



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218612802 U

(45) 授权公告日 2023.03.14

(21) 申请号 202222625571.7

(22) 申请日 2022.10.08

(73) 专利权人 江苏秦劳智能科技有限公司

地址 223900 江苏省宿迁市泗洪县泗洪经济开发区杭州路南侧

(72) 发明人 秦征豹

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 周禹君

(51) Int. Cl.

B23Q 1/01 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

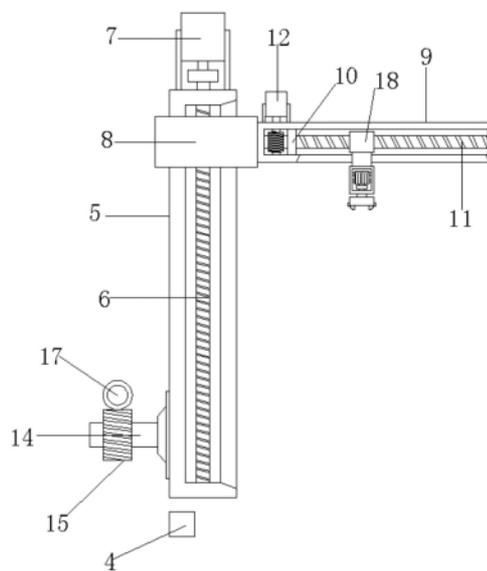
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种双主轴立柱组件

(57) 摘要

本实用新型涉及双主轴立柱领域,特别涉及一种双主轴立柱组件,包括加工台,所述加工台的一侧内壁安装有调节结构,且调节结构和加工台中均安装有主轴结构,所述加工台的一侧内壁安装有限位条;调节结构包括支撑杆、开设在支撑杆中的支撑槽、转动连接在支撑槽中的支撑螺杆、安装在支撑杆顶端的支撑电机、螺接在支撑螺杆外壁的支撑块、安装在支撑块一端的移动杆、开设在移动杆中的移动槽。本实用新型支撑电机通过减速器带动支撑螺杆旋转,移动电机通过蜗杆和蜗轮带动移动螺杆旋转,整体调节够使得卡盘上的刀具与工件相互垂直或相互水平,便于加工,便于调节,便于适用于多种工况下的加工,便于根据所需进行调节。



1. 一种双主轴立柱组件,包括加工台(1),其特征在于,所述加工台(1)的一侧内壁安装有调节结构(2),且调节结构(2)和加工台(1)中均安装有主轴结构(3),所述加工台(1)的一侧内壁安装有限位条(4);

调节结构(2)包括支撑杆(5)、开设在支撑杆(5)中的支撑槽、转动连接在支撑槽中的支撑螺杆(6)、安装在支撑杆(5)顶端的支撑电机(7)、螺接在支撑螺杆(6)外壁的支撑块(8)、安装在支撑块(8)一端的移动杆(9)、开设在移动杆(9)中的移动槽、焊接在移动杆(9)一端内壁的分隔板(10)、转动连接在移动槽中的移动螺杆(11)和螺接在移动螺杆(11)外壁的移动块(18)。

2. 根据权利要求1所述的一种双主轴立柱组件,其特征在于,所述支撑杆(5)的一端一侧外壁焊接有驱动轴(14)、且驱动轴(14)转动连接在加工台(1)中,所述加工台(1)内壁位于驱动轴(14)处安装有驱动电机(13),且移动杆(9)的一端底端顶部外壁安装有移动电机(12),所述移动螺杆(11)一端和驱动轴(14)外壁均套接有蜗轮(15)。

3. 根据权利要求1所述的一种双主轴立柱组件,其特征在于,所述主轴结构(3)包括主轴(19)、安装在主轴(19)内壁的旋转电机(20)和转动安装在主轴(19)一端外壁的卡盘(21),主轴(19)的一端安装在移动块(18)底部外壁。

4. 根据权利要求3所述的一种双主轴立柱组件,其特征在于,所述旋转电机(20)输出轴、支撑电机(7)输出轴和驱动电机(13)输出轴均安装有减速器(16),且驱动电机(13)中减速器(16)的另一端和移动电机(12)输出轴安装有蜗杆(17),蜗杆(17)与蜗轮(15)啮合,旋转电机(20)中减速器(16)的另一端与卡盘(21)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种双主轴立柱组件,其特征在于,所述支撑电机(7)输出轴通过减速器(16)与支撑螺杆(6)连接,支撑杆(5)的一侧外壁与限位条(4)接触。

6. 根据权利要求3所述的一种双主轴立柱组件,其特征在于,所述旋转电机(20)、驱动电机(13)、移动电机(12)和支撑电机(7)通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源。

一种双主轴立柱组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及双主轴立柱技术领域,特别涉及一种双主轴立柱组件。

背景技术

[0002] 随着制造业的发展,原本的单轴机床以无法满足生产,部分的双轴机床只能双双向驱动工件,功能比较单一,不便于根据所需进行相应的调节。

实用新型内容

[0003] 本实用新型目的是针对上述存在的问题和不足,提出一种双主轴立柱组件通过驱动电机通过减速器、蜗杆和蜗轮带动支撑杆旋转,支撑电机通过减速器带动支撑螺杆旋转,移动电机通过蜗杆和蜗轮带动移动螺杆旋转,整体调节够使得卡盘上的刀具与工件相互垂直或相互水平,便于加工,解决了不便于根据所需进行调节问题。

[0004] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0005] 一种双主轴立柱组件,包括加工台,所述加工台的一侧内壁安装有调节结构,且调节结构和加工台中均安装有主轴结构,所述加工台的一侧内壁安装有限位条;调节结构包括支撑杆、开设在支撑杆中的支撑槽、转动连接在支撑槽中的支撑螺杆、安装在支撑杆顶端的支撑电机、螺接在支撑螺杆外壁的支撑块、安装在支撑块一端的移动杆、开设在移动杆中的移动槽、焊接在移动杆一端内壁的分隔板、转动连接在移动槽中的移动螺杆和螺接在移动螺杆外壁的移动块。

[0006] 优选的,所述支撑杆的一端一侧外壁焊接有驱动轴、且驱动轴转动连接在加工台中,所述加工台内壁位于驱动轴处安装有驱动电机,且移动杆的一端底端顶部外壁安装有移动电机,所述移动螺杆一端和驱动轴外壁均套接有蜗轮;

[0007] 根据上述方案:驱动电机通过减速器、蜗杆和蜗轮带动支撑杆旋转,支撑电机通过减速器带动支撑螺杆旋转,移动电机通过蜗杆和蜗轮带动移动螺杆旋转,整体调节够使得卡盘上的刀具与工件相互垂直或相互水平,便于加工,便于调节,便于适用于多种工况下的加工。

[0008] 优选的,所述主轴结构包括主轴、安装在主轴内壁的旋转电机和转动安装在主轴一端外壁的卡盘,主轴的一端安装在移动块底部外壁;

[0009] 根据上述方案:卡盘中可固定工件或刀具,旋转电机驱动刀具和工件旋转,便于加工。

[0010] 优选的,所述旋转电机输出轴、支撑电机输出轴和驱动电机输出轴均安装有减速器,且驱动电机中减速器的另一端和移动电机输出轴安装有蜗杆,蜗杆与蜗轮啮合,旋转电机中减速器的另一端与卡盘连接。

[0011] 优选的,所述支撑电机输出轴通过减速器与支撑螺杆连接,支撑杆的一侧外壁与限位条接触。

[0012] 优选的,所述旋转电机、驱动电机、移动电机和支撑电机通过导线连接开关,且开

关通过导线连接电源。

[0013] 本实用新型的有益效果为：

[0014] 1、驱动电机通过减速器、蜗杆和蜗轮带动支撑杆旋转，支撑电机通过减速器带动支撑螺杆旋转，移动电机通过蜗杆和蜗轮带动移动螺杆旋转，整体调节够使得卡盘上的刀具与工件相互垂直或相互水平，便于加工，便于调节，便于适用于多种工况下的加工，便于根据所需进行调节。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种双主轴立柱组件的调节结构的结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型提出的一种双主轴立柱组件的主轴内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型提出的一种双主轴立柱组件的整体截面结构示意图。

[0018] 图中：1加工台、2调节结构、3主轴结构、4限位条、5支撑杆、6支撑螺杆、7支撑电机、8支撑块、9移动杆、10分隔板、11移动螺杆、12移动电机、13驱动电机、14驱动轴、15蜗轮、16减速器、17蜗杆、18移动块、19主轴、20旋转电机、21卡盘。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例1：

[0021] 参照图2-3，一种双主轴立柱组件，包括加工台1，加工台1的一侧内壁安装有调节结构2，且调节结构2和加工台1中均安装有主轴结构3，加工台1的一侧内壁安装有限位条4；

[0022] 主轴结构3包括主轴19、安装在主轴19内壁的旋转电机20和转动安装在主轴19一端外壁的卡盘21，主轴19的一端安装在移动块18底部外壁；

[0023] 旋转电机20输出轴、支撑电机7输出轴和驱动电机13输出轴均安装有减速器16，且驱动电机13中减速器16的另一端和移动电机12输出轴安装有蜗杆17，蜗杆17与蜗轮15啮合，旋转电机20中减速器16的另一端与卡盘21连接，驱动电机13通过减速器16、蜗杆17和蜗轮15带动支撑杆5旋转，支撑电机7通过减速器16带动支撑螺杆6旋转，移动电机12通过蜗杆17和蜗轮15带动移动螺杆11旋转，整体调节够使得卡盘21上的刀具与工件相互垂直或相互水平，便于加工，便于调节，便于适用于多种工况下的加工，便于根据所需进行调节；

[0024] 支撑电机7输出轴通过减速器16与支撑螺杆6连接，支撑杆5的一侧外壁与限位条4接触，支撑杆5、驱动轴14、移动杆9的相互调节使得两个主轴结构3能够相互水平和相互垂直，便于加工。

[0025] 实施例2：

[0026] 参照图1-3，调节结构2包括支撑杆5、开设在支撑杆5中的支撑槽、转动连接在支撑槽中的支撑螺杆6、安装在支撑杆5顶端的支撑电机7、螺接在支撑螺杆6外壁的支撑块8、安装在支撑块8一端的移动杆9、开设在移动杆9中的移动槽、焊接在移动杆9一端内壁的分隔板10、转动连接在移动槽中的移动螺杆11和螺接在移动螺杆11外壁的移动块18；

[0027] 支撑杆5的一端一侧外壁焊接有驱动轴14、且驱动轴14转动连接在加工台1中，加

工台1内壁位于驱动轴14处安装有驱动电机13,且移动杆9的一端底端顶部外壁安装有移动电机12,移动螺杆11一端和驱动轴14外壁均套接有蜗轮15,减速器16降低驱动电机13、支撑电机7和旋转电机20的转速,增大驱动电机13、旋转电机20和支撑电机7的扭矩,便于驱动调节,蜗杆17和蜗轮15配合便于驱动调节,防止逆转;

[0028] 旋转电机20、驱动电机13、移动电机12和支撑电机7通过导线连接开关,且开关通过导线连接电源。

[0029] 工作原理:使用时,讲工件通过卡盘21固定在加工台1中的主轴19中,旋转电机20启动带动工件进行旋转,根据所需启动驱动电机13,驱动电机13通过减速器16、蜗杆17和蜗轮15带动驱动轴14和支撑杆5旋转,使得支撑杆5垂直与限位条4或平行与限位条4,支撑电机7通过减速器16带动支撑螺杆6旋转,使得支撑螺杆6带动支撑块8在支撑杆5上上下下移动,移动电机12通过蜗杆17和蜗轮15带动移动螺杆11旋转,移动螺杆11旋转后使得移动块18在移动杆9中移动,在移动块18的主轴19中使用卡盘21固定刀具,旋转电机20通过减速器16带动旋转刀具旋转,整体调节完成后便于对工件进行加工。

[0030] 文中参照实施例详细描述了本实用新型的示范性实施方式,然而本领域技术人员可理解的是,在不背离本实用新型理念的前提下,可以对上述具体实施例做出多种变型和改型,且可以对本实用新型提出的各技术特征、结构进行多种组合,而不超出本实用新型的保护范围,本实用新型的保护范围由所附的权利要求确定。前述对本实用新型的具体示例性实施方案的描述并非想将本实用新型限定为所公开的精确形式,并且很显然,根据上述教导,可以进行很多改变和变化。对示例性实施例进行选择 and 描述的目的在于解释本实用新型的特定原理及其实际应用,从而使得本领域的技术人员能够实现并利用本实用新型的各种不同的示例性实施方案以及各种不同的选择和改变。本实用新型的范围意在由权利要求书及其等同形式所限定。

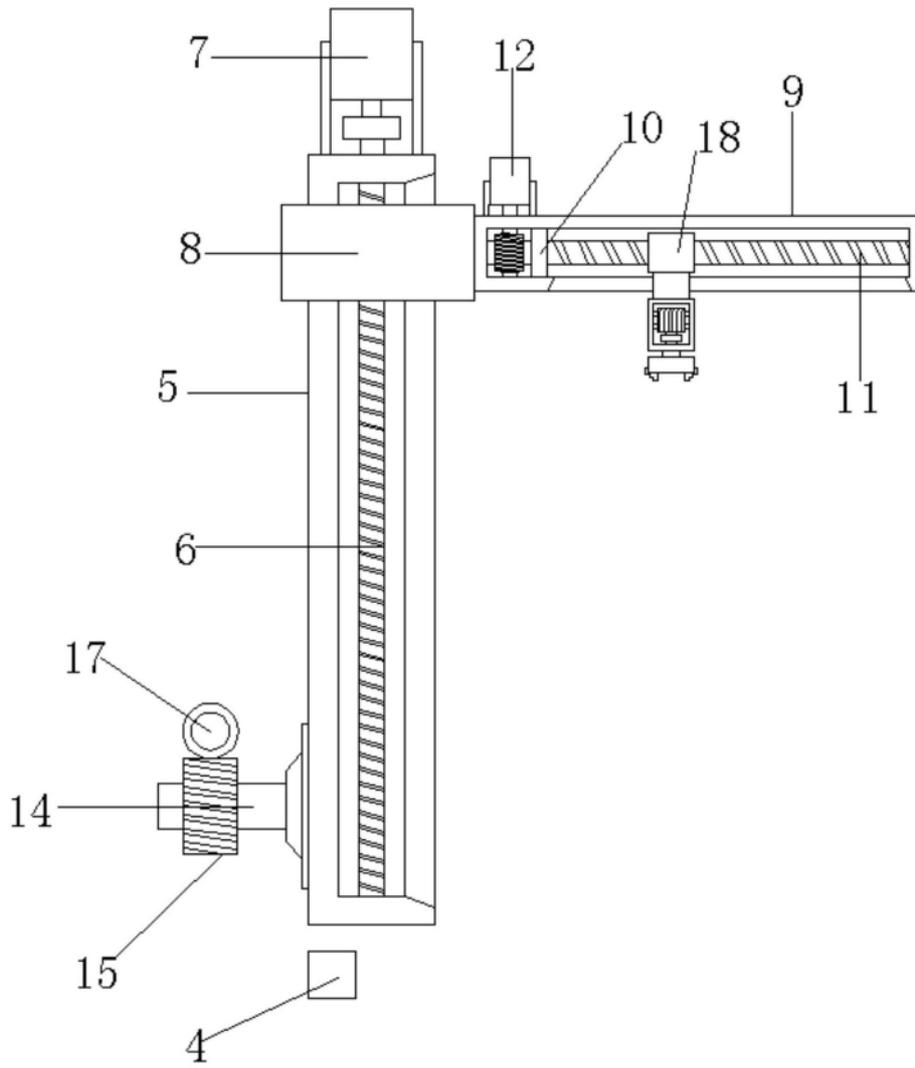


图1

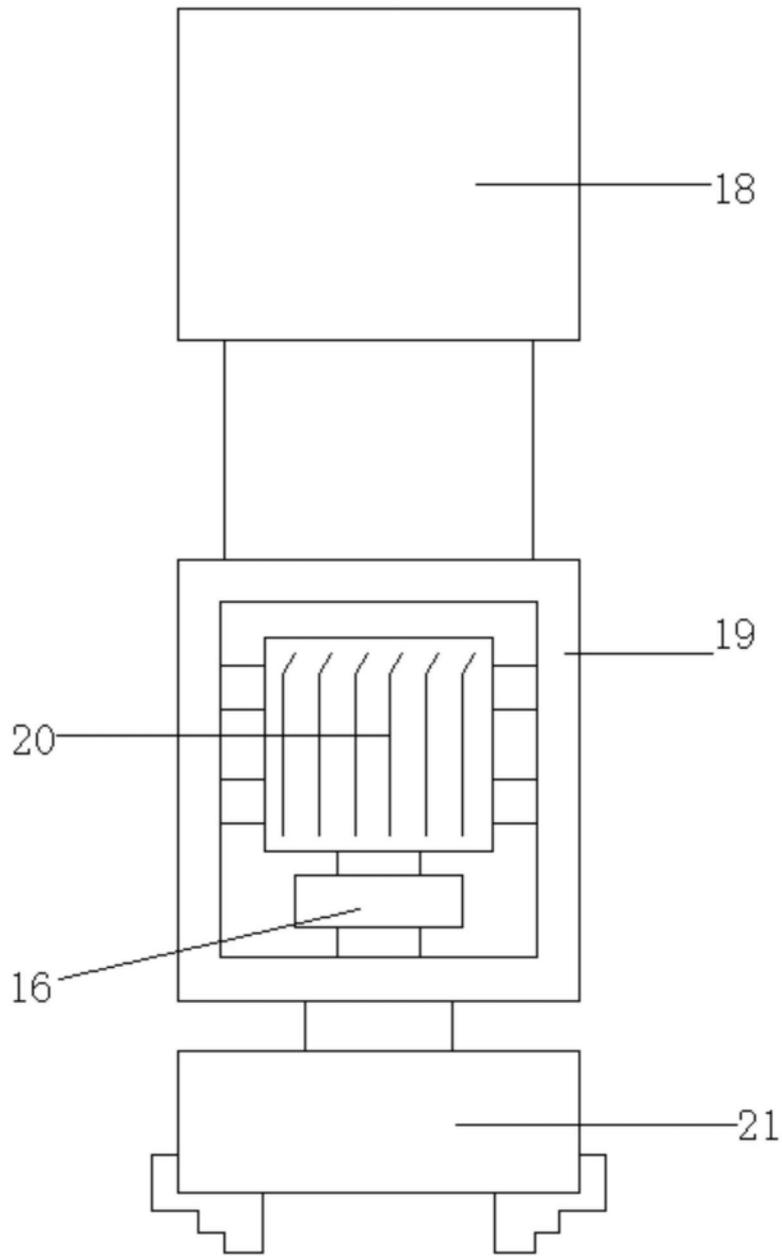


图2

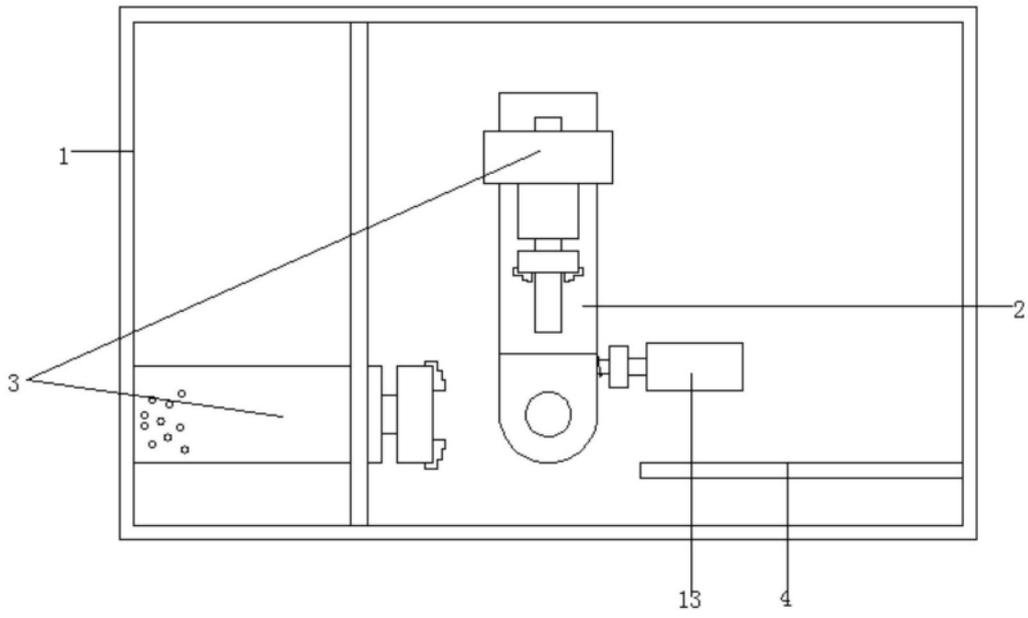


图3