



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103786055 A

(43) 申请公布日 2014. 05. 14

(21) 申请号 201210423476. 7

(22) 申请日 2012. 10. 30

(71) 申请人 扬州市组合机床厂

地址 225107 江苏省扬州市广陵区李典镇新
坝社区扬州市组合机床厂

(72) 发明人 王成虎 刘方涛 周广美

(74) 专利代理机构 扬州苏中专利事务所(普通
合伙) 32222

代理人 孙忠明

(51) Int. Cl.

B23Q 5/40(2006. 01)

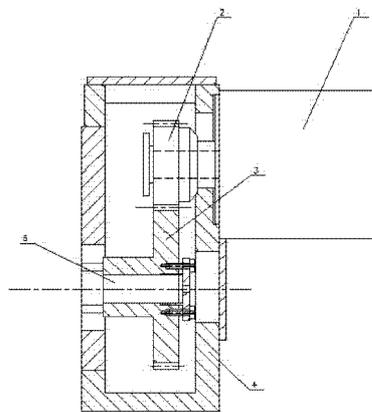
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 发明名称

机床滑台齿轮传动装置

(57) 摘要

本发明涉一种机床滑台齿轮传动装置,属于组合机床通用部件技术领域,本发明改变现有伺服数控组合机床中伺服电机与丝杠经联轴节相联的结构,由伺服电机经具有不同转速的一对齿轮与丝杠连接,从而实现了提高输出扭距,提高进给力的目的,通过调节复合主动齿轮中主动齿轮和主动齿轮副的位置,改变主动齿轮和主动齿轮副的齿厚,再共同啮合从动齿轮实现正、反向无间隙,通过主动齿轮与从动齿轮与各自的轴设置胀紧套实现无间隙连接,本发明结构简单,具有很强的实用性。



1. 一种机床滑台齿轮传动装置,包括伺服电机和丝杠,其特征是,所述的伺服电机固定在设置的过渡箱体上,伺服电机的轴上固定置于过渡箱体内的复合主动齿轮,复合主动齿轮由主动齿轮和主动齿轮副构成,主动齿轮和主动齿轮副共同啮合套置固定在丝杠一端的从动齿轮,主动齿轮副套置主动齿轮的阶梯外径上;主动齿轮和从动齿轮的内表面均设置胀紧套,胀紧套经旋接螺栓的具有筒状体的压盖挤压。

2. 根据权利要求 1 所述的机床滑台齿轮传动装置,其特征是,复合主动齿轮中的主动齿轮的端部设置若干腰形孔,螺栓经主动齿轮腰形孔与主动齿轮副连接固定。

3. 根据权利要求 1 所述的机床滑台齿轮传动装置,其特征是,所述复合主动齿轮与从动齿轮的转速比为 1 : 2。

机床滑台齿轮传动装置

技术领域

[0001] 本发明涉一种机床滑台齿轮传动装置,属于机床通用部件技术领域。

背景技术

[0002] 伺服数控技术现已经常运用于组合机床领域,一般伺服数控机械滑台的伺服电机与丝杠通常是由联轴节相联,也就是说伺服电机输出转速与丝杠输入转速的转速比为 1 : 1,扭距比也为 1 : 1,如实际工作需要较大的进给力,则需相应配置较大的伺服电机,增加了经济费用。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种机床滑台齿轮传动装置,解决现有伺服数控组合机床中因伺服电机与丝杠经联轴节相联,存在转速比和扭距比均为 1 : 1,若要有较大的进给力,则需相应配置较大的伺服电机的不足,通过本发明实现提高输出扭距,提高进给力,同时克服传动齿轮间的间隙。

[0004] 本发明的目的是通过以下技术方案实现的,一种机床滑台齿轮传动装置,包括伺服电机和丝杠,其特征是,所述的伺服电机固定在设置的过渡箱体上,伺服电机的轴上固定置于过渡箱体内部的复合主动齿轮,复合主动齿轮由主动齿轮和主动齿轮副构成,主动齿轮和主动齿轮副共同啮合套置固定在丝杠一端的从动齿轮,主动齿轮副套置主动齿轮的阶梯外径上;主动齿轮和从动齿轮的内表面均设置胀紧套,胀紧套经旋接螺栓的具有筒状体的压盖挤压。

[0005] 所述复合主动齿轮中的主动齿轮的端部设置若干腰形孔,螺栓经主动齿轮腰形孔与主动齿轮副连接固定。

[0006] 所述复合主动齿轮与从动齿轮的转速比为 1 : 2。

[0007] 本发明改变现有伺服数控组合机床中伺服电机与丝杠经联轴节相联的结构,由伺服电机经具有不同转速的一对齿轮与丝杠连接,从而实现了提高输出扭距,提高进给力的目的,通过调节复合主动齿轮中主动齿轮和主动齿轮副的位置,改变主动齿轮和主动齿轮副的齿厚,再共同啮合从动齿轮实现正、反向无间隙,通过主动齿轮与从动齿轮与各自的轴设置胀紧套实现无间隙连接,本发明结构简单,具有很强的实用性。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明主视结构示意图;

图 2 为图 1 中的复合主动齿轮部分放大结构示意图;

图 3 为图 2 的左视结构示意图;

图中,1 伺服电机,2 主动齿轮,3 从动齿轮,4 过渡箱体,5 丝杠,6 压盖,7 螺栓,8 腰形孔,9 主动齿轮副,10 胀紧套,11 螺栓。

具体实施方式

[0009] 结合附图和实施例进一步说明本发明,如图 1 所示,本发明由伺服电机 1,复合主动齿轮,从动齿轮 3,过渡箱体 4,丝杠 5 构成。伺服电机 1 安装于过渡箱体 4 上,复合主动齿轮安装于伺服电机 1 的轴上,复合主动齿轮由主动齿轮 2 和主动齿轮副 9 构成,主动齿轮 2 和主动齿轮副 9 共同啮合套置固定在丝杠 5 一端的从动齿轮 3,主动齿轮副 9 套置主动齿轮的阶梯外径上经螺栓 7 固定,调节主动齿轮 2 和主动齿轮副 9 的位置,改变主动齿轮 2 和主动齿轮副 9 的齿厚后与从动齿轮 3 实现正、反方向无间隙联接,满足伺服数控要求。复合主动齿轮与从动齿轮 3 的速比一般采用 1 : 2,

如图 3 所示,复合主动齿轮中的主动齿轮 2 的端部设置若干腰形孔 8,螺栓经主动齿轮 2 的腰形孔 8 与主动齿轮副 9 连接固定。

[0010] 如图 1、2 所示,主动齿轮 2 和从动齿轮 3 的内表面均设置胀紧套 10,胀紧套 10 经旋接螺栓 11 的具有筒状体的压盖 6 挤压。主动齿轮 2 与从动齿轮 3 与各自的轴通过设置的胀紧套实现无间隙连接。

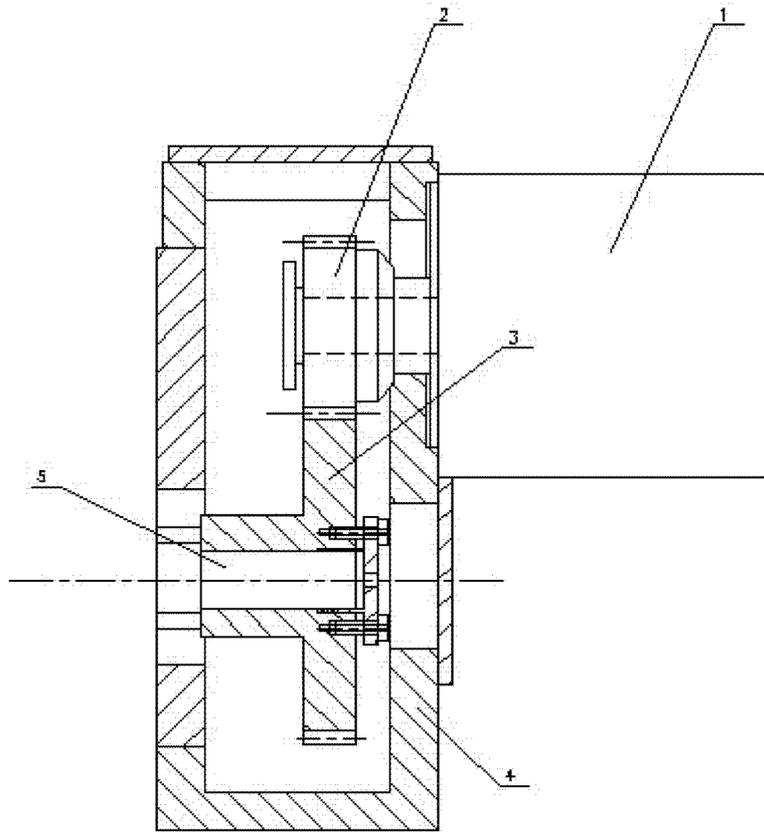


图 1

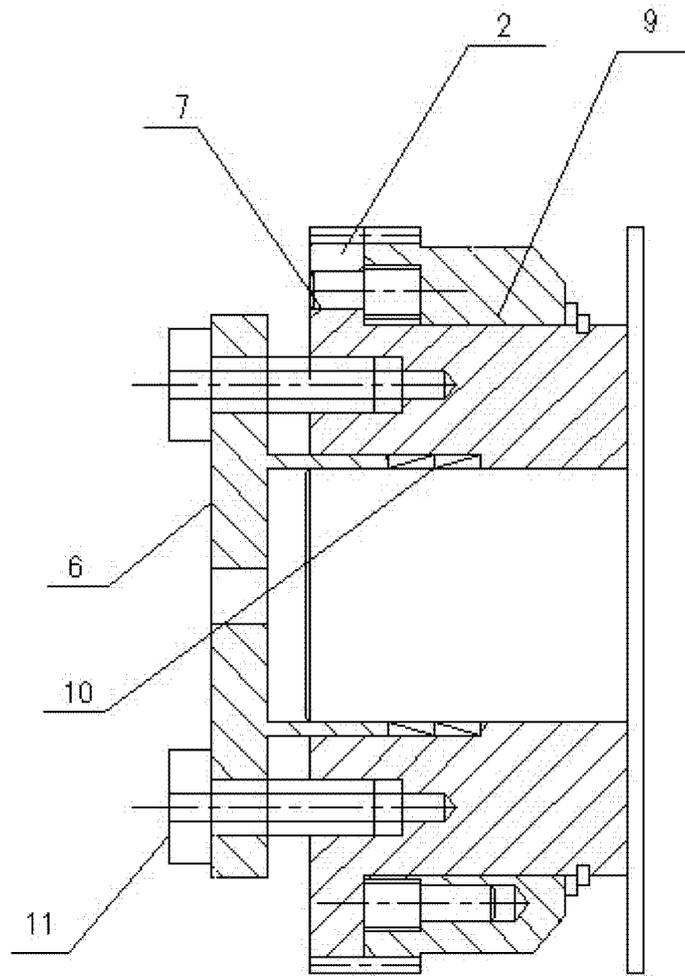


图 2

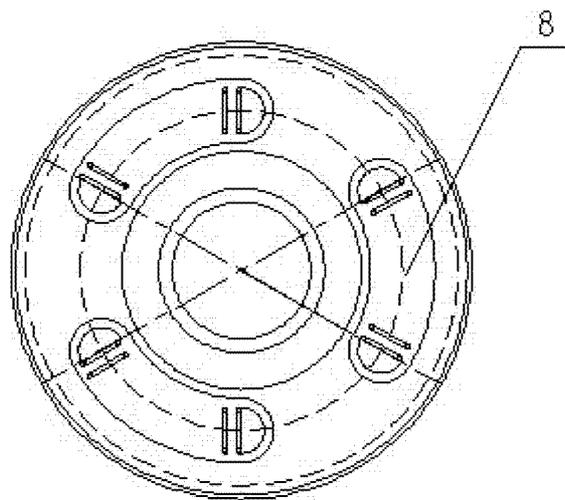


图 3