



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221134996 U

(45) 授权公告日 2024.06.14

(21) 申请号 202322812365.1

(22) 申请日 2023.10.19

(73) 专利权人 德州豪沃机械制造有限公司

地址 253500 山东省德州市陵城区经济开发
区迎宾街南段路东

(72) 发明人 朱林林 刘儒全 王艳 张庆国
侯莹莹 李丽

(74) 专利代理机构 德州鲁旺知识产权代理事务
所(普通合伙) 37345

专利代理师 黄天浩

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 7/02 (2006.01)

B23K 37/04 (2006.01)

B23K 37/047 (2006.01)

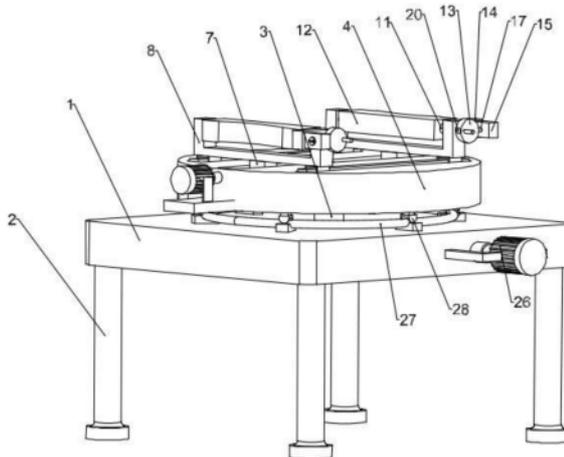
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种机械加工定位设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工定位设备,包括工作台,工作台顶面中央位置穿设有转轴一,转轴一顶面上固定设有转台,在转台顶面中部沿其直径方向开设有安装槽,安装槽两内侧壁上共同转动设有双向丝杆,双向丝杆两端分别设有与其相适配的滑动座,两个滑动座顶面上分别固定设有U型架,两个U型架内壁上还分别通过转轴二设有抵接座,两个抵接座一端为平面结构,另一端为弧形结构设置,每个转轴二伸出U型架的端部还固定设有转盘,且U型架上还设有对转盘限位的固定装置。本实用新型不仅根据方形部件或圆形部件的变化对其进行选择性的夹紧定位,还能够对定位后的部件进行角度调节,从而提高本装置的使用效率。



1. 一种机械加工定位设备,包括工作台(1)以及工作台(1)底面的支撑杆(2),其特征在于:所述工作台(1)顶面中央位置穿设有转轴一(3),所述转轴一(3)顶面上固定设有转台(4),在所述转台(4)顶面中部沿其直径方向开设有安装槽(5),所述安装槽(5)两内侧壁上共同转动设有双向丝杆(6),所述双向丝杆(6)两端分别设有与其相适配的滑动座(7),两个所述滑动座(7)顶面上分别固定设有U型架(8),两个所述U型架(8)内壁上还分别通过转轴二(11)设有抵接座(12),两个所述抵接座(12)一端为平面结构,另一端为弧形结构设置,每个所述转轴二(11)伸出U型架(8)的端部还固定设有转盘(13),且U型架(8)上还设有对转盘(13)限位的固定装置,所述工作台(1)上还设有对转轴一(3)控制的调节装置。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工定位设备,其特征在于:所述固定装置包括连接座(14)、固定座(15)和定位销(17),在与转盘(13)同侧的两个U型架(8)相对端部分别固定设有连接座(14),两个所述连接座(14)外侧面上还分别固定设有固定座(15),所述固定座(15)上于转盘(13)中部对应处开设有空腔(16),且还于空腔(16)内穿设有定位销(17),在靠近空腔(16)内侧壁的所述定位销(17)外侧面上固定设有压板(18),且还在压板(18)和空腔(16)顶壁之间的所述定位销(17)外侧面上绕设有复位弹簧(19),所述转盘(13)前后两侧外侧面中部还分别开设有与定位销(17)相适配的销孔(20)。

3. 根据权利要求1或2任一项所述的一种机械加工定位设备,其特征在于:所述转台(4)顶面上还于安装槽(5)的左右两端分别开设有凹槽,所述凹槽底壁上还固定设有滑轨(9),每个所述滑轨(9)上分别设有两个与其相适配的滑块(10),每个所述滑块(10)顶面端部分别固定连接在相对应的U型架(8)底面上。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工定位设备,其特征在于:所述调节装置包括蜗轮(23)和蜗杆(25),在与转轴一(3)相对应的所述工作台(1)内还开设有安装腔(22),在安装腔(22)内的所述转轴一(3)外侧面上设有蜗轮(23),在蜗轮(23)前后两侧的所述安装腔(22)底壁上还分别固定设有支撑座(24),两个所述支撑座(24)上共同转动设有与蜗轮(23)相适配的蜗杆(25),所述蜗杆(25)伸出工作台(1)的端部连接在电机一(26)的输出轴上。

5. 根据权利要求1或4任一项所述的一种机械加工定位设备,其特征在于:所述工作台(1)顶面上以转轴一(3)为圆心的圆周面上通过安装架设有环形导轨(27),所述环形导轨(27)上设有多个与其相适配的滑轮(28),每个所述滑轮(28)上的连接架顶面固定连接在转台(4)底面对应处。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工定位设备,其特征在于:所述双向丝杆(6)伸出转台(4)的端部连接在电机二(21)的输出轴上。

一种机械加工定位设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,具体是一种机械加工定位设备。

背景技术

[0002] 机械加工是指通过一种机械设备对工件的外形尺寸或性能进行改变的过程,常见的机械加工方式有切割、钻孔、焊接等,工厂可根据生产的需求选择不同的机械加工设备对工件进行加工,通过机械加工可有效提高生产效率,机械加工时需要使用到定位设备。

[0003] 传统的定位设备在使用过程中不能根据方形部件或圆形部件的形状变化对其夹具进行适应性调节,影响该装置的使用范围;而且也不能对定位后的部件进行圆周方向的角度调节,不能满足多种加工位置的需求,降低了该装置的使用效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题就是克服以上的技术缺陷,提供一种机械加工定位设备。

[0005] 为了解决上述问题,本实用新型的技术方案为:一种机械加工定位设备,包括工作台以及工作台底面的支撑杆,所述工作台顶面中央位置穿设有转轴一,所述转轴一顶面上固定设有转台,在所述转台顶面中部沿其直径方向开设有安装槽,所述安装槽两内侧壁上共同转动设有双向丝杆,所述双向丝杆两端分别设有与其相适配的滑动座,两个所述滑动座顶面上分别固定设有U型架,两个所述U型架内壁上还分别通过转轴二设有抵接座,两个所述抵接座一端为平面结构,另一端为弧形结构设置,每个所述转轴二伸出U型架的端部还固定设有转盘,且U型架上还设有对转盘限位的固定装置,所述工作台上还设有对转轴一控制的调节装置。

[0006] 进一步,所述固定装置包括连接座、固定座和定位销,在与转盘同侧的两个U型架相对端部分别固定设有连接座,两个所述连接座外侧面上还分别固定设有固定座,所述固定座上于转盘中部对应处开设有空腔,且还于空腔内穿设有定位销,在靠近空腔内侧壁的所述定位销外侧面上固定设有压板,且还在压板和空腔顶壁之间的所述定位销外侧面上绕设有复位弹簧,所述转盘前后两侧外侧面中部还分别开设有与定位销相适配的销孔。

[0007] 进一步,所述转台顶面上还于安装槽的左右两端分别开设有凹槽,所述凹槽底壁上还固定设有滑轨,每个所述滑轨上分别设有两个与其相适配的滑块,每个所述滑块顶端部分别固定连接在相对应的U型架底面上。

[0008] 进一步,所述调节装置包括蜗轮和蜗杆,在与转轴一相对应的所述工作台内还开设有安装腔,在安装腔内的所述转轴一外侧面上设有蜗轮,在蜗轮前后两侧的所述安装腔底壁上还分别固定设有支撑座,两个所述支撑座上共同转动设有与蜗轮相适配的蜗杆,所述蜗杆伸出工作台的端部连接在电机一的输出轴上。

[0009] 进一步,所述工作台顶面上以转轴一为圆心的圆周面上通过安装架设有环形导轨,所述环形导轨上设有多个与其相适配的滑轮,每个所述滑轮上的连接架顶面固定连接

在转台底面对应处。

[0010] 进一步,所述双向丝杆伸出转台的端部连接在电机二的输出轴上。

[0011] 本实用新型与现有技术相比的优点在于:

[0012] 1、通过设置的双向丝杆、滑动座、U型架、转轴二和抵接座的配合下以及在固定装置的作用下,能够根据方形部件或圆形部件的形状变化对其抵接座进行转动调节,使其抵接座的端部在平面结构或弧形结构之间进行切换,调节完成后在通过固定装置对其进行有效的定位,从而满足对方形部件或圆形部件的夹紧定位操作;

[0013] 2、通过设置的转轴、转台、环形导轨和滑轮的配合下以及在蜗轮、蜗杆和电机一的作用下,能够在转轴的作用下带动转台进行圆周方向的转动,从而能够对定位后的部件进行圆周方向的角度调节,满足同一个部件上的多个加工位置的使用需求。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的第一视角结构图。

[0015] 图2是本实用新型的第二视角结构图。

[0016] 图3是本实用新型中工作台的俯视图。

[0017] 图4是本实用新型中固定座和定位销配合的结构图。

[0018] 如图所示:1、工作台;2、支撑杆;3、转轴一;4、转台;5、安装槽;6、双向丝杆;7、滑动座;8、U型架;9、滑轨;10、滑块;11、转轴二;12、抵接座;13、转盘;14、连接座;15、固定座;16、空腔;17、定位销;18、压板;19、复位弹簧;20、销孔;21、电机二;23、蜗轮;24、支撑座;25、蜗杆;26、电机一;27、环形导轨;28、滑轮。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 如图1至图4所示,一种机械加工定位设备,包括工作台1以及工作台1底面的支撑杆2,工作台1顶面中央位置穿设有转轴一3,转轴一3顶面上固定设有转台4,在转台4顶面中部沿其直径方向开设有安装槽5,安装槽5两内侧壁上共同转动设有双向丝杆6,双向丝杆6两端分别设有与其相适配的滑动座7,两个滑动座7顶面上分别固定设有U型架8,通过双向丝杆6的转动带动两端的滑动座7进行相对或相背移动,从而带动两端的U型架8进行相对或相背移动,转台4顶面上还于安装槽5的左右两端分别开设有凹槽,凹槽底壁上还固定设有滑轨9,每个滑轨9上分别设有两个与其相适配的滑块10,每个滑块10顶面端部分别固定连接在相对应的U型架8底面上,滑轨9和滑块10的配合能够保证U型架8左右移动过程中的平稳性;

[0021] 两个U型架8内壁上还分别通过转轴二11设有抵接座12,且抵接座12前后两侧端部分别伸出U型架8外部,且抵接座12固定连接在转轴二11上,两个抵接座12一端为平面结构,另一端为弧形结构设置,在两个平面结构的配合下能够对方形结构的部件进行有效的夹紧定位,在两个弧形结构的配合能够对圆形结构的部件进行有效的夹紧定位,从而增大本装

置的使用范围,双向丝杆6伸出转台4的端部连接在电机二21的输出轴上,每个转轴二11伸出U型架8的端部还固定设有转盘13,且U型架8上还设有对转盘13限位的固定装置,工作台1上还设有对转轴一3控制的调节装置。

[0022] 固定装置包括连接座14、固定座15和定位销17,在与转盘13同侧的两个U型架8相对端部分别固定设有连接座14,两个连接座14外侧面上还分别固定设有固定座15,固定座15上于转盘13中部对应处开设有空腔16,且还于空腔16内穿设有定位销17,在靠近空腔16内侧壁的定位销17外侧面上固定设有压板18,且还在压板18和空腔16顶壁之间的定位销17外侧面上绕设有复位弹簧19,转盘13前后两侧外侧面中部还分别开设有与定位销17相适配的销孔20,在定位销17和销孔的配合下对其转盘13进行有效的定位,从而对转轴二11进行定位,同时对调节后的抵接座12进行有效的定位。

[0023] 调节装置包括蜗轮23和蜗杆25,在与转轴一3相对应的工作台1内还开设有安装腔22,在安装腔22内的转轴一3外侧面上设有蜗轮23,在蜗轮23前后两侧的安装腔22底壁上还分别固定设有支撑座24,两个支撑座24上共同转动设有与蜗轮23相适配的蜗杆25,蜗杆25伸出工作台1的端部连接在电机一26的输出轴上。

[0024] 工作台1顶面上以转轴一3为圆心的圆周面上通过安装架设有环形导轨27,环形导轨27上设有多个与其相适配的滑轮28,每个滑轮28上的连接架顶面固定连接在转台4底面对应处,环形导轨27和滑轮28的配合能够保证转台4转动过程中的平稳性。

[0025] 在具体的使用中,首先根据对方形部件或圆形部件的定位对抵接座12的端部进行适应性调节,在调节时,拉动定位销17使其向外伸出与其销孔20进行分离,然后向上转动转轴二11,带动抵接座12进行转动,能够对其端部的平面结构或弧形结构进行适应性调节,调节完成后,松开对定位销17的外力,在复位弹簧19的作用下,使其定位销17进行复位,在与另一个销孔20进行配合,对其转盘13进行有效的定位,同时能够对调节后的抵接座12进行有效定位,然后将部件放到两个抵接座12之间的位置,启动电机二21带动双向丝杆6进行转动,在带动两端的滑动座7进行相背移动,同时带动U型架8进行相对移动,在带动两端的抵接座12进行相对移动,对其部件进行有效的定位,当需要对定位后的部件进行角度调节时,启动电机二26带动蜗杆25进行转动,在蜗杆25和蜗轮23啮合的作用下带动转轴3进行转动,在带动转台4进行转动,能够对定位后部件的加工角度进行调节,从而提高本装置的使用效率。

[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。

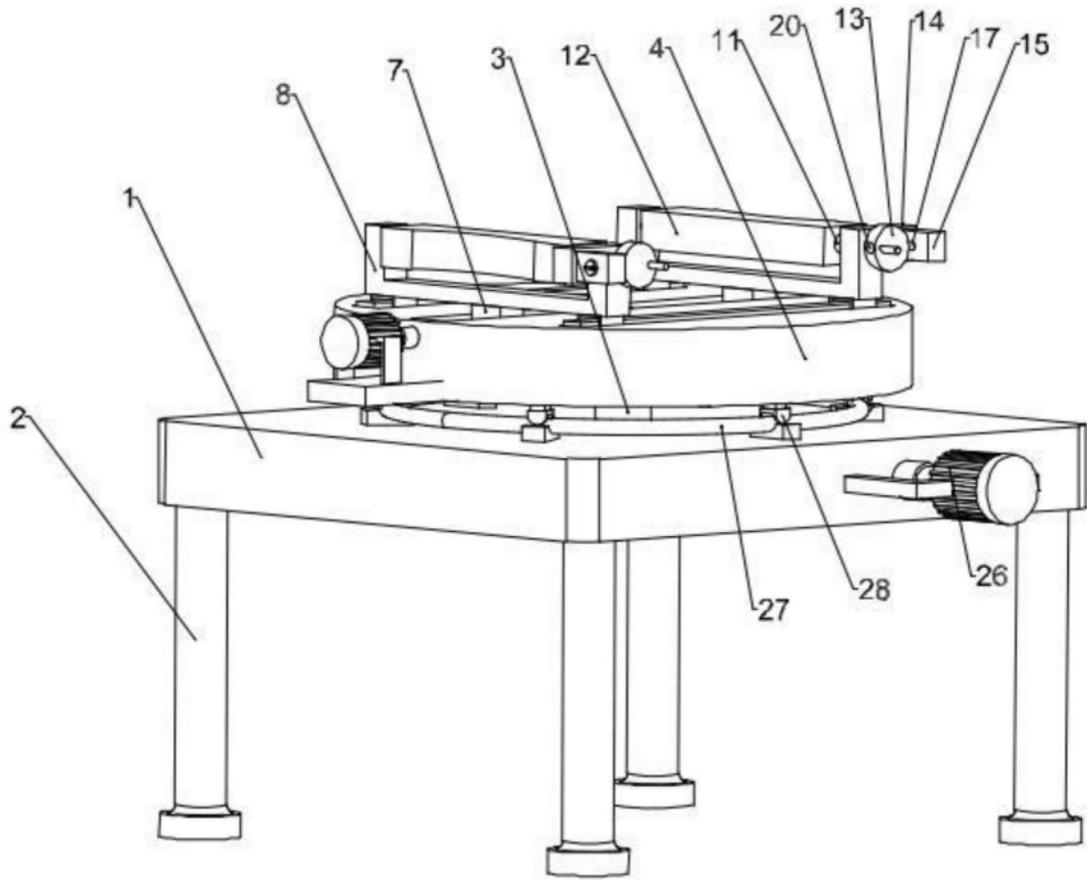


图1

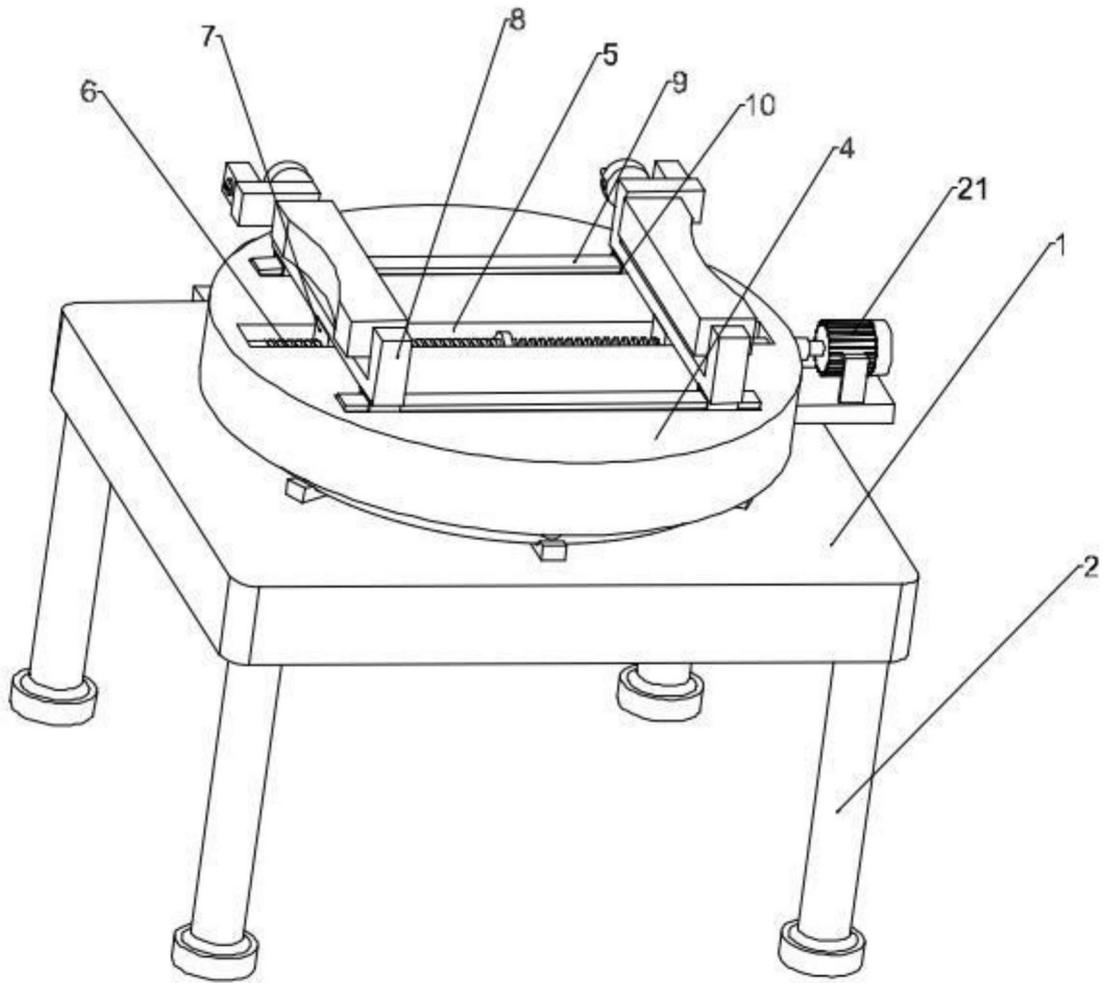


图2

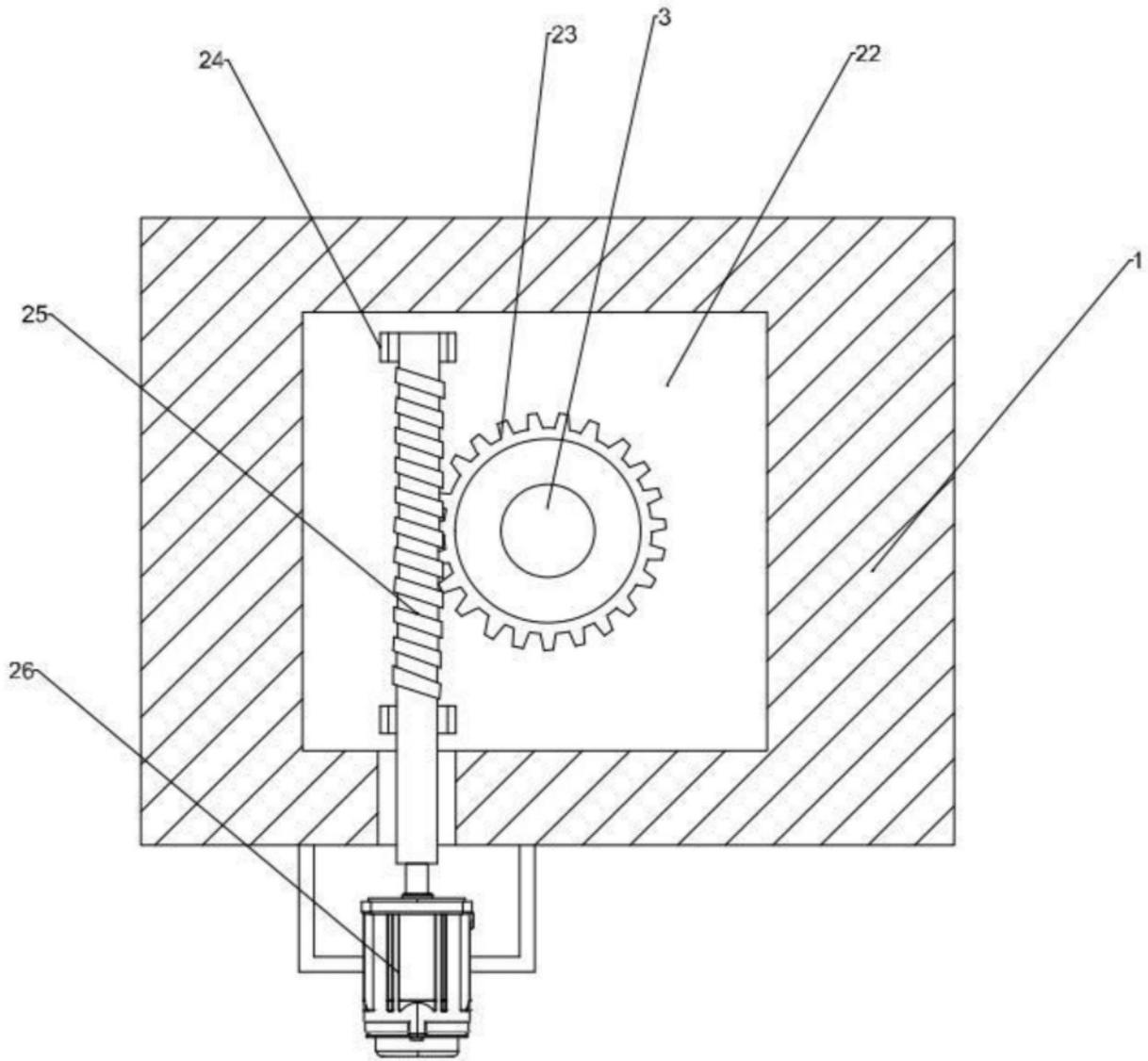


图3

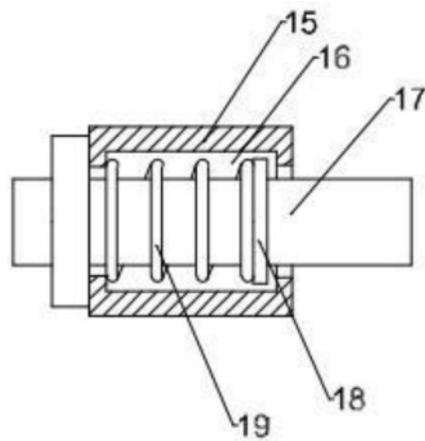


图4