(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221857071 U
(45)授权公告日 2024.10.18

(21)申请号 202420612333.9

(22)申请日 2024.03.28

(73)专利权人 广州市怡田水族器材有限公司
地址 510360 广东省广州市荔湾区增南路何香凝工业区第十六幢之一

(72)发明人 章保成

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569
专利代理师 郑粟文

(51)Int.Cl.
F04D 29/08(2006.01)
F04D 29/62(2006.01)
F04D 29/42(2006.01)

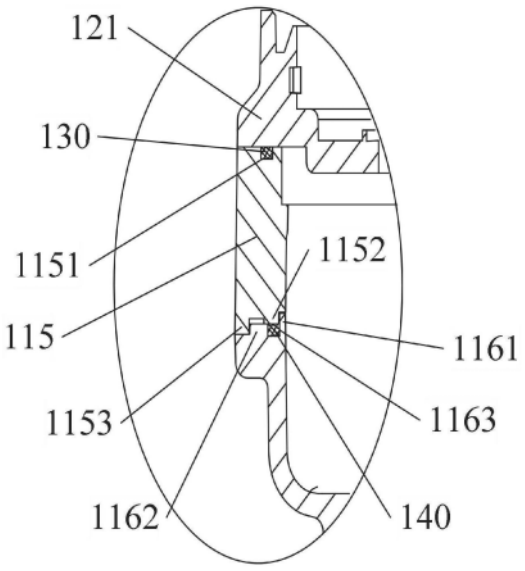
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种防渗漏的管道泵

(57)摘要

本实用新型公开了一种防渗漏的管道泵,涉及管道泵设备技术领域,包括泵壳和驱动组件,泵壳包括第一壳体和第二壳体,第一壳体上设置有第一环形密封槽,第一环形密封槽内容置第一弹性密封件,驱动组件的外壳端面能够挤压第一弹性密封件并使第一弹性密封件发生弹性变形;第一壳体端面上设置有第一环形凸起,第二壳体端面上设置有第二环形凸起和第三环形凸起,第二环形凸起与第三环形凸起具有不同的凸出尺寸,第二环形与第三环形凸起围成第二环形密封槽,第二环形密封槽内用于容置有第二弹性密封件,第一环形凸起能够挤压第二弹性密封件并使第二弹性密封件发生弹性变形。本实用新型提供的防渗漏的管道泵,提升管道泵整体的防渗漏性能。



CN 221857071 U

1.一种防渗漏的管道泵,其特征在于:包括泵壳(110)和驱动组件(120),所述泵壳(110)具有过水腔(111)以及能够连通所述过水腔(111)的进水口(112)、出水口(113)和驱动口(114),所述泵壳(110)包括能够拆卸连接的第一壳体(115)和第二壳体(116),所述驱动口(114)设置于所述第一壳体(115)上,所述驱动组件(120)的驱动部能够穿过所述驱动口(114)伸入所述过水腔(111)内;

所述第一壳体(115)朝向所述驱动组件(120)的端面上设置有第一环形密封槽(1151),所述第一环形密封槽(1151)内用于容置能够凸出于所述第一环形密封槽(1151)的第一弹性密封件(130),所述第一壳体(115)与所述驱动组件(120)的外壳(121)能够拆卸连接,且所述外壳(121)的端面能够挤压所述第一弹性密封件(130)并使所述第一弹性密封件(130)发生弹性变形;

所述第一壳体(115)朝向所述第二壳体(116)的端面上设置有第一环形凸起(1152),所述第二壳体(116)朝向所述第一壳体(115)的端面上设置有第二环形凸起(1161)和第三环形凸起(1162),所述第二环形凸起(1161)与所述第三环形凸起(1162)具有不同的凸出尺寸,所述第二环形凸起(1161)位于所述第三环形凸起(1162)的内侧并与所述第三环形凸起(1162)围成第二环形密封槽(1163),所述第二环形密封槽(1163)内用于容置第二弹性密封件(140),所述第一壳体(115)与所述第二壳体(116)能够拆卸连接,所述第一环形凸起(1152)能够与所述第二环形密封槽(1163)相对,并能够挤压所述第二弹性密封件(140)并使所述第二弹性密封件(140)发生弹性变形。

2.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第二环形凸起(1161)设置于所述第二壳体(116)的内侧边缘,且所述第二环形凸起(1161)的内侧面与所述第二壳体(116)的内侧面平滑过渡。

3.根据权利要求2所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第二环形凸起(1161)的凸出尺寸大于所述第三环形凸起(1162)的凸出尺寸。

4.根据权利要求3所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第二弹性密封件(140)超出于所述第三环形凸起(1162),且不超出于所述第二环形凸起(1161)。

5.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第一壳体(115)朝向所述第二壳体(116)的端面上还设置有第四环形凸起(1153),所述第四环形凸起(1153)位于所述第一环形凸起(1152)的外侧,且所述第四环形凸起(1153)的凸出尺寸大于所述第一环形凸起(1152)的凸出尺寸;所述第三环形凸起(1162)的外侧面能够与所述第四环形凸起(1153)的内侧面相接触。

6.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第一弹性密封件(130)和所述第二弹性密封件(140)均设置为密封圈。

7.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述出水口(113)设置于所述第一壳体(115)上,所述进水口(112)设置于所述第二壳体(116)上。

8.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述第一壳体(115)与所述外壳(121)和所述第二壳体(116)均通过周向分布的多个螺栓固定连接。

9.根据权利要求1所述的防渗漏的管道泵,其特征在于:所述进水口(112)和所述出水口(113)处的直径相同。

一种防渗漏的管道泵

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道泵设备技术领域,尤其是涉及一种防渗漏的管道泵。

背景技术

[0002] 管道泵在日常生活中运用非常的普遍,管道泵通常包括驱动组件和泵壳,泵壳上设置有进水口和出水口,驱动组件的叶轮伸入泵壳内,驱动水从进水口进入,并从出水口排出,其中水泵各处连接面的密封对于水泵的使用寿命至关重要,如专利CN104265648A提供的一种污水潜水泵,驱动组件的电机壳与泵盖固定连接,并在电机壳与泵盖的连接面上设置第三密封圈,但是泵盖和泵体仅通过螺栓固定,并未设置额外的密封结构,泵盖和泵体的连接面仍可能存在泄漏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供一种防渗漏的管道泵,以解决上述现有技术存在的问题,提升管道泵整体的防渗漏性能。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下方案:

[0005] 本实用新型提供一种防渗漏的管道泵,包括泵壳和驱动组件,所述泵壳具有过水腔以及能够连通所述过水腔的进水口、出水口和驱动口,所述泵壳包括能够拆卸连接的第一壳体和第二壳体,所述驱动口设置于所述第一壳体上,所述驱动组件的驱动部能够穿过所述驱动口伸入所述过水腔内;所述第一壳体朝向所述驱动组件的端面上设置有第一环形密封槽,所述第一环形密封槽内用于容置能够凸出于所述第一环形密封槽的第一弹性密封件,所述第一壳体与所述驱动组件的外壳能够拆卸连接,且所述外壳的端面能够挤压所述第一弹性密封件并使所述第一弹性密封件发生弹性变形;所述第一壳体朝向所述第二壳体的端面上设置有第一环形凸起,所述第二壳体朝向所述第一壳体的端面上设置有第二环形凸起和第三环形凸起,所述第二环形凸起与所述第三环形凸起具有不同的凸出尺寸,所述第二环形凸起位于所述第三环形凸起的内侧并与所述第三环形凸起围成第二环形密封槽,所述第二环形密封槽内用于容置有第二弹性密封件,所述第一壳体与所述第二壳体能够拆卸连接,所述第一环形凸起能够与所述第二环形密封槽相对,并能够挤压所述第二弹性密封件并使所述第二弹性密封件发生弹性变形。

[0006] 优选地,所述第二环形凸起设置于所述第二壳体的内侧边缘,且所述第二环形凸起的内侧面与所述第二壳体的内侧面平滑过渡。

[0007] 优选地,所述第二环形凸起的凸出尺寸大于所述第三环形凸起的凸出尺寸。

[0008] 优选地,所述第二弹性密封件超出于所述第三环形凸起,且不超出于所述第二环形凸起。

[0009] 优选地,所述第一壳体朝向所述第二壳体的端面上还设置有第四环形凸起,所述第四环形凸起位于所述第一环形凸起的外侧,且所述第四环形凸起的凸出尺寸大于所述第一环形凸起的凸出尺寸;所述第三环形凸起的外侧面能够与所述第四环形凸起的内侧面相

接触。

[0010] 优选地,所述第一弹性密封件和所述第二弹性密封件均设置为密封圈。

[0011] 优选地,所述出水口设置于所述第一壳体上,所述进水口设置于所述第二壳体上。

[0012] 优选地,所述第一壳体与所述外壳和所述第二壳体均通过周向分布的多个螺栓固定连接。

[0013] 本实用新型相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0014] 本实用新型提供的防渗漏的管道泵,第一壳体与驱动组件的外壳连接端面上设置有第一环形密封槽,且第一环形密封槽内设置有能够凸出于第一环形密封槽的第一弹性密封件,当第一壳体与驱动组件外壳连接时,驱动组件的外壳端面能够充分挤压第一弹性密封件使第一弹性密封件发生弹性变形,提升第一壳体和驱动组件外壳的连接面的密封性能;此外,第二壳体与第一壳体连接的端面上设置有第二环形凸起和第三环形凸起,第二环形凸起与第三环形凸起之间形成有第二环形密封槽,且第二环形密封槽内设置有第二弹性密封件,当第一壳体和第二壳体连接时,第一壳体的连接端面上设置的第一环形凸起能够挤压第二弹性密封件使第二弹性密封件发生变形,从而提升第一壳体和第二壳体的连接面处的密封性能,而且由于第二环形凸起和第三环形凸起具有不同的凸出尺寸,凸出尺寸较大的第二环形凸起或第三环形凸起能够与第一环形凸起侧面相抵对第一环形凸起进行限位,从而对第一壳体和第二壳体的装配进行限位,保证连接的稳定性;此外,第一壳体与驱动组件和第二壳体均能够拆卸连接,便于拆装检修。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0016] 图1为实施例一提供的防渗漏的管道泵的正视示意图;

[0017] 图2为图1提供的防渗漏的管道泵的俯视示意图;

[0018] 图3为图2中A-A向的剖面示意图;

[0019] 图4为图3中B处的连接的放大示意图。

[0020] 图标:100-防渗漏的管道泵;110-泵壳;111-过水腔;112-进水口;113-出水口;114-驱动口;115-第一壳体;1151-第一环形密封槽;1152-第一环形凸起;1153-第四环形凸起;116-第二壳体;1161-第二环形凸起;1162-第三环形凸起;1163-第二环形密封槽;120-驱动组件;130-第一弹性密封件;140-第二弹性密封件。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 本实用新型的目的是提供一种防渗漏的管道泵,以解决上述现有技术存在的问

题,提升管道泵整体的防渗漏性能。

[0023] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0024] 实施例一

[0025] 本实施例提供一种防渗漏的管道泵100,请参见图1-图4,包括泵壳110和驱动组件120,泵壳110具有过水腔111以及能够连通过水腔111的进水口112、出水口113和驱动口114,泵壳110包括能够拆卸连接的第一壳体115和第二壳体116,驱动口114设置于第一壳体115上,驱动组件120的驱动部能够穿过驱动口114伸入过水腔111内;第一壳体115朝向驱动组件120的端面上设置有第一环形密封槽1151,第一环形密封槽1151内用于容置能够凸出于第一环形密封槽1151的第一弹性密封件130,第一壳体115与驱动组件120的外壳121能够拆卸连接,且外壳121的端面能够挤压第一弹性密封件130并使第一弹性密封件130发生弹性变形;第一壳体115朝向第二壳体116的端面上设置有第一环形凸起1152,第二壳体116朝向第一壳体115的端面上设置有第二环形凸起1161和第三环形凸起1162,第二环形凸起1161与第三环形凸起1162具有不同的凸出尺寸,第二环形凸起1161位于第三环形凸起1162的内侧并与第三环形凸起1162围成第二环形密封槽1163,第二环形密封槽1163内用于容置第二弹性密封件140,第一壳体115与第二壳体116能够拆卸连接,第一环形凸起1152能够与第二环形密封槽1163相对,并能够挤压第二弹性密封件140并使第二弹性密封件140发生弹性变形。

[0026] 第一壳体115与驱动组件120的外壳121连接端面上设置有第一环形密封槽1151,且第一环形密封槽1151内设置有能够凸出于第一环形密封槽1151的第一弹性密封件130,当第一壳体115与驱动组件120的外壳121连接时,驱动组件120的外壳121端面能够充分挤压第一弹性密封件130使第一弹性密封件130发生弹性变形,提升第一壳体115和驱动组件120的外壳121的连接面的密封性能;此外,第二壳体116与第一壳体115连接的端面上设置有第二环形凸起1161和第三环形凸起1162,第二环形凸起1161与第三环形凸起1162之间形成有第二环形密封槽1163,且第二环形密封槽1163内设置有第二弹性密封件140,当第一壳体115和第二壳体116连接时,第一壳体115的连接端面上设置的第一环形凸起1152能够挤压第二弹性密封件140使第二弹性密封件140发生变形,从而提升第一壳体115和第二壳体116的连接面处的密封性能,而且由于第二环形凸起1161和第三环形凸起1162具有不同的凸出尺寸,凸出尺寸较大的第二环形凸起1161或第三环形凸起1162能够与第一环形凸起1152侧面相抵对第一环形凸起1152进行限位,从而对第一壳体115和第二壳体116的装配进行限位,保证连接的稳定性;此外,第一壳体115与驱动组件120和第二壳体116均能够拆卸连接,便于拆装检修。

[0027] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第二环形凸起1161设置于第二壳体116的内侧边缘,且第二环形凸起1161的内侧面与第二壳体116的内侧面平滑过渡,避免泵壳110在该处存在凸起或凹槽导致应力过大,影响使用寿命。

[0028] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第二环形凸起1161的凸出尺寸大于第三环形凸起1162的凸出尺寸,进一步优选地,第二弹性密封件140超出于第三环形凸起1162,且不超出于第二环形凸起1161,第一环形凸起1152挤压第二弹性密封件140时,第二弹性密封件140能够很好的对周围缝隙进行密封,从而提升密封性能。

[0029] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第一壳体115朝向第二壳体116的端面上还设置有第四环形凸起1153,第四环形凸起1153位于第一环形凸起1152的外侧,且第四环形凸起1153的凸出尺寸大于第一环形凸起1152的凸出尺寸,当第一壳体115和第二壳体116装配后,第三环形凸起1162的外侧面能够与第四环形凸起1153的内侧面相接触,从而进一步能够对第一壳体115和第二壳体116的装配进行定位以及限位,便于组装。

[0030] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第一弹性密封件130和第二弹性密封件140均设置为密封圈。

[0031] 本实施例的可选方案中,较为优选地,请参见图3和图4,出水口113设置于第一壳体115上,进水口112设置于第二壳体116上,即第一壳体115和第二壳体116的连接面位于泵体110的中间位置,便于对整个过水腔111进行清洁。

[0032] 本实施例的可选方案中,较为优选地,第一壳体115与外壳121和第二壳体116均通过周向分布的多个螺栓固定连接,各螺栓孔设置于第一环形密封槽1151和第二环形密封槽1163的外侧,不会影响第一弹性密封件130和第二弹性密封件140的设置,且螺栓连接后便于压紧第一弹性密封件130和第二弹性密封件140。

[0033] 本实施例的可选方案中,较为优选地,进水口112和出水口113处的直径相同,便于过水,使过水腔111内压力尽量保持均匀。

[0034] 本实用新型中应用了具体个例对本实用新型的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本实用新型的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本实用新型的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上,本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

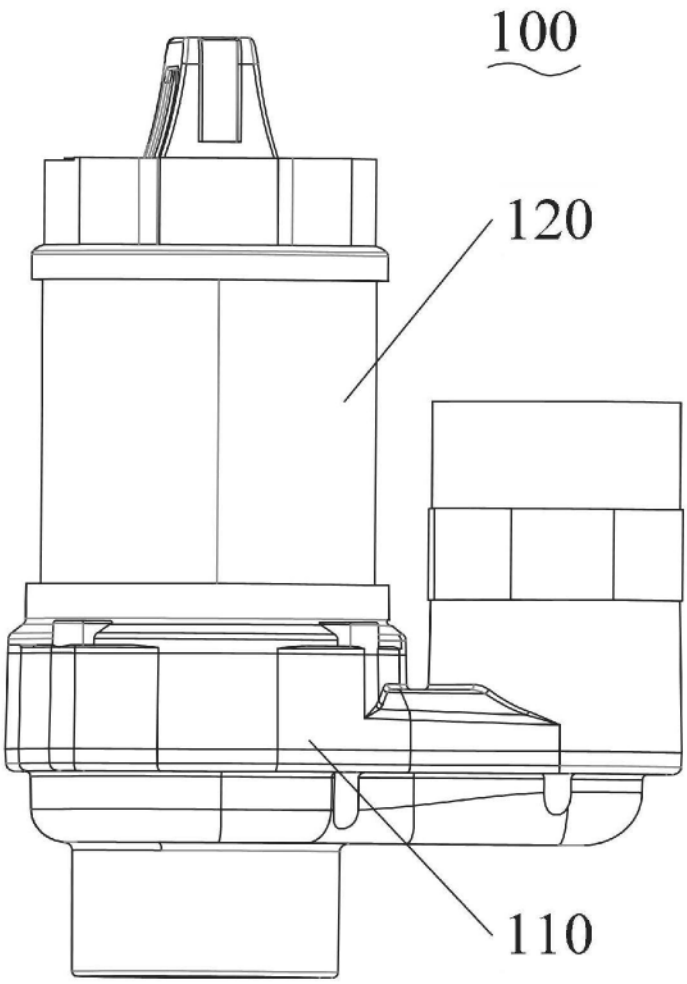


图1

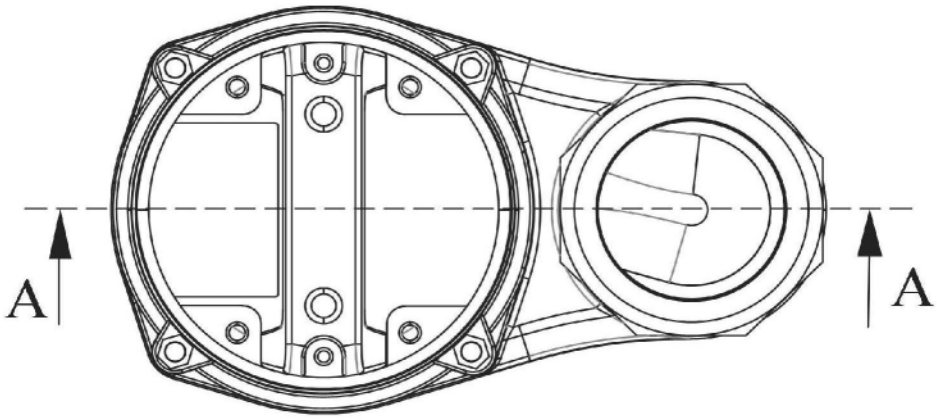


图2

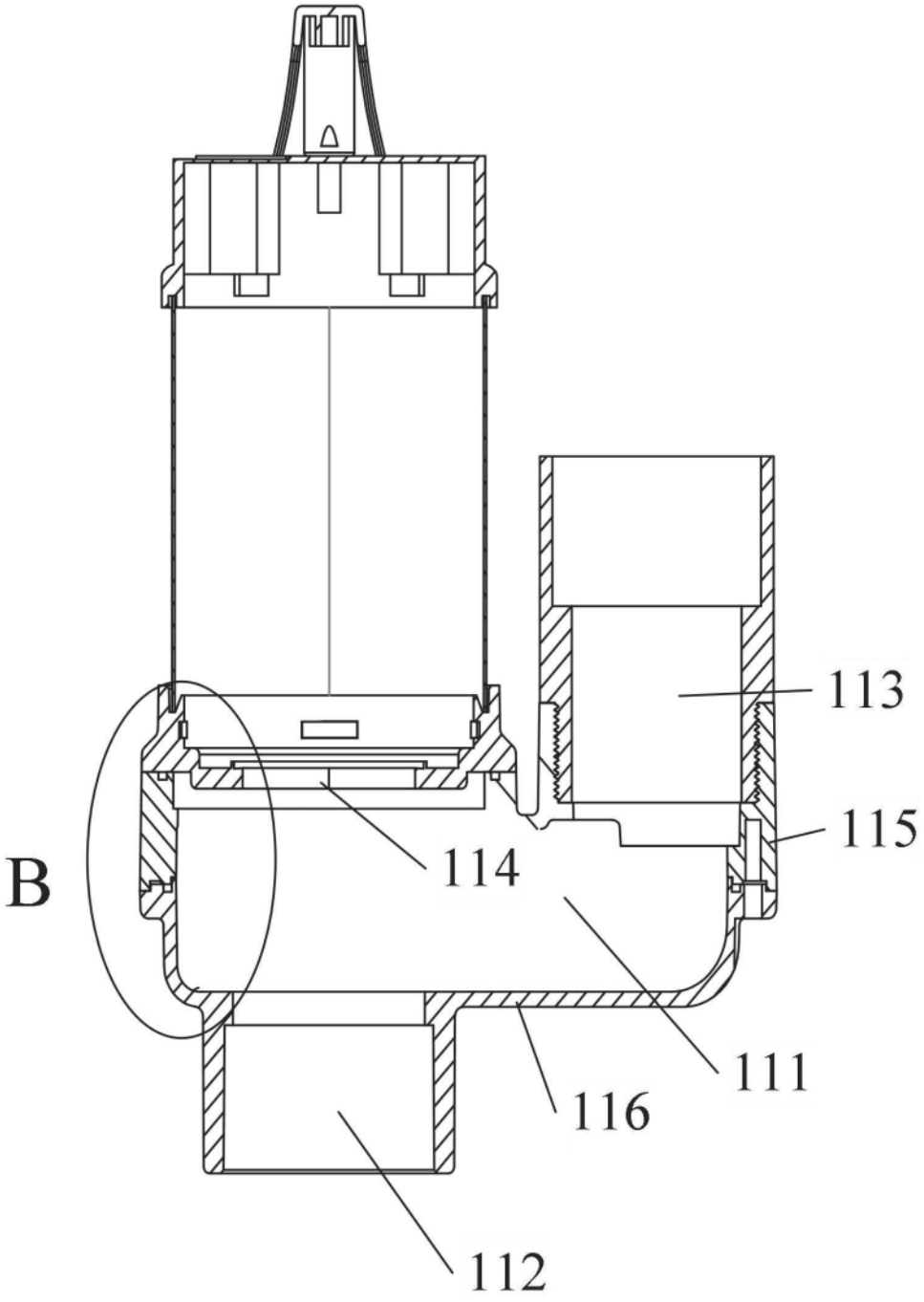


图3

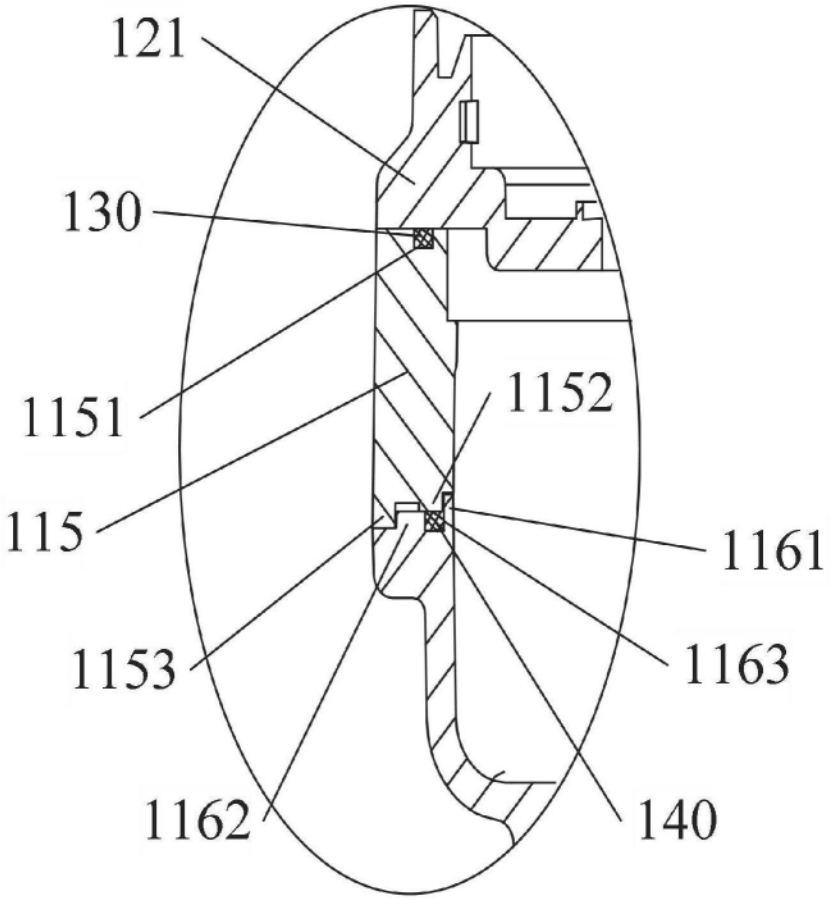


图4