



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204773760 U

(45) 授权公告日 2015. 11. 18

(21) 申请号 201520490664. 0

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2015. 07. 08

(73) 专利权人 无锡鹏德汽车配件有限公司

地址 214211 江苏省无锡市宜兴市和桥镇和
闸路 698 号

(72) 发明人 梁仁达

(74) 专利代理机构 宜兴市天宇知识产权事务所

(普通合伙) 32208

代理人 丁骞

(51) Int. Cl.

B30B 15/26(2006. 01)

B30B 1/32(2006. 01)

B21D 22/20(2006. 01)

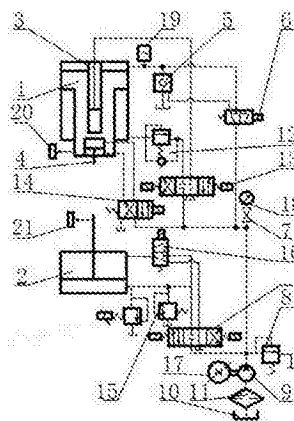
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统

(57) 摘要

本实用新型涉及一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,它包括主缸和辅助缸,在所述主缸中设有快速柱塞缸和顶出缸,所述快速柱塞缸的上腔油路与充液阀相连,所述充液阀第一换向阀与截止阀、第一溢流阀和定量油泵连接,所述第一溢流阀与油箱相连,所述定量油泵通过滤油器与油箱相连,所述主缸的下腔油路通过单向顺序阀、第二换向阀与定量油泵相连,所述顶出缸通过二位换向阀与定量油泵相连,所述辅助缸的下腔通过第二溢流阀与油箱相连,所述辅助缸的上腔通过第三换向阀与定量油泵相连,所述定量油泵与伺服电机相连,在所述截止阀上设有压力表。本实用新型柔性高,精度高,噪声低,节能高效,操作方便。



1. 一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,其特征在于:它包括主缸(1)和辅助缸(2),在所述主缸(1)中设有快速柱塞缸(3)和顶出缸(4),所述快速柱塞缸(3)的上腔油路与充液阀(5)相连,所述充液阀(5)通过第一换向阀(6)与截止阀(7)、第一溢流阀(8)和定量油泵(9)连接,所述第一溢流阀(8)与油箱(10)相连,所述定量油泵(9)通过滤油器(11)与油箱(10)相连,所述主缸(1)的下腔油路通过单向顺序阀(12)、第二换向阀(13)与定量油泵(9)相连,所述顶出缸(4)通过二位换向阀(14)与定量油泵(9)相连,所述辅助缸(2)的下腔通过第二溢流阀(15)与油箱(10)相连,所述辅助缸(2)的上腔通过第三换向阀(16)与定量油泵(9)相连,所述定量油泵(9)与伺服电机(17)相连,在所述截止阀(7)上设有压力表(18)。

2. 根据权利要求1所述的新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,其特征在于:在所述快速柱塞缸(3)的上腔油路与充液阀(5)之间设有压力传感器(19)。

3. 根据权利要求1或2所述的新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,其特征在于:在所述主缸(1)上设有第一位移传感器(20)。

4. 根据权利要求1或2所述的新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,其特征在于:在所述辅助缸(2)上设有第二位移传感器(21)。

一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液压机控制系统,具体涉及一种伺服液压机控制系统。

背景技术

[0002] 液压机广泛应用在汽车、轻工、家电、石化、航空、航天、材料等制造行业,用于制造各种金属或非金属零件。液压机属于耗电较大的设备,但有效压制工作能量只占到实际消耗能量的 2% -10%,其余的能量大部分以热能的形式消耗掉了。

[0003] 目前液压机的噪音基本上在 80-95dB,国内很多液压机使用场所车间的噪音都在 90 分贝以上,严重危害了操作人员的身体健康,整个控制系统不够精确,能耗高,操作不便。

发明内容

[0004] 发明目的:本实用新型的目的是为了克服现有技术中的不足,提供一种柔性高,精度高,噪声低,节能高效,操作方便的新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统。

[0005] 技术方案:为了解决上述技术问题,本实用新型所述的一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,它包括主缸和辅助缸,在所述主缸中设有快速柱塞缸和顶出缸,所述快速柱塞缸的上腔油路与充液阀相连,所述充液阀第一换向阀与截止阀、第一溢流阀和定量油泵连接,所述第一溢流阀与油箱相连,所述定量油泵通过滤油器与油箱相连,所述主缸的下腔油路通过单向顺序阀、第二换向阀与定量油泵相连,所述顶出缸通过二位换向阀与定量油泵相连,所述辅助缸的下腔通过第二溢流阀与油箱相连,所述辅助缸的上腔通过第三换向阀与定量油泵相连,所述定量油泵与伺服电机相连,在所述截止阀上设有压力表。

[0006] 在所述快速柱塞缸的上腔油路与充液阀之间设有压力传感器。

[0007] 在所述主缸上设有第一位移传感器。

[0008] 在所述辅助缸上设有第二位移传感器。

[0009] 有益效果:本实用新型与现有技术相比,其显著优点是:本实用新型整体结构设置合理,通过各部件的配合,利用伺服电机,实现伺服控制,使液压机工作性能提高,实现容积调速、取消待机泄荷,大大减少能耗,采用主缸、辅助缸、压力传感器、第一位移传感器和第二位移传感器,实现主缸快速下行、回程,慢速工作行程、保压、快速回程以及辅助缸上行、下行等工作模式,且工作行程的主缸速度、压力可以进行实时控制,可实现变压力浮动压边,本实用新型柔性高,精度高,噪声低,节能高效,操作方便,符合实际使用要求。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的工作原理图。

具体实施方式

[0011] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0012] 如图 1 所示,本实用新型所述的一种新型数控伺服双动拉伸液压机控制系统,它

包括主缸 1 和辅助缸 2,在所述主缸 1 中设有快速柱塞缸 3 和顶出缸 4,所述快速柱塞缸 3 的上腔油路与充液阀 5 相连,所述充液阀 5 第一换向阀 6 与截止阀 7、第一溢流阀 8 和定量油泵 9 连接,所述第一溢流阀 8 与油箱 10 相连,所述定量油泵 9 通过滤油器 11 与油箱 10 相连,所述主缸 1 的下腔油路通过单向顺序阀 12、第一换向阀 13 与定量油泵 9 相连,所述顶出缸 4 通过二位换向阀 14 与定量油泵 9 相连,所述辅助缸 2 的下腔通过第二溢流阀 15 与油箱 10 相连,所述辅助缸 2 的上腔通过第二换向阀 16 与定量油泵 9 相连,所述定量油泵 9 与伺服电机 17 相连,在所述截止阀 7 上设有压力表 18;在所述快速柱塞缸 3 的上腔油路与充液阀 5 之间设有压力传感器 19;在所述主缸 1 上设有第一位移传感器 20;在所述辅助缸 2 上设有第二位移传感器 21。本实用新型整体结构设置合理,通过各部件的配合,利用伺服电机,实现伺服控制,使液压机工作性能提高,实现容积调速、取消待机泄荷,大大减少能耗,采用主缸、辅助缸、压力传感器、第一位移传感器和第二位移传感器,实现主缸快速下行、回程,慢速工作行程、保压、快速回程以及辅助缸上行、下行等工作模式,且工作行程的主缸速度、压力可以进行实时控制,可实现变压力浮动压边,本实用新型柔性高,精度高,噪声低,节能高效,操作方便,符合实际使用要求。

[0013] 本实用新型提供了一种思路及方法,具体实现该技术方案的方法和途径很多,以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本实用新型的保护范围,本实施例中未明确的各组成部分均可用现有技术加以实现。

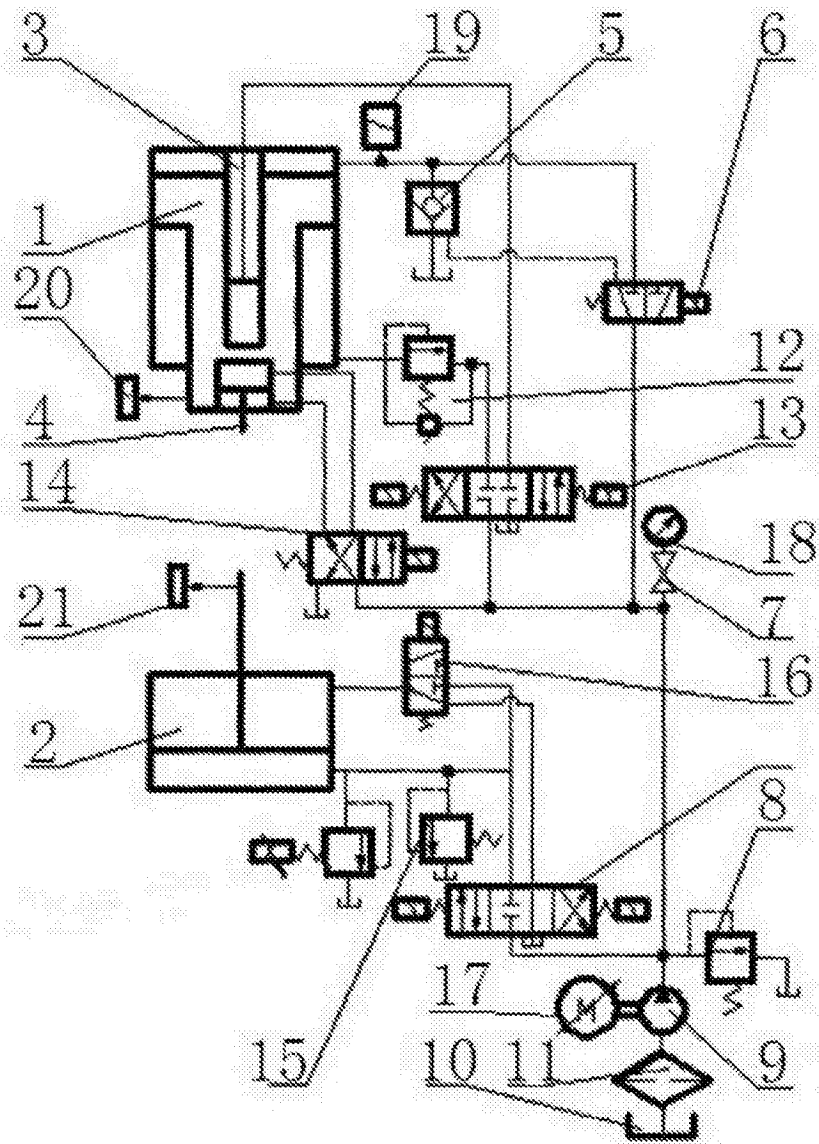


图 1