



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221539406 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 16

(21) 申请号 202323644545.X

(22) 申请日 2023.12.29

(73) 专利权人 无锡威孚马山油泵油嘴有限公司
地址 214000 江苏省无锡市滨湖区马山迎晖路5号

(72) 发明人 赵怡琳

(74) 专利代理机构 无锡睿升知识产权代理事务所(普通合伙) 32376
专利代理师 申江宁

(51) Int. Cl.

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 19/00 (2006.01)

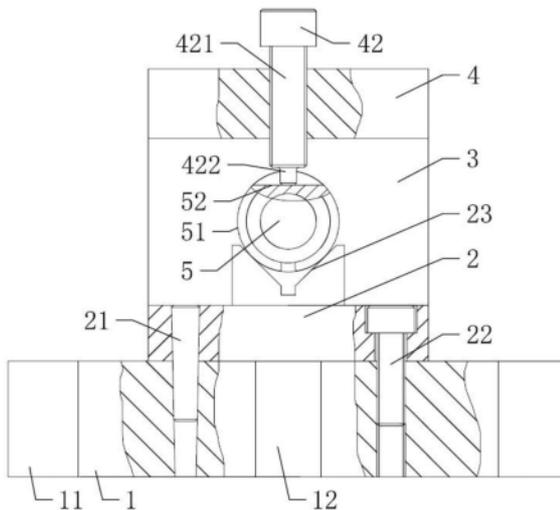
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种柱塞偶件滑块用工装

(57) 摘要

本实用新型涉及一种柱塞偶件滑块用工装,包括底板、定位块、挡板和压板,其中,所述定位块设置于所述底板的远端,所述定位块的远端开设有定位槽;所述挡板设置于所述定位块的侧面的底板上,所述挡板与所述定位槽的长度方向垂直;所述压板设置于所述挡板的远端,所述压板上设置有定位螺栓,所述定位螺栓的螺杆指向所述定位槽。其中定位块上的定位槽抵住滑块的外圆周面,挡板抵住滑块的一长度端面,压板上的定位螺栓抵住滑块的侧面,多点定位夹紧,确保滑块被完全定位,保证加工稳定性。且装夹方式简单,定位块和挡板快速定位滑块的位置后,拧动定位螺栓,直至定位螺栓抵住滑块即完成装夹,装夹效率高,提升滑块加工效率。



1. 一种柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:包括底板、定位块、挡板和压板,其中,所述定位块设置于所述底板的远端,所述定位块的远端开设有定位槽;所述挡板设置于所述定位块的侧面的底板上,所述挡板与所述定位槽的长度方向垂直;所述压板设置于所述挡板的远端,所述压板上设置有定位螺栓,所述定位螺栓的螺杆指向所述定位槽。
2. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:滑块的侧面开设有垂直其中心轴的横槽,所述滑块的底面抵住所述挡板,所述定位螺栓到所述挡板的距离,等于所述横槽到所述挡板的距离。
3. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述定位块通过锥形销和第一螺栓固定在所述底板上。
4. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述底板上设置有若干第二螺栓连接所述挡板,所述压板上设置有若干第三螺栓连接所述挡板,所述第二螺栓与所述第三螺栓的数量一致,且竖直方向对齐。
5. 如权利要求4所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述第二螺栓和所述第三螺栓的总长度,小于所述底板厚度、所述压板厚度和所述挡板的高度的总和。
6. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述定位槽为V型槽。
7. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述定位螺栓的螺杆的末端设置有突出部。
8. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述底板上开设有若干U型安装槽。
9. 如权利要求1所述的柱塞偶件滑块用工装,其特征在于:所述底板的边缘倒角。

一种柱塞偶件滑块用工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及磨削加工工装领域,尤其涉及一种柱塞偶件滑块用工装。

背景技术

[0002] 公开号为CN112886783A的中国专利,公开了“一种新型柱塞偶件,包括柱塞套,所述柱塞套内装有柱塞,所述柱塞套上设置有开口,位于开口处的柱塞上还配合安装有定位滑块,定位滑块相对于柱塞套滑动到不同的位置,以改变供油定时及供油速率,大大提高了使用可靠性。”

[0003] 上述的柱塞偶件增设滑块后功能更加丰富,生产难度也增加,要实现滑块的自由滑动,对滑块的加工精度要求较高。现有的滑块加工是通过线切割完成,加工效率较低。

实用新型内容

[0004] 针对上述现有技术的缺点,本实用新型的目的是提供一种柱塞偶件滑块用工装,以提升柱塞偶件中滑块的加工效率。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型的技术方案如下:

[0006] 一种柱塞偶件滑块用工装,包括底板、定位块、挡板和压板,其中,

[0007] 所述定位块设置于所述底板的远端,所述定位块的远端开设有定位槽;

[0008] 所述挡板设置于所述定位块的侧面的底板上,所述挡板与所述定位槽的长度方向垂直;

[0009] 所述压板设置于所述挡板的远端,所述压板上设置有定位螺栓,所述定位螺栓的螺杆指向所述定位槽。

[0010] 进一步地,滑块的侧面开设有垂直其中心轴的横槽,所述滑块的底面抵住所述挡板,所述定位螺栓到所述挡板的距离,等于所述横槽到所述挡板的距离。

[0011] 进一步地,所述定位块通过锥形销和第一螺栓固定在所述底板上。

[0012] 进一步地,所述底板上设置有若干第二螺栓连接所述挡板,所述压板上设置有若干第三螺栓连接所述挡板,所述第二螺栓与所述第三螺栓的数量一致,且竖直方向对齐。

[0013] 进一步地,所述第二螺栓和所述第三螺栓的总长度,小于所述底板厚度、所述压板厚度和所述挡板的高度的总和。

[0014] 进一步地,所述定位槽为V型槽。

[0015] 进一步地,所述定位螺栓的螺杆的末端设置有突出部。

[0016] 进一步地,所述底板上开设有若干U型安装槽。

[0017] 进一步地,所述底板的边缘倒角。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益技术效果如下:

[0019] (1) 本实用新型中的一种柱塞偶件滑块用工装,设置有定位块、挡板和压板,其中定位块上的定位槽抵住滑块的外圆周面,挡板抵住滑块的一长度端面,压板上的定位螺栓抵住滑块的侧面,多点定位夹紧,确保滑块被完全定位,保证加工稳定性。且装夹方式简单,

定位块和挡板快速定位滑块的位置后,拧动定位螺栓,直至定位螺栓抵住滑块即完成装夹,装夹效率高,提升滑块加工效率。

[0020] (2)进一步地,定位块通过锥形销和第一螺栓固定在底板上,锥形销和螺栓相互配合保证连接的稳定性和强度,且拆卸或者安装时只需拧动第一螺栓,锥形销直接插入或者取出即可,便于拆装。

[0021] (3)进一步地,第二螺栓与第三螺栓的数量一致,且竖直方向对齐,使得挡板的远端和近端开设的螺纹孔在竖直方向也对齐,降低螺纹孔对挡板的强度破坏。

附图说明

[0022] 图1示出了本实用新型实施例提供的一种柱塞偶件滑块用工装的主视结构示意图。

[0023] 图2示出了本实用新型实施例提供的一种柱塞偶件滑块用工装的左视结构示意图。

[0024] 图3示出了本实用新型实施例提供的一种柱塞偶件滑块用工装的俯视结构示意图。

[0025] 附图中标记:

[0026] 1、底板;11、倒角;12、U型安装槽;2、定位块;21、锥形销;22、第一螺栓;23、定位槽;3、挡板;31、第二螺栓;32、螺纹孔;4、压板;41、第三螺栓;42、定位螺栓;421、螺杆;422、突出部;5、滑块;51、外圆周面;52、横槽。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、特征和优点能够更加明显易懂,请参阅附图。须知,本说明书所附图式所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本实用新型实施的限定条件,故不具有技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本实用新型所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本实用新型所揭示的技术内容能涵盖的范围内。

[0028] 在本实用新型的描述中,限定术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“轴向”、“径向”、“周向”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。

[0029] 为了更加清楚地描述上述一种柱塞偶件滑块用工装的结构,本实用新型限定术语“远端”和“近端”,具体而言,“远端”表示远离底板1的安装平面的一端,“近端”表示靠近底板1的安装平面的一端,以图1为例,图1中定位块2靠近滑块5的一端为远端,图1中定位块2靠近底板1的一端为近端。

[0030] 请参考图1,一种柱塞偶件滑块用工装,包括底板1、定位块2、挡板3和压板4,其中,定位块2设置于底板1的远端,定位块2的远端开设有定位槽23。挡板3设置于定位块2的侧面的底板1上,挡板3与定位槽23的长度方向垂直。压板4设置于挡板3的远端,压板4上设置有

定位螺栓42,定位螺栓42的螺杆421指向定位槽23。具体地,定位块2上的定位槽23抵住滑块5的外圆周面51,挡板3抵住滑块5的一长度端面,压板4上的定位螺栓42抵住滑块5的侧面,多点定位夹紧,确保滑块5被完全定位,保证加工稳定性。且装夹方式简单,定位块2和挡板3快速定位滑块5的位置后,拧动定位螺栓42,直至定位螺栓42抵住滑块5即完成装夹,装夹效率高,提升滑块5加工效率。

[0031] 下面描述定位块2和定位螺栓42的具体结构如下:

[0032] 请参考图1和图2,滑块5的侧面开设有垂直其中心轴的横槽52,滑块5的底面抵住挡板3,定位螺栓42到挡板3的距离,等于横槽52到挡板3的距离。具体地,距离一致确保定位螺栓42的螺杆421插入横槽52中,螺杆421的末端抵住横槽52的底板1,螺杆421的侧面抵住横槽52的侧壁,限制滑块5沿定位槽23移动并限制滑块5绕自身旋转。

[0033] 请参考图1,定位块2通过锥形销21和第一螺栓22固定在底板1上。具体地,锥形销21和螺栓相互配合保证连接的稳定性和强度,且拆卸或者安装时只需拧动第一螺栓22,锥形销21直接插入或者取出即可,便于拆装维护。

[0034] 请参考图1,定位槽23为V型槽。具体地,V型槽能够提供良好的定位精度,能够确保滑块5的准确定位,避免了定位误差。且V型定位槽23的结构稳定,稳定性好、并具有良好的刚性和强度,保证滑块5加工过程中的稳定性。

[0035] 请参考图1,定位螺栓42的螺杆421的末端设置有突出部422。具体的,突出部422分可以更加稳定地贴合横槽52,增加定位精度和夹持稳定性。

[0036] 下面描述底板1与挡板3、挡板3与压板4之间的连接关系如下:

[0037] 请参考图2,底板1上设置有若干第二螺栓31连接挡板3,压板4上设置有若干第三螺栓41连接挡板3,第二螺栓31与第三螺栓41的数量一致,且竖直方向对齐。具体地,第二螺栓31与第三螺栓41的数量一致,且竖直方向对齐,使得挡板3的远端和近端开设的螺纹孔32在竖直方向也对齐,降低螺纹孔32对挡板3的强度破坏。

[0038] 请参考图2,第二螺栓31和第三螺栓41的总长度,小于底板1厚度、压板4厚度和挡板3的高度的总和。避免第二螺栓31和第三螺栓41在螺纹孔32内产生干涉。

[0039] 下面描述底板1的具体结构如下:

[0040] 请参考图3,底板1上开设有若干U型安装槽12,便于安装底板1在工作台上。

[0041] 请参考图3,底板1的边缘倒角11。具体带动,倒角11减少了底板1的边缘的尖锐度,减少人和物体的损伤风险;减少底板1边缘的应力集中,增加底板1使用寿命;使底板1的边缘更加平滑优雅,增加美观性。

[0042] 本实用新型的具体工作流程如下:

[0043] 装夹滑块5时,上下料装置(图中未示出)将滑块5放置在定位块2上,滑块5的外圆周面51抵住定位槽23,上下料装置沿定位槽23推动滑块5,直至滑块5抵住挡板3。操作人员顺时针拧动定位螺栓42,直至突出部422插入横槽52中,完成滑块5的装夹。

[0044] 卸下滑块5时,操作人员逆时针拧动定位螺栓42直至突出部422远离滑块5。上下料装置直接取出滑块5,完成卸料。

[0045] 由此可见,上述的一种柱塞偶件滑块用工装,定位块2上的定位槽23抵住滑块5的外圆周面51,挡板3抵住滑块5的一长度端面,压板4上的定位螺栓42抵住滑块5的侧面,多点定位夹紧,确保滑块5被完全定位,保证加工稳定性。且装夹方式简单,定位块2和挡板3快速

定位滑块5的位置后,拧动定位螺栓42,直至定位螺栓42抵住滑块5即完成装夹,装夹效率高,提升滑块5加工效率。

[0046] 以上实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0047] 以上实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以作出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

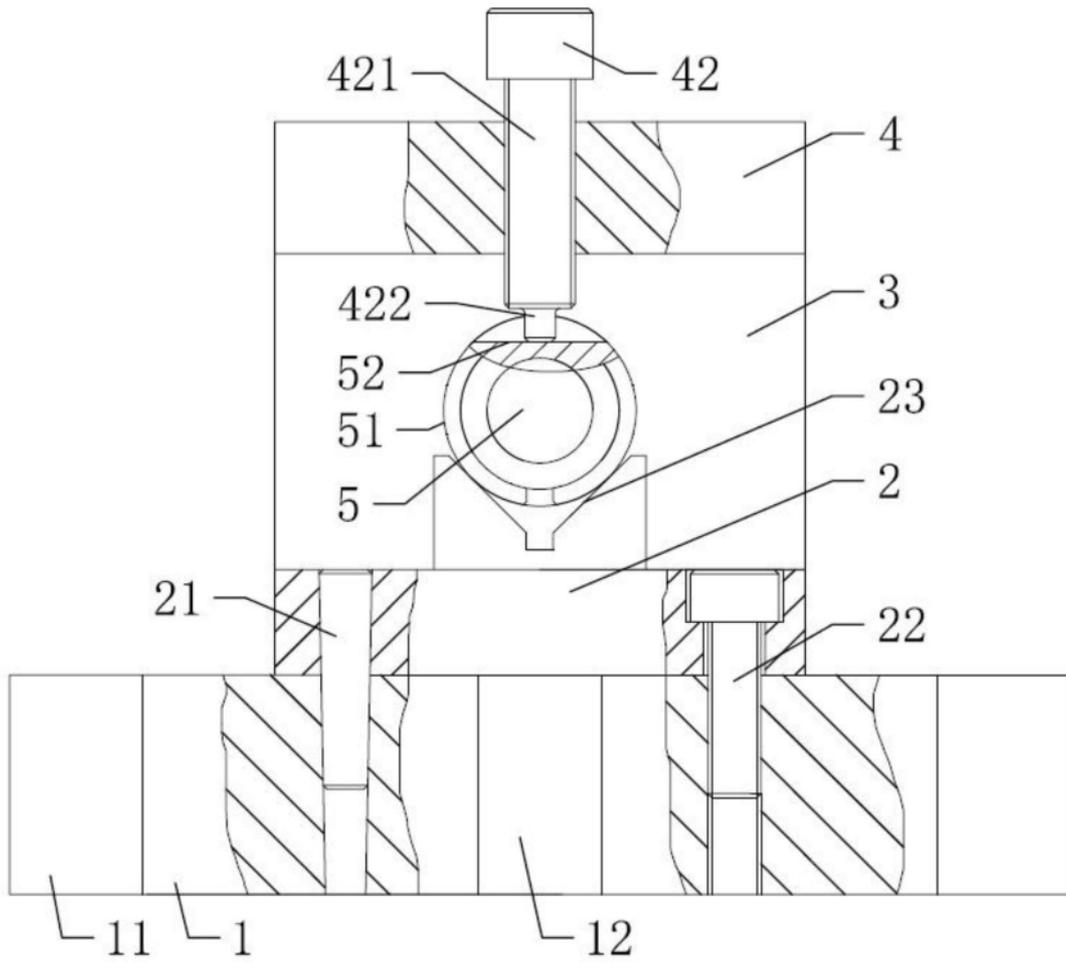


图1

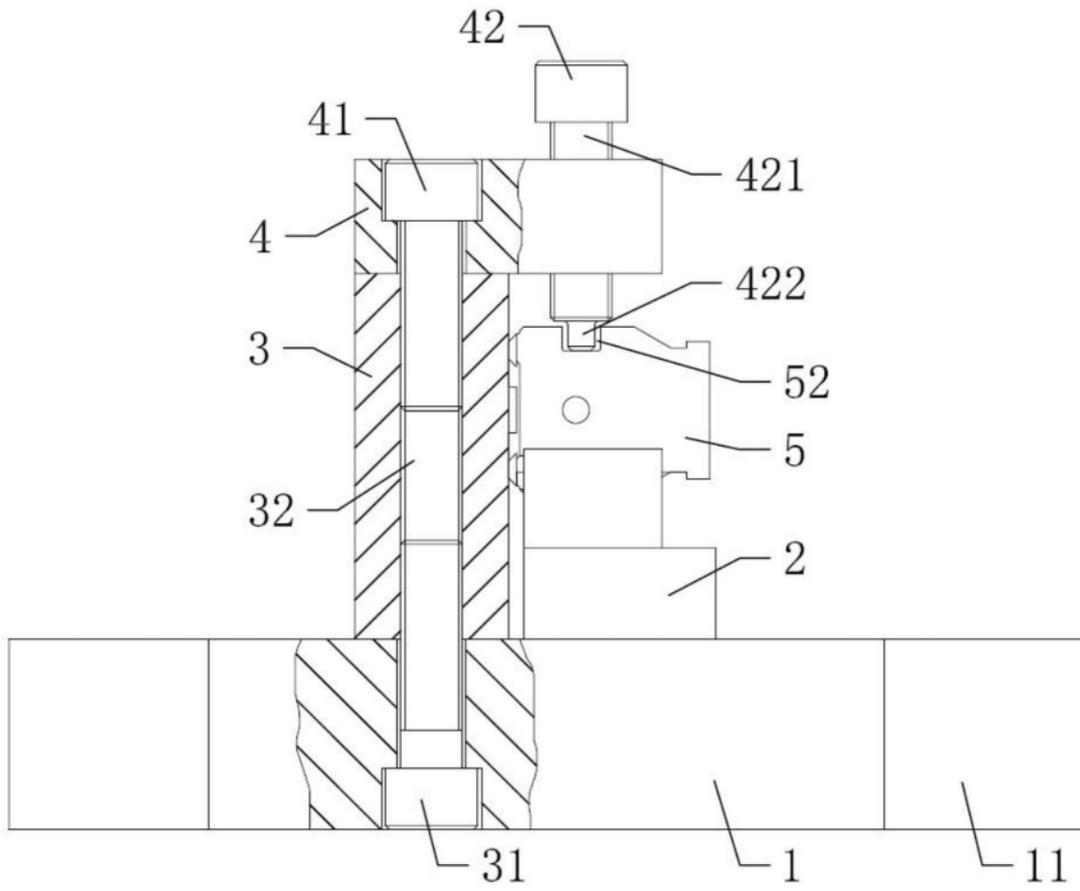


图2

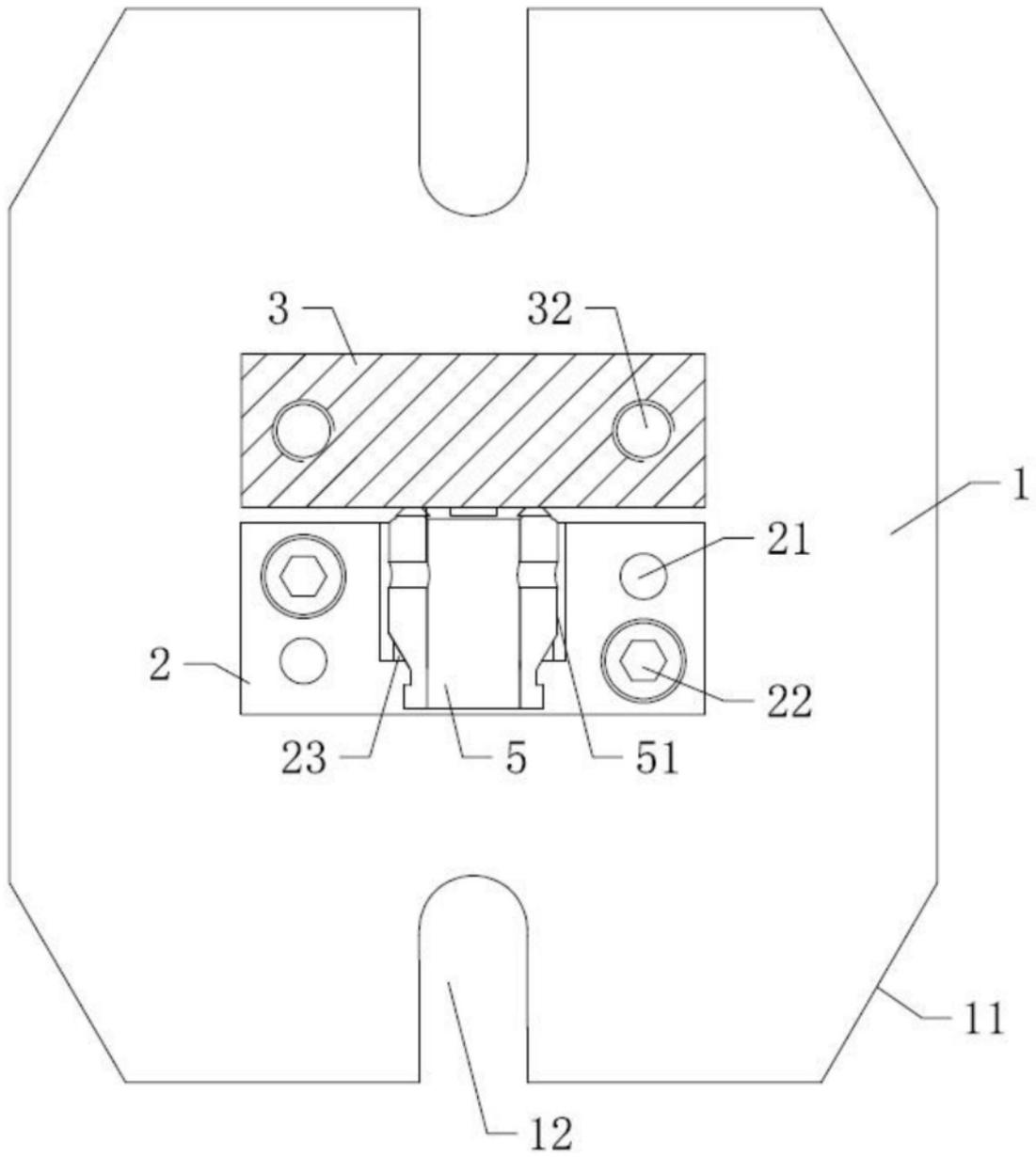


图3