(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103464667 A
(43)申请公布日 2013.12.25

(21)申请号 201310407447.6

(22)申请日 2013.09.05

(71)申请人 青岛宏达锻压机械有限公司
地址 266300 山东省胶州市广州北路297号

(72)发明人 仉建军 魏志刚 刘晓燕

(51)Int.Cl.
B21J 9/18(2006.01)
B30B 1/18(2006.01)

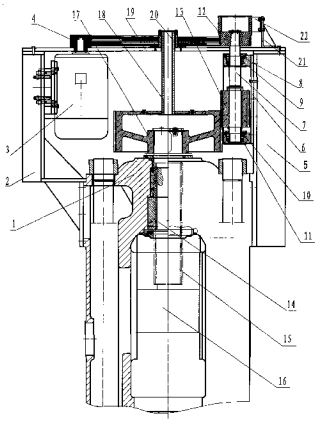
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

一种混合传动导向式电动螺旋压力机

(57)摘要

一种混合传动导向式电动螺旋压力机，包括机身，安装在机身上方的左、右支架，安装在左支架内侧的电机，安装在电机输出轴上的小皮带轮，安装在右支架内侧的齿轮箱体，安装在齿轮箱体中的传动轴，安装在齿轮箱体内侧的上、下圆柱滚子轴承及上、下推力球轴承，安装在传动轴上的大皮带轮、小齿轮，安装在机身上的铜螺母，安装在铜螺母中的螺杆，安装在螺杆下端的滑块，安装在螺杆上端的大齿轮，安装在大齿轮上的导向杆，安装在左、右支架上的连接板，安装在连接板上的导向套，安装在连接板上的制动架，安装在制动架上的制动器。本发明导向性能好，安全可靠，使用寿命长，传动平稳，传动噪声低，抗偏载能力强，维修方便。可广泛应用于锻压成形行业中。



CN 103464667 A

1. 一种混合传动导向式电动螺旋压力机，其特征在于，包括机身，安装在机身上方左侧的左支架，立式安装在左支架内侧的电机，安装在电机输出轴上的小皮带轮，安装在机身上方右侧的右支架，安装在右支架内侧的齿轮箱体，立式安装在齿轮箱体中的传动轴，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧上方的上圆柱滚子轴承、上推力球轴承，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧下方的下圆柱滚子轴承、下推力球轴承，安装在传动轴上端并通过皮带传动驱动的大皮带轮，位于齿轮箱体内安装在传动轴上并通过大皮带轮驱动的小齿轮，安装在机身上横梁中的铜螺母，安装在铜螺母中的螺杆，安装在螺杆下端的滑块，安装在螺杆上端并通过齿轮啮合传动驱动的大齿轮，安装在大齿轮上端面中心部位的导向杆，安装在左支架、右支架上的连接板，安装在连接板上并与导向杆相配的导向套，安装在连接板上的制动架，安装在制动架上用于制动大皮带轮的制动器。

一种混合传动导向式电动螺旋压力机

[0001] 技术领域 本发明涉及一种混合传动导向式电动螺旋压力机，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，滑块的打击行程和回程都是依靠驱动电机频繁正、反转来实现的。由于飞轮无导向机构，传动不平稳，飞轮运动时易发生倾斜，影响压力机正常工作，导致锻件精度质量差，不宜进行多模膛、多工位模锻。传动零部件易损坏，使用寿命短，直接影响到设备的安全运行。

[0003] 发明内容 本发明的目的在于提供一种导向性能好、安全可靠、使用寿命长、传动平稳、传动噪声低、抗偏载能力强、维修方便的混合传动导向式电动螺旋压力机。

[0004] 为了达到上述目的，本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，包括机身，安装在机身上方左侧的左支架，立式安装在左支架内侧的电机，安装在电机输出轴上的小皮带轮，安装在机身上方右侧的右支架，安装在右支架内侧的齿轮箱体，立式安装在齿轮箱体中的传动轴，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧上方的上圆柱滚子轴承、上推力球轴承，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧下方的下圆柱滚子轴承、下推力球轴承，安装在传动轴上端并通过皮带传动驱动的大皮带轮，位于齿轮箱体内安装在传动轴上并通过大皮带轮驱动的小齿轮，安装在机身上横梁中的铜螺母，安装在铜螺母中的螺杆，安装在螺杆下端的滑块，安装在螺杆上端并通过齿轮啮合传动驱动的大齿轮，安装在大齿轮上端面中心部位的导向杆，安装在左支架、右支架上的连接板，安装在连接板上并与导向杆相配的导向套，安装在连接板上的制动架，安装在制动架上用于制动大皮带轮的制动器。

[0005] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，所说的混合传动，是指包括了带式传动和齿轮传动。

[0006] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，所说的大齿轮，起着飞轮的作用，而飞轮具有储存和释放能量的作用。

[0007] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，其工作原理是：下行时，电机驱动小皮带轮旋转，通过皮带传动，小皮带轮带动大皮带轮转动，大皮带轮通过传动轴共轴传动，驱动小齿轮转动，通过齿轮啮合传动驱动大齿轮转动，大齿轮带动螺杆旋转，通过铜螺母、螺杆螺旋副带动滑块向下运动，实现滑块打击锻件成形。打击完成后，电机反转，带动滑块上行，当达到上限位置时，电机断电，制动器制动，滑块停止，完成一个工作循环。

[0008] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，由于大齿轮采用导向结构，导向长度大，导向精度高，因而导向性能好、抗倾斜能力强，能有效地避免大齿轮工作时倾斜和摆动，工作可靠。消除了打击振动的不良影响，减小了对传动零部件的冲击，因而，不会出现传动件断裂现象，安全可靠，使用寿命长。同时，传动平稳，传动噪声低。滑块打击时，抗偏载能力强，可进行多模膛锻造，并有利于实现自动化操作。

[0009] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，采用皮带传动，能缓冲、吸振，皮带传动可缓和载荷冲击，传动平稳，过载时皮带将会在带轮上打滑，可防止薄弱零部件损坏，起到过载安全保护作用，噪音低。

[0010] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，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。

[0011] 本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，与摩擦螺旋压力机相比，不需要转动的横轴、摩擦盘、两个支臂。也无摩擦材料易损件，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，不需要复杂的、要求较高的液压系统。因此，零部件少，结构简单，设备体积小，动作平稳，传动噪声很小，制造容易，重量轻，便于安装，造价低。

[0012] 综上所述，本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，导向性能好，安全可靠，使用寿命长，传动平稳，传动噪声低，抗偏载能力强，维修方便。

[0013] 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。

[0014] 图 1 是本发明的结构示意图。

[0015] 具体实施方式 在图 1 中，本发明一种混合传动导向式电动螺旋压力机，包括机身 1，安装在机身上方左侧的左支架 2，立式安装在左支架内侧的电机 3，安装在电机输出轴上的小皮带轮 4，安装在机身上方右侧的右支架 5，安装在右支架内侧的齿轮箱体 6，立式安装在齿轮箱体中的传动轴 7，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧上方的上圆柱滚子轴承 8、上推力球轴承 9，紧靠传动轴安装在齿轮箱体内侧下方的下圆柱滚子轴承 10、下推力球轴承 11，安装在传动轴上端并通过皮带传动驱动的大皮带轮 12，位于齿轮箱体内安装在传动轴上并通过大皮带轮驱动的小齿轮 13，安装在机身上横梁中的铜螺母 14，安装在铜螺母中的螺杆 15，安装在螺杆下端的滑块 16，安装在螺杆上端并通过齿轮啮合传动驱动的大齿轮 17，安装在大齿轮上端面中心部位的导向杆 18，安装在左支架、右支架上的连接板 19，安装在连接板上并与导向杆相配的导向套 20，安装在连接板上的制动架 21，安装在制动架上用于制动大皮带轮的制动器 22。

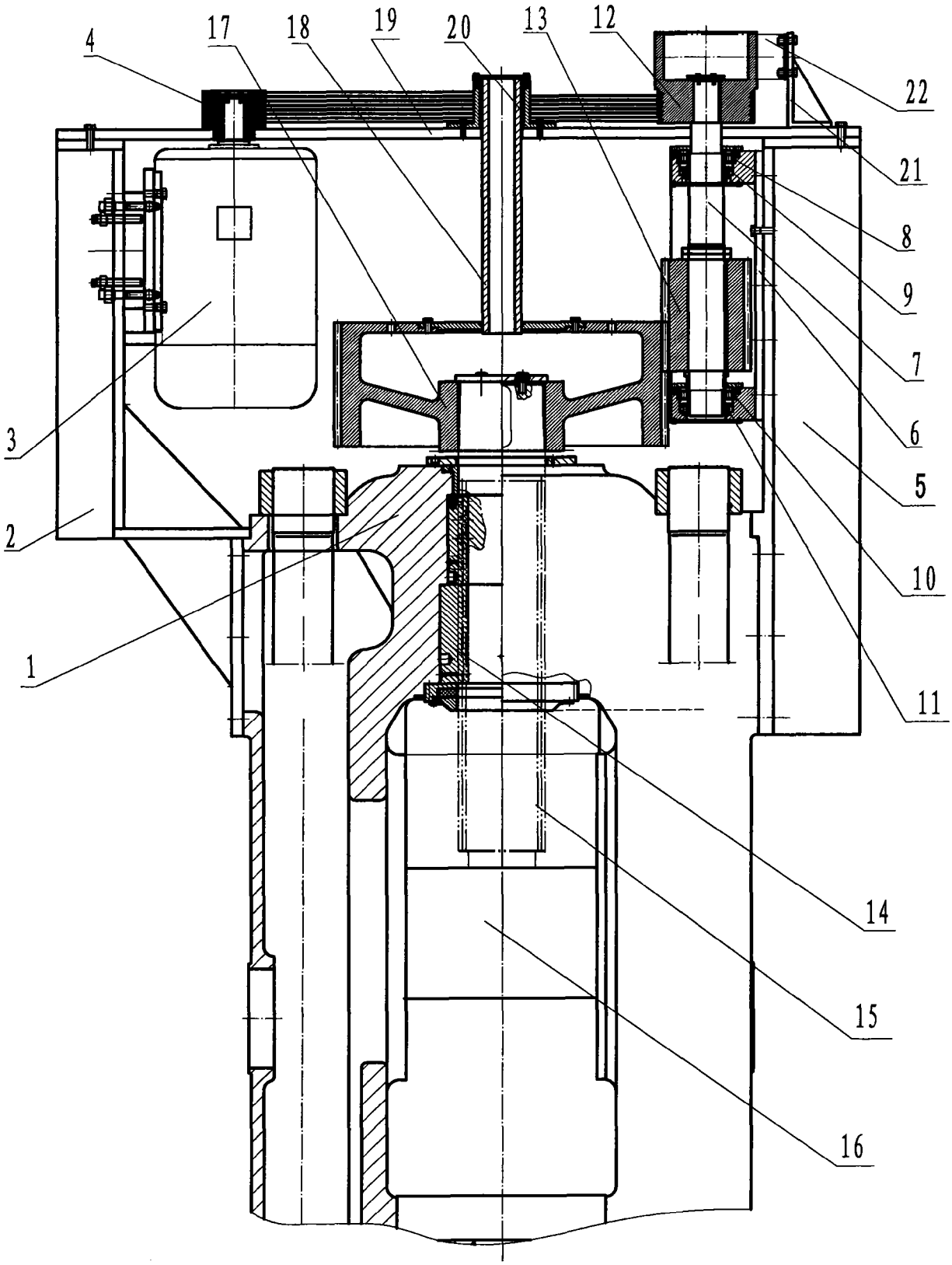


图 1