(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221547134 U
(45)授权公告日 2024.08.16

(21)申请号 202420054797.2

(22)申请日 2024.01.10

(73)专利权人 宁波泛德精密科技有限公司
地址 315000 浙江省宁波市江北区通惠路188号(第五幢第一楼层)

(72)发明人 邓虎

(74)专利代理机构 上海互顺专利代理事务所(普通合伙) 31332
专利代理师 吴凡

(51)Int.Cl.
F02M 26/72(2016.01)
F02M 26/73(2016.01)

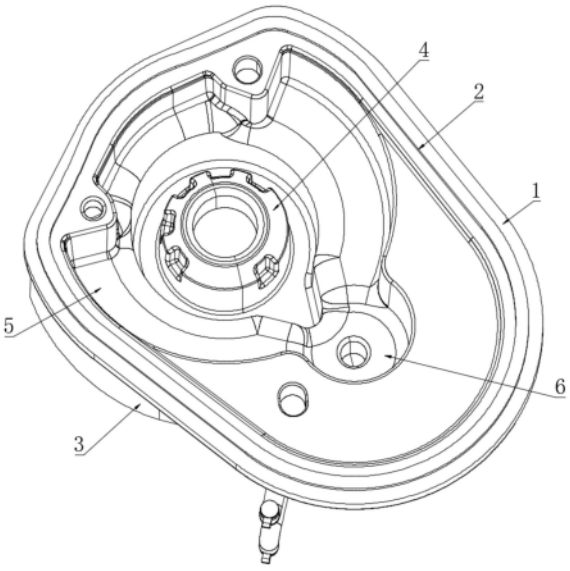
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种阀壳体零件

(57)摘要

本实用新型涉及EGR阀领域,尤其涉及一种阀壳体零件,包括EGR阀壳体,EGR阀壳体壳体底部背面套设焊接固定有冷却箱,EGR阀壳体壳体上部上外圈上表面贴设有密封垫,EGR阀壳体上部开设有主空腔,主空腔一侧连通开设有副空腔,EGR阀壳体底部设置有连接头,EGR阀壳体底部背面且位于连接头四周均匀设置有多个连接柱。本实用新型中,通过将主空腔与副空腔处外部壳体设置为球壳形壳体,使其具有良好的结构稳定性,有着较高的强度和刚度,可以延长EGR阀整体的寿命,将冷却液排入进设置的冷却箱内,使得EGR阀壳体可以得到有效的降温,从而将主空腔和副空腔内的热量传导出来,起到好的降温效果,同时可通过出液口朝下的出液管道快速排出冷却液进行更换。



CN 221547134 U

1.一种阀壳体零件,包括EGR阀壳体(1),其特征在于,所述EGR阀壳体(1)壳体底部背面套设焊接固定有冷却箱(3),EGR阀壳体(1)壳体上部上外圈上表面贴设有密封垫(2),EGR阀壳体(1)上部开设有主空腔(5),主空腔(5)一侧连通开设有副空腔(6),EGR阀壳体(1)底部设置有连接头(4),EGR阀壳体(1)底部背面且位于连接头(4)四周均匀设置有多个连接柱(8)。

2.根据权利要求1所述的一种阀壳体零件,其特征在于,所述主空腔(5)处外部壳体呈球壳形,副空腔(6)处外部壳体呈球壳形,主空腔(5)容积大于副空腔(6)容积。

3.根据权利要求1所述的一种阀壳体零件,其特征在于,所述连接头(4)上竖直贯通开设有通孔,连接头(4)通孔底部内壁上设置有O型密封橡胶圈(7),连接柱(8)上开设有安装孔。

4.根据权利要求1所述的一种阀壳体零件,其特征在于,所述冷却箱(3)包括冷却箱壳体(33),冷却箱壳体(33)套设焊接在EGR阀壳体(1)底端外壳外部,冷却箱壳体(33)与EGR阀壳体(1)之间形成密封空腔,冷却箱壳体(33)侧壁一侧上部连接设置有进液管道(31),进液管道(31)下方对应设置有出液管道(32)。

5.根据权利要求4所述的一种阀壳体零件,其特征在于,所述进液管道(31)与出液管道(32)连通进冷却箱壳体(33)空腔内,进液管道(31)进液口设置为朝上,出液管道(32)出液口设置为朝下。

6.根据权利要求1所述的一种阀壳体零件,其特征在于,所述EGR阀壳体(1)上部顶端表面开设有密封垫槽(9),密封垫槽(9)内设置有密封垫(2)。

一种阀壳体零件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及EGR阀技术领域,尤其涉及一种阀壳体零件。

背景技术

[0002] EGR阀是车辆的废气再循环系统,废气再循环系统是发动机工作非常重要的一个系统,是发动机在工作的时候,可以监控到废气的流量,从而反馈到行车电脑上,做出正确的控制,让车辆正常运转。

[0003] 而在生产制造EGR阀时,其壳体的设计极为重要,大多数的EGR阀壳体结构简单,制造成本较低,导致其强度较低,而且大多数的尾气排入经EGR阀再循环时,零部件运作时产生的高温导致EGR阀本身容易发热,从而导致内部的零件寿命降低,而且一些EGR阀壳体结构简单导致其强度较低,使用寿命较短。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种阀壳体零件。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种阀壳体零件,包括EGR阀壳体,所述EGR阀壳体壳体底部背面套设焊接固定有冷却箱,EGR阀壳体壳体上部上外圈上表面贴设有密封垫,EGR阀壳体上部开设有主空腔,主空腔一侧连通开设有副空腔,EGR阀壳体底部设置有连接头,EGR阀壳体底部背面且位于连接头四周均匀设置有多个连接柱。

[0007] 此外,优选的结构是,所述主空腔处外部壳体呈球壳形,副空腔处外部壳体呈球壳形,主空腔容积大于副空腔容积。

[0008] 此外,优选的结构是,所述连接头上竖直贯通开设有通孔,连接头通孔底部内壁上设置有O型密封橡胶圈,连接柱上开设有安装孔。

[0009] 此外,优选的结构是,所述冷却箱包括冷却箱壳体,冷却箱壳体套设焊接在EGR阀壳体底端外壳外部,冷却箱壳体与EGR阀壳体之间形成密封空腔,冷却箱壳体侧壁一侧上部连接设置有进液管道,进液管道下方对应设置有出液管道。

[0010] 此外,优选的结构是,所述进液管道与出液管道连通进冷却箱壳体空腔内,进液管道进液口设置为朝上,出液管道出液口设置为朝下。

[0011] 此外,优选的结构是,所述EGR阀壳体上部顶端表面开设有密封垫槽,密封垫槽内设置有密封垫。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过将主空腔与副空腔处外部壳体设置为球壳形壳体,使其具有良好的结构稳定性,有着较高的强度和刚度,可以延长EGR阀整体的寿命,将冷却液排入进设置的冷却箱内,使得EGR阀壳体可以得到有效的降温,从而将主空腔和副空腔内的热量传导出来,起到好的降温效果,同时可通过出液口朝下的出液管道快速排出冷却液进行更换。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种阀壳体零件的轴侧图；

[0014] 图2为EGR阀壳体背面的轴侧图；

[0015] 图3为EGR阀壳体与冷却箱分离后的轴侧图；

[0016] 图4为密封垫与EGR阀壳体分离后的轴侧图；

[0017] 图5为冷却箱的轴侧图。

[0018] 图中：1EGR阀壳体、2密封垫、3冷却箱、31进液管道、32出液管道、33冷却箱壳体、4连接头、5主空腔、6副空腔、70型密封橡胶圈、8连接柱、9密封垫槽。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-5，一种阀壳体零件，包括EGR阀壳体1，EGR阀壳体1壳体底部背面套设焊接固定有冷却箱3，EGR阀壳体1壳体上部上外圈上表面贴设有密封垫2，EGR阀壳体1上部开设有主空腔5，主空腔5一侧连通开设有副空腔6，EGR阀壳体1底部设置有连接头4，EGR阀壳体1底部背面且位于连接头4四周均匀设置有多个连接柱8。

[0021] 其中，主空腔5处外部壳体呈球壳形，副空腔6处外部壳体呈球壳形，主空腔5容积大于副空腔6容积，主空腔5与副空腔6处外部设置的球壳形壳体具有良好的结构稳定性，有着较高的强度和刚度，可以延长EGR阀整体的寿命。

[0022] 此外，连接头4上竖直贯通开设有通孔，连接头4通孔底部内壁上设置有O型密封橡胶圈7，连接柱8上开设有安装孔，O型密封橡胶圈7便于安装零部件时，保证EGR阀壳体1上端安装完上壳体后形成的真空腔密封效果更好。

[0023] 而且，冷却箱3包括冷却箱壳体33，冷却箱壳体33套设焊接在EGR阀壳体1底端外壳外部，冷却箱壳体33与EGR阀壳体1之间形成密封空腔，冷却箱壳体33侧壁一侧上部连接设置有进液管道31，进液管道31下方对应设置有出液管道32，进液管道31与出液管道32连通进冷却箱壳体33空腔内，进液管道31进液口设置为朝上，出液管道32出液口设置为朝下，通过进液管道31便于将冷却液排入进冷却箱壳体33与EGR阀壳体1之间的密封空腔，从而对EGR阀壳体1进行高效的冷却。

[0024] 同时，EGR阀壳体1上部顶端表面开设有密封垫槽9，密封垫槽9内设置有密封垫2，密封垫2可以提高EGR阀壳体1上部与其他壳体连接安装时，提高连接处的密封性。

[0025] 本实施方式中，在对EGR阀进行安装时，安装真空室底部的壳体时可以使用此EGR阀壳体1，首先EGR阀壳体1通过模具一体式成型，这样的结构设计更容易进行模具加工成型，使得其生产率提高。主空腔5用于主要驱动零部件的安装，副空腔6用于副零部件的安装，主空腔5与副空腔6处外部设置的球壳形壳体具有良好的结构稳定性，有着较高的强度和刚度，可以延长EGR阀整体的寿命。

[0026] 连接头4用于提升阀组件阀杆的通过，并且阀杆在连接头处上下活动，O型密封橡胶圈7便于阀杆在其上下活动时，能保证上部真空腔的真空性，防止有尾气从连接头泄露进主空腔5内。

[0027] 而且,可以通过在已经成型的EGR阀壳体1背面外壳上焊接一个冷却箱壳体33,然后通过打开进有管道31的进液口,将冷却液排入进,使得EGR阀壳体1可以得到有效的降温,从而将主空腔5和副空腔6内的热量传导出来,起到好的降温效果,同时可通过出液口朝下的出液管道32快速排出冷却液进行更换。

[0028] 同时,密封垫2可以提高EGR阀壳体1上部与其他壳体连接安装时,提高连接处的密封性,连接柱8便于EGR阀壳体1底部与其他零件连接安装。

[0029] 本实用新型中,通过将主空腔5与副空腔6处外部壳体设置为球壳形壳体,使其具有良好的结构稳定性,有着较高的强度和刚度,可以延长EGR阀整体的寿命,将冷却液排入进设置的冷却箱3内,使得EGR阀壳体1可以得到有效的降温,从而将主空腔5和副空腔6内的热量传导出来,起到好的降温效果,同时可通过出液口朝下的出液管道32快速排出冷却液进行更换。

[0030] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

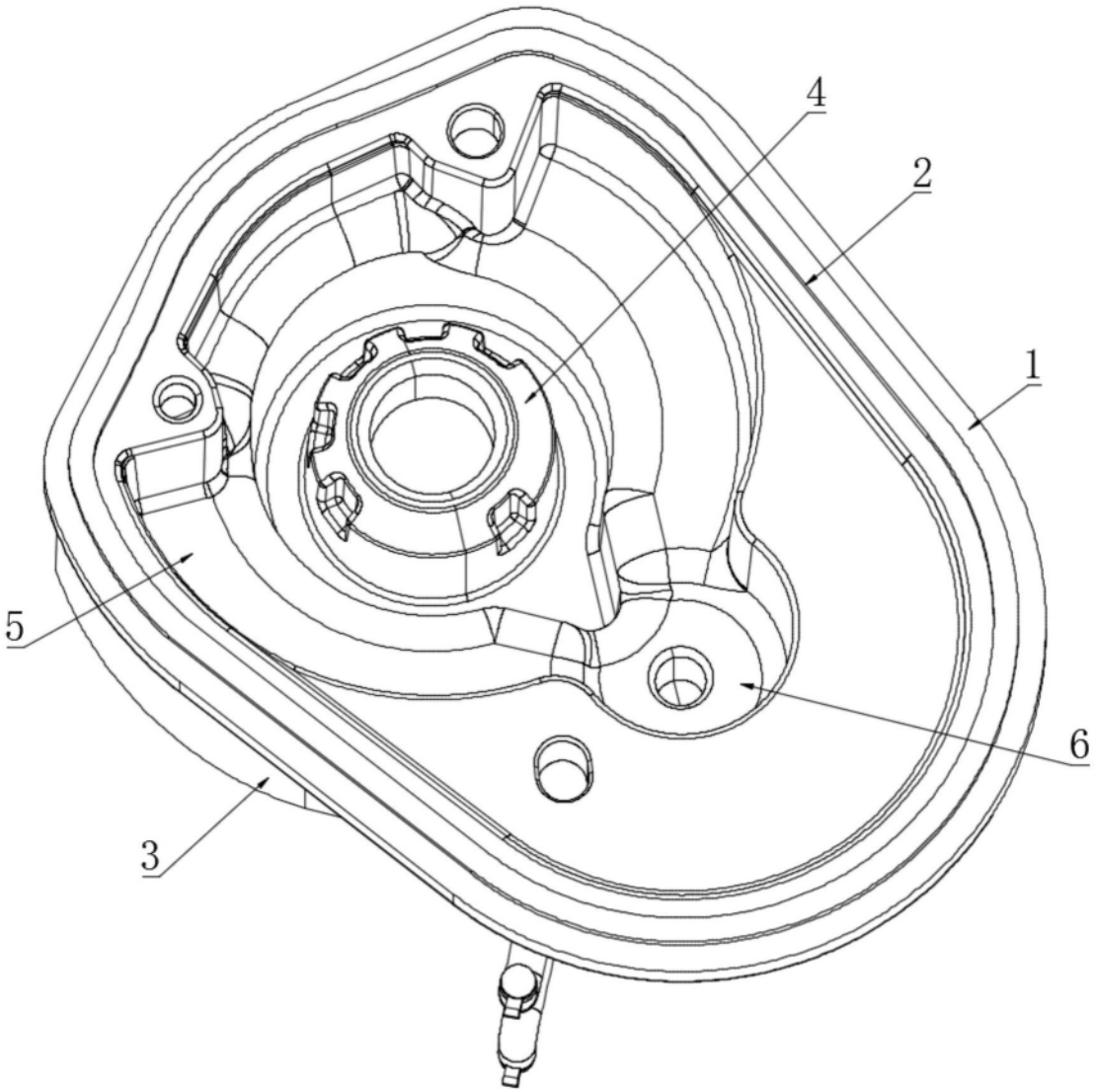


图1

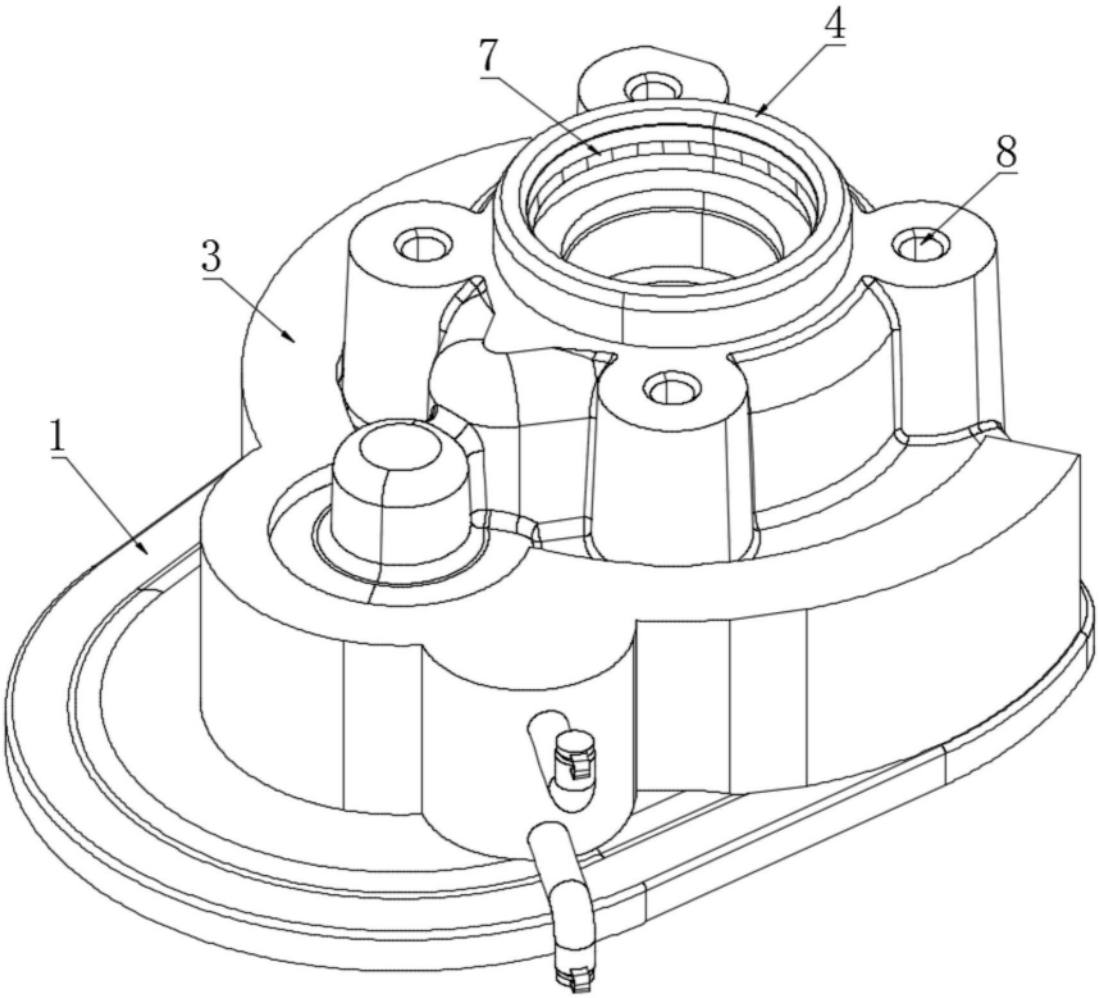


图2

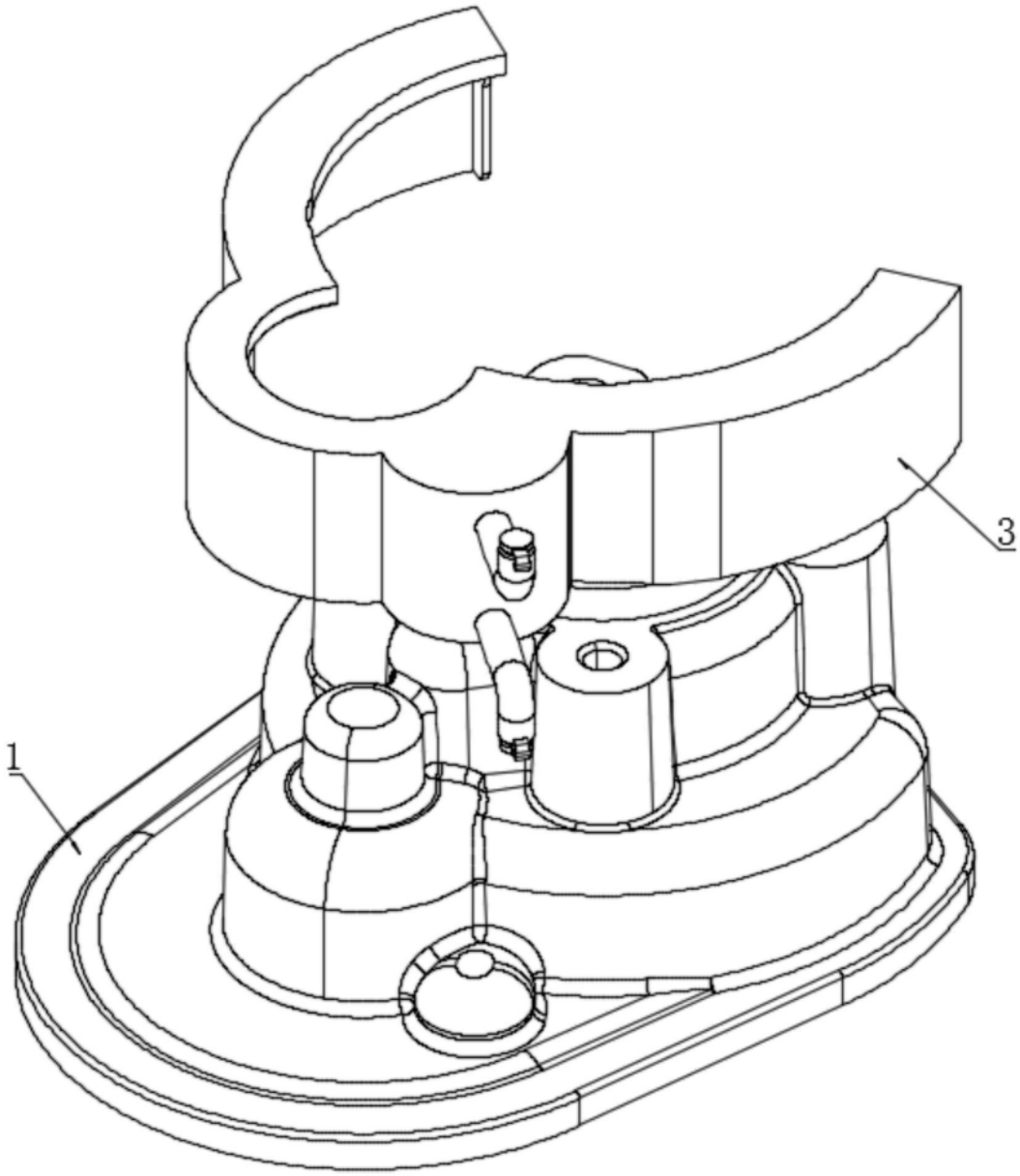


图3

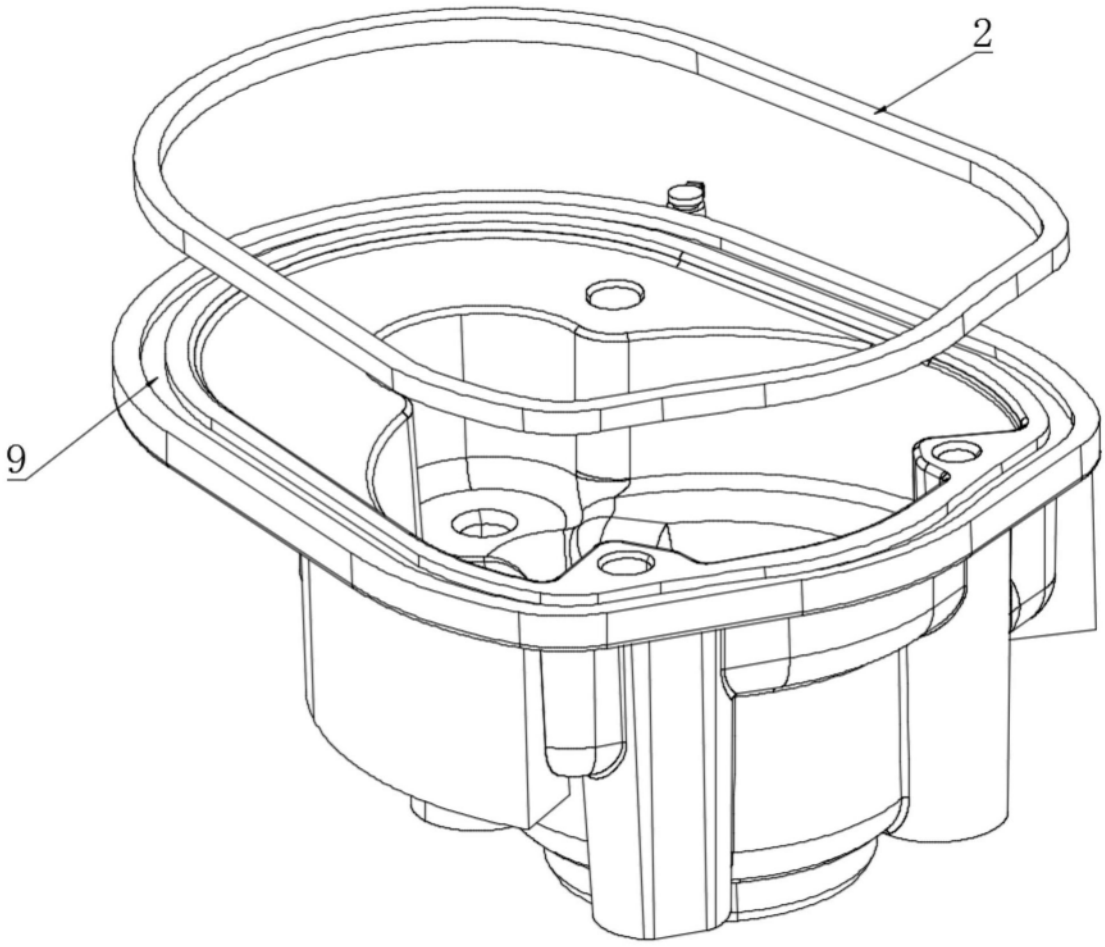


图4

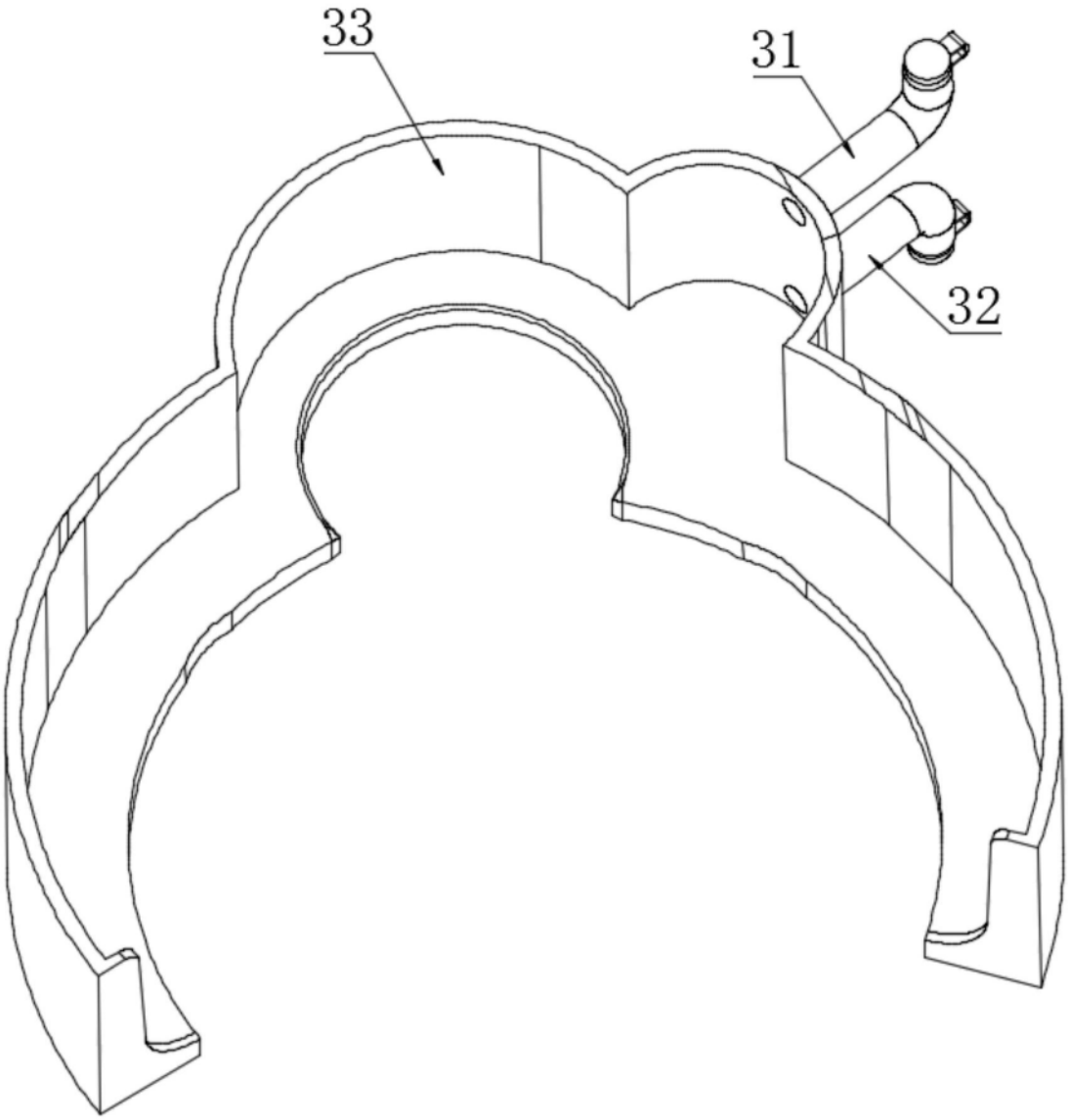


图5