



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205572952 U

(45)授权公告日 2016.09.14

(21)申请号 201620377087.9

(22)申请日 2016.04.29

(73)专利权人 宁波海天华远机械有限公司

地址 315821 浙江省宁波市北仑区小港江
南中路32号

(72)发明人 高华 卢丰 潘鲁静 陆辉
刘立柱 胡午洋

(74)专利代理机构 宁波天一专利代理有限公司
33207

代理人 徐良江

(51)Int.Cl.

B29C 45/82(2006.01)

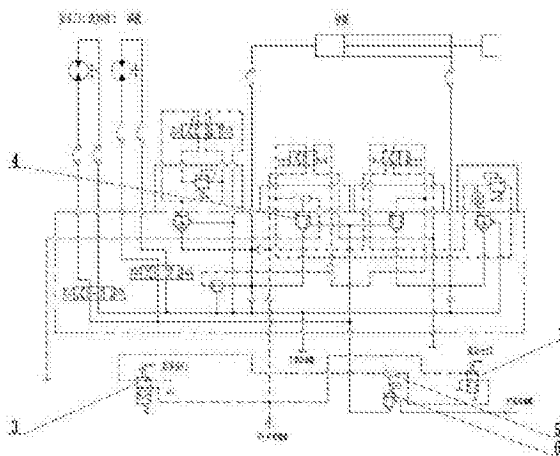
权利要求书1页 说明书2页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于大型注塑机合模系统安全控制的
液压回路

(57)摘要

一种用于大型注塑机合模系统安全控制的
液压回路,包括前门机械方向阀、后门机械方向
阀、插装阀、梭阀、带检测功能的插装阀,在前门
机械方向阀、后门机械方向阀与带检测功能的插
装阀之间桥接梭阀,梭阀与前门机械方向阀、后
门机械方向阀共同控制带检测功能的插装阀的
闭合,最终控制开合模油缸的动作停止。本实用
新型由于前安全门、后安全门单独打开或者同时
打开时均能够有效确保开模与关模动作无法进
行,且能准确、及时、有效停止开合模动作,确保
了操作者的安全;而且带确认检测功能的插装阀
提供了关闭到位的检测功能,安全性能更高。整
个液压安全回路结构简单,安装方便,维护简单,
能够应用到安全要求比较高的注塑机等设备上。



1.一种用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路,其特征在于;包括前门机械方向阀、后门机械方向阀、插装阀、梭阀、带检测功能的插装阀,在前门机械方向阀、后门机械方向阀与带检测功能的插装阀之间桥接梭阀,梭阀与前门机械方向阀、后门机械方向阀共同控制带检测功能的插装阀的闭合,最终控制开合模油缸的动作停止。

一种用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路。

背景技术

[0002] 现有大型注塑机合模系统安全控制的液压保险回路,通常是通过切断推动开合模电液方向阀的主阀的控制油来达到安全的要求,注塑机液压保险机构能从而极大提高注塑机本身的安全程度。但在实际使用过程中有时候会因各种原因导致主阀卡住等情况,使得控制油路极易发生安全保险失效的现象,而且在外国个别地区,对设备安全要求程度较高,要求无论前门还是后门均能及时触发并切断开合模阀的主油路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为克服上述不足而提供一种用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路,使其更加安全可靠。

[0004] 本实用新型目的是通过如下技术方案实现的。

[0005] 一种用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路,包括前门机械方向阀、后门机械方向阀、插装阀、梭阀、带检测功能的插装阀,在前门机械方向阀、后门机械方向阀与带检测功能的插装阀之间桥接梭阀,梭阀与前门机械方向阀、后门机械方向阀共同控制带检测功能的插装阀的闭合,最终控制开合模油缸的动作停止。

[0006] 上述带检测功能的插装阀提供一个阀关闭到位的检测信号给控制器,可以有效的监知阀口关闭到位的时间和到位情况,输出主阀芯的闭合反馈信号给控制器,有效提高了设备上的安全等级。

[0007] 本实用新型由于前安全门、后安全门单独打开或者同时打开时均能够有效确保开模与关模动作无法进行,且能准确、及时、有效停止开合模动作,确保了操作者的安全;而且带确认检测功能的插装阀提供了关闭到位的检测功能,安全性能更高。整个液压安全回路结构简单,安装方便,维护简单,能够应用到安全要求比较高的注塑机等设备上。

附图说明

[0008] 图1是本实用新型实施例大型注塑机合模系统安全控制的液压回路原理图,前安全门和后安全门同时关闭,注塑机安全控制的液压回路正常,设备正常工作。

[0009] 图2是本实用新型实施例开合模液压回路前安全门开的回路图,开合模动作停止。

[0010] 图3是本实用新型实施例开合模液压回路后安全门开的回路图,开合模动作停止。

[0011] 图4是本实用新型实施例开合模液压回路前安全门开和后安全门同时开的回路图,开合模动作停止。

具体实施方式

[0012] 以下结合附图实施例对本实用新型作进一步描述。

[0013] 如图1所示,一种用于大型注塑机合模系统安全控制的液压回路,包括前门机械方向阀1、后门机械方向阀3、插装阀4、梭阀5、带检测功能的插装阀6,在前门机械方向阀1、后门机械方向阀3与带检测功能的插装阀6之间桥接梭阀5,梭阀6与前门机械方向阀、后门机械方向阀共同控制带检测功能的插装阀的闭合,控制开合模油缸的动作停止。

[0014] 以下依次对上述液压回路在前安全门触板松开、后安全门触板松开、前安全门触板后门触板均松开、前安全门触板后安全门触板均压下四种工况进行描述。

[0015] 前安全门触板松开、后安全门触板压合情况下:如图2所示,系统的高压控制油通过前门机械方向阀1的P腔与B腔相通,经过梭阀5与带检测功能的插装阀6的上腔相连,因为插装阀上腔面积大于下腔面积,压力油将带检测功能的插装阀6压合关闭。插装阀6压合关闭动作完成的同时,带检测功能的插装阀6的检测点提供一个关闭信号给控制器,控制器切断系统进油,这样此时注塑机就无法进行开合模动作。

[0016] 后安全门触板松开、前安全门触板压合情况下:如图3所示,系统的高压控制油通过后门机械方向阀3的P腔与B腔相通,经过梭阀5与带检测功能的插装阀6的上腔相连,因为插装阀上腔面积大于下腔面积,压力油将带检测功能的插装阀6压合关闭。插装阀6压合关闭动作完成的同时,带检测功能的插装阀6的检测点提供一个关闭信号给控制器,控制器切断系统进油。这样此时机器就无法进行开合模动作。

[0017] 前安全门触板与后安全门触板均松开情况下:如图4所示,系统的高压控制油通过前门机械方向阀1的P腔与B腔相通;系统的高压控制油通过后门机械方向阀3的P腔与B腔相通,两路高压控制油经过梭阀5与带检测功能的插装阀6的上腔相连,因为插装阀上腔面积大于下腔面积,压力油将带检测功能的插装阀6压合关闭。插装阀6压合关闭动作完成的同时,带检测功能的插装阀6的检测点提供一个关闭信号给控制器。该工况下切断系统进油。这样此时机器就无法进行开合模动作。

[0018] 前安全门触板与后安全门触板均压合情况下:如图1所示,系统的高压控制油通过前门机械方向阀1的P腔与封闭的A腔相通;系统的高压控制油通过后门机械方向阀3的P腔与封闭的A腔相通,梭阀5左右两腔均无高压控制油。带检测功能的插装阀6的上腔与回油路相通,系统进油将带检测功能的插装阀6顶开。注塑机设备其余设备正常情况下,开关模动作正常动作。

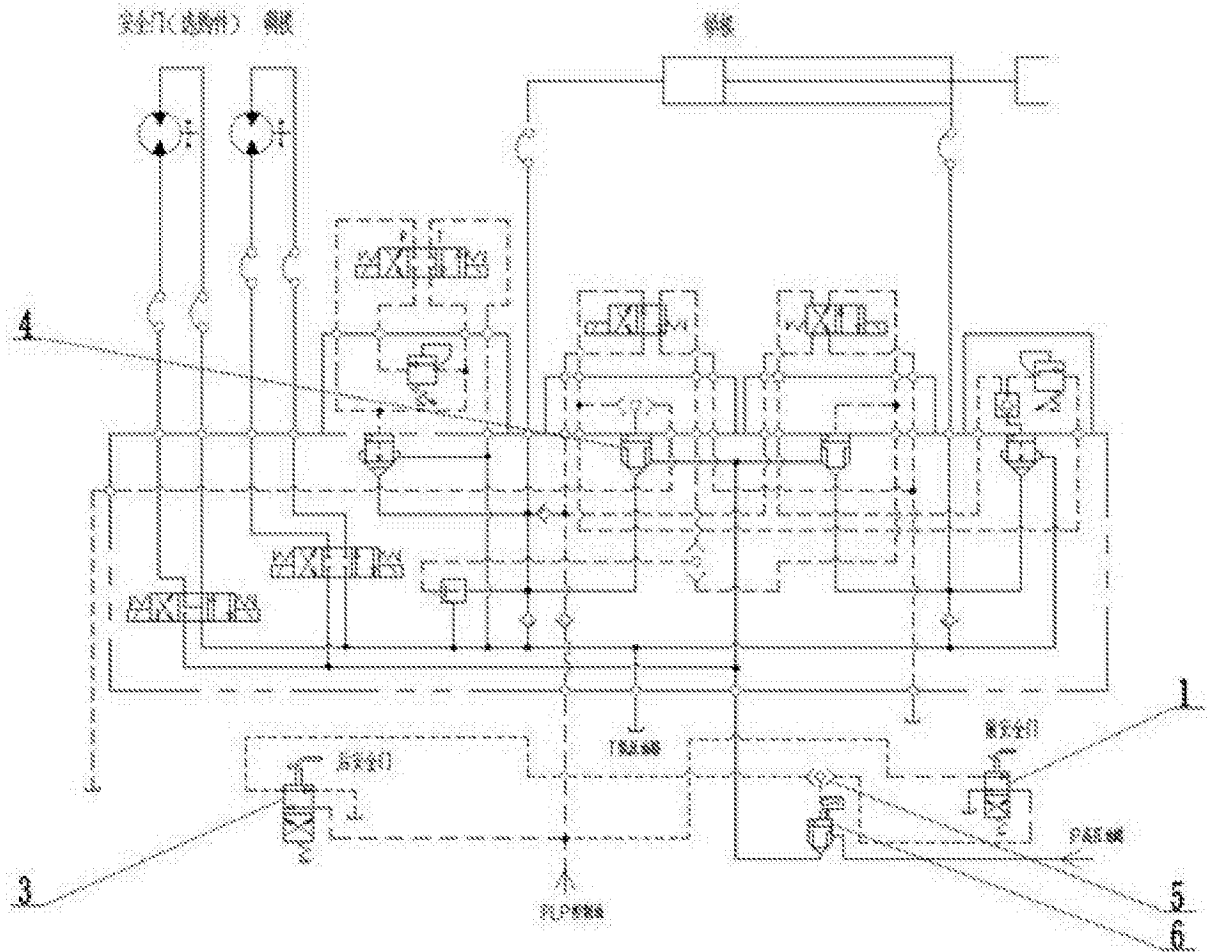


图1

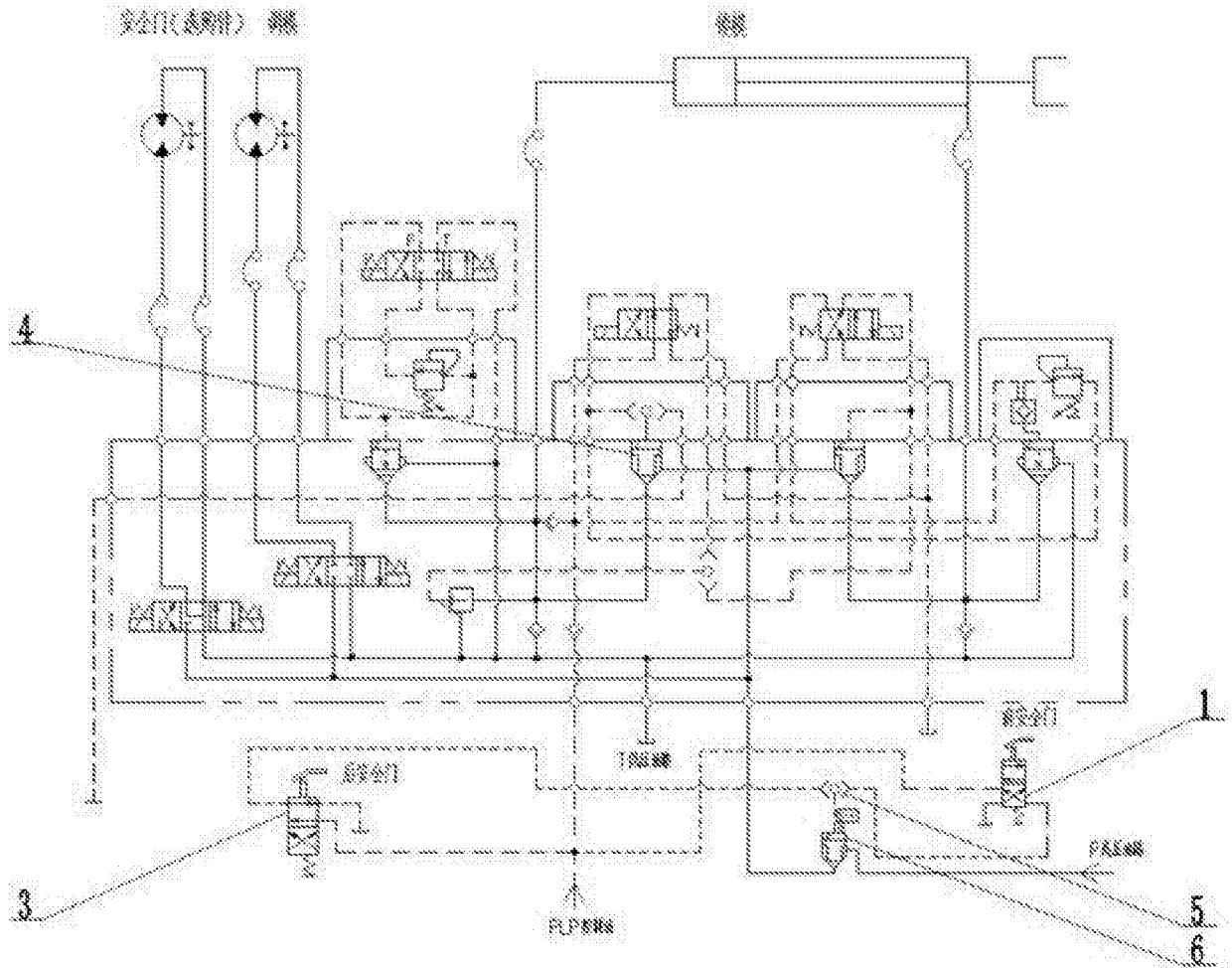


图2

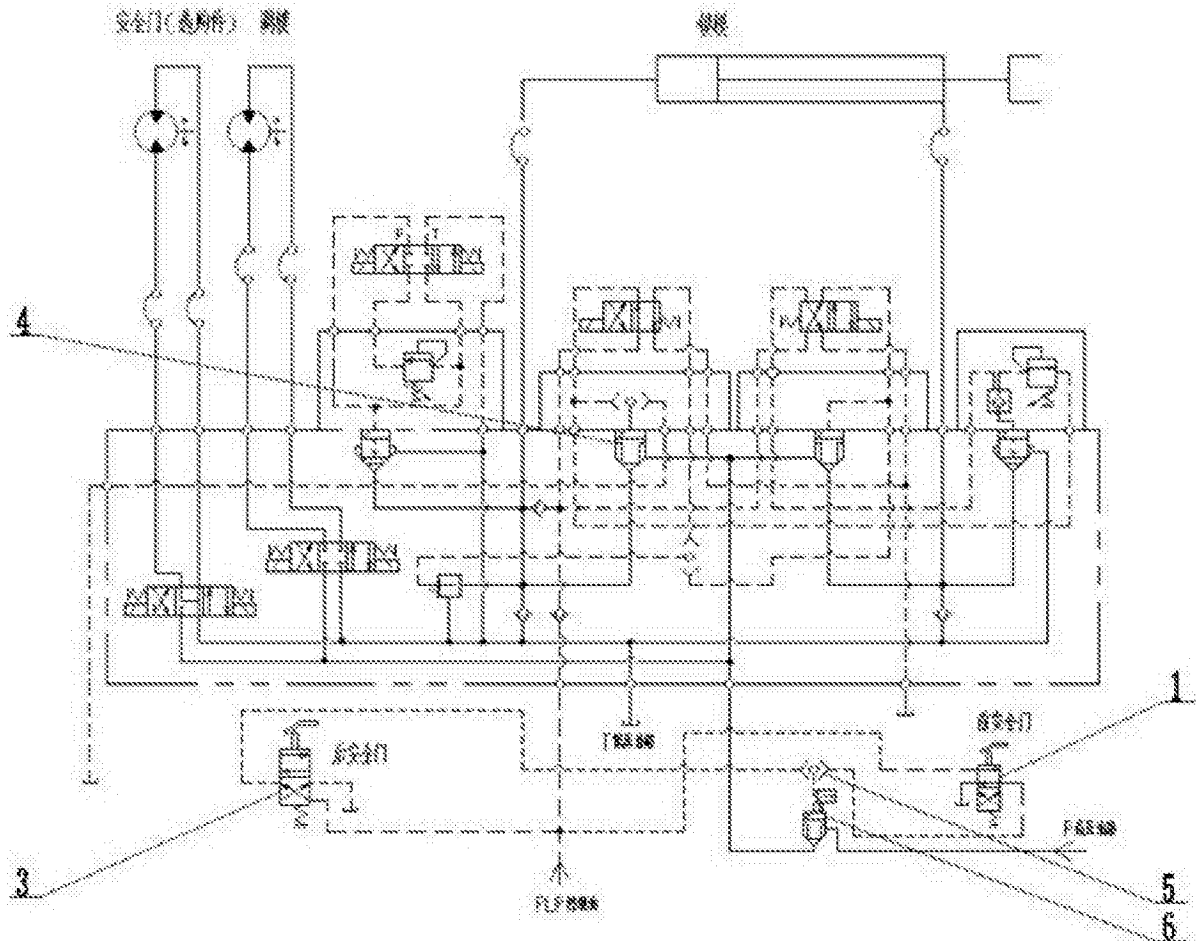


图3

