



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 223012847 U

(45) 授权公告日 2025.06.24

(21) 申请号 202422018401.1

(22) 申请日 2024.08.20

(73) 专利权人 宿迁日精智能科技有限公司

地址 223800 江苏省宿迁市宿迁高新技术
产业开发区漓江路39号恒驰科技多轴
产业园14栋厂房

(72)发明人 唐林海 邓林海 刘学银

(74) 专利代理机构 宿迁宏世知识产权代理事务所
(普通合伙) 32707

专利代理师 喜欢

(51) Int.Cl.

B24B 41/00 (2006.01)

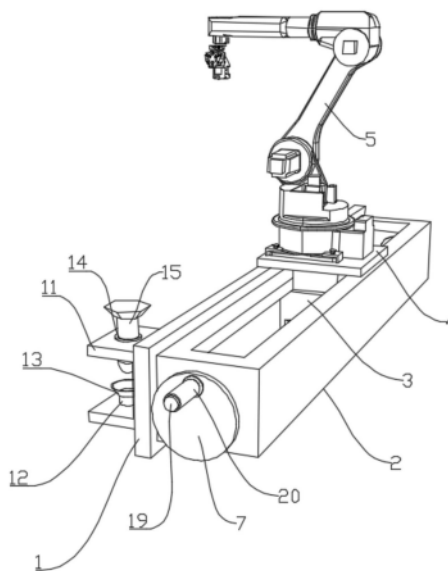
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种无心磨床机械手安装结构

(57) 摘要

本申请涉及一种无心磨床机械手安装结构,属于机械加工技术领域,其整体结构较为简单,便于将机械臂主体固定安装在无心磨床上,且便于辅助无心磨床进行相应的生产加工作业,且相较于现有技术,综合结构部件较少,所需投入的维护成本较低,且初始安装和后续调试过程较为简单,综合实用性较好,包括:安装板;调节座,调节座固定连接在安装板的一端,其调节座内开设有调节槽,且调节槽内滑动连接有T型滑块;连接板,连接板固定连接在T型滑块上,其连接板上通过连接组件可拆卸连接有机械臂主体;螺纹柱,螺纹柱转动设置于调节槽内,其螺纹柱的一端通过连接孔延伸至调节座的外部且固定连接有转盘。



1. 一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于,包括:

安装板(1);

调节座(2),所述调节座(2)固定连接在安装板(1)的一端,其调节座(2)内开设有调节槽,且调节槽内滑动连接有T型滑块(3);

连接板(4),所述连接板(4)固定连接在T型滑块(3)上,其连接板(4)上通过连接组件可拆卸连接有机械臂主体(5);

螺纹柱(6),所述螺纹柱(6)转动设置于调节槽内,其螺纹柱(6)的一端通过连接孔延伸至调节座(2)的外部且固定连接有转盘(7);

螺纹环(8),所述螺纹环(8)通过安装孔设置于T型滑块(3)内,其T型滑块(3)通过螺纹环(8)与螺纹柱(6)螺纹螺装;

安装组件,所述安装组件设置于安装板(1)的一端,其用于将安装板(1)固定安装无心磨床上。

2. 根据权利要求1所述的一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于:所述连接组件包括四个定位板(9),四个所述定位板(9)均对应设置于连接板(4)上,其机械臂主体(5)卡入至四个定位板(9)内,且机械臂主体(5)通过多个定位螺栓(10)固定连接在定位板(9)与连接板(4)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于:所述安装组件包括两个U型座(11),两个所述U型座(11)内固定连接有支柱(12),其支柱(12)上固定连接有平面吸盘(13),所述U型座(11)内固定安装有安装螺套(14),其安装螺套(14)内转动设置有安装螺栓(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于:所述T型滑块(3)内开设有两个凹槽,其凹槽内固定连接有两个连接座(16),其连接座(16)内转动设置有辅助滚轮(17)。

5. 根据权利要求1所述的一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于:所述连接孔内固定连接有约束套(18),所述螺纹柱(6)通过约束套(18)与连接孔转动连接。

6. 根据权利要求1所述的一种无心磨床机械手安装结构,其特征在于:所述转盘(7)上固定连接有第一把手(19),所述第一把手(19)的外部固定套设有防滑胶套(20)。

一种无心磨床机械手安装结构

技术领域

[0001] 本申请涉及机械加工技术领域,尤其是涉及一种无心磨床机械手安装结构。

背景技术

[0002] 众所周知,无心磨床装置主要由砂轮、导轮、工件托板组成,是不需要采用工件的轴心定位而进行磨削的一类磨床,其工作原理是砂轮高速旋转进行磨削,导轮以较慢速度同向旋转,带动工件旋转做圆周进给,从而达到磨削加工的目的,无心磨床可用来大批量生产圆柱形、圆锥形及回转成形工件,广泛适用于轴承、工具、内燃机配件等行业。

[0003] 目前,市面上无心磨床上的机械手一般与机床床身相对固定(落地安装或者安装在机床上),而相关技术中,经检索,专利公开号为CN218837056U的实用新型公开了一种无心磨床机械手安装结构,包括床身、导轮部分、砂轮部分、托架、滑板、滑架、回转板,回转板与床身之间可微调的连接固定,其中回转板与滑板之间设有导轨结构,滑板与滑架之间设有导轨结构,的滑架上安装有连接机械手的基座,机械手安装在该基座上。

[0004] 针对上述中的相关技术,虽然机械手的基座采用钢板焊接结构,以及采用悬伸形式,降低安装高度,设计有开孔实现导轮修整器进给机构伸出,方便操作,但本申请人发现,仍存在以下使用缺陷,由于部件较多,维护时需要检查和更换的零件也相应增多,从而导致维护成本上升,其次复杂的结构在初始安装和后续调试过程中可能会较为困难,需要专业技术人员花费较多的时间和精力,实用性不足。

[0005] 因此,我们提出一种无心磨床机械手安装结构。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种无心磨床机械手安装结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0008] 一种无心磨床机械手安装结构,包括:

[0009] 安装板;

[0010] 调节座,所述调节座固定连接在安装板的一端,其调节座内开设有调节槽,且调节槽内滑动连接有T型滑块;

[0011] 连接板,所述连接板固定连接在T型滑块上,其连接板上通过连接组件可拆卸连接有机械臂主体;

[0012] 螺纹柱,所述螺纹柱转动设置于调节槽内,其螺纹柱的一端通过连接孔延伸至调节座的外部且固定连接有转盘;

[0013] 螺纹环,所述螺纹环通过安装孔设置于T型滑块内,其T型滑块通过螺纹环与螺纹柱螺纹螺装;

[0014] 安装组件,所述安装组件设置于安装板的一端,其用于将安装板固定安装在无心磨床上。

[0015] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接组件包括四个定位板,四个所述定位板均对应设置于连接板上,其机械臂主体卡入至四个定位板内,且机械臂主体通过多个定位螺栓固定连接在定位板与连接板之间。

[0016] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装组件包括两个U型座,两个所述U型座内固定连接有支柱,其支柱上固定连接有平面吸盘,所述U型座内固定安装有安装螺套,其安装螺套内转动设置有安装螺栓。

[0017] 作为本实用新型再进一步的方案:所述T型滑块内开设有两个凹槽,其凹槽内固定连接有两个连接座,其连接座内转动设置有辅助滚轮。

[0018] 作为本实用新型再进一步的方案:所述连接孔内固定连接有约束套,所述螺纹柱通过约束套与连接孔转动连接。

[0019] 作为本实用新型再进一步的方案:所述转盘上固定连接有第一把手,所述第一把手的外部固定套设有防滑胶套。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 通过设置安装组件,在U型座、支柱、平面吸盘、安装螺套和安装螺栓的相互配合下,将安装板固定安装在无心磨床上,同时通过设置连接组件,在定位板和定位螺栓的相互配合下,将其机械臂主体固定安装在连接板上,从而通过设置的机械臂主体起到辅助无心磨床加工生产的目的,其次,可通过转动设置的转盘,在转盘、螺纹柱、螺纹环的相互配合下,使其T型滑块带动连接板上的机械臂主体进行移动,从而能够根据使用需求将其机械臂主体调节至适用位置,其整体结构较为简单,便于将机械臂主体固定安装在无心磨床上,且便于辅助无心磨床进行相应的生产加工作业,且相较于现有技术,综合结构部件较少,所需投入的维护成本较低,且初始安装和后续调试过程较为简单,综合实用性较好。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型的整体主视的立体结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型的整体主视的局部剖视的立体结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型中连接板、机械臂主体、定位板和定位螺栓的相互配合结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型的整体主视的平面结构示意图。

[0026] 图中:1、安装板;2、调节座;3、T型滑块;4、连接板;5、机械臂主体;6、螺纹柱;7、转盘;8、螺纹环;9、定位板;10、定位螺栓;11、U型座;12、支柱;13、平面吸盘;14、安装螺套;15、安装螺栓;16、连接座;17、辅助滚轮;18、约束套;19、第一把手;20、防滑胶套。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 以下结合说明书附图对本申请作进一步详细说明。

[0029] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种无心磨床机械手安装结构,包括:

[0030] 安装板1；

[0031] 调节座2,调节座2固定连接在安装板1的一端,其调节座2内开设有调节槽,且调节槽内滑动连接有T型滑块3；

[0032] 连接板4,连接板4固定连接在T型滑块3上,其连接板4上通过连接组件可拆卸连接有机械臂主体5；

[0033] 螺纹柱6,螺纹柱6转动设置于调节槽内,其螺纹柱6的一端通过连接孔延伸至调节座2的外部且固定连接有转盘7；

[0034] 螺纹环8,螺纹环8通过安装孔设置于T型滑块3内,其T型滑块3通过螺纹环8与螺纹柱6螺纹螺装；

[0035] 安装组件,安装组件设置于安装板1的一端,其用于将安装板1固定安装在无心磨床上。

[0036] 该无心磨床机械手安装结构,其在使用时,可通过设置安装组件,在安装组件的作用下,将安装板1固定安装在无心磨床上,同时通过设置连接组件,在连接组件的作用下,将其机械臂主体5固定安装在连接板4上,从而可通过启动设置的机械臂主体5,起到辅助无心磨床加工生产的作用,其次,再通过转动设置的转盘7,在转盘7、螺纹柱6、螺纹环8的相互配合下,使其T型滑块3带动连接板4上的机械臂主体5进行移动,从而使其机械臂主体5能够根据使用需求,调节至适用位置。

[0037] 在图1-4中:连接组件包括四个定位板9,四个定位板9均对应设置于连接板4上,其机械臂主体5卡入至四个定位板9内,且机械臂主体5通过多个定位螺栓10固定连接在定位板9与连接板4之间。

[0038] 该无心磨床机械手安装结构,通过此结构的设置,在定位板9和定位螺栓10的相互配合下,便于将机械臂主体5固定安装在连接板4上,其可拆卸连接的方式,便于工作人员对机械臂主体5进行拆卸、更换等维护作业。

[0039] 在图1-4中:安装组件包括两个U型座11,两个U型座11内固定连接有支柱12,其支柱12上固定连接有平面吸盘13,U型座11内固定安装有安装螺套14,其安装螺套14内转动设置有安装螺栓15。

[0040] 该无心磨床机械手安装结构,通过此结构的设置,在U型座11、支柱12、平面吸盘13、安装螺套14和安装螺栓15的相互配合下,便于将安装板1固定安装在无心磨床上,其安装拆卸方式较为简单,提高了其使用性。

[0041] 在图1-4中:T型滑块3内开设有两个凹槽,其凹槽内固定连接有两个连接座16,其连接座16内转动设置有辅助滚轮17,其连接座16和辅助滚轮17的相互配合下,便于辅助T型滑块3进行位移,连接孔内固定连接有约束套18,螺纹柱6通过约束套18与连接孔转动连接,转盘7上固定连接有第一把手19,第一把手19的外部固定套设有增加其外部摩擦力的防滑胶套20。

[0042] 本实施例中,机械臂主体5为市面上直接购买的本领域技术人员的公知设备,可依据实际需求进行定制或进行型号的选用,在这里我们只是对其进行使用,并未对其进行结构和功能上的改进,在此我们不再详细赘述,机械臂主体5设置有与其配套的控制开关,控制开关的安装位置根据实际使用需求进行选择,便于操作人员进行操作控制,其技术已经非常成熟并能实现。

[0043] 本申请实施例一种无心磨床机械手安装结构的实施原理为:首先,通过U型座11、支柱12、平面吸盘13、安装螺套14和安装螺栓15的相互配合设置,将安装板1固定安装在无心磨床上,然后在通过定位板9和定位螺栓10的相互配合设置,将其机械臂主体5固定安装在连接板4上,而需要对机械臂主体5的使用位置进行调节时,可通过设置的第一把手19带动其转盘7进行转动,进而通过转盘7、螺纹柱6、螺纹环8的相互配合下,使其T型滑块3带动连接板4上的机械臂主体5进行移动,从而能够根据使用需求将其机械臂主体5调节至适用位置,从而可通过启动设置的机械臂主体5,起到辅助无心磨床进行加工生产作业的作用即可。

[0044] 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。

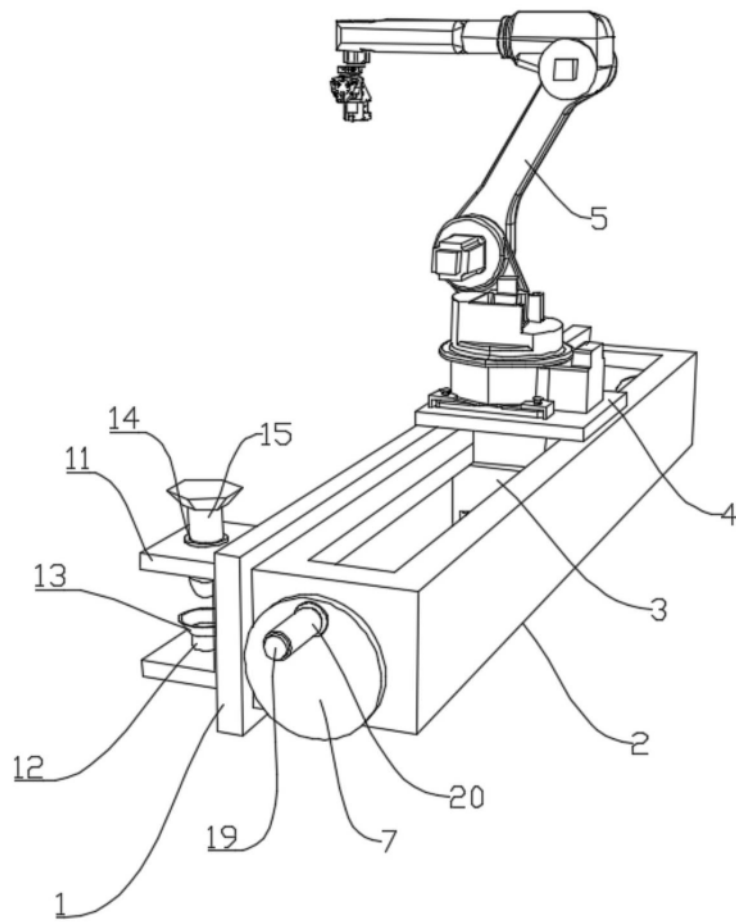


图1

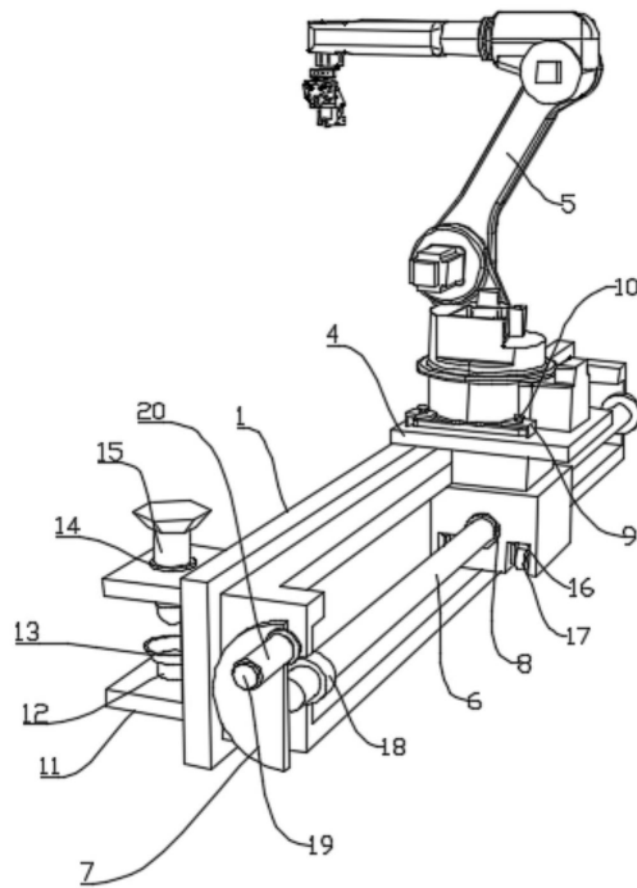


图2

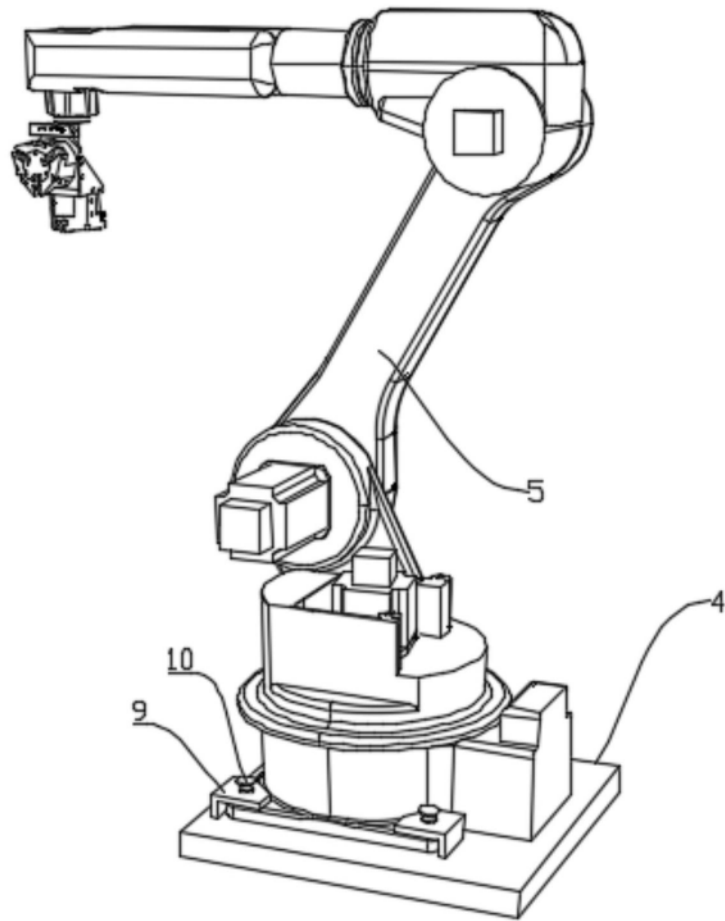


图3

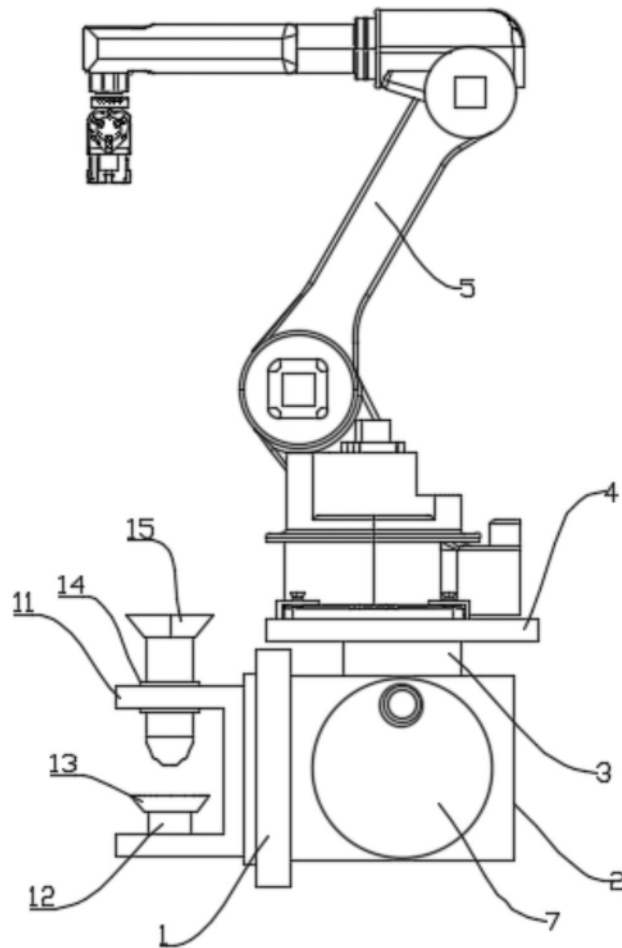


图4