(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209830933 U
(45)授权公告日 2019.12.24

(21)申请号 201920355697.2

(22)申请日 2019.03.20

(73)专利权人 成都飞机工业(集团)有限责任公司

地址 610092 四川省成都市青羊区黄田坝纬一路88号

(72)发明人 林文文 蔡兵

(51)Int.Cl.

B23Q 3/06(2006.01)

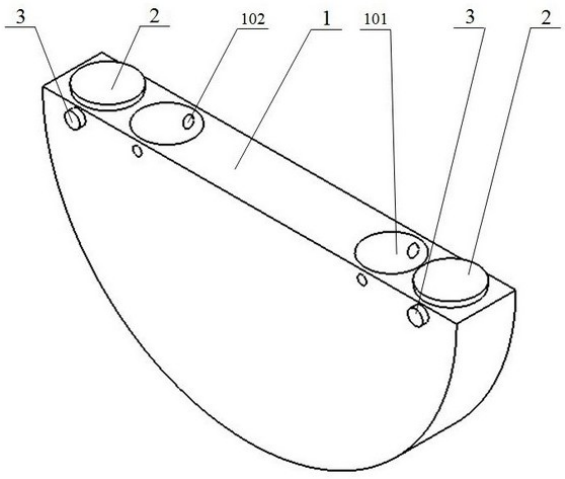
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,包括半圆主体、半球滚珠,所述半圆主体的平面上设置有球形孔,所述半球滚珠转动安装在球形孔内;所述球形孔的侧面上设置有插销通孔,所述半球滚珠的侧壁上对应设置有插销孔,插销的一端穿过插销通孔并转动伸入插销孔内。本实用新型解决了现有技术中六方体坯料加工夹具找准装夹不准确、加工效率低、工人劳动强度大的问题。所述半圆主体的平面的球形孔内转动设置半球滚珠;本实用新型可以根据坯料表面的粗糙度实现半球滚珠自动调整方向夹紧坯料,本实用新型通过半球滚珠实现装夹定位准确,具有较好的实用性。



CN 209830933 U

1.一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,包括半圆主体(1)、半球滚珠(2),所述半圆主体(1)的平面上设置有球形孔(102),所述半球滚珠(2)转动安装在球形孔(102)内;所述球形孔(102)的侧面上设置有插销通孔(101),所述半球滚珠(2)的侧壁上对应设置有插销孔(201),插销(3)的一端穿过插销通孔(101)并转动伸入插销孔(201)内。

2.根据权利要求1所述的一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,所述插销孔(201)的直径大于插销(3)的直径。

3.根据权利要求2所述的一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,所述半圆主体(1)的平面上设置有四个球形孔(102),所述球形孔(102)中分别通过插销(3)转动设置有半球滚珠(2)。

4.根据权利要求1-3任一项所述的一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,还包括工装座和从左至右依次平行设置在工装座上的虎钳固定钳口(6)、虎钳活动钳口(7)、限位板;所述虎钳活动钳口(7)滑动设置在工装座上,所述虎钳固定钳口(6)与虎钳活动钳口(7)之间安装有半圆主体(1),所述半圆主体(1)的平面与虎钳固定钳口(6)之间设置有坯料(4,5);所述半圆主体(1)的平面通过半球滚珠(2)与坯料(4,5)连接;所述限位板与虎钳活动钳口(7)之间设置有锁紧装置。

5.根据权利要求4所述的一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,所述锁紧装置包括虎钳螺杆(8)、虎钳手柄(9),所述虎钳螺杆(8)的一端穿过限位板并与虎钳活动钳口(7)抵接,且虎钳螺杆(8)的另一端与虎钳手柄(9)连接,所述虎钳螺杆(8)与限位板螺纹连接。

6.根据权利要求5所述的一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,其特征在于,所述虎钳螺杆(8)的一端穿过限位板并与虎钳活动钳口(7)转动连接。

一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型属于六方体夹具的技术领域，具体涉及一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具。

背景技术

[0002] 铣六方是大多数坯料为六方体零件加工中的一道工序，该工序多采用普通铣床完成，一个六方体坯料有六个面需要加工，工人师傅一次只能对一个坯料进行加工。由于坯料表面粗糙，凹凸不平，一般的虎钳装夹定位不准确，工人反复装夹，费时费力。传统的方形坯料表面装夹存在以下缺点：1、每次只能装夹一个，加工效率低；2、坯料表面粗糙，装夹定位不准；3、加工次数多，机床损耗严重；4、多次装夹，工人劳动强度大。

实用新型内容

[0003] 本实用新型公开了一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具，所述半圆主体的平面的球形孔内转动设置半球滚珠；本实用新型可以根据坯料表面的粗糙度实现半球滚珠自动调整方向夹紧坯料，本实用新型通过半球滚珠实现装夹定位准确，具有较好的实用性。

[0004] 本实用新型主要通过以下技术方案实现：一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具，包括半圆主体、半球滚珠，所述半圆主体的平面上设置有球形孔，所述半球滚珠转动安装在球形孔内；所述球形孔的侧面上设置有插销通孔，所述半球滚珠的侧壁上对应设置有插销孔，插销的一端穿过插销通孔并转动伸入插销孔内。

[0005] 为了更好的实现本实用新型，进一步的，所述插销孔的直径大于插销的直径。所述插销孔的直径略大于插销的直径，以实现半球滚珠通过插销实现在球形孔内转动。

[0006] 为了更好的实现本实用新型，进一步的，所述半圆主体的平面上设置有四个球形孔，所述球形孔中分别通过插销转动设置有半球滚珠。

[0007] 为了更好的实现本实用新型，进一步的，还包括工装座和从左至右依次平行设置在工装座上的虎钳固定钳口、虎钳活动钳口、限位板；所述虎钳活动钳口滑动设置在工装座上，所述虎钳固定钳口与虎钳活动钳口之间安装有半圆主体，所述半圆主体的平面与虎钳固定钳口之间设置有坯料；所述半圆主体的平面通过半球滚珠与坯料连接；所述限位板与虎钳活动钳口之间设置有锁紧装置。

[0008] 为了更好的实现本实用新型，进一步的，所述锁紧装置包括虎钳螺杆、虎钳手柄，所述虎钳螺杆的一端穿过限位板并与虎钳活动钳口抵接，且虎钳螺杆的另一端与虎钳手柄连接，所述虎钳螺杆与限位板螺纹连接。

[0009] 为了更好的实现本实用新型，进一步的，所述虎钳螺杆的一端穿过限位板并与虎钳活动钳口转动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果：

[0011] (1)本实用新型解决了现有技术中六方体坯料加工夹具找准装夹不准确、加工效

率低、工人劳动强度大的问题。

[0012] (2)所述半圆主体的平面的球形孔内转动设置半球滚珠;本实用新型可以根据坯料表面的粗糙度实现半球滚珠自动调整方向夹紧坯料,本实用新型通过半球滚珠实现装夹定位准确,具有较好的实用性。

[0013] (3)所述插销孔的直径大于插销的直径。所述插销孔的直径略大于插销的直径,以实现半球滚珠通过插销实现在球形孔内转动,具有较好的实用性。

[0014] (4)所述半圆主体的平面上设置有四个球形孔,所述球形孔中分别通过插销转动设置有半球滚珠。本实用新型通过半球滚珠可以单次装夹两个六方体坯料,从而提高加工效率;所述半圆主体上的四个球形孔内均可以安装半球滚珠,可以满足不同尺寸的坯料装夹,具有较好的实用性。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2是半球滚珠立体示意图;

[0017] 图3是本实用新型安装于虎钳上的操作示意图;

[0018] 图4是本实用新型安装于虎钳上的操作立体示意图。

[0019] 其中:1-半圆主体、101-插销通孔、102-球形孔、2-半球滚珠、201-插销孔、3-插销、4-坯料、5-坯料、6-虎钳固定钳口、7-虎钳活动钳口、8-虎钳螺杆、9-虎钳手柄。

具体实施方式

[0020] 实施例1:

[0021] 一种高效自动找准装夹的六方体坯料加工夹具,如图1所示,包括半圆主体1、半球滚珠2,所述半圆主体1的平面上设置有球形孔102,所述半球滚珠2转动安装在球形孔102内;所述球形孔102的侧面上设置有插销通孔101,如图2所示,所述半球滚珠2的侧壁上对应设置有插销孔201,插销3的一端穿过插销通孔101并转动伸入插销孔201内。

[0022] 所述插销孔201的直径大于插销3的直径。所述插销孔201的直径略大于插销3的直径,以实现半球滚珠2通过插销3实现在球形孔102内转动,具有较好的实用性。

[0023] 本实用新型解决了现有技术中六方体坯料4,5加工夹具找准装夹不准确、加工效率低、工人劳动强度大的问题。所述半圆主体1的平面的球形孔102内转动设置半球滚珠2;本实用新型可以根据坯料4,5表面的粗糙度实现半球滚珠2自动调整方向夹紧坯料4,5,本实用新型通过半球滚珠2实现装夹定位准确,具有较好的实用性。

[0024] 实施例2:

[0025] 本实施例是在实施例1的基础上进行优化,如图1所示,所述半圆主体1的平面的两端分别对称设置有两个球形孔102,所述球形孔102中分别通过插销3转动设置有半球滚珠2。本实用新型通过半球滚珠2可以单次装夹两个六方体坯料4,5,从而提高加工效率;所述半圆主体1上的四个球形孔102内均可以安装半球滚珠2,可以满足不同尺寸的坯料4,5装夹,具有较好的实用性。

[0026] 若坯料4,5尺寸小,则半球滚珠2安装于半圆主体1上内端的球形孔102;若坯料4,5尺寸大,半球滚珠2安装于半圆主体1上外端的球形孔102。

[0027] 本实用新型在使用过程中，所述半圆主体1平面上钻有四个球形孔102，半圆主体1侧面钻有插销通孔101。所述半球滚珠2上钻有插销孔201，通过插销3安装于半圆主体1上的球形孔102内。本实用新型通过半球滚珠2，可单次装夹两个六方体坯料4,5，提高加工效率。所述半球滚珠2在半圆主体1上的球形孔102中自适应调节，使得装夹定位准确。所述半圆主体1上的四个球形孔102均可安装半球滚珠2，适用于不同尺寸六方体坯料4,5。

[0028] 本实施例的其他部分与实施例1相同，故不再赘述。

[0029] 实施例3：

[0030] 本实施例是在实施例1或2的基础上进行优化，如图3、图4所示，还包括工装座和从左至右依次平行设置在工装座上的虎钳固定钳口6、虎钳活动钳口7、限位板；所述虎钳活动钳口7滑动设置在工装座上，所述虎钳固定钳口6与虎钳活动钳口7之间安装有半圆主体1，所述半圆主体1的平面与虎钳固定钳口6之间设置有坯料4,5；所述半圆主体1的平面通过半球滚珠2与坯料4,5连接；所述限位板与虎钳活动钳口7之间设置有锁紧装置。

[0031] 本实用新型在使用过程中，将半圆主体1放置在虎钳固定钳口6与虎钳活动钳口7之间，且将坯料4,5放置在半球滚珠2的平面与虎钳固定钳口6之间，然后通过锁紧装置将虎钳活动钳口7向靠近虎钳固定钳口6的方向移动以进行锁紧，从而实现夹装坯料4,5。

[0032] 本实用新型解决了现有技术中六方体坯料4,5加工夹具找准装夹不准确、加工效率低、工人劳动强度大的问题。所述半圆主体1的平面的球形孔102内转动设置半球滚珠2；本实用新型可以根据坯料4,5表面的粗糙度实现半球滚珠2自动调整方向夹紧坯料4,5，本实用新型通过半球滚珠2实现装夹定位准确，具有较好的实用性。

[0033] 本实施例的其他部分与上述实施例1或2相同，故不再赘述。

[0034] 实施例4：

[0035] 本实施例是在实施例3的基础上进行优化，如图3、图4所示，所述锁紧装置包括虎钳螺杆8、虎钳手柄9，所述虎钳螺杆8的一端穿过限位板并与虎钳活动钳口7抵接，且虎钳螺杆8的另一端与虎钳手柄9连接，所述虎钳螺杆8与限位板螺纹连接。

[0036] 本实用新型在使用过程中，通过向一个方向转动虎钳手柄9实现将虎钳活动钳口7向虎钳固定钳口6的方向移动以进行锁紧；通过向相反方向转动虎钳手柄9实现将虎钳活动钳口7向远离虎钳固定钳口6的方向移动进行松弛。

[0037] 本实用新型在工作时，通过转动虎钳手柄9，使虎钳活动钳口7推动半圆主体1逐渐向虎钳固定钳口6靠近。半圆主体1上的两个半球滚珠2分别压在坯料4,5和坯料4,5上，坯料4,5在虎钳固定钳口6和半球滚珠2之间被夹紧。插销3固定半球滚珠2安装于半圆主体1上的球形孔102内。半球滚珠2可在半圆主体1上的球形孔102中自由转动，根据坯料4,5表面的粗糙度，半球滚珠2自动调整方向夹紧坯料4,5。

[0038] 本实用新型解决了现有技术中六方体坯料4,5加工夹具找准装夹不准确、加工效率低、工人劳动强度大的问题。所述半圆主体1的平面的球形孔102内转动设置半球滚珠2；本实用新型可以根据坯料4,5表面的粗糙度实现半球滚珠2自动调整方向夹紧坯料4,5，本实用新型通过半球滚珠2实现装夹定位准确，具有较好的实用性。

[0039] 本实施例的其他部分与上述实施例3相同，故不再赘述。

[0040] 以上所述，仅是本实用新型的较佳实施例，并非对本实用新型做任何形式上的限制，凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化，均落入

本实用新型的保护范围之内。

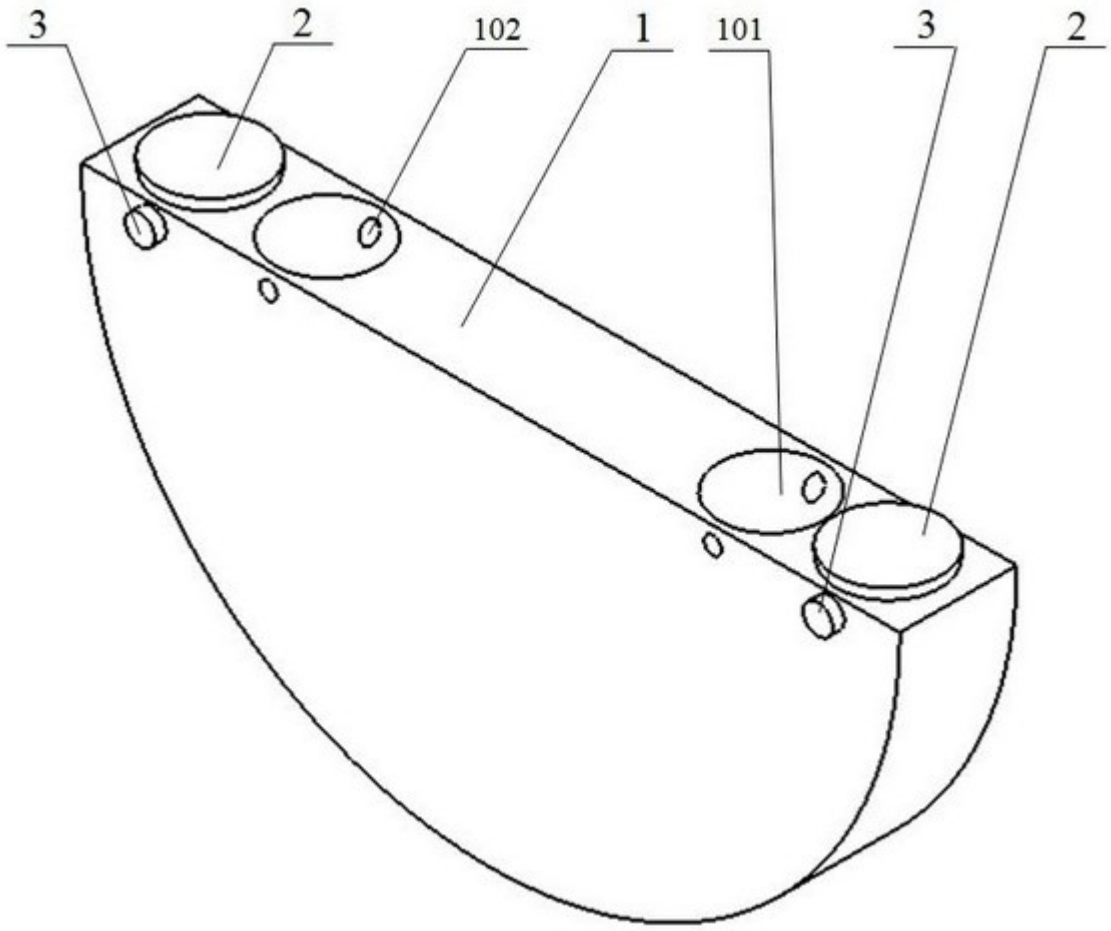


图1

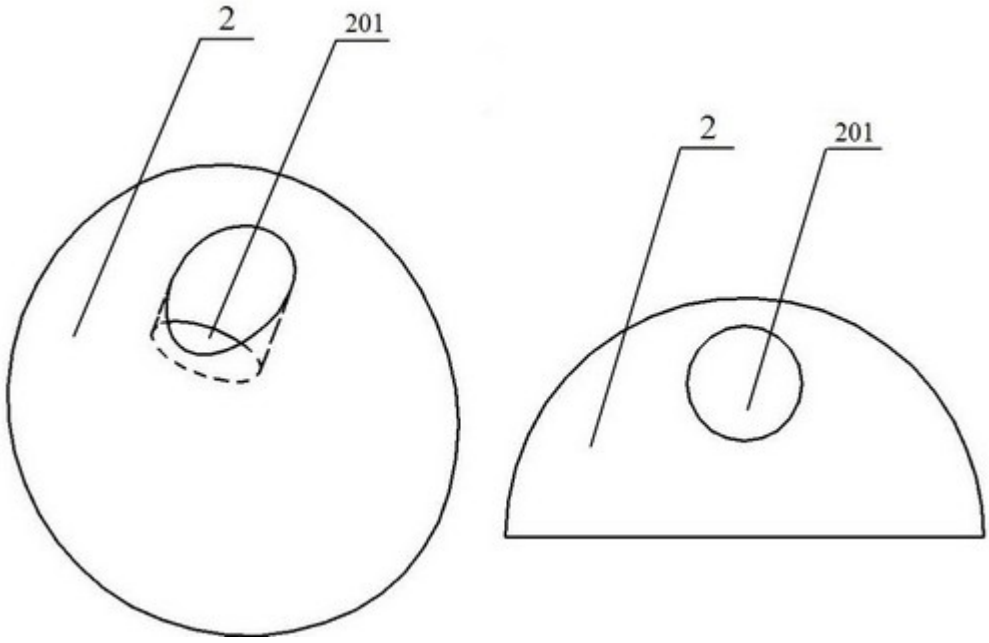


图2

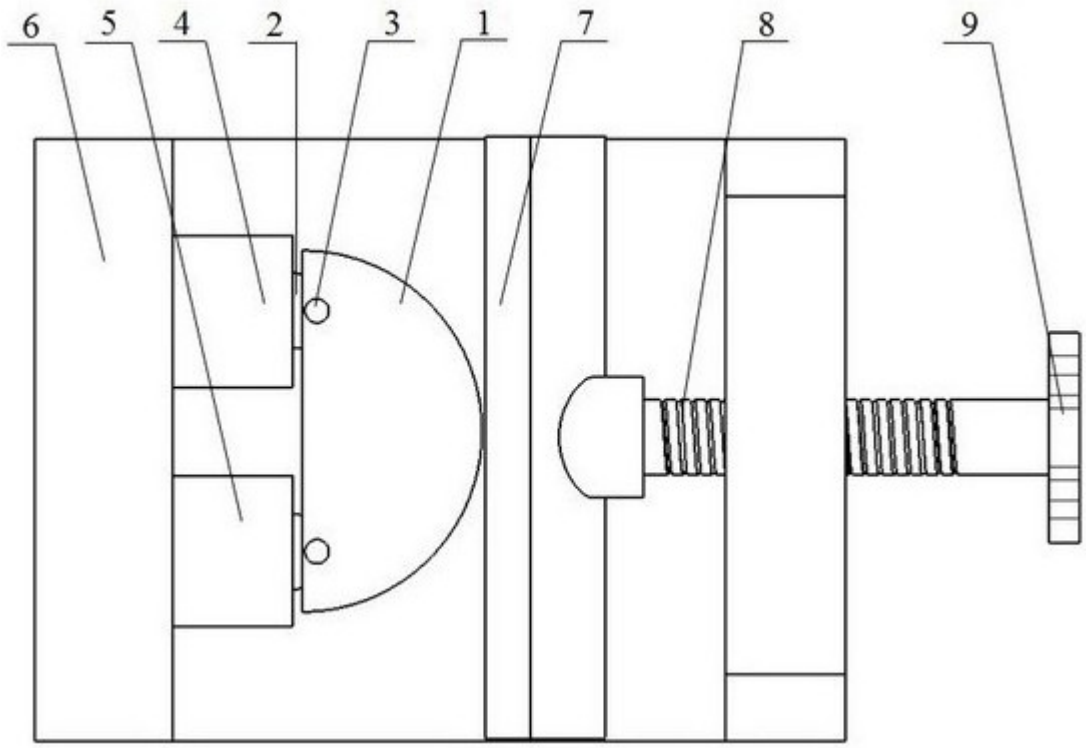


图3

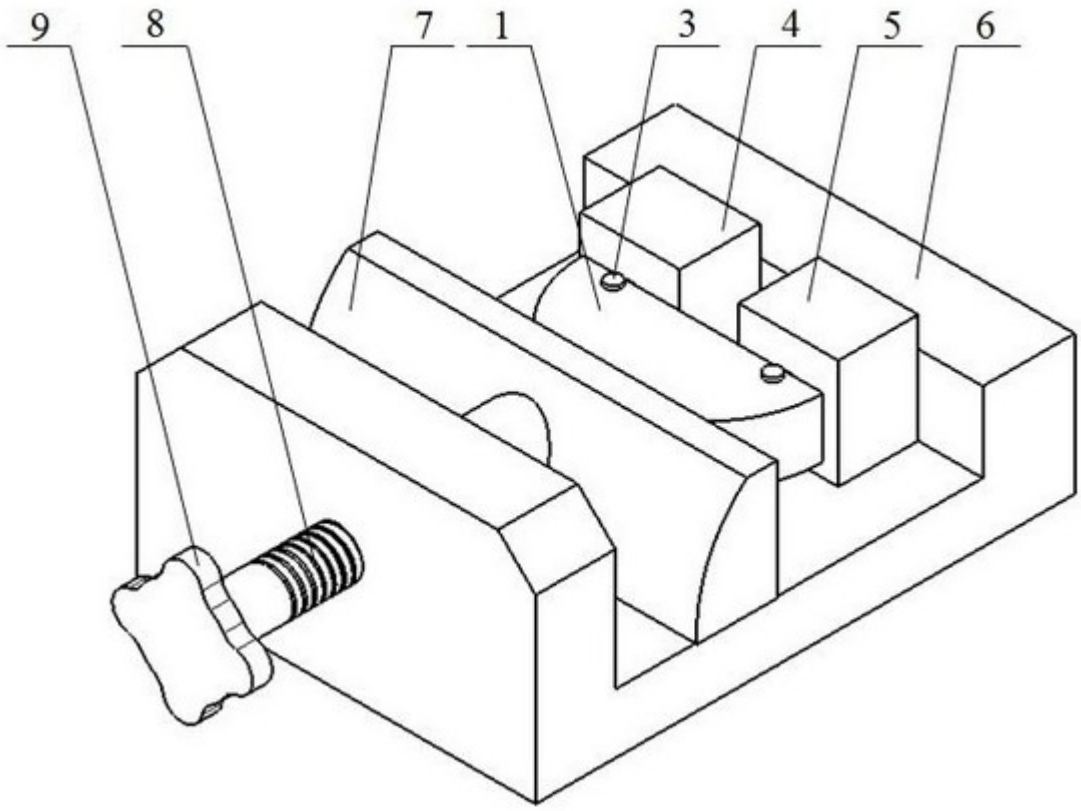


图4