



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209439795 U

(45)授权公告日 2019. 09. 27

(21)申请号 201920089564.5

(22)申请日 2019.01.17

(73)专利权人 南京农业大学

地址 210031 江苏省南京市浦口区点将台
路40号

(72)发明人 康敏 宋炳威

(51)Int.Cl.

B23Q 3/00(2006.01)

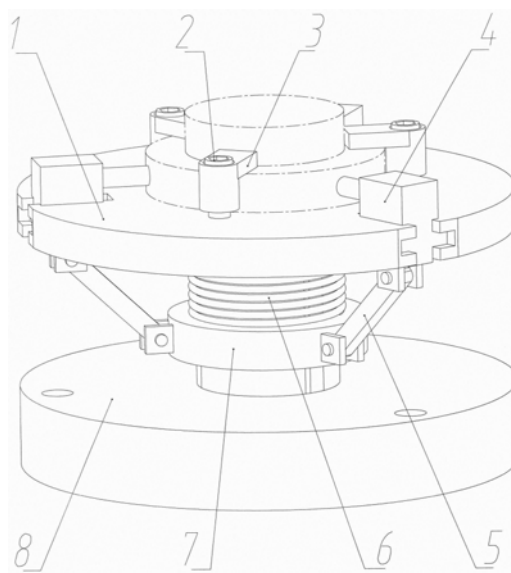
权利要求书1页 说明书2页 附图5页

(54)实用新型名称

一种慢刀伺服车削机床夹具

(57)摘要

本实用新型公布了一种慢刀伺服车削机床夹具,包括夹具体、底座、用于定心的推杆及夹紧用的压块,夹具体侧边开有均布的三个滑槽,三个推杆安装在滑槽中且可沿滑槽滑动,夹具体下端圆柱体上加工有滑槽,先将弹簧套在该圆柱体上,进而将圆环滑入圆柱体上,圆环内圆上加工有与圆柱体上滑槽形状相配合的凸台,使得圆环可沿圆柱体滑动,三个推杆的底端通过三根连杆与圆环相连,连接方式为销连接,可保证三个推杆联动,以实现对工件的定心定位,夹具体下端圆柱体底端通过螺栓安装在底座上,最后将内六角螺栓拧入压块中,进而拧入到夹具体上预留的螺纹孔中,同时底座上预留有三个安装孔,可通过三个螺栓安装固定在主轴旋转轴的端面上。



1. 一种慢刀伺服车削机床夹具,包括夹具体(1),内六角螺栓(2),压块(3),推杆(4),连杆(5),弹簧(6),圆环(7),底座(8),螺栓(9),其特征是夹具体(1)侧边开有均布的三个滑槽;三个推杆(4)安装在夹具体(1)上的三个滑槽中,且可沿滑槽滑动;夹具体(1)下端圆柱体上加工有滑槽,首先将弹簧(6)套在该圆柱体上,进而将圆环(7)滑入圆柱体上,圆环(7)内圆上加工有与圆柱体上滑槽形状相配合的凸台,使得圆环(7)可沿圆柱体上下滑动;三个推杆(4)的底端通过三根连杆(5)与圆环(7)相连,连接方式均为销连接,通过此连接方式,可使三个推杆(4)联动,进而实现对工件的定心定位;夹具体(1)下端圆柱体底端通过螺栓(9)安装在底座(8)上;内六角螺栓(2)先拧入压块(3)中,进而拧入到夹具体(1)上预留的螺纹孔中,预留的三个安装螺纹孔俩俩间隔角度为120度;底座(8)上预留有三个安装孔,其可通过三个螺栓安装固定在主轴旋转轴的端面上。

一种慢刀伺服车削机床夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机床夹具,具体涉及一种慢刀伺服车削机床夹具。

背景技术

[0002] 慢刀伺服精密车削属于单点金刚石车削的一种,其利用两个直线轴X轴和Z轴以及一个旋转轴C轴进行三轴联动,对工件端面进行车削加工。目前,慢刀伺服车削机床常用夹具为三爪卡盘,三爪卡盘通过三爪联动将工件定心并且夹紧,但三爪卡盘自重较大,由于其需安装在主轴旋转轴的端面上,这将会对主轴的回转精度造成一定的影响,并且较大的自重对主轴的动态特性也将产生不利影响。

发明内容

[0003] 本实用新型目的在于解决上述背景技术中存在的问题,提出一种慢刀伺服车削机床夹具,这种夹具自重较小,可提供定心及夹紧功能。

[0004] 本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种慢刀伺服车削机床夹具,包括夹具体1,内六角螺栓2,压块3,推杆4,连杆5,弹簧6,圆环7,底座8,螺栓9,其特征是夹具体1侧边开有均布的三个滑槽;三个推杆4安装在夹具体1上的三个滑槽中,且可沿滑槽滑动;夹具体1下端圆柱体上加工有滑槽,首先将弹簧6套在该圆柱体上,进而将圆环7滑入圆柱体上,圆环7内圆上加工有与圆柱体上滑槽形状相配合的凸台,使得圆环7可沿圆柱体上下滑动;三个推杆4的底端通过三根连杆5与圆环7相连,连接方式均为销连接,通过此连接方式,可使三个推杆4联动,进而实现对工件的定心定位;夹具体1下端圆柱体底端通过螺栓9安装在底座8上;内六角螺栓2先拧入压块3中,进而拧入到夹具体1上预留的螺纹孔中,预留的三个安装螺纹孔俩俩间隔角度为120度;底座8上预留有三个安装孔,其可通过三个螺栓安装固定在主轴旋转轴的端面上。

[0006] 本实用新型的优点为:

[0007] (1) 该夹具通过简单的联动运动实现对工件的定心定位,原理简单。

[0008] (2) 该夹具结构简单,自重较轻,可减小对主轴的回转精度与动态特性的影响。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的整体外观结构示意图;

[0010] 图2为本实用新型的斜俯视图;

[0011] 图3为本实用新型的斜仰视图;

[0012] 图4为本实用新型中夹具体部分结构示意图;

[0013] 图5为本实用新型中底座示意图。

[0014] 图中,1.夹具体,2.内六角螺栓,3.压块,4.推杆,5.连杆,6.弹簧,7.圆环,8.底座,9.螺栓。

具体实施方式

[0015] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明。

[0016] 如图所示。

[0017] 一种慢刀伺服车削机床夹具,包括夹具体1,内六角螺栓2,压块3,推杆4,连杆5,弹簧6,圆环7,底座8,螺栓9,其特征是夹具体1侧边开有均布的三个滑槽;三个推杆4安装在夹具体1上的三个滑槽中,且可沿滑槽滑动;夹具体1下端圆柱体上加工有滑槽,首先将弹簧6套在该圆柱体上,进而将圆环7滑入圆柱体上,圆环7内圆上加工有与圆柱体上滑槽形状相配合的凸台,使得圆环7可沿圆柱体上下滑动;三个推杆4的底端通过三根连杆5与圆环7相连,连接方式均为销连接,通过此连接方式,可使三个推杆4联动,进而实现对工件的定心定位;夹具体1下端圆柱体底端通过螺栓9安装在底座8上;内六角螺栓2先拧入压块3中,进而拧入到夹具体1上预留的螺纹孔中,预留的三个安装螺纹孔俩俩间隔角度为120度;底座8上预留有三个安装孔,其可通过三个螺栓安装固定在主轴旋转轴的端面上。

[0018] 工作过程:

[0019] 首先进行工件的定心定位,手动推动圆环7,使得其沿着夹具体1下端圆柱体上的滑槽运动,并且圆环7的滑动方向是将弹簧6进行压缩的方向,圆环7的运动通过三根连杆5传递到三个推杆4上,使得这三个推杆4沿滑槽向外联动以空出位置来摆放工件,在位置空出后,将工件底面贴紧在夹具体1上表面,此时手慢慢松开圆环7,圆环7在弹簧6的作用下向着底座8的方向运动,圆环7的运动通过三根连杆5传递到三个推杆4上,这三个推杆4开始沿滑槽向内联动,三个推杆4前端压紧在工件外圆面上,最后工件在压紧力的作用下达到定心定位。

[0020] 最后进行工件的夹紧,将三个压块3旋转到工件端面上,拧动三个内六角螺栓2,三个压块3开始向下移动,最后将工件压紧在夹具体1的上表面,此时,工件的定位与夹紧工作完成。

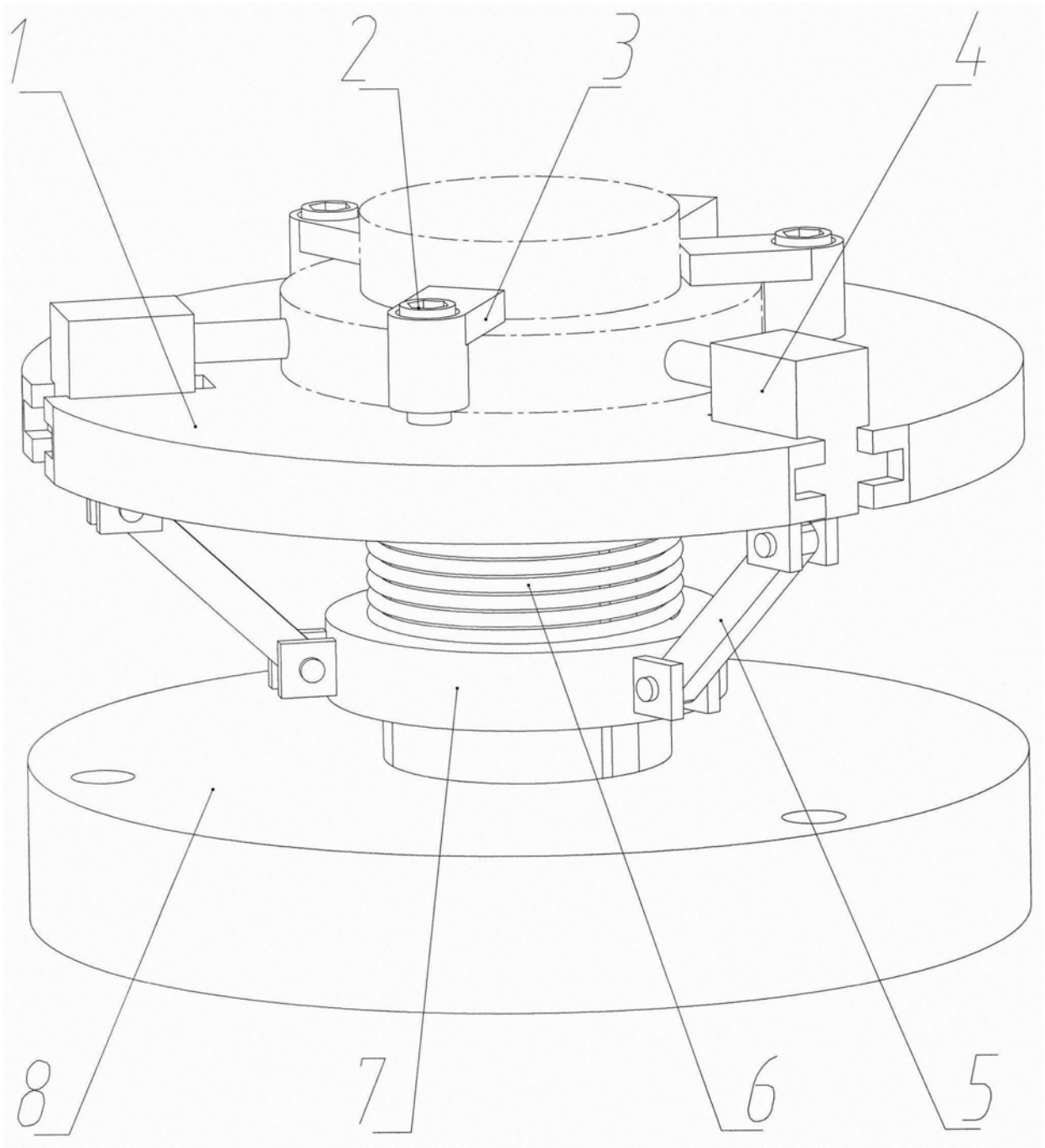


图1

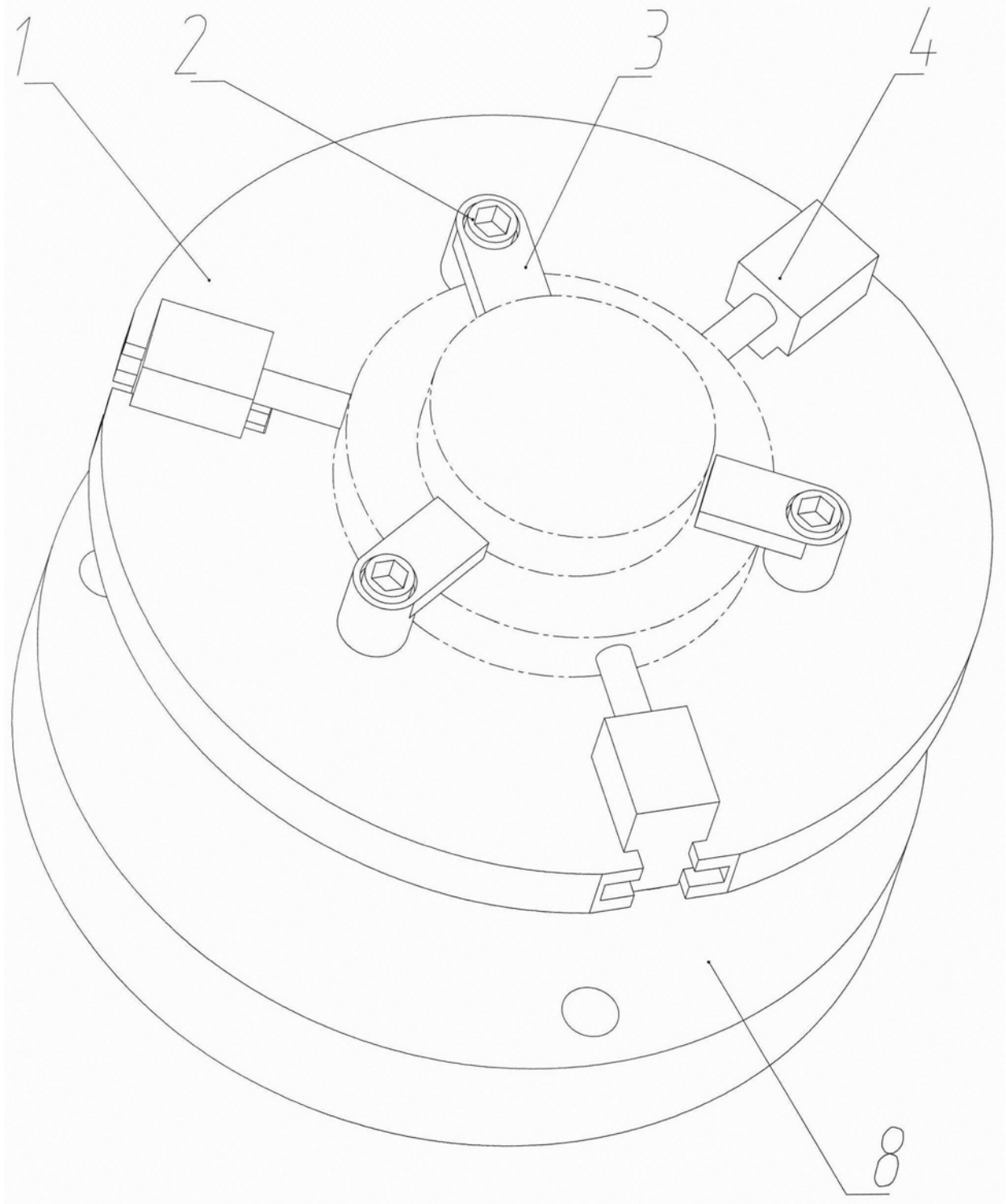


图2

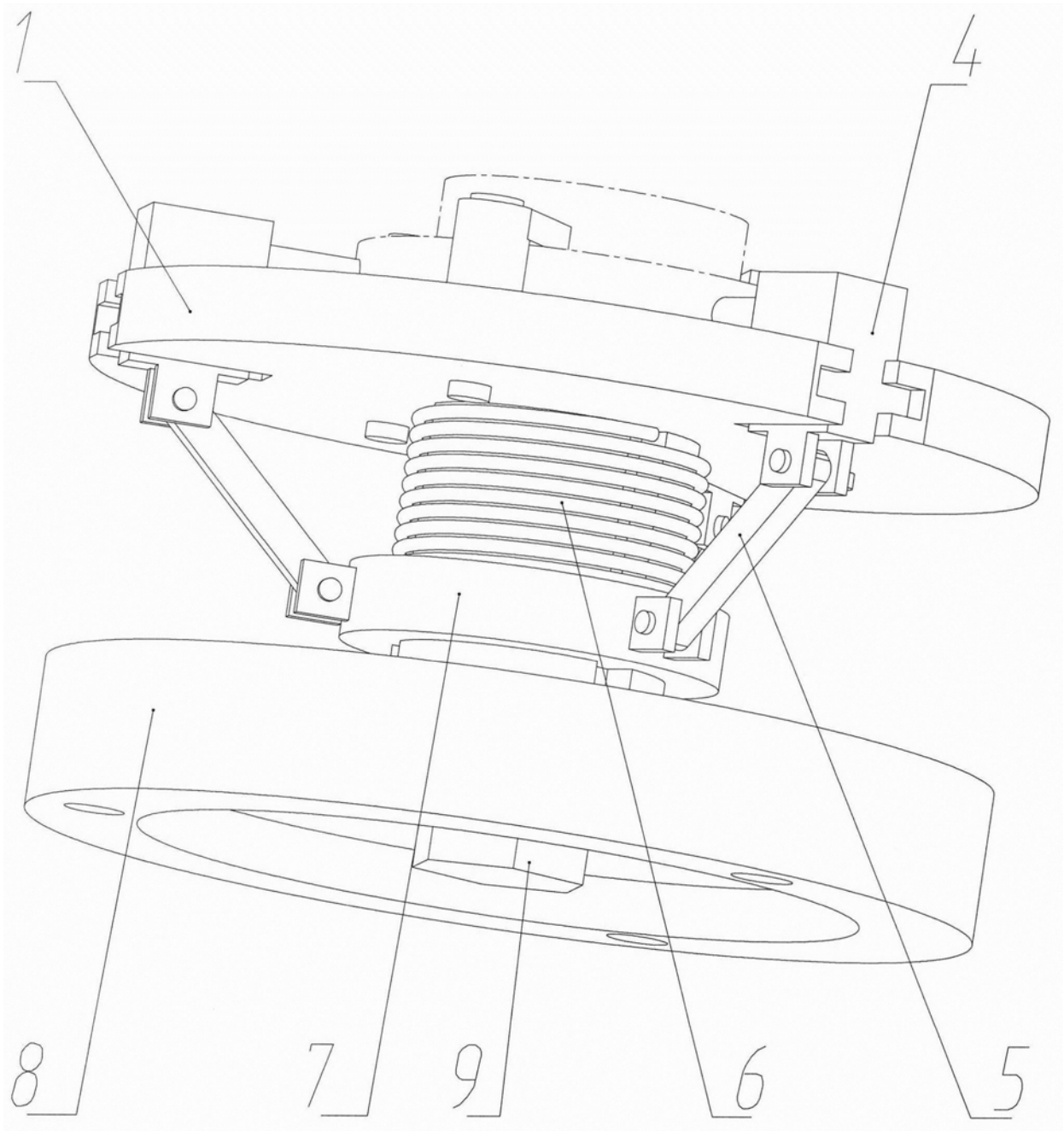


图3

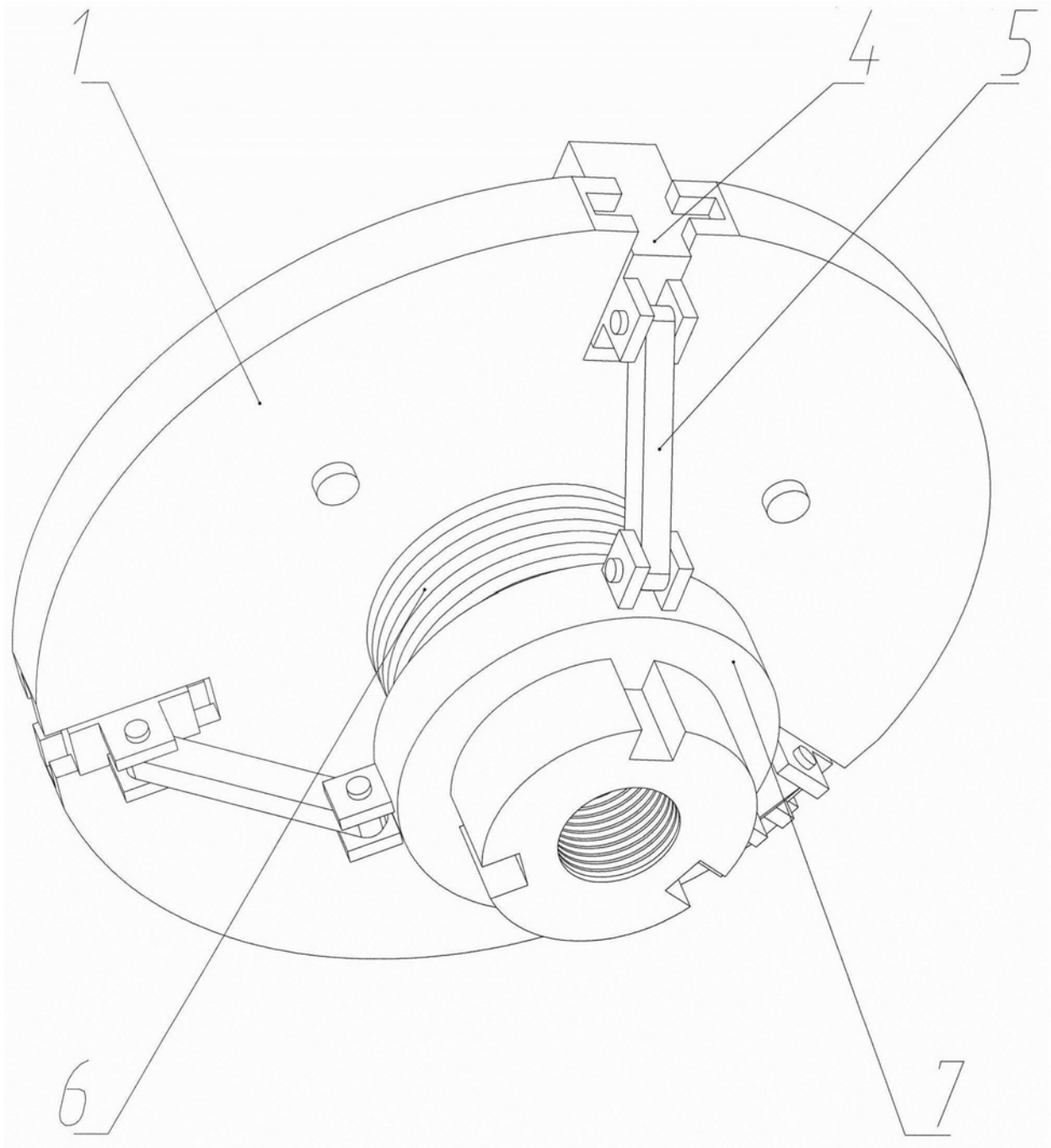


图4

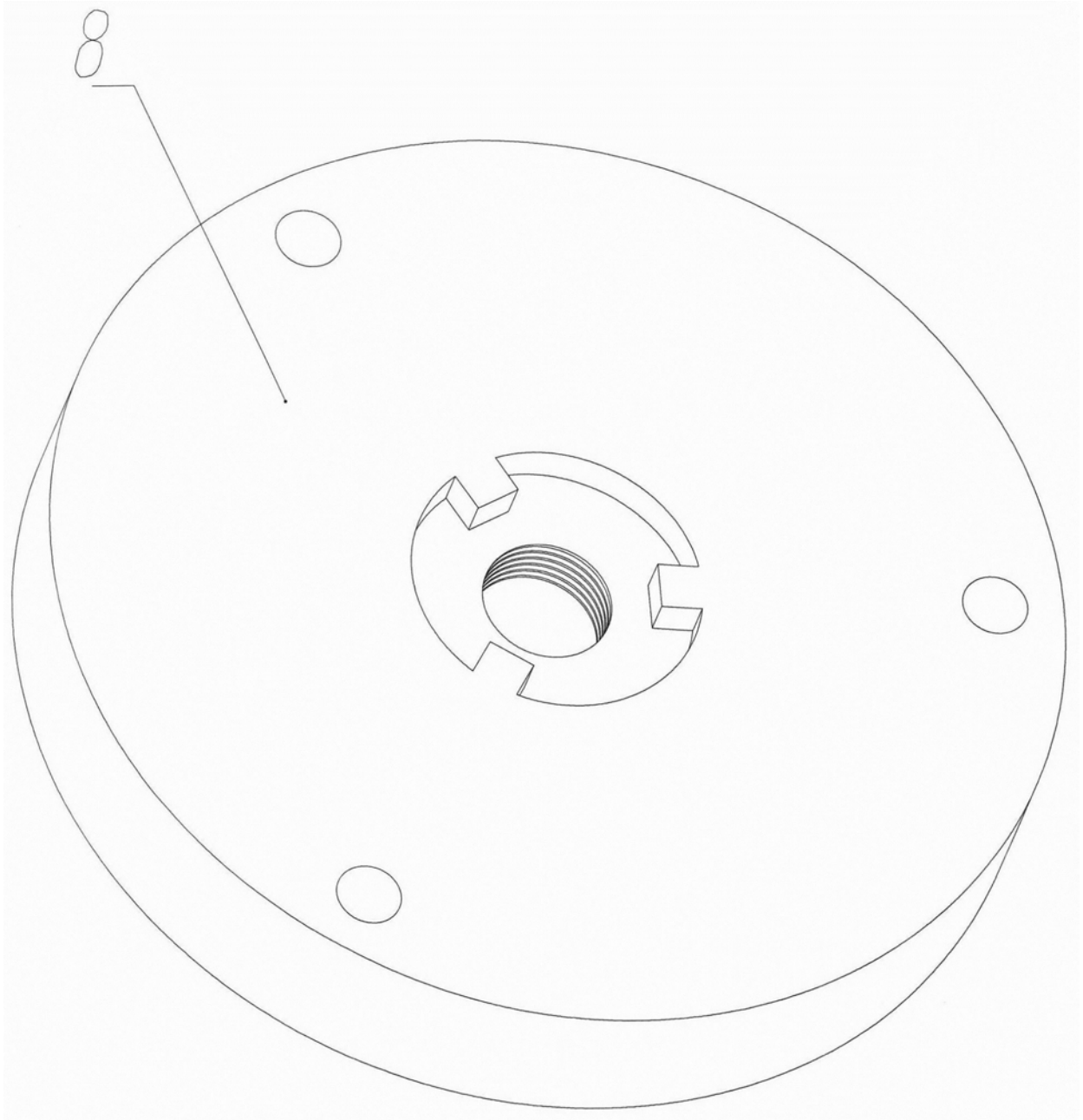


图5