



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206487972 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720069590.2

C08L 77/00(2006.01)

(22)申请日 2017.01.20

C08K 13/04(2006.01)

(73)专利权人 山东巨兴塑业有限公司

C08K 7/06(2006.01)

地址 262700 山东省潍坊市寿光市晨鸣工业园公园西街81号

C08K 3/04(2006.01)

B29D 23/00(2006.01)

(72)发明人 朱学森 杜华 杨会建 王寿杰 朱松华

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(74)专利代理机构 潍坊博强专利代理有限公司 37244

代理人 李伟

(51)Int.Cl.

F16L 41/02(2006.01)

F16L 53/00(2006.01)

C08L 59/02(2006.01)

C08L 23/08(2006.01)

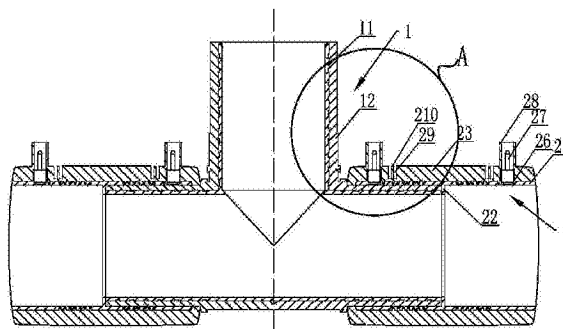
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通

(57)摘要

本实用新型公开了一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,包括防滲导静电三通,防滲导静电三通的两个端口外周对应套装固定有防滲电熔直接;防滲导静电三通包括防滲导静电内衬,防滲导静电内衬的外周套装有结构相应的防护外套,防滲导静电内衬与防护外套之间通过凹凸槽齿形结构连接;防滲电熔直接包括套装在防护外套外侧的防滲内衬,防滲内衬的内壁上设有凸起的限位凸起环,防滲内衬的外周套装有内衬防护套,防滲内衬与内衬防护套之间布置有电加热装置,内衬防护套上还设有焊接监测装置;能够省略对管件进行去除氧化层剥皮工序,简化了工作程序、降低了劳动强度,同时也确保了焊接质量,有利于提高连接效率和连接质量。



1. 一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:包括设有三个连接端口的防滲导静电三通,所述防滲导静电三通的两个端口外周对应套装固定有防滲电熔直接;

所述防滲导静电三通包括三通管状的防滲导静电内衬,所述防滲导静电内衬的外周套装有结构相应的防护外套,所述防滲导静电内衬与所述防护外套之间通过凹凸槽齿形结构连接;

所述防滲电熔直接包括套装在所述防护外套外侧的防滲内衬,所述防滲内衬的内壁上设有凸起的限位凸起环,所述防滲内衬的外周套装有内衬防护套,所述防滲内衬与所述内衬防护套之间设有电加热装置,所述内衬防护套上还设有与所述电加热装置对应设置的焊接监测装置。

2. 如权利要求1所述的一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:所述凹凸槽齿形结构包括布置于所述防滲导静电内衬外壁上的凸起,相邻两所述凸起之间形成有凹槽。

3. 如权利要求2所述的一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:所述电加热装置包括设于所述防滲内衬外壁上的至少一组电热丝环槽,所述防滲内衬外壁的两端相对设有两个接线柱压槽,各组所述电热丝环槽依次设于两所述接线柱压槽之间,还包括电热丝,所述电热丝依次缠绕于各组所述电热丝环槽内,所述接线柱压槽内对应固定安装有接线柱,两所述接线柱与所述电热丝的两端对应连接,所述内衬防护套上对应各所述接线柱还设有接线柱保护套。

4. 如权利要求3所述的一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:所述焊接监测装置包括设有所述内衬防护套表面的监测孔,所述监测孔内设有与所述内衬防护套连接的监测柱。

5. 如权利要求4所述的一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:所述电热丝设置为镍铬合金丝或康铜合金丝;所述接线柱设置为黄铜柱。

6. 如权利要求5所述的一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,其特征在于:所述防滲导静电内衬为导静电聚甲醛材料的内衬、防滲导静电聚甲醛复合材料的内衬或导静电的聚乙烯-聚酰胺复合材料的内衬。

一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通。

背景技术

[0002] 目前采用电熔管件焊接管道过程中需要对管道进行去除氧化层剥皮处理,该项操作对于焊接管道难度不大,但当使用电熔管件焊接管件与管道连接时,由于管件上可操作距离太小,往往去除氧化层剥皮工作难度加大,使操作效率和操作质量严重下降,不利于提高焊接效率。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种能够简化生产工艺,有助于提高生产效率和产品质量的预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通。

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型的技术方案是:一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,包括设有三个连接端口的防滲导静电三通,所述防滲导静电三通的两个端口外周对应套装固定有防滲电熔直接;

[0005] 所述防滲导静电三通包括三通管状的防滲导静电内衬,所述防滲导静电内衬的外周套装有结构相应的防护外套,所述防滲导静电内衬与所述防护外套之间通过凹凸槽齿形结构连接;

[0006] 所述防滲电熔直接包括套装在所述防护外套外侧的防滲内衬,所述防滲内衬的内壁上设有凸起的限位凸起环,所述防滲内衬的外周套装有内衬防护套,所述防滲内衬与所述内衬防护套之间设有电加热装置,所述内衬防护套上还设有与所述电加热装置对应设置的焊接监测装置。

[0007] 作为优选的技术方案,所述凹凸槽齿形结构包括布置于所述防滲导静电内衬外壁上的凸起,相邻两所述凸起之间形成有凹槽。

[0008] 作为优选的技术方案,所述电加热装置包括设于所述防滲内衬外壁上的至少一组电热丝环槽,所述防滲内衬外壁的两端相对设有两个接线柱压槽,各组所述电热丝环槽依次设于两所述接线柱压槽之间,还包括电热丝,所述电热丝依次缠绕于各组所述电热丝环槽内,所述接线柱压槽内对应固定安装有接线柱,两所述接线柱与所述电热丝的两端对应连接,所述内衬防护套上对应各所述接线柱还设有接线柱保护套。

[0009] 作为优选的技术方案,所述焊接监测装置包括设有所述内衬防护套表面的监测孔,所述监测孔内设有与所述内衬防护套连接的监测柱。

[0010] 作为优选的技术方案,所述电热丝设置为镍铬合金丝或康铜合金丝;所述接线柱设置为黄铜柱。

[0011] 作为优选的技术方案,所述防滲导静电内衬为导静电聚甲醛材料的内衬、防滲导静电聚甲醛复合材料的内衬或导静电的聚乙烯-聚酰胺复合材料的内衬。

[0012] 由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:在与管件连接时,将预置的

防滲电熔直接与管道直接焊接,而防滲导静电三通的结构确保了管道系统的导静电通道的畅通和防滲漏体系的完善,通过组合三通简化了焊接工序和焊接强度,可有效、可靠地实现管道导静电通道畅通及输送管路的畅通,防止输送液体泄漏,且上述结构和技术不仅可以应用在组合三通上,同样可以应用在需要预置电熔管件的弯头、四通、异径管件等连接件上使用,能够省略对管件进行去除氧化层剥皮工序,简化了工作程序、降低了劳动强度,同时也确保了焊接质量,有利于提高连接效率和连接质量。

附图说明

[0013] 以下附图仅旨在于对本实用新型做示意性说明和解释,并不限定本实用新型的范围。其中:

[0014] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0015] 图2是图中A处的放大结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型实施例防护外套模具的结构示意图;

[0017] 图中:1-防滲导静电三通;11-防滲导静电内衬;12-防护外套;13-凹槽;14-凸起;2-防滲电熔直接;21-防滲内衬;22-限位凸起环;23-内衬防护套;24-电热丝环槽;25-电热丝;26-接线柱压槽;27-接线柱;28-接线柱保护套;29-监测孔;210-监测柱;3-防护外套模具;31-定模板;32-定模压板;33-压板螺栓;34-定位圈;35-定位螺栓;36-热流道;37-动模板;38-合模导柱;39-模板油缸;310-油缸螺栓;311-油缸杆;312-压板;313-压板护板;314-护板螺栓;315-支架;316-模脚;317-连接螺栓;318-顶出垫板;319-顶出板;320-垫板螺栓;321-顶杆;322-复位弹簧滑竿;323-复位弹簧;4-固定封堵型芯。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和实施例,进一步阐述本实用新型。在下面的详细描述中,只通过说明的方式描述了本实用新型的某些示范性实施例。毋庸置疑,本领域的普通技术人员可以认识到,在不偏离本实用新型的精神和范围的情况下,可以用各种不同的方式对所描述的实施例进行修正。因此,附图和描述在本质上是说明性的,而不是用于限制权利要求的保护范围。

[0019] 实施例一:

[0020] 如图1和图2所示,一种预置防滲电熔直接的防滲导静电组合三通,包括设有三个连接端口的防滲导静电三通1,所述防滲导静电三通1的两个端口外周对应套装固定有防滲电熔直接2,所述防滲电熔直接2在所述防滲导静电三通1的外侧,且与所述防滲导静电三通1相连接,本实施例中两所述防滲电熔直接2相对设于所述防滲导静电三通1的两个直通端口上。

[0021] 具体地,所述防滲导静电三通1包括三通管状的防滲导静电内衬11,所述防滲导静电内衬11的外周套装有结构相应的防护外套12,所述防滲导静电内衬11与所述防护外套12之间通过凹凸槽齿形结构连接,所述凹凸槽齿形结构包括布置于所述防滲导静电内衬11外壁上的凸起14,相邻两所述凸起14之间形成有凹槽13,同时在所述防护外套12的内壁上设有与所述凸起14或所述凹槽13配合的凹槽或凸起,两者之间的结构形成凹凸槽齿形结合。使所述防滲导静电内衬11和所述防护外套12相互咬合固定。所述防护外套12使用材料为PE

100或PE 80级材料。

[0022] 所述的防渗导静电内衬11使用材料为导静电聚甲醛或防渗导静电聚甲醛复合材料或导静电聚乙烯-聚酰胺复合材料或导静电聚酯材料,所述防渗导静电聚甲醛复合材料制备方法包括以下步骤:

[0023] 步骤一、将聚甲醛、乙烯-乙烯醇共聚物、三元共聚尼龙分别在85~90℃下干燥2~3小时密封备用;

[0024] 步骤二、按照重量份配比分别称取步骤一干燥后的聚甲醛100份、乙烯-乙烯醇共聚物25~35份、三元共聚尼龙0.5~1份,另外再按照重量份配比分别称取碳纤维15~20份、炭黑2~3份、偶联剂1~1.5份、抗氧化剂0.25~0.35份;

[0025] 步骤三、将聚甲醛、乙烯-乙烯醇共聚物、三元共聚尼龙、碳纤维、炭黑、抗氧化剂混合后放置于高混机内,混合到70~75℃,加入重量分配比的偶联剂,继续混合3~5分钟,控制混合温度不超过90℃;

[0026] 步骤四、将混合好的材料放入造粒机,造粒机螺杆组合剪切为中等剪切,设定加热温度为160~195℃,螺杆转速400~450rad/min,喂料转速30~45rad/min,出料经水冷、干燥、切粒后成所述防渗导静电聚甲醛复合材料。利用所述防渗导静电聚甲醛复合材料与所述防渗导静电内衬型芯配合即可制得所述防渗导静电内衬11。利用上述方法制造出具有优异性能的导静电防渗聚甲醛复合材料,用其注塑成的所述防渗导静电内衬11应用于管道后,管道液体渗透率低于0.2g/m²d,体积电阻率不超过10³Ω。

[0027] 本实施例的所述防渗透电熔直接2包括套装在所述防护外套12外侧的防渗内衬21,所述防渗内衬21的内壁上设有凸起的限位凸起环22,所述防渗内衬21的外周套装有内衬防护套23,所述防渗内衬21与所述内衬防护套23之间设有电加热装置,所述内衬防护套23上还设有与所述电加热装置对应设置的焊接监测装置。所述防渗内衬21使用材料为聚乙烯和聚乙烯-聚乙烯醇复合材料或聚乙烯-聚乙烯醇(EVOH)材料、聚乙烯-尼龙复合材料、PET材料等,所述内衬防护套23使用材料为PE 100或PE 80级材料制造。

[0028] 具体地,所述电加热装置包括设于所述防渗内衬21外壁上的至少一组电热丝25环槽24,所述防渗内衬21外壁的两端相对设有两个接线柱压槽26,各组所述电热丝25环槽24依次设于两所述接线柱压槽26之间,还包括电热丝25,所述电热丝25依次缠绕于各组所述电热丝25环槽24内,所述接线柱压槽26内对应固定安装有接线柱27,两所述接线柱27与所述电热丝25的两端对应连接,所述内衬防护套23上对应各所述接线柱27还设有接线柱保护套28。所述电热丝25设置为镍铬合金丝或康铜合金丝;所述接线柱27设置为黄铜柱。所述焊接监测装置包括设有所述内衬防护套23表面的监测孔29,所述监测孔29内设有与所述内衬防护套23连接的监测柱210。

[0029] 本实施例的预置防渗透电熔直接2的防渗导静电组合三通的制作方法,包括以下步骤,

[0030] 步骤一、防渗透电熔直接成型

[0031] a、将防渗内衬型芯和注塑材料进行注塑,注塑参数为:加热温度控制在220℃,注射压力为80MPa、保压时间20s,冷却时间10s,热流道温度230℃,完成所述防渗内衬21的注塑;

[0032] b、将注塑完成的所述防渗内衬21连带防渗内衬型芯一起取出,放入车床卡盘内绕

线;先将所述电热丝25一端缠绕到所述接线柱27上,再将所述接线柱27压入所述接线柱压槽26内,然后启动车床,沿所述电热丝25槽将所述电热丝25缠绕到所述防渗内衬21上,最后将所述电热丝25另一端缠绕到另一个所述接线柱27上,将该接线柱27压入对应的所述接线柱压槽26,旋紧即可;

[0033] c、将缠绕所述电热丝25的所述防渗内衬21连带防渗内衬型芯放入内衬防护套23模具中,注塑所述内衬防护套23,注塑参数为:加热温度225℃,注塑压力80MPa、保压时间130s、冷却时间150s,热流道36温度220℃,注塑完成后将工件取出,自然冷却600s;

[0034] d、将自然冷却后工件连带防渗内衬型芯放入液压机,利用液压机将防渗内衬型芯压出;

[0035] e、用万用表测量两所述接线柱27间的电阻,判断所述电加热装置是否合格;

[0036] 步骤二、防渗导静电三通成型

[0037] f、将导静电聚甲醛材料、防渗导静电聚甲醛复合材料或导静电的聚乙烯-聚酰胺复合材料在85~95℃下烘烤2~3小时;

[0038] g、利用防渗导静电内衬型芯和注塑材料注塑所述防渗导静电内衬11,注塑参数为:加热温度185℃,注塑压力85MPa,保压时间20s,冷却时间6s,注塑完成后将所述防渗导静电内衬11连带防渗导静电内衬型芯取出,备用;

[0039] h、将注塑完成的所述防渗导静电内衬11连带防渗导静电内衬型芯放置于所述防护外套模具3中;

[0040] i、取两个注塑完成的所述防滲电熔直接2,分别从两侧套于所述防渗导静电内衬11的外周并套入至所述防护外套模具3内,直至所述限位凸起环22与所述防渗导静电内衬11的端部抵靠为止,

[0041] j、取两个固定封堵型芯4插入分别插入至两个所述防滲电熔直接2的型腔内,形成一个由防滲电熔直接2、防渗导静电内衬11、防渗导静电内衬型芯和固定封堵型芯4共同构成的一个复合型芯;

[0042] l、合模,用模板油缸39推动油缸杆311带动压板312锁紧固定封堵型芯4;

[0043] m、开始注塑所述防护外套12,加热温度为210℃,注塑压力80MPa,保压时间180s,冷却时间150s;

[0044] n、使用模板油缸39抽回油缸杆311抽出压板312,开模后取出固定封堵型芯4;

[0045] o、将成型工件连带防渗导静电内衬型芯一体取出,放置自然冷却600s,使用液压机将防渗导静电内衬型芯压出,即可制得所述预置防滲电熔直接2的防渗导静电组合三通。

[0046] 如图3所示,所述防护外套模具3包括定模板31,所述定模板31顶端固定有定模压板32,所述定模板31与所述定模压板32通过压板螺栓33连接固定,所述定模压板32顶端中部固定设有定位圈34,所述定位圈34与所述定模压板32通过定位螺栓35相连固定,穿过所述定位圈34、所述定模压板32和所述定模板31设有热流道36;所述定模板31的下方相对设有动模板37,贯穿所述动模板37上有设有合模导柱38,所述合模导柱38上端插入至所述定模板31内,所述动模板37两端分别固定安装有模板油缸39,所述模板油缸39通过油缸螺栓310固定安装于所述动模板37的端部,所述模板油缸39上连有向上延伸的油缸杆311,所述油缸杆311顶端固定连接压板312,所述压板312外侧装有压板护板313,所述压板护板313与所述动模板37通过护板螺栓314连接,所述动模板37下方设有支架315,所述支架315下底

端设有模脚316,所述模脚316与所述支架315、所述动模板37通过连接螺栓317连接,所述模脚316顶端设有顶出垫板318,所述顶出垫板318顶端设有顶出板319,所述顶出板319与所述顶出垫板318通过垫板螺栓320连接,所述顶出板319连有顶杆321,所述顶杆321穿过所述顶出板319、所述动模板37进入至型腔底部,所述顶出板319与所述动模板37之间嵌装有复位弹簧滑竿322,所述复位弹簧滑竿322上套装限位有复位弹簧323,所述复位弹簧323限位于所述顶出板319与动模板37之间,上述所述防护外套模具3操作简单,合模、开模省力,有助于保证所述防护外套12的成型质量。

[0047] 实施例二:

[0048] 本实施例与实施例一的区别在于制作所述防渗导静电内衬的材料不同,而制作工艺完全相同,本实施例中所述防渗导静电内衬为导静电聚甲醛材料的内衬或导静电的聚乙烯-聚酰胺复合材料的内衬。所谓导静电聚甲醛材料即导静电POM,所谓导静电的聚乙烯-聚酰胺复合材料PE/PA6,即在聚乙烯-聚酰胺复合材料的生产过程中加入导静电的炭黑,使制成的符合材料能够具备导静电功能。

[0049] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征及本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

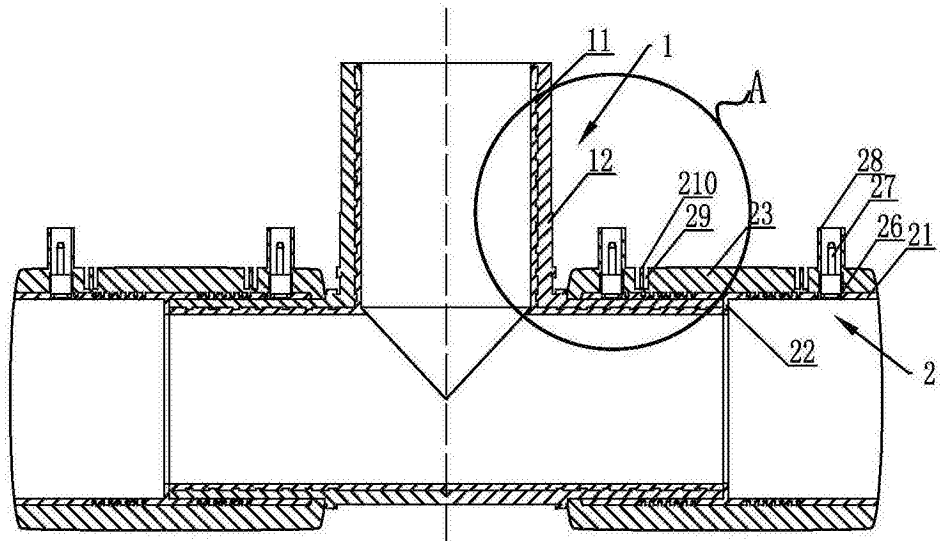


图1

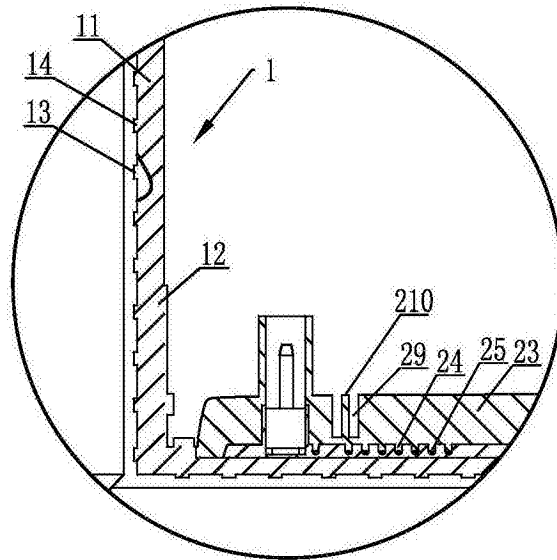


图2

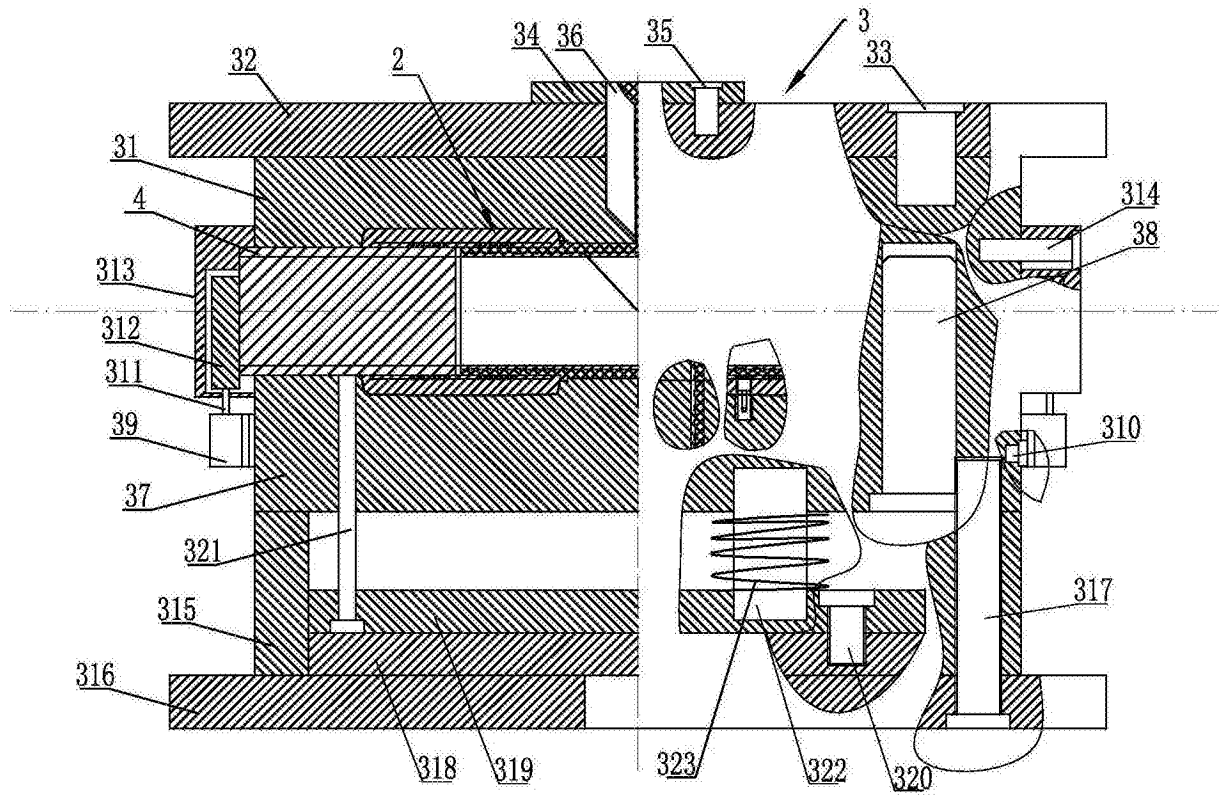


图3