



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216441707 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 06

(21) 申请号 202121727506.4

(22) 申请日 2021.07.28

(73) 专利权人 宜春市诚顺机械制造有限公司  
地址 336000 江西省宜春市袁州区医药工业园

(72) 发明人 王成 李桂忠 卓剑勇 王新敏  
李昕忠 柳刘 黄曰强 晏毅  
郑友牙 黄海军 邬海金

(74) 专利代理机构 南昌市赣昌知识产权代理事务  
所(普通合伙) 36140  
专利代理师 张海波

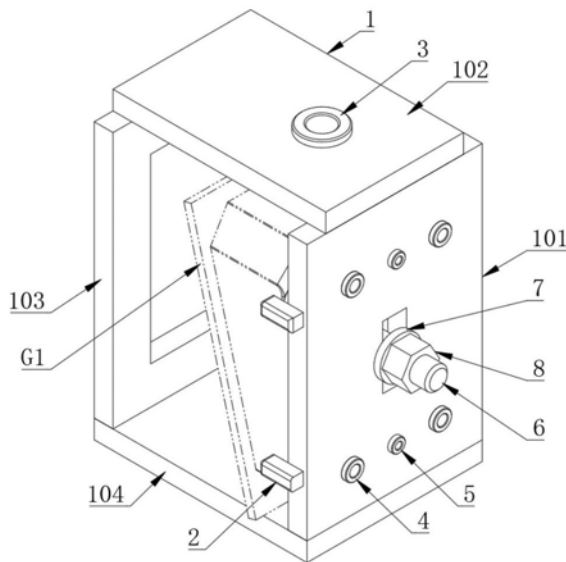
(51) Int. Cl.  
B23B 47/28 (2006.01)  
B23B 49/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称  
一种接线盒钻孔工装

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种接线盒钻孔工装,其特征在于包括钻模座、定位板、第一固定钻套、第二固定钻套、第三固定钻套和压紧机构;钻模座包括底板、前钻模板、上钻模板和后立板;定位板设于前钻模板左侧面上;第一固定钻套镶嵌设于上钻模板上;第二固定钻套和第三固定钻套均镶嵌设于前钻模板前端面上;压紧机构包括压板、螺杆、垫圈和锁紧螺母,压板与螺杆固定连接。本实用新型通过将前钻模板与上钻模板设置于同一个钻模座上,工件通过前钻模板和定位板定位,压板置于工件型腔内,螺杆穿过前钻模板,通过锁紧螺母将工件固定于前钻模板上,使工件可以通过一次装夹,完成底面与左侧面上的所有孔加工,大幅提高了工作效率和孔位加工精度。



1. 一种接线盒钻孔工装,其特征包括钻模座、定位板、第一固定钻套、第二固定钻套、第三固定钻套和压紧机构;

所述钻模座包括底板、前钻模板、上钻模板和后立板,所述前钻模板固定连接于底板前侧边,所述后立板固定连接于底板后侧边,所述上钻模板固定连接于前钻模板与后立板上平面上,所述前钻模板与后立板平行,与底板垂直,所述上钻模板与前钻模板垂直,所述前钻模板中间设有第一方形通槽,后侧面用于工件底面定位,所述后立板中间设有第二方形通槽,所述第二方形通槽方便操作工安装和压紧工件;

所述定位板设于前钻模板左侧面上,后端伸出前钻模板,该定位板右侧面用于工件后侧面定位;

所述第一固定钻套镶嵌设于上钻模板上端面,轴线与上钻模板垂直,位置、内径均与工件左侧面待钻孔相对应;

所述第二固定钻套设有四件,所述第三固定钻套设有若干件,所述第二固定钻套和第三固定钻套均镶嵌设于前钻模板前端面上,轴线均与前钻模板垂直,位置、内径均分别与工件底面上对应待钻孔相匹配;

所述压紧机构包括压板、螺杆、垫圈和锁紧螺母,所述压板外形与工件内腔形状一致,所述压板前侧面上设有四件阵列均布的定位柱,该定位柱前端面与工件内腔底面相贴合,位置与第二固定钻套和第三固定钻套错开设置,所述螺杆垂直固定连接于压板前侧面中间,该螺杆穿过第一方形通槽,所述垫圈和锁紧螺母套设于螺杆前端,将工件固定于前钻模板上。

2. 根据权利要求1所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述第一固定钻套、第二固定钻套、第三固定钻套均采用国家固定钻套标准设置。

3. 根据权利要求1所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述压板上端设有开口槽,方便压板安装。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述第三固定钻套设有两件。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述第三固定钻套设有六件。

6. 根据权利要求5所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述上钻模板上还设有两件第四固定钻套,两件第四固定钻套设于第一固定钻套两侧,位置、内径均与工件左侧面待钻孔相对应。

7. 根据权利要求6所述的一种接线盒钻孔工装,其特征是:所述第四固定钻套采用国家固定钻套标准设置。

## 一种接线盒钻孔工装

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,尤其涉及一种接线盒钻孔工装。

### 背景技术

[0002] 有一种接线盒,上平面与底板呈15度角,接线盒上端外周设有朝外延伸的环形凸缘,左侧面和底面上均设有大小不一的多个孔,划线钻孔很不好定位,孔位精度不好保证,工作效率非常低。现有工艺也有采用两套钻模分别钻左侧面和底面上各孔,需两次装夹,工作效率还是无法满足大批量生产需求。

### 实用新型内容

[0003] 为了解决上述背景技术问题,本实用新型提供了一种接线盒钻孔工装,该钻模工装可以一次装夹工件,完成左侧面和底面所有孔加工,大幅提高了工作效率和加工精度。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种接线盒钻孔工装,其特征在于包括钻模座、定位板、第一固定钻套、第二固定钻套、第三固定钻套和压紧机构;

[0006] 所述钻模座包括底板、前钻模板、上钻模板和后立板,所述前钻模板固定连接于底板前侧边,所述后立板固定连接于底板后侧边,所述上钻模板固定连接于前钻模板与后立板上平面上,所述前钻模板与后立板平行,与底板垂直,所述上钻模板与前钻模板垂直,所述前钻模板中间设有第一方形通槽,后侧面用于工件底面定位,所述后立板中间设有第二方形通槽,所述第二方形通槽方便操作工安装和压紧工件;

[0007] 所述定位板设于前钻模板左侧面上,后端伸出前钻模板,该定位板右侧面用于工件后侧面定位;

[0008] 所述第一固定钻套镶嵌设于上钻模板上端面,轴线与上钻模板垂直,位置、内径均与工件左侧面待钻孔相对应;

[0009] 所述第二固定钻套设有四件,所述第三固定钻套设有若干件,所述第二固定钻套和第三固定钻套均镶嵌设于前钻模板前端面上,轴线均与前钻模板垂直,位置、内径均分别与工件底面上对应待钻孔相匹配;

[0010] 所述压紧机构包括压板、螺杆、垫圈和锁紧螺母,所述压板外形与工件内腔形状一致,所述压板前侧面上设有四件阵列均布的定位柱,该定位柱前端面与工件内腔底面相贴合,位置与第二固定钻套和第三固定钻套错开设置,所述螺杆垂直固定连接于压板前侧面中间,该螺杆穿过第一方形通槽,所述垫圈和锁紧螺母套设于螺杆前端,将工件固定于前钻模板上。

[0011] 进一步的,所述第一固定钻套、第二固定钻套、第三固定钻套均采用国家固定钻套标准设置。

[0012] 进一步的,所述压板上端设有开口槽,方便压板安装。

[0013] 进一步的,所述第三固定钻套设有两件。

[0014] 进一步的,所述第三固定钻套设有六件。

[0015] 进一步的,所述上钻模板上还设有两件第四固定钻套,两件第四固定钻套设于第一固定钻套两侧,位置、内径均与工件左侧面待钻孔相对应。

[0016] 进一步的,所述第四固定钻套采用国家固定钻套标准设置。

[0017] 本实用新型工作原理:钻工件左侧面上的孔时,上钻模板朝上放置,工件放于前钻模板与后立板之间,左侧面朝上,工件底面与前钻模板后侧面相贴合,工件后侧面与定位板相贴合,将压板置于工件内腔,定位柱前端面与内腔底面相贴合,螺杆穿过第一方形通槽,用垫圈和锁紧螺母将工件锁紧于前钻模板上,再将整个钻模工装安装于钻孔设备工作台上进行工件左侧面上孔加工;钻工件底面上孔时,无需拆下工件,只需将前钻模板朝上放置,后立板安装于钻孔设备工作台上,即可进行工件底面上各孔加工。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:1)结构简单,设计合理,操作方便,制作成本低;2)通过将前钻模板与上钻模板设置于同一个钻模座上,且相互垂直,使工件可以通过一次装夹,完成底面与左侧面上的所有孔加工,大幅提高了工作效率和孔位加工精度。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型实施例一工件左侧面钻孔结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型实施例一纵剖视结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型实施例一钻模座状态图;

[0022] 图4为本实用新型实施例一压板结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型实施例一工件底面钻孔使用状态图;

[0024] 图6为加热器接线盒结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型实施例二工件左侧面钻孔结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型实施例二钻模座状态图;

[0027] 图9为本实用新型实施例二压板结构示意图;

[0028] 图10为本实用新型实施例二工件底面钻孔使用状态图;

[0029] 图11为测温接线盒结构示意图。

[0030] 图中:1、钻模座,101、前钻模板,1011、第一方形通槽,102、上钻模板,1021、缺口,103、后立板,1031、第二方形通槽,104、底板,2、定位板,3、第一固定钻套,4、第二固定钻套,5、第三固定钻套,6、压紧机构,601、压板,6011、开口槽,602、螺杆,603、定位柱,7、垫圈,8、锁紧螺母,9、第四固定钻套,G1、加热器接线盒,G2、测温接线盒。

## 具体实施方式

[0031] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0032] 如图1至6所示,本实用新型实施例一用于加热器接线盒G1左侧面一个孔和底面6个孔钻加工,包括钻模座1、定位板2、第一固定钻套3、第二固定钻套4、第三固定钻套5和压紧机构6;

[0033] 钻模座1包括底板104、前钻模板101、上钻模板102和后立板103,前钻模板101固定

连接于底板104前侧边,后立板103固定连接于底板104后侧边,上钻模板102固定连接于前钻模板101与后立板103上平面上,前钻模板101与后立板103平行,与底板104垂直,上钻模板102与前钻模板101垂直,前钻模板101中间设有第一方形通槽1011,后侧面用于工件G1底面定位,后立板103中间设有第二方形通槽1031,第二方形通槽1031方便操作工安装和压紧工件G1;

[0034] 定位板2设于前钻模板101左侧面上,后端伸出前钻模板101,该定位板2右侧面用于工件G1后侧面定位;

[0035] 第一固定钻套3镶嵌设于上钻模板102上端面上,轴线与上钻模板102垂直,该第一固定钻套3的位置、内径均与工件G1左侧面待钻孔相对应;

[0036] 第二固定钻套4设有四件,第三固定钻套5设有两件,第二固定钻套4和第三固定钻套5均镶嵌设于前钻模板101前端面上,轴线均与前钻模板101垂直,位置、内径均分别与工件G1底面上对应待钻孔相匹配;

[0037] 压紧机构6包括压板601、螺杆602、垫圈7和锁紧螺母8,压板601外形与工件G1内腔形状一致,压板601前侧面上设有四件阵列均布的定位柱603,该定位柱603前端面与工件G1内腔底面相贴合,位置与第二固定钻套4和第三固定钻套5错开设置,螺杆602垂直固定连接于压板601前侧面中间,该螺杆602穿过第一方形通槽1011,垫圈7和锁紧螺母8套设于螺杆602前端,拧紧锁紧螺母8,将工件G1固定于前钻模板101上。

[0038] 进一步的,第一固定钻套3、第二固定钻套4、第三固定钻套5均采用国家固定钻套标准设置。

[0039] 进一步的,压板601上端设有开口槽6011,方便压板601安装。

[0040] 本实用新型实施例一工作方式:钻工件G1左侧面上的孔时,上钻模板102朝上放置,工件G1放于前钻模板101与后立板103之间,工件G1左侧面朝上,工件G1底面与前钻模板101后侧面相贴合,工件G1后侧面与定位板2相贴合,将压板601置于工件G1内腔,定位柱603前端面与内腔底面相贴合,螺杆602穿过第一方形通槽1011,用垫圈7和锁紧螺母8将工件G1锁紧于前钻模板101上,再将整个钻模工装安装于钻孔设备工作台上进行工件G1左侧面上一个孔钻加工;钻工件G1底面上孔时,无需拆下工件G1,只需将前钻模板101朝上放置,后立板104安装于钻孔设备工作台上,即可进行工件G1底面上6个孔加工。本实用新型实施例一通过将前钻模板101与上钻模板102设置于同一个钻模座1上,且相互垂直,使工件G1可以通过一次装夹,完成底面与左侧面上的所有孔加工,大幅提高了工作效率和孔位加工精度。

[0041] 如图7至11所示,本实用新型实施例二用于测温接线盒G2左侧面三个孔和底面10个孔钻加工,与实施例一基本相同,不同之处在于工件G2左侧面设有三个孔,上钻模板102上还设有两件第四固定钻套9,两件第四固定钻套9设于第一固定钻套3两侧,该第四固定钻套9位置、内径均与工件G2左侧面待钻孔相对应,上钻模板上后端设有左右对称的两个缺口1021,方便操作工安装工件G2。

[0042] 工件G2底面上设有10个孔,前钻模板上设有6件第三固定钻套5。

[0043] 本实用新型实施例二工作方式:钻工件G2左侧面上的孔时,上钻模板102朝上放置,工件G2放于前钻模板101与后立板103之间,工件G2左侧面朝上,工件G2底面与前钻模板101后侧面相贴合,工件G2后侧面与定位板2相贴合,将压板601置于工件G2内腔,定位柱603前端面与内腔底面相贴合,螺杆602穿过第一方形通槽1011,用垫圈7和锁紧螺母8将工件G2

锁紧于前钻模板101上,再将整个钻模工装安装于钻孔设备工作台上进行工件G2左侧面上三个孔钻加工;钻工件G2底面上孔时,无需拆下工件G2,只需将前钻模板101朝上放置,后立板104安装于钻孔设备工作台上,即可进行工件G2底面上10个孔加工。本实用新型实施例二通过将前钻模板101与上钻模板102设置于同一个钻模座1上,且相互垂直,使工件G2可以通过一次装夹,完成底面与左侧面上的所有孔加工,大幅提高了工作效率和孔位加工精度。

[0044] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

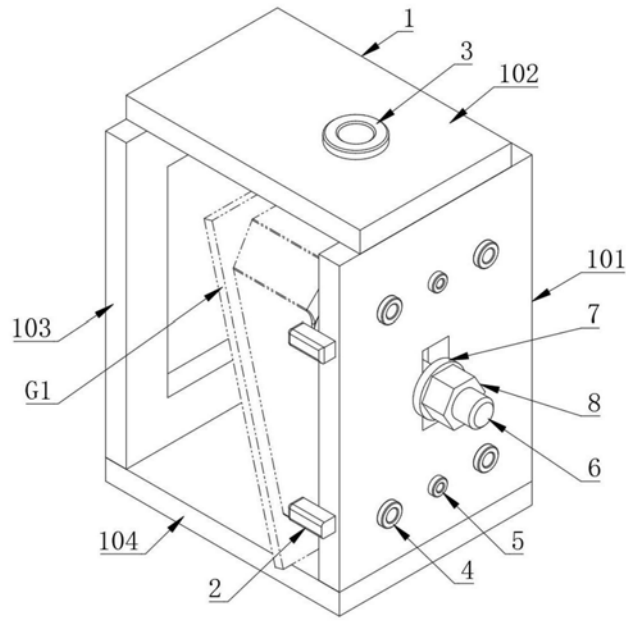


图1

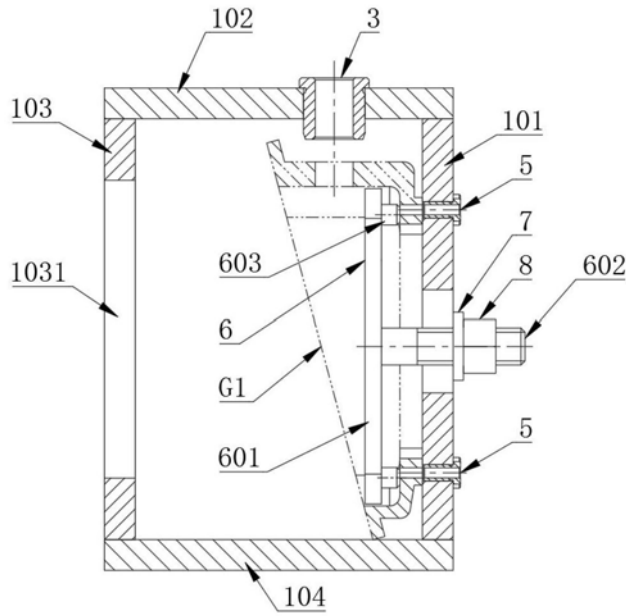


图2

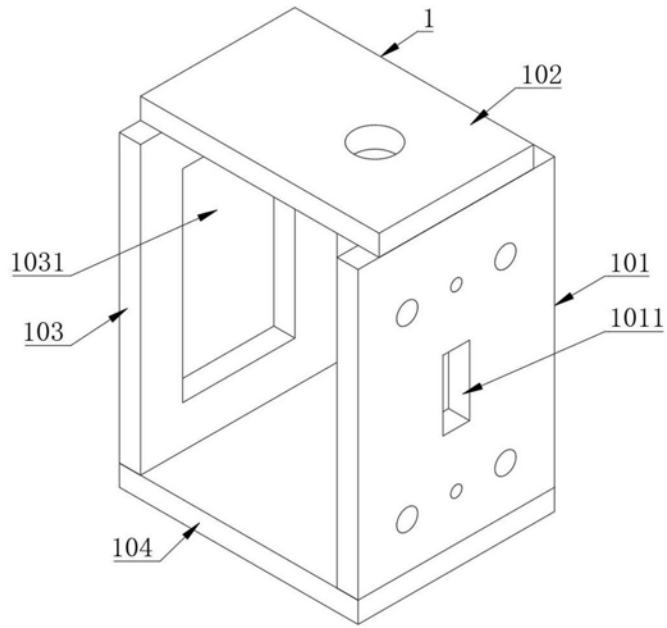


图3

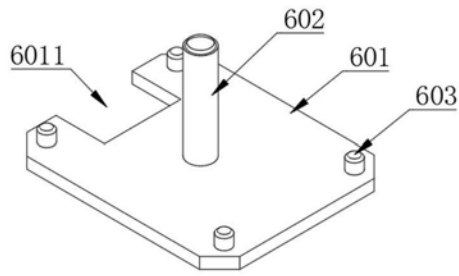


图4



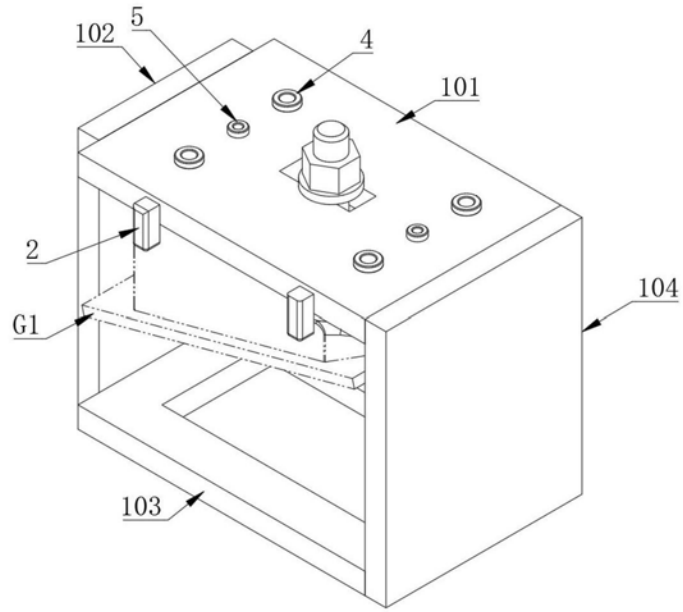


图5

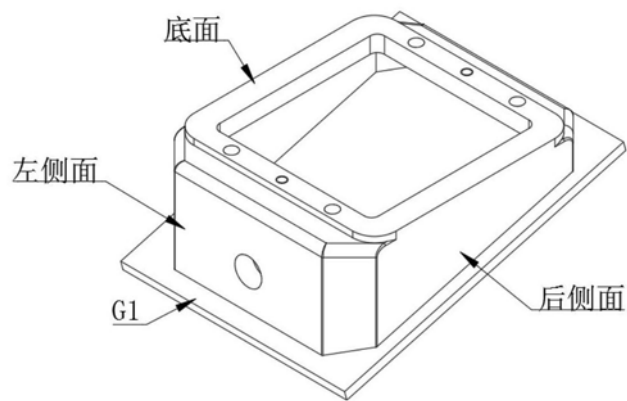


图6

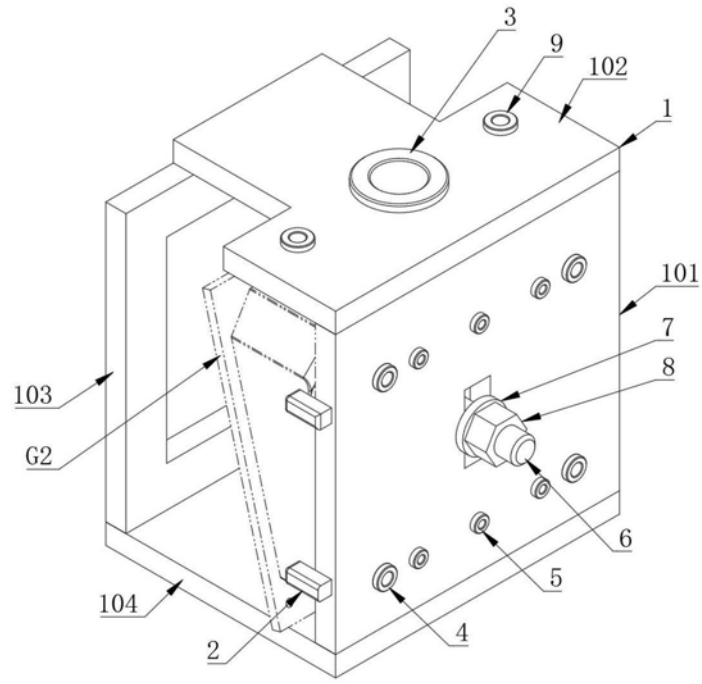


图7

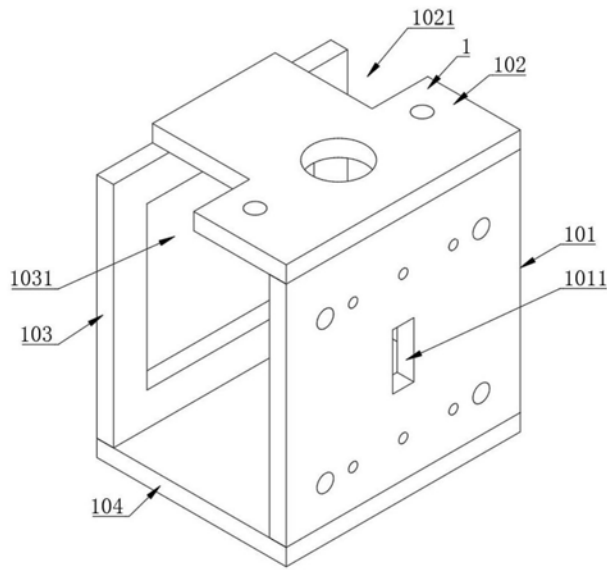


图8

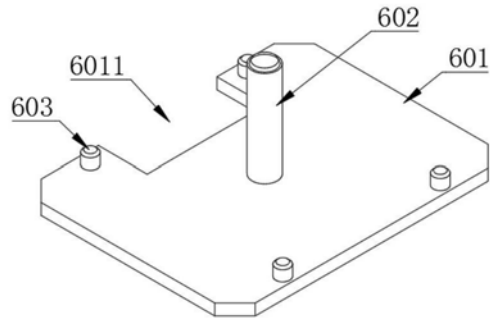


图9

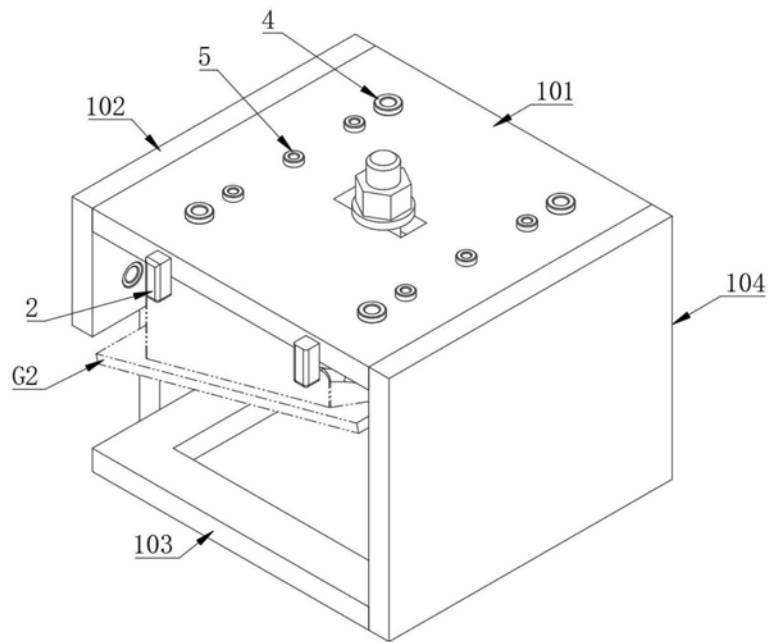


图10

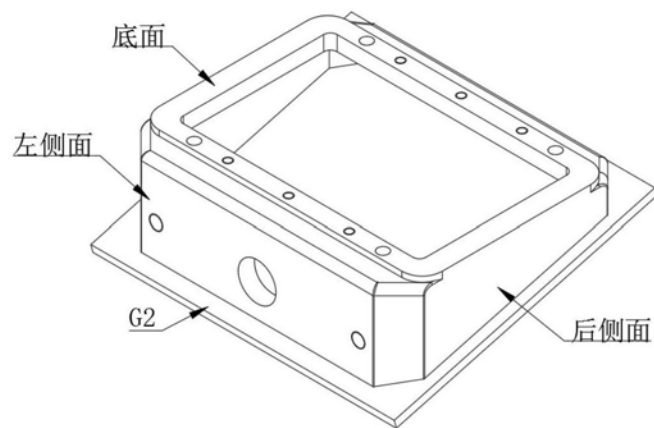


图11