



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222449313 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 11

(21) 申请号 202420884634.7

(22) 申请日 2024.04.26

(73) 专利权人 昆山年年富精密电子零件有限公司

地址 215323 江苏省苏州市昆山市张浦镇
横贯泾路168号3号房

(72) 发明人 张奎 高坡 陈跃

(74) 专利代理机构 宁波久日专利代理事务所
(普通合伙) 33299

专利代理师 陈超

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

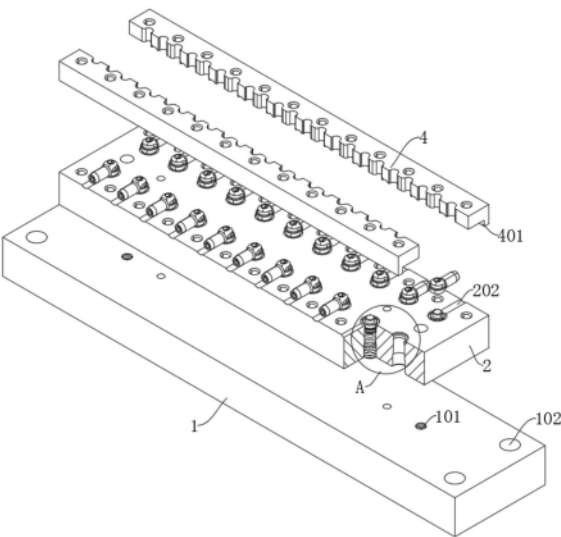
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种金属件数控加工用工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属件数控加工用工装夹具,属于数控加工技术领域。一种金属件数控加工用工装夹具,包括底座,还包括:可拆卸设置在底座上的放置台,放置台上等距开设有多组定位槽体,用于放置金属件,定位槽体内设置有浮动的定位件;两组对称设置的夹板,可拆卸连接在放置台的顶部,用于限制金属件的垂直方向运动;本实用新型通过在放置台上开设用来定位和与金属件表面贴合形状的定位槽体,可以有效提升待加工的金属件放置后的稳定性,防止金属件滚动,可一次性放置多个金属件,另外配合在浮动设置的定位件和夹板,对放置后的金属件进行上下调节,进一步保证其与定位槽体的贴合性,进而在后续加工中,可以保证批量加工的质量一致性。



1. 一种金属件数控加工用工装夹具,包括底座(1),其特征在于,还包括:
可拆卸设置在底座(1)上的放置台(2),
其中,所述放置台(2)上等距开设有多组定位槽体,用于放置金属件,定位槽体内设置有浮动的定位件;
两组对称设置的夹板,可拆卸连接在所述放置台(2)的顶部,用于限制金属件的垂直方向运动。
2. 根据权利要求1所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述定位槽体包括横向设置的第一弧形槽(202)以及与第一弧形槽(202)连通的竖向设置的定位孔(3),
其中,所述定位孔(3)的上端为阶梯孔(302),下端为第一螺纹孔(301),所述定位件设置在定位孔(3)内。
3. 根据权利要求2所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述定位件包括:
螺纹连接在第一螺纹孔(301)内的顶丝(5);
贴合在阶梯孔(302)底部的阶梯柱(7),
其中,所述阶梯柱(7)的顶部固定连接有定位块(701),所述定位块(701)贯穿阶梯孔(302)延伸至顶部;
弹簧(6),设置在顶丝(5)与阶梯柱(7)之间,当顶丝(5)转动时,弹簧(6)被压缩或释放。
4. 根据权利要求2或3所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述夹板包括:
施压板(4),设置在所述放置台(2)的上方,
其中,所述施压板(4)的底面等距开设有多组第二弧形槽(402),所述第二弧形槽(402)与第一弧形槽(202)相对应;
与施压板(4)一体成型的支撑板(401),所述支撑板(401)的底部与放置台(2)的顶面相抵。
5. 根据权利要求4所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述施压板(4)和放置台(2)上均开设有锁孔,用于将施压板(4)固定在放置台(2)上。
6. 根据权利要求1所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述放置台(2)上开设有通孔(201),所述底座(1)上开设有与通孔(201)相对应的第二螺纹孔(101)。
7. 根据权利要求1所述的一种金属件数控加工用工装夹具,其特征在于,所述底座(1)的两端均开设有安装孔(102)。

一种金属件数控加工用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控加工技术领域,尤其涉及一种金属件数控加工用工装夹具。

背景技术

[0002] 金属件在机械领域发挥着重要的作用,应用范围十分的广泛,金属件一般通过数控机床进行加工,在批量金属件的加工过程中,为了提高金属件的加工一致性,多采用工装夹具对加工过程中的金属件进行压制定位。

[0003] 现有技术中,工装夹具多不具有调节功能,难以保证多组金属件放置后与夹具之间的贴合性,容易造成加工后的零件之间一致性较低,也降低了金属件在加工过程中的稳定性,影响金属件的加工质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中夹持工件的贴合性较差且稳定性较低的缺陷,而提出的一种金属件数控加工用工装夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种金属件数控加工用工装夹具,包括底座,还包括:可拆卸设置在底座上的放置台,其中,所述放置台上等距开设有多组定位槽体,用于放置金属件,定位槽体内设置有浮动的定位件;两组对称设置的夹板,可拆卸连接在所述放置台的顶部,用于限制金属件的垂直方向运动。

[0007] 为了提升金属件放置的稳定性,优选地,所述定位槽体包括横向设置的第一弧形槽以及与第一弧形槽连通的竖向设置的定位孔,其中,所述定位孔的上端为阶梯孔,下端为第一螺纹孔,所述定位件设置在定位孔内。

[0008] 为了提升金属件放置后的贴合性,进一步地,所述定位件包括:螺纹连接在第一螺纹孔内的顶丝;贴合在阶梯孔底部的阶梯柱,其中,所述阶梯柱的顶部固定连接有定位块,所述定位块贯穿阶梯孔延伸至顶部;弹簧,设置在顶丝与阶梯柱之间,当顶丝转动时,弹簧被压缩或释放。

[0009] 为了保证金属件夹持的稳定性,进一步地,所述夹板包括:施压板,设置在所述放置台的上方,其中,所述施压板的底面等距开设有多组第二弧形槽,所述第二弧形槽与第一弧形槽相对应;与施压板一体成型的支撑板,所述支撑板的底部与放置台的顶面相抵。

[0010] 为了提升工装之间的连接紧密性,更进一步地,所述施压板和放置台上均开设有锁孔,用于将施压板固定在放置台上。

[0011] 优选地,所述放置台上开设有通孔,所述底座上开设有与通孔相对应的第二螺纹孔。

[0012] 优选地,所述底座的两端均开设有安装孔。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种金属件数控加工用工装夹具,具备以下有益效果:

[0014] 1、该金属件数控加工用工装夹具,通过改变定位件在第一螺纹孔内的螺旋进度,可以控制定位件在定位孔内的位置,从而可以独立且精确的调节各个金属件的定位状态,以保证多个金属件加工的一致性;

[0015] 2、该金属件数控加工用工装夹具,通过可螺纹连接的顶丝,可以保证多个金属件可以处于同一加工高度,一方面,可以不用频繁的调试机床加工参数,另一方面,便于控制多个金属件的质量一致性。

[0016] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过在放置台上开设用来定位和与金属件表面贴合形状的定位槽体,可以有效提升待加工的金属件放置后的稳定性,防止金属件滚动,从而可以一次性放置多个金属件,另外配合在浮动设置的定位件和夹板,对放置后的金属件进行上下调节,进一步保证其与定位槽体的贴合性,进而在后续加工中,可以保证批量加工的质量一致性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具的第一视角结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具的第二视角结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具的局部剖切结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具的爆炸结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具图4中A部分的结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具夹板的结构示意图;

[0023] 图7为本实用新型提出的一种金属件数控加工用工装夹具定位件的结构示意图。

[0024] 图中:1、底座;101、第二螺纹孔;102、安装孔;2、放置台;201、通孔;202、第一弧形槽;3、定位孔;301、第一螺纹孔;302、阶梯孔;4、施压板;401、支撑板;402、第二弧形槽;5、顶丝;6、弹簧;7、阶梯柱;701、定位块。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“内”、“外”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。

[0027] 实施例:

[0028] 参照图1-图5,一种金属件数控加工用工装夹具,包括板状底座1,底座1的两端均开设有安装孔102,可以使用螺栓贯穿安装孔102将底座1固定在数控机床的加工平台上,

另外还包括:同样可使用螺栓或螺钉固定在底座1上表面的放置台2,该放置台2上等距开设有多组定位槽体,用于放置金属件,尤其是对于柱状的金属件,可以防止其放置后滚动,从而便于夹板的安装和夹持,在定位槽体内设置有定位件,用于进一步的固定金属件;两组对称设置的夹板,也通过螺栓或螺钉可拆卸安装在放置台2的顶部,配合放置台2上的定位槽体,用于限制金属件在垂直方向的运动,可以有效地固定住多个金属件。

[0029] 在上述方案中,通过在放置台2上开设用来定位和与金属件表面贴合形状的定位槽体,可以有效提升待加工的金属件放置后的稳定性,防止金属件滚动,从而可以一次性放置多个金属件,另外配合在浮动设置的定位件和夹板,对放置后的金属件进行上下调节,进一步保证其与定位槽体的贴合性,进而在后续加工中,可以保证批量加工的质量一致性。

[0030] 参照图3-图5,在金属件数控加工用工装夹具中提及的定位槽体包括在放置台2上表面横向设置的第一弧形槽202以及与第一弧形槽202连通的竖向设置的定位孔3,且定位孔3贯穿整个放置台2,并且定位孔3的上端为阶梯孔302,下端为第一螺纹孔301,定位件设置在定位孔3内,通过改变定位件在第一螺纹孔301内的螺旋进度,可以控制定位件在定位孔3内的位置,从而可以独立且精确的调节各个金属件的定位状态,以保证多个金属件加工的一致性。

[0031] 参照图3-图7,在金属件数控加工用工装夹具中提及的定位件包括:螺纹连接在第一螺纹孔301内的顶丝5,顶丝5的底部具有六角内孔或者一字、十字的内孔,便于扳手驱动其旋转;以及贴合在阶梯孔302底部的阶梯柱7,在此处,阶梯柱7具有两个柱形环,且其中一个柱形环的直径大于阶梯孔302的小孔径直径,可以防止阶梯柱7越出阶梯孔302,另一个柱形环的直径与阶梯孔302的小孔径等同,可以在其内上下滑动调节,在阶梯柱7的顶部固定连接有待定位块701,定位块701贯穿阶梯孔302延伸至顶部,可以与待加工的金属件头部空洞相配合,从而限制金属件的平面位移;还有弹簧6,其设置在顶丝5与阶梯柱7之间,当顶丝5顺时针转动时,弹簧6被压缩将定位块701顶出,对金属件进行抬升,当顶丝5逆时针转动时,弹簧6被释放,对金属件进行下放,从而可以保证多个金属件可以处于同一加工高度,一方面,可以不用频繁的调试机床加工参数,另一方面,便于控制多个金属件的质量一致性。

[0032] 参照图1-图4和图6,在金属件数控加工用工装夹具中提及的夹板包括:长条形的施压板4,处于放置台2的上方,不与放置台2的上表面相接触,施压板4的底面等距开设有多组第二弧形槽402,第二弧形槽402与第一弧形槽202相对应,可以对金属件进行固定夹持,并且弧形结构更利于柱状杆件的夹持贴合性;与施压板4一体成型的支撑板401,该支撑板401与施压板4垂直设置,支撑板401的底部与放置台2的顶面相抵,从而保证金属件放置后可以稳定的夹持。

[0033] 另外,施压板4和放置台2上均开设有锁孔,用于将施压板4固定在放置台2上。

[0034] 对于放置台2的固定,我们在放置台2上开设有通孔201,底座1上开设有与通孔201相对应的第二螺纹孔101,通过螺钉或螺栓便可以对其进行锁紧,保证整个工装夹具的一体性。

[0035] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

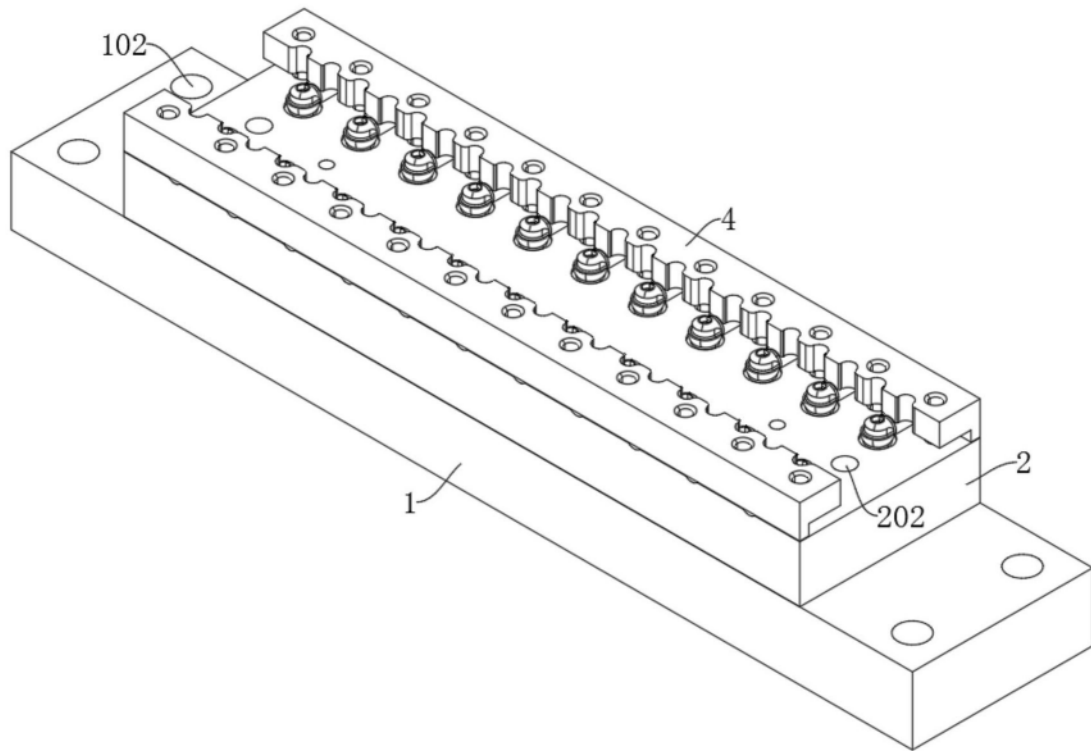


图1

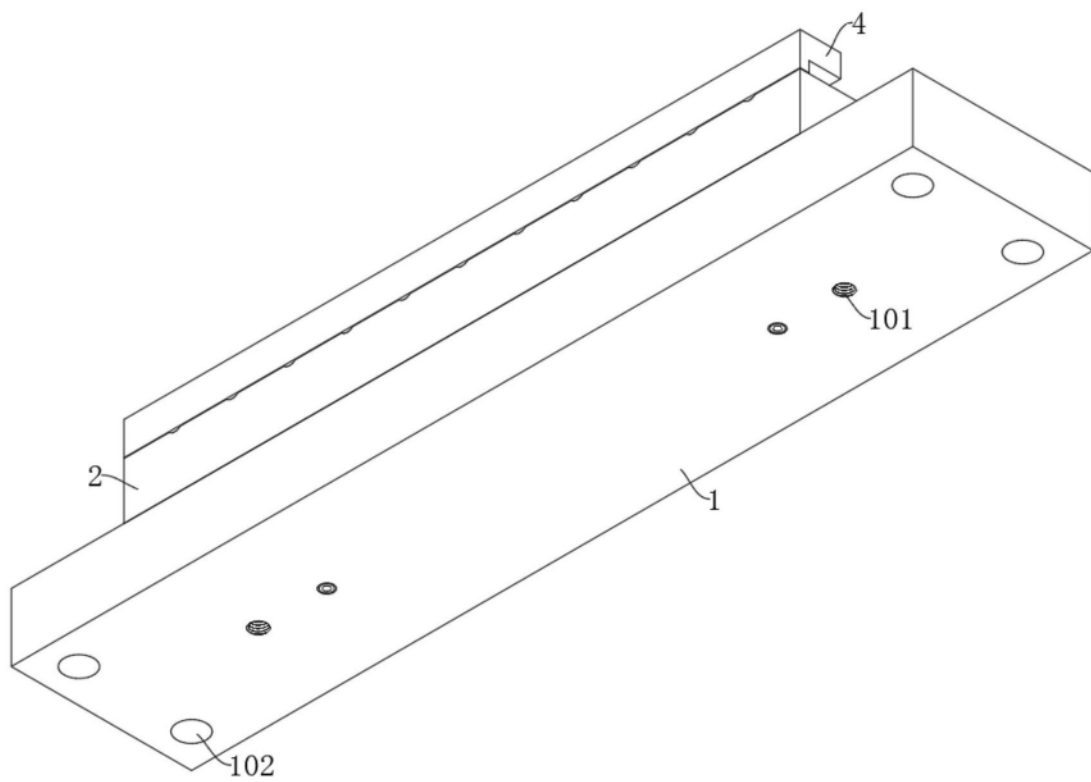


图2

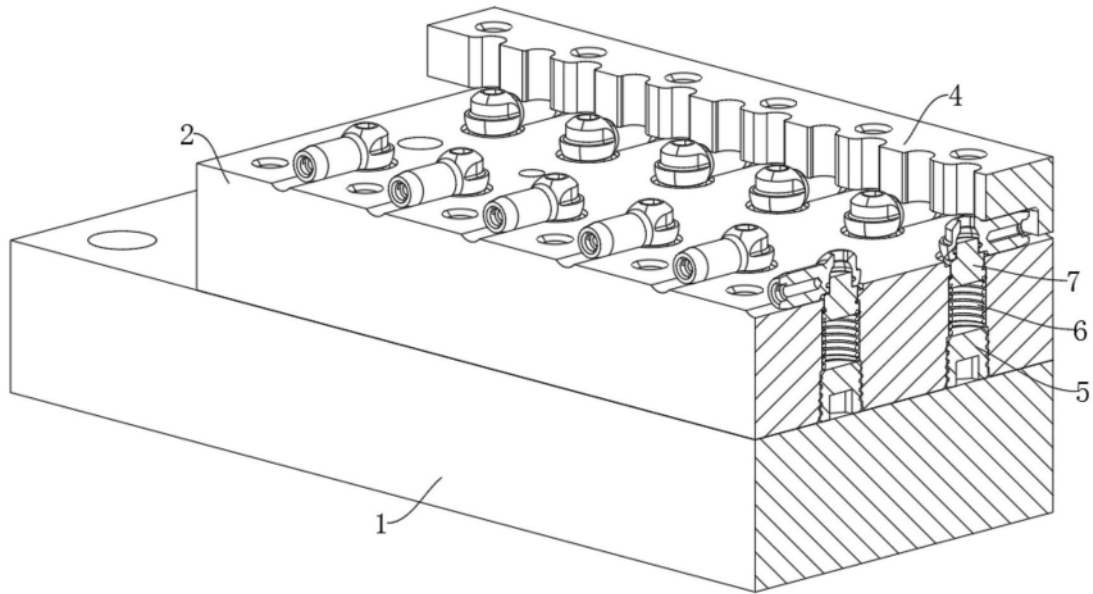


图3

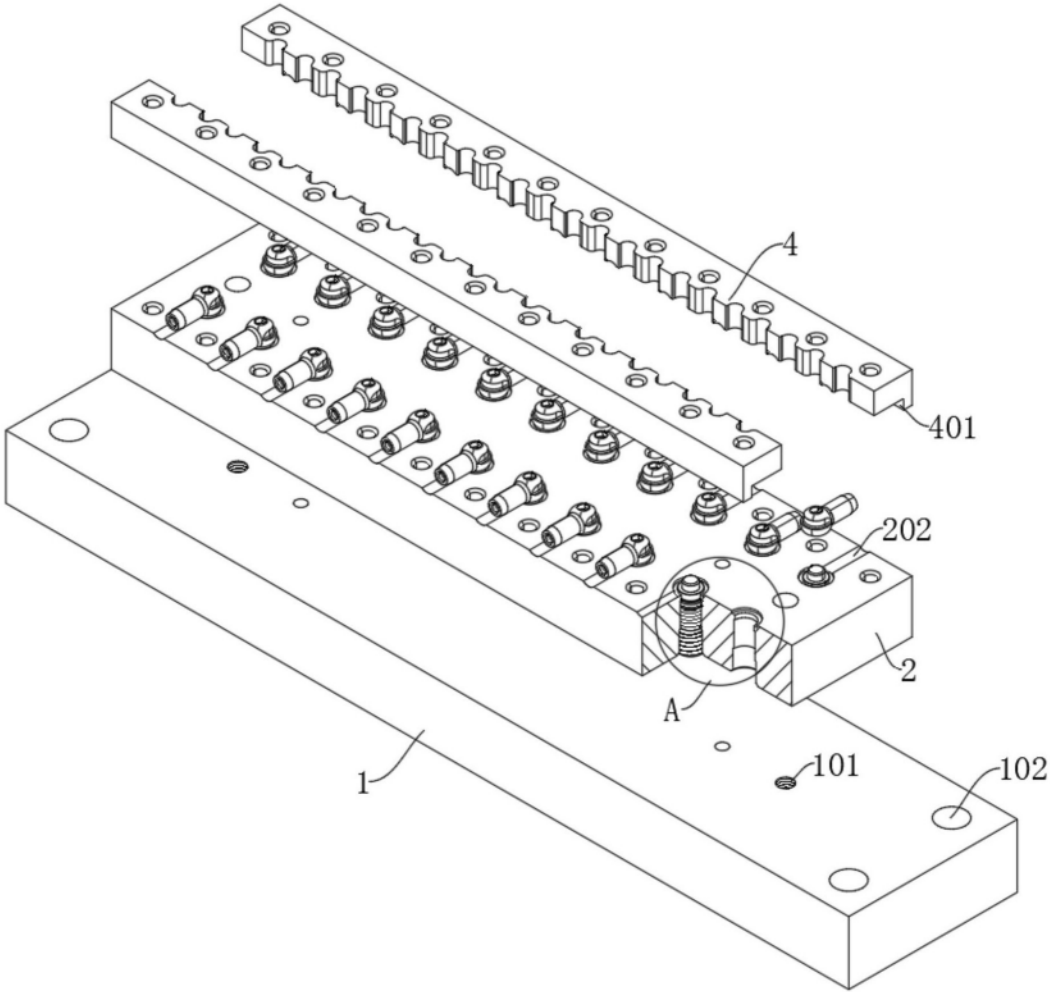


图4

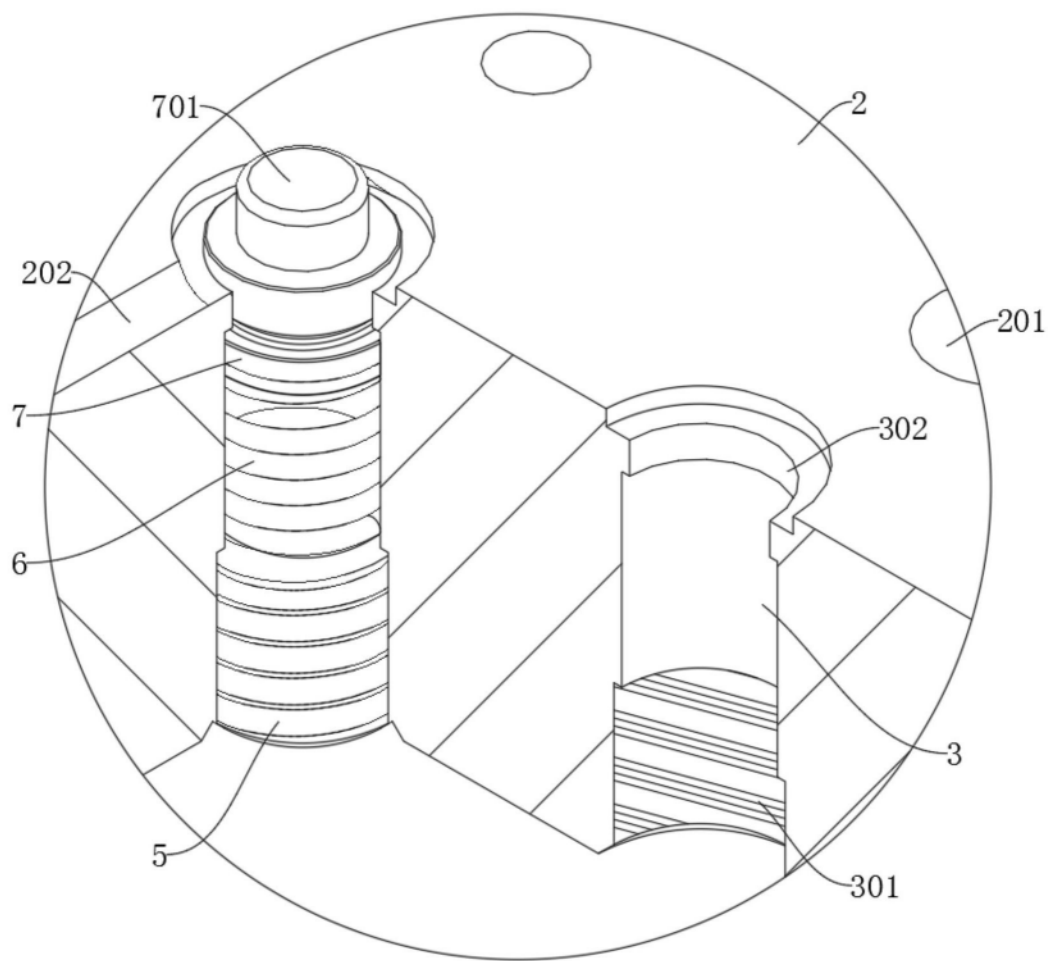


图5

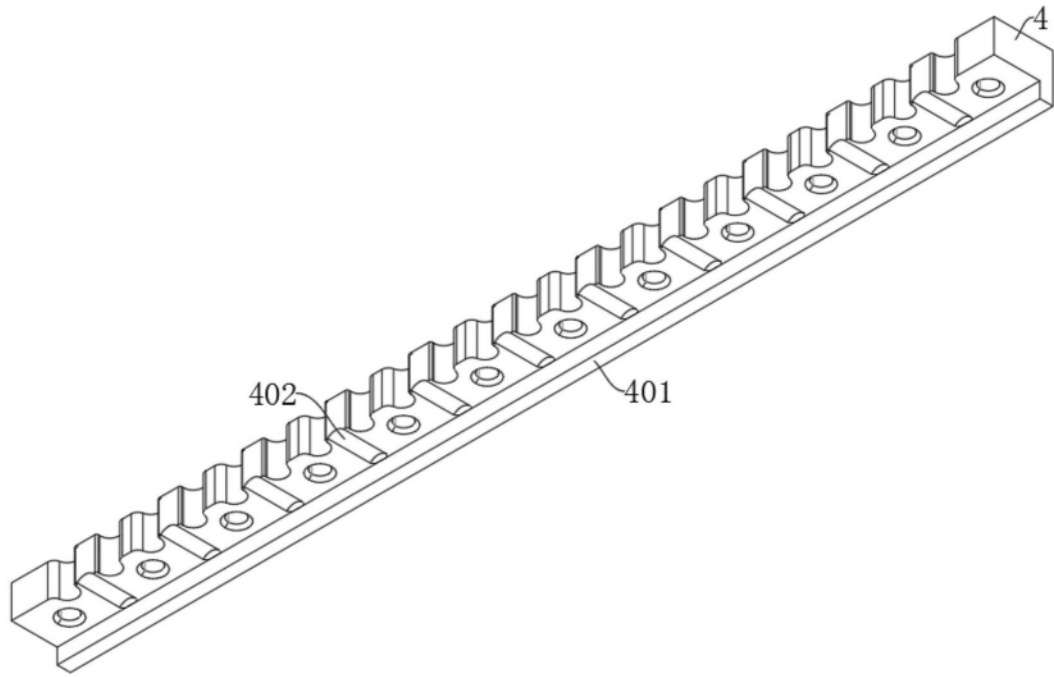


图6

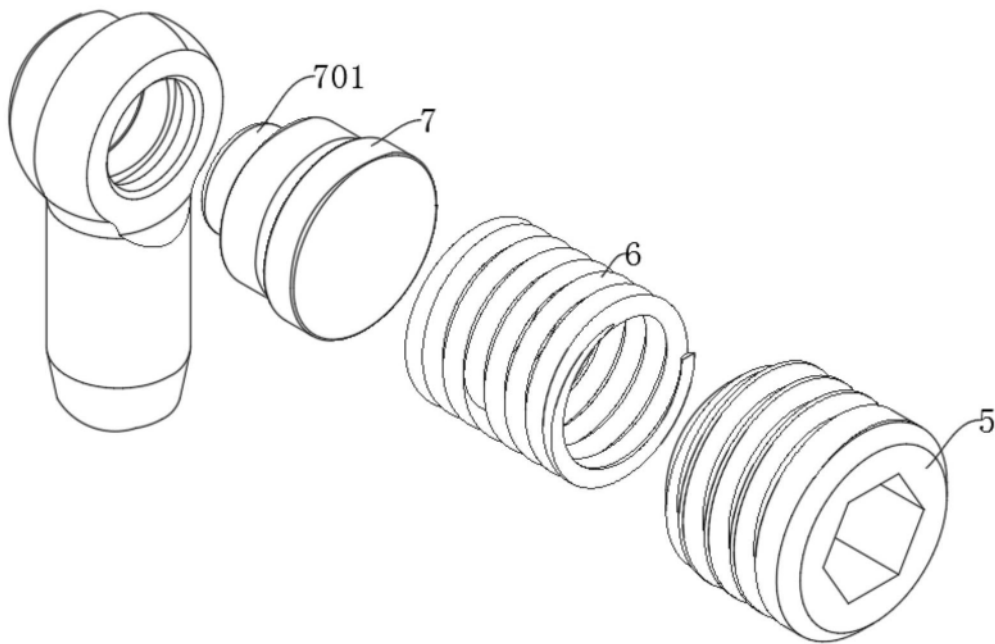


图7