

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

F15B 15/14 (2006.01)

B29C 45/67 (2006.01)



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200510098901.X

[43] 公开日 2006年12月13日

[11] 公开号 CN 1877139A

[22] 申请日 2005.9.12

[21] 申请号 200510098901.X

[71] 申请人 叶孙勇

地址 325000 浙江省温州市温迪路温迪锦园
22幢202室

[72] 发明人 叶孙勇

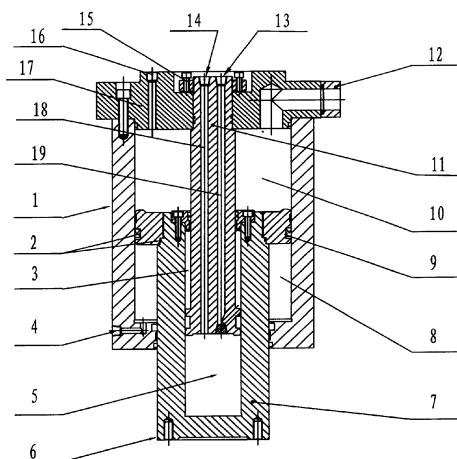
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

[54] 发明名称

无泄漏复合油缸

[57] 摘要

本发明涉及液压缸，特别是一种无泄漏复合油缸。它包含增压外油缸和内油缸，内油缸设在增压外油缸的活塞杆中，增压外油缸为单缸式液压缸，内油缸为双缸式液压缸，其目的是设计一种液压油不会外泄的无泄漏复合油缸。与现有技术相比，具有能耗少、效率高、生产安全等优点。



1、一种无泄漏复合油缸，包含增压外油缸（1）和内油缸（6），内油缸（6）设在增压外油缸的活塞缸（7）中，内油缸中的快合活塞缸（11）外端与增压液压外油缸端盖（17）固定连接，其特征在于在内油缸（6）中设有两个工作液压腔（3）、（5），在快合活塞杆（11）再设一条油路（19），该油路与内油缸中的上液压腔（3）相连接，增压外油缸为单缸式液压缸。

无泄漏复合油缸

技术领域

本发明涉及液压缸，特别是一种无泄漏复合油缸。

背景技术

在注塑鞋机上,因注塑合模压力大的原因,需要能产生大压力的油缸。现在技术中采用的复合油缸,它包含增压外油缸和快合内油缸,快和内油缸设在增压外油缸的活塞缸中,鞋模的快合依靠快速内油缸来完成,合模的增压和分离依靠增压外油缸的上、下两个油腔增压来实现。其不足之处:由于增压外油缸上、下两个油腔因工作需要都充满液压油,而且增压外油缸中普通采用一种大缸、大活塞的油缸,这种油缸因油压大,工作过程中,容易产生外泄,外泄的液压油既产生不必要的浪费,又污染了工作场所,对生产负面影响较大。

发明内容

本发明的目的是设计一种液压油不会外泄的无泄漏复合油缸。

为了达到上述目的,本发明采用以下技术方案:一种无泄漏复

合油缸，包含增压外油缸和内油缸，内油缸设在增压外油缸的活塞杆中，内油缸中的快合活塞杆外端与增压液压外油缸端盖固定连接，其特征在于在内油缸中设有两个工作液压腔，在快合活塞杆再设一条油路，该油路与内油缸中的上液压腔相连接，增压外油缸为单缸式液压缸。

由于鞋模的分离和快合都由内油缸上、下两个工作液压腔来完成，合模的增压由增压外油缸的上油腔增压来实现，外油缸为单缸式液压缸，即使外油缸唯一的上液压腔有少量泄漏，亦会通过泄油口泄入油箱，因此在工作过程中不会发生液压油外泄。

附图说明

下面结合附图和实施例对本发明作进一步详细说明。

图1为本实施例的结构图。

具体实施方式

如图1、图2所示，本实施例包含增压外油缸(1)和内油缸(6)，内油缸(6)设在增压外油缸的活塞杆(7)中，内油缸中的快合活塞杆(11)外端与增压液压外油缸端盖(17)固定连接。内油缸(6)中设有两个工作液压腔(3)、(5)，在快合活塞杆(11)7中设有两条油路(18)、(19)，分别与两个工作液压腔(5)、(3)相连接，构成双缸式液压缸。增压外油缸(1)为单缸式液压缸。

工作时，先启动内油缸（6），液压油从快合进油口（14）通过快合活塞杆（11）左油路（18）进入增压活塞杆底部的液压腔（5）产生压力。快合活塞杆（11）因受液压外油缸端盖（17）的制约，液压油只可能驱使增压活塞杆（7）、增压活塞（9）向下运动。与此同时，与充液阀法兰（12）连接的充液阀（未画出）开始工作，向形成空间的增压外油缸上腔（10）进油，以避免空气进入。当增压活塞杆（7）到位后，再启动增压外油缸，液压油从增压油口（16）进入增压外油缸上腔（10），增加增压活塞杆输出压力，达到增压之目的。

当增压活塞杆（7）需回位时，关闭其他油路，启动快合活塞杆右边油路（19）。使液压油从进油口（13）通过右油路（19）进入内油缸（6）的上液压腔（3），因油的压力迫使增压活塞杆（7）向上运动而实现回位。

因增压外油缸为单缸式液压缸，增压外油缸下腔始终是不进油的，即使密封处（2）有少量泄漏，亦会通过泄油口（4）泄入油箱，不会发生外泄。

综上所述，本发明与现有技术相比具有以下优点：

1、不会发生液压油污染生产场所情况发生，有利于安全生产、文明生产。

2、泄压时只需启动小油缸，无需启动大油缸，减少了能耗，节约了时间，提高了效率。

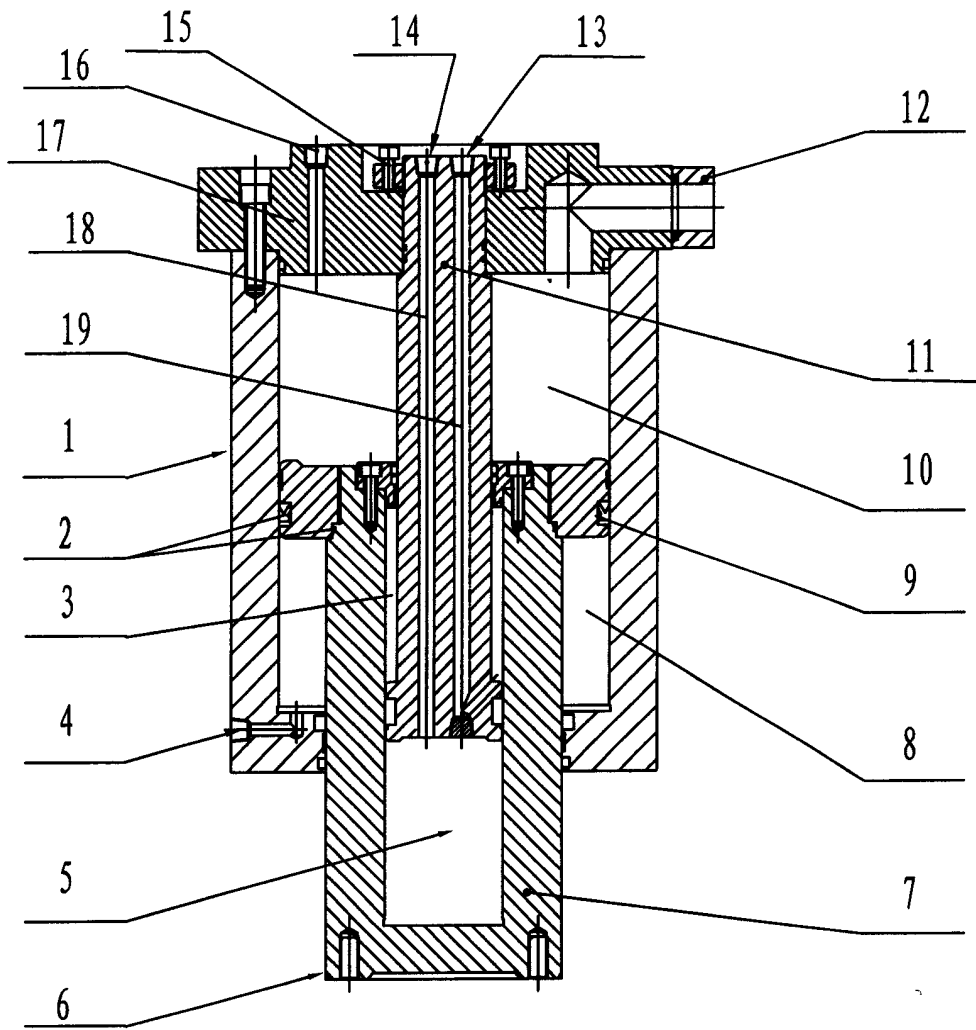


图1