(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221891064 U
(45)授权公告日 2024.10.25

(21)申请号 202420474863.1

(22)申请日 2024.03.12

(73)专利权人 章丘市大星精工机械有限公司
地址 250200 山东省济南市章丘市埠村街道办事处埠西村埠矿电厂北邻

(72)发明人 许刚 刘涛 靳先磊 于芹 李盛学 吴修国

(74)专利代理机构 安徽鸿瞰知识产权代理事务所(普通合伙) 34347
专利代理师 孟楠

(51)Int.Cl.
B23F 23/06(2006.01)

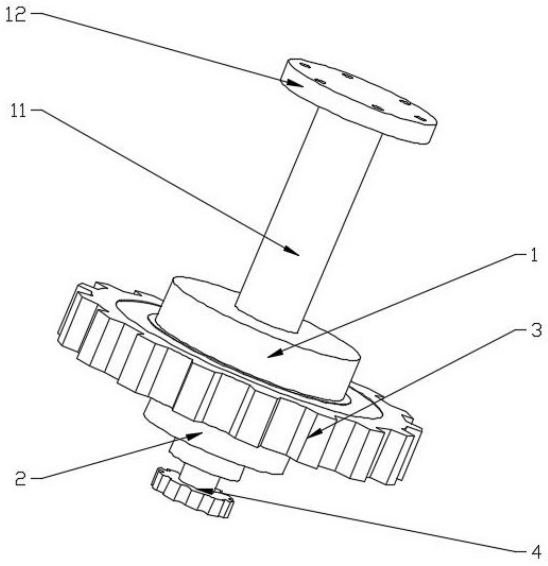
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种自定心插齿定位工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种自定心插齿定位工装,涉及机械加工技术领域,包括压板、设置于压板底部的支撑台以及设置于压板与支撑台之间的工件,还包括:定位机构,定位机构设置于压板与支撑台之间;定位机构包括设置于压板底部的限位单元、设置于压板底部中心的螺纹座、设置于螺纹座底部的锁紧单元,限位单元包括设置于压板底部的滑槽、活动设置于滑槽内部的滑块、设置于滑块与滑槽一侧壁之间的弹性件,滑块的底部安装有限位杆一端,限位杆的另一端与工件的内圈侧壁相抵接。本实用新型为一种自定心插齿定位工装,通过设置的定位机构,方便对工件进行拆装,提高了工作效率。



CN 221891064 U

1.一种自定心插齿定位工装,包括压板(1)、设置于压板(1)底部的支撑台(2)以及设置于压板(1)与支撑台(2)之间的工件(3),其特征在于,还包括:

定位机构(4),所述定位机构(4)设置于压板(1)与支撑台(2)之间;

所述定位机构(4)包括设置于压板(1)底部的限位单元(41)、设置于压板(1)底部中心的螺纹座(42)、设置于螺纹座(42)底部的锁紧单元(43)。

2.根据权利要求1所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述压板(1)顶部安装有固定柱(11),所述固定柱(11)顶部安装有固定板(12),所述固定板(12)的边缘位置开设有安装孔。

3.根据权利要求2所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述限位单元(41)的数量有两组,两组所述限位单元(41)相对设置于压板(1)的底部。

4.根据权利要求3所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述限位单元(41)包括设置于压板(1)底部的滑槽、活动设置于滑槽内部的滑块(411)、设置于滑块(411)与滑槽一侧壁之间的弹性件(412),所述滑块(411)的底部安装有限位杆(413)一端,所述限位杆(413)的另一端与工件(3)的内圈侧壁相抵接。

5.根据权利要求4所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述锁紧单元(43)包括安装在支撑台(2)中心的螺纹筒(431)、螺纹连接在螺纹筒(431)中部的螺杆(432)、安装在螺杆(432)表面的锥形块(433),所述锥形块(433)的外表面与限位杆(413)侧面相抵。

6.根据权利要求5所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述螺杆(432)一端与螺纹座(42)内壁螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种自定心插齿定位工装,其特征在于:所述螺杆(432)底端延伸至螺纹筒(431)外侧,且所述螺杆(432)的底端安装有把手。

一种自定心插齿定位工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种自定心插齿定位工装。

背景技术

[0002] 插齿机以插齿刀作为刀具来加工齿轮、齿条等的齿形,插齿时,插齿刀作上下往复的切削运动,同时与工件作相对的滚动。

[0003] 公开(公告)号:CN212793420U中公开了一种自定心插齿工装,其特征在于:包括支撑件、定心机构、工件、压板;所述支撑件在整个工装结构的最底部,支撑件上端面为圆形,中心开设圆孔;所述定心机构安装固定在支撑件的中心圆孔中;所述工件在支撑件上;所述压板在工件的上方;所述定心机构包括套管、定位销、调节螺杆、螺母,所述套管在支撑件上端面,在套管径向上开有六个均分的圆孔,所述定位销有六个,分别在套管的六个圆孔内;所述螺母固定安装在支撑件下端面;所述调节螺杆在螺母上;定心机构六个定位销可以有效保证工装的长时间装夹工作情况下精度的准确性;定心机构使用螺杆、螺母操作定心,简单方便。

[0004] 上述方案虽然具有保证装夹精度的准确性的优点,但是其通过定位销对工件进行定位,不方便对工件进行拆卸,导致工作效率较低,为此我们提出一种自定心插齿定位工装。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种自定心插齿定位工装,通过设置的定位机构,来解决通过定位销对工件进行定位,不方便对工件进行拆卸,导致工作效率较低的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种自定心插齿定位工装,包括压板、设置于压板底部的支撑台以及设置于压板与支撑台之间的工件,还包括:

[0008] 定位机构,所述定位机构设置于压板与支撑台之间;

[0009] 所述定位机构包括设置于压板底部的限位单元、设置于压板底部中心的螺纹座、设置于螺纹座底部的锁紧单元。

[0010] 优选地,所述压板顶部安装有固定柱,所述固定柱顶部安装有固定板,所述固定板的边缘位置开设有安装孔。

[0011] 优选地,所述限位单元的数量有两组,两组所述限位单元相对设置于压板的底部。

[0012] 优选地,所述限位单元包括设置于压板底部的滑槽、活动设置于滑槽内部的滑块、设置于滑块与滑槽一侧壁之间的弹性件,所述滑块的底部安装有限位杆一端,所述限位杆的另一端与工件的内圈侧壁相抵接。

[0013] 优选地,所述锁紧单元包括安装在支撑台中心的螺纹筒、螺纹连接在螺纹筒中部的螺杆、安装在螺杆表面的锥形块,所述锥形块的外表面与限位杆侧面相抵。

[0014] 优选地,所述螺杆一端与螺纹座内壁螺纹连接。

[0015] 优选地,所述螺杆底端延伸至螺纹筒外侧,且所述螺杆的底端安装有把手。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0017] 本实用新型中,通过设置的定位机构,将工件放置于压板底部,并配合弹性件的弹性挤压作用使得滑块沿滑槽内部滑动,滑块活动时带动限位杆末端与工件的内圈侧壁相抵,从而对工件进行初步限位,将支撑台放置于工件的底部,并使得螺杆与螺纹座位于同一竖直线上,通过转动螺杆使其一端与螺纹座螺纹连接,螺杆在转动时会带动锥形块与限位杆相抵,从而使得限位杆与工件内圈侧壁紧密抵接,从而配合支撑台与压板对工件进行夹紧限位,当需要对工件进行拆卸时,配合反向转动把手使得螺杆与螺纹座分离即可,方便对工件进行拆装,提高了工作效率。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型的俯视图;

[0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖面结构示意图;

[0021] 图4为本实用新型图3中B处放大结构示意图;

[0022] 图5为本实用新型图3中C处放大结构示意图。

[0023] 图中:

[0024] 压板;11、固定柱;12、固定板;

[0025] 支撑台;

[0026] 工件;

[0027] 定位机构;41、限位单元;411、滑块;412、弹性件;413、限位杆;42、螺纹座;43、锁紧单元;431、螺纹筒;432、螺杆;433、锥形块。

具体实施方式

[0028] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0029] 实施例:如图1-5所示,一种自定心插齿定位工装,包括压板1、设置于压板1底部的支撑台2以及设置于压板1与支撑台2之间的工件3,还包括:

[0030] 定位机构4,定位机构4设置于压板1与支撑台2之间;

[0031] 定位机构4包括设置于压板1底部的限位单元41、设置于压板1底部中心的螺纹座42、设置于螺纹座42底部的锁紧单元43。

[0032] 压板1顶部安装有固定柱11,固定柱11顶部安装有固定板12,固定板12的边缘位置开设有安装孔,方便对压板1进行固定连接。

[0033] 限位单元41的数量有两组,两组限位单元41相对设置于压板1的底部,通过设置两组限位单元41对工件3进行稳定限位。

[0034] 限位单元41包括设置于压板1底部的滑槽、活动设置于滑槽内部的滑块411、设置于滑块411与滑槽一侧壁之间的弹性件412,滑块411的底部安装有限位杆413一端,限位杆413的另一端与工件3的内圈侧壁相抵接,优选地弹性件412为弹簧,限位杆413呈L形结构,

且限位杆413的末端底面呈斜切面。

[0035] 锁紧单元43包括安装在支撑台2中心的螺纹筒431、螺纹连接在螺纹筒431中部的螺杆432、安装在螺杆432表面的锥形块433,锥形块433的外表面与限位杆413侧面相抵。

[0036] 螺杆432一端与螺纹座42内壁螺纹连接。

[0037] 螺杆432底端延伸至螺纹筒431外侧,且螺杆432的底端安装有把手。

[0038] 对工件3进行限位时,首先将工件3放置于压板1底部,并配合弹性件412的弹性挤压作用使得滑块411沿滑槽内部滑动,滑块411活动时带动限位杆413末端与工件3的内圈侧壁相抵,从而对工件3进行初步限位,然后将支撑台2放置于工件3的底部,并使得螺杆432与螺纹座42位于同一竖直线上,通过转动螺杆432使其一端与螺纹座42螺纹连接,螺杆432在转动时会带动锥形块433与限位杆413相抵,从而使得限位杆413与工件3内圈侧壁紧密抵接,从而配合支撑台2与压板1对工件3进行夹紧限位,当需要对工件3进行拆卸时,通过反向转动把手使得螺杆432与螺纹座42分离即可。

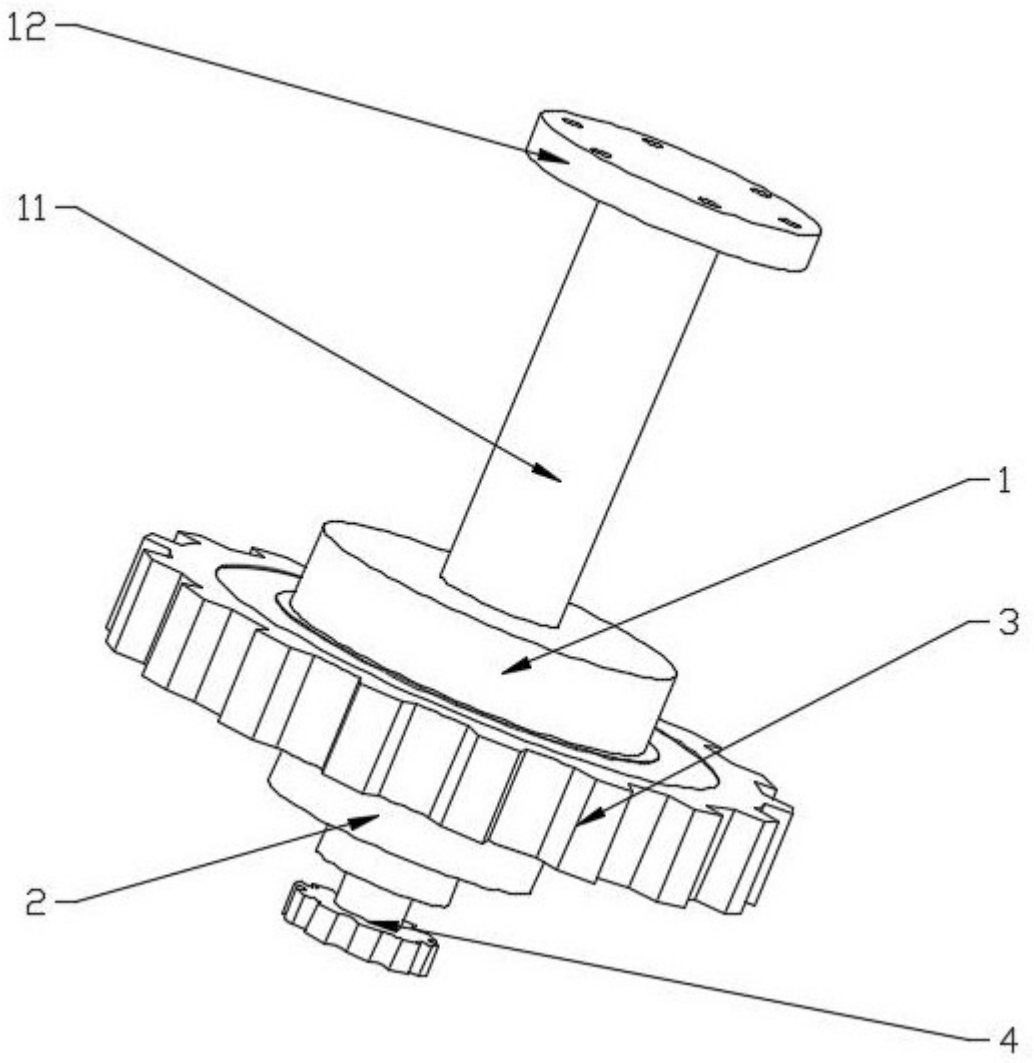


图 1

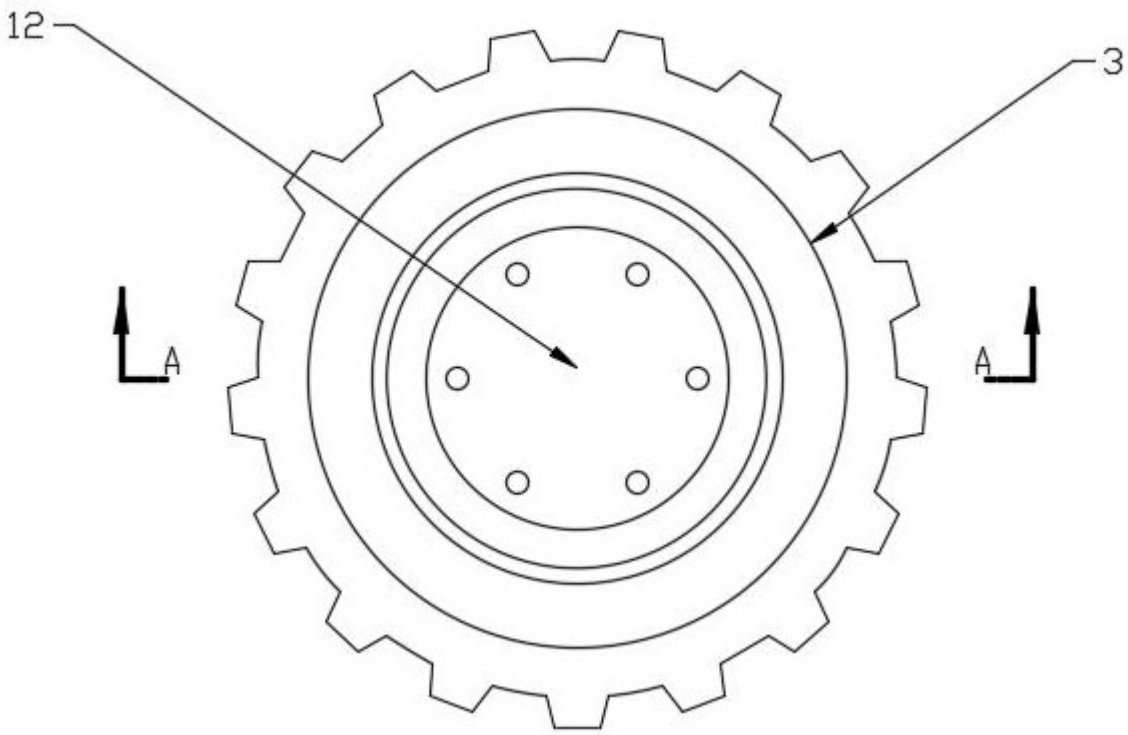


图 2

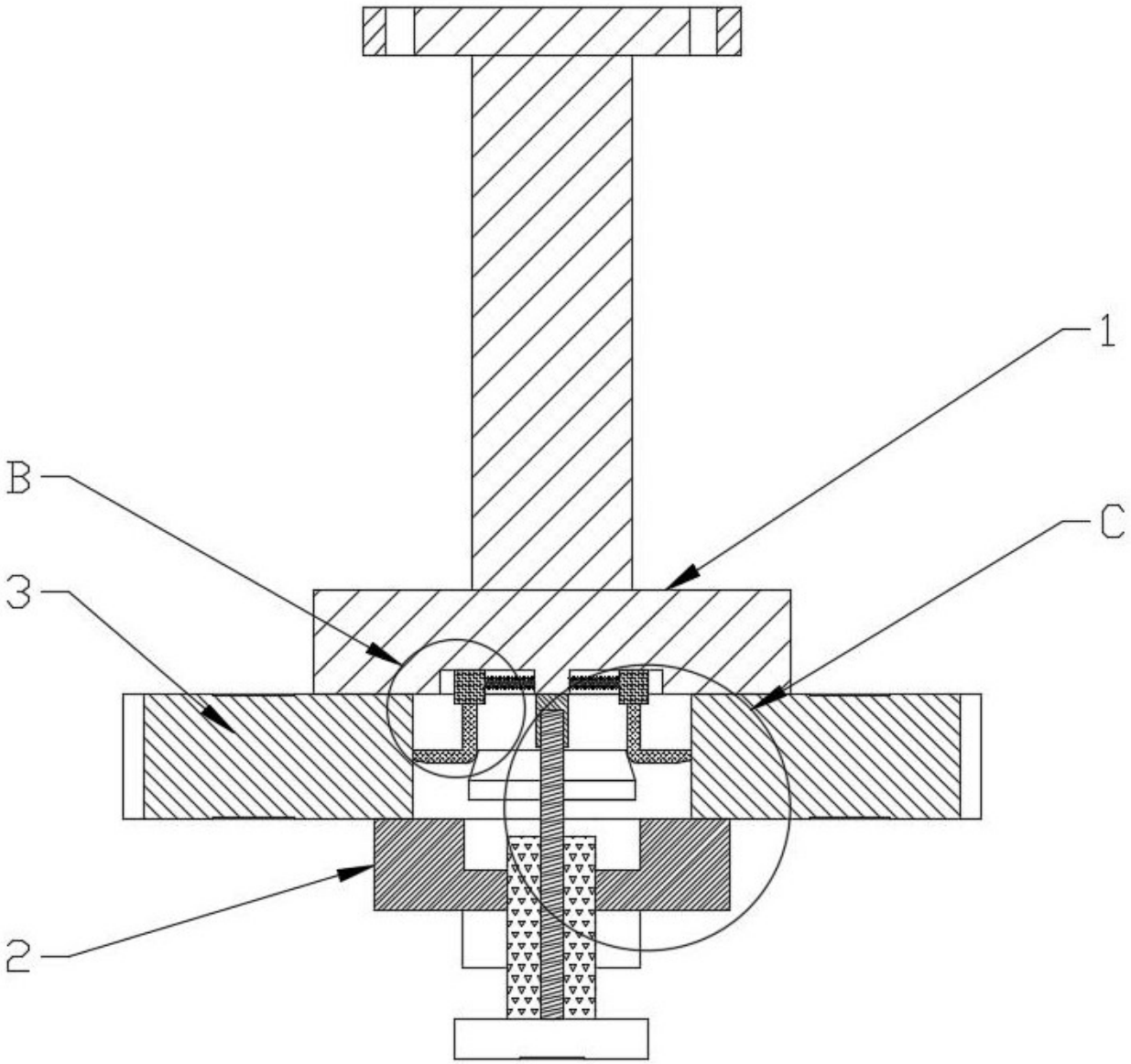


图 3

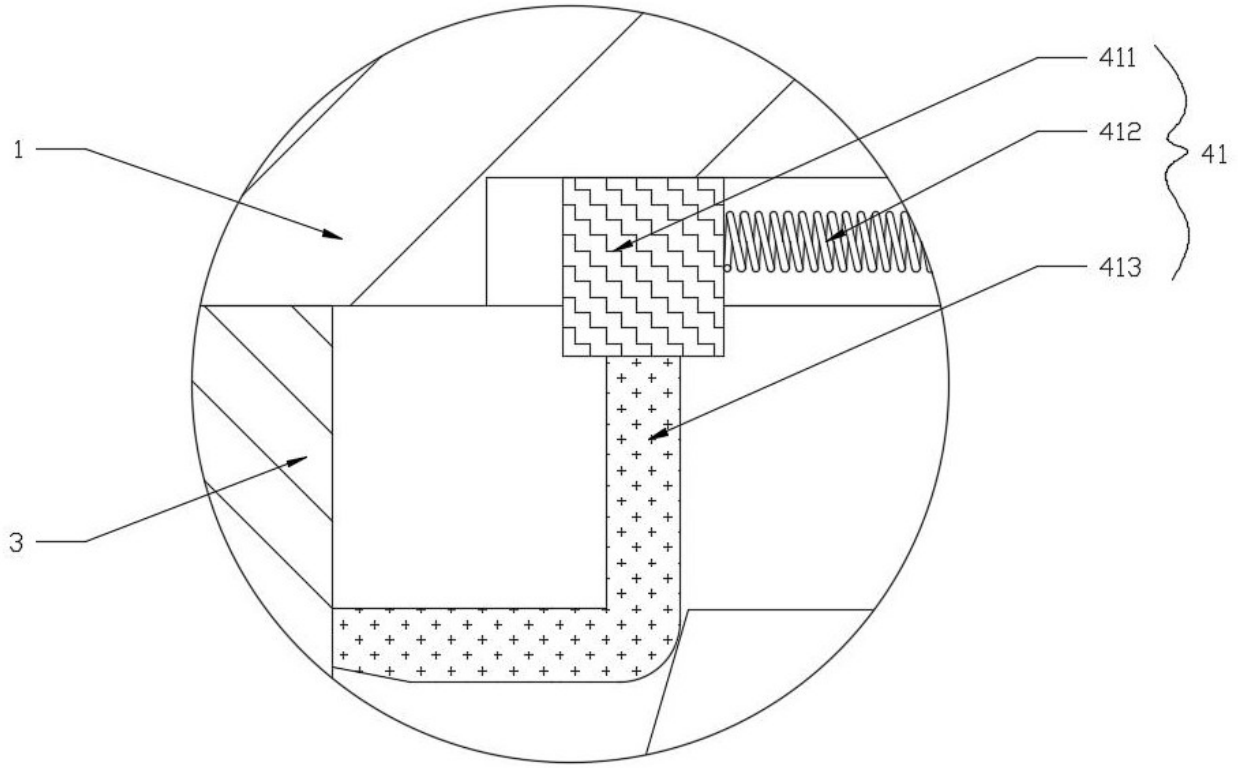


图 4

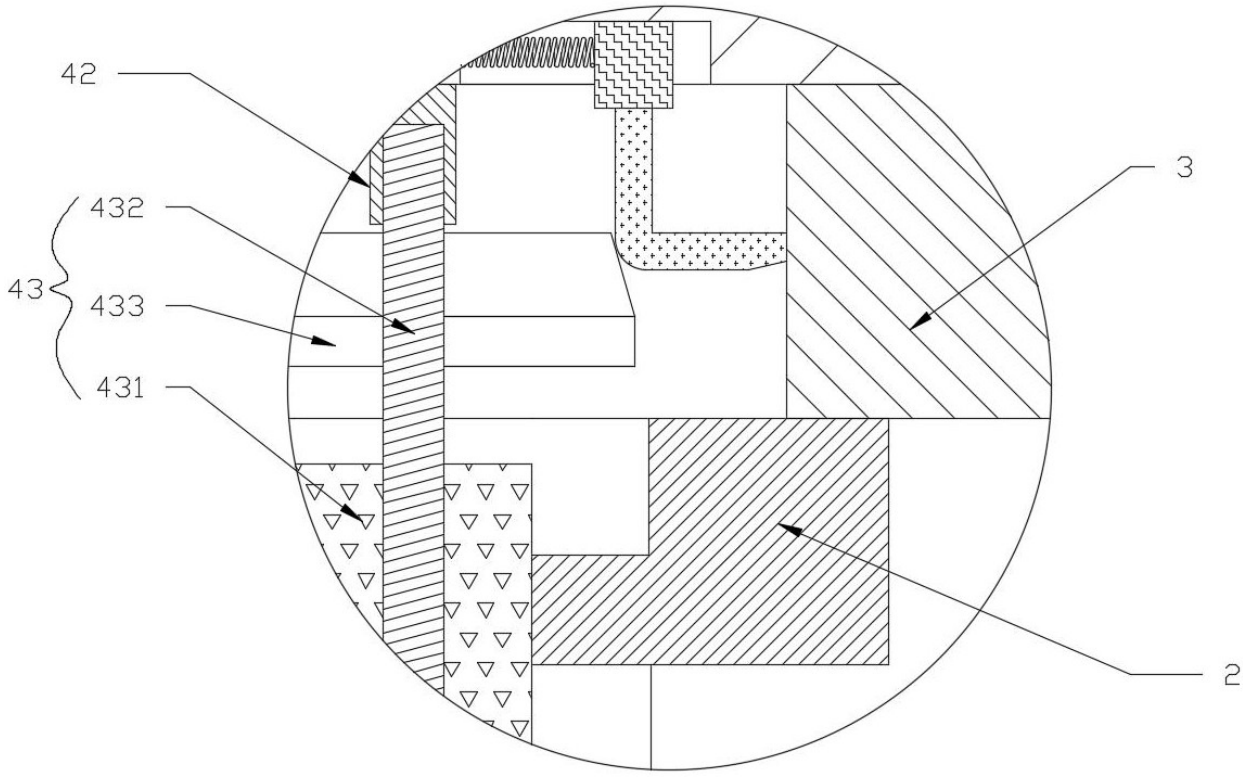


图 5