



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219383960 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202320387688.8

(22) 申请日 2023.03.06

(73) 专利权人 昆山达优精密机械有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市周市镇
金茂路1288号5号楼一层104室

(72) 发明人 胡火明 潘远 李维

(51) Int. Cl.

B65G 47/90 (2006.01)

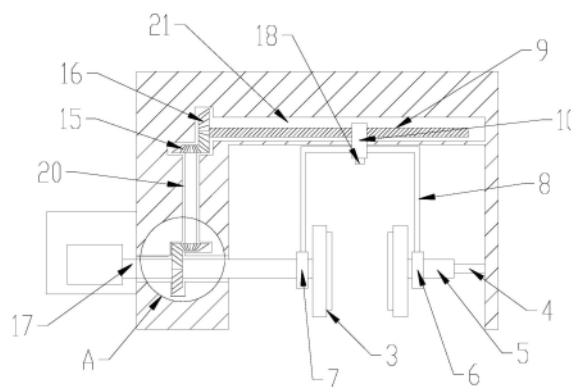
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种汽车轮毂自动上料机械手

(57) 摘要

本实用新型属于机械手技术领域,具体涉及一种汽车轮毂自动上料机械手,解决了现有技术中存在成本高和质量低的问题,包括外壳和保护壳,所述外壳的内部转动装配有主动轴,所述保护壳的内部安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器与所述主动轴固定连接,通过主动锥齿轮和从动锥齿轮一等结构的设置,启动电机后带动主动轴转动,主动轴外部的主动锥齿轮同步转动,同时带动从动锥齿轮一,从动锥齿轮一通过连接轴带动从动锥齿轮二,从动锥齿轮二带动从动锥齿轮三,从动锥齿轮三带动螺纹杆进行转动,连接套因为螺纹连接在螺纹杆上水平运动的,同时带动底部的框架,从而实现夹紧的同时并且旋转的效果。



1. 一种汽车轮毂自动上料机械手, 包括外壳(1) 和保护壳(2), 其特征在于: 所述外壳(1) 的内部转动装配有主动轴(12), 所述保护壳(2) 的内部安装有电机(17), 所述电机(17) 的输出端通过联轴器与所述主动轴(12) 固定连接, 所述主动轴(12) 的一端通过螺丝固定连接有夹爪(3), 所述主动轴(12) 的外部固定嵌套有主动锥齿轮(11), 所述外壳(1) 的内部转动安装有从动锥齿轮一(13)、从动锥齿轮二(15) 和从动锥齿轮三(16);

所述主动锥齿轮(11) 与所述从动锥齿轮一(13) 啮合连接, 所述从动锥齿轮一(13) 通过螺丝固定连接有连接轴(14), 所述连接轴(14) 的另一端通过螺丝固定连接有从动锥齿轮二(15), 所述从动锥齿轮二(15) 与所述从动锥齿轮三(16) 啮合连接, 所述外壳(1) 的内部转动装配有螺纹杆(9), 所述螺纹杆(9) 的一端与所述从动锥齿轮三(16) 通过螺丝固定连接, 所述螺纹杆(9) 的外部通过螺纹连接有连接套(10), 所述连接套(10) 的底部通过螺丝固定连接有框架(8), 所述框架(8) 的一端通过螺丝固定连接有固定环(7), 所述框架(8) 的另一端通过螺丝固定连接有移动环(6), 所述外壳(1) 的内壁上通过螺丝固定连接有伸缩杆(4), 所述伸缩杆(4) 滑动连接有移动杆(5), 所述移动杆(5) 的一端通过螺丝固定连接有另一个所述夹爪(3), 所述移动环(6) 滑动连接在所述移动杆(5) 的外部, 所述固定环(7) 滑动连接在所述主动轴(12) 的外部。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动上料机械手, 其特征在于: 所述连接套(10) 的底部安装有摄像头(18)。

3. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动上料机械手, 其特征在于: 所述保护壳(2) 的一侧安装有按钮, 所述按钮与所述电机(17) 电性连接。

4. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动上料机械手, 其特征在于: 所述外壳(1) 的内部开设有转动槽(19), 所述主动轴(12) 转动连接在所述转动槽(19) 的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种汽车轮毂自动上料机械手, 其特征在于: 所述外壳(1) 的内部开设有竖槽(20), 所述连接轴(14) 转动连接在所述竖槽(20) 的内部, 所述外壳(1) 的内部开设有直槽(21), 所述螺纹杆(9) 转动连接在所述直槽(21) 的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车轮毂自动上料机械手, 其特征在于: 所述外壳(1) 的内部开设有移动槽, 所述移动槽与所述直槽(21) 出垂直且相通。

一种汽车轮毂自动上料机械手

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械手技术领域,具体为一种汽车轮毂自动上料机械手。

背景技术

[0002] 目前,机械手即是能模仿人手和臂的某些动作功能,用以按固定程序抓取、搬运物件或

[0003] 操作工具的自动操作装置。机械手是最早出现的工业机器人,也是最早出现的现代机器人,它可代替人的繁重劳动以实现生产的机械化和自动化,能在有害环境下操作以保护人身安全,因而广泛应用于机械制造、冶金、电子、轻工和原子能等部门在轮毂生产制造时往往需要机械手对轮毂胚件进行夹持,以此能够方便对轮毂进行打磨、抛光等工艺。

[0004] 现有技术中授权公告号为:CN214135531U,名称为一种汽车轮毂自动上料机械,包括安装架,所述安装架上分别转动连接有主动轴和支撑轴,所述支撑轴上滑动连接有移动罩,所述移动罩的一侧和主动轴的一端均固定安装有夹板,且移动罩上转动连接有连接环,所述主动轴上活动套设有活动环,所述连接环和活动环上固定安装有同一个连接架,所述安装架的一侧顶部内壁上转动连接有转动杆,所述转动杆的一端与连接架传动连接,所述安装架的顶部一侧固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴贯穿安装架并与转动杆传动连接,本实用新型中,所述连接架的一侧固定安装有滑杆,且滑杆上滑动套设有滑环,所述转动杆的一端与滑环转动连接,能够保持转动杆与连接架进行传动连接,使得转动杆在进行转动时,带动连接架进行横向移动。然而该实用新型采用了三个电机来完成整个运行过程,成本过高并且运行结构过于繁琐容易损坏,夹持轮毂后设置有停转功能没有必要,在轮毂的抛光过程中本身就需要持续的旋转,且该设备不设有监控,无法更好的观察轮毂的情况。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种汽车轮毂自动上料机械手,解决了成本高,质量低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种汽车轮毂自动上料机械手,包括外壳和保护壳,所述外壳的内部转动装配有主动轴,所述保护壳的内部安装有电机,所述电机的输出端通过联轴器与所述主动轴固定连接,所述主动轴的一端通过螺丝固定连接有夹爪,所述主动轴的外部固定嵌套有主动锥齿轮,所述外壳的内部转动安装有从动锥齿轮一、从动锥齿轮二和从动锥齿轮三;

[0007] 所述主动锥齿轮与所述从动锥齿轮一啮合连接,所述从动锥齿轮一通过螺丝固定连接连接有连接轴,所述连接轴的另一端通过螺丝固定连接有从动锥齿轮二,所述从动锥齿轮二与所述从动锥齿轮三啮合连接,所述外壳的内部转动装配有螺纹杆,所述螺纹杆的一端与所述从动锥齿轮三通过螺丝固定连接,所述螺纹杆的外部通过螺纹连接有连接套,所述连接套的底部通过螺丝固定连接有框架,所述框架的一端通过螺丝固定连接有固定环,所

述框架的另一端通过螺丝固定连接移动环,所述外壳的内壁上通过螺丝固定连接有伸缩杆,所述伸缩杆滑动连接有移动杆,所述移动杆的一端通过螺丝固定连接有另一个所述夹爪,所述移动环滑动连接在所述移动杆的外部,所述固定环滑动连接在所述主动轴的外部。

[0008] 优选的,所述连接套的底部安装有摄像头。

[0009] 优选的,所述保护壳的一侧安装有按钮,所述按钮与所述电机电性连接。

[0010] 优选的,所述外壳的内部开设有转动槽,所述主动轴转动连接在所述转动槽的内部。

[0011] 优选的,所述外壳的内部开设有竖槽,所述连接轴转动连接在所述竖槽的内部,所述外壳的内部开设有直槽,所述螺纹杆转动连接在所述直槽的内部。

[0012] 优选的,所述外壳的内部开设有移动槽,所述移动槽与所述直槽出垂直且相通。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型通过主动锥齿轮和从动锥齿轮一等结构的设置,启动电机后带动主动轴转动,主动轴外部的主动锥齿轮同步转动,同时带动从动锥齿轮一,从动锥齿轮一通过连接轴带动从动锥齿轮二,从动锥齿轮二带动从动锥齿轮三,从动锥齿轮三带动螺纹杆进行转动,连接套因为螺纹连接在螺纹杆上水平运动的同时带动底部的框架,从而实现夹紧的同时并且旋转的效果。

[0015] 2、本实用新型通过框架和摄像头等结构的设置,摄像头安装在连接套的底部,连接套带动框架进行夹紧的过程中摄像头始终处于被夹持轮毂的正上方,便于随时观察轮毂的情况提高了生产质量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的正面剖视图;

[0017] 图2为本实用新型的整体结构图;

[0018] 图3为本实用新型的A处放大图;

[0019] 图中:1、外壳;2、保护壳;3、夹爪;4、伸缩杆;5、移动杆;6、移动环;7、固定环;8、框架;9、螺纹杆;10、连接套;11、主动锥齿轮;12、主动轴;13、从动锥齿轮一;14、连接轴;15、从动锥齿轮二;16、从动锥齿轮三;17、电机;18、摄像头;19、转动槽;20、竖槽;21、直槽。

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。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。

[0021] 请参阅图1-3,一种汽车轮毂自动上料机械手,包括外壳1和保护壳2,外壳1的内部转动装配有主动轴12,保护壳2的内部安装有电机17,电机17的输出端通过联轴器与主动轴12固定连接,主动轴12的一端通过螺丝固定连接有夹爪3,主动轴12的外部固定嵌套有主动锥齿轮11,外壳1的内部转动安装有从动锥齿轮一13、从动锥齿轮二15和从动锥齿轮三16;

[0022] 主动锥齿轮11与从动锥齿轮一13啮合连接,从动锥齿轮一13通过螺丝固定连接连接轴14,连接轴14的另一端通过螺丝固定连接有从动锥齿轮二15,从动锥齿轮二15与从

动锥齿轮三16啮合连接,外壳1的内部转动装配有螺纹杆9,螺纹杆9的一端与从动锥齿轮三16通过螺丝固定连接,螺纹杆9的外部通过螺纹连接有连接套10,连接套10的底部通过螺丝固定连接有框架8,框架8的一端通过螺丝固定连接有固定环7,框架8的另一端通过螺丝固定连接有移动环6,外壳1的内壁上通过螺丝固定连接有伸缩杆4,伸缩杆4滑动连接有移动杆5,移动杆5的一端通过螺丝固定连接有另一个夹爪3,移动环6滑动连接在移动杆5的外部,固定环7滑动连接在主动轴12的外部,通过主动锥齿轮11和从动锥齿轮一13等结构的设置,启动电机17后带动主动轴12转动,主动轴12外部的主动锥齿轮11同步转动,同时带动从动锥齿轮一13,从动锥齿轮一13通过连接轴14带动从动锥齿轮二15,从动锥齿轮二15带动从动锥齿轮三16,从动锥齿轮三16带动螺纹杆9进行转动,连接套10因为螺纹连接在螺纹杆9上水平运动的同时带动底部的框架8,从而实现夹紧的同时并且旋转的效果。

[0023] 请参阅图1,连接套10的底部安装有摄像头18,通过框架8和摄像头18等结构的设置,摄像头18安装在连接套10的底部,连接套10带动框架8进行夹紧的过程中摄像头18始终处于被夹持轮毂的正上方,便于随时观察轮毂的情况提高了生产质量。

[0024] 请参阅图1,保护壳2的一侧安装有按钮,按钮与电机17电性连接。

[0025] 请参阅图3,外壳1的内部开设有转动槽19,主动轴12转动连接在转动槽19的内部。

[0026] 请参阅图1,外壳1的内部开设有竖槽20,连接轴14转动连接在竖槽20的内部,外壳1的内部开设有直槽21,螺纹杆9转动连接在直槽21的内部。

[0027] 请参阅图2,外壳1的内部开设有移动槽,移动槽与直槽21出垂直且相通。

[0028] 本实用新型具体实施过程如下:需要对轮毂进行夹持的时候启动电机17,电机17带动主动轴12开始转动,主动轴12上套有主动锥齿轮11同步转动,再带动从动锥齿轮一13,从动锥齿轮一13通过连接轴14带动从动锥齿轮二15,从动锥齿轮二15和从动锥齿轮三16啮合,从动锥齿轮三16与螺纹杆9固定连接也开始转动,连接套10螺纹连接在螺纹杆9的外部做水平的运动,底部连接有框架8,当框架8向电机17方向靠使会带动伸缩杆4向前延长最终使两个夹爪3靠在一起实现夹紧并且旋转的效果,反之则会松开夹爪3。因为在连接套10的底部安装有摄像头18,框架8固定连接在连接套10内部,因此不论框架8如何运动,摄像头18始终处于被夹持轮毂的正上方,方便时刻观察轮毂加工的过程,提高加工质量,出现意外时也可以及时处理。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

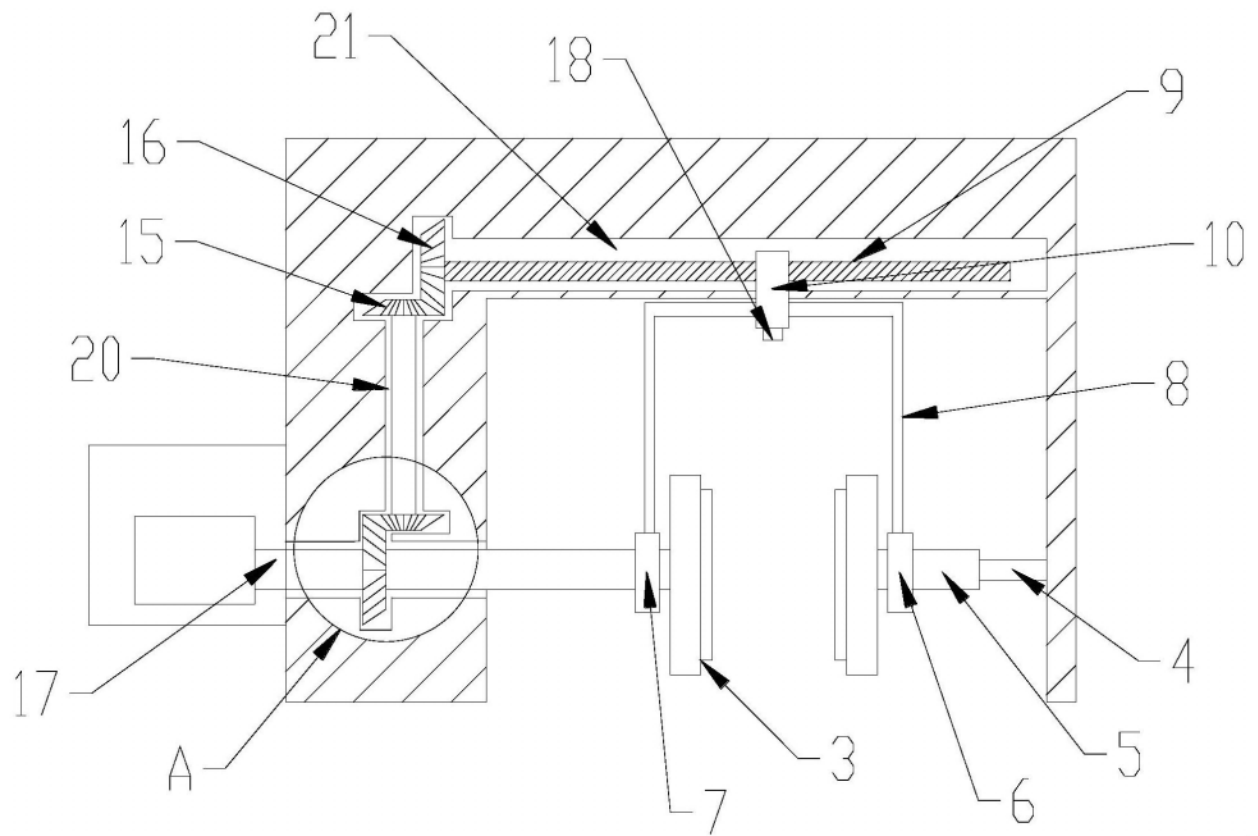


图1

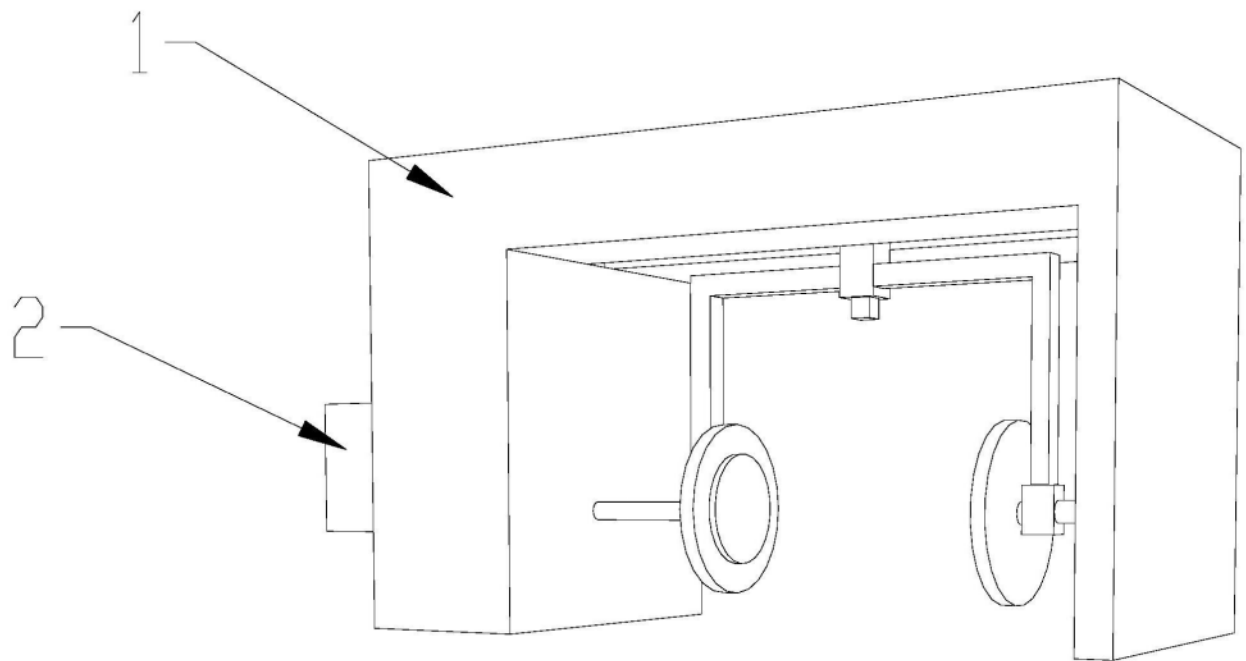


图2

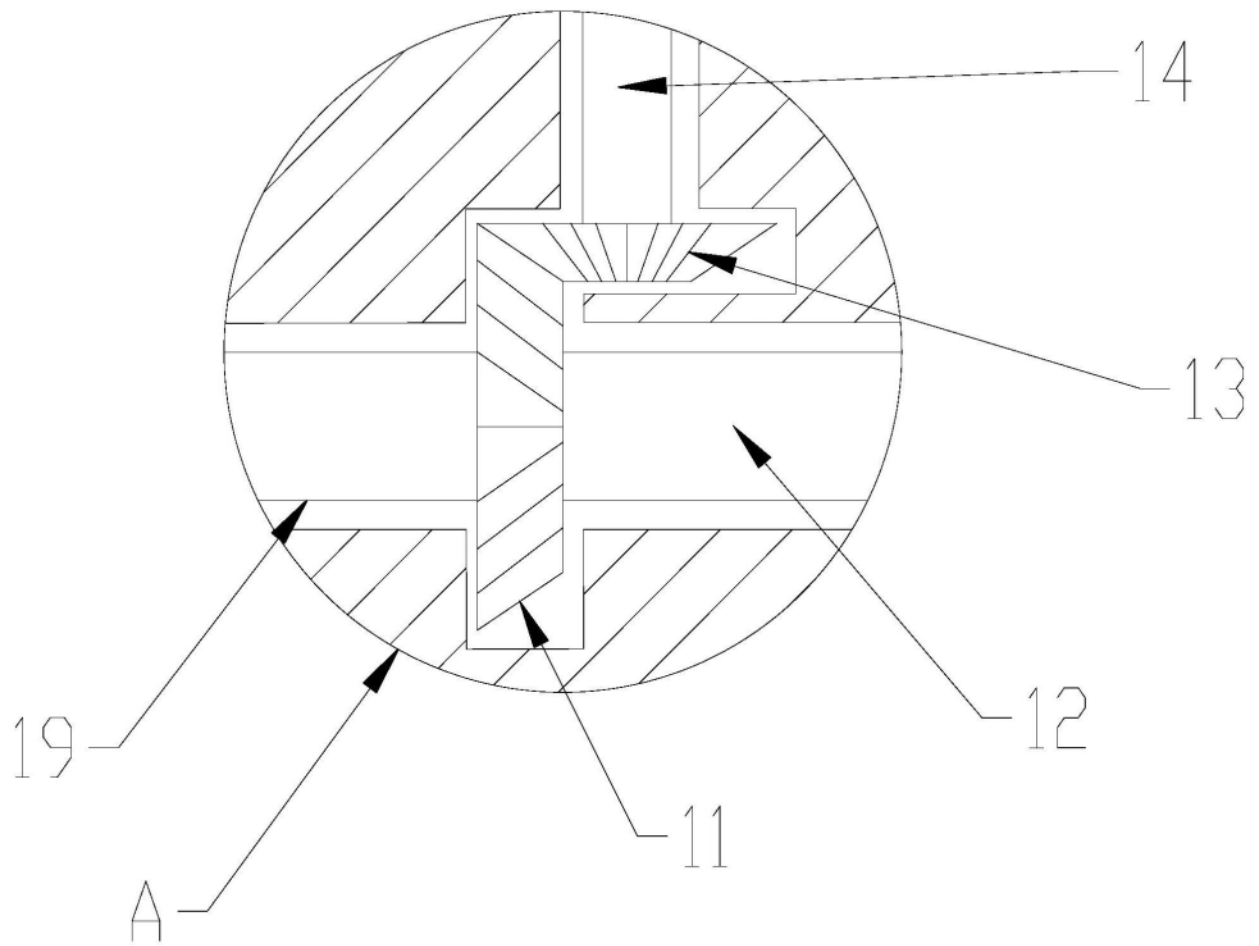


图3