[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B29C 45/40 (2006.01)
B29C 45/26 (2006.01)

[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720112885.X

[45] 授权公告日 2008 年 8 月 6 日

[11] 授权公告号 CN 201095181Y

[22] 申请日 2007.8.1
[21] 申请号 200720112885.X
[73] 专利权人 邱坚峰
地址 315103 浙江省宁波市鄞州区邱隘镇邱隘南路 58 号
[72] 发明人 邱坚峰
[74] 专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司
代理人 章翠云

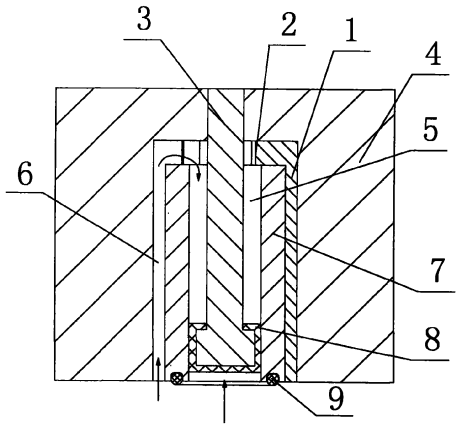
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

[54] 实用新型名称

气动顶杆

[57] 摘要

本实用新型涉及一种注塑机模具出模用的气动顶杆，它包括呈倒 T 型的顶杆，所述的顶杆底部与胶块胶接，胶块活动插接于套筒中心孔中，在套筒周壁有与套筒顶部中心孔相通的进气通道；所述套筒的侧壁沿轴向设有撑柱，所述撑柱沿套筒径向均布排列，在相临两撑柱之间的套筒周壁外形成与套筒中心孔顶部相通的进气通道；撑柱的顶部弯折，其弯折部位于胶块之上；套筒底部端面上开有嵌装密封圈的凹槽。 本实用新型的顶杆直接有气泵带动，省略了脱膜顶板和附属零件，大大缩小了模具体积，减少了成本，它可按不同角度安装于模具模板中，出模顶杆受力均匀运行平稳，从而延长了模具的使用寿命，而且由气泵带动顶杆复位可进行连续工作，提高了生产效率。



1．一种气动顶杆，它包括呈倒T型的顶杆（3），其特征在于所述的顶杆（3）底部与胶块（8）胶接，胶块（8）活动插接于套筒中心孔（5）中，在套筒（7）周壁有与套筒顶部中心孔（5）相通的进气通道（6）或（6’）。

2．根据权利要求1所述的一种气动顶杆，其特征在于所述套筒（7）的侧壁沿轴向设有撑柱（1），所述撑柱沿套筒径向均布排列，在相临两撑柱（1）之间的套筒周壁外形成与套筒中心孔顶部相通的进气通道（6）。

3．根据权利要求2所述的一种气动顶杆，其特征在于撑柱（1）的顶部弯折，其弯折部（2）位于胶块（8）之上。

4．根据权利要求1或2或3所述的一种气动顶杆，其特征在于套筒（7）底部端面上开有凹槽，在此凹槽中嵌装有密封圈（9）。

5．根据权利要求1所述的一种气动顶杆，其特征在于所述套筒（7）的侧壁上连接一膨起的偏置外壁（10），该偏置外壁的中心开设有与套筒中心孔（5）顶部相通的进气通道（6’）。

6．根据权利要求5所述的一种气动顶杆，其特征在于所述套筒中心孔（5）顶部沿口有一缩口台阶（11）。

7．根据权利要求1或5或6所述的一种气动顶杆，其特征在于套筒（7）的底部和顶部的端面上均开有凹槽，在此凹槽中嵌装有密封圈（9’）。

气动顶杆

技术领域

本实用新型涉及一种注塑机模具的附件，特别是用于注塑模出模的一种气动顶杆。

背景技术

在注塑过程中，塑料制品的出模都是通过模具上的顶杆完成的，现有的顶杆都是由一根直杆以及底部与底盘连接成一体，该顶杆置于顶杆孔中，在塑件出模时，依靠脱模顶板将顶杆顶起，从而把塑件从型腔中顶出。由于注塑机的顶出力基本作用于模具中心位置，因而模具中的顶杆在上、下运动时，由于受力不匀，容易发生晃动，造成与顶杆孔咬死，从而影响模具使用寿命。

发明内容

本实用新型的目的在于针对上述现有技术的缺陷和不足，为注塑机无脱模顶板的出模装置提供一种结构简单、使用灵活、性能优良、寿命长的气动顶杆。

为实现上述目的本实用新型所采取的技术措施为：该气动顶杆包括呈倒 T 型的顶杆，所述的顶杆底部与胶块胶接，胶块活动插接于套筒中心孔中，在套筒周壁有与套筒顶部中心孔相通的进气通道；

所述套筒的侧壁沿轴向设有撑柱，所述撑柱沿套筒径向均布排列，在相临两撑柱之间的套筒周壁外形成与套筒中心孔顶部相通的进气通道；

撑柱的顶部弯折，其弯折部位于胶块之上；

套筒底部端面上开有凹槽，在此凹槽中嵌装有密封圈；

所述套筒的侧壁上连接一膨起的偏置外壁，该偏置外壁的中心开设有与套筒中心孔顶部相通的进气通道；

所述套筒中心孔顶部沿口有一缩口台阶；

套筒的底部和顶部的端面上均开有凹槽，在此凹槽中嵌装有密封圈。

本实用新型的顶杆直接有气泵带动，省略了脱膜顶板和附属零件，大大缩小了模具体积，减少了成本，它可按不同角度安装于模具模板中，出模顶杆受力均匀运行平稳，从而延长了模具的使用寿命，而且由气泵带动顶杆复位可进行连续

工作，提高了生产效率。

附图说明

图 1 为本实用新型的一种立体视图；

图 2 为图 1 的 A－A 剖视安装于模板中的示意图；

图 3 为本实用新型的另一种形式立体视图；

图 4 为图 3 的 B－B 剖视安装于模板中的示意图；

图中的标号为：1－撑柱，2－弯折部，3－顶杆，4－模板，5－中心孔，6、6’－进气通道，7－套筒，8－胶块，9－密封圈，10－偏置外壁，11－缩口台阶。

具体实施方式

如图所示，本实用新型的顶杆 3 由气泵直接带动，顶杆呈倒“T”形，其底部胶接一块胶块 8，并使胶块 8 的截面大于顶杆 3 的截面，该胶块活动插接于套筒中心孔 5 中，在套筒 7 周壁有与套筒中心孔 5 顶部相通的进气通道，该进气通道可由两种形式 6 或 6’构成：

如图 1、图 2 所示，套筒的侧壁沿轴向设有撑柱 1，撑柱沿套筒 7 径向均布排列，在相临两撑柱 1 之间的套筒周壁外的模板 4 内形成与套筒中心孔顶部相通的进气通道 6，所述撑柱 1 的顶部弯折，其弯折部 2 位于胶块 8 之上，对顶杆 3 与胶块 8 沿套筒中心孔 5 向上滑动时进行限位。在套筒 7 底部的端面上开设有凹槽，在此凹槽中嵌装有密封圈 9 以防止压缩空气泄漏。

如图 3、图 4 所示，在套筒 7 的侧壁连接一膨起的的偏置外壁 10，该偏置外壁的中心开设有与套筒中心孔 5 顶部相通的进气通道 6’，为了对胶块 8 向上滑动进行限位，在套筒中心孔 5 顶部沿口设有缩口的台阶 11，在套筒 7 底部和顶部的端面上开设有嵌装密封圈 9’的凹槽，以保证压缩空气不泄漏。

使用时，可根据模具型腔的位置，将气动顶杆按不同角度安装在模板 4 中，套筒底部的中心孔 5 和进气通道 6 或进气通道 6’上分别连接气泵。出模时，对套筒底部的中心孔 5 充气，压缩空气推动胶块 8，从而带动顶杆 3 从模板 4 中顶出。然后对进气通道 6 或进气通道 6’进行充气，压缩空气从进气通道进入套筒中心孔 5 的顶部，推动胶块 8 沿套筒中心孔向下运动，带动顶杆 3 复位。以此往复循环，达到连续生产的目的。

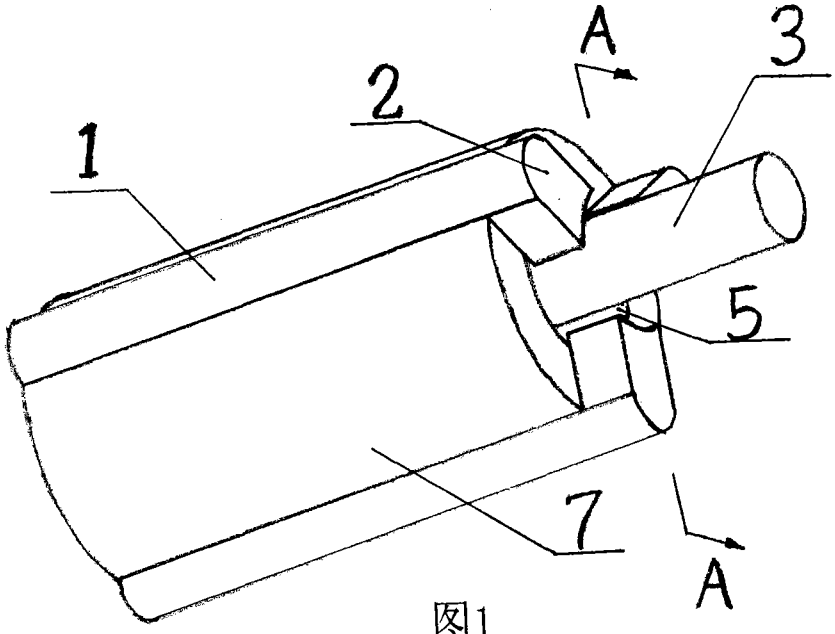


图1

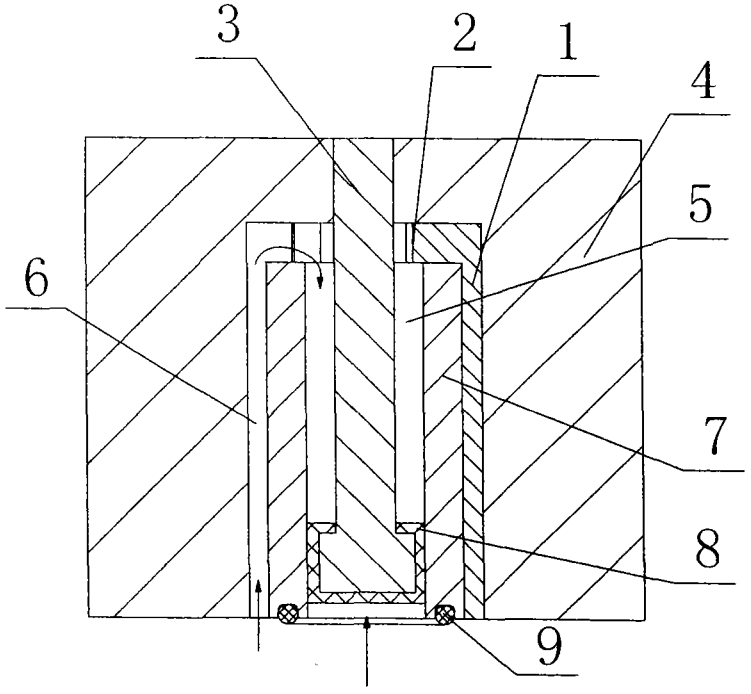


图2

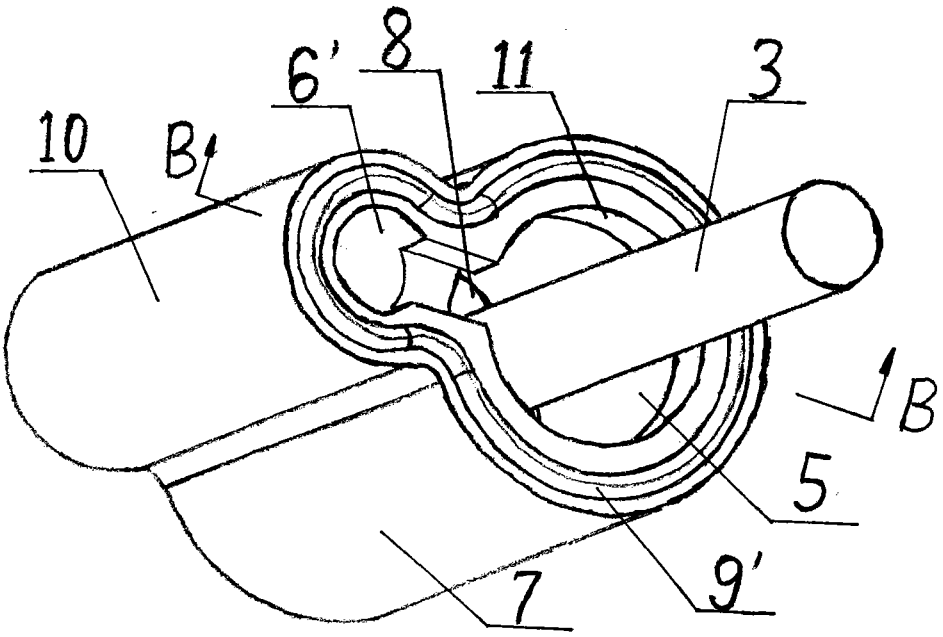


图3

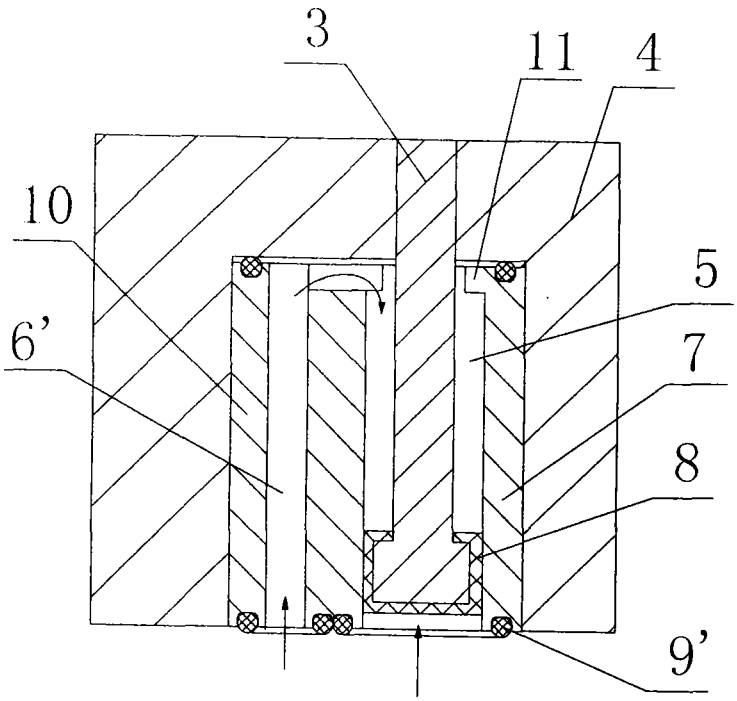


图4