



# (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211915552 U

(45) 授权公告日 2020. 11. 13

(21) 申请号 202020291636.7

(22) 申请日 2020.03.06

(73) 专利权人 哈尔滨汽轮机厂有限责任公司  
地址 150040 黑龙江省哈尔滨市香坊区三  
大动力路345号

(72) 发明人 戚金业 王治军 李俊海 张俊成  
王志臣

(74) 专利代理机构 哈尔滨市松花江专利商标事  
务所 23109  
代理人 牟永林

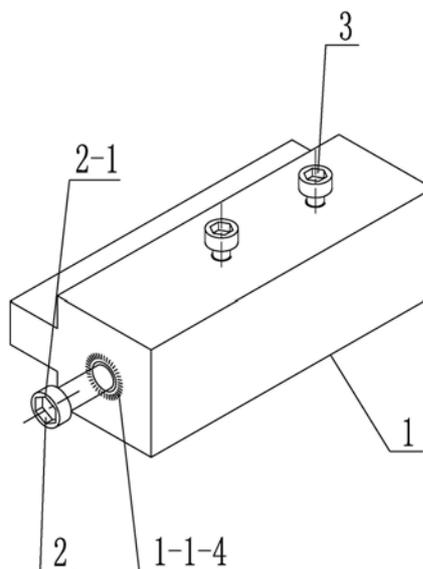
(51) Int. Cl.  
B23B 39/02 (2006.01)  
B23B 27/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称  
一种新型的镗铣床用镗孔装置

### (57) 摘要

一种新型的镗铣床用镗孔装置,它涉及镗削加工技术领域。本实用新型为解决现有利用机床通过镗排装夹车刀进行镗孔时,通过手动调整导致加工精度低的问题。本实用新型包括镗刀套、调整螺栓和一组顶紧螺栓,镗刀套包括刀夹部和夹柄部,刀夹部的形状为长方体,刀夹部一端的端面上设有方孔槽,刀夹部另一端的端面上垂直设有调整螺纹通孔,刀夹部另一端的端面上在调整螺纹通孔的外侧沿圆周方向均布设有多个刻度线,调整螺纹通孔内旋装有调整螺栓,调整螺栓的端部设有基准线,刀夹部的一侧端面上沿长度方向设有一组紧固螺纹通孔,每个紧固螺纹通孔内分别旋装有一个顶紧螺栓。本实用新型用于镗孔加工。



1. 一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述一种新型的镗铣床用镗孔装置包括镗刀套(1)、调整螺栓(2)和一组顶紧螺栓(3),镗刀套(1)包括刀夹部(1-1)和夹柄部(1-2),刀夹部(1-1)的形状为长方体,刀夹部(1-1)一端的端面上设有方孔槽(1-1-1),刀夹部(1-1)另一端的端面上垂直设有调整螺纹通孔(1-1-2),调整螺纹通孔(1-1-2)与方孔槽(1-1-1)的槽底连通,刀夹部(1-1)另一端的端面上在调整螺纹通孔(1-1-2)的外侧沿圆周方向均布设有有多条刻度线(1-1-4),每条刻度线(1-1-4)分别沿径向方向设置,调整螺纹通孔(1-1-2)内旋装有调整螺栓(2),调整螺栓(2)的端部设有基准线(2-1),刀夹部(1-1)的一侧端面上沿长度方向设有一组紧固螺纹通孔(1-1-3),紧固螺纹通孔(1-1-3)与方孔槽(1-1-1)的槽壁连通,每个紧固螺纹通孔(1-1-3)内分别旋装有一个顶紧螺栓(3),夹柄部(1-2)固接在刀夹部(1-1)的另一侧端面上。

2. 根据权利要求1所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述调整螺纹通孔(1-1-2)的轴线与方孔槽(1-1-1)的轴线共线设置。

3. 根据权利要求1或2所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述夹柄部(1-2)的形状为长方体,夹柄部(1-2)的长度与刀夹部(1-1)的长度相同,且夹柄部(1-2)的纵向截面小于刀夹部(1-1)的纵向截面。

4. 根据权利要求3所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述调整螺纹通孔(1-1-2)的螺纹为M10×0.5细牙螺纹,调整螺栓(2)的螺纹为M10×0.5细牙螺纹。

5. 根据权利要求4所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述刻度线(1-1-4)的数量为四十条。

6. 根据权利要求1、2、4或5所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述调整螺栓(2)为内六角螺栓,基准线(2-1)沿径向方向设置在内六角端面上。

7. 根据权利要求6所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述一组顶紧螺栓(3)包括两个顶紧螺栓(3)。

8. 根据权利要求1、2、4、5或7所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述紧固螺纹通孔(1-1-3)垂直设置在刀夹部(1-1)一侧端面的中部。

9. 根据权利要求8所述一种新型的镗铣床用镗孔装置,其特征在于:所述镗刀套(1)为一体式结构。

## 一种新型的镗铣床用镗孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗削加工技术领域,具体涉及一种新型的镗铣床用镗孔装置。

### 背景技术

[0002] 在镗铣床镗孔加工时由于可微调数控镗刀成本比较昂贵,在通常是机床主轴装上镗排,再将车刀装夹在镗排上固定后进行镗孔加工,这种加工方法调整镗孔尺寸只能通过调整镗排中的车刀的位置来实现,而操作人员通常手动调整尺寸通常是在轻微松镗排的夹紧车刀的螺栓,使得车刀处于半夹紧状态,用手锤轻轻敲击车刀头尾部,调整位置,这样的调整方式加工的尺寸不是很准确,如果加工尺寸公差很严的要试加工后再正式加工,为了解决这一问题,从而设计了一种新型的镗铣床用镗孔装置。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型为了解决现有利用机床通过镗排装夹车刀进行镗孔时,通过手动调整导致加工精度低的问题,进而提出一种新型的镗铣床用镗孔装置。

[0004] 本实用新型为解决上述技术问题采取的技术方案是:

[0005] 一种新型的镗铣床用镗孔装置包括镗刀套、调整螺栓和一组顶紧螺栓,镗刀套包括刀夹部和夹柄部,刀夹部的形状为长方体,刀夹部一端的端面上设有方孔槽,刀夹部另一端的端面上垂直设有调整螺纹通孔,调整螺纹通孔与方孔槽的槽底连通,刀夹部另一端的端面上在调整螺纹通孔的外侧沿圆周方向均布设有多条刻度线,每条刻度线分别沿径向方向设置,调整螺纹通孔内旋装有调整螺栓,调整螺栓的端部设有基准线,刀夹部的一侧端面上沿长度方向设有一组紧固螺纹通孔,紧固螺纹通孔与方孔槽的槽壁连通,每个紧固螺纹通孔内分别旋装有一个顶紧螺栓,夹柄部固接在刀夹部的另一侧端面上。

[0006] 本实用新型与现有技术相比包含的有益效果是:

[0007] 1、本实用新型可通过调整螺栓对刀夹体中的车刀进行微调,提高了调整尺寸的精度和效率,可保证镗孔公差在 $\pm 0.015\text{mm}$ 要求的加工。

[0008] 2、本新型结构简单,生产制造容易,成本低,便于大范围使用。

### 附图说明

[0009] 图1是本实用新型整体结构的主视图;

[0010] 图2是图1的俯视图;

[0011] 图3是图1的左视图;

[0012] 图4是图2中的A-A向剖视图;

[0013] 图5是本实用新型整体结构的轴测图。

### 具体实施方式

[0014] 具体实施方式一:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述一种新型的镗

铣床用镗孔装置包括镗刀套1、调整螺栓2和一组顶紧螺栓3,镗刀套1包括刀夹部1-1和夹柄部1-2,刀夹部1-1的形状为长方体,刀夹部1-1一端的端面上设有方孔槽1-1-1,刀夹部1-1另一端的端面上垂直设有调整螺纹通孔1-1-2,调整螺纹通孔1-1-2与方孔槽1-1-1的槽底连通,刀夹部1-1另一端的端面上在调整螺纹通孔1-1-2的外侧沿圆周方向均布设有多个刻度线1-1-4,每条刻度线1-1-4分别沿径向方向设置,调整螺纹通孔1-1-2内旋装有调整螺栓2,调整螺栓2的端部设有基准线2-1,刀夹部1-1的一侧端面上沿长度方向设有一组紧固螺纹通孔1-1-3,紧固螺纹通孔1-1-3与方孔槽1-1-1的槽壁连通,每个紧固螺纹通孔1-1-3内分别旋装有一个顶紧螺栓3,夹柄部1-2固接在刀夹部1-1的另一侧端面上。

[0015] 具体实施方式二:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述调整螺纹通孔1-1-2的轴线与方孔槽1-1-1的轴线共线设置。其它组成和连接方式与具体实施方式一相同。

[0016] 如此设计以便于提高调整的精准度。

[0017] 具体实施方式三:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述夹柄部1-2的形状为长方体,夹柄部1-2的长度与刀夹部1-1的长度相同,且夹柄部1-2的纵向截面小于刀夹部1-1的纵向截面。其它组成和连接方式与具体实施方式一或二相同。

[0018] 具体实施方式四:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述调整螺纹通孔1-1-2的螺纹为M10×0.5细牙螺纹,调整螺栓2的螺纹为M10×0.5细牙螺纹。其它组成和连接方式与具体实施方式三相同。

[0019] 具体实施方式五:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述刻度线1-1-4的数量为四十条。其它组成和连接方式与具体实施方式四相同。

[0020] 具体实施方式六:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述调整螺栓2为内六角螺栓,基准线2-1沿径向方向设置在内六角端面上。其它组成和连接方式与具体实施方式一、二、四或五相同。

[0021] 具体实施方式七:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述一组顶紧螺栓3包括两个顶紧螺栓3。其它组成和连接方式与具体实施方式六相同。

[0022] 具体实施方式八:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述紧固螺纹通孔1-1-3垂直设置在刀夹部1-1一侧端面的中部。其它组成和连接方式与具体实施方式一、二、四、五或七相同。

[0023] 具体实施方式九:结合图1至图5说明本实施方式,本实施方式所述镗刀套1为一体式结构。其它组成和连接方式与具体实施方式八相同。

[0024] 如此设计以保证各端面之间的平行度。

[0025] 工作原理

[0026] 将本装置的夹柄部1-2放入镗铣床镗排的夹刀槽中,通过镗排的夹紧螺钉将装置固定在镗床的镗排上,将机夹车刀装入方孔槽1-1-1中,将调整螺栓2贯穿拧入调整螺纹通孔1-1-2中,调整螺栓2的末端作用在车刀的端部,将两个顶紧螺栓3贯穿拧入两个紧固螺纹通孔1-1-3中,顶紧螺栓3的末端作用在车刀的侧壁(尾部或后端面),通过旋转调整螺栓2调整车刀伸出的位置,使其符合镗孔尺寸,再通过拧紧两个顶紧螺栓3将车刀固定在镗刀套1上,进行镗孔加工,如果需要微调车刀位置,轻微松两个顶紧螺栓3,得车刀处于半夹紧状态,用扳手旋动调整螺栓2,通过基准线2-1与刻度线1-1-4的位置变化来调整车刀伸长量,

刻度线1-1-4变化一格,伸长量可调整0.0125mm,完全可保证镗孔公差在 $\pm 0.015\text{mm}$ 要求的加工。

[0027] 虽然在本文中参照了特定的实施方式来描述本实用新型,但是应该理解的是,这些实施例仅仅是本实用新型的原理和应用的示例。因此应该理解的是,可以对示例性的实施例进行许多修改,并且可以设计出其他的布置,只要不偏离所附权利要求所限定的本实用新型的精神和范围。应该理解的是,可以通过不同于原始权利要求所描述的方式来结合不同的从属权利要求和本文中所述的特征。还可以理解的是,结合单独实施例所描述的特征可以使用在其他所述实施例中。

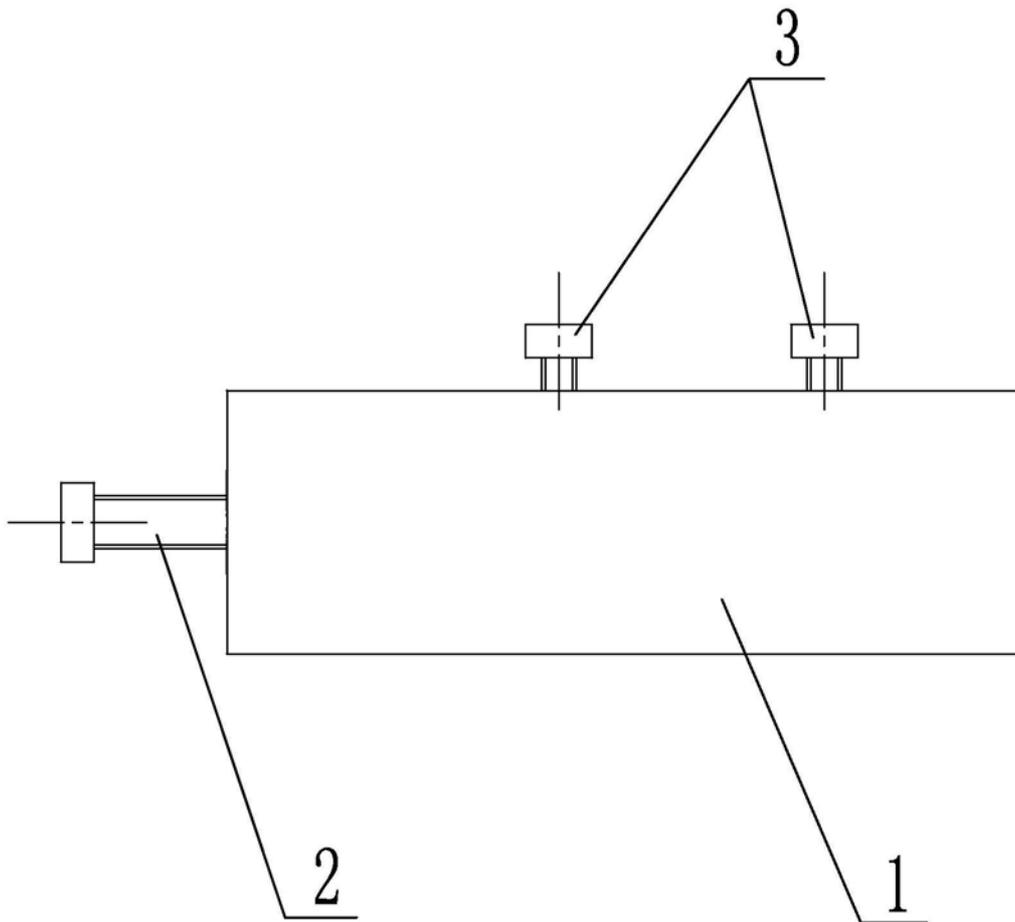


图1

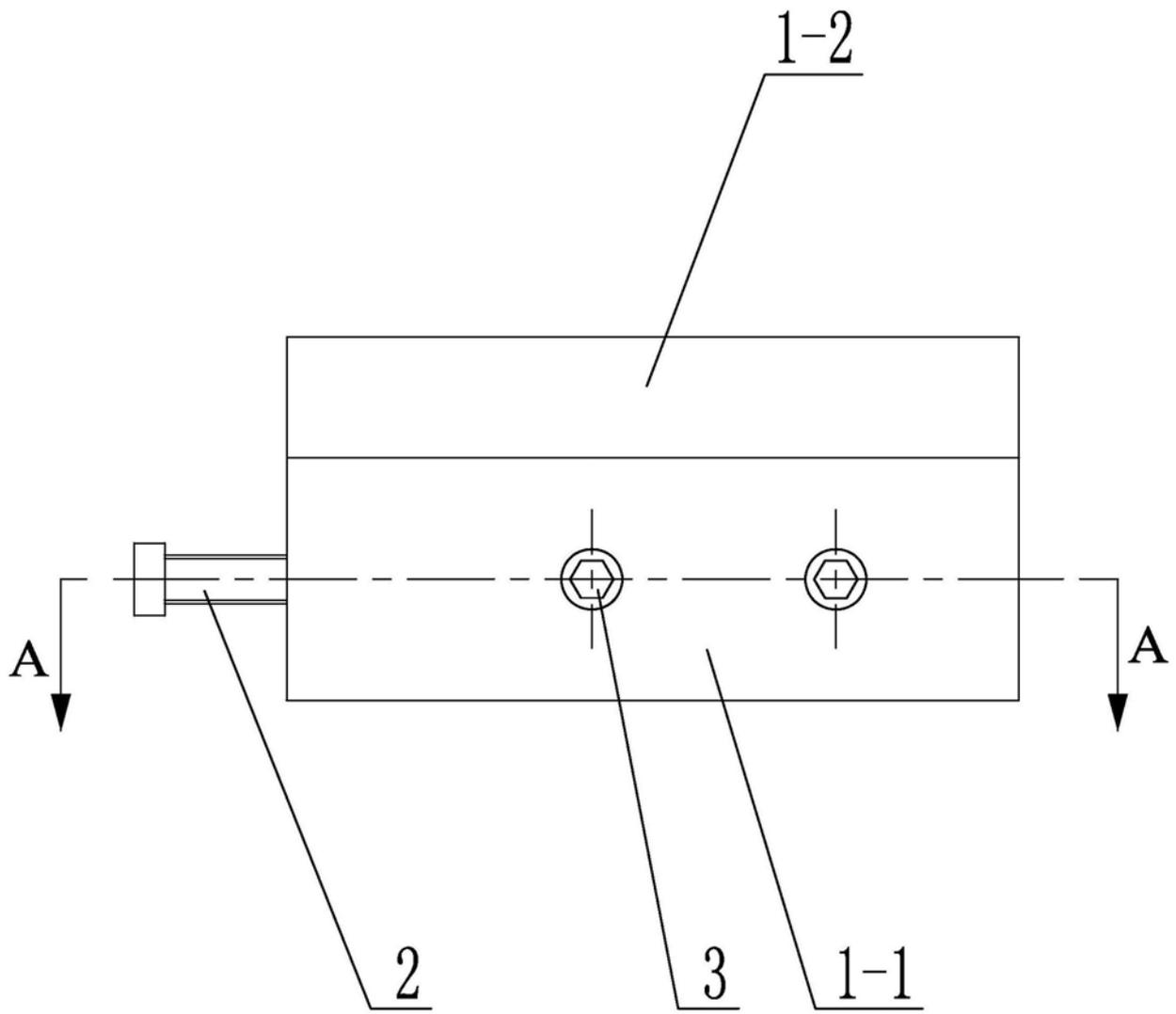


图2

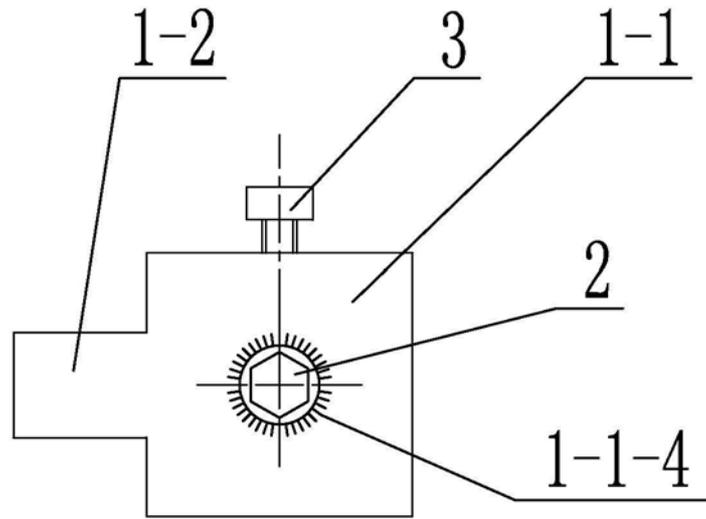


图3

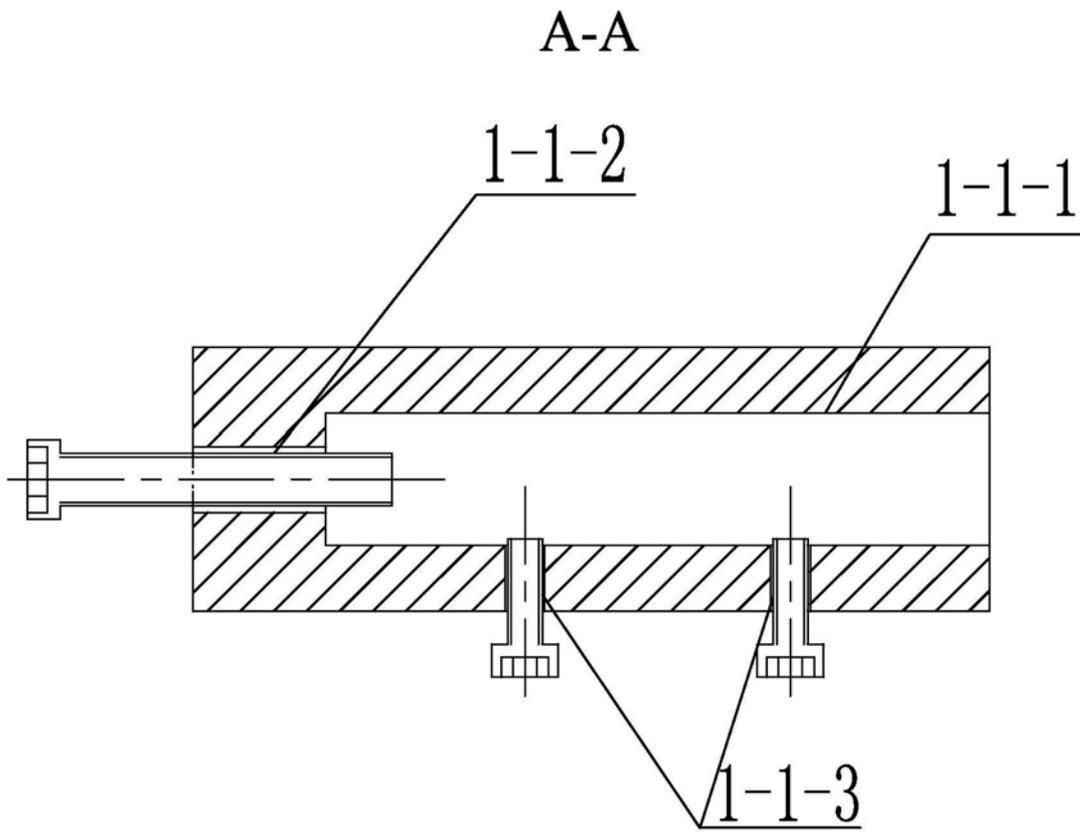


图4

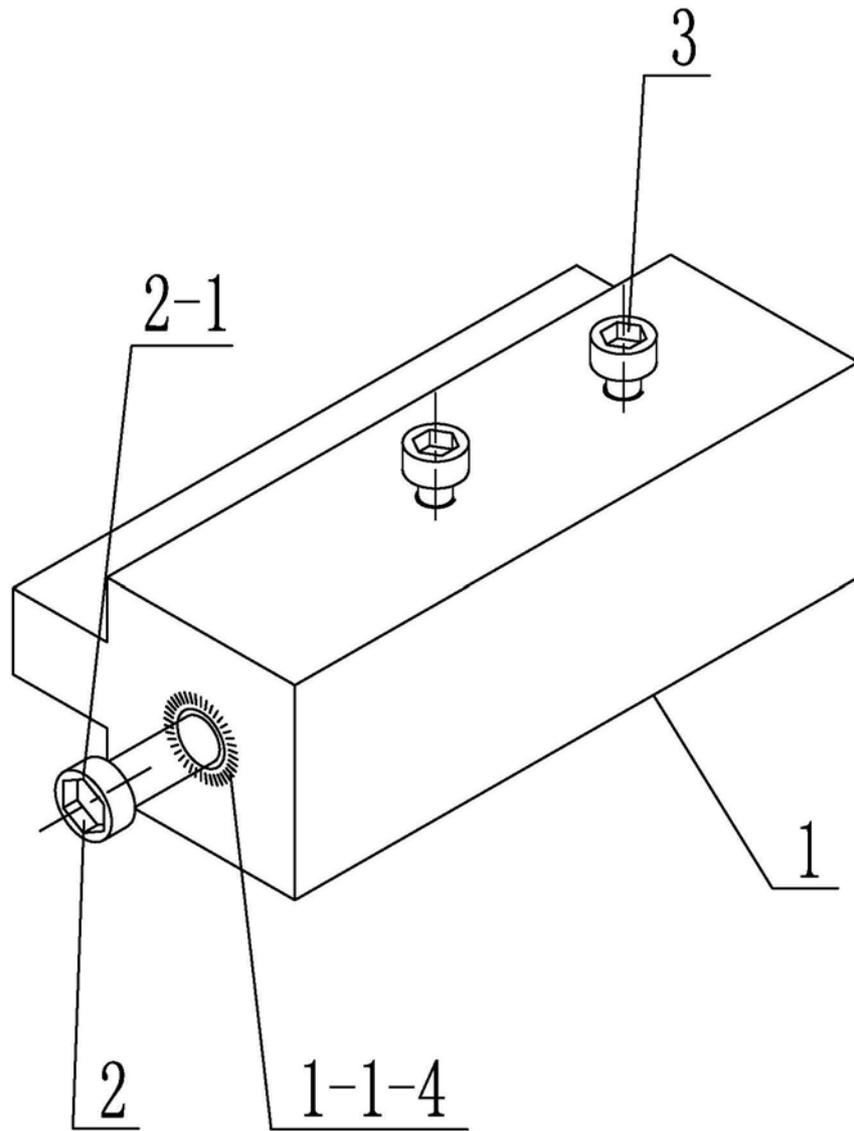


图5