



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203817257 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201420025349. 6

(22) 申请日 2014. 01. 16

(73) 专利权人 焦作市华科液压机械制造有限公司

地址 454150 河南省焦作市解放西路 910 号
焦作市华科液压机械制造有限公司

(72) 发明人 何贵新 何鹏 李凤芹 李娜

(51) Int. Cl.

B21J 9/10(2006. 01)

B21J 9/20(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

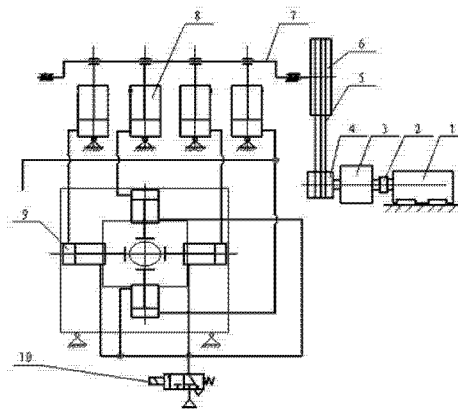
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种机液径向锻造机

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机液径向锻造机,包括机架,机架沿径向相对设置四个压力油缸,压力油缸分为有杆腔和无杆腔,压力油缸的有杆腔均通过换向阀与气源连通,压力油缸的无杆腔为压力油腔,通过管道分别外接为压力油缸充液的充液缸,充液缸为单作用液压缸,分为有杆腔和无杆腔,充液缸的有杆腔与外部大气相通,充液缸的无杆腔与压力油缸的无杆腔相连通;充液缸的活塞杆外连接凸轮传动机构,所述凸轮传动机构由皮带传动机构传动连接。本实用新型机液径向锻造机适合小规格实心或空心长轴类零件的快速锻造,控制系统简单,避免了机械式压机的速度不可控、以及全液压控制式的快速大流量及快速换向造成的液压冲击及发热现象。



1. 一种机液径向锻造机,包括锻造机的机架,其特征在于:所述机架沿径向相对设置四个压力油缸,所述压力油缸分为有杆腔和无杆腔,所述压力油缸的有杆腔均通过换向阀与气源连通,所述压力油缸的无杆腔为压力油腔,通过管道分别外接为压力油缸充液的充液缸,所述充液缸为单作用液压缸,分为有杆腔和无杆腔,所述充液缸的有杆腔与外部大气相通,所述充液缸的无杆腔与压力油缸的无杆腔相连通;所述充液缸的活塞杆外连接凸轮传动机构。

2. 根据权利要求1所述的机液径向锻造机,其特征在于:所述凸轮传动机构由皮带传动机构传动连接,所述皮带传动机构,包括一大皮带轮、皮带、小皮带轮,所述大皮带轮安装在凸轮传动机构上,所述小皮带轮设置在变速器的输出轴上,所述变速器通过联轴器与电机传动连接。

3. 根据权利要求2所述的机液径向锻造机,其特征在于:所述电机为伺服电机,所述伺服电机外接用来控制电机进行无级自动变速的计算机。

4. 根据权利要求1或2或3所述的机液径向锻造机,其特征在于:所述充液缸的无杆腔外接补油回路。

5. 根据权利要求4所述的机液径向锻造机,其特征在于:所述换向阀为电磁气控二位四通换向阀。

一种机液径向锻造机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压设备制造技术领域,具体地说涉及一种机液径向锻造机。

背景技术

[0002] 现有技术的锻造机主要有两种,即机械式锻造机和全液压控制式锻造机,机械式锻造机的速度不可控,全液压控制式锻造机在快速大流量及快速换向时易造成的液压冲击及发热。随着国民经济的发展和制造业的繁荣,各类锻件的需求急速增加,锻件的质量要求也越来越高,锻件尺寸精度也越来越高,相应的要求锻造机日益向精密化、专业化、高效化发展、因此现有技术的机械式锻造机和全液压控制式锻造机已不能满足锻造行业的需要。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是针对上述现有技术的缺陷,提供一种机液径向锻造机,控制系统简单,速度可控,避免全液压控制式锻造机快速大流量及快速换向造成的液压冲击及发热现象。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种机液径向锻造机,包括锻造机的机架,所述机架沿径向相对设置四个压力油缸,所述压力油缸分为有杆腔和无杆腔,所述压力油缸的有杆腔均通过换向阀与气源连通,所述压力油缸的无杆腔为压力油腔,通过管道分别外接为压力油缸充液的充液缸,所述充液缸为单作用液压缸,分为有杆腔和无杆腔,所述充液缸的有杆腔与外部大气相通,所述充液缸的无杆腔与压力油缸的无杆腔相连通;所述充液缸的活塞杆外连接凸轮传动机构。

[0006] 进一步,所述凸轮传动机构由皮带传动机构传动连接,所述皮带传动机构,包括一大皮带轮、皮带、小皮带轮,所述大皮带轮安装在凸轮传动机构上,所述小皮带轮设置在变速器的输出轴上,所述变速器通过联轴器与电机传动连接。

[0007] 进一步,所述电机为伺服电机,所述伺服电机外接用来控制电机进行无级自动变速的计算机。

[0008] 进一步,所述充液缸的无杆腔外接补油回路。

[0009] 进一步,所述换向阀为电磁气控二位四通换向阀。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本实用新型的机液径向锻造机,伺服电机通过联轴器、减速机、皮带传动机构、凸轮传动机构,将伺服电机的旋转运动转变成充液缸活塞杆的直线伸缩运动。充液缸活塞杆收缩,将充液缸无杆腔的压力油压至与之分别相连接的压力油缸的后腔,使压力油缸活塞杆伸出,对中心工件进行压制,同时压力油缸的有杆腔为排气状态;如凸轮传动机构的运动使充液缸活塞杆伸出,且同时压力油缸的有杆腔为气压状态,压力油缸的活塞杆缩回,完成一次压制,在充液缸及压力油缸之间有一小排量的补油回路。

[0012] 伺服电机、减速机、皮带传动、凸轮传动机构均为机械式的旋转运动,充液缸与压力油缸之间为液压传动,压力油缸的缩回靠气压传动,

[0013] 伺服电机可与计算机连接,实现速度的无级自动控制,再通过对电磁换向阀的控制,可以实现对压力油缸的伸缩的速度及换向频率控制,从而对压力机的径向相对压制进行控制。

[0014] 此结构形式的机液径向锻造机特别适合小规格实心或空心长轴类零件的快速锻造,控制系统简单,避免了机械式压机的速度不可控、及全液压控制式的快速大流量及快速换向造成的液压冲击及发热现象。

附图说明

[0015] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图及具体的实施例对本实用新型作进一步地说明。

[0017] 如图 1 所示,本实用新型的机液径向锻造机,包括锻造机的机架,所述机架沿径向相对设置四个压力油缸 9,所述压力油缸 9 分为有杆腔和无杆腔,所述压力油缸 9 的有杆腔均通过换向阀 10 与气源连通,所述压力油缸 9 的无杆腔为压力油腔,通过管道分别外接为压力油缸 9 充液的充液缸 8,所述充液缸 8 为单作用液压缸,分为有杆腔和无杆腔,所述充液缸 8 的有杆腔与外部大气相通,所述充液缸 8 的无杆腔与压力油缸 9 的无杆腔相连通;所述充液缸 8 的活塞杆外连接凸轮传动机构 7。

[0018] 所述凸轮传动机构 7 由皮带传动机构传动连接,所述皮带传动机构,包括一大皮带轮 6、皮带 5、小皮带轮 4,所述大皮带轮 6 安装在凸轮传动机构 7 上,所述小皮带轮 4 设置在变速器 3 的输出轴上,所述变速器 3 通过联轴器 2 与电机 1 传动连接。

[0019] 所述电机 1 为伺服电机,所述伺服电机外接用来控制电机 1 进行无级自动变速的计算机。

[0020] 所述充液缸 8 的无杆腔外接补油回路。

[0021] 所述换向阀 10 为电磁气控二位四通换向阀。

[0022] 以上所述仅是本实用新型的一种实施方式,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技术原理的前提下,还可以做出若干改进,这些改进也应视为本实用新型的保护范围。

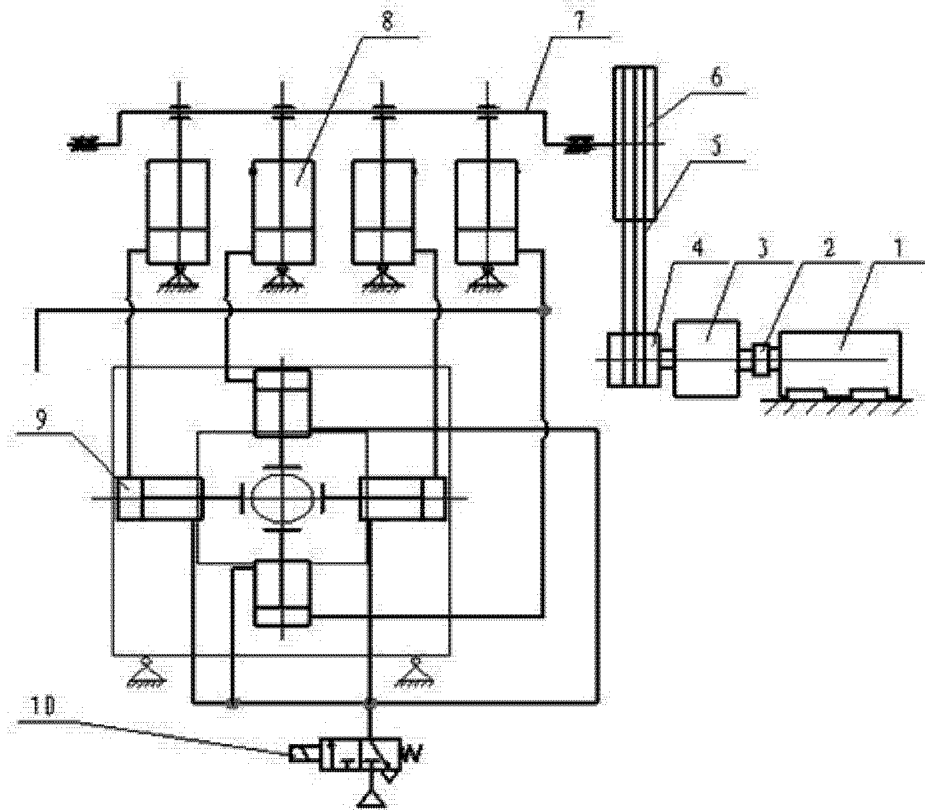


图 1