

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B30B 15/02 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200820030692.4

[45] 授权公告日 2008年12月24日

[11] 授权公告号 CN 201169071Y

[22] 申请日 2008.1.17

[21] 申请号 200820030692.4

[73] 专利权人 江苏扬力集团有限公司

地址 225127 江苏省扬州市开发区扬子江中路99号

[72] 发明人 马继武 张庆明

[74] 专利代理机构 扬州苏中专利事务所
代理人 张荣亮

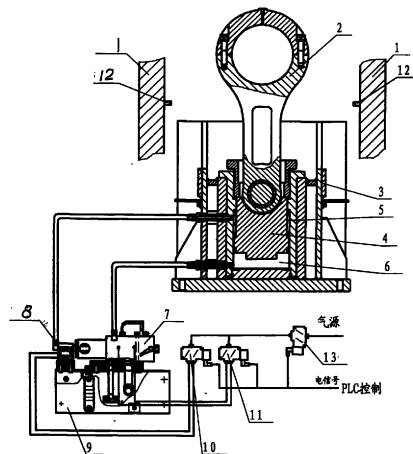
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

[54] 实用新型名称

压力机装模高度快速调整控制装置

[57] 摘要

本实用新型涉及一种压力机装模高度快速调整控制装置，属于压力机技术领域，本实用新型通过在滑块内壁与活塞之间设置具有两个上下油腔的液压机构，在压力机自身相关控制电路的作用下，根据要求快速提升上模，使上下模具分开有足够空间，便于调整维护，此时无须调节机床的封闭高度，一旦完成操作立即恢复原有的封闭高度，投入正常生产，调节方便快捷，大大提高生产率；本实用新型结构简单，具有很强的实用性，可与压力机配套，有利于提升压力机的整体性能和品位。



1、一种压力机装模高度快速调整控制装置，包括滑块体，连杆，活塞，其特征是所述装置中连杆连接的活塞与滑块体内壁构成活塞上下两个油腔，对两个油腔的进油口分别连接两路输油控制装置。

2、根据权利要求1所述的压力机装模高度快速调整控制装置，其特征是所述两输油控制装置包括分别由气动泵、电磁阀和管路以及气源电磁阀构成，气源电磁阀、各控制电磁阀的信号端外接控制电路。

3、根据权利要求1所述的压力机装模高度快速调整控制装置，其特征是所述装置还设置滑块体上升位置传感器，位置传感器固定在滑块体上方机身立柱两内侧，位置传感器的信号输出外接控制电路。

压力机装模高度快速调整控制装置

技术领域

本实用新型涉及一种压力机装模高度快速调整控制装置，属于压力机技术领域。

背景技术

传统压力机装模高度调整通常采用手动或者电动方式，通过传动机构驱动调节螺杆旋转，实现装模高度改变。电动方式通常采用电机或者具有制动功能的电机通过链传动或者其它传动方式，通过蜗轮蜗杆机构，带动调节螺杆转动，因调节螺杆的外螺纹与连杆的内螺纹联接，连杆在曲轴上旋转，因而调节螺杆转动直接调整滑块上下，从而达到调整装模高度的目的。这种调整结构复杂，调整不太方便，而且调整时间长。

发明内容

本实用新型的目的是针对现有压力机装模高度调整结构复杂，调整不太方便，而且调整时间长，装模高度调整机构本身不能有效自锁，从而易导致装模高度变化，引起冲压零件加工精度不高的缺点，提供既可实现装模高度快速调整，又可实现液压过载保护，保护机床和模具的一种压力机装模高度快速调整控制装置。

本实用新型的目的是通过以下技术方案实现的，一种压力机装模高度快速调整控制装置，包括滑块体，连杆，活塞，其特征是所述装置中连杆连接的活塞与滑块体内壁构成活塞上下两个油腔，对两个油腔的进油口分别连接两路输油控制装置。

所述两路输油控制装置包括分别由气动泵、电磁阀和管路以及气源电磁阀构成，气源电磁阀、各控制电磁阀的信号端外接控制电路。

所述装置还设置滑块体上升位置传感器，位置传感器固定在滑块体上方机身立柱两内侧，位置传感器的信号输出外接控制电路。

本实用新型通过在滑块内壁与活塞之间设置具有两个上下油腔的液压机构，在压力机自身相关控制电路的作用下，该机构有两个作用，一是生产过程中根据要求快速提升滑块及上模，使上下模具分开有足够空间，便于调整维护，此时无须调节机床的封闭高度，一旦完成操作立即恢复原有的封闭高度，投入正常生产，调节方便快捷，大大提高生产率；二是兼做超载保护，在主机运行中，若出现叠片或异物进入模腔，液压系统中的压力达到超载压力，气动泵 B 能在 1/100 秒内打开内部的卸荷阀卸荷并发出“超载”信号，使生产线立即停止工作，防止机床和模具损坏，故障解除后，机床无须重新调整，立即恢复正常生产，本实用新型结构简单，具有很强的实用性，可与压力机配套，有利于提升压力机的整体性能和品位。

附图说明

图 1 为本实用新型结构示意图。

图中，1 机身立柱，2 连杆，3 滑块体，4 活塞，5 上油腔，6 下油腔，7 气动泵 B，8 气动泵 A，9 气动泵油箱，10 上升电磁阀，11 下降电磁阀，12 传感器，13 气源电磁阀。

具体实施方式

结合附图和实施例进一步说明本实用新型，如图 1 所示，本实用新型由滑块体 3，连杆 2，活塞 4，气源电磁阀 13 及包括电磁阀、气动泵和管路的两套输油装置构成；连杆 2 下端与活塞 4 相连，活塞 4 与滑块体 3 的内壁构成活塞 4 底部和活塞 4 上部两个油腔，两个油腔的进油口经过滑块体 3 分别连接输油装置，电磁阀 10、11、13 的信号端外接 PLC 控制电路；输油装置分别由气动泵 A7、气动泵 B8 和磁阀 10、11 和管路构成。

需要调整装模高度时，“上升”按钮接通，通过 PLC 先控制下降电磁阀 11 动作，下降电磁阀 11 控制气动泵 B8 卸荷，同时通过 PLC 控制上升电磁阀 10，由上升电磁阀 10 控制气动泵 A7 供油，此时活塞 4 的下油腔 6 排出压力油、上油腔 5 注入压力油，滑块体 3 迅速向上移动，处于提升状态；“下降”按钮接通，通过 PLC 先控制上升电磁阀 10，由上升电磁阀 10 控制气动泵 A7 卸荷，同时通过 PLC 控制下降电磁阀 11，由下降电磁阀 11 控制气动泵 B8 供油，此时滑块体 3 的上油腔 5 排出压力油、下油腔 6 注入压力油，滑块体 3 迅速向下移动，处于下降状态；当按钮开关处于机床工作状态时，通过气动泵中的平衡阀将上、下油腔的压力控制在平衡状态，此时机床可以进入正常工作状态。

当滑块体 3 处于提升状态时，在机身两侧的立柱 1 上设置了位置传感器 12，用来防止滑块体 3 提升高度太高而后顶到机身横梁。当传感器 12 接收到信号后，PLC 控制气源电磁阀 13 动作，切断供气气源，滑块体 3 停止上升，起到很好的保护作用。

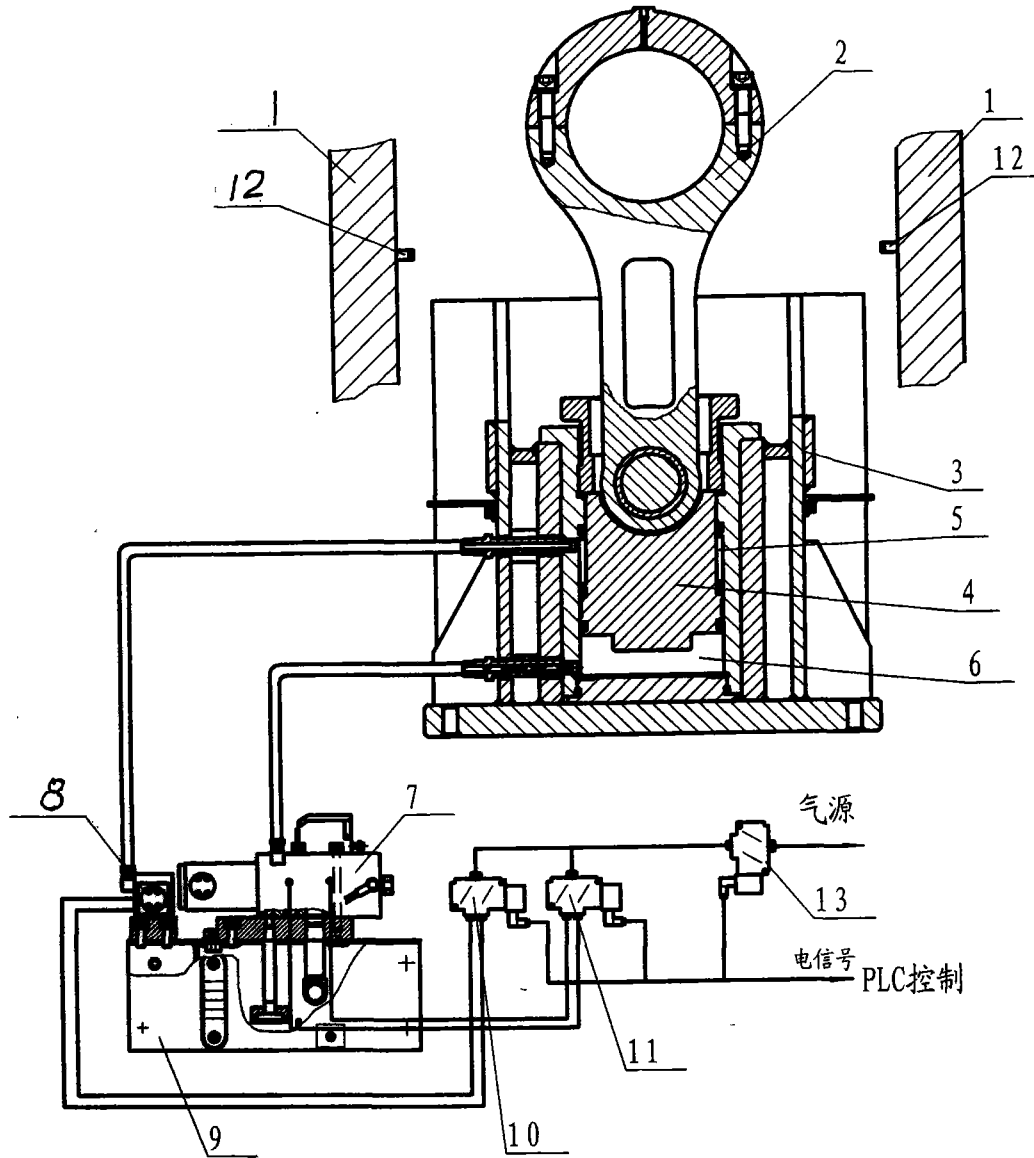


图 1