



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217943072 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 02

(21) 申请号 202221150152.6

(22) 申请日 2022.05.13

(73) 专利权人 昆山宝锦激光拼焊有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市锦溪镇
锦顺路289号

(72) 发明人 李国新 李山青

(74) 专利代理机构 北京索睿邦知识产权代理有
限公司 11679

专利代理师 曹蓓蓓

(51) Int.Cl.

B25B 11/00 (2006.01)

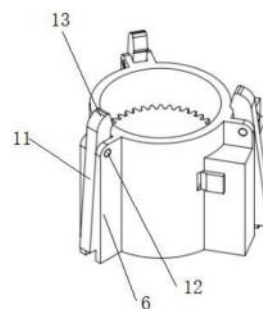
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具,包括夹具座、齿轮、凸轮和卡爪单元,在所述夹具座的内壁设置有齿轮槽,所述的齿轮通过安装在夹具座外部的驱动单元驱动,转动的安装在所述齿轮槽内;在所述齿轮的一侧固定安装有凸轮;在所述夹具座的外围,沿该夹具座的圆周方向均匀的设置有三个卡爪单元,所述的凸轮与所述的卡爪单元动配合。本实用新型的优点是:通过设置驱动单元,带动齿轮和凸轮转动,调节方便;通过凸轮与卡爪单元的配合,对卡爪进行顶紧或者松脱,起到了良好的夹紧作用,避免容易脱滑的现象,提高了工作效率,降低了生产成本。



1. 一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具, 其特征在于, 包括夹具座、齿轮、凸轮和卡爪单元, 在所述夹具座的内壁设置有齿轮槽, 所述的齿轮通过安装在夹具座外部的驱动单元驱动, 转动的安装在该齿轮槽内; 在所述齿轮的一侧面固定安装有凸轮; 在所述夹具座的外围, 沿该夹具座的圆周方向均匀的设置有三个卡爪单元, 所述的凸轮与所述的卡爪单元动配合; 当其中两个所述卡爪单元的卡爪被凸轮顶紧时, 所述的卡爪处于夹紧状态; 当其中两个所述卡爪单元的卡爪远离凸轮时, 所述的卡爪处于松脱状态。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具, 其特征在于, 每一所述的卡爪单元均包括卡爪座和卡爪, 所述的卡爪座设置在夹具座的外部, 与所述的夹具座一体成型, 所述的卡爪通过销轴转动的安装在卡爪座上, 该卡爪的一端形成夹持端, 另一端设置有与卡爪垂直设置的顶杆, 该顶杆的自由端穿过所述的夹具座后与所述的凸轮动配合。

3. 根据权利要求2所述的一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具, 其特征在于, 所述的销轴接近所述的夹持端。

4. 根据权利要求2或3所述的一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具, 其特征在于, 所述的驱动单元包括齿条座、齿条和齿条拉杆, 所述的齿条座设置在夹具座的外部, 并与所述的夹具座一体成型; 所述的齿条滑动的安装在齿条座上, 在位于齿条处的夹具座上开设有弧形孔, 该齿条的轮齿侧穿过所述的弧形孔后, 与所述的齿轮相啮合; 在所述齿条的一端安装有齿条拉杆。

一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具，涉及夹具领域。

背景技术

[0002] 在金属机械加工领域，通常需要借助夹具完成对工件的定位和调整，往往需要较多的调整找正的辅助时间，现有固定方式采用的三爪卡盘结构装配复杂，大大影响作业效率，往往容易出现滑动和不稳定的现象，固定容易脱滑的问题。

实用新型内容

[0003] 为克服现有技术的缺陷，本实用新型提供一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具，本实用新型的技术方案是：

[0004] 一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具，包括夹具座、齿轮、凸轮和卡爪单元，在所述夹具座的内壁设置有齿轮槽，所述的齿轮通过安装在夹具座外部的驱动单元驱动，转动的安装在该齿轮槽内；在所述齿轮的一侧面固定安装有凸轮；在所述夹具座的外围，沿该夹具座的圆周方向均匀的设置有三个卡爪单元，所述的凸轮与所述的卡爪单元动配合；当其中两个所述卡爪单元的卡爪被凸轮顶紧时，所述的卡爪处于夹紧状态；当其中两个所述卡爪单元的卡爪远离凸轮时，所述的卡爪处于松脱状态。

[0005] 每一所述的卡爪单元均包括卡爪座和卡爪，所述的卡爪座设置在夹具座的外部，与所述的夹具座一体成型，所述的卡爪通过销轴转动的安装在卡爪座上，该卡爪的一端形成夹持端，另一端设置有与卡爪垂直设置的顶杆，该顶杆的自由端穿过所述的夹具座后与所述的凸轮动配合。

[0006] 所述的销轴接近所述的夹持端。

[0007] 所述的驱动单元包括齿条座、齿条和齿条拉杆，所述的齿条座设置在夹具座的外部，并与所述的夹具座一体成型；所述的齿条滑动的安装在齿条座上，在位于齿条处的夹具座上开设有弧形孔，该齿条的轮齿侧穿过所述的弧形孔后，与所述的齿轮相啮合；在所述齿条的一端安装有齿条拉杆。

[0008] 本实用新型的优点是：通过设置驱动单元，带动齿轮和凸轮转动，调节方便；通过凸轮与卡爪单元的配合，对卡爪进行顶紧或者松脱，起到了良好的夹紧作用，避免容易脱滑的现象，提高了工作效率，降低了生产成本。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型的主体结构示意图。

[0010] 图2是图1的俯视图。

[0011] 图3是本实用新型处于松脱状态下的结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型处于夹具状态下的结构示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合具体实施例来进一步描述本实用新型,本实用新型的优点和特点将会随着描述而更为清楚。但这些实施例仅是范例性的,并不对本实用新型的范围构成任何限制。本领域技术人员应该理解的是,在不偏离本实用新型的精神和范围下可以对本实用新型技术方案的细节和形式进行修改或替换,但这些修改和替换均落入本实用新型的保护范围内。

[0014] 参见图1至图4,本实用新型涉及一种齿轮齿条凸轮配合式三爪夹具,包括夹具座1、齿轮2、凸轮3和卡爪单元4,在所述夹具座1的内壁设置有齿轮槽,所述的齿轮2通过安装在夹具座1外部的驱动单元驱动,转动的安装在该齿轮槽内;在所述齿轮2的一侧固定安装有凸轮3;在所述夹具座1的外围,沿该夹具座1的圆周方向均匀的设置有三个卡爪单元4,所述的凸轮3与所述的卡爪单元4动配合;当其中两个所述卡爪单元4的卡爪11被凸轮3顶紧时,所述的卡爪11处于夹紧状态(另外一个卡爪单元被顶紧,如图3所示);当其中两个所述卡爪单元4的卡爪11远离凸轮3时,所述的卡爪11处于松脱状态(另外一个卡爪处于松脱状态,如图4所示)。

[0015] 每一所述的卡爪单元均包括卡爪座6和卡爪11,所述的卡爪座6设置在夹具座1的外部,与所述的夹具座1一体成型,所述的卡爪11通过销轴12转动的安装在卡爪座6上,所述的销轴12接近所述的夹持端13;该卡爪11的一端形成夹持端13,用于夹持工件,另一端设置有与卡爪11垂直设置的顶杆7,该顶杆7的自由端穿过所述的夹具座1后与所述的凸轮3动配合(顶紧或者松脱)。

[0016] 所述的驱动单元包括齿条座8、齿条5和齿条拉杆9,所述的齿条座8设置在夹具座1的外部,并与所述的夹具座1一体成型;所述的齿条滑动的安装在齿条座8上(齿条座8与其中一卡爪座6相邻设置),在位于齿条5处的夹具座1上开设有弧形孔,该齿条5的轮齿侧穿过所述的弧形孔后,与所述的齿轮2相啮合;在所述齿条5的一端安装有齿条拉杆9。

[0017] 本实用新型的工作原理是:通过齿条拉杆9拉动齿条5在齿条座8上进行往复的直线运动,当齿条移动时,带动齿轮2和凸轮3转动,从而控制卡爪的开合。当凸轮3处于如图3的位置时,下方的两卡爪单元4的顶杆与凸轮形成间距,此时卡爪处于松脱状态;当凸轮3处于如图4的位置时,下方的两卡爪单元的顶杆被凸轮顶紧,此时卡爪处于夹紧状态。

[0018] 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。

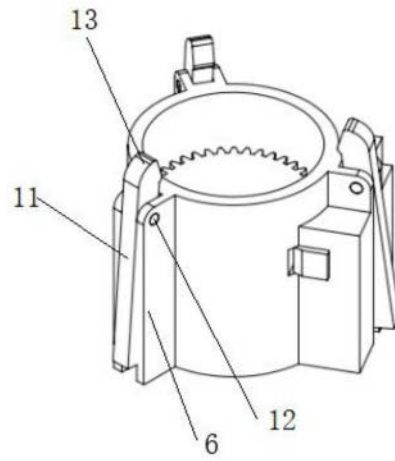


图1

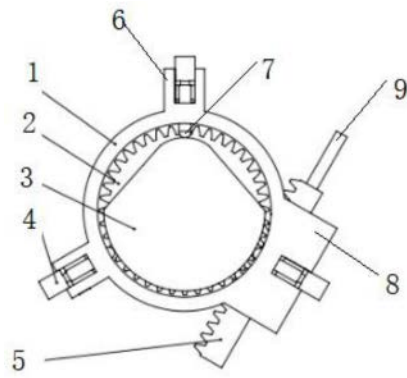


图2

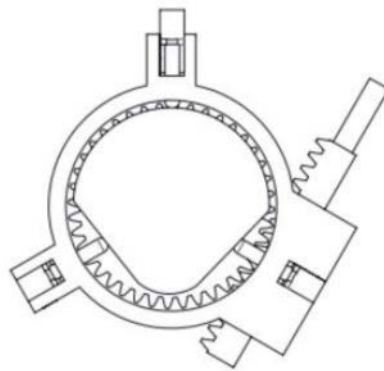


图3

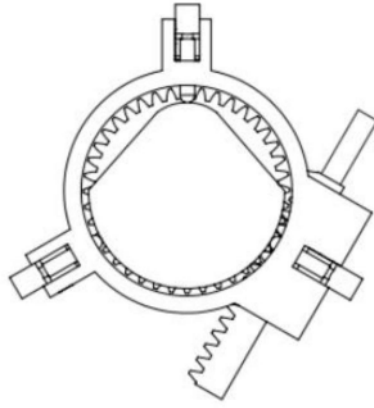


图4