



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222931848 U

(45) 授权公告日 2025. 06. 03

(21) 申请号 202421776711.3

(22) 申请日 2024.07.25

(73) 专利权人 洛阳豫甲汽车零部件有限公司
地址 471000 河南省洛阳市孟津县城关镇
上店村

(72) 发明人 张翠莹 梁渊博 周会利 张巧玲

(74) 专利代理机构 洛阳东都知识产权代理事务
所(普通合伙) 33495

专利代理师 魏国良

(51) Int. Cl.

B23B 39/12 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/00 (2006.01)

B23B 41/00 (2006.01)

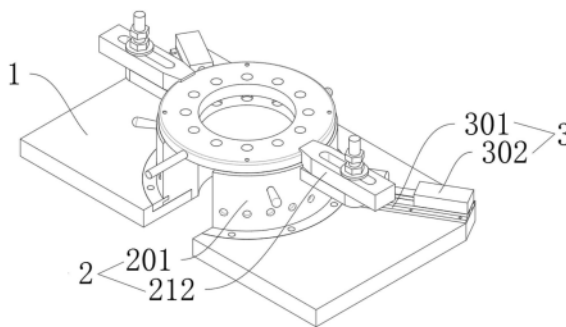
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装

(57) 摘要

本实用新型属于驱动轴零件钻孔技术领域，具体为一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装，包括可为各组件提供安装位置的底座，底座上设置有可竖向装夹待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的装夹组件，装夹组件两侧设置有可在钻孔时限制已装夹的驱动轴零件转动的限位组件。本实用新型便于通过可共同转动的旋转件及定位件的设置，对需钻孔的驱动轴零件进行竖向装夹，并使驱动轴零件需要钻孔的位置能够位于旋转件及定位件之间，以便后续在限位组件的配合下，使驱动轴零件在能够水平转动固定角度的情况下经受钻孔加工，从而无需频繁调整摇臂钻床的钻头的位置，即可满足驱动轴零件截面尺寸变化部分的多个位置的钻孔需要。



1. 一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:包括可为各组件提供安装位置的底座(1),所述底座(1)上设置有可竖向装夹待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的装夹组件(2),所述装夹组件(2)两侧设置有可在钻孔时限制已装夹的驱动轴零件转动的限位组件(3);

所述装夹组件(2)包括可放置待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的旋转件,可使工作人员快速找准钻孔位置的定位件,可避免驱动轴零件在钻孔时窜动的施压件。

2. 根据权利要求1所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述旋转件包括活动安装在所述底座(1)上的转动架(201),所述底座(1)与所述转动架(201)之间设置有限位架(202),所述转动架(201)外侧面固定连接有拨杆(203),所述转动架(201)外侧面一体成型有插孔(204),所述底座(1)与所述限位架(202)上均设置有第一螺孔(205),所述转动架(201)上侧面固定连接为止转杆(206)。

3. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述定位件包括设置在所述转动架(201)上方的钻孔模板(207),所述钻孔模板(207)外侧面固定连接握柄(208),所述转动架(201)内、所述钻孔模板(207)上均一体成型有定位孔(209)。

4. 根据权利要求3所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述施压件包括固定连接在所述转动架(201)两侧的支座(210),所述支座(210)上固定连接有螺杆(211),所述螺杆(211)外侧面活动连接有压板(212),所述压板(212)上方设置有第一螺母(213),所述第一螺母(213)上方设置有第二螺母(214)。

5. 根据权利要求2所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述底座(1)、所述限位架(202)均与所述转动架(201)转动连接。

6. 根据权利要求3所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述止转杆(206)与所述钻孔模板(207)滑动连接。

7. 根据权利要求4所述的一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,其特征在于:所述螺杆(211)与所述压板(212)滑动连接,所述第一螺母(213)、所述第二螺母(214)均与所述螺杆(211)通过螺纹连接。

一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装

技术领域

[0001] 本实用新型属于驱动轴零件钻孔技术领域,具体是涉及一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装。

背景技术

[0002] 摇臂钻床是一种摇臂可绕立柱回转和升降,通常主轴箱在摇臂上作水平移动的钻床。在驱动轴零件的加工过程中,通常会采用摇臂钻床对轴上的轴肩、轴环或轴端连接的法兰盘等截面尺寸变化的位置,以平行于轴线的方向钻出多个与轴线等距的孔。

[0003] 授权公告号为CN220971437U的中国专利文件公开了一种摇臂钻床钻孔定位工装,其通过第一电机驱动第一移动块和第二移动板进行移动,通过第二电机驱动第二移动块和放置板进行移动,实现装夹有工件的放置板的移动,以便后续便捷调整工件位置,从而对工件多个位置的钻孔。

[0004] 但在现有技术中,工件虽可移动,但每次移动工件都需耗时调整钻孔与工件的相对位置,以免钻孔位置出现偏差,为此,提出一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的就在于提供一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案如下:

[0007] 一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,包括可为各组件提供安装位置的底座,底座上设置有可竖向装夹待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的装夹组件,装夹组件两侧设置有可在钻孔时限制已装夹的驱动轴零件转动的限位组件;

[0008] 装夹组件包括可放置待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的旋转件,可使工作人员快速找准钻孔位置的定位件,可避免驱动轴零件在钻孔时窜动的施压件。

[0009] 优选地:旋转件包括活动安装在底座上的转动架,底座与转动架之间设置有限位架,转动架外侧面固定连接有拨杆,转动架外侧面一体成型有插孔,底座与限位架上均设置有第一螺孔,转动架上侧面固定连接为止转杆。

[0010] 优选地:定位件包括设置在转动架上方的钻孔模板,钻孔模板外侧面固定连接握柄,转动架内、钻孔模板上均一体成型有定位孔。

[0011] 优选地:施压件包括固定连接在转动架两侧的支座,支座上固定连接有螺杆,螺杆外侧面活动连接有压板,压板上方设置有第一螺母,第一螺母上方设置有第二螺母。

[0012] 优选地:底座、限位架均与转动架转动连接。

[0013] 优选地:止转杆与钻孔模板滑动连接。

[0014] 优选地:螺杆与压板滑动连接,第一螺母、第二螺母均与螺杆通过螺纹连接。

[0015] 本实用新型的有益效果为:便于通过可共同转动的旋转件及定位件的设置,对需钻孔的驱动轴零件进行竖向装夹,并使驱动轴零件需要钻孔的位置能够位于旋转件及定位件之间,以便后续在限位组件的配合下,使驱动轴零件在能够水平转动固定角度的情况下

经受钻孔加工,从而无需频繁调整摇臂钻床的钻头的位置,即可满足驱动轴零件截面尺寸变化部分的多个位置的钻孔需要。

附图说明

[0016] 附图是用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型,但并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0017] 图1是本实用新型所述一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装的等轴测结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型所述一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装的俯视结构示意图;

[0019] 图3是图1的另一视角结构示意图;

[0020] 图4是图2的A-A向剖视结构示意图。

[0021] 附图标记说明如下:

[0022] 1、底座;2、装夹组件;201、转动架;202、限位架;203、拨杆;204、插孔;205、第一螺孔;206、止转杆;207、钻孔模板;208、握柄;209、定位孔;210、支座;211、螺杆;212、压板;213、第一螺母;214、第二螺母;3、限位组件;301、导向板;302、气缸;303、滑块;304、插杆;305、第二螺孔。

具体实施方式

[0023] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”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”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0024] 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”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,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,可以通过具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0025] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0026] 如图1-图4所示,一种摇臂钻床用驱动轴零件钻孔工装,包括可为各组件提供安装位置的底座1,底座1上设置有可竖向装夹待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的装夹组件2,装夹组件2两侧设置有可在钻孔时限制已装夹的驱动轴零件转动的限位组件3。

[0027] 本实施例中:装夹组件2包括可放置待钻孔的驱动轴零件并使其能够水平转动的旋转件,可使工作人员快速找准钻孔位置的定位件,可避免驱动轴零件在钻孔时窜动的施压件,旋转件包括活动安装在底座1上的转动架201,底座1与转动架201之间设置有限位架202,转动架201外侧面固定连接有拨杆203,转动架201外侧面一体成型有插孔204,底座1与

限位架202上均设置有第一螺孔205,转动架201上侧面固定连接为止转杆206,定位件包括设置在转动架201上方的钻孔模板207,钻孔模板207外侧面固定连接有握柄208,转动架201内、钻孔模板207上均一体成型有定位孔209,施压件包括固定连接在转动架201两侧的支座210,支座210上固定连接有螺杆211,螺杆211外侧面活动连接有压板212,压板212上方设置有第一螺母213,第一螺母213上方设置有第二螺母214;

[0028] 底座1、限位架202均与转动架201转动连接,止转杆206与钻孔模板207滑动连接,螺杆211与压板212滑动连接,第一螺母213、第二螺母214均与螺杆211通过螺纹连接;

[0029] 通过转动架201放置需要钻孔的驱动轴零件,通过限位架202限制转动架201在底座1上的可动范围,以提高转动架201水平转动的稳定性,通过拨杆203可便捷转动转动架201,通过插孔204可使限位组件3能够限制转动架201的转动,通过第一螺孔205安装对应型号的螺栓以将限位架202稳定安装在底座1上,通过止转杆206限制钻孔模板207相对于转动架201的水平转动,通过握柄208使钻孔模板207易于取放,通过定位孔209使摇臂钻床的钻头能够顺利穿过钻孔模板207以及位于转动架201与钻孔模板207之间的驱动轴零件,通过支座210将螺杆211安装在转动架201两侧,通过第一螺母213、第二螺母214共同限制压板212在螺杆211上的高度,通过压板212向转动架201、钻孔模板207施压,以提高转动架201与钻孔模板207之间的接触效果。

[0030] 本实施例中:限位组件3包括固定连接在底座1上侧面的导向板301,导向板301上固定安装有气缸302,气缸302伸缩端固定连接滑块303,滑块303一侧固定连接插杆304,底座1与导向板301上均设置有第二螺孔305;导向板301与滑块303滑动连接;通过导向板301为气缸302提供安装位置,并限制滑块303的可动范围,通过气缸302驱动滑块303相对于导向板301滑动,从而通过滑块303带动插杆304靠近或远离转动架201外侧面的插孔204,通过插杆304插入插孔204以限制转动架201的水平转动,通过第二螺孔305安装对应型号的螺栓以将导向板301稳定安装在底座1上。

[0031] 工作原理:本工装安装完成用于摇臂钻床的驱动轴零件钻孔工作时,将需要钻孔的驱动轴零件竖向放入转动架201,并使驱动轴零件截面尺寸变化的位置,位于转动架201内一体成型有定位孔209的位置上方,之后由工作人员握持握柄208将钻孔模板207对齐止转杆206后放置在转动架201上,放置完成后相对于螺杆211移动压板212,待压板212与转动架201、钻孔模板207边缘对齐后,即可通过第一螺母213、第二螺母214的转动向压板212适当施压,以使转动架201与钻孔模板207稳定夹持驱动轴零件;

[0032] 夹持完成后,即可在气缸302推动插杆304插入对应的插孔204中以后,由工作人员调整摇臂钻床的钻头的位置,使钻头能够对准其中一个钻孔模板207上的定位孔209,之后即可通过调节转动中的钻头的高度,对驱动轴零件进行钻孔加工,待钻完一个孔后,可令气缸302工作使插杆304与转动架201分离,之后根据钻孔需要,在钻头水平位置不变的情况下将其复位至高于钻孔模板207的位置后,由工作人员通过拨杆203将转动架201转动一定角度,并在转动完成后令气缸302再次工作使插杆304插入对应的插孔204中,之后即可使钻头再次下降对驱动轴零件钻孔;

[0033] 同理,之后可在钻头仅高度变化的情况下,依次对位于转动架201与钻孔模板207之间的驱动轴零件截面尺寸变化的位置进行等角度、等距离的钻孔加工。

[0034] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明,但本实用新型并不限

于上述实施方式,在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

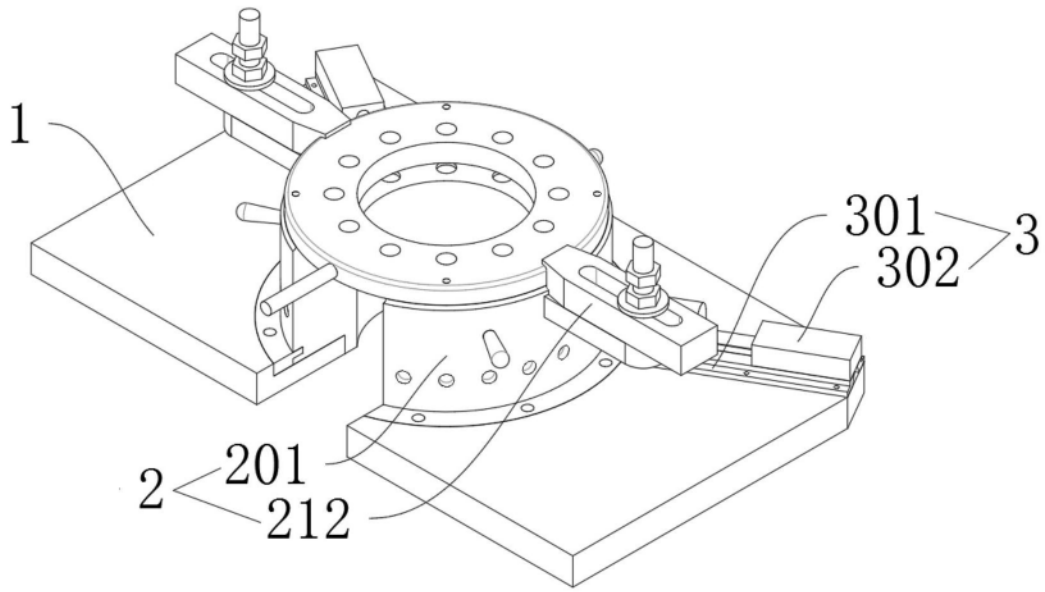


图1

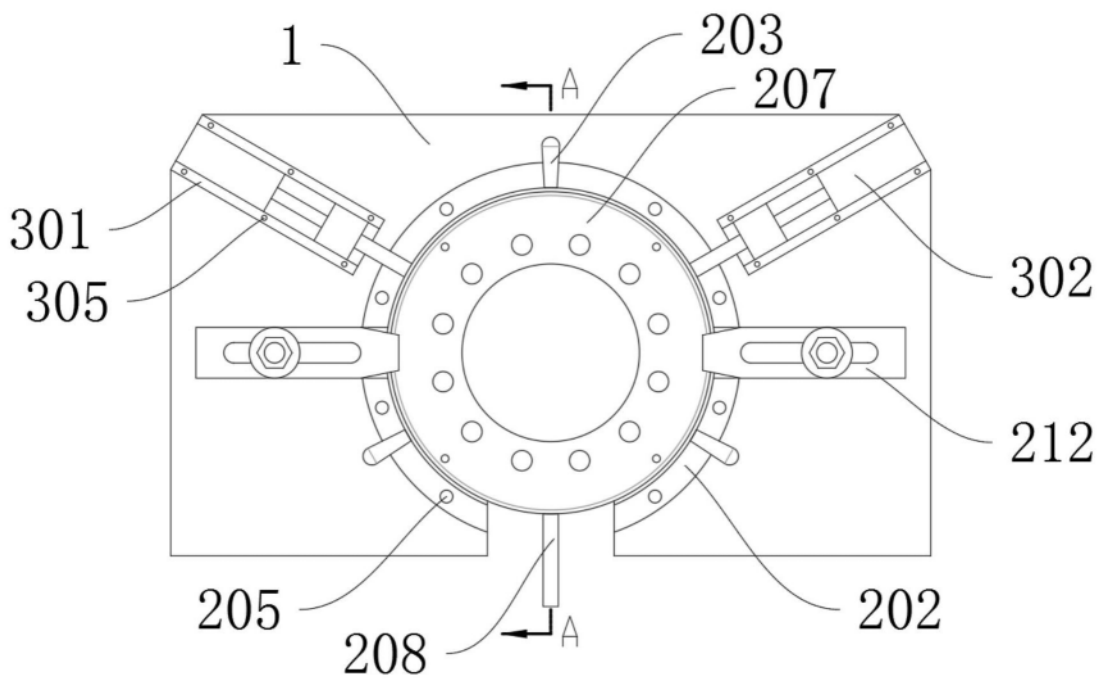


图2

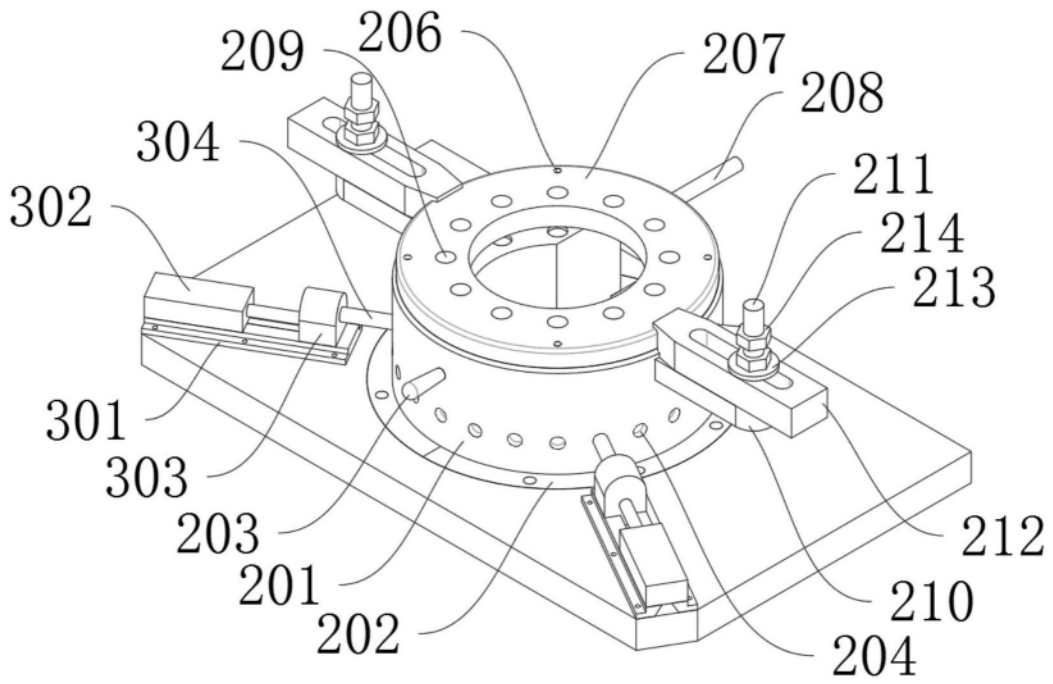


图3

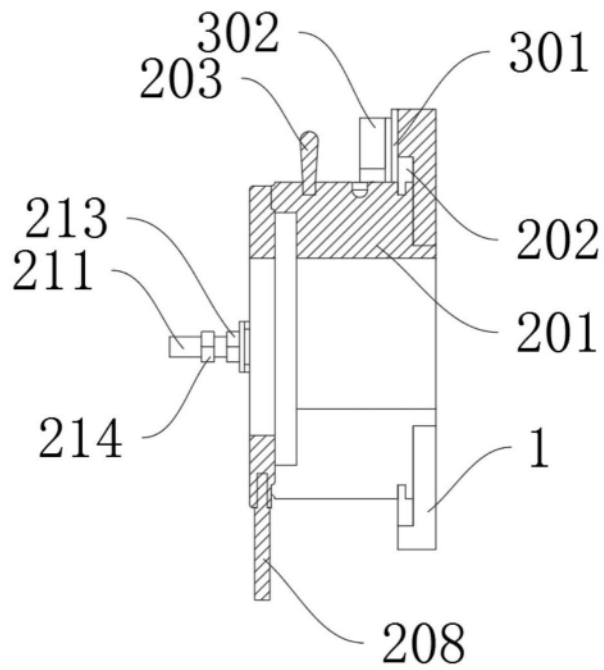


图4