



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219052970 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 23

(21) 申请号 202223258876.5

(22) 申请日 2022.12.06

(73) 专利权人 大连瑞昕科技有限公司

地址 116000 辽宁省大连市保税区自贸大
厦814室

(72) 发明人 高成芳

(74) 专利代理机构 大连金锐专利代理事务所
(普通合伙) 21269

专利代理师 陈方舟

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23B 47/22 (2006.01)

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

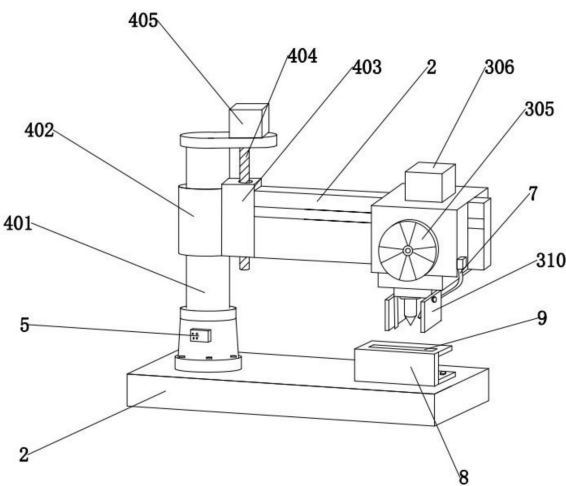
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床定程装置

(57) 摘要

本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,一种摇臂钻床定程装置,包括横板和底座,所述横板的外壁设有定程装置,所述定程装置包括连接箱和齿条,所述连接箱的内壁与横板滑动连接,所述齿条的外壁与横板固定连接,所述齿条的端部与齿轮相啮合,所述圆杆的外壁与连接箱活动连接,所述连接箱的上端与第一电机固定连接。通过往复丝杠带动丝杠螺母上连接的横板上下移动,横板带动连接箱下端的钻头上下移动到与工件接触的合适位置,连接箱下端的保护块也会下落,保护块连接的直板上的挡板根据钻头下移的高度上下移动,对钻头产生的碎屑和喷溅的水进行阻挡,利用挡板对钻头钻零件产生的碎屑,减少了工作人员收拾工作台面的时间。



1. 一种摇臂钻床定程装置,包括横板(1)和底座(2),其特征在于:所述横板(1)的外壁设有定程装置(3),所述定程装置(3)包括连接箱(301)和齿条(302),所述连接箱(301)的内壁与横板(1)滑动连接,所述齿条(302)的外壁与横板(1)固定连接,所述齿条(302)的端部与齿轮(303)相啮合,所述齿轮(303)的内壁与圆杆(304)转动连接,所述圆杆(304)的外壁与连接箱(301)活动连接,所述圆杆(304)的外壁与圆把(305)固定连接,所述连接箱(301)的上端与第一电机(306)固定连接,所述第一电机(306)与直杆(307)固定连接,所述直杆(307)通过销轴与钻头(308)固定连接,所述连接箱(301)的下端与保护块(311)固定连接,所述保护块(311)的下端与直板(309)固定连接,所述直板(309)通过销轴与挡板(310)滑动连接,所述直板(309)的内壁与钻头(308)活动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定程装置,其特征在于:所述底座(2)的上端设有位移装置(4),所述位移装置(4)包括圆柱(401),所述圆柱(401)的下端与底座(2)固定连接,所述圆柱(401)的表面与圆筒(402)活动连接,所述圆筒(402)的外壁与丝杠螺母(403)固定连接,所述丝杠螺母(403)的内壁与往复丝杠(404)螺纹连接,所述往复丝杠(404)端部与第二电机(405)固定连接,所述第二电机(405)的外壁与连接板(406)固定连接,所述连接板(406)外壁与圆柱(401)固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床定程装置,其特征在于:所述圆柱(401)的外壁设有操作板(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定程装置,其特征在于:所述横板(1)的外壁与丝杠螺母(403)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定程装置,其特征在于:所述连接箱(301)的外壁与连接块(6)固定连接,所述连接块(6)的内壁与水管(7)相连通。

6. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床定程装置,其特征在于:所述底座(2)的表面与工作台(8)固定连接,所述工作台(8)表面设有凹槽(9)。

一种摇臂钻床定程装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及摇臂钻床技术领域,具体为一种摇臂钻床定程装置。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种孔加工设备,可以用来钻孔、扩孔、铰孔、攻丝及修刮端面等多种形式的加工;摇臂钻床各部位夹紧结构,可以分为液压结构和机械结构,摇臂钻床操作方便、灵活,适用范围广,具有典型孔加工性能。

[0003] 例如授权公告号为“CN 217018733 U”名字为一种摇臂钻床定程装置,虽然解决能够便于工作人员远程调节工作台加工过程中的高度,仍然存在现有摇臂钻床定程装置,利用置储存器、单片机以及继电器,能够自动控制驱动电机的运行时长,当时长到达后自动控制驱动电机停止运行,同时设置无线传输模块和辅助推杆来远程控制钻孔等操作,有效实现了操作便捷的效果,但是现有摇臂钻床定程装置的下端钻孔的地方没有遮挡,导致在钻孔的碎屑到处飞溅,增加收拾工作台面的时间,同时远程操作,工作人员的视力范围有限,很难像手动操作的精准定程,会出现误差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了现有摇臂钻床定程装置的下端钻孔的地方没有遮挡,导致在钻孔的碎屑到处飞溅,增加收拾工作台面的时间,同时远程操作,工作人员的视力范围有限,很难像手动操作的精准定程,会出现误差的问题,而提出的一种摇臂钻床定程装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种摇臂钻床定程装置,包括横板和底座,所述横板的外壁设有定程装置,所述定程装置包括连接箱和齿条,所述连接箱的内壁与横板滑动连接,所述齿条的外壁与横板固定连接,所述齿条的端部与齿轮相啮合,所述齿轮的内壁与圆杆转动连接,所述圆杆的外壁与连接箱活动连接,所述圆杆的外壁与圆把固定连接,所述连接箱的上端与第一电机固定连接,所述第一电机与直杆固定连接,所述直杆通过销轴与钻头固定连接,所述连接箱的下端与保护块固定连接,所述保护块的下端与直板固定连接,所述直板通过销轴与挡板滑动连接,所述直板的内壁与钻头活动连接。

[0006] 优选的,所述底座的上端设有位移装置,所述位移装置包括圆柱,所述圆柱的下端与底座固定连接,所述圆柱的表面与圆筒活动连接,所述圆筒的外壁与丝杠螺母固定连接,所述丝杠螺母的内壁与往复丝杠螺纹连接,所述往复丝杠端部与第二电机固定连接,所述第二电机的外壁与连接板固定连接,所述连接板外壁与圆柱固定连接。

[0007] 优选的,所述圆柱的外壁设有操作板。

[0008] 优选的,所述横板的外壁与丝杠螺母固定连接。

[0009] 优选的,所述连接箱的外壁与连接块固定连接,所述连接块的内壁与水管相连通。

[0010] 优选的,所述底座的表面与工作台固定连接,所述工作台表面设有凹槽。

[0011] 本实用新型提出的一种摇臂钻床定程装置,有益效果在于:通过往复丝杠带动丝杠螺母上连接的横板上下移动,横板带动连接箱下端的钻头上下移动到与工件接触的合适

位置,连接箱下端的保护块也会下落,保护块连接的直板上的挡板根据钻头下移的高度上下移动,对钻头产生的碎屑和喷溅的水进行阻挡,利用挡板对钻头钻零件产生的碎屑,减少了工作人员收拾工作台面的时间;

[0012] 通过手动拧动圆把,圆把带动圆杆的齿轮转动,齿轮在齿条上运动,圆杆推动连接箱在横板上运动,使连接箱下端的钻头左右移动,利用手动转动圆把带动齿轮转动,圆杆推动连接箱移动,控制钻头的精准定程,减少钻孔误差。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图;

[0014] 图2为图1的剖面结构示意图;

[0015] 图3为图2中A处放大结构示意图;

[0016] 图4为图1中定程装置处剖面结构示意图。

[0017] 图中:1、横板,2、底座,3、定程装置,301、连接箱,302、齿条,303、齿轮,304、圆杆,305、圆把,306、第一电机,307、直杆,308、钻头,309、直板,310、挡板,311、保护块,4、位移装置,401、圆柱,402、圆筒,403、丝杠螺母,404、往复丝杠,405、第二电机,406、连接板,5、操作板,6、连接块,7、水管,8、工作台,9、凹槽。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:一种摇臂钻床定程装置,包括横板1和底座2,横板1的外壁设有定程装置3,通过圆把305带动圆杆304转动,圆杆304端部齿轮303上齿条302移动,圆杆304推动连接箱301移动,控制钻头308的精准定程,定程装置3包括连接箱301和齿条302,连接箱301的内壁与横板1滑动连接,齿条302的外壁与横板1固定连接,齿条302的端部与齿轮303相啮合,齿轮303的内壁与圆杆304转动连接,圆杆304的外壁与连接箱301活动连接,圆杆304的外壁与圆把305固定连接,连接箱301的上端与第一电机306固定连接,第一电机306根据实际需求,选择合适型号的设备,第一电机306与直杆307固定连接,直杆307通过销轴与钻头308固定连接,连接箱301的下端与保护块311固定连接,保护块311的下端与直板309固定连接,保护块311对内部的直杆307进行遮挡,同时保护块311表面有能穿过销轴大小的圆孔,方便拧动销轴更换钻头308,直板309通过销轴与挡板310滑动连接,直板309的内壁与钻头308活动连接;

[0020] 手动拧动圆把305,圆把305带动圆杆304的齿轮303转动,齿轮303在齿条302上运动,圆杆304推动连接箱301在横板1上运动,使连接箱301下端的钻头308左右移动,利用圆把305带动齿轮303转动,圆杆304推动连接箱301移动,控制钻头308的精准定程,减少钻孔误差。

[0021] 请参阅图1和图2,底座2的上端设有位移装置4,通过第二电机405带动往复丝杠404转动带动丝杠螺母403上下移动,实现对横板1的上下位移,位移装置4包括圆柱401,圆

柱401的下端与底座2固定连接,圆柱401的表面与圆筒402活动连接,圆筒402的外壁与丝杠螺母403固定连接,丝杠螺母403的内壁与往复丝杠404螺纹连接,往复丝杠404端部与第二电机405固定连接,第二电机405根据实际需求,选择合适型号的设备,第二电机405的外壁与连接板406固定连接,连接板406外壁与圆柱401固定连接;

[0022] 往复丝杠404带动丝杠螺母403上连接的横板2上下移动,横板2带动连接箱301下端的钻头308上下移动到与工件接触的合适位置,连接箱301下端的保护块11也会下落,保护块11连接的直板10上的挡板11根据钻头308下移的高度上下移动,对钻头308产生的碎屑和喷溅的水进行阻挡,利用挡板11对钻头308钻零件产生的碎屑,减少了工作人员收拾工作台面的时间。

[0023] 请参阅图1和图3,圆柱401的外壁设有操作板5,横板1的外壁与丝杠螺母403固定连接,连接箱301的外壁与连接块6固定连接,连接块6的内壁与水管7相连通。

[0024] 工作原理:

[0025] 在实际使用的时候,工作人员将需要加工的工件放置在工作台8上方,接通第二电机405的外接电源,第二电机405开始工作,第二电机405带动往复丝杠404转动,往复丝杠404带动丝杠螺母403上连接的横板2上下移动,横板2带动连接箱下端的钻头308上下移动到与工件接触的合适位置,断开第二电机405的电源,根据需要对零件孔的大小需求,拧动螺栓安装在直杆307上合适的钻头308,接通第一电机306的外接电源,第一电机306开始工作,第一电机306带动直杆307转动,直杆307带动钻头308转动,把外接水管连接到连接块6,水从连接块6进入水管6滴落到零件上,给零件降温,同时手动拧动圆把305,圆把305带动圆杆304的齿轮303转动,齿轮303在齿条302上运动,圆杆304推动连接箱301在横板1上运动,使连接箱301下端的钻头308左右移动,钻头308穿过工作台8的零件进入凹槽9内,直板10上的挡板11根据钻头308下移的高度上下移动,对钻头308产生的碎屑和喷溅的水进行阻挡。

[0026] 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。

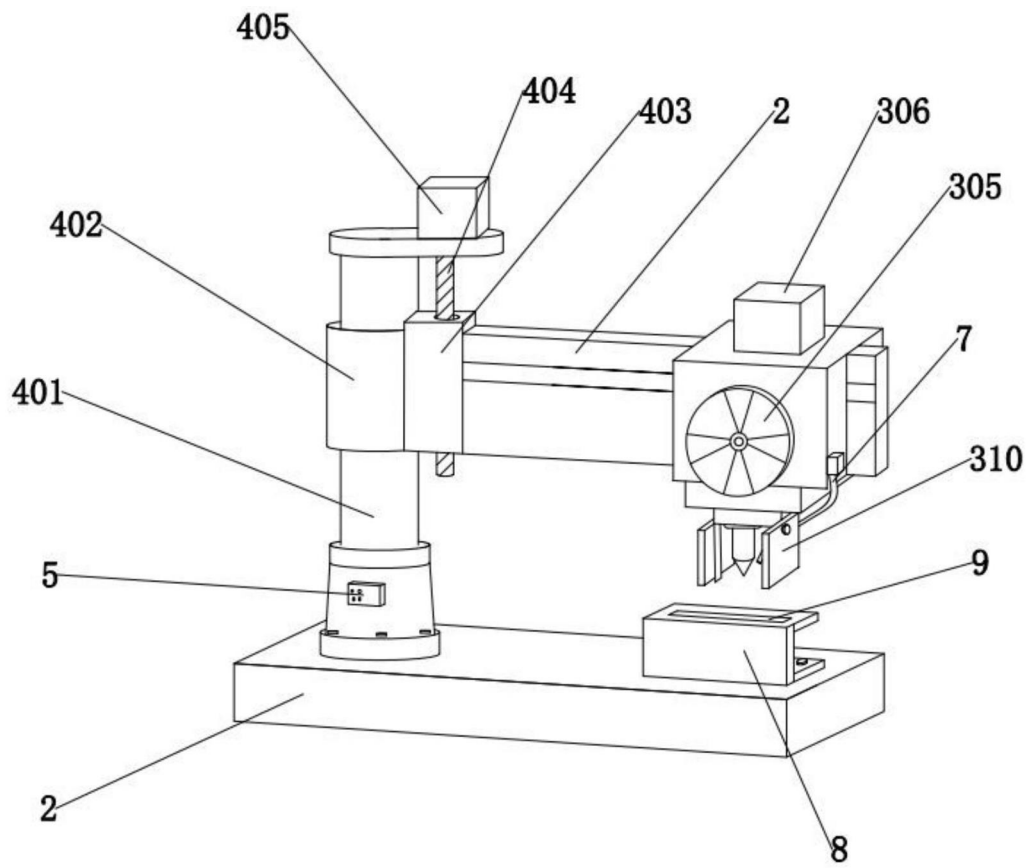


图1

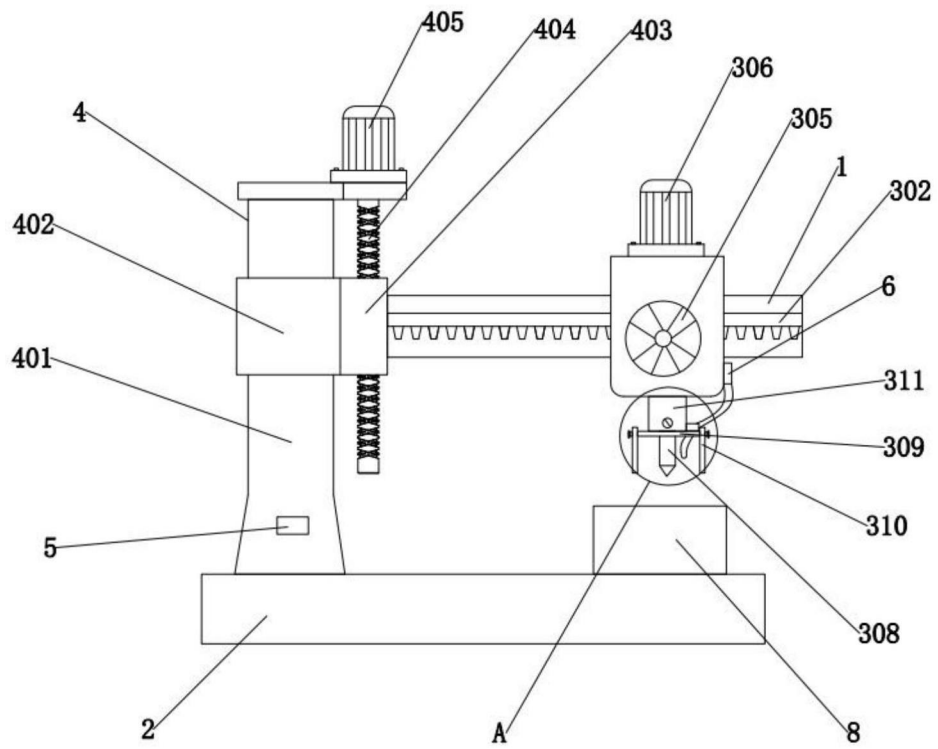


图2

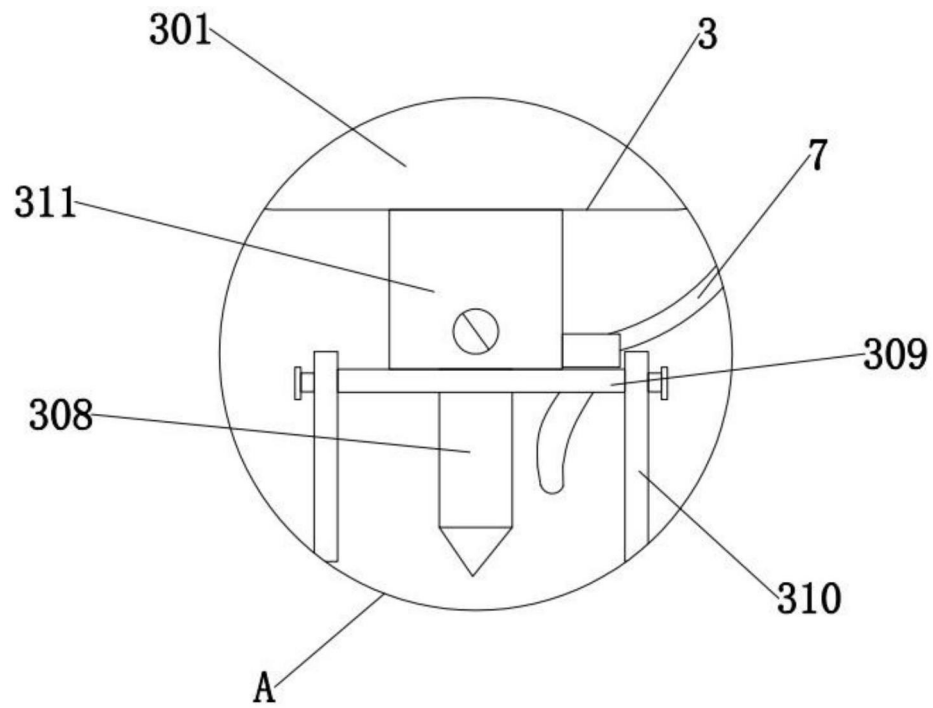


图3

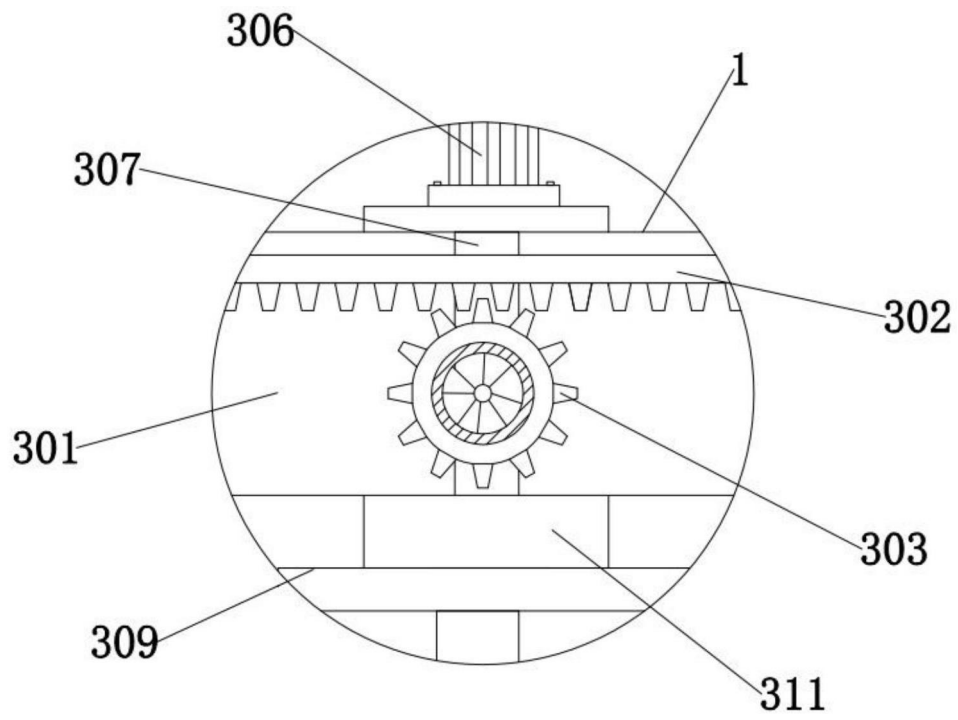


图4