(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214110320 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202022877755.3

(22)申请日 2020.12.03

(73)专利权人 深圳市新群力机械有限公司
地址 518000 广东省深圳市坪山新区大工业区科技路3号厂房E1-2楼

(72)发明人 杨腾锋

(74)专利代理机构 深圳金伟创新专利代理事务所(普通合伙) 44628
代理人 韦永吉

(51)Int.Cl.
B25H 1/14(2006.01)

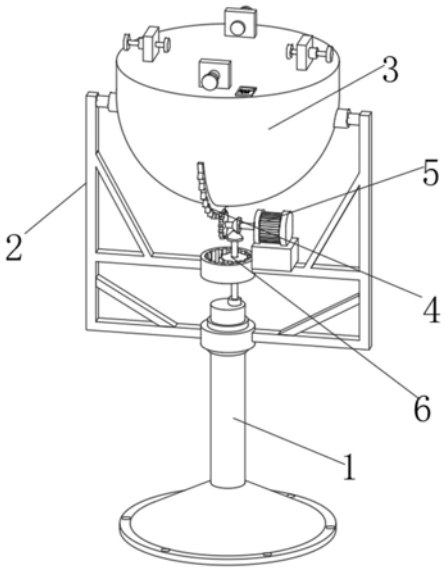
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种可多角度调节的机械加工用工作台

(57)摘要

本实用新型公开了一种可多角度调节的机械加工用工作台，包括支撑柱，所述支撑柱通过螺栓与地面固定，所述支撑柱的上端转动设有支撑架且支撑架的两端之间转动设有安装有夹具的工作台，所述工作台的下端安装有齿条，所述支撑架和支撑柱上分别安装有驱动电机和传动件，所述驱动电机分别与传动件和齿条啮合连接。本实用新型所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台，通过驱动电机工作可同时带动工作台做纵向旋转运动和U型架的横向旋转运动，通过一组电机工作同时进行多角度的调节，可减少角度调节所用的时间且减少电机使用个数，降低成本，减少电机故障次数，U型杆上设有四组加强杆，四组加强杆均起到加强U型杆的结构强度的作用。



CN 214110320 U

1.一种可多角度调节的机械加工用工作台,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)通过螺栓与地面固定,所述支撑柱(1)的上端转动设有支撑架(2)且支撑架(2)的两端之间转动设有安装有夹具的工作台(3),所述工作台(3)的下端安装有齿条(4),所述支撑架(2)和支撑柱(1)上分别安装有驱动电机(5)和传动件(6),所述驱动电机(5)分别与传动件(6)和齿条(4)啮合连接,所述传动件(6)与支撑架(2)啮合连接。

2.根据权利要求1所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:所述支撑架(2)包括U型杆(21),所述U型杆(21)的U型腔内安装有横杆(25)且横杆(25)和U型杆(21)上分别安装有齿环(23)和安装环(22),所述安装环(22)通过固定于其内腔的轴承与支撑柱(1)转动连接。

3.根据权利要求2所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:所述横杆(25)和U型杆(21)之间呈对称设有四组加强杆(24)且四组加强杆(24)均倾斜设置。

4.根据权利要求1所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:所述传动件(6)包括传动轴(61),所述传动轴(61)的下部呈对称固定有两组传动轴承(62),所述传动轴承(62)的上方设有传动齿轮(63)且传动齿轮(63)位于齿环(23)的内腔并与其啮合连接,所述传动轴(61)的上端固定有第一伞形齿轮(64)。

5.根据权利要求4所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:两组所述传动轴承(62)均位于支撑柱(1)上端设有的容纳腔内,两组所述传动轴承(62)的外壁与支撑柱(1)的内腔壁固定连接。

6.根据权利要求1所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:所述驱动电机(5)的输出轴上分别安装有驱动齿轮(52)和第二伞形齿轮(51),所述驱动齿轮(52)和第二伞形齿轮(51)分别与齿条(4)和第一伞形齿轮(64)啮合连接。

7.根据权利要求1所述的一种可多角度调节的机械加工用工作台,其特征在于:所述工作台(3)的底部设置为半圆球状,所述齿条(4)的弧度与半圆球状的球面相适配。

一种可多角度调节的机械加工用工作台

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工领域，特别涉及一种可多角度调节的机械加工用工作台。

背景技术

[0002] 现有的在对被夹具固定在工作台上的物件进行人工处理使，在不改变操作人员的位置的情况下，对于看不见的死角，当操作人员需要对工作台上的物件进行两个角度的改变时，一般通过控制两组电机分别带动先后带动工作台朝不同方向转动或通过两组电机带动工作台相两个方向转动，前者浪费角度调节时间，后者电机使用过多，增加成本且容易出现电机故障，故此我们移出一种可多角度调节的机械加工用工作台来解决此问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种可多角度调节的机械加工用工作台，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种可多角度调节的机械加工用工作台，包括支撑柱，所述支撑柱通过螺栓与地面固定，所述支撑柱的上端转动设有支撑架且支撑架的两端之间转动设有安装有夹具的工作台，所述工作台的下端安装有齿条，所述支撑架和支撑柱上分别安装有驱动电机和传动件，所述驱动电机分别与传动件和齿条啮合连接，所述传动件与支撑架啮合连接。

[0006] 优选的，所述支撑架包括U型杆，所述U型杆的U型腔内安装有横杆且横杆和U型杆上分别安装有齿环和安装环，所述安装环通过固定于其内腔的轴承与支撑柱转动连接。

[0007] 优选的，所述横杆和U型杆之间呈对称设有四组加强杆且四组加强杆均倾斜设置。

[0008] 优选的，所述传动件包括传动轴，所述传动轴的下部呈对称固定有两组传动轴承，所述传动轴承的上方设有传动齿轮且传动齿轮位于齿环的内腔并与其啮合连接，所述传动轴的上端固定有第一伞形齿轮。

[0009] 优选的，两组所述传动轴承均位于支撑柱上端设有的容纳腔内，两组所述传动轴承的外壁与支撑柱的内腔壁固定连接。

[0010] 优选的，所述驱动电机的输出轴上分别安装有驱动齿轮和第二伞形齿轮，所述驱动齿轮和第二伞形齿轮分别与齿条和第一伞形齿轮啮合连接。

[0011] 优选的，所述工作台的底部设置为半圆球状，所述齿条的弧度与半圆球状的球面相适配。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0013] 1、设有安装在工作台底部的齿条、驱动电机、传动件和U型架，齿条、驱动电机、传动件和U型架之间啮合连接，通过驱动电机工作可同时带动工作台做纵向旋转运动和U型架的横向旋转运动，通过一组电机工作同时进行多角度的调节，可减少角度调节所用的时间且减少电机使用个数，降低成本，减少电机故障次数。

[0014] 2、U型杆上四组加强杆，四组加强杆均起到加强U型杆的结构强度的作用，使得其具有很强的承载能力，不易损坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种可多角度调节的机械加工用工作台的整体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型一种可多角度调节的机械加工用工作台的除尘器与轴流风扇的连接示意图；

[0017] 图3为本实用新型一种可多角度调节的机械加工用工作台的送风组件的整体结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型一种可多角度调节的机械加工用工作台的除尘器的内部结构示意图。

[0019] 图中：1、支撑柱；2、支撑架；21、U型杆；22、安装环；23、齿环；24、加强杆；25、横杆；3、工作台；4、齿条；5、驱动电机；51、第二伞形齿轮；52、驱动齿轮；6、传动件；61、传动轴；62、传动轴承；63、传动齿轮；64、第一伞形齿轮。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0022] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0023] 如图1-4所示，一种可多角度调节的机械加工用工作台，包括支撑柱1，所述支撑柱1通过螺栓与地面固定，所述支撑柱1的上端转动设有支撑架2且支撑架2的两端之间转动设有安装有夹具的工作台3，所述工作台3的下端安装有齿条4，所述支撑架2和支撑柱1上分别安装有驱动电机5和传动件6，所述驱动电机5分别与传动件6和齿条4啮合连接，所述传动件6与支撑架2啮合连接。

[0024] 所述支撑架2包括U型杆21，所述U型杆21的U型腔内安装有横杆25且横杆25和U型杆21上分别安装有齿环23和安装环22，所述安装环22通过固定于其内腔的轴承与支撑柱1转动连接，齿环23是作为与传动件6啮合的物件，可通过传动件6带动齿环23转动，最终带动U型杆21做旋转运动。

[0025] 所述横杆25和U型杆21之间呈对称设有四组加强杆24且四组加强杆24均倾斜设置，四组加强杆24均起到加强U型杆21的结构强度的作用，使得其具有很强的承载能力，不

易损坏。

[0026] 所述传动件6包括传动轴61，所述传动轴61的下部呈对称固定有两组传动轴承62，所述传动轴承62的上方设有传动齿轮63且传动齿轮63位于齿环23的内腔并与其啮合连接，所述传动轴61的上端固定有第一伞形齿轮64，可通过驱动电机5的工作带动传动件6的传动轴61转动，再利用传动齿轮63与齿环23的啮合连接可最终带动U型杆21做旋转运动。

[0027] 两组所述传动轴承62均位于支撑柱1上端设有的容纳腔内，两组所述传动轴承62的外壁与支撑柱1的内腔壁固定连接，便于传动轴61的稳定转动。

[0028] 所述驱动电机5的输出轴上分别安装有驱动齿轮52和第二伞形齿轮51，所述驱动齿轮52和第二伞形齿轮51分别与齿条4和第一伞形齿轮64啮合连接，通过驱动电机5工作可同时带动工作台3做纵向旋转运动和U型架的横向旋转运动，在不改变原操作者位置的情况下，可减少角度调节所用的时间且减少电机使用个数，降低成本，减少电机故障次数。

[0029] 所述工作台3的底部设置为半圆球状，所述齿条4的弧度与半圆球状的球面相适配。

[0030] 需要说明的是，本实用新型为一种可多角度调节的机械加工用工作台，在使用时，将物件放置在工作台3上并利用夹具对其进行夹紧，当需要对放置在工作台3上的物件进行角度改变使，可通过设置在工作台3上的控制控制驱动电机5工作，驱动电机5通过两组伞形齿轮之间的啮合连接带动传动轴61转动，传动轴61利用其上设有的传动齿轮63与齿环23的啮合连接带动U型杆21转动，使得通过驱动电机5工作可同时带动工作台3做纵向旋转运动和U型架的横向旋转运动，将物件的视觉死角呈现在操作人员眼前，操作人员可对其进行处理，通过一组电机工作同时进行多角度的调节，可减少角度调节所用的时间且减少电机使用个数，降低成本，减少电机故障次数。

[0031] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

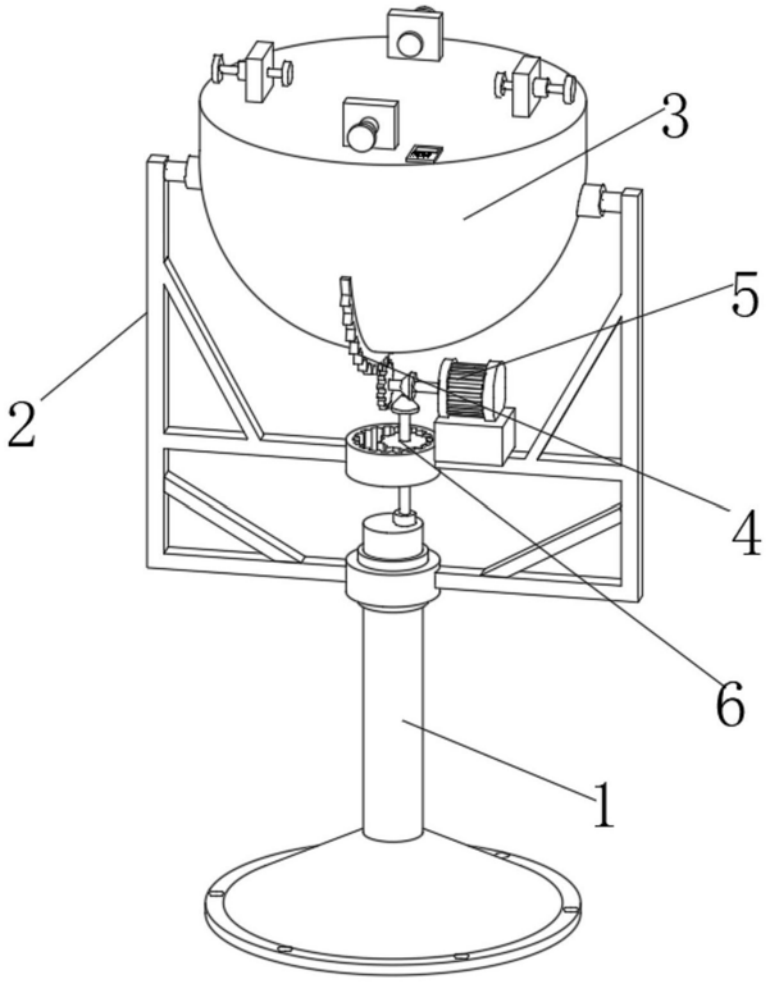


图1

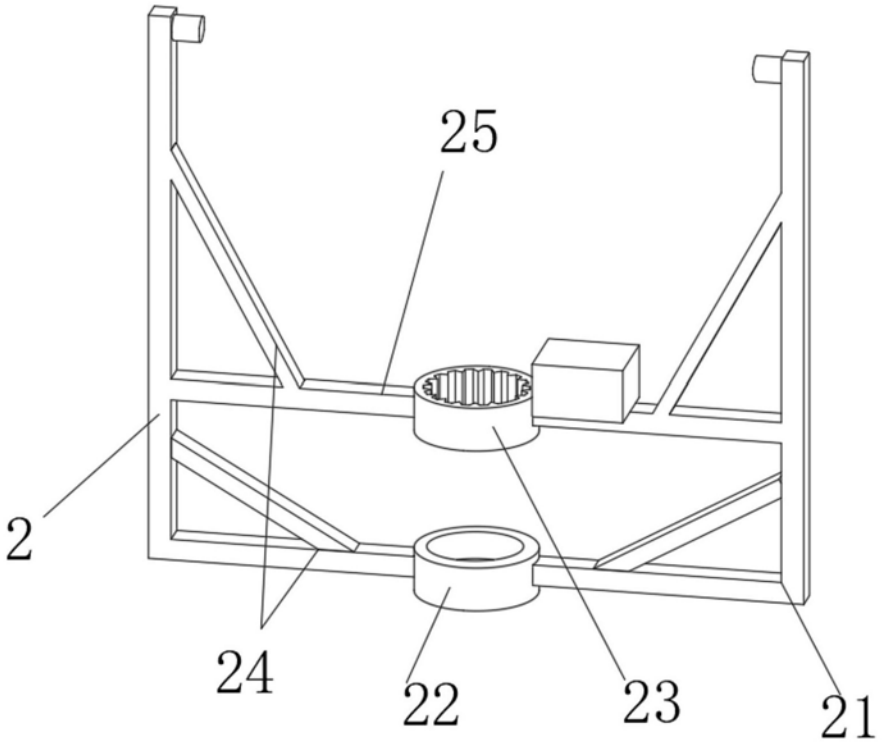


图2

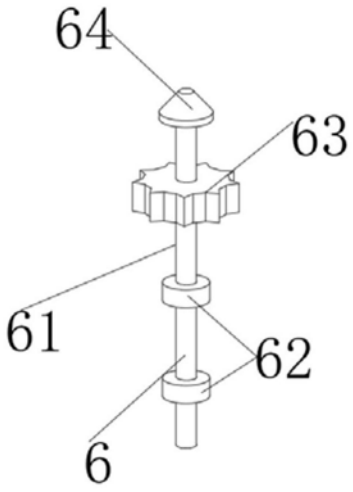


图3

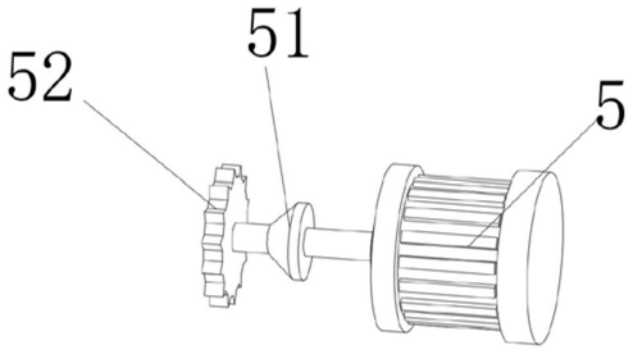


图4