



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222004253 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 15

(21) 申请号 202323632561.7

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 珠海市精模有限公司

地址 519000 广东省珠海市平沙镇丰收路
29号厂房一一楼

(72) 发明人 杨志宇 周晓云 邓勇

(74) 专利代理机构 深圳科润知识产权代理事务
所(普通合伙) 44724

专利代理师 张捷

(51) Int. Cl.

B29C 45/26 (2006.01)

B29C 45/40 (2006.01)

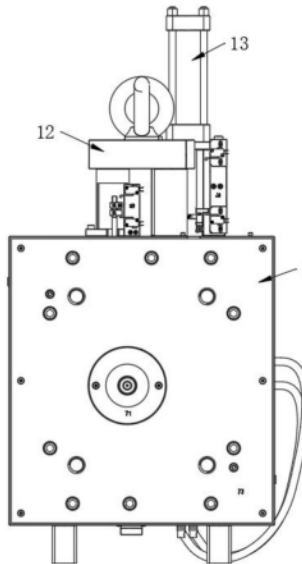
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种模内行位旋转脱模的模具结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种模内行位旋转脱模的模具结构,包括面板,所述面板的一侧连接有前模具,且所述前模具的另一侧连接有前模仁,所述前模仁远离所述前模具的一侧连接有后模仁,且所述后模仁的另一侧连接有后模具;模具四周方向有4个角度不一致的行位,前模一个,后模3个,其中后模一个行位是需要设计成能够沿着弧面方向进行旋转运动的行位,四个行位采用2个油缸和斜导柱结合实现四周的四个行位的驱动,而旋转运动的行位采用油缸作为驱动力,在模板上加工出带有圆弧状的滑动槽,将行位的滑动部分也相应的做成圆弧状,旋转运动的行位和模板上的圆弧状的滑动槽作间隙配合,间隙配合公差在0.02-0.05mm内,以保证行位能够在圆弧的滑动槽内能够运动自如。



1. 一种模内行位旋转脱模的模具结构,包括面板(1),其特征在于:所述面板(1)的一侧连接有前模具(2),且所述前模具(2)的另一侧连接有前模仁(3),所述前模仁(3)远离所述前模具(2)的一侧连接有后模仁(4),且所述后模仁(4)的另一侧连接有后模具(5),所述后模具(5)的一侧连接有顶针板(6),且所述顶针板(6)另一侧顶端连接有方铁(7),所述方铁(7)远离所述顶针板(6)的一侧连接有底板(8),所述前模仁(3)的一端连接有第一行位座(9),所述前模仁(3)远离所述第一行位座(9)的一端连接有第二行位座(10),所述第一行位座(9)的内侧贯穿有斜导柱(11),所述斜导柱(11)的一端连接有驱动结构。

2. 根据权利要求1所述的一种模内行位旋转脱模的模具结构,其特征在于:所述驱动结构包括第一油缸(12)和第二油缸(13),所述第一油缸(12)连接于所述斜导柱(11)的一端,且所述第一油缸(12)的一侧分布有第二油缸(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种模内行位旋转脱模的模具结构,其特征在于:所述第二油缸(13)的输出端连接有齿条(14),且所述齿条(14)的一侧连接有齿轮(15),所述齿轮(15)的顶端安装有旋转行位(16),且所述旋转行位(16)的另一端连接有产品主体(17),所述产品主体(17)的一侧分布有圆弧形滑槽(18)。

4. 根据权利要求1所述的一种模内行位旋转脱模的模具结构,其特征在于:所述第一行位座(9)通过所述斜导柱(11)与所述前模仁(3)滑动连接,且所述第一行位座(9)内侧开设有直径尺寸与所述斜导柱(11)相适配的贯穿孔。

5. 根据权利要求3所述的一种模内行位旋转脱模的模具结构,其特征在于:所述齿条(14)通过齿牙与所述齿轮(15)构成啮合连接,且所述齿轮(15)的中心点和模板上滑槽的圆弧中心点保持一致。

6. 根据权利要求3所述的一种模内行位旋转脱模的模具结构,其特征在于:所述旋转行位(16)可沿着所述圆弧形滑槽(18)进行旋转运动,且所述圆弧形滑槽(18)呈半圆环形。

一种模内行位旋转脱模的模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模内行位旋转脱模的模具结构领域,特别是涉及一种模内行位旋转脱模的模具结构。

背景技术

[0002] 模具是一种用于制作塑胶产品的工具,可以加工出各种形状的产品。产品在模具内成型后需要进行脱模操作,行位是模具内的一种配件,常用作抽芯脱模的作用;

[0003] 然而现有的模具在进行开模时,因产品设计中有一段弧面形状的封闭通道,如果按常规的直线运动方式来进行设计行位是无法正常进行行位的抽芯动作,进而造成不必要的麻烦。

实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的不足,本实用新型提供一种模内行位旋转脱模的模具结构,能解决现有的模具在进行开模时,因产品设计中有一段弧面形状的封闭通道,如果按常规的直线运动方式来进行设计行位是无法正常进行行位的抽芯动作,进而造成不必要麻烦的技术问题。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种模内行位旋转脱模的模具结构,包括面板,所述面板的一侧连接有前模具,且所述前模具的另一侧连接有前模仁,所述前模仁远离所述前模具的一侧连接有后模仁,且所述后模仁的另一侧连接有后模具,所述后模具的一侧连接有顶针板,且所述顶针板另一侧顶端连接有方铁,所述方铁远离所述顶针板的一侧连接有底板,所述前模仁的一端连接有第一行位座,所述前模仁远离所述第一行位座的一端连接有第二行位座,所述第一行位座的内侧贯穿有斜导柱,所述斜导柱的一端连接有驱动结构。

[0006] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动结构包括第一油缸和第二油缸,所述第一油缸连接于所述斜导柱的一端,且所述第一油缸的一侧分布有第二油缸。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第二油缸的输出端连接有齿条,且所述齿条的一侧连接有齿轮,所述齿轮的顶端安装有旋转行位,且所述旋转行位的另一端连接有产品主体,所述产品主体的一侧分布有圆弧形滑槽。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述第一行位座通过所述斜导柱与所述前模仁滑动连接,且所述第一行位座内侧开设有直径尺寸与所述斜导柱相适配的贯穿孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述齿条通过齿牙与所述齿轮构成啮合连接,且所述齿轮的中心点和模板上滑槽的圆弧中心点保持一致。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述旋转行位可沿着所述圆弧形滑槽进行旋转运动,且所述圆弧形滑槽呈半圆环形。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型能达到的有益效果是:

[0012] 1、模具四周方向有4个角度不一致的行位,前模一个,后模3个,其中后模一个行位

是需要设计成能够沿着弧面方向进行旋转运动的行位,四个行位采用2个油缸和斜导柱结合实现四周的四个行位的驱动,而旋转运动的行位采用油缸作为驱动力,在模板上加工出带有圆弧状的滑动槽,将行位的滑动部分也相应的做成圆弧状,旋转运动的行位和模板上的圆弧状的滑动槽作间隙配合,间隙配合公差在0.02-0.05mm内,以保证行位能够在圆弧的滑动槽内能够运动自如;

[0013] 2、旋转运动的行位底部需要安装一个齿轮,齿轮的中心点和模板上滑槽的圆弧中心点需要保持一致,才能够确保旋转行位按照产品的圆弧轨迹进行运动,驱动旋转行位进行运动的油缸需要连接一个齿条,采用齿轮和齿条啮合来传递油缸给出的驱动力,模具在完成注塑指令后,前后模按正常开模,然后注塑机驱动油缸作直线运动,因为油缸的驱动,油缸上的齿条拉动齿轮进行运动,因为齿轮的中心点和模板上的圆弧形滑槽中心点一致,所有旋转行位就能够沿着圆弧形滑槽进行旋转运动,就能够保证产品顺利脱模。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构截面结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构齿条与齿轮连接结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构齿条与齿轮连接俯视结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构第二油缸立体结构示意图;

[0019] 图6为本实用新型模内行位旋转脱模的模具结构产品主体与圆弧形滑槽分离结构示意图;

[0020] 其中:1、面板;2、前模具;3、前模仁;4、后模仁;5、后模具;6、顶针板;7、方铁;8、底板;9、第一行位座;10、第二行位座;11、斜导柱;12、第一油缸;13、第二油缸;14、齿条;15、齿轮;16、旋转行位;17、产品主体;18、圆弧形滑槽。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施例,进一步阐述本实用新型,但下述实施例仅仅为本实用新型的优选实施例,并非全部。基于实施方式中的实施例,本领域技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得其它实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0022] 实施例

[0023] 请参照图1、图2、图3、图4、图5和图6所示,本实用新型提供一种模内行位旋转脱模的模具结构,包括面板1,面板1的一侧连接有前模具2,且前模具2的另一侧连接有前模仁3,前模仁3远离前模具2的一侧连接有后模仁4,且后模仁4的另一侧连接有后模具5,后模具5的一侧连接有顶针板6,且顶针板6另一侧顶端连接有方铁7,方铁7远离顶针板6的一侧连接有底板8,前模仁3的一端连接有第一行位座9,第一行位座9通过斜导柱11与前模仁3滑动连接,且第一行位座9内侧开设有直径尺寸与斜导柱11相适配的贯穿孔,前模仁3远离第一行位座9的一端连接有第二行位座10,第一行位座9的内侧贯穿有斜导柱11,斜导柱11的一端连接有驱动结构,驱动结构包括第一油缸12和第二油缸13,第一油缸12连接于斜导柱11的

一端,且第一油缸12的一侧分布有第二油缸13,第二油缸13的输出端连接有齿条14,且齿条14的一侧连接有齿轮15,齿条14通过齿牙与齿轮15构成啮合连接,且齿轮15的中心点和模板上滑槽的圆弧中心点保持一致,齿轮15的顶端安装有旋转行位16,且旋转行位16的另一端连接有产品主体17,旋转行位16可沿着圆弧形滑槽18进行旋转运动,且圆弧形滑槽18呈半圆环形,产品主体17的一侧分布有圆弧形滑槽18;

[0024] 由于模具四周方向有四个角度不一致的行位,前模仁3一个,后模仁4个,其中后模仁4一个行位是需要设计成能够沿着弧面方向进行旋转运动的旋转行位16,四个行位采用两个第一油缸12和斜导柱11结合实现四周的四个行位的驱动,即当第一油缸12工作时会带动斜导柱11进行运动,而后利用斜导柱11的运动可以实现第一行位座9和第二行位座10的滑动,而旋转行位16采用第二油缸13作为驱动力,在模板上加工出带有圆弧状的滑动槽,将旋转行位16的滑动部分也相应的做成圆弧状,旋转运动的旋转行位16和模板上的圆弧形滑槽18作间隙配合,间隙配合公差在0.02-0.05mm内,以保证旋转行位16能够在圆弧形滑槽18内能够运动自如,且旋转行位16底部安装有齿轮15,齿轮15的中心点和圆弧形滑槽18中心点保持一致,才能够确保旋转行位16按照产品的圆弧轨迹进行运动,即模具在完成注塑指令后,前后模按正常开模,然后注塑机驱动第二油缸13作直线运动,因为动第二油缸13的驱动,动第二油缸13上的齿条14拉动齿轮15进行运动,因为齿轮15的中心点和模板上的圆弧形滑槽18中心点一致,所以旋转行位16就能够沿着圆弧形滑槽18进行旋转运动,就能够保证产品顺利脱模;

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。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仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,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。

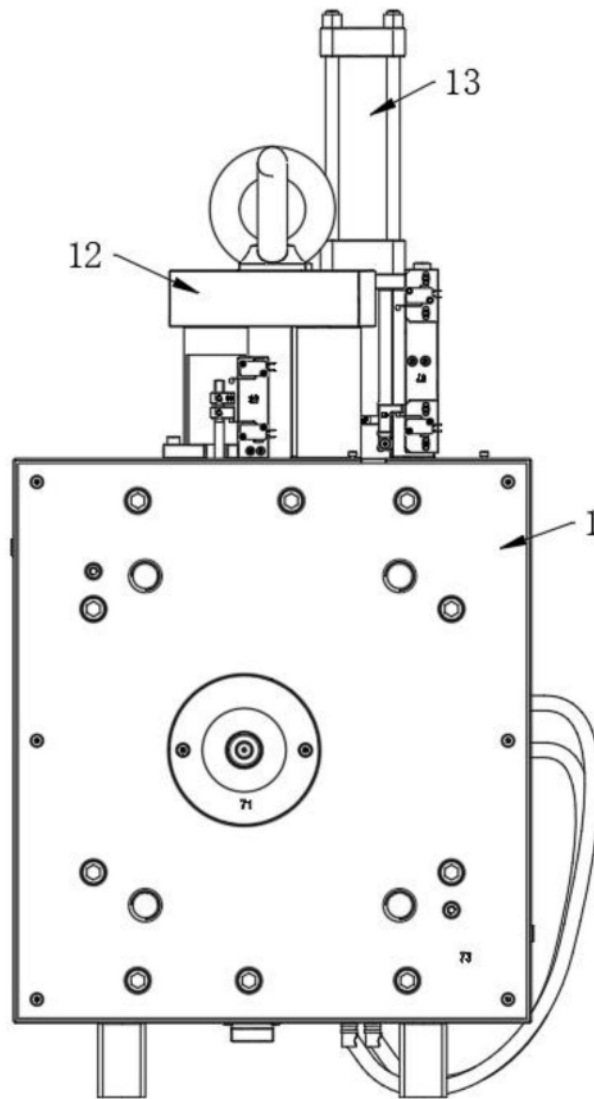


图1

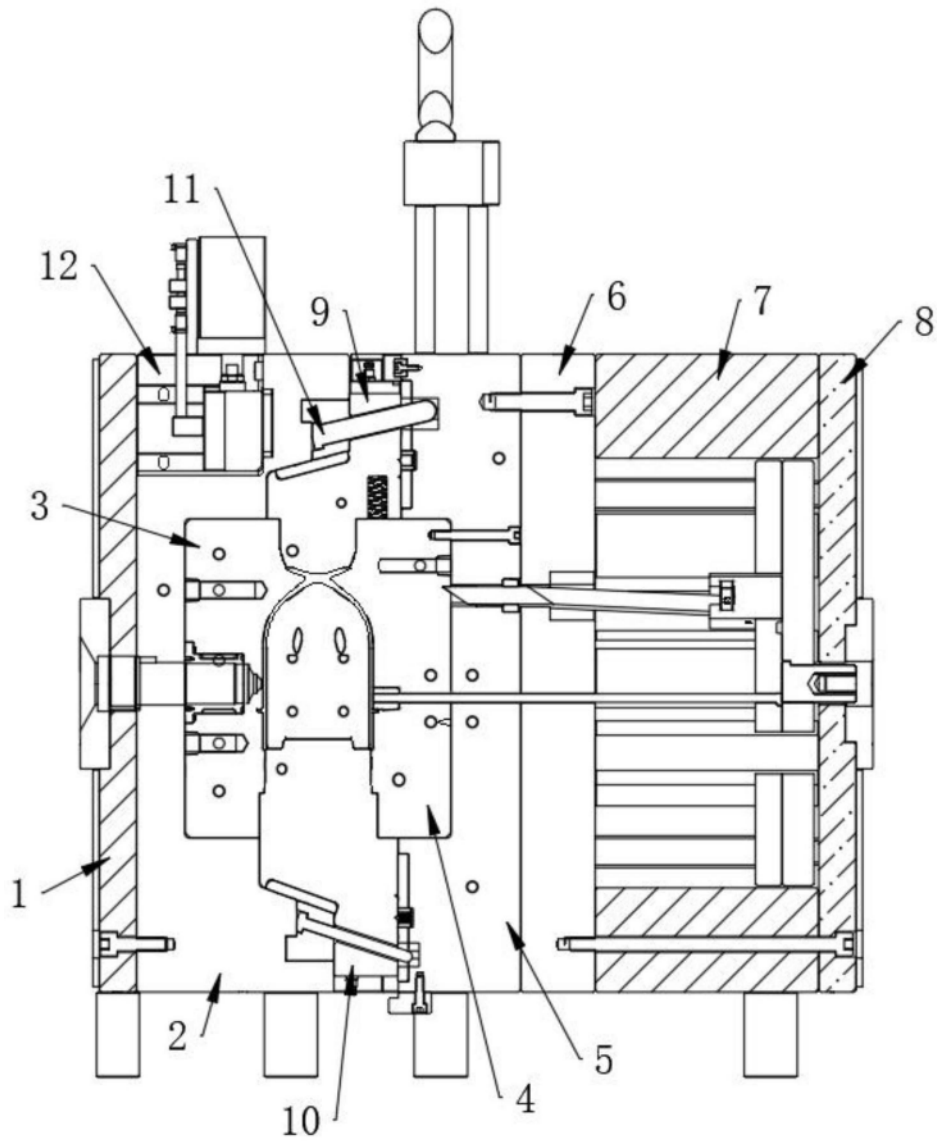


图2

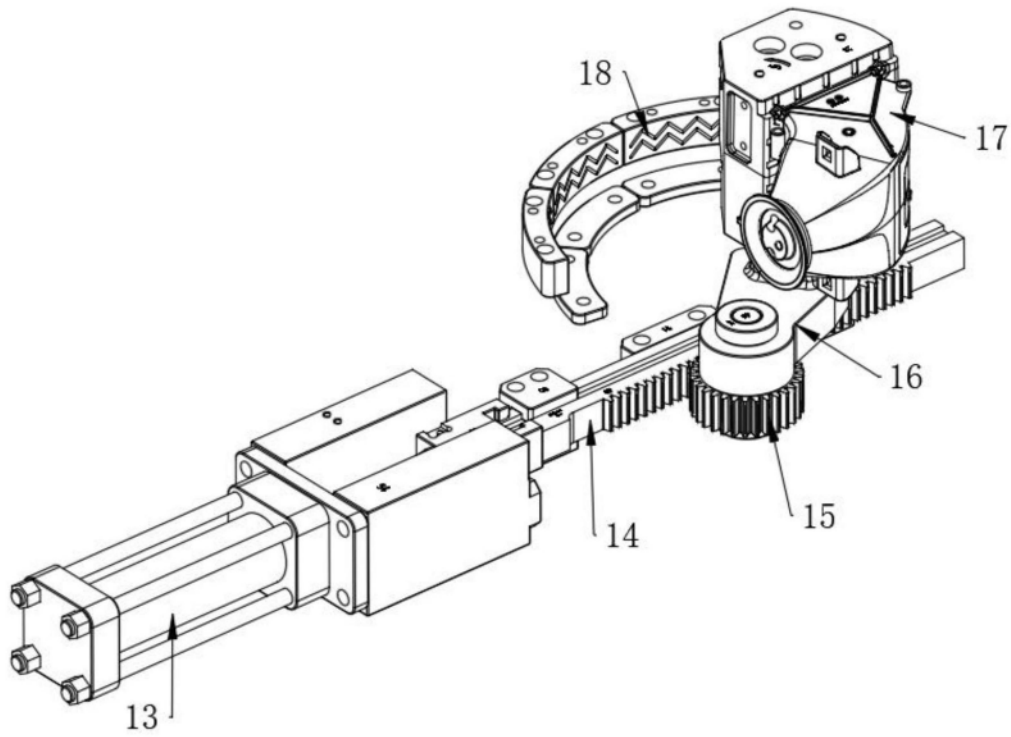


图3

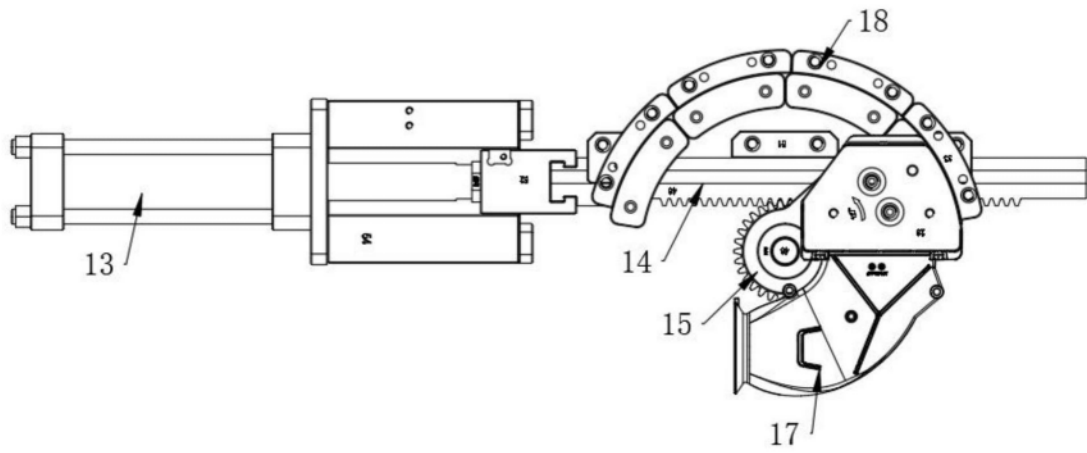


图4

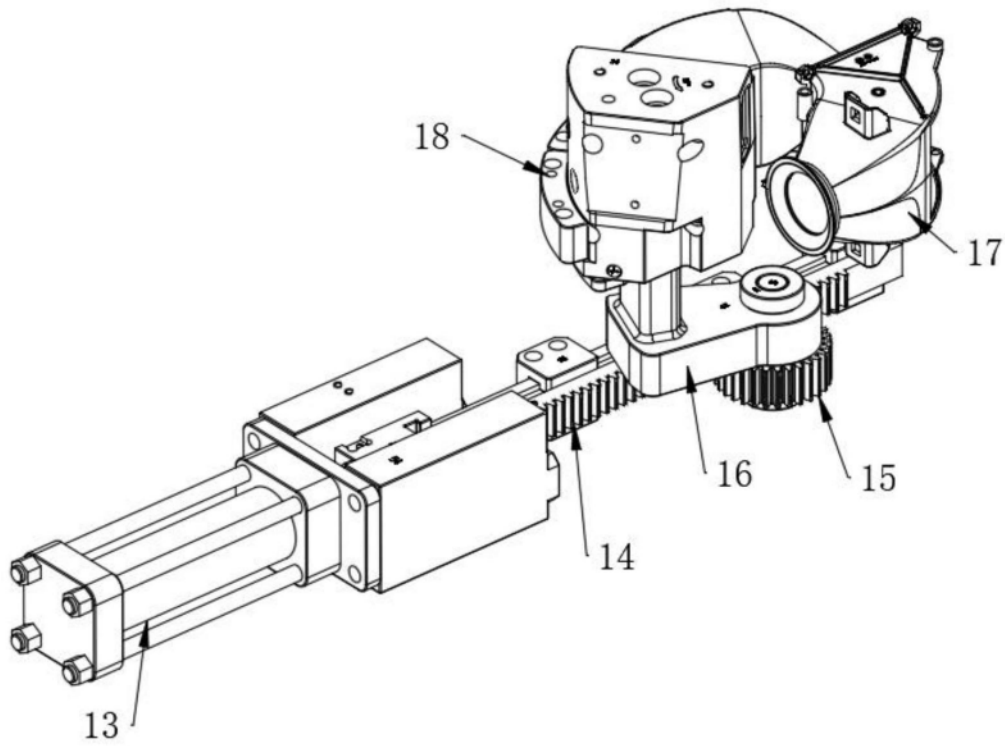


图5

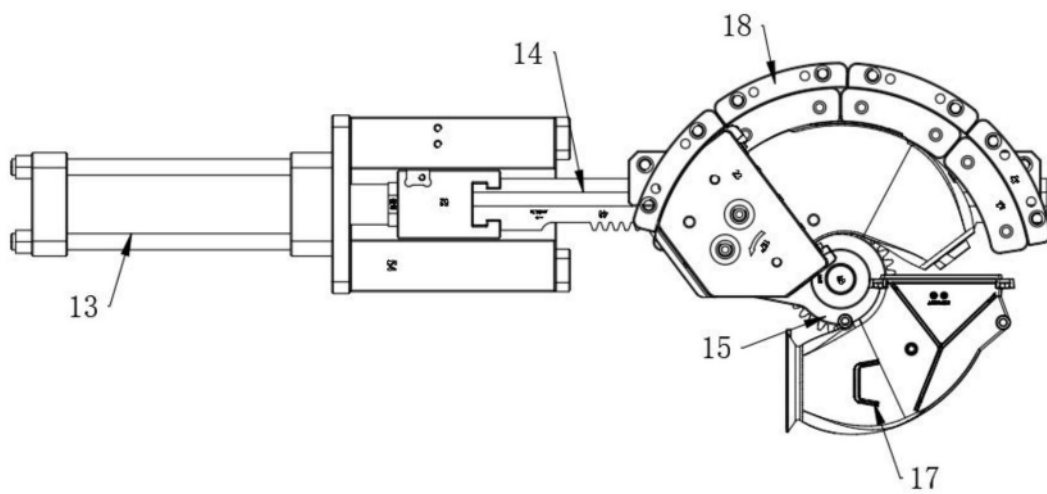


图6