



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205684682 U

(45)授权公告日 2016.11.16

(21)申请号 201620532069.3

(22)申请日 2016.06.01

(73)专利权人 深圳领威科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙华新区龙华
街道清湖社区

(72)发明人 刘相尚 潘玲玲 程德飞

(74)专利代理机构 深圳青年人专利商标代理有
限公司 44350

代理人 傅俏梅

(51)Int.Cl.

B22D 17/12(2006.01)

B22D 17/26(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

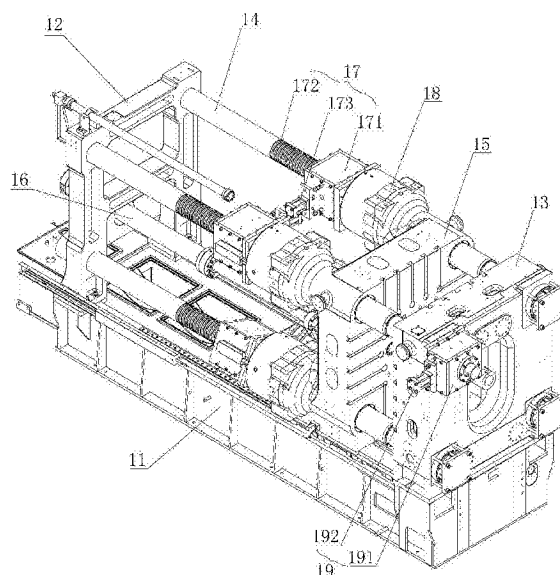
权利要求书1页 说明书5页 附图3页

(54)实用新型名称

冷室压铸机

(57)摘要

本实用新型适用于压铸机设备领域,提供了一种冷室压铸机,包括机架,所述机架上架设有支撑座和定模板,所述支撑座和所述定模板之间架设有导柱,所述导柱上活动穿设有动模板,定模板上安装有定模,动模板上安装有动模,所述动模板连接有用于驱动自身沿所述导柱的轴向方向往复移动的动模驱动件,所述动模板和所述导柱之间设置有当定模与所述动模相贴时将所述动模板位置进行锁紧的锁紧装置和用于驱使所述动模板压紧所述定模和所述动模保持合模状态的合模油缸,所述锁紧装置与所述合模油缸相连接。本实用新型提供了一种冷室压铸机,其运动平稳性好,开合模时间短,而且合模力恒定,确保了产品的质量。同时设备维护方便,能耗低。



1. 一种冷室压铸机,包括机架,所述机架上间隔设置有支撑座和定模板,所述支撑座和所述定模板之间架设有导柱,所述导柱上活动穿设有动模板,所述定模板上安装有定模,所述动模板上安装有动模,其特征在于,所述动模板连接有用于驱动自身沿所述导柱的轴向方向往复移动的动模驱动件,所述动模板和所述导柱之间设置有当所述定模与所述动模相贴时将所述动模板的位置进行锁紧的锁紧装置和用于驱使所述动模板压紧所述定模和所述动模保持合模状态的合模油缸,所述锁紧装置与所述合模油缸相连接。

2. 如权利要求1所述的冷室压铸机,其特征在于,所述动模驱动件为能提供往复伸缩的驱动机构,所述动模驱动件的一端安装在所述支撑座上,另一端连接在所述动模板上。

3. 如权利要求1所述的冷室压铸机,其特征在于,所述动模驱动件为能提供往复伸缩的驱动机构,所述动模驱动件的一端连接在所述导柱上,另一端连接在所述动模板上。

4. 如权利要求1所述的冷室压铸机,其特征在于,所述锁紧装置包括锁紧件和设置在所述导柱上用于与所述锁紧件配合锁紧的锁紧槽,所述锁紧件连接有用于驱动自身进行锁紧或解锁的锁紧驱动件。

5. 如权利要求4所述的冷室压铸机,其特征在于,所述合模油缸包括缸体和活动设置在所述缸体内的活塞,所述活塞连接在所述锁紧件上,所述缸体通过紧固件与所述动模板连接。

6. 如权利要求4所述的冷室压铸机,其特征在于,所述合模油缸包括缸体和活动设置在所述缸体内的活塞,所述活塞连接在所述锁紧件上,所述缸体与所述动模板一体成型。

7. 如权利要求1至6中任意一项所述的冷室压铸机,其特征在于,所述支撑座和所述定模板之间架设有四根所述导柱,四根所述导柱每两个一组呈矩形分布。

8. 如权利要求7所述的冷室压铸机,其特征在于,位于上端的两所述导柱中的任意一个上连接有用于将所述导柱与所述定模板连接的一端从所述定模板中抽出的抽拉油缸,对应的所述导柱的端头上设置能够锁紧固定或松开的固定组件。

9. 如权利要求8所述的冷室压铸机,其特征在于,位于上端的两所述导柱上均连接有上述抽拉油缸,对应的两个所述导柱的端头上均设置有所述固定组件。

10. 如权利要求8或9所述的冷室压铸机,其特征在于,所述固定组件包括能锁紧或松开的开边螺母和用于驱动所述开边螺母进行锁紧或松开的螺母驱动件。

冷室压铸机

技术领域

[0001] 本实用新型属于压铸机设备领域,尤其涉及一种冷室压铸机。

背景技术

[0002] 目前,国内传统的冷室压铸机的合模系统都是三板式的曲肘合模机构,主要由定模板、动模板、尾板、拉杠、曲肘机构、驱动机构、顶出机构、调模机构等组成,起到实现开合模动作和锁紧模具、顶出产品的作用,来实现金属(铝合金、镁合金、铜合金等)的压力铸造,具体动作如下:

[0003] 驱动机构固定在尾板上,驱动机构的合模油缸推动曲肘连杆机构上的肘杆,曲肘机构所进行的连杆运动,推动动模板沿拉杠轴向运动。在合模运动过程中,动模板移动速度由零很快升到最大值,以后又逐渐减慢,随着曲肘杆逐渐伸直至终止时,合模速度为零,机构进入自锁状态(合模状态),合模力是由曲肘连杆系统将合模液压缸的推力放大而形成的。因此,合模液压缸的直径可以相对较小。在开模过程中,动模板移动由慢速转至快速,再由快速转慢至零。在开合模过程中,油缸的直线运动转化为曲肘机构的旋转运动,再由曲肘机构的旋转运动转化为动模板的直线运动,开合模的速度受曲肘机构本身的运动特性影响。在过去,由于控制精度达不到要求,这种开合模的运动特性非常符合机器使用要求;但其限制了开合模的速度和延长了循环时间。同时,曲肘机构中刚性旋转运动的磨损部件多,需要更多的润滑;机台后期的维护工作量较大;动模板、拉杠受力的均衡相对差,会造成压铸飞边的产生,影响产品的质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服上述现有技术的不足,提供了一种冷室压铸机,其运动平稳性好,开合模时间短,而且合模力恒定,确保了产品的质量。同时设备维护方便,能耗低。

[0005] 本实用新型是这样实现的:包括机架,所述机架上间隔设置有支撑座和定模板,所述支撑座和所述定模板之间架设有导柱,所述导柱上活动穿设有动模板,所述定模板上安装有定模,所述动模板上安装有动模,所述动模板连接有用于驱动自身沿所述导柱的轴向方向往复移动的动模驱动件,所述动模板和所述导柱之间设置有当所述定模与所述动模相贴时将所述动模板位置进行锁紧的锁紧装置和用于驱使所述动模板压紧所述定模和所述动模保持合模状态的合模油缸,所述锁紧装置与所述合模油缸相连接。

[0006] 具体地,动模驱动件为能提供往复伸缩的驱动机构,动模驱动件的一端安装在支撑座上,另一端连接在动模板上。

[0007] 具体地,动模驱动件为能提供往复伸缩的驱动机构,动模驱动件的一端连接在导柱上,另一端连接在动模板上。

[0008] 具体地,锁紧装置包括锁紧件和设置在导柱上用于与锁紧件配合锁紧的锁紧槽,锁紧件连接有用于驱动自身进行锁紧或解锁的锁紧驱动件。

[0009] 具体地,合模油缸包括缸体和活动设置在缸体内的活塞,活塞连接在锁紧件上,缸体通过紧固件与动模板连接。

[0010] 具体地,合模油缸包括缸体和活动设置在缸体内的活塞,活塞连接在锁紧件上,缸体与动模板一体成型。

[0011] 优选地,支撑座和定模板之间架设有四根导柱,四根导柱每两个一组呈矩形分布。

[0012] 具体地,位于上端的两导柱中的任意一个上连接有用于将导柱与定模板连接的一端从定模板中抽出的抽拉油缸,对应的导柱的端头上设置能够锁紧固定或松开的固定组件。

[0013] 具体地,位于上端的两导柱上均连接有抽拉油缸,对应的两个导柱的端头上均设置有固定组件。

[0014] 具体地,固定组件包括能锁紧或松开的开边螺母和用于驱动开边螺母进行锁紧或松开的螺母驱动件。

[0015] 本实用新型所提供的一种冷室压铸机,动模板活动穿设在导柱上,通过在动模板上连接有动模驱动件,从而使动模板能够在导柱的轴向方向上往复移动,降低了驱使动模板移动所需要的空间,而且缩短了开合模的时间,提高了生产效率。同时,通过设置有锁紧装置和合模油缸,提高了定模板锁紧的可靠性以及合模力的稳定性,使模具合模力能够保持恒定,确保了产品的质量。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型实施例提供的冷室压铸机的整体立体示意图;

[0017] 图2是本实用新型实施例提供的冷室压铸机的主视图;

[0018] 图3是图2中A处结构的局部放大示意图;

[0019] 图4是图2中A处的另一种结构示意图;

[0020] 图5是图2中B处的局部放大示意图。

具体实施方式

[0021] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 以下结合具体实施例对本实用新型的具体实现进行详细描述:

[0023] 如图1和图2所示,本实用新型实施例所提供的一种冷室压铸机,包括机架11,机架11上间隔设置有支撑座12和定模板13,支撑座12和定模板13之间架设有导柱14,导柱14上活动穿设有动模板15,即动模板15与导柱14之间是间隙配合,使动模板15能够在导柱14上相对滑动。并且,该定模板13上安装有定模211,动模板15上安装有动模212,在定模211和动模212对位贴合后,便可进行产品的生产成型。为了使动模板15能够移动而实现开合模的功能,便将动模板15连接有用于驱动自身沿导柱14的轴向方向往复移动的动模驱动件16,该动模驱动件16为能够提供直线伸缩运动。这样,工作时,通过动模驱动件16的直线伸缩驱动,使动模板15能够沿着导柱14轴向方向往复移动,避免了传统通过曲肘合模机构多次的运动转换来驱动,而造成对开合模速度的限制,通过该合模驱动件的直线推动,不仅缩短了

开合模时间,提高机台的效率,而且,没有刚性旋转运动的磨损部件,减小维修成本和润滑油的用量,降低能耗。同时,无曲肘机构和调模机构,缩短了机身的长度,降低了整体的体积,提高了车间容量和产出率。

[0024] 具体地,如图1和图2所示,本实用新型实施例所提供的冷室压铸机,在其动模板15和导柱14之间设置有当定模211与动模212相贴时将动模板15的位置进行锁紧的锁紧装置17和用于驱使动模板15压紧定模211和动模212保持合模状态的合模油缸18,锁紧装置17与合模油缸18相连接。这样,动模板15沿导柱14轴线方向前行,当定模211和动模212相贴时,此时的锁紧装置17便关闭,抱紧导柱14而使动模板15无法移动,然后合模油缸18获得高压压力,由于合模油缸18是与锁紧装置17是连接的,相当于合模油缸18的活塞是固定不动的,液压压力产生的反向力施加动模板15上,当合模油缸18的压力达到所需的合模力时,保持合模油缸18的压力,便完成合模动作,此时的冷室压铸机进行压射的动作。而当冷室压铸机的压射动作完成后,将合模油缸18的压力卸掉,合模油缸18的活塞回到原位,而此时的锁紧装置17打开,将导柱14松开,而动模驱动件16便拉动该动模板15后退至原位,使冷室压铸机完成开模动作,最后,便可以将产品从动模212内取出。而在产品取出后,便等待进入下一个工作循环。

[0025] 进一步地,如图2所示,在动模板15上设置有用于将动模212内产品顶出的顶出装置10,从而压铸机在开模后,该顶出装置10便可自动伸出而将动模212内的产品顶出,快捷安全。

[0026] 本实用新型实施例所提供的冷室压铸机,其合模的运动是由能够提供直线运动的动模驱动件16直接驱使动模板15运动而实现的,整个开合模操作是在导柱14的轴向方向上完成,从而避免了传统曲肘合模机构多次的运动转换,而造成对开合模速度的限制,缩短开合模时间,提高机台的效率。并且,合模力是由合模油缸18在液压作用下直接实现的,使定模211与动模212之间的合模力能够保持恒定。同时对定模211与动模212受热膨胀等类似的模具厚度变化实现自动补偿,使机台和模具总是处在良好工作状态,延长了机台和模具的使用寿命。

[0027] 具体地,该动模驱动件16为能提供往复伸缩的驱动机构,如油缸或电机机构或气缸等,具体设置方式可根据实际使用要求来选择。而且,在具体制造中,可选择将动模驱动件16的一端安装在支撑座12上,另一端连接在动模板15上。或者,选择将动模驱动件16的一端连接在导柱14上,另一端连接在动模板15上。实际的设置方式,可根据具体设计要求来选择,灵活多样。

[0028] 具体地,如图1和图2所示,本实用新型实施例中,该锁紧装置17包括锁紧件171和设置在导柱14上用于与锁紧件171配合锁紧的锁紧槽172,锁紧槽172可以是能与锁紧件171配合锁紧的螺纹槽或者直槽,而锁紧件171连接有用于驱动自身进行锁紧或解锁的锁紧驱动件173。这样,当要锁紧时,在锁紧驱动件173的带动下,使锁紧件171配合卡设在该锁紧槽172内,便可以实现将动模板15可靠锁定的功能。而需要解锁时,再次通过该锁紧驱动件173而将锁紧件171从该锁槽内退出即可,方便快捷。

[0029] 具体地,如图1至图3所示,合模油缸18包括缸体181和活动设置在缸体181内的活塞182,活塞182连接在锁紧件171上,缸体181通过紧固件与动模板15连接。这样,活塞182与缸体181之间形成用高压油腔c,当进入有高压油时,便可以推动活塞182伸出,而由于活塞

182是连接在锁紧件171上的,而缸体181是与动模板15连接的,从而在反作用的作用下,通过缸体181来挤压动模板15,使位于动模板15和定模板13之间的定模211与动模212之间能够保持合模状态。而这样,使定模211与动模212合拢的合模力是由高压油提供的,不仅使合模力能够保持稳定,确保产品无飞边,质量好,而且能够对受热膨胀等类似的模具厚度变化实现自动补偿,使机台和模具总是处在良好工作状态,延长了机台和模具的使用寿命。

[0030] 具体地,如图4所示,作为本实用新型实施例所提供的冷室压铸机的另一种实现方式,还可将该合模油缸18设置成包括缸体181和活动设置在缸体181内的活塞182,活塞182连接在锁紧件171上,并且,该缸体181与动模板15一体成型。即直接将活塞182设置在动模板15内,同样能够实现驱使动模板15的功能。设置方式多样,能够满足不同的使用要求。

[0031] 优选地,如图1所示,在本实用新型实施例中,为满足使用要求和确保动模板15运动的平稳性,在支撑座12和定模板13之间架设有四根导柱14,并且四根导柱14每两个一组呈矩形分布。即四根导柱14围合成矩形状,动模板15活动穿设在其上,从而有四根导柱14的支撑,平稳性好。

[0032] 具体地,如图1和图2所示,由于在生产时,需要根据不同的生产要求选择模具的种类,因此,需要对模具进行更换,为了提高模具更换的方便性,在位于上端的两导柱14中的任意一个上连接有用于将导柱14与动模板15连接的一端从定模板13中抽出的抽拉油缸21,对应的导柱14的端头上设置能够锁紧固定或松开的固定组件19。这样,当冷室压铸机需要更换模具时,为方便更换模具留出最大的作业空间,在动模板15回退到原位或者满足模具更换的作业位置时,此时的固定组件19工作而将导柱14松开,然后抽拉油缸21工作,由于抽拉油缸21的本体是固定在支撑座12上的,而其伸缩杆是与导柱14连接的,因而当抽拉油缸21的伸缩杆伸出时,便可将导柱14从定模板13内抽出,此时的导柱14前端面在动模板模面a和定模板模面b之间,并使抽出后导柱14前端面与定模板模面b之间的距离大于最大模具厚度。这样可以使模具的安装、拆卸、吊运更加方便和快捷。当模具安装完成后,使抽拉油缸21的伸缩杆收回,便可实现将导柱14的一端插入定模板13内,然后固定组件19工作而将导柱14进行锁紧后,机台方可进行开合模动作。而没有设置有该固定组件19的导柱14,则通过锁紧件(如普通螺母)进行锁紧。

[0033] 具体地,在冷室压铸机进行开合模动作时,固定组件19是处于完全锁紧导柱14的工作状态,从而确保了整体使用的安全性。

[0034] 具体地,作为本实用新型实施例所提供的冷室压铸机的另一种实现方式,还可在位于上端的两导柱14上均连接有抽拉油缸21,对应的两个导柱14的端头上均设置有该固定组件19。这样,便增大了更换模具操作时,在宽度方向上的操作空间,从而能够满足更大体积模具更换的需求。

[0035] 具体地,在本实用新型实施例中,该固定组件19包括能锁紧或松开的开边螺母191和用于驱动开边螺母191进行锁紧或松开的螺母驱动件192。该开边螺母191上开设有通槽,在锁紧状态时,通过螺母驱动件192而能将该通槽合拢,从而能够将导柱14夹持锁紧,实现锁紧固定的功能,而在需要将导柱14松开抽出时,通过螺母驱动件192而将开边螺母191打开,此时的导柱14没有被锁紧,可在开边螺母191内进行直线运动,便可以从定模板13上抽出。这样设置,锁紧或松开操作方便,提高了模具更换的方便性。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本

实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

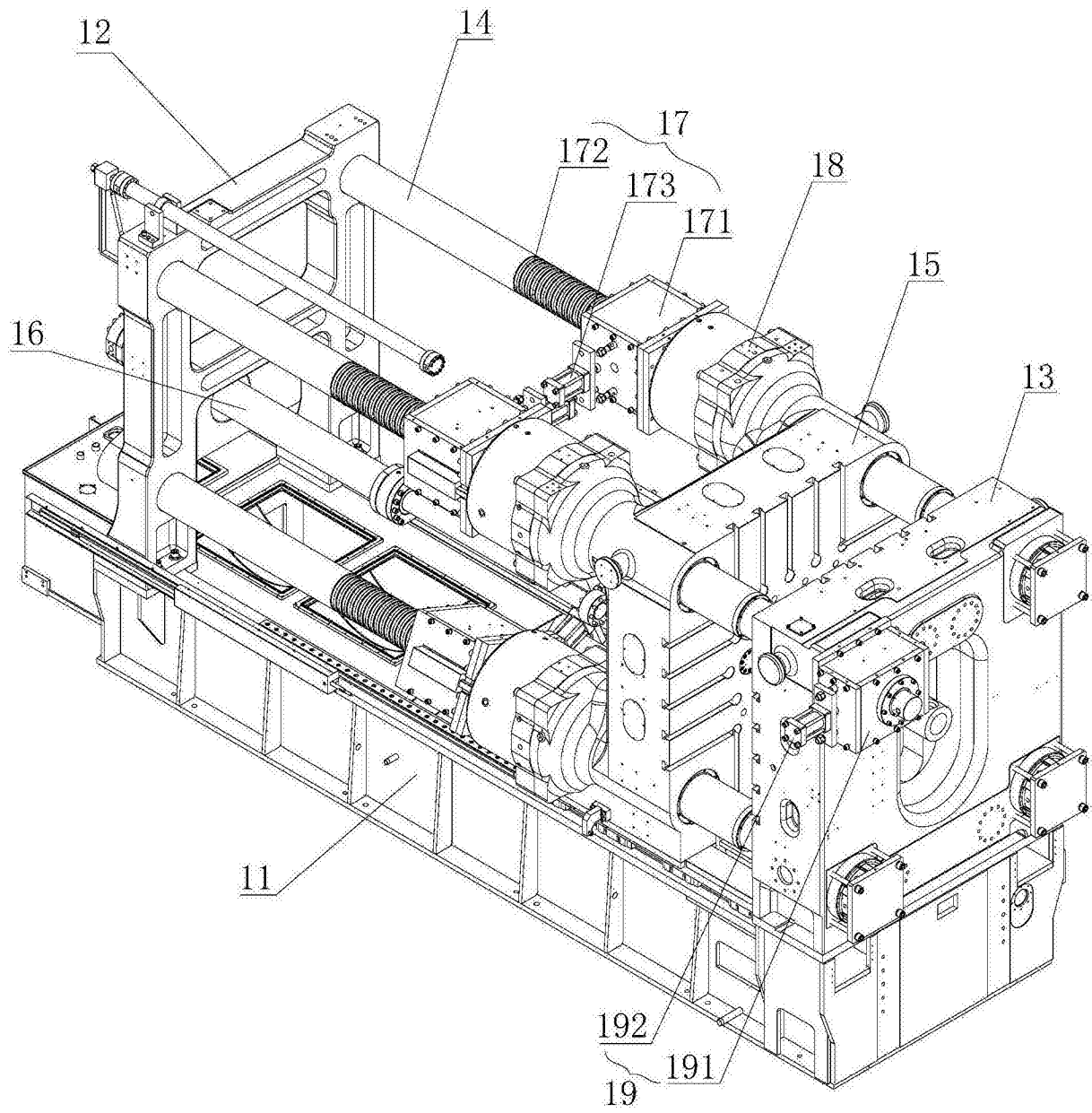


图1

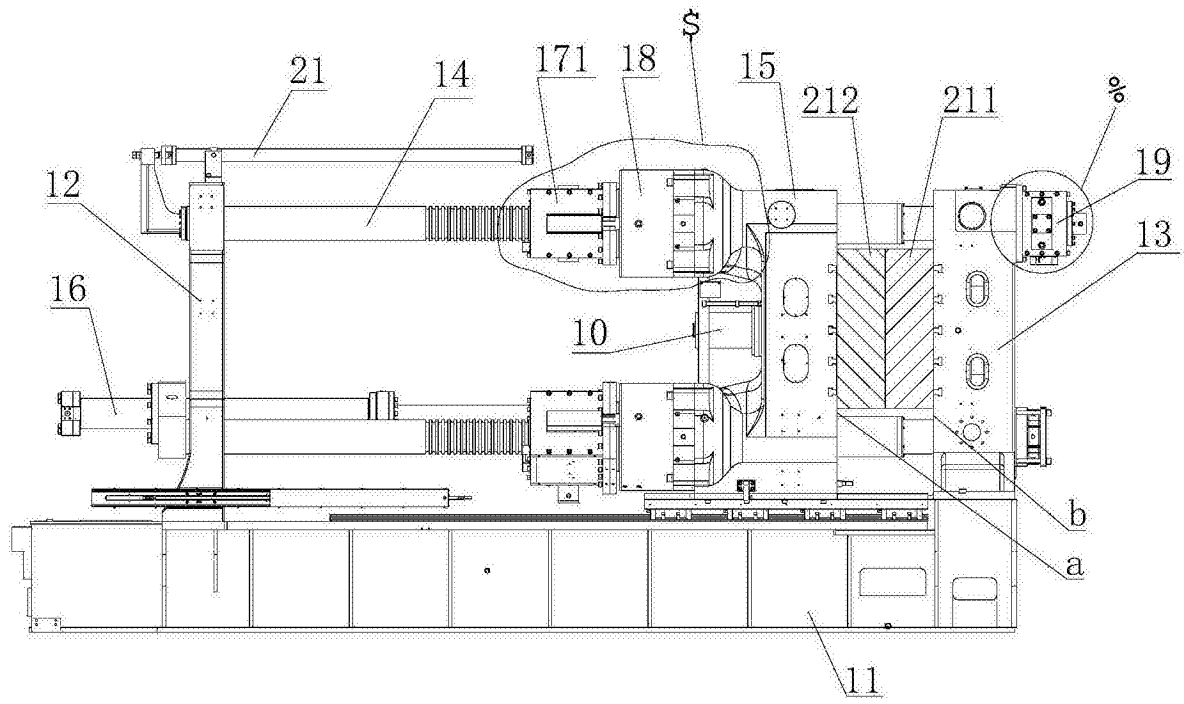


图2

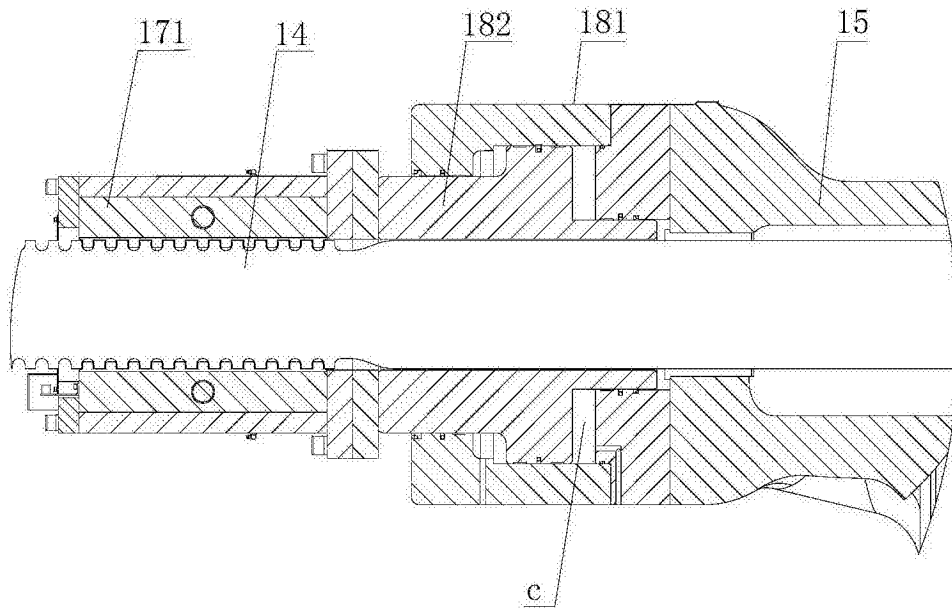


图3

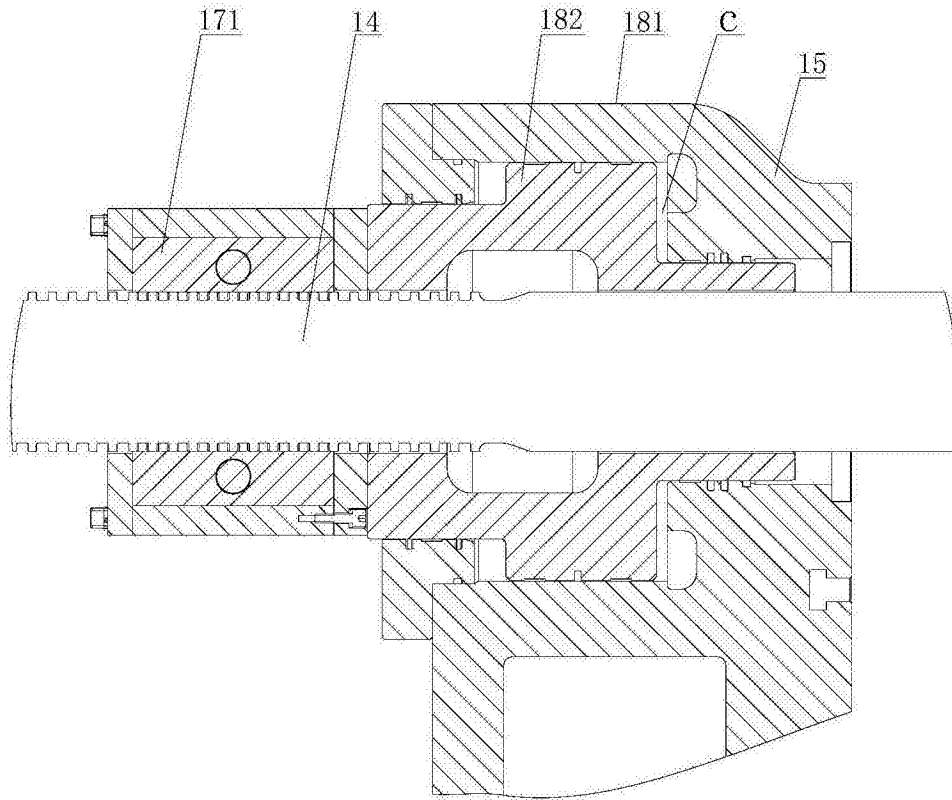


图4

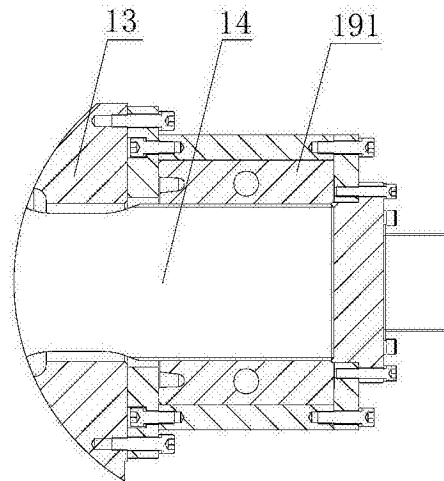


图5