



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114523131 A

(43) 申请公布日 2022.05.24

(21) 申请号 202210267821.6

(22) 申请日 2022.03.18

(71) 申请人 哈尔滨理工大学

地址 150080 黑龙江省哈尔滨市南岗区学
府路52号

(72) 发明人 郑敏利 苏天宇 高思远 徐梦里
张全建

(51) Int.Cl.

B23B 31/16 (2006.01)

B23B 31/10 (2006.01)

B23B 31/103 (2006.01)

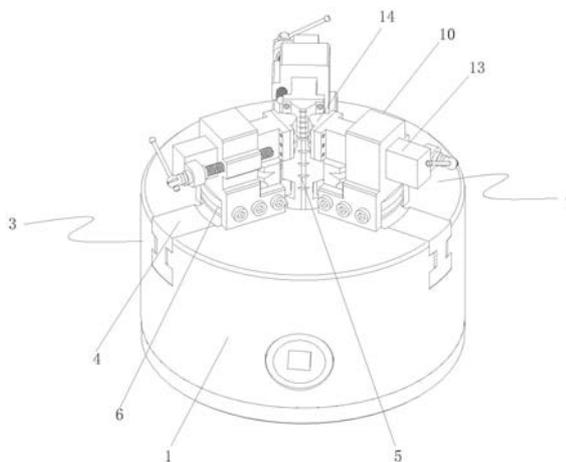
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种复合型走刀式数控车床用夹具装置

(57) 摘要

本发明公开了一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,包括盘座,所述盘座顶部滑动连接有一组通用卡爪,所述通用卡爪包括滑座,所述滑座朝向盘座中心的一端设置有通用卡头,所述滑座的顶部设置有凸台,所述凸台上可拆卸固定连接有定制卡爪,所述定制卡爪包括安装座,所述安装座顶部设置有滑台,所述滑台上设置有滑块槽,所述滑块槽中滑动连接有滑块,所述滑块朝向盘座中心的一端可拆卸固定连接有定制卡头,滑块远离盘座中心的一端设置有侧凸台,所述侧凸台上转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆与滑台侧壁上的螺杆座螺纹连接。本发明能够有效解决非回转体工件在数控车床上的夹持问题,操作便捷,可调节度高,通用性强,结构简单,易于制作,值得推广。



1. 一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,包括盘座(1),其特征在于:所述盘座(1)顶部滑动连接有一组通用卡爪(3),所述通用卡爪(3)包括滑座(4),所述滑座(4)朝向盘座(1)中心的一端设置有通用卡头(5),所述滑座(4)的顶部设置有凸台(6),所述凸台(6)上可拆卸固定连接有定制卡爪(7),所述定制卡爪(7)包括安装座(8),所述安装座(8)顶部设置有滑台(10),所述滑台(10)上设置有滑块槽(11),所述滑块槽(11)中滑动连接有滑块(13),所述滑块(13)朝向盘座(1)中心的一端可拆卸固定连接有定制卡头(14),所述滑块(13)远离盘座(1)中心的一端设置有侧凸台(15),所述侧凸台(15)上转动连接有调节螺杆(16),所述调节螺杆(16)与滑台(10)侧壁上的螺杆座(12)螺纹连接。

2. 根据权利要求1所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:所述滑块(13)朝向盘座(1)中心的一端设置有连接座(17),所述定制卡头(14)上设置有连接板(18),所述连接板(18)通过螺钉与连接座(17)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:所述调节螺杆(16)远离盘座(1)中心的一端设置有铰接柱(19),所述铰接柱(19)的两端设置有限位台(20)。

4. 根据权利要求3所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:外侧的限位台(20)上固定连接有插杆座(21),所述插杆座(21)上插接有拨杆(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:所述安装座(8)与凸台(6)卡接配合。

6. 根据权利要求1所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:所述凸台(6)的两侧侧壁上各设置有一排螺纹孔,所述安装座(8)两侧侧板上各穿设有一排螺钉(9),所述螺钉(9)螺纹连接在螺纹孔中。

7. 根据权利要求1所述的一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,其特征在于:所述滑块(13)的上表面上设置有刻度线(2)。

一种复合型走刀式数控车床用夹具装置

技术领域

[0001] 本发明涉及夹具技术领域,具体为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置。

背景技术

[0002] 数控车床是使用较为广泛的数控机床之一。它主要用于轴类零件或盘类零件的内、外圆柱面、任意锥角的内、外圆锥面、复杂回转内、外曲面和圆柱、圆锥螺纹等切削加工,并能进行切槽、钻孔、扩孔、铰孔及镗孔等。

[0003] 数控机床是按照事先编制好的加工程序,自动地对被加工零件进行加工。我们把零件的加工工艺路线、工艺参数、刀具的运动轨迹、位移量、切削参数以及辅助功能,按照数控机床规定的指令代码及程序格式编写成加工程序单,再把这程序单中的内容记录在控制介质上,然后输入到数控机床的数控装置中,从而指挥机床加工零件。

[0004] 三爪卡盘是在数控车床应用最为广泛的夹具,由卡盘体、活动卡爪和卡爪驱动机构组成。三爪卡盘上三个卡爪导向部分的下面,有螺纹与碟形伞齿轮背面的平面螺纹相啮合,当用扳手通过四方孔转动小伞齿轮时,碟形齿轮转动,背面的平面螺纹同时带动三个卡爪向中心靠近或退出,用以夹紧不同直径的工件。然而,现有三爪卡盘只能夹持回转体工件,对于很多需要数控车床进行加工的非回转体工件,目前缺少相应的夹具。因此,亟需一种新型的数控车床用夹具,针对上述缺陷做出改进。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,包括盘座,所述盘座顶部滑动连接有一组通用卡爪,所述通用卡爪包括滑座,所述滑座朝向盘座中心的一端设置有通用卡头,所述滑座的顶部设置有凸台,所述凸台上可拆卸固定连接有定制卡爪,所述定制卡爪包括安装座,所述安装座顶部设置有滑台,所述滑台上设置有滑块槽,所述滑块槽中滑动连接有滑块,所述滑块朝向盘座中心的一端可拆卸固定连接有定制卡头,所述滑块远离盘座中心的一端设置有侧凸台,所述侧凸台上转动连接有调节螺杆,所述调节螺杆与滑台侧壁上的螺杆座螺纹连接。

[0008] 进一步地,所述滑块朝向盘座中心的一端设置有连接座,所述定制卡头上设置有连接板,所述连接板通过螺钉与连接座固定连接。

[0009] 进一步地,所述调节螺杆远离盘座中心的一端设置有铰接柱,所述铰接柱的两端设置有限位台。

[0010] 进一步地,外侧的限位台上固定连接有插杆座,所述插杆座上插接有拨杆。

[0011] 进一步地,所述安装座与凸台卡接配合。

[0012] 进一步地,所述凸台的两侧侧壁上各设置有一排螺纹孔,所述安装座两侧侧板上

各穿设有一排螺钉,所述螺钉螺纹连接在螺纹孔中。

[0013] 进一步地,所述滑块的上表面上设置有刻度线。

[0014] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0015] 1、本发明使用时,可单独只使用通用卡爪,也可将定制卡爪固定连接到通用卡爪上,通过定制卡爪夹持非回转体工件,通过转动调节螺杆驱对定制卡头位置的调节,可实现利用数控车床加工非回转体工件;

[0016] 2、本发明中,定制卡头的连接板通过螺钉与连接座固定连接,使用时可根据加工工件的不同,更换定制卡头;

[0017] 3、本发明中,拨杆方便拧动调节螺杆,无需利用工具徒手即可完成调节。

[0018] 综上所述,本发明能够有效解决非回转体工件在数控车床上的夹持问题,操作便捷,可调节度高,通用性强,结构简单,易于制作,值得推广。

附图说明

[0019] 图1为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置的结构示意图;

[0020] 图2为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置的结构分解示意图;

[0021] 图3为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置中定制卡爪的结构示意图;

[0022] 图4为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置中安装座的结构示意图;

[0023] 图5为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置中滑块的结构示意图;

[0024] 图6为一种复合型走刀式数控车床用夹具装置中调节螺杆的结构示意图。

[0025] 图中:1-盘座,2-刻度线,3-通用卡爪,4-滑座,5-通用卡头,6-凸台,7-定制卡爪,8-安装座,9-螺钉,10-滑台,11-滑块槽,12-螺杆座,13-滑块,14-定制卡头,15-侧凸台,16-调节螺杆,17-连接座,18-连接板,19-铰接柱,20-限位台,21-插杆座,22-拨杆。

具体实施方式

[0026] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0027] 实施例1:请参阅图1~4,一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,包括盘座1,所述盘座1顶部滑动连接有一组通用卡爪3,所述通用卡爪3包括滑座4,所述滑座4朝向盘座1中心的一端设置有通用卡头5,所述滑座4的顶部设置有凸台6,所述凸台6上可拆卸固定连接定制卡爪7,所述定制卡爪7包括安装座8,所述安装座8顶部设置有滑台10,所述滑台10上设置有滑块槽11,所述滑块槽11中滑动连接有滑块13,所述滑块13朝向盘座1中心的一端可拆卸固定连接定制卡头14,所述滑块13远离盘座1中心的一端设置有侧凸台15,所述侧凸台15上转动连接有调节螺杆16,所述调节螺杆16与滑台10侧壁上的螺杆座12螺纹连接。

[0028] 所述安装座8与凸台6卡接配合。

[0029] 所述凸台6的两侧侧壁上各设置有一排螺纹孔,所述安装座8两侧侧板上各穿设有一排螺钉9,所述螺钉9螺纹连接在螺纹孔中。

[0030] 本发明使用时,可单独只使用通用卡爪3,此时只能够夹持回转体工件;也可将定

制卡爪7固定连接到通用卡爪3上,通过定制卡爪7夹持非回转体工件,夹持时通过转动调节螺杆16驱动滑块13滑动,实现对定制卡头14位置的调节,当非回转体工件的加工位置对准盘座1的回转中心时,即完成了对定制卡爪7位置的调节,从而实现利用数控车床加工非回转体工件。安装座8与凸台6卡接配合,并通过螺钉9固定连接,拆装快捷。

[0031] 实施例2:请参阅图4,一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,与实施例1的区别在于,所述滑块13朝向盘座1中心的一端设置有连接座17,所述定制卡头14上设置有连接板18,所述连接板18通过螺钉与连接座17固定连接。

[0032] 所述滑块13的上表面上设置有刻度线2。

[0033] 本实施例中,定制卡头14的连接板18通过螺钉与连接座17固定连接,使用时可根据加工工件的不同,更换定制卡头14。刻度线2方便观察滑块13的位置,起到辅助调节的作用。

[0034] 实施例3:请参阅图6,一种复合型走刀式数控车床用夹具装置,与实施例1的区别在于,所述调节螺杆16远离盘座1中心的一端设置有铰接柱19,所述铰接柱19的两端设置有限位台20。

[0035] 外侧的限位台20上固定连接插杆座21,所述插杆座21上插接有拨杆22。

[0036] 本实施例中,拨杆22方便拧动调节螺杆16,无需利用工具徒手即可完成调节。

[0037] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明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发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

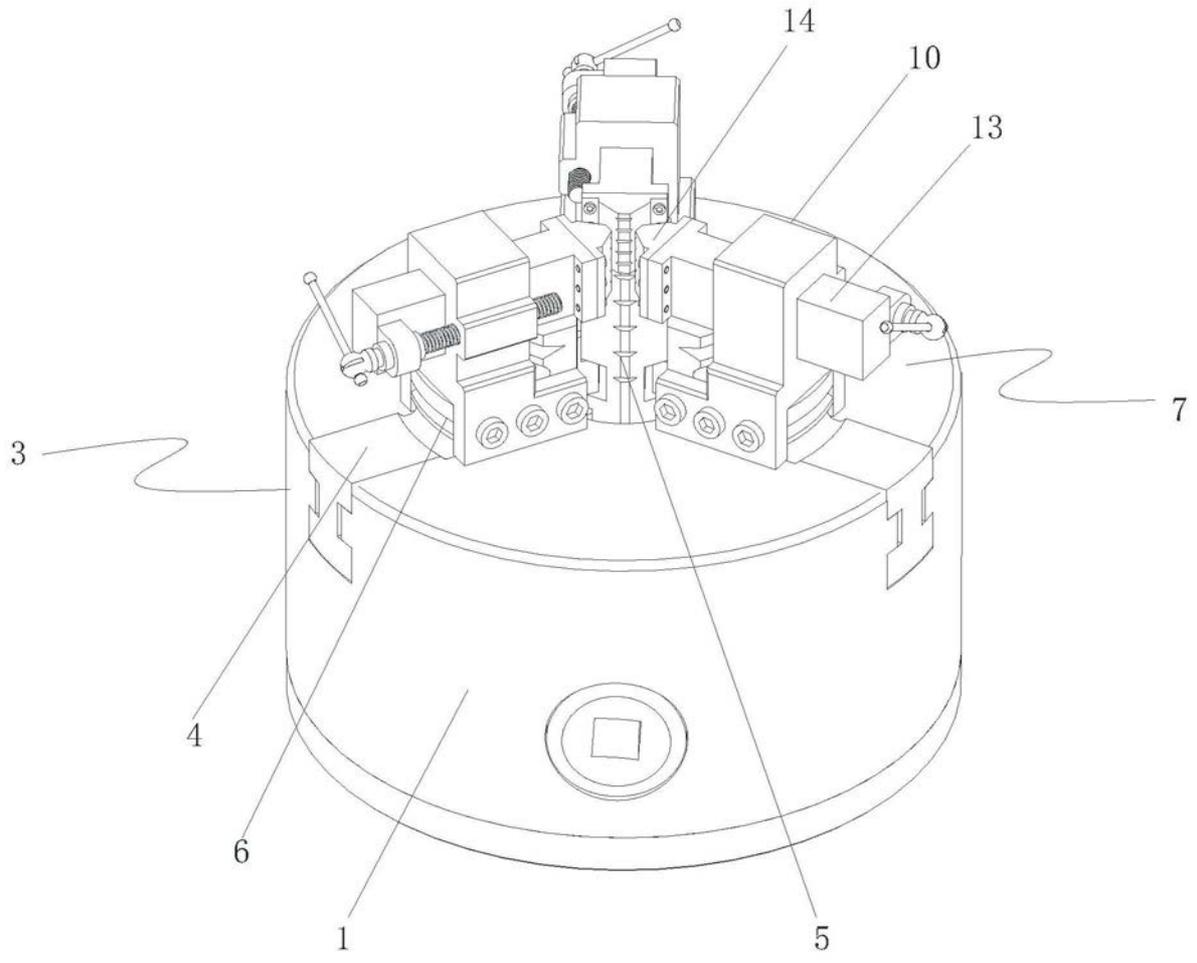


图1

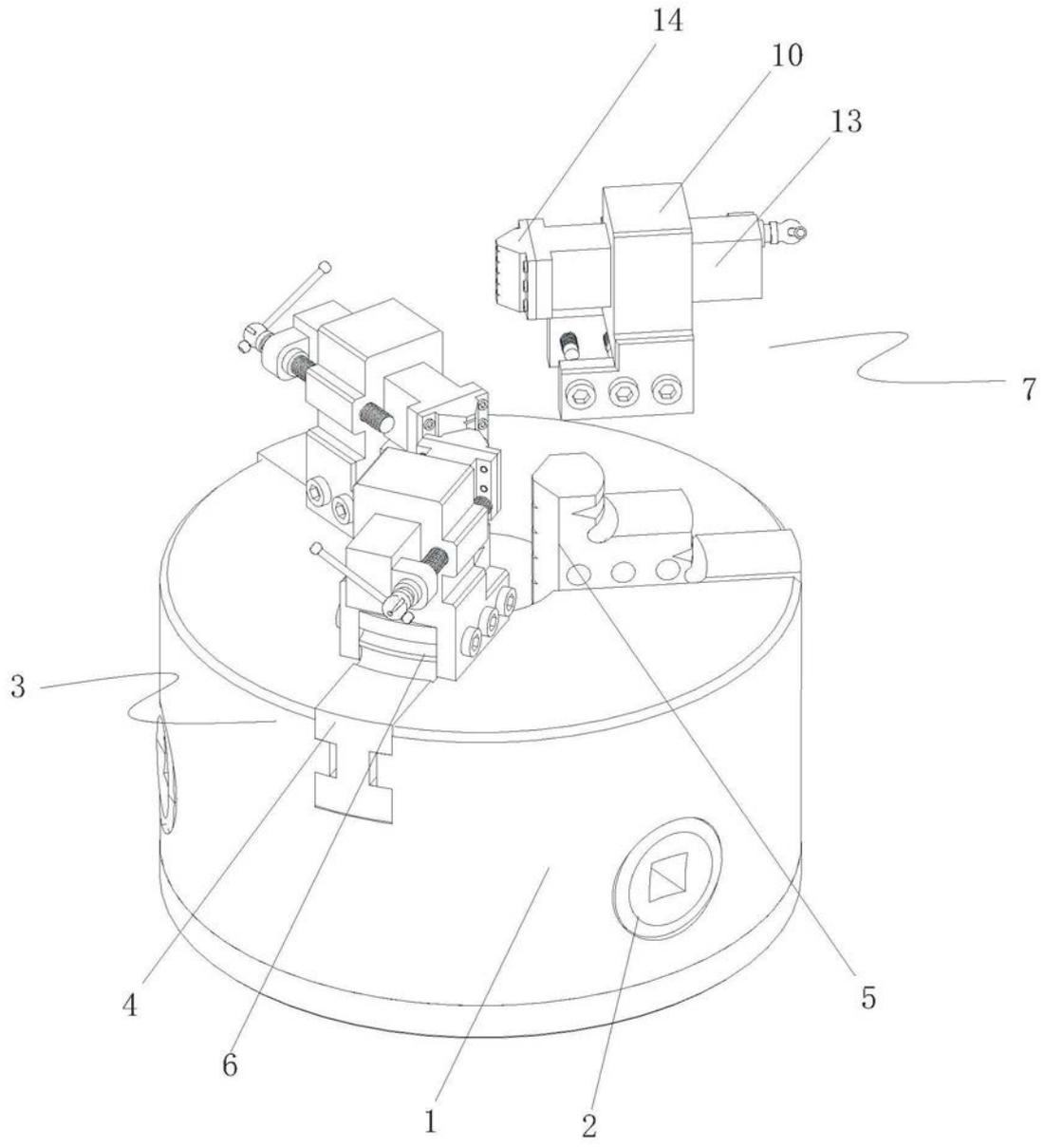


图2

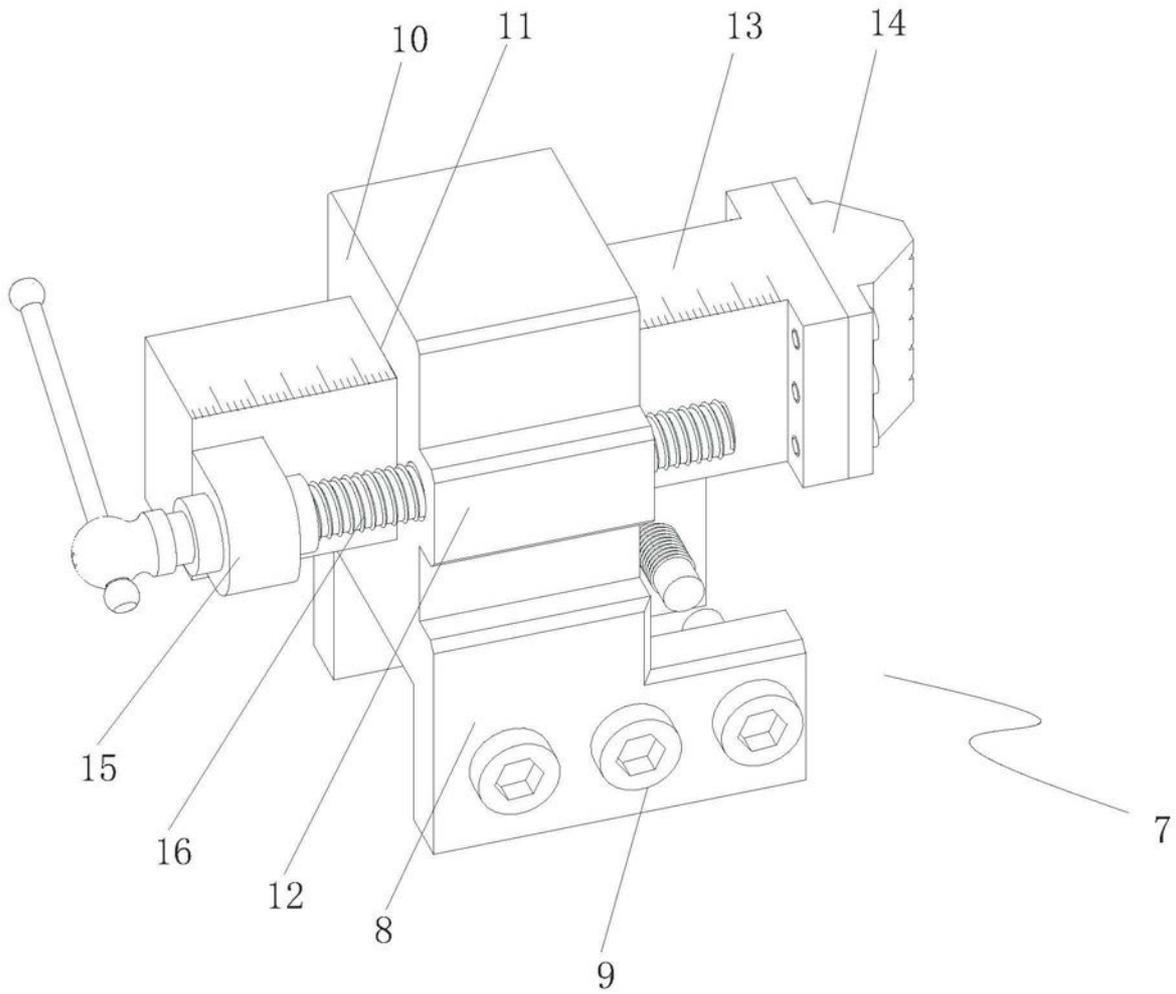


图3

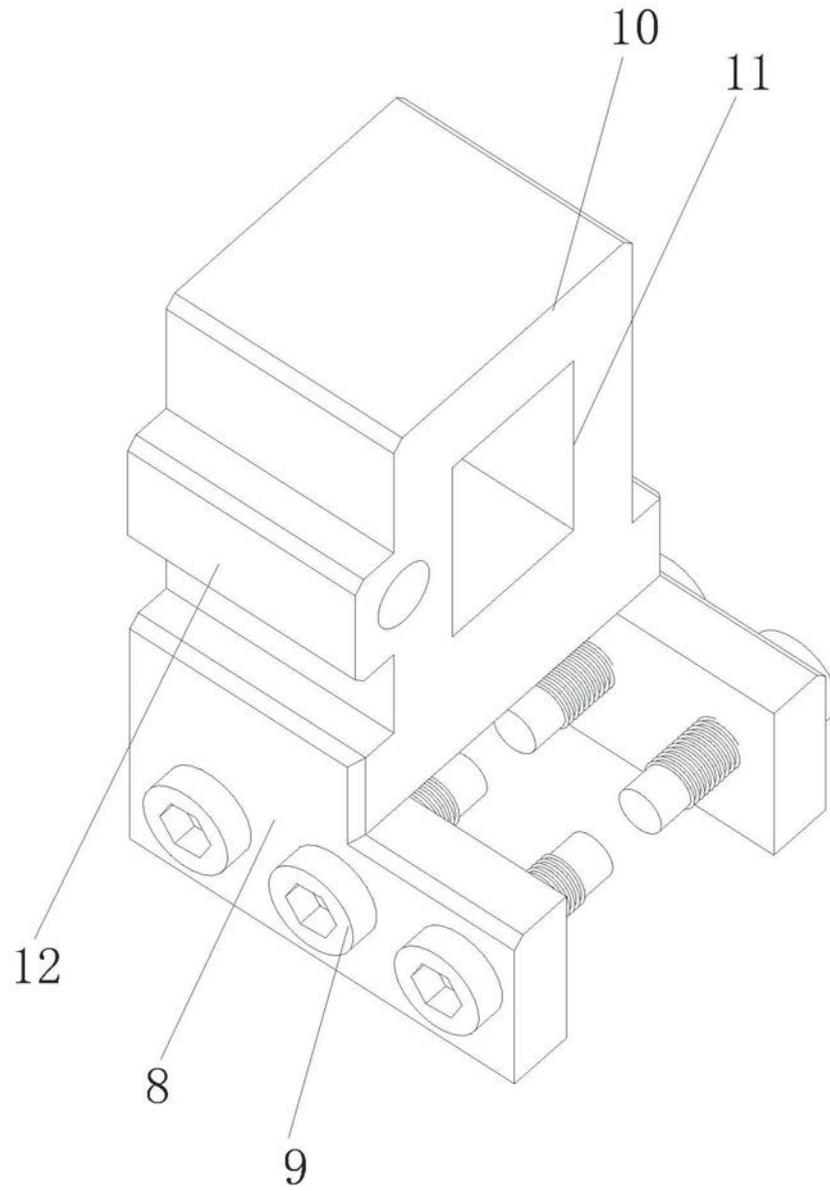


图4

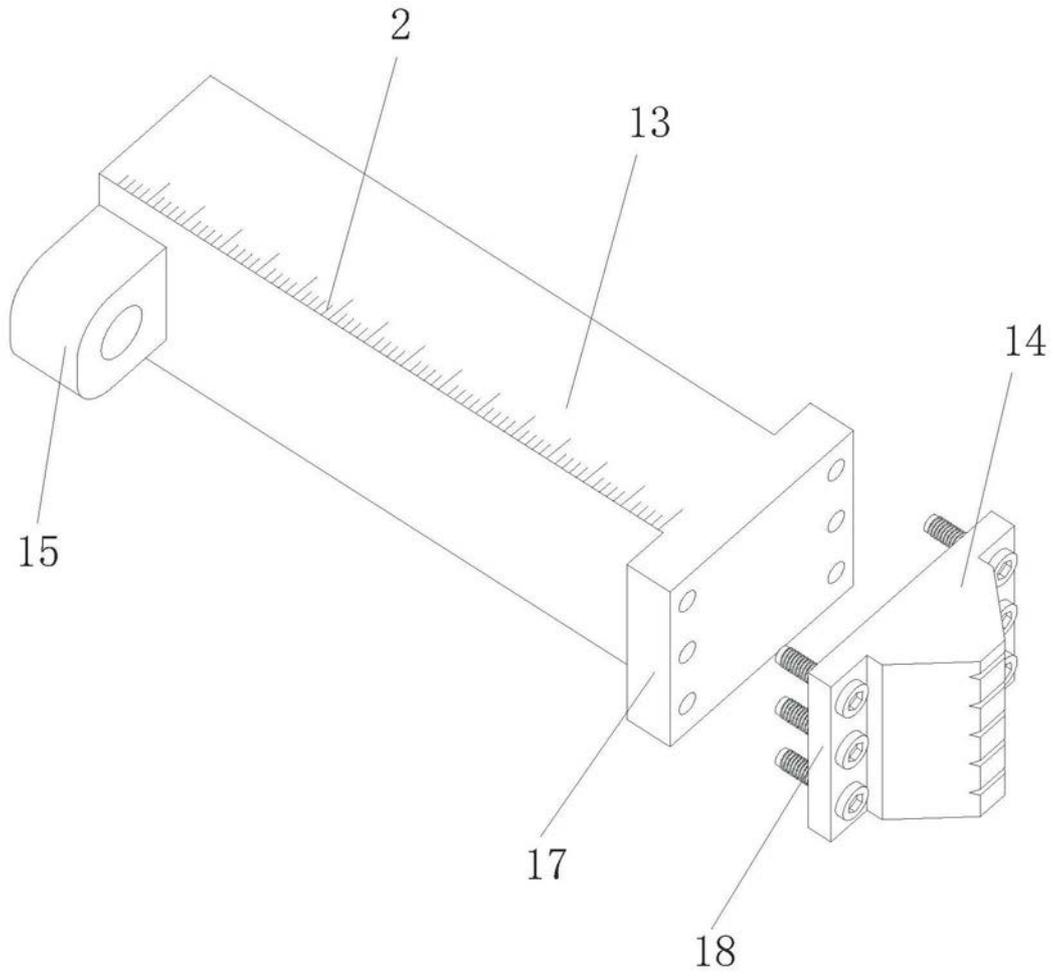


图5

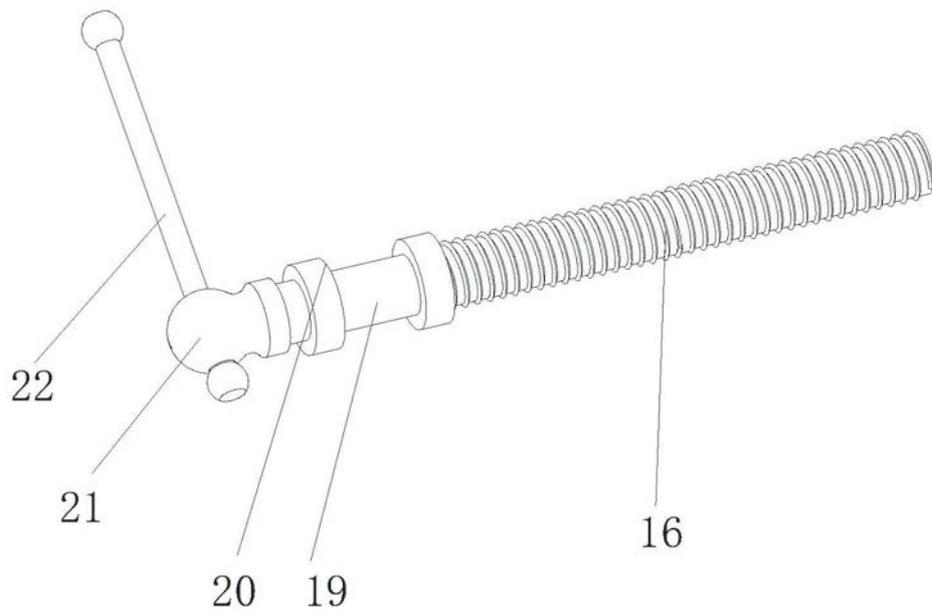


图6