



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208811874 U

(45)授权公告日 2019.05.03

(21)申请号 201821635510.6

(22)申请日 2018.10.09

(73)专利权人 上海中洲特种合金材料股份有限公司

地址 201815 上海市嘉定区嘉定工业区世盛路580号

(72)发明人 张庆 赵爱东

(74)专利代理机构 上海弼兴律师事务所 31283
代理人 胡美强

(51) Int. Cl.

B24B 41/06(2012.01)

B24B 33/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

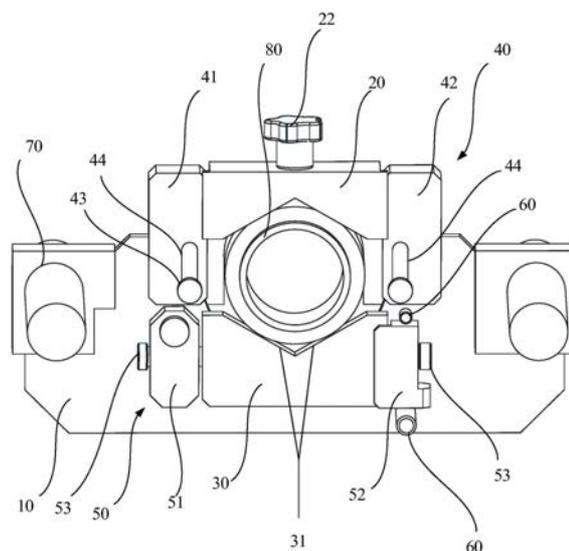
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)实用新型名称

珩磨机通用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种珩磨机通用夹具,其包括:连接板、第一V形块、第二V形块、第一连接组件、第二连接组件。连接板用于连接珩磨机的夹具连接部。第一V形块具有两个相连平面形成的第一V形面,第一V形块可沿第一V形面的开口方向滑动地连接于连接板。第二V形块具有两个相连平面形成的第二V形面,第一V形面与第二V形面的开口方向相对,第一V形面和第二V形面的四个平面等距垂直于一中心线,第二V形块可沿第二V形面的开口方向滑动地连接于连接板。第一连接组件用于将第一V形块可拆卸地固定于连接板。第二连接组件用于将第二V形块可拆卸地固定于连接板。本装置结构简单,操作方便,能够提高装夹效率。



1. 一种珩磨机通用夹具,其特征在于,其包括:
连接板,所述连接板用于连接珩磨机的夹具连接部;
第一V形块,所述第一V形块具有两个相连平面形成的第一V形面,所述第一V形块可沿所述第一V形面的开口方向滑动地连接于所述连接板;
第二V形块,所述第二V形块具有两个相连平面形成的第二V形面,所述第一V形面与所述第二V形面的开口方向相对,所述第一V形面和所述第二V形面的四个平面等距垂直于一中心线,第二V形块可沿所述第二V形面的开口方向滑动地连接于所述连接板;
第一连接组件,所述第一连接组件用于将所述第一V形块可拆卸地固定于所述连接板;
第二连接组件,所述第二连接组件用于将所述第二V形块可拆卸地固定于所述连接板。
2. 如权利要求1所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一连接组件包括第一连接块和第二连接块和两个第一螺栓,所述第一连接块和所述第二连接块固定于所述第一V形块并分别位于所述第一V形面的两侧,所述第一连接块和所述第二连接块上均开有长圆孔,所述长圆孔沿所述第一V形面的开口方向延伸,所述连接板开有两个螺纹孔,两个所述第一螺栓分别穿过两个所述长圆孔连接于所述连接板上的两个螺纹孔。
3. 如权利要求2所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一螺栓为定位螺栓。
4. 如权利要求2所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一连接组件还包括一销轴,所述第一V形块上开有一连接孔,所述第一连接块和所述第二连接块中相对的两个表面上开有一销孔,所述销轴穿过所述连接孔连接于两个所述销孔。
5. 如权利要求2所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一V形块中远离所述第一V形面的表面上安装有一手柄。
6. 如权利要求1所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第二连接组件包括第一固定块、第二固定块和两个第二螺栓,所述第一固定块和所述第二固定块位于所述第二V形面的两侧,所述第一固定块和所述第二固定块固定于所述连接板,所述第一固定块和所述第二固定块上都开有腰型孔,所述腰型孔沿所述第二V形面的开口方向延伸,所述第二V形块中面向所述第一固定块和所述第二固定块的两个表面上开有两个螺纹孔,两个所述第二螺栓分别穿过两个所述腰型孔连接于所述第二V形块上的两个螺纹孔。
7. 如权利要求6所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一固定块通过螺栓固定于所述连接板。
8. 如权利要求7所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述连接板上设有两根固定柱,两根所述固定柱沿所述第二V形面的开口方向设置,所述第二固定块卡设于两根所述固定柱之间。
9. 如权利要求8所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第二固定块上设有一台阶,所述第二V形块抵接于所述台阶与所述连接板之间。
10. 如权利要求1所述的珩磨机通用夹具,其特征在于,所述第一V形块和第二V形块的材质为铜。

珩磨机通用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种珩磨机通用夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工领域,珩磨是利用安装在珩磨头圆周上的一条或多条油石,在膨胀机构径向涨开的作用下,使其压向工件的孔壁,以便产生一定的面接触,同时通过工件夹紧装置使工件保持不动,而使珩磨头旋转和往复运动,从而实现珩磨加工,该工艺广泛应用于管套的加工。为了提高轴承的加工精度,一般完成初加工的轴承需采用珩磨机进行内孔珩磨。在实际加工过程中,珩磨加工的时间比较短,但是装夹的时间比较长,直接影响生产效率。其主要原因在于:珩磨夹具的结构复杂,装夹的工序繁琐。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是为了克服现有技术中珩磨夹具的结构复杂、装夹工序繁琐的缺陷,提供一种结构简单且能够快速装夹的珩磨机通用夹具。

[0004] 本实用新型是通过下述技术方案来解决上述技术问题:

[0005] 一种珩磨机通用夹具,其特点在于,其包括:

[0006] 连接板,所述连接板用于连接珩磨机的夹具连接部;

[0007] 第一V形块,所述第一V形块具有两个相连平面形成的第一V形面,所述第一V形块可沿所述第一V形面的开口方向滑动地连接于所述连接板;

[0008] 第二V形块,所述第二V形块具有两个相连平面形成的第二V形面,所述第一V形面与所述第二V形面的开口方向相对,所述第一V形面和所述第二V形面的四个平面等距垂直于一中心线,第二V形块可沿所述第二V形面的开口方向滑动地连接于所述连接板;

[0009] 第一连接组件,所述第一连接组件用于将所述第一V形块可拆卸地固定于所述连接板;

[0010] 第二连接组件,所述第二连接组件用于将所述第一V形块可拆卸地固定于所述连接板。

[0011] 较佳地,所述第一连接组件包括第一连接块和第二连接块和两个第一螺栓,所述第一连接块和所述第二连接块固定于所述第一V形块并分别位于所述第一V形面的两侧,所述第一连接块和所述第二连接块上均开有长圆孔,所述长圆孔沿所述第一V形面的开口方向延伸,所述连接板开有两个螺纹孔,两个所述第一螺栓分别穿过两个所述长圆孔连接于所述连接板上的两个螺纹孔。

[0012] 在本方案中,利用两个第一螺栓与两个长圆孔相配合,使得第一V形块既能够沿第一V形面的开口方向移动,又能够相对连接板固定。

[0013] 较佳地,所述第一螺栓为定位螺栓。

[0014] 在本方案中,定位螺栓的定位效果比较好。

[0015] 较佳地,所述第一连接组件还包括一销轴,所述第一V形块上开有一连接孔,所述

第一连接块和所述第二连接块中相对的两个表面上开有一销孔,所述销轴穿过所述连接孔连接于两个所述销孔。

[0016] 在本方案中,利用销轴与销孔结构,便于第一V形块与第一连接块和所述第二连接块进行组装和拆卸。

[0017] 较佳地,所述第一V形块中远离所述第一V形面的表面上安装有一手柄。

[0018] 在本方案中,利用手柄便于手动调整第一V形块的位置。

[0019] 较佳地,所述第二连接组件包括第一固定块、第二固定块和两个第二螺栓,所述第一固定块和所述第二固定块位于所述第二V形面的两侧,所述第一固定块和所述第二固定块固定于所述连接板,所述第一固定块和所述第二固定块上都开有腰型孔,所述腰型孔沿所述第二V形面的开口方向延伸,所述第二V形块中面向所述第一固定块和所述第二固定块的两个表面上开有两个螺纹孔,两个所述第二螺栓分别穿过两个所述腰型孔连接于所述第二V形块上的两个螺纹孔。

[0020] 在本方案中,利用第二螺栓与两个腰型孔相配合,使得第二V形块既能够沿第二V形面的开口方向移动,又能够相对连接板固定。

[0021] 较佳地,所述第一固定块通过螺栓固定于所述连接板。

[0022] 较佳地,所述连接板上设有两根固定柱,两根所述固定柱沿所述第二V形面的开口方向设置,所述第二固定块卡设于两根所述固定柱之间。

[0023] 在本方案中,两根固定柱能够起到限位的作用,同时便于第二固定块安装到连接板上。

[0024] 较佳地,所述第二固定块上设有一台阶,所述第二V形块抵接于所述台阶与所述连接板之间。

[0025] 在本方案中,台阶能够起到安装限位的作用,便于第二固定块与第二V形块相连接。

[0026] 较佳地,所述第一V形块和第二V形块的材质为铜。

[0027] 在本方案中,铜的质地较软,能够避免将工件磕碰刮伤。

[0028] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本实用新型各较佳实例。

[0029] 本实用新型的积极进步效果在于:使用珩磨机通用夹具进行装夹时,第一V形面和第二V形面具有自动对心的功能,能够保证工件的中心轴与珩磨机的珩磨头的中心轴相重合,从而使得装夹工序简单,同时夹具的结构也得到简化。

附图说明

[0030] 图1为本实用新型优选实施例中珩磨机通用夹具在一位置状态的立体结构示意图。

[0031] 图2为本实用新型优选实施例中珩磨机通用夹具在另一位置状态的立体结构示意图。

[0032] 附图标记说明:

[0033] 连接板10

[0034] 第一V形块20

- [0035] 第一V形面21
- [0036] 手柄22
- [0037] 第二V形块30
- [0038] 第二V形面31
- [0039] 第一连接组件40
- [0040] 第一连接块41
- [0041] 第二连接块42
- [0042] 第一螺栓43
- [0043] 长圆孔44
- [0044] 第二连接组件50
- [0045] 第一固定块51
- [0046] 第二固定块52
- [0047] 第二螺栓53
- [0048] 腰型孔54
- [0049] 台阶55
- [0050] 固定柱60
- [0051] 夹具连接部70
- [0052] 工件80

具体实施方式

[0053] 下面通过实施例的方式进一步说明本实用新型,但并不因此将本实用新型限制在所述的实施例范围之中。

[0054] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“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。

[0055] 图1和图2一种珩磨机通用夹具,其包括:连接板10、第一V形块20、第二V形块30、第一连接组件40、第二连接组件50。连接板10用于连接珩磨机的夹具连接部70。第一V形块20具有两个相连平面形成的第一V形面21,第一V形块20可沿第一V形面21的开口方向滑动地连接于连接板10。第二V形块30具有两个相连平面形成的第二V形面31,第一V形面21与第二V形面31的开口方向相对,第一V形面21和第二V形面31的四个平面等距垂直于一中心线,第二V形块30可沿第二V形面31的开口方向滑动地连接于连接板10。第一连接组件40用于将第一V形块20可拆卸地固定于连接板10。第二连接组件50用于将第一V形块20可拆卸地固定于连接板10。

[0056] 在本实施例中,第一连接组件40包括第一连接块41和第二连接块42和两个第一螺栓43,第一连接块41和第二连接块42固定于第一V形块20并分别位于第一V形面21的两侧,第一连接块41和第二连接块42上均开有长圆孔44,长圆孔44沿第一V形面21的开口方向延伸,连接板10开有两个螺纹孔,两个第一螺栓43分别穿过两个长圆孔44连接于连接板10上的两个螺纹孔。利用两个第一螺栓43与两个长圆孔44相配合,使得第一V形块20既能够沿第

一V形面21的开口方向移动,又能够相对连接板10固定。

[0057] 第二连接组件50包括第一固定块51、第二固定块52和两个第二螺栓53,第一固定块51和第二固定块52位于第二V形面31的两侧,第一固定块51和第二固定块52固定于连接板10,第一固定块51和第二固定块52上都开有腰型孔54,腰型孔54沿第二V形面31的开口方向延伸,第二V形块30中面向第一固定块51和第二固定块52的两个表面上开有两个螺纹孔,两个第二螺栓53分别穿过两个腰型孔54连接于第二V形块30上的两个螺纹孔。利用第二螺栓53与两个腰型孔54相配合,使得第二V形块30既能够沿第二V形面31的开口方向移动,又能够相对连接板10固定。

[0058] 当利用珩磨机通用夹具装夹工件80时,首先将第一V形块20和第二V形块30打开(即,第一V形块20和第二V形块30之间相互远离),将工件80伸入第一V形块20和第二V形块30之间。调整第一V形块20的位置,第一连接块41和第二连接块42将跟随第一V形块20同步运动,待第一V形面21与工件80的外周面相贴合时,拧紧两个第一螺栓43,将第一V形块20、第一连接块41和第二连接块42固定于连接板10上。而后调整第二V形块30的位置,第二V形块30朝向工件80运动,第一固定块51和第二固定块52位保持不动,待第二V形面31与工件80的外周面相贴合时,拧紧两个第二螺栓53,将第一V形块20固定于第一固定块51和第二固定块52(即,第一V形块20相对连接板10固定)。第一V形面21和第二V形面31具有自动对心的功能,能够保证完成装夹后,工件80的中心轴与珩磨机的珩磨头的中心轴重合,保证了装夹的精度。采用上述夹具能够实现快速对心装夹。同时,夹具的结构比较简单,制造成本低、操作简便。

[0059] 为了使第一螺栓43与长圆孔44、第二螺栓53与腰型孔54的配合精度较高,以提高第一V形块20和第二V形块30的运动精度,在本实施例中,第一螺栓43和第二螺栓53均为定位螺栓。

[0060] 另外,第一连接组件40还包括一销轴(图中未示出),第一V形块20上开有一连接孔(图中未示出),第一连接块41和第二连接块42中相对的两个表面上开有一销孔(图中未示出),销轴穿过连接孔连接于两个销孔。利用销轴与销孔结构,便于第一V形块20与第一连接块41和第二连接块42进行组装和拆卸。当需要更换第一V形块20时,只需将销轴、第一连接块41和第二连接块42取下,然后安装到新的第一V形块20上。这样能够避免同时更换第一连接块41和第二连接块42,提高了第一连接块41和第二连接块42的使用频率,降低了成本。

[0061] 另外,为了便于手工操作第一V形块20移动位置,第一V形块20中远离第一V形面21的表面上安装有一手柄22。

[0062] 在本方案中,第一固定块51通过螺栓固定于连接板10。连接板10上设有两根固定柱60,两根固定柱60沿第二V形面31的开口方向设置,第二固定块52卡设于两根固定柱60之间。两根固定柱60能够起到限位的作用,同时便于第二固定块52安装到连接板10上。

[0063] 第二固定块52上设有一台阶55,第二V形块30抵接于台阶55与连接板10之间。台阶55能够起到安装限位的作用,便于将第二V形块30和第二固定块52相连接。

[0064] 另外,第一V形块20和第二V形块30的材质为铜。铜的质地较软,装夹的过程中能够避免将工件80磕碰刮伤。

[0065] 虽然以上描述了本实用新型的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这仅是举例说明,本实用新型的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员

在不背离本实用新型的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本实用新型的保护范围。

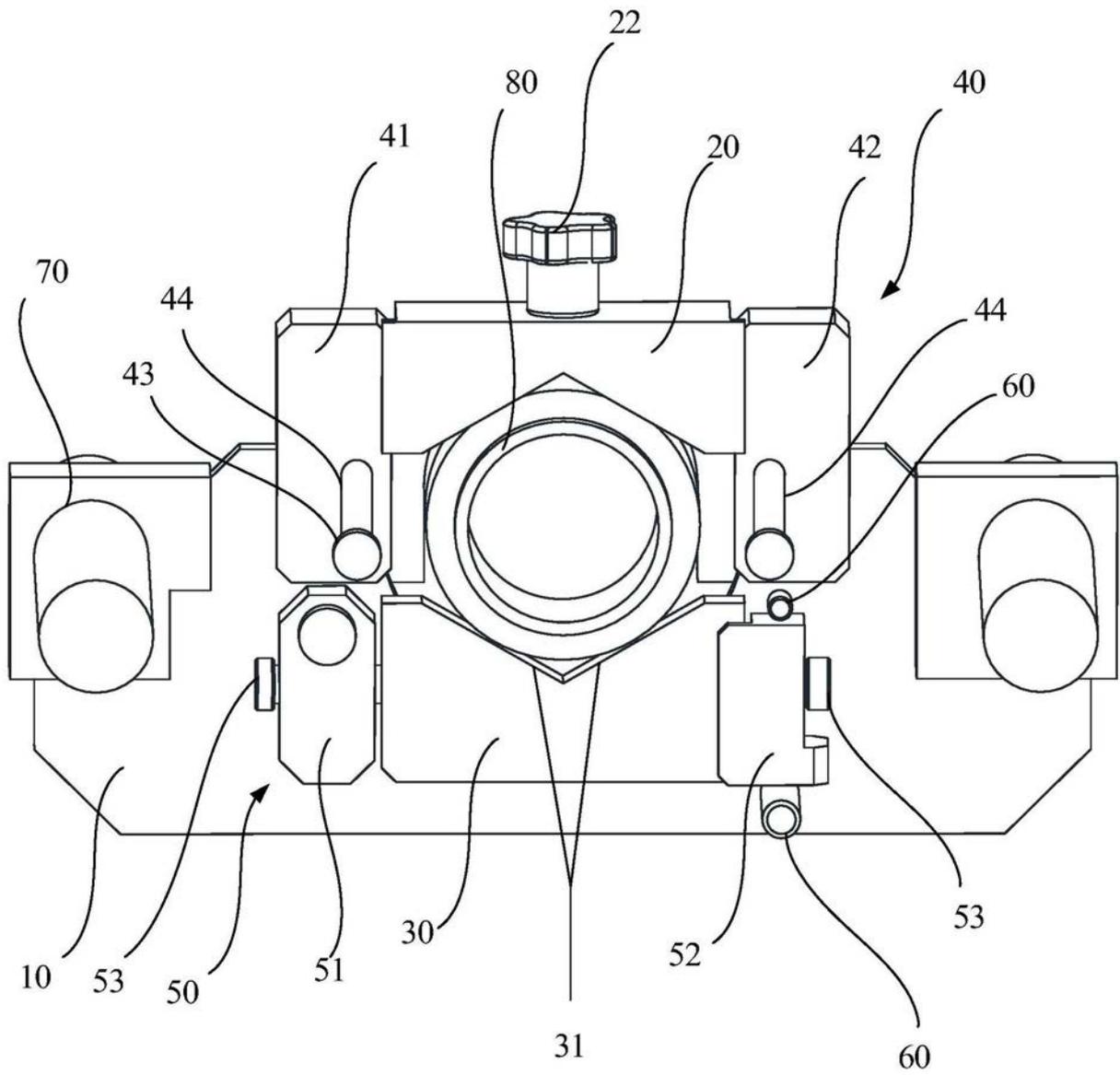


图1

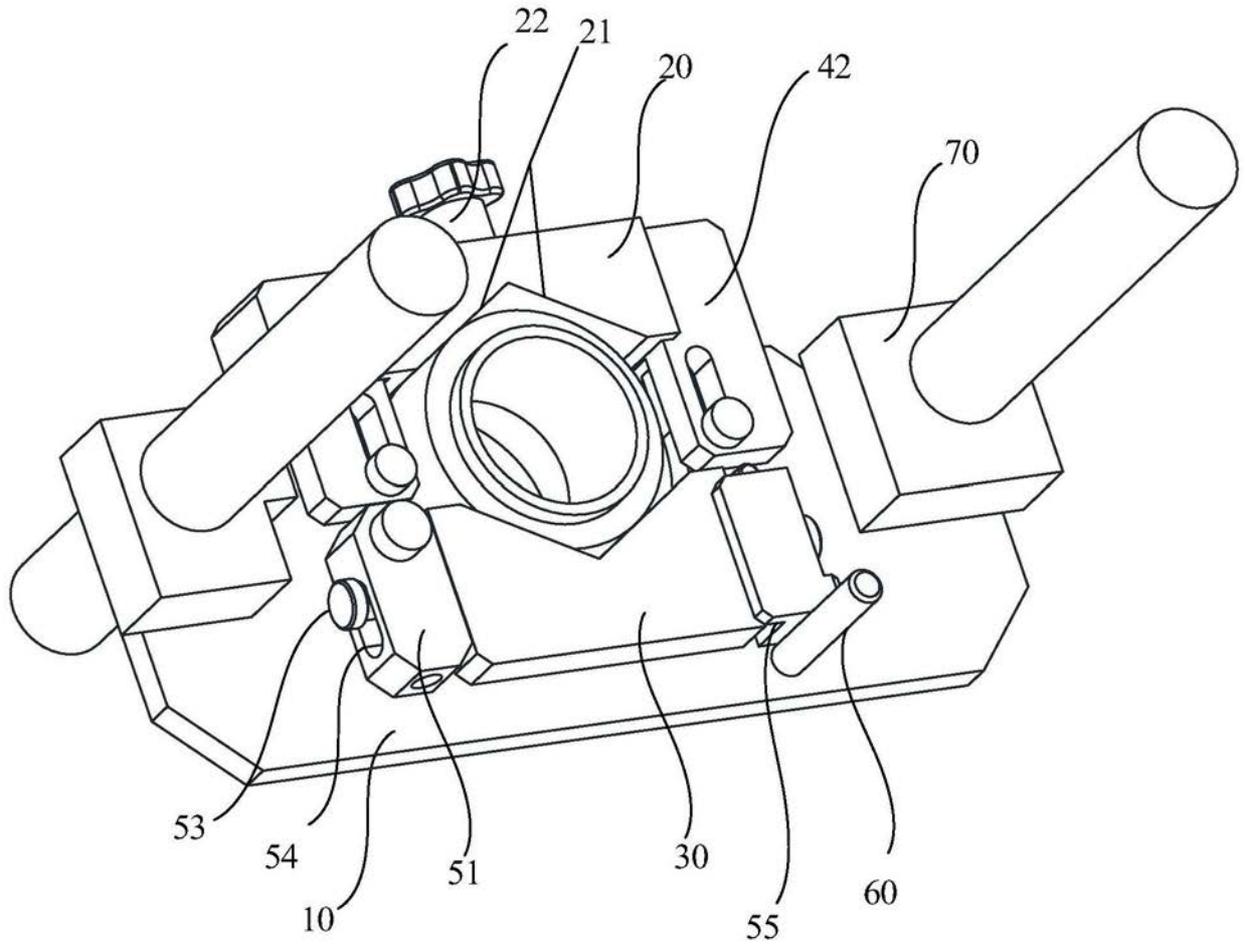


图2