



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221455975 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 02

(21) 申请号 202421153371.9

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 河南卫华重型机械股份有限公司
地址 453400 河南省新乡市长垣市山海大道18号

(72) 发明人 李静宇 王亚峰 张杰义 焦静
翟鹏宇 刘宗元

(74) 专利代理机构 郑州科硕专利代理事务所
(普通合伙) 41157
专利代理师 范增哲

(51) Int. Cl.
B25J 15/08 (2006.01)

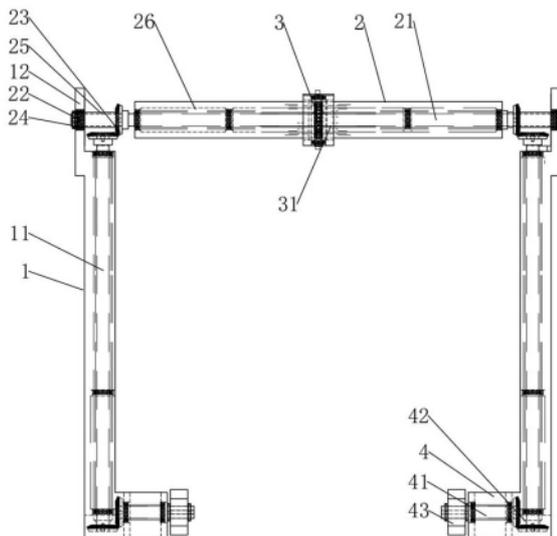
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构

(57) 摘要

一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,包括两个竖直且间隔设置的支撑管,两个支撑管对称设置,两个支撑管的上端外侧均固定有竖直设置的支撑板,两个支撑板之间设有水平设置的支撑架,支撑架内可转动装配有水平设置的传动轴,支撑架上设有用于驱动传动轴转动的驱动机构,传动轴的两端均延伸出支撑架,传动轴的两端可转动装配在支撑板上;两个支撑管内装配有转动轴,转动轴的上端与传动轴传动连接,支撑管的下端内测固定有水平设置的支撑杆支架,支撑杆支架内可转动装配有支撑杆,支撑杆的一端与转动轴的下端传动连接,支撑杆的另一端固定有用于固定夹具的夹具支撑架。本实用新型结构简单,使用方便。



1. 一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,包括两个竖直且间隔设置的支撑管,两个支撑管对称设置,其特征在于:两个支撑管的上端外侧均固定有竖直设置的支撑板,两个支撑板之间设有水平设置的支撑架,支撑架内可转动装配有水平设置的传动轴,支撑架上设有用于驱动传动轴转动的驱动机构,传动轴的两端均延伸出支撑架,传动轴的两端可转动装配在支撑板上;两个支撑管内均可转动装配有竖直设置的转动轴,转动轴的上端与传动轴传动连接,支撑管的下端内测固定有水平设置的支撑杆支架,支撑杆支架内可转动装配有支撑杆,支撑杆的一端与转动轴的下端传动连接,支撑杆的另一端固定有用于固定夹具的夹具支撑架。

2. 根据权利要求1所述的一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,其特征在于:传动轴的两端均通过轴承可转动装配在支撑板上,传动轴的端部均延伸出支撑板,传动轴的端部可拆卸设置有螺母。

3. 根据权利要求2所述的一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,其特征在于:传动轴的端部均设有第一轴套,第一轴套上装配有第一锥齿轮传动副,支撑管通过第一锥齿轮传动副与传动轴传动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,其特征在于:支撑管的下端设有第二锥齿轮传动副,支撑杆通过第二锥齿轮传动副与转动轴传动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,其特征在于:支撑架与传动轴之间设有第二轴套。

6. 根据权利要求1-5中任意一项所述的一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,其特征在于:驱动机构选用蜗轮蜗杆传动副和驱动电机,驱动电机的动力输出轴与蜗轮蜗杆传动副传动连接。

一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于夹具生产技术领域,尤其涉及一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构。

背景技术

[0002] 工装夹具是指在工业生产中用来固定和定位工件的一种机械设备,它通常由夹紧装置和支撑装置组成,夹紧装置可以使工件紧密地固定在工作台上,支撑装置则可以提供必要的支撑力,以确保工件在加工过程中不会移动或松动,随着我国制造业的发展,普通制造行业中,产品规格较大、配件较多的情况下,配件存放方式普遍采用货架存放,一些规格较小,重量较轻、存放货架高度较低的配件可以采用人工取放,当配件重量增加,规格变大,货架高度较高的情况发生,配件的取放及转运就没有那么便捷了需要使用叉车配合夹具进行转运物品,但是现有的夹具在夹取物品后,夹具不能根据需求调整物品角度,有些物品需要一直保持水平状态,现有夹具使用时不能够根据需求调整物品的水平度,因此使用不便,不能够满足实际工作过程中的需求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有夹具不能根据实际需求调整物品水平度的技术问题,提供了一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,包括两个竖直且间隔设置的支撑管,两个支撑管对称设置,两个支撑管的上端外侧均固定有竖直设置的支撑板,两个支撑板之间设有水平设置的支撑架,支撑架内可转动装配有水平设置的传动轴,支撑架上设有用于驱动传动轴转动的驱动机构,驱动机构选用蜗轮蜗杆传动副和驱动电机,驱动电机的动力输出轴与蜗轮蜗杆传动副传动连接,驱动电机通过蜗轮蜗杆传动副带动传动轴转动。传动轴的两端均延伸出支撑架,传动轴的两端可转动装配在支撑板上,两个支撑管内均可转动装配有竖直设置的转动轴,转动轴的上端与传动轴传动连接,传动轴的端部均设有第一轴套,第一轴套上装配有第一锥齿轮传动副,支撑管通过第一锥齿轮传动副与传动轴传动连接。支撑管的下端内测固定有水平设置的支撑杆支架,支撑杆支架内可转动装配有支撑杆,支撑杆的一端与转动轴的下端传动连接,支撑杆的另一端固定有用于固定夹具的夹具支撑架,支撑管的下端设有第二锥齿轮传动副,支撑杆通过第二锥齿轮传动副与转动轴传动连接。驱动电机通过传动轴和第一锥齿轮传动副带动转动轴转动,转动轴通过第二锥齿轮传动副带动支撑杆转动,从而同步调整支撑杆上夹具支撑架的角度,使得夹具支撑架上的夹具始终保持水平状态。

[0004] 优选地,传动轴的两端均通过轴承可转动装配在支撑板上,传动轴的端部均延伸出支撑板,传动轴的端部可拆卸设置有螺母。

[0005] 优选地,支撑架与传动轴之间设有第二轴套。

[0006] 采用上述方案具有以下优点:

[0007] 设置第一锥齿轮传动副和第二锥齿轮传动副,能够保持夹具支撑架旋转方向、角

度与传动轴两端锥齿轮旋转方向、角度相同,只需将夹具方向固定即可,在取放过程中保持夹持稳定;第一轴套和第二轴套的设置对传动轴起到保护作用;蜗轮蜗杆传动副的设置能够更加平稳精确的实现传动。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的主视结构示意图。

[0009] 附图标记:1、支撑管;2、支撑架;3、蜗轮蜗杆传动副;4、支撑杆支架;11、转动轴;12、支撑板;21、传动轴;22、轴承;23、第一锥齿轮传动副;24、螺母;25、第一轴套;26、第二轴套;31、驱动机构;41、支撑杆;42、第二锥齿轮传动副;43、夹具支撑架。

具体实施方式

[0010] 如图1所示,一种旋转过程中夹具夹持方向固定的旋转机构,包括两个竖直且间隔设置的支撑管1,两个支撑管1对称设置,两个支撑管1的上端外侧均固定有竖直设置的支撑板12,两个支撑板12之间设有水平设置的支撑架2,支撑架2内可转动装配有水平设置的传动轴21,支撑架2上设有用于驱动传动轴21转动的驱动机构31,驱动机构31选用蜗轮蜗杆传动副3和驱动电机(说明书附图未显示驱动电机),驱动电机的动力输出轴与蜗轮蜗杆传动副3传动连接,驱动电机通过蜗轮蜗杆传动副3带动传动轴21转动。传动轴21的两端均延伸出支撑架2,传动轴21的两端可转动装配在支撑板12上,两个支撑管1内均可转动装配有竖直设置的转动轴11,转动轴11的上端与传动轴21传动连接,传动轴21的端部均设有第一轴套25,第一轴套25上装配有第一锥齿轮传动副23,支撑管1通过第一锥齿轮传动副23与传动轴21传动连接。支撑管1的下端内测固定有水平设置的支撑杆支架4,支撑杆支架4内可转动装配有支撑杆41,支撑杆41的一端与转动轴11的下端传动连接,支撑杆41的另一端固定有用于固定夹具的夹具支撑架43,支撑管1的下端设有第二锥齿轮传动副42,支撑杆41通过第二锥齿轮传动副42与转动轴11传动连接。驱动电机通过传动轴21和第一锥齿轮传动副23带动转动轴11转动,转动轴11通过第二锥齿轮传动副42带动支撑杆41转动,从而同步调整支撑杆41上的夹具支撑架43角度,使得夹具支撑架43上的夹具始终保持水平状态。

[0011] 优选地,传动轴21的两端均通过轴承22可转动装配在支撑板12上,传动轴21的端部均延伸出支撑板12,传动轴21的端部可拆卸设置有螺母24。

[0012] 优选地,支撑架2与传动轴21之间设有第二轴套26。

[0013] 使用过程:

[0014] 本实用新型在使用时,首先将支撑架2固定在叉装车上,而后启动驱动机构31,驱动机构31通过传动轴21带动支撑管1转动,直至夹具支撑架43上的夹具移动至待夹取的物品处,通过夹具夹持物品,而后再次启动驱动电机,驱动电机通过传动轴21、第一锥齿轮传动副23、转动轴11和第二锥齿轮传动副42带动支撑杆41转动,夹具跟随支撑杆41转动,能够保持夹具支撑架43旋转方向、角度与传动轴两端锥齿轮旋转方向、角度相同,在取放过程中保持夹持稳定。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”“顶”、“底”、“水平”、“竖直”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方

位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

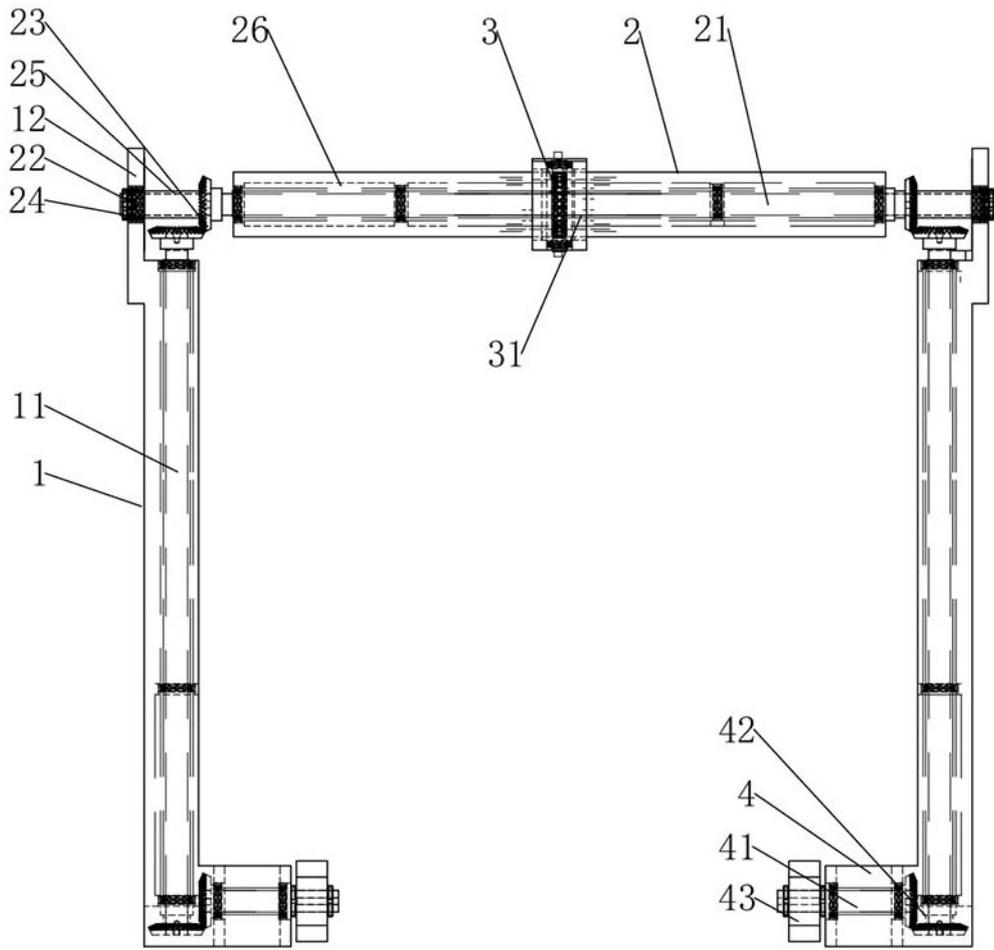


图1