(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221110739 U
(45)授权公告日 2024.06.11

(21)申请号 202323132750.8

(22)申请日 2023.11.21

(73)专利权人 贵阳航诺精密机械有限公司
地址 550025 贵州省贵阳市经济开发区小孟街道办事处开发大道贵阳鑫恒泰实业有限公司2号厂房

(72)发明人 陈晓丹

(74)专利代理机构 北京神州信德知识产权代理事务所(普通合伙) 11814
专利代理师 胡正耀

(51)Int.Cl.
B23Q 3/00(2006.01)

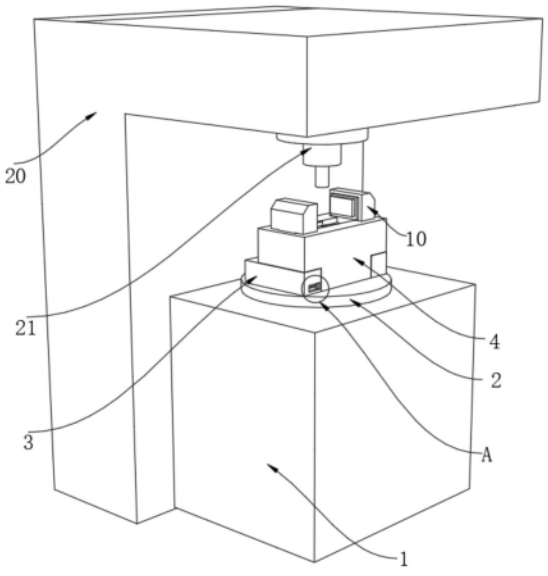
权利要求书1页 说明书3页 附图6页

(54)实用新型名称

一种数控机床用工件固定夹具

(57)摘要

本实用新型涉及数控机床领域,公开了一种数控机床用工件固定夹具,包括底座,所述底座的顶端转动连接有转盘,所述转盘的顶端固定连接有固定座,所述固定座的内部滑动连接有滑动座,所述滑动座的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧左右两端均螺纹连接有滑动块,所述滑动块的内部设置有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有夹板,所述滑动槽的内部设置有推动组件。本实用新型中,实现了对加工部件进行柔性夹持,更均匀地分布夹持力,避免夹持力度太大使得工件的变形,减少加工时产生的震动,提高加工的精度,更快的调节加工的角度,减少手动调节角度的次数,提高了生产效率。



CN 221110739 U

1.一种数控机床用工件固定夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端转动连接有转盘(2),所述转盘(2)的顶端固定连接有固定座(3),所述固定座(3)的内部滑动连接有滑动座(4),所述滑动座(4)的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的内部固定连接有螺纹杆(9),所述螺纹杆(9)的外侧左右两端均螺纹连接有滑动块(10),所述滑动块(10)的内部设置有滑动槽(22),所述滑动槽(22)的内部滑动连接有夹板(11),所述滑动槽(22)的内部设置有推动组件,两个所述夹板(11)的相近一侧均固定连接有橡胶板(13),所述底座(1)的内部安装有动力组件,所述转盘(2)的底端固定连接有从动齿轮(16),所述固定座(3)的内部左侧设置有推动弹簧二(17),所述固定座(3)的内部左侧滑动连接有卡柱(19),所述卡柱(19)的前侧固定连接有拨动组件。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述驱动组件包括电机一(5)、传动皮带轮(6)、传动带(7)和从动皮带轮(8),所述电机一(5)安装在所述滑动座(4)的内部,所述传动皮带轮(6)的右侧固定连接在所述电机一(5)的驱动端,所述传动带(7)套设在所述传动皮带轮(6)的外侧,所述从动皮带轮(8)的内部固定连接在所述螺纹杆(9)的外侧中部。

3.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述推动组件包括推动弹簧一(12),多个所述推动弹簧一(12)设置在所述滑动槽(22)的内部,所述推动弹簧一(12)与所述夹板(11)相接触。

4.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述动力组件包括电机二(14)和传动齿轮(15),所述电机二(14)安装在所述底座(1)的内部,所述传动齿轮(15)的底端固定连接在所述电机二(14)的驱动端。

5.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述拨动组件包括拨动块(18)和拨动槽(23),所述拨动块(18)的后端固定连接在所述卡柱(19)的前侧,所述拨动槽(23)设置在所述固定座(3)的内部左侧。

6.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述底座(1)的后侧固定连接有切削机(20),所述切削机(20)的内部安装有切削刀头(21)。

7.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述螺纹杆(9)转动连接在所述滑动座(4)的内部,所述推动弹簧二(17)的右侧固定连接在所述卡柱(19)的左侧。

8.根据权利要求1所述的一种数控机床用工件固定夹具,其特征在于:所述卡柱(19)滑动连接在所述滑动座(4)的内部底端,两个所述滑动块(10)滑动连接在所述滑动座(4)的内部顶端。

一种数控机床用工件固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床领域,尤其涉及一种数控机床用工件固定夹具。

背景技术

[0002] 数控机床用工件固定夹具是一种专用工具或装置,用于在数控(CNC)机床上夹紧和固定工件,以便进行精密加工和制造,数控机床用工件固定夹具是数控加工过程中不可或缺的组成部分,它们在提高加工精度、生产效率和一致性方面起着关键作用,有助于满足各种工程要求。

[0003] 现有的部分数控机床用工件固定夹具在使用夹具对部分加工件进行夹持时,因为夹持力度较大可能会导致加工件发生变形,同时也可能会导致加工件的表面发生磨损,增加了生产成本。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种数控机床用工件固定夹具,旨在改善现有技术中部分数控机床用工件固定夹具在使用夹具对部分加工件进行夹持时,夹持力度较大导致加工件发生变形的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种数控机床用工件固定夹具,包括底座,所述底座的顶端转动连接有转盘,所述转盘的顶端固定连接有固定座,所述固定座的内部滑动连接有滑动座,所述滑动座的内部安装有驱动组件,所述驱动组件的内部固定连接有螺纹杆,所述螺纹杆的外侧左右两端均螺纹连接有滑动块,所述滑动块的内部设置有滑动槽,所述滑动槽的内部滑动连接有夹板,所述滑动槽的内部设置有推动组件,两个所述夹板的相近一侧均固定连接有橡胶板,所述底座的内部安装有动力组件,所述转盘的底端固定连接有从动齿轮,所述固定座的内部左侧设置有推动弹簧二,所述固定座的内部左侧滑动连接有卡柱,所述卡柱的前侧固定连接有拨动组件。

[0007] 所述驱动组件包括电机一、传动皮带轮、传动带和从动皮带轮,所述电机一安装在所述滑动座的内部,所述传动皮带轮的右侧固定连接在所述电机一的驱动端,所述传动带套设在所述传动皮带轮的外侧,所述从动皮带轮的内部固定连接在所述螺纹杆的外侧中部。

[0008] 所述推动组件包括推动弹簧一,多个所述推动弹簧一设置在所述滑动槽的内部,所述推动弹簧一与所述夹板相接触。

[0009] 所述动力组件包括电机二和传动齿轮,所述电机二安装在所述底座的内部,所述传动齿轮的底端固定连接在所述电机二的驱动端。

[0010] 所述拨动组件包括拨动块和拨动槽,所述拨动块的后端固定连接在所述卡柱的前侧,所述拨动槽设置在所述固定座的内部左侧。

[0011] 所述底座的后侧固定连接有切削机,所述切削机的内部安装有切削刀头。

[0012] 所述螺纹杆转动连接在所述滑动座的内部,所述推动弹簧二的右侧固定连接在所述卡柱的左侧。

[0013] 所述卡柱滑动连接在所述滑动座的内部底端,两个所述滑动块滑动连接在所述滑动座的内部顶端。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过滑动块、螺纹杆、夹板和推动弹簧一等结构的相互配合下,实现了对加工部件进行柔性夹持,更均匀地分布夹持力,避免夹持力度太大使得工件的变形,同时减少加工时产生的震动,提高加工的精度。

[0016] 2、本实用新型中,通过电机二、传动齿轮、从动齿轮和转盘等结构的相互配合下,实现了更快的调节加工的角度,减少手动调节角度的次数,提高了生产的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种数控机床用工件固定夹具的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种数控机床用工件固定夹具的滑动座结构剖面图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种数控机床用工件固定夹具的滑动块结构剖面图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种数控机床用工件固定夹具的底座结构剖面图;

[0021] 图5为图1中A处放大图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种数控机床用工件固定夹具的拨动块结构示意图。

[0023] 图例说明:

[0024] 1、底座;2、转盘;3、固定座;4、滑动座;5、电机一;6、传动皮带轮;7、传动带;8、从动皮带轮;9、螺纹杆;10、滑动块;11、夹板;12、推动弹簧一;13、橡胶板;14、电机二;15、传动齿轮;16、从动齿轮;17、推动弹簧二;18、拨动块;19、卡柱;20、切削机;21、切削刀头;22、滑动槽;23、拨动槽。

具体实施方式

[0025] 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。

[0026] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种数控机床用工件固定夹具,包括底座1,底座1的设计是为了支撑其他的设备,底座1的顶端转动连接有转盘2,转盘2的设计是为了放置和旋转固定座3,转盘2的顶端固定连接有固定座3,固定座3的内部滑动连接有滑动座4,滑动座4的设计是为了方便滑动滑动块10,滑动座4的内部安装有驱动组件,驱动组件的内部固定连接有螺纹杆9,螺纹杆9的设计是为了驱动滑动块10,螺纹杆9的外侧左右两端均螺纹连接有滑动块10,滑动块10的内部设置有滑动槽22,滑动槽22的设计是为了方便滑动块10滑动,滑动槽22的内部滑动连接有夹板11,夹板11的设计是为了和橡胶板13来对需要加工的部件进行夹持,滑动槽22的内部设置有推动组件,两个夹板11的相近一侧均固定连接有橡胶板13,底座1的内部安装有动力组件,转盘2的底端固定连接有从动齿轮16,从动齿轮16的设计是为了转动转盘2,固定座3的内部左侧设置有推动弹簧二17,推动弹簧

二17的设计是为了推动卡柱19,使其滑动至滑动座4内部,固定座3的内部左侧滑动连接有卡柱19,卡柱19的前侧固定连接有拨动组件。

[0027] 如图1-2所示,底座1的后侧固定连接有切削机20,切削机20的内部安装有切削刀头21,切削机20的设计是为了和切削刀头21相配合,加工需要加工的部件,驱动组件包括电机一5、传动皮带轮6、传动带7和从动皮带轮8,电机一5安装在滑动座4的内部,传动皮带轮6的右侧固定连接在电机一5的驱动端,传动带7套设在传动皮带轮6的外侧,从动皮带轮8的内部固定连接在螺纹杆9的外侧中部,电机一5的设计是为了和传动皮带轮6、传动带7和从动皮带轮8相配合,从而驱动螺纹杆9旋转,螺纹杆9转动连接在滑动座4的内部,推动弹簧二17的右侧固定连接在卡柱19的左侧,螺纹杆9的设计是为了驱动滑动座4,推动弹簧二17的设计是为了推动卡柱19。

[0028] 如图3-4所示,动力组件包括电机二14和传动齿轮15,电机二14安装在底座1的内部,传动齿轮15的底端固定连接在电机二14的驱动端,电机二14的设计是为了和传动齿轮15相配合,从而驱动从动齿轮16,继而转动转盘2,卡柱19滑动连接在滑动座4的内部底端,两个滑动块10滑动连接在滑动座4的内部顶端,卡柱19的设计是为了和推动弹簧二17相配合,卡住滑动座4。

[0029] 如图5-6所示,拨动组件包括拨动块18和拨动槽23,拨动块18的后端固定连接在卡柱19的前侧,拨动槽23设置在固定座3的内部左侧,拨动块18的设计是为了和拨动槽23相配合,拨动卡柱19。

[0030] 工作原理:将拥有合适夹具的滑动座4滑动至固定座3内,推动弹簧二17推动卡柱19,使卡柱19卡在滑动座4内,需要对加工部件进行夹持时,启动电机一5,通过电机一5和传动皮带轮6、传动带7和从动皮带轮8相配合,从而驱动螺纹杆9,使得两个滑动座4和夹板11与橡胶板13配合,对加工部件进行夹持,滑动座4内部的推动弹簧一12会推动夹板11和橡胶板13对加工部件进行夹持,通过柔性夹持,能够更均匀地分布夹持力,避免夹持力度太大使得工件的变形,同时减少加工时产生的震动,提高加工的精度,启动电机二14,通过传动齿轮15驱动从动齿轮16,继而转动转盘2,通过转动转盘能够更快的调节加工的角度,减少手动调节角度的次数,提高了生产的效率。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然能够对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

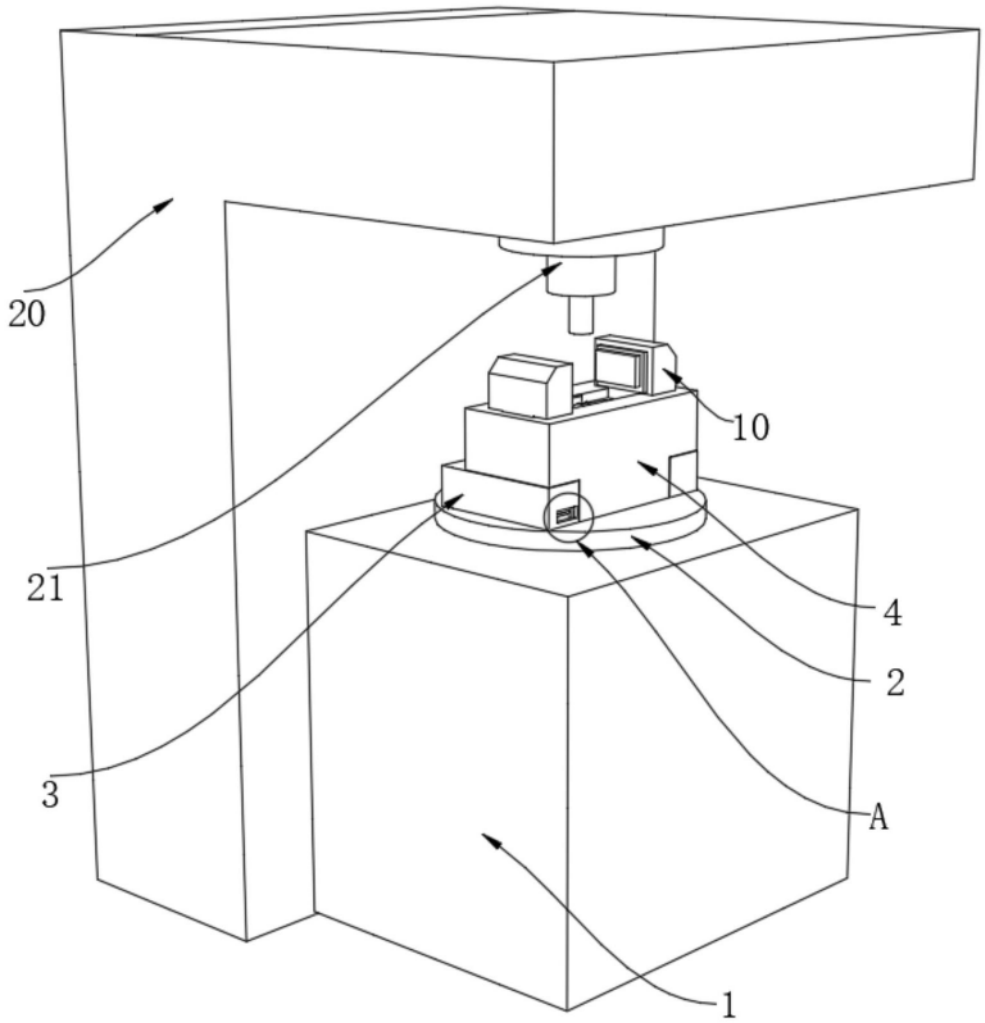


图1

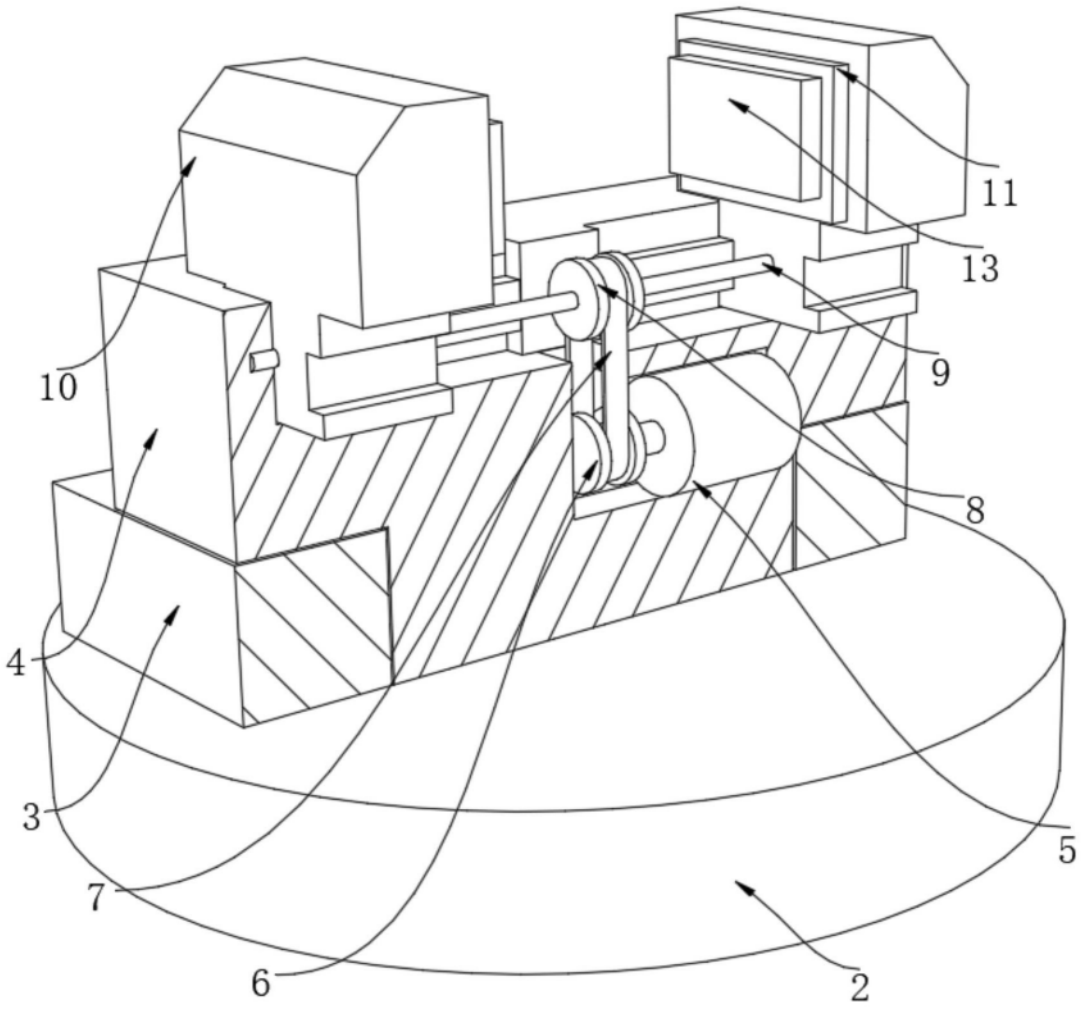


图2

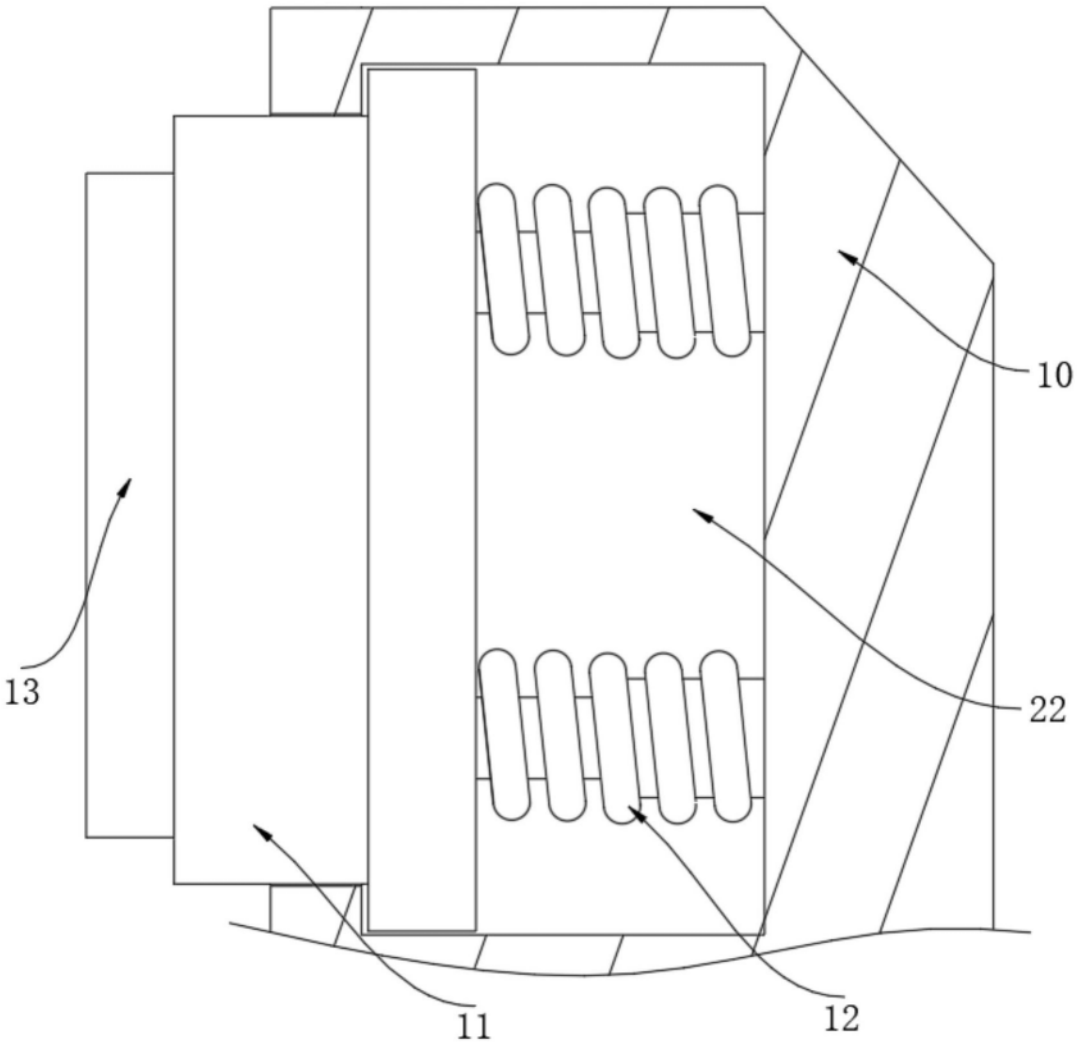


图3

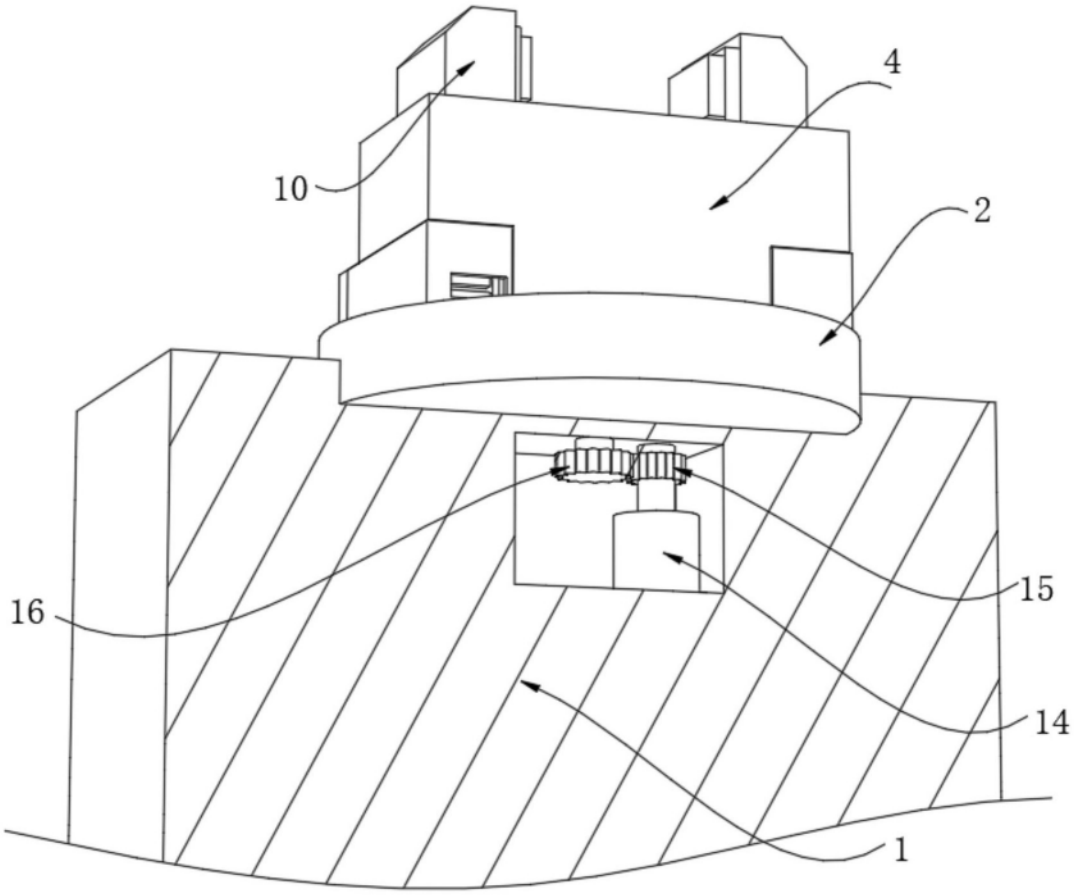


图4

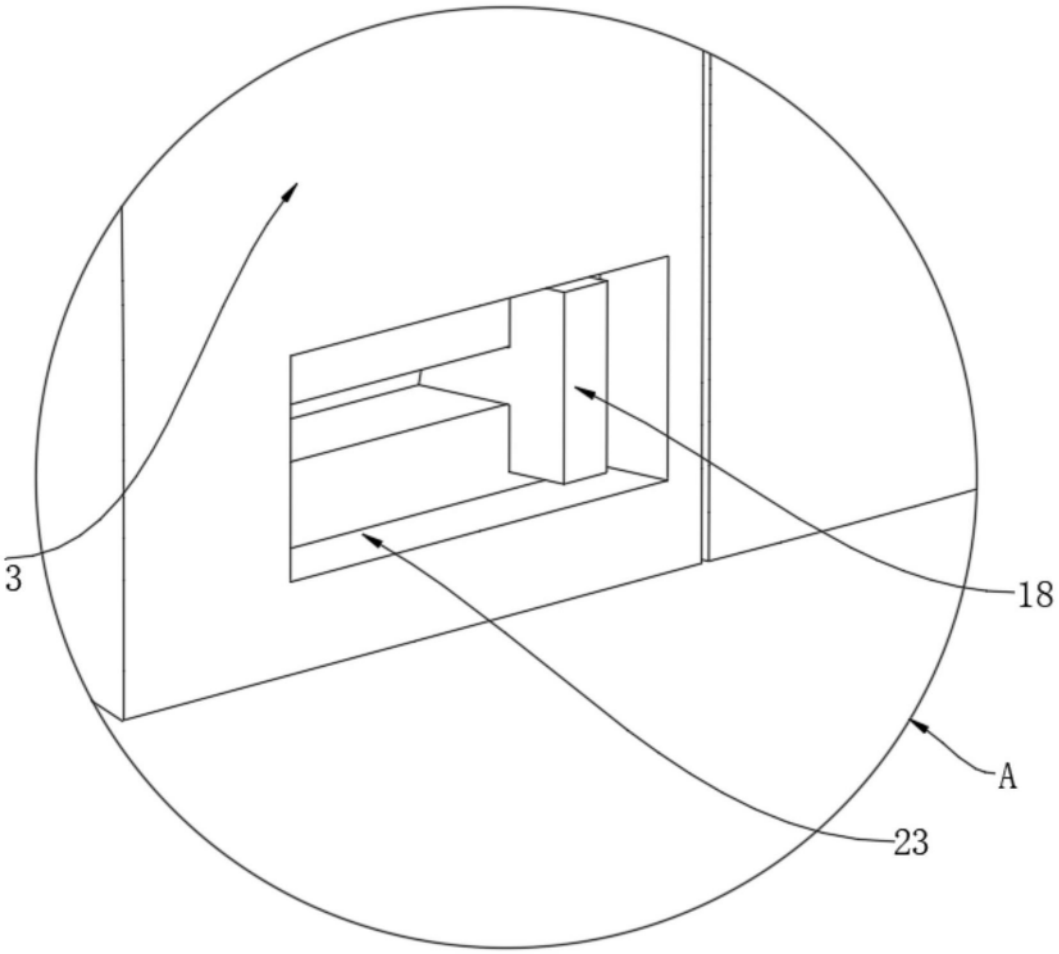


图5

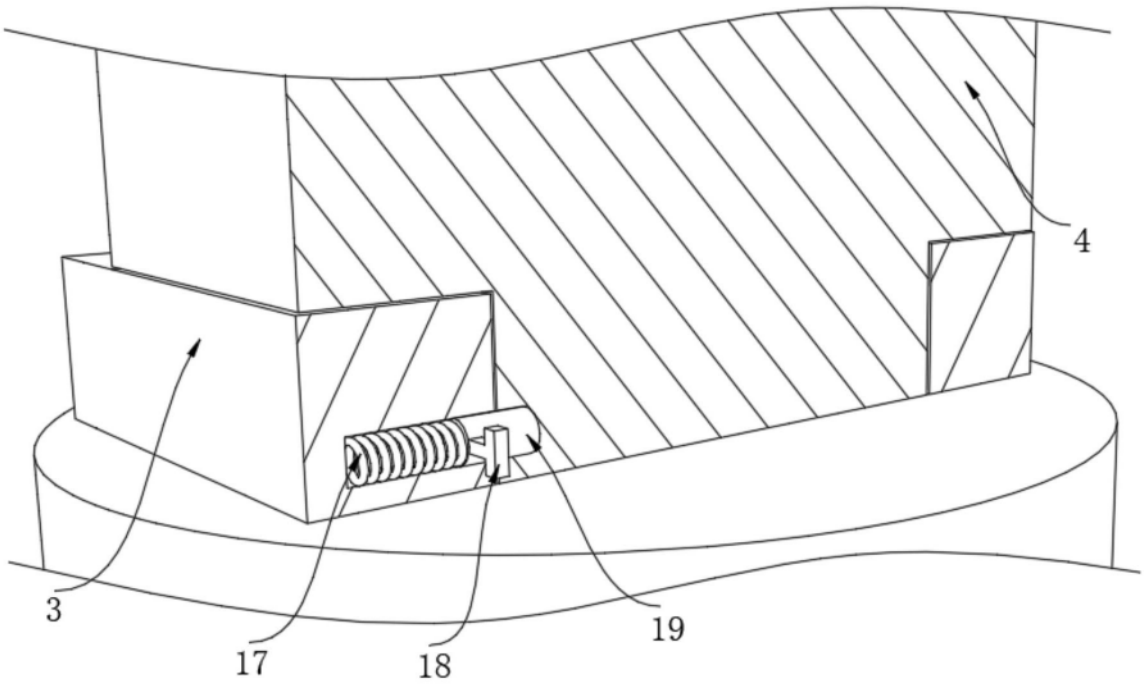


图6