



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211360717 U

(45)授权公告日 2020.08.28

(21)申请号 201921575331.2

(22)申请日 2019.09.21

(73)专利权人 山东福临装备集团有限公司

地址 252600 山东省聊城市临清市大桥街
1137号

(72)发明人 赵自民 马朝志 宋昌申

(51)Int.Cl.

B23B 39/12(2006.01)

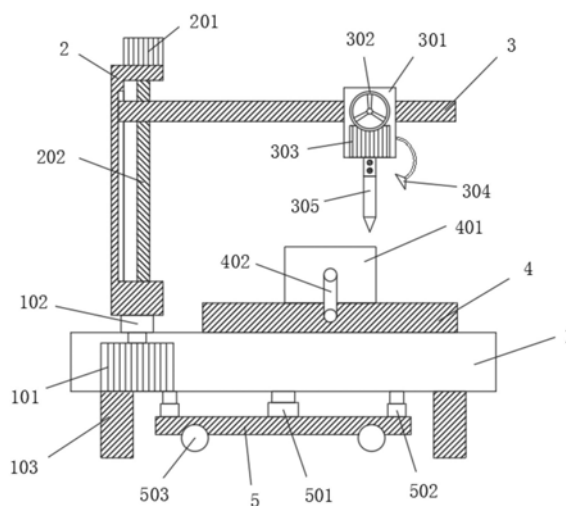
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种多位可调的摇臂钻床

(57)摘要

本实用新型公开了一种多位可调的摇臂钻床,包括底座、立柱和安装在立柱上的摇臂,立柱安装在底座的一端,摇臂上滑动套设有主轴箱,所述底座内固定安装有驱动电机一,立柱的底部固定安装有转盘,转盘转动设置在底座上且转盘与驱动电机一之间通过转轴传动连接,立柱顶端固定安装有驱动电机二,立柱上转动设置有螺杆一且螺杆一与驱动电机二之间传动连接,所述摇臂套设在螺杆一上,摇臂的一端滑动卡设在立柱上的滑槽内。通过驱动电机一转动可带动立柱旋转以及调整主轴箱在摇臂上的位置,可实现全方位调整主轴箱的位置,设置可升降的移动装置,在需要移动本装置时以及需要将本装置固定支撑在地面上时,可通过伸缩电动升降杆来实现。



1. 一种多位可调的摇臂钻床,包括底座(1)、立柱(2)和安装在立柱(2)上的摇臂(3),立柱(2)安装在底座(1)的一端,摇臂(3)上滑动套设有主轴箱(301),其特征在于,所述底座(1)内固定安装有驱动电机一(101),立柱(2)的底部固定安装有转盘(102),转盘(102)转动设置在底座(1)上且转盘(102)与驱动电机一(101)之间通过转轴传动连接,立柱(2)顶端固定安装有驱动电机二(201),立柱(2)上转动设置有螺杆一(202)且螺杆一(202)与驱动电机二(201)之间传动连接,所述摇臂(3)套设在螺杆一(202)上且摇臂(3)与螺杆一(202)之间螺纹配合,所述立柱(2)上设置有滑槽,摇臂(3)的一端滑动卡设在立柱(2)上的滑槽内。

2. 根据权利要求1所述的多位可调的摇臂钻床,其特征在于,所述主轴箱(301)上设置有固定旋钮(302),主轴箱(301)下方设置有安装槽,所述安装槽内固定安装有驱动电机三(303),驱动电机三(303)的输出端通过螺栓固定安装有钻头(305),主轴箱(301)上还安装有照明灯(304)。

3. 根据权利要求2所述的多位可调的摇臂钻床,其特征在于,所述底座(1)上固定安装有工作台(4),工作台(4)上设置有用于夹紧工件的夹紧装置,工作台(4)的底部设置有支撑柱(103)。

4. 根据权利要求3所述的多位可调的摇臂钻床,其特征在于,所述夹紧装置包括螺杆二(403)和两个对称设置在工作台(4)上的固定板(401),所述螺杆二(403)穿过固定板(401)且螺杆二(403)与固定板(401)之间螺纹配合,螺杆二(403)的一端固定安装有摇杆(402),螺杆二(403)的另一端转动安装有夹板(404)且夹板(404)与工作台(4)之间滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的多位可调的摇臂钻床,其特征在于,所述底座(1)的底部还安装有移动装置,并且所述移动装置的安装在两个所述支撑柱(103)之间,所述移动装置包括电动升降杆(501)、升降板(5)和固定安装在升降板底部的万向轮(503),所述电动升降杆(501)的固定端固定安装在升降板(5)的中部,电动升降杆(501)的自由端与底座(1)的底部固定连接,所述升降板(5)与底座(1)之间还设置有伸缩杆(502)。

一种多位可调的摇臂钻床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备领域,具体是一种多位可调的摇臂钻床。

背景技术

[0002] 目前使用的摇臂钻床需要对加工件的不同位置进行加工时,只能通过调整主轴箱在摇臂上的位置以及工作台上加工件的位置来实现,而调整已经固定的加工件后还需要重新固定,过程比较麻烦,使用局限性较大,并且加工效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种多位可调的摇臂钻床,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种多位可调的摇臂钻床,包括底座、立柱和安装在立柱上的摇臂,立柱安装在底座的一端,摇臂上滑动套设有主轴箱,所述底座内固定安装有驱动电机一,立柱的底部固定安装有转盘,转盘转动设置在底座上且转盘与驱动电机一之间通过转轴传动连接,立柱顶端固定安装有驱动电机二,立柱上转动设置有螺杆一且螺杆一与驱动电机二之间传动连接,所述摇臂套设在螺杆一上且摇臂与螺杆一之间螺纹配合,所述立柱上设置有滑槽,摇臂的一端滑动卡设在立柱上的滑槽内。

[0006] 作为本实用新型进一步的方案:所述主轴箱上设置有固定旋钮,主轴箱下方设置有安装槽,所述安装槽内固定安装有驱动电机三,驱动电机三的输出端通过螺栓固定安装有钻头,主轴箱上还安装有照明灯。

[0007] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座上固定安装有工作台,工作台上设置有用于夹紧工件的夹紧装置,工作台的底部设置有支撑柱。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述夹紧装置包括螺杆二和两个对称设置在工作台上的固定板,所述螺杆二穿过固定板且螺杆二与固定板之间螺纹配合,螺杆二的一端固定安装有摇杆,螺杆二的另一端转动安装有夹板且夹板与工作台之间滑动连接。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的底部还安装有移动装置,并且所述移动装置的安装位置在两个所述支撑柱之间,所述移动装置包括电动升降杆、升降板和固定安装在升降板底部的万向轮,所述电动升降杆的固定端固定安装在升降板的中部,电动升降杆的自由端与底座的底部固定连接,所述升降板与底座之间还设置有伸缩杆。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 本装置通过驱动电机一转动可带动立柱旋转,进而可调整摇臂的旋转角度,再通过调整主轴箱在摇臂上的位置,可实现全方位调整主轴箱的位置,无需再通过调整加工件的位置来实现对加工件上不同位置的加工,驱动电机二通过带动螺纹杆一转动从而实现主轴箱的升降,在工作台上设置夹紧装置,对加工件进行夹紧,通过在两个所述支撑柱之间设置可升降的移动装置,在需要移动本装置时,可通过伸长电动升降杆实现,在需要将本装置

固定支撑在地面上时,可通过收缩电动升降杆实现,使用方便。

附图说明

[0012] 图1为多位可调的摇臂钻床的结构示意图。

[0013] 图2为多位可调的摇臂钻床中工作台的俯视。

[0014] 图中:1-底座、101-驱动电机一、102-转盘、103-支撑柱、2-立柱、201-驱动电机二、202-螺杆一、3-摇臂、301-主轴箱、302-固定旋钮、303-驱动电机三、304-照明灯、305- 钻头、4-工作台、401-固定板、402-摇杆、403-螺杆二、404-夹板、5-升降板、501-电动升降杆、502-升缩杆、503-万向轮。

具体实施方式

[0015] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0016] 实施例1

[0017] 请参阅图1-2,一种多位可调的摇臂钻床,包括底座1、立柱2和安装在立柱2上的摇臂3,立柱2安装在底座1的一端,摇臂3上滑动套设有主轴箱301,所述底座1内固定安装有驱动电机一101,立柱2的底部固定安装有转盘102,转盘102转动设置在底座1 上且转盘102与驱动电机一101之间通过转轴传动连接,立柱2顶端固定安装有驱动电机二201,立柱2上转动设置有螺杆一202且螺杆一202与驱动电机二201之间传动连接,所述摇臂3套设在螺杆一202上且摇臂3与螺杆一202之间螺纹配合,所述立柱2上设置有滑槽,摇臂3的一端滑动卡设在立柱2上的滑槽内。在对加工价上的不同位置进行加工时,通过驱动电机一101转动可带动立柱2旋转,进而可调整摇臂3的旋转角度,再通过调整主轴箱301在摇臂3上的位置,可实现全方位调整主轴箱301的位置,无需再通过调整加工件的位置来实现对加工件上不同位置的加工,驱动电机二201通过带动螺纹杆一202 转动从而实现主轴箱301的升降。

[0018] 所述主轴箱301上设置有固定旋钮302,主轴箱301下方设置有安装槽,所述安装槽内固定安装有驱动电机三303,驱动电机三303的输出端通过螺栓固定安装有钻头305,主轴箱301上还安装有照明灯304,通过固定旋钮302可对主轴箱301进行固定,驱动电机三303的输出端与钻头305之间通过螺栓固定便于更换不同型号的钻头305,设置照明灯304可在夜间加工时提供照明。

[0019] 所述底座1上固定安装有工作台4,工作台4上设置有用以夹紧工件的夹紧装置,工作台4的底部设置有支撑柱103,底座1通过支撑柱103支撑在地面上。

[0020] 所述夹紧装置的具体结构不加限制,本实施例中,优选的,所述夹紧装置包括螺杆二403和两个对称设置在工作台4上的固定板401,所述螺杆二403穿过固定板401且螺杆二403与固定板401之间螺纹配合,螺杆二403的一端固定安装有摇杆402,螺杆二403 的另一端转动安装有夹板404且夹板404与工作台4之间滑动连接,将待加工的加工件放置在两个所述夹板404之间,通过转动摇杆402对加工件进行夹紧,所述夹紧装置结构简单,实用性强。

[0021] 本实施例的工作原理是:本装置通过驱动电机一101转动可带动立柱2旋转,进而可调整摇臂3的旋转角度,再通过调整主轴箱301在摇臂3上的位置,可实现全方位调整主轴箱301的位置,无需再通过调整加工件的位置来实现对加工件上不同位置的加工,驱动电机

二201通过带动螺纹杆一202转动从而实现主轴箱301的升降,在工作台4上设置夹紧装置,对加工件进行夹紧。

[0022] 实施例2

[0023] 本实施例是在实施例1的基础上进行的进一步改进,与实施例1相比,主要的区别在于:所述底座1的底部还安装有移动装置,并且所述移动装置的安装在两个所述支撑柱103之间,所述移动装置的结构不加限制,本实施例中,优选的,所述移动装置包括电动升降杆501、升降板5和固定安装在升降板底部的万向轮503,所述电动升降杆501的固定端固定安装在升降板5的中部,电动升降杆501的自由端与底座1的底部固定连接,所述升降板5与底座1之间还设置有伸缩杆502,当需要移动本装置时,控制电动升降杆 501伸长,直到两个所述支撑柱103离开地面后即可实现本装置的移动,在本装置需要工作时,控制电动升降杆501收缩,直到两个所述支撑柱103支撑在地面上时,即可实现本装置通过支撑柱103固定支撑在地面上。

[0024] 本实施例的工作原理是:本装置通过在两个所述支撑柱103之间设置可升降的移动装置,在需要移动本装置时,可通过伸长电动升降杆501实现,在需要将本装置固定支撑在地面上时,可通过收缩电动升降杆501实现,使用方便。

[0025] 综上所述:本装置通过驱动电机一转动可带动立柱旋转,进而可调整摇臂的旋转角度,再通过调整主轴箱在摇臂上的位置,可实现全方位调整主轴箱的位置,无需再通过调整加工件的位置来实现对加工件上不同位置的加工,驱动电机二通过带动螺纹杆一转动从而实现主轴箱的升降,在工作台上设置夹紧装置,对加工件进行夹紧,通过在两个所述支撑柱之间设置可升降的移动装置,在需要移动本装置时,可通过伸长电动升降杆实现,在需要将本装置固定支撑在地面上时,可通过收缩电动升降杆实现,使用方便。

[0026] 上面对本专利的较佳实施方式作了详细说明,但是本专利并不限于上述实施方式,在本领域的普通技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本专利宗旨的前提下做出各种变化。

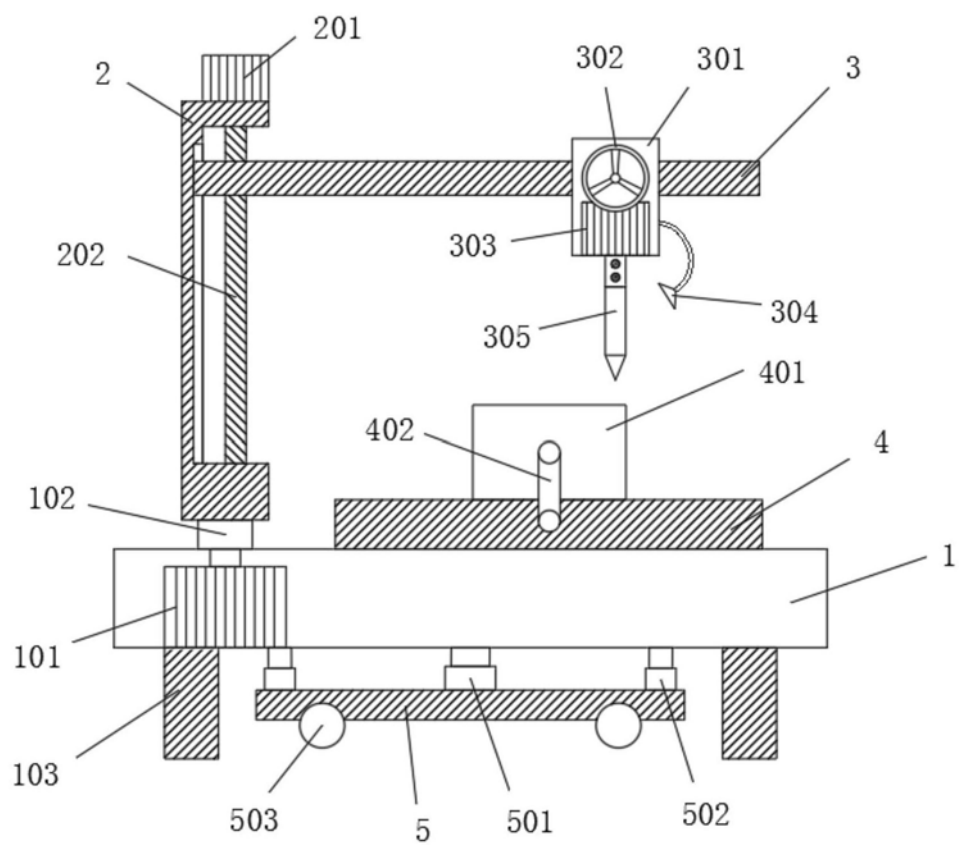


图1

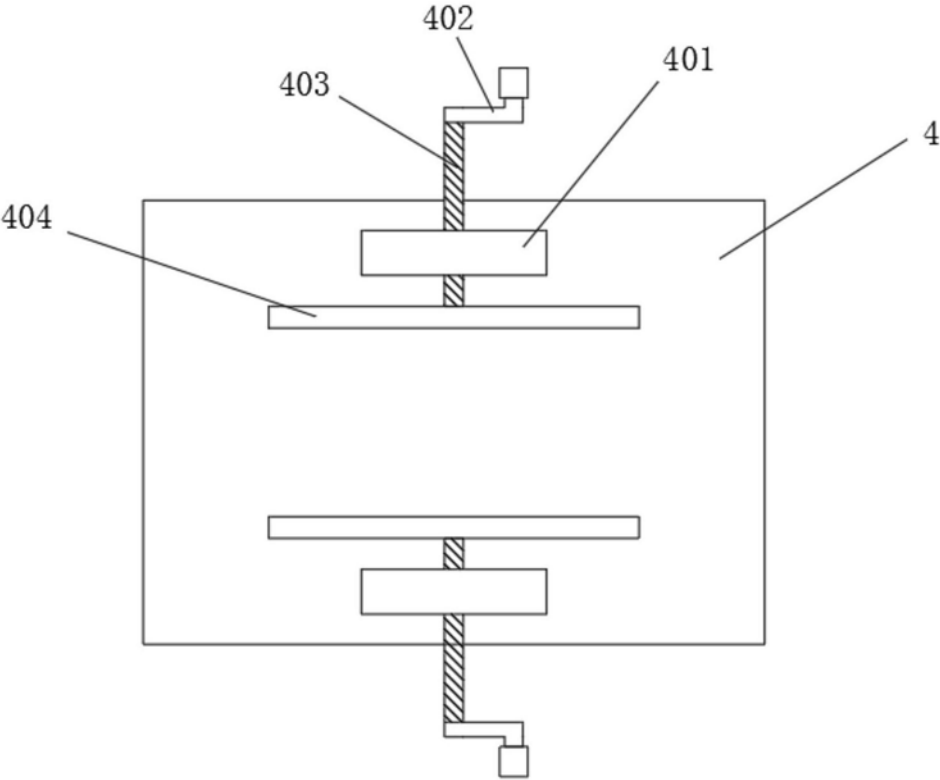


图2