

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B29C 49/56 (2006.01)

B29C 49/06 (2006.01)



## [12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200520070334.2

[45] 授权公告日 2006 年 5 月 17 日

[11] 授权公告号 CN 2780449Y

[22] 申请日 2005.4.1

[21] 申请号 200520070334.2

[73] 专利权人 江苏维达机械有限公司

地址 215611 江苏省张家港市塘桥镇南京路  
33 号

[72] 设计人 李 勇 王利锋 吴建华

[74] 专利代理机构 张家港市高松专利事务所

代理人 孙 高

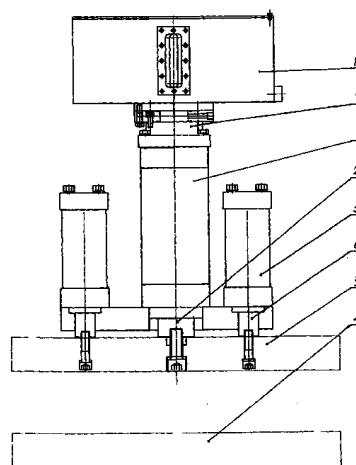
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### [54] 实用新型名称

中空成型机的合模装置

### [57] 摘要

本实用新型涉及一种中空成型机的合模装置，包括一大油缸，设置在大油缸活塞杆下端部的动模安装板，以及位于动模安装板下方用于安装固定模板的台面板，大油缸的两侧对称设置有小油缸，两小油缸活塞杆的下端部分别与动模安装板相连接，大油缸的上端设置有一充液阀和一小油箱，大油缸通过充液阀与小油箱连通，其优点是：该装置开合模迅速、方便、可靠，可防止因系统内泄导致压力下降的问题，且开合模作用力均匀。



1、一种中空成型机的合模装置，包括一大油缸（1），设置在大油缸（1）活塞杆（2）下端部的动模安装板（3），以及位于动模安装板（3）下方用于安装固定模板的台面板（4），其特征在于：所述大油缸（1）的两侧对称设置有小油缸（5），两小油缸（5）活塞杆（6）的下端部分别与动模安装板（3）相连接，大油缸（1）的上部依次设置有充液阀（7）和小油箱（8），大油缸（1）通过充液阀（7）与小油箱（8）连通。

## 中空成型机的合模装置

### 技术领域

本实用新型涉及一种注吹中空成型机的合模装置。

### 背景技术

现有的中空成型机的合模装置，其结构主要包括：一大油缸，设置在大油缸上部的增压油缸，大油缸设置在油缸安装板上，油缸安装板的下方设置有动模连接板，动模连接板通过油缸油塞杆与大油缸相连，动模连接板的下方设置有用于安装固定模板的台面板。该合模装置在开合模时，由一大流量油泵向大油缸提供压力油，通过活塞杆的快速运动来带动动模连接板运动完成开合模动作；在锁模时，油泵向增压油缸上腔提供压力油，通过增压油缸的活塞运动在大油缸上腔产生锁模所需的高压油；模具保压时，油泵停止向增压缸供油，此时由一个蓄能器向增压油缸有限提供维持高压的液压油，直至保压完成。上述的合模装置在使用时，为保证开合模动作的快速完成，就必须使油缸的有效作用面积尽量减小，而另一方面，为了保证锁模时能产生足够大的锁模力，又必须使油缸的有效作用面积尽量增大，这两种需求在其设计上显然是相互矛盾的。为解决这种矛盾，该装置在增大大油缸有效作用面积的同时，还必须增大与大油缸相连通的油泵的排量，但这样做势必又增加了合模装置的制造难度和制作成本。这种合模装置在实际使用过程中，由于大油缸活塞的反复运动，密封件经常性地磨损，液压系统易发生内泄，此时如果合模装置对模具进行保压，那么，蓄能器通过有限的油量供应就不足于对大油缸提供足够的油量补充，从而在锁模时，易导致锁模压力下降，使其无法完成保压动作。另外，该装置在锁模时只有大油缸活塞杆这一个压力作用点，这就使模具的整体受力不均匀，因而易造成产品加工的质量不稳定。

### 发明内容

本实用新型的目的在于提供一种能快速实现开合模运动，锁模更为可靠，且合模力均匀的中空成型机的合模装置。

为实现本实用新型的目的，一种中空成型机的合模装置，包括一大油缸，设置在大油缸活塞杆下端部的动模安装板，以及位于动模安装板下方用于安装固定模板的台面板，所述大油缸的两侧对称设置有小油缸，两小油缸活塞杆的下端部分别与动模安装板相连接，大油缸的上端设置有一充液阀和一小油箱，大油缸通过充液阀与小油箱连通。

本实用新型的优点是：该装置在开合模时只有两小油缸运动，大油缸只是被动动作，而无压力油注入，因此减少了开合模时的油缸有效作用面积，无需增大油泵的排量；而在锁模时，三个油缸同时由一小流量高压齿轮泵持续提供压力油，因此增大了油缸的有效作用面积，加快了开合模的速度，同时也解决了因系统内泄导致压力下降的问题。另外，通过三油缸位置的对称排布，可使开合模时的作用力均匀。

#### 附图说明

下面结合附图对本实用新型中空成型机的合模装置作进一步的详细说明：

图 1 为本实用新型中空成型机的合模装置的结构示意图。

图中：1、大油缸，2、活塞杆，3、动模安装板，4、台面板，5、小油缸，6、活塞杆，7、充液阀，8、小油箱。

如图 1 所示，中空成型机的合模装置包括一大油缸 1，设置在大油缸 1 活塞杆 2 下端部的动模安装板 3，以及位于动模安装板 3 下方用于安装固定模板的台面板 4，大油缸 1 的两侧对称设置有小油缸 5，两小油缸 5 活塞杆 6 的下端部分别与动模安装板 3 相连接，大油缸 1 的上部依次设置有充液阀 7 和小油箱 8，大油缸 1 通过充液阀 7 与小油箱 8 连通。

本实用新型中，上述的两小油缸 5 同时与一个流量大的油泵相连接，并且通过油路切换，两小油缸 5 和大油缸 1 同时还与一个小流量高压齿轮泵相联接。由于油缸与油泵之间的连接及其油路的切换均为常用技术，因此，在本实用新型中就不再作进一步详细描述。

上述中空成型机的合模装置在使用时，主要有下列两个工作过程：

一、在开合模时，开合模动作由一个流量大的油泵向两个小油缸 5 同时提供压力油，两小油缸 5 的活塞杆 6 带动动模连接板 3 作快速运动，此时，大油

缸 1 上端的充液阀 7 打开，大油缸 1 的上腔与小油箱 8 相连通，大油缸 1 的活塞杆 2 通过动模连接板 3 的上下运动而作被动的往复运动。在合模动作时，小油箱 8 便直接向大油缸 1 内快速补油；在开模动作时，则小油箱 8 可以快速回油。

二、当模具锁模时，通过油路切换，由一小流量高压齿轮泵直接连续提供高压锁模所需的压力油，此时充液阀 7 关闭，高压油直接注入大油缸 1 和小油缸 5 的上腔，产生所需的锁模力，直到模具保压完成。

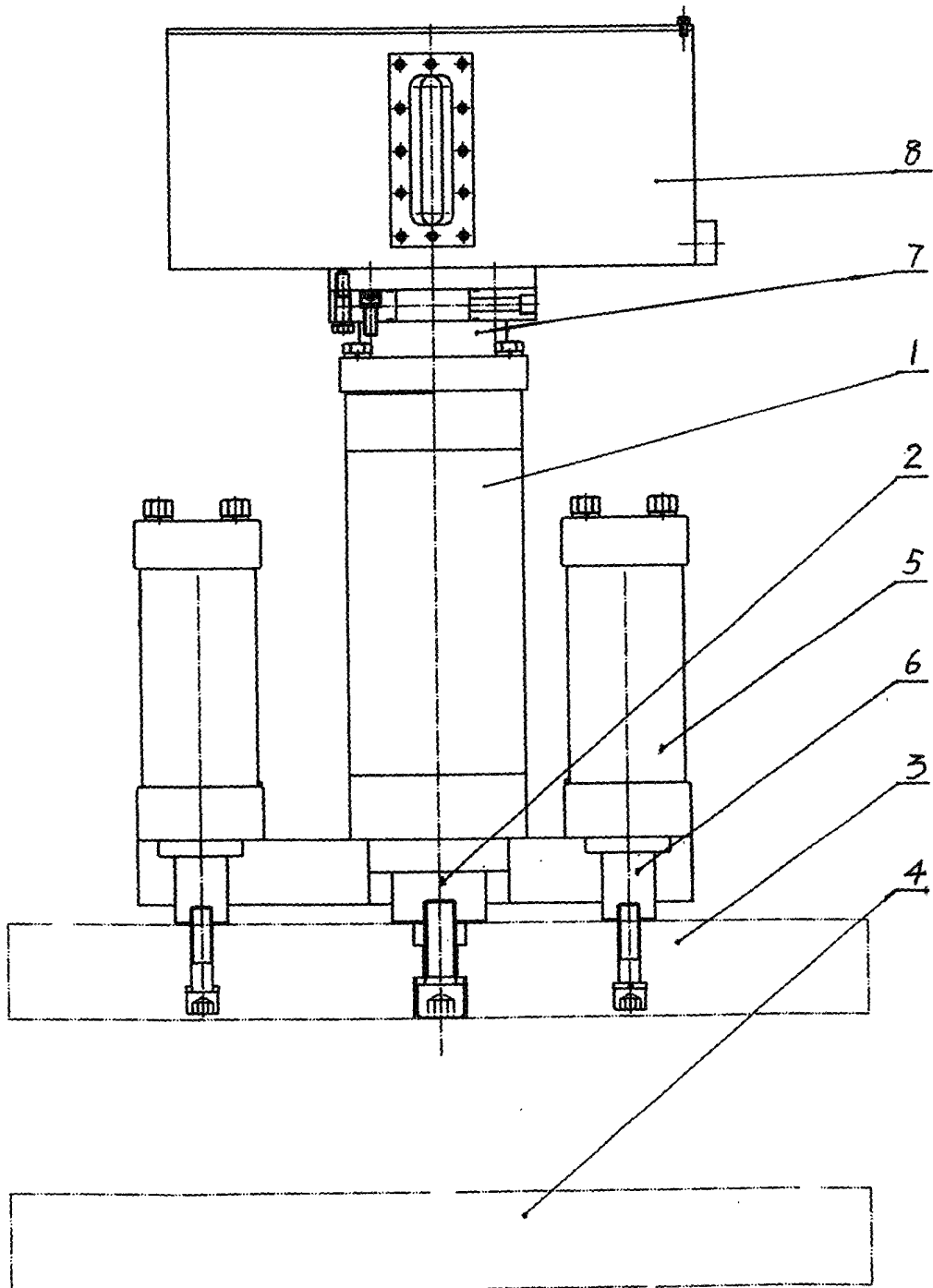


图 1