



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210996310 U

(45)授权公告日 2020.07.14

(21)申请号 201922096714.8

(22)申请日 2019.11.29

(73)专利权人 山东欣畅模具科技有限公司  
地址 251900 山东省滨州市无棣县海丰街  
道荣昌路38号

(72)发明人 刘召田 吴荣涛

(51)Int.Cl.  
B22C 7/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

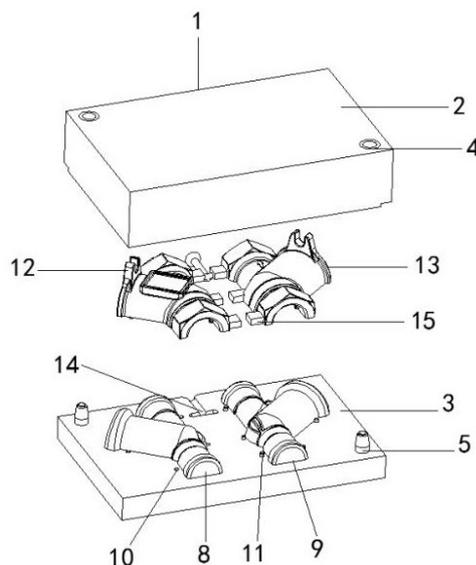
权利要求书1页 说明书4页 附图7页

## (54)实用新型名称

一种阀体的熔模模具结构

## (57)摘要

本实用新型提供了一种阀体的熔模模具结构,包括:模具本体、上模、下模、导套、导柱、第一型腔、第二型腔、第一型芯、第二型芯;所述模具本体的外形特征呈长方体状结构,且模具本体的上部设置有上模;所述上模的下侧设置有下模,且下模与上模通过导套及导柱相配合;所述上模上设置有导套,且导套与上模为过盈配合;所述下模上设置有导柱;所述上模上设置有第一型腔及第二型腔;所述下模上设置有第一型芯及第二型芯;本实用新型通过对一种阀体的熔模模具结构的改进,具有结构设计合理,通过粘蜡制作阀体蜡模,提高出模效率的优点,从而有效的解决了现有装置出现的问题和不足。



1. 一种阀体的熔模模具结构,包括:模具本体(1)、上模(2)、下模(3)、导套(4)、导柱(5)、第一型腔(6)、第二型腔(7)、第一型芯(8)、第二型芯(9)、凹孔(10)、凸台(11)、第一蜡件(12)、第二蜡件(13)、射蜡道(14)、浇冒口(15)、阀体蜡模(16);其特征在于:所述模具本体(1)的外形特征呈长方体状结构,且模具本体(1)的上部设置有上模(2);所述上模(2)的下侧设置有下模(3),且下模(3)与上模(2)通过导套(4)及导柱(5)相配合;所述上模(2)上设置有导套(4),且导套(4)与上模(2)为过盈配合;所述下模(3)上设置有导柱(5),且导柱(5)与下模(3)为过盈配合;所述上模(2)上设置有第一型腔(6)及第二型腔(7),且第一型腔(6)及第二型腔(7)与上模(2)为一体式成型结构;所述下模(3)上设置有第一型芯(8)及第二型芯(9),且第一型芯(8)及第二型芯(9)与下模(3)为一体式成型结构;所述第一型芯(8)的外侧设置有多个凹孔(10);所述第二型芯(9)的外侧设置有多个凸台(11);所述上模(2)及下模(3)上均设置有射蜡道(14);所述上模(2)与下模(3)之间成型有第一蜡件(12)及第二蜡件(13);所述第一蜡件(12)及第二蜡件(13)上均设置有浇冒口(15),且浇冒口(15)与第一蜡件(12)及第二蜡件(13)为一体式成型结构;所述第一蜡件(12)与第二蜡件(13)粘接构成阀体蜡模(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种阀体的熔模模具结构,其特征在于:所述第一型腔(6)与第一型芯(8)的位置相对应,且凹孔(10)设置在下模(3)的第一型腔(6)与第一型芯(8)之间的空隙部位。

3. 根据权利要求1所述的一种阀体的熔模模具结构,其特征在于:所述第二型腔(7)与第二型芯(9)的位置相对应,且凸台(11)设置在下模(3)的第二型腔(7)与第二型芯(9)之间的空隙部位。

4. 根据权利要求1所述的一种阀体的熔模模具结构,其特征在于:所述第一型腔(6)与第一型芯(8)之间的空隙部位与第二型腔(7)与第二型芯(9)之间的空隙部位的形状相互对称。

5. 根据权利要求1所述的一种阀体的熔模模具结构,其特征在于:所述凹孔(10)的位置与凸台(11)的位置呈对称设置,且凹孔(10)与凸台(11)的尺寸一致。

6. 根据权利要求1所述的一种阀体的熔模模具结构,其特征在于:所述第一蜡件(12)及第二蜡件(13)上均设置有三个浇冒口(15),且第一蜡件(12)及第二蜡件(13)上的浇冒口相互对称。

## 一种阀体的熔模模具结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及熔模铸造技术领域,更具体的说,尤其涉及一种阀体的熔模模具结构。

### 背景技术

[0002] 熔模精密铸造获得的产品精密、复杂,接近于零件最后形状,可不加工或很少加工就直接使用,是一种近净成形的先进工艺,是铸造行业中一项优异的工艺技术,其应用非常广泛。它不仅适用于各种类型、各种合金的铸造,而且生产出的铸件尺寸精度、表面质量比其他铸造方法要高,甚至其他铸造方法难于铸得的复杂、耐高温、不易于加工的铸件,均可采用熔模精密铸造铸得。熔模铸造工艺是选用适宜的熔模材料制造熔模,在熔模上重复多次涂挂耐火涂料、撒耐火砂、硬化及干燥,然后将内部的熔模材料熔化掉;再通过焙烧获得强度足够、没有残余熔模材料的壳型,用以浇注金属液,从而获得高精度的铸件。

[0003] 阀体是通过熔模精密铸造制成,目前在制作阀体蜡模时,由于阀体的内腔结构比较复杂,均采用燕尾组合抽芯方式,但燕尾组合抽芯加工制作比较困难,而且出模效率较低。

[0004] 有鉴于此,针对现有的问题予以研究改良,提供一种阀体的熔模模具结构来解决目前存在的加工制作比较困难,而且出模效率较低的问题,旨在通过该技术,达到解决问题与提高实用价值性的目的。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种阀体的熔模模具结构,以解决上述背景技术中提出的加工制作比较困难,而且出模效率较低的问题和不足。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种阀体的熔模模具结构,由以下具体技术手段所达成:

[0007] 一种阀体的熔模模具结构,包括:模具本体、上模、下模、导套、导柱、第一型腔、第二型腔、第一型芯、第二型芯、凹孔、凸台、第一蜡件、第二蜡件、射蜡道、浇冒口、阀体蜡模;所述模具本体的外形特征呈长方体状结构,且模具本体的上部设置有上模;所述上模的下侧设置有下模,且下模与上模通过导套及导柱相配合;所述上模上设置有导套,且导套与上模为过盈配合;所述下模上设置有导柱,且导柱与下模为过盈配合;所述上模上设置有第一型腔及第二型腔,且第一型腔及第二型腔与上模为一体式成型结构;所述下模上设置有第一型芯及第二型芯,且第一型芯及第二型芯与下模为一体式成型结构;所述第一型芯的外侧设置有多个凹孔;所述第二型芯的外侧设置有多个凸台;所述上模及下模上均设置有射蜡道;所述上模与下模之间成型有第一蜡件及第二蜡件;所述第一蜡件及第二蜡件上均设置有浇冒口,且浇冒口与第一蜡件及第二蜡件为一体式成型结构;所述第一蜡件与第二蜡件粘接构成阀体蜡模。

[0008] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种阀体的熔模模具结构所述第一型

腔与第一型芯的位置相对应,且凹孔设置在下模的第一型腔与第一型芯之间的空隙部位。

[0009] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种阀体的熔模模具结构所述第二型腔与第二型芯的位置相对应,且凸台设置在下模的第二型腔与第二型芯之间的空隙部位。

[0010] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种阀体的熔模模具结构所述第一型腔与第一型芯之间的空隙部位与第二型腔与第二型芯之间的空隙部位的形状相互对称。

[0011] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种阀体的熔模模具结构所述凹孔的位置与凸台的位置呈对称设置,且凹孔与凸台的尺寸一致。

[0012] 作为本技术方案的进一步优化,本实用新型一种阀体的熔模模具结构所述第一蜡件及第二蜡件上均设置有三个浇冒口,且第一蜡件及第二蜡件上的浇冒口相互对称。

[0013] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列优点:

[0014] 1、本实用新型通过第一型腔与第一型芯的位置相对应,且凹孔设置在下模的第一型腔与第一型芯之间的空隙部位,便于形成带有凸台的第一蜡件。

[0015] 2、本实用新型通过第二型腔与第二型芯的位置相对应,且凸台设置在下模的第二型腔与第二型芯之间的空隙部位,便于形成带有凹孔的第二蜡件。

[0016] 3、本实用新型通过凹孔的位置与凸台的位置呈对称设置,且凹孔与凸台的尺寸一致的设置,在第一蜡件与第二蜡件粘接时起到定位的作用。

[0017] 4、本实用新型通过对一种阀体的熔模模具结构的改进,具有结构设计合理,通过粘蜡制作阀体蜡模,提高出模效率的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

## 附图说明

[0018] 构成本申请的一部分的附图用来提供对本实用新型的进一步理解,本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的下模结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的上模结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的第一蜡件结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型的第二蜡件结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型的阀体蜡模轴测结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型的阀体蜡模剖视图结构示意图。

[0026] 图中:模具本体1、上模2、下模3、导套4、导柱5、第一型腔6、第二型腔7、第一型芯8、第二型芯9、凹孔10、凸台11、第一蜡件12、第二蜡件13、射蜡道14、浇冒口15、阀体蜡模16。

## 具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两

个以上；术语“上”、“下”、“左”、“右”、“内”、“外”、“前端”、“后端”、“头部”、“尾部”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0029] 此外，术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0030] 同时，在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电性连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0031] 请参见图1至图7，本实用新型提供一种阀体的熔模模具结构的具体技术方案：

[0032] 一种阀体的熔模模具结构，包括：模具本体1、上模2、下模3、导套4、导柱5、第一型腔6、第二型腔7、第一型芯8、第二型芯9、凹孔10、凸台11、第一蜡件12、第二蜡件13、射蜡道14、浇冒口15、阀体蜡模16；模具本体1的外形特征呈长方体状结构，且模具本体1的上部设置有上模2；上模2的下侧设置有下模3，且下模3与上模2通过导套4及导柱5相配合；上模2上设置有导套4，且导套4与上模2为过盈配合；下模3上设置有导柱5，且导柱5与下模3为过盈配合；上模2上设置有第一型腔6及第二型腔7，且第一型腔6及第二型腔7与上模2为一体式成型结构；下模3上设置有第一型芯8及第二型芯9，且第一型芯8及第二型芯9与下模3为一体式成型结构；第一型芯8的外侧设置有多个凹孔10；第二型芯9的外侧设置有多个凸台11；上模2及下模3上均设置有射蜡道14；上模2与下模3之间成型有第一蜡件12及第二蜡件13；第一蜡件12及第二蜡件13上均设置有浇冒口15，且浇冒口15与第一蜡件12及第二蜡件13为一体式成型结构；第一蜡件12与第二蜡件13粘接构成阀体蜡模16。

[0033] 具体的，第一型腔6与第一型芯8的位置相对应，且凹孔10设置在下模3的第一型腔6与第一型芯8之间的空隙部位，便于形成带有凸台的第一蜡件12。

[0034] 具体的，第二型腔7与第二型芯9的位置相对应，且凸台11设置在下模3的第二型腔7与第二型芯9之间的空隙部位，便于形成带有凹孔的第二蜡件13。

[0035] 具体的，第一型腔6与第一型芯8之间的空隙部位与第二型腔7与第二型芯9之间的空隙部位的形状相互对称，便于第一蜡件12与第二蜡件13相配合。

[0036] 具体的，凹孔10的位置与凸台11的位置呈对称设置，且凹孔10与凸台11的尺寸一致，在第一蜡件12与第二蜡件13粘接时起到定位的作用。

[0037] 具体的，第一蜡件12及第二蜡件13上均设置有三个浇冒口15，且第一蜡件12及第二蜡件13上的浇冒口相互对称，便于第一蜡件12与第二蜡件13相配合。

[0038] 具体实施步骤：

[0039] 在使用该阀体的熔模模具时，将模具本体1放置在射蜡机上，启动射蜡机，将熔融的蜡通过射蜡道14注入模具本体1中，第一型腔6与第一型芯8之间的空隙部位，形成带有凸台的第一蜡件12，第二型腔7与第二型芯9之间的空隙部位，形成带有凹孔的第二蜡件13，冷却一段时间后，手动打开上模2，取出第一蜡件12及第二蜡件13，然后合模，进行下一个射蜡周期，将第一蜡件12及第二蜡件13上的射蜡道14去除，将第一蜡件12上的凸台与第二蜡件

13上的凹孔相配合粘接在一起,该阀体的熔模模具,具有结构设计合理,通过粘蜡制作阀体蜡模,提高出模效率的优点,满足了阀体蜡模的制作需求。

[0040] 综上所述:该一种阀体的熔模模具结构,通过第一型腔与第一型芯的位置相对应,且凹孔设置在下模的第一型腔与第一型芯之间的空隙部位,便于形成带有凸台的第一蜡件;通过第二型腔与第二型芯的位置相对应,且凸台设置在下模的第二型腔与第二型芯之间的空隙部位,便于形成带有凹孔的第二蜡件;通过凹孔的位置与凸台的位置呈对称设置,且凹孔与凸台的尺寸一致的设置,在第一蜡件与第二蜡件粘接时起到定位的作用;通过对一种阀体的熔模模具结构的改进,具有结构设计合理,通过粘蜡制作阀体蜡模,提高出模效率的优点,从而有效的解决了本实用新型在背景技术一项中提出的问题和不足。

[0041] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

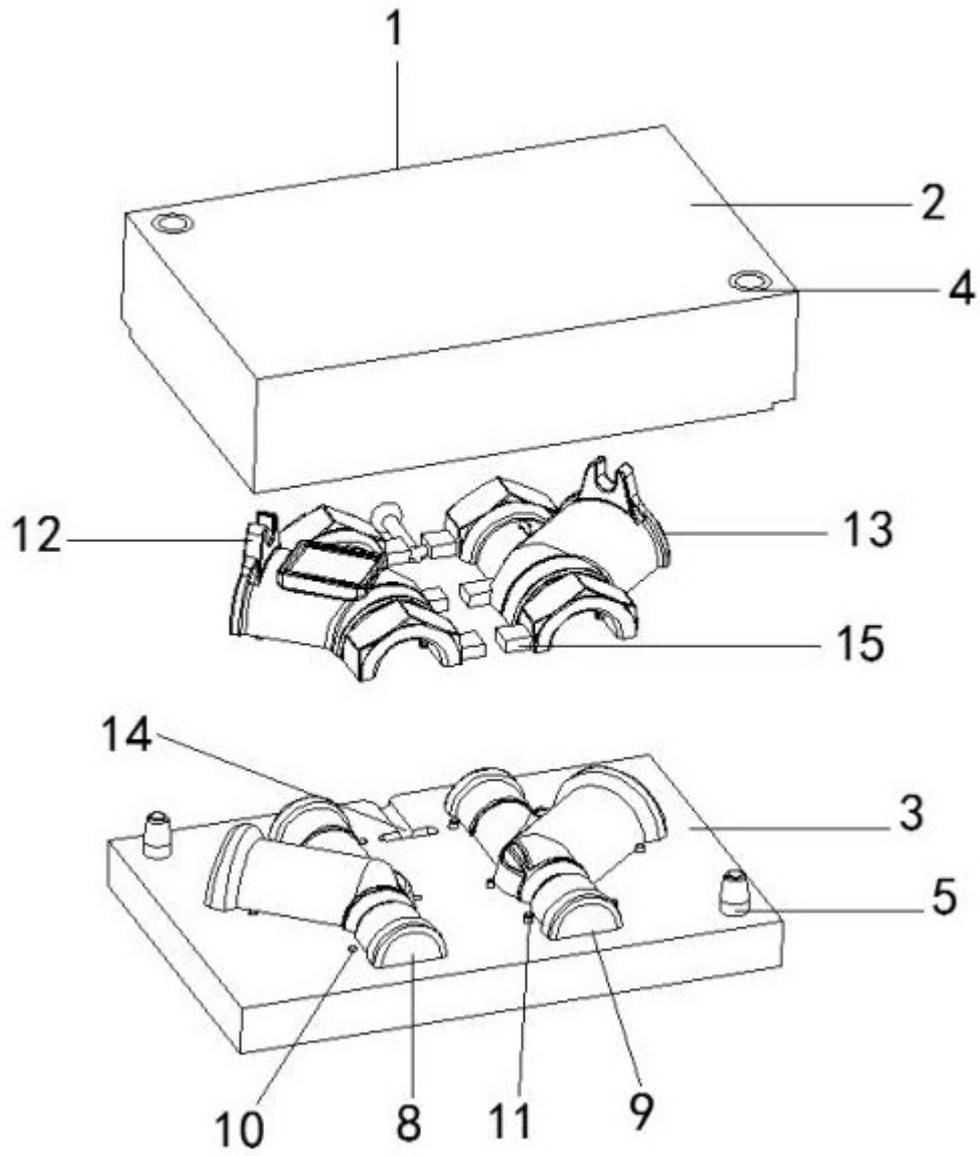


图1

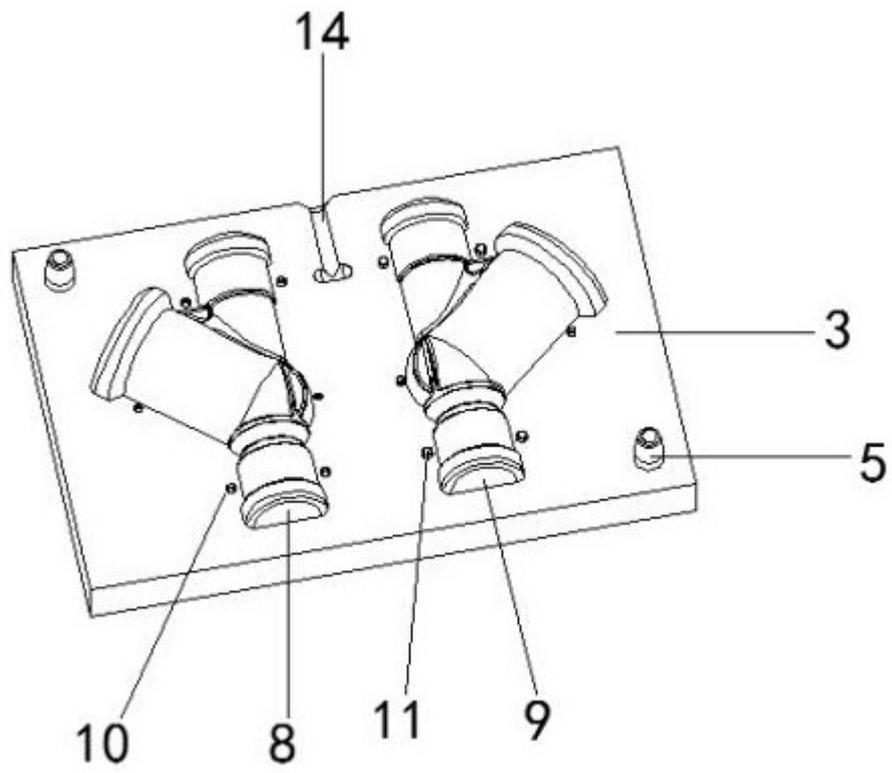


图2

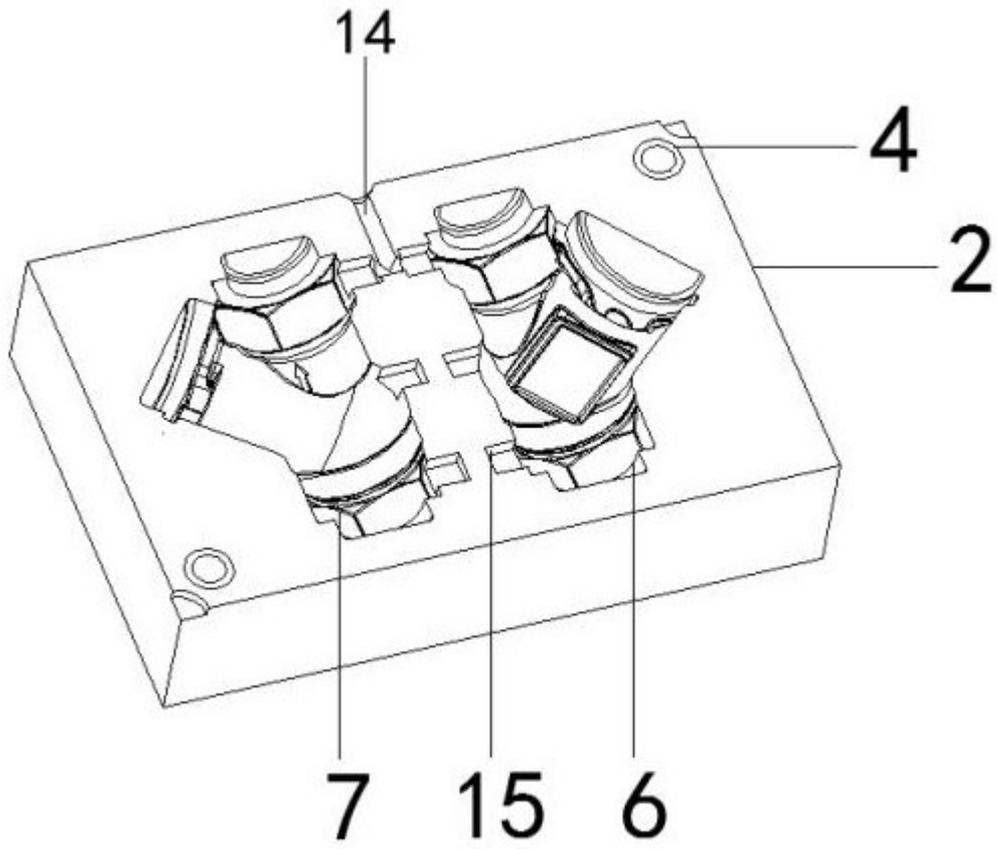


图3

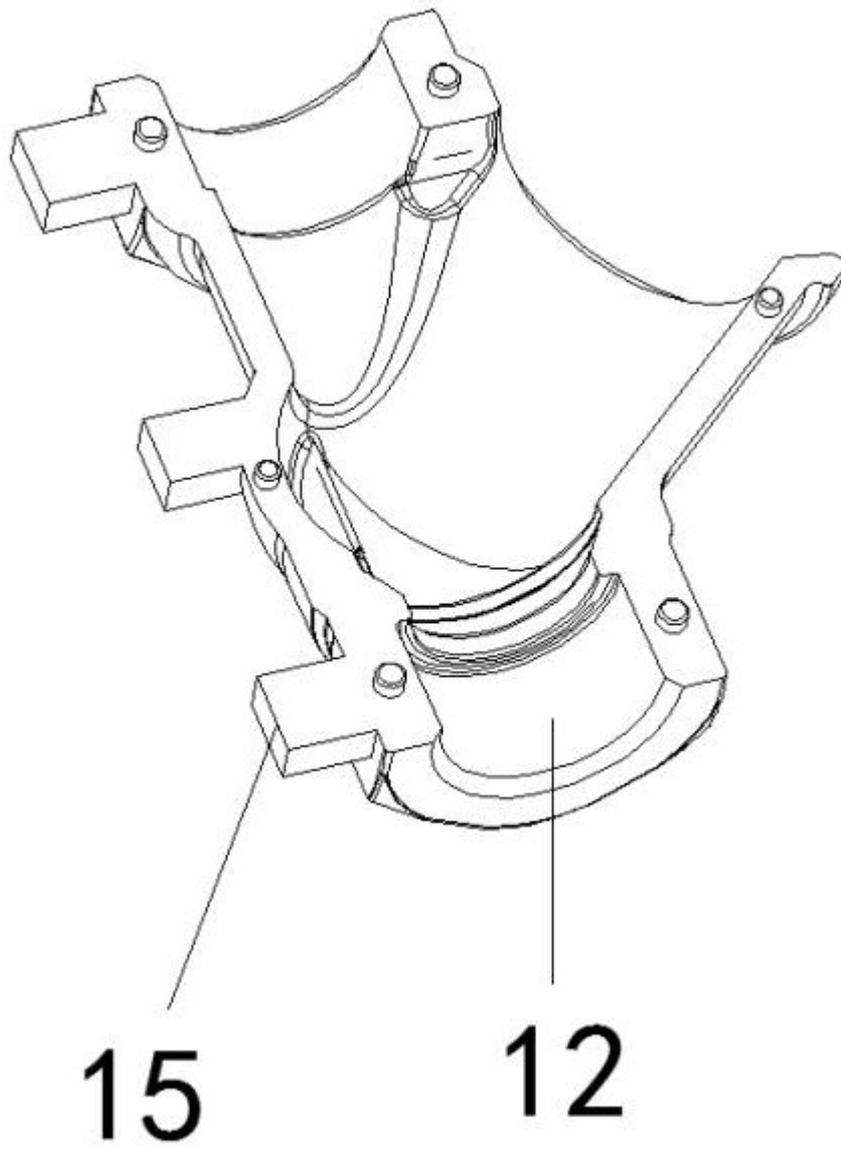


图4

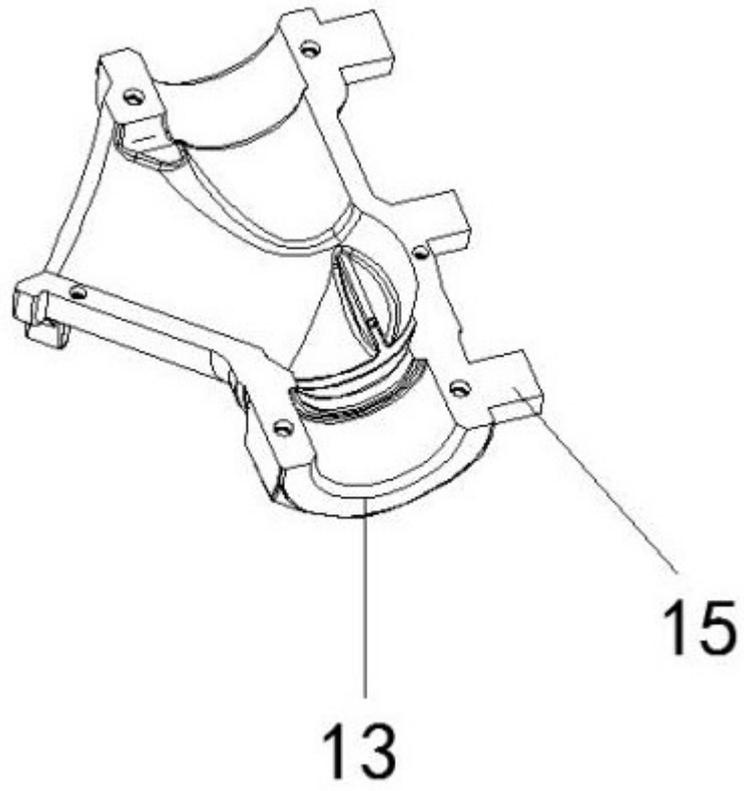


图5

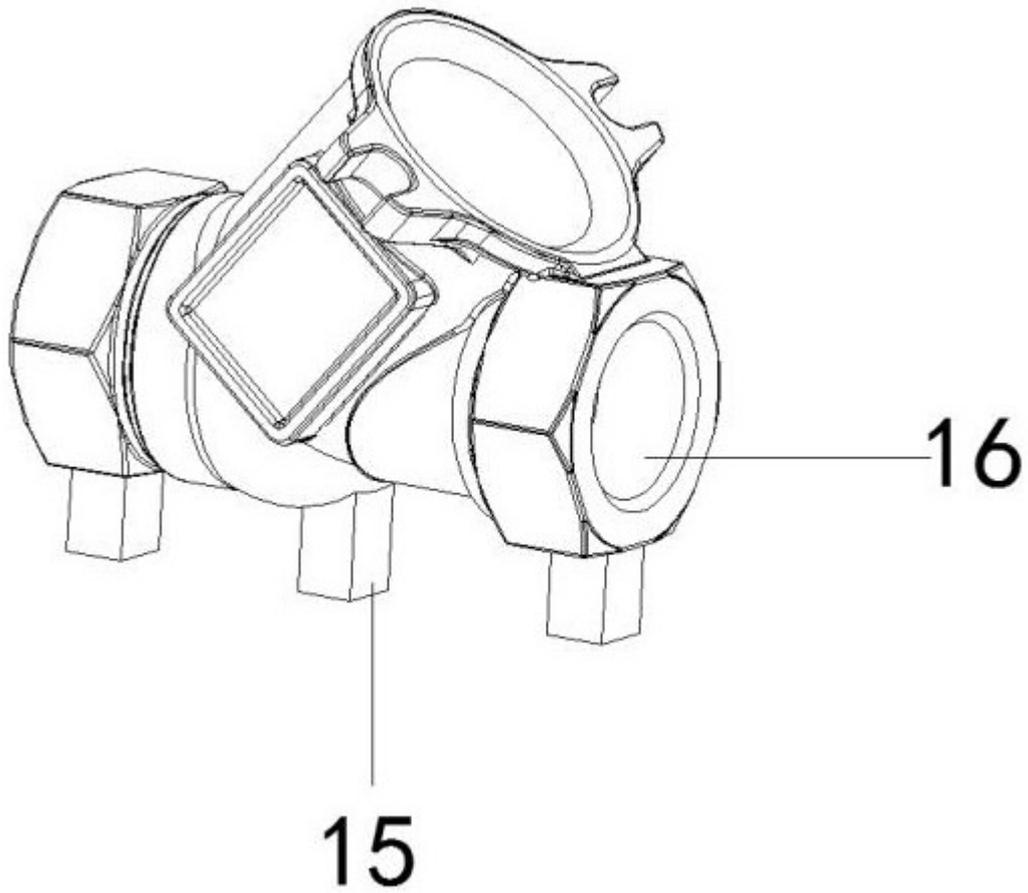


图6

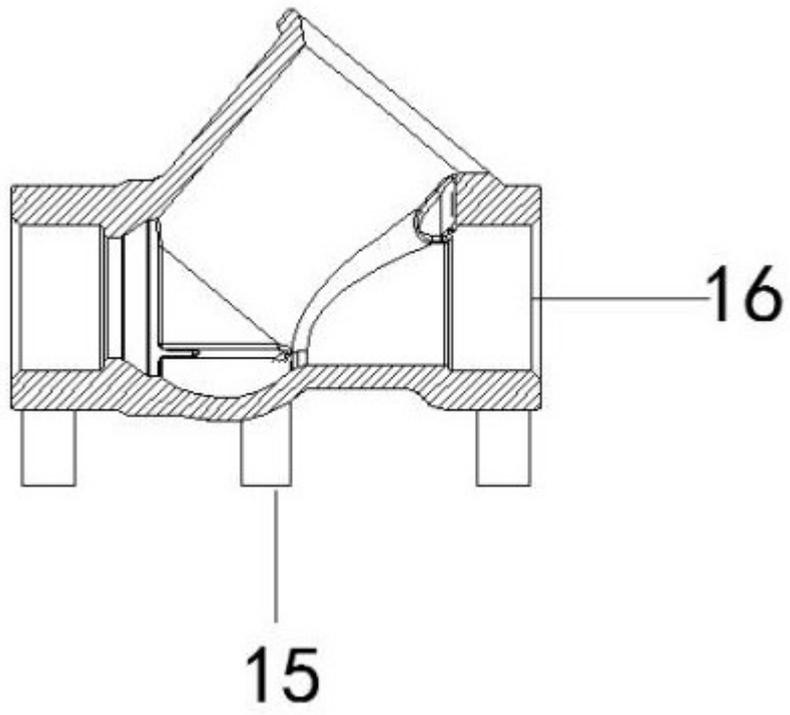


图7