



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105728693 A

(43)申请公布日 2016.07.06

(21)申请号 201610293383.5

(22)申请日 2016.05.06

(71)申请人 四川红光汽车机电有限公司  
地址 611730 四川省成都市郫县望丛东路  
19号

(72)发明人 王国荣 刘军 谢贵林 秦峰  
万里军 王正怀

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所  
(普通合伙) 51218

代理人 袁英

(51)Int.Cl.  
B22D 17/22(2006.01)

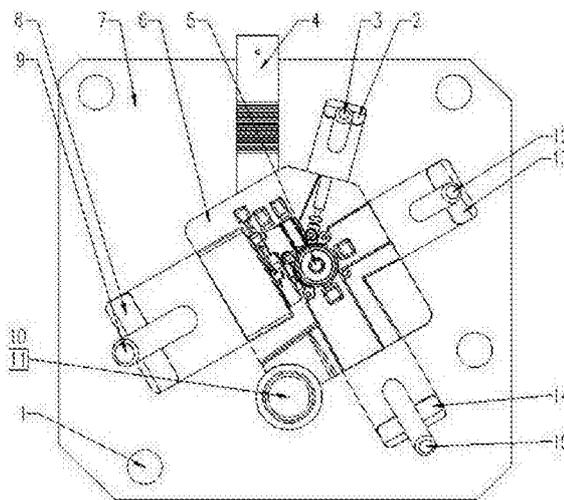
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

## (54)发明名称

一种电子节气门体高效压铸模具

## (57)摘要

本发明公开了一种电子节气门体高效压铸模具,它包括定模(6)、定模套板(7)、动模(42)和动模套板(18),定模(6)安装在定模套板(7)上,动模(42),安装在动模套板(18)上,定模(6)的左右上下侧分别设有左斜销(12)、右斜销(9)、上斜销(3)和下斜销(15),动模(42)的左右上下侧分别设有左销孔(30)、右销孔(20)、上销孔(26)和下销孔(34),合模时定模(6)的左右上下斜销分别与动模(42)的左右上下销孔一一对应配合,分流锥(16)内设有横浇道(43),横浇道(43)与成型腔连通处呈扇形连接。本发明的有益效果是:提高产品的质量,提高产品的生产效率。



1. 一种电子节气门体高效压铸模具,其特征在於:它包括定模(6)、定模套板(7)、动模(42)和动模套板(18),定模(6)上设有进气通道型芯(5)和定模排气块(4),定模(6)与定模排气块(4)分别固定在定模套板(7)上,动模(42)上设有出气通道型芯(32)和动模排气管(4),动模(42)和动模排气块(23)分别固定在动模套板(18)上,进气通道型芯(32)、定模(6)、动模(42)、出气通道型芯(32)、右滑块(21)、上滑块(25)、左滑块(29)和下滑块(35)配合形成成型腔,定模(6)左侧设有左楔紧块(13),左楔紧块(13)上设有左斜销(12),定模(6)右侧设有右楔紧块(8),右楔紧块(8)上设有右斜销(9),定模(6)上侧设有上楔紧块(2),上楔紧块(2)上设有上斜销(3),定模(6)下侧设有下楔紧块(14),下楔紧块(14)上设有下斜销(15),动模(42)左侧设有两个左镶条(28),左滑块(29)安装在两个左镶条(28)之间并与之滑动配合,左滑块(29)内开有左销孔(30),动模(42)右侧设有两个右镶条(22),右滑块(21)安装在在两个右镶条(22)之间并与之滑动配合,右滑块(21)内开有右销孔(20),动模(42)上侧设有两个上镶条(24),上滑块(25)安装在两个上镶条(24)之间并与之滑动配合,上滑块(25)内开有上销孔(26),动模(42)下侧设有两个下镶条(33),下滑块(35)安装在两个下镶条(33)之间并与之滑动配合,下滑块(35)内开有下销孔(34),合模时左斜销(12)与左销孔(30)配合,右斜销(9)与右销孔(20)配合,上斜销(3)与上销孔(26)配合,下斜销(15)与下销孔(34)配合,定模(6)下方设有浇口套(10)和浇口杯(11),动模(42)下方与浇口套(10)和浇口杯(11)对应处设有分流锥(16),分流锥(16)内设有横浇道(43),横浇道(43)与成型腔连通处呈扇形进浇。

2. 根据权利要求2所述的一种电子节气门高效压铸模具,其特征在於:所述的左镶条(28)上安装有左挡块(31),右镶条(22)上安装有右挡块(19),上镶条(24)上安装有上挡块(27),下镶条(33)上安装有下挡块(36)。

3. 根据权利要求1所述的一种电子节气门体高效压铸模具,其特征在於:所述的定模套板(7)四角处设有导向柱(1),动模套板(18)四角处设有导向孔(17),合模时,定模套板(7)通过导向柱(1)与导向孔(17)配合与动模套板(18)紧密贴合。

4. 根据权利要求1所述的一种电子节气门体高效压铸模具,其特征在於:所述的定模(6)与定模套板(7)连接处设有消气区域(45)。

5. 根据权利要求1所述的一种电子节气门体高效压铸模具,其特征在於:所述的动模套板(18)下方安装有支脚(37)和支撑柱(38),支撑柱(38)上安装有顶针推板(41),顶针推板(41)上锁有限位块(39),顶针推板(41)下安装有顶针推板固定板(40)。

6. 根据权利要求1所述的一种电子节气门体高效压铸模具,其特征在於:所述的动模套板(18)上设有复位杆(44)。

## 一种电子节气门体高效压铸模具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及压铸模具,特别是一种电子节气门体高效压铸模具。

### 背景技术

[0002] 电子节气门体是汽车内燃发动机进气控制系统的载体,采用ADC12铝合金高压铸造成型。传统内浇口的形状导致铝液在该处的流量少,填充速度慢,影响生产效率。压铸过长中,模具受热变形,铸件不可避免地产生飞皮,影响产品质量。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的是:克服现有技术的缺点,提供一种产品质量高、生产效率高的电子节气门体压铸模具,该装置通过设置四个销孔配合提高产品的质量,通过设置横浇道与成型腔连通处呈扇形进浇缩短铝液填充的时间。

[0004] 本发明的目的通过以下技术方案来实现:一种电子节气门体高效压铸模型,它包括定模、定模套板、动模和动模套板,定模上设有进气通道型芯和定模排气块,定模与定模排气块分别固定在定模套板上,动模上设有出气通道型芯和动模排气管,动模和动模排气块分别固定在动模套板上,进气通道型芯、定模、动模、出气通道型芯、右滑块、上滑块、左滑块和下滑块配合形成成型腔,定模左侧设有左楔紧块,左楔紧块上设有左斜销,定模右侧设有右楔紧块,右楔紧块上设有右斜销,定模上侧设有上楔紧块,上楔紧块上设有上斜销,定模下侧设有下楔紧块,下楔紧块上设有下斜销,动模左侧设有两个左镶条,左滑块安装在两个左镶条之间并与之滑动配合,左滑块内开有左销孔,动模右侧设有两个右镶条,右滑块安装在在两个右镶条之间并与之滑动配合,右滑块内开有右销孔,动模上侧设有两个上镶条,上滑块安装在两个上镶条之间并与之滑动配合,上滑块内开有上销孔,动模下侧设有两个下镶条,下滑块安装在两个下镶条之间并与之滑动配合,下滑块内开有下销孔,合模时左斜销与左销孔配合,右斜销与右销孔配合,上斜销与上销孔配合,下斜销与下销孔配合,定模下方设有浇口套和浇口杯,动模下方与浇口套和浇口杯对应处设有分流锥,分流锥内设有横浇道,横浇道与成型腔连通处呈扇形进浇。

[0005] 所述的左镶条上安装有左挡块,右镶条上安装有右挡块,上镶条上安装有上挡块,下镶条上安装有下挡块。

[0006] 所述的定模套板四角处设有导向柱,动模套板四角处设有导向孔,合模时定模套板通过导向柱与导向孔配合与动模套板紧密贴合。

[0007] 所述的定模与定模套板连接处设有消气区域。

[0008] 所述的动模套板下方安装有支脚和支撑柱,支撑柱上安装有推板,推板上安装有推板固定板。

[0009] 所述的动模套板上设有复位杆。

[0010] 本发明具有以下优点:本发明能够提高产品质量,增加产品合格率,铝液能够快速按顺序填充、凝固,调高了生产效率,通过使用四个销孔组合式模具,压铸过程中不易粘

模,并且铸件脱模容易,降低了模具的清理难度,避免了冷模所造成的废品,模具热变形小,减少了铸件飞皮的产生,提高了产品的质量,降低铸件后期的清理难度,减小了后续加工处理所用的时间,也提高了模具的实用寿命。

## 附图说明

[0011] 图1 为定模与定模套板装配的主视图;

图2 为动模与动模套板装配的主视图;

图3 为动模与动模套板装配的结构示意图;

图4 为动模主视图

图5 为定模主视图

图6 为定模剖视图

图中,1-导向柱,2-上楔紧块,3-上斜销,4-定模排气块,5-进气通道型芯,6-定模,7-定模套板,8-右楔紧块,9-右斜销,10-浇口套,11-浇口杯,12-左斜销,13-左楔紧块,14-下楔紧块,15-下斜销,16-分流锥,17-导向孔,18-动模套板,19-右挡块,20-右销孔,21-右滑块,22-右镶条,23-动模排气块,24-上镶条,25-上滑块,26-上销孔,27-上挡块,28-左镶条,29-左滑块,30-左销孔,31-左镶条,32-出气通道型芯,33-下镶条,34-下销孔,35-下滑块,36-下挡块,37-支脚,38-支撑柱,39-限位块,40-顶针推板固定板,41-顶针推板,42-动模,43-横浇道,44-复位杆,45-消气区域。

## 具体实施方式

[0012] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,本发明的保护范围不局限于以下所述:

如图1、图2所示,一种电子节气门体高效压铸模具,它包括定模6、定模套板7、动模42和动模套板18,定模6上设有进气通道型芯5和定模排气块4,定模6与定模排气块4分别固定在定模套板7上,动模42上设有出气通道型芯32和动模排气管4,动模42和动模排气块23分别固定在动模套板18上,进气通道型芯32、定模6、动模42、出气通道型芯32、右滑块21、上滑块25、左滑块29和下滑块35配合形成成型腔,定模6左侧设有左楔紧块13,左楔紧块13上设有左斜销12,定模6右侧设有右楔紧块8,右楔紧块8上设有右斜销9,定模6上侧设有上楔紧块2,上楔紧块2上设有上斜销3,定模6下侧设有下楔紧块14,下楔紧块14上设有下斜销15,动模42左侧设有两个左镶条28,左镶条28上安装有左挡块31,左滑块29安装在两个左镶条28之间并与之滑动配合,左滑块29内开有左销孔30,动模42右侧设有两个右镶条22,右镶条22上安装有右挡块19,右滑块21安装在在两个右镶条22之间并与之滑动配合,右滑块21内开有右销孔20,动模42上侧设有两个上镶条24,上镶条24上安装有上挡块27,上滑块25安装在两个上镶条24之间并与之滑动配合,上滑块25内开有上销孔26,动模42下侧设有两个下镶条33,下镶条33上安装有下挡块36,下滑块35安装在两个下镶条33之间并与之滑动配合,下滑块35内开有下销孔34。上斜销3可以与上销孔26配合,下斜销15可以与下销孔34配合。本实施例中,所述的定模6与定模套板7连接处设有消气区域45,本实施例中,所述的定模套板18四角处设有导向柱1,动模套板18上设有复位杆44,动模套板18四角处设有导向孔17,合模时定模套板7通过导向柱1与导向孔17配合与动模套板18紧密贴合。开模时,由左斜销12,右斜销9,上斜销3,下斜销15分别带动左滑块29,右滑块21,上滑块25,下滑块35左右上下方

向水平滑动脱模。合模时左斜销12可以与左销孔30配合,右斜销9可以与右销孔20配合。上斜销3可以与上销孔26配合,下斜销15可以与下销孔34配合,定模6下方设有浇口套10和浇口杯11,动模42下方与浇口套10和浇口杯11对应处设有分流锥16,分流锥16内设有横浇道43,横浇道43与成型腔连通处呈扇形进浇。由于是四个销孔组合式模具,开模时铸件脱模容易,开模后降低了模具的清理难度。由于是四个销孔组合式模具,模具热变形小,减少了飞皮的产生,提高了产品的质量,降低了铸件后期的清理难度,减少了后续加工处理所用的时间,也提高了模具的实用寿命。

[0013] 如图3所示,所述的动模套板18下方安装有支脚37和支撑柱38,支撑柱上安装有顶针推板41,顶针推板41上锁有限位块39,顶针推板41下安装有顶针推板固定板40。

[0014] 本发明的工作过程如下:模具合模后,由浇口套10和浇口杯11进行浇注,横浇道43与成型腔连通处的内浇口设计在法兰边缘,内浇口采用扇形胶口的结构,让铝液快速地填充,并同时实现铝液切向进浇,避免直接冲击动模型芯,造成粘模;可实现铝液优先充填进气口,然后充填法兰及电机等区域,避免进气口发生困气现象。在定模的深腔部位,利用进气通道型芯5顶端设置消气区域45进行消气处理,并通过定模套板7与外界相通,确保有效排气;进气通道型芯5设有循环冷却水,冷却水道不超过铝液的包裹部位10mm,以实现型芯与定模配合端温度低,头部温度高,促进铝液凝固时向法兰方向的厚大部位凝固;法兰厚大部位包裹出气通道型芯32,出气通道型芯32的冷却设计采用对称结构,实现优先冷却铝液的充填最远端,即电机与法兰连接部位的厚大部位。

[0015] 开模时,由左斜销12,右斜销9,上斜销3,下斜销15分别带动左滑块29,右滑块21,上滑块25,下滑块35左右上下方向水平滑动脱模。

[0016] 合模时左斜销12可以与左销孔30配合,右斜销9可以与右销孔20配合。上斜销3可以与上销孔26配合,下斜销15可以与下销孔34配合。

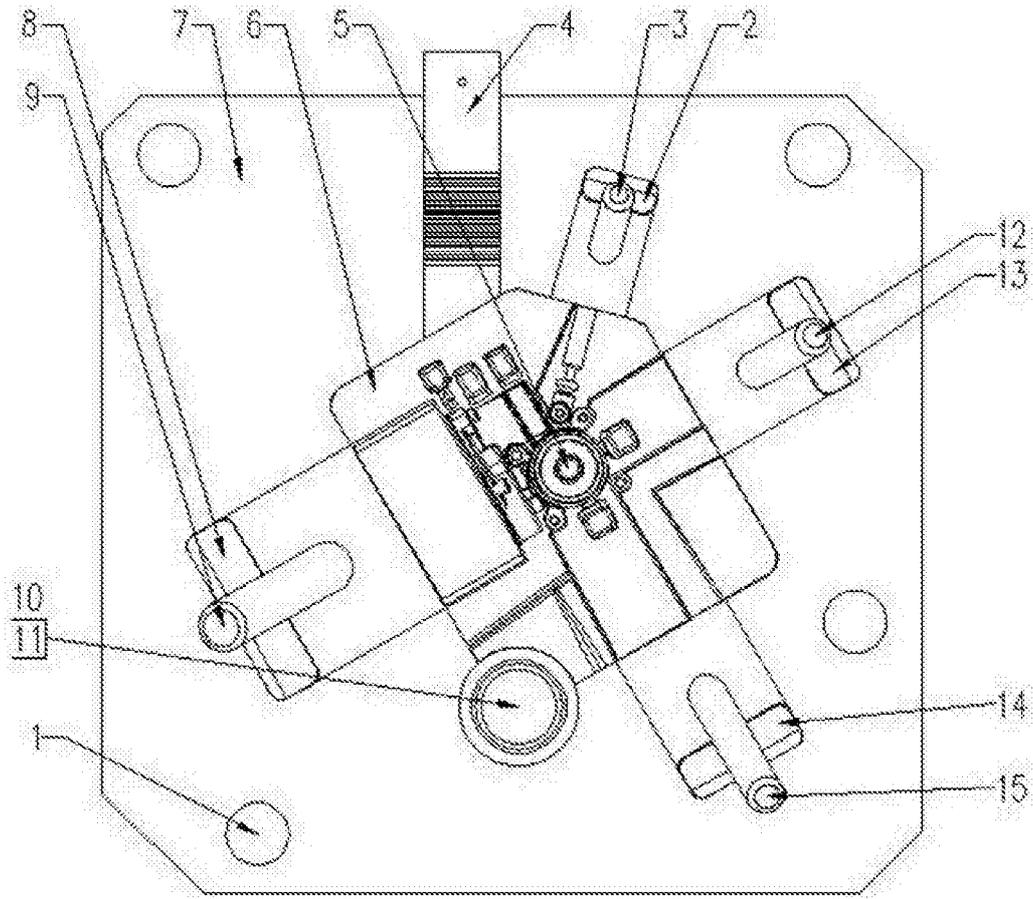


图1

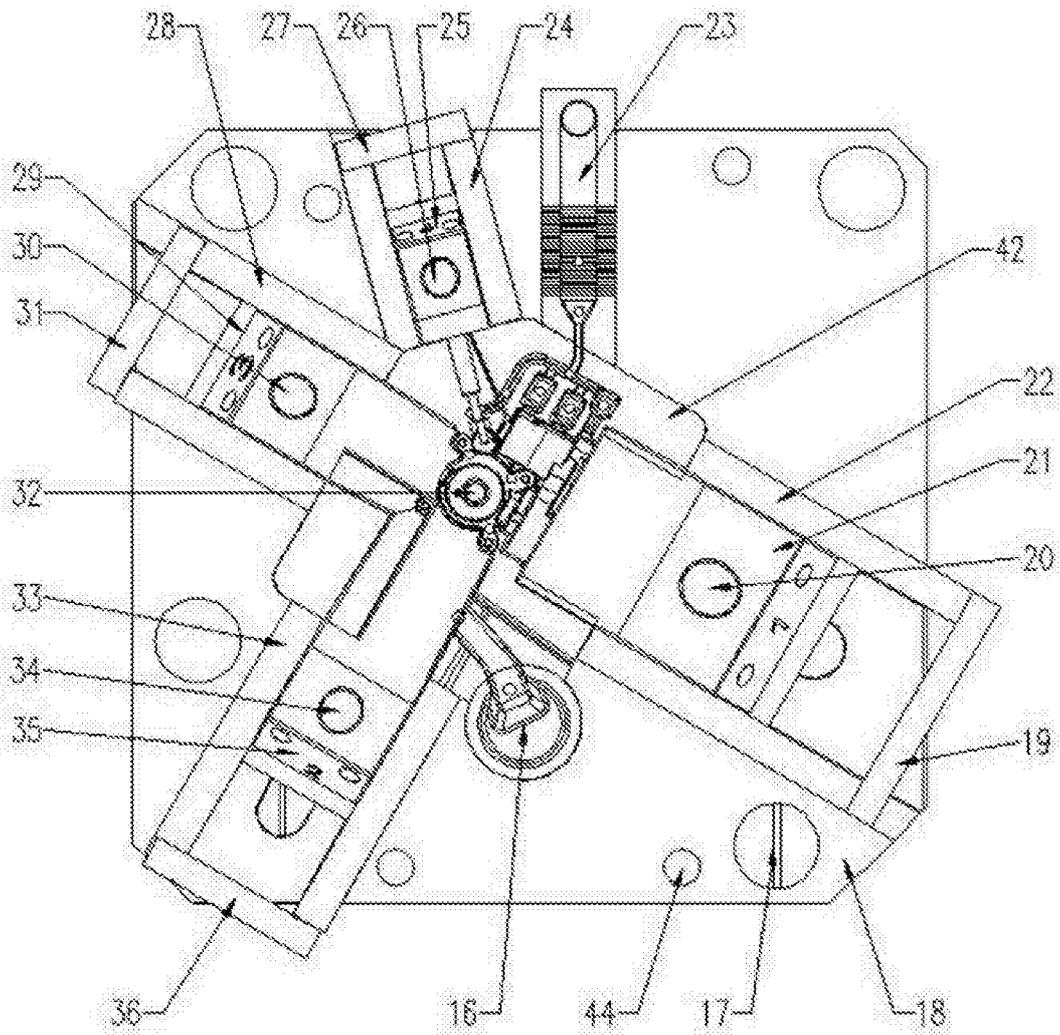


图2

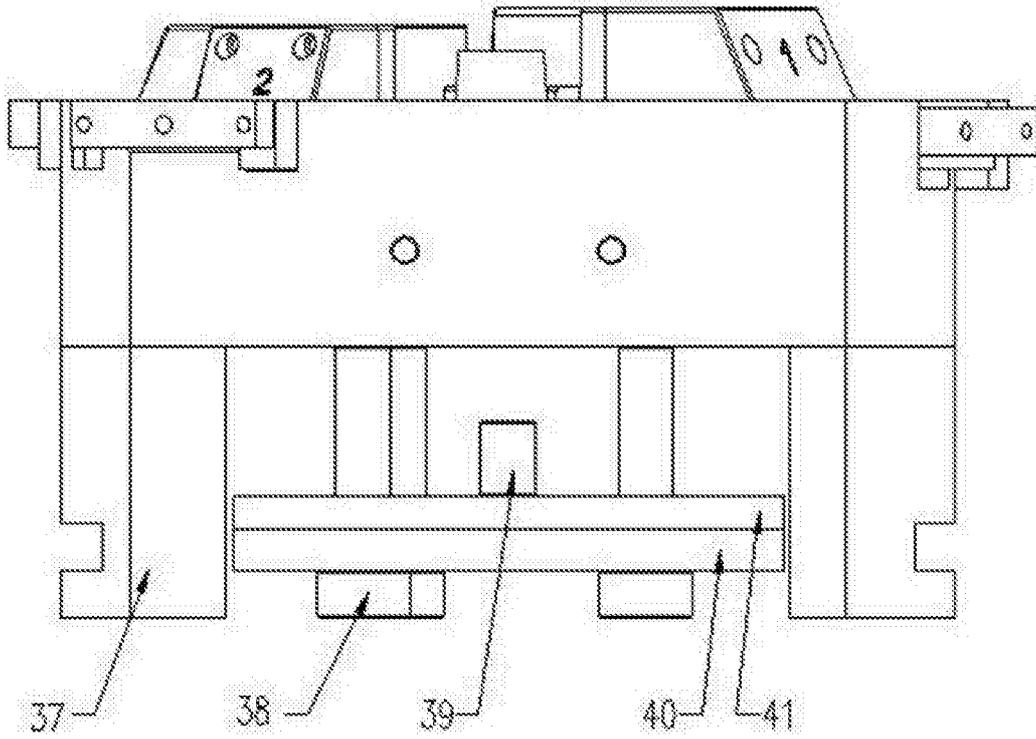


图3

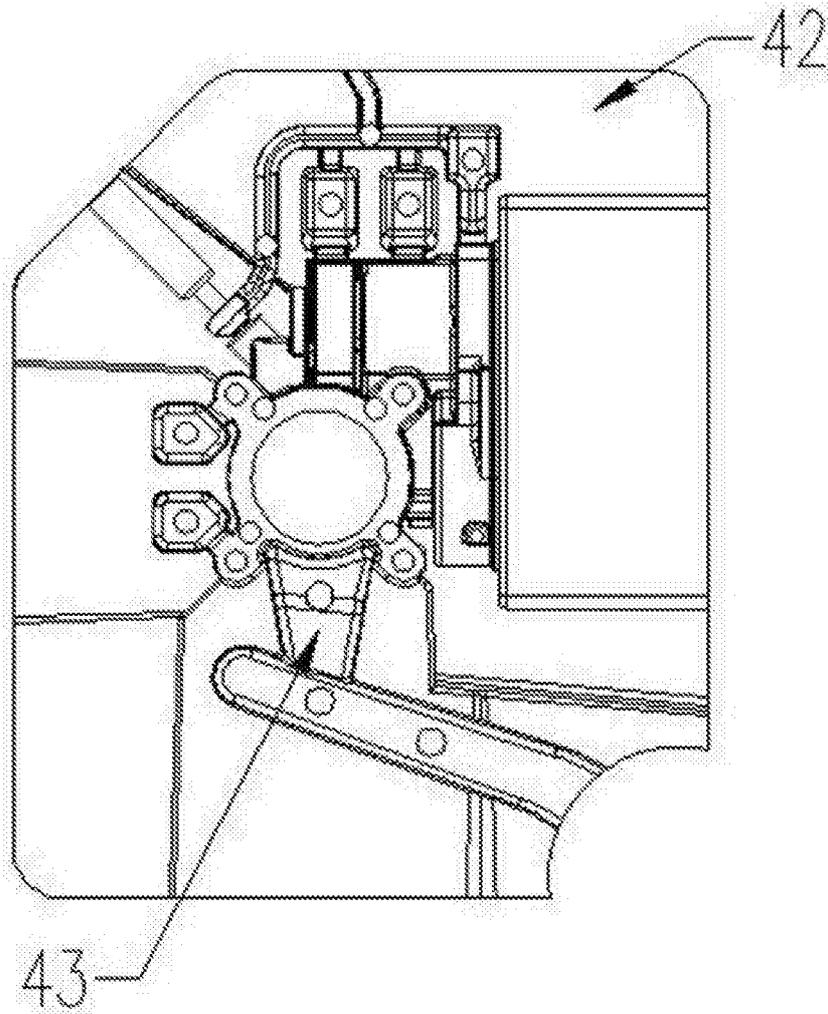


图4

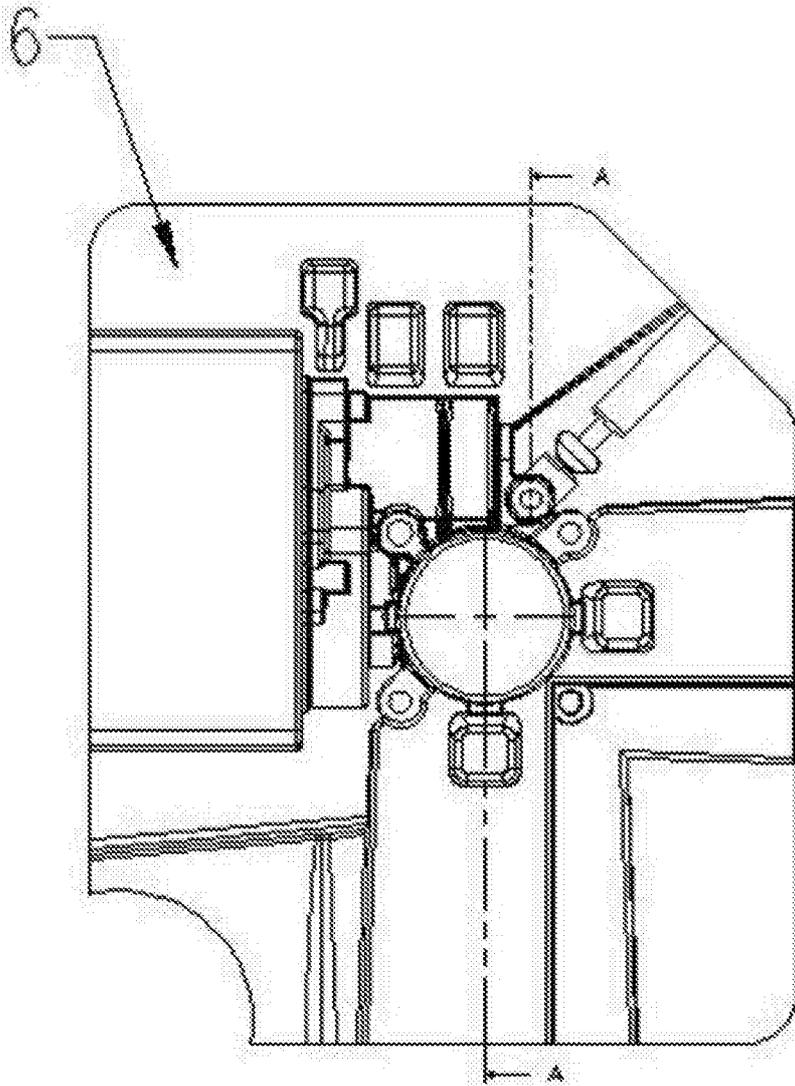


图5

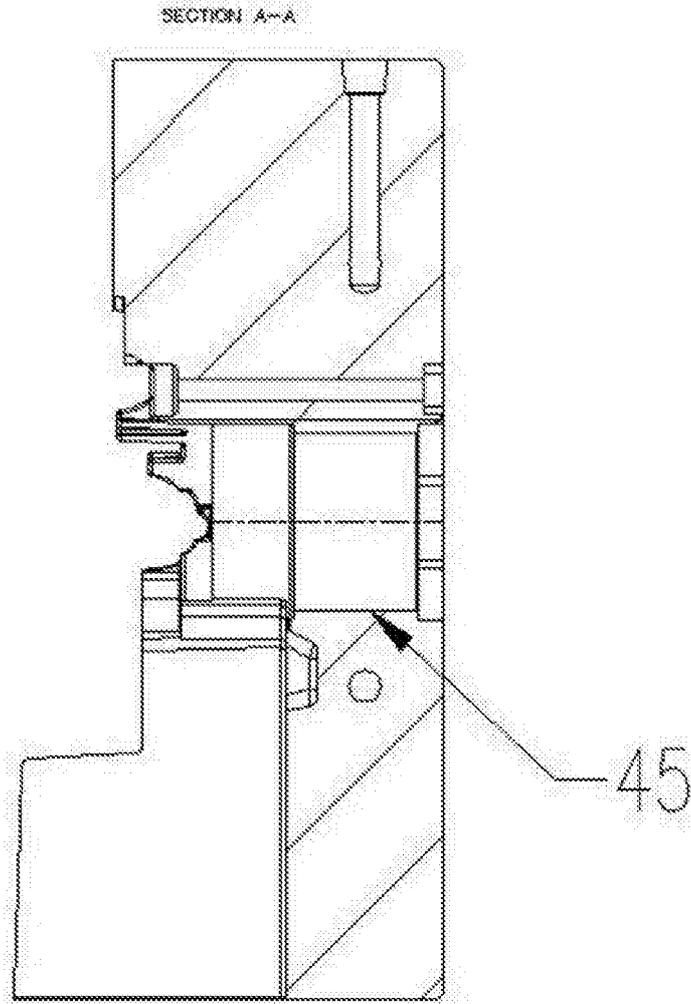


图6