



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202399562 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201120511223. 6

(22) 申请日 2011. 12. 09

(73) 专利权人 扬州锻压机床股份有限公司

地址 225127 江苏省扬州市邗江经济开发区
华钢路 2 号

(72) 发明人 田世领 端武治 王伟

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 董旭东

(51) Int. Cl.

B30B 15/28 (2006. 01)

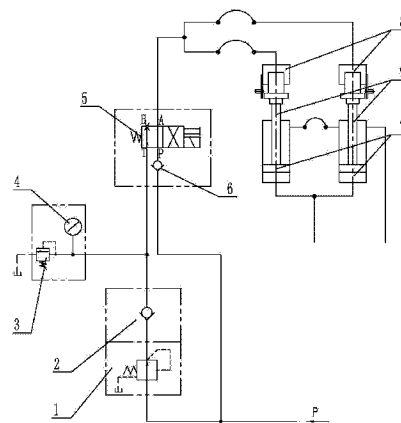
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统

(57) 摘要

本实用新型公开了压力机领域内的一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统,包括主油缸和油泵,所述主油缸的活塞杆上端设有保护油缸;所述油泵出口旁通一路减压阀、第一单向阀接通二位四通电磁阀的 T 油口,另一路经第二单向阀接通二位四通电磁阀的 P 油口,二位四通电磁阀的 B 油口堵死,二位四通电磁阀的 A 油口接通所述保护油缸;在所述第一单向阀的阀后通道与二位四通电磁阀的 T 油口之间设有旁通支路接通压力表和可调溢流阀的进口,可调溢流阀的出口接通油箱。本实用新型能及时检测出模具之间存在异物,保护精冲模具的安全,使模具工作更加可靠,损坏率低,使用寿命长。



1. 一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统,包括主油缸和油泵,其特征在于:所述主油缸的活塞杆上端设有保护油缸;所述油泵出口旁通一路减压阀、第一单向阀接通二位四通电磁阀的T油口,另一路经第二单向阀接通二位四通电磁阀的P油口,二位四通电磁阀的B油口堵死,二位四通电磁阀的A油口接通所述保护油缸;在所述第一单向阀的阀后通道与二位四通电磁阀的T油口之间设有旁通支路接通压力表和可调溢流阀的进口,可调溢流阀的出口接通油箱。

一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种压力机,特别涉及压力机精冲模具的一种保护装置。

背景技术

[0002] 现有技术中,精冲加工的压力机一般都是用普通油压机改制的,其滑块设置在主油缸的活塞杆端部,模具设置在滑块和工作台上,通过进油量可改变滑块运行速度,带动模具合模、开模、滑块提升等工作过程,现有压力机为保护模具,在滑块路和机座之间增加了位置开关,通过相应的电路控制压力机行程,以保护模具不会被冲压损坏,但是,由于位置开关的精度较低,这一做法对精冲模具难以起到实质上保护作用,尤其是模具之间存在异物时,位置开关尚未动作,而模具已经受到挤压,这样,易于损坏模具。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷,本实用新型提供一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统,使其能及时检测出模具之间存在异物,保护精冲模具的安全。

[0004] 本实用新型的目的是这样实现的:一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统,包括主油缸和油泵,所述主油缸的活塞杆上端设有保护油缸;所述油泵出口旁通一路减压阀、第一单向阀接通二位四通电磁阀的 T 油口,另一路经第二单向阀接通二位四通电磁阀的 P 油口,二位四通电磁阀的 B 油口堵死,二位四通电磁阀的 A 油口接通所述保护油缸;在所述第一单向阀的阀后通道与二位四通电磁阀的 T 油口之间设有旁通支路接通压力表和可调溢流阀的进口,可调溢流阀的出口接通油箱。

[0005] 本实用新型中,需要提升滑块时,二位四通电磁阀的 P 油口与 A 油口接通,同时 T 油口与 B 油口接通,保护油缸进油,可实现滑块提升;当油压调整适当时,恰好可以支持滑块、主油缸和模具运动,该油压可以通过可调溢流阀来进行调整;而在冲压加工时,二位四通电磁阀动作,T 油口与 A 油口接通,B 油口与 P 油口接通,主油路系统驱动滑块先快速下行然后再慢速下行,滑块从快速向慢速转换前,模具的上模不应接触到工件,这样才能保护模具;如果模具之间存在异物,在滑块运动的快慢速转换之前,会造成压力表的压力升高,根据这一异常信号可知模具之间存在异物,进而通知控制系统发出停机指令。与现有技术相比,本实用新型能及时检测出模具之间存在异物,保护精冲模具的安全,使模具工作更加可靠,损坏率低,使用寿命长。

附图说明

[0006] 图 1 为本实用新型工作原理图。

[0007] 其中,1 减压阀,2 第一单向阀,3 溢流阀,4 压力表,5 二位四通电磁阀,6 第二单向阀,7 主油缸,8 保护油缸,9 活塞杆。

具体实施方式

[0008] 如图所示,为一种精冲压力机精冲模安全保护液压系统,包括主油缸 7 和油泵,所述主油缸 7 的活塞杆 9 上端设有保护油缸 8;所述油泵出口旁通一路减压阀 1、第一单向阀 2 接通二位四通电磁阀 5 的 T 油口,另一路经第二单向阀 6 接通二位四通电磁阀 5 的 P 油口,二位四通电磁阀 5 的 B 油口堵死,二位四通电磁阀 5 的 A 油口接通所述保护油缸 8;在所述第一单向阀 2 的阀后通道与二位四通电磁阀 5 的 T 油口之间设有旁通支路接通压力表和可调溢流阀 3 的进口,可调溢流阀 3 的出口接通油箱。

[0009] 当需要提升滑块时,二位四通电磁阀 5 的 P 油口与 A 油口接通,同时 T 油口与 B 油口接通,保护油缸 8 进油,可实现滑块提升;当油压调整适当时,恰好可以支持滑块、主油缸 7 和模具运动,该油压可以通过可调溢流阀 3 来进行调整;而在冲压加工时,二位四通电磁阀 5 动作,T 油口与 A 油口接通,B 油口与 P 油口接通,主油路系统驱动滑块先快速下行然后再慢速下行,滑块从快速向慢速转换前,模具的上模不应接触到工件,这样才能保护模具;如果模具之间存在异物,在滑块运动的快慢速转换之前,会造成压力表的压力升高,根据这一异常信号可知模具之间存在异物,进而通知控制系统发出停机指令。

[0010] 针对不同的精冲模具设定压力,设定方法为:将二位四通电磁阀 5 通电,电磁阀换向,P 油口与 B 油口通,A 油口与 T 油口通,此时安全油缸与压压力表、可调溢流阀 3 接通通,调整可调溢流阀 3 启阀的大小,观察安全油缸托起滑块及模具重量的最小压力值,再稍微增大一点就可以了。

[0011] 本实用新型并不局限于上述实施例,在本实用新型公开的技术方案的基础上,本领域的技术人员根据所公开的技术内容,不需要创造性的劳动就可以对其中的一些技术特征作出一些替换和变形,这些替换和变形均在本实用新型的保护范围内。

