



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210525651 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921122003.7

(22)申请日 2019.07.17

(73)专利权人 广州市裕航电气机械有限公司

地址 510130 广东省广州市番禺区石基镇
塍边村红岗工业区2号

(72)发明人 梁灿贤

(74)专利代理机构 广州粤高专利商标代理有限公司 44102

代理人 林瑞云 彭东梅

(51)Int.Cl.

B29C 44/12(2006.01)

B29C 44/34(2006.01)

B29L 31/48(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

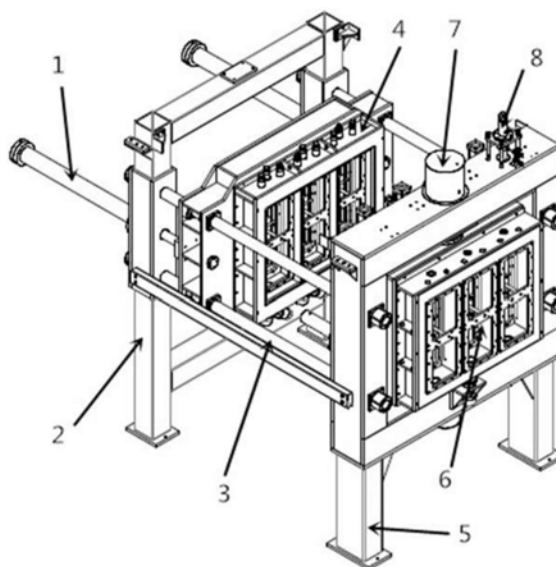
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种泡沫头盔成型旋转转移模机

(57)摘要

本实用新型公开了一种泡沫头盔成型旋转转移模机,属于泡沫成型加工设备的技术领域。本实用新型包括后机架、动模机架、机架导杆、水箱、旋转模机架。水箱位于旋转模机架的中间,与旋转模机架活动连接,可在旋转模机架内进行旋转运动。旋转模机架、动模机架和后机架一次通过机架导杆活动连接。使用本泡沫头盔成型旋转转移模机,可以在加热成型泡沫头盔的过程之后,用旋转水箱来取出成型的产品,与此同时移动动模机架来装填模具,实现高效率的生产工艺,也降低了操作难度,提高生产车间的空间利用率。



1. 一种泡沫头盔成型旋转移模机, 包括后机架、油缸、动模机架、机架导杆、水箱; 其特征在于: 还包括旋转模机架, 所述旋转模机架包括上横梁、下横梁、左竖梁、右竖梁和水箱旋转控制装置;

所述水箱设置在所述旋转模机架上、下横梁的中间位置, 与上、下横梁活动连接, 水箱包括有前、后两个相互独立的腔室; 所述后机架的左右两侧均分别通过所述机架导杆固定连接旋转模机架的左、右竖梁, 所述动模机架位于后机架与旋转模机架中间位置, 动模机架的左右两侧与机架导杆活动连接; 所述油缸固定连接动模机架的左右两侧, 油缸设置在动模机架朝向后机架的位置;

所述水箱旋转控制装置设置在水箱与上、下横梁的中部, 水箱通过水箱旋转控制装置与旋转模机架活动连接。

2. 根据权利要求1所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述水箱旋转控制装置包括旋转主轴、上旋转机构、下旋转机构和旋转动力机; 所述旋转主轴从上到下依次活动连接旋转模机架的上横梁、水箱、旋转模机架的下横梁; 所述上旋转机构位于旋转主轴与上横梁的连接处, 所述下旋转机构位于旋转主轴与下横梁的连接处; 所述旋转动力机可拆卸连接在下横梁的前侧, 与旋转主轴活动连接。

3. 根据权利要求2所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述水箱旋转控制装置还包括旋转编码器; 所述旋转编码器位于旋转模机架上横梁的上端, 与旋转主轴活动连接。

4. 根据权利要求3所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述水箱旋转控制装置还包括水箱限位机构, 水箱限位机构与旋转模机架的下横梁上端可拆卸连接, 水箱限位机构的高度大于水箱与旋转模机架下端横梁间的间隔。

5. 根据权利要求4所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述上旋转机构和下旋转机构, 都包括旋转主轴承座和滚子承轴;

旋转主轴承座可拆卸连接在旋转模机架的横梁内部, 滚子承轴可拆卸连接在旋转主轴承座内侧, 旋转主轴通过与滚子承轴活动连接来设置在旋转模机架的横梁内。

6. 根据权利要求5所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述旋转动力机包括大齿轮、小齿轮和油马达; 所述大齿轮嵌套在旋转主轴外侧, 嵌套的位置在水箱与下横梁之间的间隔中; 所述小齿轮嵌套在所述油马达的转轴上, 与大齿轮嵌合; 油马达连接在下横梁的前侧。

7. 根据权利要求6所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述水箱旋转控制装置还包括旋转定位销, 所述旋转定位销设置在旋转模机架上横梁的上端、旋转主轴的左侧或者右侧。

8. 根据权利要求7所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述水箱的上端设置有定位孔; 旋转定位销包括定位轴和定位块, 定位块设置在定位轴前方, 定位轴与定位块活动连接; 定位轴下方的上横梁具有通孔, 定位轴穿过通孔与水箱的定位孔对接实现活动连接。

9. 根据权利要求1至8任一项所述泡沫头盔成型旋转移模机, 其特征在于: 所述旋转模机架还包括上入蒸汽机构和下排水机构; 上入蒸汽机构活动连接在上横梁的后侧, 与水箱的上端可拆卸连接; 下排水机构活动连接在下横梁的后侧, 与水箱的下端可拆卸。

一种泡沫头盔成型旋转移模机

技术领域

[0001] 本实用新型属于泡沫成型加工设备的技术领域,具体的是一种用于泡沫头盔成型加工中的移模机设备。

背景技术

[0002] 目前,在EPS/EPP头盔泡沫成型行业,一部分制作要求较高头盔产品,需要在头盔发泡成型的时,将头盔外壳与泡沫一次成型,因此在生产时,需要将外壳预先埋入模具内部,然后再填充泡沫进行发泡,直接生产出带有外壳的头盔半成品/成品。这时大多通过人工进入机器内部,将外壳放入模具内,进行生产,生产效率低下;为了提高效率,还逐渐开发出左右移模机,设计两个定模,通过左右移动的方式,始终保持其中一个定模与动模在生产,另一个定模给予人工安装模具。

[0003] 但是,左右移模机的机器庞大,进行移动模具操作时需要占用的土地面积大,导致生产车间的空间利用率低下,又因机器庞大,制作难度高,耗费材料多,使得机器的制作成本太高,市场认可率较低。又因为需要保持其中一个定模与动模在生产,另一个定模给予人工安装模具,所以特殊结构的头盔在这种工艺下的生产效率显然不高。

实用新型内容

[0004] 为克服上述现有技术的一个或者多个缺陷,本实用新型提供了一种泡沫头盔移模用的设备。

[0005] 具体技术方案如下:

[0006] 一种泡沫头盔成型旋转移模机,包括后机架、至少两个油缸、动模机架、至少两根机架导杆、水箱;还包括旋转模机架,旋转模机架包括上横梁、下横梁、左竖梁、右竖梁、水箱旋转控制装置;

[0007] 水箱设置在所述旋转模机架上、下横梁的中间位置,与上、下横梁活动连接,水箱包括有前、后两个相互独立的腔室;后机架的左右两侧均分别通过机架导杆固定连接旋转模机架的左、右竖梁,动模机架位于后机架与旋转模机架中间位置,动模机架的左右两侧与机架导杆活动连接;油缸固定连接动模机架的左右两侧,油缸设置在动模机架朝向后机架的位置;

[0008] 水箱旋转控制装置设置在水箱与上、下横梁的中部,水箱通过水箱旋转控制装置与旋转模机架活动连接包括。

[0009] 进一步地,水箱旋转控制装置包括旋转主轴、上旋转机构、下旋转机构和旋转动力机;旋转主轴从上到下依次活动连接旋转模机架的上横梁、水箱、旋转模机架的下横梁;上旋转机构位于旋转主轴与上横梁的连接处,下旋转机构位于旋转主轴与下横梁的连接处;旋转动力机可拆卸连接在下横梁的前侧,与旋转主轴活动连接。

[0010] 进一步地,水箱旋转控制装置还包括旋转编码器;旋转编码器位于旋转模机架上横梁的上端,与旋转主轴活动连接。

[0011] 进一步地,水箱旋转控制装置还包括水箱限位机构,水箱限位机构与旋转模机架的下横梁上端可拆卸连接,水箱限位机构的高度大于水箱与旋转模机架下端横梁间的间隔。

[0012] 进一步地,上旋转机构和下旋转机构,都包括旋转主轴承座和滚子承轴;旋转主轴承座可拆卸连接在旋转模机架的横梁内部,滚子承轴可拆卸连接在旋转主轴承座内侧,旋转主轴通过与滚子承轴活动连接来设置在旋转模机架的横梁内。

[0013] 进一步地,旋转动力机包括大齿轮、小齿轮和油马达;大齿轮嵌套在旋转主轴外侧,嵌套的位置在水箱与下横梁之间的间隔中;述小齿轮嵌套在所述油马达的转轴上,与大齿轮嵌合;油马达连接在下横梁的前侧。

[0014] 进一步地,水箱旋转控制装置还包括旋转定位销,旋转定位销设置在旋转模机架上横梁的上端、旋转主轴的左侧或者右侧。

[0015] 进一步地,水箱的上端设置有定位孔;旋转定位销包括定位轴和定位块,定位块设置在定位轴前方,定位轴与定位块活动连接;定位轴下方的上横梁具有通孔,定位轴穿过通孔与水箱的定位孔对接实现活动连接。

[0016] 进一步地,旋转模机架还包括上入蒸汽机构和下排水机构;上入蒸汽机构活动连接在上横梁的后侧,与水箱的上端可拆卸连接;下排水机构活动连接在下横梁的后侧,与水箱的下端可拆卸。

[0017] 相比与现有技术,本技术方案的有益效果在于:

[0018] 相对传统的左右移开模具,以一个定模与动模生产,另一个定模给予人工安装模具的生产设备相比,本实用新型利用水箱旋转的方式,将片材不断的加入到水箱的前侧空腔,对水箱做180度旋转,再由动模机架与水箱后侧嵌合,输入蒸汽把泡沫片材加热成型后带走,接着旋转原本水箱的前侧到后侧,再次进行加热成型。这样不仅提高了泡沫片材的进料速率,还同时提高了产品的出产效率。不需要占据大量的空间来操作、移动设备,解决了占用土地面积大,导致生产车间的空间利用率低下的问题,又因机器不再体积庞大,使得制作难度降低、耗费材料变少、机器的制作成本太下降,市场认可率从而提高。

附图说明

[0019] 图1为本泡沫头盔成型旋转移模机的一个优选实施例整体结构示意图;

[0020] 图2为图1中实施例的左侧剖视面;

[0021] 图3为图1中实施例的正视图;

[0022] 图4为图1是实施例的水箱定位机构的示意图;

[0023] 图5为图1中实施例的水箱下旋转机构的示意图;

[0024] 图中:1、油缸;2、后机架;3、机架导杆;4、动模机架;5、旋转模机架;6、水箱;7、旋转编码器;8、旋转定位销;9、旋转轴套;10、旋转动力机;11、限位机构;12、水箱下旋转机构;13、水箱上旋转机构;14、旋转主轴;15、入蒸汽升降机;16、排水升降机;61、水箱定位孔;81、定位轴;82、定位块;121、大齿轮;122、小齿轮;123、旋转油马达;124、上圆锥轴滚子承轴;125、旋转轴下轴承座;126、下圆锥轴滚子承轴。

具体实施方式

[0025] 为更好的阐述本实用新型技术方案的原理和结构,下面结合说明书附图的内容,对本实用新型其中一个实施例进行描述。

[0026] 如图1至图5所示,本实施方式的泡沫头盔成型旋转移模机,其部件包括了油缸1、后机架2、机架导杆3、动模机架4、旋转模机架5、水箱6、旋转编码器7、旋转定位销8、旋转轴套9、旋转动力机10、限位机构11、水箱下旋转机构12、水箱上旋转机构13、旋转主轴14、入蒸汽升降机15、排水升降机16、水箱定位孔61、定位轴81、定位块82、大齿轮121、小齿轮122、旋转油马达123、上圆锥轴滚子承轴124、旋转轴下轴承座125、下圆锥轴滚子承轴126。

[0027] 本实施方式的结构中,旋转模机架5在上下横梁之间的位置内设置有水箱6,水箱6的前、后分别有相互独立的腔室;水箱6的中部贯通有旋转主轴14,水箱6通过旋转主轴14分别与旋转移模机架5的上、下横梁活动连接。旋转主轴14在与下横梁的活动连接处分别设置有水箱下旋转机构12,水箱下旋转机构12具有上圆锥轴滚子承轴124、旋转轴下轴承座125、下圆锥轴滚子承轴126的结构;旋转轴下轴承座125安装在下横梁的内部,上圆锥轴滚子承轴124、下圆锥轴滚子承轴126安装在旋转轴下轴承座125的内侧,旋转主轴14通过与圆锥轴滚子承轴活动连接来实现在下横梁旋转的功能。水箱上旋转机构13位于上横梁的内部,与水箱下旋转机构12具有同样的结构。旋转主轴14的下端贯通下横梁的底面,由旋转轴套9将旋转主轴14托住,旋转轴套9可拆卸连接在下横梁。在旋转移模机架5的下横梁与水箱6的间隔处、旋转主轴14的外侧位置,嵌合有大齿轮121,大齿轮121还与小齿轮122嵌合,小齿轮122连接在旋转油马达123的转轴上,旋转油马达123安装在下横梁的前侧,大齿轮121、小齿轮122和旋转油马达123构成了旋转动力机10。下横梁的右侧上前方还设置有一个可拆卸、可活动连接的限位机构11,限位机构11的高度略大于水箱6与下横梁的之间的间隔。旋转主轴14的上端贯穿旋转移模机架5上横梁的顶端,这一端活动连接有旋转编码器7。在上横梁顶端、旋转编码器7右侧的位置上设置有旋转定位销8,旋转定位销8包括定位轴81、定位块82;定位轴81通过上横梁的通孔,贯穿上横梁的底面,对应的,水箱6在通孔的下方位置处设置有水箱定位孔61,定位轴81在定位块82上活动连接,可以上下活动与水箱定位孔61嵌合或者脱离。在旋转移模机架5的上横梁后侧活动连接着入蒸汽升降机15,在下横梁的后侧活动连接排水升降机16。

[0028] 旋转移模机架的左、右竖梁在后侧的位置,各自分别可拆卸连接有两根机架导杆3,总计四根。左右两侧各自的两根机架导杆3,还分别活动连接在动模机架4的左、右两侧;动模机架4的后侧还对称设置有两根油缸1,前侧设置有模具室。穿过动模机架4的机架导杆3最后固定连接在后机架1上。

[0029] 本实施方式的工作时,先固定好限位机构11,转动旋转定位销8的定位轴81与定位块固定,使得定位轴81下降到水箱定位孔61的位置,从而使限位机构11和旋转定位销8固定住水箱6。此时操作工人将泡沫片材放置在水箱6朝向动模机架4的一侧,再由气缸1推动动模机架4在机架导杆3上水平运动,接着与水箱6的后侧腔室嵌合。接着分别操作入蒸汽升降机15、排水升降机16与水箱6对接连通,开始向水箱6内输入蒸汽,开始加热泡沫片材,成型后排出水分。产品成型后,撤回动模机架4使其与水箱6脱离带走成型产品。此时撤掉旋转定位销8和限位机构11,启动旋转动力机10,由旋转动力机10带动旋转主轴14运动,从而带动水箱6将含有产品的一侧旋转到旋转移模机架的前侧,由工人再放置回泡沫片材,接着旋转

水箱6重复先前的步骤,可以不间断的进行泡沫成型生产。

[0030] 本实施方式相应的效果在于:相对传统的左右移开模具,以一个定模与动模生产,另一个定模给予人工安装模具的生产设备相比,本实施方式利用水箱6旋转的方式,将片材不断的加入到水箱6的前侧空腔,对水箱6做180度旋转,再由动模机架4与水箱6后侧嵌合,输入蒸汽把泡沫片材加热成型后带走,接着旋转原本水箱6的前侧到后侧,再次进行加热成型。这样不仅提高了泡沫片材的进料速率,还同时提高了产品的出产效率。不需要占据大量的空间来操作、移动设备,解决了占用土地面积大,导致生产车间的空间利用率低下的问题,又因机器不再体积庞大,使得制作难度降低、耗费材料变少、机器的制作成本太下降,市场认可率从而提高。

[0031] 以上实施例的内容仅为本实用新型技术方案的其中一个实现方式,不意味着本技术方案只有该实施方式。本领域技术人员应当清楚,任何基于该实施例结构原理上的等同替换或简单变形,均在本实用新型技术方案所描述的范围内。本实用新型的保护范围由本实用新型的权利要求书界定。

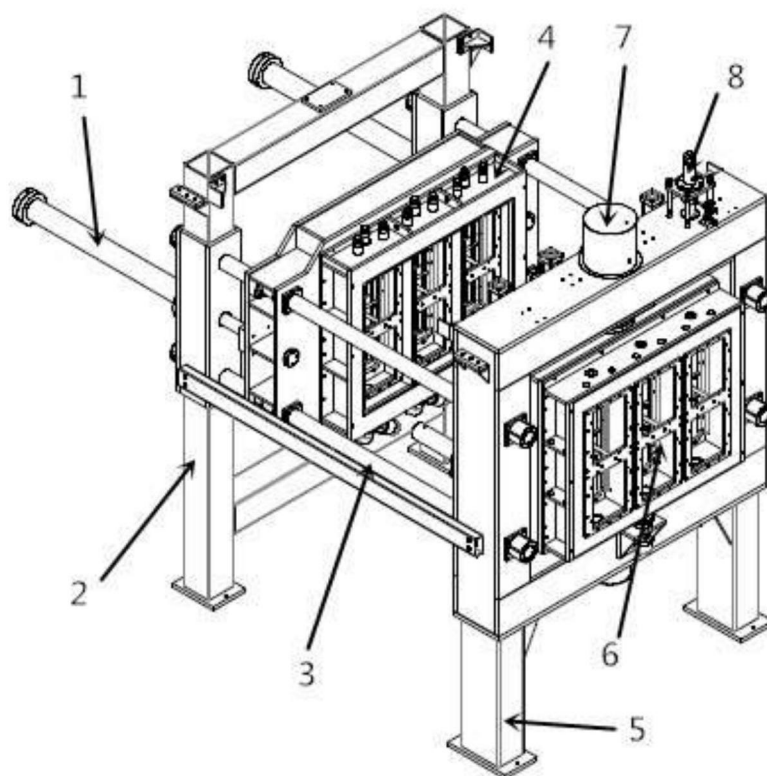


图1

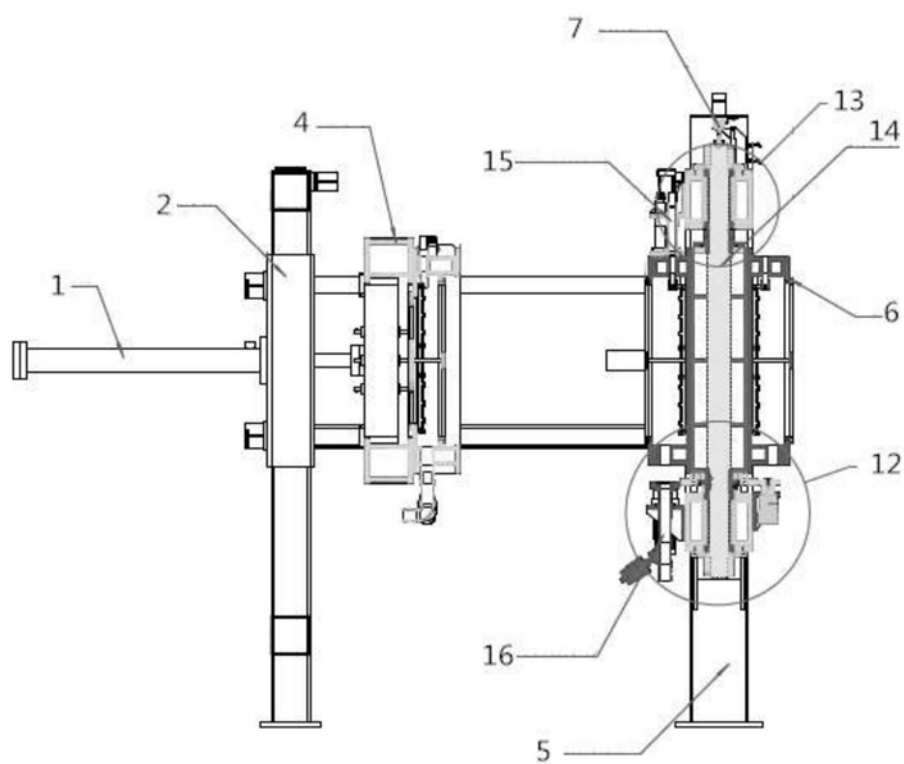


图2

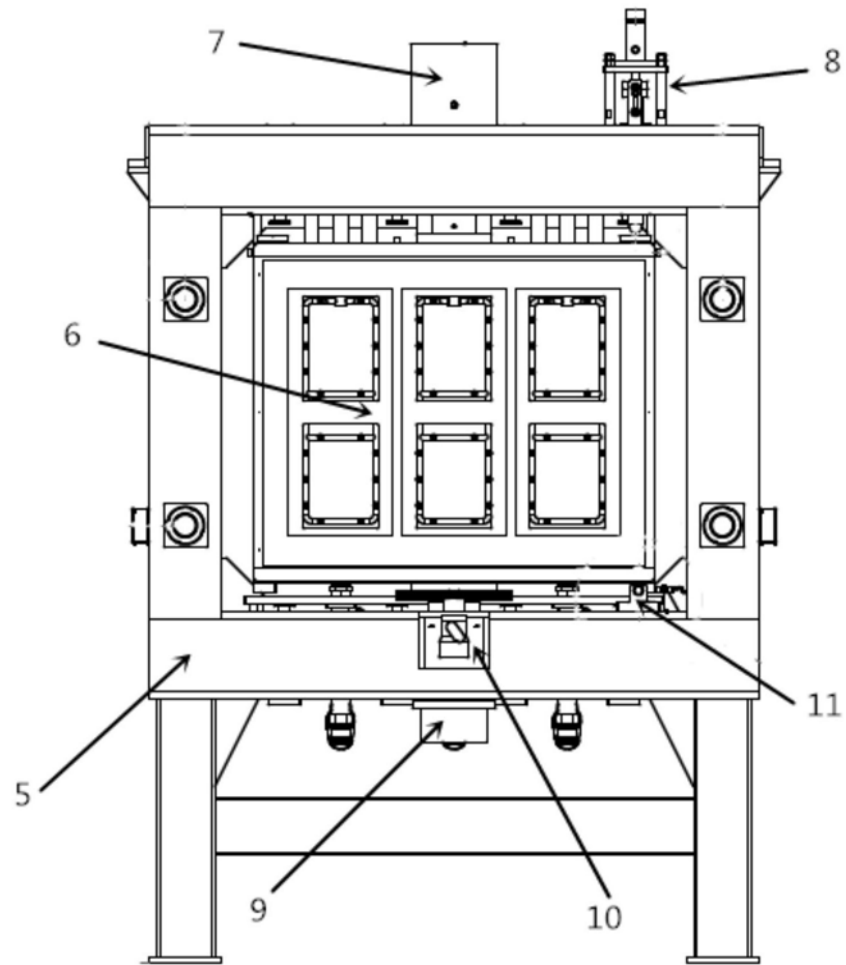


图3

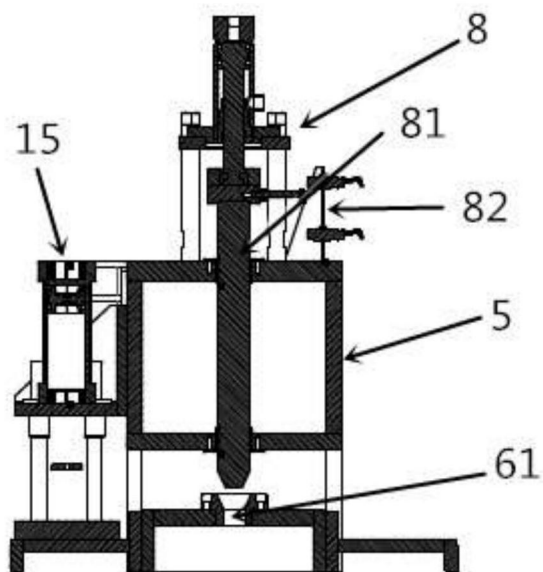


图4

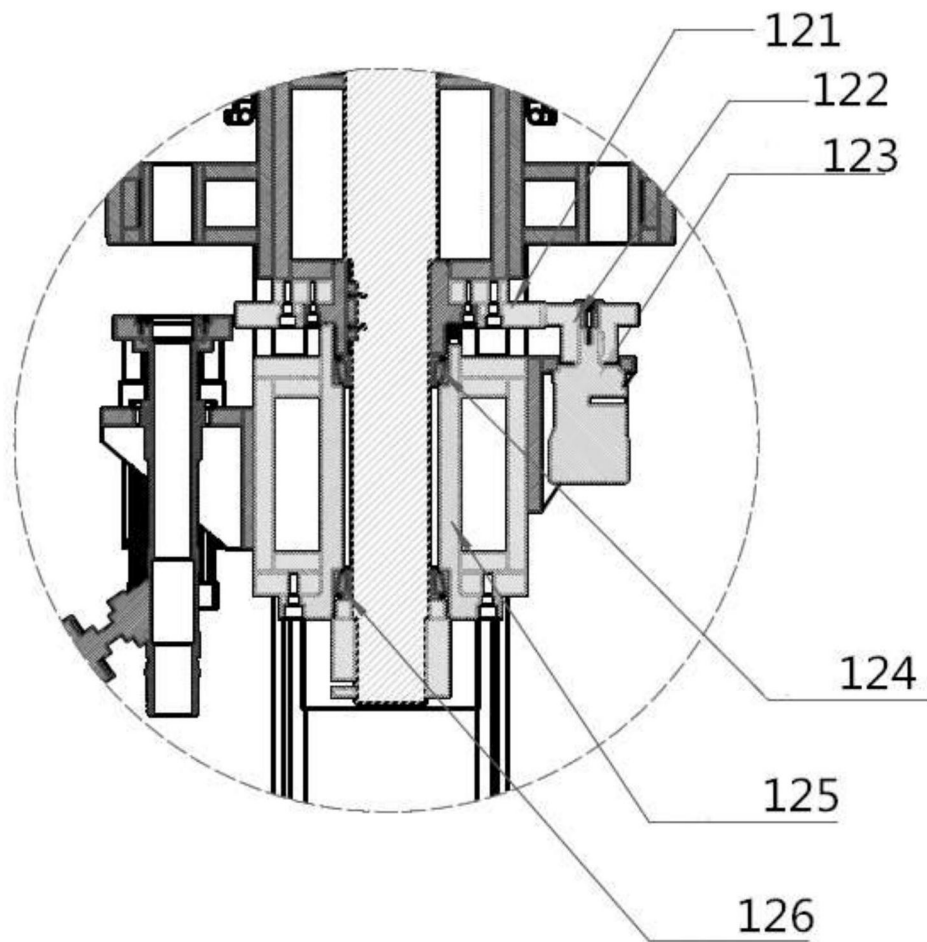


图5