



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 112823984 A

(43)申请公布日 2021.05.21

(21)申请号 201911148231.6

(22)申请日 2019.11.21

(71)申请人 西安华旭电气自动化技术有限公司

地址 710065 陕西省西安市高新区丈八街
办唐延路35号旺座现代城1幢22606室

(72)发明人 不公告发明人

(74)专利代理机构 西安启诚专利知识产权代理
事务所(普通合伙) 61240

代理人 冯亮

(51) Int. Cl.

B23B 47/28(2006.01)

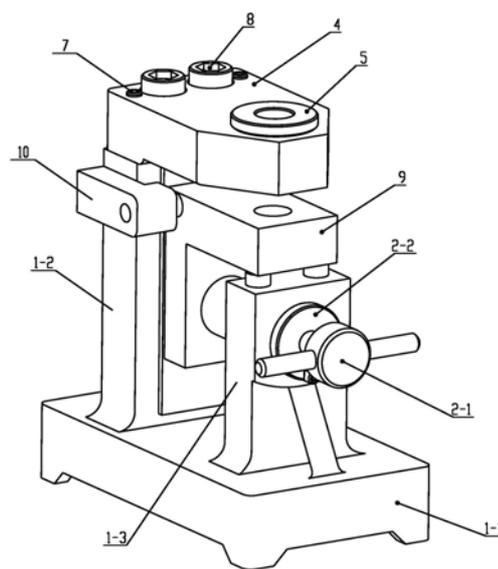
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)发明名称

一种L形零件钻孔用夹具及使用方法

(57)摘要

本发明公开了一种L形零件钻孔用夹具,包括夹具体、供钻头穿过的钻套和用于将L形零件定位的定位系统,以及用于将L形零件夹紧的夹紧机构;所述夹具体包括底座,固定于底座上且与底座垂直的第一支撑板,固定于底座上且与底座垂直的第二支撑板,所述第一支撑板的上端高于第二支撑板的上端;所述第一支撑板的上方固定安装有钻模板,所述钻套固定安装在钻模板上,所述钻套的轴向与钻模板垂直;所述定位系统包括第一支撑钉、第二支撑钉和第三支撑钉。另外,本发明还公开了该夹具的使用方法。本发明结构简单,设计新颖合理,操作方便,使用该夹具可快速将工件定位和夹紧,提高了钻孔的精度和效率。



1. 一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:包括夹具体(1)、供钻头穿过的钻套(5)和用于将L形零件(9)定位的定位系统,以及用于将L形零件(9)夹紧的夹紧机构;所述夹具体(1)包括底座(1-1),固定于底座(1-1)上且与底座(1-1)垂直的第一支撑板(1-2),固定于底座(1-1)上且与底座(1-1)垂直的第二支撑板(1-3),所述第一支撑板(1-2)的上端高于第二支撑板(1-3)的上端;所述第一支撑板(1-2)的上方固定安装有钻模板(4),所述钻套(5)固定安装在钻模板(4)上,所述钻套(5)的轴向与钻模板(4)垂直;所述定位系统包括第一支撑钉(3-1)、第二支撑钉(3-2)和第三支撑钉(3-3),所述第一支撑板(1-2)的侧部安装有固定块(10),第一支撑钉(3-1)穿插安装在所述固定块(10)上,所述第二支撑钉(3-2)和第三支撑钉(3-3)均安装在所述第二支撑板(1-3)的上方;所述钻模板(4)通过内六角螺钉(8)固定安装在第一支撑板(1-2)上,所述钻模板(4)上安装钻套(5)的部位固定穿插安装有衬套(6),所述钻套(5)穿插安装于衬套(6)内;所述钻模板(4)和第一支撑板(1-2)之间穿插有用于定位钻模板(4)的销钉(7)。

2. 按照权利要求1所述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述夹紧机构包括手柄(2-1)和开口螺母(2-2),所述第二支撑板(1-3)上开设有水平通孔,所述开口螺母(2-2)穿过所述水平通孔固定安装于第二支撑板(1-3)上,所述手柄(2-1)的杆部穿过开口螺母(2-2)且与开口螺母(2-2)螺纹连接。

3. 按照权利要求2所述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述手柄(2-1)的杆部前端套装有用于给L形零件(9)施加压力的压块(2-4)。

4. 按照权利要求2所述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述开口螺母(2-2)的开口处设置有用于防止开口螺母(2-2)旋转的紧定螺钉(2-3),所述紧定螺钉(2-3)与第二支撑板(1-3)之间通过螺纹连接。

5. 按照权利要求1所述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述销钉(7)的数量为两个。

6. 一种如权利要求1所述夹具的使用方法,其特征在于:将L形零件(9)移动至正确的位置,使L形零件(9)的背面与第一支撑板(1-1)的大平面相贴合,使L形零件(9)的左侧面与第一支撑钉(3-1)相贴合,使L形零件(9)的下表面与第二支撑钉(3-2)和第三支撑钉(3-3)相贴合,完成定位,然后转动手柄(2-1),通过手柄(2-1)推动压块(2-4)使压块(2-4)夹紧L形零件(9),进行钻孔加工。

一种L形零件钻孔用夹具及使用方法

技术领域

[0001] 本发明属于专用夹具领域,具体涉及一种L形零件钻孔用夹具及使用方法。

背景技术

[0002] 专用夹具是为了零件的某一道工序加工而设计制造的器材。专用夹具比较适用于在产品相对稳定、批量较大的生产中使用;在生产过程中它能有效地降低加工过程中的劳动强度、提高劳动生产率、并获得较高的加工精度。

[0003] 在传统加工中,对于形状规则的L形零件,例如轴承座,主要依靠人工或者传统通用夹具将L形零件进行定位。这种方法的定位精度低,工人的劳动强度大,加工效率也较低。

发明内容

[0004] 本发明所要解决的技术问题在于针对上述现有技术的不足,提供一种L形零件钻孔用夹具。该夹具利用典型的六点定位法,可将L形零件快速定位,并快速夹紧,从而提高生产效率,通过夹具结构设计和夹具精度控制来从而保证加工时的精度。

[0005] 为解决上述技术问题,本发明采用的技术方案是:一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:包括夹具体、供钻头穿过的钻套和用于将L形零件定位的定位系统,以及用于将L形零件夹紧的夹紧机构;所述夹具体包括底座,固定于底座上且与底座垂直的第一支撑板,固定于底座上且与底座垂直的第二支撑板,所述第一支撑板的上端高于第二支撑板的上端;所述第一支撑板的上方固定安装有钻模板,所述钻套固定安装在钻模板上,所述钻套的轴向与钻模板垂直;所述定位系统包括第一支撑钉、第二支撑钉和第三支撑钉,所述第一支撑板的侧部安装有固定块,第一支撑钉穿插安装在所述固定块上,所述第二支撑钉和第三支撑钉均安装在所述第二支撑板的上方;所述钻模板通过内六角螺钉固定安装在第一支撑板上,所述钻模板上安装钻套的部位固定穿插安装有衬套,所述钻套穿插安装于衬套内;所述钻模板和第一支撑板之间穿插有用于定位钻模板的销钉。

[0006] 上述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述夹紧机构包括手柄和开口螺母,所述第二支撑板上开设有水平通孔,所述开口螺母穿过所述水平通孔固定安装于第二支撑板上,所述手柄的杆部穿过开口螺母且与开口螺母螺纹连接。

[0007] 上述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述手柄的杆部前端套装有用于给L形零件施加压力的压块。

[0008] 上述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述开口螺母的开口处设置有用于防止开口螺母旋转的紧定螺钉,所述紧定螺钉与第二支撑板之间通过螺纹连接。

[0009] 上述的一种L形零件钻孔用夹具,其特征在于:所述销钉的数量为两个。

[0010] 另外,本发明还提供了一种上述夹具的使用方法,其特征在于:将L形零件移动至正确的位置,使L形零件的背面与第一支撑板的大平面相贴合,使L形零件的左侧面与第一支撑钉相贴合,使L形零件的下表面与第二支撑钉和第三支撑钉相贴合,完成定位,然后转动手柄,通过手柄推动压块使压块夹紧L形零件,进行钻孔加工。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0012] 1、本发明结构简单，设计新颖合理，针对于加工L形零件设计，在极大程度上保证加工效率、加工产品精度和降低劳动强度。

[0013] 2、本发明的夹具在钻套和钻模板之间设置有衬套，可极大的方便钻套的更换。

[0014] 3、本发明的夹具采用手柄进行夹紧，方便工人操作。

[0015] 4、本发明的夹具利用典型的六点定位法，加工工件时，定位方便，定位精度高，定位可靠。

[0016] 下面结合附图和实施例，对本发明的技术方案作进一步的详细说明。

附图说明

[0017] 图1为本发明夹具的立体结构示意图。

[0018] 图2为本发明夹具的主视图。

[0019] 图3为图2的A-A剖视图。

[0020] 图4为本发明夹具的左视图。

[0021] 图5为本发明夹具的俯视图。

[0022] 图6为本发明夹具的立体分解示意图。

[0023] 附图标记说明：

[0024]	1—夹具体；	1-1—底座；	1-2—第一支撑板；
[0025]	1-3—第二支撑板；	2-1—手柄；	2-2—开口螺母；
[0026]	2-3—紧定螺母；	2-4—压块；	3-1—第一支撑钉；
[0027]	3-2—第二支撑钉；	3-3—第三支撑钉；	4—钻模板；
[0028]	5—钻套；	6—衬套；	7—销钉；
[0029]	8—内六角螺钉；	9—L形零件；	10—固定块。

具体实施方式

[0030] 如图1至图6所示，本发明的L形零件钻孔用夹具，包括夹具体1、供钻头穿过的钻套5和用于将L形零件9定位的定位系统，以及用于将L形零件9夹紧的夹紧机构；所述夹具体1包括底座1-1，固定于底座1-1上且与底座1-1垂直的第一支撑板1-2，固定于底座1-1上且与底座1-1垂直的第二支撑板1-3，所述第一支撑板1-2的上端高于第二支撑板1-3的上端；所述第一支撑板1-2的上方固定安装有钻模板4，所述钻套5固定安装在钻模板4上，所述钻套5的轴向与钻模板4垂直；所述定位系统包括第一支撑钉3-1、第二支撑钉3-2和第三支撑钉3-3，所述第一支撑板1-2的侧部安装有固定块10，第一支撑钉3-1穿插安装在所述固定块10上，所述第二支撑钉3-2和第三支撑钉3-3均安装在所述第二支撑板1-3的上方。

[0031] 本实施例中，所述夹紧机构包括手柄2-1和开口螺母2-2，所述第二支撑板1-3上开设有水平通孔，所述开口螺母2-2穿过所述水平通孔固定安装于第二支撑板1-3上，所述手柄2-1的杆部穿过开口螺母2-2且与开口螺母2-2螺纹连接。

[0032] 本实施例中，所述手柄2-1的杆部前端套装有用于给L形零件9施加压力的压块2-4。

[0033] 本实施例中，所述开口螺母2-2的开口处设置有用于防止开口螺母2-2旋转的紧定

螺钉2-3,所述紧定螺钉2-3与第二支撑板1-3之间通过螺纹连接。

[0034] 本实施例中,所述钻模板4通过内六角螺钉8固定安装在第一支撑板1-2上,所述钻模板4上安装钻套5的部位固定穿插安装有衬套6,所述钻套5穿插安装于衬套6内。

[0035] 本实施例中,所述钻模板4和第一支撑板1-2之间穿插有用于定位钻模板4的销钉7。

[0036] 本实施例中,所述销钉7的数量为两个。

[0037] 本发明的夹具操作方便,在使用时,将L形零件9移动至正确的位置,使L形零件9的背面与第一支撑板1-1的大平面相贴合,使L形零件9的左侧面与第一支撑钉3-1相贴合,使L形零件9的下表面与第二支撑钉3-2和第三支撑钉3-3相贴合,完成定位,然后转动手柄2-1,通过手柄2-1推动压块2-4使压块2-4夹紧L形零件9,即可进行钻孔加工。

[0038] 以上所述,仅是本发明的较佳实施例,并非对本发明作任何限制,凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变化,均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

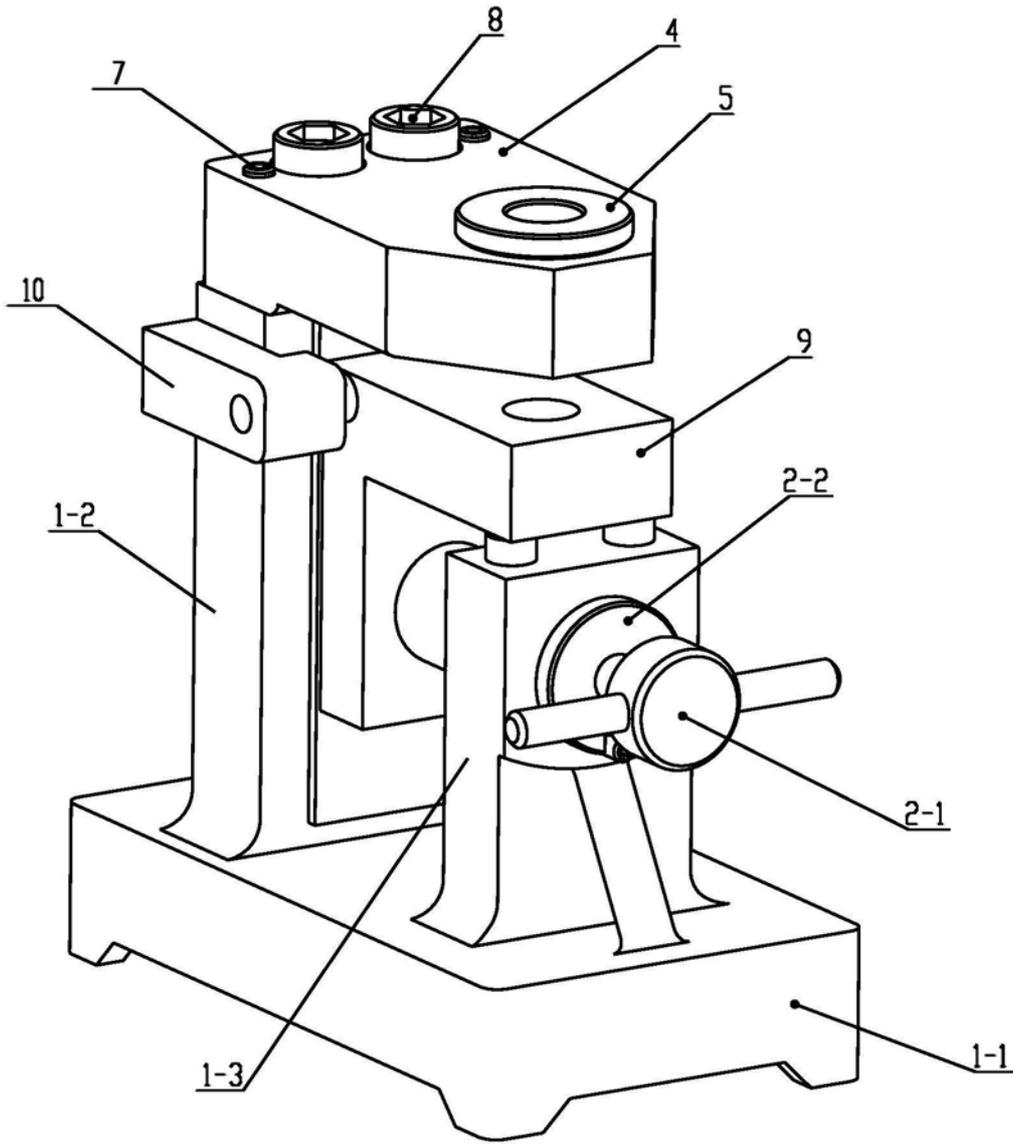


图1

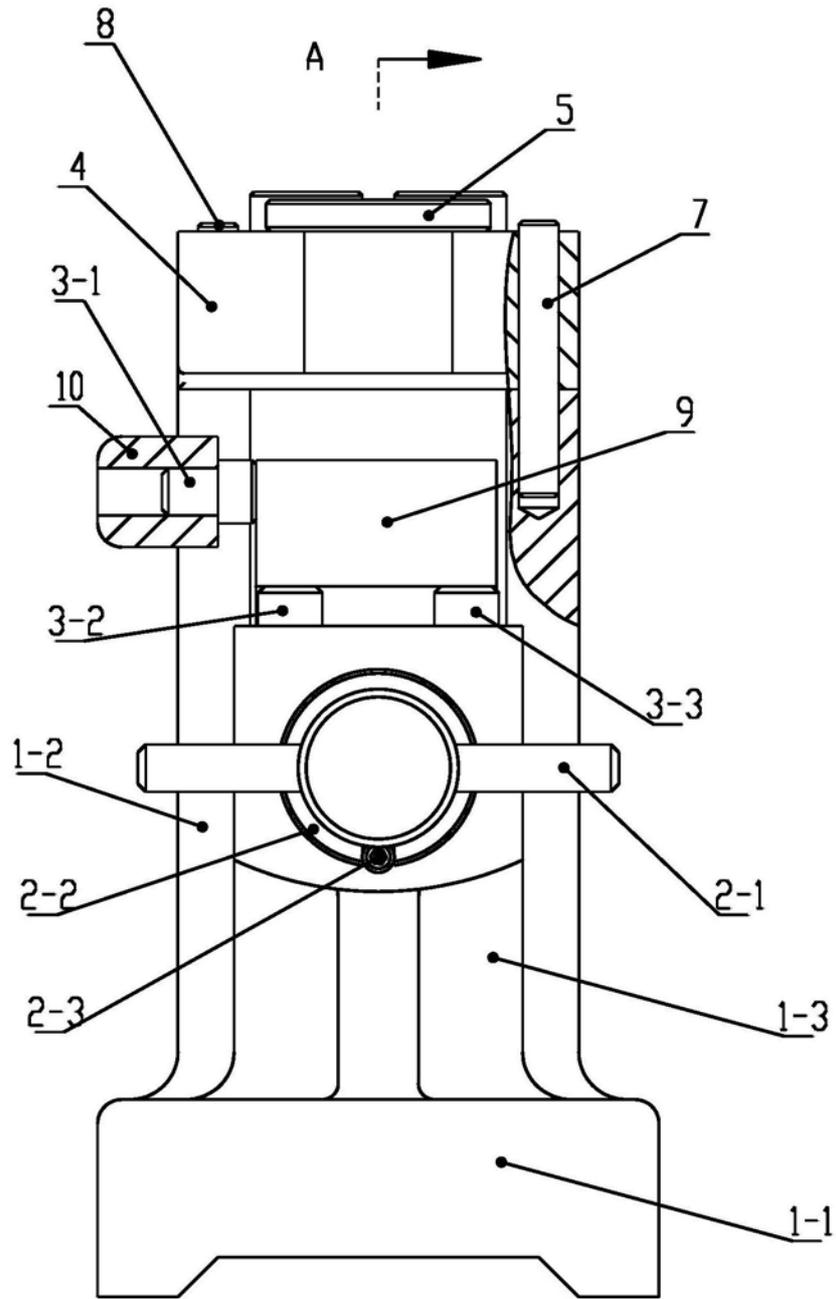


图2

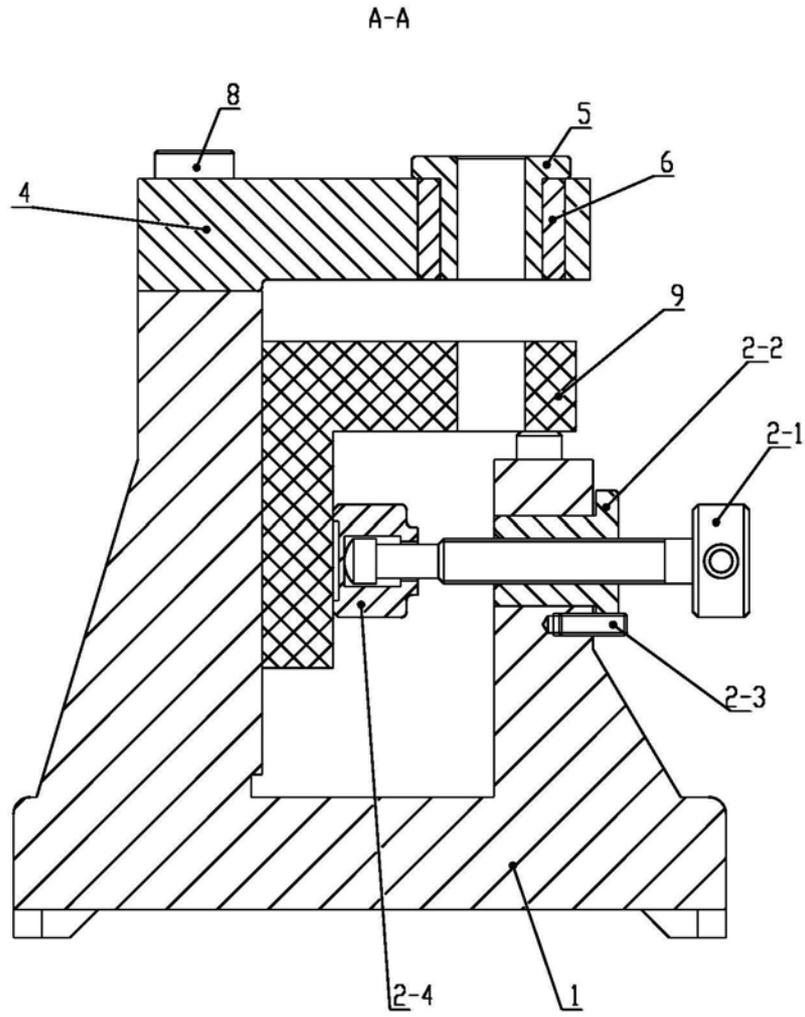


图3

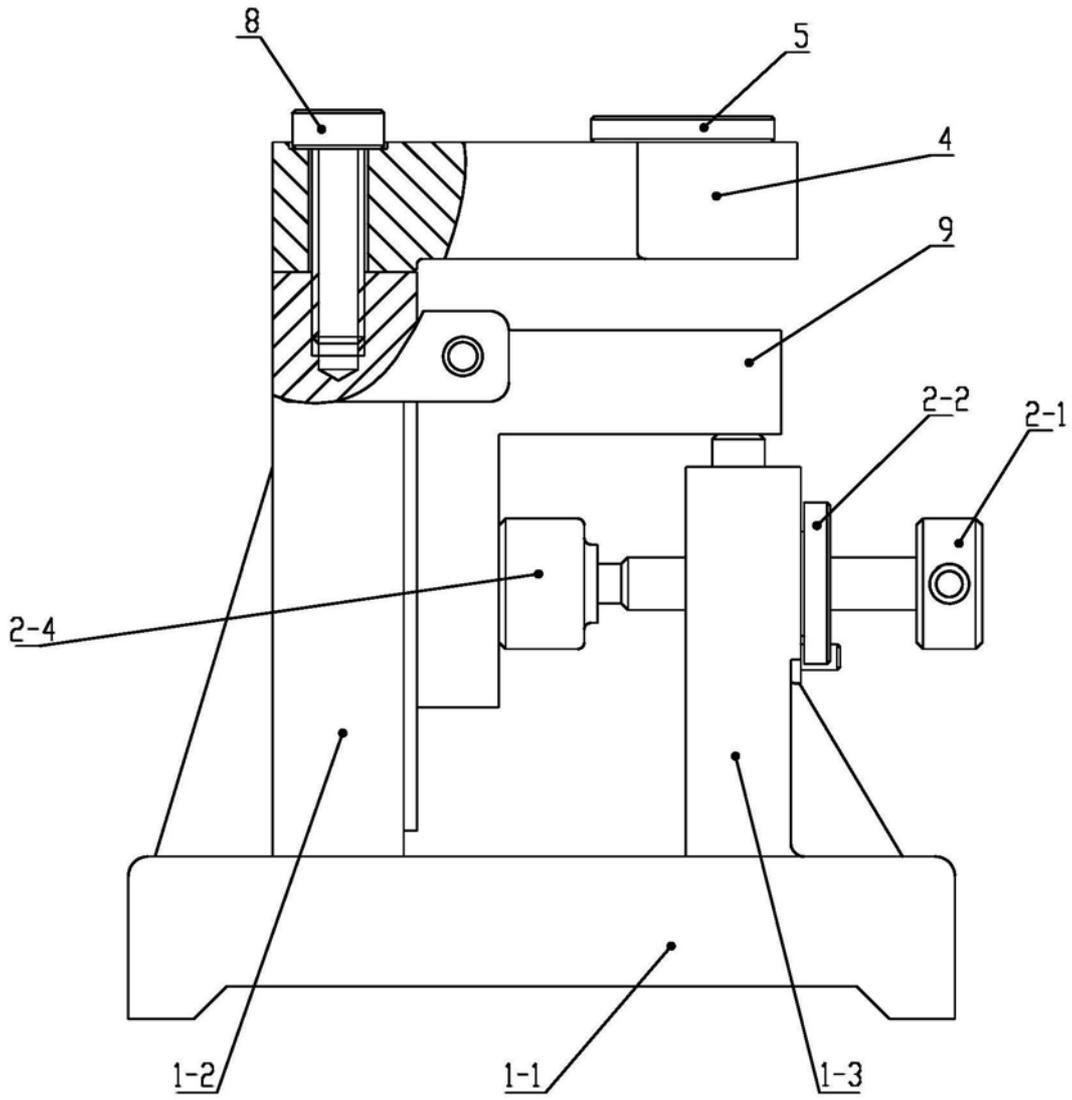


图4

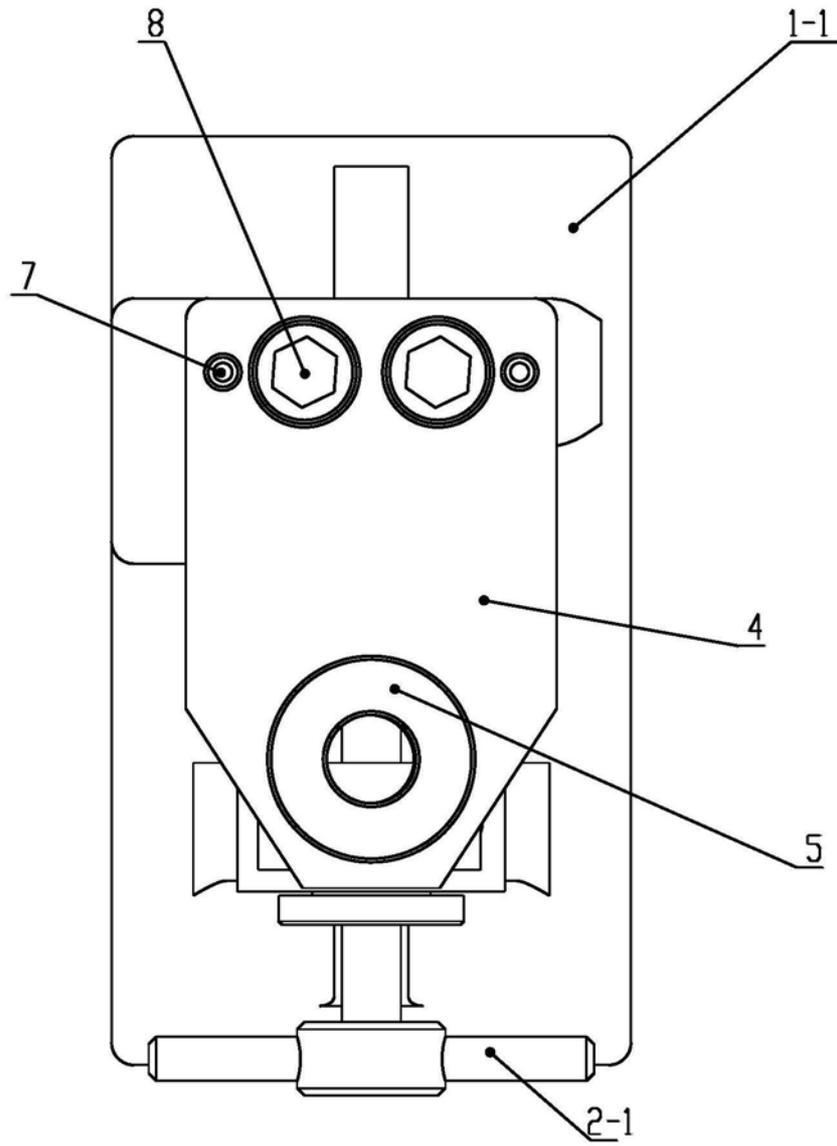


图5

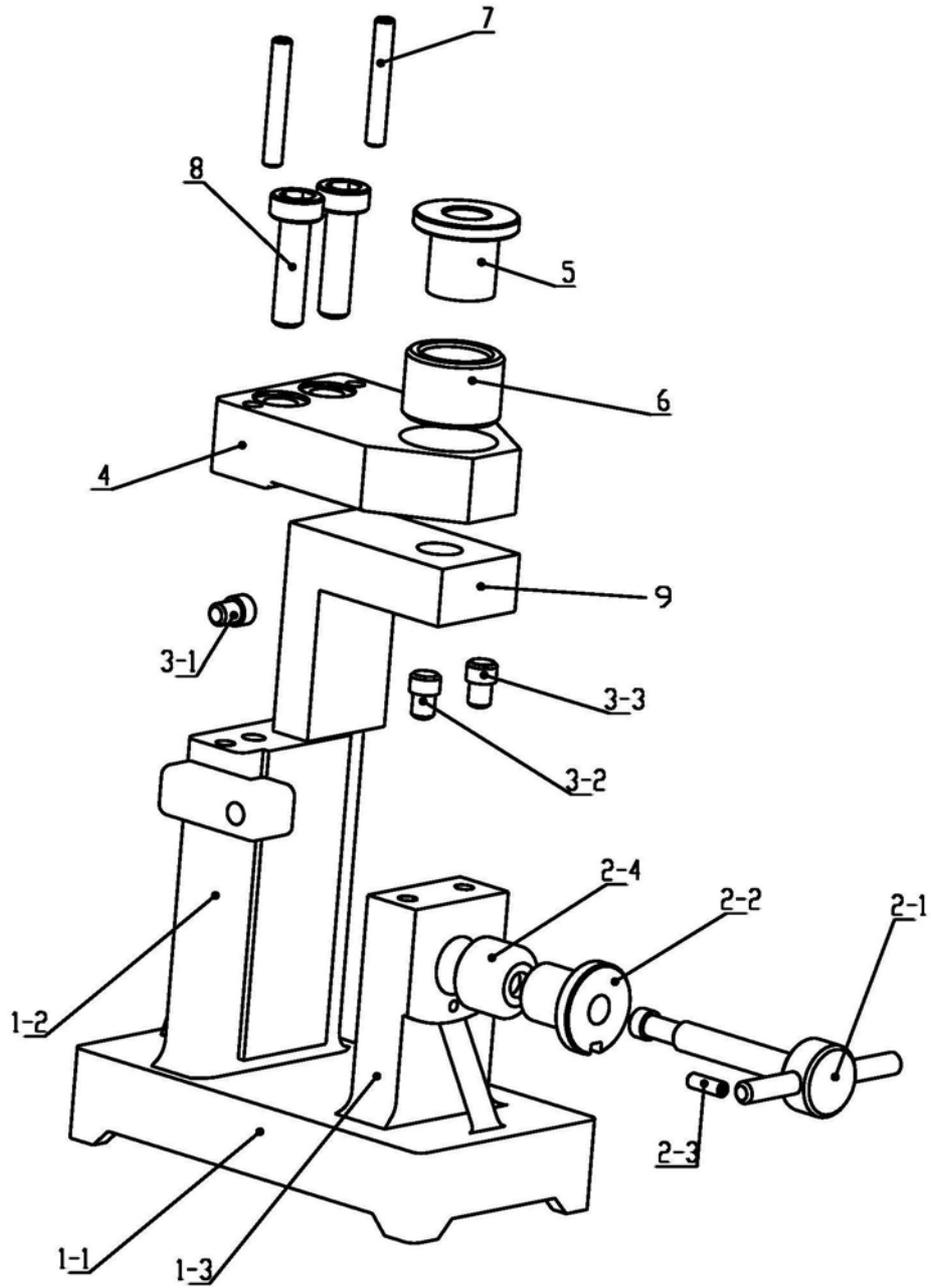


图6