

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

B22D 17/20 (2006.01)

B29C 45/76 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520113575.0

[45] 授权公告日 2006 年 8 月 16 日

[11] 授权公告号 CN 2806852Y

[22] 申请日 2005.7.15

[21] 申请号 200520113575.0

[73] 专利权人 江苏新瑞机械有限公司

地址 213011 江苏省常州市常锡东路 191 号

[72] 设计人 李安涛 孙中国 丁永兵 曹恺敏

周红卫

[74] 专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司

公司

代理人 林倩

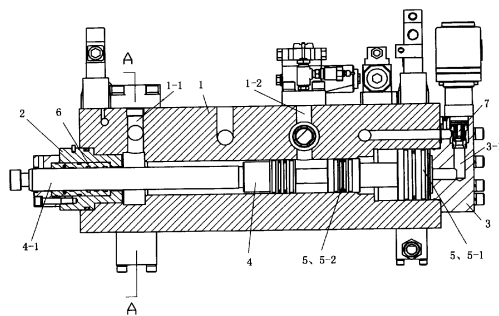
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

压铸机集成式压射液压缸

[57] 摘要

一种压铸机集成式压射液压缸，具有兼作为液压缸缸体的中空阀体，中空阀体壁内设有连通置于阀体上的液压阀间的油路；在中空阀体腔内设有相匹配的压射活塞和增压浮动活塞，中空阀体两端各设有端盖，压射活塞的压射杆从其所处一端的端盖中伸出。本实用新型的中空阀体兼作液压缸缸体，所需液压阀连接在中空阀体上而形成阀块，本实用新型由于阀块、压射缸体和增压缸体集成一体，所以集成化程度高，结构紧凑简单，所占有的空间小，外形美观。本实用新型布局合理，压力损失小，系统的稳定性好。特别适宜使用在由计算机控制的全自动压铸机上。



1、一种压铸机集成式压射液压缸，其特征在于：该液压缸具有兼作为液压缸缸体的中空阀体（1），中空阀体（1）壁内设有连通置于阀体（1）上的液压阀间的油路；在中空阀体（1）腔内设有相匹配的压射活塞（4）和增压浮动活塞（5），中空阀体（1）两端各设有端盖（2、3），压射活塞（4）的压射杆（4-1）从其所处的一端的端盖（2）中伸出。

2、根据权利要求1所述的压铸机集成式压射液压缸，其特征在于：增压浮动活塞（5）由增压活塞（5-1）和浮动活塞（5-2）连接而成，浮动活塞（5-2）为双杆活塞且处于增压活塞（5-1）和压射活塞（4）之间。

3、根据权利要求2所述的压铸机集成式压射液压缸，其特征在于：压射活塞（4）的压射杆（4-1）与所穿过缸盖（2）之间设有固定在该缸盖（2）内壁上的套管（6）。

4、根据权利要求1所述的压铸机集成式压射液压缸，其特征在于：中空阀体（1）壁内的油路包括邻近压射活塞端盖（2）处的缸体部位上的压射回油路（1-1）、压射活塞（4）与增压浮动活塞（5）之间的缸体部位上的压射进油路（1-2）、及增压活塞（5-1）一端端盖（3）上的增压进油路（3-1）。

压铸机集成式压射液压缸

技术领域

本实用新型涉及一种压铸机集成式压射液压缸。

背景技术

压铸机要求在压射过程中，压射油缸的压射活塞先慢速向前运动，然后高速运动进行快压射，当充型结束，压射缸内油压升高到设定值时，增压油缸的增压活塞运动，进行增压，所以压铸机具有压射活塞和增压活塞。现有压铸机的压射油缸和增压油缸是各自独立的，加上液压阀一般安装在压铸机机体上，所以油缸之间、液压阀之间、以及液压阀与油缸之间都需要通过油管道来连接，造成压射部分结构松散、复杂，给安装、维修都带来一定的不便。

实用新型内容

本实用新型的目的在于提出一种结构紧凑、简单的压铸机集成式压射液压缸。

为达到上述目的，本实用新型的具体技术措施如下：该液压缸具有兼作为液压缸缸体的中空阀体，中空阀体壁内设有连通置于阀体上的液压阀间的油路；在中空阀体腔内设有相匹配的压射活塞和增压浮动活塞，中空阀体两端各设有端盖，压射活塞的压射杆从其所处的一端的端盖中伸出。

上述增压浮动活塞由增压活塞和浮动活塞连接而成，浮动活塞为双杆活塞且处于增压活塞和压射活塞之间。

上述压射缸盖与穿过其中的压射活塞的压射杆之间设有固定在压射缸盖内壁上的套管。

上述中空阀体壁内的油路包括邻近压射活塞端盖处的缸体部位上的压射回油路、压射活塞与增压浮动活塞之间的缸体部位上的压射进油路、及增压活塞一端端盖上的增压进油路。

本实用新型的中空阀体兼作液压缸缸体，所需液压阀连接在中空阀体上而形成阀块，本实用新型由于阀块、压射缸体和增压缸体集成一体，所

以集成化程度高，结构紧凑简单，所占有的空间小，外形美观。本实用新型布局合理，压力损失小，系统的稳定性好。特别适宜使用在由计算机控制的全自动压铸机上。

附图说明

为了使本实用新型的内容更容易被清楚的理解，下面根据本实用新型的具体实施例并结合附图，对本发明作进一步详细的说明，其中

- 图 1 为实施例结构示意图；
- 图 2 为实施例外观图；
- 图 3 为图 1 的 A-A 剖视图；
- 图 4 为增压浮动活塞的双杆活塞示意图；
- 图 5 为增压浮动活塞的活塞头示意图。

具体实施方式

图 1 至图 5 所示的实施例具有中空阀体，中空阀体 1 外形为块状。压铸机的液压传动系统是需要各种液压控制阀来控制液流方向、压力和流量的，阀体 1 上连接有所需的有关液压阀而形成阀块，阀体壁上加工有连通各阀间的油路。中空阀体 1 兼作为压射缸缸体，中空阀体 1 的腔内也是缸体的腔内设有与腔体相匹配的压射活塞 4 和增压浮动活塞 5。中空阀体 1 的两端即缸体 1 的两端分别设有端盖 2 和端盖 3。压射活塞 4 的压射杆 4-1 从其所处一端的端盖 2 中伸出，该端盖 2 与穿过其中的压射活塞的压射杆 4-1 之间设有固定在压射缸盖 2 内壁上的套管 6，压射活塞 4 的压射杆 4-1 与套管 6 动配合。增压浮动活塞 5 由增压活塞 5-1 和浮动活塞 5-2 由螺钉连接而成，浮动活塞 5-2 为双杆活塞，且处于增压活塞 5-1 和压射活塞 4 之间。

中空阀体壁内的油路包括邻近压射活塞端盖 2 处的缸体部位上的压射回油路 1-1、压射活塞 4 与增压浮动活塞 5 之间的缸体部位上的压射进油路 1-2、及增压活塞 5 一端端盖 3 上的增压进油路 3-1。增压进油路 3-1 连接压射控制阀 7。

在压射时，由于压射进油路 1-2 处于压射活塞 4 与增压浮动活塞 5 之间，这样压射油在推动压射活塞 4 向前运动的同时，阻止增压浮动活塞 5 向前运动。当开始增压时，增压孔口被打开，增压油推动增压浮动活塞前进，将压力传递至压射活塞 4 的压射杆 4-1 上。

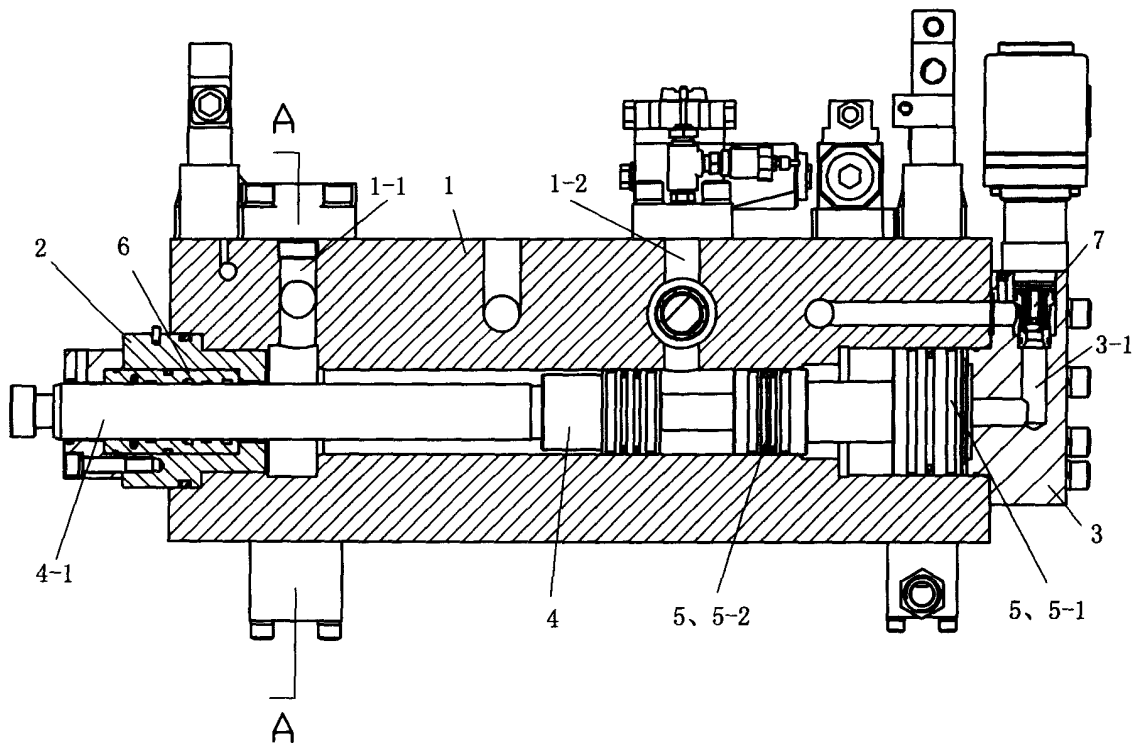


图 1

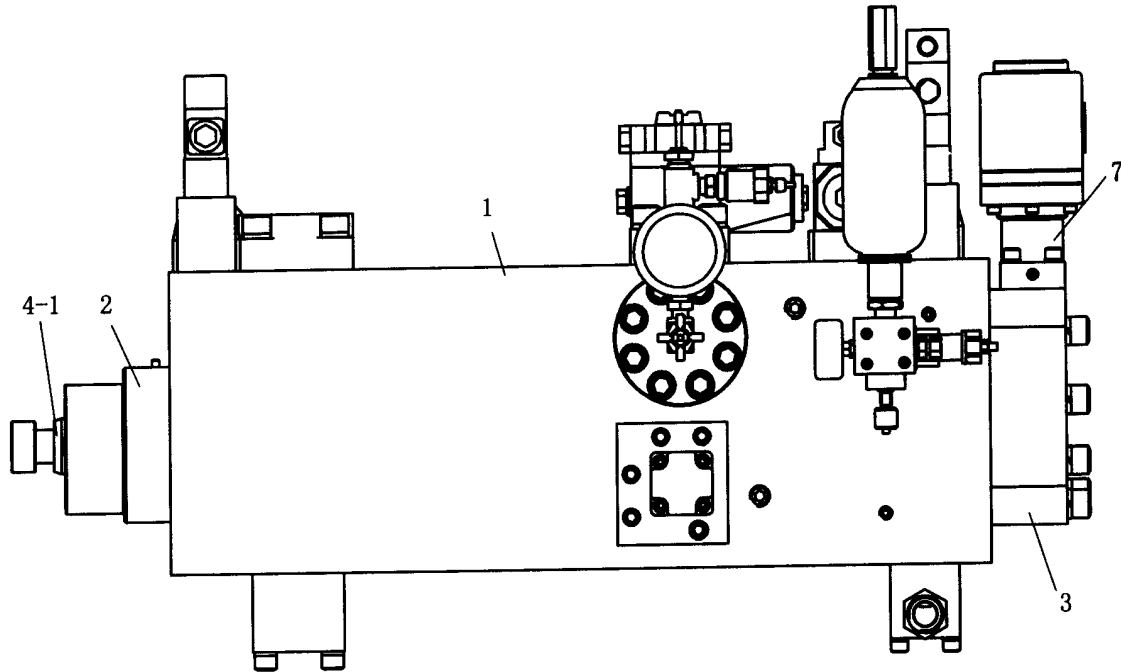


图 2

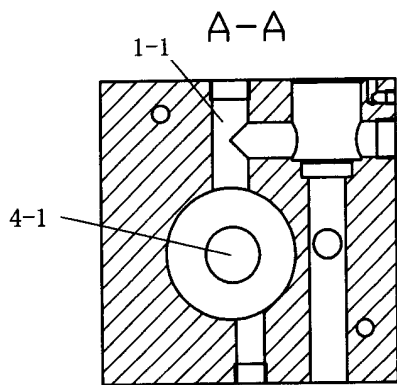


图 3

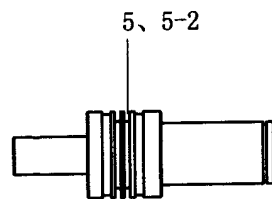


图 4



图 5