32的线径 $D2=2.9\text{mm}$ 。在采用上述的各尺寸的情况下,内部侧的O型密封圈31的填充率为74%左右,外部侧的O型密封圈32的填充率为92%左右。

[0062] 例如,在将内部侧的O型密封圈31的线径D1设为 2.7mm 的情况下的填充率为80%左右,在将外部侧的O型密封圈32的线径D1设为 3.0mm 的情况下的填充率为98%左右。这些填充率会根据O型密封圈31、32的材质、O型密封圈槽33、34的H、W的尺寸比率而稍微变化。

[0063] 根据以上这样的构成的密封构造,外部侧的O型密封圈32的填充率(压缩率)比内部侧的O型密封圈31大,因此,外部侧的O型密封圈32的密封性比内部侧的O型密封圈31的密封性高。由此,能通过外部侧的O型密封圈32来有效地阻止以往长时间里允许着渗入的来自外部的腐蚀成分。

[0064] 而且,由于是由以往一直使用的O型密封圈槽与O型密封圈的组合实现的密封构造,因此,无需零件种类的变更、构造的变更等,能通过简化且廉价的构造来发挥良好的密封性。

[0065] 将内部侧的O型密封圈31的填充率设定为:目标范围为70~75%、最大允许值为90%,将外部侧的O型密封圈32的填充率设定为:目标范围为80~85%、最大允许值为98%,由此,内部侧的O型密封圈31的填充率如以往那样,外部侧的O型密封圈32的填充率变得比内部侧的O型密封圈31大。

[0066] 在如车辆用制冷剂压缩机1的壳体2那样内部为高压的密闭容器中,除了与向O型密封圈槽33的填充相伴的压缩,由壳体2的内部制冷剂压力所产生的应力也会作用于内部侧的O型密封圈31。因此,当使内部侧的O型密封圈31的填充率比以往高时,恐怕会有损内部侧的O型密封圈31的耐久性。

[0067] 因此,使不会被壳体2的内部制冷剂压力直接作用的外部侧的O型密封圈32的填充率比内部侧的O型密封圈31的填充率高,由此,能使密封性提高而不会有损外部侧的O型密

封圈32以及内部侧的O型密封圈31的耐久性。

[0068] 根据该第一实施方式的构成,如图6A、图6B所示,能将内部侧和外部侧的O型密封圈槽33、34设为相同的剖面形状尺寸,使外部侧的O型密封圈32的线径D2比内部侧的O型密封圈31的线径D1粗来增大外部侧的O型密封圈32的填充率。如此,不用对O型密封圈槽33、34实施变更,仅变更外部侧的O型密封圈32的线径D2,就能增大外部侧的O型密封圈32的填充率,能通过非常简化并且廉价的构成来得到良好的密封性。

[0069] [第二实施方式]

[0070] 图7A、图7B是表示本发明的密封构造的第二实施方式的纵剖面图,图7A表示图1所示的螺栓3的紧固前,图7B表示螺栓3的紧固后。

[0071] 在此,如图7A所示,内部侧的O型密封圈31的线径D和外部侧的O型密封圈32的线径D相同。另一方面,外部侧的O型密封圈槽34的内容积比内部侧的O型密封圈槽33的内容积小,由此,与内部侧的O型密封圈31的填充率相比,外部侧的O型密封圈32的填充率相对增大。

[0072] 具体而言,作为内外的O型密封圈31、32的线径D,可以举例示出2.6mm。此外,可以举例示出:O型密封圈槽33的深度尺寸H1=2.4mm、宽度尺寸W1=3.0mm、O型密封圈槽34的深度尺寸H2=2.2mm、宽度尺寸W2=2.6mm。在采用上述的各尺寸的情况下,内部侧的O型密封圈31的填充率为74%左右,外部侧的O型密封圈32的填充率为93%左右。这些填充率会根据O型密封圈31、32的材质、O型密封圈槽33、34的H、W的尺寸比率而稍微变化。

[0073] 根据该第二实施方式的构成,不用变更内外的O型密封圈31、32,使外部侧的O型密封圈槽34的内容积比内部侧的O型密封圈槽33的内容积小,由此,与内部侧的O型密封圈31的填充率相比,能使外部侧的O型密封圈32的填充率相对增大。能通过变更切削加工机的设定来容易地实现O型密封圈槽33、34的形状变更。因此,能通过非常简化并且廉价的构成来得到良好的密封性。

[0074] 将该第二实施方式的构成和图3所示的O型密封圈31、32的第二配置例组合,由此,内外的O型密封圈31、32成为线径、直径都相同的相同零件。因此,能减少O型密封圈的种类来对降低成本做出贡献,并且,能防止内外的O型密封圈31、32的误装。

[0075] 如以上所说明,根据上述实施方式的壳体2的密封构造以及具备该壳体2的密封构造的车辆用制冷剂压缩机1,能通过使用O型密封圈31、32的简化且廉价的构造来得到良好的密封性,能通过外部侧的O型密封圈32来有效地阻止以往长时间里允许着渗入的来自外部的腐蚀成分,能飞跃性地提高车辆用制冷剂压缩机1的耐久性。

[0076] 本发明并不限定于上述实施方式的构成,能适当加以变更、改良,如此加以变更、改良了的实施方式也包含在本发明的权利范围内。

[0077] 例如,在上述实施方式中,对将本发明应用于构成车辆用制冷剂压缩机1的壳体2的前壳体2A与后壳体2B之间的密封面2a、2b的O型密封圈31、32以及O型密封圈槽33、34的构成的例子进行了说明,但本发明也能应用于其他种类的密闭容器。

[0078] 此外,也可以变更O型密封圈31、32的个数、位置,或者可以使O型密封圈31和O型密封圈32的材质、硬度不同。在使O型密封圈的硬度不同的情况下,可以考虑在外侧的O型密封圈32应用坚固且难以被压缩的材质。由此,能使外侧的O型密封圈32被压接于O型密封圈槽34以及前壳体2B的压力比内侧的O型密封圈31高,能使密封性进一步提高。

[0079] 在使O型密封圈31和O型密封圈32的材质不同的情况下,可以考虑将外侧的O型密封圈32的材质设为HNBR、将内侧的O型密封圈31的材质设为EPDM。通过将外侧的材质设为HNBR,即使在发动机油等矿物油滴到压缩机旁边的情况下,也能确保橡胶的致密性。通过将内侧的O型密封圈31的材质设为EPDM,与HNBR相比,能使极低温下的制冷剂密封性更良好。

[0080] 而且,O型密封圈槽33、34的剖面形状不限于在上述实施方式中所应用的沟槽状,也可以是V槽、U槽等其他剖面形状的槽。O型密封圈31、32的剖面形状也不限于圆形,也可以变更为方形等。

[0081] 符号说明

[0082] 1车辆用制冷剂压缩机

[0083] 2壳体(容器)

[0084] 2A前壳体(一方的容器构成构件)

[0085] 2B后壳体(另一方的容器构成构件)

[0086] 2a密封面(一方的密封面)

[0087] 2b密封面(另一方的密封面)

[0088] 31内部侧的O型密封圈

[0089] 32外部侧的O型密封圈

[0090] 33内部侧的O型密封圈槽

[0091] 34外部侧的O型密封圈槽

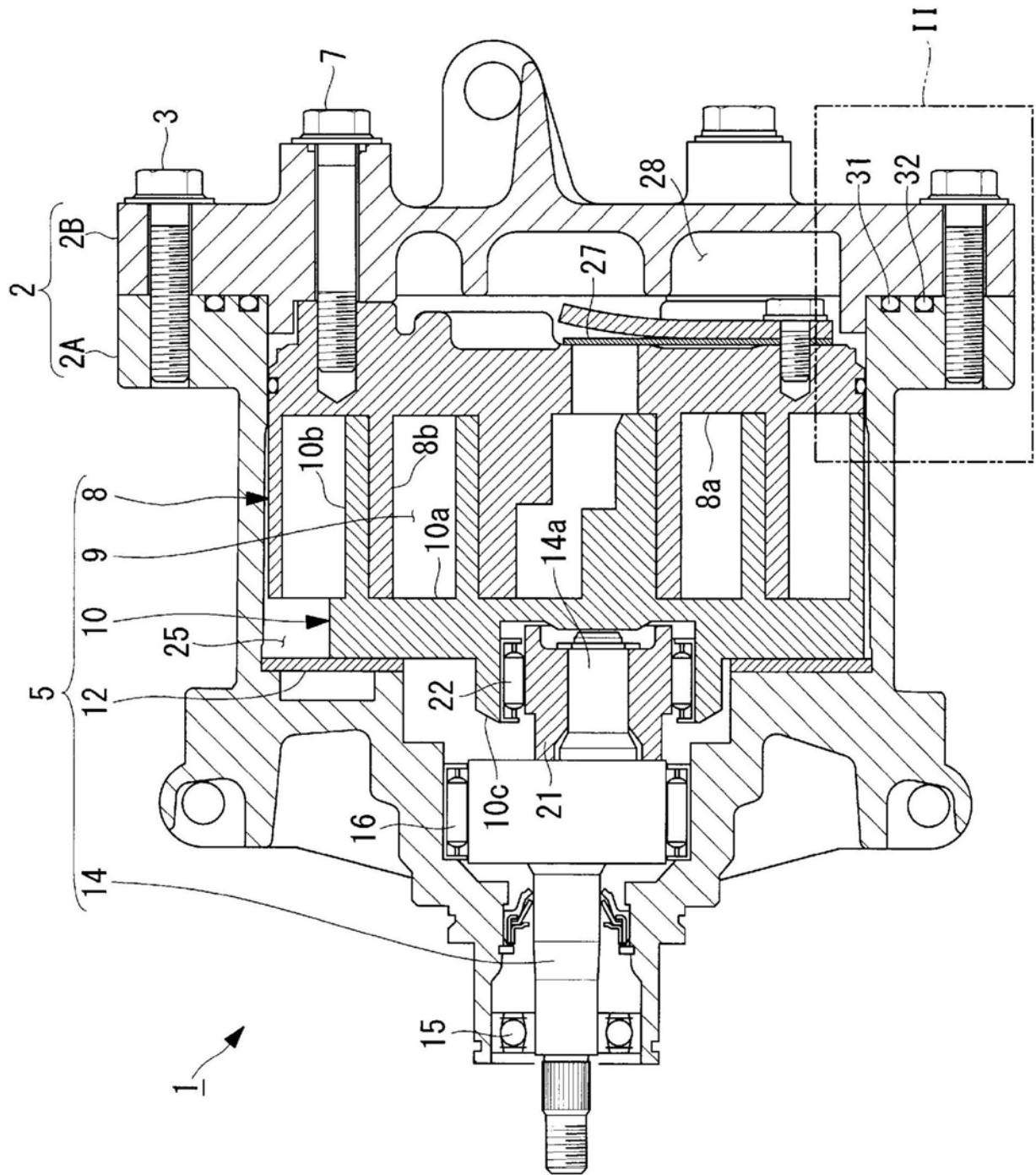


图1

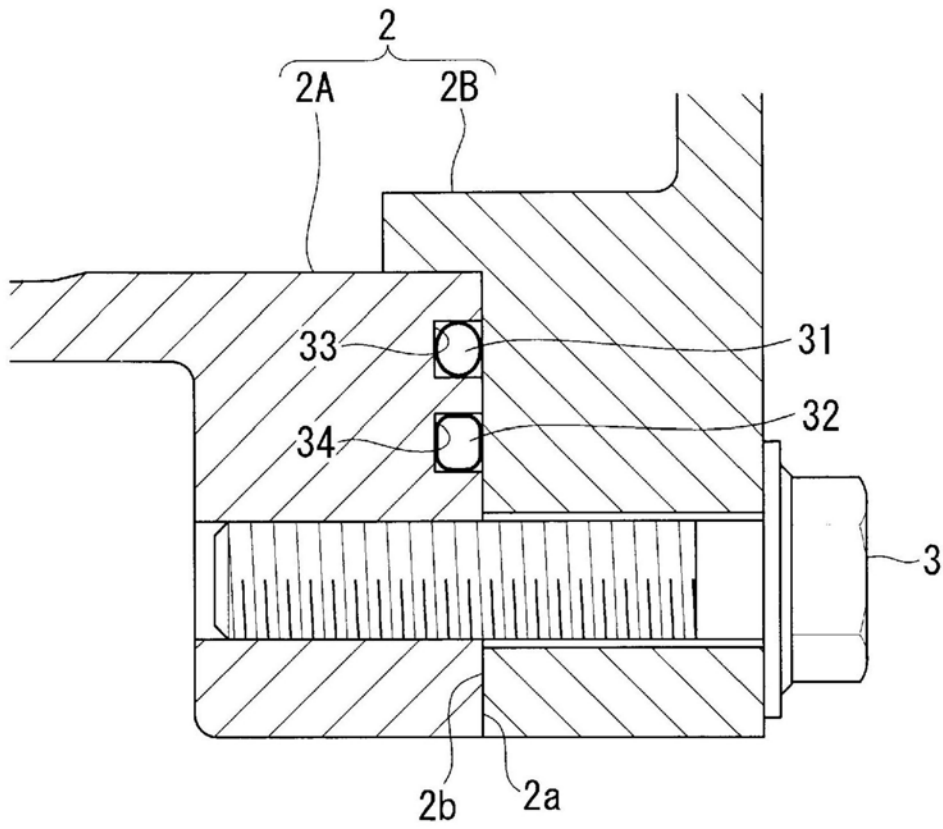


图2

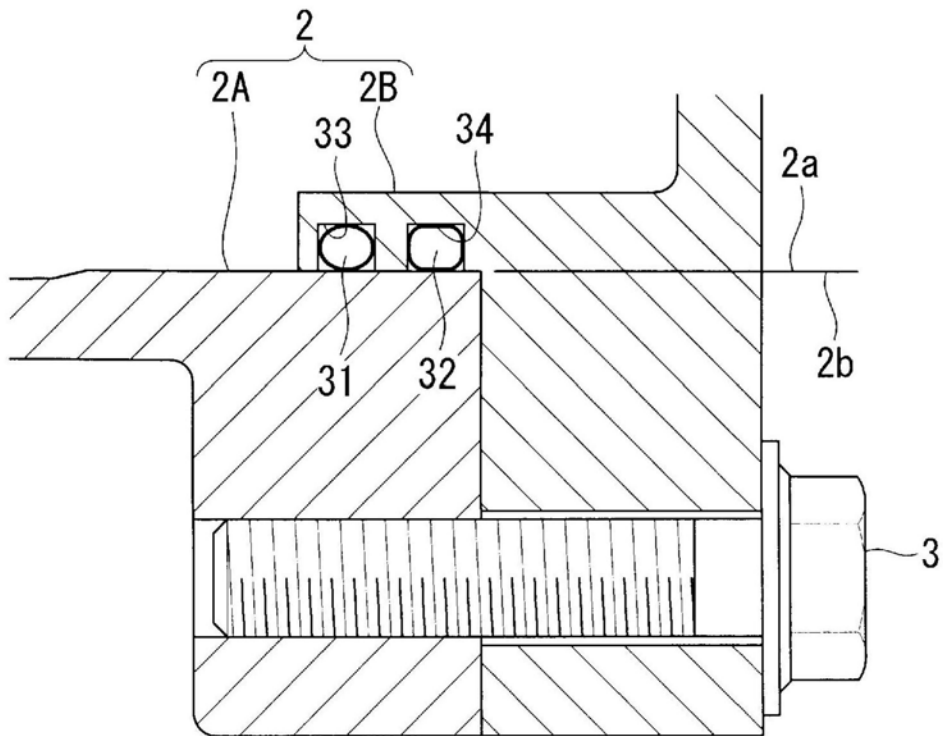


图3

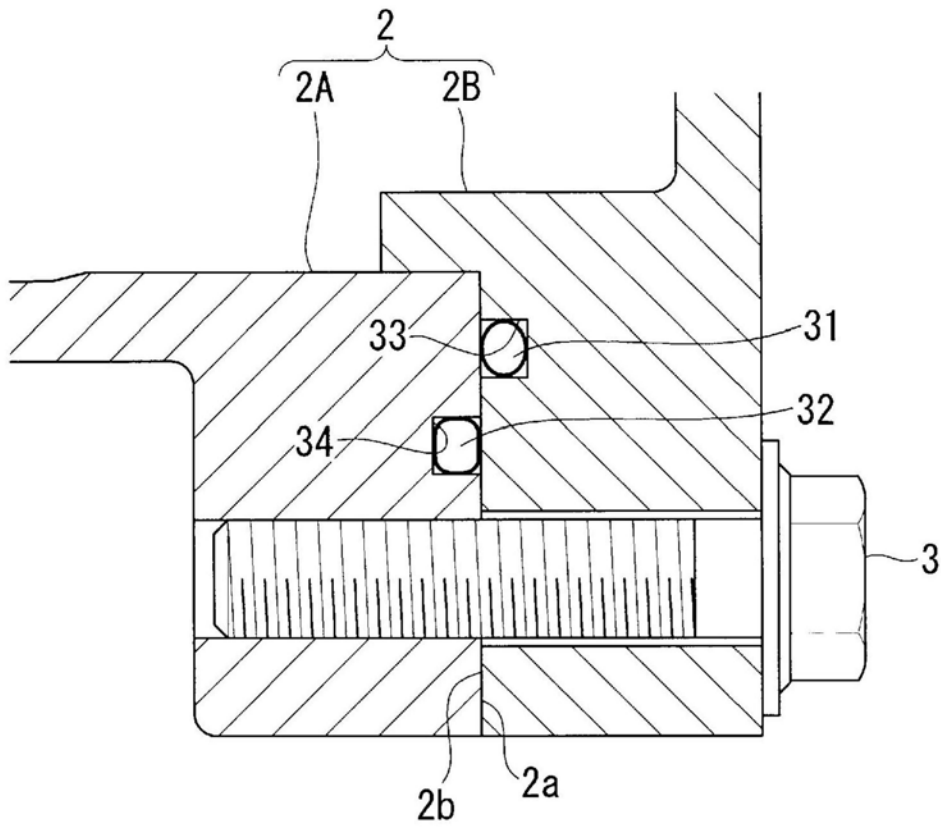


图4

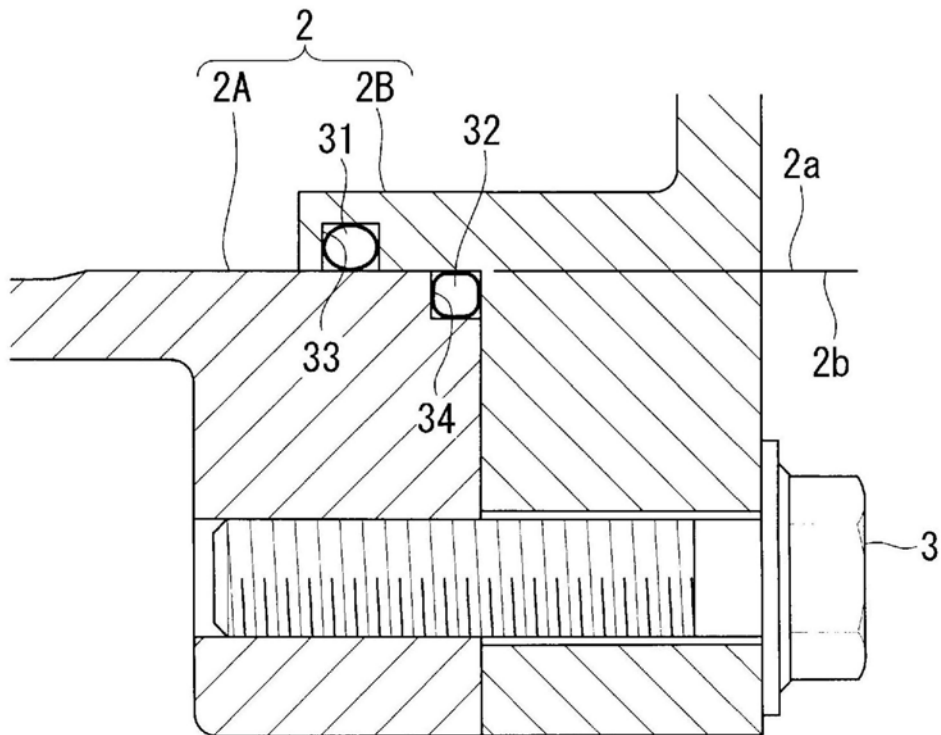


图5

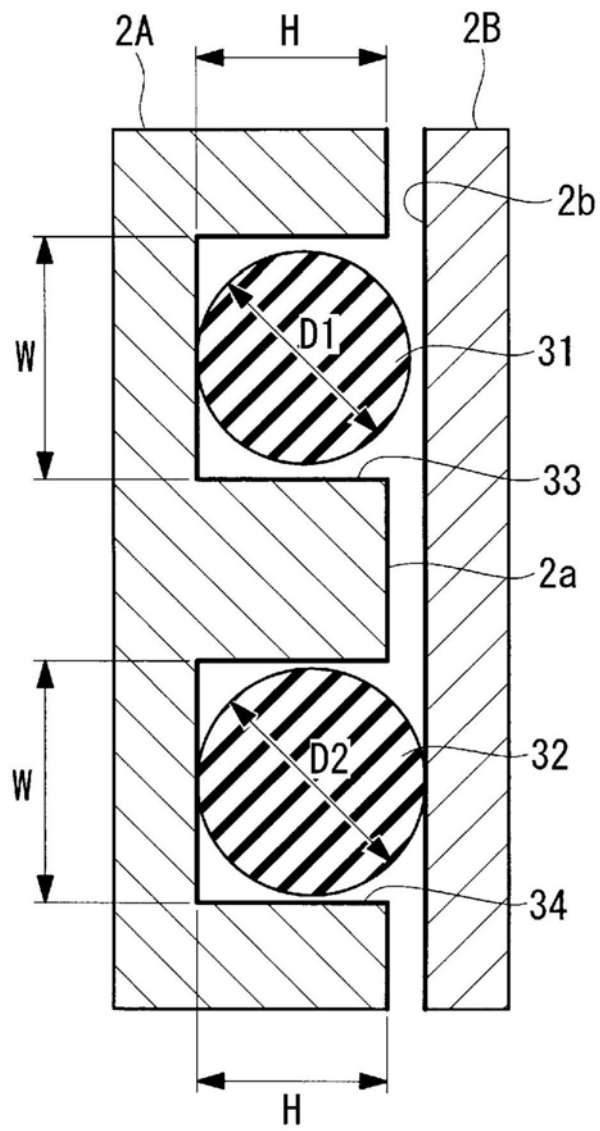


图6A

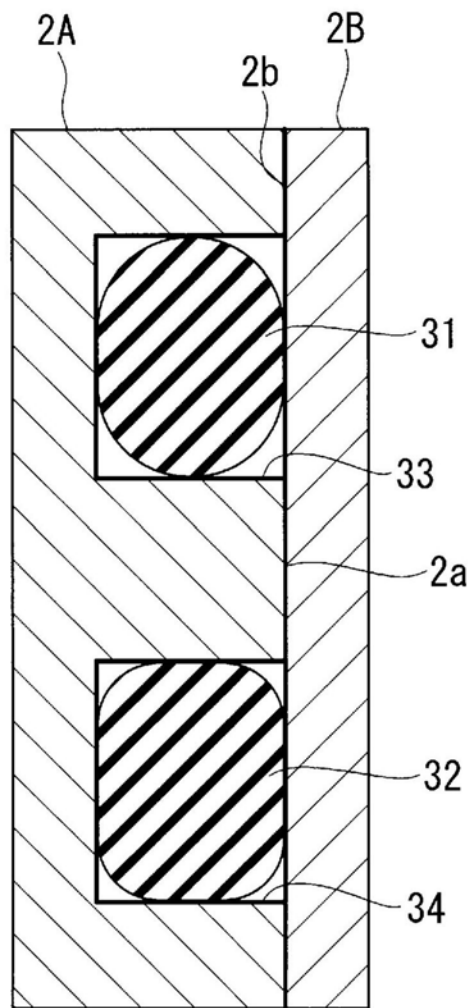


图6B

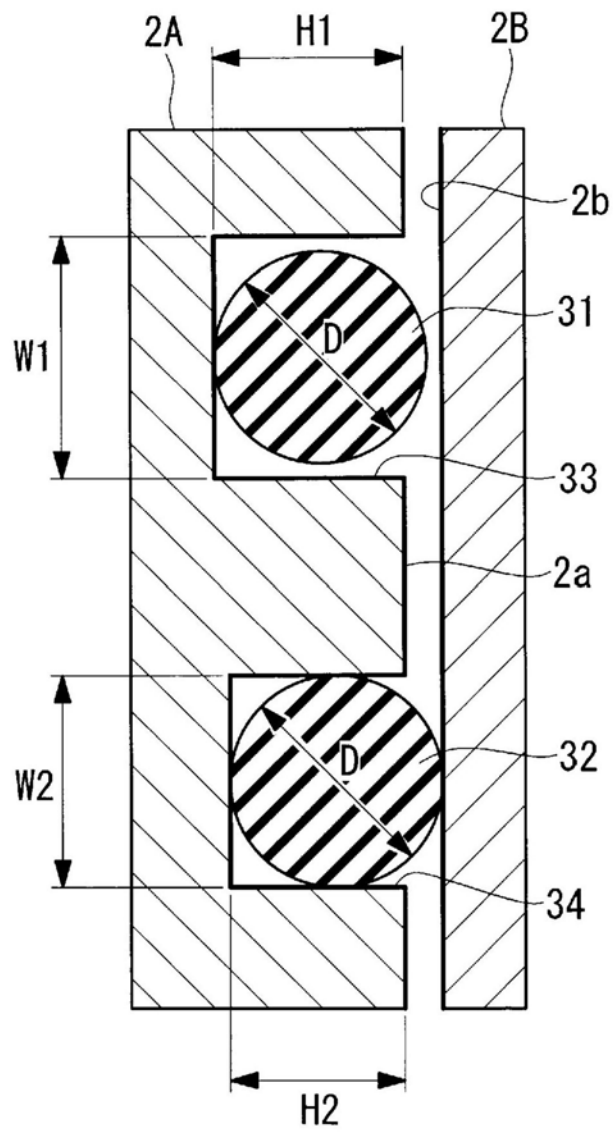


图7A

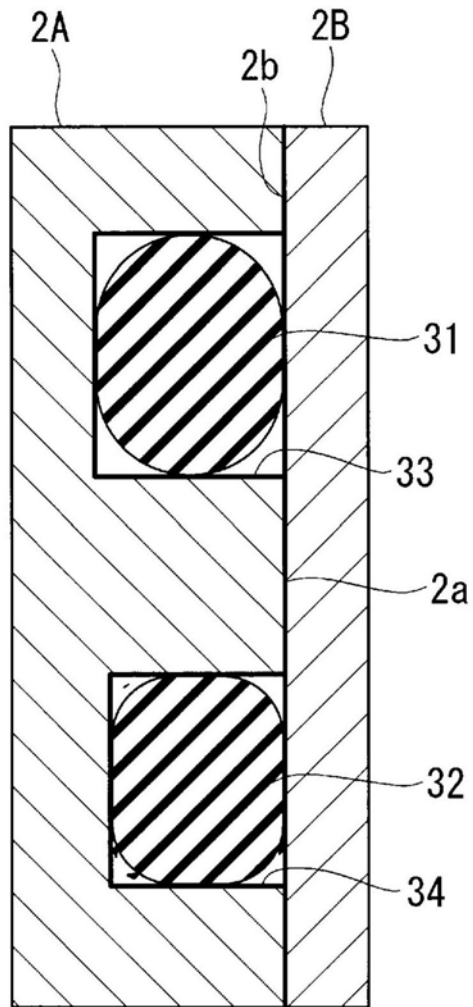


图7B