



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218746304 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 28

(21) 申请号 202223023939.9

(22) 申请日 2022.11.15

(73) 专利权人 平湖市华盛五金制品有限公司
地址 314200 浙江省嘉兴市平湖市黄姑镇
工业园区独新公路东侧

(72) 发明人 柯林平 林学健 张俊 张国健

(74) 专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务
所(普通合伙) 33301
专利代理师 韩洪

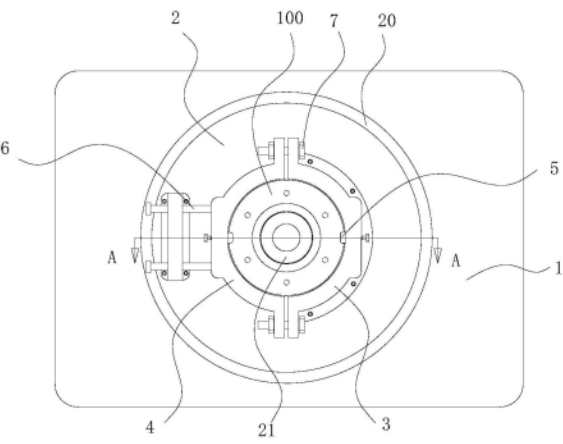
(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称
一种钻孔加工工装

(57) 摘要

本实用新型提出了一种钻孔加工工装,包括工作台、旋转换向座、夹具组件和辅助压紧机构,所述工作台上设有旋转换向座,所述旋转换向座的中心处设有中心定位轴,所述夹具组件包括固定夹具、活动夹具,所述活动夹具通过若干个连接件与固定夹具相拼接,所述固定夹具、活动夹具的内壁分别具有弧面夹槽,两者之间形成夹紧腔,所述固定夹具、活动夹具上分别安装有至少一个辅助压紧机构,所述辅助压紧机构朝向中心定位轴的一端设有可活动的压紧架,另一端设有用于驱动所述压紧架移动的压紧螺栓,所述压紧架上具有上压板,所述上压板的下端面设有第一弹性压块。该钻孔加工工装不仅能够实现一次装夹完成多孔加工,并且可对零件的轴向限位,提高钻孔精度。



1. 一种钻孔加工工装,其特征在于:包括工作台(1)、旋转换向座(2)、夹具组件和辅助压紧机构(5),所述工作台(1)上设有旋转换向座(2),所述旋转换向座(2)的下方设有旋转驱动装置(20),所述旋转换向座(2)的中心处设有中心定位轴(21),所述夹具组件包括设置于所述中心定位轴(21)的两侧的固定夹具(3)、活动夹具(4),所述固定夹具(3)固定安装在旋转换向座(2)上,所述活动夹具(4)通过若干个连接件(7)与固定夹具(3)相拼接,所述固定夹具(3)、活动夹具(4)的内壁分别具有弧面夹槽,两者之间形成夹紧腔,所述固定夹具(3)、活动夹具(4)上分别安装有至少一个辅助压紧机构(5),所述辅助压紧机构(5)朝向中心定位轴(21)的一端设有可活动的压紧架(51),另一端设有用于驱动所述压紧架(51)移动的压紧螺栓(54),所述压紧架(51)上具有上压板(511),所述上压板(511)的下端面设有第一弹性压块。

2. 如权利要求1所述的一种钻孔加工工装,其特征在于:所述固定夹具(3)、活动夹具(4)上分别设有用于安装压紧架(51)的移动腔(50),所述辅助压紧机构(5)还包括滑杆(52)和拉簧(53),所述压紧架(51)通过若干个滑杆(52)活动安装在移动腔(50)内,所述移动腔(50)的一侧具有可供压紧架(51)伸出的开口,另一侧具有可供滑杆(52)伸入的滑腔(501),以及可供压紧螺栓(54)伸入的螺纹腔(502),所述滑杆(52)上套设有拉簧(53),所述拉簧(53)的两端分别连接压紧架(51)、移动腔(50),所述压紧螺栓(54)的端部伸入移动腔(50)内,并与压紧架(51)的侧壁相抵靠。

3. 如权利要求1或2所述的一种钻孔加工工装,其特征在于:所述压紧架(51)呈倒L形结构,包括上压板(511)和侧压板(512),所述侧压板(512)朝向中心定位轴(21)的侧壁设有第二弹性压块。

4. 如权利要求3所述的一种钻孔加工工装,其特征在于:所述第一弹性压块、第二弹性压块均为半球形结构。

5. 如权利要求1所述的一种钻孔加工工装,其特征在于:还包括导向机构(6),所述导向机构(6)包括导向座(61)和导向滑架(62),所述导向座(61)固定安装在工作台(1)上,所述导向座(61)上开设有若干个可供导向滑架(62)穿出的导向孔,所述活动夹具(4)通过若干个导向滑架(62)活动安装在导向座(61)上。

一种钻孔加工工装

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及机械钻孔加工的技术领域,特别是一种钻孔加工工装。

【背景技术】

[0002] 盘盖类零件(如法兰)通常包括一底盘和立于底盘上的轴,需要在底盘和轴上钻孔,通常是底盘上钻一圈轴向孔,然后需要在轴上钻径向孔,两个孔需要钻头从不同的方向钻进,这样就需要不同的夹具,不能在同一台设备上快速加工完成,给加工工人带来反复夹持的麻烦,也造成加工效率变低,影响生产效率。

[0003] 为了解决上述问题,申请号为CN201921780650.7的实用新型专利公开了一种盘盖类零件的多孔钻孔设备,该设备虽然能够解决上述需要更换夹具的技术问题,但是其采用的零件夹具仅能够实现径向限位,无法实现轴向限位,压紧不够可靠,现提出一种钻孔加工工装。

【实用新型内容】

[0004] 本实用新型的目的就是解决现有技术中的问题,提出一种钻孔加工工装,不仅能够实现一次装夹完成多孔加工,并且可对零件的轴向限位,提高钻孔精度。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提出了一种钻孔加工工装,包括工作台、旋转换向座、夹具组件和辅助压紧机构,所述工作台上设有旋转换向座,所述旋转换向座的下方设有旋转驱动装置,所述旋转换向座的中心处设有中心定位轴,所述夹具组件包括设置于所述中心定位轴的两侧的固定夹具、活动夹具,所述固定夹具固定安装在旋转换向座上,所述活动夹具通过若干个连接件与固定夹具相拼接,所述固定夹具、活动夹具的内壁分别具有弧面夹槽,两者之间形成夹紧腔,所述固定夹具、活动夹具上分别安装有至少一个辅助压紧机构,所述辅助压紧机构朝向中心定位轴的一端设有可活动的压紧架,另一端设有用于驱动所述压紧架移动的压紧螺栓,所述压紧架上具有上压板,所述上压板的下端面设有第一弹性压块。

[0006] 作为优选,所述固定夹具、活动夹具上分别设有用于安装压紧架的移动腔,所述辅助压紧机构还包括滑杆和拉簧,所述压紧架通过若干个滑杆活动安装在移动腔内,所述移动腔的一侧具有可供压紧架伸出的开口,另一侧具有可供滑杆伸入的滑腔,以及可供压紧螺栓伸入的螺纹腔,所述滑杆上套设有拉簧,所述拉簧的两端分别连接压紧架、移动腔,所述压紧螺栓的端部伸入移动腔内,并与压紧架的侧壁相抵靠。

[0007] 作为优选,所述压紧架呈倒L形结构,包括上压板和侧压板,所述侧压板朝向中心定位轴的侧壁设有第二弹性压块。

[0008] 作为优选,所述第一弹性压块、第二弹性压块均为半球形结构。

[0009] 作为优选,还包括导向机构,所述导向机构包括导向座和导向滑架,所述导向座固定安装在工作台上,所述导向座上开设有若干个可供导向滑架穿出的导向孔,所述活动夹具通过若干个导向滑架活动安装在导向座上。

[0010] 本实用新型的有益效果：本实用新型通过工作台、旋转换向座、夹具组件和辅助压紧机构等的配合，固定夹具、活动夹具可以实现零件的径向限位夹紧，在固定夹具、活动夹具上增设压紧架，利用压紧螺栓可以将压紧架朝向零件所在侧抵靠，通过上压板可以实现零件的轴向限位压紧，保证定位的可靠性，提高钻孔精度。

[0011] 本实用新型的特征及优点将通过实施例结合附图进行详细说明。

【附图说明】

[0012] 图1是零件放入夹具组件状态下，本实用新型的俯视示意图；

[0013] 图2是零件未放入夹具组件状态下，本实用新型的部分结构俯视示意图；

[0014] 图3是图1中部分结构的AA向剖面结构示意图。

【具体实施方式】

[0015] 参阅图1至图3，本实用新型一种钻孔加工工装，包括工作台1、旋转换向座2、夹具组件和辅助压紧机构5，所述工作台1上设有旋转换向座2，所述旋转换向座2的下方设有旋转驱动装置20，所述旋转换向座2的中心处设有中心定位轴21，所述夹具组件包括设置于所述中心定位轴21的两侧的固定夹具3、活动夹具4，所述固定夹具3固定安装在旋转换向座2上，所述活动夹具4通过若干个连接件7与固定夹具3相拼接，所述固定夹具3、活动夹具4的内壁分别具有弧面夹槽，两者之间形成夹紧腔，所述固定夹具3、活动夹具4上分别安装有至少一个辅助压紧机构5，所述辅助压紧机构5朝向中心定位轴21的一端设有可活动的压紧架51，另一端设有用于驱动所述压紧架51移动的压紧螺栓54，所述压紧架51上具有上压板511，所述上压板511的下端面设有第一弹性压块。

[0016] 进一步地，所述固定夹具3、活动夹具4上分别设有用于安装压紧架51的移动腔50，所述辅助压紧机构5还包括滑杆52和拉簧53，所述压紧架51通过若干个滑杆52活动安装在移动腔50内，所述移动腔50的一侧具有可供压紧架51伸出的开口，另一侧具有可供滑杆52伸入的滑腔501，以及可供压紧螺栓54伸入的螺纹腔502，所述滑杆52上套设有拉簧53，所述拉簧53的两端分别连接压紧架51、移动腔50，所述压紧螺栓54的端部伸入移动腔50内，并与压紧架51的侧壁相抵靠。在本实施例中，滑杆52为两个。

[0017] 进一步地，所述压紧架51呈倒L形结构，包括上压板511和侧压板512，所述侧压板512朝向中心定位轴21的侧壁设有第二弹性压块。在本实施例中，所述第一弹性压块、第二弹性压块均为半球形结构。

[0018] 进一步地，还包括导向机构6，所述导向机构6包括导向座61和导向滑架62，所述导向座61固定安装在工作台1上，所述导向座61上开设有若干个可供导向滑架62穿出的导向孔，所述活动夹具4通过若干个导向滑架62活动安装在导向座61上。在本实施例中，导向滑架62为两个。

[0019] 进一步地，所述固定夹具3的底部设有安装翼31，所述安装翼31通过若干个螺栓与旋转换向座2相连接。

[0020] 进一步地，所述固定夹具3、所述活动夹具4均为半弧形结构，且端部对称设有连接翼70，所述连接件7与所述固定夹具3、活动夹具4的连接翼70相连接，所述连接件7为螺栓、螺母。

[0021] 进一步地,所述中心定位轴21的顶部具有径缩导入部,便于导入零件的中心腔。

[0022] 本实用新型工作过程:

[0023] 本实用新型一种钻孔加工工装,在使用的过程中,先将盘盖类零件100放入夹紧腔,且中心定位轴21伸入零件100的中心腔。然后将活动夹具4向右移动,直至与零件100的底盘相抵靠。再通过连接件7将固定夹具3与活动夹具4相拼接,完成径向定位。最后,依次将两侧的压紧螺栓54向内旋紧,使压紧架51从移动腔50伸出,此时,侧压板512通过第二弹性压块对零件100的底盘施加径向的抵靠作用力,提高径向限位的可靠性;上压板511通过第一弹性压块对零件100的底盘施加向下的抵靠作用力,实现轴向限位,压紧架51能够保证压紧的可靠性,提高钻孔精度。

[0024] 上述实施例是对本实用新型的说明,不是对本实用新型的限定,任何对本实用新型简单变换后的方案均属于本实用新型的保护范围。

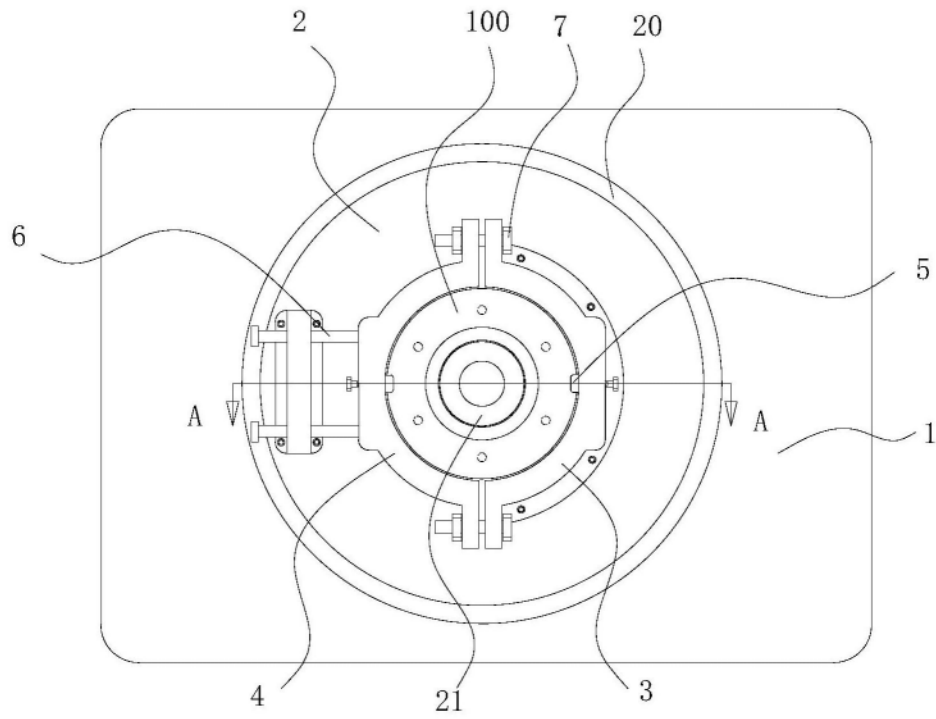


图1

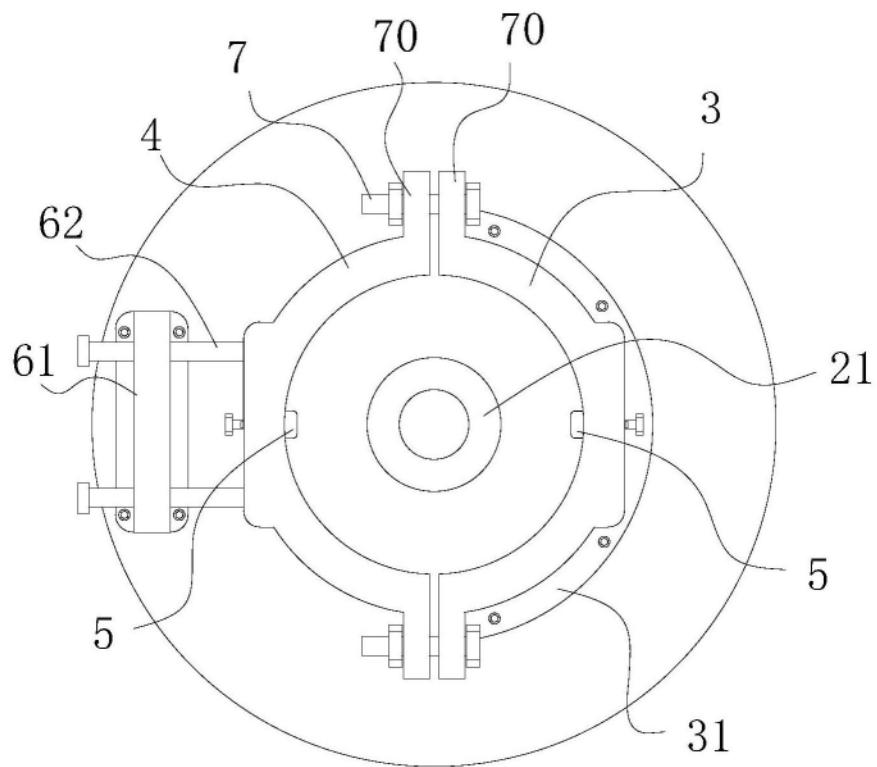


图2

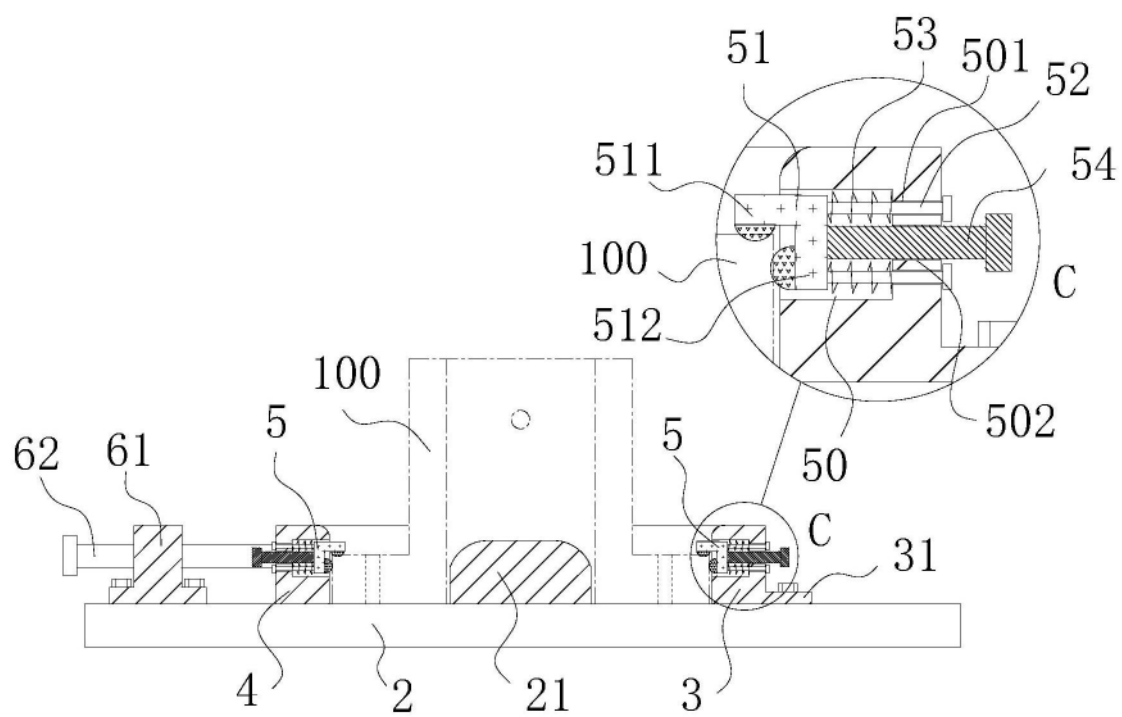


图3