



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111618627 B

(45) 授权公告日 2021. 11. 02

(21) 申请号 202010542363.3

B23Q 3/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.06.15

B23B 49/02 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

审查员 陈均伟

申请公布号 CN 111618627 A

(43) 申请公布日 2020.09.04

(73) 专利权人 深圳市阿尔法智慧科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市罗湖区清水河

街道红岗路1168号金祥都市花园金鑫

苑5栋3单元306

(72) 发明人 陈晓丽 陈巧妹

(74) 专利代理机构 深圳众邦专利代理有限公司

44545

代理人 王金

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

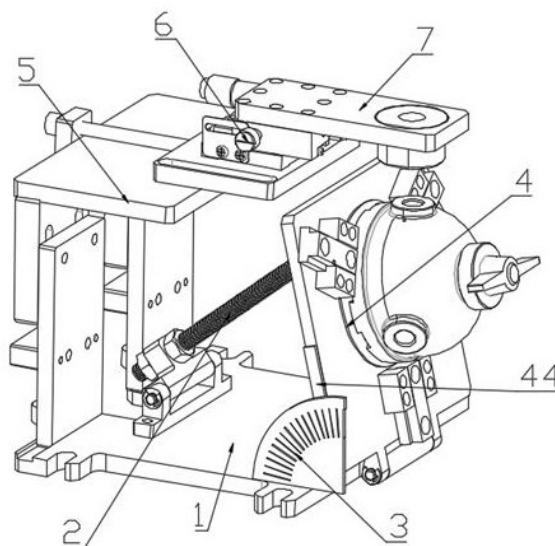
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种用于高温喷嘴的打孔夹具

(57) 摘要

本发明公开了一种用于高温喷嘴的打孔夹具,所述用于高温喷嘴的打孔夹具包括支撑底座、角度调节机构、角度测量组件、夹持机构、固定调整机构、活动调整机构和钻头保护组件,支撑底座固定于钻床操作台上,角度调节机构分别与所述支撑底座所述夹持机构铰链,夹持机构的底部与支撑底座的右端部活动连接,角度测量组件固定于所述支撑底座的右前侧,所述固定调整机构垂直固定于所述支撑底座左端部,所述活动调整机构设置于所述固定调整机构的上,所述钻头保护组件设置于所述活动调整机构上并延伸至所述夹持机构的正上方;本发明能够有效保证精准的打孔位置,夹持稳定,降低不良率,加工效果好,具有良好的市场应用价值。



1. 一种用于高温喷嘴的打孔夹具,用于高温喷嘴的打孔夹具固定于钻床操作台上,其特征在于,所述用于高温喷嘴的打孔夹具包括支撑底座、角度调节机构、角度测量组件、夹持机构、固定调整机构、活动调整机构和钻头保护组件,所述支撑底座固定于钻床操作台上,所述角度调节机构的一端与所述支撑底座的左侧铰链,所述角度调节机构的另一端与所述夹持机构的背侧上部铰链,所述夹持机构的底部与所述支撑底座的右端部活动连接,所述角度测量组件固定于所述支撑底座的右前侧,且所述角度测量组件的内侧与所述夹持机构的侧边接触,所述固定调整机构垂直固定于所述支撑底座左端部,所述活动调整机构设置于所述固定调整机构上,所述钻头保护组件设置于所述活动调整机构上并延伸至所述夹持机构的正上方;所述角度调节机构用于控制所述夹持机构与所述支撑底座的倾斜位置,所述角度测量组件用于标定所述夹持机构与所述支撑底座夹角示数,所述夹持机构用于夹持待打孔的高温喷嘴,所述固定调整机构用于在打孔之前对钻头保护组件进行初步位置调整后并固定位置,所述活动调整机构用于精确调整所述钻头保护组件与打孔钻头的位置,使打孔钻头稳定穿过所述钻头保护组件进行打孔动作,所述钻头保护组件用于放置打孔钻头在打孔过程中摆动。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述角度调节机构包括调节连接杆、下铰链组件和上铰链组件,所述下铰链组件固定于所述支撑底座上,所述上铰链组件固定于所述夹持机构的背部,所述调节连接杆的一端与所述上铰链组件固定连接,所述调节连接杆的另一端与所述下铰链组件活动连接,所述调节连接杆的外壁为螺纹,通过调整所述调节连接杆与所述下铰链组件的位置进而调整所述夹持机构与所述支撑底座的倾斜位置。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述夹持机构包括夹持安装板、径向夹持组件和轴向夹持组件,所述径向夹持组件和轴向夹持组件均设置于所述夹持安装板上,所述夹持安装板的下端部与所述支撑底座的右端部通过销轴活动连接,所述轴向夹持组件垂直设置于所述夹持安装板的中心,所述轴向夹持组件穿过高温喷头后,将高温喷头进行轴向夹紧,所述径向夹持组件呈放射状分布于高温喷头的外侧,所述径向夹持组件用于对高温喷头进行径向夹紧动作,所述夹持安装板的前侧边下部还固定贴附设置有止震板,所述角度测量组件为二分之一结构的量角器,所述量角器的内侧与止震板接触。

4. 根据权利要求3所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述轴向夹持组件包括轴向紧固螺杆、轴向夹紧块和蝶形螺母,所述轴向紧固螺杆的固定端垂直固定于所述夹持安装板上,高温喷嘴穿过所述轴向紧固螺杆,所述轴向夹紧块套设于所述轴向紧固螺杆的工作端,用于压紧高温喷嘴,所述蝶形螺母螺接于所述轴向紧固螺杆上,用于压紧轴向夹紧块和高温喷头。

5. 根据权利要求4所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述径向夹持组件包括第一滑动夹持单元、第二滑动夹持单元和第三滑动夹持单元,三个滑动夹持单元呈等间距放射型分布于所述夹持安装板,且三个滑动夹持单元均环绕设置于高温喷头的外侧,所述第一滑动夹持单元包括左侧固定滑轨、右侧固定滑轨和定位滑块,所述左侧固定滑轨和所述右侧固定滑轨均通过螺栓固定于所述夹持安装板上,所述左侧固定滑轨和所述右侧固定滑轨相对形成用于安装所述定位滑块的滑道,所述定位滑块嵌入于滑道内,当定位

滑块的端部顶紧高温喷头后,通过螺栓将定位滑块固定于所述夹持安装板上,所述第二滑动夹持单元和所述第三滑动夹持单元的结构均与所述第一滑动夹持单元的结构相同,三个夹持单元的定位滑块同时顶紧高温喷头后,均通过螺栓固定于夹持安装板上,进而达到径向夹紧高温喷头。

6. 根据权利要求1所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述固定调整机构包括纵向调整组件和横向调整组件,所述纵向调整组件垂直固定于所述支撑底座上,所述横向调整组件的固定端垂直固定于所述纵向调整组件的顶部;所述纵向调整组件包括左侧调整单元和右侧调整单元,所述左侧调整单元和所述右侧调整单元并列固定于所述支撑底座上,所述左侧调整单元包括调节立板、调整安装块、纵向调整螺栓和纵向调整固定板,所述调节立板垂直固定于所述支撑底座上,所述调整安装块安装于所述调节立板的背部,所述纵向调整螺栓穿过所述调整安装块后固定于所述纵向调整固定板的底部,所述纵向调整固定板上竖直平行开设有两个条形通孔,所述调节立板上与条形通孔对应的位置均开设有螺孔,所述纵向调整固定板通过螺栓固定于所述调节立板上。

7. 根据权利要求6所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述右侧调整单元的结构和所述左侧调整单元的结构相同,所述左侧调整单元和所述右侧调整单元的调整固定板上端部用于固定所述横向调整组件的固定端。

8. 根据权利要求7所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述横向调整组件包括横向固定板、横向安装板、横向调整座和横向调整螺栓,所述横向固定板的固定端固定于所述纵向调整组件的上端部,所述横向调整座固定于所述横向固定板的固定端,所述横向调整螺栓穿过所述横向调整座后固定于所述横向安装板的后端部,所述横向安装板上纵向平行开设有两个腰型通孔,所述横向固定板上与腰型通孔对应的位置均开设有螺孔,所述横向安装板通过螺栓固定于所述横向固定板上。

9. 根据权利要求8所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述活动调整机构包括活动调整滑座、活动调整滑块和千分尺,所述活动调整滑座的底部固定于所述横向安装板上,所述活动调整滑块滑动连接于所述活动调整滑座上,所述千分尺固定于所述活动调整滑座的一侧,所述千分尺的测量螺杆端部固定于所述活动调整滑块的尾部。

10. 根据权利要求9所述的一种用于高温喷嘴的打孔夹具,其特征在于,所述钻头保护组件包括导向固定板和导向轴套,所述导向固定板的一端固定于所述活动调整滑块上,另一端开设有用于安装所述导向轴套的圆形台阶通孔,所述圆形台阶通孔的下端呈C型,所述导向轴套嵌入于所述圆形台阶通孔内,所述导向轴套的结构与圆形台阶通孔相匹配,所述导向轴套内开设有用于打孔钻头穿过的导向孔。

一种用于高温喷嘴的打孔夹具

技术领域

[0001] 本发明涉及高温喷嘴加工设备技术领域,尤其涉及到一种用于高温喷嘴的打孔夹具。

背景技术

[0002] 高温喷嘴被应用于高温除尘喷淋,燃烧炉点火喷嘴以及消防灭火等领域高温工作领域,而高温喷嘴的喷嘴开口方向决定了喷淋位置和点火效果,因此高温喷嘴的喷嘴倾斜角度根据不同的工作场景需要,起决定性因素,由此可见高温喷嘴上喷嘴加工显得尤为重要,即喷嘴在高温喷嘴上的倾斜位置起决定性作用,而对喷嘴的打孔动作大多采用的都是通过钻床进行加工,钻床对于常规的打孔经常用到,但是通过钻床完成对具有倾斜角度的孔进行加工时,都要采用到工装夹具进行调整,目前采用的都是将高温喷头放置于简易的工装夹具上,通过垫块调整使高温喷嘴的打孔位置位于钻头的下方,然后进行打孔动作,但采用此种方法由于钻头的切屑面接触的是斜面,不仅容易导致钻头本身损坏,还容易导致打孔位置偏移,最终使加工的高温喷嘴成为废品,并且打孔的倾斜度也极不稳定,无法保证精准的打孔位置。

[0003] 因此,现有技术存在缺陷,需要改进。

发明内容

[0004] 为了解决现有技术存在的缺陷,本发明提供了一种用于高温喷嘴的打孔夹具。

[0005] 本发明提供的技术文案,一种用于高温喷嘴的打孔夹具,用于高温喷嘴的打孔夹具固定于钻床操作台上,所述用于高温喷嘴的打孔夹具包括支撑底座、角度调节机构、角度测量组件、夹持机构、固定调整机构、活动调整机构和钻头保护组件,所述支撑底座固定于钻床操作台上,所述角度调节机构的一端与所述支撑底座的左侧铰链,所述角度调节机构的另一端与所述夹持机构的背侧上部铰链,所述夹持机构的底部与所述支撑底座的右端部活动连接,所述角度测量组件固定于所述支撑底座的右前侧,且所述角度测量组件的内侧与所述夹持机构的侧边接触,所述固定调整机构垂直固定于所述支撑底座左端部,所述活动调整机构设置于所述固定调整机构上,所述钻头保护组件设置于所述活动调整机构上并延伸至所述夹持机构的正上方;所述角度调节机构用于控制所述夹持机构与所述支撑底座的倾斜位置,所述角度测量组件用于标定所述夹持机构与所述支撑底座夹角示数,所述夹持机构用于夹持待打孔的高温喷嘴,所述固定调整机构用于在打孔之前对钻头保护组件进行初步位置调整后并固定位置,所述活动调整机构用于精确调整所述钻头保护组件与打孔钻头的位置,使打孔钻头稳定穿过所述钻头保护组件进行打孔动作,所述钻头保护组件用于放置打孔钻头在打孔过程中摆动。

[0006] 优选地,所述角度调节机构包括调节连接杆、下铰链组件和上铰链组件,所述下铰链组件固定于所述支撑底座上,所述上铰链组件固定于所述夹持机构的背部,所述调节连接杆的一端与所述上铰链组件固定连接,所述调节连接杆的另一端与所述下铰链组件活动

连接,所述调节连接杆的外壁为螺纹,通过调整所述调节连接杆与所述下铰链组件的位置进而调整所述夹持机构与所述支撑底座的倾斜位置。

[0007] 优选地,所述夹持机构包括夹持安装板、径向夹持组件和轴向夹持组件,所述径向夹持组件和轴向夹持组件均设置于所述夹持安装板上,所述夹持安装板的下端部与所述支撑底座的右端部通过销轴活动连接,所述轴向夹持组件垂直设置于所述夹持安装板的中心,所述轴向夹持组件穿过高温喷头后,将高温喷头进行轴向夹紧,所述径向夹持组件呈放射状分布于高温喷头的外侧,所述径向夹持组件用于对高温喷头进行径向夹紧动作,所述夹持安装板的前侧边下部还固定贴附设置有止震板,所述角度测量组件为二分之一结构的量角器,所述量角器的内侧与止震板接触,通过设置止震板,避免夹持安装板在角度调整时与量角器的直接接触,避免对量角器的损坏。

[0008] 优选地,所述轴向夹持组件包括轴向紧固螺杆、轴向夹紧块和蝶形螺母,所述轴向紧固螺杆的固定端垂直固定于所述夹持安装板上,高温喷嘴穿过所述轴向紧固螺杆,所述轴向夹紧块套设于所述轴向紧固螺杆的工作端,用于压紧高温喷嘴,所述蝶形螺母螺接于所述轴向紧固螺杆上,用于压紧轴向夹紧块和高温喷头,待打孔的高温喷头套入轴向紧固螺杆,高温喷头的一端紧贴夹持安装板,另一端通过轴向夹紧块压合后,蝶形螺母套设于轴向夹紧块外侧,通过扭紧蝶形螺母达到高温喷头的轴向夹紧动作。

[0009] 优选地,所述径向夹持组件包括第一滑动夹持单元、第二滑动夹持单元和第三滑动夹持单元,三个滑动夹持单元呈等间距放射型分布于所述夹持安装板,且三个滑动夹持单元均环绕设置于高温喷头的外侧,所述第一滑动夹持单元包括左侧固定滑轨、右侧固定滑轨和定位滑块,所述左侧固定滑轨和所述右侧固定滑轨均通过螺栓固定于所述夹持安装板上,所述左侧固定滑轨和所述右侧固定滑轨相对形成用于安装所述定位滑块的滑道,所述定位滑块嵌入于滑道内,当定位滑块的端部顶紧高温喷头后,通过螺栓将定位滑块固定于所述夹持安装板上,所述第二滑动夹持单元和所述第三滑动夹持单元的结构均与所述第一滑动夹持单元的结构相同,三个夹持单元的定位滑块同时顶紧高温喷头后,均通过螺栓固定于夹持安装板上,进而达到径向夹紧高温喷头,将三个滑动夹持单元的定位滑块顶紧高温喷头后,均分别通过螺栓将三个滑动夹持单元的定位滑块固定于夹持安装板上,进而达到高温喷头径向夹紧动作。

[0010] 优选地,所述固定调整机构包括纵向调整组件和横向调整组件,所述纵向调整组件垂直固定于所述支撑底座上,所述横向调整组件的固定端垂直固定于所述纵向调整组件的顶部;所述纵向调整组件包括左侧调整单元和右侧调整单元,所述左侧调整单元和所述右侧调整单元并列固定于所述支撑底座上,所述左侧调整单元包括调节立板、调整安装块、纵向调整螺栓和纵向调整固定板,所述调节立板垂直固定于所述支撑底座上,所述调整安装块安装于所述调节立板的背部,所述纵向调整螺栓穿过所述调整安装块后固定于所述纵向调整固定板的底部,所述纵向调整固定板上竖直平行开设有两个条形通孔,所述调节立板上与条形通孔对应的位置均开设有螺孔,所述纵向调整固定板通过螺栓固定于所述调节立板上。

[0011] 优选地,所述右侧调整单元的结构和所述左侧调整单元的结构相同,所述左侧调整单元和所述右侧调整单元的调整固定板上端部用于固定所述横向调整组件的固定端。

[0012] 优选地,所述横向调整组件包括横向固定板、横向安装板、横向调整座和横向调整

螺栓,所述横向固定板的固定端固定于所述纵向调整组件的上端部,所述横向调整座固定于所述横向固定板的固定端,所述横向调整螺栓穿过所述横向调整座后固定于所述横向安装板的后端部,所述横向安装板上纵向平行开设有两个腰型通孔,所述横向固定板上与腰型通孔对应的位置均开设有螺孔,所述横向安装板通过螺栓固定于所述横向固定板上。

[0013] 优选地,所述活动调整机构包括活动调整滑座、活动调整滑块和千分尺,所述活动调整滑座的底部固定于所述横向安装板上,所述活动调整滑块滑动连接于所述活动调整滑座上,所述千分尺固定于所述活动调整滑座的一侧,所述千分尺的测量螺杆端部固定于所述活动调整滑块的尾部,由于千分尺的测量螺杆端部与活动调整滑块相连,因此通过调整千分尺达到微调导向固定板的位置。

[0014] 优选地,所述钻头保护组件包括导向固定板和导向轴套,所述导向固定板的一端固定于所述活动调整滑块上,另一端开设有用于安装所述导向轴套的圆形台阶通孔,所述圆形台阶通孔的下端呈C型,所述导向轴套嵌入于所述圆形台阶通孔内,所述导向轴套的结构与圆形台阶通孔相匹配,所述导向轴套内开设有用于打孔钻头穿过的导向孔,通过设置钻头保护组件可以有效防止在对高温喷头上钻斜孔时,因钻头摆动导致的钻头损坏,或者将高温喷头上的斜孔位置产生偏移,当打孔钻头穿过导向轴套的导向孔内进行打孔动作时,在导向轴套的保护作用下,大大避免了打孔钻头摆动,有效的保护了打孔钻头和打孔位置稳定,不产生偏移。

[0015] 相对于现有技术的有益效果是:本发明通过夹持机构将高温喷嘴夹紧于夹持安装板上,通过角度调节机构调整夹持安装板与支撑底座的角度,进而将高温喷嘴调整至合适的打孔加工位置,通过固定调整机构将钻头保护组件调整至合适位置,通过活动调整机构微调钻头保护组件与钻头的位置,通过以上机构配合最终使钻头保护组件起到对钻头的保护,有效避免钻头摆动和损坏,进而有效保证精准的打孔位置,夹持稳定,降低不良率,加工效果好,具有良好的市场应用价值。

附图说明

[0016] 图1为本发明的整体结构示意图;

[0017] 图2为本发明的角度调节机构结构示意图;

[0018] 图3为本发明的夹持机构结构示意图;

[0019] 图4为本发明的固定调整机构结构示意图;

[0020] 图5为本发明的活动调整机构结构示意图;

[0021] 图6为本发明的钻头保护组件与活动调整机构配合结构示意图;

[0022] 图7为本发明的横向调整组件结构示意图;

[0023] 图8为本发明的钻头保护组件结构示意图;

[0024] 图9为本发明的导向固定板结构示意图;

[0025] 图10为本发明的导向轴套结构示意图;

[0026] 附图标记:1、支撑底座;2、角度调节机构;3、角度测量组件;4、夹持机构;5、固定调整机构;6、活动调整机构;7、钻头保护组件;21、调节连接杆;22、下铰链组件;23、上铰链组件;221、下铰链轴承座;222、下T型连接块;223、下连接轴;231、上铰链轴承座;232、上T型连接块;233、上连接轴;41、夹持安装板;42、轴向夹持组件;43、径向夹持组件;44、止震板;

421、轴向紧固螺杆；422、轴向夹紧块；423、蝶形螺母；431、第一滑动夹持单元；432、第二滑动夹持单元；433、第三滑动夹持单元；4311、左侧固定滑轨；4312、右侧固定滑轨；4313、定位滑块；51、左侧调整单元；52、右侧调整单元；53、横向调整组件；511、调节立板；512、调整安装块；513、纵向调整螺栓；514、纵向调整固定板；531、横向固定板；532、横向安装板；533、横向调整座；534、横向调整螺栓；61、活动调整滑座；62、活动调整滑块；63、千分尺；71、导向固定板；72、导向轴套；711、圆形台阶通孔。

具体实施方式

[0027] 需要说明的是，上述各技术特征继续相互组合，形成未在上面列举的各种实施例，均视为本发明说明书记载的范围；并且，对本领域普通技术人员来说，可以根据上述说明加以改进或变换，而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

[0028] 为了便于理解本发明，下面结合附图和具体实施例，对本发明进行更详细的说明。附图中给出了本发明的较佳的实施例。但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本说明书所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容的理解更加透彻全面。

[0029] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本说明书所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0030] 除非另有定义，本说明书所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是用于限制本发明。

[0031] 下面结合附图对本发明作详细说明。

[0032] 如图1所示，本发明的实施例一：一种用于高温喷嘴的打孔夹具，用于高温喷嘴的打孔夹具固定于钻床操作台上，所述用于高温喷嘴的打孔夹具包括支撑底座1、角度调节机构2、角度测量组件3、夹持机构4、固定调整机构5、活动调整机构6和钻头保护组件7，所述支撑底座1固定于钻床操作台上，所述角度调节机构2的一端与所述支撑底座1的左侧铰链，所述角度调节机构2的另一端与所述夹持机构4的背侧上部铰链，所述夹持机构4的底部与所述支撑底座1的右端部活动连接，所述角度测量组件3固定于所述支撑底座1的右前侧，且所述角度测量组件3的内侧与所述夹持机构4的侧边接触，所述固定调整机构5垂直固定于所述支撑底座1左端部，所述活动调整机构6设置于所述固定调整机构5上，所述钻头保护组件7设置于所述活动调整机构6上并延伸至所述夹持机构4的正上方；优选地，如图2所示，所述角度调节机构2用于控制所述夹持机构4与所述支撑底座1的倾斜位置，所述角度测量组件3用于标定所述夹持机构4与所述支撑底座1夹角示数，所述夹持机构4用于夹持待打孔的高温喷嘴，所述固定调整机构5用于在打孔之前对钻头保护组件7进行初步位置调整后并固定位置，所述活动调整机构6用于精确调整所述钻头保护组件7与打孔钻头的位置，使打孔钻头稳定穿过所述钻头保护组件7进行打孔动作，所述钻头保护组件7用于放置打孔钻头在打孔过程中摆动。

[0033] 优选地，所述角度调节机构2包括调节连接杆21、下铰链组件22和上铰链组件23，

所述下铰链组件22固定于所述支撑底座1上,所述上铰链组件23固定于所述夹持机构4的背部,所述调节连接杆21的一端与所述上铰链组件23固定连接,所述调节连接杆21的另一端与所述下铰链组件22活动连接,所述调节连接杆21的外壁为螺纹,通过调整所述调节连接杆21与所述下铰链组件22的位置进而调整所述夹持机构4与所述支撑底座1的倾斜位置。

[0034] 进一步地,所述下铰链组件22包括下铰链轴承座221、下T型连接块222和下连接轴223,所述下铰链轴承座221固定于所述支撑底座1上,所述下T型连接块222的固定端通过下连接轴223铰链于所述下铰链轴承座221上,所述下T型连接块222的上端开设有内螺纹,调节连接杆21穿过所述下T型连接块222的上端,调节连接杆21为螺纹丝杆,调节连接杆21上位于所述下T型连接块222的上端左右两侧均套设有紧固螺母,所述上铰链组件23包括上铰链轴承座231、上T型连接块232和上连接轴233,所述上铰链轴承座231固定于所述夹持安装板41的背部,所述上T型连接块232的活动端通过上连接轴233铰链于所述上铰链轴承座231上,所述上T型连接块232的固定端固定于调节连接杆21上,通过调整调节连接杆21上位于T型连接块左右两侧的紧固螺母,进而达到调整夹持安装板41与支撑底座1的夹角角度,当松动紧固螺母时能够使夹持安装板41与支撑底座1的夹角变大,当扭紧紧固螺母时能够使夹持安装板41与支撑底座1的夹角变小。

[0035] 优选地,如图3所示,所述夹持机构4包括夹持安装板41、径向夹持组件43和轴向夹持组件42,所述径向夹持组件43和轴向夹持组件42均设置于所述夹持安装板41上,所述夹持安装板41的下端部与所述支撑底座1的右端部通过销轴活动连接,所述轴向夹持组件42垂直设置于所述夹持安装板41的中心,所述轴向夹持组件42穿过高温喷头后,将高温喷头进行轴向夹紧,所述径向夹持组件43呈放射状分布于高温喷头的外侧,所述径向夹持组件43用于对高温喷头进行径向夹紧动作,所述夹持安装板41的前侧边下部还固定贴附设置有止震板44,所述角度测量组件3为二分之一结构的量角器,所述量角器的内侧与止震板44接触,通过设置止震板44,避免夹持安装板41在角度调整时与量角器的直接接触,避免对量角器的损坏。

[0036] 优选地,所述轴向夹持组件42包括轴向紧固螺杆421、轴向夹紧块422和蝶形螺母423,所述轴向紧固螺杆421的固定端垂直固定于所述夹持安装板41上,高温喷嘴穿过所述轴向紧固螺杆421,所述轴向夹紧块422套设于所述轴向紧固螺杆421的工作端,用于压紧高温喷嘴,所述蝶形螺母423螺接于所述轴向紧固螺杆421上,用于压紧轴向夹紧块422和高温喷头,将待打孔的高温喷头套入轴向紧固螺杆421,高温喷头的一端紧贴夹持安装板41,另一端通过轴向夹紧块422压合后,蝶形螺母423套设于轴向夹紧块422外侧,通过扭紧蝶形螺母423达到高温螺母的轴向夹紧动作。

[0037] 优选地,所述径向夹持组件43包括第一滑动夹持单元431、第二滑动夹持单元432和第三滑动夹持单元433,三个滑动夹持单元呈等间距放射型分布于所述夹持安装板41,且三个滑动夹持单元均环绕设置于高温喷头的外侧,所述第一滑动夹持单元431包括左侧固定滑轨4311、右侧固定滑轨4312和定位滑块4313,所述左侧固定滑轨4311和所述右侧固定滑轨4312均通过螺栓固定于所述夹持安装板41上,所述左侧固定滑轨4311和所述右侧固定滑轨4312相对形成用于安装所述定位滑块4313的滑道,所述定位滑块4313嵌入于滑道内,当定位滑块4313的端部顶紧高温喷头后,通过螺栓将定位滑块4313固定于所述夹持安装板41上,所述第二滑动夹持单元432和所述第三滑动夹持单元433的结构均与所述第一滑动夹

持单元的结构相同,三个夹持单元的定位滑块4313同时顶紧高温喷头后,均通过螺栓固定于夹持安装板41上,进而达到径向夹紧高温喷头,将三个滑动夹持单元的定位滑块4313顶紧高温喷头后,均分别通过螺栓将三个滑动夹持单元的定位滑块4313固定于夹持安装板41上,进而达到高温喷头径向夹紧动作。

[0038] 优选地,如图4所示,所述固定调整机构5包括纵向调整组件和横向调整组件53,所述纵向调整组件垂直固定于所述支撑底座1上,所述横向调整组件53的固定端垂直固定于所述纵向调整组件的顶部;所述纵向调整组件包括左侧调整单元51和右侧调整单元52,所述左侧调整单元51和所述右侧调整单元52并列固定于所述支撑底座1上,所述左侧调整单元51包括调节立板511、调整安装块512、纵向调整螺栓513和纵向调整固定板514,所述调节立板511垂直固定于所述支撑底座1上,所述调整安装块512安装于所述调节立板511的背部,所述纵向调整螺栓513穿过所述调整安装块512后固定于所述纵向调整固定板514的底部,所述纵向调整固定板514上竖直平行开设有两个条形通孔,所述调节立板511上与条形通孔对应的位置均开设有螺孔,所述纵向调整固定板514通过螺栓固定于所述调节立板511上,通过调整纵向调整螺栓513,进而使纵向调整固定板514在调节立板511上上下移动,当调整至需要位置后,通过扭紧螺栓使纵向调整固定板514固定于调节立板511上。

[0039] 优选地,所述右侧调整单元52的结构和所述左侧调整单元51的结构相同,所述左侧调整单元51和所述右侧调整单元52的调整固定板上端部用于固定所述横向调整组件53的固定端。

[0040] 优选地,如图7所示,所述横向调整组件53包括横向固定板531、横向安装板532、横向调整座533和横向调整螺栓534,所述横向固定板531的固定端固定于所述纵向调整组件的上端部,所述横向调整座533固定于所述横向固定板531的固定端,所述横向调整螺栓534穿过所述横向调整座533后固定于所述横向安装板532的后端部,当调整横向调整螺栓534时,使横向安装板532在横向固定板531上的位置进行前后移动,所述横向安装板532上纵向平行开设有两个腰型通孔,所述横向固定板531上与腰型通孔对应的位置均开设有螺孔,所述横向安装板532通过螺栓固定于所述横向固定板531上,当横向安装板532在横向固定板531上的位置调整至合适位置后,通过扭紧螺栓使横向安装板532固定于横向固定板531上,为了方便夹持机构4上夹持不同规格尺寸的高温喷头,进而使钻头保护组件7上导向轴套72的导向孔位置与待打孔的位置相对应,因此通过调整固定调整机构5和活动调整机构6,最终达到使钻头保护组件7与打孔钻头和待打孔的高温喷头位置相一致。

[0041] 优选地,如图5、图6所示,所述活动调整机构6包括活动调整滑座61、活动调整滑块62和千分尺63,所述活动调整滑座61的底部固定于所述横向安装板532上,所述活动调整滑块62滑动连接于所述活动调整滑座61上,所述千分尺63固定于所述活动调整滑座61的一侧,所述千分尺63的测量螺杆端部固定于所述活动调整滑块62的尾部,由于千分尺63的测量螺杆端部与活动调整滑块62相连,因此通过调整千分尺63达到微调导向固定板71的位置,进而使导向轴套72内的导向孔与打孔钻头位置精准对应。

[0042] 优选地,图8至图10所示,钻头保护组件7包括导向固定板71和导向轴套72,所述导向固定板71的一端固定于所述活动调整滑块62上,另一端开设有用于安装所述导向轴套72的圆形台阶通孔711,所述圆形台阶通孔711的下端呈C型,所述导向轴套72嵌入于所述圆形台阶通孔711内,所述导向轴套72的结构与圆形台阶通孔711相匹配,所述导向轴套72的上

台阶面结构呈C型,因此当导向轴套72嵌入于圆形台阶通孔711后,导向轴套72的上部放置于圆形台阶通孔711的上部,由于打孔的大小不同,需要使用不同规格的钻头,因此相应的需要更换相配套的导向轴套72,因此通过导向轴套72的C型台阶面与圆形台阶通孔711的上台阶面形成的空隙,借助翘板方便快速更换取出导向轴套72,所述导向轴套72内开设有用于打孔钻头穿过的导向孔,通过设置钻头保护组件7可以有效防止在对高温喷头上钻斜孔时,因钻头摆动导致的钻头损坏,或者将高温喷头上的斜孔位置产生偏移,当打孔钻头穿过导向轴套72的导向孔内进行打孔动作时,在导向轴套72的保护作用下,大大避免了打孔钻头摆动,有效的保护了打孔钻头和打孔位置稳定,不产生偏移。

[0043] 本发明的工作原理:将待打孔的高温喷头套入轴向紧固螺杆421上,接着将轴向夹紧块422套设于轴向紧固螺杆421上,然后把蝶形螺母423在轴向紧固螺杆421上进行扭紧动作,完成高温喷头的轴向夹紧,接着将三个滑动夹持单元的定位滑块4313依次顶紧高温喷头的外侧,并通过螺栓使定位滑块4313固定于夹持安装板41上,此时完成高温喷头的径向夹紧动作,通过调整调节连接杆21与下铰链组件22的位置,使调整夹持安装板41与支撑底座1的角度进行改变,通过观测量角器的示数,进一步使高温喷头的位置调整至合适的打孔角度,通过同步调整左侧调整单元51和右侧单元,将横向调整组件53调整至需要的高度,通过调整横向调整组件53使钻头保护组件7移动至待打孔的高温喷头打孔位置的正上方,如果打孔钻头的位置与导向轴套72内的导向孔位置有偏离时,调整千分尺63,进而使活动调整滑块62进行位置微调,最终使导向轴套72内的导向孔与打孔钻头的位置相对应,位置调整完毕之后,完成高温喷头打孔前的准备工作。

[0044] 需要说明的是,上述各技术特征继续相互组合,形成未在上面列举的各种实施例,均视为本发明说明书记载的范围;并且,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都应属于本发明所附权利要求的保护范围。

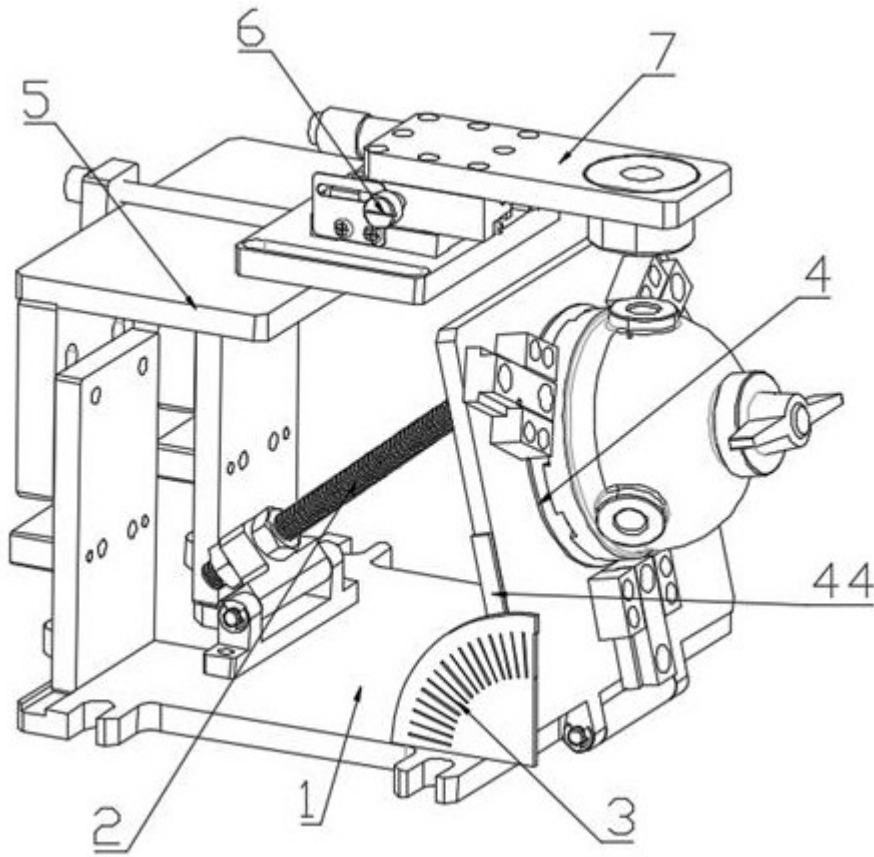


图1

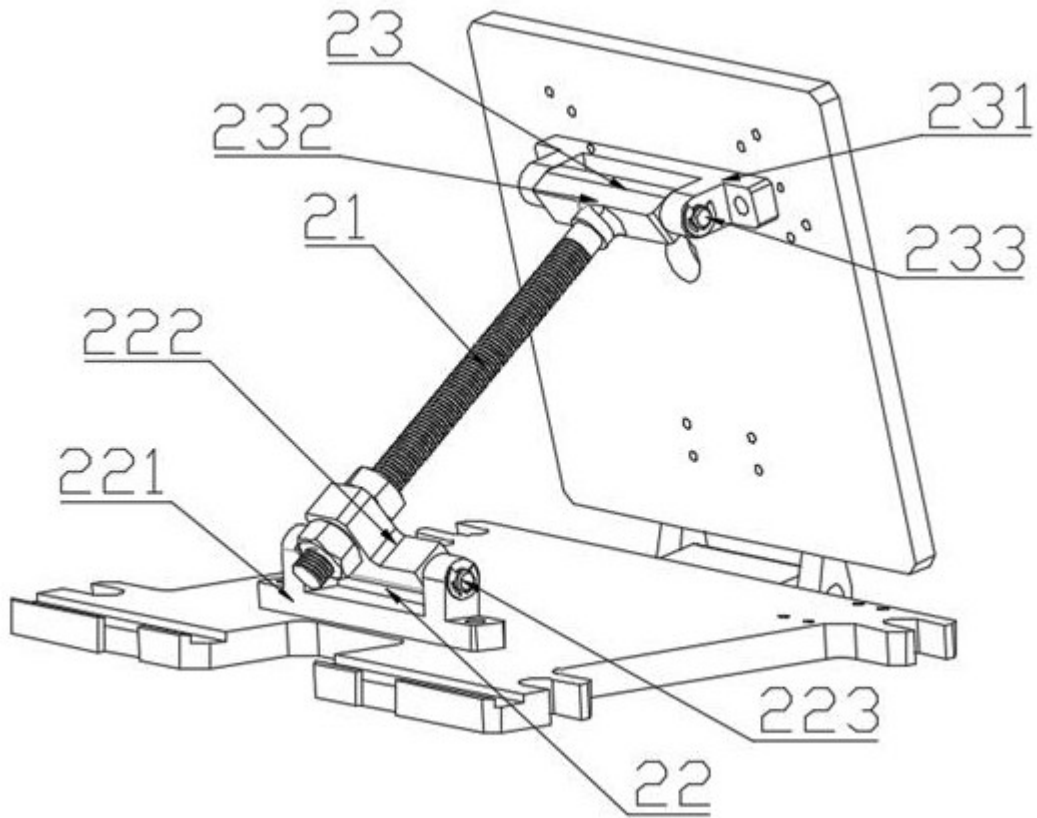


图2

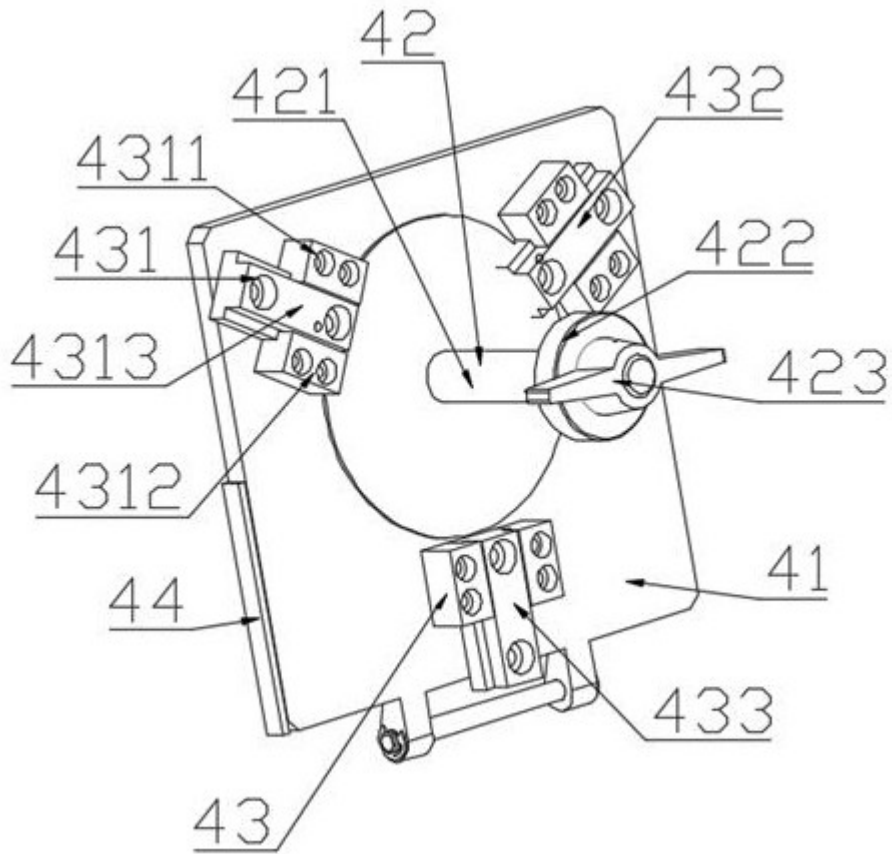


图3

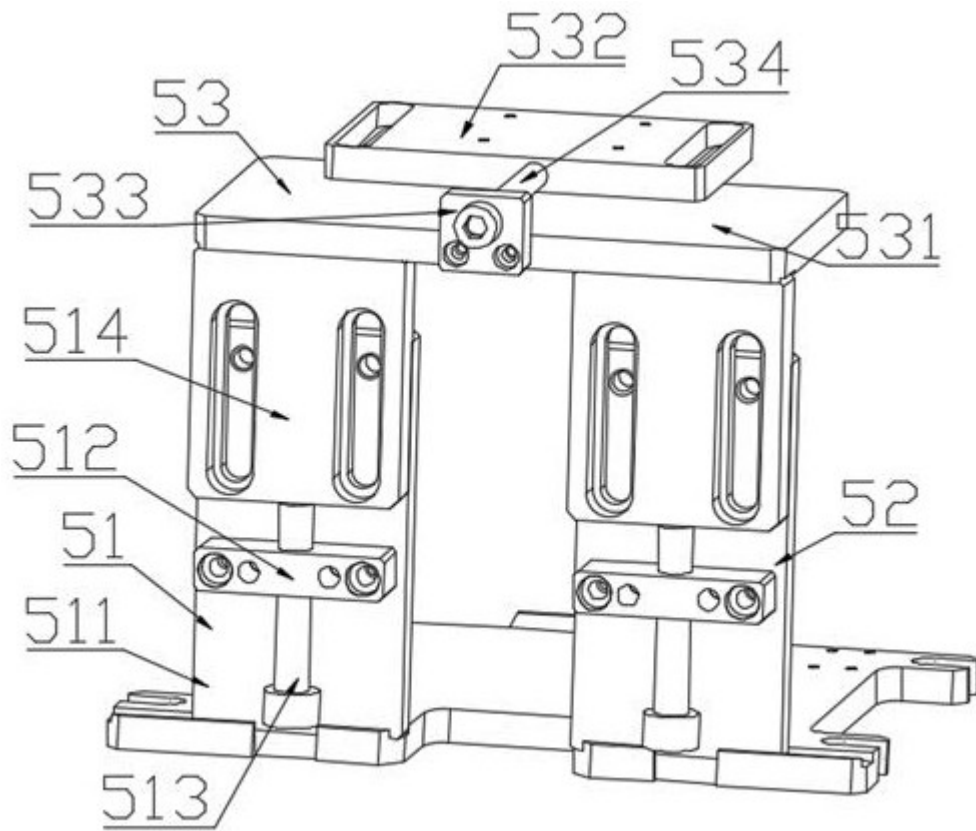


图4

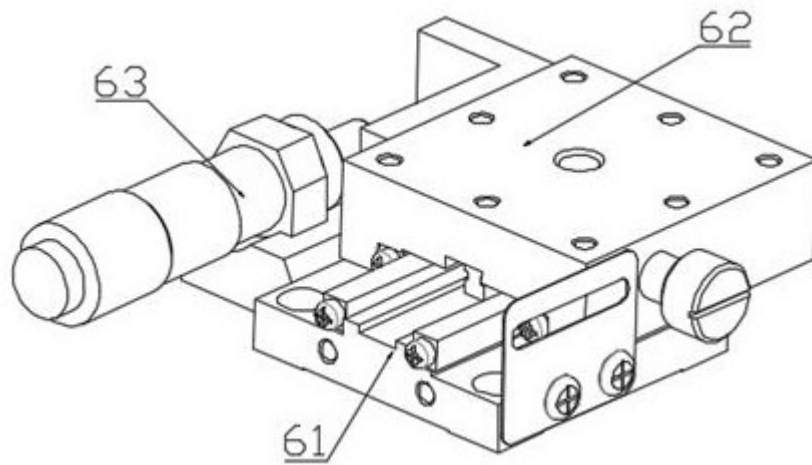


图5

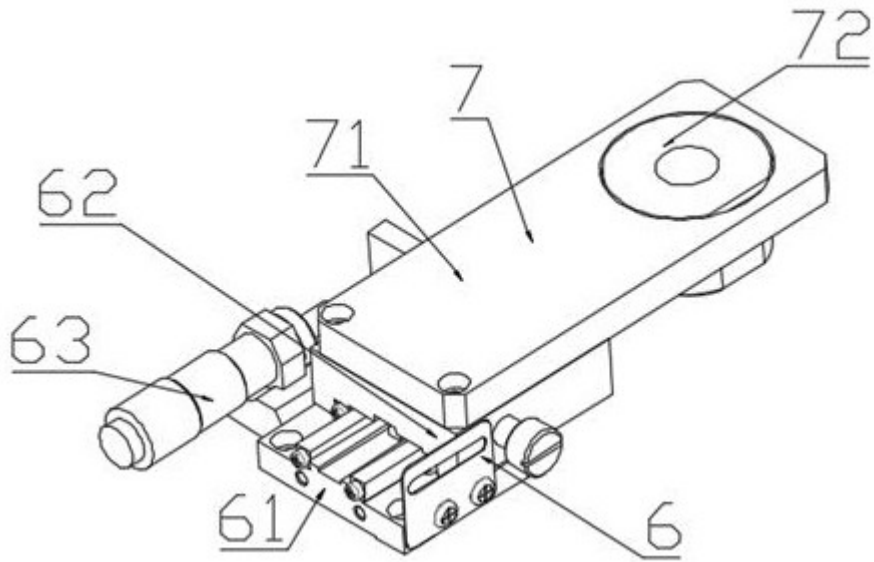


图6

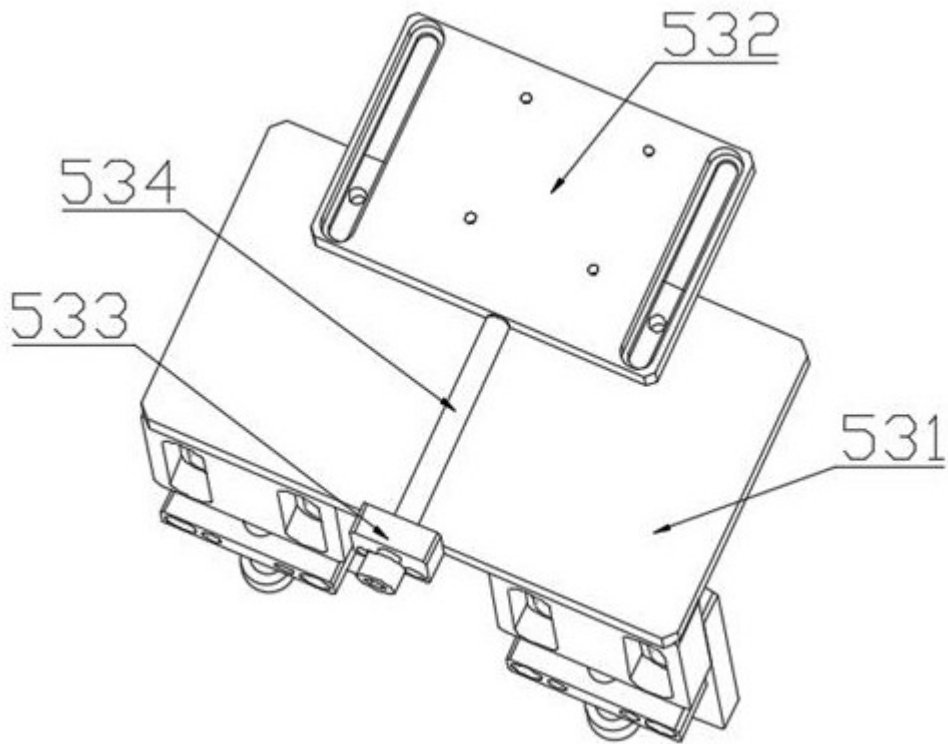


图7

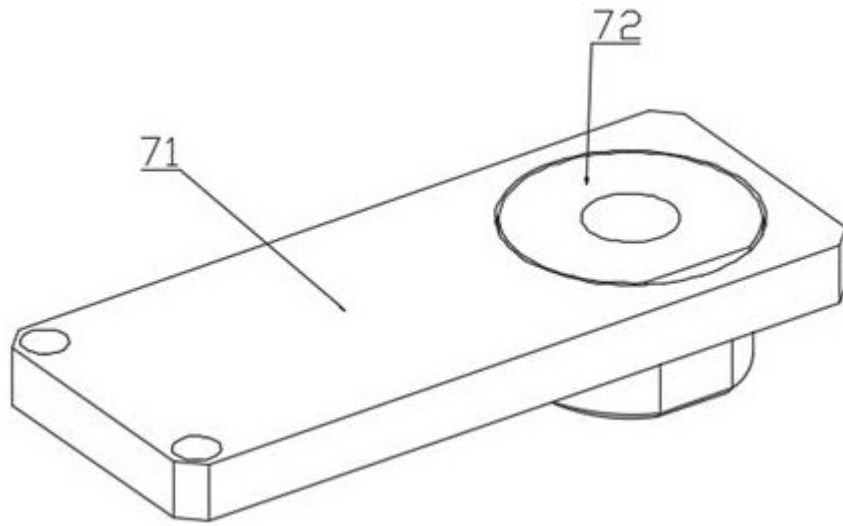


图8

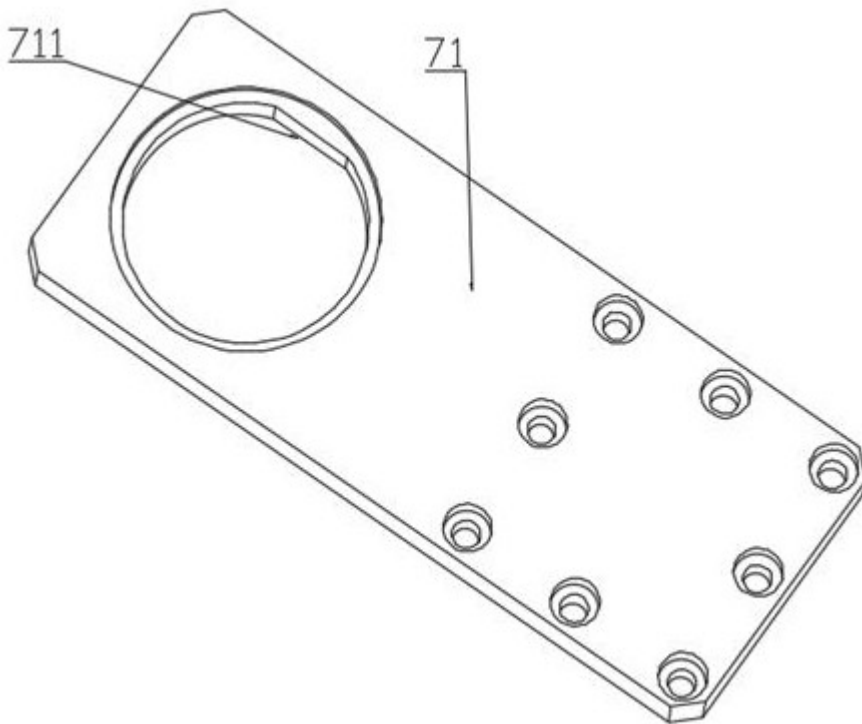


图9

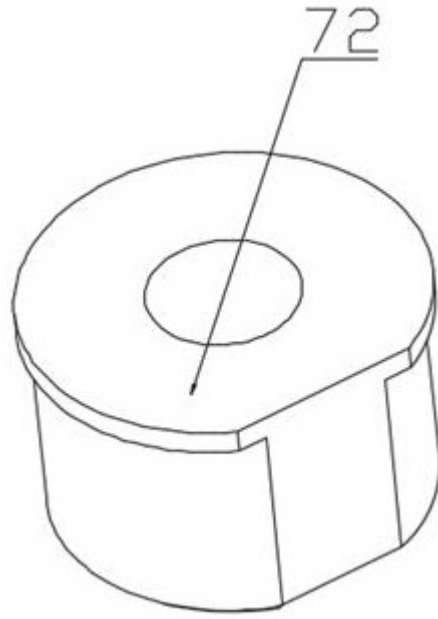


图10