



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207683038 U

(45)授权公告日 2018.08.03

(21)申请号 201721912515.4

(22)申请日 2017.12.31

(73)专利权人 扬州市海力精密机械制造有限公司

地址 211400 江苏省扬州市仪征市刘集镇
盘古工业集中区

(72)发明人 冯金玉 桑开兵 闫德亮 栾长平

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有限公司 11278

代理人 田方正

(51)Int.Cl.

B30B 15/14(2006.01)

B30B 15/26(2006.01)

B30B 15/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

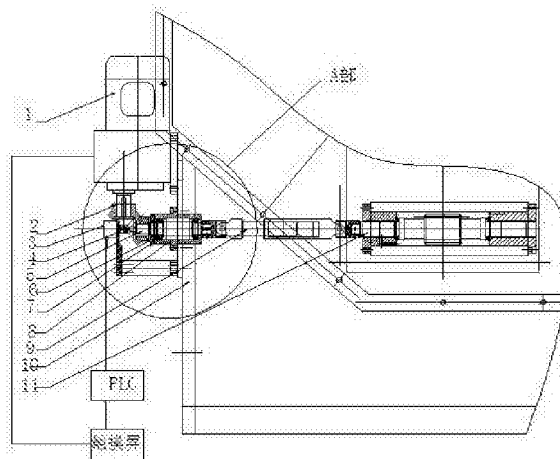
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构

(57)摘要

本实用新型涉及一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构。包括上冲调整电机(1),所述上冲调整电机(1)通过齿轮组带动调整传动轴(5)转动;所述调整传动轴(5)传动分两路设置,其中一路连接可伸缩精密万向节(9),所述可伸缩精密万向节(9)带动调整蜗杆(11)转动,所述调整蜗杆(11)旋转带动调整蜗轮(13)转动,所述调整蜗轮(13)通过连接装置和上连杆(12)连接,所述调整蜗轮(13)还螺纹连接有球头调整螺杆(16),所述球头调整螺杆(16)连接在上滑柱及上横梁上;另外一路所述调整传动轴通过编码联轴器(5)带动旋转编码器(3)转动。本实用新型提供了一种结构合理,方便高精度进行调节的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构。



1. 一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,其特征在于,包括上冲调整电机(1),所述上冲调整电机(1)通过齿轮组带动调整传动轴(5)转动;

所述调整传动轴(5)传动分两路设置,其中一路连接可伸缩精密万向节(9),所述可伸缩精密万向节(9)带动调整蜗杆(11)转动,所述调整蜗杆(11)旋转带动调整蜗轮(13)转动,所述调整蜗轮(13)通过连接装置和上连杆(12)连接,所述调整蜗轮(13)还螺纹连接有球头调整螺杆(16),所述球头调整螺杆(16)连接在上滑柱及上横梁上;

另外一路所述调整传动轴通过编码联轴器(4)带动旋转编码器(3)转动。

2. 根据权利要求1所述的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,其特征在于,所述上冲调整电机(1)通过电机调整伞齿轮(2)带动调整传动轴(5)转动。

3. 根据权利要求1所述的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,其特征在于,所述调整传动轴(5)通过圆锥滚子轴承(6)及轴承端盖(7)安装在调整支承座(8)上,所述调整支承座(8)固定在上床身(10)上。

4. 根据权利要求1所述的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,其特征在于,所述调整蜗轮(13)通过推力轴承(15)和蜗轮端盖(14)安装在上连杆(12)上。

5. 根据权利要求1所述的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,其特征在于,所述旋转编码器(3)连接PLC,并通过触摸屏显示。

一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构,属于粉末机械装备技术领域。

背景技术

[0002] 粉末制品的成型过程是对粉末进行三次加压的过程,即上模冲加压、下模冲及最终加压。现有的上模冲加压调整电机安装在床身油腔内,容易损坏且需使用防爆电机,密封要求高且维护更换都非常困难;而且现有的移出调整传动轴在运动过程中容易出现伸长和缩短的问题,给调整精度带来极大影响。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述缺陷,目的在于提供一种结构合理,方便高精度进行调节的一种超大型粉末压机的上模冲出轴调整机构。

[0004] 为此本实用新型采用的技术方案是:本实用新型包括上冲调整电机(1),所述上冲调整电机(1)通过齿轮组带动调整传动轴(5)转动;

[0005] 所述调整传动轴(5)传动分两路设置,其中一路连接可伸缩精密万向节(9),所述可伸缩精密万向节(9)带动调整蜗杆(11)转动,所述调整蜗杆(11)旋转带动调整蜗轮(13)转动,所述调整蜗轮(13)通过连接装置和上连杆(12)连接,所述调整蜗轮(13)还螺纹连接有球头调整螺杆(16),所述球头调整螺杆(16)连接在上滑柱及上横梁上;

[0006] 另外一路所述调整传动轴通过编码联轴器(5)带动旋转编码器(3)转动。

[0007] 所述上冲调整电机(1)通过电机调整伞齿轮(2)带动调整传动轴(5)转动。

[0008] 所述调整传动轴(5)通过圆锥滚子轴承(5)及轴承端盖(7)安装在调整支承座(8)上,所述调整支撑座(8)固定在上床身(10)上。

[0009] 所述调整蜗轮(13)通过推力轴承(15)和蜗轮端盖(14)安装在上连杆(12)上。

[0010] 所述旋转编码器(3)连接PLC,并通过触摸屏显示。

[0011] 本实用新型的优点是:1)本实用新型现装置移出后用普通调整电机即可,不易损坏,出轴密封及维护更换都非常容易;

[0012] 2)本实用新型采用了可伸缩的精密万向节传动,解决了上滑柱上下运动过程中移出调整传动轴的伸长和缩短问题。装在上床身内部的上连杆上调整蜗杆上与上滑柱一同运动时不存在这样问题。调整装置装配、调整极为方便,节约了成本,降低了劳动强度;

[0013] 3)本实用新型增加了编码器、PLC、触摸屏的控制及显示,可达到数字输入的精确调节与控制,使得超大型粉末压机的上模冲调整更为方便、快捷,为进一步智能化调节打下基础;

[0014] 4)本实用新型采用了推力轴承安装在蜗轮端盖上,调整蜗轮的下端面作用在轴承上,这样调整蜗轮转动的摩擦阻力非常小,在床身外超长距离调整阻力小,调整更为轻松方便。以往蜗轮下端面直接与蜗轮端盖面接触,由于重力关系使得其转动摩擦阻力较大,调整

电机动力要求较大。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为图1的侧视图。

[0017] 图3为图1中的A部放大图。

[0018] 图4为图2中的B部放大图。

[0019] 图中1为上冲调整电机、2为电机调整伞齿轮、3为旋转编码器、4为编码联轴器、5为调整传动轴、6为圆锥滚子轴承、7为轴承端盖、8为调整支承座、9为可伸缩精密万向节、10为上床身、11为调整蜗杆、12为上连杆、13为调整蜗轮、14为蜗轮端盖、15为推力轴承、16为球头调整螺杆。

具体实施方式

[0020] 本实用新型包括上冲调整电机1,所述上冲调整电机1通过齿轮组带动调整传动轴5转动;

[0021] 所述调整传动轴5传动分两路设置,其中一路连接可伸缩精密万向节9,所述可伸缩精密万向节9带动调整蜗杆11转动,所述调整蜗杆11旋转带动调整蜗轮13转动,所述调整蜗轮13通过连接装置和上连杆12连接,所述调整蜗轮13还螺纹连接有球头调整螺杆16,所述球头调整螺杆16连接在上滑柱及上横梁上;

[0022] 另外一路所述调整传动轴通过编码联轴器5带动旋转编码器3转动。

[0023] 所述上冲调整电机1通过电机调整伞齿轮2带动调整传动轴5转动。

[0024] 所述调整传动轴5通过圆锥滚子轴承5及轴承端盖7安装在调整支承座8上,所述调整支撑座8固定在上床身10上。

[0025] 所述调整蜗轮13通过推力轴承15和蜗轮端盖14安装在上连杆12上。

[0026] 所述旋转编码器3连接PLC,并通过触摸屏显示。

[0027] 本实用新型的工作原理为:粉末制品的成型过程是对粉末进行三次加压的过程,即上模冲加压、下模冲及最终加压。上模冲的首次加压量的大小调节是通过固定在模架模板上的上模冲上下行程的调节来实现的,模架模板固定在机器的上横梁上,上横梁通过相关部件的连接并由球头螺杆的调节来上下运动,通过蜗轮蜗杆副的传动来带动球头螺杆动作就可以进行上模冲的调节了。同时通过旋转编码器、PLC及触摸屏等对上冲调整电机进行计算控制,这样在触摸屏上输入调整数据就可以控制上冲调整电机进行自动调节了。

[0028] 本实用新型的工作流程为:本实用新型时由上冲调整电机1工作通过一对电机调整伞齿轮2带动调整传动轴5转动,调整传动轴5通过圆锥滚子轴承5及轴承端盖7安装在调整支撑座8上,调整支撑座8固定在上床身10上。调整传动轴5一方面通过编码器联轴器5带动旋转编码器3转动,由其将电机旋转相关数据传至PLC,PLC获取数据信号并根据触摸屏操作数据的要求来控制上冲调整电机1工作的转数,最终形成在触摸屏上输入数据进行自动调节。调整传动轴5另一方面则通过可伸缩精密万向节9带动调整蜗杆11转动,调整蜗杆11旋转带动调整蜗轮13转动。调整蜗轮13通过推力轴承15、蜗轮端盖14组装在上连杆12上,调整蜗轮13与球头调整螺杆16通过螺纹旋合在一起,蜗轮转动时由于球头调整螺杆16被禁止

旋转,这样球头调整螺杆16在螺纹副的作用下只能向上或向下移动。由于球头调整螺杆16连接着上滑柱及上横梁,上横梁上安装了模架的上连接板,上连接板上固定上模冲,这样通过对球头调整螺杆16的上下调节便可以实现对对上模冲的加压行程的调节了。

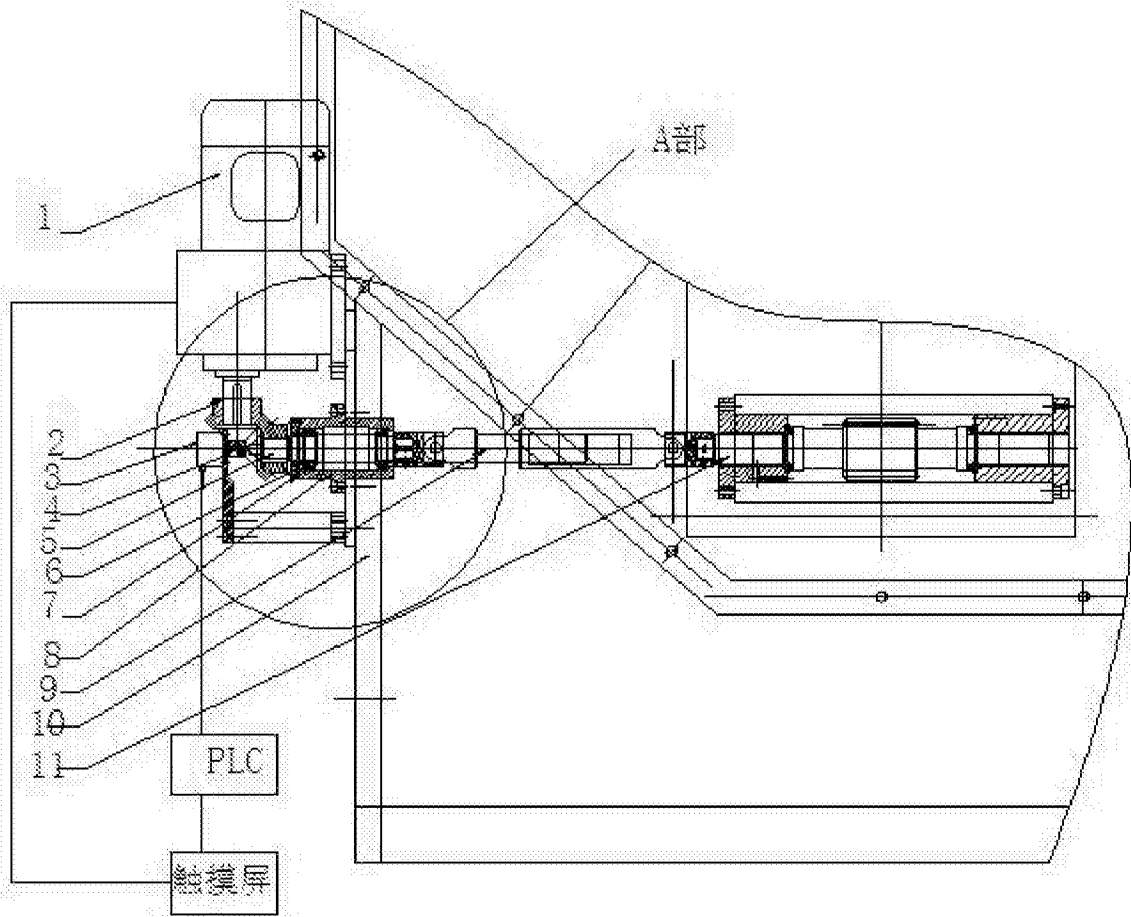


图1

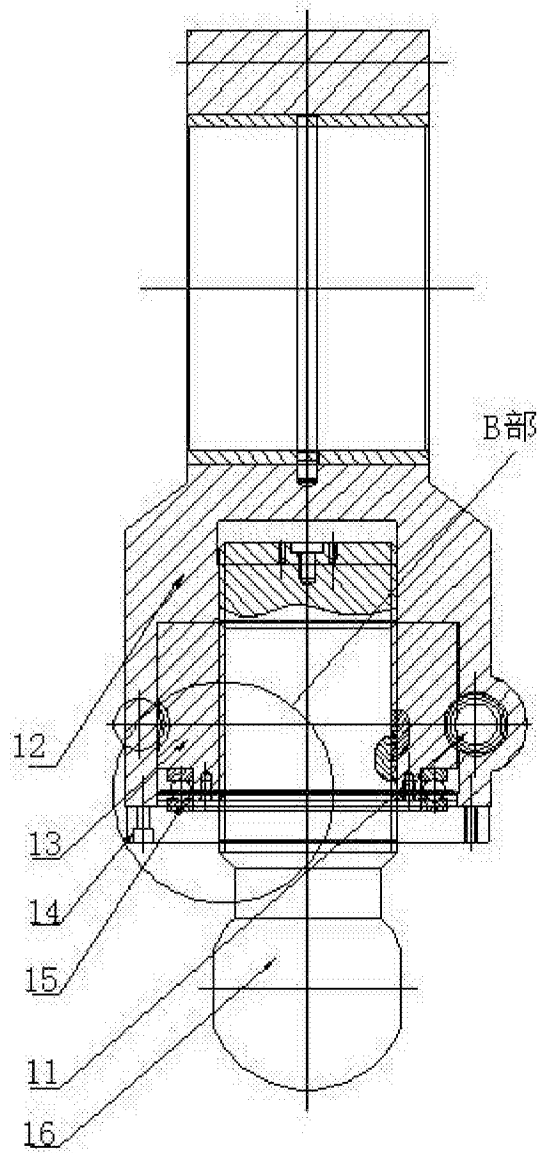


图2

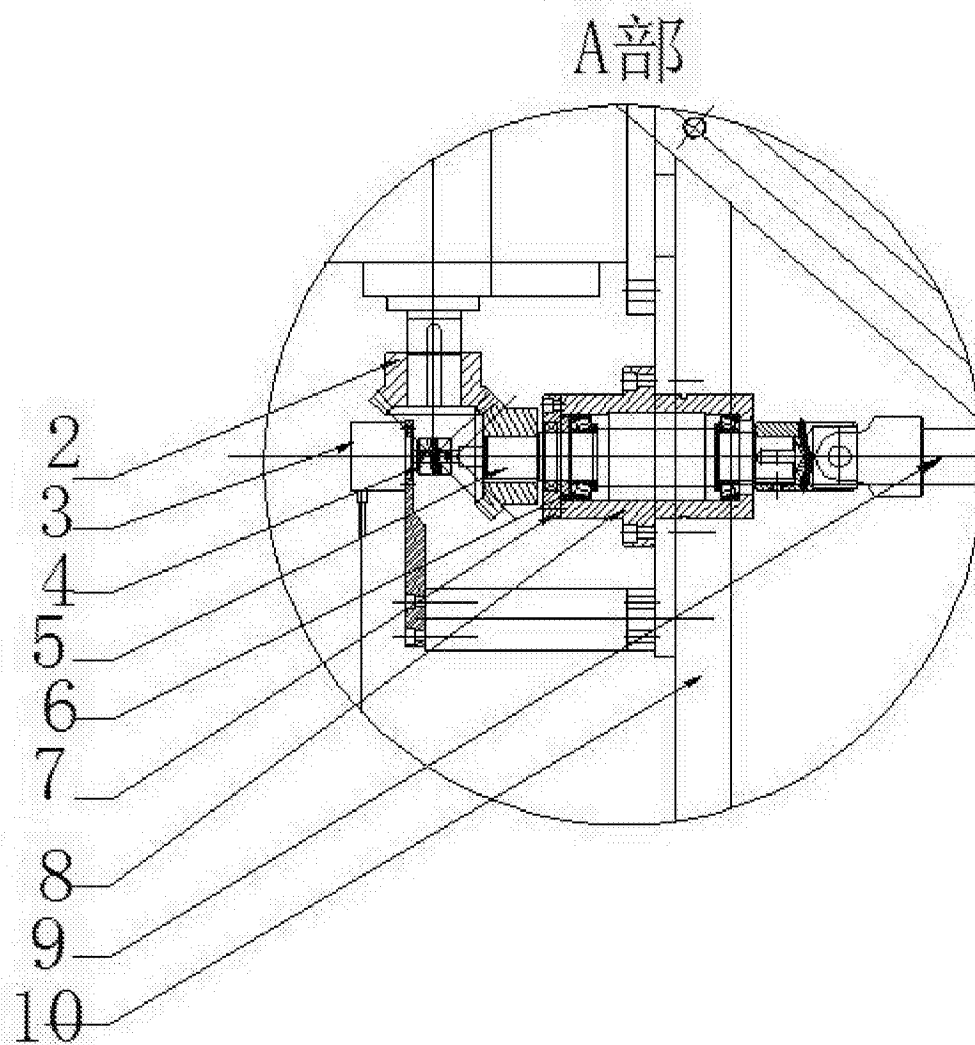


图3

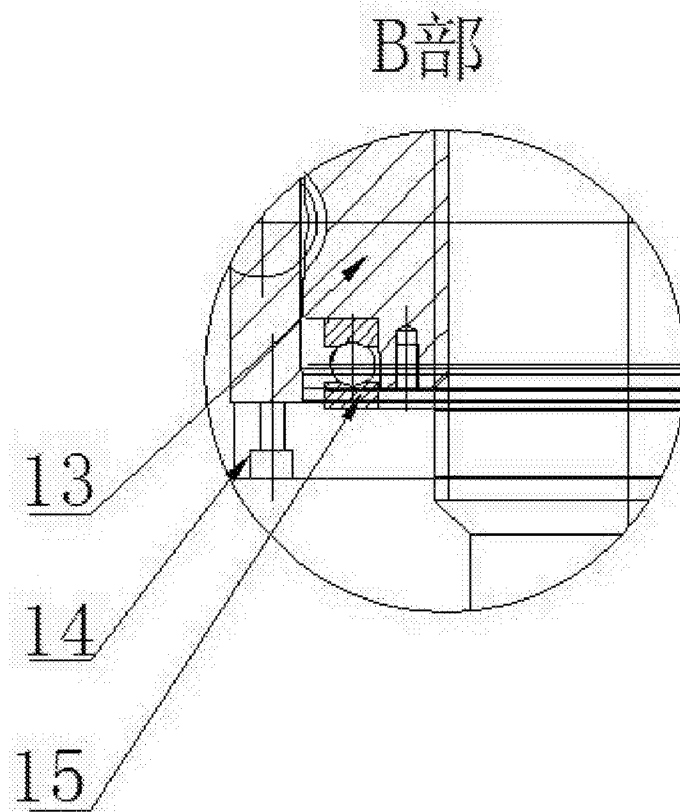


图4