



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222470793 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 14

(21) 申请号 202420788431.8

(22) 申请日 2024.04.16

(73) 专利权人 青岛金阳光模料有限公司

地址 266000 山东省青岛市即墨市珠江二  
路李家西城东村

(72) 发明人 陈国定 刘为国 李洪斌 田学金  
李小龙 刘骐畅

(74) 专利代理机构 青岛华邦云慧知识产权代理  
事务所(普通合伙) 37478

专利代理师 赵浩

(51) Int. Cl.

B23B 41/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

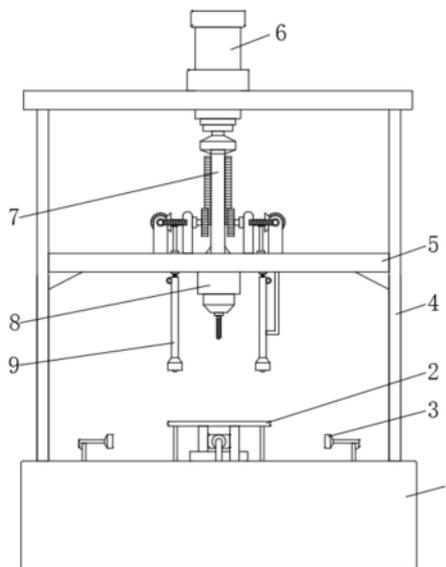
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种机械模具加工用钻孔装置

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种机械模具加工用钻孔装置,其包括装置基座,所述装置基座的顶部设有放置台,装置基座顶部的四侧均设有四个夹板,装置基座的顶部固定安装有固定架,固定架的中部固定安装有安装板,固定架的顶部安装有伸缩缸,伸缩缸的伸缩端部固定安装有固定块,固定块的底部活动贯穿安装板并安装有钻孔机,安装板的底部设有四个内螺纹挤压管;本钻孔装置具有自动固定夹持与自动调节对中功能,其能够对放置的机械模具进行有效的固定与精准的对中调节,使机械模具能够稳定的进行中部钻孔加工操作,从而有效的提高了机械模具钻孔加工的效率。



1. 一种机械模具加工用钻孔装置,包括装置基座(1),其特征在于:所述装置基座(1)的顶部设有可升降调节的放置台(2),装置基座(1)顶部的四侧均设有四个夹板(3),放置台(2)位于四个夹板(3)之间,装置基座(1)的顶部固定安装有固定架(4),固定架(4)的中部固定安装有安装板(5),固定架(4)的顶部安装有伸缩缸(6),伸缩缸(6)的伸缩端部固定安装有固定块(7),固定块(7)的底部活动贯穿安装板(5)并安装有钻孔机(8),安装板(5)的底部设有四个可升降调节的内螺纹挤压管(9),四个内螺纹挤压管(9)均位于放置台(2)的正上方。

2. 根据权利要求1所述的一种机械模具加工用钻孔装置,其特征在于:所述装置基座(1)的中部开设有调节槽(10),装置基座(1)顶部的开设有四个与调节槽(10)连通的竖插槽(11),四个竖插槽(11)的内部均活动插接有插杆(12),四个插杆(12)的顶部均与放置台(2)的底部固定连接,四个插杆(12)位于调节槽(10)内部的下部均固定安装有第一齿板(13),四个插杆(12)的底部与调节槽(10)的底部之间均固定安装有强力复位弹簧(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种机械模具加工用钻孔装置,其特征在于:所述装置基座(1)的中部开设有四个与调节槽(10)连通的滑槽(15),四个滑槽(15)的内部均安装有L形滑动板(16),四个夹板(3)固定连接在四个L形滑动板(16)的顶部,且四个L形滑动板(16)的底部均延伸至调节槽(10)的内部并均固定连接有第二齿板(17),调节槽(10)的四侧均转动连接有齿柱(18),靠近齿柱(18)的第一齿板(13)和第二齿板(17)均与其啮合连接。

4. 根据权利要求1所述的一种机械模具加工用钻孔装置,其特征在于:四个所述内螺纹挤压管(9)的底部均安装有滚珠(19),安装板(5)底部相邻的两个内螺纹挤压管(9)的上部之间均固定连接有固定杆(20),安装板(5)的顶部转动连接有四个螺纹杆(21),四个螺纹杆(21)分别与四个内螺纹挤压管(9)螺纹连接,且四个螺纹杆(21)的顶部均固定连接有蜗轮(22)。

5. 根据权利要求4所述的一种机械模具加工用钻孔装置,其特征在于:所述安装板(5)顶部的两侧均站东连接有蜗杆(23),两个蜗杆(23)的两侧分别与四个蜗轮(22)啮合连接,且两个蜗杆(23)的中部均固定安装有第一锥齿轮(24),安装板(5)的顶部转动连接有两个转动销(25),转动销(25)与蜗杆(23)垂直设置,两个转动销(25)相背的一端均固定连接有第二锥齿轮(26),两个第二锥齿轮(26)分别与两个第一锥齿轮(24)啮合连接,两个转动销(25)相对的一端均固定连接有齿轮(27),固定块(7)的两侧均固定连接有齿条(28),两个齿条(28)分别与两个齿轮(27)啮合连接。

## 一种机械模具加工用钻孔装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于模具钻孔技术领域,具体为一种机械模具加工用钻孔装置。

### 背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具;简而言之,模具是用来制作成型物品的工具,这种工具由各种零件构成,不同的模具由不同的零件构成;它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。

[0003] 模具在生产加工的过程中需要进行钻孔操作,传统的的钻孔设置在使用都是先对模具进行固定,然后使用钻孔设备对模具的中部进行钻孔操作,该种钻孔加工分为固定和钻孔两个步骤,且模具的固定较为繁琐,不利于提高模具的加工效率,因此,针对上述问题,现需设计一种机械模具加工用钻孔装置。

### 实用新型内容

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械模具加工用钻孔装置,包括装置基座,所述装置基座的顶部设有放置台,装置基座顶部的四侧均设有四个夹板,装置基座的顶部固定安装有固定架,固定架的中部固定安装有安装板,固定架的顶部安装有伸缩缸,伸缩缸的伸缩端部固定安装有固定块,固定块的底部活动贯穿安装板并安装有钻孔机,安装板的底部设有四个内螺纹挤压管。

[0005] 优选的,所述装置基座的中部开设有调节槽,装置基座顶部的开设有四个与调节槽连通的竖插槽,四个竖插槽的内部均活动插接有插杆,四个插杆的顶部均与放置台的底部固定连接,四个插杆位于调节槽内部的下部均固定安装有第一齿板,四个插杆的底部与调节槽的底部之间均固定安装有强力复位弹簧,装置基座的中部开设有四个与调节槽连通的滑槽,四个滑槽的内部均安装有L形滑动板,四个夹板固定连接在四个L形滑动板的顶部,且四个L形滑动板的底部均延伸至调节槽的内部并均固定连接有第二齿板,调节槽的四侧均转动连接有齿柱,靠近齿柱的第一齿板和第二齿板均与其啮合连接,从而使四个夹板能够有效的对机械模具进行夹持固定与位置对中调节。

[0006] 优选的,四个所述内螺纹挤压管的底部均安装有滚珠,安装板底部相邻的两个内螺纹挤压管的上部之间均固定连接有固定杆,安装板的顶部转动连接有四个螺纹杆,四个螺纹杆分别与四个内螺纹挤压管螺纹连接,且四个螺纹杆的顶部均固定连接有蜗轮,安装板顶部的两侧均站东连接有蜗杆,两个蜗杆的两侧分别与四个蜗轮啮合连接,且两个蜗杆的中部均固定安装有第一锥齿轮,安装板的顶部转动连接有两个转动销,转动销与蜗杆垂直设置,两个转动销相背的一端均固定连接有第二锥齿轮,两个第二锥齿轮分别与两个第一锥齿轮啮合连接,两个转动销相对的一端均固定连接有齿轮,固定块的两侧均固定连接齿条,两个齿条分别与两个齿轮啮合连接,从而能够有效的进行调节。

[0007] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果为:通过设置有装置基座、放置台、夹板、

固定架、安装板、伸缩缸、固定块、钻孔机和内螺纹挤压管,使本钻孔装置具有自动固定夹持与自动调节对中功能,其能够对放置的机械模具进行有效的固定与精准的对中调节,使机械模具能够稳定的进行中部钻孔加工操作,从而有效的提高了机械模具钻孔加工的效率,并且本钻孔装置结构设计简单,使用与操作方便快捷,固定与钻孔稳定可靠,其具有的性能能够满足机械模具钻孔加工的使用需求。

### 附图说明

[0008] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0009] 在附图中:

[0010] 图1为本实用新型机械模具加工用钻孔装置结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型图1的下部剖视结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型图1的上部结构示意图;

[0013] 图4为本实用新型图3的剖视结构示意图;

[0014] 图中:1、装置基座;2、放置台;3、夹板;4、固定架;5、安装板;6、伸缩缸;7、固定块;8、钻孔机;9、内螺纹挤压管;10、调节槽;11、竖插槽;12、插杆;13、第一齿板;14、强力复位弹簧;15、滑槽;16、L形滑动板;17、第二齿板;18、齿柱;19、滚珠;20、固定杆;21、螺纹杆;22、蜗轮;23、蜗杆;24、第一锥齿轮;25、转动销;26、第二锥齿轮;27、齿轮;28、齿条。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 由图1至图4给出,本实用新型包括装置基座1,装置基座1的顶部设有可升降调节的放置台2,放置台2的中部开设有钻孔,装置基座1顶部的四侧均设有四个夹板3,放置台2位于四个夹板3之间,装置基座1的顶部固定安装有固定架4,固定架4的中部固定安装有安装板5,固定架4的顶部安装有伸缩缸6,伸缩缸6的伸缩端部固定安装有固定块7,固定块7的底部活动贯穿安装板5并安装有钻孔机8,钻孔机8由电机和钻头组成,安装板5的中部开设有用于固定块7上下移动的贯穿槽,安装板5的底部设有四个可升降调节的内螺纹挤压管9,四个内螺纹挤压管9均位于放置台2的正上方。

[0017] 本钻孔装置具有自动固定夹持与自动调节对中功能,其能够对放置的机械模具进行有效的固定与精准的对中调节,使机械模具能够稳定的进行中部钻孔加工操作,从而有效的提高了机械模具钻孔加工的效率。

[0018] 四个内螺纹挤压管9的底部均安装有滚珠19,安装板5底部相邻的两个内螺纹挤压管9的上部之间均固定连接固定杆20,安装板5的顶部转动连接有四个螺纹杆21,四个螺纹杆21分别与四个内螺纹挤压管9螺纹连接,且四个螺纹杆21的顶部均固定连接蜗轮22;安装板5顶部的两侧均站东连接有蜗杆23,两个蜗杆23的两侧分别与四个蜗轮22啮合连接,且两个蜗杆23的中部均固定安装有第一锥齿轮24,安装板5的顶部转动连接有两个转动销

25,转动销25与蜗杆23垂直设置,两个转动销25相背的一端均固定连接第二锥齿轮26,两个第二锥齿轮26分别与两个第一锥齿轮24啮合连接,两个转动销25相对的一端均固定连接齿轮27,固定块7的两侧均固定连接齿条28,两个齿条28分别与两个齿轮27啮合连接,从而能够有效的进行调节;

[0019] 将机械模具放置在放置台2的顶部,然后启动伸缩缸6伸展推动固定块7和钻孔机8进行下移,固定块7的下移会带动两个齿条28进行下移,两个齿条28的下移会对两个齿轮27进行传动转动,齿轮27的转动通过转动销25、第二锥齿轮26和第一锥齿轮24会对两个蜗杆23进行传动转动,两个蜗杆23的转动会对四个蜗轮22进行传动转动,四个蜗轮22的转动会带动四个螺纹杆21进行转动,四个螺纹杆21的转动会使四个内螺纹挤压管9进行下移,使四个内螺纹挤压管9通过其底部的滚珠19对机械模具进行挤压下移;

[0020] 当齿条28与齿轮27分离之后,即四个夹板3对放置台2顶部的机械模具进行挤压夹持,并使机械模具位于放置台2的居中位置;之后钻孔机8会继续下移,而转动的钻孔机8会对机械模具的中部进行钻孔操作;而当伸缩缸6收缩上移时,上述部件有都会进行复位,从而方便对加工完毕的机械模具进行取下。

[0021] 装置基座1的中部开设有调节槽10,装置基座1顶部的开设有四个与调节槽10连通的竖插槽11,四个竖插槽11的内部均活动插接有插杆12,四个插杆12的顶部均与放置台2的底部固定连接,装置基座1的顶部固定安装有位于放置台2下方的方形顶框,四个插杆12位于调节槽10内部的下部均固定安装有第一齿板13,四个插杆12的底部与调节槽10的底部之间均固定安装有强力复位弹簧14;装置基座1的中部开设有四个与调节槽10连通的滑槽15,四个滑槽15的内部均安装有L形滑动板16,四个夹板3固定连接在四个L形滑动板16的顶部,且四个L形滑动板16的底部均延伸至调节槽10的内部并均固定连接第二齿板17,调节槽10的四侧均转动连接有齿柱18,靠近齿柱18的第一齿板13和第二齿板17均与其啮合连接,从而使四个夹板3能够有效的对机械模具进行夹持固定与位置对中调节;

[0022] 将机械模具放置在放置台2的顶部,然后通过四个下移的内螺纹挤压管9对机械模具和放置台2下压移动,放置台2的下移会挤压四个插杆12下移而带动四个第一齿板13进行下移并对强力复位弹簧14进行压缩,第一齿板13的下移会对齿柱18进行传动转动,齿柱18的转动会对第二齿板17进行传动移动而带动L形滑动板16进行移动,L形滑动板16的移动会带动夹板3进行移动,最终使四个夹板3对放置台2顶部的机械模具进行挤压夹持,并使机械模具位于放置台2的居中位置。

[0023] 本钻孔装置结构设计简单,使用与操作方便快捷,固定与钻孔稳定可靠,其具有的性能能够满足机械模具钻孔加工的使用需求。

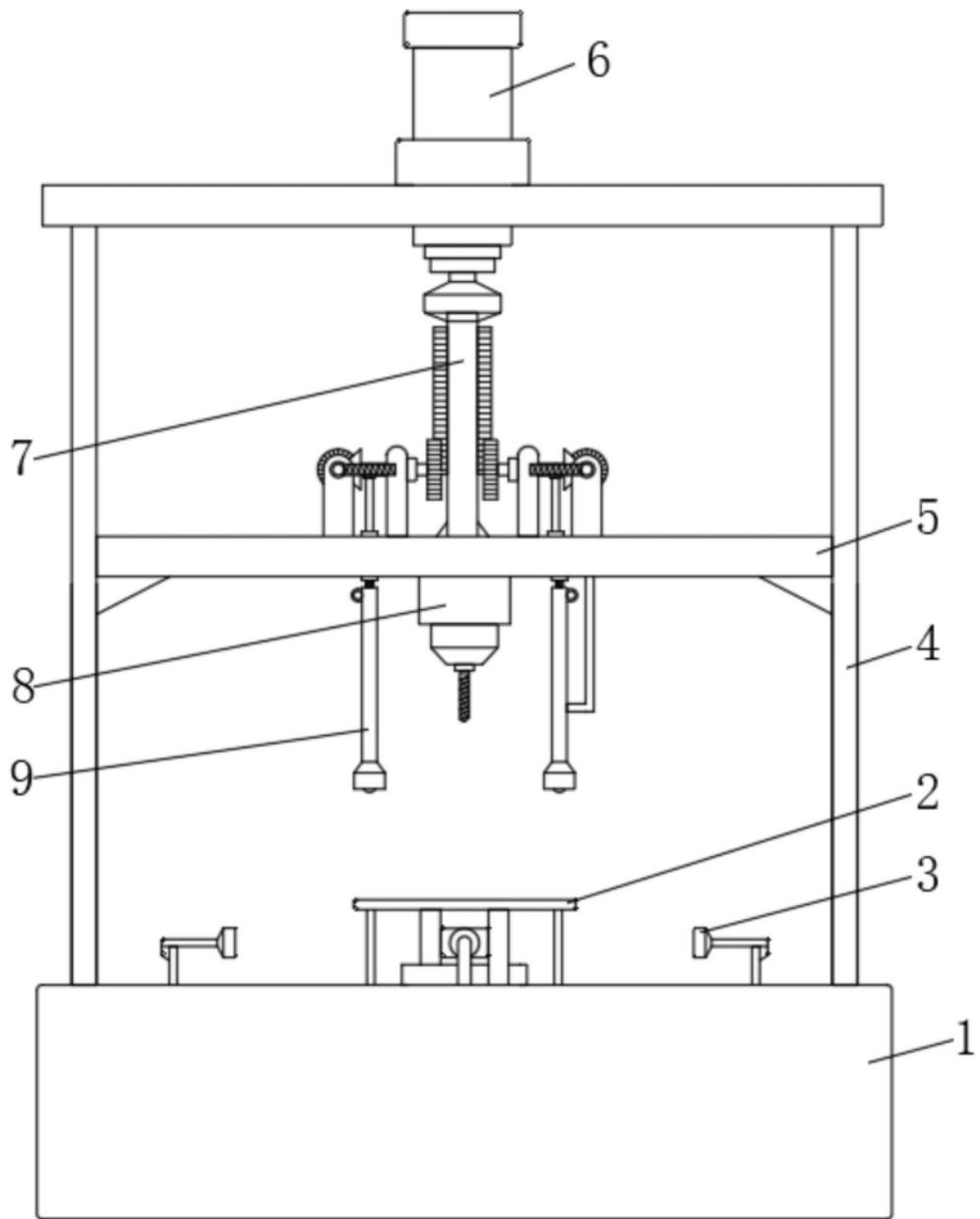


图1

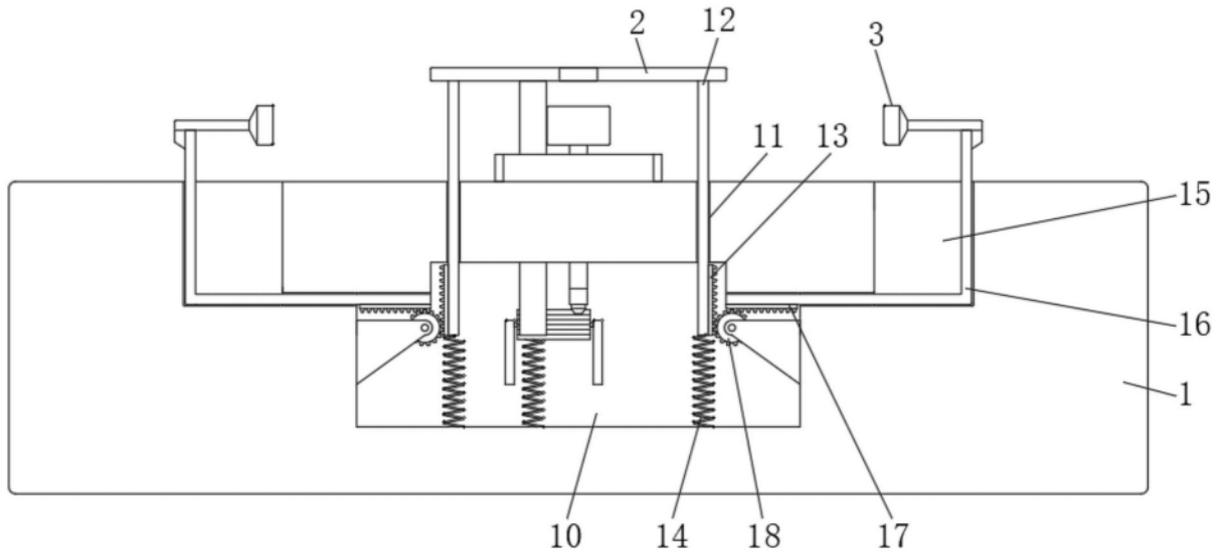


图2

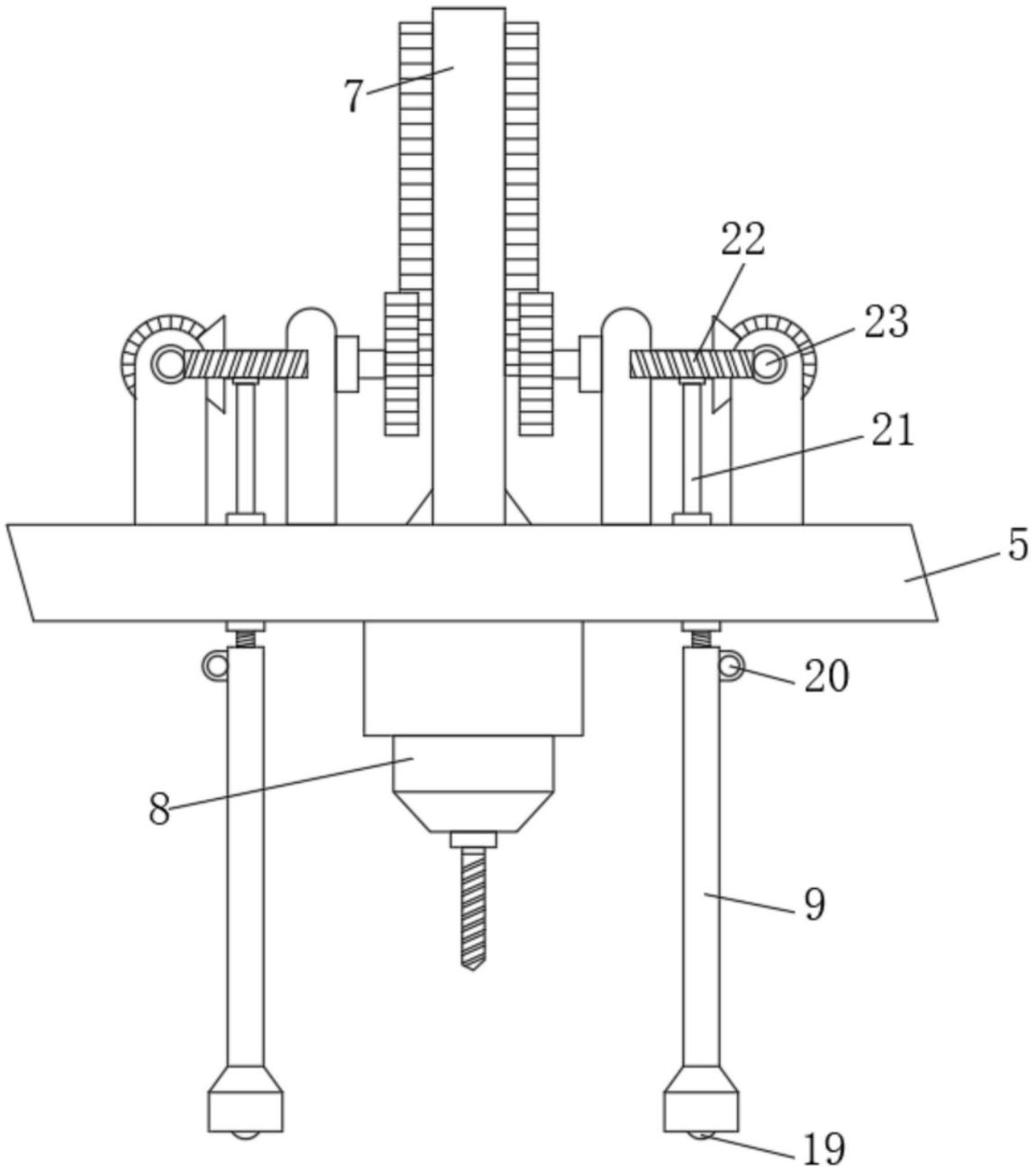


图3

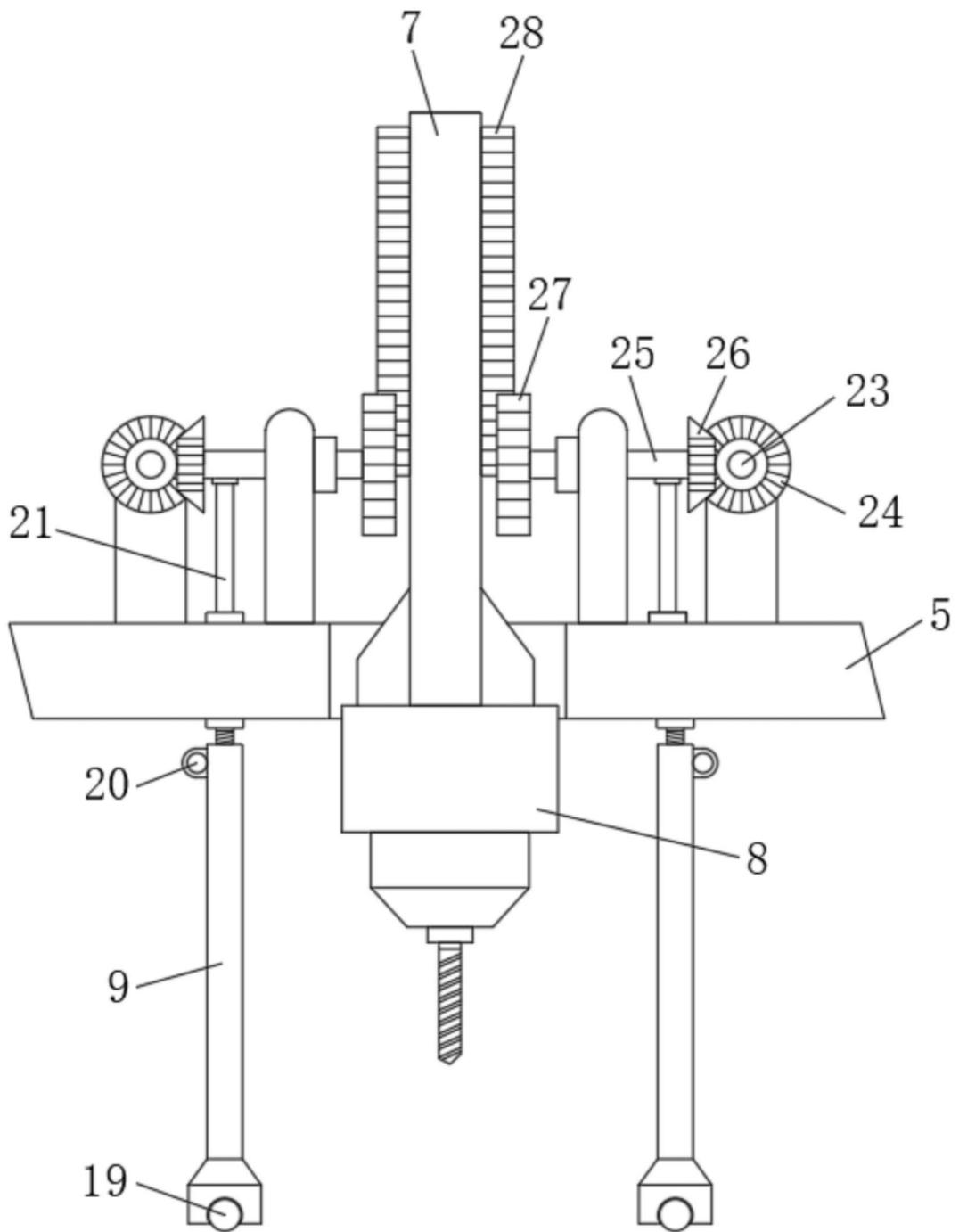


图4