



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206124155 U

(45)授权公告日 2017.04.26

(21)申请号 201621058968.0

(22)申请日 2016.09.18

(73)专利权人 圣邦集团有限公司

地址 325000 浙江省温州市龙湾区滨海二路588号

专利权人 浙江圣邦智能装备有限公司
浙江圣邦科技有限公司

(72)发明人 姜洪 马海舟

(74)专利代理机构 温州金瓯专利事务所(普通合伙) 33237

代理人 夏曙光

(51)Int. Cl.

B29C 45/67(2006.01)

B22D 17/26(2006.01)

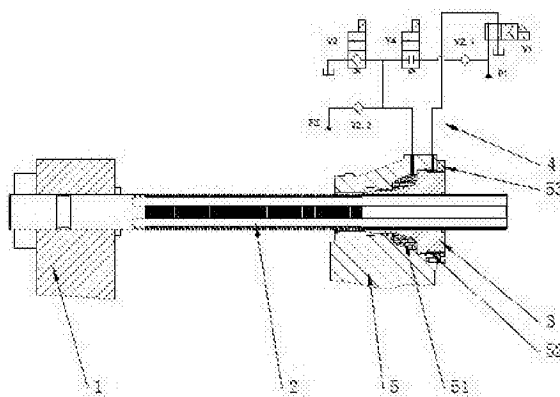
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种注塑机液压增压锁模机构

(57)摘要

本实用新型提供了一种注塑机液压增压锁模机构,包括定模板,拉杆,锁模活塞,充压装置,动模板,所述拉杆的一端与所述定模板固定连接,另一端穿过所述锁模活塞内孔,能与所述锁模活塞锁紧或松开配合,所述动模板端面设有油缸盖,所述锁模活塞安装在所述动模板内,且其外圆设有台阶,与所述动模板和油缸盖密封滑移配合,所述动模板、锁模活塞以及油缸盖形成一个锁模腔和一个回位腔,所述锁模腔位于所述台阶的前端,所述回位腔位于台阶的后端,所述充压装置包括中压油泵和高压油泵,所述锁模腔连通中压油泵和高压油泵,所述回位腔连通中压油泵。本实用新型结构紧凑简单,重量轻,制造成本低,效率高,节约能源,机器的使用寿命长。



1. 一种注塑机液压增压锁模机构,包括定模板(1),拉杆(2),锁模活塞(3),充压装置(4),动模板(5);

其特征是:所述拉杆(2)的一端与所述定模板(1)固定连接,另一端穿过所述锁模活塞(3)的内孔,能与所述锁模活塞(3)锁紧或松开配合;所述动模板(5)端面设有油缸盖(53),所述锁模活塞(3)安装在所述动模板(5)内,且其外圆设有台阶(33),与所述动模板(5)和油缸盖(53)密封滑动配合,所述动模板(5)和所述锁模活塞(3)形成一个锁模腔(51),所述动模板(5)、锁模活塞(3)以及油缸盖(53)形成一个回位腔(52),所述锁模腔(51)位于所述台阶(33)的前端,所述回位腔(52)位于台阶(33)的后端,所述锁模腔(51)空间大于回位腔(52),所述充压装置(4)包括中压油泵(41)和高压油泵(42),所述锁模腔(51)连通中压油泵(41)和高压油泵(42),所述回位腔(52)连通中压油泵(41)。

2. 根据权利要求1所述的一种注塑机液压增压锁模机构,其特征是:所述锁模腔(51)与所述中压油泵(41)之间设有单向阀一(43)和电磁换向阀一(44),所述锁模腔(51)与所述高压油泵(42)之间设有单向阀二(45),所述回位腔(52)与中压油泵(41)之间设有电磁换向阀二(46)。

3. 根据权利要求1所述的一种注塑机液压增压锁模机构,其特征是:所述油缸盖(53)用螺钉紧固在动模板(5)上。

4. 根据权利要求1所述的一种注塑机液压增压锁模机构,其特征是:所述锁模活塞(3)的内壁上设有齿二(31),沿所述拉杆(2)轴心方向的孔壁上设有四道槽二(32),同样所述拉杆(2)上也设有齿一(21)和四道槽一(22),所述齿一(21)与齿二(31)啮合时为锁紧状态,反之则为松开状态。

5. 根据权利要求4所述的一种注塑机液压增压锁模机构,其特征是:所述锁模活塞(3)绕所述拉杆(2)的转动角度范围为正负45度。

6. 根据权利要求5所述的一种注塑机液压增压锁模机构,其特征是:所述锁模活塞(3)有四个,所述拉杆(2)有四根,安装在所述动模板(5)的四角。

一种注塑机液压增压锁模机构

技术领域

[0001] 本实用新型为一种注塑机液压增压锁模机构,主要应用于中大型的三板式注塑机或压铸机的增压锁模系统。

背景技术

[0002] 目前市场上常见的增压锁模机构的机械及油路系统是安装在前模板的四个拉杆轴线上,锁模油缸体积庞大,操作空间有限,给操作者带来不便,第二,油路胶管安装在操作者处不利于安全。第三,要在模板上安装油缸体,外形结构复杂,整机长度不够紧凑。

实用新型内容

[0003] 为了解决现有的增压锁模机构体积庞大,外形结构复杂,整机长度不够紧凑的问题,本实用新型提供一种外形结构简单,整机长度紧凑,重量轻,制造成本低,效率高,节约能源,使用寿命长的液压增压锁模机构。

[0004] 本实用新型是这样实现的:一种注塑机液压增压锁模机构,包括定模板,拉杆,锁模活塞,充压装置,动模板;所述拉杆的一端与所述定模板固定连接,另一端穿过所述锁模活塞的内孔,能与所述锁模活塞锁紧或松开配合,所述动模板端面设有油缸盖,所述锁模活塞安装在所述动模板内,且其外圆设有台阶,与所述动模板和油缸盖密封配合,所述动模板和所述锁模活塞形成一个锁模腔,所述动模板、锁模活塞以及油缸盖形成一个回位腔,所述锁模腔位于所述台阶的前端,所述回位腔位于台阶的后端,所述锁模腔空间大于回位腔,所述充压装置包括中压油泵和高压油泵,所述锁模腔连通中压油泵和高压油泵,所述回位腔连通中压油泵。

[0005] 所述锁模腔与所述中压油泵之间设有单向阀一和电磁换向阀,所述锁模腔与所述高压油泵之间设有单向阀二,所述回位腔与中压油泵之间设有电磁换向阀。

[0006] 所述油缸盖用螺钉紧固在动模板上。

[0007] 所述锁模活塞的内壁上设有齿二,沿所述拉杆轴心方向的孔壁上设有四道槽二,同样所述拉杆上也设有齿一和四道槽一,所述齿一与齿二啮合时为锁紧状态,反之则为松开状态。

[0008] 所述锁模活塞绕所述拉杆的转动角度范围为正负45度。

[0009] 所述锁模活塞有四个,所述拉杆有四根,安装在所述动模板的四角。

[0010] 本实用新型的有益效果是:结构紧凑简单,重量轻,制造成本低,中压泵实现高速充液,高压泵实现增压锁模,各司其职提高效率,节约能源,机器使用寿命长。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型实施例液压增压锁模机构的局部剖视图。

[0012] 图2为本实用新型实施例液压增压锁模机构的结构示意图。

[0013] 图3为本实用新型实施例液压增压锁模机构的左视图。

[0014] 图4为拉杆的结构示意图。

[0015] 图5为锁模活塞的剖视图。

[0016] 图6为充压装置的结构示意图。

[0017] 图中1-定模板,2-拉杆,21-齿一,22-槽一,3-锁模活塞,31-齿二,32-槽二,33-台阶,4-充压装置,41-中压油泵,42-高压油泵,43-单向阀一,44-电磁换向阀一,45-单向阀二,46-电磁换向阀二,47-电磁换向阀三,5-动模板,51-锁模腔,52-回位腔,53-油缸盖。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型实施例作进一步说明:

[0019] 如图所示,一种注塑机液压增压锁模机构。包括定模板1,拉杆2,锁模活塞3,充压装置4,动模板5。所述拉杆2的一端与所述定模板1固定连接,另一端穿过所述锁模活塞3的内孔,能与所述锁模活塞3锁紧或松开配合,当所述锁模活塞3转动规定角度与拉杆2接触卡紧,准备下一步的升压锁模,所述动模板5端面设有油缸盖53,所述锁模活塞3安装在所述动模板5内,且其外圆设有台阶34,与所述动模板5和油缸盖53密封滑动配合,所述动模板5和所述锁模活塞3形成一个锁模腔51,所述动模板5、锁模活塞3以及油缸盖53形成一个回位腔52,所述锁模腔51位于所述台阶34的前端,所述回位腔52位于台阶34的后端,所述锁模腔51空间大于回位腔52,当所述动模板5沿所述拉杆2移动时,内孔壁与拉杆2是不接触,所述锁模活塞3可在动模板5孔内沿拉杆2轴线前后移动,当所述锁模活塞3向前移动到最大行程时,所述台阶34与动模板5接触然后停止前进,所述锁模活塞3向后移动到最大行程时,与所述油缸盖53接触然后停止后退。

[0020] 所述充压装置4包括高压油泵42,所述锁模腔51连通中压油泵41和高压油泵42,所述锁模腔51与所述中压油泵41之间设有单向阀一43和电磁换向阀一44,所述锁模腔51与所述高压油泵42之间设有单向阀二45,所述回位腔52与中压油泵41之间设有电磁换向阀二46,当处于锁紧状态时,所述中压油泵41的中等压力油通过单向阀一43和电磁换向阀一44得电进入锁模腔51,从而推动动模板5向前移动,所述回位腔52中的油液通过电磁换向阀二46流入油箱,直到所述锁模腔51中的压力上升到中等压力最大值;接着所述高压油泵42得电,更高的压力油通过单向阀二45进入锁模腔51实现增压,保证足够的锁模力锁紧模具,达到所要求的锁模力,所述锁模活塞3回退时,电磁换向阀三47得电泄压,所述锁模腔51中的高压降至零压力,锁模活塞3与拉杆2脱离,锁模活塞3反转规定角度后,动模板5和锁模活塞3一起实现开模,首先中压油泵41实现高速充液,然后高压油泵42实现增压锁模,各司其职提高效率,也起到节约电源作用。

[0021] 所述回位腔52连通中压油泵41,当所述锁模活塞3靠近油缸盖53的位置时,此时要通过电磁换向阀46得电进入回位腔52推动锁模活塞3前移。移动位置由中压油泵41的排量或位置开关来保证,在注射时能实现锁模压力与注射压力的自动适应,提高机器的使用寿命。

[0022] 所述锁模活塞3嵌入式安装在动模板5里,使结构更加紧凑、简单。

[0023] 所述油缸盖53用螺钉紧固在动模板5上,起定位、密封作用。

[0024] 其中所述油缸盖53不局限于用螺钉紧固,也可用其他的紧固方式安装,比如焊接等。

[0025] 所述锁模活塞3的内壁上加工出足够多的锯齿形环形齿二31,沿拉杆2轴心方向的孔壁上加工出四道槽二32,同样拉杆2上也加工出锯齿形的齿一21和四道槽一22,用于所述锁模活塞3与拉杆2的锁紧与松开,所述锁模活塞3绕所述拉杆2的转动角度范围为正负45度,与拉杆2相互锁紧或松开。锁紧时,能获得更大的锁模压力,松开时,能使动模板5自由移动。

[0026] 其中所述拉杆2与锁模活塞3不局限于四道齿和四道槽,也可以是六道,但是后者转动角度小于正负45度,操作不是很方便。

[0027] 所述锁模活塞3有四个,所述拉杆2有四根,安装在所述动模板5的四角,使结构更加稳定,更加紧凑简单。

[0028] 实施例不应视为对实用新型的限制,但任何基于本实用新型的精神所作的改进,都应在本实用新型的保护范围之内。

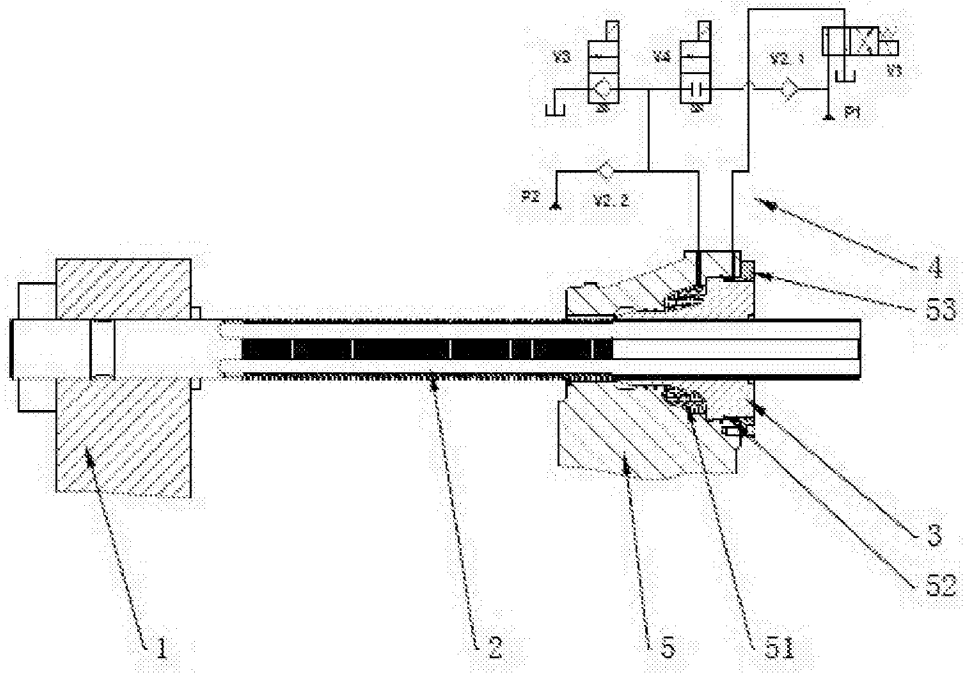


图 1

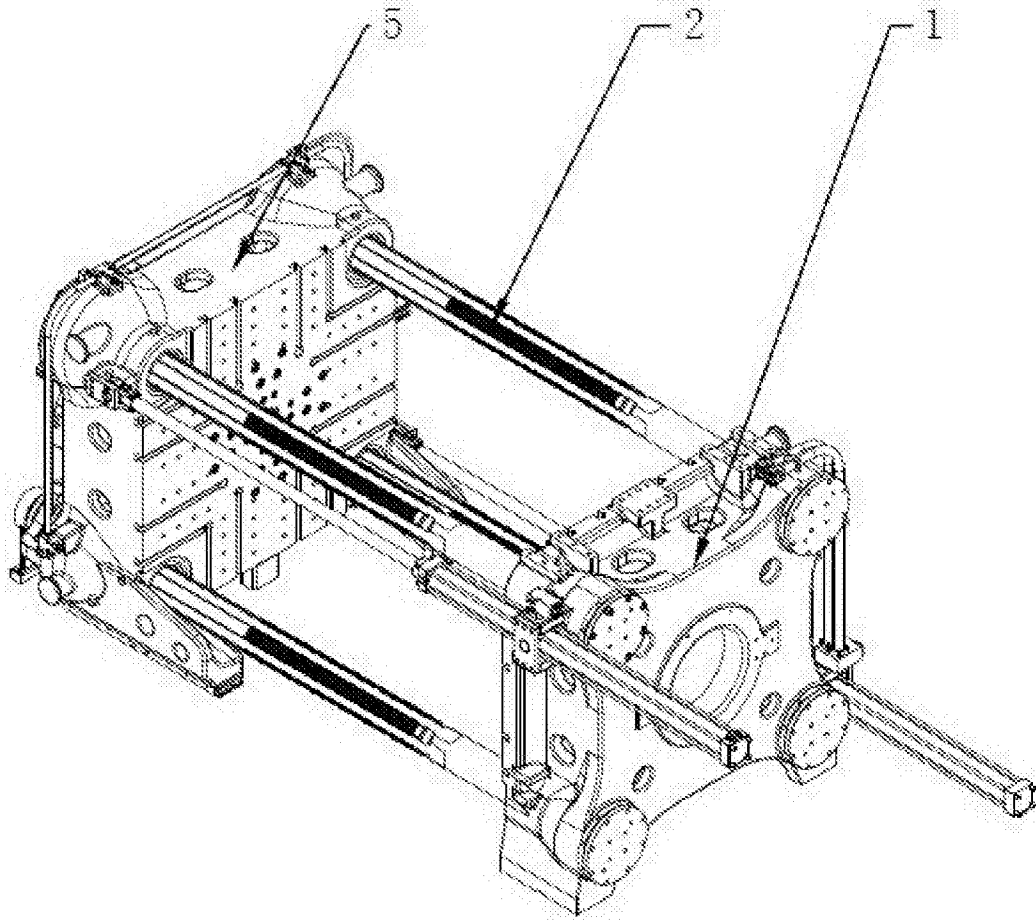


图 2

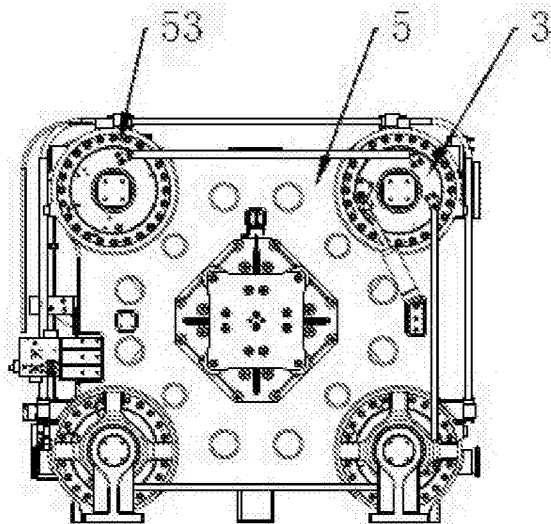


图 3

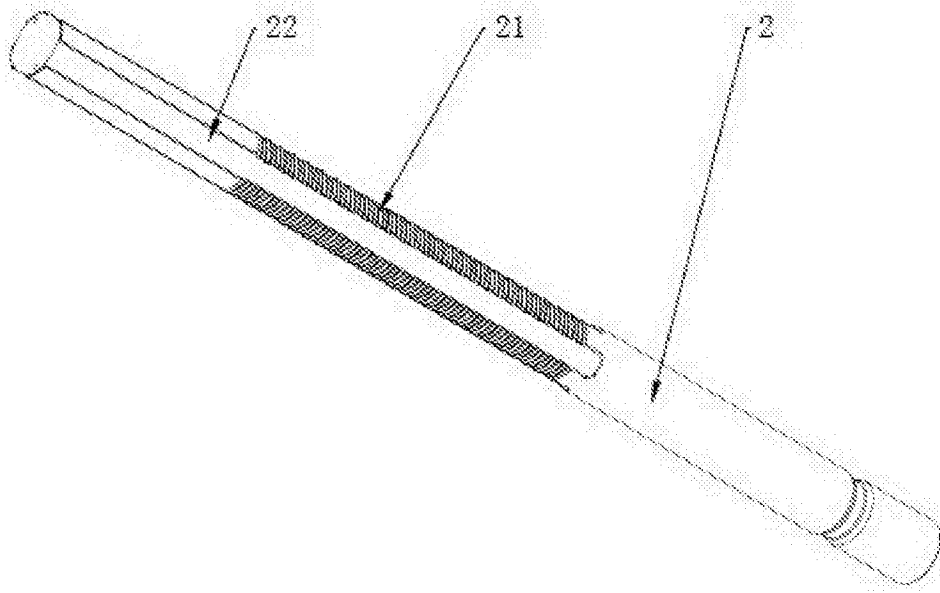


图 4

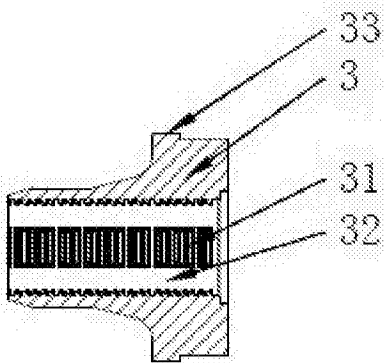


图 5

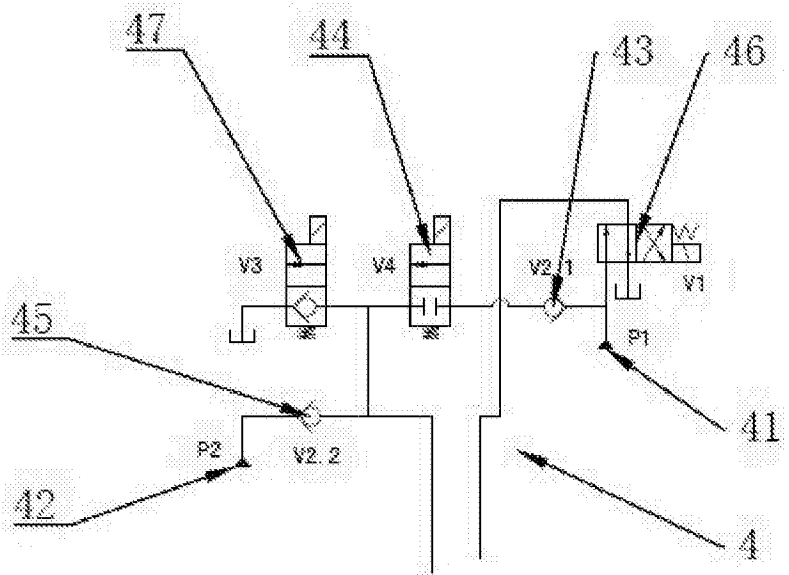


图 6