(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 213531857 U
(45)授权公告日 2021.06.25

(21)申请号 202021918558.5

(22)申请日 2020.09.05

(73)专利权人 扬州市邮谊工具制造有限公司
地址 225699 江苏省扬州市高邮市海潮东路东侧

(72)发明人 周启付 侯文利

(74)专利代理机构 金华市婺实专利代理事务所(普通合伙) 33340
代理人 胡恩晗

(51)Int.Cl.
B24B 3/00(2006.01)
B24B 3/16(2006.01)

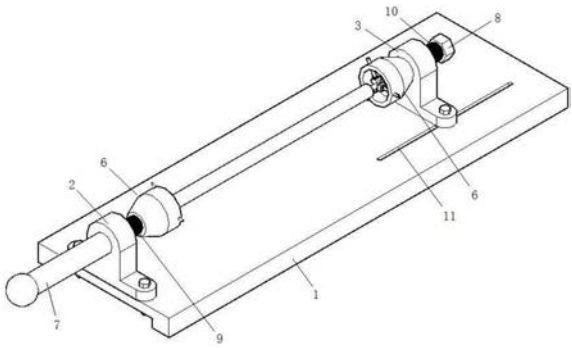
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具

(57)摘要

本实用新型涉及一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具，包括底板，底板上安装有两个相互平行的支撑座，每个支撑座上设有一个定位孔，每个定位孔中套有一根沿定位孔轴向移动的定位杆，两根定位杆相对的一头各自螺接一组卡爪组件，两根定位杆相向的一头分别螺接有手柄和限位螺母，螺接有手柄的定位杆上套有夹在支撑座与卡爪组件之间的第一压缩弹簧，螺接有限位螺母的定位杆上套有夹在支撑座与限位螺母之间的第二压缩弹簧。有益效果是：通过拉动手柄使第一压缩弹簧、第二压缩弹簧压缩，让定位杆与定位孔部分分离，使定位杆在定位孔中转动，从而调整拉刀的角度，实现对拉刀不同表面的刀刃进行打磨。



CN 213531857 U

1.一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:包括底板,所述底板上安装有两个相互平行的支撑座,每个所述支撑座上设有一个定位孔,每个所述定位孔中套有一根沿定位孔轴向移动的定位杆,两根所述定位杆相对的一头各自螺接一组卡爪组件,两根所述定位杆相向的一头分别螺接有手柄和限位螺母,螺接有手柄的定位杆上套有夹在支撑座与卡爪组件之间的第一压缩弹簧,螺接有限位螺母的定位杆上套有夹在支撑座与限位螺母之间的第二压缩弹簧。

2.根据权利要求1所述的船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:两个所述支撑座分别为固定支撑座和活动支撑座,所述固定支撑座用第一紧固件安装在底板上,所述底板上远离固定支撑座的一头开设有两条与底板的长轴相平行的条形孔,所述活动支撑座用穿过条形孔的第二紧固件安装在底板上。

3.根据权利要求1所述的船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:所述定位孔包括横截面为正N边形的定位部和横截面为圆形的转动部,所述定位杆包括横截面为正N边形的定位段、横截面为圆形的转动段,所述定位段与定位部配合使定位杆与支撑座之间的位置相对固定,所述定位段与定位部相分离时使转动段在转动部中自由转动。

4.根据权利要求1所述的船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:所述卡爪组件包括圆台体的连接头、圆环形的支持环、三个按照环形阵列排布的卡爪、三根按照环形阵列排布的螺杆,所述支持环固接在连接头直径大的一端,所述支持环上开设有三个按照环形阵列排布的螺孔,每个螺孔中螺接一根螺杆,所述螺杆的一头与卡爪的离心侧轴接,所述螺杆的另一头中设有内六角孔。

5.根据权利要求4所述的船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:所述卡爪的向心侧两边拐角处为圆角或倒角。

6.根据权利要求4所述的船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,其特征在于:所述螺杆与卡爪轴接的一头设有水平向外突出的凸缘,所述卡爪的离心侧开设有圆形凹槽,所述圆形凹槽中螺接有圆环形的限位盖,所述螺杆从限位盖中心的通孔穿过,所述凸缘位于限位盖与卡爪之间。

一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及拉刀技术领域,尤其涉及一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具。

背景技术

[0002] 拉刀是用于拉削的成形刀具。刀具表面上有多排刀齿,各排刀齿的尺寸和形状从切入端至切出端依次增加和变化,当拉刀作拉削运动时,每个刀齿就从工件上切下一定厚度的金属,最终得到所要求的尺寸和形状,拉刀常用于成批和大量生产中加工圆孔、花键孔、键槽、平面和成形表面等,生产率很高,拉刀按加工表面部位的不同,分为内拉刀和外拉刀;按工作时受力方式的不同,分为拉刀和推刀,推刀常用于校准热处理后的型孔,拉刀的磨损主要发生在后刀面上,尤其是在分屑槽的转角处更为严重,一般磨损量VB超过0.3mm时需重磨,重磨时,一般在专用磨床上进行。

[0003] 然而,传统的磨床一般都是将拉刀固定的,通过移动磨片来进行对拉刀刀刃的打磨,对于圆柱形的拉刀,需要多次更换拉刀的位置,才能将拉刀上的所有刀刃打磨一遍,频繁的更换使得时间被浪费,且操作繁琐,为此,提出一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术存在的以上问题,提供一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具。

[0005] 为实现上述技术目的,达到上述技术效果,本实用新型通过以下技术方案实现:

[0006] 一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具,包括底板,所述底板上安装有两个相互平行的支撑座,每个所述支撑座上设有一个定位孔,每个所述定位孔中套有一根沿定位孔轴向移动的定位杆,两根所述定位杆相对的一头各自螺接一组卡爪组件,两根所述定位杆相向的一头分别螺接有手柄和限位螺母,螺接有手柄的定位杆上套有夹在支撑座与卡爪组件之间的第一压缩弹簧,螺接有限位螺母的定位杆上套有夹在支撑座与限位螺母之间的第二压缩弹簧。

[0007] 其中,两个所述支撑座分别为固定支撑座和活动支撑座,所述固定支撑座用第一紧固件安装在在底板上,所述底板上远离固定支撑座的一头开设有两条与底板的长轴相平行的条形孔,所述活动支撑座用穿过条形孔的第二紧固件安装在底板上。

[0008] 其中,所述定位孔包括横截面为正N边形的定位部和横截面为圆形的转动部,所述定位杆包括横截面为正N边形的定位段、横截面为圆形的转动段,所述定位段与定位部配合使定位杆与支撑座之间的位置相对固定,所述定位段与定位部相分离时使转动段在转动部中自由转动。

[0009] 其中,所述卡爪组件包括圆台体的连接头、圆环形的支持环、三个按照环形阵列排布的卡爪、三根按照环形阵列排布的螺杆,所述支持环固接在连接头直径大的一端,所述支持环上开设有三个按照环形阵列排布的螺孔,每个螺孔中螺接一根螺杆,所述螺杆的一头与卡爪的离心侧轴接,所述螺杆的另一头中设有内六角孔。

[0010] 其中，所述卡爪的向心侧两边拐角处为圆角或倒角。

[0011] 其中，所述螺杆与卡爪轴接的一头设有水平向外突出的凸缘，所述卡爪的离心侧开设有圆形凹槽，所述圆形凹槽中螺接有圆环形的限位盖，所述螺杆从限位盖中心的通孔穿过，所述凸缘位于限位盖与卡爪之间。

[0012] 本实用新型的有益效果是：在刀刃打磨时，利用两组卡爪组件对拉刀进行夹持，利用第一压缩弹簧、第二压缩弹簧、定位杆、定位孔、限位螺母、支撑座的配合使两组卡爪相对于支撑座静止，以实现对拉刀的固定；通过拉动手柄使第一压缩弹簧、第二压缩弹簧压缩，让定位杆与定位孔部分分离，使定位杆在定位孔中转动，从而调整拉刀的角度，实现对拉刀不同表面的刀刃进行打磨。

附图说明

[0013] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型的进一步理解，构成本申请的一部分，本实用新型的示意性实施例及其说明用于解释本实用新型，并不构成对本实用新型的不当限定。在附图中：

[0014] 图1是本实用新型实施例中夹具在拉刀打磨状态的结构示意图；

[0015] 图2是本实用新型实施例中夹具在拉刀转动状态的结构示意图；

[0016] 图3是本实用新型实施例中固定支撑座的纵切图；

[0017] 图4是本实用新型实施例中定位杆的结构示意图；

[0018] 图5是本实用新型实施例中卡爪组件的结构示意图；

[0019] 图6是本实用新型实施例中卡爪组件的分解图。

具体实施方式

[0020] 下面将参考附图并结合实施例，来详细说明本实用新型。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“开孔”、“上”、“下”、“厚度”、“顶”、“中”、“长度”、“内”、“四周”等指示方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的组件或元件必须具有特定的方位，以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0022] 如图1至图6所示，一种船用拉刀专用拉刀刃磨夹具，包括底板1，底板1上安装有两个相互平行的支撑座，每个支撑座上设有一个定位孔4，每个定位孔4中套有一根沿定位孔4轴向移动的定位杆5，两根定位杆5相对的一头各自螺接一组卡爪组件6，两根定位杆5相向的一头分别螺接有手柄7和限位螺母8，螺接有手柄7的定位杆5上套有夹在支撑座与卡爪组件6之间的第一压缩弹簧9，螺接有限位螺母8的定位杆5上套有夹在支撑座与限位螺母8之间的第二压缩弹簧10。

[0023] 在刀刃打磨时，利用两组卡爪组件对拉刀进行夹持，利用第一压缩弹簧、第二压缩弹簧、定位杆、定位孔、限位螺母、支撑座的配合使两组卡爪相对于支撑座静止，以实现对拉刀的固定；通过拉动手柄使第一压缩弹簧、第二压缩弹簧压缩，让定位杆与定位孔部分分离，使定位杆在定位孔中转动，从而调整拉刀的角度，实现对拉刀不同表面的刀刃进行打磨。

[0024] 两个支撑座分别为固定支撑座2和活动支撑座3，固定支撑座2用第一紧固件安装

在在底板1上，底板1上远离固定支撑座2的一头开设有两条与底板1的长轴相平行的条形孔11，活动支撑座3用穿过条形孔11的第二紧固件安装在底板1上。

[0025] 通过拧松第二紧固件调节活动支撑座与固定支撑座之间的距离，以满足不同长度的拉刀使用，通过拧紧第二紧固件是活动支撑座与底板之间的位置相对固定。

[0026] 定位孔4包括横截面为正N边形的定位部12和横截面为圆形的转动部13，定位杆5包括横截面为正N边形的定位段14、横截面为圆形的转动段15，定位段14与定位部12配合使定位杆5与支撑座之间的位置相对固定，定位段14与定位部12相分离时使转动段在转动部中自由转动。

[0027] 卡爪组件6包括圆台体的连接头16、圆环形的支持环17、三个按照环形阵列排布的卡爪18、三根按照环形阵列排布的螺杆19，支持环17固接在连接头16直径大的一端，支持环17上开设有三个按照环形阵列排布的螺孔20，每个螺孔20中螺接一根螺杆19，螺杆19的一头与卡爪18的离心侧轴接，螺杆19的另一头中设有内六角孔21。

[0028] 使用内六角扳手插入内六角孔中转动螺杆调节螺杆伸入支持环内的长度，从而使卡爪夹紧拉刀或与拉刀分离。

[0029] 卡爪18的向心侧两边拐角处为圆角或倒角。

[0030] 螺杆19与卡爪18轴接的一头设有水平向外突出的凸缘22，卡爪18的离心侧开设有圆形凹槽23，圆形凹槽23中螺接有圆环形的限位盖24，螺杆19从限位盖24中心的通孔25穿过，凸缘22位于限位盖24与卡爪18之间。

[0031] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0032] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。

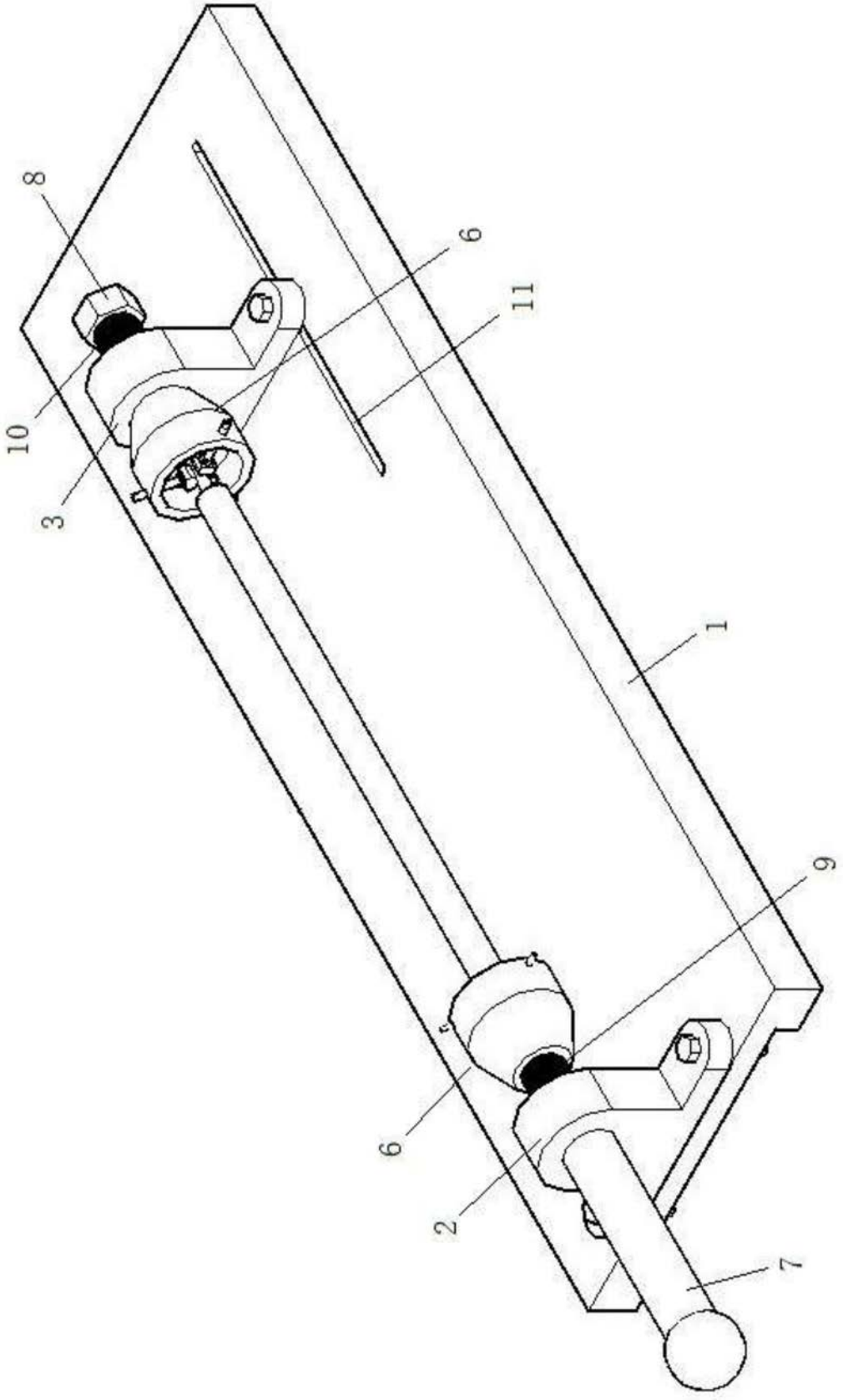


图1

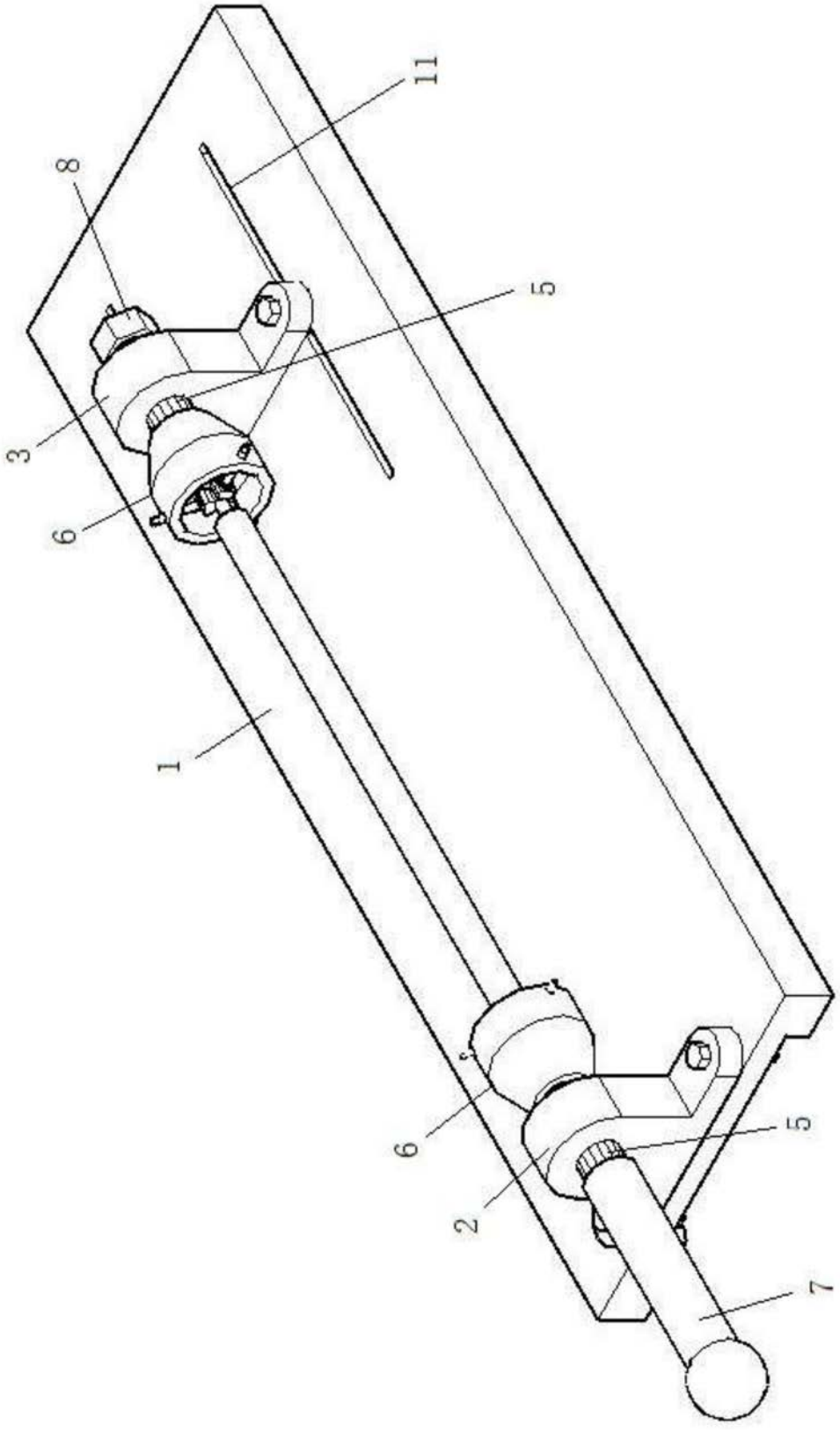


图2

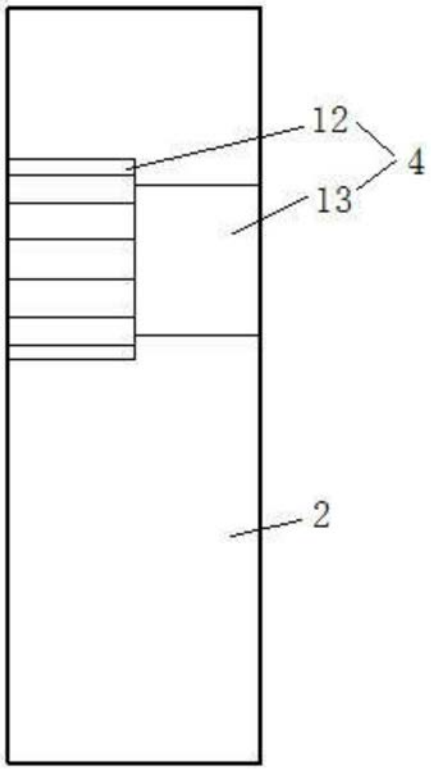


图3

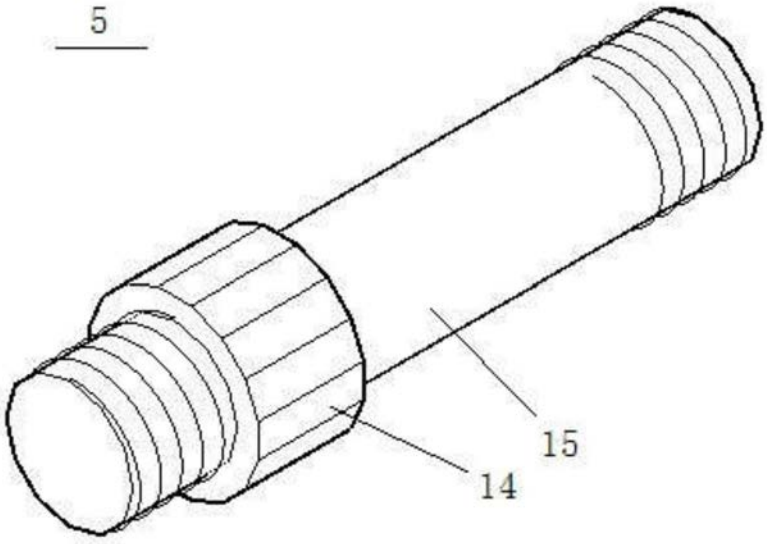


图4

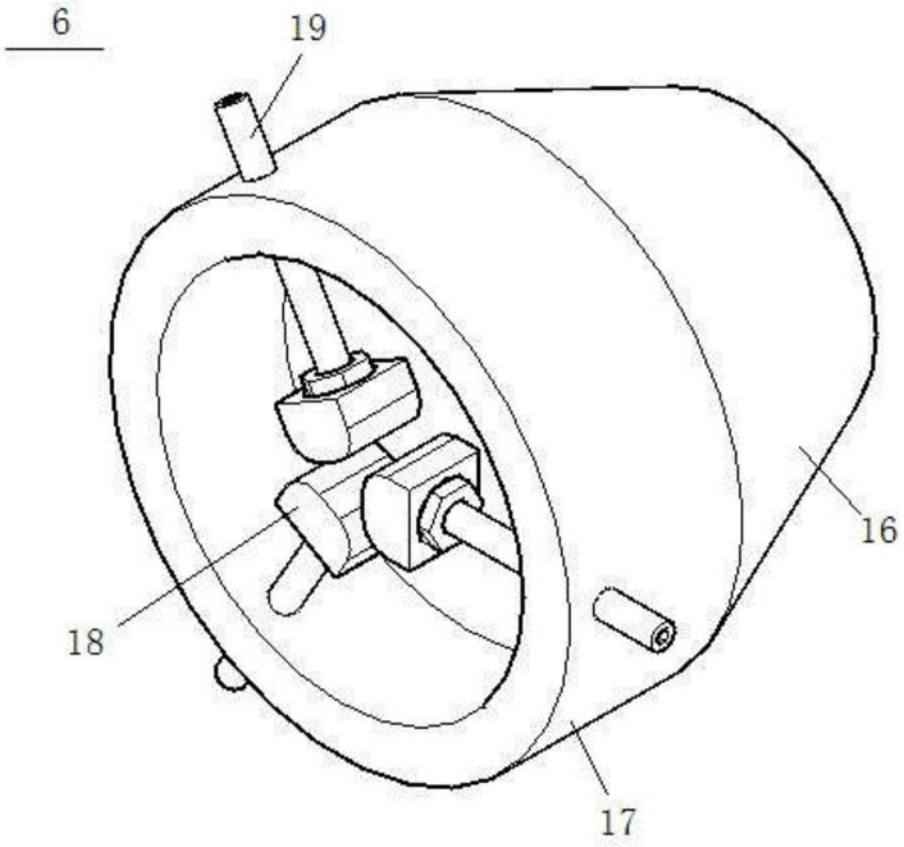


图5

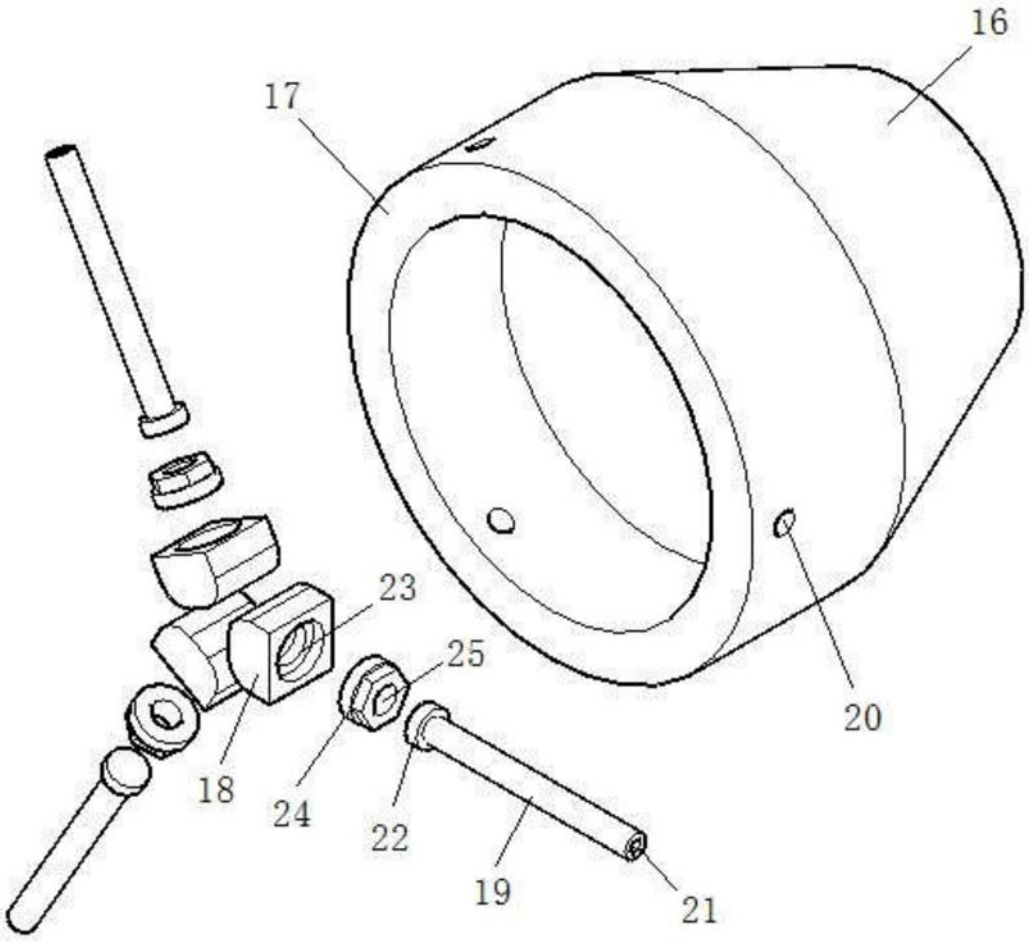


图6