



(21) 申请号 202323286673.1

(22) 申请日 2023.12.04

(73) 专利权人 佛山市磊诚金机械有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇
竹径村横塘李工业区自编6号(住所申
报)

(72) 发明人 陈明辉

(74) 专利代理机构 佛山市晟晖专利商标代理事
务所(普通合伙) 441069

专利代理师 卢志文

(51) Int.Cl.

B24B 5/02 (2006.01)

B24B 5/35 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/12 (2006.01)

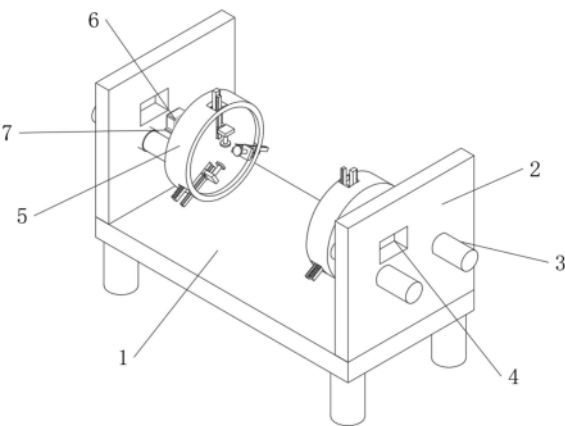
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种外圆磨床用工件夹持装置

(57) 摘要

本实用新型提供一种外圆磨床用工件夹持装置,属于外圆磨床技术领域,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有两个对称分布的固定板,两个固定板的一侧均开设有第一通槽,两个固定板的一侧均固定安装有两个对称分布的电动推杆,所述电动推杆的延伸至固定板的另一侧,每两个电动推杆的输出端固定连接有同一个圆壳,通过设置的以上结构,便于工作人员将圆形工件夹持固定,自动化程度较高,避免了传统的采用三个螺纹杆对圆形工件进行夹持固定,工作人员需要转动三个螺纹杆才可对工件夹持固定,操作较为繁琐,费时费力的弊端,同时还可对不同长度的圆形工件夹持固定,适配性增强,减少了工作人员不必要的工作量,大大方便了工作人员使用。



1. 一种外圆磨床用工件夹持装置,包括工作台(1),其特征在于,所述工作台(1)的顶部固定连接有两个对称分布的固定板(2),两个固定板(2)的一侧均开设有第一通槽(4),两个固定板(2)的一侧均固定安装有两个对称分布的电动推杆(3),所述电动推杆(3)的延伸至固定板(2)的另一侧,每两个电动推杆(3)的输出端固定连接有同一个圆壳(5),所述圆壳(5)的一侧设置有电机(6),所述电机(6)的输出端固定连接有第一转轴(8),所述第一转轴(8)延伸至圆壳(5)的内部,所述圆壳(5)的内部设置有第一滑动组件,所述第一转轴(8)的外部设置有第一传动组件,所述圆壳(5)的内壁一侧转动连接有三个相应的分布的第二转轴(13),所述第二转轴(13)的外部设置有第二传动组件,所述圆壳(5)的内部设置有夹持组件,所述圆壳(5)的内部固定连接圆盘(16),所述圆盘(16)的一侧设置有第二滑动组件。

2. 根据权利要求1所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述圆壳(5)的一侧固定连接支撑板(7),所述电机(6)固定安装在支撑板(7)上。

3. 根据权利要求1所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述第一滑动组件,包括开设在圆壳(5)内壁的圆形滑槽(10),所述圆形滑槽(10)的内部滑动连接有圆形滑块(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述第一传动组件,包括固定连接在第一转轴(8)外部的第一齿轮(9),所述圆形滑块(11)的外部固定连接齿盘(12),所述第一齿轮(9)与齿盘(12)之间啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述第二传动组件,包括固定连接在三个第二转轴(13)外部的第二齿轮(14),三个第二齿轮(14)与齿盘(12)之间啮合连接,三个第二转轴(13)的外部均固定连接第三齿轮(15)。

6. 根据权利要求1所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述第二滑动组件,包括固定连接在圆盘(16)一侧的三个相应的分布的滑轨(17),所述滑轨(17)的外部滑动连接有滑台(18),所述滑台(18)的一侧固定连接滑动块(20)。

7. 根据权利要求6所述的一种外圆磨床用工件夹持装置,其特征在于,所述夹持组件,包括开设在圆盘(16)一侧的滑动槽(19),所述滑动块(20)滑动连接在滑动槽(19)的内部,所述滑动块(20)的一侧固定连接齿条(23),所述齿条(23)与第三齿轮(15)之间啮合连接,所述滑台(18)的一侧固定连接固定架(21),所述固定架(21)的一侧固定连接夹板(22),所述圆壳(5)的外部开设有三个相应的分布的第二通槽(24)。

一种外圆磨床用工件夹持装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及外圆磨床技术领域,特指一种外圆磨床用工件夹持装置。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工,少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工,如研磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。磨床能加工硬度较高的材料,如淬硬钢、硬质合金等;也能加工脆性材料,如玻璃、花岗石。磨床能做高精度和表面粗糙度很小的磨削,也能进行高效率的磨削,如强力磨削等。磨削加工应用较为广泛,是机器零件精密加工的主要方法之一。

[0003] 现有的外圆磨床在工件进行夹持时,多数采用三个螺纹杆对圆形工件进行夹持固定,工作人员需要转动三个螺纹杆才可对工件夹持固定,操作较为繁琐,费时费力,同时现有的夹持装置,在对不同长度的工件进行夹持时,需要更换夹持装置,增加了工作人员不必要的工作量,不便于工作人员使用。

实用新型内容

[0004] 针对以上问题,本实用新型提供了一种外圆磨床用工件夹持装置,用以解决上述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种外圆磨床用工件夹持装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接有两个对称分布的固定板,两个固定板的一侧均开设有第一通槽,两个固定板的一侧均固定安装有两个对称分布的电动推杆,所述电动推杆的延伸至固定板的另一侧,每两个电动推杆的输出端固定连接有同一个圆壳,所述圆壳的一侧设置有电机,所述电机的输出端固定连接第一转轴,所述第一转轴延伸至圆壳的内部。所述圆壳的内部设置有第一滑动组件,所述第一转轴的外部设置有第一传动组件,所述圆壳的内壁一侧转动连接有三个相应的分布的第二转轴,所述第二转轴的外部设置有第二传动组件,所述圆壳的内部设置有夹持组件,所述圆壳的内部固定连接圆盘,所述圆盘的一侧设置有第二滑动组件。

[0007] 优选地,所述圆壳的一侧固定连接支撑板,所述电机固定安装在支撑板上。

[0008] 优选地,所述第一滑动组件,包括开设在圆壳内壁的圆形滑槽,所述圆形滑槽的内部滑动连接有圆形滑块。

[0009] 优选地,所述第一传动组件,包括固定连接在第一转轴外部的第一齿轮,所述圆形滑块的外部固定连接齿盘,所述第一齿轮与齿盘之间啮合连接。

[0010] 优选地,所述第二传动组件,包括固定连接在三个第二转轴外部的第二齿轮,三个第二齿轮与齿盘之间啮合连接,三个第二转轴的外部均固定连接第三齿轮。

[0011] 优选地,所述第二滑动组件,包括固定连接在圆盘一侧的三个相应的分布的滑轨,所述滑轨的外部滑动连接有滑台,所述滑台的一侧固定连接滑动块。

[0012] 优选地,所述夹持组件,包括开设在圆盘一侧的滑动槽,所述滑动块滑动连接在滑动槽的内部,所述滑动块的一侧固定连接有齿条,所述齿条与第三齿轮之间啮合连接,所述滑台的一侧固定连接有固定架,所述固定架的一侧固定连接有夹板,所述圆壳的外部开设有三个相应的分布的第二通槽。

[0013] 本实用新型有益效果:在需要对圆形工件夹持固定时,通过启动电机,带动第一转轴转动,第一齿轮转动,由于第一齿轮与齿盘之间啮合连接,通过第一齿轮的转动,齿盘转动,由于齿盘与三个第二齿轮之间啮合连接,通过齿盘的转动,三个第二齿轮同时转动,第二转轴转动,第三齿轮转动,由于三个第三齿轮与相应的齿条之间啮合连接,通过第三齿轮的转动,使得齿条移动,滑动块在滑动槽的内部滑动,滑台在滑轨上滑动,三个固定架与夹板对中移动,夹板移动至工件表面,即可将工件夹持固定,通过设置的电动推杆,即可对不同长度的工件夹持固定,通过设置的以上结构,便于工作人员将圆形工件夹持固定,自动化程度较高,避免了传统的采用三个螺纹杆对圆形工件进行夹持固定,工作人员需要转动三个螺纹杆才可对工件夹持固定,操作较为繁琐,费时费力的弊端,同时还可对不同长度的圆形工件夹持固定,适配性增强,减少了工作人员不必要的工作量,大大方便了工作人员使用。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型立体的结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型圆壳立体的结构示意图;

[0016] 图3是本实用新型圆壳剖视的结构示意图;

[0017] 图4是本实用新型圆壳局部剖视的结构示意图。

[0018] 图中:1、工作台;2、固定板;3、电动推杆;4、第一通槽;5、圆壳;6、电机;7、支撑板;8、第一转轴;9、第一齿轮;10、圆形滑槽;11、圆形滑块;12、齿盘;13、第二转轴;14、第二齿轮;15、第三齿轮;16、圆盘;17、滑轨;18、滑台;19、滑动槽;20、滑动块;21、固定架;22、夹板;23、齿条;24、第二通槽。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图与实施例对本实用新型的技术方案进行说明。

[0020] 如图1-4,本实用新型的一种外圆磨床用工件夹持装置,包括工作台1,工作台1的顶部固定连接有两个对称分布的固定板2,两个固定板2的一侧均开设有第一通槽4,两个固定板2的一侧均固定安装有两个对称分布的电动推杆3,电动推杆3的延伸至固定板2的另一侧,每两个电动推杆3的输出端固定连接有同一个圆壳5,圆壳5的一侧设置有电机6,圆壳5的一侧固定连接有支撑板7,电机6固定安装在支撑板7上,通过设置的支撑板7,从而使得电机6在工作时,不会发生空转的现象。

[0021] 具体的,电机6的输出端固定连接有第一转轴8,第一转轴8延伸至圆壳5的内部。圆壳5的内部设置有第一滑动组件,第一滑动组件,包括开设在圆壳5内壁的圆形滑槽10,圆形滑槽10的内部滑动连接有圆形滑块11,齿盘12通过圆形滑块11滑动连接在圆形滑槽10的内部,从而使得齿盘12在转动时更加稳定。

[0022] 具体的,第一转轴8的外部设置有第一传动组件,第一传动组件,包括固定连接在

第一转轴8外部的第一齿轮9,圆形滑块11的外部固定连接有齿盘12,第一齿轮9与齿盘12之间啮合连接,通过设置的第一传动组件,即可使得齿盘12转动。

[0023] 具体的,圆壳5的内壁一侧转动连接有三个相应的分布的第二转轴13,第二转轴13的外部设置有第二传动组件,第二传动组件,包括固定连接在三个第二转轴13外部的第二齿轮14,三个第二齿轮14与齿盘12之间啮合连接,三个第二转轴13的外部均固定连接有第三齿轮15,通过设置的第二传动组件,即可使得第三齿轮15转动。

[0024] 具体的,圆壳5的内部设置有夹持组件,夹持组件,包括开设在圆盘16一侧的滑动槽19,滑动块20滑动连接在滑动槽19的内部,滑动块20的一侧固定连接有齿条23,齿条23与第三齿轮15之间啮合连接,滑台18的一侧固定连接有固定架21,固定架21的一侧固定连接夹板22,圆壳5的外部开设有三个相应的分布的第二通槽24,通过设置的夹持组件,即可对圆形工件夹持固定。

[0025] 具体的,圆壳5的内部固定连接有圆盘16,圆盘16的一侧设置有第二滑动组件,第二滑动组件,包括固定连接在圆盘16一侧的三个相应的分布的滑轨17,滑轨17的外部滑动连接滑台18,滑台18的一侧固定连接滑动块20,通过设置的第二滑动组件,即可使得齿条23不会由于重力原因掉落。

[0026] 本实用新型的工作原理:在需要对圆形工件夹持固定时,首先将圆形工件放置在圆壳5的内部,随后启动电机6,这时电机6的输出端带动第一转轴8转动,通过第一转轴8的转动,即可带动第一齿轮9转动,由于第一齿轮9与齿盘12之间啮合连接,从而通过第一齿轮9的转动,即可带动齿盘12转动,齿盘12通过圆形滑块11滑动连接在圆形滑槽10的内部,从而使得齿盘12在转动时更加稳定,由于齿盘12与三个第二齿轮14之间啮合连接,从而通过齿盘12的转动,即可使得三个第二齿轮14同时转动,这时第二转轴13转动,通过第二转轴13的转动,即可带动第三齿轮15开始转动,由于三个第三齿轮15与相应的齿条23之间啮合连接,从而通过第三齿轮15的转动,使得齿条23移动,通过齿条23的移动,即可带动滑动块20在滑动槽19的内部滑动,通过滑动块20的移动,即可使得滑台18在滑轨17上滑动,这时带动三个固定架21与夹板22对中移动,这时夹板22移动至工件表面,即可将工件夹持固定,通过设置的电动推杆3,即可对不同长度的工件夹持固定,通过设置的以上结构,便于工作人员将圆形工件夹持固定,自动化程度较高,避免了传统的采用三个螺纹杆对圆形工件进行夹持固定,工作人员需要转动三个螺纹杆才可对工件夹持固定,操作较为繁琐,费时费力的弊端,同时还可对不同长度的圆形工件夹持固定,适配性增强,减少了工作人员不必要的工作量,大大方便了工作人员使用。

[0027] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,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装置或元件必须具有特定的方位,以及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。此外,“第一”、“第二”仅由于描述目的,且不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。因此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者多个该特征。本实用新型的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0028] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”“相连”“连接”等应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连

接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接连接,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0029] 以上对本实用新型的一个实施例进行了详细说明,但所述内容仅为本实用新型的较佳实施例,不能被认为用于限定本实用新型的实施范围。凡依本实用新型申请范围所作的均等变化与改进等,均应仍归属于本实用新型的专利涵盖范围之内。

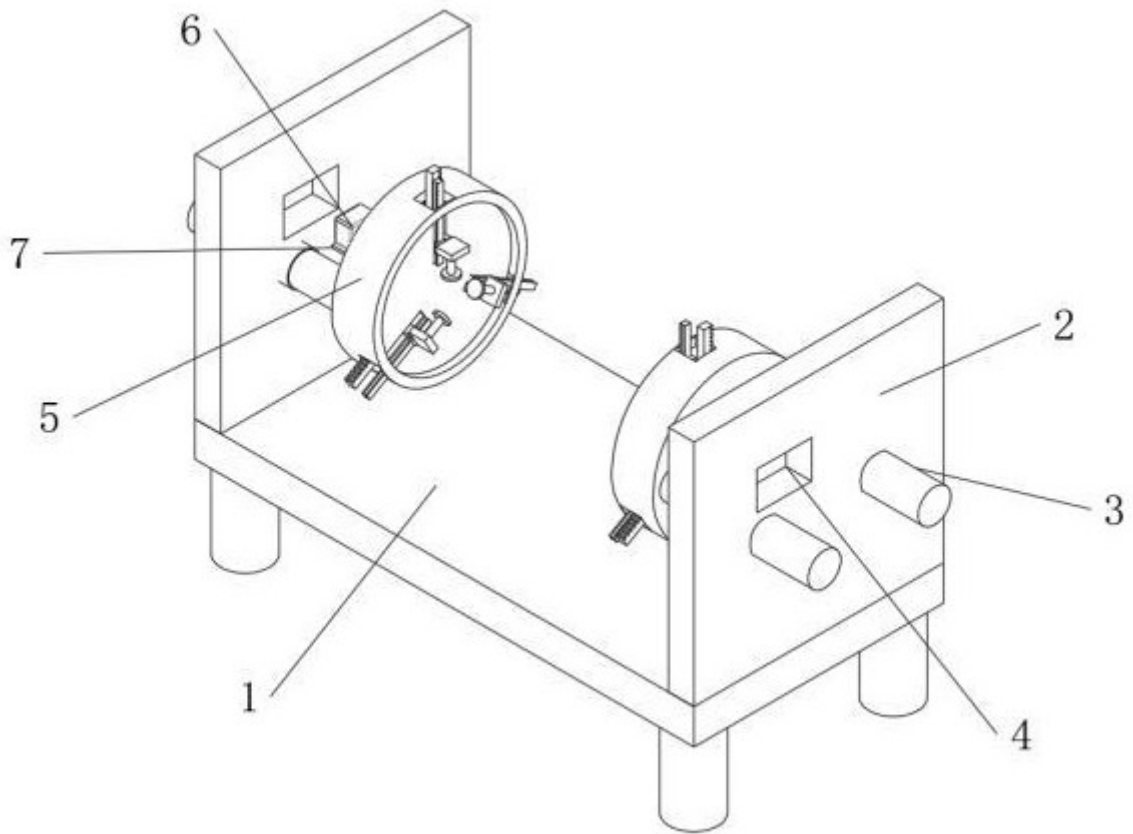


图 1

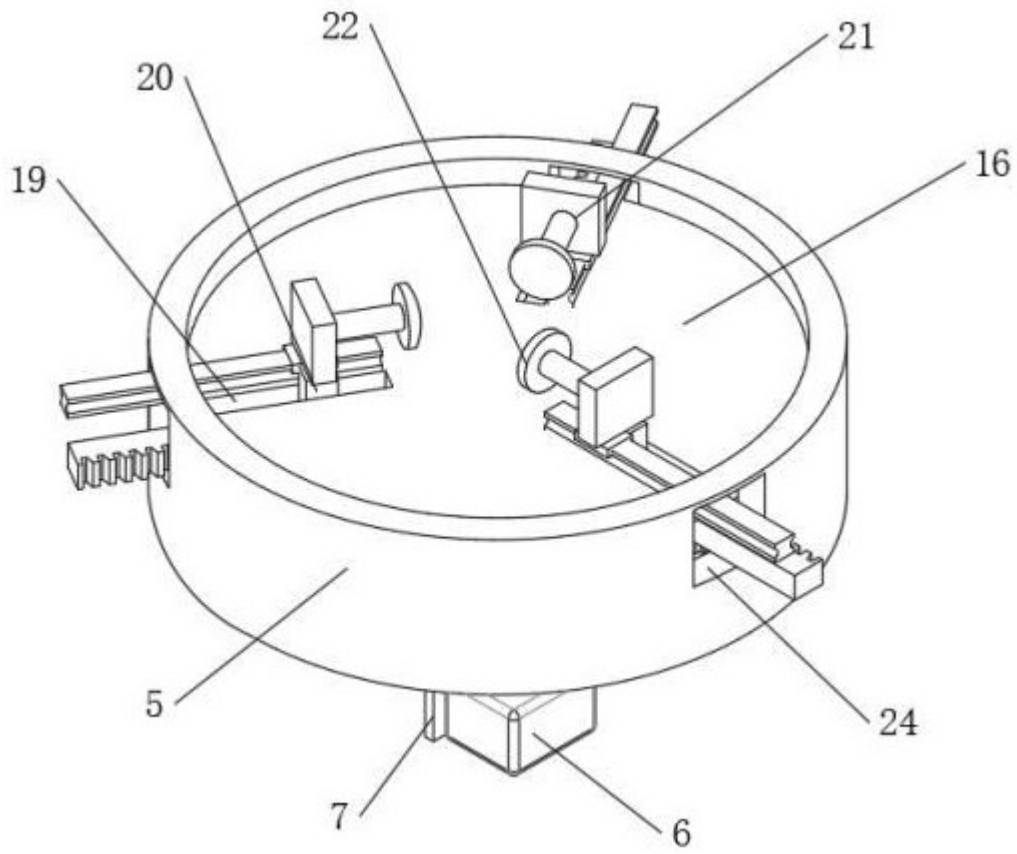


图 2

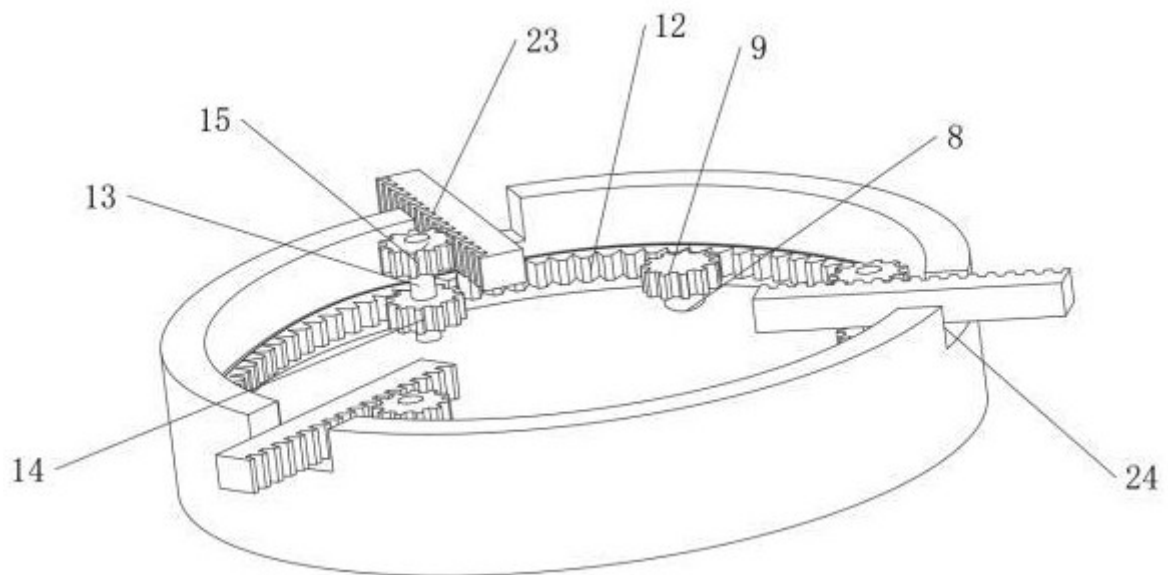


图 3

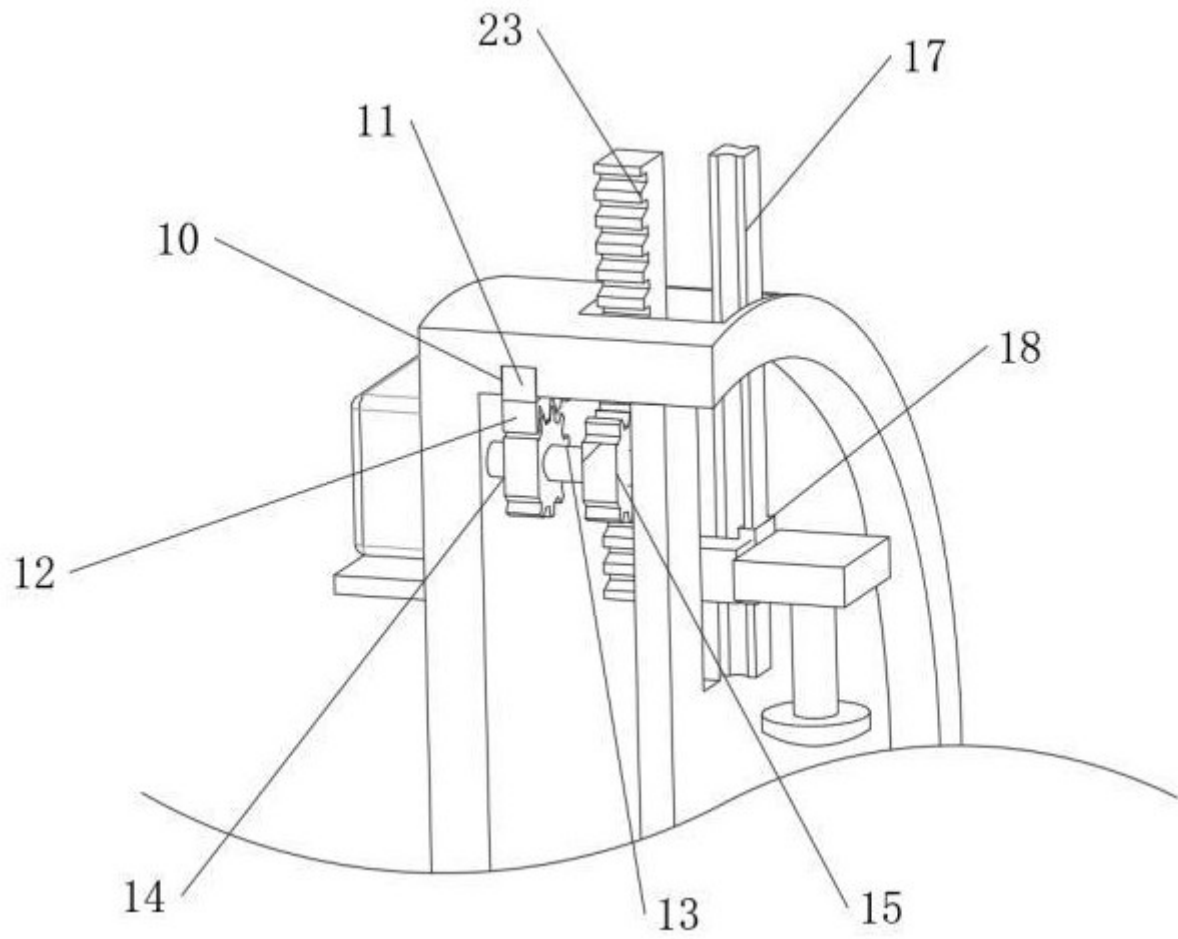


图 4