



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222696560 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 01

(21) 申请号 202420908160.5

(22) 申请日 2024.04.29

(73) 专利权人 大连爱渥特机器人科技有限公司

地址 116600 辽宁省大连市保税区黄海中路4-1号1层12号

(72) 发明人 王纪云 张为龙

(74) 专利代理机构 大连大工智讯专利代理事务所(特殊普通合伙) 21244

专利代理师 李晓莉

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

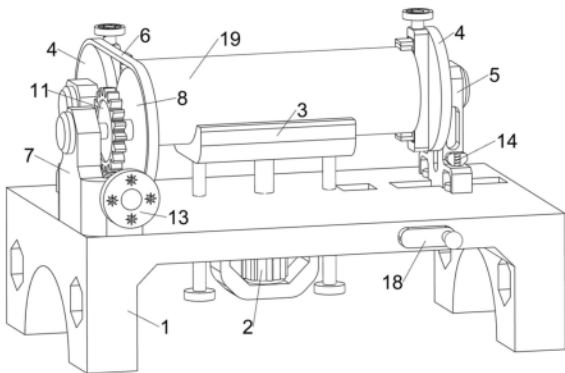
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种圆形管件打孔用固定夹具

(57) 摘要

本实用新型涉及打孔技术领域,尤其涉及一种圆形管件打孔用固定夹具,包括有工作台、伸缩气缸、支撑架、夹紧组件、滑块、皮带、第二固定块和刻度盘等,工作台底部安转有伸缩气缸,伸缩气缸主动轴朝上,伸缩气缸主动轴固定连接有支撑架,工作台右部设有滑槽,滑槽内连接有滑块,工作台左部与滑块左部对称式安装有夹紧组件,工作台左部连接有第二固定块,第二固定块右部连接刻度盘,本实用新型设有刻度盘、指针和第二转动盘等部件,当需要将待加工圆形管件旋转时,只需转动转动手柄,通过涡轮蜗杆和皮带的传动,进而能带动待加工圆形管件旋转,同时第二转动盘上的指针指向刻度盘,使得工作人员能轻松准确地控制待加工圆形管件的旋转角度。



1. 一种圆形管件打孔用固定夹具, 包括有工作台 (1)、伸缩气缸 (2) 和支撑架 (3), 工作台 (1) 底部固定安装有伸缩气缸 (2), 伸缩气缸 (2) 主动轴朝上, 伸缩气缸 (2) 主动轴固定连接支撑架 (3), 其特征是, 还包括有夹紧组件 (4)、滑块 (5)、皮带 (6)、第二固定块 (7)、第二转动盘 (8)、刻度盘 (9) 和指针 (10), 工作台 (1) 右部设有滑槽, 滑槽内滑动式连接有滑块 (5), 工作台 (1) 左部与滑块 (5) 左部对称式转动式安装有夹紧组件 (4), 工作台 (1) 左部固定连接有第二固定块 (7), 第二固定块 (7) 右部固定连接刻度盘 (9), 刻度盘 (9) 左部转动式连接有第二转动盘 (8), 第二转动盘 (8) 右部设有凹槽, 凹槽内固定连接指针 (10), 所述夹紧组件 (4) 包括有第一转动盘 (411)、第一固定块 (412)、双向丝杆 (413)、夹紧块 (414) 和旋转手柄 (415), 工作台 (1) 左部上侧与滑块 (5) 左部对称式转动式连接有第一转动盘 (411), 第一转动盘 (411) 上固定连接第一固定块 (412), 第一固定块 (412) 上设有滑槽, 滑槽内设有双向丝杆 (413) 和两块夹紧块 (414), 双向丝杆 (413) 与第一固定块 (412) 转动式连接, 两块夹紧块 (414) 均与第一固定块 (412) 滑动式连接, 双向丝杆 (413) 与两块夹紧块 (414) 螺纹连接, 双向丝杆 (413) 上部固定连接旋转手柄 (415), 第二转动盘 (8) 与左部第一转动盘 (411) 上均安装有带轮, 皮带 (6) 连接在两个带轮之间。

2. 如权利要求1所述的一种圆形管件打孔用固定夹具, 其特征是, 所述第一转动盘 (411) 与第二转动盘 (8) 大小一致。

3. 如权利要求2所述的一种圆形管件打孔用固定夹具, 其特征是, 还包括有橡胶块 (416), 夹紧块 (414) 上固定连接橡胶块 (416)。

4. 如权利要求3所述的一种圆形管件打孔用固定夹具, 其特征是, 还包括有蜗轮 (11)、蜗杆 (12) 和转动手柄 (13), 第二转动盘 (8) 的左部固定连接蜗轮 (11), 第二固定块 (7) 的下部转动式连接有蜗杆 (12), 蜗轮 (11) 与蜗杆 (12) 相互啮合, 蜗杆 (12) 前部固定连接转动手柄 (13)。

5. 如权利要求4所述的一种圆形管件打孔用固定夹具, 其特征是, 还包括有固定旋钮 (14), 滑块 (5) 下部设有固定旋钮 (14), 固定旋钮 (14) 与滑块 (5) 螺纹连接。

6. 如权利要求5所述的一种圆形管件打孔用固定夹具, 其特征是, 还包括有螺杆 (15)、从动斜齿轮 (16)、主动斜齿轮 (17) 和摇把 (18), 工作台 (1) 右部滑槽内转动式连接有螺杆 (15), 螺杆 (15) 与滑块 (5) 螺纹连接, 螺杆 (15) 左部固定连接从动斜齿轮 (16), 工作台 (1) 前部转动式连接有摇把 (18), 摇把 (18) 后部固定连接主动斜齿轮 (17), 主动斜齿轮 (17) 与从动斜齿轮 (16) 相互啮合。

一种圆形管件打孔用固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打孔技术领域,尤其涉及一种圆形管件打孔用固定夹具。

背景技术

[0002] 在机械加工和安装过程中,通常需要对圆形管件侧壁进行精确的孔洞加工,以实现连接其他管件、安装附件或特定的功能,目前工作人员通常采用台虎钳来夹持圆形管件,首先使用标尺、尺子或模版准确定位需要打孔的位置并进行标记,然后将圆形管件夹持在台虎钳上,选用特定的切削工具在标记位置上开始打孔。然而这种操作模式存在以下问题:台虎钳无法精准调节管件的旋转角度,每次更换打孔位置时都需要重新调整台虎钳,这不仅增加了操作时间,还降低了工作效率,于是有鉴于此,本实用新型提出一种圆形管件打孔用固定夹具,以弥补和改善现有技术夹具无法精准调节角度的问题。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术夹具无法精准调节角度的缺点,本实用新型的目的是提供一种圆形管件打孔用固定夹具。

[0004] 技术方案为:一种圆形管件打孔用固定夹具,包括有工作台、伸缩气缸、支撑架、夹紧组件、滑块、皮带、第二固定块、第二转动盘、刻度盘和指针,工作台底部固定安装有伸缩气缸,伸缩气缸主动轴朝上,伸缩气缸主动轴固定连接支撑架,工作台右部设有滑槽,滑槽内滑动式连接有滑块,工作台左部与滑块左部对称式转动式安装有夹紧组件,工作台左部固定连接第二固定块,第二固定块右部固定连接刻度盘,刻度盘左部转动式连接第二转动盘,第二转动盘右部设有凹槽,凹槽内固定连接指针,所述夹紧组件包括有第一转动盘、第一固定块、双向丝杆、夹紧块和旋转手柄,工作台左部上侧与滑块左部对称式转动式连接第一转动盘,第一转动盘上固定连接第一固定块,第一固定块上设有滑槽,滑槽内设有双向丝杆和两块夹紧块,双向丝杆与第一固定块转动式连接,两块夹紧块均与第一固定块滑动式连接,双向丝杆与两块夹紧块螺纹连接,双向丝杆上部固定连接旋转手柄,第二转动盘与左部第一转动盘上均安装有带轮,皮带连接在两个带轮之间。

[0005] 作为上述方案的改进,所述第一转动盘与第二转动盘大小一致。

[0006] 作为上述方案的改进,还包括有橡胶块,夹紧块上固定连接橡胶块。

[0007] 作为上述方案的改进,还包括有蜗轮、蜗杆和转动手柄,第二转动盘的左部固定连接蜗轮,第二固定块的下部转动式连接蜗杆,蜗轮与蜗杆相互啮合,蜗杆前部固定连接转动手柄。

[0008] 作为上述方案的改进,还包括有固定旋钮,滑块下部设有固定旋钮,固定旋钮与滑块螺纹连接。

[0009] 作为上述方案的改进,还包括有螺杆、从动斜齿轮、主动斜齿轮和摇把,工作台右部滑槽内转动式连接螺杆,螺杆与滑块螺纹连接,螺杆左部固定连接从动斜齿轮,工作台面转动式连接摇把,摇把后部固定连接主动斜齿轮,主动斜齿轮与从动斜齿轮相

互啮合。

[0010] 本实用新型具有以下优点:本实用新型设有刻度盘、指针和第二转动盘等部件,当需要将待加工圆形管件旋转时,只需转动转动手柄,通过蜗轮蜗杆和皮带的传动,进而能带动待加工圆形管件旋转,同时第二转动盘上的指针指向刻度盘,使得工作人员能轻松准确地控制待加工圆形管件的旋转角度,操作简便,提高了工作效率。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型的立体结构示意图。

[0012] 图2为本实用新型的主动斜齿轮、从动斜齿轮和工作台等部件的剖视图。

[0013] 图3为本实用新型的刻度盘、第二转动盘和指针等部件的剖视图。

[0014] 图4为本实用新型的夹紧块、螺杆和滑块等部件的结构示意图。

[0015] 图中标号名称:1-工作台,2-伸缩气缸,3-支撑架,4-夹紧组件,411-第一转动盘,412-第一固定块,413-双向丝杆,414-夹紧块,415-旋转手柄,416-橡胶块,5-滑块,6-皮带,7-第二固定块,8-第二转动盘,9-刻度盘,10-指针,11-蜗轮,12-蜗杆,13-转动手柄,14-固定旋钮,15-螺杆,16-从动斜齿轮,17-主动斜齿轮,18-摇把,19-待加工圆形管件。

具体实施方式

[0016] 下面结合具体实施例对技术方案做进一步的说明,需要注意的是:本文中所说的上、下、左、右等指示方位的字词仅是针对所示结构在对应附图中位置而言。本文中为零部件所编序号本身,例如:第一、第二等,仅用于区分所描述的对象,不具有任何顺序或技术含义。而本申请所说如:连接、联接,如无特别说明,均包括直接和间接连接(联接)。

[0017] 一种圆形管件打孔用固定夹具,如图1-图4所示,包括有工作台1、伸缩气缸2、支撑架3、夹紧组件4、滑块5、皮带6、第二固定块7、第二转动盘8、刻度盘9、指针10、蜗轮11、蜗杆12、转动手柄13、固定旋钮14、螺杆15、从动斜齿轮16、主动斜齿轮17和摇把18,工作台1底部固定安装有伸缩气缸2,伸缩气缸2主动轴朝上,伸缩气缸2主动轴固定连接有支撑架3,工作台1右部设有滑槽,滑槽内设有滑块5和螺杆15,滑块5与工作台1滑动式连接,螺杆15与工作台1转动式连接,螺杆15与滑块5螺纹连接,螺杆15左部固定连接有从动斜齿轮16,工作台1前部转动式连接摇把18,摇把18后部固定连接主动斜齿轮17,主动斜齿轮17与从动斜齿轮16相互啮合,滑块5下部设有固定旋钮14,固定旋钮14与滑块5螺纹连接,旋转固定旋钮14,使得固定旋钮14下部与工作台1上部相互接触,进而固定旋钮14能将滑块5固定住,避免打孔时滑块5出现偏移现象,工作台1左部与滑块5左部对称式转动式安装有夹紧组件4,所述夹紧组件4包括有第一转动盘411、第一固定块412、双向丝杆413、夹紧块414、旋转手柄415和橡胶块416,工作台1左部上侧与滑块5左部对称式转动式连接第一转动盘411,第一转动盘411上固定连接第一固定块412,第一固定块412上设有滑槽,滑槽内设有双向丝杆413和两块夹紧块414,双向丝杆413与第一固定块412转动式连接,两块夹紧块414均与第一固定块412滑动式连接,双向丝杆413与两块夹紧块414螺纹连接,夹紧块414上固定连接橡胶块416,橡胶块416能防止待加工圆形管件19打滑,同时也能减少待加工圆形管件19受到损伤,双向丝杆413上部固定连接旋转手柄415,将待加工圆形管件19放置在支撑架3上部,接着启动伸缩气缸2,伸缩气缸2主动轴带动支撑架3上下移动,将支撑架3调至合适位置

则关闭伸缩气缸2,接着转动摇把18,摇把18旋转进而带动主动斜齿轮17旋转,主动斜齿轮17通过啮合传动进而带动从动斜齿轮16旋转,进而从动斜齿轮16带动螺杆15旋转,螺杆15旋转使得滑块5向左移动,进而滑块5带动右部夹紧组件4与左部夹紧组件4相互配合,将待加工圆形管件19夹紧,然后转动左右两边的旋转手柄415,旋转手柄415带动双向丝杆413旋转,进而带动上下两个夹紧块414相互靠近,进而夹紧待加工圆形管件19,工作台1左部固定连接有第二固定块7,第二固定块7的下部转动式连接有蜗杆12,蜗轮11与蜗杆12相互啮合,蜗杆12前部固定连接转动手柄13,第二固定块7右部固定连接刻度盘9,刻度盘9右部刻有旋转度数相对应的刻度,刻度盘9左部转动式连接有第二转动盘8,第二转动盘8右部上侧设有凹槽,凹槽内固定连接指针10,指针10指向刻度盘9上的刻度,第二转动盘8与左部的第一转动盘411上均安装有带轮,皮带6连接在两个带轮之间,第一转动盘411与第二转动盘8大小一致,由于第一转动盘411与第二转动盘8大小一致,所以第一转动盘411与第二转动盘8会以相同的角度进行旋转,当需要将待加工圆形管件19旋转时,只需转动转动手柄13,转动手柄13带动蜗轮11转动,进而蜗轮11通过啮合传动带动蜗杆12旋转,蜗杆12带动第二转动盘8旋转,进而第二转动盘8带动第一转动盘411旋转,进而带动待加工圆形管件19旋转,同时第二转动盘8上的指针10指向刻度盘9,使得工作人员能轻松准确地控制待加工圆形管件19的旋转角度,操作简便,提高了工作效率。

[0018] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行变化,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

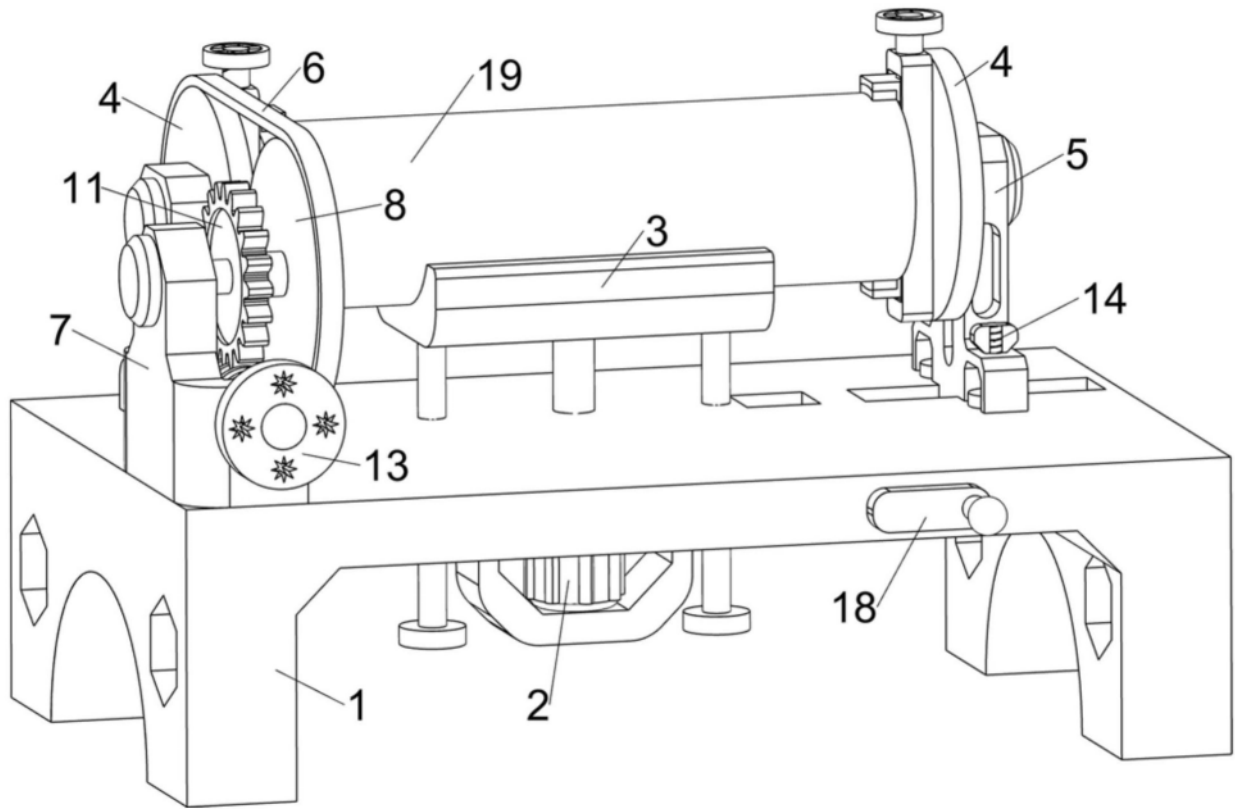


图1

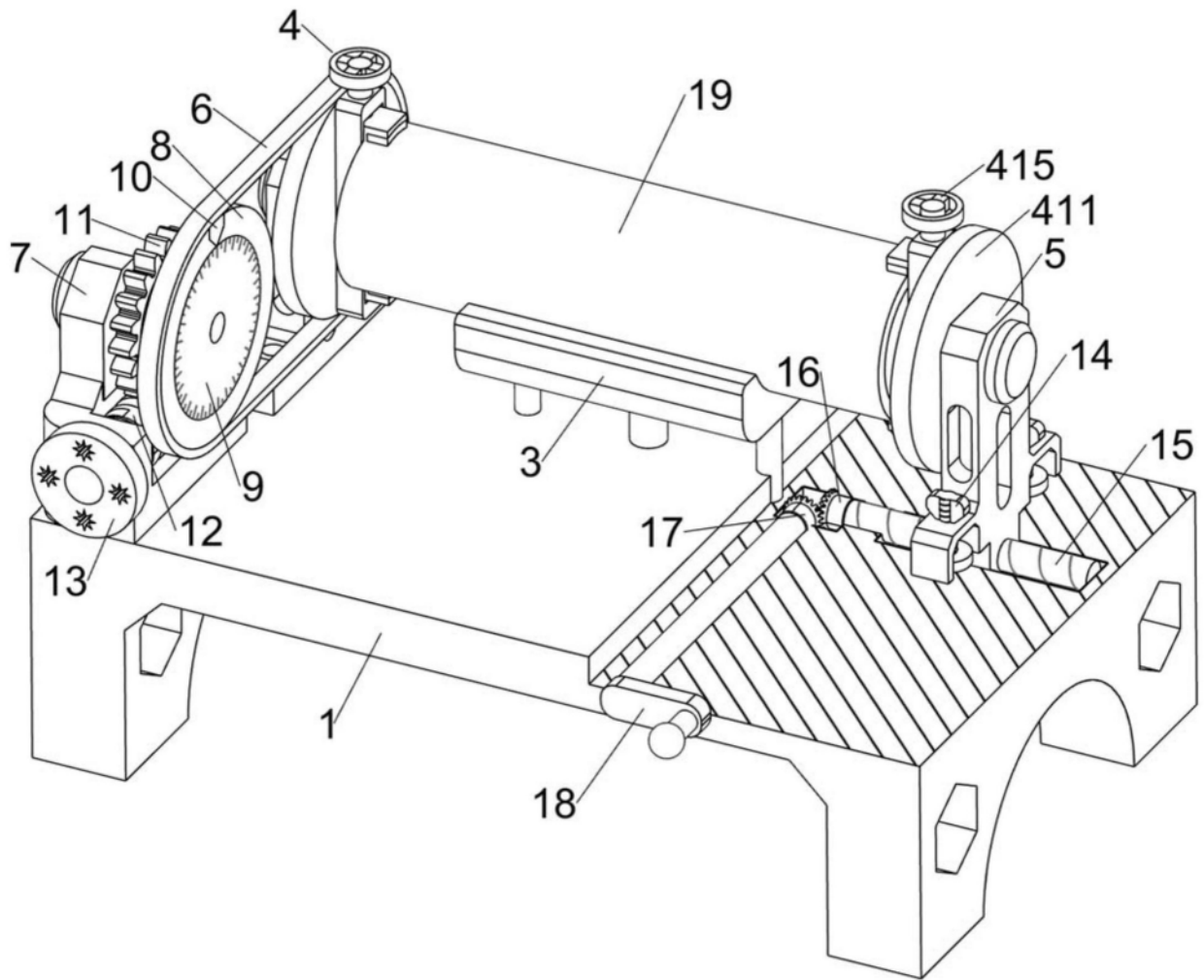


图2

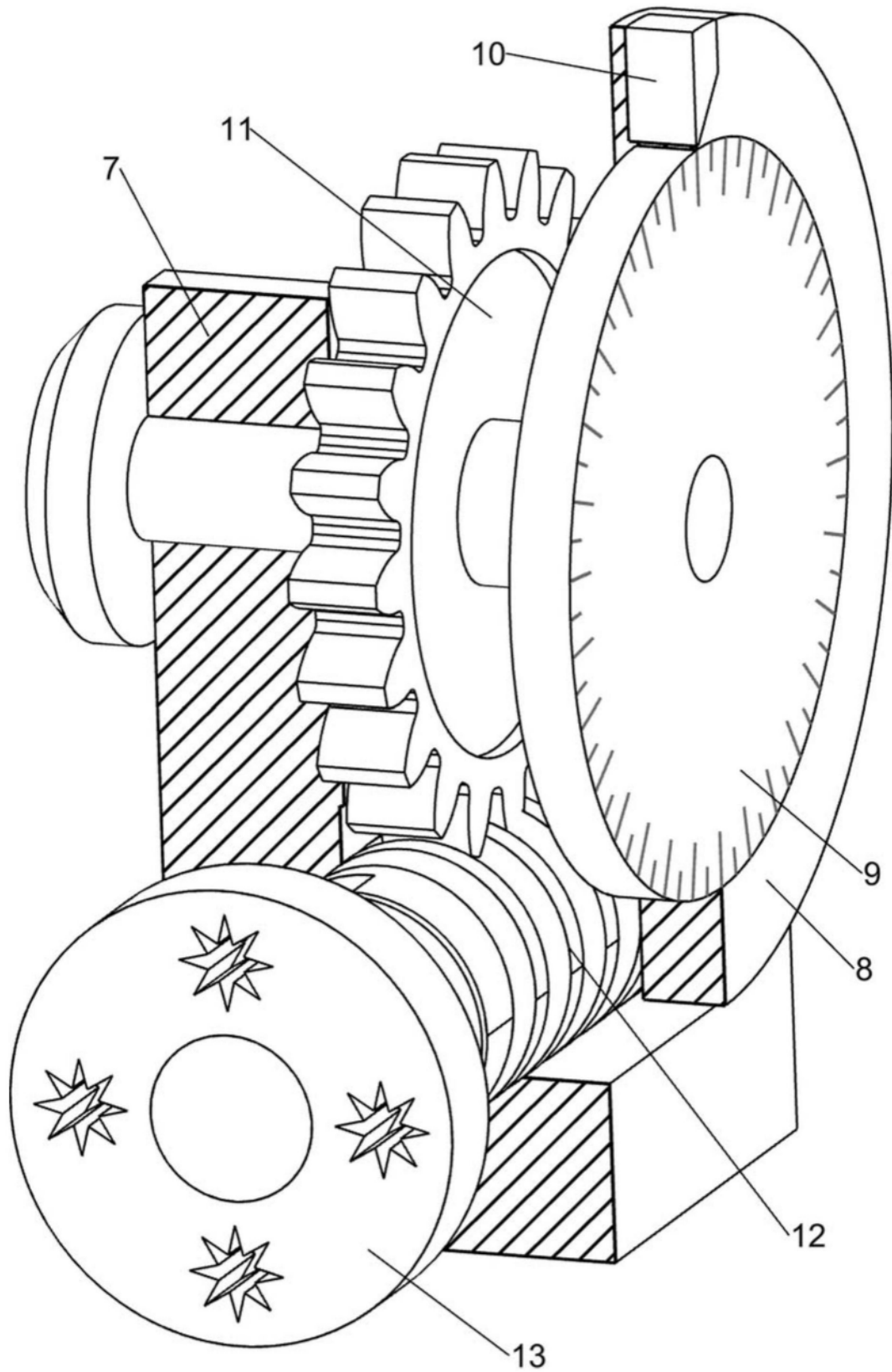


图3

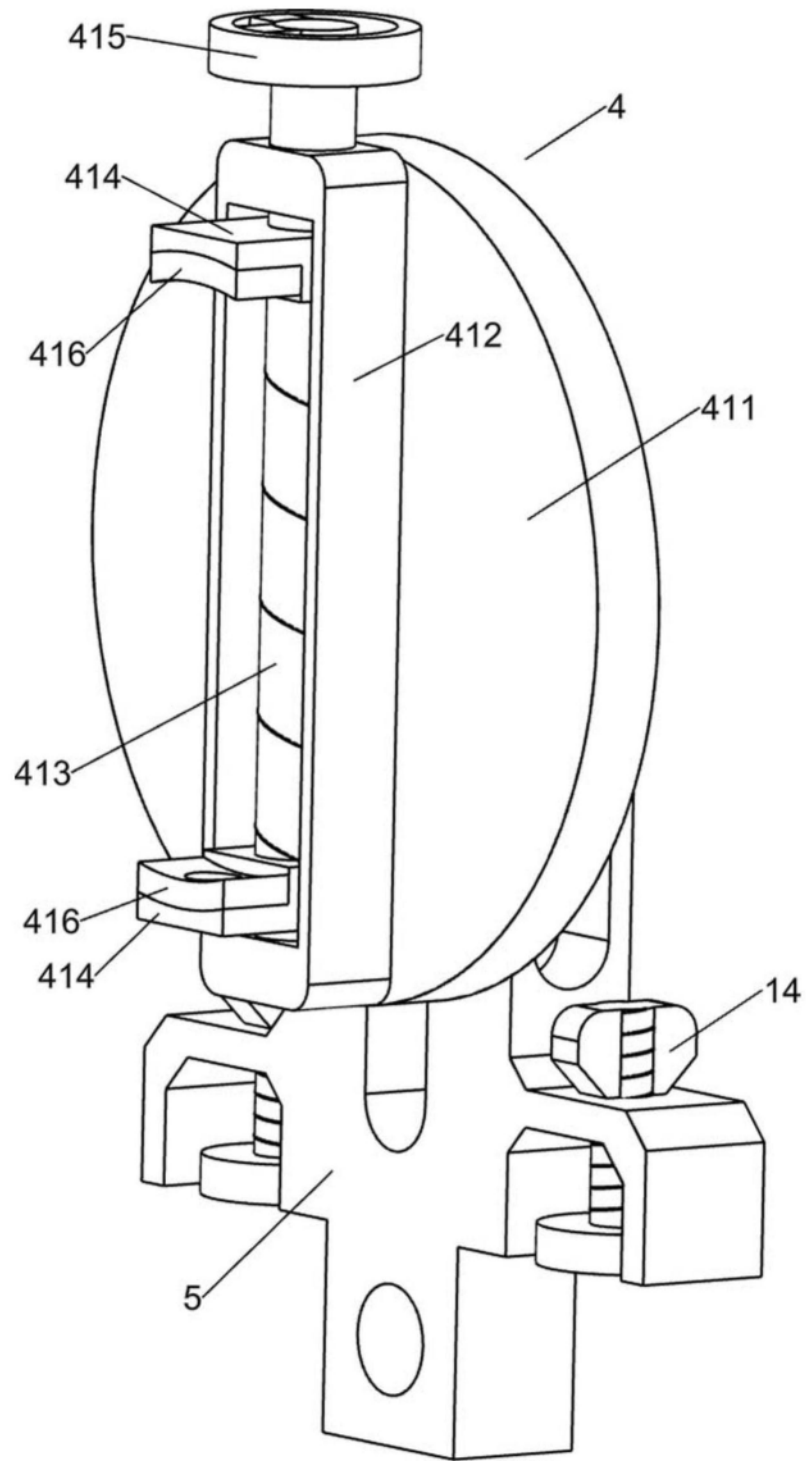


图4