



# (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115091382 B

(45) 授权公告日 2023. 11. 17

(21) 申请号 202210690394.2

(22) 申请日 2022.06.17

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 115091382 A

(43) 申请公布日 2022.09.23

(73) 专利权人 上海泽丰半导体科技有限公司  
地址 201306 上海市浦东新区中国(上海)  
自由贸易试验区临港新片区翠波路  
201、221号1幢4层404室

(72) 发明人 刘居蒙 邹斌 罗雄科

(74) 专利代理机构 北京清大紫荆知识产权代理  
有限公司 11718  
专利代理师 黄贞君 黎飞鸿

(51) Int. Cl.  
B25B 11/00 (2006.01)

## (56) 对比文件

- US 2008110304 A1, 2008.05.15
- KR 200439898 Y1, 2008.05.13
- US 2013249533 A1, 2013.09.26
- JP H08201427 A, 1996.08.09
- GB 748811 A, 1956.05.09
- CN 212553491 U, 2021.02.19
- JP H06213927 A, 1994.08.05
- GB 2072853 A, 1981.10.07
- CN 2566637 Y, 2003.08.20
- CN 109540255 A, 2019.03.29
- CN 210371511 U, 2020.04.21
- US 6724207 B1, 2004.04.20
- US 6064195 A, 2000.05.16
- DE 3103761 A1, 1982.04.29
- GB 833345 A, 1960.04.21
- CN 109130593 A, 2019.01.04

审查员 杨旭

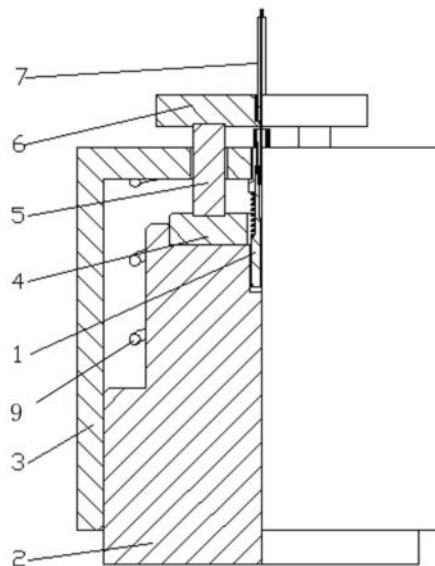
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

## (54) 发明名称

一种探针定位封胶装置

## (57) 摘要

本申请提供了一种探针定位封胶装置,属于探针生产技术领域,用于对探针组件进行定位,探针组件包括铜套和探针,该装置包括底座和压台,压台在底座的上方套设于底座上,压台的上方设有导向座,导向座中间设有第一通孔,第一通孔用于使探针组件插入并对铜套进行定位;导向座和底座之间设有定位支柱,定位支柱的一端与底座的上侧连接,定位支柱的另一端穿过压台并与导向座连接,压台在外力作用下可沿定位支柱上下移动;底座和压台的中轴线位置垂直设有装夹部件,装夹部件用于定位探针,当压台下移时,探针插入装夹部件内,当压台上移时,装夹部件对探针进行固定定位。通过本申请的处理方案,提高了操作便捷性和胶封的良率。



1. 一种探针定位封胶装置,用于对探针组件进行定位,所述探针组件包括铜套和探针,其特征在于,包括底座和压台,所述压台在所述底座的上方套设于所述底座上,所述压台的上方设有导向座,所述导向座中间设有第一通孔,所述第一通孔用于使所述探针组件插入并对所述铜套进行定位;

所述导向座和所述底座之间设有定位支柱,所述定位支柱的一端与所述底座的上侧连接,所述定位支柱的另一端穿过所述压台并与所述导向座连接,所述压台在外力作用下可沿所述定位支柱上下移动;所述底座和所述压台的中轴线位置垂直设有装夹部件,所述装夹部件用于定位所述探针,当所述压台下移时,所述探针插入所述装夹部件内,当所述压台上移时,所述装夹部件对所述探针进行固定定位;

所述底座上设有定位盘,所述定位盘中间设有第二通孔,所述第二通孔对所述装夹部件进行固定,所述定位支柱的一端与所述定位盘连接;

所述装夹部件包括第一弹性部件和夹爪,所述夹爪的活动端位于所述压台的上侧,所述夹爪的固定端位于所述压台的下侧,所述第一弹性部件套设于所述夹爪位于所述压台下侧部分的外侧,且所述第一弹性部件的底端插入所述底座内进行固定;当所述压台下移时,所述第一弹性部件被压紧,所述夹爪的活动端打开,所述探针插入所述夹爪内,当所述压台在所述第一弹性部件回弹力作用下上移时,所述夹爪的活动端夹紧,对所述探针进行定位固定;

所述底座设置为凸形结构,所述凸形结构的凸起部位的上侧设有凹槽,所述定位盘卡接于所述凹槽内;所述凸形结构的凸起部位的外圈设有第二弹性部件,所述第二弹性部件的顶端抵顶于所述压台的上侧壁;

所述装夹部件位于所述底座内的一端设有所述探针的限位结构。

2. 根据权利要求1所述的探针定位封胶装置,其特征在于,所述第一弹性部件设置为第一弹簧。

3. 根据权利要求1所述的探针定位封胶装置,其特征在于,所述第二弹性部件设置为第二弹簧。

4. 根据权利要求1所述的探针定位封胶装置,其特征在于,所述定位支柱以所述压台的中轴线为中心均匀的布置有多个。

5. 根据权利要求1所述的探针定位封胶装置,其特征在于,所述定位支柱的一端与所述定位盘,以及所述定位支柱的另一端与所述导向座均通过螺钉连接。

## 一种探针定位封胶装置

### 技术领域

[0001] 本申请涉及探针生产技术领域,尤其涉及一种探针定位封胶装置。

### 背景技术

[0002] 在探针台的探针生产过程中,通常需要将探针和其他组件(如铜套)结合到一起以便于探针的装夹及定位,受探针尺寸微小的局限性,胶封的方法为最常见的方法,随之而来的问题就是胶封过程中探针的定位问题。

[0003] 早期胶封的过程中完全靠手动去保证探针及探针外圈铜套之间的位置,但胶封过程中很难避免手部的抖动,这就造成探针胶封后长短不一和探针铜套相对位置歪斜的问题,此问题会导致探针失效产生废针或者测试结果不准确,严重影响探针测试的过程,给探针测试的工作带来不必要的麻烦及损失。

[0004] 为解决探针及组件的定位问题,后续开发出一种靠手动夹具装夹探针及铜套定位胶封的方法,此方法也为现阶段探针胶封最常用的方法之一,具体过程为将探针和铜套同时插入到一个微小的阶梯夹具中,依靠螺钉旋紧使夹具收紧夹住探针,保证探针和铜套相对位置后再进行胶封。

[0005] 此方法虽解决了探针胶封的长短不一及位置歪斜的问题,但因为夹具尺寸的微小性,装夹过程中不可避免的带来了操作的不方便,同时很容易因操作控制不好力道造成夹具的损坏,影响了探针胶封的效率,除此之外,因为探针和铜套的同时装夹,也容易造成探针夹紧铜套却脱落或者铜套夹紧探针却脱落的问题,为探针胶封的可操作性带来了很大的不便。

### 发明内容

[0006] 有鉴于此,本申请实施例提供一种探针定位封胶装置,至少部分解决现有技术中存在的探针胶封过程中操作不便、效率低的问题。

[0007] 本申请实施例提供一种探针定位封胶装置,用于对探针组件进行定位,所述探针组件包括铜套和探针,包括底座和压台,所述压台在所述底座的上方套设于所述底座上,所述压台的上方设有导向座,所述导向座中间设有第一通孔,所述第一通孔用于使所述探针组件插入并对所述铜套进行定位;

[0008] 所述导向座和所述底座之间设有定位支柱,所述定位支柱的一端与所述底座的上侧连接,所述定位支柱的另一端穿过所述压台并与所述导向座连接,所述压台在外力作用下可沿所述定位支柱上下移动;所述底座和所述压台的中轴线位置垂直设有装夹部件,所述装夹部件用于定位所述探针,当所述压台下移时,所述探针插入所述装夹部件内,当所述压台上移时,所述装夹部件对所述探针进行固定定位。

[0009] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述底座上设有定位盘,所述定位盘中间设有第二通孔,所述第二通孔对所述装夹部件进行固定,所述定位支柱的一端与所述定位盘连接。

[0010] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述装夹部件包括第一弹性部件和夹爪,所述夹爪的活动端位于所述压台的上侧,所述夹爪的固定端位于所述压台的下侧,所述第一弹性部件套设于所述夹爪位于所述压台下侧部分的外侧,且所述第一弹性部件的底端插入所述底座内进行固定;当所述压台下移时,所述第一弹性部件被压紧,所述夹爪的活动端打开,所述探针插入所述夹爪内,当所述压台在所述第一弹性部件回弹力作用下上移时,所述夹爪的活动端夹紧,对所述探针进行定位固定。

[0011] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述第一弹性部件设置为第一弹簧。

[0012] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述底座设置为凸形结构,所述凸形结构的凸起部位的上侧设有凹槽,所述定位盘卡接于所述凹槽内。

[0013] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述凸形结构的凸起部位的外圈设有第二弹性部件,所述第二弹性部件的顶端抵顶于所述压台的上侧壁。

[0014] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述第二弹性部件设置为第二弹簧。

[0015] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述装夹部件位于所述底座内的一端设有所述探针的限位结构。

[0016] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述定位支柱以所述压台的中轴线为中心均匀的布置有多个。

[0017] 根据本申请实施例的一种具体实现方式,所述定位支柱的一端与所述定位盘,以及所述定位支柱的另一端与所述导向座均通过螺钉连接。

[0018] 有益效果

[0019] 本申请实施例中的探针定位密封胶装置,在解决探针胶封的长短不一和位置歪斜问题的同时,也解决了装夹过程的操作便捷性问题,操作过程中不需加装其他部件,极少的连接件也使维护过程更加简便,装置操作容易,装夹过程简单,定位准确,胶封过程中极大的减少了废针的产生。

[0020] 使用该装置的过程中,不会因为操作人员的个人习惯不同造成胶封效果不同,实现了胶封效果的统一性,装置不易损坏,为探针定位胶封提供了一个可靠的装置和方法。

## 附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0022] 图1为根据本发明一实施例的探针定位密封胶装置的结构图;

[0023] 图2为根据本发明一实施例的装夹部件的放大图。

[0024] 图中:1、装夹部件;11、夹爪;12、第一弹性部件;2、底座;3、压台;4、定位盘;5、定位支柱;6、导向座;7、探针组件;71、探针;72、铜套;8、限位结构;9、第二弹性部件。

## 具体实施方式

[0025] 下面结合附图对本申请实施例进行详细描述。

[0026] 以下通过特定的具体实例说明本申请的实施方式,本领域技术人员可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本申请的其他优点与功效。显然,所描述的实施例仅仅是本申请

一部分实施例,而不是全部的实施例。本申请还可以通过另外不同的具体实施方式加以实施或应用,本说明书中的各项细节也可以基于不同观点与应用,在没有背离本申请的精神下进行各种修饰或改变。需说明的是,在不冲突的情况下,以下实施例及实施例中的特征可以相互组合。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0027] 要说明的是,下文描述在所附权利要求书的范围内的实施例的各种方面。应显而易见,本文中所描述的方面可体现于广泛多种形式中,且本文中所描述的任何特定结构及/或功能仅为说明性的。基于本申请,所属领域的技术人员应了解,本文中所描述的一个方面可与任何其它方面独立地实施,且可以各种方式组合这些方面中的两者或两者以上。举例来说,可使用本文中所阐述的任何数目个方面来实施设备及/或实践方法。另外,可使用除了本文中所阐述的方面中的一或多者之外的其它结构及/或功能性实施此设备及/或实践此方法。

[0028] 还需要说明的是,以下实施例中所提供的图示仅以示意方式说明本申请的基本构想,图式中仅显示与本申请中有关的组件而非按照实际实施时的组件数目、形状及尺寸绘制,其实际实施时各组件的型态、数量及比例可为一种随意的改变,且其组件布局型态也可能更为复杂。

[0029] 另外,在以下描述中,提供具体细节是为了便于透彻理解实例。然而,所属领域的技术人员将理解,可在没有这些特定细节的情况下实践所述方面。

[0030] 本申请实施例提供了一种探针定位封胶装置,用以解决现有技术中的装夹装置使探针封胶的长短不一和位置歪斜的问题,本申请的定位封胶装置结构简单,操作方便,具有良好的适用性。下面参照图1至图2对本申请的装置进行详细描述。

[0031] 本实施例的探针定位封胶装置,用于对探针组件7进行定位,探针组件7包括铜套72和探针71,铜套72位于探针71的尾部,在进行胶封时,需要保证铜套72和探针71的相对位置固定,且均为竖直状态不歪斜,才能保证胶封的良好性,而不影响探针71的后续测试过程。

[0032] 探针定位封胶装置包括底座2和压台3,压台3在底座2的上方套设于底座2上,具体的,压台3设置为一侧开口的圆柱体结构,开口的一侧从底座2的上方开始进行套设于底座2,压台3在外力作用下可相对于底座2进行压缩;压台3的上方设有导向座6,导向座6中间设有第一通孔,第一通孔用于使探针组件7插入并对铜套72进行定位,导向座6主要用于对探针组件7整体进行导向,以及当探针组件7插入时,对铜套72进行限位,以保证每组探针组件7进行胶封时,铜套72相对于探针71的位置是固定不变的。

[0033] 导向座6和底座2之间设有定位支柱5,定位支柱5的一端与底座2的上侧连接,定位支柱5的另一端穿过压台3并与导向座6连接,压台3在外力作用下可沿定位支柱5上下移动;底座2和压台3的中轴线位置垂直设有装夹部件1,装夹部件1的一端位于导向座6的下方,另一端插入底座2内,装夹部件1用于定位从导向座6插入的探针71,当压台3下移时,探针71插入装夹部件1内,当压台3上移时,装夹部件1对探针71进行固定定位。

[0034] 需要说明的是,第一通孔的形状应与铜套72的外缘相匹配,并能对铜套72进行限位为设计依据。优选的,第一通孔设置为台阶孔,第一通孔的上部分的直径大于第一通孔的下部分的直径,台阶部分可对铜套72进行限位,第一通孔的下部分仅可通过探针71。

[0035] 为了使装夹部件1更加稳定,整个胶封装置的装配更加方便,在底座2上设置一个定位盘4,定位盘4中间设有第二通孔,装夹部件1通过第二通孔并插入底座2内,第二通孔对装夹部件1进行固定;定位支柱5的一端与定位盘4连接,另一端与导向座6连接,压台3在导向座6和定位盘4之间上下移动。具体连接时,定位支柱5的一端与定位盘4,以及定位支柱5的另一端与导向座6均通过螺钉连接,需要说明的是,连接方式并不局限于本实施例中所列举的螺钉连接,还可替换为其他连接方式。

[0036] 进一步的,装夹部件1包括第一弹性部件12和夹爪11,所述夹爪11的活动端位于压台3的上侧,夹爪11的固定端位于压台3的下侧,第一弹性部件12套设于夹爪11位于压台3下侧部分的外侧,且第一弹性部件12的底端插入底座2内进行固定,即第一弹性部件12的一端位于压台3的下侧,第一弹性部件12的另一端位于底座2内;当压台3下移时,第一弹性部件12受到压台3的下压力被压紧,夹爪11失去第一弹性部件12的束缚,因此,夹爪11的活动端打开,探针71插入夹爪11内,当压台3在第一弹性部件12的回弹力作用下上移时,夹爪11的活动端夹紧,对探针71进行定位固定。在本实施例中,第一弹性部件12设置为第一弹簧,但第一弹性部件12的设置不局限于第一弹簧,还可设置为其他弹性件。

[0037] 在一个实施例中,底座2设置为凸形结构,凸形结构的凸起部位的上侧设有凹槽,定位盘4卡接于凹槽内。凸形结构的凸起部位的外圈设有第二弹性部件9,第二弹性部件9的顶端抵顶于压台3的上侧壁,通过设置第二弹性部件9,可以使压台3和底座2配合在一起,提高了安装的便携性。优选的,第二弹性部件9设置为第二弹簧。

[0038] 针对上述实施例的胶封装置,其使用方法的步骤包括以下内容,具体为:探针定位胶封装置安装完成后,手动按压压台3,使压台3压缩第一弹性部件12和第二弹性部件9,压缩过程中,夹爪11失去第一弹性部件12的束缚,夹爪11的活动端打开;将探针组件7插入到导向座6的第一通孔中,探针71可插入到夹爪11张开的孔洞中,然后松开压台3,压台3依靠第二弹性部件9的弹性特性自动回位,夹爪11通过第一弹性部件12的回弹收紧夹住探针71,同时外围的铜套72通过导向座6的第一通孔完成和探针71的相对位置定位;探针组件7夹紧后,将胶水通过探针71尾部灌注到铜套72中,以此完成胶封过程,胶封过程中探针71及铜套72定位已完成,避免了探针71位置不准确的情况,同时因为胶水表面张力及套筒缝隙有限的原因,不会造成胶水溢漏的情况。

[0039] 为了更好的对探针71的位置进行限位,装夹部件1位于底座2内的一端设有探针71的限位结构,探针71插入到限位结构时即限定好位置,夹爪11松开收紧后每次都会夹装到同一个探针71位置,以此来实现探针71胶封长短统一的功能。

[0040] 在一个实施例中,定位支柱5以压台3的中轴线为中心均匀的布置有多个,可以保证压台3进行上下移动时的平稳性。

[0041] 本申请的探针定位胶封装置,该装置本体内部布置有装夹部件,装夹部件安装在底座内部,底座通过弹簧与压台配合安装在一起,底座上部配合安装定位盘,定位盘上方安装有定位支柱,定位支柱的上方安装有导向座,其中压台可以相对底座进行压缩,同时压台可以带动装夹部件压缩。本发明装置为半自动装夹定位胶封装置,将探针组件通过导向座插入到装夹部件中,按动压台,压台带动装夹部件压缩使夹爪张开,利用弹簧自动回位的特性,通过弹簧回位使装夹部件中夹爪收紧使探针及铜套定位完成装夹,通过导向座及导向盘的作用使探针组件保持位置准确,最后从探针组件尾部灌注胶水使探针组件胶封完成,

与现有装夹装置相比,本装置操作简便定位准确,极大的减少了胶封过程中废针的产生,降低了探针的制造成本。

[0042] 以上所述,仅为本申请的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此,本申请的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

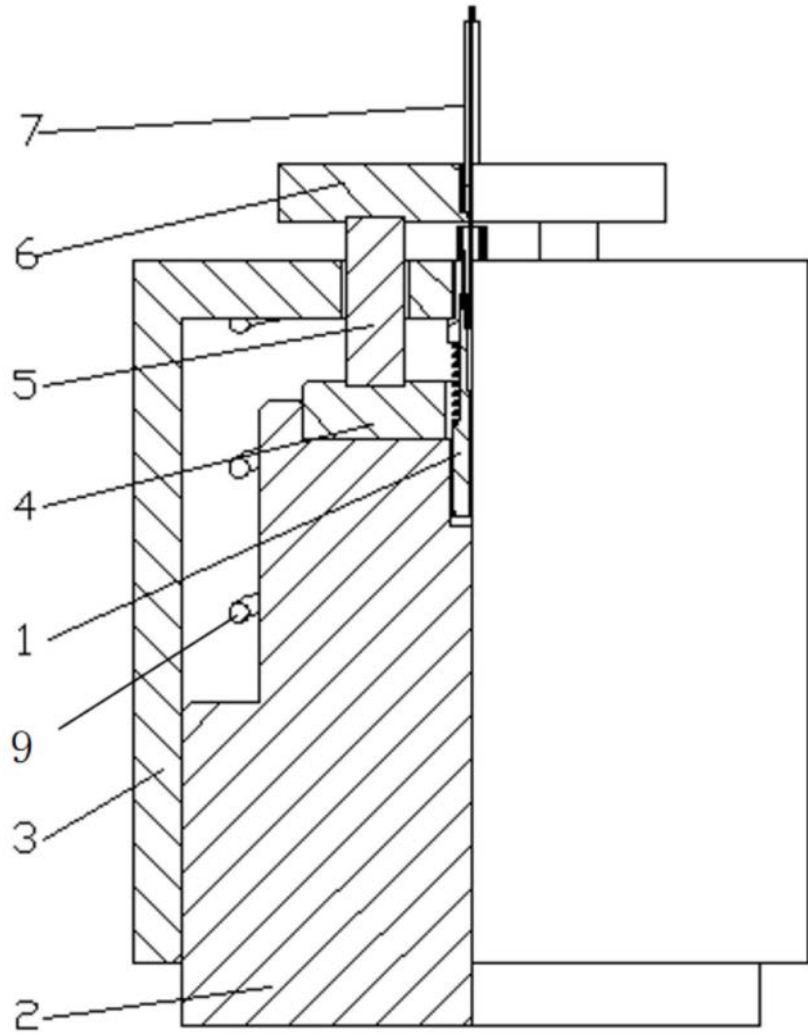


图1



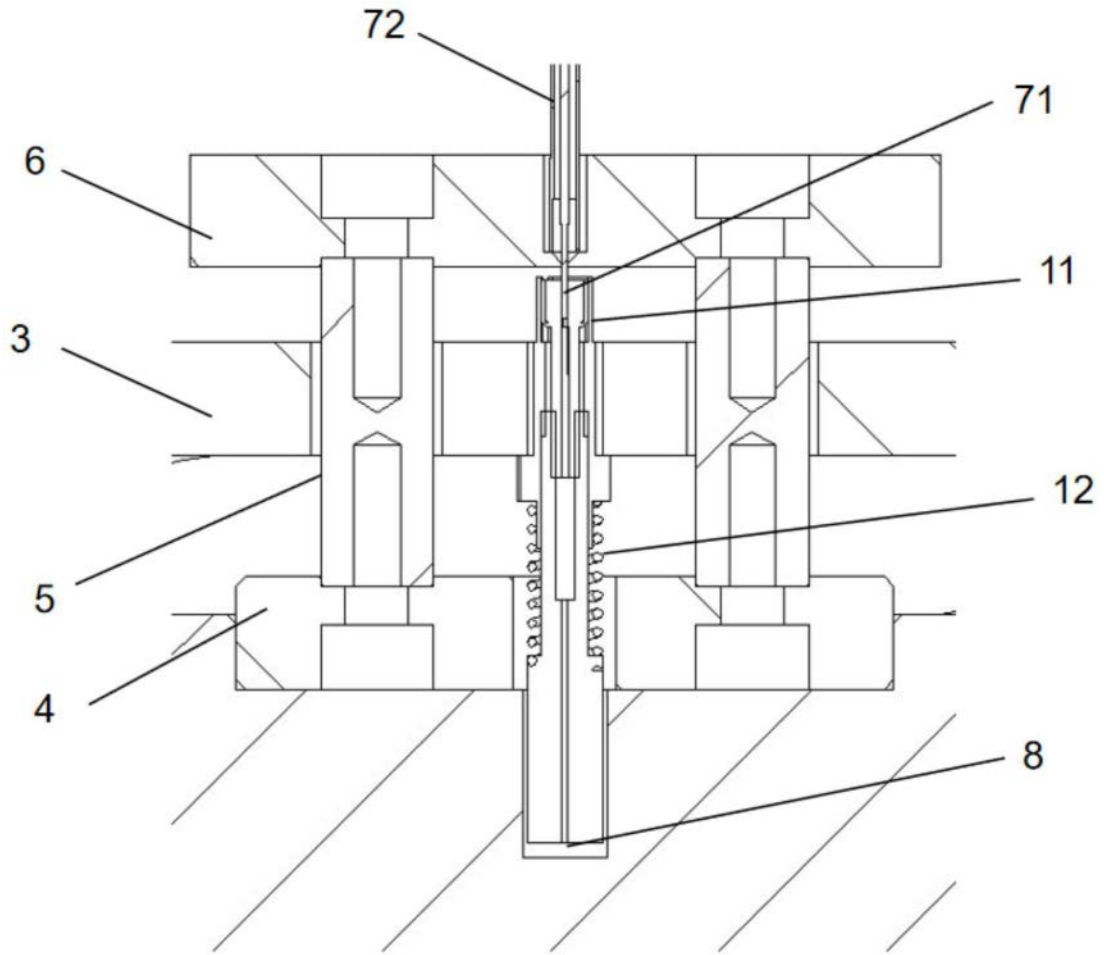


图2