(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221910891 U
(45)授权公告日 2024.10.29

(21)申请号 202323044110.1

(22)申请日 2023.11.11

(73)专利权人 贵州天禧机电设备有限公司
地址 广东省花都区荔红北路11号

(72)发明人 付旋 付军 武高勋 李鹏
陈守乾 蔡忠实 曾科 赵晗

(74)专利代理机构 北京慧思勤行专利代理事务所(普通合伙) 16263
专利代理师 唐述伟

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)
B25B 11/00(2006.01)

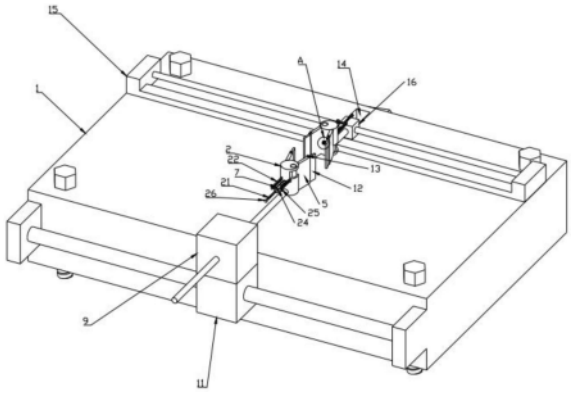
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

一种异形零件加工用夹具

(57)摘要

本实用新型公开了一种异形零件加工用夹具,包括底座,所述底座上设有不少于一个的圆柱,所述圆柱两端设有对应布置的L型通孔,所述L型通孔内均转动连接有转轴,所述转轴一侧固定连接有圆柱配合的夹板,所述转轴一端固定连接有齿轮,两个所述齿轮之间滑动连接有与齿轮啮合的齿条,所述齿条内螺纹连接有第二螺杆,所述圆柱上设有驱动齿条移动的滑动机构,本实用新型与现有技术相比优点在于,能够固定不同形状的异形零件,节约资源和时间。



CN 221910891 U

1.一种异形零件加工用夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)上设有不少于一个的圆柱(2),所述圆柱(2)两端设有对应布置的L型通孔(3),所述L型通孔(3)内均转动连接有转轴(4),所述转轴(4)一侧固定连接有圆柱(2)配合的夹板(5),所述转轴(4)一端固定连接有齿轮(6),两个所述齿轮(6)之间滑动连接有与齿轮(6)啮合的齿条(7),所述齿条(7)上螺纹连接有贯穿布置的第二螺杆(21),所述圆柱(2)上设有驱动齿条(7)移动的滑动机构,所述第二螺杆(21)所述圆柱(2)上设有与齿条(7)配合的第一滑孔(8),所述底座(1)一侧固定连接有驱动圆柱(2)移动的电动推杆(9),所述底座(1)一侧设有驱动电动推杆(9)滑动的调节机构。

2.根据权利要求1所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述调节机构包括固定连接在底座(1)一侧的对应布置的第一固定板(10),所述第一固定板(10)之间固定连接有第一无杆气缸(11)。

3.根据权利要求1所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述夹板(5)一端设有插槽,所述插槽内活动插接有连接板(12),所述夹板(5)与连接板(12)之间螺纹连接有螺栓(13)。

4.根据权利要求1所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述底座(1)一侧设有滑槽(14),所述滑槽(14)上滑动连接有第一滑板(15),所述滑槽(14)内转动连接有与第一滑板(15)配合的第一螺杆(17),所述第一滑板(15)上固定连接有第二无杆气缸(16),所述第二无杆气缸(16)一端与圆柱(2)固定连接。

5.根据权利要求4所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述第一螺杆(17)一端固定连接有第一转把(18)。

6.根据权利要求1所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述第二螺杆(21)一端端转动连接有限位板(19),所述限位板(19)上设有防滑纹(20),所述第二螺杆(21)一端固定连接有第二转把(26)。

7.根据权利要求1所述的一种异形零件加工用夹具,其特征在于:所述滑动机构包括圆柱(2)上两侧对应布置的第二固定板(22),所述第二固定板(22)上设有第二滑孔(23),所述第二滑孔(23)上滑动连接有第二滑板(24),所述第二滑板(24)与齿条(7)一端固定连接,所述第二固定板(22)上固定连接有驱动第二滑板(24)滑动的第三无杆气缸(25)。

一种异形零件加工用夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及零件固定技术领域,具体是指一种异形零件加工用夹具。

背景技术

[0002] 异形零件夹具是一种用于夹持和固定异形零件的工具,异形零件通常指的是形状特殊、不规则的零件,如曲线、弯曲、凹凸不平等,由于异形零件的特殊形状,常规的夹具难以有效地固定,这时就需要使用特殊设计的异形零件夹具。夹具的设计和使用可以提高工件的加工精度和效率,同时也可以保证操作人员的安全。夹具广泛应用于机械加工、焊接、装配等工业领域。

[0003] 现有技术中异形零件加工用夹具需要根据异形零件来设计夹具,不能固定不同形状的异形零件,浪费时间和资源。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是克服以上缺陷,提供一种异形零件加工用夹具能够固定不同形状的异形零件,节约资源和时间。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的技术方案为:一种异形零件加工用夹具,包括底座,所述底座上设有不少于一个的圆柱,所述圆柱两端设有对应布置的L型通孔,所述L型通孔内均转动连接有转轴,所述转轴一侧固定连接有圆柱配合的夹板,所述转轴一端固定连接有齿轮,两个所述齿轮之间滑动连接有与齿轮啮合的齿条,所述齿条上螺纹连接有贯穿布置的第二螺杆,所述圆柱上设有驱动齿条移动的滑动机构,所述第二螺杆所述圆柱上设有与齿条配合的第一滑孔,所述底座一侧固定连接有驱动圆柱移动的电动推杆,所述底座一侧设有驱动电动推杆滑动的调节机构。

[0006] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0007] 通过驱动两侧的第二螺杆向内旋入对零件两端进行夹持固定,启动滑动机构驱动两侧的齿条滑动,带动两侧的齿轮转动,两侧的齿轮带动两侧的夹板在进一步对零件的两侧面进行夹持,使异形零件固定,对于不同形状的异形零件都可以固定。

[0008] 作为改进,所述调节机构包括固定连接在底座一侧的对应布置的固定板,所述固定板之间固定连接有无杆气缸。

[0009] 作为改进,所述夹板一端设有插槽,所述插槽内活动插接有连接板,所述夹板与连接板之间螺纹连接有螺栓。

[0010] 作为改进,所述底座一侧设有滑槽,所述滑槽上滑动连接有第一滑板,所述滑槽内转动连接有与第一滑板配合的第一螺杆,所述第一滑板上固定连接有第二无杆气缸,所述第二无杆气缸一端与圆柱固定连接。

[0011] 作为改进,所述第一螺杆一端固定连接有第一转把。

[0012] 作为改进,所述第二螺杆一端端转动连接有限位板,所述限位板上设有防滑纹,所述第二螺杆一端固定连接有第二转把。

[0013] 作为改进,所述滑动机构包括圆柱上两侧对应布置的第二固定板,所述第二固定板上设有第二滑孔,所述第二滑孔上滑动连接有第二滑板,所述第二滑板与齿条一端固定连接,所述第二固定板上固定连接有驱动第二滑板滑动的第三无杆气缸。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种异形零件加工用夹具立体图。

[0015] 图2是本实用新型一种异形零件加工用夹具爆炸图。

[0016] 图3是本实用新型一种异形零件加工用夹具圆柱及其外部连接件爆炸图。

[0017] 图4是本实用新型一种异形零件加工用夹具圆柱及其外部连接件剖面图。

[0018] 图5是本实用新型一种异形零件加工用夹具A处放大图。

[0019] 如图所示:1、底座;2、圆柱;3、L型通孔;4、转轴;5、夹板;6、齿轮;7、齿条;8、滑孔;9、电动推杆;10、第一固定板;11、第一无杆气缸;12、连接板;13、螺栓;14、滑槽;15、第一滑板;16、第二无杆气缸;17、第一螺杆;18、第一转把;19、限位板;20、防滑纹;21、第二螺杆;22、第二固定板;23、第二滑孔;24、滑板;25、第三无杆气缸;26、第二转把。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例;基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0021] 如图1至图5所示,一种异形零件加工用夹具,包括底座1,所述底座1上设有不少于一个的圆柱2,所述底座1一侧设有滑槽14,所述滑槽14上滑动连接有第一滑板15,所述滑槽14内转动连接有与第一滑板15配合的第一螺杆17,所述第一螺杆17一端固定连接有第一转把18,所述第一滑板15上固定连接有第二无杆气缸16,所述第二无杆气缸16一端与圆柱2固定连接,所述圆柱2两端设有对应布置的L型通孔3,所述L型通孔3内均转动连接有转轴4,所述转轴4一侧固定连接有圆柱2配合的夹板5,所述夹板5一端设有插槽,所述插槽内活动插接有连接板12,所述夹板5与连接板12之间螺纹连接有螺栓13,所述转轴4一端固定连接有齿轮6,两个所述齿轮6之间滑动连接有与齿轮6啮合的齿条7,所述齿条7上螺纹连接有贯穿布置的第二螺杆21。

[0022] 所述圆柱2上设有两侧对应布置第二固定板22,所述第二固定板22上设有第二滑孔23,所述第二滑孔23上滑动连接有第二滑板24,所述第二滑板24与齿条7一端固定连接,所述第二固定板22上固定连接有驱动第二滑板24滑动的第三无杆气缸25,所述第二螺杆21所述圆柱2上设有与齿条7配合的第一滑孔8,所述第二螺杆21一端端转动连接有限位板19,所述限位板19上设有防滑纹20,所述第二螺杆21一端固定连接有第二转把26,所述底座1一侧固定连接有驱动圆柱2移动的电动推杆9,所述底座1一侧固定连接有对应布置的第一固定板10,所述第一固定板10之间固定连接有第一无杆气缸11。

[0023] 在具体的使用中,首先将异形零件放到底座1上,然后转动第一转把18,第一螺杆17转动带动第一滑板15移动当转动到合适位置时停止,手动调整更为精确,然后启动第二无杆气缸16,当移动到与异形零件平行时停止,然后转动第二转把26,使限位板19与异形零

件接触,启动第三无杆气缸25,第三无杆气缸25带动第二滑板24滑动,第二滑板24带动齿条7移动,齿条7带动齿轮6转动,齿轮6带动夹板6转动,从而夹住异形零件,然后启动第一无杆气缸11,当移动到与第二无杆气缸16位置一致时停止,然后启动电动推杆9,此时电动推杆9带动一端内的圆柱2向异形零件移动,当夹板5与异形零件接触时,关闭电动推杆9,启动第三无杆气缸25,从而使夹板5夹住异形零件,然后转动第二转把26,使限位板19固定异形零件,当固定好之后,此时夹板5固定异形零件两侧,然后进行加工,夹板5一端的连接板12可以固定不同大小的异形零件。

[0024] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0025] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,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多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

[0026] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

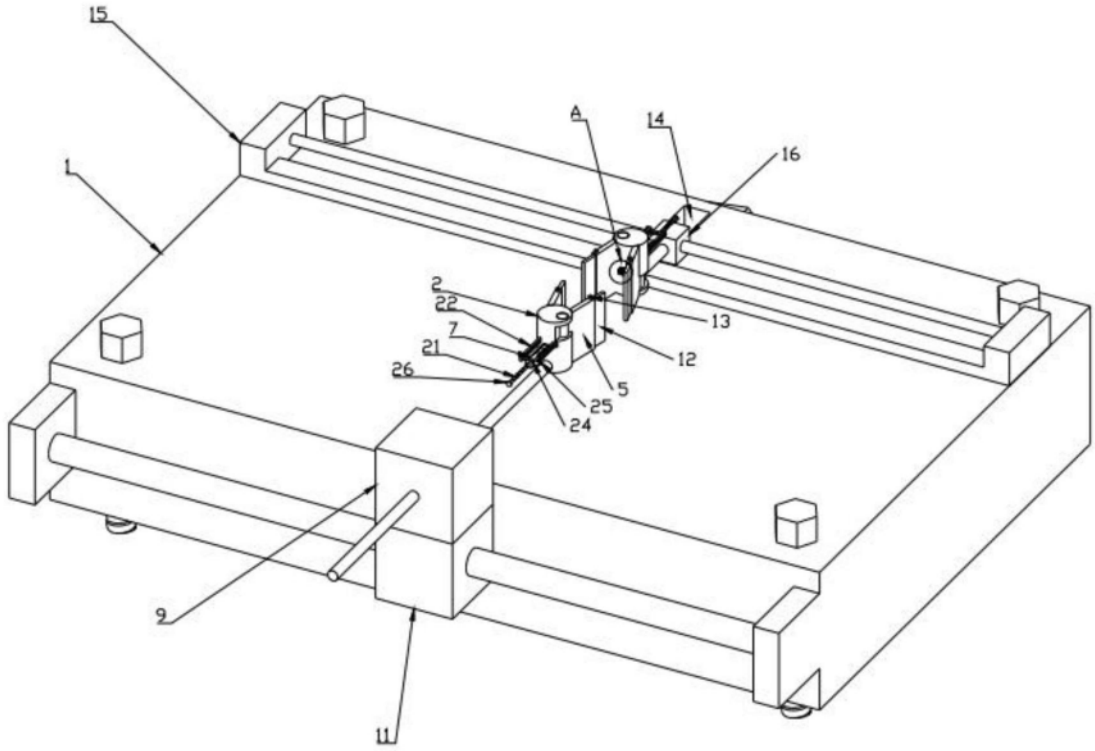


图1

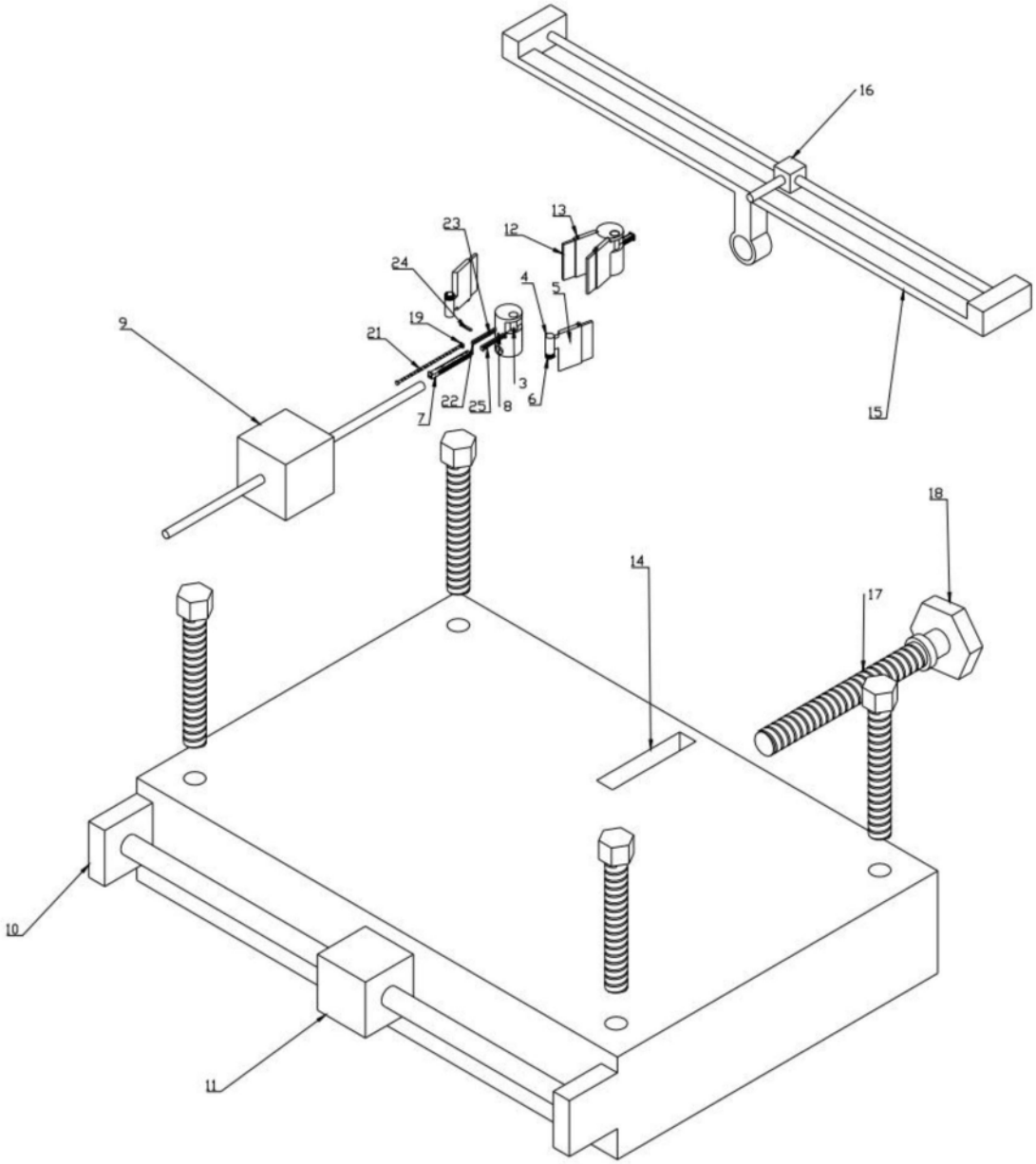


图2

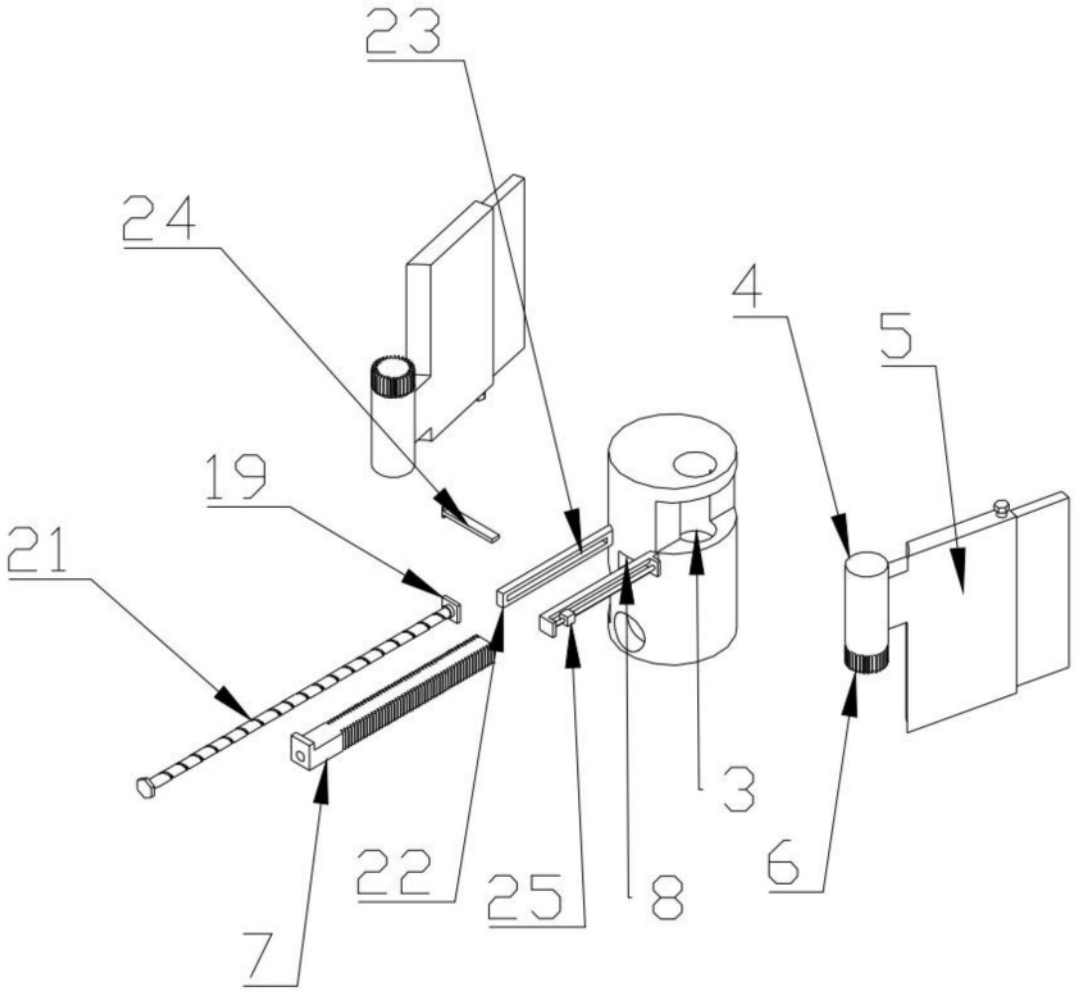


图3

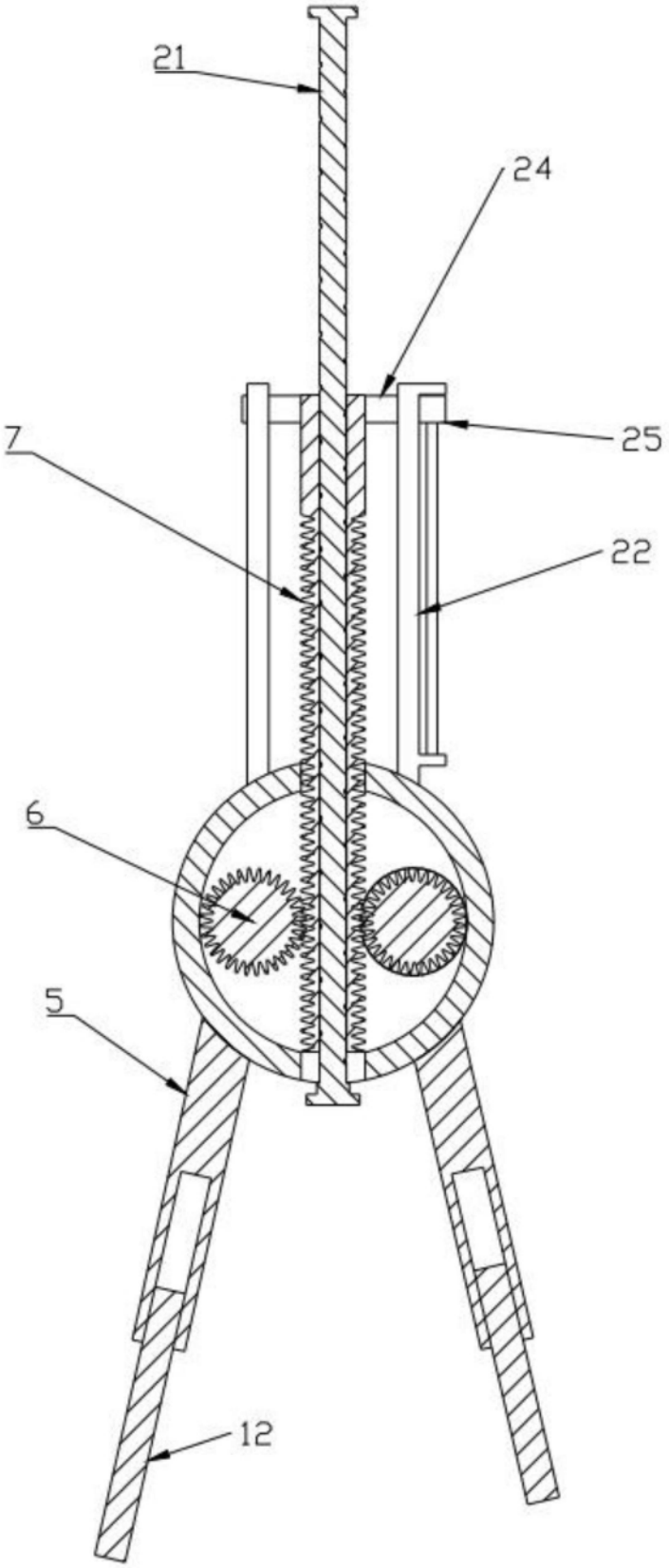


图4

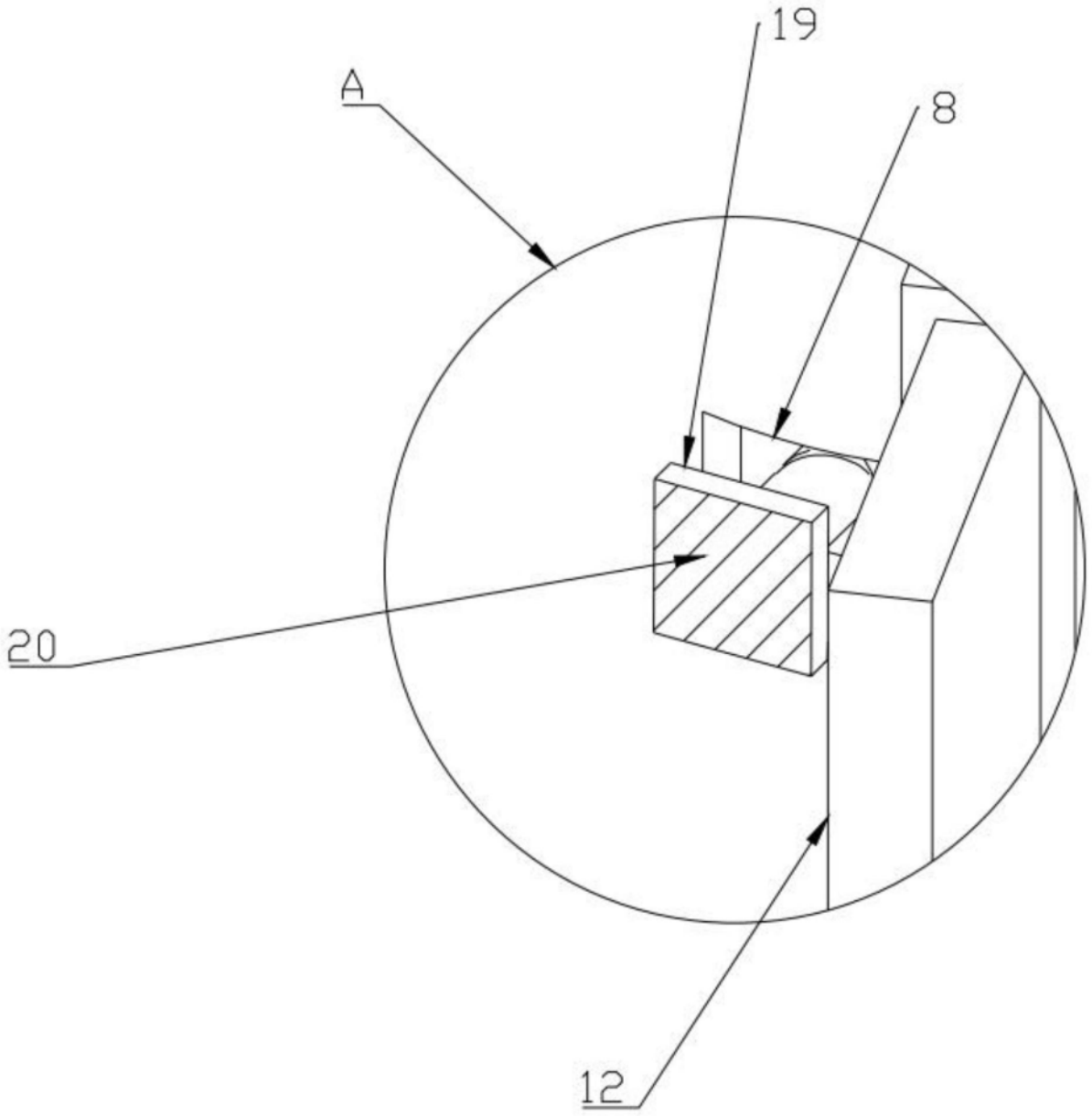


图5