



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221582796 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 23

(21) 申请号 202323302500.4

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 瑞安市闽辉汽车部件有限公司
地址 325000 浙江省温州市瑞安市塘下镇
北工业园区西科园社区凤都一路88号
第2幢第三层

(72) 发明人 陈剑雄

(74) 专利代理机构 温州瓯越专利代理有限公司
33211
专利代理师 李祎帆

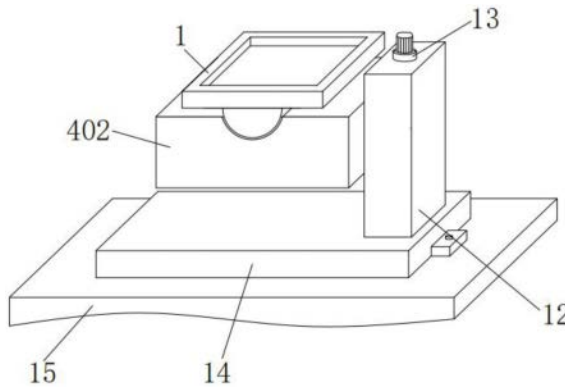
(51) Int. Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 3/04 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称
一种数控走芯机辅助定位装置

(57) 摘要

本实用新型涉及数控走芯机辅助定位技术领域,尤其是一种数控走芯机辅助定位装置,包括第一支架和第一气缸,所述第一气缸固接在第一支架的内部,所述第一气缸的输出端固接有第二支架,所述第二支架的外壁与第一支架滑动相连。第二气缸驱动支杆运动,支杆带动第一齿轮和第二齿轮运动,第二齿轮驱动第一齿条滑动,第一齿条带动夹块运动,当一侧的夹块与工件的外壁接触另一侧的夹块未与工件的外壁接触时,接触一侧的夹块不再运动,此侧的第一齿条不再运动并驱动第二齿轮,第二齿轮通过第一齿轮驱动另一侧的第二齿轮转动,第二齿轮驱动对应的第一齿条运动,第一齿条带动夹块运动,直至两侧的夹块均与工件的外壁接触,夹块配合固定块对工件进行固定。



1. 一种数控走芯机辅助定位装置,包括第一支架(1)和第一气缸(2),所述第一气缸(2)固接在第一支架(1)的内部,其特征在于:所述第一支架(1)的下方设置有调整机构(4),所述第一气缸(2)的输出端固接有第二支架(5),所述第二支架(5)的外壁与第一支架(1)滑动相连,所述第二支架(5)的内壁固接有第三气缸(6),所述第三气缸(6)的输出端固接有支板(7),所述支板(7)的外壁与第二支架(5)滑动相连,所述支板(7)的表面固接有固定块(8)和第三支架(9),所述第三支架(9)的内部设置有定位机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种数控走芯机辅助定位装置,其特征在于:所述定位机构(3)包括第二气缸(301),所述第二气缸(301)固接在第三支架(9)的内部,所述第二气缸(301)的输出端固接有支杆(302),所述支杆(302)的内部通过轴承转动相连有第一齿轮(303)和第二齿轮(304),所述第一齿轮(303)与两个第二齿轮(304)均啮合相连,所述第二齿轮(304)与第一齿条(305)啮合相连,所述第一齿条(305)的外壁与第三支架(9)滑动相连,所述第一齿条(305)的端部固接有夹块(306)。

3. 根据权利要求1所述的一种数控走芯机辅助定位装置,其特征在于:所述调整机构(4)包括导向块(401),所述导向块(401)固接在第一支架(1)的下表面,所述导向块(401)的外壁与第一框架(402)滑动相连,所述第一框架(402)的内部固接有电动伸缩杆(403),所述电动伸缩杆(403)的输出端固接有第二齿条(404),所述第二齿条(404)的外壁与第一框架(402)滑动相连,所述第二齿条(404)与残齿轮(405)啮合相连,所述残齿轮(405)固接在第一支架(1)的下表面。

4. 根据权利要求3所述的一种数控走芯机辅助定位装置,其特征在于:所述第一框架(402)的外壁固接有螺纹块(10),所述螺纹块(10)的外壁与第二框架(12)滑动相连。

5. 根据权利要求4所述的一种数控走芯机辅助定位装置,其特征在于:所述螺纹块(10)与螺杆(11)的外壁螺纹相连,所述螺杆(11)两端的外壁均通过轴承与第二框架(12)转动相连,所述第二框架(12)的上表面固接有电机(13),所述电机(13)的输出轴与螺杆(11)固定相连。

6. 根据权利要求4所述的一种数控走芯机辅助定位装置,其特征在于:所述第二框架(12)固接在底座(14)的上表面,所述底座(14)通过螺栓与数控走芯机(15)固定相连。

一种数控走芯机辅助定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及定位技术领域,具体为一种数控走芯机辅助定位装置。

背景技术

[0002] 数控走芯机一般适用于加工棒材类小零件,多用于批量大,一次成型的零件,数控走芯机一般只涉及直径不要超过20mm的棒材类加工,具有加工速度快、人工成本低、加工精度高的优点。

[0003] 例如专利号为CN208322723U的一种数控走芯机辅助定位装置,包括支架、底座、支撑板、活动安装板、十字滑台、定位支撑座;支架呈L形结构,在支架上安装有水平设置的第一滑轨;底座活动安装于第一滑轨上;在底座上竖直设置有支撑板;在支撑板上设置有沿竖直方向的第二滑轨;活动安装板 活动安装于第二滑轨上;在活动安装板上顶端设置有调节转轮,上述文件仍存在不足,在使用时,安装于数控走芯机内,用于对待加工工件进行辅助定位,灵活性好,能够有效提高待加工工件的稳定性,提高加工精度,提升加工质量,然而数控走芯机在对工件进行加工时,会遇到各种各样的零件,零件的形状也不尽相同,上述文件数控走芯机辅助定位装置中的定位装置在对工件进行定位时仅能实现对一些规则形状的工件进行定位,不便于对形状不规则的工件进行定位,同时,工件在进行加工过程中有些工艺程序需要将工件进行倾斜一定的角度方能完成工件的加工,上述文件中的定位装置在使用时,不便于根据实际的加工需求对工件的角度进行调节。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决不便于对形状不规则的工件进行定位的问题,而提出的一种数控走芯机辅助定位装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种数控走芯机辅助定位装置,包括第一支架和第一气缸,所述第一气缸固接在第一支架的内部,所述第一支架的下方设置有调整机构,所述第一气缸的输出端固接有第二支架,所述第二支架的外壁与第一支架滑动相连,所述第二支架的内壁固接有第三气缸,所述第三气缸的输出端固接有支板,所述支板的外壁与第二支架滑动相连,所述支板的表面固接有固定块和第三支架,所述第三支架的内部设置有定位机构。

[0007] 优选的,所述定位机构包括第二气缸,所述第二气缸固接在第三支架的内部,所述第二气缸的输出端固接有支杆,所述支杆的内部通过轴承转动相连有第一齿轮和第二齿轮,所述第一齿轮与两个第二齿轮均啮合相连,所述第二齿轮与第一齿条啮合相连,所述第一齿条的外壁与第三支架滑动相连,所述第一齿条的端部固接有夹块。

[0008] 优选的,所述调整机构包括导向块,所述导向块固接在第一支架的下表面,所述导向块的外壁与第一框架滑动相连,所述第一框架的内部固接有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的输出端固接有第二齿条,所述第二齿条的外壁与第一框架滑动相连,所述第二齿条与残齿轮啮合相连,所述残齿轮固接在第一支架的下表面。

[0009] 优选的,所述第一框架的外壁固接有螺纹块,所述螺纹块的外壁与第二框架滑动相连。

[0010] 优选的,所述螺纹块与螺杆的外壁螺纹相连,所述螺杆两端的外壁均通过轴承与第二框架转动相连,所述第二框架的上表面固接有电机,所述电机的输出轴与螺杆固定相连。

[0011] 优选的,所述第二框架固接在底座的上表面,所述底座通过螺栓与数控走芯机固定相连。

[0012] 本实用新型提出的一种数控走芯机辅助定位装置,有益效果在于:通过第二气缸、支杆、第一齿轮、第二齿轮、第一齿条和夹块之间的配合,第二气缸驱动支杆运动,支杆带动第一齿轮和第二齿轮运动,第二齿轮驱动第一齿条滑动,第一齿条带动夹块运动,当一侧的夹块与工件的外壁接触另一侧的夹块未与工件的外壁接触时,接触一侧的夹块不再运动,此侧的第一齿条不再运动并驱动第二齿轮,第二齿轮通过第一齿轮驱动另一侧的第二齿轮转动,第二齿轮驱动对应的第一齿条运动,第一齿条带动夹块运动,直至两侧的夹块均与工件的外壁接触,夹块配合固定块对工件进行固定,夹块的位置能够进行调节,便于对形状不规则的工件进行定位。

[0013] 通过导向块、第一框架、电动伸缩杆、第二齿条和残齿轮之间的配合,电动伸缩杆驱动第二齿条滑动,第二齿条驱动残齿轮转动,残齿轮带动第一支架转动,第一支架带动导向轮运动,导向块带动第一框架的内部滑动,导向块和第一框架对第一支架的运动起到支撑导向作用,第一支架进而带动工件进行转动,便于根据实际的加工需求对工件的角度进行调节。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的结构剖视图;

[0016] 图3为本实用新型中第一支架、导向块和第一框架连接处的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型中支板、固定块和第一支架连接处的结构示意图;

[0018] 图5为本实用新型中固定块、第一齿轮和夹块连接处的结构示意图。

[0019] 图中:1、第一支架,2、第一气缸,3、定位机构,301、第二气缸,302、支杆,303、第一齿轮,304、第二齿轮,305、第一齿条,306、夹块,3a1、橡胶垫,4、调整机构,401、导向块,402、第一框架,403、电动伸缩杆,404、第二齿条,405、残齿轮,5、第二支架,6、第三气缸,7、支板,8、固定块,9、第三支架,10、螺纹块,11、螺杆,12、第二框架,13、电机,14、底座,15、数控走芯机。

实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0021] 实施例1:参照附图1-5:本实施例中,一种数控走芯机辅助定位装置,包括第一支架1和第一气缸2,第一气缸2固接在第一支架1的内部,第一支架1的下方设置有调整机构4,调整机构4对工件的角度进行调节,第一气缸2的输出端固接有第二支架5,第一气缸2驱动第二支架5滑动,第二支架5的外壁与第一支架1滑动相连,第二支架5的内壁固接有第三气

缸6,第三气缸6的输出端固接有支板7,第三气缸6驱动支板7滑动,支板7的外壁与第二支架5滑动相连,支板7的表面固接有固定块8和第三支架9,第三支架9的内部设置有定位机构3,定位机构3便于对不规则形状的工件进行定位。

[0022] 定位机构3包括第二气缸301、支杆302、第一齿轮303、第二齿轮304、第一齿条305和夹块306,第二气缸301固接在第三支架9的内部,第二气缸301的输出端固接有支杆302,第二气缸301驱动支杆302运动,支杆302的内部通过轴承转动相连有第一齿轮303和第二齿轮304,支杆302带动第一齿轮303和第二齿轮304运动,第一齿轮303与两个第二齿轮304均啮合相连,在第一齿轮303的作用下两个第二齿轮304一起转动,第二齿轮304与第一齿条305啮合相连,第二齿轮304驱动第一齿条305滑动,第一齿条305的外壁与第三支架9滑动相连,第一齿条305的端部固接有夹块306,第一齿条305带动夹块306运动;

[0023] 第二气缸301驱动支杆302运动,支杆302带动第一齿轮303和第二齿轮304运动,第二齿轮304驱动第一齿条305滑动,第一齿条305带动夹块306运动,当一侧的夹块306与工件的外壁接触另一侧的夹块306未与工件的外壁接触时,接触一侧的夹块306不再运动,此侧的第一齿条305不再运动并驱动第二齿轮304,第二齿轮304通过第一齿轮303驱动另一侧的第二齿轮304转动,第二齿轮304驱动对应的第一齿条305运动,第一齿条305带动夹块306运动,直至两侧的夹块306均与工件的外壁接触,夹块306配合固定块8对工件进行固定,夹块306的位置能够进行调节,便于对形状不规则的工件进行定位。

[0024] 调整机构4包括导向块401、第一框架402、电动伸缩杆403、第二齿条404和残齿轮405,导向块401固接在第一支架1的下表面,导向块401的外壁与第一框架402滑动相连,导向块401和第一框架402对第一支架1的运动起到支撑导向作用,第一框架402的内部固接有电动伸缩杆403,电动伸缩杆403的输出端固接有第二齿条404,电动伸缩杆403驱动第二齿条404滑动,第二齿条404的外壁与第一框架402滑动相连,第二齿条404与残齿轮405啮合相连,第二齿条404驱动残齿轮405运动,残齿轮405固接在第一支架1的下表面,残齿轮405带动第一支架1运动,第一框架402的外壁固接有螺纹块10,螺纹块10带动第一框架402运动,螺纹块10的外壁与第二框架12滑动相连,螺纹块10在第二框架12的内部滑动,螺纹块10与螺杆11的外壁螺纹相连,螺杆11驱动螺纹块10滑动,螺杆11两端的外壁均通过轴承与第二框架12转动相连,第二框架12的上表面固接有电机13,电机13的型号根据实际使用需求进行选择,满足工作需要即可,电机13的输出轴与螺杆11固定相连,电机13带动螺杆11转动,第二框架12固接在底座14的上表面,底座14通过螺栓与数控走芯机15固定相连;

[0025] 电动伸缩杆403驱动第二齿条404滑动,第二齿条404驱动残齿轮405转动,残齿轮405带动第一支架1转动,第一支架1带动导向轮401运动,导向块401带动第一框架402的内部滑动,导向块401和第一框架402对第一支架1的运动起到支撑导向作用,第一支架1进而带动工件进行转动,便于根据实际的加工需求对工件的角度进行调节。

[0026] 工作原理:

[0027] 将底座14通过螺栓固定在数控走芯机15上,将需要加工的工件放置在夹块306与固定块8之间,第二气缸301驱动支杆302运动,支杆302带动第一齿轮303和第二齿轮304运动,第二齿轮304驱动第一齿条305滑动,第一齿条305带动夹块306运动,当一侧的夹块306与工件的外壁接触另一侧的夹块306未与工件的外壁接触时,接触一侧的夹块306不再运动,此侧的第一齿条305不再运动并驱动第二齿轮304,第二齿轮304通过第一齿轮303驱动

另一侧的第二齿轮304转动,第二齿轮304驱动对应的第一齿条305运动,第一齿条305带动夹块306运动;

[0028] 直至两侧的夹块306均与工件的外壁接触,夹块306配合固定块8对工件进行固定,夹块306的位置能够进行调节,便于对形状不规则的工件进行定位,第一气缸2对工件的左右方向进行调节,第三气缸6对工件的前后方向进行调节,电机13带动螺杆11转动,螺杆11驱动螺纹块10滑动,螺纹块10带动第一框架402运动,进而对工件的高度进行调节,当需要将工件进行倾斜时,启动电动伸缩杆403,电动伸缩杆403驱动第二齿条404滑动,第二齿条404驱动残齿轮405转动,残齿轮405带动第一支架1转动,第一支架1带动导向轮401运动,导向块401带动第一框架402的内部滑动,导向块401和第一框架402对第一支架1的运动起到支撑导向作用,第一支架1进而带动工件进行转动,便于根据实际的加工需求对工件的角度进行调节。

[0029] 实施例2:参照附图1-5:本实施例中,一种数控走芯机辅助定位装置,定位机构3还包括橡胶垫3a1,橡胶垫3a1固接在夹块306的外壁,橡胶垫3a1增加夹块306的表面摩擦力;

[0030] 通过橡胶垫3a1的作用,夹块306在对工件进行定位时,夹块306通过橡胶垫3a1与工件接触,橡胶垫3a1增加夹块306的表面摩擦力,橡胶垫3a1使得夹块306对工件的固定效果更好。

[0031] 工作原理:

[0032] 夹块306在对工件进行定位时,夹块306通过橡胶垫3a1与工件接触,橡胶垫3a1增加夹块306的表面摩擦力,橡胶垫3a1使得夹块306对工件的固定效果更好。

[0033] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

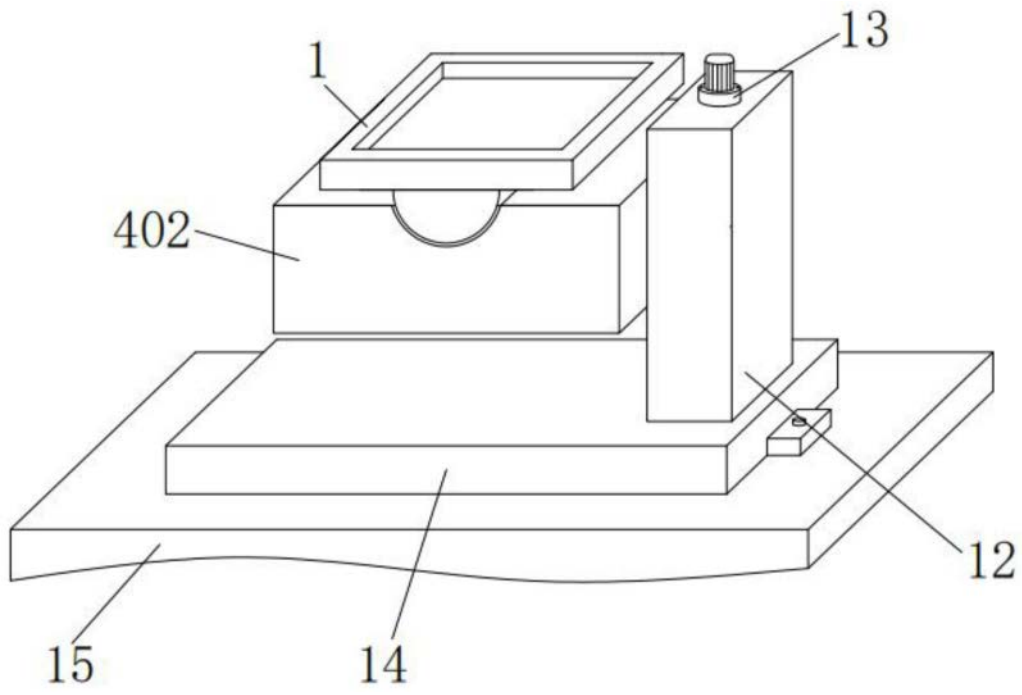


图1

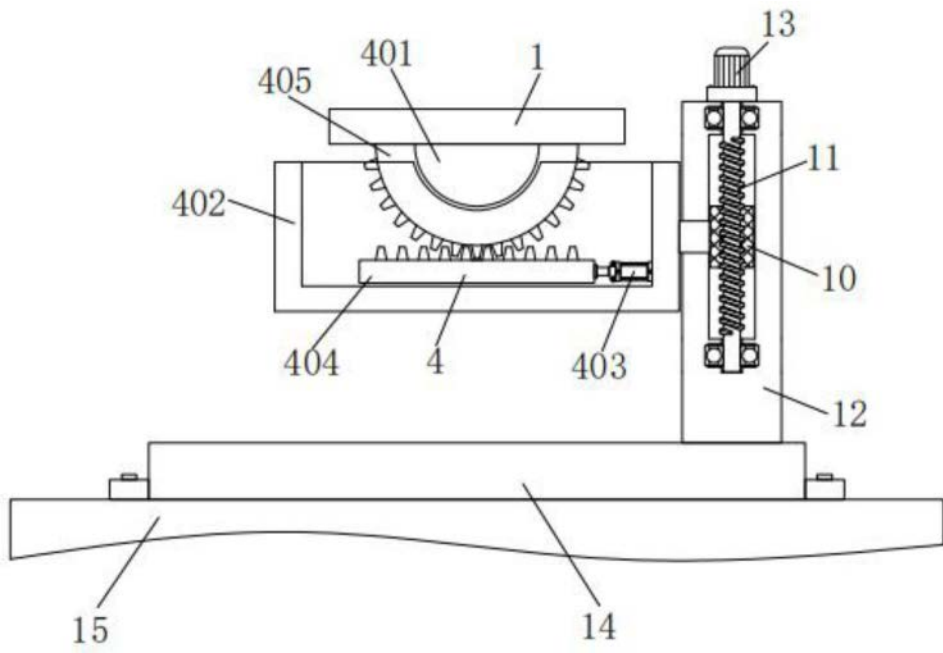


图2

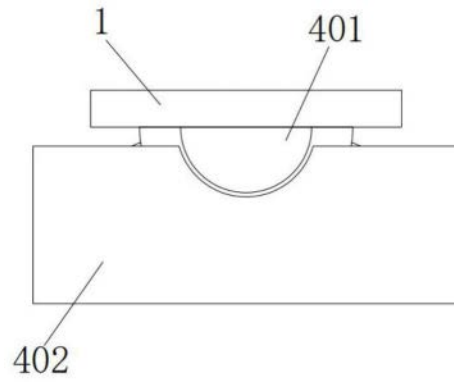


图3

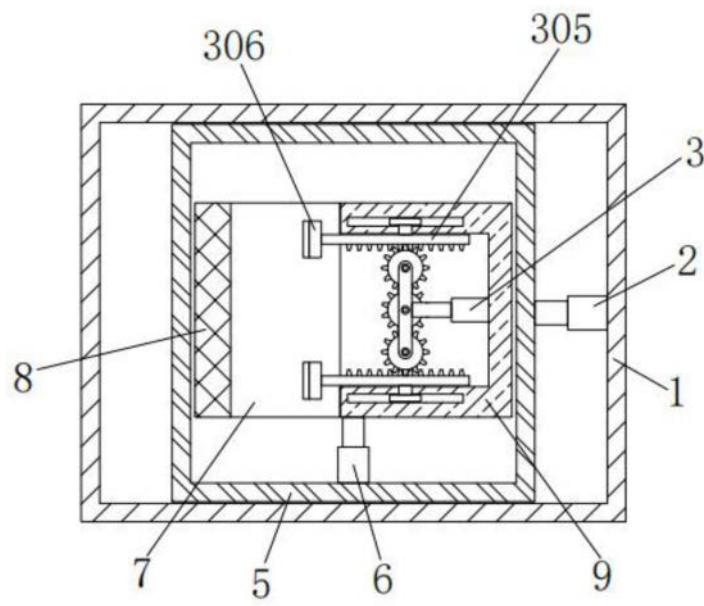


图4

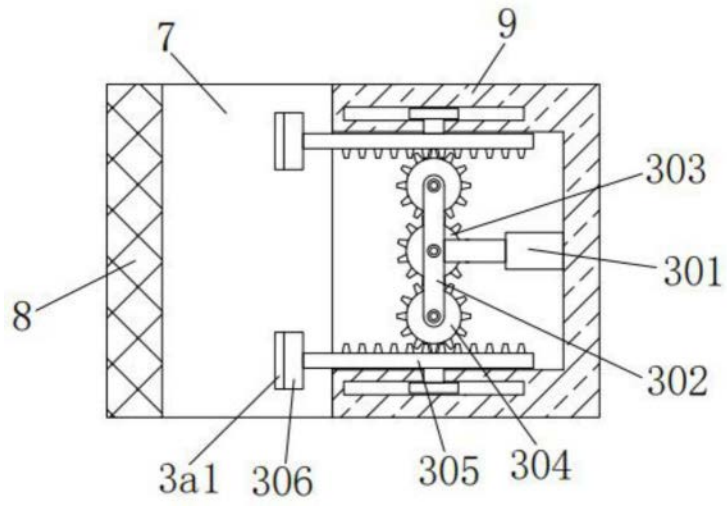


图5