



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205522304 U

(45)授权公告日 2016.08.31

(21)申请号 201620098200.X

(22)申请日 2016.02.01

(73)专利权人 佛山市顺德区弗伦克热流道科技有限公司

地址 528300 广东省佛山市顺德区容桂小黄圃居委会科苑三路6号D座首层之一

(72)发明人 王桂林 朱训民 沈祥贵

(74)专利代理机构 佛山市名诚专利商标事务所
(普通合伙) 44293

代理人 吕培新

(51)Int.Cl.

B29C 45/27(2006.01)

B29C 45/16(2006.01)

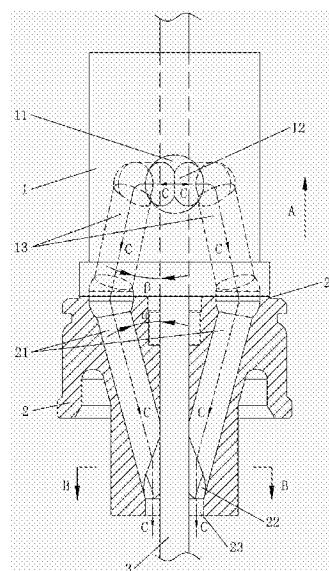
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种针阀式热流道换色结构

(57)摘要

本实用新型涉及一种针阀式热流道换色结构,包括换色镶件、热嘴法兰和阀针,换色镶件设有第一针孔和进料口,热嘴法兰设有第二针孔和出料口,阀针穿过第一针孔和第二针孔,出料口与第二针孔同轴设置,热嘴法兰还设有至少两条下分流通道,各下分流通道的一端均与进料口连通,各下分流通道的另一端包围在阀针某一高度处的外周、并汇集形成汇流处,汇流处与出料口连通。此款换色结构中,阀针某一高度处的外周均直接与下分流通道的端部连通,各条下分流通道流出的熔融塑料均指向阀针某一高度处的外周,使得阀针某一高度处外周没有背流侧,避免阀针因背流侧带来的死角问题,不会出现在死角面上熔体流动滞留而带来的熔体降解、发黑发黄等问题。



1. 一种针阀式热流道换色结构, 包括换色镶件(1)、热嘴法兰(2)和阀针(3), 换色镶件(1)设有第一针孔(14)和进料口(11), 热嘴法兰(2)设有第二针孔(25)和出料口(23), 阀针(3)穿过第一针孔(14)和第二针孔(25), 出料口(23)与第二针孔(25)同轴设置, 其特征在于: 所述热嘴法兰(2)还设有至少两条下分流通道(21), 各下分流通道(21)的一端均与进料口(11)连通, 各下分流通道(21)的另一端包围在阀针(3)某一高度处的外周、并汇集形成汇流处(22), 汇流处(22)与出料口(23)连通。

2. 根据权利要求1所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述换色镶件(1)设有与下分流通道(21)数量相等、并分别与下分流通道(21)一一连通的上分流通道(13), 各上分流通道(13)分别与进料口(11)连通、并汇集形成分流处(12), 各上分流通道(13)绕过第一针孔(14)。

3. 根据权利要求2所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述下分流通道(21)中心线与第二针孔(25)中心线的夹角 α 为10度至20度, 上分流通道(13)中心线与第一针孔(14)中心线的夹角 β 为7度至17度。

4. 根据权利要求2所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述进料口(11)设置在换色镶件(1)的侧面, 各上分流通道(13)的一端与进料口(11)连通, 各上分流通道(13)的另一端延伸至换色镶件(1)底面。

5. 根据权利要求4所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述出料口(23)设置在热嘴法兰(2)底面, 各下分流通道(21)的一端与出料口(23)连通, 各下分流通道(21)的另一端延伸至热嘴法兰(2)顶面, 热嘴法兰(2)顶面与换色镶件(1)底面紧贴接触、并使各下分流通道(21)与各上分流通道(13)一一连通。

6. 根据权利要求4所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述上分流通道(13)设有两条, 两条上分流通道(13)组合后形成呈倒V状的上V型流道; 所述下分流通道(21)设有两条, 两条下分流通道(21)组合后形成呈V状的下V型流道。

7. 根据权利要求5所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 还包括分流板(4), 分流板(4)设有换色镶件安装腔(42)和横向流道(41), 换色镶件(1)设置在换色镶件安装腔(42)内, 横向流道(41)通向换色镶件安装腔(42)内、并与换色镶件(1)的进料口(11)连通。

8. 根据权利要求7所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述换色镶件(1)与换色镶件安装腔(42)过盈配合、并且两者配合后再钻设所述横向流道(41)。

9. 根据权利要求7或8所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述热嘴法兰(2)顶面对应换色镶件(1)底面设有凸面(24), 凸面(24)伸入分流板(4)的换色镶件安装腔(42)内。

10. 根据权利要求1所述针阀式热流道换色结构, 其特征在于, 所述下分流通道(21)除了对应汇流处(22)与阀针(3)接触外, 其余位置与阀针(3)分开。

一种针阀式热流道换色结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及热流道技术领域,特别是一种针阀式热流道换色结构。

背景技术

[0002] 目前在热流道行业使用的多腔针阀热流道系统中,分流板和针阀热嘴连接处有换色问题出现,原因是塑料熔体走胶到针阀背面时会出现速度降低,甚至停滞,长时间逗留的塑料熔体易发生降解变色,并且很难清理。这一问题可通过换色套等结构较好地解决,但是并不能根除,因此,需要设计能更好地改善多腔针阀热流道换色问题的换色结构,以更好地适合市场的生产需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种结构简单、合理,提高针阀式热流道换色便利性,消除熔体流动滞留区带来的熔体降解、发黑发黄等问题的针阀式热流道换色结构,以克服现有技术的不足。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:

[0005] 一种针阀式热流道换色结构,包括换色镶件、热嘴法兰和阀针,换色镶件设有第一针孔和进料口,热嘴法兰设有第二针孔和出料口,阀针穿过第一针孔和第二针孔,出料口与第二针孔同轴设置,其特征在于:所述热嘴法兰还设有至少两条下分流通道,各下分流通道的两端均与进料口连通,各下分流通道的另一端包围在阀针某一高度处的外周、并汇集形成汇流处,汇流处与出料口连通。此款针阀式热流道换色结构中,阀针某一高度处的外周均直接与下分流通道的端部连通,各条下分流通道流出的熔融塑料均指向阀针某一高度处的外周,使得阀针某一高度处外周没有背流侧,避免阀针因背流侧带来的死角问题,即,没有死角的情况下,也不会出现在死角面上熔体流动滞留而带来的熔体降解、发黑发黄等问题。同样道理,即使采用上述结构实施换色加工其它产品时,依附在阀针上其它颜色的材料也会很快被新颜色材料冲刷掉,提高注塑生产线上换色注塑的速度,减少材料的浪费,提高生产效率、降低成本。

[0006] 本实用新型的目的还可以采用以下技术措施解决:

[0007] 作为更具体的方案,所述换色镶件设有与下分流通道数量相等、并分别与下分流通道一一连通的上分流通道,各上分流通道分别与进料口连通、并汇集形成分流处,各上分流通道绕过第一针孔。

[0008] 所述下分流通道中心线与第二针孔中心线的夹角 α 为10度至20度,上分流通道中心线与第一针孔中心线的夹角 β 为7度至17度。上分流通道与第一针孔在垂直方向上成一定夹角,有效避开流道与阀针的接触。

[0009] 所述进料口设置在换色镶件的侧面,各上分流通道的一端与进料口连通,各上分流通道的另一端延伸至换色镶件底面。

[0010] 所述出料口设置在热嘴法兰底面,各下分流通道的一端与出料口连通,各下分流

通道的另一端延伸至热嘴法兰顶面,热嘴法兰顶面与换色镶件底面紧贴接触、并使各下分流通道与各上分流通道一一连通。其中,热嘴法兰顶面与换色镶件底面之间面面接触,其通过锁模压力紧密贴合。

[0011] 所述上分流通道设有两条,两条上分流通道组合后形成呈倒V状的上V型流道;所述下分流通道设有两条,两条下分流通道组合后形成呈V状的下V型流道。上V型流道和下V型流道对接形成一个菱形,避开了分流板流道与阀针产生的熔体流动速度停滞区域,阀针背后不存在死角问题,这样换色,尤其是更换浅色料更加快捷。

[0012] 所述针阀式热流道换色结构还包括分流板,分流板设有换色镶件安装腔和横向流道,换色镶件设置在换色镶件安装腔内,横向流道通向换色镶件安装腔内、并与换色镶件的进料口连通。

[0013] 所述换色镶件与换色镶件安装腔过盈配合、并且两者配合后再钻设所述横向流道,确保横向流道与换色镶件的进料口没有装配间隙。

[0014] 所述热嘴法兰顶面对应换色镶件底面设有凸面,凸面伸入分流板的换色镶件安装腔内。

[0015] 所述下分流通道除了对应汇流处与阀针接触外,其余位置与阀针分开。

[0016] 本实用新型的有益效果如下:

[0017] (1)此款针阀式热流道换色结构通过减少阀针与塑料熔体的接触,尤其是针对在分流板流道与阀针接触时阀针背后会出现死角的问题,采用双V型结构,不仅减少接触,同时结构简单,易于拆装,体积小,适用范围广泛;

[0018] (2)此款针阀式热流道换色结构对比现有技术的换色结构,其能够减少热膨胀带来的问题,因为阀针与熔体接触面积较小,各自相对独立。目前换色结构中还有偏心流道的形式,相比之下,本实用新型体积更小巧,嘴身强度更高,直径更小。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型一实施例结构示意图。

[0020] 图2为图1中换色镶件A向结构示意图。

[0021] 图3为图1的B-B剖视结构示意图。

[0022] 图4为本实用新型一角度分解结构示意图。

[0023] 图5为图4另一角度结构示意图。

[0024] 图6为本实用新型与分流板配合后结构示意图。

具体实施方式

[0025] 下面结合附图及实施例对本实用新型作进一步描述。

[0026] 参见图1至图5所示,一种针阀式热流道换色结构,包括换色镶件1、热嘴法兰2和阀针3,换色镶件1设有第一针孔14和进料口11,热嘴法兰2设有第二针孔25和出料口23,阀针3穿过第一针孔14和第二针孔25,出料口23与第二针孔25同轴设置,所述热嘴法兰2还设有两条下分流通道21,两条下分流通道21的一端均与进料口11连通,两条下分流通道21的另一端包围在阀针3某一高度处的外周、并汇集形成汇流处22,汇流处22与出料口23连通。所述下分流通道21除了对应汇流处22与阀针3接触外,其余位置与阀针3分开。由于上述该结构

加工精度要求较高,为防止各钻孔处出现速度滞留的死角,尤其是熔体与阀针接触的汇流处,需要经过严格的打磨,保证内壁光滑。

[0027] 所述换色镶件1设有与下分流通道21数量相等、并分别与下分流通道21一一连通的上分流通道13,两条上分流通道13分别与进料口11连通、并汇集形成分流处12,各上分流通道13绕过第一针孔14。

[0028] 所述下分流通道21中心线与第二针孔25中心线的夹角 α 为10度至20度(本实施例中约为15度),上分流通道13中心线与第一针孔14中心线的夹角 β 为7度至17度(本实施例中约为12度)。

[0029] 所述进料口11设置在换色镶件1的侧面,两条上分流通道13的一端与进料口11连通,两条上分流通道13的另一端延伸至换色镶件1底面。

[0030] 所述出料口23设置在热嘴法兰2底面,两条下分流通道21的一端与出料口23连通,两条下分流通道21的另一端延伸至热嘴法兰2顶面,热嘴法兰2顶面与换色镶件1底面紧贴接触、并使两条下分流通道21与两条上分流通道13一一连通。

[0031] 所述两条上分流通道13组合后形成呈倒V状的上V型流道;所述两条下分流通道21组合后形成呈V状的下V型流道。下V型流道的两股熔体汇流处22,该处形成一个Y型结构,并不会出现速度停滞区域,很好的解决了换色问题。

[0032] 结合图6所示,所述针阀式热流道换色结构还包括分流板4,分流板4设有换色镶件安装腔42和横向流道41,换色镶件1设置在换色镶件安装腔42内,横向流道41通向换色镶件安装腔42内、并与换色镶件1的进料口11连通。

[0033] 所述换色镶件1与换色镶件安装腔42过盈配合、并且两者配合后再钻设所述横向流道41。

[0034] 所述热嘴法兰2顶面对应换色镶件1底面设有凸面24,凸面24伸入分流板4的换色镶件安装腔42内。

[0035] 其工作原理是:在注塑过程中塑料熔体通过主流道进到分流板4的横向流道41中,沿C箭头进入换色镶件1的进料口11,然后经分流处12分成两股塑料熔体,两股塑料熔体由上V型流道分流后绕过阀针3进入到热嘴法兰2的下V型流道内,再经过汇流处22汇成一股熔体,并同时与阀针3某一高度处的外周接触,最后,熔体沿阀针3轴线方向经出料口23进入模具型腔内。熔体在此过程中流动顺畅,在流道内壁光滑的情况下没有死角,不会出现熔体滞留区域,有效减少塑料降解、发黄发黑的可能性。当需要换色注塑时,由于阀针及流道内没有死角,更换颜色后的熔体进入流道及与阀针接触时,可以将原有的熔体进行冲刷,使得原有的熔体可以快速离开流道及阀针,减少后续加工的影响。

[0036] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种改造,或未经改进直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

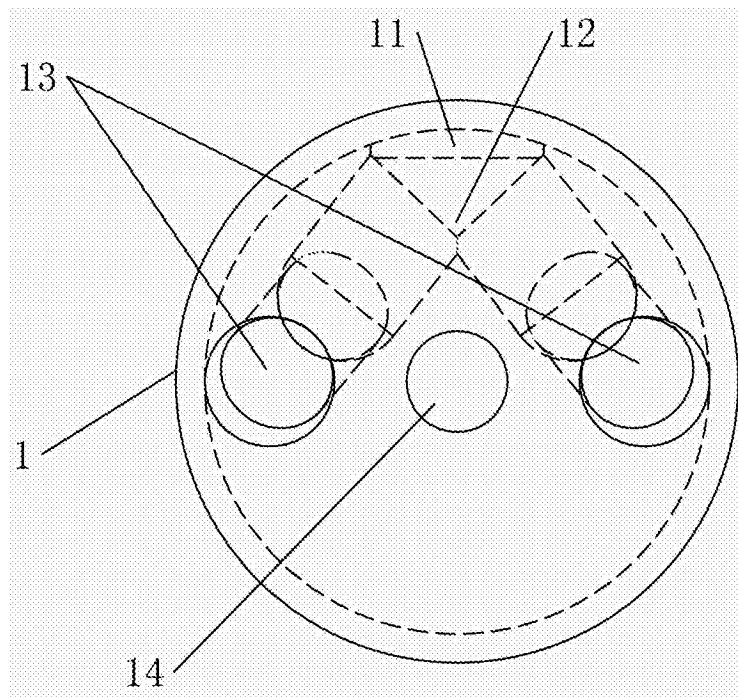


图2

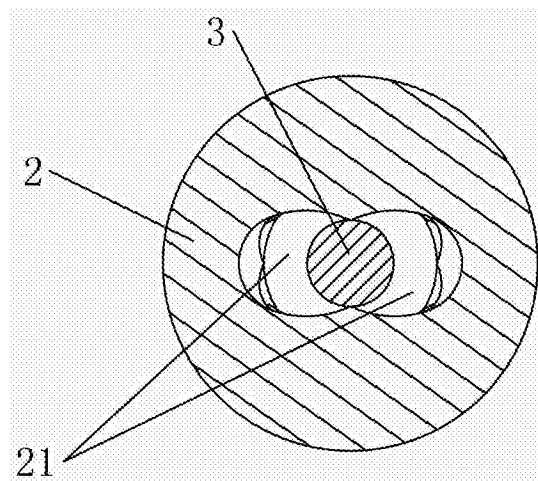


图3

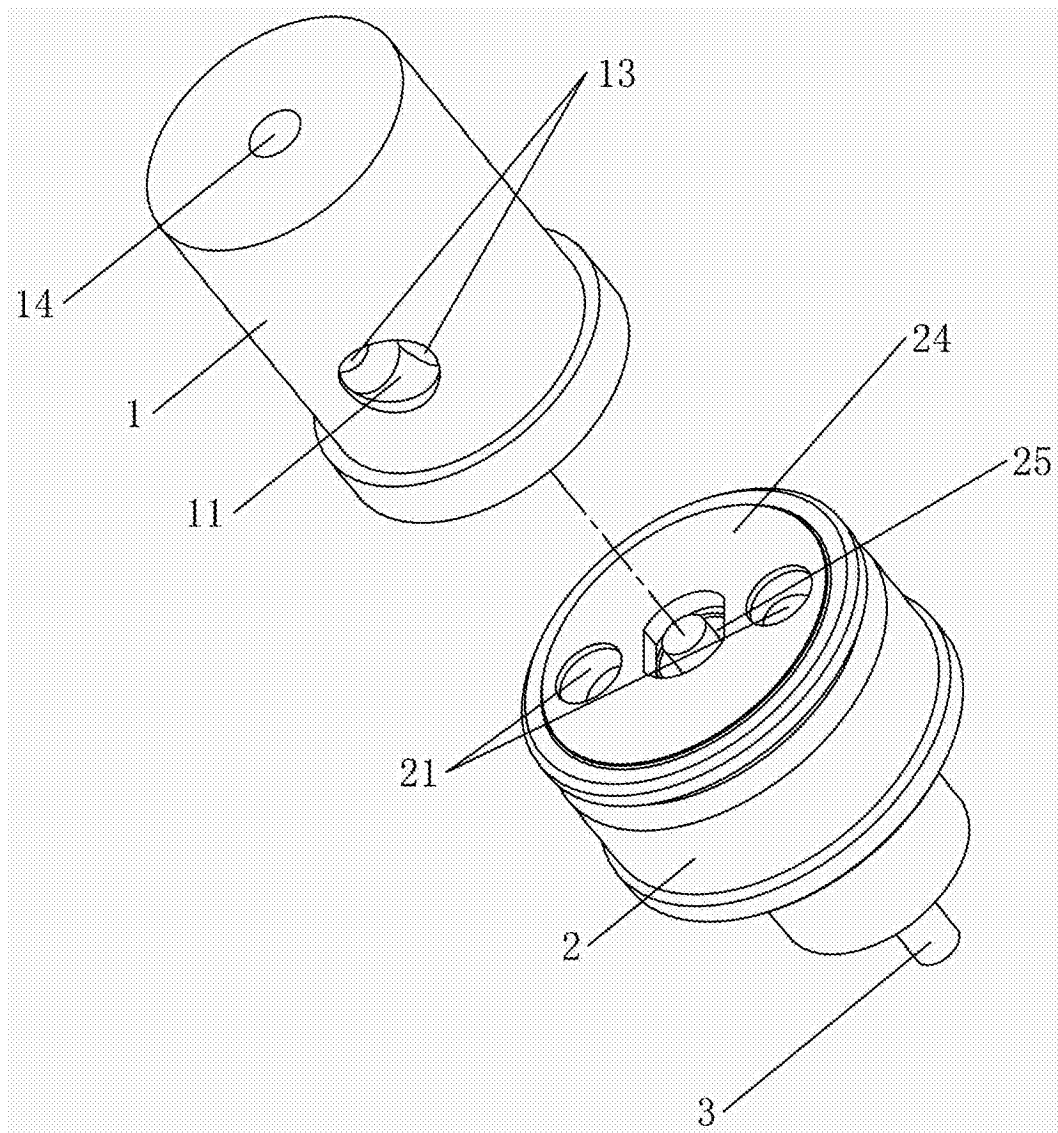


图4

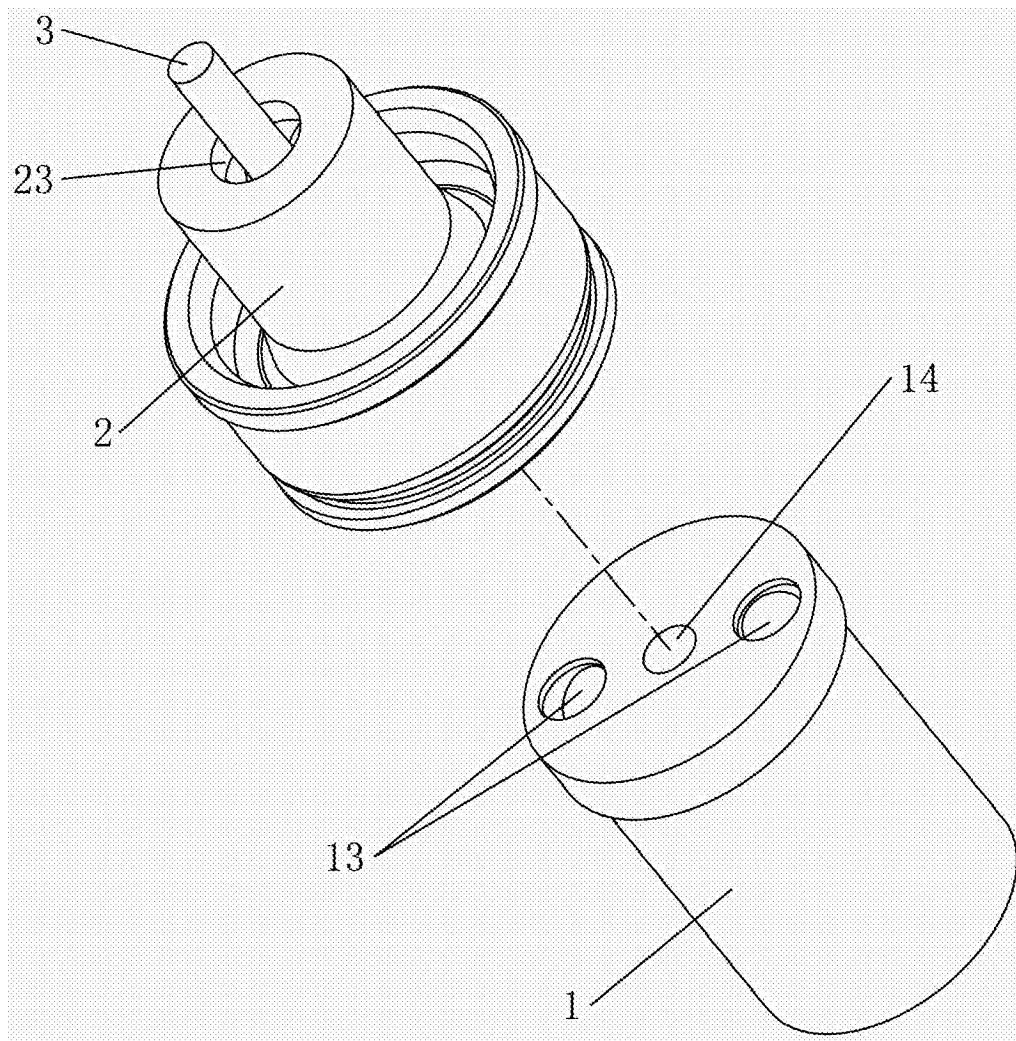


图5

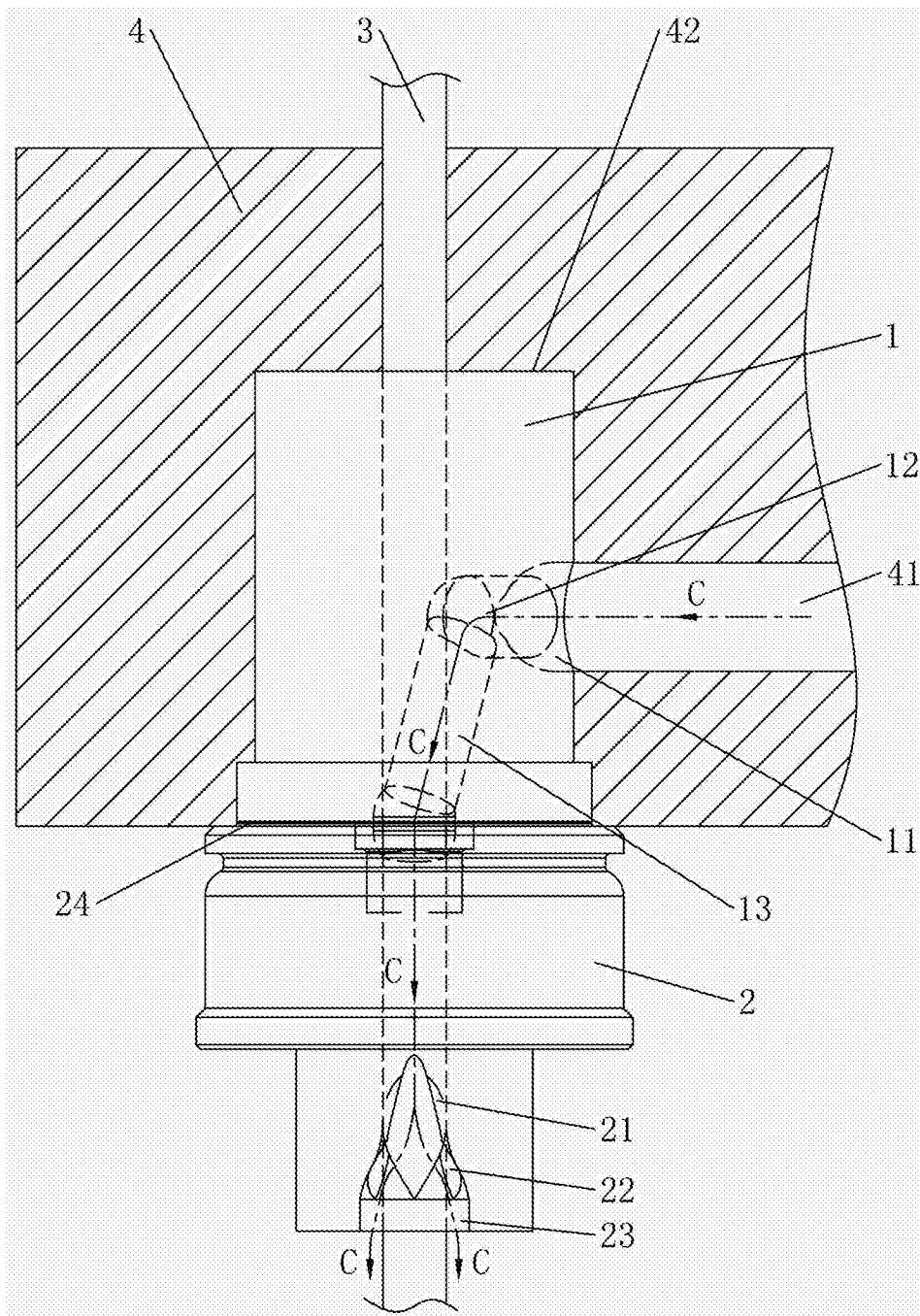


图6