



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201997594 U

(45) 授权公告日 2011. 10. 05

(21) 申请号 201120048331. 4

(22) 申请日 2011. 02. 26

(73) 专利权人 联伟汽车零部件(重庆)有限公司

地址 401122 重庆市渝北区经济技术开发区
加工区六路一号

(72) 发明人 唐礼科 牟燕

(74) 专利代理机构 重庆华科专利事务所 50123

代理人 康海燕

(51) Int. Cl.

B21D 22/20(2006. 01)

B30B 15/16(2006. 01)

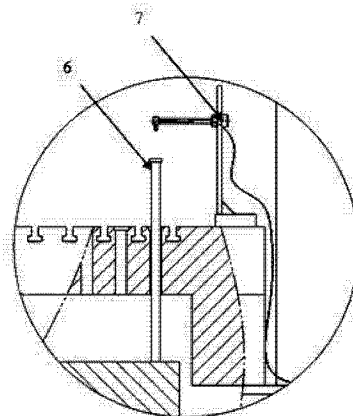
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

一种液压机液压垫的行程控制机构

(57) 摘要

本实用新型提出一种液压机液压垫的行程控制机构,包括电感式传感器、行程控制顶杆、传感器高度调节支座;行程控制顶杆与安装在液压垫上的模具顶杆的长度一致,行程控制顶杆的下端固定在液压垫上;传感器高度调节支座安装在液压机工作台的靠近行程控制顶杆的一边上,其上端安装电感式传感器,电感式传感器位于行程控制顶杆顶端能移动到的最高位置处;电感式传感器的信号线接入机床控制箱,并与机床控制面板上的液压垫顶出、回程按钮的控制信号并联,同步控制。此机构直接安装在液压机工作台上,当行程控制顶杆接触电感传感器时,液压垫停止上升,从而实现液压垫行程控制,能解决调节液压机液压垫效率低、安全性差及行程调节精确度不高的问题。



1. 一种液压机液压垫的行程控制机构,其特征在于:所述行程控制机构包括电感式传感器、行程控制顶杆、传感器高度调节支座;所述行程控制顶杆与安装在液压垫上的模具顶杆的长度一致,行程控制顶杆的下端固定在液压垫上,并插入液压机工作台最边缘的顶杆孔内;所述传感器高度调节支座安装在液压机工作台的靠近行程控制顶杆的一边上,其上端可调节地安装电感式传感器,所述电感式传感器位于行程控制顶杆顶端能移动到的最高位置处;所述电感式传感器的信号线接入机床控制箱,并与机床控制面板上的液压垫顶出、回程按钮的控制信号并联。

2. 根据权利要求1所述的液压机液压垫的行程控制机构,其特征在于:所述电感式传感器通过定位螺栓固定在传感器高度调节支座的纵向高度调节槽中,在纵向高度调节槽的一侧标有刻度。

一种液压机液压垫的行程控制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种行程控制技术,具体涉及一种液压机液压垫行程控制的机构。

背景技术

[0002] 在汽车行业高速发展的今天,汽车的外观形状越来越美观,导致白车身中钣金件结构设计也越来越复杂,增加了钣金件冲压工艺的难度,在汽车钣金件的冲压成型中,采用拉延工序生产的零件约占汽车白车身的 70%,而拉延工艺中有一个很重要的参数就是顶杆行程,不同零件的拉延模具顶杆行程是不一样的,同一零件采用不同顶杆行程生产出来的产品品质也是不一样的,因此在拉延工序中如何控制顶杆行程成为冲压行业研究的重点之一,而顶杆行程的控制直接受机床液压垫行程的影响。

[0003] 传统的液压机液压垫行程控制器位于机台安装处的地坑内,处于地面以下的位置,每次调节液压垫的行程时都需要打开地坑盖,然后操作者进入地坑内去调节,且液压垫的行程需要多次调节,生产每一个零件都需要上、下地坑多次,才能确定出液压垫行程的合适位置,这种操作方式效率很低,安全性差,且因液压垫行程调节精确度不高而影响产品质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在的问题,提出一种行程控制机构,很好的解决了调节液压机液压垫效率低、安全性差及行程调节精确度不高的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种液压机液压垫的行程控制机构,其包括电感式传感器、行程控制顶杆、传感器高度调节支座;所述行程控制顶杆与安装在液压垫上的模具顶杆的长度一致,行程控制顶杆的下端固定在液压垫上,并插入液压机工作台最边缘的顶杆孔内;所述传感器高度调节支座安装在液压机工作台的靠近行程控制顶杆的一边上,其上端可调节地安装电感式传感器,所述电感式传感器位于行程控制顶杆顶端能移动到的最高位置处;所述电感式传感器的信号线接入机床控制箱,并与机床控制面板上的液压垫顶出、回程按钮的控制信号并联,同步控制。

[0007] 所述电感式传感器通过定位螺栓固定在传感器高度调节支座的纵向高度调节槽中,传感器高度调节支座可以任意调节传感器高度,以便适应具有不同顶出行程的模具。且在纵向高度调节槽的一侧标有刻度,每次可以快速确定出液压垫的高度,便于参数设置。

[0008] 此行程控制机构直接安装在液压机工作台上,当行程控制顶杆接触电感传感器时,液压垫停止上升,从而实现控制液压垫行程的目的。该控制机构只需要一根顶杆,插入工作台最边缘的顶杆孔内,工作时与机床液压垫同步运行,不影响模具装夹和操作。

[0009] 本实用新型的工作原理如下:

[0010] 由于在液压机工作台上安装的所有顶杆(包括行程控制顶杆)的长度尺寸都是一

致的,且工作台上所有顶杆孔内的顶杆都是同步运行,因此处于模具下方的模具顶杆和本机构使用的行程控制顶杆行程完全一致,只要控制好本机构中顶杆的行程,就能保证模具使用的顶杆行程与作业指导书一致。当本机构中顶杆上升接触到电感传感器时,传感器传一个信号给控制箱,机床液压垫立即停止上升,从而实现控制机床液压垫的行程的目的。通过调节传感器的高度尺寸,实现机床液压垫不同行程的调节。

[0011] 本实用新型的优点表现在如下几个方面

[0012] 1) 安装方便,效率高;

[0013] 2) 操作人员不需要进入地坑,保证了人员的安全;

[0014] 3) 顶杆顶出高度调节方便,一次性就可以调节到位,且精确度高,保证了产品的稳定性。

附图说明

[0015] 图 1 是本实用新型的安装示意图;

[0016] 图 2 是图 1 的 A 部放大图;

[0017] 图 3 是本实用新型的结构示意图;

[0018] 图 4 是图 3 的侧视图;

[0019] 图 5 是本实用新型的电路连接图。

具体实施方式

[0020] 本机构是安装在液压机中,参见图 1 和图 2,液压机具有液压机工作台 1、液压垫缸体 2、液压垫 3、控制按钮面板 4、机床控制箱 5。结合图 3 和图 4 可见,行程控制机构 7 由电感式传感器 8、行程控制顶杆 6、传感器高度调节支座 9 三部分组成,行程控制顶杆 6 与安装在液压垫 3 上的模具顶杆的长度一致,行程控制顶杆 6 的下端固定在液压垫 3 上,并插入液压机工作台 1 最边缘的顶杆孔内。传感器高度调节支座 9 安装在液压机工作台的靠近行程控制顶杆的一边上,电感式传感器 8 通过定位螺栓固定在传感器高度调节支座的纵向高度调节槽 11 中,在纵向高度调节槽的一侧标有刻度。电感式传感器 8 位于行程控制顶杆顶端能移动到的最高位置处。电感式传感器 8 的信号线 10 接入机床控制箱 5,并与机床控制面板 4 上的液压垫顶出、回程按钮的控制信号并联。

[0021] 具体安装步骤如下:

[0022] 第一步:将电感式传感器 8 通过传感器信号线 10 接入机床电源控制箱 5,与控制箱内的可编程控制器(FXon-60MR)相连,并与机床控制面板 4 上液压垫顶出、回程按钮同步。如图 5 所示:图中 SQ7 表示本机构中的传感器,当行程控制顶杆与传感器接触时,即图中 SQ7 处于连通状态,液压垫停止上升,实现控制液压垫行程的目的。

[0023] 第二步:将电感式传感器 8 通过定位螺栓安装在高度调节支座上的纵向高度调节槽 11 中。

[0024] 以上两步只需要在首次使用时安装,一旦安装好就长期放在机床工作台 1 旁边待用。

[0025] 第三步:将一根与模具顶杆长度尺寸一致的行程控制顶杆 6 放入工作台最边缘的顶杆孔内(以不干涉模具装夹及操作的位置为原则),下端与液压垫 3 接触;

[0026] 第四步 :将传感器高度调节支座 9 固定在工作台的 U 槽上,并使电感式传感器 8 位于行程控制顶杆上方 ;

[0027] 第五步 :根据作业指导书上要求的适用于该零件的顶杆行程参数,把传感器的高度调节到要求值,即限定了行程控制顶杆上升的最高位置,完成了该行程控制机构的安装工作。

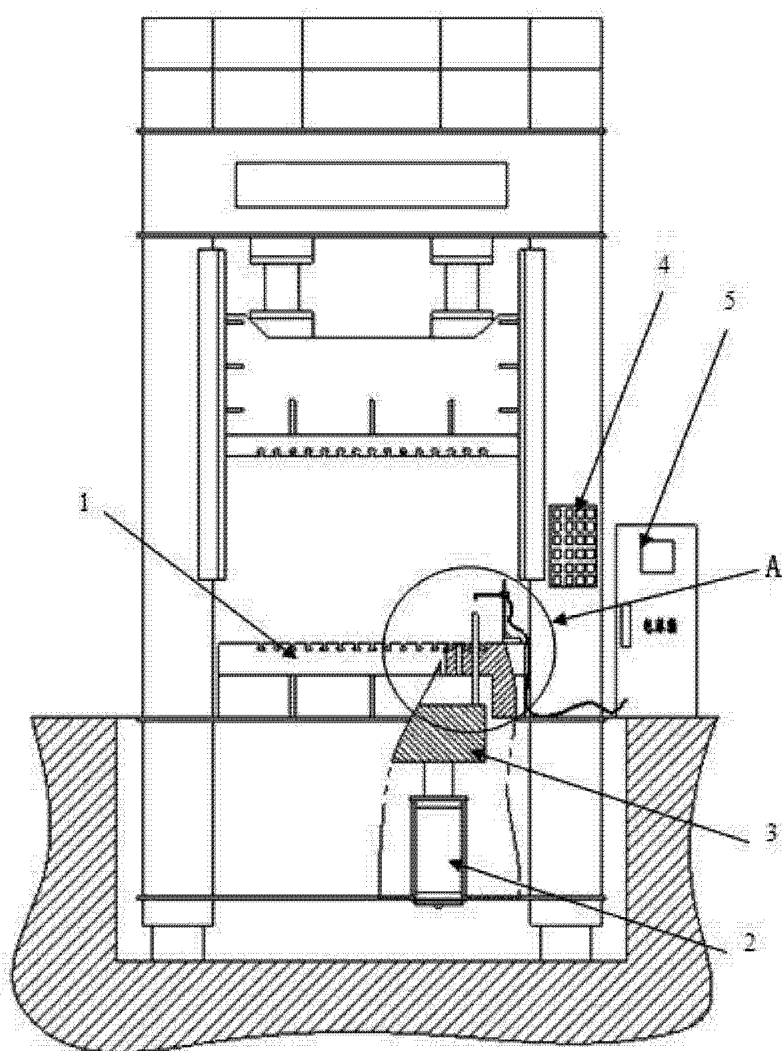


图 1

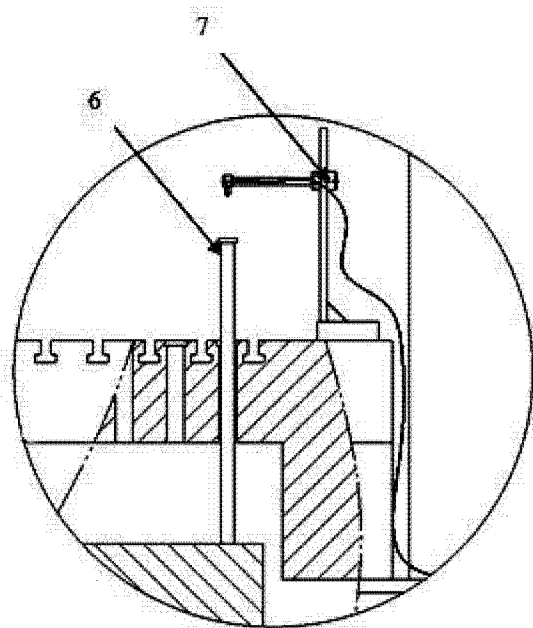


图 2

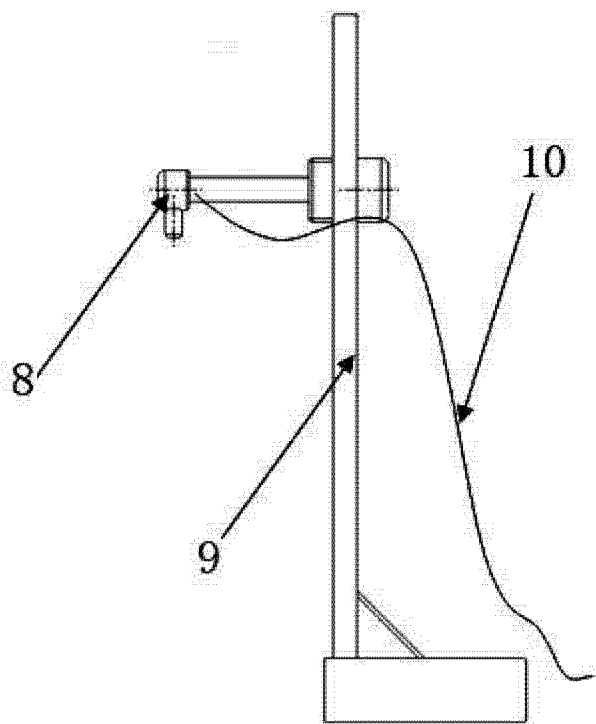


图 3

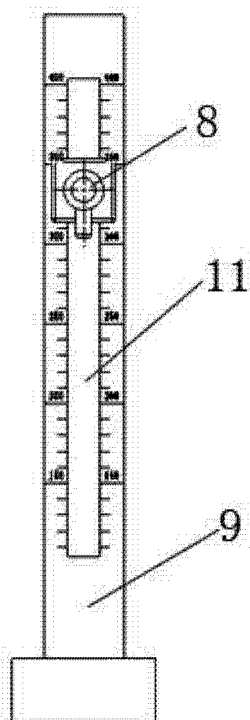


图 4

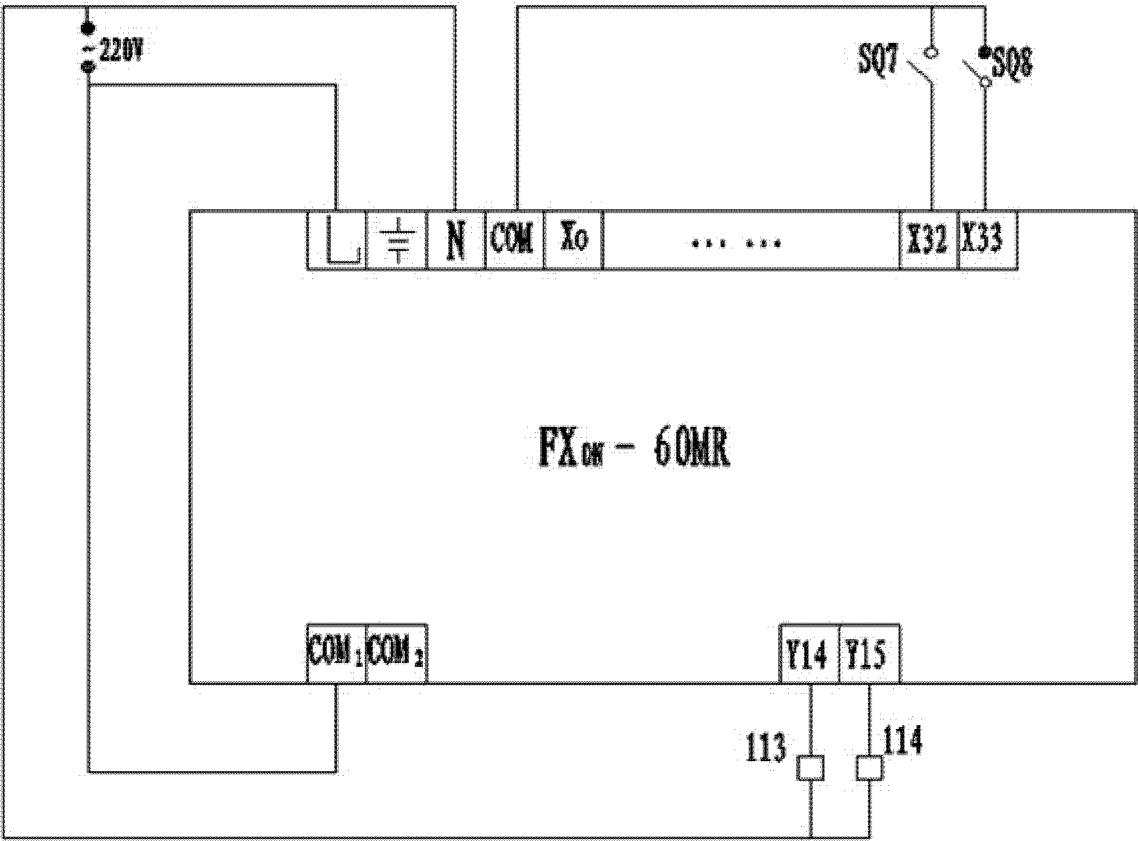


图 5