



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107923397 B

(45)授权公告日 2019.05.28

(21)申请号 201680047067.8

(22)申请日 2016.08.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 107923397 A

(43)申请公布日 2018.04.17

(30)优先权数据
10-2015-0113023 2015.08.11 KR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2018.02.09

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/KR2016/008640 2016.08.05

(87)PCT国际申请的公布数据
W02017/026744 EN 2017.02.16

(73)专利权人 三星电子株式会社
地址 韩国京畿道

(72)发明人 朴正焄 赵南奎 金良善

(74)专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

代理人 张波

(51)Int.Cl.
F04C 18/02(2006.01)
F04C 29/12(2006.01)
F04C 28/26(2006.01)
F04C 27/00(2006.01)

(56)对比文件
US 2008219872 A1,2008.09.11,全文.
CN 104061158 A,2014.09.24,全文.
EP 0747598 A2,1996.12.11,全文.
CN 102588275 A,2012.07.18,全文.
CN 104061157 A,2014.09.24,全文.

审查员 汪敏

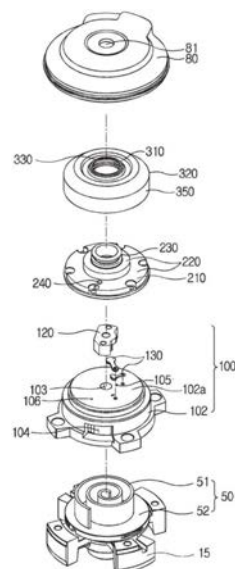
权利要求书2页 说明书16页 附图28页

(54)发明名称

压缩机

(57)摘要

一种压缩机包括排放引导件和中压腔室,排放引导件被提供为将排放口和旁路口连通到排放盖,使得从排放口和旁路口排出的制冷剂被引导至排放盖,中压腔室通过固定涡旋盘、背压盖和排放引导件形成。根据实施方式的压缩机通过安装于固定涡旋盘的排放部的排放引导件而保证其中能安装旁路阀的空间,同时形成中压腔室,从而导致压缩机的效率提高。根据实施方式的压缩机通过排放引导件减少了从固定涡旋盘的排放部产生的噪声和振动。



1. 一种压缩机,包括:
 - 机身,其包括高压腔室和低压腔室;
 - 排放盖,其可固定到所述机身的内部空间以将所述机身的所述内部空间分成抽吸空间和排放空间;
 - 固定涡旋盘;
 - 绕动涡旋盘;
 - 压缩腔室,其通过所述固定涡旋盘和所述绕动涡旋盘形成以压缩制冷剂;
 - 排放口,其形成在所述固定涡旋盘中以将压缩后的制冷剂排出到所述压缩腔室的外部;
 - 旁路口,其形成在所述固定涡旋盘中以将所述压缩腔室中正压缩的所述制冷剂排出到所述压缩腔室的外部;
 - 排放引导件,其被提供在所述固定涡旋盘上以将从所述排放口和所述旁路口排出的制冷剂引导至所述排放盖;
 - 背压盖,其被提供在所述排放引导件之上;
 - 中压腔室,其通过所述固定涡旋盘、所述背压盖和所述排放引导件形成;以及
 - 其中当中压制冷剂被引入到所述中压腔室中时,所述背压盖被配置为通过所述中压腔室的中压向上滑动并与所述排放盖接触。
2. 根据权利要求1所述的压缩机,其中所述排放引导件包括:
 - 第一盖部,其被构造为覆盖所述固定涡旋盘的最上表面;
 - 第二盖部,其被构造为覆盖所述旁路口和所述排放口,并且形成为从所述第一盖部向上凸出;
 - 引导部,其从所述第二盖部向上敞开。
3. 根据权利要求2所述的压缩机,还包括:
 - 排放阀,其被构造为打开或关闭所述排放口;以及
 - 旁路阀,其被构造为打开或关闭所述旁路口,
 - 其中所述第二盖部覆盖所述排放阀和所述旁路阀。
4. 根据权利要求2所述的压缩机,其中所述第二盖部包括圆化部。
5. 根据权利要求2所述的压缩机,还包括:
 - 中压腔室排放口,其将制冷剂从所述压缩腔室排到所述中压腔室中,
 - 其中所述排放引导件包括穿过部,从所述中压腔室排放口排出的制冷剂通过所述穿过部穿过所述排放引导件并流到所述中压腔室中。
6. 根据权利要求5所述的压缩机,其中所述穿过部在所述第一盖部的一侧中形成为开口。
7. 根据权利要求2所述的压缩机,其中所述背压盖被构造为通过流到所述中压腔室中的制冷剂的压力而在垂直方向上进行往复移动。
8. 根据权利要求2所述的压缩机,其中所述背压盖包括:
 - 开口部,其设置在所述引导部与所述排放盖之间;以及
 - 第一环形壁,其被提供为在所述背压盖的上升移动期间将所述排放引导件连通到所述排放盖。

9. 根据权利要求2所述的压缩机,其中所述背压盖包括形成为从所述排放引导件的上部延伸到所述固定涡旋盘的一侧以覆盖所述排放引导件和所述固定涡旋盘的最上表面的内周。

10. 根据权利要求9所述的压缩机,其中所述背压盖的所述内周包括环形壁,所述环形壁形成为从所述固定涡旋盘的所述最上表面的下部延伸到所述固定涡旋盘的一侧,以及其中所述固定涡旋盘包括背压盖引导件,所述背压盖引导件对应于第二环形壁并且引导所述背压盖的垂直往复移动。

11. 根据权利要求1所述的压缩机,其中所述固定涡旋盘包括环形中压壁,所述环形中压壁形成为沿着所述固定涡旋盘的最上表面的外壁向上延伸。

12. 根据权利要求11所述的压缩机,其中所述排放引导件被提供在通过所述中压壁形成的内部空间中。

13. 根据权利要求11所述的压缩机,其中:

所述背压盖包括接触所述中压壁的内周的外周;以及

所述背压盖的所述外周被引导至所述中压壁的所述内周并且进行垂直移动。

14. 根据权利要求11所述的压缩机,其中所述中压腔室通过所述中压壁的内周、所述背压盖的内表面、以及所述排放引导件的外表面形成。

15. 根据权利要求11所述的压缩机,其中所述中压腔室通过所述中压壁的内周、所述背压盖的内表面、所述排放引导件的外表面、以及所述固定涡旋盘的所述最上表面的一侧形成。

压缩机

技术领域

[0001] 以下描述涉及压缩机,更具体地,涉及涡旋式压缩机的压缩腔室的旁路结构。

背景技术

[0002] 通常,涡旋式压缩机是利用固定涡旋盘与绕动涡旋盘之间的相对移动压缩制冷剂的装置,固定涡旋盘和绕动涡旋盘的每个具有螺旋涡卷。当与往复式压缩机或旋转式压缩机相比时,涡旋式压缩机具有更高的效率、更低的振动和噪声、更小的尺寸和更轻的重量。因此,涡旋式压缩机已广泛用于诸如空气调节系统的制冷循环设备中。

[0003] 涡旋式压缩机包括由固定涡旋盘和绕动涡旋盘形成的压缩部。固定涡旋盘座置于诸如气密容器的壳体中并固定到该壳体。绕动涡旋盘相对于固定涡旋盘旋转(或绕动)。由于绕动涡旋盘的旋转,压缩部在从其外周到内周的方向上在宽度上变得更小。制冷剂从压缩部的外周被吸入,然后在压缩部中被压缩,最终从压缩部的中央部分排出到壳体的内部。

[0004] 因为固定涡旋盘和绕动涡旋盘在彼此接触的同时进行绕动移动,所以在固定涡旋盘中形成中压(middle pressure)部,并且中压部将固定涡旋盘压向绕动涡旋盘,使得期望的密封性能保持不变。

[0005] 然而,因为中压部被提供在固定涡旋盘中,所以不可能在固定涡旋盘的区域中形成其中能形成旁路阀的足够大小的空间,使得常规的涡旋式压缩机难以优化低负载状态下的压缩效率。

发明内容

[0006] 技术问题

[0007] 本公开的一方面提供了压缩机结构,该压缩机结构包括以压缩机包括有效旁路结构的方式形成的中压腔室。

[0008] 本公开的一方面提供了压缩机结构,该压缩机结构包括难以安装到固定背压涡旋盘压缩机的旁路阀,使得在低负载状态下过压缩的高压制冷剂通过旁路阀排出,从而导致了低负载效率的提高。

[0009] 本公开的一方面提供了压缩机结构,该压缩机结构用于当排出制冷剂时有效地减少噪声和振动。

[0010] 技术方案

[0011] 根据本公开的一个方面,一种压缩机包括:机身;排放盖,其固定到机身的室内空间以将机身的室内空间分成抽吸空间和排放空间;压缩腔室,其通过固定涡旋盘和绕动涡旋盘形成以压缩制冷剂;排放口,其形成在固定涡旋盘中以将压缩后的制冷剂排出到压缩腔室的外部;旁路口,其形成在固定涡旋盘中以将正压缩的制冷剂排出到压缩腔室的外部;排放引导件,其独立于固定涡旋盘被构造,被提供为将排放口和旁路口连通到排放盖,使得从排放口和旁路口排出的制冷剂被引导至排放盖;背压盖,其被提供在排放引导件之上,被提供为使机身中包含的高压腔室和低压腔室彼此分开;以及中压腔室,其通过固定涡旋盘、

背压盖和排放引导件形成。

[0012] 排放引导件包括：第一盖部，其被构造为覆盖固定涡旋盘的最上表面；第二盖部，其被构造为覆盖旁路口和排放口，并且形成为从第一盖部向上凸出；引导部，其从第二盖部向上敞开。

[0013] 压缩机还包括构造为打开或关闭排放口的排放阀、以及构造为打开或关闭旁路口的旁路阀。

[0014] 第二盖部覆盖排放阀和旁路阀。

[0015] 第二盖部包括圆化部。

[0016] 压缩机还包括中压腔室排放口，制冷剂通过中压腔室排放口从压缩腔室排出并流到中压腔室中。

[0017] 排放引导件包括穿过部，从中压腔室排放口排出的制冷剂通过穿过部穿过排放引导件并流到中压腔室中。

[0018] 穿过部被构造为通过第一盖部的一侧的割断而形成的形状。

[0019] 背压盖被构造为通过流到中压腔室中的制冷剂的压力在垂直方向上进行往复移动。

[0020] 背压盖包括开口部和第一环形壁，开口部设置在引导部与排放盖之间，第一环形壁被提供为在背压盖的上升移动期间将排放引导件连通到排放盖。

[0021] 背压盖包括形成为从排放引导件的上部延伸到固定涡旋盘的一侧以覆盖排放引导件和固定涡旋盘的最上表面的内周。

[0022] 背压盖的内周包括环形壁，该环形壁形成为从固定涡旋盘的最上表面的下部延伸到固定涡旋盘的一侧。

[0023] 固定涡旋盘包括背压盖引导件，背压盖引导件对应于第二环形壁并引导背压盖的垂直往复移动。

[0024] 固定涡旋盘包括环形中压壁，环形中压壁形成为沿着固定涡旋盘的最上表面的外壁向上延伸。

[0025] 排放引导件被提供在通过中压壁形成的室内空间中。

[0026] 背压盖包括接触中压壁的内周的外周，并且背压盖的外周被引导至中压壁的内周并进行垂直移动。

[0027] 中压腔室通过中压壁的内周、背压盖的内表面、以及排放引导件的外表面形成。

[0028] 中压腔室通过中压壁的内周、背压盖的内表面、排放引导件的外表面、以及固定涡旋盘的最上表面的一侧形成。

[0029] 根据本公开的一方面，一种压缩机包括：机身；固定涡旋盘，其固定到机身的室内空间并且被构造为包括平坦的最上表面；绕动涡旋盘，其被构造为相对于固定涡旋盘进行绕动移动；压缩腔室，其通过固定涡旋盘和绕动涡旋盘形成以压缩制冷剂，并且包括排放通道和旁路通道，压缩后的制冷剂通过排放通道排出，正压缩的制冷剂通过旁路通道排出；安置在固定涡旋盘的最上表面处的排放阀和旁路阀，其中排放阀被构造为打开或关闭排放通道，旁路阀被构造为打开或关闭旁路通道；排放引导件，其独立于固定涡旋盘被构造，被提供为覆盖排放阀、旁路阀和固定涡旋盘的最上表面；背压盖，其被提供在排放引导件上方；以及中压腔室，其通过固定涡旋盘、背压盖和排放引导件形成。

[0030] 排放引导件的一些部分以制冷剂穿过压缩腔室中的排放引导件并流到中压腔室中的方式敞开。

[0031] 排放通道被构造为以压缩后的制冷剂排出到压缩腔室外部的的方式在压缩腔室的中央部分处与固定涡旋盘的上部连通;旁路通道的一端与压缩腔室的上部连通,旁路通道的另一端在旁路通道的一端处弯曲因而与排放通道的一侧连通。

[0032] 旁路阀被提供在旁路通道上,并且安置在旁路通道的弯曲部分处以打开或关闭旁路通道。

[0033] 旁路阀安置在排放通道的内表面处以打开或关闭旁路通道的另一端。

[0034] 排放引导件包括:第一盖部,其覆盖固定涡旋盘的最上表面;第二盖部,其覆盖排放阀,并且形成为从第一盖部向上凸出;以及引导部,其形成为包括从第二盖部向上敞开的开口。

[0035] 旁路通道的一端安置在与第二盖部对应的位置处,旁路通道的另一端安置在与引导部对应的位置处。

[0036] 有益效果

[0037] 如上所述,根据本公开的一实施方式的鼓风机能显著地提高鼓风效率并减少鼓风噪声。

附图说明

[0038] 图1是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。

[0039] 图2是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的放大侧剖视图。

[0040] 图3是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。

[0041] 图4是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。

[0042] 图5是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。

[0043] 图6是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的透视图。

[0044] 图7是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的后视图。

[0045] 图8是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。

[0046] 图9是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。

[0047] 图10是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的背压盖的透视图。

[0048] 图11是示出根据本公开的一实施方式的当压缩机被驱动时压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。

[0049] 图12是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的透视图。

[0050] 图13是根据本公开的一实施方式的压缩机的后透视图。

[0051] 图14是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的透视图。

[0052] 图15是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的后透视图。

[0053] 图16是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。

[0054] 图17是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。

[0055] 图18是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。

[0056] 图19是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的透视图。

[0057] 图20是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的侧剖视图。

- [0058] 图21是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。
- [0059] 图22是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。
- [0060] 图23是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。
- [0061] 图24是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的透视图。
- [0062] 图25是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。
- [0063] 图26是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的背压盖的一些构成元件的分解透视图。
- [0064] 图27是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。
- [0065] 图28是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的后透视图。
- [0066] 图29是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。
- [0067] 图30是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。
- [0068] 图31是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。
- [0069] 图32是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的后视图。

具体实施方式

[0070] 现在将详细参照其示例在附图中示出的本公开的实施方式,其中相同的附图标记始终指相同的元件。

[0071] 本申请中使用的术语仅用于描述具体实施方式,并且不旨在限制本发明。单数表述可以包括复数表述,除非上下文另有说明。在本申请中,术语“包括”或“具有”用于表明存在本说明书中描述的特征、数量、步骤、操作、部件、部分或其组合,并且不排除一个或多个另外的特征、数量、步骤、操作、部件、部分或组合的存在或添加。

[0072] 在本发明的描述中,术语“第一”和“第二”可以用于描述各种各样的部件,但部件不受术语限制。术语可以用于将一个部件与另一部件区分开。例如,第一部件可以被称为第二部件并且第二部件可以被称为第一部件而不背离本发明的范围。术语“和/或”可以包括多个项目的组合或多个项目中的任何一个。

[0073] 在下文中将参照附图描述根据实施方式的压缩机。

[0074] 图1是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。图2是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的侧剖视图。图3是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。图4是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。图5是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。图6是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的透视图。图7是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的后视图。图8是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。图9是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些组成元件的分解透视图。图10是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的背压盖的透视图。图11是示出根据本公开的一实施方式的当压缩机被驱动时压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。

[0075] 参照图1至5,压缩机可以包括具有闭合的内部空间的机身10、以及安置在机身10中的驱动单元20和压缩部30。稳定地座置于底表面上并固定到底表面的底板19可以被提供在压缩机1的外表面处。

[0076] 抽吸入口13可以设置在机身10的一侧,制冷剂通过抽吸入口13被引入,并且排放出口14可以设置在机身10的另一侧,通过入口13接收的压缩后的制冷剂通过排放出口14排出到外部。用于密封机身10的室内空间的上盖11可以设置在机身10的上部。

[0077] 驱动单元20可以包括压配合到机身10的下部中的定子24、以及可旋转地安装在定子24的中央处的转子23。平衡重17可以安装到转子23的上部和下部的每个,使得其在转子23的旋转期间调节转子23的不平衡旋转。

[0078] 上凸缘15和下凸缘16可以分别固定到机身10的内上部和内下部。驱动单元20可以设置在上凸缘15与下凸缘16之间。旋转轴21可以设置在上凸缘15与下凸缘16之间,使得从驱动单元20产生的旋转力可以被施加到压缩部30的绕动涡旋盘。与旋转轴21的中心点偏心地点间隔开的偏心部25可以设置在旋转轴21的上端处。

[0079] 旋转轴21穿过其的通孔15a可以设置在上凸缘15的中央处。构造为容纳通过旋转轴21抽吸的油的储油(储油器)部15b可以形成在通孔15a附近。油流动管22可以在旋转轴21的纵长方向上形成在旋转轴21中,油泵(未示出)可以安装于油流动管22的下端。

[0080] 储油空间70可以安置在机身10的内底表面处。旋转轴的下端可以延伸到储存在储油空间70中的油的区域,使得储存在储油空间70中的油通过形成在旋转轴21的纵长方向上的油流动管22向上移动。

[0081] 储存在储油空间70中的油可以通过安装于旋转轴21下端的油泵(未示出)被泵送,使得油可以沿着形成在旋转轴21中的油流动管22移动到旋转轴21的上端,并因而可以到达压缩部30处。

[0082] 压缩部30可以包括压缩引入到机身10中的制冷剂的固定涡旋盘100、以及相对于固定涡旋盘100执行相对绕动移动的绕动涡旋盘50。固定涡旋盘100可以以固定涡旋盘100安置在上凸缘15的上部处的方式固定地联接到机身10,绕动涡旋盘50可以以绕动涡旋盘相对于固定涡旋盘100绕动的方式设置在固定涡旋盘100与上凸缘15之间。旋转轴21插入到绕动涡旋盘50中使得绕动涡旋盘50由旋转轴21驱动,并且螺旋形的绕动涡卷51形成在绕动涡旋盘50的顶表面处。固定涡卷101以固定涡旋盘100与绕动涡旋盘50的绕动涡卷51啮合的方式形成在固定涡旋盘100的底表面处。

[0083] 绕动涡旋盘50的绕动涡卷51与固定涡旋盘100的固定涡卷101啮合,导致压缩腔室60的形成。欧丹环(Oldham's ring)容纳部44可以设置在绕动涡旋盘50与上凸缘15之间。欧丹环43可以被包含在欧丹环容纳部中以使绕动涡旋盘绕动同时防止绕动涡旋盘50的旋转。

[0084] 绕动涡旋盘50可以包括形成为具有预定厚度和面积的绕动板52、形成为在绕动板52的顶表面处具有预定厚度和高度的绕动涡卷51、以及形成在绕动板52的底表面处的凸台部53。

[0085] 在凸台部53的内部形成为与油流动管22连通的油流动通道(未示出)可以被提供在支撑绕动涡卷51的绕动板52中。油可以通过油流动通道(未示出)被引入到压缩部30中,使得油可以以压缩部30能顺畅地压缩制冷剂的方式执行润滑作用。

[0086] 如果电源信号被施加到压缩机1,则旋转轴21随转子23旋转,并且联接到旋转轴21的上端的绕动涡旋盘50可以旋转。绕动涡旋盘50可以绕动从旋转轴21的中心到偏心部24的中心的偏心距离作为绕动半径。在这种情况下,欧丹环43防止绕动涡旋盘50的旋转。

[0087] 绕动涡旋盘50相对于固定涡旋盘100绕动,使得压缩腔室60可以形成在绕动涡卷

51与固定涡卷101之间。压缩腔室60通过绕动涡旋盘50的接连绕动移动而移动到中央部分,使得压缩腔室60的体积减小并且抽吸的制冷剂能被压缩。

[0088] 由压缩腔室60压缩的制冷剂可以被排出到固定涡旋盘100上方,使得所得制冷剂可以移动到安置在压缩部30上方的排放盖80。排放盖80可以覆盖机身的整个内周,并且可以包括开口81,排出的制冷剂可以经过开口81。

[0089] 机身10的内部空间可以由排放盖80分成高压腔室H和低压腔室L。排放盖80的上部可以对应于高压腔室H,其下部可以对应于低压腔室L。

[0090] 通过入口13引入到机身10中的低压制冷剂可以首先被引入到低压腔室L中。已经过压缩腔室60的高压制冷剂可以经过排放盖80的开口81,然后可以流到高压腔室H。

[0091] 在低压腔室L中流动的制冷剂可以沿着压缩部30和驱动单元20的外表面移动,使得制冷剂可以冷却压缩部30和驱动单元20。已经过压缩腔室60的高压制冷剂可以移动到设置在上盖11与排放盖80之间的高压腔室H,然后可以通过出口14排出到机身10的外部。

[0092] 参照图6至9,固定涡旋盘100可以包括构造成特定形状的主体102、形成为在主体102的内部具有预定厚度和高度的固定涡卷101、形成为穿过主体102的中央的排放口103、以及形成在主体102的一侧的入口104。

[0093] 通过入口13引入到机身10中的制冷剂可以通过入口104被引入到固定涡旋盘100中。因为引入到压缩腔室60中的制冷剂在绕动涡旋盘50的绕动移动期间移动到压缩腔室60的中央部分,所以制冷剂在压缩腔室60中被压缩,使得所得制冷剂可以通过排放口103排出到固定涡旋盘的外部。

[0094] 排放口103可以被提供在固定涡旋盘100的最上表面102a处。优选地,排放口103可以安置在最上表面102a的中央。

[0095] 压缩腔室60通过其与排放口103连通的排放通道107在压缩腔室60的中央部分处。更详细地,排放通道107可以被实现为范围从压缩腔室60到固定涡旋盘100的上部的管形通道,使得管形的排放通道107可以安置在固定涡旋盘100的中央。

[0096] 排放通道107的一端可以与压缩腔室60的中央部分连通,并且排放口103可以安置在排放通道107的另一端。因此,引入到压缩腔室60中的制冷剂通过绕动移动流到压缩腔室60的中央,使得制冷剂被压缩。压缩后的制冷剂可以通过排放通道107移动到排放口103,然后可以被排出到固定涡旋盘100。

[0097] 从排放口103排出的制冷剂可以经过排放引导件200和背压盖300,可以通过排放盖80被引入到高压腔室L中,并且可以通过出口14被排出到压缩机1的外部。

[0098] 不仅形成为穿过固定涡旋盘100的上侧的管形旁路通道108、而且提供在固定涡旋盘的最上表面102a上的旁路口105可以被安装到固定涡旋盘100的一侧。正在被压缩的制冷剂的一些部分可以通过旁路口105被排出到压缩腔室60的外部。

[0099] 旁路口105可以允许从排放口103排出的完全压缩的制冷剂以及当前压缩制冷剂的一些部分被排出到固定涡旋盘100的外部,导致已经过压缩腔室60的制冷剂通过其排出的排放部分140中形成的排放压力的减小。

[0100] 因此,可以调节构造于引入到压缩腔室60中的入口104中的引入部分150中形成的输入压力(引入压力)与输出压力(排放压力)之间的差异,使得压缩机1有效率地操作。

[0101] 旁路口106可以邻近于排放口103安置。如图9中所示,一个旁路口或者两个或更多

个旁路口可以被使用。

[0102] 旁路通道108可以穿过从压缩腔室60的一侧的上部到固定涡旋盘100的上部的范围,使得固定涡旋盘100的外部能与压缩腔室60连通。换言之,旁路通道108的一端可以安置在压缩腔室60的一侧的上端处,并且旁路口105可以安置在从旁路通道108的一端延伸的旁路通道108的另一端处。

[0103] 在引入到压缩腔室60中的制冷剂的一些部分移动到压缩腔室60的中央部分之前,制冷剂的该部分通过旁路口105排出,使得排放部分140的排放压力可以低于当不存在旁路口105时所获得的另外的排放压力。

[0104] 构造为打开或关闭排放口103的排放阀120可以被提供在排放口103的上部处。结果,虽然当压缩机1停止驱动时,压缩腔室60与排放口103的外部之间的压力差减小,但是排放阀120可以防止高温高压的制冷剂通过排放口103回流到压缩腔室60中。

[0105] 排放阀120可以包括止回阀121和阀引导件122,止回阀121被构造为根据制冷剂的排放在排放口103的上部处在上下方向上移动,阀引导件122被构造为引导止回阀121的移动。此外,排放阀120还可以包括安置在固定涡旋盘100的最上表面102a处并且安置在止回阀121下面的缓冲构件(未示出)。

[0106] 阀引导件122可以以这样的方式引导止回阀121的移动路径使得止回阀121能在上下方向(垂直方向)上移动。更详细地,止回阀121能在其中移动的空间可以被提供在阀引导件122的内部,并且止回阀121的移动路径可以形成为使得止回阀121能在阀引导件122的内部空间内在垂直方向上移动。

[0107] 阀引导件122可以螺栓联接(螺栓固定)到提供在固定涡旋盘100的最上表面102a上的固定槽(未示出)。

[0108] 在制冷剂的排放过程期间,止回阀121可以在排放口103的上部处在垂直方向上进行往复移动。止回阀121可以随着这样的制冷剂的排放同时向上移动。如果制冷剂的排放停止,则止回阀121可以向下移动,使得止回阀121安置在排放口103的上部处并接触最上表面102a。结果,止回阀121可以打开或关闭排放口103。止回阀121可以具有当接触最上表面102a时止回阀121能通过其覆盖排放口103的外直径。

[0109] 构造为打开或关闭旁路口105的旁路阀130可以被提供在旁路口105上方。旁路阀130可以被提供在固定涡旋盘100的最上表面102a处。旁路阀130可以包括打开或关闭旁路口105的阀体134、以及限制阀体134的移动的停止件135。

[0110] 阀体134可以包括通过铆钉固定到其的阀支撑部131。阀支撑部131可以形成为大致圆弧形,并且也可以不仅通过铆钉而且通过螺栓或螺钉联接到阀体134。

[0111] 阀体134可以包括从阀支撑部131的一侧延伸的联接部132,并且在联接部132的一端处可以包括主体部133以打开或关闭旁路口105。

[0112] 如果制冷剂未被排出,则主体部133保持与最上表面102a接触。如果制冷剂通过旁路通道108被排出到旁路口105,则制冷剂可以与排出的制冷剂一起向上移动。如果制冷剂的排放停止,则制冷剂通过固定到最上表面102a的阀支撑部131回到初始位置,因而接触最上表面102a。主体部133可以包括覆盖一个或更多个旁路口105的外直径。

[0113] 具有与阀体134对应的预定尺寸的停止件135可以被提供在阀体134上方。以与阀体134中相同的方式,停止件135的一侧可以包括待铆接的部分,并且停止件135可以形成为

在从其一侧到另一侧的方向上逐渐向上移动。

[0114] 停止件135的另一侧与主体部133间隔开预定距离,使得当制冷剂排出时,主体部133可以向上移动。更详细地,主体可以向上移动直到接触停止件135的底表面,并且主体部133的向上移动可以受停止件135限制。

[0115] 因此,停止件135和主体部133可以彼此间隔开预定距离,通过该预定距离能排出最小量的制冷剂。

[0116] 固定涡旋盘100可以包括形成为平坦圆板形状的最上表面102a。因为固定涡旋盘100的最上表面102a形成为平坦的,所以简化了制造并且不需要使用额外的后处理,导致固定涡旋盘100的提高了的生产率。排放阀120、旁路阀130、以及用于覆盖固定涡旋盘100的最上表面102a的排放引导件200可以被提供在固定涡旋盘100上方。敞开形状的引导部230可以设置在排放引导件200的中央,使得从排放口103和旁路口105排出的制冷剂能通过排放引导件200流到排放盖80中。在下文中将参照附图描述排放引导件200。

[0117] 背压盖300可以设置在排放引导件200的中央。背压盖300可以通过流到稍后将描述的中等背压腔室(也被称为中压腔室)中的制冷剂的压力在垂直方向上进行往复移动。

[0118] 就是说,背压盖300可以在垂直方向上进行往复移动。

[0119] 就是说,形成为覆盖中压腔室400的一侧的背压盖300可以在垂直方向上进行往复移动。

[0120] 参照图3至10,背压盖300可以在向上方向上形成开口部301,并且可以包括提供在由开口部301形成的内周上的第一环形壁310。第一环形壁310可以形成为接触引导部230的外周。当背压盖300在垂直方向上移动时,第一环形壁310接触引导部230,并且同时在垂直方向上进行滑动移动。

[0121] 第一环形壁310的一侧可以包括用于密封引导部230和第一环形壁310的第一密封构件360。

[0122] 第一密封构件360可以座置于在第一环形壁310处形成为凹形的不平坦部370中。第一密封构件360的外表面形成为接触引导部230,使得第一环形壁310和引导部230能在背压盖300的垂直移动期间被密封。

[0123] 虽然根据该实施方式第一密封构件360设置在引导部230与第一环形壁310之间,但是第一密封构件360也可以座置于引导部230中而不座置于第一环形壁310中。在这种情况下,引导部230可以包括具有与第一密封构件360的尺寸对应的预定尺寸的凹入部。

[0124] 背压盖300可以包括形成为从第一环形壁310的下部延伸到固定涡旋盘100的一侧的环形壁形状的内周340,使得背压盖300能覆盖排放引导件200和固定涡旋盘100的最上表面102a。

[0125] 内周340可以包括第二环形壁320,第二环形壁320从固定涡旋盘100的最上表面102a延伸到位于最上表面102a下面的主体102的一侧。

[0126] 此外,从背压盖300的外周延伸的延伸部350可以被提供在第二环形壁320的外侧处,使得延伸部350可以在背压盖300的外周处对应于第二环形壁320。因此,延伸部350可以覆盖固定涡旋盘100的外周的一侧。

[0127] 形成为与第二环形壁320对应并引导背压盖300的垂直移动背压盖引导件102c可以被提供在主体102的外周处。

[0128] 背压盖引导件102c可以被构造为接触第二环形壁320,并且可以在背压盖300的第二环形壁接触背压盖引导件102c的情况下进行垂直移动,使得背压盖300的整体垂直往复移动可以被引导。

[0129] 结果,背压盖引导件102c可以在背压盖300和固定涡旋盘100的上部在上述垂直移动期间保持关闭状态的条件下引导背压盖300的垂直滑动移动。

[0130] 用于密封背压盖引导件102c和第二环形壁320的第二密封构件160可以设置在背压盖引导件102c与第二环形壁320之间。更详细地,第二密封构件160可以被提供在背压盖引导件102c的上部处,可以在固定涡旋盘100的内周处形成为凹形,并且可以座置于沿着固定涡旋盘100的最上表面102a的外壁形成的座构件102b中。

[0131] 因此,根据一个实施方式的第二密封构件160可以形成为包围最上表面102a的外壁。

[0132] 座部102b可以设置在背压盖引导件102c与排放引导件200之间,使得即使当背压盖300进行垂直滑动移动时也保持密封状态。

[0133] 第二密封构件160也可以设置在背压盖引导件102c之上而不限于上述实施方式。在这种情况下,其中座置第二密封构件160的密封部可以在背压盖引导件102c的外周处形成为凹形。

[0134] 如能从图11看到地,在压缩机1的操作期间,制冷剂可以被引入到压缩机1中,并且制冷剂的一些部分可以被引入到中压腔室400中。引入到中压腔室400中的制冷剂可以允许背压盖300如图9中所示通过压力在向上方向上被按压,使得背压盖300可以进行向上滑动移动。

[0135] 提供在背压盖300的第一环形壁310的上端处的接触部330可以通过滑动移动接触排放盖80的底表面,使得排放盖80的开口81可以与排放部140连通而在开口81与排放部140之间没有分隔距离。

[0136] 因此,从排放口103和旁路口105排出的高压制冷剂不以高压排出到排放引导件200的外部或背压盖300的外部,并且流到排放盖80,使得高压制冷剂可以到达高压腔室H。

[0137] 如果压缩机1停止操作,则压缩腔室60和中压腔室400的制冷剂可以如图3中所示通过排放口103排出,中压腔室400的压力减小,使得背压盖300可以重新进行向下滑动移动。因此,排放盖80与背压盖300之间的分隔距离可以再次出现,高压腔室H与低压腔室L之间的边界消失,使得压力差可以从机身10消失。结果,因为压力差可以从机身10消失,所以构造为通过引入部150与排放部140之间产生的压力差而进行绕动移动的绕动涡旋盘50可以停止操作。

[0138] 绕动涡旋盘50和固定涡旋盘100彼此接触并同时进行绕动移动,使得会发生绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间的制冷剂的泄漏,也会发生由绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间的摩擦力导致的润滑问题。与绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间的摩擦力相关联,油可以通过油流动管22在绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间流动,使得确保压缩机1的操作的可靠性。

[0139] 不同于上述示例,通过设置在绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间的压缩腔室60,压力会出现在绕动涡旋盘50与固定涡旋盘100之间的分离的方向上,使得制冷剂会泄漏到压缩腔室60的外部。

[0140] 为了防止这样的制冷剂泄漏,中压腔室400形成在固定涡旋盘100的上部处,使得固定涡旋盘100可以通过流到中压腔室400中的制冷剂的压力被向下压。

[0141] 因为固定涡旋盘100被向下压,所以固定涡旋盘100与绕动50之间的密封状态被保持,使得确保压缩机1的操作的可靠性。

[0142] 中压腔室400可以通过排放引导件200的外周200a、背压盖300的内周340、固定涡旋盘100的一侧、以及第二密封构件160中的任何一个形成。

[0143] 中压腔室排放口106可以被提供在固定涡旋盘100的最上表面102a的一侧处,使得被施加到压缩腔室60的制冷剂的一些部分可以被引入到中压腔室400中。

[0144] 从中压腔室排放口106排出的制冷剂可以经过排放引导件200,使得制冷剂可以在中压腔室400中流动。固定涡旋盘100可以包括中压腔室流动通道109,压缩腔室60的上部通过中压腔室流动通道109与中压腔室排放口106连通。通过绕动涡旋盘50的绕动移动而被压缩并朝压缩腔室60的中央部分流动的制冷剂的一些部分可以通过中压腔室流动通道109被排出到中压腔室排放口106,并且可以被引入到中压腔室400中。

[0145] 在下文中将参照附图描述排放引导件200。

[0146] 图12是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的透视图。图13是根据本公开的一实施方式的压缩机的后透视图。

[0147] 参照图12和13,中压腔室400被提供在固定涡旋盘100的上部处,使得在形成旁路通道108和旁路口105时会存在空间限制。

[0148] 当中压腔室400与固定涡旋盘100集成时,不可能形成预定尺寸的旁路通道108,也不可能任意地确定形成为与固定涡旋盘100的上部连通的旁路口105的位置。

[0149] 中压腔室400需要形成为预定尺寸以获得足够高的压力,在该压力下固定涡旋盘100能被向下压,并且中压腔室400需要被提供在固定涡旋盘100的上部的适当位置处。

[0150] 相反,中压腔室400、中压腔室400、用于打开/关闭排放口103的排放阀120、以及用于打开/关闭旁路口105的旁路阀130必须被提供在固定涡旋盘100的上部处,使得难以有效地形成中压腔室400,也难以形成旁路通道108和旁路口105。

[0151] 为了解决上述问题,压缩机1可以按以下方式包括排放引导件200,即形成相关技术中包含的排放阀120、旁路阀130、旁路通道108和旁路口105并且同时将必要的空间有效地分配到其,从而导致中压腔室400的形成。

[0152] 排放阀120和旁路阀130通过排放引导件200的内侧被覆盖,从排放口103和旁路口105排出的高压制冷剂在与中压腔室400分离的同时流到排放盖80中,排放引导件200的外表面200a可以构造中压腔室400的一些部分,使得中压腔室400能与与高压制冷剂分离的同时被形成。

[0153] 具体地,排放引导件200形成为覆盖排放阀120和旁路阀130两者,使得中压腔室400与以上构成元件分离,从而导致压缩机1的有效率的操作。

[0154] 排放引导件200可以与固定涡旋盘100分离。因为排放引导件200与固定涡旋盘100分离,所以排放引导件200可以视需要根据压缩机1的性能或由排放引导件200覆盖的构成元件而被制造。

[0155] 排放引导件200可以形成为接触固定涡旋盘100的最上表面102a,并且可以使用螺栓或螺钉联接到固定涡旋盘100。如果必要,排放引导件200可以可拆卸地联接到固定涡旋

盘100。

[0156] 如上所述,排放引导件200可以形成在固定涡旋盘100的上部以覆盖排放阀120、旁路阀130和固定涡旋盘100的最上表面102a。

[0157] 排放引导件200可以形成为沿其外周延伸的盖形状。

[0158] 敞开形状的部分230可以设置在排放引导件200的中央,使得从排放口103和旁路口105排出的制冷剂能通过排放引导件200流到排放盖200中。

[0159] 引导部230可以形成为在其中包括开口的环形圆筒形状。引导部230可以从排放引导件200的中央向上延伸。

[0160] 引导部230的敞开部分的端部可以邻近于排放盖80安置。此外,引导部230的外周可以形成为接触背压盖300的第一环形壁310。

[0161] 引导部230可以与排放盖80的开口81间隔开预定距离。在压缩机1的操作期间,背压300可以向上滑动,使得引导部230与开口81之间的分隔能被密封。因此,引导部230和开口81可以在彼此接触的同时彼此连通,使得高压制冷剂流到高压腔室H中,然后可以被排出到机身10的外部。

[0162] 排放引导件200可以包括第一盖部210,第一盖部210形成为与固定涡旋盘100的最上表面102a的外周对应的预定尺寸,使得固定涡旋盘100的最上表面102a被覆盖。

[0163] 第一盖部210可以范围自排放引导件200的外周,并且可以形成在邻近于排放引导件200的外周安置的空间中。第一盖部210可以形成为覆盖固定涡旋盘100的最上表面102a的大约整个区域。

[0164] 如图13中所示,第一盖部210可以包括接触部211,在接触部211中所有区域接触固定涡旋盘100的最上表面102a。接触部211和最上表面102a可以彼此紧密接触而在其间没有分隔距离,使得排放引导件200的内侧可以与排放引导件200的外侧密封,排放通道107和排放盖80在排放引导件200的内侧彼此连通,中压腔室400形成在排放引导件200的外侧。

[0165] 第一盖部210的外壁可以形成为圆筒形状,包围最上表面102a的外壁的第二密封构件160的一侧能通过该圆筒形状被覆盖。

[0166] 然而,第一盖部210的范围或精神不仅仅限于本公开的一个实施方式,如图15中所示,仅第一盖部210的一些部分可以形成为接触部211,并且除接触部211以外的第一盖部210可以在第一盖部210与固定涡旋盘100向上分离的分离方向上从接触部211延伸。排放引导件200可以包括从第一盖部延伸到中央部分的第二盖部220。第二盖部220可以安置在与排放阀120和旁路阀130对应的位置处,并且可以覆盖排放阀120和旁路阀130之间的相接部分。

[0167] 第二盖部220可以从第一盖部210的内周向上延伸,并且可以形成为环形壁形状。以上提及的引导部230可以安置在第二盖部220的内周处。

[0168] 穿过部240可以被提供在与第一盖部210的中压腔室排放口106对应的位置处。流到排放引导件200中的制冷剂与从排放口103和旁路口105排出的制冷剂相同,并且具有比中压腔室排放口106更高的压力。为了维持这样的压力差,流到中压腔室400中的制冷剂能与流到排放引导件200中的制冷剂分离。

[0169] 穿过部240可以形成为穿过第一盖部210的内表面与外表面之间的空间。穿过部240的提供在第一盖部210的内表面处的一端形成为密封中压腔室排放口106,使得中压制

冷剂不流到排放引导件200中。

[0170] 排放引导件200的第二盖部220的内侧可以以与上述实施方式不同的方式与排放阀12集成。就是说,排放引导件200可以以组装形式与排放阀120集成。

[0171] 阀引导件122的上部与第二盖部220的内侧集成,使得排放引导件200座置于固定涡旋盘100上,同时排放阀120也能座置于最上表面102a上。在下文中将给出根据本公开的一实施方式的压缩机1的排放引导件200a。除以下将描述的元件以外的其余构成元件与根据上述实施方式的压缩机1的那些相同,照此,为了方便,将在此省略其详细描述。

[0172] 图14是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的透视图。图15是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的排放引导件的后透视图。

[0173] 参照图14,排放引导件200a的第二盖部220a可以从第一盖部210a向上凸出,使得第二盖部220a可以包括弯曲表面。此外,第二盖部220a可以被提供在与排放阀120和旁路阀130对应的区域处。

[0174] 此外,第二盖部220a不限于此,并且也可以视需要而形成另外的形状。

[0175] 参照图15,第二盖部220a可以包括形成为具有弯曲表面的圆化部250a。

[0176] 安置在排放引导件200a内侧的排放阀120和旁路阀130的每个可以形成为构造成通过制冷剂的排放进行垂直移动的阀的形状,使得阀形的阀可以在垂直移动期间撞击固定涡旋盘100的最上表面102a。在这种情况下,阀撞击固定涡旋盘100的最上表面102a,从而导致噪声和振动的发生。

[0177] 为了减少从固定涡旋盘100的最上表面102a产生的噪声和振动,排放引导件(200、200a)可以覆盖固定涡旋盘100的整个最上表面102a。更详细地,第一盖部(210、210a)可以形成为具有与固定涡旋盘100的最上表面102a的外周对应的预定尺寸。

[0178] 其中发生噪声和振动的排放阀120和旁路阀130可以由第二盖部220a覆盖。为了减少从邻近于第二盖部220a的部分产生的噪声和振动,第二盖部220a可以包括圆化部250a。

[0179] 圆化部250a邻近于其中发生噪声和振动的部分安置,使得噪声和振动以漫射的方式被反射,从而导致噪声和振动的减少。

[0180] 第二盖部220a和引导部230a可以形成为弯曲形状,从而导致噪声和振动的减少。

[0181] 第一盖部210a可以包括沿着排放引导件200a的轮廓形成的接触表面211a。除接触表面211a以外的第一盖部210a可以与接触表面211a的上部分开预定距离,使得第一盖部210a可以与固定涡旋盘100的最上表面102a间隔开。穿过部240a可以被提供在与第一盖部210的中压腔室排放口106对应的位置处。

[0182] 在下文中将描述根据本公开的一实施方式的压缩机1的排放引导件(200b、200c、200d)。除以下将描述的元件以外的其余构成元件与根据上述实施方式的压缩机1的那些相同,照此,为了方便,将在此省略其详细描述。

[0183] 图16至18是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的透视图。

[0184] 参照图16,排放引导件200b可以包括穿过部240b。穿过部240b可以以排放引导件200b的一侧被切割或割断的方式构造。

[0185] 假设穿过部240形成为管形,穿过部240必须以中压腔室排放口106被密封的方式组装在与中压腔室排放口106正确对应的位置处。

[0186] 然而,如上所述,排放引导件200可以与固定涡旋盘100分离,并且可以通过螺钉或

螺栓与另一个组装。如果在组装过程中发生分离等,则穿过部240可能与中压腔室排放口106不正确地重合。

[0187] 因此,发生中压制冷剂的泄漏,中压制冷剂流到排放引导件200中,并且可以与流到排放引导件200中的高压制冷剂混合,从而导致压缩机1的操作可靠性的降低。

[0188] 为了防止上述问题,穿过部240b可以以排放引导件200b的一侧被割断或切割的方式形成。由穿过部240b割断的部分可以允许固定涡旋盘100的最上表面102a的一侧直接接触中压腔室400。

[0189] 中压腔室排放口106可以被提供在最上表面102a的接触中压腔室400的一侧处,使得从中压腔室排放口106排出的制冷剂可以在通过割断部分穿过排放引导件200b之后流到中压腔室400中。

[0190] 穿过部240b可以以其外直径大于中压腔室排放口106的外直径的方式被割断。如果在排放引导件200b的组装过程中可能发生预定部分的分离,则中压腔室排放口106的一些部分可以被限制,使得穿过部240b的外直径大于中压腔室排放口106的外直径。

[0191] 因此,虽然在排放引导件200b的组装过程中不可避免地发生这样的分离,但是中压制冷剂可以容易地穿过排放引导件200b然后流到中压腔室400中。

[0192] 参照图17,穿过部240b可以以各种各样的形状被割断(或切割)。穿过部240c的形状依压缩机1的尺寸或性能不仅仅限于该实施方式,并且也可以视需要形成为各种各样的形状而不背离本公开的范围或精神。

[0193] 参照图18,邻近于穿过部240d的部分还可以包括螺钉联接槽或螺栓联接槽,以保证排放引导件200d的密封状态。排放引导件200d的一侧被割断,使得没有联接槽存在并且会发生预定的分离。因此,一个或更多个额外的联接槽可以形成在穿过部240d的室内空间(即通过割断的排放引导件200d形成的间隔)处,从而导致提高的密封能力。

[0194] 此外,通过排放引导件200d,第一盖部210与第二盖部220之间没有台阶差。随着排放引导件200d通过倾斜平面越靠近排放引导件200d的中心点移动,排放引导件200d形成为越向上凸出。

[0195] 参照图19,根据一实施方式的固定涡旋盘100'可以包括设置在最上表面102a'上的基准销(reference pin)102d。

[0196] 如上所述,排放引导件200必须与固定涡旋盘100独立地分离,并且必须与固定涡旋盘100另外组装。在这种情况下,排放引导件200的穿过部240必须组装在与设置于最上表面102a'上的中压腔室排放口106对应的位置处。

[0197] 固定涡旋盘100可以包括基准销102d以防止出现排放引导件200的不完整的组装过程。更详细地,在不完整的组装过程中,排放引导件200可以在中压腔室排放口106由于排放引导件200的轻微移动而未布置在与穿过部240对应的位置处的条件下被组装。

[0198] 基准销102d可以以形成为从最上表面102a'向上凸出的凸起的形状被形成。基准销102d不仅仅限于该实施方式,也可以视需要使用两个或更多个基准销,并且基准销(们)102d的布置位置(们)可以任意地确定。

[0199] 其中能插入基准销102的插入槽(未示出)可以被额外提供在排放引导件200的内部,使得排放引导件200能在排放引导件200的组装之前固定到固定涡旋盘100。

[0200] 在下文中将参照附图描述根据一实施方式的压缩机1的固定涡旋盘100'和背压盖

300'。除以下将描述的元件以外的其余构成元件与根据上述实施方式的压缩机1的那些相同,照此,为了方便,将在此省略其详细描述。

[0201] 图20是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的侧剖视图。图21是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。图22是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。图23是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的透视图。图24是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的透视图。图25是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的放大侧剖视图。

[0202] 如能从图20至24看出地,从固定涡旋盘100'向上凸出的环形中压壁110可以被提供在固定涡旋盘100'的最上表面102a'的外周处。中压壁110可以与主体102集成。

[0203] 中压壁110的内周110a可以接触排放引导件200的外周,并且可以引导背压盖300的垂直滑动移动。

[0204] 背压盖300'可以包括提供在其外周处的第二环形壁320'。

[0205] 第二环形壁320'可以被提供在背压盖300'的外周处。

[0206] 因此,第二环形壁320'可以接触中压壁110的内周110a。在背压盖300'的垂直移动期间,第二环形壁320'可以在与中压壁110的内周110a接触的同时进行垂直滑动移动。结果,当背压盖300进行垂直移动时,中压壁110可以引导背压盖300的滑动移动。

[0207] 或者,背压盖300'可以不包括延伸部350和背压盖导引件102c。背压盖300'的垂直移动可以由中压壁110而非延伸部350和背压盖导引件102c引导。

[0208] 形成为凹形的不平坦部可以被提供在第二环形壁320'的内部,用于密封背压盖300'和中压壁110的第二密封构件390可以被提供在不平坦部380中。

[0209] 不同于根据一个实施方式的第二密封构件160,根据一实施方式的第二密封构件390可以在背压盖300'的滑动移动期间密封第二环形壁320'与中压壁110之间的间隔,因为根据一实施方式的固定涡旋盘100'不包括背压盖导引件102c并且包括中压壁110代替背压盖导引件102c。

[0210] 第二密封构件390的外表面可以接触中压壁110的内周110a,使得第二环形壁310和内周110a能在背压盖300'的垂直滑动移动期间被密封。

[0211] 如能从图25看出地,中压腔室400可以通过排放引导件200的外周200a、中压壁110的内周110a、以及背压盖300'的内周340'形成。上述构成元件可以形成中压腔室400,使得构成元件可以在向下方向上按压固定涡旋盘100。

[0212] 在下文中将参照附图描述根据本公开的一实施方式的压缩机1的固定涡旋盘100和排放引导件200的密封结构。除以下将描述的元件以外的其余构成元件与根据上述实施方式的压缩机1的那些相同,照此,为了方便,将在此省略其详细描述。

[0213] 图26是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的分解透视图。图27是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。图28是示出根据本公开一实施方式的压缩机的排放引导件的后透视图。图29是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。

[0214] 如上所述,排放引导件200和固定涡旋盘100'可以被密封,然后彼此组装。如果排放引导件200'与固定涡旋盘100之间发生分离,则从排放口103和旁路口105排出的高压制

冷剂会流到低压腔室L或中压腔室400中,从而导致压缩机1的操作可靠性的降低。

[0215] 为了防止上述问题,如图26和27中所示,压缩机1可以包括第三密封构件270以增大排放引导件200与固定涡旋盘100之间的接触力。第三密封构件270可以设置在排放引导件200的接触表面211与固定涡旋盘100的最上表面102a之间,以密封排放引导件200和固定涡旋盘100。在这种情况下,第三密封构件270可以形成为衬垫形状。

[0216] 第三密封构件270可以在排放引导件200的外壁处形成为对应的形状。就是说,假设穿过部240形成为孔形状,则第三密封构件270可以形成为环形状。如果穿过部240形成为排放引导件200的一侧被割断的形状,则第三密封构件270可以形成为与排放引导件200的割断形状对应的形状。

[0217] 虽然未在附图中示出,但是代替使用第三密封构件270的根据一个实施方式的衬垫形状,排放引导件200的外角部分与固定涡旋盘100的对应于外角部分的最上表面102a之间的密封力可以通过额外的胶带而增大。

[0218] 固定涡旋盘100'也可以应用于根据上述实施方式的固定涡旋盘100,并且排放引导件200也可以应用于根据上述实施方式的排放引导件(200a、200b、200c、200d)而不背离本公开的范围或精神。

[0219] 参照图28和29,按压凸起260可以被提供在排放引导件200e的下端处。更详细地,按压凸起260可以以形成为从排放引导件200的接触表面211向下凸出的凸起被形成。

[0220] 固定涡旋盘100的最上表面102形成为接触排放引导件200e的下端,使得每个构成元件被密封。排放引导件200e的底端由于按压凸起260的存在而接触最上表面102,同时按压凸起260在固定涡旋盘100的内部方向上插入,从而导致固定涡旋盘100与排放引导件200e之间增大的密封力。

[0221] 穿过部240e可以被提供在与中压腔室排放口106对应的位置处。

[0222] 参照图29,形成在固定涡旋盘100中的压入槽可以在固定涡旋盘100的最上表面102a处被提供在与排放引导件200e的按压凸起260对应的位置处,使得按压凸起260可以插入到压入槽中。

[0223] 在下文中将描述根据一实施方式的压缩机1的旁路通道108'和旁路口105'。除以下将描述的元件以外的其余构成元件与根据上述实施方式的压缩机1的那些相同,照此,为了方便,将在此省略其详细描述。

[0224] 图30是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。图31是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的一些构成元件的侧剖视图。图32是示出根据本公开的一实施方式的压缩机的固定涡旋盘的后视图。

[0225] 旁路口105'可以被提供在排放通道107'的一侧而非在固定涡旋盘100的最上表面102a处。为了视需要保证压缩机1的性能或中压腔室400的容量,其中形成旁路口105或旁路阀130的空间可以用中压腔室400的空间代替。

[0226] 在这种情况下,旁路阀(600、600')可以设置在固定涡旋盘100的内部,并且旁路口105'可以设置在排放通道107'的一侧,使得保证了中压腔室400的空间。

[0227] 就是说,尽管根据上述实施方式的旁路通道108形成在从压缩腔室60的上侧到固定涡旋盘100的上端的上下方向上,但是图30的旁路通道108'包括布置在流动通道处的弯曲部分108a,使得旁路通道108'可以在垂直方向而非上下方向上布置。

[0228] 因此,在排放通道107'中,在压缩腔室60内的制冷剂压缩完成之后排出的制冷剂可以与通过旁路通道108'从旁路口105'排出的另外的制冷剂混合。

[0229] 混合的制冷剂可以通过排放口103排出,可以经过排放引导件200,并且最终可以流到排放盖80中。

[0230] 旁路阀600可以被提供在旁路通道108'的弯曲部分108a处。

[0231] 旁路阀600可以包括构造为打开或关闭旁路通道108'的一端的阀部610、构造为允许阀部610进行垂直弹性移动的弹性构件620、以及构造为支撑弹性构件620的支撑部630。

[0232] 在压缩机1的操作之前,阀部610可以通过弹性构件620安置在向下方向上,使得压缩腔室60可以与旁路通道108'分隔。

[0233] 此后,如果压缩机1操作,则制冷剂流到压缩腔室60中,并且阀部610通过制冷剂压力被向上压,使得旁路通道108'可以与压缩腔室60连通。

[0234] 阀部610移动到弯曲部分108a的上侧,并且制冷剂在经过弯曲部分108a之后流到旁路口105'中,使得所得制冷剂可以排出到排放通道107'。

[0235] 当压缩机1停止操作时,阀部610可以通过弹性构件620被向下压,并且可以以压缩腔室60与旁路通道108'分隔的方式安置。

[0236] 参照图31和32,旁路阀600'可以被提供在排放通道107'中。

[0237] 更详细地,旁路阀600'可以安置在与旁路口106'对应的位置处,以打开或关闭设置在排放通道107'处的旁路口105'。

[0238] 旁路阀600'可以形成为环形,其一侧敞开。旁路阀600'可以包括打开或关闭设置在排放通道107'上的旁路口105'的阀体610'、以及限制阀体610'的移动的停止件611'。

[0239] 阀体610'可以形成为环形,其一侧可以敞开并且另一侧可以通过铆钉等固定。旁路口105'可以设置在打开或关闭旁路口105'的阀体610'的一侧与另一侧之间。

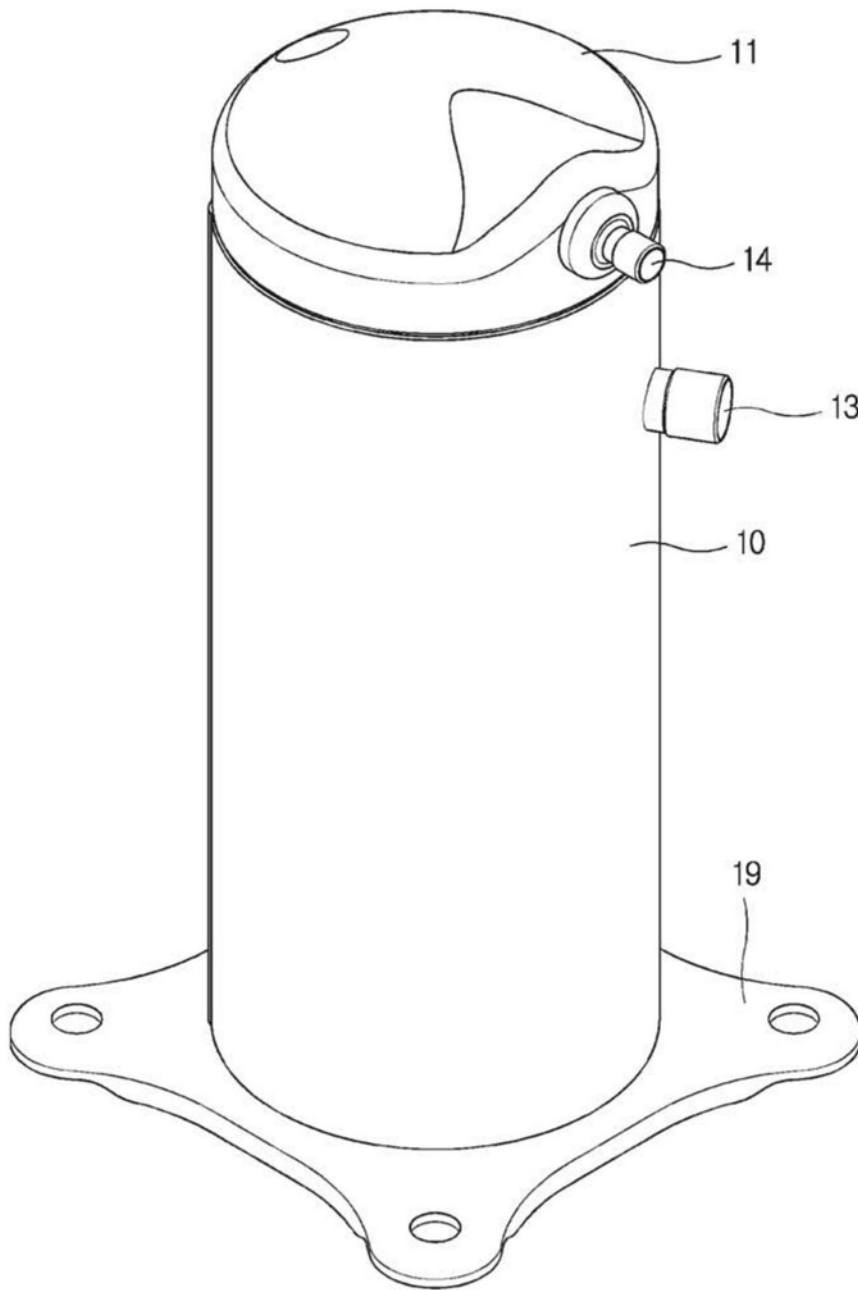
[0240] 一个或更多个旁路口105'可以设置在阀体610'的一侧与另一侧之间。当制冷剂被排出时,制冷剂通过旁路口105'排出到排放通道107'。在这种情况下,因为制冷剂被按压,所以旁路阀610'可以通过排放压力在制冷剂按压方向上(即朝着排放通道107'的中心点)移动,使得旁路口105'可以打开。

[0241] 具有与阀体610'对应的预定尺寸的停止件611'可以被提供在阀体610'的内周处。停止件611'的另一侧可以包括以与阀体610'中相同的方式铆接的部分,停止件611'可以形成为在从其一侧到另一侧的方向上逐渐向上移动。

[0242] 自以上描述明显的是,根据实施方式的压缩机通过安装于固定涡旋盘的排放部的排放引导件而保证其中能安装旁路阀的空间,同时形成中压腔室,从而导致压缩机的效率提高。

[0243] 根据实施方式的压缩机通过排放引导件减少了从固定涡旋盘的排放部产生的噪声和振动。

[0244] 虽然已经显示和描述了本公开的一些实施方式,但是本领域技术人员将理解,可以在这些实施方式中进行改变而不背离其范围限定在权利要求及其等同物中的本公开的原理和精神。



1

图1

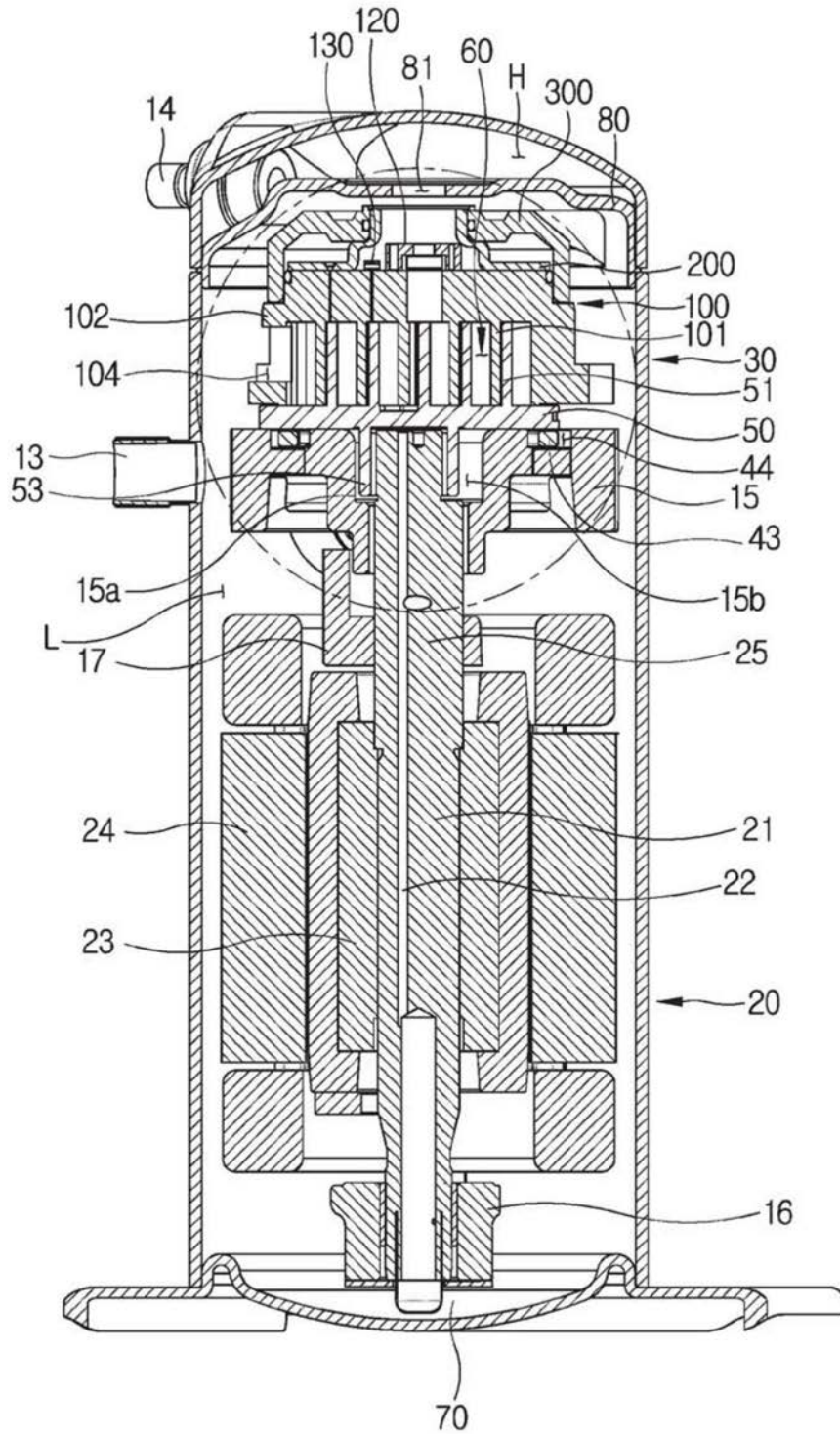


图2

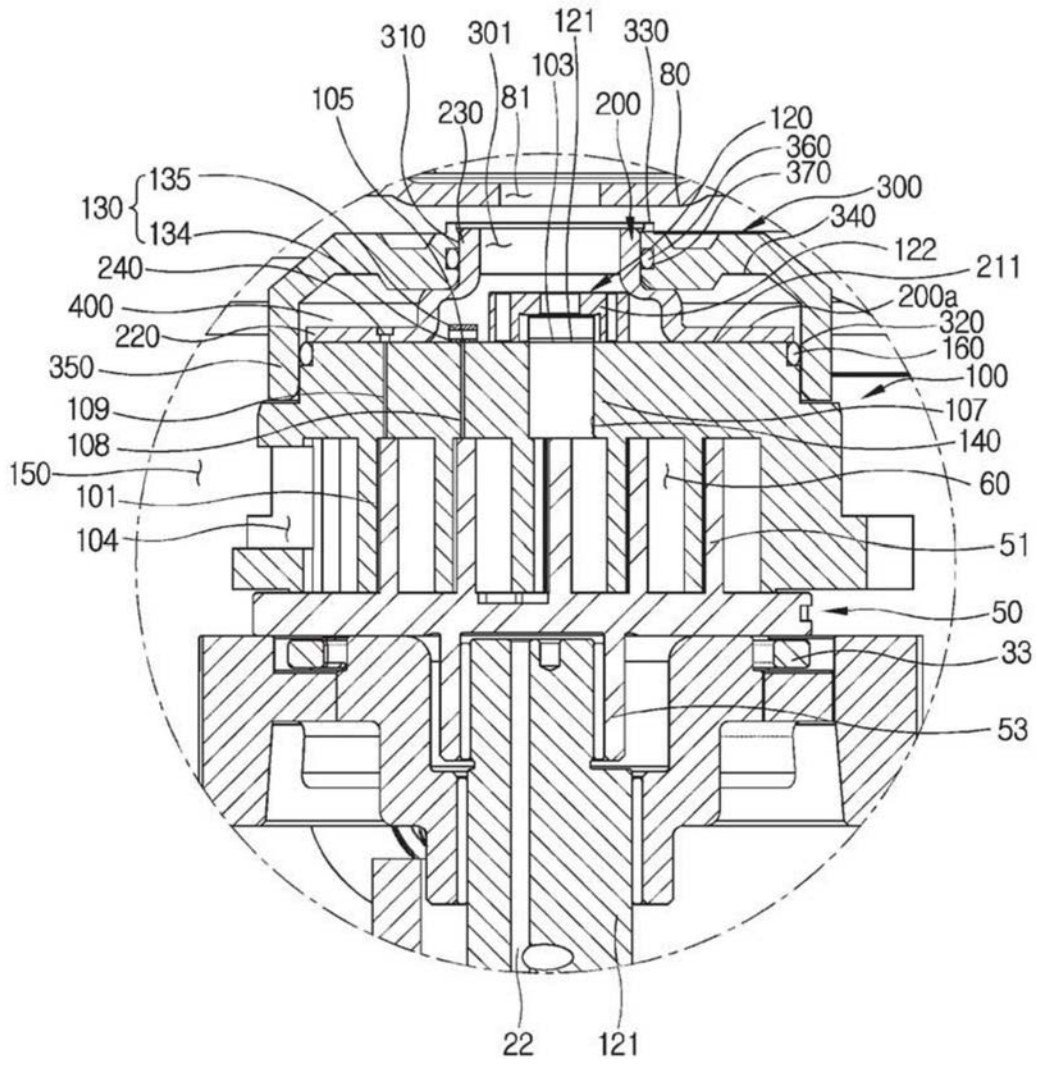


图3

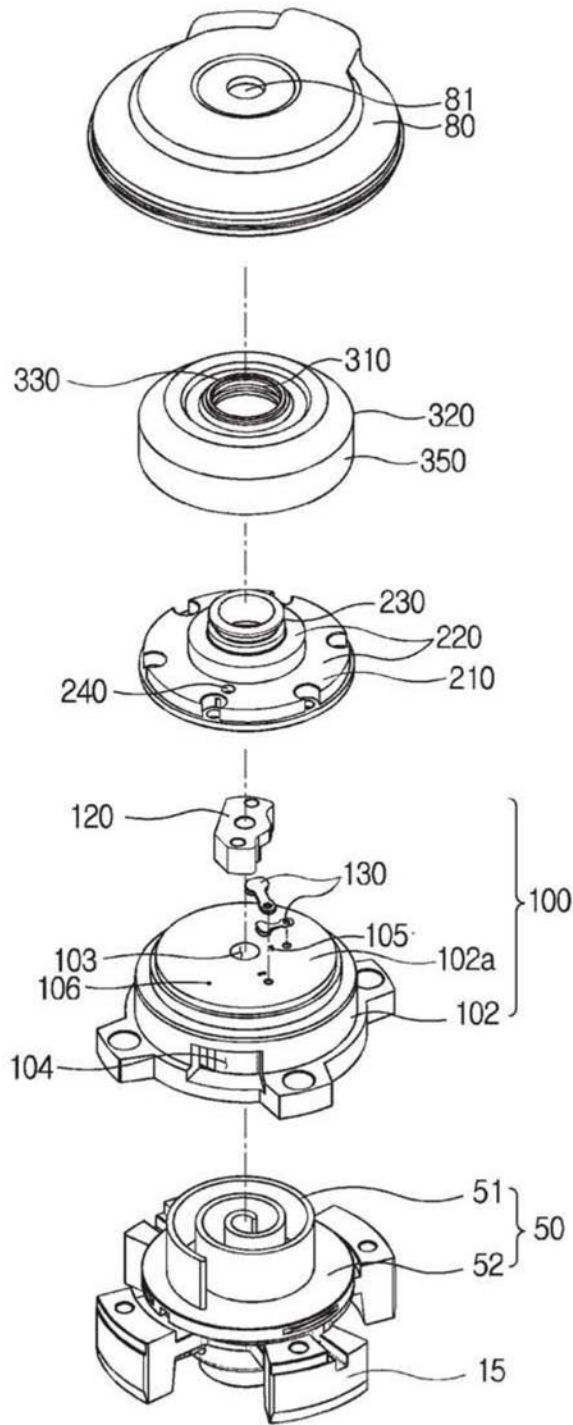


图4

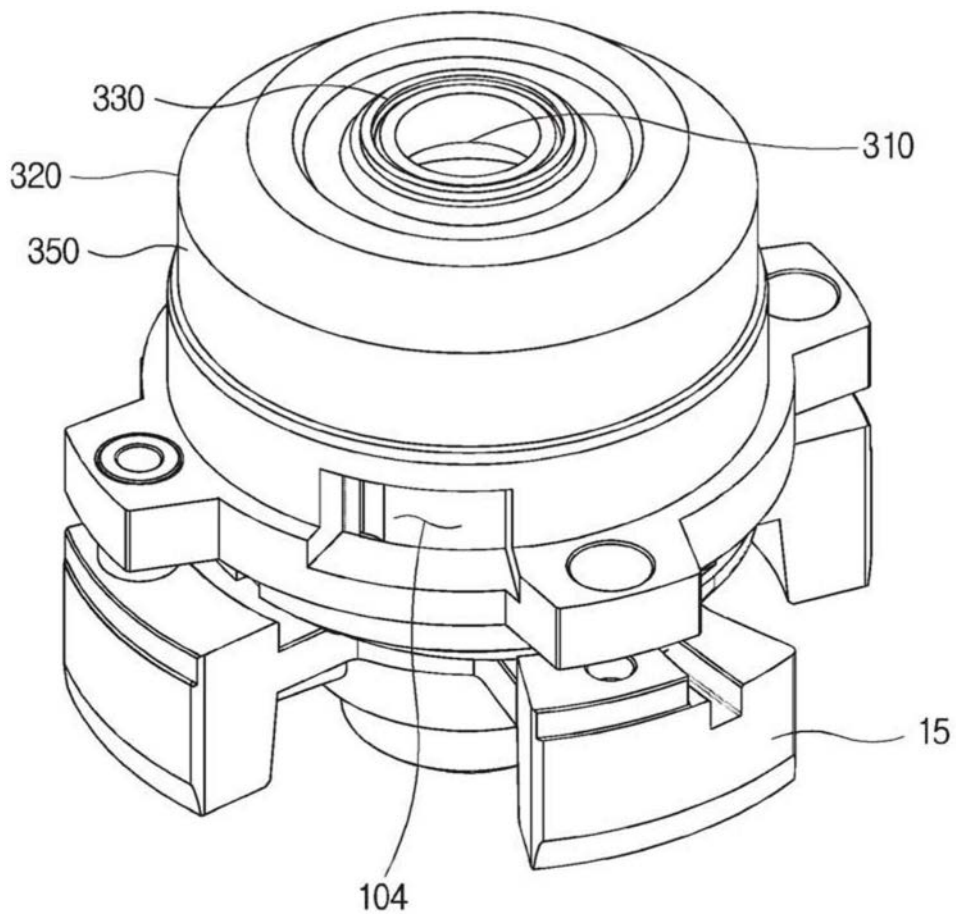
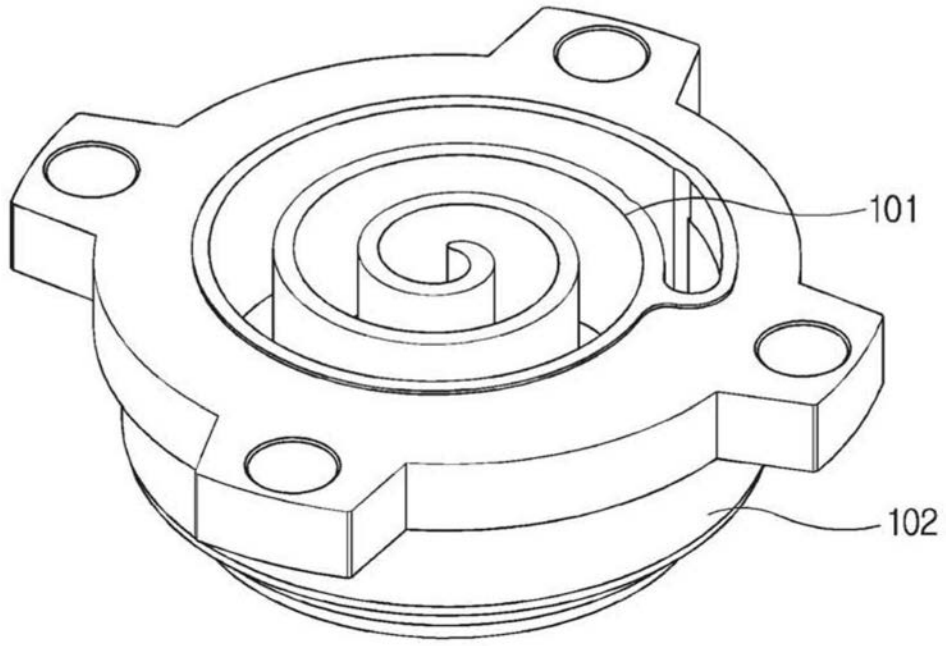
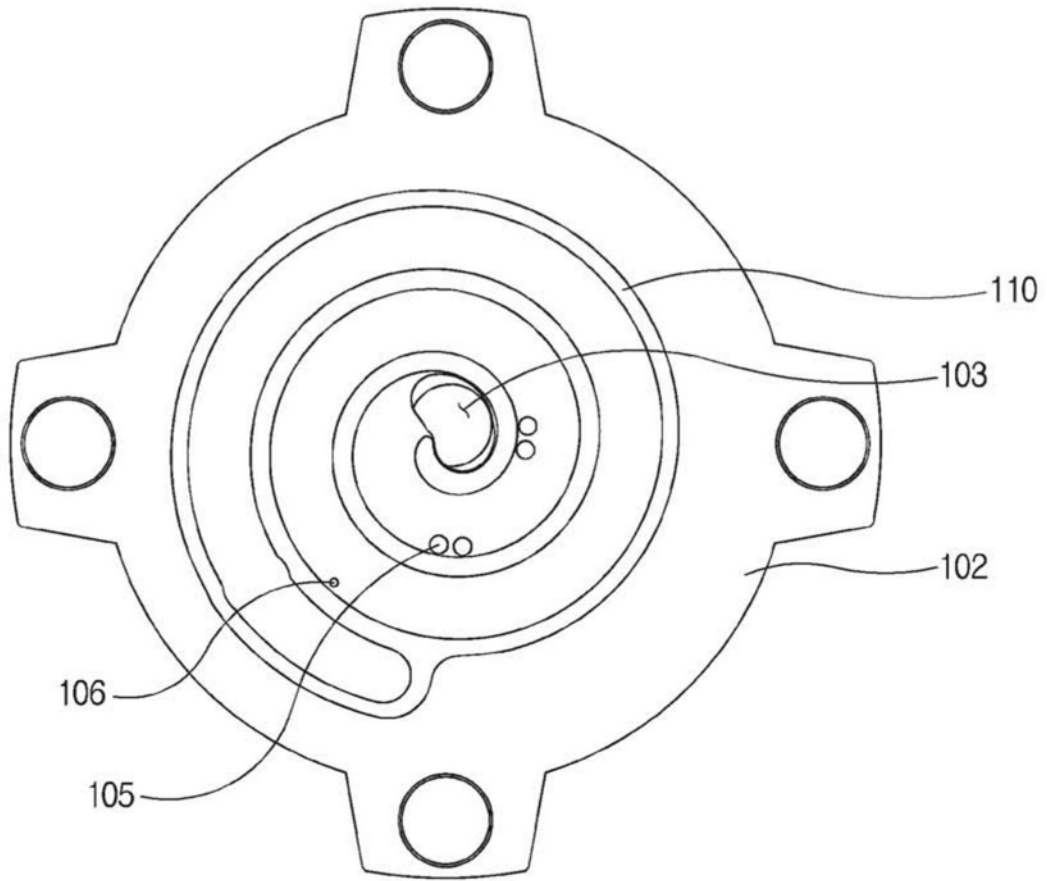


图5



100

图6



100

图7

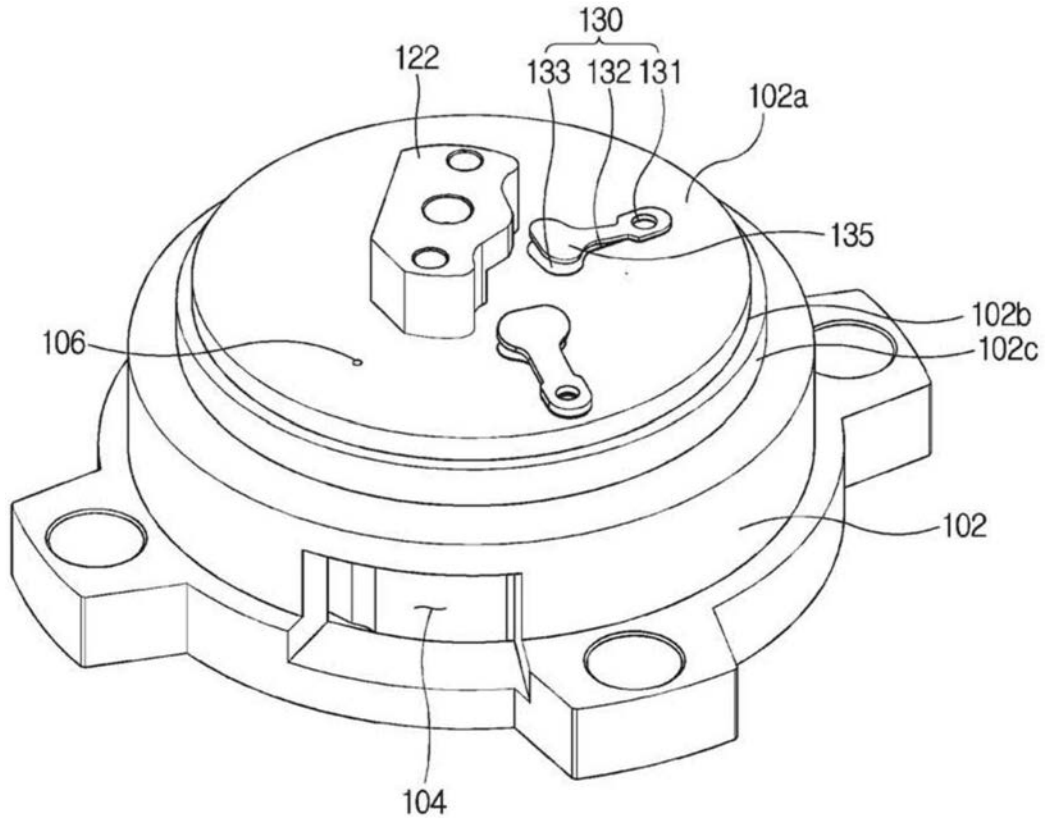


图8

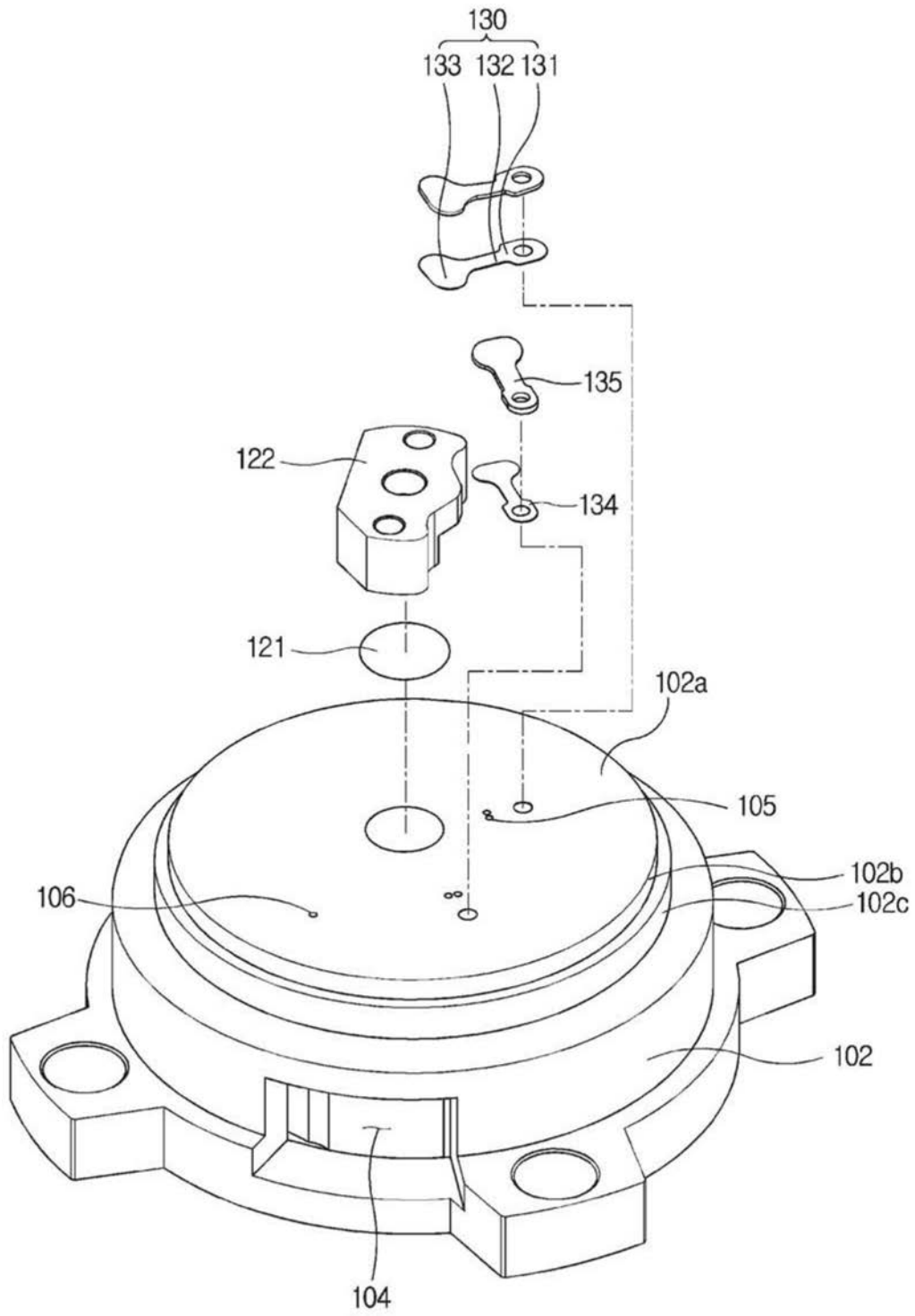


图9

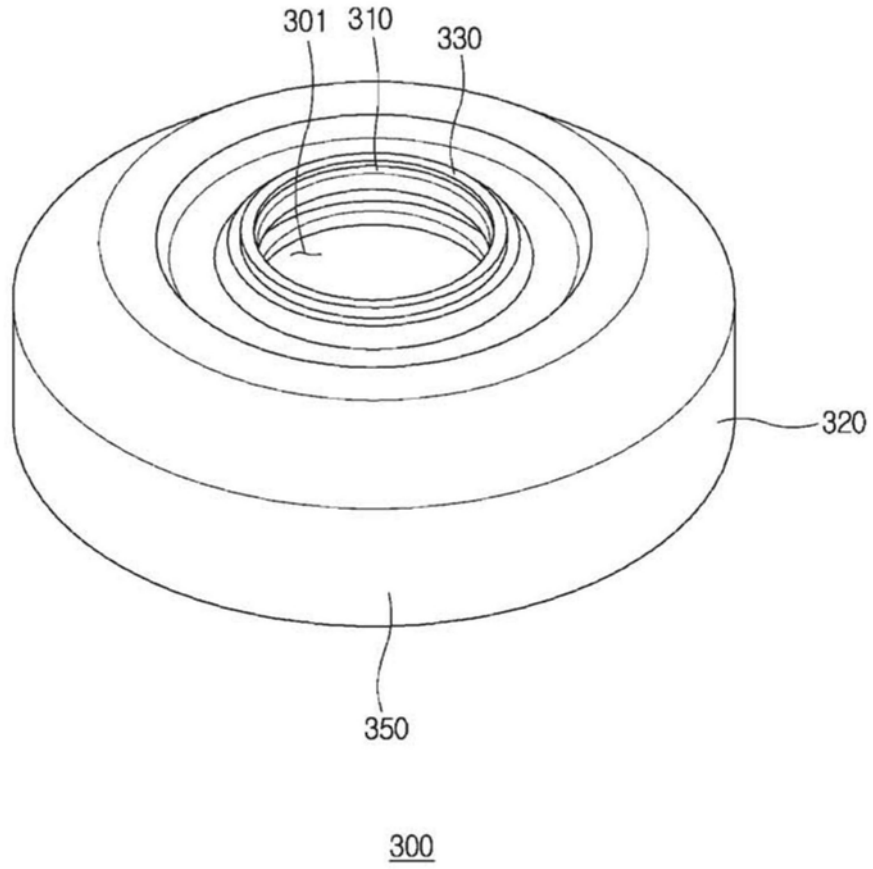


图10

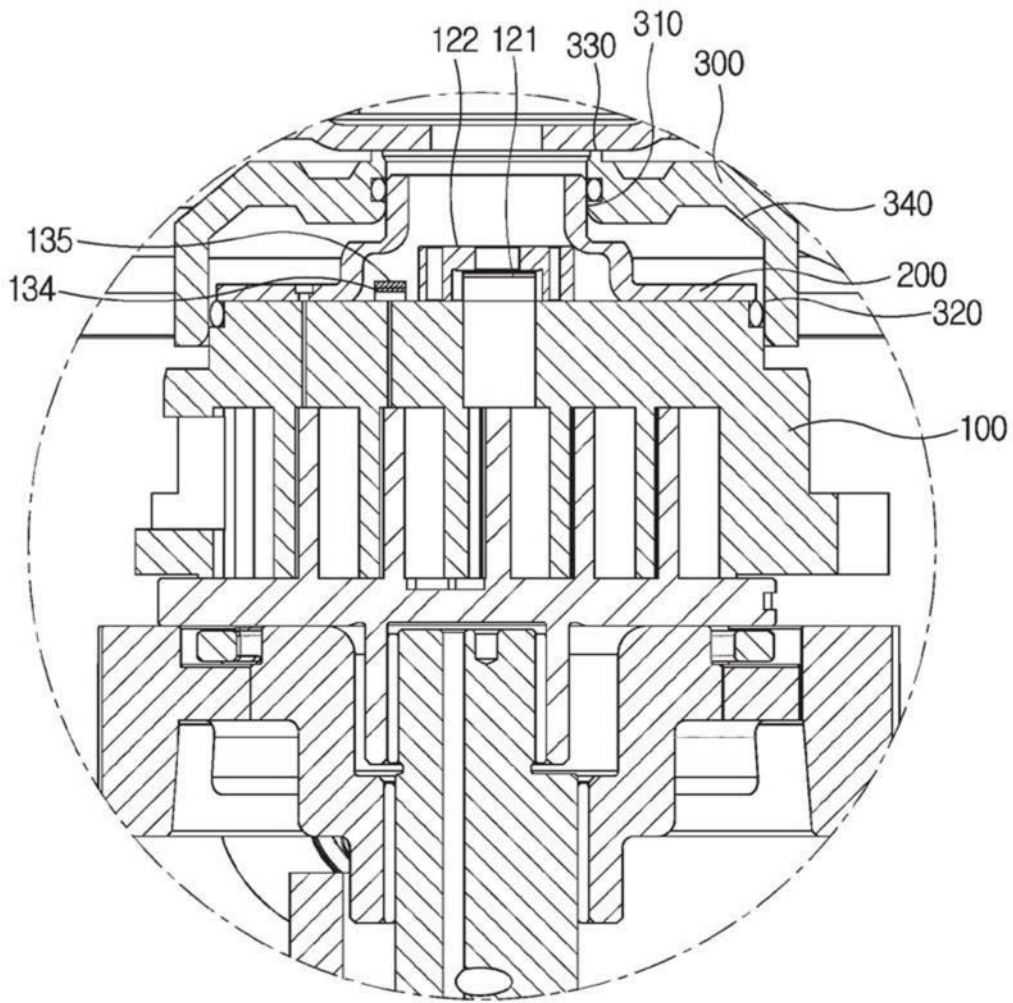


图11

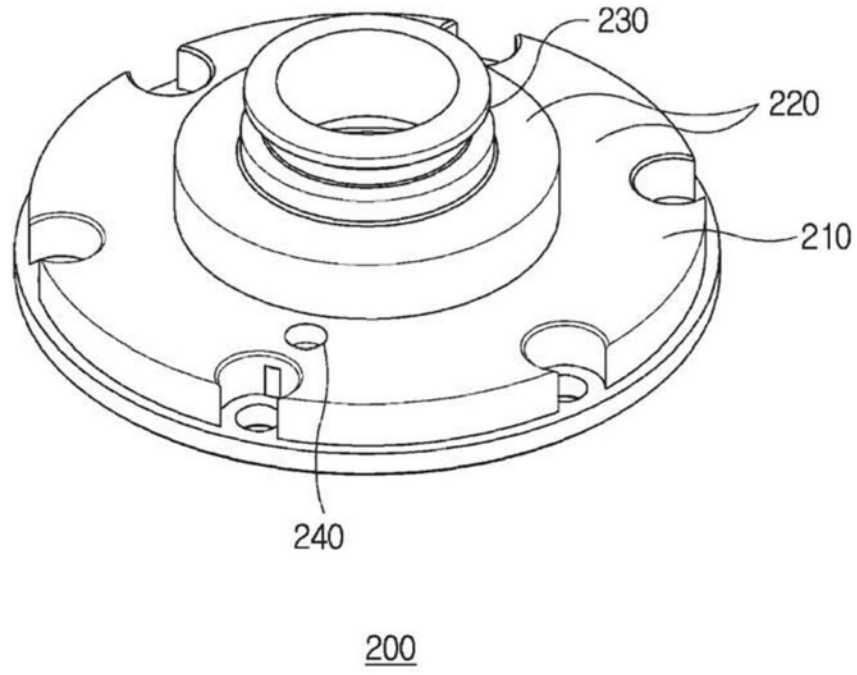


图12

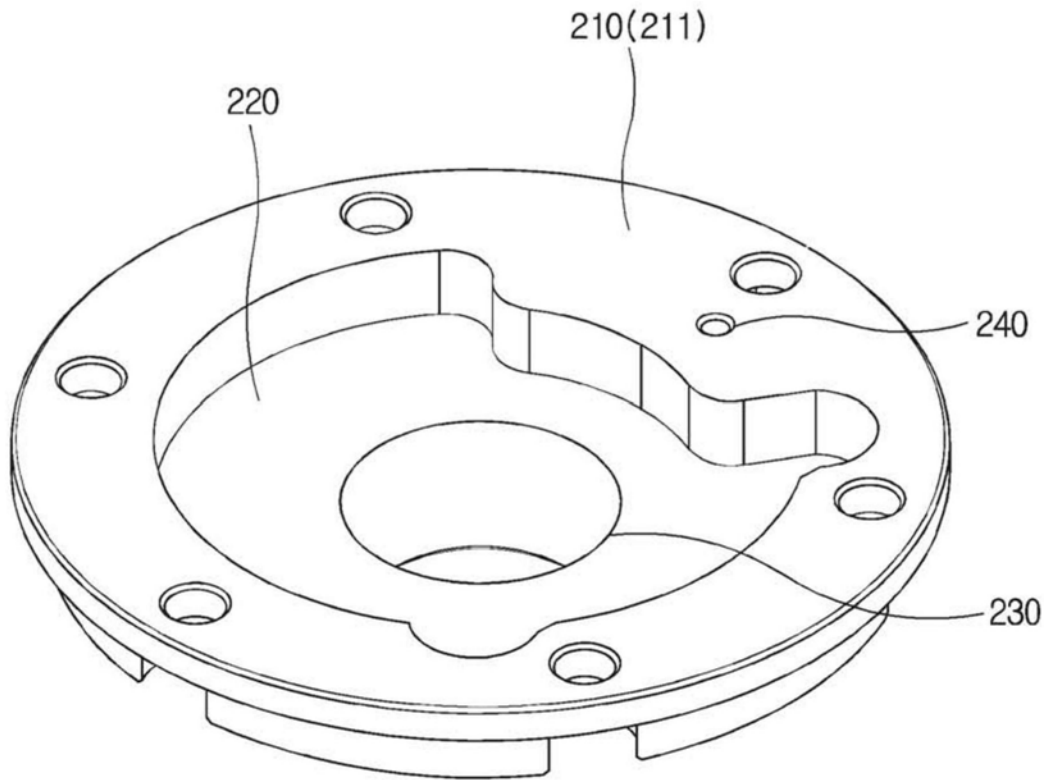


图13

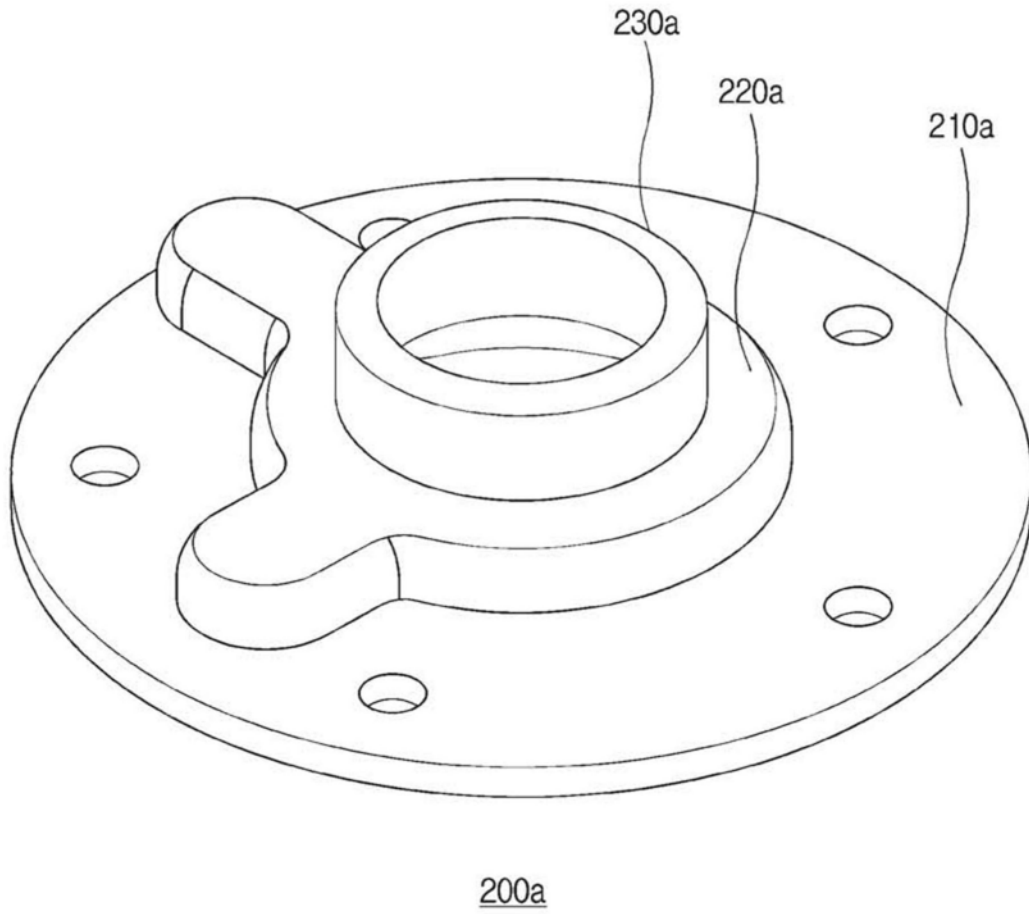
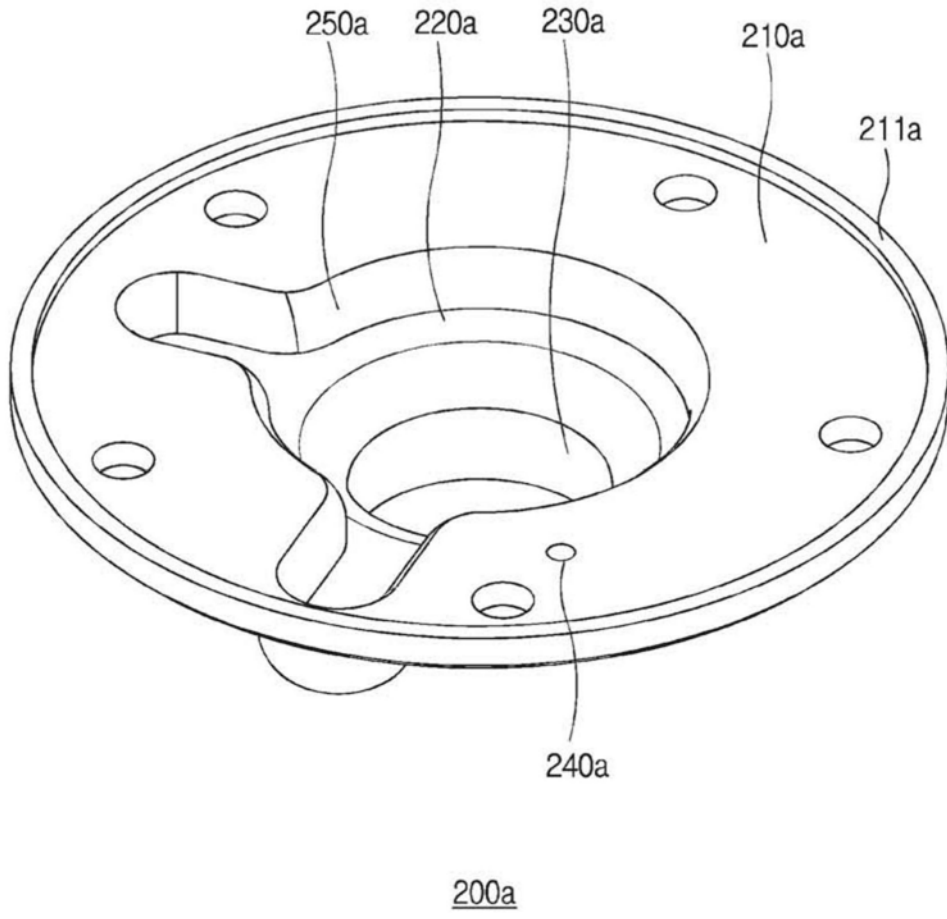


图14



200a

图15

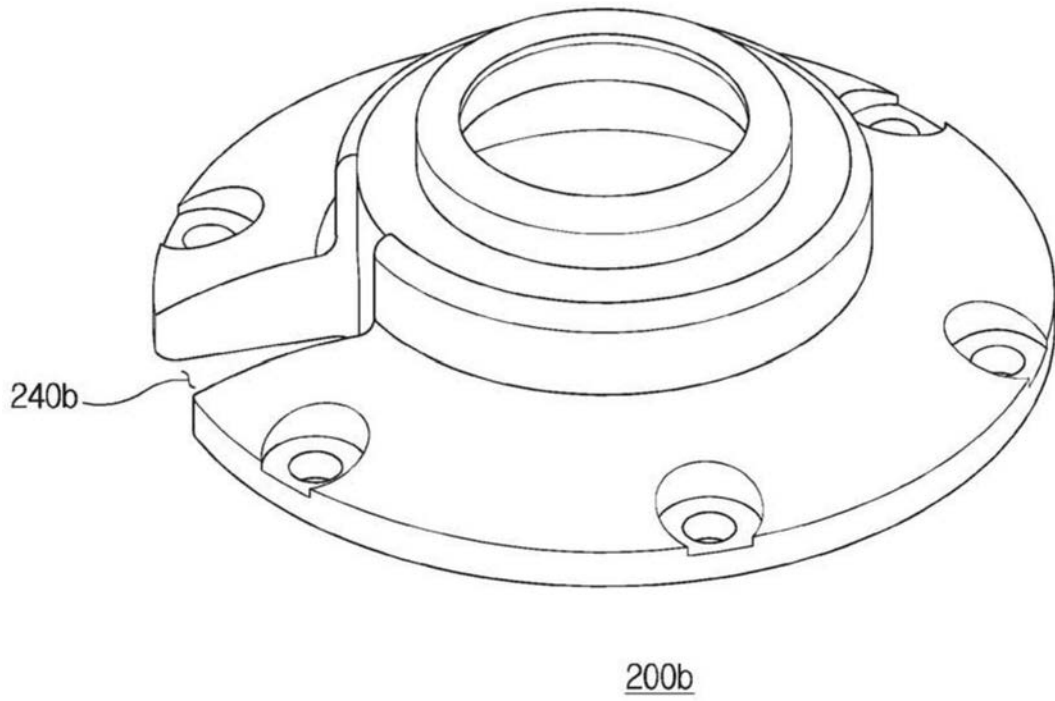


图16

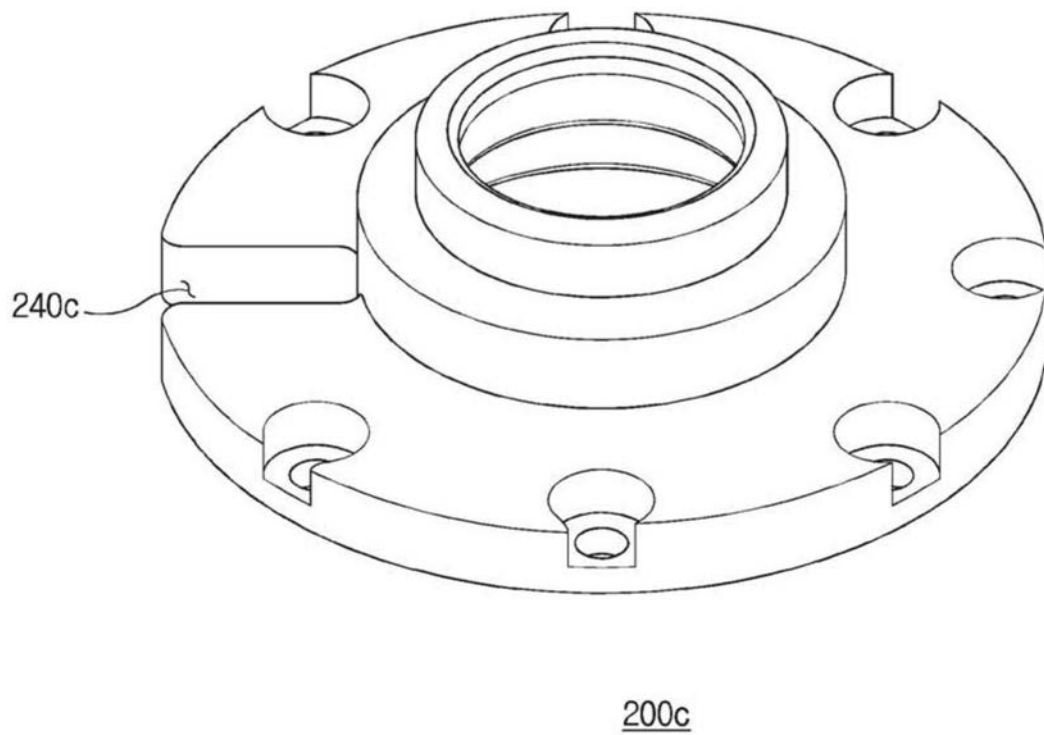


图17

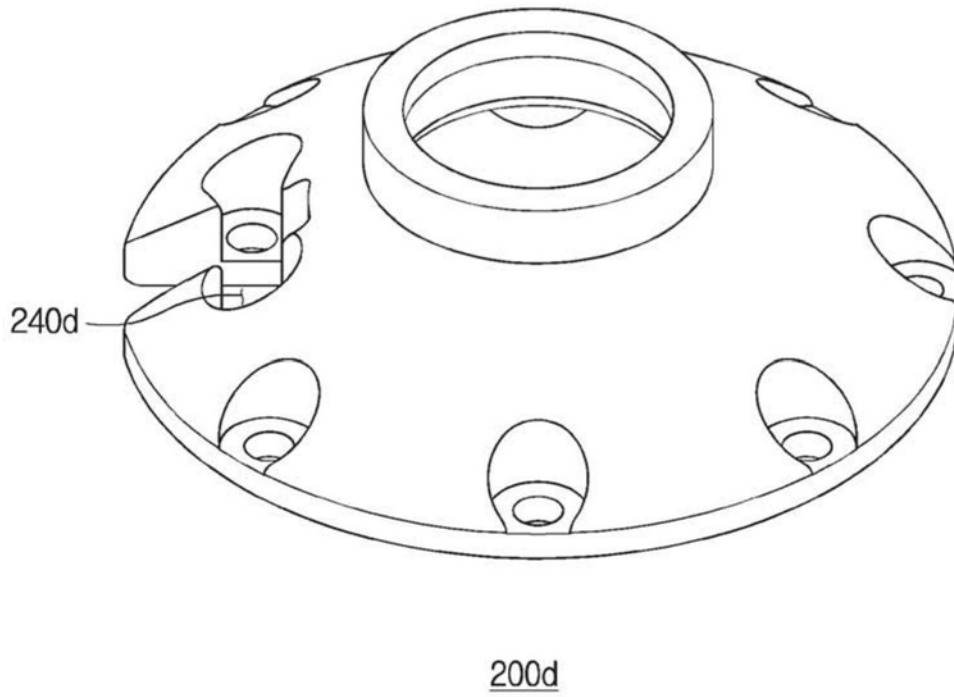


图18

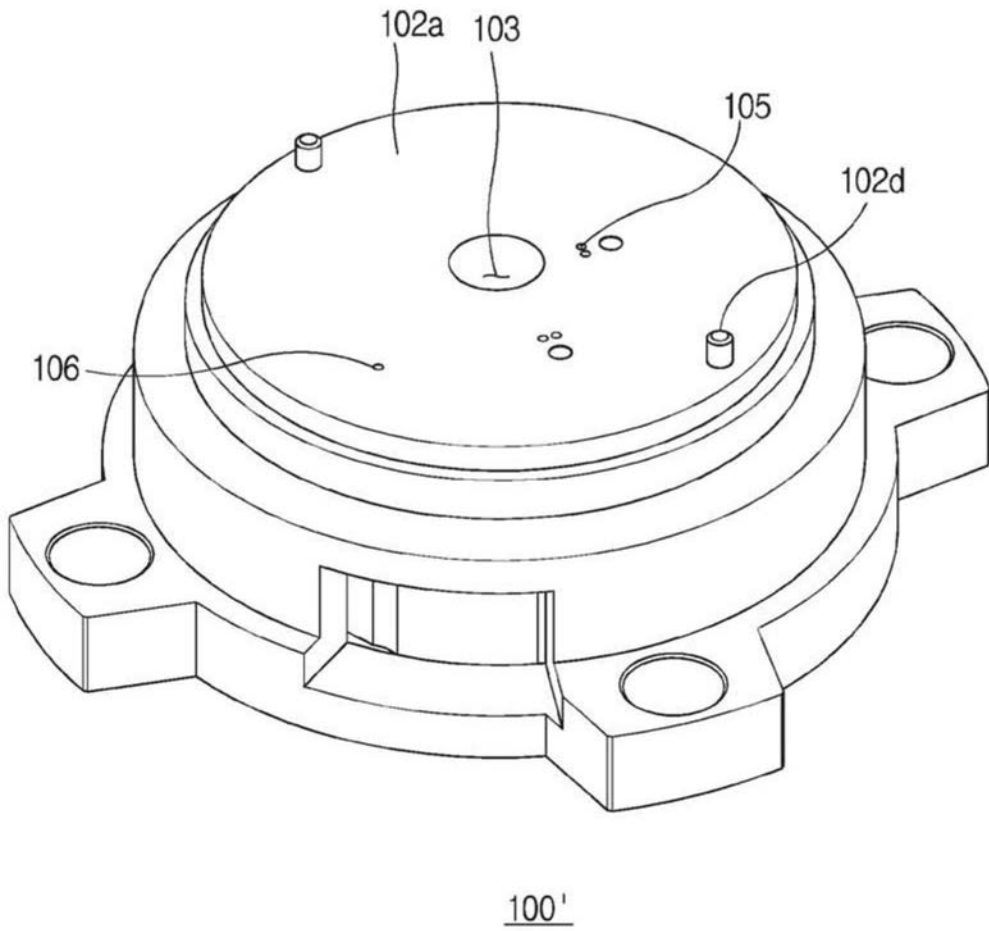


图19

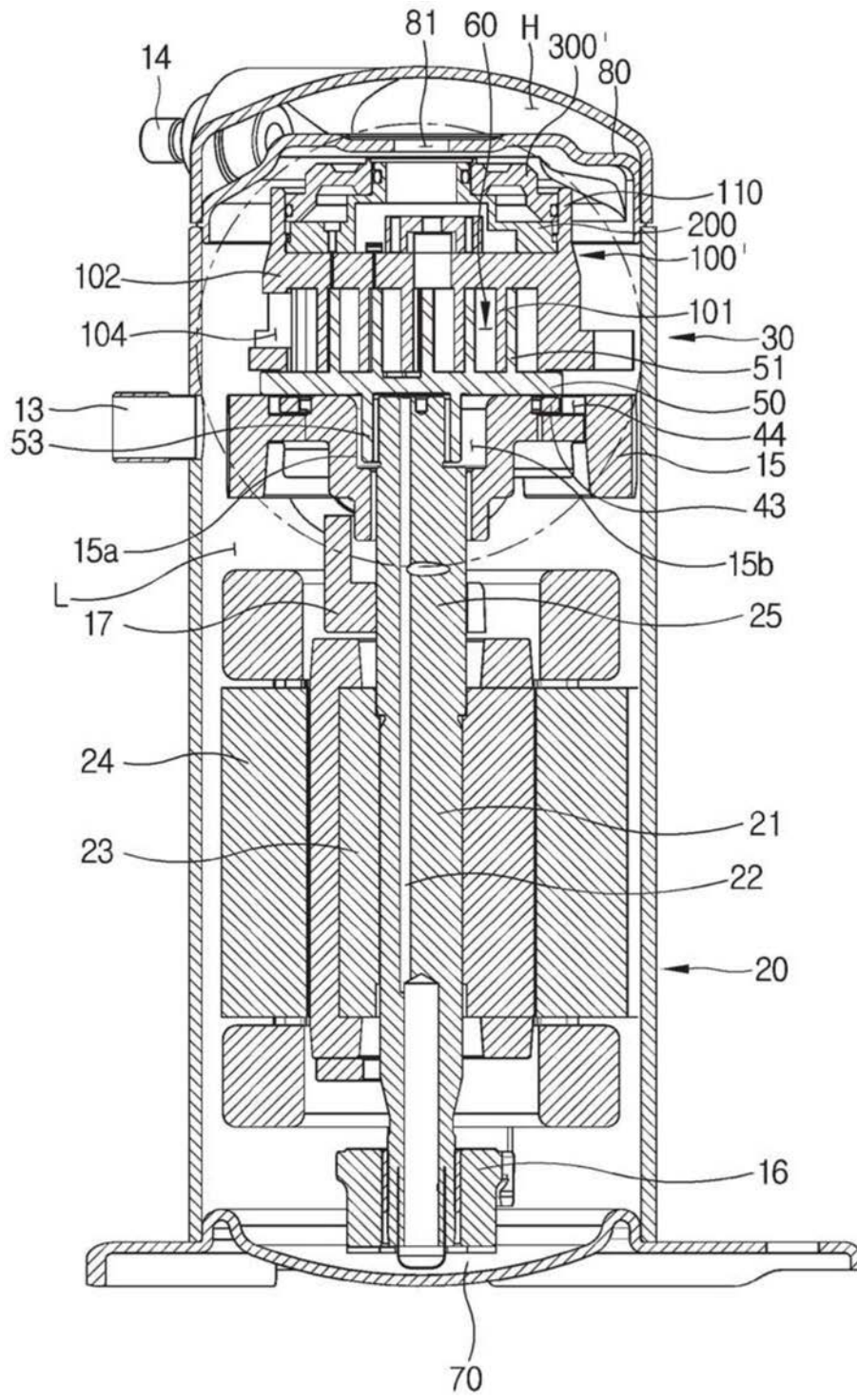


图20

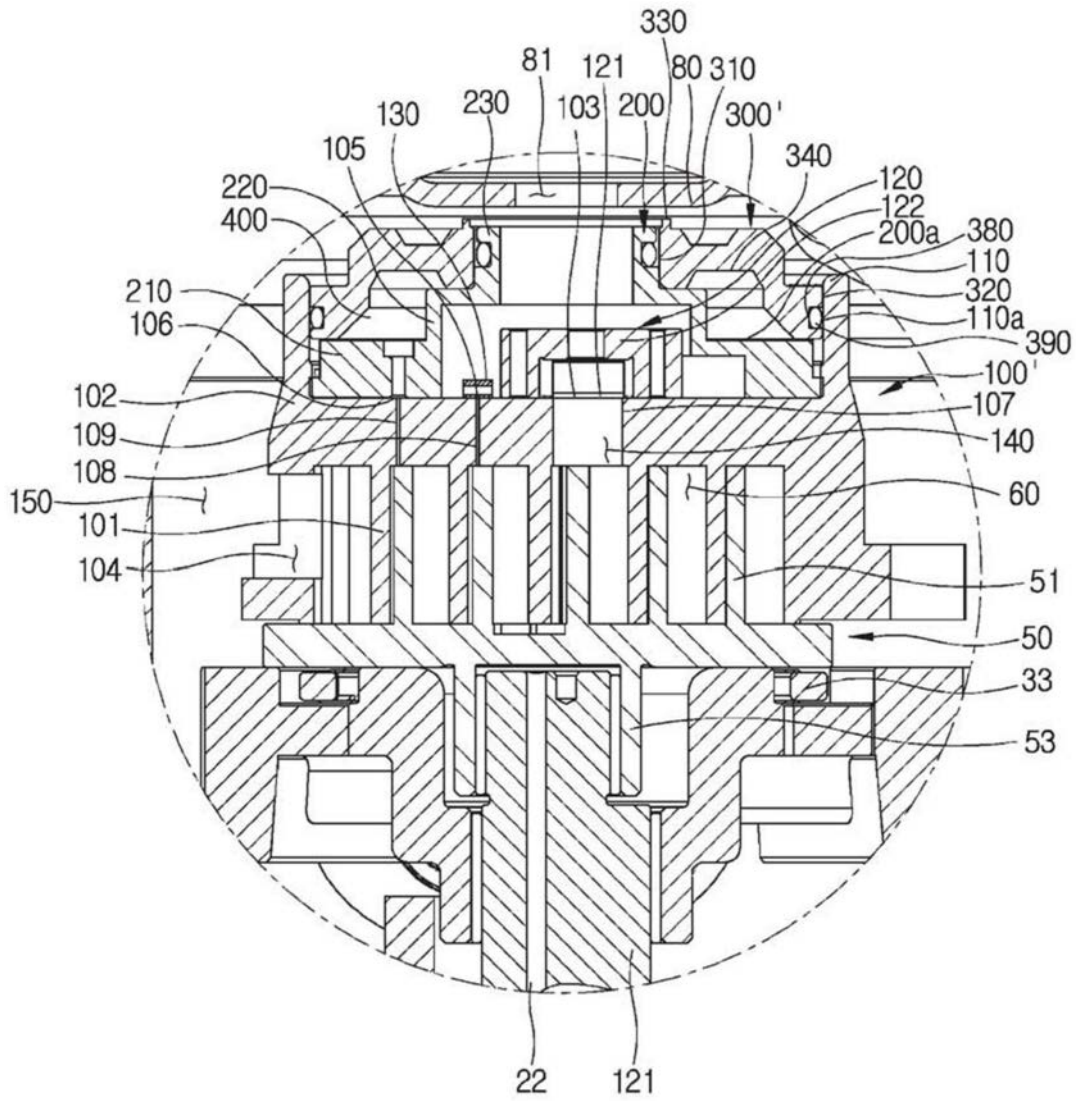


图21

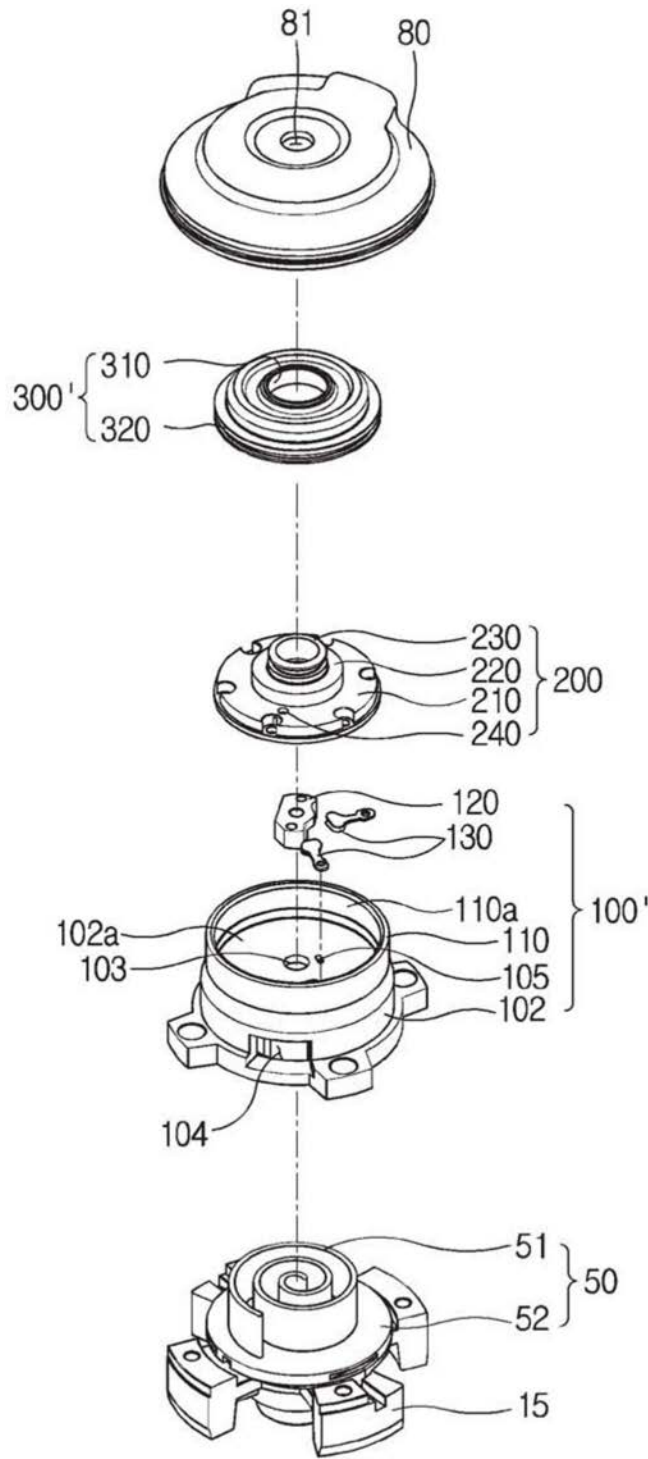


图22

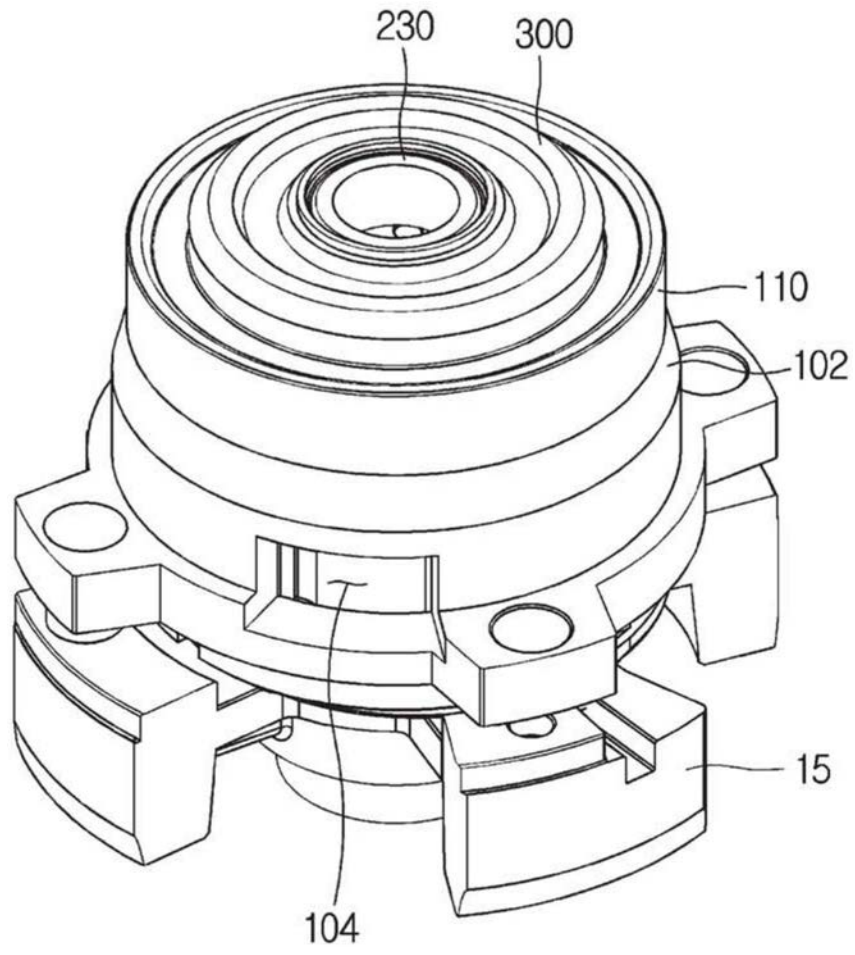


图23

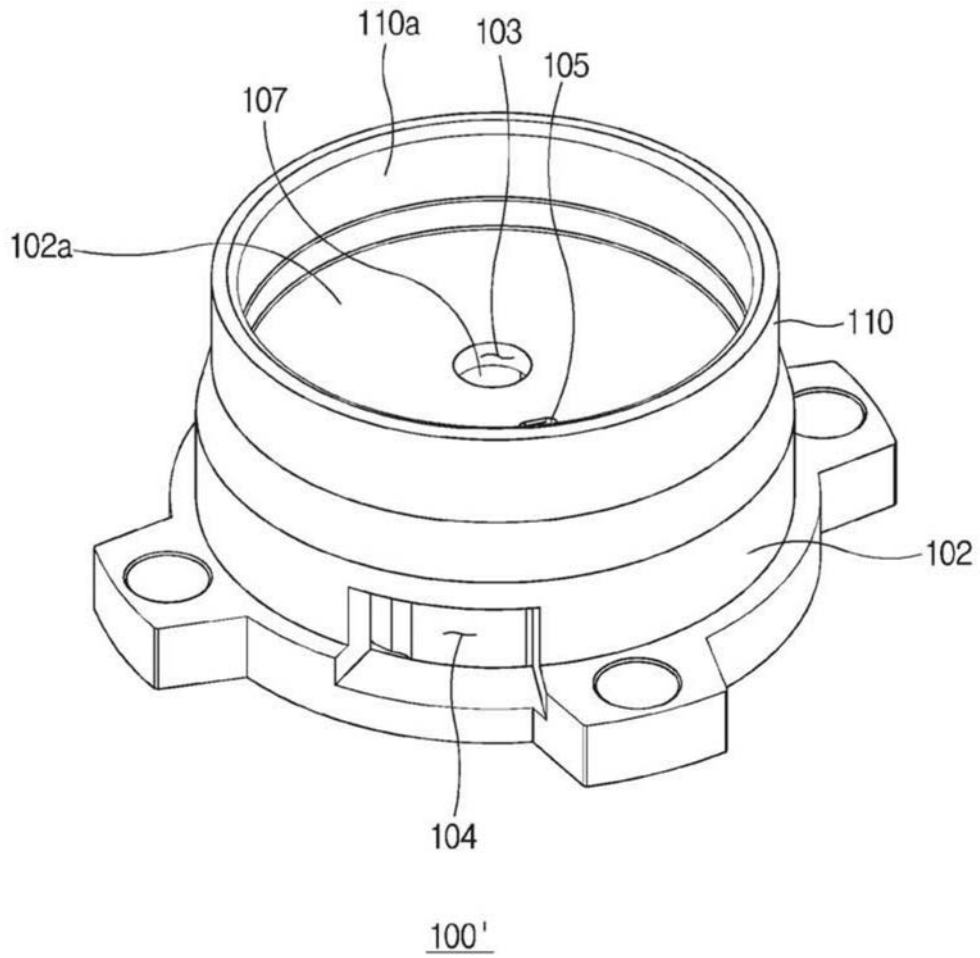


图24

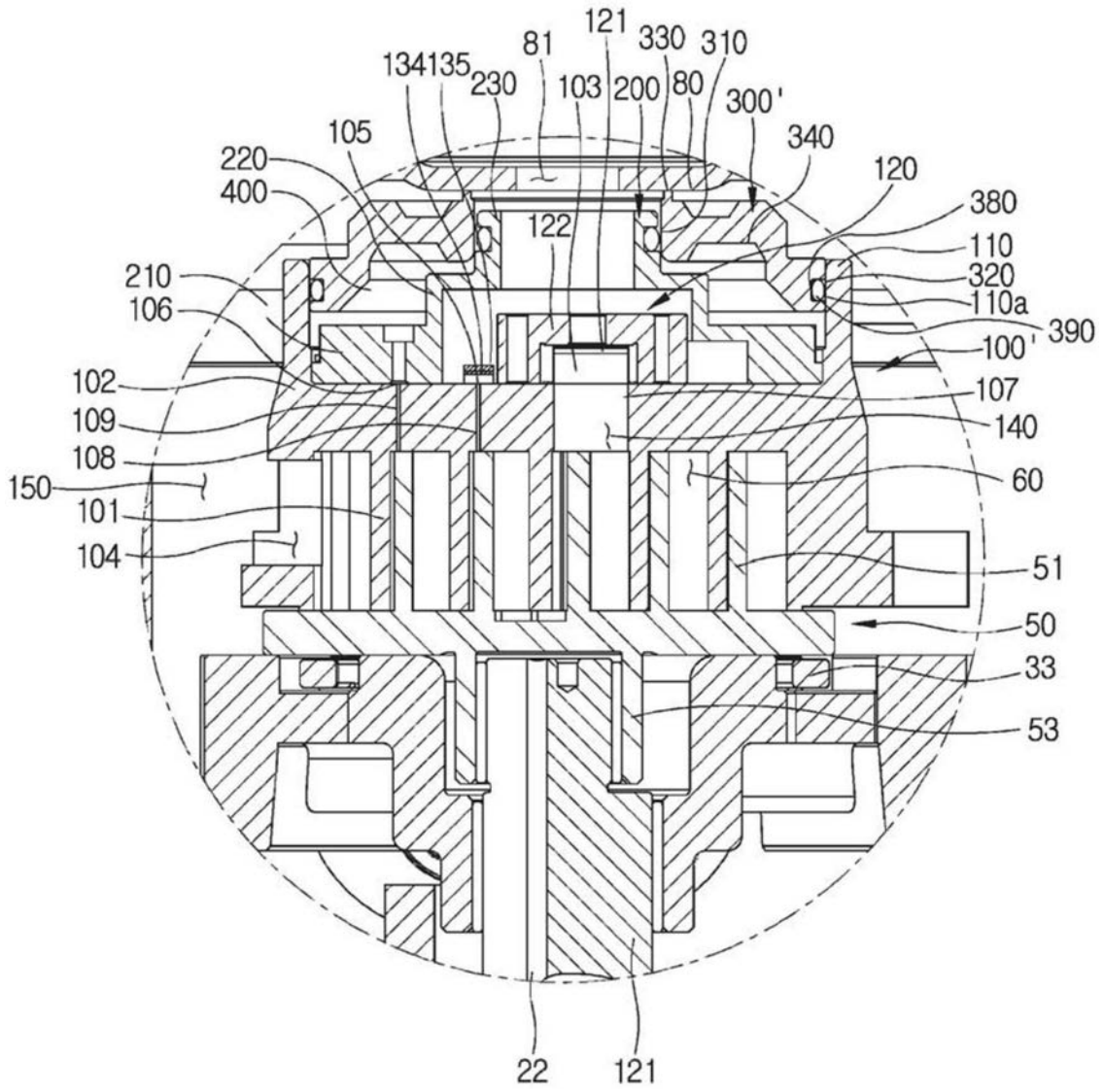


图25

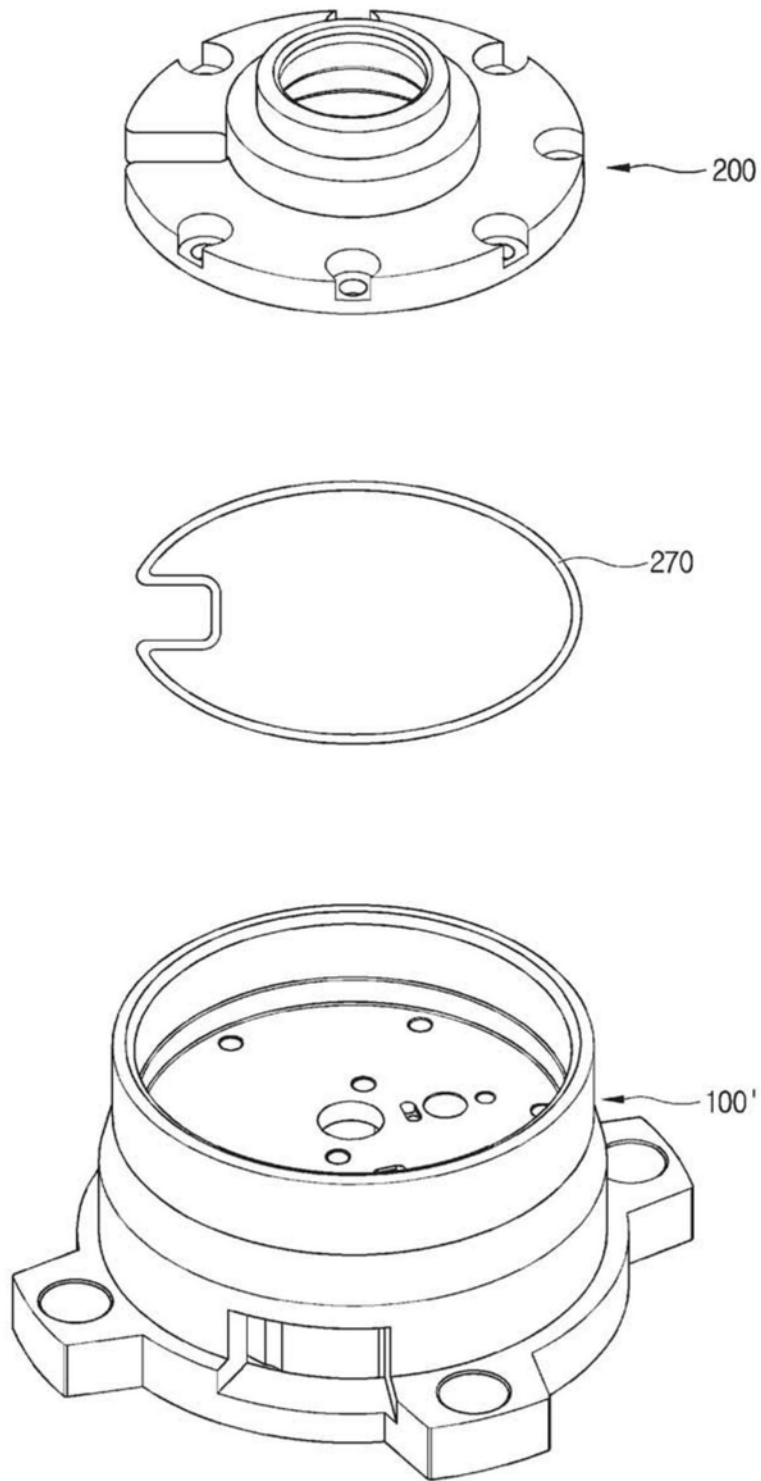


图26

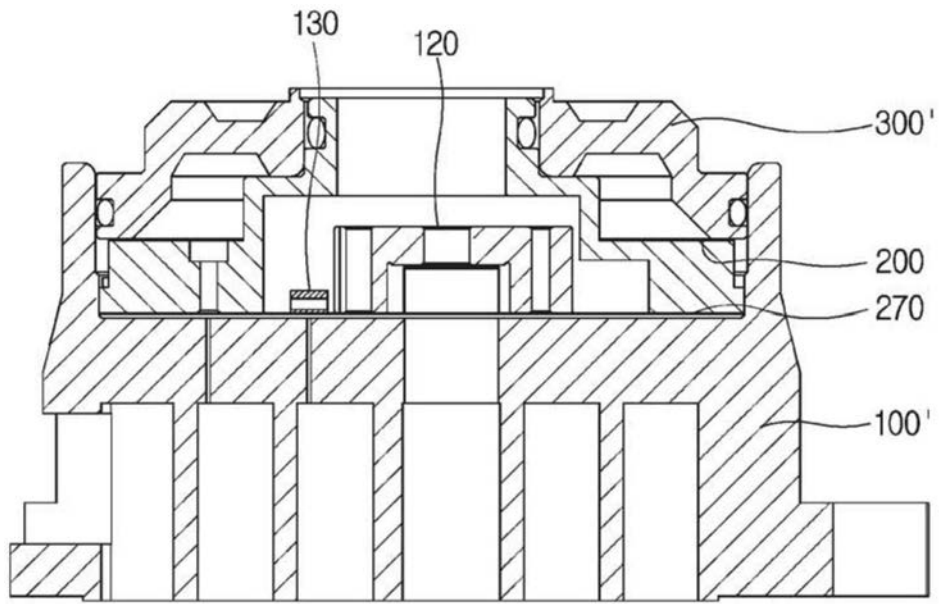


图27

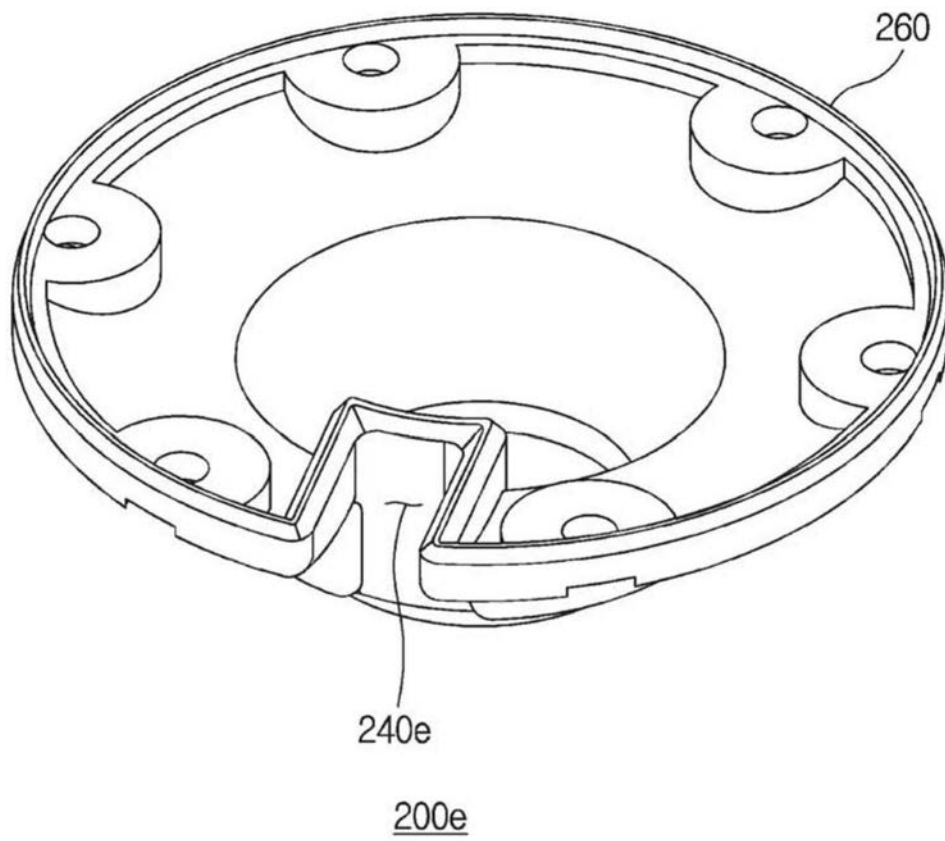


图28

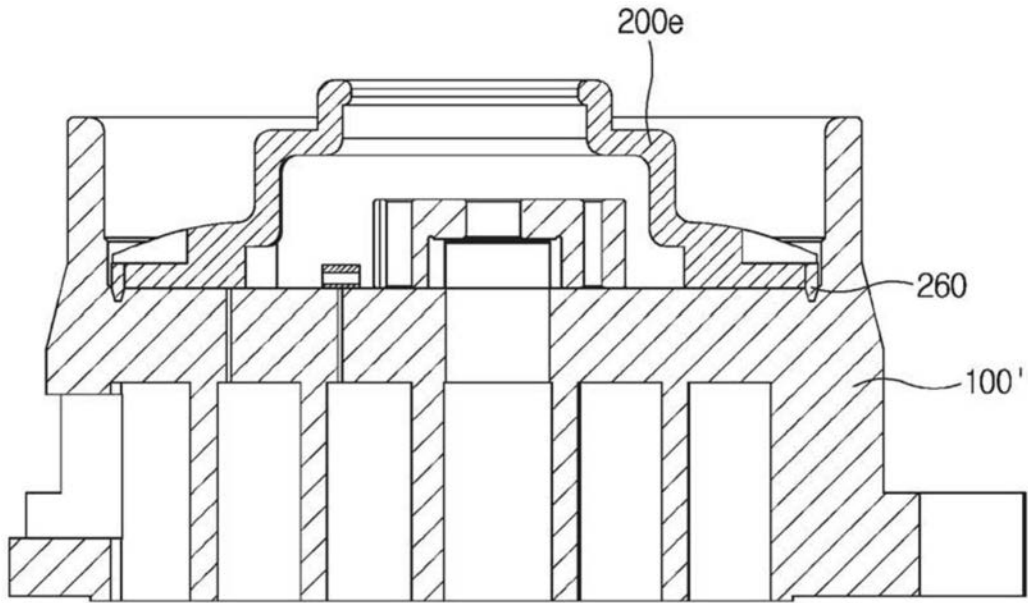


图29

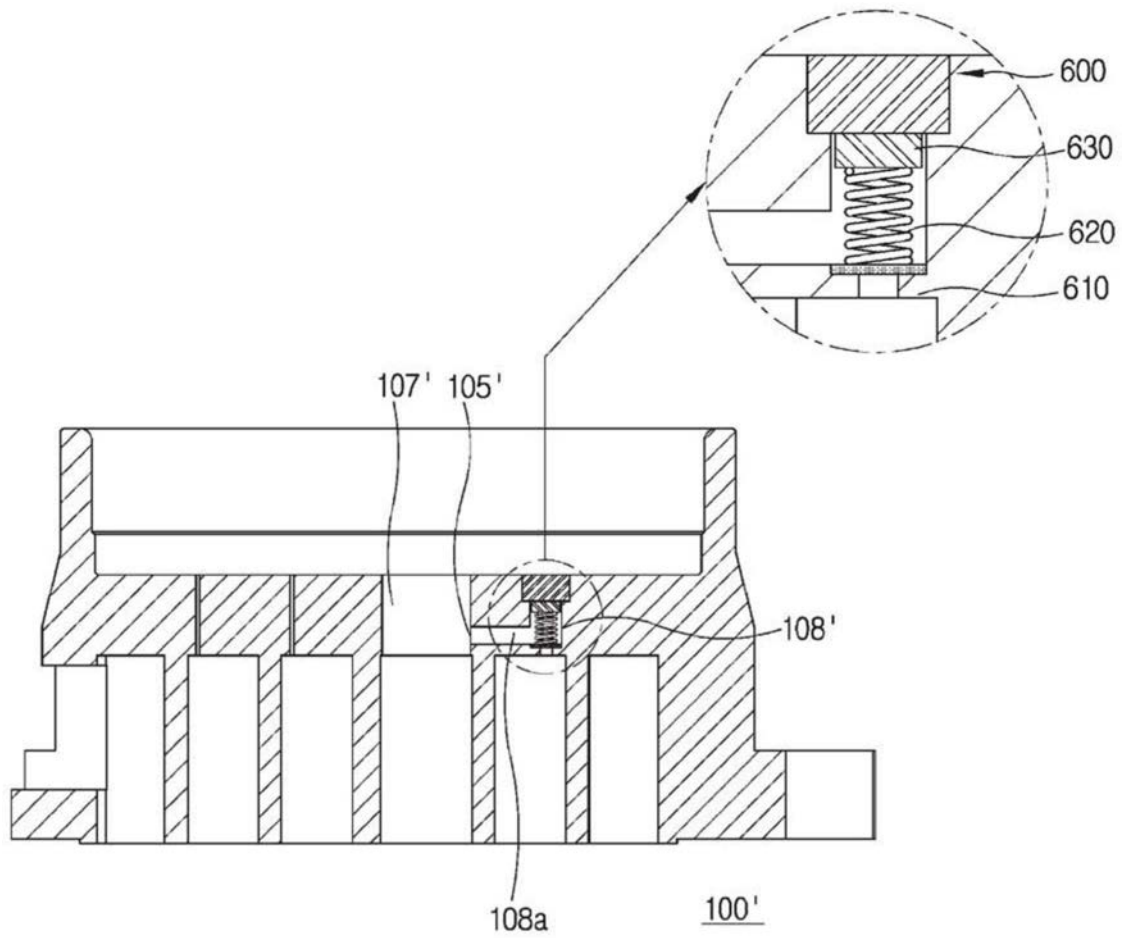


图30

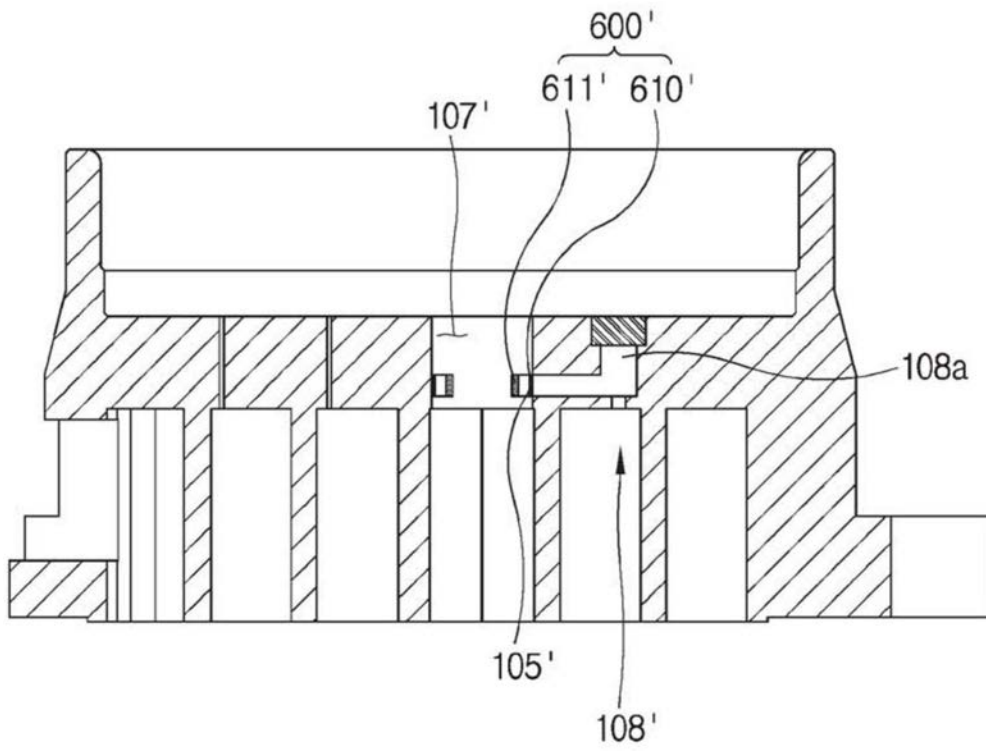


图31

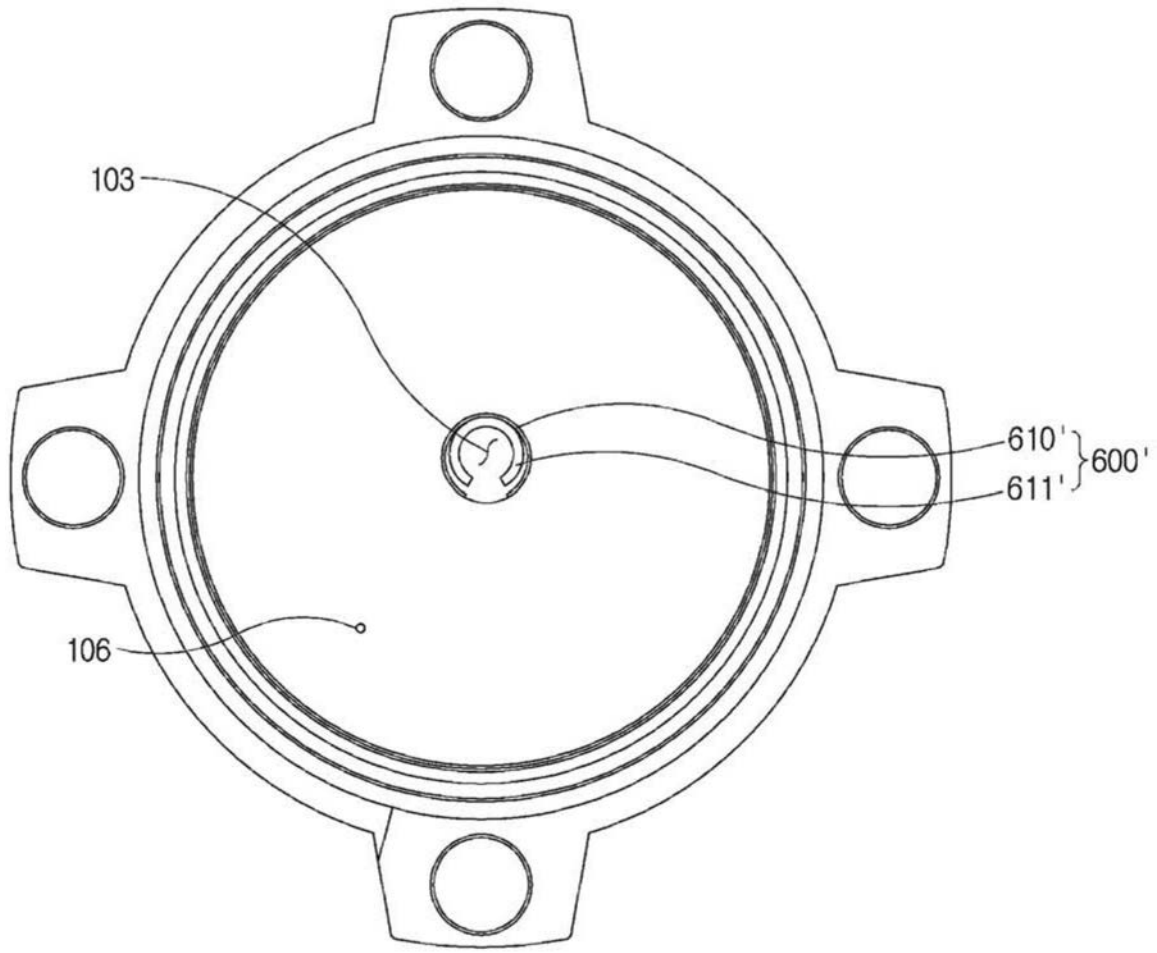


图32