(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111922291 A
(43)申请公布日 2020.11.13

(21)申请号 202010828060.8

(22)申请日 2020.08.17

(71)申请人 山东惠宇汽车零部件有限公司
地址 251700 山东省滨州市惠民县惠民经济开发区孙武五路599号

(72)发明人 樊宪国 苏培强 杨建军 杨涛

(74)专利代理机构 济南舜源专利事务所有限公司 37205
代理人 张亮

(51)Int.Cl.
B22C 9/08(2006.01)
B22C 9/10(2006.01)

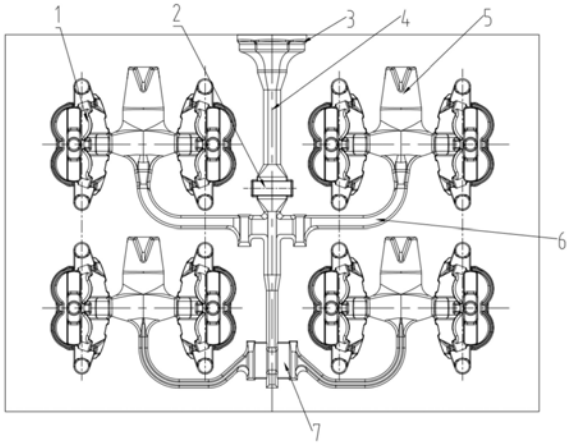
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种刹车双缸钳体浇注系统

(57)摘要

本发明提供了一种刹车双缸钳体浇注系统，涉及刹车钳体浇注领域，包括浇口杯、浇道、冒口、和入水口，冒口和入水口设置在模板的热节连接处，冒口和入水口位于热节连接处的侧部，入水口通过浇道与浇口杯连通，入水口位于热节连接处的底部，冒口位于热节连接处的顶部。该方案通过将冒口和入水口设置在模板的热节连接处，将模板模型旋转90°，将水平分型改为垂直分型，减缓了铁水对型砂的冲击，使用该结构后，废品率得到了有效降低，由原来的3%降低到了1%，且生产出来的产品外形也得到了极大地改善。此外，该种设计两个热节可共用一个冒口，提高了出品率，由原来的39.6%提高至65.1%；并且生产效率得到了稳步提升，由原来每模1050件/时，提高至1950件/时。



CN 111922291 A

1.一种刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:包括浇口杯(3)、浇道、冒口(5)、和入水口(8),所述冒口(5)和入水口(8)设置在模板(1)的热节连接处,所述冒口(5)和入水口(8)位于热节连接处的侧部,所述入水口(8)通过浇道与浇口杯(3)连通,所述入水口(8)位于热节连接处的底部,所述冒口(5)位于热节连接处的顶部。

2.如权利要求1所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述浇道包括直浇道(4)和横浇道(6),所述浇口杯(3)与直浇道(4)连通,所述直浇道(4)通过连接节点与横浇道(6)连接,所述横浇道(6)与入水口(8)连接。

3.如权利要求2所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述连接节点内设置有截流机构(7)。

4.如权利要求3所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述截流机构(7)包括包括传动组件(71)、截流片(72)和转动轴(73),所述截流片(72)可转动设置在连接节点出料口的横截面内,所述截流片(72)与转动轴(73)连接,所述截流片(72)上设置有与连接节点相连通的通孔。

5.如权利要求4所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述转动轴(73)安装在连接节点出料口内,所述转动轴(73)沿连接节点出料口的直径安装。

6.如权利要求5所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述转动轴(73)与传动组件(71)连接,所述传动组件(71)位于连接节点外部。

7.如权利要求1至6任一所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:所述模板(1)设置有4组,4组模板(1)在浇注系统内呈横向、上下两层布置,每层设置两组模板(1);每组模板(1)设置有两个模型(11),两个模型(11)通过砂芯组(12)分隔,每组模板(1)的两个模型(11)共用同一入水口(8)和冒口(5)。

8.如权利要求7所述的刹车双缸钳体浇注系统,其特征在于:砂芯组(12)包括一个隔板芯(13)和两个缸口小砂芯(14),两个缸口小砂芯(14)分别设置在隔板芯(13)的两侧。

一种刹车双缸钳体浇注系统

技术领域

[0001] 本发明属于刹车钳体浇注领域，具体涉及一种刹车双缸钳体浇注系统。

背景技术

[0002] 双缸钳体类零件存在三个孤立的热节，常规的模板分型为水平分型，需要设置二个冒口给模板补缩。但是存在工艺出品率低、水平分型模板排版数量少，补缩冒口数量多等缺点和造型效率低的缺点。

发明内容

[0003] 针对现有技术的上述不足，本发明提供一种刹车双缸钳体浇注系统，以解决上述技术问题。

[0004] 本发明提供一种刹车双缸钳体浇注系统，包括浇口杯、浇道、冒口、和入水口，所述冒口和入水口设置在模板的热节连接处，所述冒口和入水口位于热节连接处的侧部，所述入水口通过浇道与浇口杯连通，所述入水口位于热节连接处的底部，所述冒口位于热节连接处的顶部。

[0005] 进一步的，所述浇道包括直浇道和横浇道，所述浇口杯与直浇道连通，所述直浇道通过连接节点与横浇道连接，所述横浇道与入水口连接。

[0006] 为了能够调控铸造速度，所述连接节点内设置有截流机构。

[0007] 所述截流机构包括包括传动组件、截流片和转动轴，所述截流片可转动设置在连接节点出料口的横截面内，所述截流片与转动轴连接，所述截流片上设置有与连接节点相连通的通孔。

[0008] 所述转动轴安装在连接节点出料口内，所述转动轴沿连接节点出料口的直径安装。

[0009] 所述转动轴与传动组件连接，所述传动组件位于连接节点外部。

[0010] 转动轴能够驱动截流片旋转，以使截流片由顺流设置于连接节点，当设备高负载运行时，铁水已具有较快的流速，连接节点导流装置需呈大口径状态，即截流片顺流设置于连接节点，此时截流片所在的平面与连接节点轴线重合，截流片所在的平面平行于流体流向。当设备负载降低时，连接节点内的铁水流速降低，连接节点导流装置需呈小口径状态，以保证通过第一通道的流体保持较高的流速，具体地，转动轴驱动截流片旋转，使截流片所在的平面与连接节点轴线垂直，截流片所在的平面垂直于流体流向。使用可旋转配置在连接节点内的截流片，来改变管径大小，不仅结构简单，而且能使管径改变前后流体的流向不变，采用人工操作的方式，大大的降低了整个变化过程所消耗的能源，具有很好的实际意义。

[0011] 进一步的，为了解决排版数量少的问题，所述模板设置有4组，4组模板在浇注系统内呈横向、上下两层布置，每层设置两组模板；每组模板设置有两个模型，两个模型通过砂芯组分隔，每组模板的两个模型共用同一入水口和冒口。

[0012] 进一步的，砂芯组包括一个隔板芯和两个缸口小砂芯，两个缸口小砂芯分别设置在隔板芯的两侧。隔板芯进行两个模型分体，缸口小砂芯进行进一步阻隔。

[0013] 通过使用砂芯组设置双排设置，将排版数量由以往的每模4件增加到每模8件，生产效率得到了有效提高；同时由于以往钳体类产品每个铸件采用两个冒口，该产品4个铸件采用1个冒口，冒口数量急剧减少，有效提高了工艺出品率。

[0014] 本发明的有益效果在于，本发明提供的刹车双缸钳体浇注系统，通过将冒口和入水口设置在模板的热节连接处，将模板模型旋转90°，将水平分型改为垂直分型，减缓了铁水对型砂的冲击，使用该结构后，废品率得到了有效降低，由原来的3％降低到了1％，且生产出来的产品外形也得到了极大地改善。

[0015] 此外，该种设计两个热节可共用一个冒口，提高了出品率，由原来的39.6％提高至65.1％；并且生产效率得到了稳步提升，由原来每模1050件/时，提高至1950件/时。

[0016] 此外，本发明设计原理可靠，结构简单，具有非常广泛的应用前景。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，对于本领域普通技术人员而言，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。

[0018] 图1是现有技术的刹车双缸钳体浇注系统的结构示意图。

[0019] 图2是本发明刹车双缸钳体浇注系统的结构示意图。

[0020] 图3是本发明截流机构的结构示意图。

[0021] 图4是本发明实施例2侧视示意图。

[0022] 图5是本发明实施例2砂芯组结构示意图。

[0023] 图中，1、模板，11、模型，12、砂芯组，13、隔板芯，14、缸口小砂芯，2、过滤片，3、浇口杯，4、直浇道，5、冒口，6、横浇道，7、截流机构，71、传动组件，72、截流片，73、转动轴，8、入水口。

具体实施方式

[0024] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明中的技术方案，下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明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发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，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，都应当属于本发明保护的范围。

[0025] 下面对本发明中出现的关键术语进行解释。

[0026] 应当理解，在称某一元件或层在另一元件或层“上”，被“连接”或“耦合”至另一元件或层时，其可能直接在另一元件或层上，被直接连接或耦合至所述另一元件或层，也可能存在中间元件或层。相反，在称某一元件被“直接在”另一元件或层“上”，“直接连接”或“直接耦合”至另一元件或层时，则不存在中间元件或层。所有附图中类似的数字指示类似元件。如这里所用的，术语“和/或”包括相关所列项的一个或多个的任何和所有组合。

[0027] 这里可能会使用便于描述的空间相对性术语，例如“在…下”、“下方”、“下部”、“以

上”、“上方”等来描述如图中所示的一个元件或特征与另一个元件或特征的关系。应当理解，空间相对性术语意在包括图中所示取向之外的使用或工作中的器件不同取向。例如，如果将图中的器件翻转过来，被描述为在其他元件或特征“下”或“下方”的元件将会朝向其他元件或特征的“上方”。于是，示范性术语“下方”可以包括上方和下方两种取向。可以使器件采取其他取向(旋转90度或其他取向)，这里所用的空间相对术语作相应解释。

[0028] 本文所采用的术语仅做描述具体实施例的用途，并非意在限制本文件内的表述。如这里所用的，单数形式“一”、“一个”和“该”意在包括复数形式，除非上下文另有明确指示。还要理解的是，当用于本说明书时，术语“包括”指所述特征、整数、步骤、操作、元件和/或组件的存在，但并不排除一个或多个其它特征、整数、步骤、操作、元件、组件和/或其组合的存在或增加。

[0029] 在本发明中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解，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，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 一种刹车双缸钳体浇注系统，包括浇口杯3、浇道、冒口5、和入水口8，所述冒口5和入水口8设置在模板1的热节连接处，所述冒口5和入水口8位于热节连接处的侧部，所述入水口8通过浇道与浇口杯3连通，所述入水口8位于热节连接处的底部，所述冒口5位于热节连接处的顶部。

[0032] 进一步的，所述浇道包括直浇道4和横浇道6，所述浇口杯3与直浇道4连通，所述直浇道4通过连接节点与横浇道6连接，所述横浇道6与入水口8连接。

[0033] 为了能够调控铸造速度，所述连接节点内设置有截流机构7。

[0034] 所述截流机构7包括包括传动组件71、截流片72和转动轴73，所述截流片72可转动设置在连接节点出料口的横截面内，所述截流片72与转动轴73连接，所述截流片72上设置有与连接节点相连通的通孔。

[0035] 所述转动轴73安装在连接节点出料口内，所述转动轴73沿连接节点出料口的直径安装。

[0036] 所述转动轴73与传动组件71连接，所述传动组件71位于连接节点外部。

[0037] 转动轴73能够驱动截流片72旋转，以使截流片72由顺流设置于连接节点，当设备高负载运行时，铁水已具有较快的流速，连接节点导流装置需呈大口径状态，即截流片72顺流设置于连接节点，此时截流片72所在的平面与连接节点轴线重合，截流片72所在的平面平行于流体流向。当设备负载降低时，连接节点内的铁水流速降低，连接节点导流装置需呈小口径状态，以保证通过第一通道的流体保持较高的流速，具体地，转动轴73驱动截流片72旋转，使截流片72所在的平面与连接节点轴线垂直，截流片72所在的平面垂直于流体流向。使用可旋转配置在连接节点内的截流片72，来改变管径大小，不仅结构简单，而且能使管径改变前后流体的流向不变，采用人工操作的方式，大大的降低了整个变化过程所消耗的能源，具有很好的实际意义。

[0038] 实施例2

[0039] 进一步的，为了解决排版数量少的问题，所述模板1设置有4组，4组模板1在浇注系统内呈横向、上下两层布置，每层设置两组模板1；每组模板1设置有两个模型11，两个模型11通过砂芯组12分隔，每组模板1的两个模型11共用同一入水口8和冒口5。

[0040] 进一步的，砂芯组12包括一个隔板芯13和两个缸口小砂芯14，两个缸口小砂芯14分别设置在隔板芯13的两侧。隔板芯13进行两个模型11分体，缸口小砂芯14进行进一步阻隔。

[0041] 通过使用砂芯组12设置双排设置，将排版数量由以往的每模4件增加到每模8件，生产效率得到了有效提高；同时由于以往钳体类产品每个铸件采用两个冒口5，该产品4个铸件采用1个冒口5，冒口5数量急剧减少，有效提高了工艺出品率。

[0042] 本发明提供的刹车双缸钳体浇注系统，通过将冒口5和入水口8设置在模板1的热节连接处，将模板1模型11旋转90°，将水平分型改为垂直分型，减缓了铁水对型砂的冲击，使用该结构后，废品率得到了有效降低，由原来的3%降低到了1%，且生产出来的产品外形也得到了极大地改善。

[0043] 此外，该种设计两个热节可共用一个冒口5，提高了出品率，由原来的39.6%提高至65.1%；并且生产效率得到了稳步提升，由原来每模1050件/时，提高至1950件/时。

[0044] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述，每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处，各个实施例之间相同相似部分互相参考即可。

[0045] 本发明的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”“第四”等(如果存在)是用于区别类似的对象，而不必用于描述特定的顺序或先后次序。应该理解这样使用的数据在适当情况下可以互换，以便这里描述的本发明的实施例能够以除了在这里图示或描述的那些以外的顺序实施。此外，术语“包括”和“具有”以及他们的任何变形，意图在于覆盖不排他的包含。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明，使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的，本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下，在其它实施例中实现。因此，本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例，而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

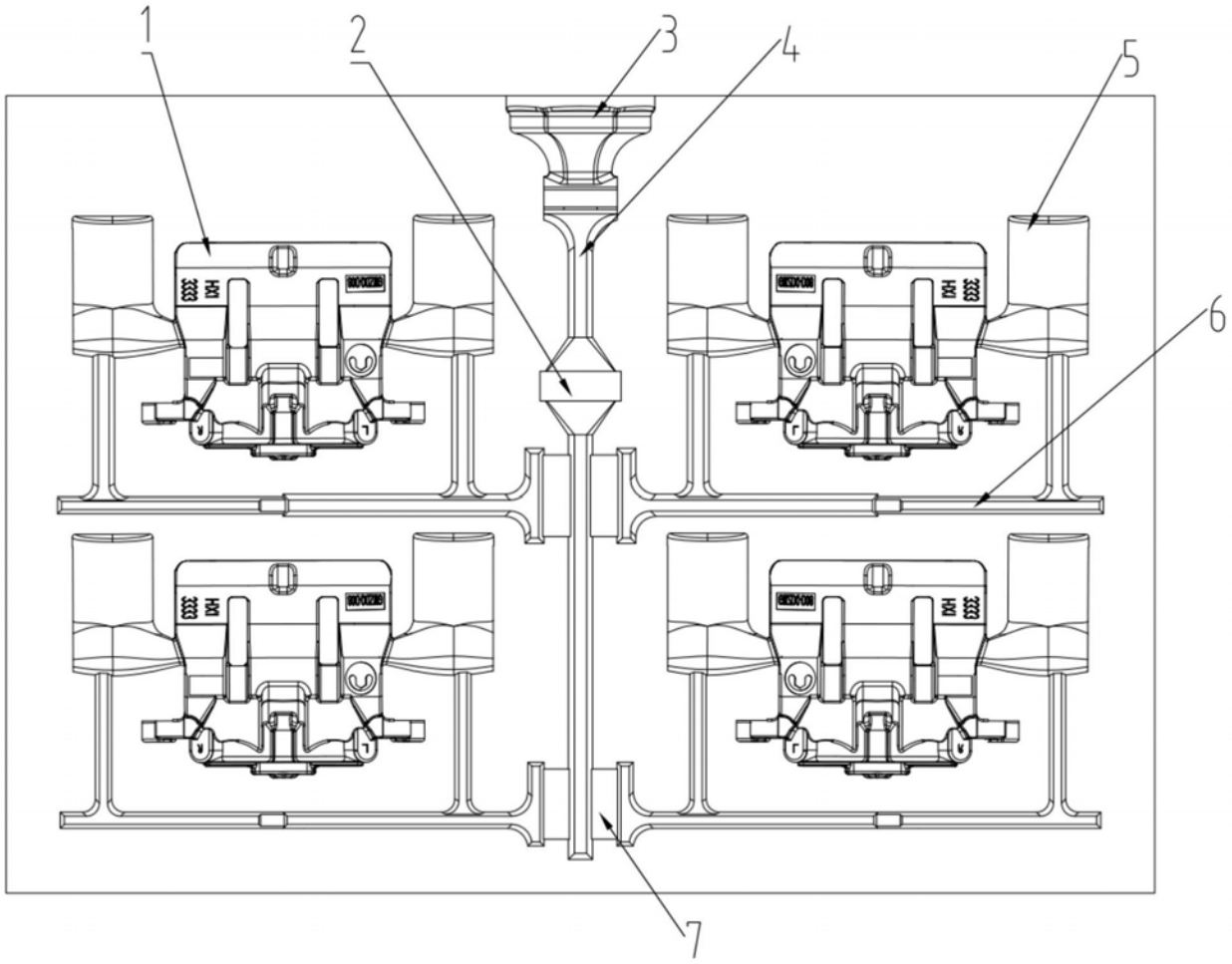


图1

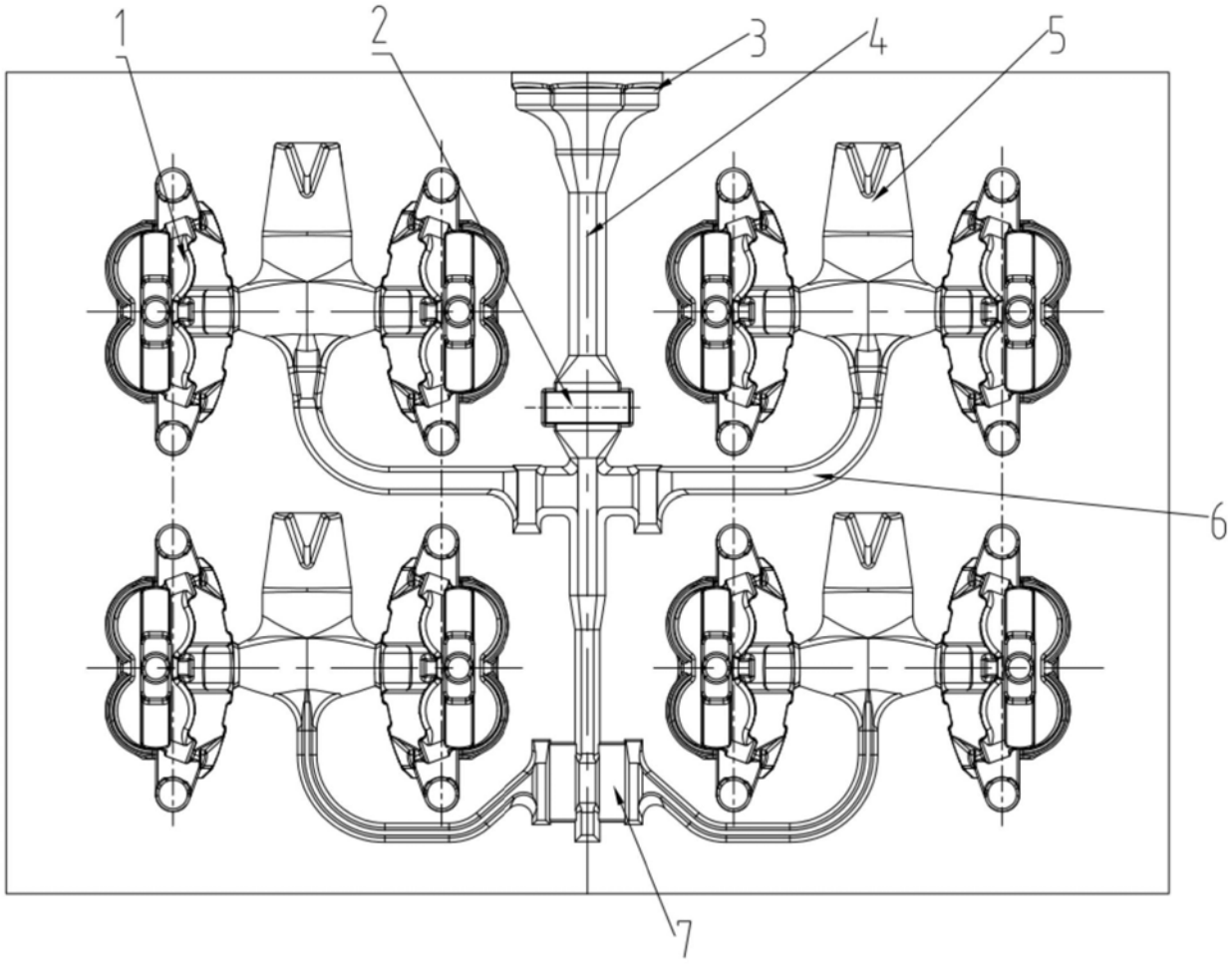


图2

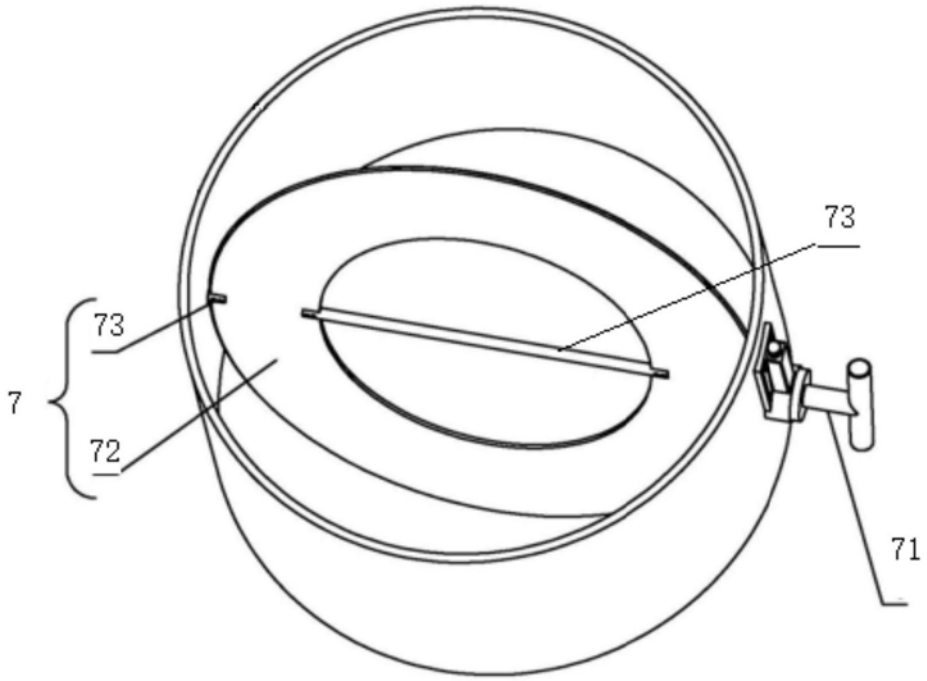


图3

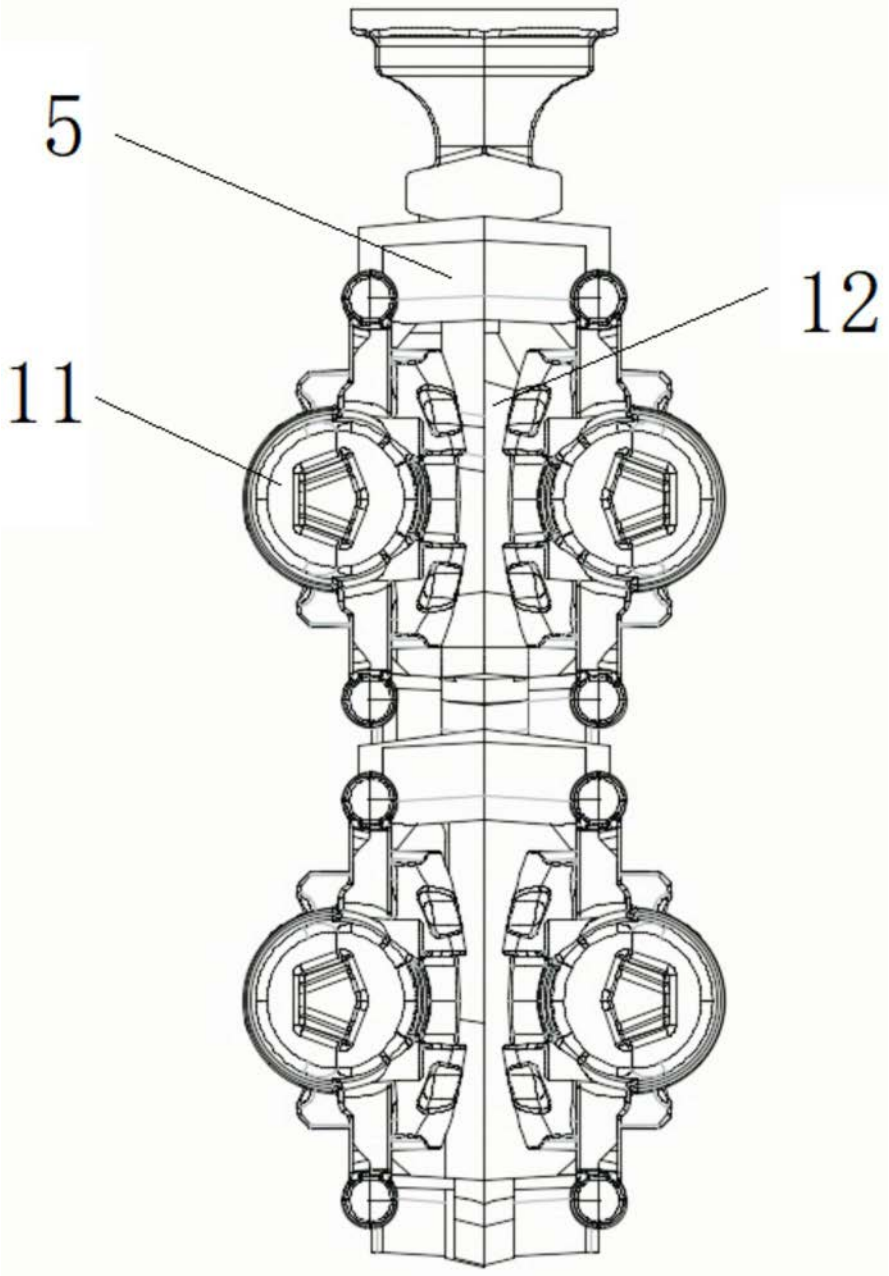


图4

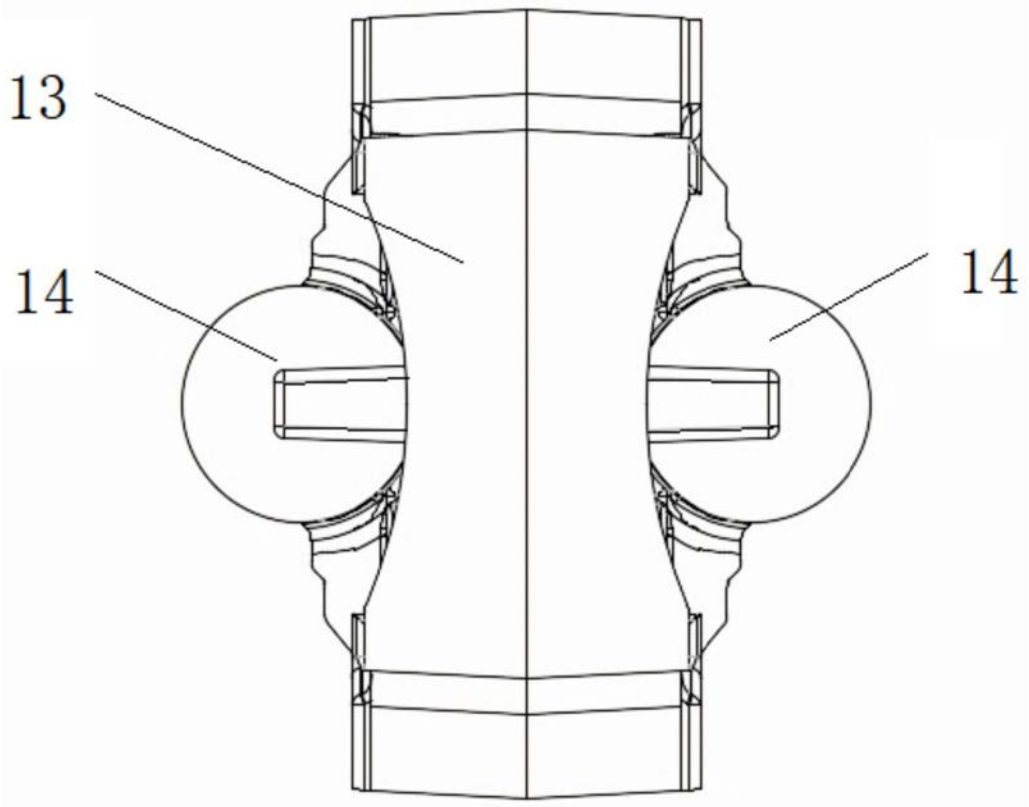


图5