



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213410648 U

(45) 授权公告日 2021.06.11

(21) 申请号 202021972039.7

(22) 申请日 2020.09.10

(73) 专利权人 江苏亿鼎传动机械有限公司

地址 213300 江苏省常州市溧阳市溧城镇  
肇庄路186号1幢

(72) 发明人 孙城 李常维

(74) 专利代理机构 常州西创专利代理事务所  
(普通合伙) 32472

代理人 武政

(51) Int. Cl.

B23F 5/20 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

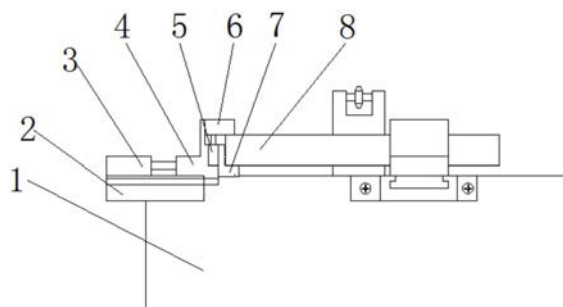
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

### (54) 实用新型名称

一种便于使用的内齿圈成型铣齿机

### (57) 摘要

本实用新型涉及内齿圈铣齿机技术领域,尤其涉及一种便于使用的内齿圈成型铣齿机,解决了内齿圈加工困难,无专用设备,工件装夹不便,加工难度大,效率低的缺点,包括底座,所述底座顶部螺丝连接有夹紧平台,所述夹紧平台上表面螺丝连接有第一夹紧气缸,所述第一夹紧气缸输出端螺纹连接有夹紧座,所述夹紧座一端螺纹连接有第二夹紧气缸,所述第二夹紧气缸输出端螺纹连接有夹紧板,夹紧座一侧螺丝连接有工件座,所述工件座上表面安装有工件,底座底面安装有刀具平台,所述刀具平台上表面一端螺栓连接有第一电机,所述第一电机端部套设有丝杠,该内齿圈成型铣齿机为铣内齿圈专用铣齿机,大大降低了内齿圈的加工难度,提高了加工效率。



1. 一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 包括底座 (1), 其特征在于, 所述底座 (1) 顶部螺丝连接有夹紧平台 (2), 所述夹紧平台 (2) 上表面螺丝连接有第一夹紧气缸 (3), 所述第一夹紧气缸 (3) 输出端螺纹连接有夹紧座 (4), 所述夹紧座 (4) 一端螺纹连接有第二夹紧气缸 (5), 所述第二夹紧气缸 (5) 输出端螺纹连接有夹紧板 (6), 夹紧座 (4) 一侧螺丝连接有工件座 (7), 所述工件座 (7) 上表面安装有工件 (8), 底座 (1) 底面安装有刀具平台 (9), 所述刀具平台 (9) 上表面一端螺栓连接有第一电机 (10), 所述第一电机 (10) 输出端套设有丝杠 (11), 所述丝杠 (11) 上表面螺纹连接有连接座 (12), 所述连接座 (12) 上表面螺栓连接有旋转平台 (13), 所述旋转平台 (13) 上表面螺栓连接液压缸 (14), 所述液压缸 (14) 伸缩端螺纹连接有第二电机 (15), 所述第二电机 (15) 输出端套接有第二齿轮 (21), 第二电机 (15) 外部螺丝连接有刀具座 (16), 所述刀具座 (16) 内焊接有第一支撑架 (18) 及第二支撑架 (22), 两所述第一支撑架 (18) 内轴承连接有传动轴 (19), 所述传动轴 (19) 两端卡接有第一齿轮 (20), 两所述第二支撑架 (22) 内轴承连接连接轴 (23), 所述连接轴 (23) 上表面卡设刀具 (17), 所述刀具 (17) 一侧螺纹连接有夹紧片 (25)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 其特征在于, 所述夹紧平台 (2) 上表面开设有导向槽, 所述夹紧座 (4) 底部两侧设置有与其配合的导块。

3. 根据权利要求1所述的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 其特征在于, 所述夹紧板 (6) 底面及工件座 (7) 一侧开设有梯形截面的槽。

4. 根据权利要求1所述的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 其特征在于, 所述丝杠 (11) 一端轴承连接于刀具平台 (9) 的一侧。

5. 根据权利要求1所述的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 其特征在于, 所述夹紧座 (4) 顶部开设有导向槽, 所述夹紧板 (6) 一侧设置有与其配合的导块。

6. 根据权利要求1所述的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机, 其特征在于, 第一齿轮 (20) 与第二齿轮 (21) 相啮合, 第一齿轮 (20) 与第三齿轮 (24) 相啮合。

## 一种便于使用的内齿圈成型铣齿机

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及内齿圈铣齿机技术领域,尤其涉及一种便于使用的内齿圈成型铣齿机。

### 背景技术

[0002] 齿轮加工机床是加工各种圆柱齿轮、锥齿轮和其他带齿零件齿部的机床,齿轮加工机床的品种规格繁多,有加工几毫米直径齿轮的小型机床,加工十几米直径齿轮的大型机床,还有大量生产用的高效机床和加工精密齿轮的高精度机床,齿轮加工机床广泛应用于汽车、拖拉机、机床、工程机械、矿山机械、冶金机械、石油、仪表、飞机和航天器等各种机械制造业中。

[0003] 现有的齿轮加工机床大多为加工外齿轮的机床,内齿圈加工十分不便,无专用设备,导致加工内齿圈的成本高,效率低,同时在加工内齿圈的过程中,工件的装夹十分不便,给加工造成了困难。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中内齿圈加工困难,无专用设备,工件装夹不便,加工难度大,效率低的缺点,而提出的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种便于使用的内齿圈成型铣齿机,包括底座,所述底座顶部螺丝连接有夹紧平台,所述夹紧平台上表面螺丝连接有第一夹紧气缸,所述第一夹紧气缸输出端螺纹连接有夹紧座,所述夹紧座一端螺纹连接有第二夹紧气缸,所述第二夹紧气缸输出端螺纹连接有夹紧板,夹紧座一侧螺丝连接有工件座,所述工件座上表面安装有工件,底座底面安装有刀具平台,所述刀具平台上表面一端螺栓连接有第一电机,所述第一电机端部套设有丝杠,所述丝杠上表面螺纹连接有连接座,所述连接座上表面螺栓连接有旋转平台,所述旋转平台上表面螺栓连接液压缸,所述液压缸伸缩端螺纹连接有第二电机,所述第二电机输出端套接有第二齿轮,第二电机外部螺丝连接有刀具座,所述刀具座内焊接有第一支撑架及第二支撑架,两所述第一支撑架内轴承连接有传动轴,所述传动轴两端卡接有第一齿轮,两所述第二支撑架内轴承连接连接轴,所述连接轴上表面卡设刀具,所述刀具一侧螺纹连接有夹紧片。

[0007] 优选的,所述夹紧平台上表面开设有导向槽,所述夹紧座底部两侧设置有与其配合的导块。

[0008] 优选的,所述夹紧板底面及工件座一侧开设有梯形截面的槽。

[0009] 优选的,所述丝杠一端轴承连接于刀具平台的一侧。

[0010] 优选的,所述夹紧座顶部开设有导向槽,所述夹紧板一侧设置有与其配合的导块。

[0011] 优选的,第一齿轮与第二齿轮相啮合,第一齿轮与第三齿轮相啮合。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、该内齿圈成型铣齿机为铣内齿圈专用铣齿机,大大降低了内齿圈的加工难度,提高了加工效率;

[0014] 2、该内齿圈成型铣齿机配备专用夹具,方便不同尺寸的工件装夹,适应范围广操作简单,可有效提高工作效率。

### 附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机的俯视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机的刀具平台结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种便于使用的内齿圈成型铣齿机的刀具安装结构示意图。

[0019] 图中:1底座、2夹紧平台、3第一夹紧气缸、4夹紧座、5第二夹紧气缸、6夹紧板、7工件座、8工件、9刀具平台、10第一电机、11丝杠、12连接座、13旋转平台、14液压缸、15第二电机、16刀具座、17刀具、18第一支撑架、19传动轴、20第一齿轮、21第二齿轮、22第二支撑架、23连接轴、24第三齿轮、25夹紧片。

### 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种便于使用的内齿圈成型铣齿机,包括底座1,所述底座1顶部螺丝连接有夹紧平台2,所述夹紧平台2上表面螺丝连接有第一夹紧气缸3,所述第一夹紧气缸3输出端螺纹连接有夹紧座4,所述夹紧座4一端螺纹连接有第二夹紧气缸5,所述第二夹紧气缸5输出端螺纹连接有夹紧板6,夹紧座4一侧螺丝连接有工件座7,所述工件座7上表面安装有工件8,底座1底面安装有刀具平台9,所述刀具平台9上表面一端螺栓连接有第一电机10,所述第一电机10端部套设有丝杠11,所述丝杠11上表面螺纹连接有连接座12,所述连接座12上表面螺栓连接有旋转平台13,所述旋转平台13上表面螺栓连接液压缸14,所述液压缸14伸缩端螺纹连接有第二电机15,所述第二电机15输出端套接有第二齿轮21,第二电机15外部螺丝连接有刀具座16,所述刀具座16内焊接有第一支撑架18及第二支撑架22,两所述第一支撑架18内轴承连接有传动轴19,所述传动轴19两端卡接有第一齿轮20,两所述第二支撑架22内轴承连接连接轴23,所述连接轴23上表面卡设刀具17,所述刀具17一侧螺纹连接有夹紧片25。

[0022] 所述夹紧平台2上表面开设有导向槽,所述夹紧座4底部两侧设置有与其配合的导块,所述夹紧板6底面及工件座7一侧开设有梯形截面的槽,所述丝杠11一端轴承连接于刀具平台9的一侧,所述夹紧座4顶部开设有导向槽,所述夹紧板6一侧设置有与其配合的导块,第一齿轮20与第二齿轮21相啮合,第一齿轮20与第三齿轮24相啮合。

[0023] 本实施例中,底座1顶部螺丝连接夹紧平台2,底座1底部螺纹连接刀具平台9,夹紧平台2上表面螺丝连接第一夹紧气缸3,夹紧平台2上表面开设导向槽,导向槽内卡设夹紧座

4,第一夹紧气缸3的输出端螺纹连接于夹紧座4的一侧,夹紧座4的另一侧螺丝连接竖向设置的第二夹紧气缸5,第二夹紧气缸5的输出端螺纹连接夹紧板6,夹紧座4顶部竖向设置有导向槽,夹紧板6上设置有导块,卡设于导向槽内,夹紧座4的底部一侧螺纹连接工件座7,工件座7上表面放置工件8,工件座7的侧面及夹紧板6的底面均开设有横截面为梯形的槽,增大摩擦,使固定更稳定。

[0024] 进一步的,刀具平台9上表面螺栓连接第一电机10,第一电机10的输出端套接丝杠11,丝杠11的另一端通过轴承连接在刀具平台9的一端,丝杠11上表面螺纹连接连接座12,连接座12上表面通过螺栓连接旋转平台13,旋转平台13上表面螺丝连接液压缸14,液压缸14的输出端螺纹连接第二电机15,第二电机15外表面安装有刀具座16,刀具座16内焊接第一支撑架18及第二支撑架22,第一支撑架18内轴承连接传动轴19,传动轴19两端卡接第一齿轮20,第二电机15输出端卡接与第一齿轮20配合的第二齿轮21,两第二支撑架22内轴承连接连接轴23,连接轴23两端卡接第三齿轮24,第三齿轮24与第一齿轮20咬合,连接轴23上还卡设刀具17,刀具17通过夹紧片25固定在连接轴23上。

[0025] 综上所述,通过该设备,第一夹紧气缸3及第二夹紧气缸5,驱动工件座7及夹紧板6运动,起到固定工件8的作用,第一电机10转动带动连接座12前后运动,液压缸14带动刀具17上下运动,第二电机15带动刀具17旋转,旋转平台13控制刀具17位置,从而达到控制刀具17前后上下运动及角度调节,实现内齿圈的铣齿工作。

[0026] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。



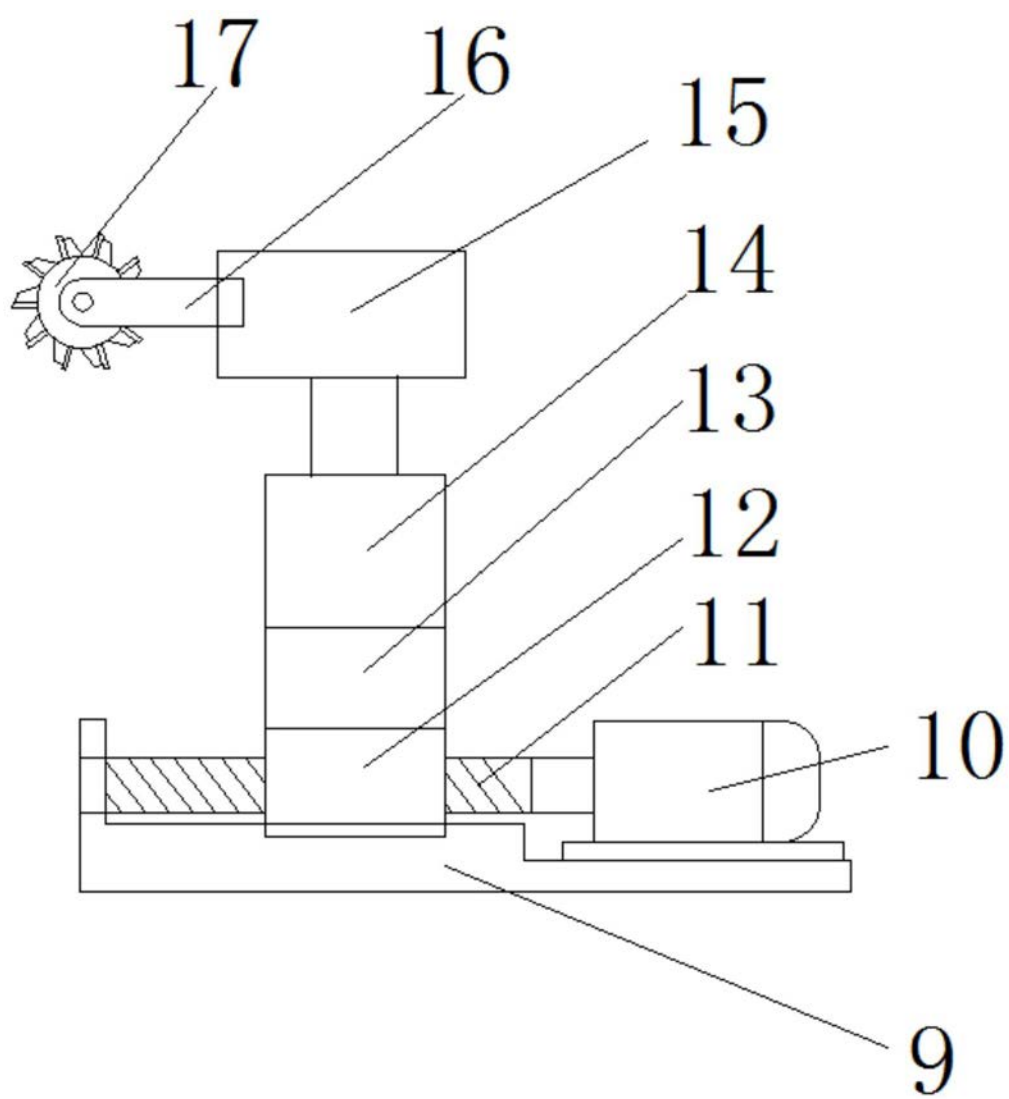


图3

