



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107088993 A

(43)申请公布日 2017.08.25

(21)申请号 201710376377.0

(22)申请日 2017.05.18

(71)申请人 宁波市益普乐模塑有限公司

地址 315600 浙江省宁波市宁海县桃源街
道金山三路26号

(72)发明人 王少峰 彭河 王家利

(51)Int.Cl.

B29C 45/40(2006.01)

B29L 31/30(2006.01)

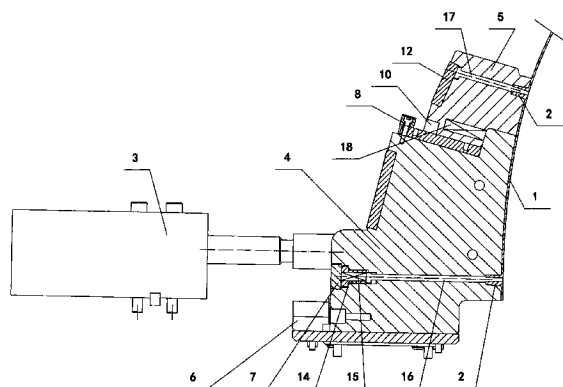
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)发明名称

汽车轮护板的脱模装置

(57)摘要

本发明公开了一种汽车轮护板的脱模装置，包括上模、下模和斜顶机构，它还包括用于汽车轮护板(1)外凸面上的安装柱(2)的脱模机构，该脱模机构包括用于第一安装柱的第一脱模机构和用于第二安装柱的第二脱模机构，并且第一脱模机构的出模方向与第二脱模机构的出模方向成夹角；所述第一脱模机构由连接于上模的斜顶机构中的斜导柱驱动并与斜导柱连接，并且第一脱模机构滑动连接在第二脱模机构上；第二脱模机构由连接于上模内的驱动油缸(3)水平方向驱动并与驱动油缸(3)连接，同时第一脱模机构与第二脱模机构之间通过联动件连接。采用以上结构后，结构简单、结构紧凑，并且能精确地实现各个安装柱的脱模、提高生产效率。



1. 一种汽车轮护板的脱模装置,包括上模、下模和斜顶机构,其特征在于:它还包括用于汽车轮护板(1)外凸面上的安装柱(2)的脱模机构,该脱模机构包括用于第一安装柱的第一脱模机构和用于第二安装柱的第二脱模机构,并且第一脱模机构的出模方向与第二脱模机构的出模方向成夹角;所述第一脱模机构由连接于上模的斜顶机构中的斜导柱驱动并与斜导柱连接,并且第一脱模机构滑动连接在第二脱模机构上;第二脱模机构由连接于上模内的驱动油缸(3)水平方向驱动并与驱动油缸(3)连接,同时第一脱模机构与第二脱模机构之间通过联动件连接。

2. 根据权利要求1所述的汽车轮护板的脱模装置,其特征在于:所述第二脱模机构包括大滑块(4)和第二压块导轨(6),第二压块导轨(6)呈倒置的L形并固定连接在上模内,大滑块(4)的底部侧壁设有与第二压块导轨(6)滑动配合的凸缘,并且大滑块(4)通过与驱动油缸(3)活塞杆的连接,由驱动油缸(3)驱动并滑动连接在上模内。

3. 根据权利要求2所述的汽车轮护板的脱模装置,其特征在于:所述的大滑块(4)内滑动连接有用于成型第二安装柱的第二模芯(16),第二模芯(16)的一端位于成型模具型腔内用于成型第二安装柱的安装孔,另一端通过抵紧组件与大滑块(4)连接;该抵紧组件包括第二封板(7)、弹簧座(14)和第二弹簧(15),弹簧座(14)为T形结构,其大头端通过第二封板(7)固定在大滑块(4)上,第二弹簧(15)容置在弹簧座(14)内,第二弹簧(15)的一端与第二模芯(16)的大头端端面抵紧,另一端与第二封板(7)抵紧;相应的大滑块(4)内的安装孔为从端面到内部尺寸逐渐递减的五阶台阶孔,依次为容置第二封板(7)的第一台阶孔、容置弹簧座(14)大头端的第二台阶孔、容置弹簧座(14)小头端的第三台阶孔、容置第二模芯(16)大头端的第四台阶孔和容置第二模芯(16)芯杆的第五台阶孔,其中第二模芯(16)在第四台阶孔和第五台阶孔中轴向滑动。

4. 根据权利要求2所述的汽车轮护板的脱模装置,其特征在于:所述第一脱模机构包括小滑块(5)、第一压块导轨(11),大滑块(4)顶部设有具有三个侧壁的凹槽(9),第一压块导轨(11)呈倒置的L形并固定连接在凹槽(9)相对两个平行侧壁处的大滑块(4)上,小滑块(5)的底部侧壁设有与第一压块导轨(11)滑动配合的凸缘,并且小滑块(5)上设有与斜顶机构中的斜导柱滑动连接的斜导孔(13);小滑块(5)内固定连接有用於成型第一安装柱的第一模芯(17),第一模芯(17)的一端位于成型模具型腔内用于成型第一安装柱的安装孔,另一端通过第一封板(12)与小滑块(5)连接。

5. 根据权利要求4所述的汽车轮护板的脱模装置,其特征在于:所述小滑块(5)与大滑块(4)之间设有第一弹簧(18),第一弹簧(18)容置在小滑块(5)下端的弹簧孔内,第一弹簧(18)的一端与大滑块(4)的凹槽(9)中间一个侧壁抵紧,另一端与弹簧孔的孔底抵紧。

6. 根据权利要求4所述的汽车轮护板的脱模装置,其特征在于:所述联动件为限位挡块(8),该限位挡块(8)固定连接在凹槽(9)槽底面上且位于凹槽(9)开口边缘处,小滑块(5)面向凹槽(9)开口处的端面底部设有缺口(10),小滑块(5)滑动到第一模芯(17)脱模时限位挡块(8)位于缺口(10)内并使小滑块(5)限位。

汽车轮护板的脱模装置

技术领域

[0001] 本发明涉及模具的技术领域,具体讲是一种汽车轮护板的脱模装置。

背景技术

[0002] 汽车轮护板,位于车轮上方,具有阻挡车轮运转时所产生的溅污及飞石等功能的零部件。它是塑料制品,通过成型模具注射成型而成。如附图1和附图2中所示,现有汽车轮护板1的外凸面上设有用于与车体架连接的安装柱2,为了连接的稳固性,安装柱2的数量至少为两个,图中所示为两个,但是,因为轮护板1的外凸面的特征,使两个安装柱2的轴线方向并不相同。也就是说,每个当两个安装柱随着成型模具脱模时,两者的出模方向是不一致的,这样一来,需要在成型模具内设计两套脱模装置,但是成型模具的内部空间是非常有限的,势必要增大成型模具的体积,而且还增加了成型模具的结构复杂性,脱模的效率也降低。

发明内容

[0003] 本发明所要解决的技术问题是,提供一种结构简单、结构紧凑,并且能精确地实现各个安装柱的脱模、提高生产效率的汽车轮护板的脱模装置。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供的汽车轮护板的脱模装置,包括上模、下模和斜顶机构,它还包括用于汽车轮护板外凸面上的安装柱的脱模机构,该脱模机构包括用于第一安装柱的第一脱模机构和用于第二安装柱的第二脱模机构,并且第一脱模机构的出模方向与第二脱模机构的出模方向成夹角;所述第一脱模机构由连接于上模的斜顶机构中的斜导柱驱动并与斜导柱连接,并且第一脱模机构滑动连接在第二脱模机构上;第二脱模机构由连接于上模内的驱动油缸水平方向驱动并与驱动油缸连接,同时第一脱模机构与第二脱模机构之间通过联动件连接。

[0005] 所述第二脱模机构包括大滑块和第二压块导轨,第二压块导轨呈倒置的L形并固定连接在上模内,大滑块的底部侧壁设有与第二压块导轨滑动配合的凸缘,并且大滑块通过与驱动油缸活塞杆的连接,由驱动油缸驱动并滑动连接在上模内。

[0006] 所述的大滑块内滑动连接有用于成型第二安装柱的第二模芯,第二模芯的一端位于成型模具型腔内用于成型第二安装柱的安装孔,另一端通过抵紧组件与大滑块连接;该抵紧组件包括第二封板、弹簧座和第二弹簧,弹簧座为T形结构,其大头端通过第二封板固定在大滑块上,第二弹簧容置在弹簧座内,第二弹簧的一端与第二模芯的大头端端面抵紧,另一端与第二封板抵紧;相应的大滑块内的安装孔为从端面到内部尺寸逐渐递减的五阶台阶孔,依次为容置第二封板的第一台阶孔、容置弹簧座大头端的第二台阶孔、容置弹簧座小头端的第三台阶孔、容置第二模芯大头端的第四台阶孔和容置第二模芯芯杆的第五台阶孔,其中第二模芯在第四台阶孔和第五台阶孔中轴向滑动。

[0007] 所述第一脱模机构包括小滑块、第一压块导轨,大滑块顶部设有具有三个侧壁的凹槽,第一压块导轨呈倒置的L形并固定连接在凹槽相对两个平行侧壁处的大滑块上,小滑

块的底部侧壁设有与第一压块导轨滑动配合的凸缘,并且小滑块上设有与斜顶机构中的斜导柱滑动连接的斜导孔;小滑块内固定连接有用于成型第一安装柱的第一模芯,第一模芯的一端位于成型模具型腔内用于成型第一安装柱的安装孔,另一端通过第一封板与小滑块连接。

[0008] 所述小滑块与大滑块之间设有第一弹簧,第一弹簧容置在小滑块下端的弹簧孔内,第一弹簧的一端与大滑块的凹槽中间一个侧壁抵紧,另一端与弹簧孔的孔底抵紧。

[0009] 所述联动件为限位挡块,该限位挡块固定连接在凹槽槽底面上且位于凹槽开口边缘处,小滑块面向凹槽开口处的端面底部设有缺口,小滑块滑动到第一模芯脱模时限位挡块位于缺口内并使小滑块限位。

[0010] 采用以上结构后,本发明与现有技术相比,具有以下优点:

[0011] 1) 由于将方向不一致的第一安装柱的出模方向和第二安装柱的出模方向,通过联运件使斜顶机构和油缸组件结合在一起,因此,大大简化了出模结构,无需增大成型模具的体积,同时一次开模实现分步脱模,也大大提高了脱模的效率;

[0012] 2) 大滑块内的第二弹簧的设置以及它具有的滑动行程,使第二模芯在等待第一模芯出模的时候能相应滑出一部分的脱模行程,不至于与第一模芯在出模时产生干涉;

[0013] 3) 小滑块内的第一弹簧起到了顶住小滑块的作用,更加方便第一模芯的出模;

[0014] 4) 限位挡块的作用,一方面起到了防止小滑块滑动的时候滑出大滑块顶面,另一方面也使小滑块在滑到位时起到与大滑块同步滑动的作用。

附图说明

[0015] 图1是本发明汽车轮护板的脱模装置中汽车轮护板的结构示意图。

[0016] 图2是图1中A-A方向的结构示意图。

[0017] 图3是本发明汽车轮护板的脱模装置的结构示意图。

[0018] 图4是本发明汽车轮护板的脱模装置在合模时的结构示意图。

[0019] 图5是本发明汽车轮护板的脱模装置在开模时的结构示意图。

[0020] 其中,1、汽车轮护板;2、安装柱;3、驱动油缸;4、大滑块;5、小滑块;6、第二压块导轨;7、第二封板;8、限位挡块;9、凹槽;10、缺口;11、第一压块导轨;12、第一封板;13、斜导轨;14、弹簧座;15、第二弹簧;16、第二模芯;17、第一模芯;18、第一弹簧。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细地说明。

[0022] 由图1~图5所示的本发明汽车轮护板的脱模装置的结构示意图可知,它包括上模、下模和斜顶机构,它还包括用于汽车轮护板1外凸面上的安装柱2的脱模机构,该脱模机构包括用于第一安装柱的第一脱模机构和用于第二安装柱的第二脱模机构,并且第一脱模机构的出模方向与第二脱模机构的出模方向成夹角。所述第一脱模机构由连接于上模的斜顶机构中的斜导柱驱动并与斜导柱连接,并且第一脱模机构滑动连接在第二脱模机构上。第二脱模机构由连接于上模内的驱动油缸3水平方向驱动并与驱动油缸3连接,同时第一脱模机构与第二脱模机构之间通过联动件连接。

[0023] 所述第二脱模机构包括大滑块4和第二压块导轨6,第二压块导轨6呈倒置的L形并

固定连接在上模内,大滑块4的底部侧壁设有与第二压块导轨6滑动配合的凸缘,并且大滑块4通过与驱动油缸3活塞杆的连接,由驱动油缸3驱动并滑动连接在上模内。

[0024] 所述的大滑块4内滑动连接有用于成型第二安装柱的第二模芯16,第二模芯16的一端位于成型模具型腔内用于成型第二安装柱的安装孔,另一端通过抵紧组件与大滑块4连接。该抵紧组件包括第二封板7、弹簧座14和第二弹簧15,弹簧座14为T形结构,其大头端通过第二封板7固定在大滑块4上,第二弹簧15容置在弹簧座14内,第二弹簧15的一端与第二模芯16的大头端面抵紧,另一端与第二封板7抵紧。相应的大滑块4内的安装孔为从端面到内部尺寸逐渐递减的五阶台阶孔,依次为容置第二封板7的第一台阶孔、容置弹簧座14大头端的第二台阶孔、容置弹簧座14小头端的第三台阶孔、容置第二模芯16大头端的第四台阶孔和容置第二模芯16芯杆的第五台阶孔,其中第二模芯16在第四台阶孔和第五台阶孔中轴向滑动。

[0025] 所述第一脱模机构包括小滑块5、第一压块导轨11,大滑块4顶部设有具有三个侧壁的凹槽9,第一压块导轨11呈倒置的L形并固定连接在凹槽9相对两个平行侧壁处的大滑块4上,小滑块5的底部侧壁设有与第一压块导轨11滑动配合的凸缘,并且小滑块5上设有与斜顶机构中的斜导柱滑动连接的斜导孔13。小滑块5内固定连接有用于成型第一安装柱的第一模芯17,第一模芯17的一端位于成型模具型腔内用于成型第一安装柱的安装孔,另一端通过第一封板12与小滑块5连接。

[0026] 所述小滑块5与大滑块4之间设有第一弹簧18,第一弹簧18容置在小滑块5下端的弹簧孔内,第一弹簧18的一端与大滑块4的凹槽9中间一个侧壁抵紧,另一端与弹簧孔的孔底抵紧。

[0027] 所述联动件为限位挡块8,该限位挡块8固定连接在凹槽9槽底面上且位于凹槽9开口边缘处,小滑块5面向凹槽9开口处的端面底部设有缺口10,小滑块5滑动到第一模芯17脱模时限位挡块8位于缺口10内并使小滑块5限位。

[0028] 本发明脱模装置的工作过程如下:当成型模具开模时,小滑块5在斜导柱的带动下开始往脱模方向滑动,第一模芯17跟着一起同方向移动,这样就实现了第二安装柱的脱模。此时驱动油缸3开始启动,活塞杆的运动使大滑块3开始往脱模方向滑动。在大滑块3开始滑动的同时,第二弹簧15的作用将第二模芯16依旧顶出成型的第一安装柱,当小滑块5上的缺口10与限位挡块8接触时,小滑块5停止滑动,并与大滑块3一起同时继续往出模方向移动,直至第一模芯17完全脱模,整个汽车轮护板上安装柱的抽芯过程完成。

[0029] 以上所述,仅是本发明较佳可行的实施示例,不能因此即局限本发明的权利范围,对熟悉本领域的技术人员来说,凡运用本发明的技术方案和技术构思做出的其他各种相应的改变都应属于在本发明权利要求的保护范围之内。

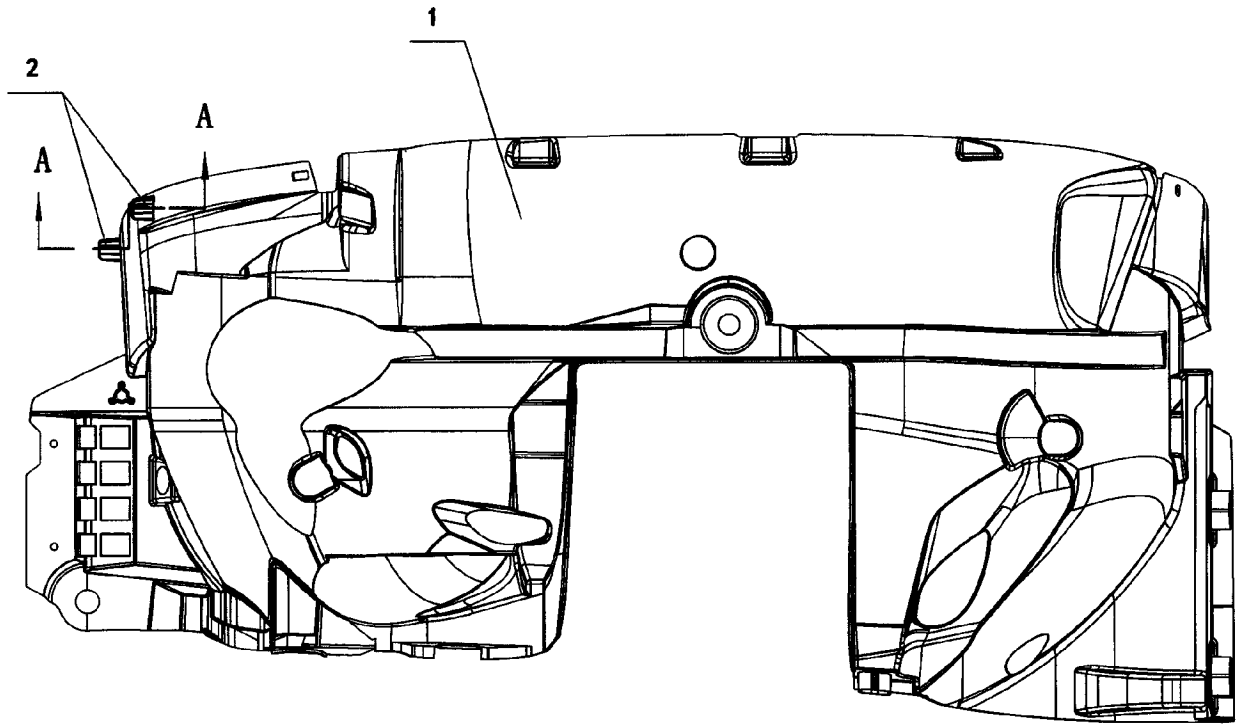


图1

A-A

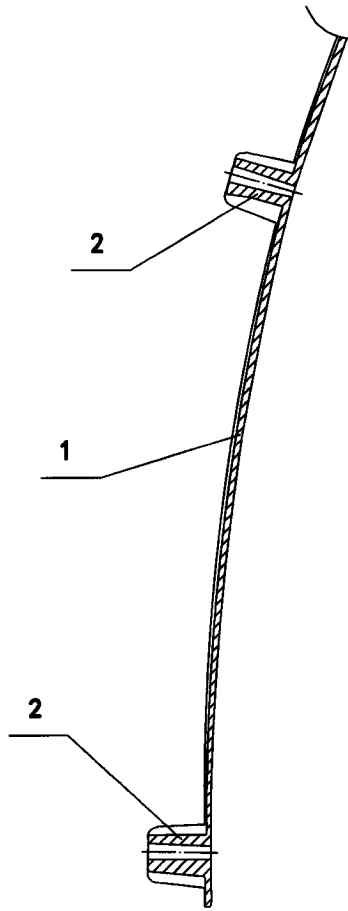


图2

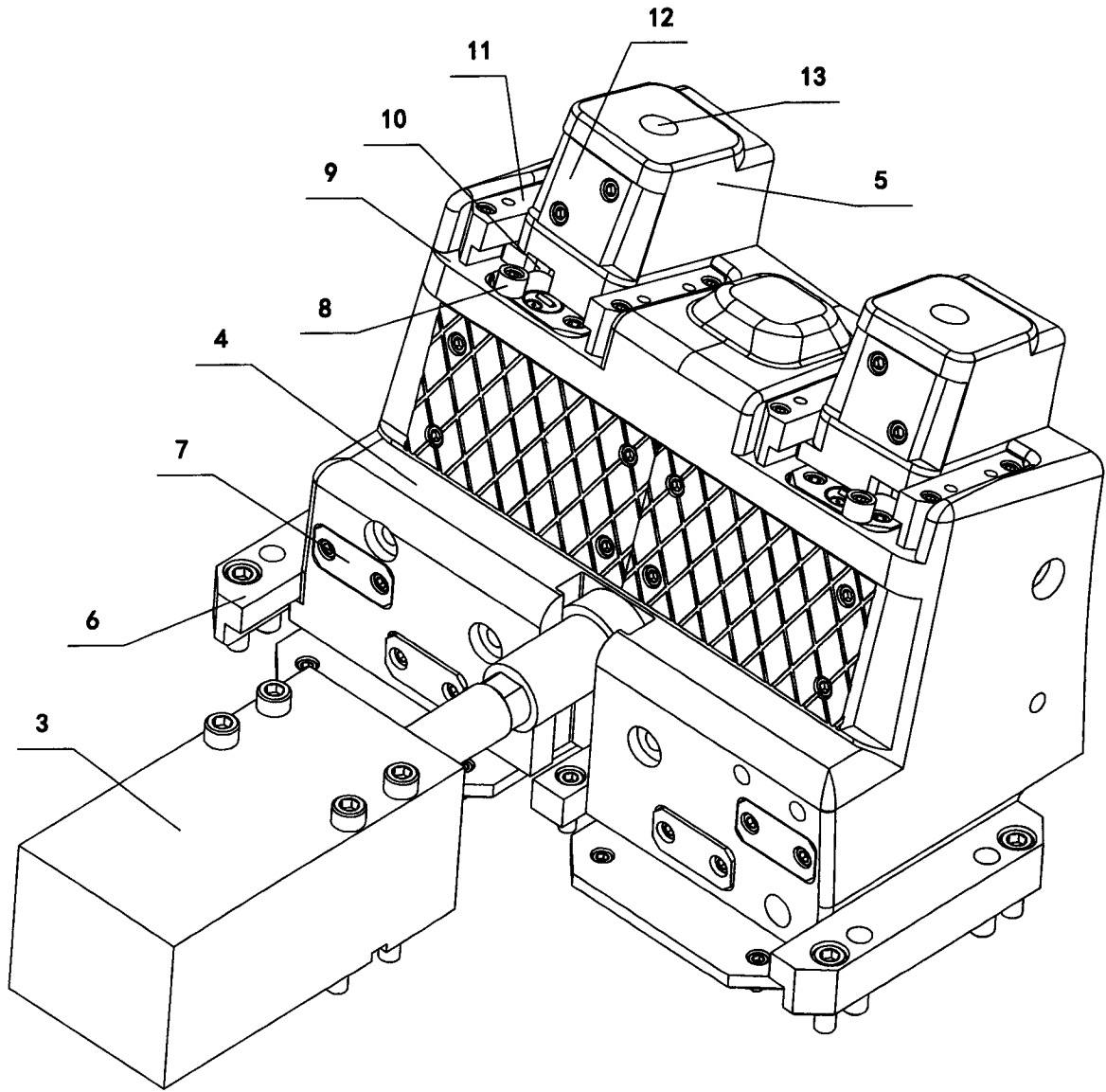


图3

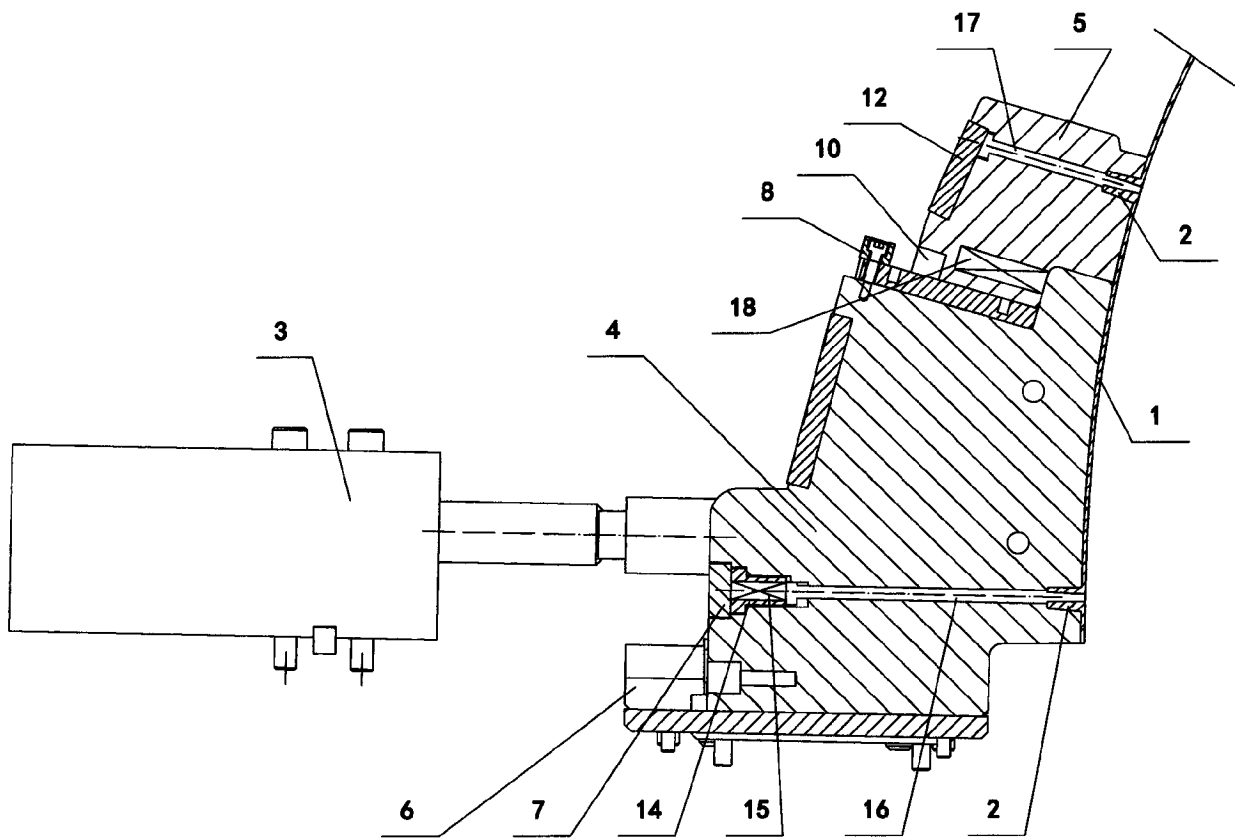


图4

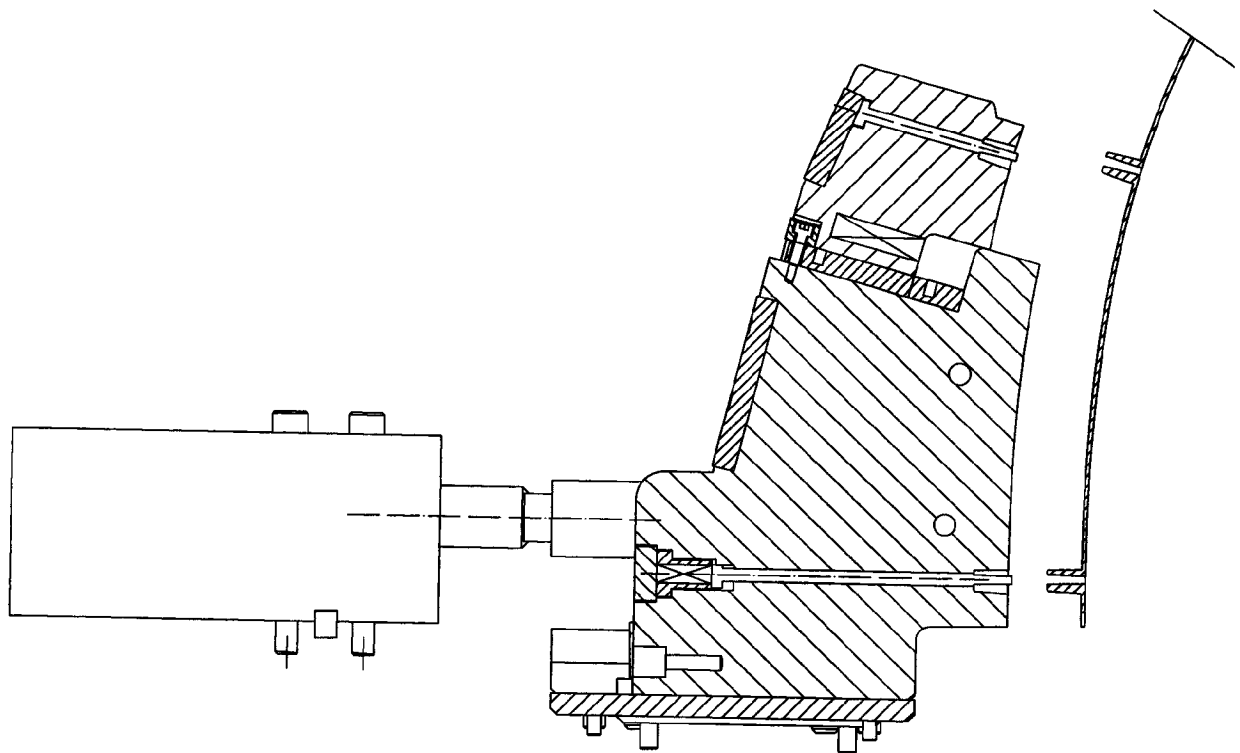


图5