



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212600506 U

(45) 授权公告日 2021. 02. 26

(21) 申请号 202020548432.7

(22) 申请日 2020.04.15

(73) 专利权人 李阜阳

地址 214028 江苏省无锡市新吴区菱湖大道200号

(72) 发明人 李阜阳

(51) Int. Cl.

B23Q 5/48 (2006.01)

B23B 29/32 (2006.01)

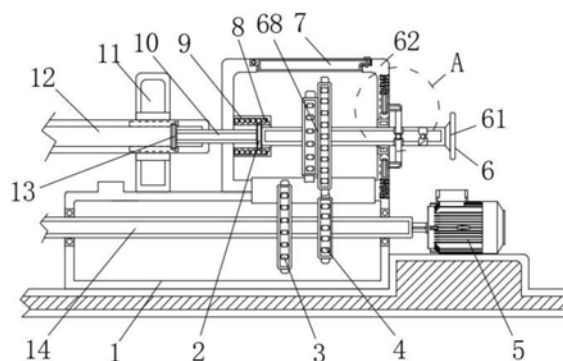
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种机床刀塔的驱动机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机床刀塔的驱动机构,包括变速箱,所述变速箱的变速箱的内壁通过轴承座传动连接有第二转轴,且第二转轴的表面固定连接第一齿轮,所述第二转轴的靠近电机的一侧固定连接第二齿轮,所述第二转轴的右侧固定连接电机,所述变速箱的顶端固定安装有限位机构,且限位机构上设置齿轮箱,所述齿轮箱的顶端铰接有盖板,且盖板的右侧通过螺栓固定在齿轮箱的表面,所述齿轮箱的内壁左侧固定连接有限位块。本实用新型设置有限位机构,通过双层齿轮与第一齿轮或第二齿轮啮合,从而对转速进行调节,通过设置有盖板,在双层齿轮表面需要清理时,将齿轮箱表面打开,对双层齿轮表面进行清理和添加机油。



1.一种机床刀塔的驱动机构,包括变速箱(1),其特征在于:所述变速箱(1)的内壁通过轴承座传动连接有第二转轴(14),且第二转轴(14)的表面固定连接第一齿轮(3),所述第二转轴(14)的表面靠近电机(5)的一侧固定连接第二齿轮(4),所述第二转轴(14)的右侧固定连接电机(5),所述变速箱(1)的顶端固定安装有限位机构(6),且限位机构(6)上设置有齿轮箱(62),所述齿轮箱(62)的顶端铰接有盖板(7),且盖板(7)的右侧通过螺栓固定在齿轮箱(62)的表面,所述齿轮箱(62)的内壁左侧固定连接有限位块(9),且限位块(9)的内壁固定安装第二滚珠(8),所述第二滚珠(8)的内壁与转盘(2)的表面相接触,所述转盘(2)的左侧固定连接连接轴(10),且连接轴(10)的左侧固定连接有限位盘(13),所述限位盘(13)插设在第一转轴(12)的内壁,所述第一转轴(12)通过轴承座传动连接在支撑柱(11)内壁,所述支撑柱(11)的底端固定连接在变速箱(1)的表面。

2. 根据权利要求1所述的一种机床刀塔的驱动机构, 其特征在于: 所述转盘(2)的表面开设有环形滑槽, 且环形滑槽的表面与第二滚珠(8)的表面相接触, 所述第二滚珠(8)与转盘(2)的连接关系为转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机床刀塔的驱动机构,其特征在于:所述限位机构(6)包括调节轴(61)、调节轴(61)、齿轮箱(62)、限位杆(63)、弹簧(64)、滑块(65)、连接杆(66)、第一滚珠(67)和双层齿轮(68),所述调节轴(61)表面插设有限位杆(63),且限位杆(63)的顶端固定连接连接有连接杆(66),所述连接杆(66)的左侧固定连接连接有滑块(65),且滑块(65)的顶端固定连接连接有弹簧(64),所述弹簧(64)的顶端固定在齿轮箱(62)的内壁,所述齿轮箱(62)的表面固定连接连接有双层齿轮(68),且双层齿轮(68)的表面与第二齿轮(4)相啮合,所述调节轴(61)的内壁与限位杆(63)相对应的位置处安装有第一滚珠(67)。

4. 根据权利要求3所述的一种机床刀塔的驱动机构,其特征在于:所述齿轮箱(62)的内壁与滑块(65)相对应的位置处开设有条形滑槽,且条形滑槽的内壁与滑块(65)的表面相接触,所述滑块(65)与齿轮箱(62)的连接关系为滑动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种机床刀塔的驱动机构,其特征在于:所述调节轴(61)的表面与限位杆(63)相对应的位置处开设有环形滑槽,其环形滑槽的内壁与限位杆(63)的表面相接触,所述限位杆(63)与调节轴(61)的连接关系为滑动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种机床刀塔的驱动机构,其特征在于:所述第一转轴(12)的内壁与限位盘(13)相对应的位置处开设有条形滑槽,且条形滑槽的内壁与限位盘(13)的表面相接触,所述第一转轴(12)与限位盘(13)的连接关系为滑动连接。

一种机床刀塔的驱动机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床技术领域,具体为一种机床刀塔的驱动机构。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,是一种装有程序控制系统的自动化机床,该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,经运算处理由数控装置发出各种控制信号,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 现在市面上的数控机床刀塔祛驱动装置无法手动自由控制转速的快慢,在对不同的零件进行加工时,如果不能改变转速,对工人的技艺需求较高,从增加生产的成本,因此亟需一种机床刀塔的驱动机构来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种机床刀塔的驱动机构,以解决上述背景技术中提出的液压油中出数控机床刀塔祛驱动装置无法手动自由控制转速的快慢的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机床刀塔的驱动机构,包括变速箱,所述变速箱的内壁通过轴承座传动连接有第二转轴,且第二转轴的表面固定连接第一齿轮,所述第二转轴的表面靠近电机的一侧固定连接第二齿轮,所述第二转轴的右侧固定连接电机,所述变速箱的顶端固定安装有限位机构,且限位机构上设置有齿轮箱,所述齿轮箱的顶端铰接有盖板,且盖板的右侧通过螺栓固定在齿轮箱的表面,所述齿轮箱的内壁左侧固定连接有限位块,且限位块的内壁固定安装第二滚珠,所述第二滚珠的内壁与转盘的表面相接触,所述转盘的左侧固定连接连接轴,且连接轴的左侧固定连接有限位盘,所述限位盘插设在第一转轴的内壁,所述第一转轴通过轴承座传动连接在支撑柱内壁,所述支撑柱的底端固定连接在变速箱的表面。

[0006] 优选的,所述转盘的表面开设有环形滑槽,且环形滑槽的表面与第二滚珠的表面相接触,所述第二滚珠与转盘的连接关系为转动连接。

[0007] 优选的,所述限位机构包括调节轴、调节轴、齿轮箱、限位杆、弹簧、滑块、连接杆、第一滚珠和双层齿轮,所述调节轴表面插设有限位杆,且限位杆的顶端固定连接连接杆,所述连接杆的左侧固定连接滑块,且滑块的顶端固定连接弹簧,所述弹簧的顶端固定在齿轮箱的内壁,所述齿轮箱的表面固定连接双层齿轮,且双层齿轮的表面与第二齿轮相啮合,所述调节轴的内壁与限位杆相对应的位置处安装第一滚珠。

[0008] 优选的,所述齿轮箱的内壁与滑块相对应的位置处开设条形滑槽,且条形滑槽的内壁与滑块的表面相接触,所述滑块与齿轮箱的连接关系为滑动连接。

[0009] 优选的,所述调节轴的表面与限位杆相对应的位置处开设环形滑槽,其环形滑槽的内壁与限位杆的表面相接触,所述限位杆与调节轴的连接关系为滑动连接。

[0010] 优选的,所述第一转轴的内壁与限位盘相对应的位置处开设条形滑槽,且条形

滑槽的内壁与限位盘的表面相接触,所述第一转轴与限位盘的连接关系为滑动连接。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型设置有限位机构,通过双层齿轮与第一齿轮或第二齿轮啮合,从而对转速进行调节,通过设置有盖板,在双层齿轮表面需要清理时,将齿轮箱表面打开,对双层齿轮表面进行清理和添加机油。

[0012] (1) 本实用新型设置有限位机构、第一齿轮和第二齿轮,通过移动双层齿轮,使双层齿轮与第一齿轮或第二齿轮啮合,从而对转速进行调节,通过此方式手动控制装置的转动速率。

[0013] (2) 该装置通过设置有盖板,在双层齿轮表面需要清理时,将盖板表面的螺母拧下,同时将盖板向左旋转,从而将齿轮箱表面打开,对双层齿轮表面进行清理和添加机油。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构正视剖面示意图;

[0015] 图2为本实用新型的图1中A处结构放大示意图;

[0016] 图3为本实用新型的第一转轴与限位盘结构左视剖面示意图;

[0017] 图4为本实用新型的第二滚珠与限位块结构左视剖面示意图。图中:1、变速箱;2、转盘;3、第一齿轮;4、第二齿轮;5、电机;6、限位机构;61、调节轴;62、齿轮箱;63、限位杆;64、弹簧;65、滑块;66、连接杆;67、第一滚珠;68、双层齿轮;7、盖板;8、第二滚珠;9、限位块;10、连接轴;11、支撑柱;12、第一转轴;13、限位盘;14、第二转轴。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:

[0020] 一种机床刀塔的驱动机构,包括变速箱1,变速箱1的内壁通过轴承座传动连接有第二转轴14,且第二转轴14的表面固定连接第一齿轮3,第二转轴14的表面靠近电机5的一侧固定连接第二齿轮4,第二转轴14的右侧固定连接电机5,变速箱1的顶端固定安装有限位机构6,且限位机构6上设置有齿轮箱62,齿轮箱62的顶端铰接有盖板7,且盖板7的右侧通过螺栓固定在齿轮箱62的表面,限位机构6包括调节轴61、调节轴61、齿轮箱62、限位杆63、弹簧64、滑块65、连接杆66、第一滚珠67和双层齿轮68,调节轴61表面插设有限位杆63。

[0021] 调节轴61的表面与限位杆63相对应的位置处开设有环形滑槽,其环形滑槽的内壁与限位杆63的表面相接触,限位杆63与调节轴61的连接关系为滑动连接,调节轴61表面的环形滑槽对限位杆63进行限位,避免在使用中出现晃动,影响调节轴61转动的稳定性,且限位杆63的顶端固定连接连接杆66,连接杆66的左侧固定连接滑块65,且滑块65的顶端固定连接弹簧64,弹簧64的顶端固定在齿轮箱62的内壁,齿轮箱62的内壁与滑块65相对应的位置处开设有条形滑槽,且条形滑槽的内壁与滑块65的表面相接触,滑块65与齿轮箱62的连接关系为滑动连接,滑块65在齿轮箱62表面的条形滑槽滑动,从而对滑块65进行

限位,从而保证滑块65移动的稳定性。

[0022] 齿轮箱62的表面固定连接有双层齿轮68,且双层齿轮68的表面与第二齿轮4相啮合,调节轴61的内壁与限位杆63相对应的位置处安装有第一滚珠67,齿轮箱62的内壁左侧固定连接有限位块9,且限位块9的内壁固定安装有第二滚珠8,第二滚珠8的内壁与转盘2的表面相接触,转盘2的表面开设有环形滑槽,且环形滑槽的表面与第二滚珠8的表面相接触,第二滚珠8与转盘2的连接关系为转动连接,第二滚珠8转动中在转盘2表面移动,从而保证转盘2转动的稳定性和流畅性。

[0023] 转盘2的左侧固定连接有连接轴10,且连接轴10的左侧固定连接有限位盘13,限位盘13插设在第一转轴12的内壁,第一转轴12的内壁与限位盘13相对应的位置处开设有条形滑槽,且条形滑槽的内壁与限位盘13的表面相接触,第一转轴12与限位盘13的连接关系为滑动连接,第一转轴12内壁的条形滑槽对限位盘13进行限位,避免限位盘13自转时无法带动第一转轴12运动的问题,同时限位盘13能够在第一转轴12内壁运动,第一转轴12通过轴承座传动连接在支撑柱11内壁,支撑柱11的底端固定连接在变速箱1的表面。

[0024] 工作原理:使用时,根据附图1和附图2,在使用时,工作人员需要对装置的转速进行调节时,将连接杆66向一端拉动,连接杆66带动滑块65运动,滑块65在运动中将弹簧64压缩变形,同时,连接杆66运动中带动限位杆63运动,使限位杆63脱离调节轴61的表面,此时,将调节轴61向左推动,调节轴61运动中带动转盘2运动,转盘2在第二滚珠8表面运动,转盘2运动中带动连接轴10运动,连接轴10带动限位盘13在第一转轴12内壁移动,调节轴61运动中带动双层齿轮68运动中,使双层齿轮68与第一齿轮3啮合,从而改变第一转轴12的转动速率,当双层齿轮68表面摩擦力较大或需要清理时,将盖板7表面的螺栓拧开,同时将盖板7向左转动,从而方便对齿轮箱62内部进行清理维护,至此,操作完毕。

[0025] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

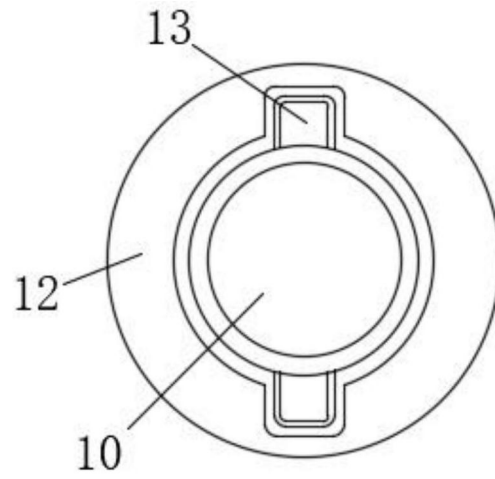


图3

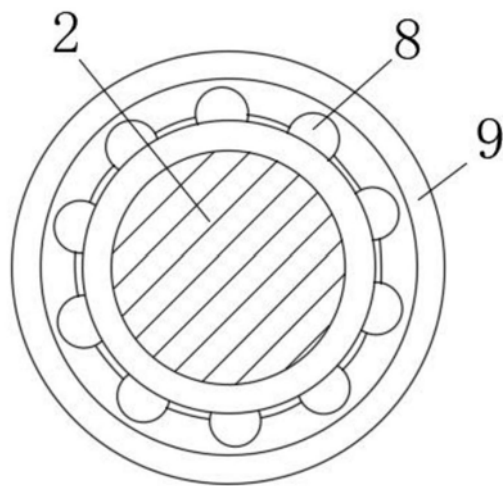


图4