



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222778694 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 22

(21) 申请号 202421395373.9

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 苏州市艾西依钣金制造有限公司

地址 215299 江苏省苏州市吴江区经济技术
开发区益堂路288号

(72) 发明人 蒋胜

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限公司

公司 32224

专利代理师 董成

(51) Int. Cl.

B21D 22/04 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

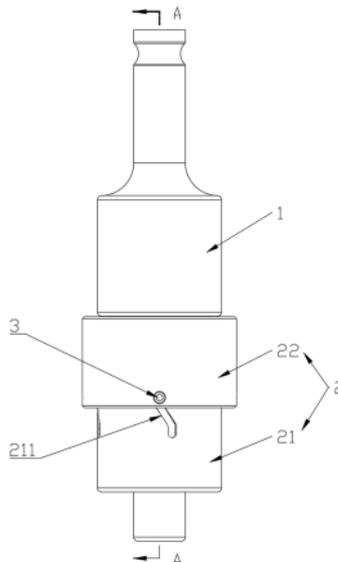
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置

(57) 摘要

本实用新型公开一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,属于压铆机凸包冲压模具技术领域,包括相对设置的凸包上模与凸包下模;其中,凸包上模朝向凸包下模的一侧设置有凸包型腔,凸包下模包括下模座与浮动设置在下模座上的冲压底座,冲压底座上设置有能够嵌入凸包型腔内的成型凸部;成型凸部的中部设置有能够与凸包型腔插接配合的第一定位销。本实用新型的一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,解决了现有冲凸包的模具在使用过程中需要人工过度参与,且难以保证凸包品质的问题。



1. 一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:包括相对设置的凸包上模(1)与凸包下模(2);

其中,所述凸包上模(1)朝向所述凸包下模(2)的一侧设置有凸包型腔(11),所述凸包下模(2)包括下模座(21)与浮动设置在所述下模座(21)上的冲压底座(22),所述冲压底座(22)上设置有能够嵌入所述凸包型腔(11)内的成型凸部(221);

所述成型凸部(221)的中部设置有能够与所述凸包型腔(11)插接配合的第一定位销(222)。

2. 根据权利要求1所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述冲压底座(22)上设置有柱形腔(223),所述下模座(21)的一端能够滑动嵌入所述柱形腔(223);

所述下模座(21)上嵌入所述柱形腔(223)的一端外周设置有限位滑槽(211),所述冲压底座(22)上螺纹连接有一端能够伸入所述限位滑槽(211)内的限位螺栓(3),且所述柱形腔(223)的底部与所述下模座(21)之间设置有扭簧(4),所述扭簧(4)的两端分别嵌设在所述下模座(21)与所述冲压底座(22)上。

3. 根据权利要求2所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述限位滑槽(211)包括平滑过渡连接的第一段(2111)、第二段(2112)、第三段(2113),所述第一段(2111)与第三段(2113)错位设置,且均与所述下模座(21)的中轴线平行设置。

4. 根据权利要求2所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述下模座(21)朝向所述柱形腔(223)底部的一侧中部设置有下沉槽(212),所述下沉槽(212)的底部螺纹连接有能够滑动插接在所述冲压底座(22)与所述第一定位销(222)上的第二定位销(5)。

5. 根据权利要求4所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述扭簧(4)的一端能够嵌入所述下沉槽(212)的底部。

6. 根据权利要求4所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述扭簧(4)能够滑动套设在所述第二定位销(5)的外周。

7. 根据权利要求4所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述第二定位销(5)的外周沿其中轴线对称设置有凹槽(501)。

8. 根据权利要求2所述的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,其特征在于:所述限位滑槽(211)的数量至少为两个,且所述下模座(21)上的所述限位滑槽(211)呈圆周阵列排布。

一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及压铆机凸包冲压模具技术领域,具体涉及有一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置。

背景技术

[0002] 冲凸包,是钣金件增加连接位置的一种方式,而冲凸包需要通过人工将钣金件准确的放置在凸包下模上,在凸包上模下压至凸包下模上的整个过程中,需要人为控制钣金件的位置,以防止钣金件位置偏移,导致冲压的凸包错位。同时由于钣金件与凸包下模在冲压时紧密贴合,通过人工将钣金件取下时需耗费一定的时间,影响效率。

[0003] 因此,亟需要一种能够辅助人工平衡钣金件位置,并方便人工将钣金件从凸包下模上取下的半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,解决了现有冲凸包的模具在使用过程中需要人工过度参与,且难以保证凸包品质的问题。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型采用的技术方案为:一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,包括相对设置的凸包上模与凸包下模;

[0006] 其中,所述凸包上模朝向所述凸包下模的一侧设置有凸包型腔,所述凸包下模包括下模座与浮动设置在所述下模座上的冲压底座,所述冲压底座上设置有能够嵌入所述凸包型腔内的成型凸部;

[0007] 所述成型凸部的中部设置有能够与所述凸包型腔插接配合的第一定位销。

[0008] 本实用新型一个较佳实施例中,所述冲压底座上设置有柱形腔,所述下模座的一端能够滑动嵌入所述柱形腔;

[0009] 所述下模座上嵌入所述柱形腔的一端外周设置有限位滑槽,所述冲压底座上螺纹连接有一端能够伸入所述限位滑槽内的限位螺栓,且所述柱形腔的底部与所述下模座之间设置有扭簧,所述扭簧的两端分别嵌设在所述下模座与所述冲压底座上。

[0010] 本实用新型一个较佳实施例中,所述限位滑槽包括平滑过渡连接的第一段、第二段、第三段,所述第一段与第三段错位设置,且均与所述下模座的中轴线平行设置。

[0011] 本实用新型一个较佳实施例中,所述下模座朝向所述柱形腔底部的一侧中部设置有下沉槽,所述下沉槽的底部螺纹连接有能够滑动插接在所述冲压底座与所述第一定位销上的第二定位销。

[0012] 本实用新型一个较佳实施例中,所述扭簧的一端能够嵌入所述下沉槽的底部。

[0013] 本实用新型一个较佳实施例中,所述扭簧能够滑动套设在所述第二定位销的外周。

[0014] 本实用新型一个较佳实施例中,所述第二定位销的外周沿其中轴线对称设置有凹槽。

[0015] 本实用新型一个较佳实施例中,所述限位滑槽的数量至少为两个,且所述下模座上的所述限位滑槽呈圆周阵列排布。

[0016] 本实用新型的有益效果是:

[0017] (1)、凸包上模与凸包下模能够对应安装在压铆机上,钣金件上需要进行冲凸包的位置均设置有通孔。通过人工将钣金件放置在凸包下模上,仅需将钣金件穿过通孔即可完成钣金件的初步定位。随后压铆机驱动凸包上模与凸包下模对接,由于冲压底座浮动设置在下模座上,凸包上模底侧外沿与冲压底座上的成型凸部相互内配合,能够使钣金件平铺在成型凸部上,以防止钣金件在冲压时出现一侧翘起的情况;

[0018] (2)、凸包上模继续下压的过程中,冲压底座会沿着限位滑槽垂直升降及旋转。待下模座的顶部与柱形腔的底部抵靠时,限位螺栓的端部移至第三段底部,其外周与第三段的外周抵靠,凸包上模继续下压时能够配合成型凸部对钣金件进行冲压。待完成凸包冲压后,凸包上模上移,通过扭簧积蓄的能量,能够驱动冲压底座沿着限位滑槽的第三段、第二段、第一段抬升并旋转。此时,仅需人工扶持钣金件,防止钣金件同步转动即可使钣金件从冲压底座上脱离,以方便人工将完成冲凸包的钣金件从冲压底座上取下。以减少人工的劳动强度。

附图说明

[0019] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0020] 图1是本实用新型优选实施例中工装模具的结构示意图;

[0021] 图2是本实用新型优选实施例中图1在A-A处的剖视结构示意图;

[0022] 图3是本实用新型优选实施例中下模座的结构示意图;

[0023] 其中,1、凸包上模;11、凸包型腔;2、凸包下模;21、下模座;211、限位滑槽;2111、第一段;2112、第二段;2113、第三段;212、下沉槽;22、冲压底座;221、成型凸部;222、第一定位销;223、柱形腔;3、限位螺栓;4、扭簧;5、第二定位销;501、凹槽。

具体实施方式

[0024] 现在结合附图和实施例对本实用新型作进一步详细的说明,这些附图均为简化的示意图,仅以示意方式说明本实用新型的基本结构,因此其仅显示与本实用新型有关的构成。

[0025] 需要说明,若本实施例中有涉及方向性指示(诸如上、下、底、顶等),则该方向性指示仅用于解释在某一特定姿态下各部件之间的相对位置关系、运动情况等,如果该特定姿态发生改变时,则该方向性指示也相应地随之改变。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 如图1-图3所示,一种半导体设备精密钣金压铆机快速压凸包装置,包括相对设置

的凸包上模1与凸包下模2;其中,凸包上模1朝向凸包下模2的一侧设置有凸包型腔11,凸包下模2包括下模座21与浮动设置在下模座21上的冲压底座22,冲压底座22上设置有能够嵌入凸包型腔11内的成型凸部221;成型凸部221的中部设置有能够与凸包型腔11插接配合的第一定位销222。

[0027] 具体的,凸包上模1与凸包下模2能够对应安装在压铆机上,钣金件上需要进行冲凸包的位置均设置有通孔。通过人工将钣金件放置于凸包下模2上时,仅需将钣金件穿过通孔即可完成钣金件的初步定位。随后压铆机驱动凸包上模1与凸包下模2对接,由于冲压底座22浮动设置在下模座21上,凸包上模1底侧外沿与冲压底座22上的成型凸部221相互内配合,能够使钣金件平铺在成型凸部221上,以防止钣金件在冲压时出现一侧翘起的情况。

[0028] 上述,凸包下模2的结构如图2所示,具体的,冲压底座22上设置有柱形腔223,下模座21的一端能够滑动嵌入柱形腔223;下模座21上嵌入柱形腔223的一端外周设置有限位滑槽211,冲压底座22上螺纹连接有一端能够伸入限位滑槽211内的限位螺栓3,且柱形腔223的底部与下模座21之间设置有扭簧4,扭簧4的两端分别嵌设在下模座21与冲压底座22上。待凸包上模1下压的过程中,由扭簧4提供成型凸部221对钣金件的支撑作用力;待扭簧4被压缩时,冲压底座22会沿着限位滑槽211垂直升降及旋转,直至下模座21的顶部与柱形腔223的底部抵靠时,凸包上模1能够配合成型凸部221对钣金件进行冲压。待完成凸包的冲压动作后凸包上模1上移,通过扭簧4积蓄的能量,能够驱动冲压底座22沿着限位滑槽211抬升并旋转。此时,仅需人工扶持钣金件,防止钣金件同步转动即可使钣金件从冲压底座22上脱离,以方便人工将完成冲凸包的钣金件从冲压底座22上取下。

[0029] 上述,如图3所示,限位滑槽211包括平滑过渡连接的第一段2111、第二段2112、第三段2113,第一段2111、第二段2112、第三段2113在下模座21上自上而下设置,第一段2111与第三段2113错位设置,且均与下模座21的中轴线平行设置,以便钣金件在进行定位及冲压时能够保持平稳。第二段2112与第一段2111、第三段2113之间存在一定的弯折角度,以使冲压底座22能够沿着第二段2112相对于下模座21转动。

[0030] 在本实施例中,下模座21朝向柱形腔223底部的一侧中部设置有下沉槽212,扭簧4的一端能够嵌入下沉槽212的底部,下沉槽212能够在下模座21顶侧与柱形腔223底部抵靠时为被压缩的扭簧4提供空间,下沉槽212的底部螺纹连接有能够滑动插接在冲压底座22与第一定位销222上的第二定位销5,以便在冲压底座22相对于下模座21动作时能够对其导向。

[0031] 进一步的,扭簧4能够滑动套设在第二定位销5的外周,以使扭簧4能够沿着第二定位销5的外周进行压缩与伸展动作,防止扭簧4因弯曲而影响冲压底座22的升降及旋转动作。

[0032] 上述,第二定位销5的外周沿其中轴线对称设置有凹槽501,以便借助扳手等工具完成第二定位销5的拆卸与安装。

[0033] 在本技术方案中,限位滑槽211的数量至少为两个,且下模座21上的限位滑槽211呈圆周阵列排布,以使冲压底座22在沿着限位滑槽211动作时受到的阻力分布更加均衡,防止出现卡顿的现象。

[0034] 工作原理:凸包上模1与凸包下模2能够对应安装在压铆机上,钣金件上需要进行冲凸包的位置均设置有通孔。通过人工将钣金件放置于凸包下模2上时,仅需将钣金件穿过

通孔即可完成钣金件的初步定位。凸包上模1继续下压,扭簧4被压缩。在该过程中,扭簧4会提供成型凸部221对钣金件的支撑作用力,凸包上模1底侧外沿与冲压底座22上的成型凸部221相互内配合,能够使钣金件平铺在成型凸部221上,以防止钣金件在冲压时出现一侧翘起的情况。同时冲压底座22会沿着限位滑槽211垂直升降及旋转。待下模座21的顶部与柱形腔223的底部抵靠时,限位螺栓3的端部移至第三段2113底部,其外周与第三段2113的外周抵靠。凸包上模1继续下压时能够配合成型凸部221对钣金件进行冲压。待完成凸包冲压后,凸包上模1上移,通过扭簧4积蓄的能量,能够驱动冲压底座22沿着限位滑槽211的第三段2113、第二段2112、第一段2111抬升并旋转。此时,仅需人工扶持钣金件,防止钣金件同步转动即可使钣金件从冲压底座22上脱离,以方便人工将完成冲凸包的钣金件从冲压底座22上取下。

[0035] 以上依据本实用新型的理想实施例为启示,通过上述的说明内容,相关人员完全可以在不偏离本项实用新型技术思想的范围内,进行多样的变更以及修改。本项实用新型的技术性范围并不局限于说明书上的内容,必须要根据权利要求范围来确定技术性范围。

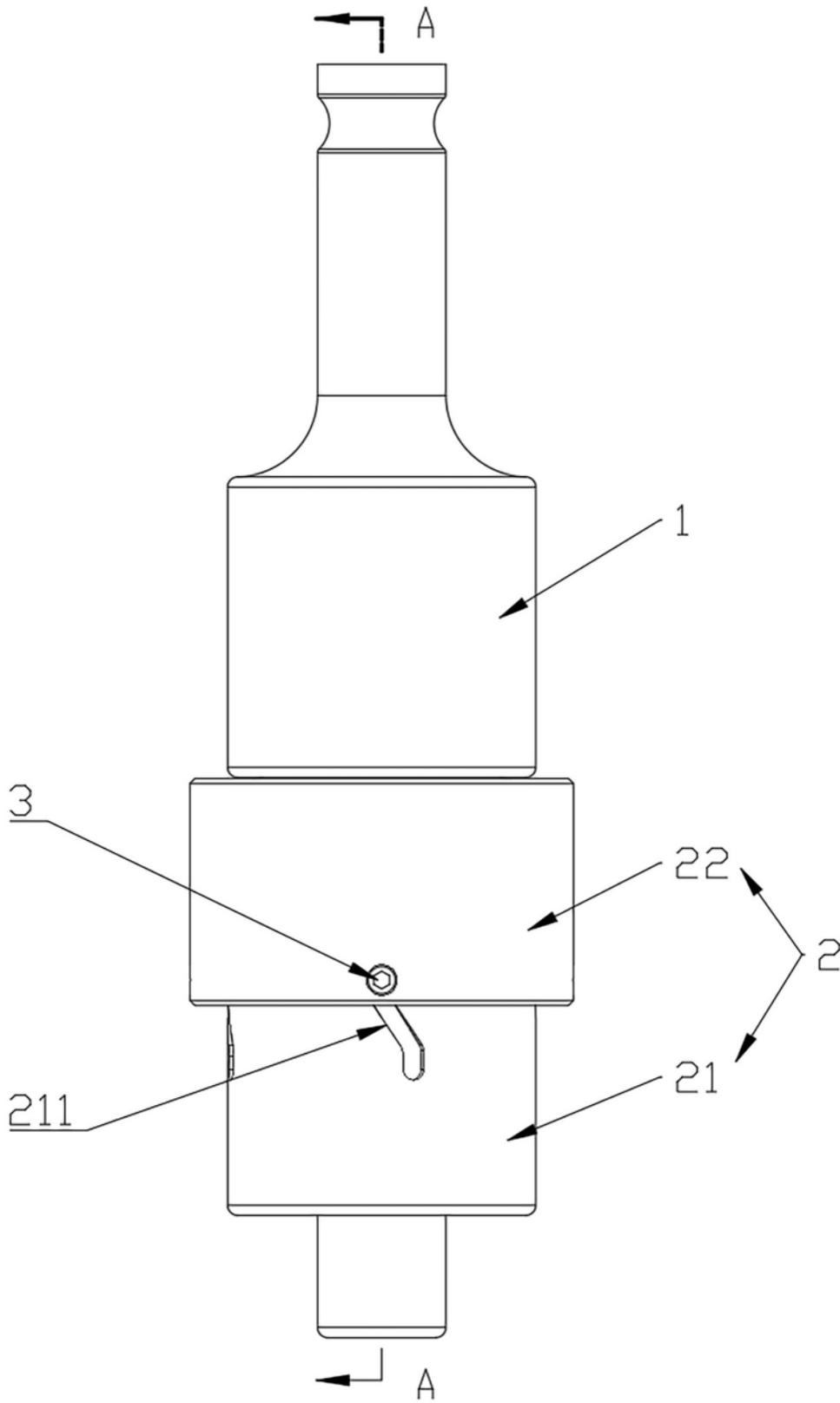


图 1

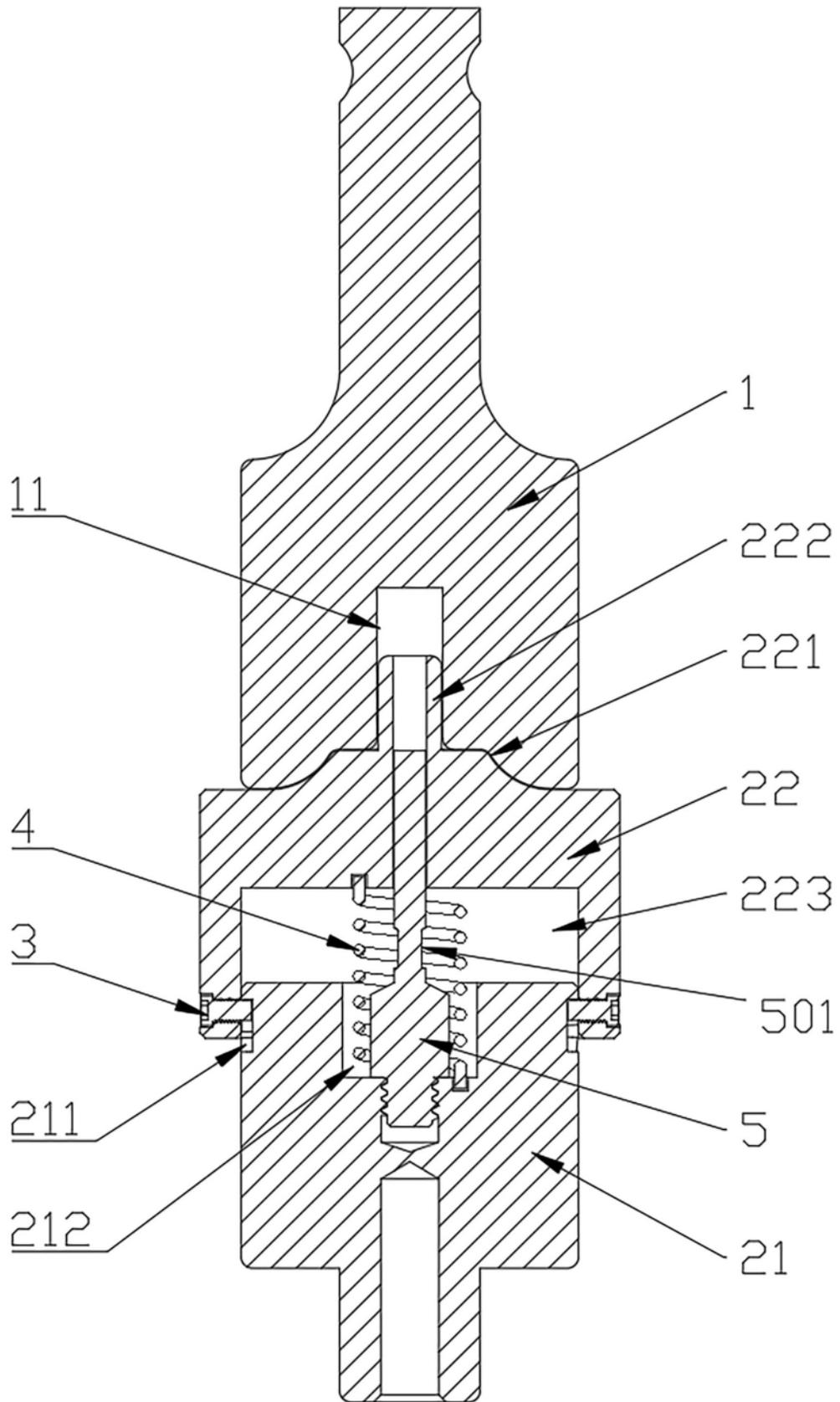


图 2

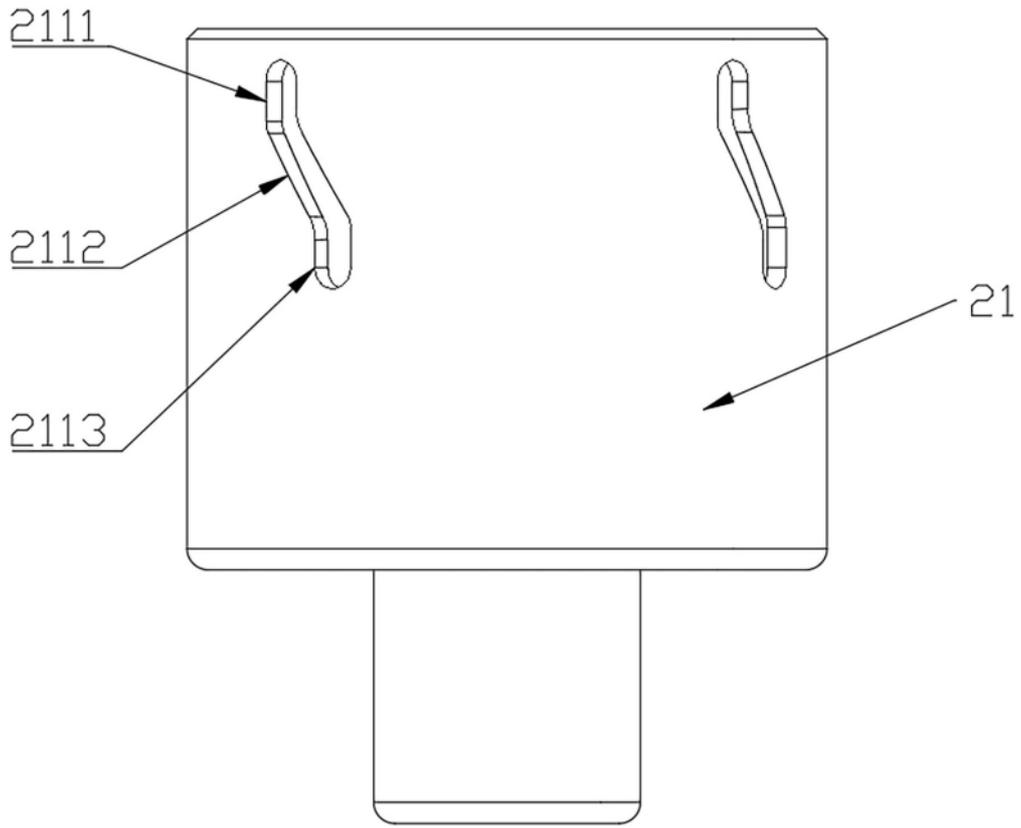


图 3