(19)国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 112549449 B
(45)授权公告日 2022.12.13

(21)申请号 202011436099.1

(22)申请日 2020.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 112549449 A

(43)申请公布日 2021.03.26

(73)专利权人 临海伟星新型建材有限公司
地址 317000 浙江省台州市临海市大洋街道前江南路6号

(72)发明人 赵浪 马胜 褚红波

(74)专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213
专利代理师 周红芳

(51)Int.Cl.
B29C 45/26(2006.01)
B29C 45/14(2006.01)
B29C 45/33(2006.01)
B29C 45/73(2006.01)
B29L 23/00(2006.01)

审查员 刘宇鑫

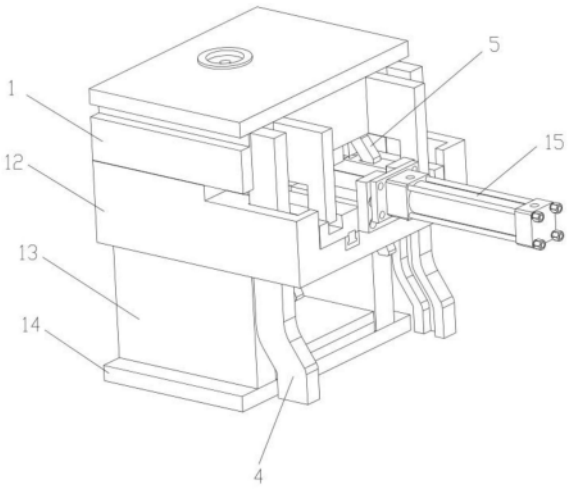
权利要求书1页 说明书3页 附图11页

(54)发明名称

一种注塑管件产品的模具结构

(57)摘要

本发明公开了一种注塑管件产品的模具结构,包括上型腔模板、上型腔、下型腔模板及下型腔;所述上型腔上设有嵌件型芯,所述嵌件型芯上设置嵌件;所述下型腔模板上设有滑座,所述滑座上设有直线型芯及圆弧型芯,所述直线型芯固定于型芯滑块一上;所述圆弧型芯上设有型芯滑块二,所述型芯滑块二通过定位轴及支转座固定于滑座上,所述滑座上设有齿条,所述齿条上连接有齿条机构滑块,所述定位轴上设有齿轮,本发明的有益效果是:将嵌件通过嵌件型芯安装在上型腔上,且上型腔与上型腔模板共同构成定模结构,解决了传统嵌件设置在动模上由于动模运动惯性的作用出现移动,脱离安装位置,极易造成模具型芯损坏报废的问题。



CN 112549449 B

1.一种注塑管件产品的模具结构,其特征在于,包括上型腔模板(1)、上型腔(2)、下型腔模板(12)及下型腔(11),所述上型腔模板(1)底部设有斜导柱(3),所述上型腔模板(1)侧部设有异形导向滑槽(4),所述上型腔模板(1)内穿设有异形导向柱(5);所述上型腔(2)上设有嵌件型芯(24),所述嵌件型芯(24)上设置嵌件(23);所述下型腔模板(12)上设有滑座(6),所述滑座(6)上设有圆弧型芯(7)及直线型芯(8),所述圆弧型芯(7)固定于型芯滑块一(9)上,所述型芯滑块一(9)上设有液压油缸(15),并通过液压油缸(15)进行驱动;所述直线型芯(8)上设有型芯滑块二(10),所述型芯滑块二(10)通过定位轴(21)及支转座(22)固定于滑座(6)上,所述滑座(6)上设有齿条(17),所述齿条(17)上连接有齿条机构滑块(18),所述定位轴(21)上设有齿轮(19),且齿轮(19)与齿条(17)相啮合,开模后齿条机构滑块(18)能在异形导向柱(5)的作用下,驱动齿条(17)及齿轮(19)运动,从而使得型芯滑块二(10)转动动作;所述齿条机构滑块(18)上设有与异形导向柱(5)相配合的安装孔,从而使得齿条机构滑块(18)沿异形导向柱(5)运动;所述斜导柱(3)一端固定在上型腔模板(1)底部,另一端穿设在型芯滑块二(10)内;所述滑座(6)滑动配合设置在下型腔模板(12)上,且滑座(6)两侧通过轴承与异形导向滑槽(4)相配合,开模后通过滑座(6)与异形导向滑槽(4)的相对运动,脱离出塑料制品。

2.根据权利要求1所述的一种注塑管件产品的模具结构,其特征在于,所述圆弧型芯(7)上设有两条冷却水路一(701),且两条冷却水路一(701)出口连通,为圆弧型芯(7)循环冷却;所述直线型芯(8)上设有两条冷却水路二(801),且两条冷却水路二(801)出口连通,为直线型芯(8)循环冷却。

3.根据权利要求1所述的一种注塑管件产品的模具结构,其特征在于,所述液压油缸(15)通过油缸安装板固定在滑座(6)的侧部。

一种注塑管件产品的模具结构

技术领域

[0001] 本发明涉及注塑成型管件模具技术领域，具体为一种注塑管件产品的模具结构。

背景技术

[0002] 嵌件成型指在模具内装入预先准备的异材质嵌件后注入树脂，熔融的材料与嵌件接合固化，制成一体化产品的成型工法。模具内安装的嵌件普遍缺少定位机构，主要原因是嵌件部位整体结构比较小无法安装或产品结构限制等原因。常规此类模具嵌件安装部位在动模，注塑时模具在合模过程中会出现停顿现象，安装在动模的嵌件会由于惯性的作用出现移动，脱离安装位置，极易造成模具型芯损坏报废，新结构把装嵌件部位设计到定模，解决嵌件在模具运动过程中由于没有定位机构造成的嵌件松动而出现移动现象，避免由于嵌件松动造成的模具损坏；此外常规此类模具结构型芯没有冷却水路冷却，采用风冷，在生产周期上比较长，如果采用冷却水路冷却能够在风冷的基础上缩短一半成型周期。为此，发明了一种注塑管件回水环产品新结构模具，可以解决管件产品的这种问题。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题，本发明提供了结构设计合理的一种注塑管件产品的模具结构。

[0004] 本发明的技术方案如下：

[0005] 一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，包括上型腔模板、上型腔、下型腔模板及下型腔，所述上型腔模板底部设有斜导柱，所述上型腔模板侧部设有异形导向滑槽，所述上型腔模板内穿设有异形导向柱；所述上型腔上设有嵌件型芯，所述嵌件型芯上设置嵌件；所述下型腔模板上设有滑座，所述滑座上设有直线型芯及圆弧型芯，所述直线型芯固定于型芯滑块一上，所述型芯滑块一上设有液压油缸，并通过液压油缸进行驱动；所述圆弧型芯上设有型芯滑块二，所述型芯滑块二通过定位轴及支转座固定于滑座上，所述滑座上设有齿条，所述齿条上连接有齿条机构滑块，所述定位轴上设有齿轮，且齿轮与齿条相啮合，开模后齿条机构滑块能在异形导向柱的作用下，驱动齿条及齿轮运动，从而使得型芯滑块二转动动作。

[0006] 所述的一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，所述直线型芯上设有两条冷却水路一，且两条冷却水路一出口连通，为直线型芯循环冷却；所述圆弧型芯上设有两条冷却水路二，且两条冷却水路二出口连通，为圆弧型芯循环冷却。

[0007] 所述的一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，所述滑座滑动配合设置在下型腔模板上，且滑座两侧通过轴承与异形导向滑槽相配合，开模后通过滑座与异形导向滑槽的相对运动，脱离出塑料制品。

[0008] 所述的一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，所述齿条机构滑块上设有与异形导向柱相配合的安装孔，从而使得齿条机构滑块沿异形导向柱运动。

[0009] 所述的一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，所述斜导柱一端固定在上型

腔模板底部，另一端穿设在型芯滑块二内。

[0010] 所述的一种注塑管件产品的模具结构，其特征在于，所述液压油缸通过油缸安装板固定在滑座的侧部。

[0011] 本发明的有益效果是：

[0012] 1)将嵌件通过嵌件型芯安装在上型腔上，且上型腔与上型腔模板共同构成定模结构，解决了传统嵌件设置在动模上由于动模运动惯性的作用出现移动，脱离安装位置，极易造成模具型芯损坏报废的问题。

[0013] 2)回水环的芯子由直线型芯和圆弧型芯两部分整体共同构成，与传统的拼接结构型芯不同，同时对直线型芯和圆弧型芯的抽芯方式进行重新设计，提供了模具工作效率。

[0014] 3)由于直线型芯和圆弧型芯是两部分整体结构，所以在直线型芯和圆弧型芯上分别引用了冷却水冷却的模式，有效的提高了型芯散热的效率及效果。

附图说明

[0015] 图1为本发明的整体三维结构示意图；

[0016] 图2为本发明的上型腔模板结构示意图；

[0017] 图3为本发明的嵌件及嵌件型芯结构示意图；

[0018] 图4为本发明的下型腔模板结构示意图；

[0019] 图5为本发明的滑座结构示意图；

[0020] 图6为本发明的异形导向滑槽结构示意图；

[0021] 图7为本发明的异形导向柱结构示意图；

[0022] 图8为本发明的齿条与齿轮配合安装图；

[0023] 图9为本发明的圆弧型芯结构示意图；

[0024] 图10为本发明的直线型芯结构示意图；

[0025] 图11为本发明的回水环产品结构示意图；

[0026] 图12为本发明的开模状态示意图；

[0027] 图13为本发明的直线型芯抽芯状态示意图；

[0028] 图14为本发明的圆弧型芯转动抽芯状态示意图；

[0029] 图15为本发明的滑座整体抽芯状态示意图；

[0030] 图中：1-上型腔模板，2-上型腔，3-斜导柱，4-异形导向滑槽，5-异形导向柱，6-滑座，7-圆弧型芯，8-直线型芯，9-型芯滑块一，10-型芯滑块二，11-下型腔，12-下型腔模板，13-模脚，14-压机板，15-液压油缸，17-齿条，18-齿条机构滑块，19-齿轮，21-定位轴，22-支转座，23-嵌件，24-嵌件型芯，25-回水环产品。

具体实施方式

[0031] 以下结合说明书附图，对本发明作进一步描述。

[0032] 如图1-11所示，一种注塑管件产品的模具结构，包括上型腔模板1、上型腔2、斜导柱3、异形导向滑槽4、异形导向柱5、滑座6、圆弧型芯7、直线型芯8、型芯滑块一9、型芯滑块二10、下型腔11、下型腔模板12、模脚13、压机板14、液压油缸15、齿条17、齿条机构滑块18、齿轮19、定位轴21、支转座22、嵌件23、嵌件型芯24及回水环产品25。

[0033] 一种注塑管件产品的模具结构在实际生产时采用水平设置;具体包括上型腔模板1、上型腔2、下型腔模板12及下型腔11;其中上型腔模板1及上型腔2构成定模,下型腔模板12及下型腔11构成动模。

[0034] 上型腔模板1底部设有斜导柱3,斜导柱3一端固定在上型腔模板1底部,另一端穿设在型芯滑块二10内;所述上型腔模板1侧部设有异形导向滑槽4,所述上型腔模板1内穿设有异形导向柱5;所述上型腔2上设有嵌件型芯24,所述嵌件型芯24上设置嵌件23,嵌件23一般采用金属嵌件;所述下型腔模板12上设有滑座6,所述滑座6上设有圆弧型芯7及直线型芯8,即回水环产品25的半圆形部分采用圆弧型芯7及直线型芯8两个型芯共同构成。

[0035] 圆弧型芯7固定于型芯滑块一9上,所述型芯滑块一9上设有液压油缸15,液压油缸15通过油缸安装板固定在滑座6的侧部,并通过液压油缸15进行驱动。

[0036] 直线型芯8上设有型芯滑块二10,所述型芯滑块二10通过定位轴21及支转座22固定于滑座6上,所述滑座6上设有齿条17,所述齿条17上连接有齿条机构滑块18,所述定位轴21上设有齿轮19,且齿轮19与齿条17相啮合,开模后齿条机构滑块18能在异形导向柱5的作用下,驱动齿条17及齿轮19运动,从而使得型芯滑块二10转动动作。

[0037] 圆弧型芯7上设有两条冷却水路一701,且两条冷却水路一701出口连通,为圆弧型芯7循环冷却;所述直线型芯8上设有两条冷却水路二801,且两条冷却水路二801出口连通,为直线型芯8循环冷却。两条冷却水路一701及两条冷却水路二801的出口,一个为进水口,另一个为出水口,且进水口与出水口上分别采用水嘴,并通过U型管件连通,以实现冷却水循环。

[0038] 滑座6滑动配合设置在下型腔模板12上,且滑座6两侧通过轴承与异形导向滑槽4相配合,开模后通过滑座6与异形导向滑槽4的相对运动,脱离出塑料制品。

[0039] 齿条机构滑块18上设有与异形导向柱5相配合的安装孔,从而使得齿条机构滑块18沿异形导向柱5(异形导向柱5的外形决定了齿条机构滑块18运动的水平距离)运动。

[0040] 如图12-15所示,模具生产流程如下,通过注射成型周期到后,到达开模阶段。

[0041] 一、开模至80mm到100mm过程中,要完成以下几个步骤,在此行程开模过程中,动模运动,斜导柱滑出型芯滑块二,此时嵌件型芯与嵌件脱离,再通过液压油缸抽出型芯滑块一;

[0042] 二、再继续开模至开模终(260mm),此行程开模过程中完成以下几个步骤,先利用异形导向柱带动齿轮和齿条之间发生运动,通齿条带动型芯滑块二,使整个型芯滑块二发生90度旋转的同时,带动圆弧芯子发生90度旋转,使圆弧芯子从塑料制品弯曲中旋转出来,再利用异形导向柱,带动齿条机构滑块上升(从图4角度看是水平移动),使整个滑座上升,从而使得型芯滑块二连同圆弧型芯上升,脱离出塑料制品,再通过顶针脱模,完成整个运行动作。

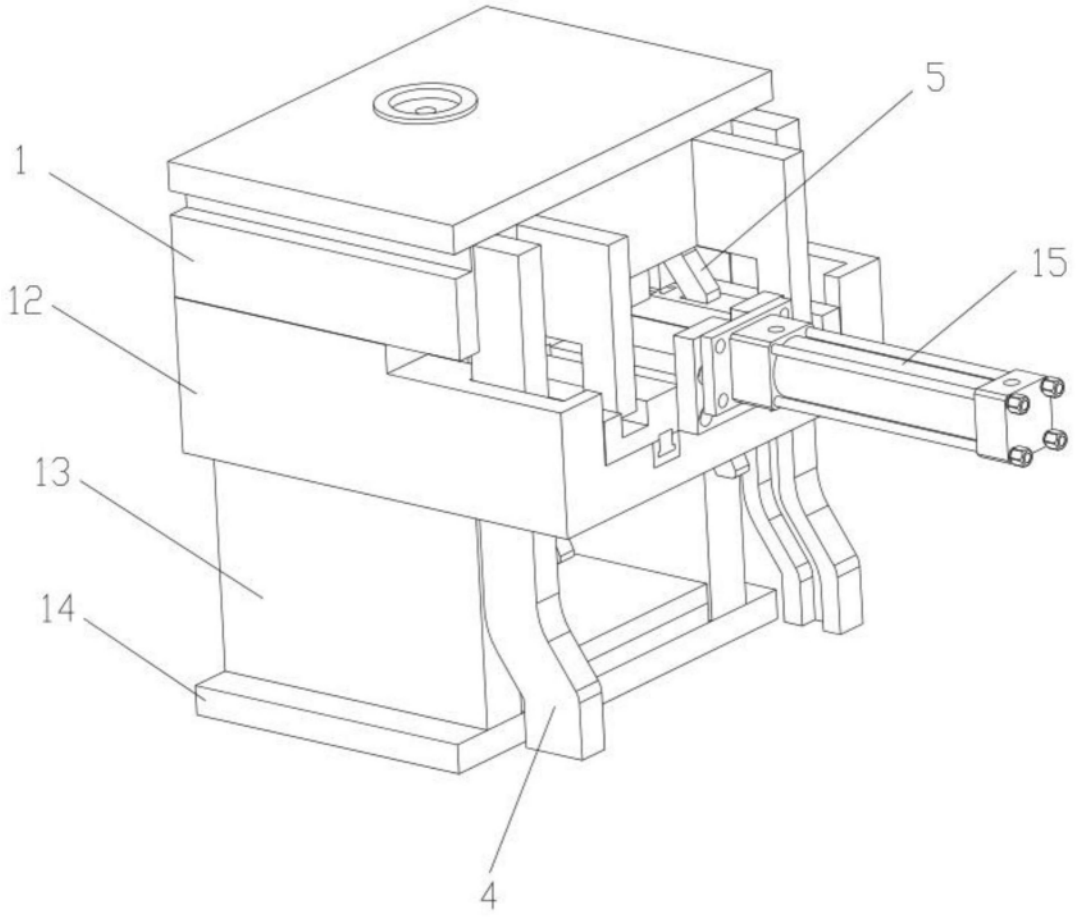


图1

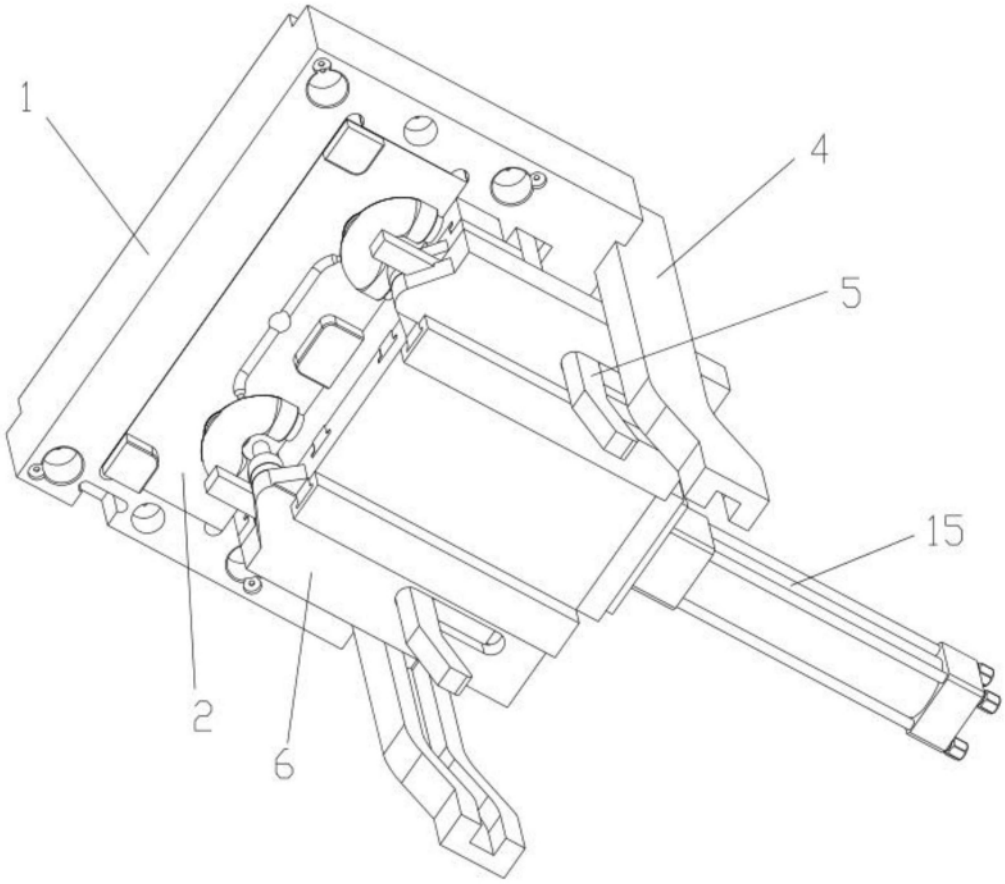


图2

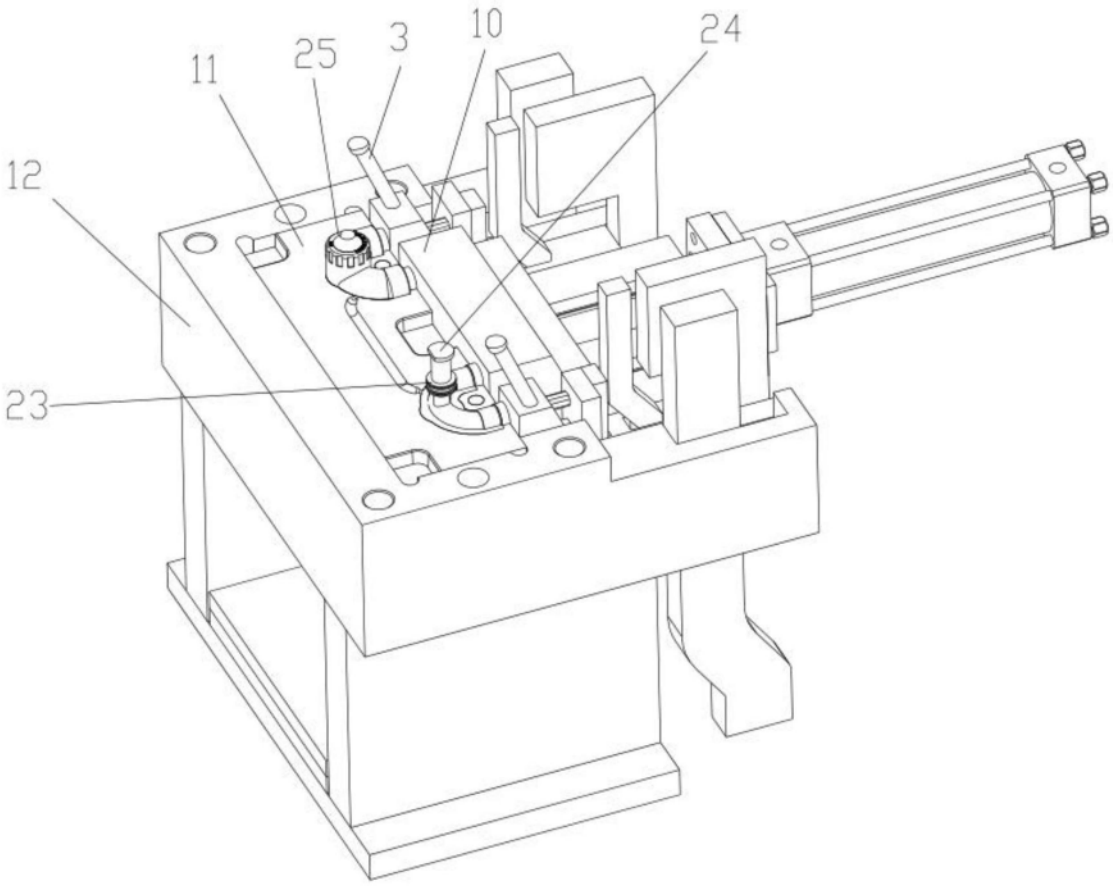


图3

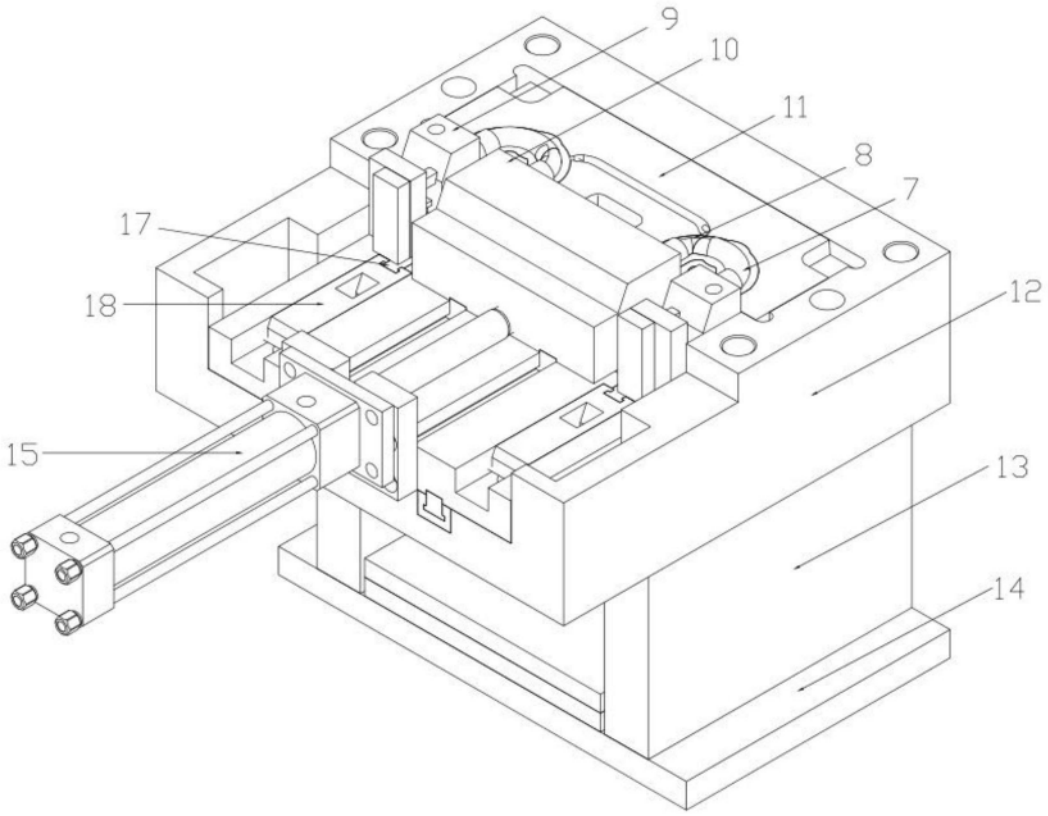


图4

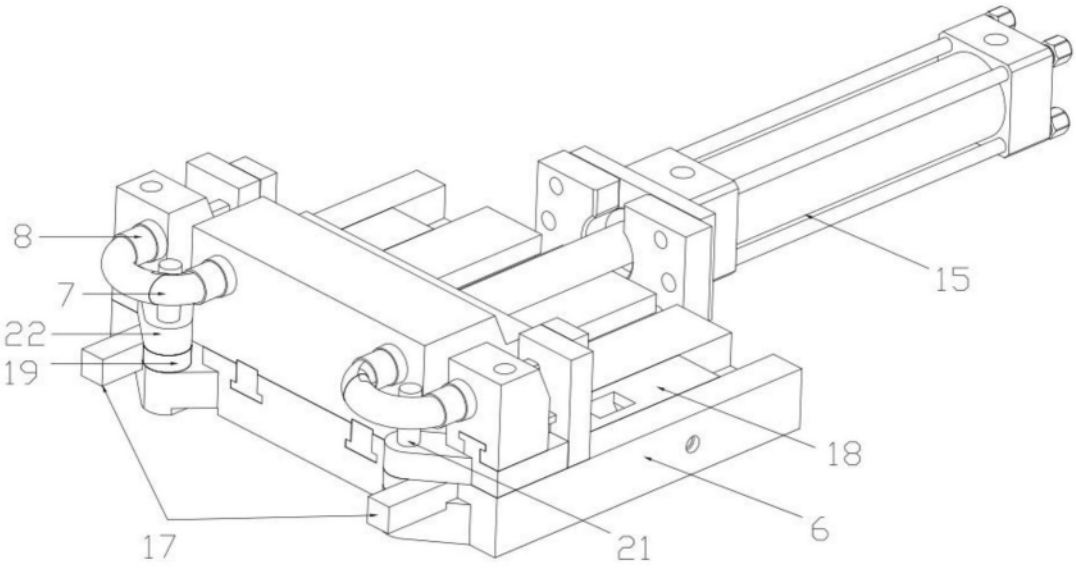


图5

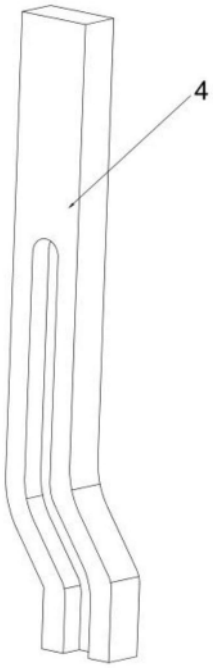


图6

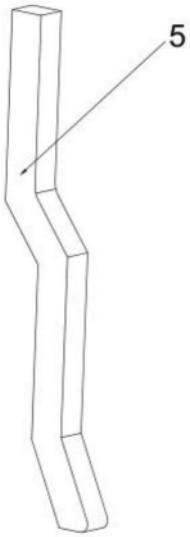


图7

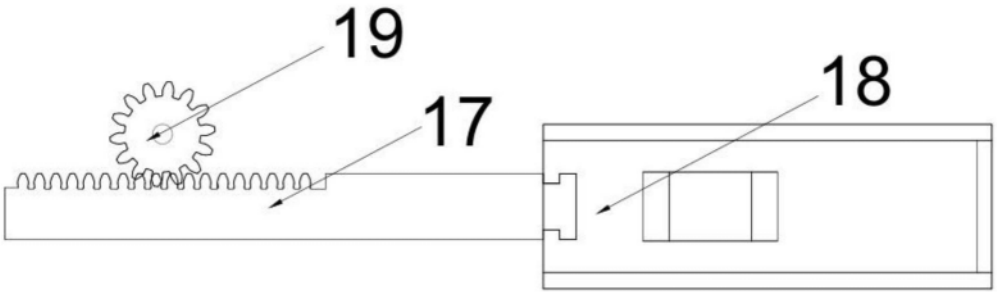


图8

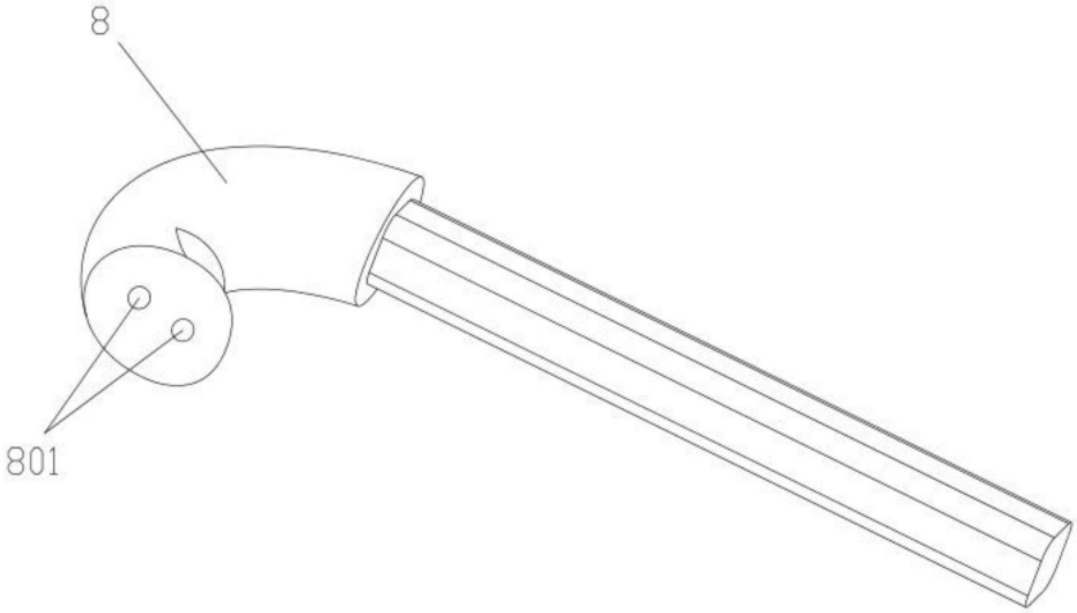


图9

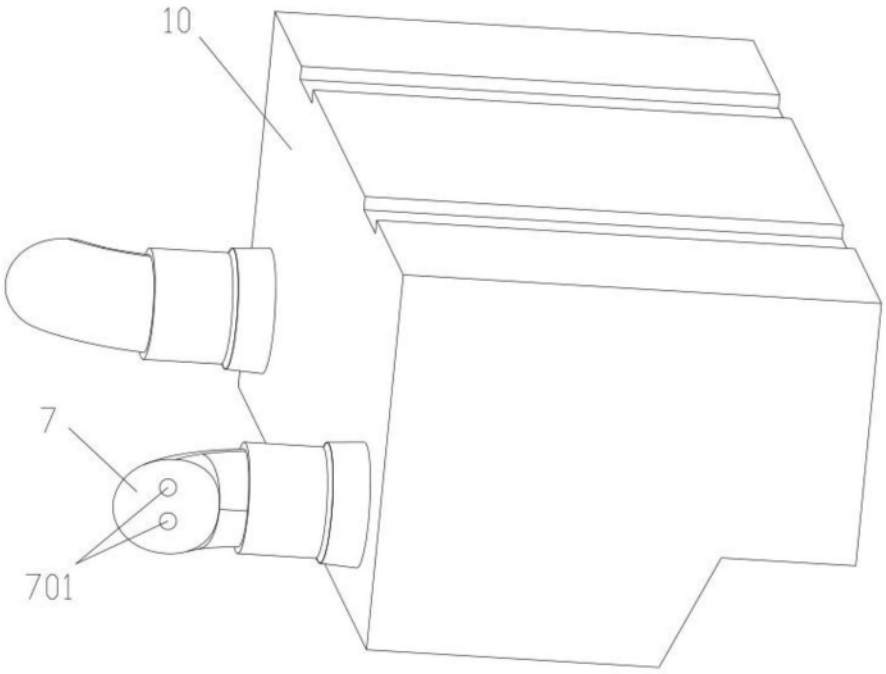


图10

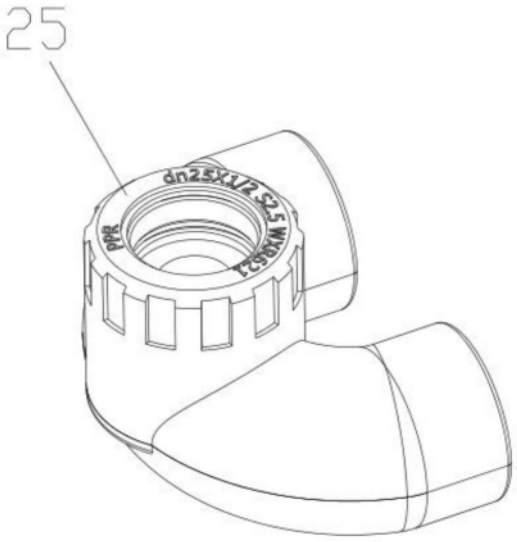


图11

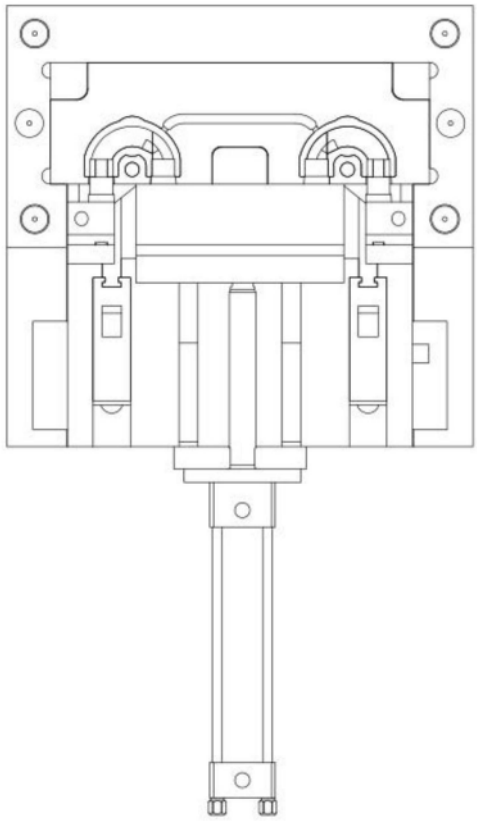


图12

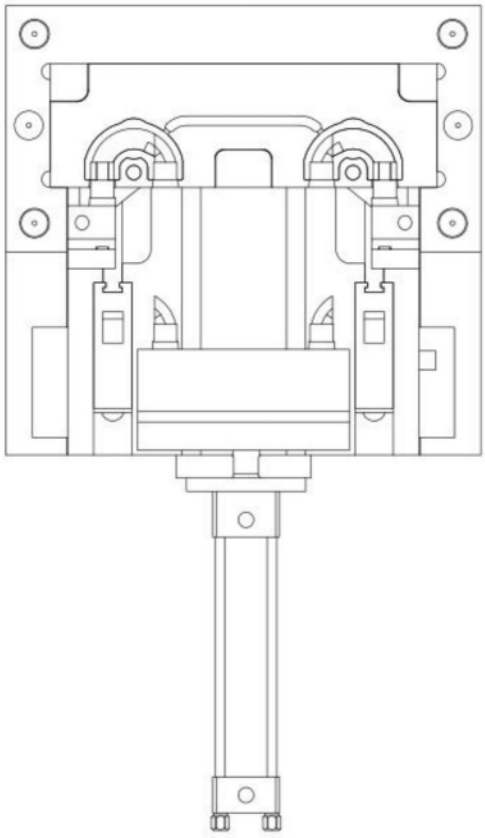


图13

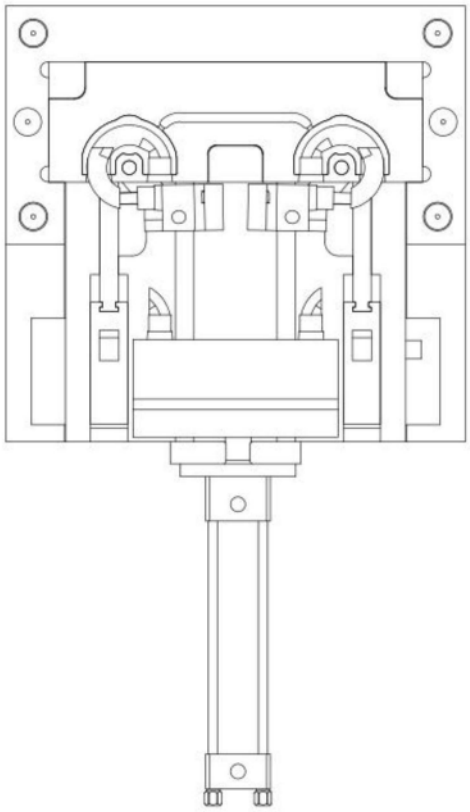


图14

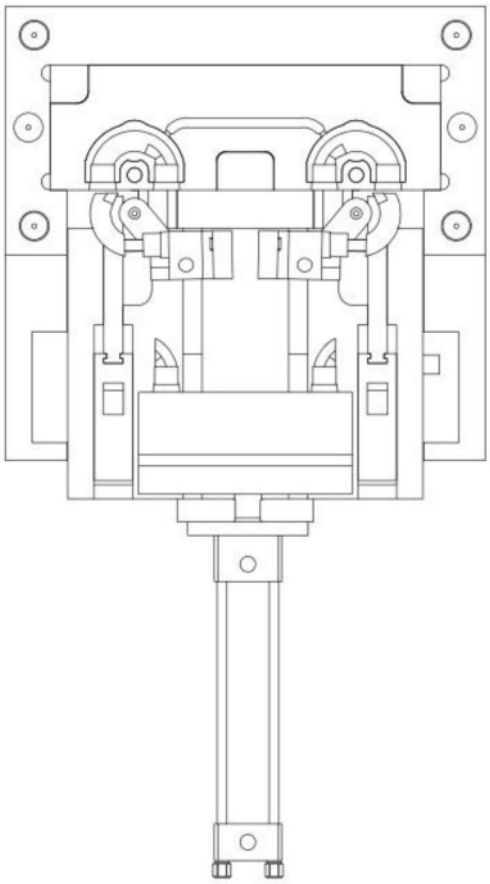


图15