



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 114270123 B

(45) 授权公告日 2023. 08. 18

(21) 申请号 202080058289.6

(22) 申请日 2020.08.14

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 114270123 A

(43) 申请公布日 2022.04.01

(30) 优先权数据
2019-154912 2019.08.27 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2022.02.17

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2020/030916 2020.08.14

(87) PCT国际申请的公布数据
W02021/039445 JA 2021.03.04

(73) 专利权人 普和希株式会社
地址 日本国爱媛县

(72) 发明人 津久井伸幸 森荣市 土居英二

(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 刘威海

(51) Int.Cl.
F25D 23/02 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 1468343 A, 2004.01.14
JP 2009060741 A, 2009.03.19
CN 103832670 A, 2014.06.04
JP H0566494 U, 1993.09.03
JP 2008057265 A, 2008.03.13
CN 108603714 A, 2018.09.28
JP 2002130926 A, 2002.05.09

审查员 刘翰卿

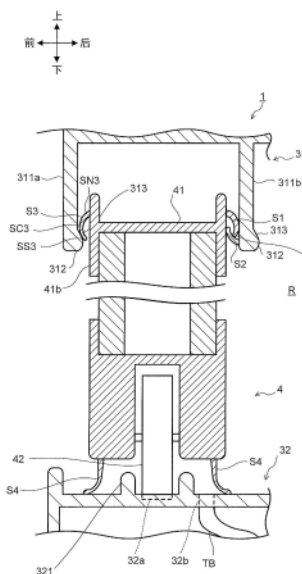
权利要求书1页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

保冷箱

(57) 摘要

保冷箱具备:带有轱辘的拉门;下框,具有所述轱辘陷入的陷入部,且对所述拉门的下侧进行导向;上框,对所述拉门的上侧进行导向;以及第一密封部件,具有第一安装部和第一尖端部,该第一安装部是安装于所述拉门的部位,所述第一密封部件的以与所述拉门的移动方向垂直的平面剖开的剖面形状是弓状的形状,并且所述第一安装部在所述第一密封部件之中位于最上侧的位置,所述第一尖端部在所述第一密封部件之中位于最下侧的位置,在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一密封部件的外周面与所述上框或所述下框紧贴。



1. 一种保冷箱,其具备:

带有轱辘的拉门;

下框,具有所述轱辘陷入的陷入部,且对所述拉门的下侧进行导向;

上框,对所述拉门的上侧进行导向;

第一密封部件,具有第一安装部和第一尖端部,该第一安装部是安装于所述拉门的部位;以及

第二密封部件,具有第二安装部和第二尖端部,该第二安装部是安装于所述上框的部位,所述第二密封部件的以与所述拉门的移动方向垂直的平面剖开的剖面形状是弓状的形状,

所述第一密封部件的以与所述拉门的移动方向垂直的平面剖开的剖面形状是弓状的形状,并且,

所述第一安装部在所述第一密封部件之中位于最上侧的位置,所述第一尖端部在所述第一密封部件之中位于最下侧的位置,

所述第二安装部在所述第二密封部件之中位于最下侧的位置,所述第二尖端部在所述第二密封部件之中位于最上侧的位置,

在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一密封部件与所述第二密封部件及所述上框紧贴。

2. 如权利要求1所述的保冷箱,其中,

所述上框具有下垂部,该下垂部位于比所述拉门更靠保冷室侧的位置,

所述第二安装部安装于所述下垂部。

3. 如权利要求2所述的保冷箱,其中,

所述第二尖端部位于比所述第一尖端部更靠近所述拉门的位置,

在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一尖端部与所述第二密封部件的内周面紧贴,所述第一密封部件的外周面与所述上框紧贴。

4. 如权利要求1所述的保冷箱,其中,

所述上框在比所述第一尖端部更靠下侧的位置具有突出部,该突出部朝向所述拉门突出,且形成有在所述轱辘陷入所述陷入部时将所述第一尖端部向下侧引导的引导面,

在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一密封部件的外周面与所述上框紧贴。

5. 如权利要求1所述的保冷箱,其中,

所述第一密封部件具有将所述第一安装部与所述第一尖端部相连的弯曲部,

对于所述第一密封部件的从内周面到外周面的尺寸,所述第一尖端部处的该尺寸比所述弯曲部处的该尺寸大,

在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一尖端部的外周面与所述下框紧贴。

保冷箱

技术领域

[0001] 本公开涉及具备拉门的保冷箱。

背景技术

[0002] 作为将对象物在低温环境下保存的保冷装置,例如,在专利文献1中公开了一种冷藏库。专利文献1中公开的冷藏库具备带有滚轮的滑动门,当滑动门在导轨上移动至全闭位置时,滚轮陷入导轨上形成的凹部。此时,滑动门的密封垫在弹性地收缩的同时被压在冷藏库的口缘部,从而开口部被密封。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:日本专利第5448664号公报。

发明内容

[0006] 发明要解决的问题

[0007] 然而,专利文献1中的冷藏库的由密封垫和口缘部构成的密封结构在功能性方面不够充分。因此,要求提高冷藏库的密封结构的功能。

[0008] 本公开的目的在于提供具有功能性高的密封结构的保冷箱。

[0009] 解决问题的方案

[0010] 本公开的保冷箱具备:带有轱辘的拉门;下框,具有所述轱辘陷入的陷入部,且对所述拉门的下侧进行导向;上框,对所述拉门的上侧进行导向;以及第一密封部件,具有第一安装部和第一尖端部,该第一安装部是安装于所述拉门的部位,所述第一密封部件的以与所述拉门的移动方向垂直的平面剖开的剖面形状是弓状的形状,并且所述第一安装部在所述第一密封部件之中位于最上侧的位置,所述第一尖端部在所述第一密封部件之中位于最下侧的位置,在所述轱辘陷入到所述陷入部时,所述第一密封部件的外周面与所述上框或所述下框紧贴。

[0011] 发明效果

[0012] 根据本公开,能够提供具备功能性高的密封结构的保冷箱。

附图说明

[0013] 图1是本公开的保冷箱的主视图。

[0014] 图2是用于说明本公开的保冷箱的拉门陷入的动作的示意图。

[0015] 图3是本公开的保冷箱的剖面图,且是拉门处于开放位置时的图。

[0016] 图4是本公开的保冷箱的剖面图,且是拉门处于全闭位置时的图。

具体实施方式

[0017] 下面,参照附图对本公开的实施方式详细地进行说明。应予说明,下面说明的实施

方式是一个例子,本公开不受该实施方式的限制。

[0018] 首先,使用图1、图2及图3对保冷箱1的结构进行说明。图1是本公开的保冷箱1的主视图。图1示出后述的外侧拉门4处于开放位置且内侧拉门5处于全闭位置的状态。图2是用于说明本公开的保冷箱1的外侧拉门4陷入的动作的示意图。图3是本公开的保冷箱1的剖面图,且是外侧拉门4处于开放位置时的图。此处所说的剖面是指,以与外侧拉门4的移动方向垂直的平面(以下,称为“纵平面”)剖开的剖面。应予说明,本实施方式中的保冷箱1例如是用于保管药剂的药剂保冷箱。另外,在本说明书中,将使用时面向用户的一侧(有外侧拉门4和内侧拉门5的一侧)设为保冷箱1的前侧,将与其相反的一侧设为保冷箱1的后侧。此外,将从前侧观察的左侧和右侧设为保冷箱1的左侧和右侧。

[0019] 保冷箱1具备壳体2、框体3、外侧拉门4以及内侧拉门5。

[0020] 在壳体2的前表面形成有开口H。在壳体2的外周面与内周面之间填充有隔热材料。由壳体2的内周面所围的空间是保冷室R,是容纳对象物的空间(参照图1)。另外,壳体2中的比保冷室R更靠下侧的内部空间是机器室。保冷室R和机器室是分开的。在机器室内配置有构成用于将保冷室R冷却的制冷回路的压缩机和冷凝器等。

[0021] 框体3以环绕开口H的方式设置于壳体2。框体3具有上框31和下框32。

[0022] 上框31将外侧拉门4和内侧拉门5的上侧在左右方向上也就是开闭方向上导向。上框31具有下垂部311a、311b及突出部312。下垂部311a位于比外侧拉门4更靠前方的位置,下垂部311b位于比外侧拉门4更靠保冷室R侧且比内侧拉门5更靠前方的位置。虽未图示,但是,上框31在比内侧拉门5更靠保冷室R侧的位置也具有下垂部(以下,称为“最内下垂部”)。应予说明,在下垂部311b和最内下垂部安装有后述的辅助密封部件S2。

[0023] 下垂部311a和下垂部311b具有分别向外侧拉门4和内侧拉门5突出的突出部312。在突出部312形成有引导面313。

[0024] 下框32具有拉门导向部321。拉门导向部321在前后方向上形成于下垂部311a与下垂部311b之间以及下垂部311b与最内下垂部之间。下框32将配置于拉门导向部321的外侧拉门4、内侧拉门5的下侧在左右方向上也就是开闭方向上导向。

[0025] 另外,在下框32形成有陷入部32a和引导口32b。关于陷入部32a,将在后面详细地进行说明。引导口32b位于拉门导向部321与下框32中的、和后述的下方密封部件S4紧贴的部分之间,并且将在框体3或外侧拉门4产生的冷凝水向机器室内引导。

[0026] 内侧拉门5在全开时位于外侧拉门4与保冷室R之间。外侧拉门4和内侧拉门5具有彼此相同的结构,因此,下面,对外侧拉门4的结构进行说明,并省略内侧拉门5的说明。应予说明,外侧拉门4的打开方向和关闭方向分别与左方向和右方向对应;内侧拉门5的打开方向和关闭方向分别与右方向和左方向对应。

[0027] 外侧拉门4具有窗扇41和轱辘42。窗扇41保持玻璃层。另外,在窗扇41安装有后述的上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4。图3中的41a和41b是外侧拉门4的内表面和外表面。外表面41b是保冷室R的外部侧(前方侧)的面,内表面41a是保冷室R侧(后方侧)的面。

[0028] 轱辘42安装于外侧拉门4的下方。轱辘42伴随外侧拉门4的移动而进行旋转,从而,外侧拉门4顺畅地沿拉门导向部321移动。

[0029] 轱辘42在外侧拉门4移动到全闭位置时陷入到陷入部32a。陷入部32a是轱辘42嵌

入的凹陷。陷入部32a在外侧拉门4的关闭方向侧具有斜面32aa。在轱辘42陷入时,斜面32aa将轱辘42向斜下方向引导。由此,在外侧拉门4移动到接近全闭位置的开放位置的情况下,即使用户不将外侧拉门4从该开放位置向关闭方向移动,外侧拉门4也会移动到全闭位置。

[0030] 本实施方式的保冷箱1具备上方内侧密封部件S1、辅助密封部件S2、上方外侧密封部件S3及两个下方密封部件S4。如图3所示,以纵平面剖开的上方内侧密封部件S1、辅助密封部件S2、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4的剖面形状都是弓状的形状。此外,上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4安装于外侧拉门4,并从外侧拉门4的右侧端到左侧端延伸。辅助密封部件S2安装于下垂部311b,并从上框31的右侧端到左侧端延伸。

[0031] 上方内侧密封部件S1(第一密封部件的一例)具有安装部SN1、尖端部SS1及弯曲部SC1。安装部SN1是纵平面上的上方内侧密封部件S1的一方侧的端部,且安装于外侧拉门4的内表面41a。尖端部SS1是纵平面上的与安装部SN1相反的一侧的端部。弯曲部SC1将安装部SN1与尖端部SS1相连。

[0032] 上方内侧密封部件S1以安装部SN1在上方内侧密封部件S1之中位于最上侧的位置,且尖端部SS1在上方内侧密封部件S1之中位于最下侧的位置的方式,位于外侧拉门4与下垂部311b之间。

[0033] 辅助密封部件S2(第二密封部件的一例)具有安装部SN2、尖端部SS2及弯曲部SC2。安装部SN2是纵平面上的辅助密封部件S2的一方侧的端部,且安装于下垂部311b。尖端部SS2是纵平面上的与安装部SN2相反的一侧的端部。弯曲部SC2将安装部SN2与尖端部SS2相连。

[0034] 辅助密封部件S2以安装部SN2在辅助密封部件S2之中位于最下侧的位置,且尖端部SS2在辅助密封部件S2之中位于最上侧的位置的方式,位于外侧拉门4与下垂部311b之间。另外,尖端部SN2位于比尖端部SN1更靠近外侧拉门4的位置。

[0035] 上方外侧密封部件S3(第一密封部件的一例)具有安装部SN3、尖端部SS3及弯曲部SC3。安装部SN3是纵平面上的上方外侧密封部件S3的一方侧的端部,且安装于外侧拉门4的外表面41b。尖端部SS3是纵平面上的与安装部SN3相反的一侧的端部。弯曲部SC3将安装部SN3与尖端部SS3相连。

[0036] 上方外侧密封部件S3以安装部SN3在上方外侧密封部件S3之中位于最上侧的位置,且尖端部SS3在上方外侧密封部件S3之中位于最下侧的位置的方式,位于外侧拉门4与下垂部311a之间。应予说明,突出部312在下垂部311a中,位于比上方外侧密封部件S3的尖端部SS3更靠下侧的位置。

[0037] 下方密封部件S4(第一密封部件的一例)安装于外侧拉门4的下表面中的比拉门导向部321更靠后侧和更靠前侧的两个部位。下方密封部件S4具有安装部SN4、尖端部SS4及弯曲部SC4。安装部SN4是纵平面上的下方密封部件S4的一方侧的端部,且安装于外侧拉门4。尖端部SS4是纵平面上的与安装部SN4相反的一侧的端部。弯曲部SC4将安装部SN4与尖端部SS4相连。在此,尖端部SS4具有膨胀的形状,在以纵平面剖开的剖面中,对于从下方密封部件S4的内周面到下方密封部件S4的外周面的尺寸,尖端部SS4处的该尺寸比弯曲部SC4处的该尺寸大。

[0038] 下方密封部件S4以安装部SN4位于下方密封部件S4之中最上侧的位置,且尖端部

SS4位于下方密封部件S4之中最下侧的位置的方式,位于外侧拉门4与下框32之间。

[0039] 接着,使用图2、图3及图4对各密封部件S1、S2、S3、S4的作用进行说明。图4是本公开的保冷箱1的剖面图且是外侧拉门4处于全闭位置时的图。应予说明,如图3所示,在外侧拉门4处于开放位置时,上方内侧密封部件S1及上方外侧密封部件S3不与上框31接触。此外,辅助密封部件S2不与外侧拉门4接触。而且,下方密封部件S4不与下框32接触。

[0040] 如图2所示,若处于开放位置的外侧拉门4向关闭方向移动,则轱辘42靠近陷入部32a的斜面32aa,并沿着斜面32aa陷入到陷入部32a。其结果为,如图4所示,外侧拉门4在陷入到下侧的同时,变得位于全闭位置,且通过各密封部件S1、S2、S3、S4将保冷室R密封。

[0041] <上方内侧密封部件S1和辅助密封部件S2的作用>

[0042] 在轱辘42由陷入部32a的斜面32aa被向下方向引导时,首先,上方内侧密封部件S1的尖端部SS1与辅助密封部件S2的内周面接触。

[0043] 若外侧拉门4进一步向下方向移动,则上方内侧密封部件S1的尖端部SS1受到来自辅助密封部件S2的内周面的力。也就是说,对上方内侧密封部件S1施加沿上下方向将其压缩的力。于是,上方内侧密封部件S1以向上方内侧密封部件S1的外周面侧也就是后侧膨出的方式变形。其结果为,上方内侧密封部件S1的外周面与上框31的下垂部311b紧贴。

[0044] 此外,辅助密封部件S2的内周面受到来自上方内侧密封部件S1的尖端部SS1的力,辅助密封部件S2的弯曲部SC2被向下方向按压。于是,辅助密封部件S2以以连接部SN2为中心旋转的方式变形。其结果为,辅助密封部件S2的外周面与外侧拉门4的内表面41a紧贴。

[0045] 如图4所示,在外侧拉门4到达全闭位置时,上方内侧密封部件S1和辅助密封部件S2成为以彼此耦合的方式紧贴在一起的状态,具体地,成为尖端部SS1与辅助密封部件S2的内周面紧贴在一起的状态。

[0046] 应予说明,在外侧拉门4处于开放位置时,有可能外部空气从下垂部311a与上方外侧密封部件S3之间的间隙进入到外侧拉门4的窗扇41的上侧与上框31之间的空间。进入的空气被保冷室R内的冷气冷却,其结果为,有时在上框31和外侧拉门4的窗扇41的上侧产生结露。在下垂部311b中的外侧拉门4侧的面所附着的冷凝水逐渐落入由辅助密封部件S2和下垂部311b形成的间隙S。此外,在外侧拉门4的内表面41a所附着的冷凝水顺着上方内侧密封部件S1的外周面流入间隙S。流入到间隙S的冷凝水被向框体3的纵框引导,顺着纵框朝向下框32而流入到下框32的引导口32b。随后,冷凝水通过配管TB被向机器室内引导,流入机器室内的冷凝器附近的托盘,通过冷凝器的热量蒸发。

[0047] <上方外侧密封部件S3的作用>

[0048] 在轱辘42由陷入部32a的斜面32aa被向下方向引导时,上方外侧密封部件S3的尖端部SS3与突出部312的斜面32aa接触。若外侧拉门4进一步向下方向移动,则上方外侧密封部件S3的尖端部SS3由斜面32aa被向下侧引导,尖端部SS3进入突出部312与外侧拉门4之间。于是,沿上下方向及前后方向进行压缩的力施加到上方外侧密封部件S3。其结果为,如图4所示,成为上方外侧密封部件S3的外周面与突出部312紧贴的状态。

[0049] <下方密封部件S4的作用>

[0050] 在轱辘42由陷入部32a的斜面32aa被向下方向引导时,下方密封部件S4的尖端部SS4与下框32的上表面接触。若外侧拉门4进一步向下方向移动,则下方密封部件S4的尖端部SS4的外周面受到来自下框32的力。电就是说,沿上下方向进行压缩的力施加到下方密封

部件S4。于是,以弯曲部SC4的曲率半径变小的方式变形。其结果为,如图4所示,成为尖端部SC4的外周面与下框32的上表面紧贴的状态。

[0051] 应予说明,两个下方密封部件S4发挥相同的作用。

[0052] 上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4还安装于内侧拉门5。此外,辅助密封部件S2设置于最内下垂部。这些密封部件S1、S2、S3、S4也发挥与安装于外侧拉门4的各密封部件S1、S3、S4及安装于下垂部311b的辅助密封部件S2相同的作用。

[0053] 本实施方式的保冷箱1所具备的各密封部件S1、S2、S3、S4在外侧拉门4处于开放位置时,在外侧拉门4与框体3之间不进行紧贴,而在外侧拉门4到达全闭位置时,在外侧拉门4与框体3之间进行紧贴。因此,能够利用较小的力使外侧拉门4移动到全闭位置,并且能够在全闭位置可靠地将保冷室R密封。

[0054] 另外,由于上方内侧密封部件S1、辅助密封部件S2、上方外侧密封部件S3以及下方密封部件S4的纵剖面的剖面形状是弓状的形状,因此,在纵平面中,无论在上下方向还是前后方向上都能够容易地弹性变形。因此,在外侧拉门4陷入并向下方移动了时,即使在纵平面内受到任何方向的力,各密封部件S1、S2、S3、S4都不易破损。另外,上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4以各自的尖端部处于最下侧且各自的安装部处于最上侧的方式配置,因此,在外侧拉门4已陷入时,上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4中的远离安装部的位置与紧贴时的对象接触。换言之,由远离安装部的位置承受外侧拉门4的轱辘42陷入时的冲击。因此,安装部不易直接受到轱辘陷入时的冲击,上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4不易从安装对象脱落。因此,可以说,上方内侧密封部件S1、上方外侧密封部件S3及下方密封部件S4对于外侧拉门4陷入时的抗冲击性强。

[0055] 辅助密封部件S2的纵剖面的剖面形状是弓状的形状,且以尖端部SS2处于最上侧且安装部SN2处于最下侧的方式配置。从而,由于与下垂部311b一起形成间隙S,能够接受附着于框体3的冷凝水。此外,辅助密封部件S2在外侧拉门4与下垂部311b之间以与下垂部311b形成间隙S的方式配置。因此,在外侧拉门4开放时,进入到比外侧拉门4更靠近保冷室R的位置的外部空气产生的冷凝水,特别是附着于下垂部311b的冷凝水会流入到间隙S。由此,能够更可靠地防止冷凝水进入保冷室R。

[0056] 辅助密封部件S2的尖端部SN2位于比上方内侧密封部件S1的尖端部SN1更靠近外侧拉门4的位置。从而,在外侧拉门4的上部所附着的冷凝水顺着上方内侧密封部件S1的外周面而流入间隙S。由此,不只能防止附着于框体3的冷凝水进入保冷室R,还能够防止附着于外侧拉门4的冷凝水进入保冷室R。

[0057] 在下垂部311a的突出部312形成有将尖端部SS3向下侧引导的引导面313,因此,上方外侧密封部件S3容易进入突出部312与外侧拉门4之间。其结果为,上方外侧密封部件S3要从发生弹性变形的状态返回到自然状态,从而,上方外侧密封部件S3被压于下垂部311a而与其紧贴。因此,上方外侧密封部件S3更牢固地与上框31紧贴。

[0058] 下方密封部件S4的尖端部SS4呈膨胀的形状。由此,尖端部SS4的刚性得到提高。从而,尖端部SS4容易沿着下方密封部件S4的延伸方向也就是左右方向保持直线形状。因此,从下方密封部件S4的左端到右端,尖端部SS4能够直线状地且以均匀的力与下框32紧贴。另外,由于刚性得到了提高,即使使用时间变长,尖端部SS4也不易弯曲或蜿蜒。从而,尖端部

SS4能够长时间稳定地与下框32紧贴。

[0059] 保冷箱1在上框31与外侧拉门4的外表面41b之间具备上方外侧密封部件S3。因此，在外侧拉门4处于全闭位置时，外部空气不会进入到外侧拉门4的上端与上框31之间的空间。从而，能够抑制在外侧拉门4的上端与上框31之间的空间产生结露。保冷箱1在上框31与外侧拉门4的内表面41a之间具备上方内侧密封部件S1和辅助密封部件S2，因此，即使在外侧拉门4的上端与上框31之间的空间产生结露，也能够防止冷凝水进入保冷室R。

[0060] 另外，保冷箱1在下框32与外侧拉门4的下表面之间的、拉门导向部321的前方的位置具备下方密封部件S4。因此，在外侧拉门4处于全闭位置时，外部空气不会进入到外侧拉门4的下端与下框32之间的空间。从而，能够抑制在外侧拉门4的下端与下框32之间的空间产生结露。保冷箱1在下框32与外侧拉门4的下表面之间的、拉门导向部321的后方的位置具备下方密封部件S4，因此，即使在外侧拉门4的下端与下框32之间的空间产生结露，也能够防止冷凝水进入保冷室R。

[0061] 因此，能够利用各密封部件S1、S2、S3、S4使冷凝水向保冷室R的进入限制在最小范围内，因此能够将保冷室R内保持为适宜的环境。

[0062] 若保冷室R被冷却而保冷室R内的压力成为比外侧拉门4的上端与上框31之间的空间的压力弱的压力，则由于外侧拉门4的上端与上框31之间的空间的压力，使得上方内侧密封部件S1被向下方向按压。若上方内侧密封部件S1被向下方向按压，则上方内侧密封部件S1按压辅助密封部件S2的力变大，因此，辅助密封部件S2的外周面更强地压上外侧拉门4。

[0063] 另外，若外侧拉门4的上端与上框31之间的空间的空气被冷却而温度下降，则外侧拉门4的上端与上框31之间的空间的压力容易变得比外部空气的压力小。若外侧拉门4的上端与上框31之间的空间的压力变得比外部空气的压力小，则上方外侧密封部件S3由于外部空气的压力而被向上方向按压。若上方外侧密封部件S3被向上方向按压，则上方外侧密封部件S3的弯曲部SC3的外周面更强地压上下垂部311a。

[0064] 而且，外侧拉门4的下端与下框32之间的空间的空气的温度容易成为比外部空气的温度低的温度，因此，外侧拉门4的下端与下框32之间的空间的压力容易成为比外部空气的压力小的压力。若外侧拉门4的下端与下框32之间的空间的压力变得比外部空气的压力小，则位于比轱辘42更靠前方的位置的下方密封部件S4被向后方按压。若下方密封部件S4被向后方按压，则下方密封部件S4的尖端部SS4的外周面更强地压上下框32。

[0065] 也就是说，在全闭状态下，能够利用各密封部件S1、S2、S3、S4实现更强的密封性。

[0066] 在2019年8月27日提出的日本专利申请特愿2019-154912所包含的说明书、权利要求书、附图及说明书摘要的公开内容全部引用于本申请。

[0067] 工业实用性

[0068] 本公开的保冷箱适合用作在全闭时拉门陷入从而被密封的保冷箱。因此，其工业实用性很大。

[0069] 附图标记说明

[0070] 1 保冷箱

[0071] 2 壳体

[0072] 3 框体

[0073] 31 上框

- [0074] 311a、311b 下垂部
- [0075] 312 突出部
- [0076] 313 引导面
- [0077] 32 下框
- [0078] 321 拉门导向部
- [0079] 32a 陷入部
- [0080] 32aa 斜面
- [0081] 32b 引导口
- [0082] 4 外侧拉门
- [0083] 5 内侧拉门
- [0084] 41 窗扇
- [0085] 41a 内表面
- [0086] 41b 外表面
- [0087] 42 轱辘
- [0088] S1 上方内侧密封部件
- [0089] SN1 安装部
- [0090] SC1 弯曲部
- [0091] SS1 尖端部
- [0092] S2 辅助密封部件
- [0093] SN2 安装部
- [0094] SC2 弯曲部
- [0095] SS2 尖端部
- [0096] S3 上方外侧密封部件
- [0097] SN3 安装部
- [0098] SC3 弯曲部
- [0099] SS3 尖端部
- [0100] S4 下方密封部件
- [0101] SN4 安装部
- [0102] SC4 弯曲部
- [0103] SS4 尖端部
- [0104] R 保冷室
- [0105] H 开口
- [0106] TB 配管
- [0107] S 间隙

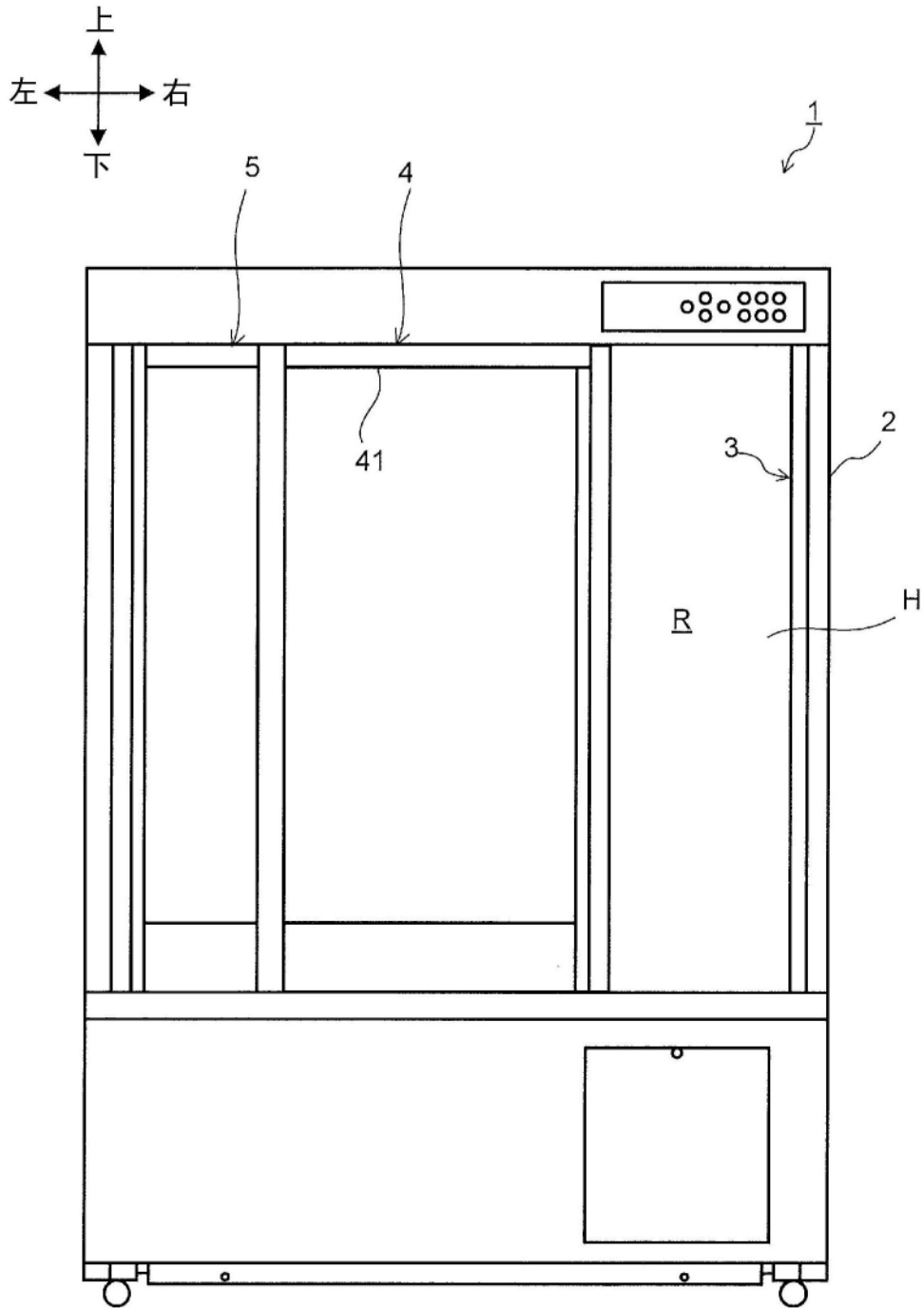


图1

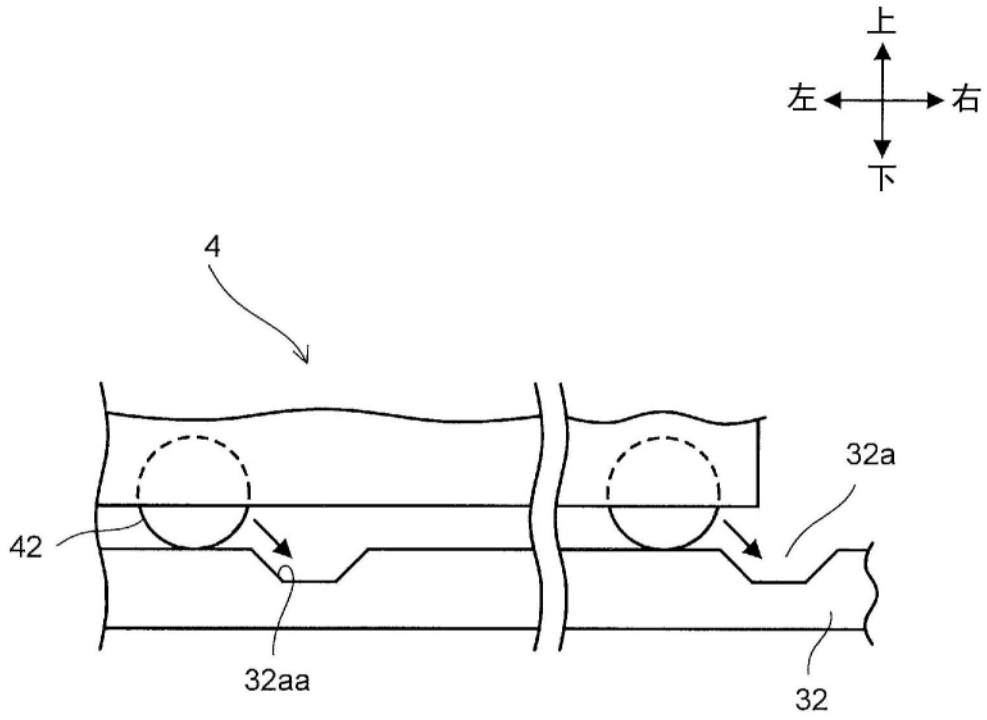


图2

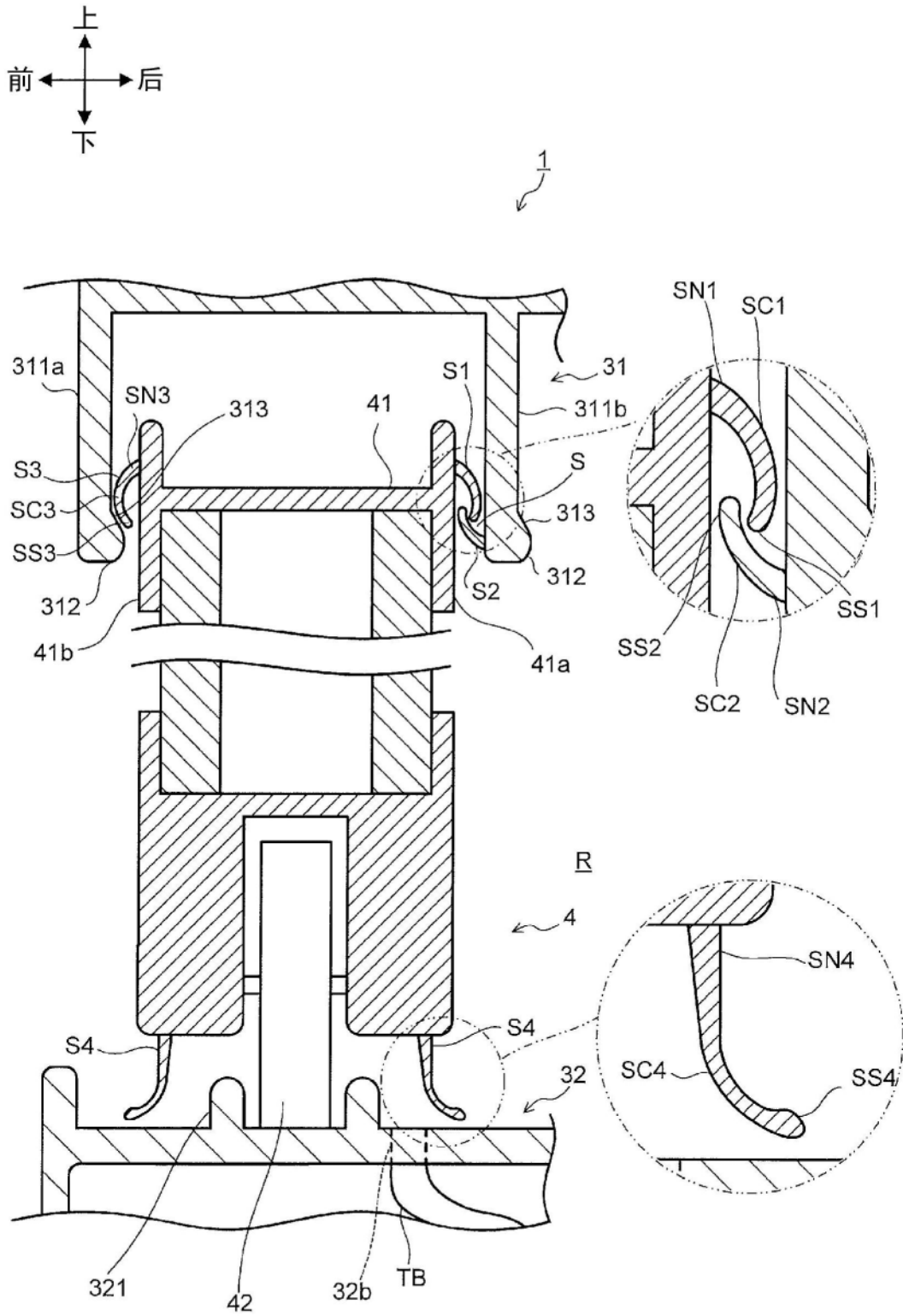


图3

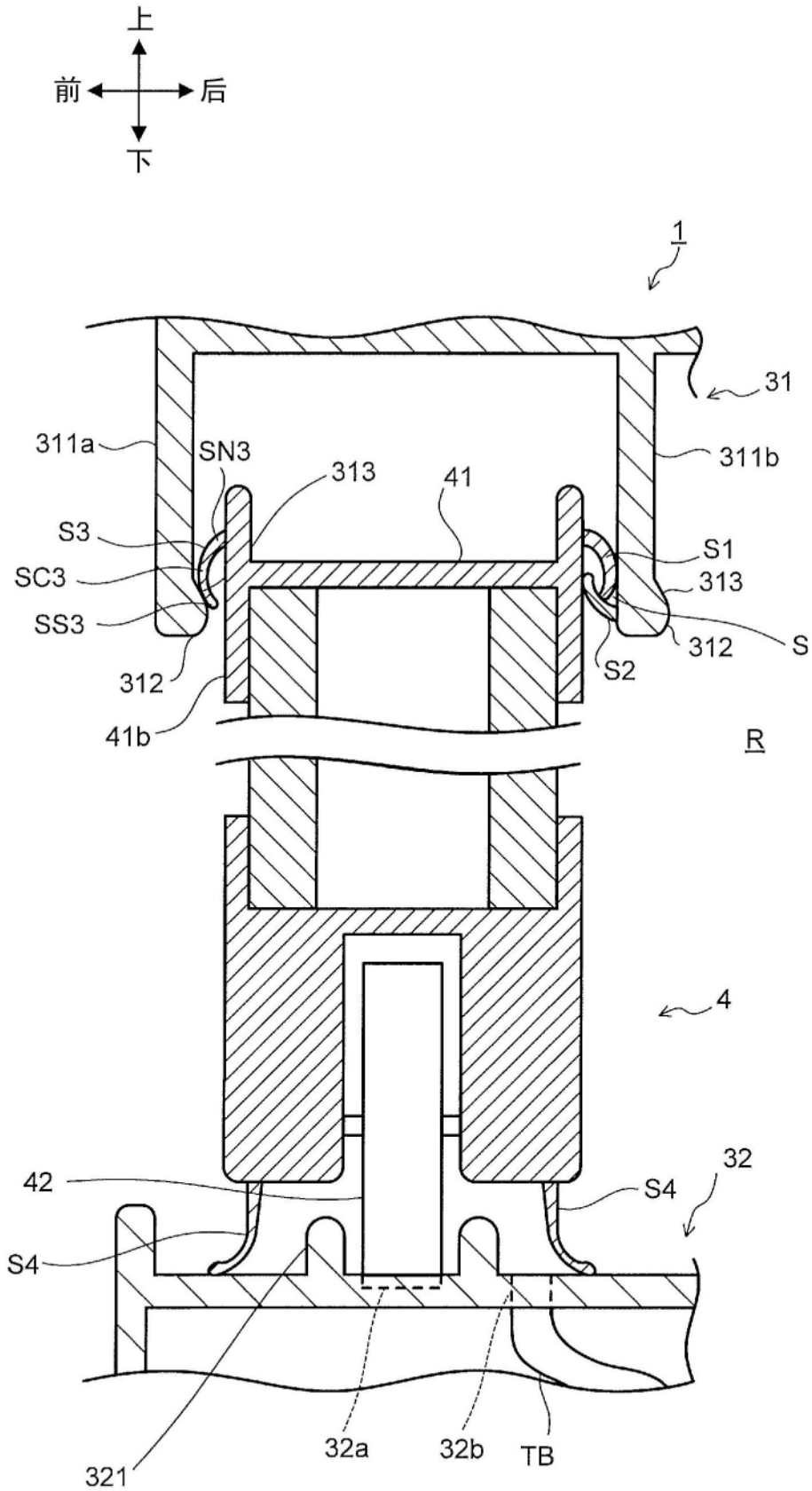


图4