



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207954522 U

(45)授权公告日 2018. 10. 12

(21)申请号 201721830889.1

(22)申请日 2017.12.22

(73)专利权人 深圳市盼的科技有限公司

地址 518000 广东省广州市宝安区松岗街
道沙浦围第二工业区36号A栋201号

(72)发明人 徐相兵

(74)专利代理机构 广州容大专利代理事务所
(普通合伙) 44326

代理人 刘新年

(51)Int.Cl.

B29C 45/28(2006.01)

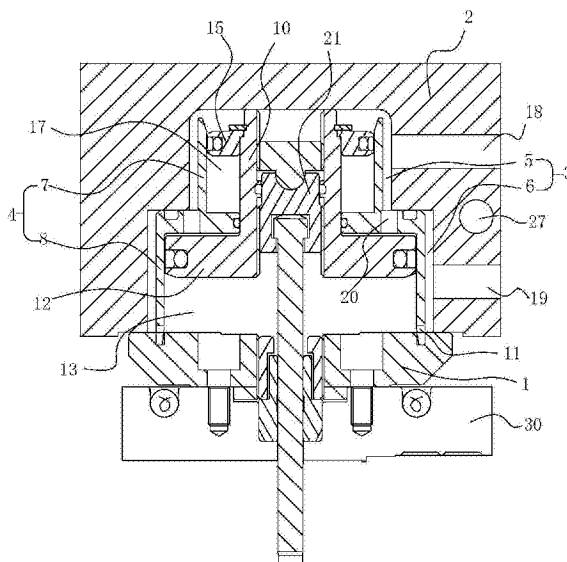
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种针阀热流道用气缸结构

(57)摘要

一种针阀热流道用气缸结构,包括底座、固定连接在底座上并与底座配合形成封闭空间的模板、设置在所述封闭空间内并把封闭空间分隔为上空间和下空间的缸体,缸体分为位于上空间的上缸体及位于下空间的下缸体、滑移在上缸体和下缸体之间的活塞杆、与活塞杆一体成型并抵接下缸体内壁滑动的下活塞、固定连接在活塞杆上并抵接上缸体内壁滑移的上活塞、开设在模板上与上空间相连通的上进气孔、开设在模板上与下空间相连通的下进气孔、开设在所述缸体上并用于连通上空间与下活塞上端空间的推针气孔、以及,固定连接在活塞杆上的可调阀针结构;具有加大阀针推力,减小气缸体积,降低生产成本,提高使用寿命的特点。



1. 一种针阀热流道用气缸结构,其特征在于:包括底座(1),固定连接在底座(1)上并与底座(1)配合形成封闭空间(3)的模板(2)、设置在所述封闭空间(3)内并把封闭空间(3)分隔为上空间(5)和下空间(6)的缸体(4),缸体(4)分为位于上空间(5)的上缸体(7)及位于下空间(6)的下缸体(8),滑移在上缸体(7)和下缸体(8)之间的活塞杆(10)、与活塞杆(10)一体成型并抵接在下缸体(8)内壁滑动的下活塞(12)、固定连接在活塞杆(10)上并抵接上缸体(7)内壁滑移的上活塞(15)、开设在模板(2)上与上空间(5)相连通的上进气孔(18)、开设在模板(2)上与下空间(6)相连通的下进气孔(19)、开设在所述缸体(4)上并用于连通上空间(5)与下活塞上端空间(14)的推针气孔(20)、以及,固定连接在活塞杆(10)上的可调阀针结构(21);

所述可调阀针结构(21)包括螺旋连接在活塞杆(10)中轴内腔中的调节螺母(22)、固定在调节螺母(22)一端的阀针(23)、紧靠在调节螺母(22)另一端并选择连接在活塞杆(10)中轴内腔中的固定螺母(24)、位于底座(1)的中轴内腔中并套设在阀针(23)外部的阀针套(25)、以及螺旋连接在底座(1)的中轴内腔中并抵触阀针套(25)上端的压紧螺母(26)。

2. 根据权利要求1所述的一种针阀热流道用气缸结构,其特征在于:在模板(2)上开设有用冷却气缸的水路(27)。

3. 根据权利要求1所述的一种针阀热流道用气缸结构,其特征在于:所述下活塞(12)与下缸体(8)之间、上活塞(15)与上缸体(7)之间、活塞杆(10)与缸体(4)之间、调节螺母(22)与活塞杆(10)中轴内腔之间设置有密封圈(28)。

一种针阀热流道用气缸结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及注塑设备领域,更具体地说,它涉及一种针阀热流道用气缸结构。

背景技术

[0002] 注塑设备中的热流道装置一般分为开放式和针阀式两种;对于常用的针阀式的热流道装置,一般包括气缸、热咀本体、阀针、阀针套、分流板;通过阀针在热咀本体内部的移动而启闭位于热咀本体末端的注塑口,封针时阀针与模具之间的需要实现精密贴合。

[0003] 在现有针阀式的热流道装置中,注塑过程需要阀针具有较大推力来保证注塑质量,在通入气压相同的情况下,现有的针阀式热流道可通过加大气缸体积来实现增大推力,但这种结构增加模板厚度和加工难度,具有加大生产成本,实用性不强的缺点。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型的目的在于提供一种针阀热流道用气缸结构,具有加大阀针推力,减小气缸体积,降低生产成本,提高使用寿命的特点。

[0005] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现:一种针阀热流道用气缸结构,包括底座、固定连接在底座上并与底座配合形成封闭空间的模板、设置在所述封闭空间内并把封闭空间分隔为上空间和下空间的缸体,缸体分为位于上空间的上缸体及位于下空间的下缸体、滑移在上缸体和下缸体之间的活塞杆、与活塞杆一体成型并抵接下缸体内壁滑动的下活塞、固定连接在活塞杆上并抵接上缸体内壁滑移的上活塞、开设在模板上与上空间相连通的上进气孔、开设在模板上与下空间相连通的下进气孔、开设在所述缸体上并用于连通上空间与下活塞上端空间的推针气孔、以及,固定连接在活塞杆上的可调阀针结构;

[0006] 所述可调阀针结构包括螺旋连接在活塞杆中轴内腔中的调节螺母、固定在调节螺母一端的阀针、紧靠在调节螺母另一端并选择连接在活塞杆中轴内腔中的固定螺母、位于底座的中轴内腔中并套设在阀针外部的阀针套、以及螺旋连接在底座的中轴内腔中并抵触阀针套上端的压紧螺母。

[0007] 通过采用上述技术方案,上进气口通入压缩气体,进入上空间中并推动上活塞向下压活塞杆,而且压缩气体同时通过连接通孔进入到下活塞杆与下缸体形成的封闭空间内,使下活塞的上表面也受到压缩空气的压力,从而下活塞同时推动活塞杆向下移动,由于上活塞与下活塞同时施加给活塞杆向下的推力,从而使活塞杆推动阀针下移时有大推力,推针快速;当需要退针时,压缩气体通过下进气孔进入下空间中,下活塞的下表面与下缸体形成的密闭空间与下空间相连通,压缩空气推动下活塞的下表面进而带动活塞杆,上空间中的气体从上进气孔排出,活塞杆带动阀针上移,实现退针过程;通过上进气孔与下进气孔交替通入压缩空气从而实现往复式推针与退针过程;拧动调节螺母可带动阀针在活塞杆内腔中上下滑移,从而调整阀针位置,通过拧紧固定螺母从而固定调节螺母,阀针套在阀针外侧固定阀针,通过调整压紧螺母使阀针套压紧在位于气缸下部的分流板上。

[0008] 本实用新型进一步设置为:在模板上开设有用于冷却气缸的水路。

[0009] 通过采用上述技术方案,气缸的快速往复运动使摩擦产生大量热,热量集中会加速零件的损坏,通过水路使热量排出,能延长气缸的使用寿命。

[0010] 本实用新型进一步设置为:所述下活塞与下缸体之间、上活塞与上缸体之间、活塞杆与缸体之间、调节螺母与活塞杆中轴内腔之间设置有密封圈。

[0011] 通过采用上述技术方案,密封圈可以密封隔开各个单独区间,避免各区域漏气。

[0012] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、具有比普通气缸更大的推力,实用性强;

[0014] 2、相比于普通气缸实现同等的推力,比普通气缸体积小,减少了生产成本;

[0015] 3、行程可调减少了阀针对仁模的冲击,增加了模具的使用寿命。

附图说明

[0016] 图1为实施例一的推针状态下的结构横截面示意图;

[0017] 图2为实施例一的退针状态下的结构横截面示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、模板;3、封闭空间;4、缸体;5、上空间;6、下空间;7、上缸体;8、下缸体;10、活塞杆;11、下通孔;12、下活塞;13、下活塞下端空间;14、下活塞上端空间;15、上活塞;16、上活塞上端空间;17、上活塞下端空间;18、上进气孔;19、下进气孔;20、推针气孔;21、可调阀针结构;22、调节螺母;23、阀针;24、固定螺母;25、阀针套;26、压紧螺母;27、水路;28、密封圈;30、分流板。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图和实施例,对本实用新型进行详细描述。

[0020] 一种针阀热流道用气缸结构,如图1所示,包括有底座1,在底座1上通过螺钉固定有模板2,模板2带有内腔并与底座1配合形成封闭空间3,在封闭空间3内卡嵌固定有缸体4,缸体4把封闭空间3分隔为上空间5和下空间6,缸体4包括有位于上空间5的上缸体7、以及位于下空间6的下缸体8,上缸体7内壁与上空间5内壁之间有间隙,通过上缸体7的上部开口连通,下缸体8内壁与下空间6内壁之间有间隙,在缸体4的中轴位置滑移连接有活塞杆10,活塞杆10贯穿在上缸体7和下缸体8之间,位于下缸体8中且与活塞杆10一体成型有下活塞12,下活塞12抵接下缸体8内壁滑动,如图2所示,下活塞12上表面与下缸体8形成的区域为下活塞上端空间14,如图1所示,下活塞12下表面与下缸体8形成的区域为下活塞下端空间13,位于下缸体8内壁的下部且靠近底座1的位置开设下通孔11,下通孔11连通下活塞下端空间13与下空间6;位于上缸体7中且在活塞杆10上通过卡簧固定连接有上活塞15,如图2所示,上活塞15上表面与上缸体7形成的区域为上活塞上端空间16,上活塞上端空间16与上空间5连通,如图1所示上活塞15下表面与上缸体7形成的区域为上活塞下端空间17,上活塞15抵触上缸体7内壁滑移,在模板2上部开设有上进气孔18,上进气孔18与上空间5相连通,在模板2的下部开设下进气孔19,下进气孔19与下空间6相连通,在缸体4上开设有推针气孔20,推针气孔20连接上空间5与下活塞上端空间14;在活塞杆10的中轴位置固定连接可调阀针结构21。

[0021] 上进气孔18通入压缩气体,进入上空间5中并推动上活塞15向下压活塞杆10,而且

压缩气体同时通过推针通孔20进入到下活塞上端空间14,使下活塞12的上表面也受到压缩空气的压力,从而下活塞12同时推动活塞杆10向下移动,由于上活塞15与下活塞12同时施加给活塞杆10向下的推力,从而使活塞杆10推动可调阀针结构21下移时有更大推力,实现快速推针;当需要退针时,压缩气体通过下进气孔19进入下空间6中,进而通过下通孔11进入到下活塞下端空间13,压缩空气推动下活塞12的下表面进而带动活塞杆10,上空间5中的气体从上进气孔18排出,活塞杆10带动可调阀针结构21上移,实现退针过程;上进气孔18与下进气孔19交替通入压缩空气从而实现往来的推针与退针过程。

[0022] 如图2所示,可调阀针结构21结构包括螺旋连接在活塞杆10中轴内腔中的调节螺母22,在调节螺母22一端固定连接有关针23,位于调节螺母22上部且在活塞杆10中轴内腔中螺旋连接有固定螺母24,固定螺母24紧贴在调节螺母22的上端,在底座1的中轴内腔中并在阀针23外部套设有阀针套25,在底座1的中轴内腔中螺旋连接有压紧螺母26,压紧螺母26抵触阀针套25上端。

[0023] 通过拧动调节螺母22可带动阀针23在活塞杆10内腔中上下滑移,从而调整阀针23位置,通过拧紧固定螺母24从而固定调节螺母22,阀针套25在阀针23外侧固定阀针23,通过调整压紧螺母26使阀针套25压紧在位于气缸下部的分流板30上。

[0024] 如图2所示,在模板2上开设有用于冷却气缸的水路27,水路27位于封闭空间3的两侧,气缸的快速往复运动使摩擦产生大量热,热量集中会加速零件的损坏,通过水路27使热量排出,能延长气缸的使用寿命。

[0025] 在下活塞12与下缸体8之间、上活塞15与上缸体7之间、活塞杆10与缸体4之间、调节螺母22与活塞杆10中轴内腔之间开设有密封槽,密封槽内卡嵌有密封圈28;密封圈28可以密封隔开各个单独区间,避免各区域漏气。

[0026] 相对于同等普通气缸而言,本气缸结构简单实用,上活塞15和下活塞12同时受力,使该气缸内阀针23的推力比同等气缸的推力要大百分之五十,同样大小的力的气缸,本气缸所用模板2板厚比同等气缸的少,节约了模具成本,由于行程可调大大的减少了阀针23对模仁的冲击从而增加了模具的寿命,可广泛应用于热流道的针阀式系统中。

[0027] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,本实用新型的保护范围并不仅限于上述实施例,凡属于本实用新型思路下的技术方案均属于本实用新型的保护范围。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理前提下的若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围。

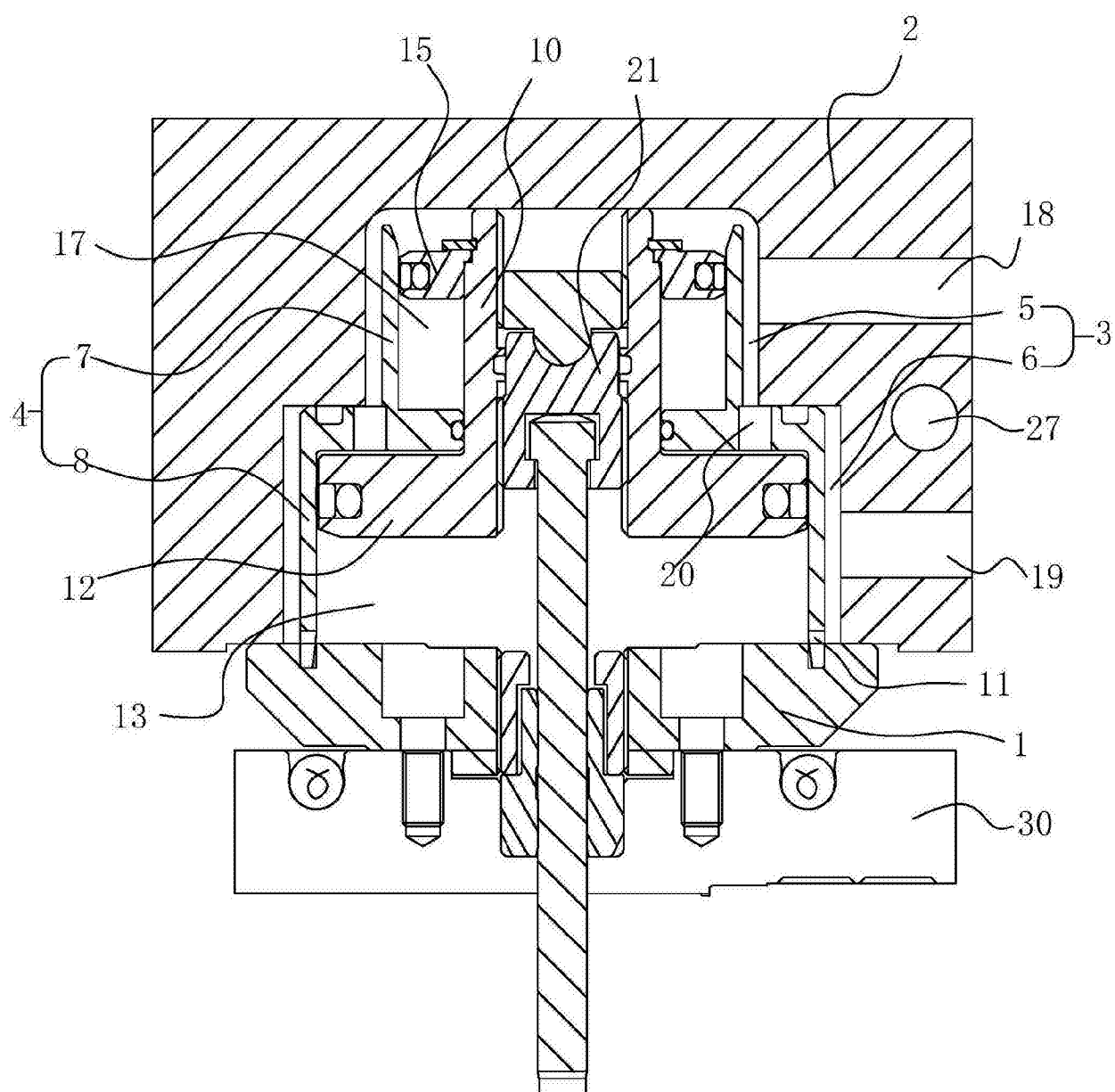


图1

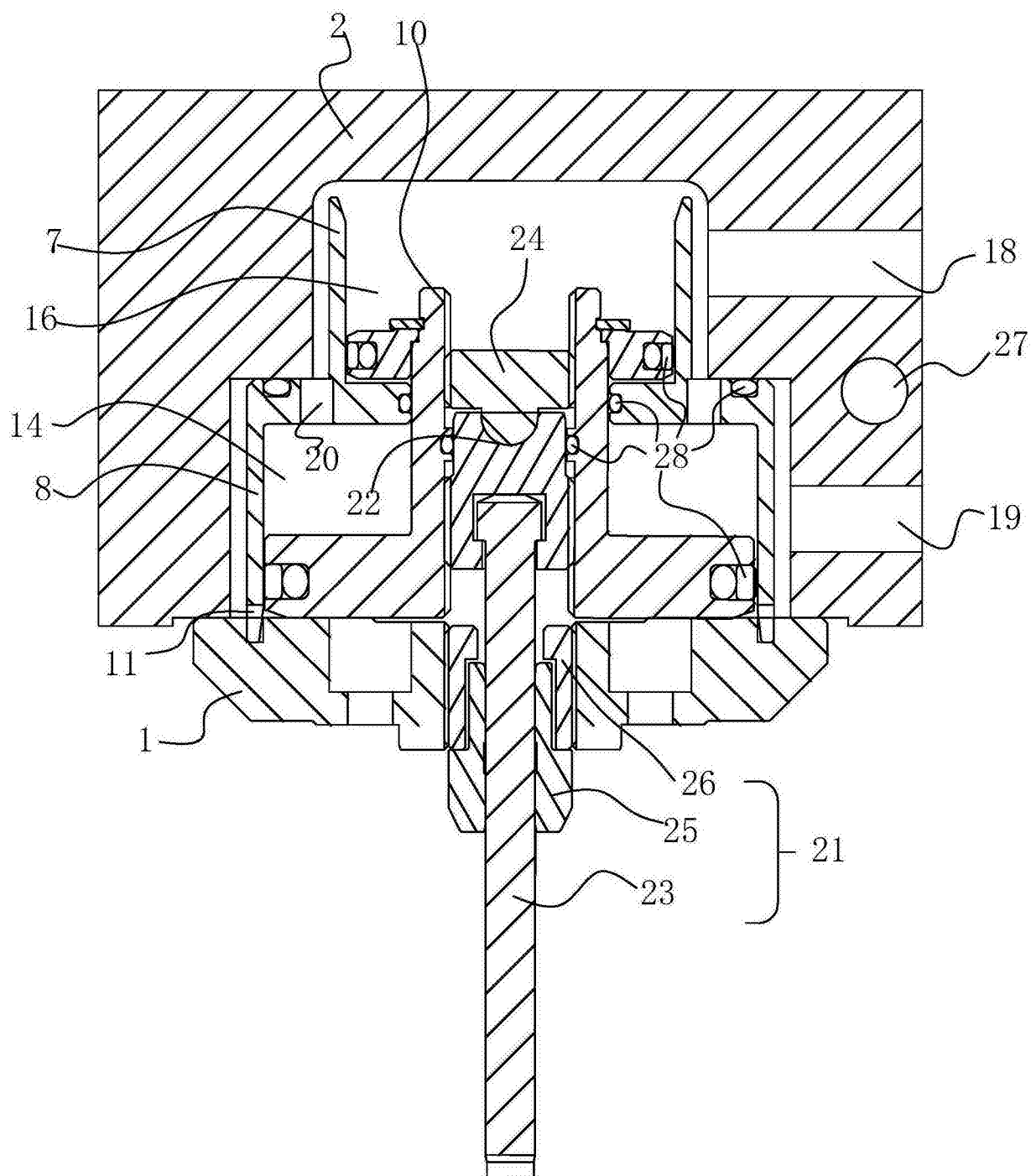


图2