



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202517055 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 07

(21) 申请号 201220167202. 1

(22) 申请日 2012. 04. 19

(73) 专利权人 六安瑞普数控装备有限公司

地址 237000 安徽省六安市经济开发区迎宾
大道

(72) 发明人 张红军 田安民 张勇士

(51) Int. Cl.

B23B 19/00 (2006. 01)

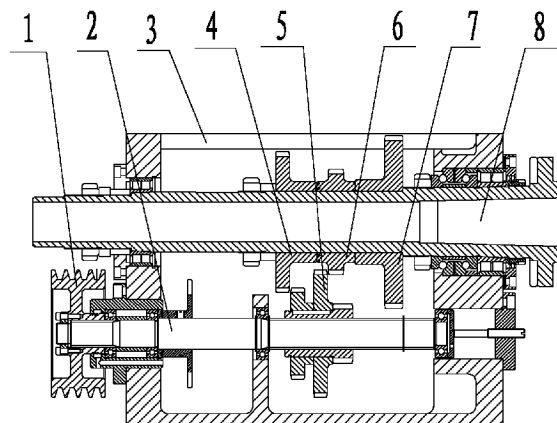
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

数控车床主轴箱三挡变频传动结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控车床主轴箱三挡变频传动结构,包括主轴箱体、主轴,设在箱体一侧的皮带盘,以及通过皮带盘传动到一轴;其特征在于:所述一轴上设有三联齿轮,所述的主轴上设有低速齿轮,高速齿轮和中速齿轮;所述的三联齿轮与主轴上的齿轮啮合;本实用新型具有结构简单,调速范围广,低速转矩大,能增加主轴箱传动效率,使得传动效率提高到 85% 以上,同时噪音小,故障率低。



1. 数控车床主轴箱三挡变频传动结构,包括主轴箱体、主轴,设在箱体一侧的皮带盘,以及通过皮带盘传动到一轴;其特征在于:所述一轴上设有三联齿轮,所述的主轴上设有低速齿轮,高速齿轮和中速齿轮;所述的三联齿轮与主轴上的齿轮分别啮合。

数控车床主轴箱三挡变频传动结构

技术领域

[0001] 本实用新型主要涉及一种数控车床主轴箱结构,具体地说是一种数控车床主轴箱三挡变频传动结构。

背景技术

[0002] 目前,数控车床广泛应用于机械加工行业,而传统的数控车床的主轴箱传动链多,挡位多,通常在 12-24 个挡位之间,这就使得主轴箱在运行的时候噪音很大,传动效率低,故障率也高,结构比较复杂,维修不便,这种结构的主轴箱的传动效率只能达到 70%,能耗较大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了弥补已有技术的不足,提供了一种数控车床主轴箱三挡变频传动结构,这种传动结构结构简单,保证了传动效率,使得传动效率至上提高到 85%以上,同时噪音小,故障率低。本实用新型是通过以下技术方案来实现的:

[0004] 一种数控车床主轴箱三挡变频传动结构,包括主轴箱体、主轴,设在箱体一侧的皮带盘,以及通过皮带盘传动到一轴,所述一轴上设有三联齿轮,所述的主轴上设有低速齿轮,高速齿轮和中速齿轮;所述的三联齿轮与主轴上的齿轮分别啮合,使主轴得到高,中,低三种转速,通过变频器调整电机转速,最终实现主轴箱三挡齿轮变速,变频无级调速。

[0005] 通过这种主轴传动结构,可以省去传统的主轴箱多挡位传动结构,使得结构更加简单,设置了三联齿轮结构,当调节变速手柄时,三联齿轮与主轴上相应的挡位齿轮分别啮合,当三联齿轮与低挡齿轮啮合时为低速运行,当三联齿轮与高挡齿轮啮合时为高速运行,当三联齿轮与中挡齿轮啮合时为中等速度运行,三联齿轮与主轴上齿轮啮合的同时在通过变频器调整电机转速,最终实现主轴箱三挡齿轮变速,变频无级调速。

[0006] 综上所述本实用新型的优点是:结构简单,增加了主轴箱传动效率,使得传动效率至上提高到 85%以上,同时噪音小,故障率低。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型结构示意图。

具体实施方式

[0008] 参见附图,一种数控车床主轴箱三挡变频传动结构,包括主轴箱体(3)、主轴(8),设在箱体一侧的皮带盘(1),以及通过皮带盘传动的一轴(2);所述一轴(2)的一端设有三联齿轮(5),所述的主轴(8)上一端依次设有低速齿轮(7),高速齿轮(6)和中速齿轮(4);所述的三联齿轮(5)与主轴上的齿轮分别啮合。

[0009] 这种主轴传动结构,省去传统的主轴箱多挡位传动结构,在主轴和一轴上设置三挡齿轮和三联齿轮,当需要相应的速度时,通过调节变速手柄,使得三联齿轮与主轴上相应

的挡位分别啮合,在同时变频器调整电机转速,最终实现主轴箱三挡齿轮变速,变频无级调速。

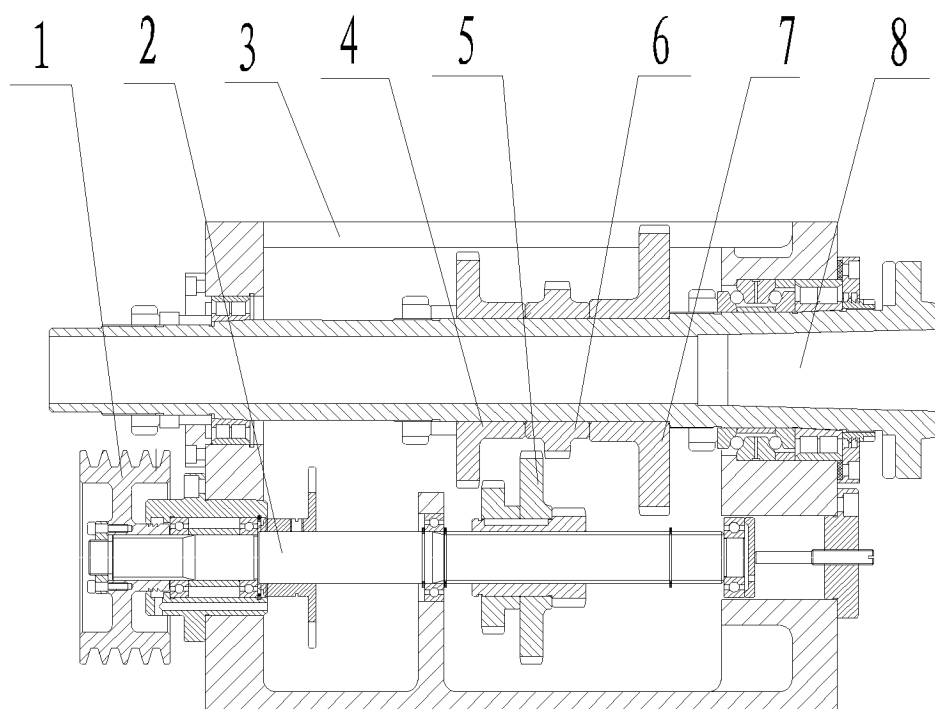


图 1