

## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202555918 U

(45) 授权公告日 2012. 11. 28

(21) 申请号 201220228265. 3

(22) 申请日 2012. 05. 21

(73) 专利权人 温岭市国邦电气有限公司

地址 317500 浙江省温岭市城东街道石仓下村

(72) 发明人 叶玉龙

(74) 专利代理机构 台州市中唯专利事务所

33215

代理人 潘浙军

(51) Int. Cl.

B23G 1/18 (2006. 01)

B23Q 5/32 (2006. 01)

B23Q 5/10 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

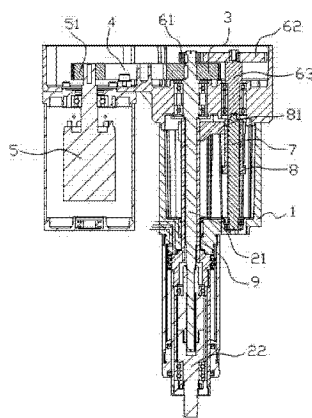
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 1 页

### (54) 实用新型名称

一种自动攻丝机的动力头

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种自动攻丝机的动力头,包括主轴箱和设置在主轴箱内的主轴,所述主轴包括外花键轴和内花键轴,其中外花键轴的头部深入内花键轴的尾部内并通过两者间的内外花键连接;所述外花键轴的尾部通过一传动机构连接一与主轴并行设置的牙规轴,所述牙规轴外套设有与牙规轴啮合连接的牙规套,所述牙规套外部通过一限位支架、导向轴与内花键轴连接在一起。本实用新型针对不同螺距攻丝加工的调整非常简便,可大大提升攻丝机的攻丝效率。



1. 一种自动攻丝机的动力头,包括主轴箱和设置在主轴箱内的主轴,其特征在于:所述主轴包括外花键轴和内花键轴,其中外花键轴的头部深入内花键轴的尾部内并通过两者间的内外花键连接;所述外花键轴的尾部通过一传动机构连接一与主轴并行设置的牙规轴,所述牙规轴外套设有与牙规轴啮合连接的牙规套,所述牙规套外部通过一限位支架、导向轴与内花键轴连接在一起。

2. 如权利要求1所述的一种自动攻丝机的动力头,其特征在于:所述导向轴可相对主轴箱上下移动,导向轴活动套设于外花键轴外,导向轴的外侧与限位支架固连;所述内花键轴通过多个轴承定位装配于导向轴头部内。

3. 如权利要求1或2所述的一种自动攻丝机的动力头,其特征在于:所述传动机构包括一小齿轮、一大齿轮和齿轮轴,其中大齿轮与小齿轮相互啮合,小齿轮固连设置在外花键轴尾部,大齿轮固连定位在齿轮轴尾部;所述齿轮轴中部通过轴承连接于主轴箱上,齿轮轴头部与所述的牙规轴固连。

4. 如权利要求1或2所述的一种自动攻丝机的动力头,其特征在于:所述外花键轴尾部还设有一从动轮,从动轮通过一同步带连接动力电机的主动轮。

## 一种自动攻丝机的动力头

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种台式自动攻丝机,特别是一种自动攻丝机的动力头。

### 背景技术

[0002] 现有攻丝机的动力头一般都为导螺杆式结构,如公开号为 CN201940711U,专利名称为一种导螺杆式自动攻击机,其结构包括一主轴箱,主轴箱内设有一用于攻丝用的主轴,主轴尾部连接一导螺杆,导螺杆与固定在主轴箱上的螺母相啮合连接,在工作时,主轴的转动带动尾部的导螺杆同步旋转,因螺母的螺距是事先设定好的,导螺杆在转动的同时将以固定的螺距 T 在螺母上做轴向移动,进而带动与导螺杆固连在一起的主轴以固定的螺距上移运动,实现动力头的自动攻丝加工。

[0003] 在此,因以上限定导螺杆轴向移动的螺母螺距是固定的,从而使得动力头在攻丝时的螺距也是固定不变的,一旦工件所需的攻丝螺距发生改变时,必须要同时更换适配的导螺杆和螺母才能进行相应的攻丝加工,而实际中,导螺杆和螺母的拆卸和加工都相对来说比较复杂,给实际当中的使用带来了很大的不便。

### 发明内容

[0004] 针对上述问题,本发明设计了一种自动攻丝机的动力头,其针对不同螺距攻丝加工的调整非常简便,可大大提升攻丝机的攻丝效率。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用以下技术方案:

[0006] 一种自动攻丝机的动力头,包括主轴箱和设置在主轴箱内的主轴,其特征在于:所述主轴包括外花键轴和内花键轴,其中外花键轴的头部深入内花键轴的尾部内并通过两者间的内外花键连接;所述外花键轴的尾部通过一传动机构连接一与主轴并行设置的牙规轴,所述牙规轴外套设有与牙规轴啮合连接的牙规套,所述牙规套外部通过一限位支架、导向轴与内花键轴连接在一起。

[0007] 进一步地,上述导向轴可相对主轴箱上下移动,导向轴活动套设于外花键轴外,导向轴的外侧与限位支架固连;所述内花键轴通过多个轴承定位装配于导向轴头部内。

[0008] 进一步地,上述传动机构包括一小齿轮、一大齿轮和齿轮轴,其中大齿轮与小齿轮相互啮合,小齿轮固连设置在外花键轴尾部,大齿轮固连定位在齿轮轴尾部;所述齿轮轴中部通过轴承连接于主轴箱上,齿轮轴头部与所述的牙规轴固连。

[0009] 进一步地,上述外花键轴尾部还设有一从动轮,从动轮通过一同步带连接动力电机的主动轮。

[0010] 本发明在工作时,由动力电机带动主动轮转动,进而通过同步带驱动从动轮,带动与从动轮固连的外花键轴转动,在此,外花键轴的转动一方面通过内外花键的连接带动内花键轴转动,另一方面带动设置在外花键轴尾部的小齿轮转动,而小齿轮的转动驱动传动机构中的大齿轮和齿轮轴转动,实现牙规轴的转动,使牙规套以每转固定的螺距相对牙规轴上下移动,进而带动与牙规套连接的导向轴上下移动,并最终实现内花键轴以固定的螺

距作上下移动,这种上下运动结合内花键轴本身由外花键轴带动的自转运动,即可实现对工件进行攻丝加工。

[0011] 在此,为适用不同螺距的攻丝加工,只需要改变牙规轴相对牙规套的转速即可实现,在本发明中,因小齿轮的转速是不变的,可通过改变传动机构中小齿轮和的大齿轮之间的传动比来实现,在实际中,可根据需要替换不同齿数的小齿轮或大齿轮即可完成不同螺距的攻丝加工调整,而齿轮作为常规工件,其加工和在动力头中的替换都非常方便。

## 附图说明

[0012] 图 1、本发明的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 如图 1 所示,一种自动攻丝机的动力头,包括主轴箱 1 和设置在主轴箱内的主轴。

[0014] 所述主轴包括外花键轴 21 和内花键轴 22,其中外花键轴 21 的头部深入内花键轴 22 的尾部内并通过两者间的内外花键连接。所述外花键轴 21 的尾部同轴固连设有从动轮 3,从动轮 3 通过一同步带 4 连接定位于主轴箱 1 上动力电机 5 的主动轮 51。同时外花键轴 21 的尾部通过一传动机构连接一与主轴并行设置的牙规轴 7。

[0015] 在此,所述传动机构为齿轮啮合传动或蜗轮蜗杆传动或其他可实现转向和变速的机构,在本实施例中,传动机构采用齿轮啮合传动,包括一小齿轮 61、一大齿轮 62 和齿轮轴 63,其中大齿轮 62 与小齿轮 61 相互啮合,小齿轮 61 固连设置在外花键轴 21 尾部,大齿轮 62 固连定位在齿轮轴 63 尾部;所述齿轮轴 63 中部通过轴承连接于主轴箱 1 上,齿轮轴 63 头部与所述的牙规轴 7 固连。

[0016] 所述牙规轴 7 外套设有与其啮合连接的牙规套 8,所述牙规套 8 外部通过一限位支架 81、导向轴 9 与内花键轴 22 连接在一起。

[0017] 所述导向轴 9 可相对主轴箱 1 上下移动,导向轴 9 活动套设于外花键轴 21 外,导向轴 9 的外侧与限位支架 81 固连。

[0018] 所述内花键轴 22 通过多个轴承定位装配于导向轴 9 头部内。

[0019] 本发明在工作时,由动力电机 5 驱动主动轮 51 而带动从动轮 3 转动,进而带动与从动轮 3 固连的外花键轴 21 转动,在此,外花键轴 21 的转动一方面通过内外花键的连接带动内花键轴 22 转动,另一方面带动设置在外花键轴尾部的小齿轮 61 转动,而小齿轮 61 的转动驱动传动机构中的大齿轮 62 和齿轮轴 63 转动,实现牙规轴 7 的转动,使牙规套 8 以每转固定的螺距相对牙规轴 7 上下移动,进而带动与牙规套 8 连接的导向轴 9 上下移动,并最终实现内花键轴 22 以固定的螺距作上下移动,这种上下运动结合内花键轴 22 本身由外花键轴 21 带动的自转运动,即可实现对工件进行攻丝加工。

[0020] 在此,为适用不同螺距的攻丝加工,只需要改变牙规轴 7 相对牙规套 8 的转速即可实现,在本发明中,因小齿轮 61 的转速是不变的,可通过改变传动机构中小齿轮 61 和大齿轮 62 之间的传动比来实现,在实际中,可根据需要替换不同齿数的小齿轮 61 或大齿轮 62 即可完成不同螺距的攻丝加工调整,而齿轮作为常规工件,其加工和在动力头中的替换都非常方便。

[0021] 以上所述,仅是本发明的较佳实施方式,并非对本发明作任何形式上的限制,凡是

依据本发明的技术原理对以上实施例所做的任何简单修改、等同变化或修饰,仍属于本发明技术方案的范围内。

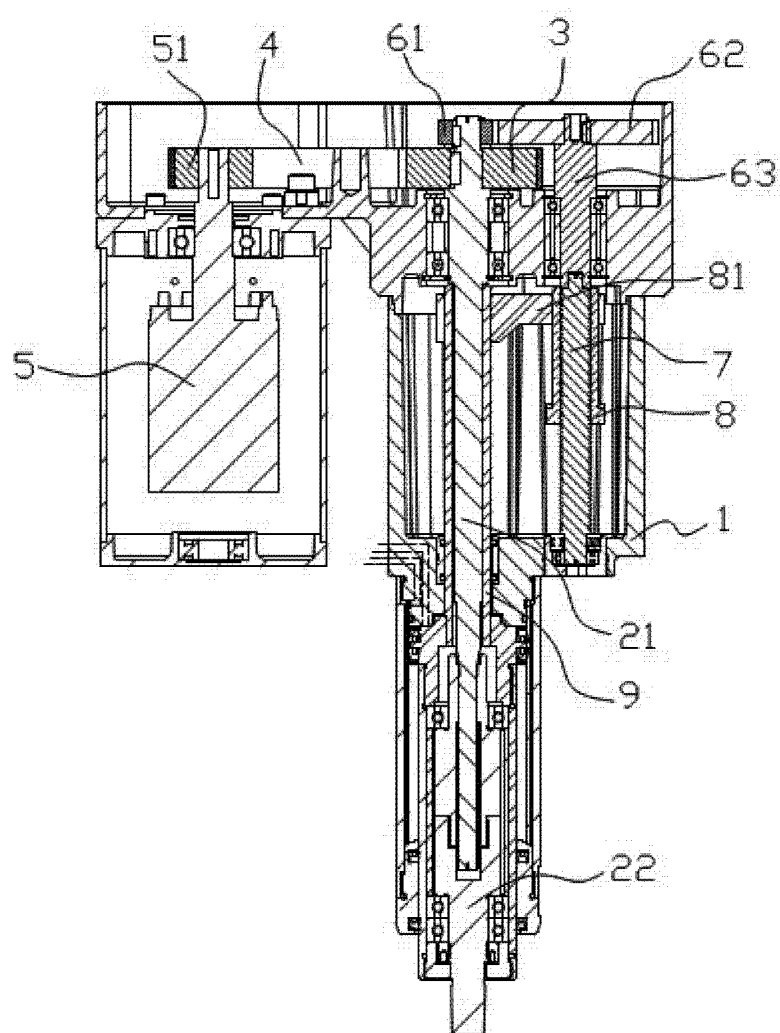


图 1