

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202555751 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220223006. 1

(22) 申请日 2012. 05. 14

(73) 专利权人 青岛平安锻压机械制造有限公司

地址 266300 山东省胶州市寺门首路 520 号

(72) 发明人 管建春

(51) Int. Cl.

B21J 9/18(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

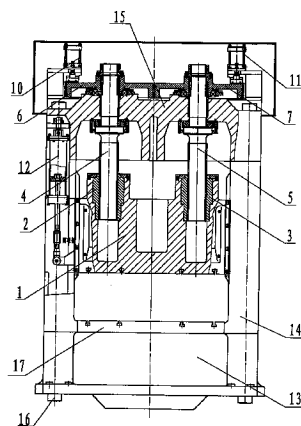
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 3 页

(54) 实用新型名称

双螺杆电动螺旋压力机

(57) 摘要

一种双螺杆电动螺旋压力机,包括机架,安装在机架导轨上的滑块,嵌入滑块内安装的左右铜螺母,安装在机架上并分别安装在左右铜螺母上的左右螺杆,分别安装在左右螺杆上端的左右齿轮式飞轮,立式安装在机架上的四个电机,安装在每个电机输出轴上的两个左主动齿轮、两个右主动齿轮,分别位于左右齿轮式飞轮上方并安装在机架上的左右飞轮制动器,安装在机架内并安装在滑块上的回程缸。本实用新型螺杆直径小,制造容易,设备大型化,抗偏载能力强,工作台面大,多模膛模锻,传动效率高,节能效果好,结构简单,零部件少,传动链短,零部件损耗小,造价低,操作简单,维修方便。可广泛应用于锻压成形行业中。



1. 一种双螺杆电动螺旋压力机,其特征在于,包括机架,安装在机架导轨上的滑块,嵌入滑块内安装的左铜螺母、右铜螺母,安装在机架上并分别安装在左铜螺母、右铜螺母上的左螺杆、右螺杆,分别安装在左螺杆、右螺杆上端的左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮,立式安装在机架上的四个电机,安装在每个电机输出轴上并分别与左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮啮合传动的两个左主动齿轮、两个右主动齿轮,分别位于左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮上方并安装在机架上的左飞轮制动器、右飞轮制动器,安装在机架内并安装在滑块上的回程缸;所说的左螺杆与右螺杆,其螺纹旋向相反;所说的左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮,二者相互啮合传动。

2. 根据权利要求1所述的双螺杆电动螺旋压力机,其特征在于,所说的机架,包括下横梁,安装在下横梁上的立柱,安装在立柱上的上横梁,将下横梁、立柱、上横梁紧固在一起的拉紧螺栓。

3. 根据权利要求1所述的双螺杆电动螺旋压力机,其特征在于,所说的电机,为调速电机。

双螺杆电动螺旋压力机

[0001] 技术领域 本发明涉及一种双螺杆电动螺旋压力机,可广泛应用于锻压成形行业中。

[0002] 背景技术 现有的电动螺旋压力机,均是单螺杆结构,滑块承受偏心载荷的能力差,不适宜于多模膛模锻。对于大型压力机,螺杆直径大,吊装、运输及制造困难,制约了大型电动螺旋压力机的发展。

[0003] 发明内容 本发明的目的在于提供一种螺杆直径小、制造容易、设备大型化、抗偏载能力强、工作台面大、多模膛模锻、传动效率高、节能效果好、结构简单、零部件少、传动链短、零部件损耗小、造价低、操作简单、维修方便的双螺杆电动螺旋压力机。

[0004] 为了达到上述目的,本发明双螺杆电动螺旋压力机,包括机架,安装在机架导轨上的滑块,嵌入滑块内安装的左铜螺母、右铜螺母,安装在机架上并分别安装在左铜螺母、右铜螺母上的左螺杆、右螺杆,分别安装在左螺杆、右螺杆上端的左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮,立式安装在机架上的四个电机,安装在每个电机输出轴上并分别与左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮啮合传动的两个左主动齿轮、两个右主动齿轮,分别位于左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮上方并安装在机架上的左飞轮制动器、右飞轮制动器,安装在机架内并安装在滑块上的回程缸;所说的左螺杆与右螺杆,其螺纹旋向相反;所说的左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮,二者相互啮合传动。

[0005] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,所说的机架,包括下横梁,安装在下横梁上的立柱,安装在立柱上的上横梁,将下横梁、立柱、上横梁紧固在一起的拉紧螺栓。

[0006] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,所说的电机,为调速电机。

[0007] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,其工作原理为:电机驱动主动齿轮,主动齿轮再驱动齿轮式飞轮,齿轮式飞轮驱动螺杆旋转,通过螺杆与固定在滑块内的铜螺母螺旋副驱动滑块下行,实现工件锻压成形。然后,电机反转并通过回程缸驱动,滑块返回到上限位置。两个相互啮合的大齿轮式飞轮,一方面储蓄能量,另一方面保证滑块运动的同步性。

[0008] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,两个飞轮的惯性作用在打击时互相抵消,避免了单螺杆螺旋压力机的扭转冲击,降低了对地基的要求。与同规格单螺杆螺旋压力机相比,每个螺杆直径较小,吊装、运输及加工容易,可制造大规格的电动螺旋压力机,制造容易,便于实现设备大型化。

[0009] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,所说的两个左主动齿轮、两个右主动齿轮,每一个主动齿轮均单独由一台电机驱动,并直接安装在电机输出轴上。

[0010] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,由于采用多台按大齿轮飞轮圆周均匀安装的电机传动,消除了对螺杆及其轴承的侧向压力,能承受较大的偏心载荷,抗偏载能力强,而且工作台面大,易于进行多模膛模锻。

[0011] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,与单螺杆电动螺旋压力机相比,电机功率小,对电网冲击小,电机起动电流小,传动效率58%以上,传动效率高,节能效果显著。两个齿轮式飞轮储能,可以实现飞轮能量调节和程序控制。

[0012] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,与摩擦螺旋压力机相比,无摩擦盘、横轴等中间传

动装置,即不需要中间传动链,传动链短,也无摩擦螺旋压力机上的摩擦带易损件,不存在摩擦传动中的摩擦损耗和磨损问题。与液压螺旋压力机相比,不需复杂的、要求较高的液压驱动设备,不存在液压油泄漏污染环境和出现液压故障问题。因此,本发明结构简单,零部件少,传动链短,零部件损耗小,制造容易,造价低,操作简单。

[0013] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,传动方式简单,检修工作量很小,节约劳动力和维修费用,便于维护和修理。因此,维修方便。

[0014] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,压力机工作时,不会对电网产生冲击和影响其它设备的正常运行,上、下料时电机不工作,节能降耗,没有了传统摩擦螺旋压力机摩擦盘空转耗能,比摩擦螺旋压力机节能 50% 以上。

[0015] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,无下死点,不必调整模具高度,锻造精度高,负载下不会闷车,可实现闭式模锻,对同一锻件能实现不同能量下的多次打击,接触模具时间短,模具使用寿命长,打击力稳定。

[0016] 综上所述,本发明双螺杆电动螺旋压力机,螺杆直径小,制造容易,设备大型化,抗偏载能力强,工作台面大,多模膛模锻,传动效率高,节能效果好,结构简单,零部件少,传动链短,零部件损耗小,造价低,操作简单,维修方便。

[0017] 附图说明 以下结合附图及其实施例对本发明作更进一步的说明。

[0018] 图 1 是本发明的结构示意图;

[0019] 图 2 是图 1 中的左视图;

[0020] 图 3 是图 1 的俯视图。

[0021] 具体实施方式 在图 1~图 3 中,本发明双螺杆电动螺旋压力机,包括机架,安装在机架导轨上的滑块 1,嵌入滑块内安装的左铜螺母 2、右铜螺母 3,安装在机架上并分别安装在左铜螺母、右铜螺母上的左螺杆 4、右螺杆 5,分别安装在左螺杆、右螺杆上端的左齿轮式飞轮 6、右齿轮式飞轮 7,立式安装在机架上的四个电机 8,安装在每个电机输出轴上并分别与左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮啮合传动的两个左主动齿轮 9、两个右主动齿轮,分别位于左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮上方并安装在机架上的左飞轮制动器 10、右飞轮制动器 11,安装在机架内并安装在滑块上的回程缸 12;所说的左螺杆与右螺杆,其螺纹旋向相反;所说的左齿轮式飞轮、右齿轮式飞轮,二者相互啮合传动。

[0022] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,所说的机架,包括下横梁 13,安装在下横梁上的立柱 14,安装在立柱上的上横梁 15,将下横梁、立柱、上横梁紧固在一起的拉紧螺栓 16。

[0023] 本发明双螺杆电动螺旋压力机,所说的电机,为调速电机。

[0024] 此外,图中工作台垫板 17。

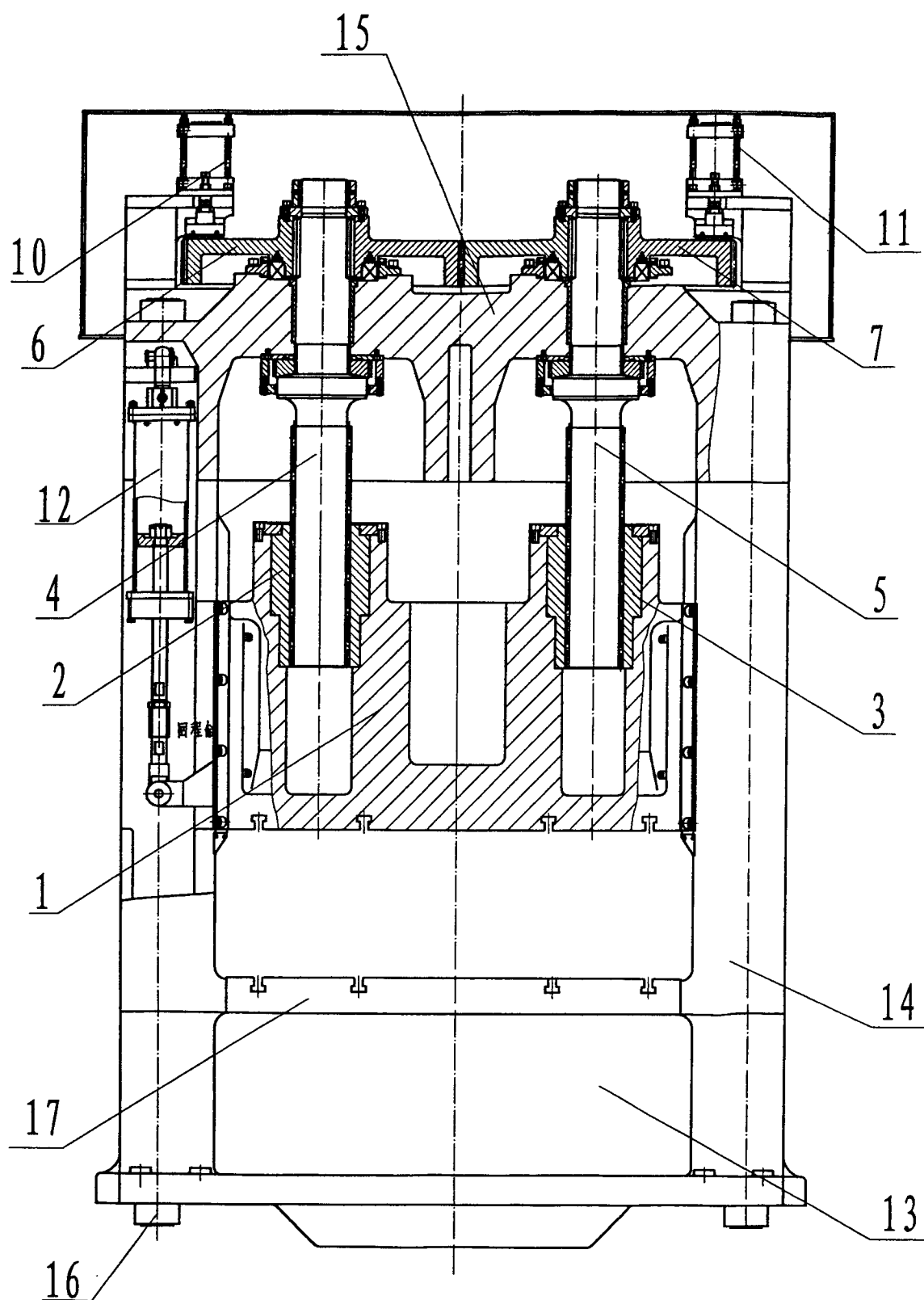


图 1

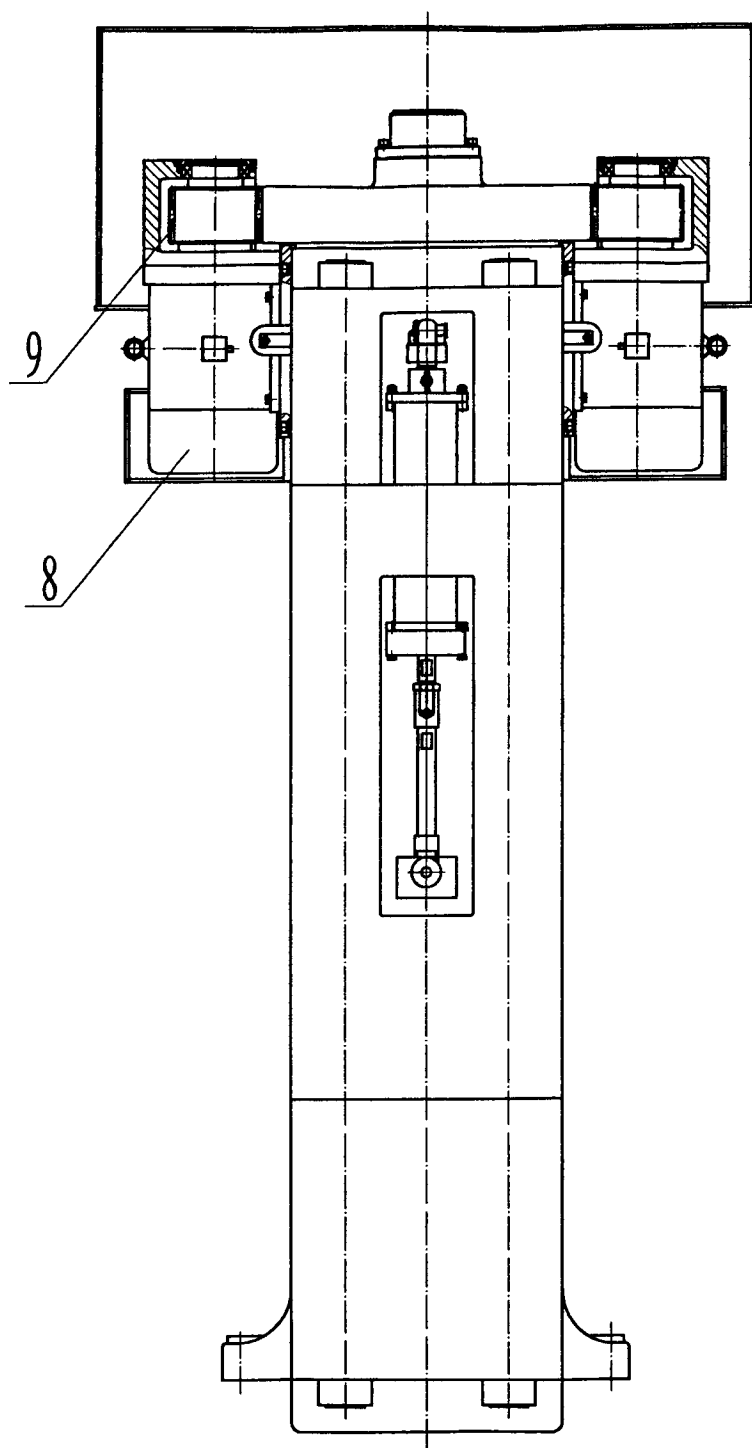


图 2

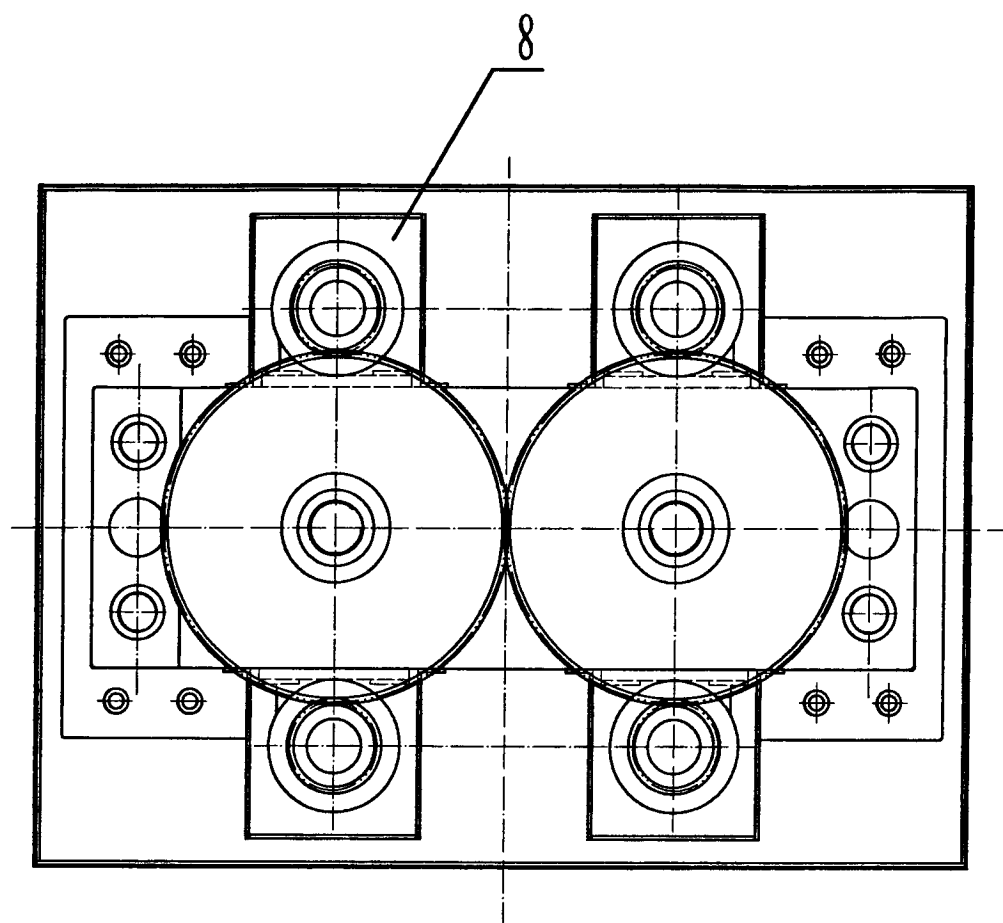


图 3