



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 111889816 A

(43) 申请公布日 2020. 11. 06

(21) 申请号 202010787020.3

(22) 申请日 2020.08.07

(71) 申请人 湖南飞阳齿轮制造有限责任公司  
地址 421300 湖南省衡阳市衡山县开云镇  
弘山科技工业园

(72) 发明人 阳小林 朱金平 康乐村

(74) 专利代理机构 衡阳雁城专利代理事务所  
(普通合伙) 43231

代理人 黄丽

(51) Int. Cl.

B23F 19/10 (2006.01)

B23F 19/02 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

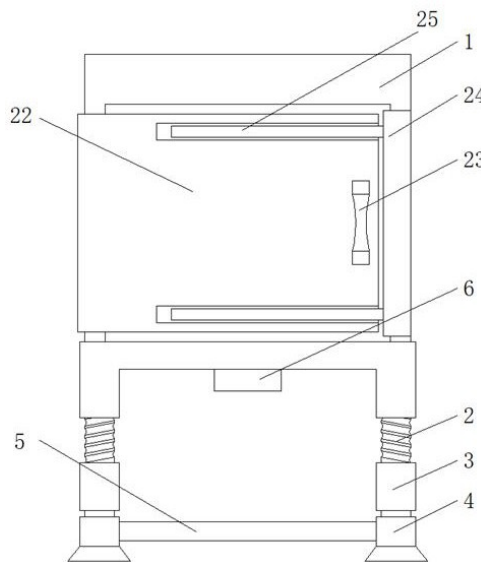
权利要求书2页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

一种齿轮加工用倒棱机

(57) 摘要

本发明涉及倒棱机技术领域,且公开了一种齿轮加工用倒棱机,包括倒棱机本体,所述倒棱机本体下部的一侧活动套接有下部螺纹支撑杆,所述下部螺纹支撑杆的下部固定连接转动杆,所述转动杆的下部活动套接有支撑脚,所述支撑脚的一侧固定连接底部限位板。该齿轮加工用倒棱机,通过装置打磨片通过两块摩擦片组成,同时内部存在一定的凹槽,同时凹槽与齿轮外部锯齿的形状大小相同,为此在使用时可通过装置打磨片移动至齿轮一侧的外部,通过对打磨片施加旋转力,为此可带动装置打磨片对齿轮的表面进行抛光处理,为此在使用时,增加装置使用时的便捷性,使得在使用时,可直接对一个齿进行倒棱,为此在使用时,增加使用时的便捷性。



1. 一种齿轮加工用倒棱机,包括倒棱机本体(1),其特征在于:所述倒棱机本体(1)下部的一侧活动套接有下部螺纹支撑杆(2),所述下部螺纹支撑杆(2)的下部固定连接转动杆(3),所述转动杆(3)的下部活动套接有支撑脚(4),所述支撑脚(4)的一侧固定连接底部限位板(5),所述倒棱机本体(1)下壁的中部固定连接电机夹套(6),所述电机夹套(6)的内部固定连接电机(7),所述电机(7)的上部固定连接齿轮固定底座(8),所述齿轮固定底座(8)上部的上部活动套接有齿轮(9),所述齿轮固定底座(8)的上部放置有上夹持片(10),所述上夹持片(10)上部的中部安装有紧固螺母(11),所述齿轮固定底座(8)上部一侧的内部固定连接弹簧(12),所述弹簧(12)的上部固定连接防撞支撑杆(13),所述倒棱机本体(1)上壁的内部固定连接液压缸一(14),所述液压缸一(14)的一侧固定连接活动杆(15),所述活动杆(15)的下部固定连接液压缸二(16),所述液压缸二(16)的下部固定连接打磨片夹持外套(17),所述打磨片夹持外套(17)的内部活动套接打磨片(18),所述打磨片夹持外套(17)上部的背面固定连接电机夹套二(19),所述电机夹套二(19)另一侧的内部固定连接电机二(20),所述倒棱机本体(1)正面的一侧固定连接滑轨(21),所述滑轨(21)一侧的外部活动套接前端防护门(22),所述前端防护门(22)正面的另一侧固定连接把手(23),所述倒棱机本体(1)正面的另一侧固定连接侧防护板(24),所述侧防护板(24)的一侧固定连接定位杆(25)。

2. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述下部螺纹支撑杆(2)的外部设有螺纹,所述下部螺纹支撑杆(2)的上部螺纹固定套接在倒棱机本体(1)下部一侧的内部,所述底部限位板(5)固定在倒棱机本体(1)下部四角安装的支撑脚(4)之间,所述转动杆(3)可围绕支撑脚(4)转动三百六十度。

3. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述上夹持片(10)的下部安装有凸杆,所述凸杆卡接在齿轮(9)上部一侧的内部,所述紧固螺母(11)的外部设有螺纹,所述紧固螺母(11)穿过上夹持片(10)并螺纹固定套接在齿轮固定底座(8)上部的中部,所述防撞支撑杆(13)的下部卡接在齿轮固定底座(8)外部的内部,所述弹簧(12)夹持在防撞支撑杆(13)的下部和齿轮固定底座(8)内部之间,所述防撞支撑杆(13)的上部与齿轮(9)的下部接触。

4. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述液压缸一(14)和活动杆(15)为液压推动杆结构,所述活动杆(15)卡接固定在倒棱机本体(1)上壁开设凹槽的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述电机二(20)的前端安装有转动杆,所述转动杆穿过打磨片夹持外套(17)下部的内部,所述转动杆的中部固定连接打磨片(18)。

6. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述打磨片(18)为两个抛光片组成,所述打磨片(18)的内部存在一定的倾角,所述倾角与齿轮(9)一侧的外部产生的斜角相同,所述打磨片(18)内部开设槽的横截面与齿轮(9)外部锯齿大小相同,所述打磨片(18)活动套接在齿轮(9)的一侧。

7. 根据权利要求1所述的一种齿轮加工用倒棱机,其特征在于:所述滑轨(21)的外部卡接有前端防护门(22),所述前端防护门(22)安装在倒棱机本体(1)的正面,所述定位杆(25)活动套接在前端防护门(22)另一侧的内部,所述滑轨(21)在前端防护门(22)的内部存在活

动空间。

## 一种齿轮加工用倒棱机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及倒棱机技术领域,具体为一种齿轮加工用倒棱机。

### 背景技术

[0002] 在齿轮生产过程中,常见生产中的齿轮的锯齿上存在向外突出的角,使得在使用时会存在一定的危险性,为此在加工过程中,需要对倾角进行倒棱,使得在使用时增加装置时有时的安全性,为此研发出一种齿轮加工用倒棱机,但在现有的齿轮加工用倒棱机中存在一定的问题,为此研发出一种新型的齿轮加工用倒棱机。

[0003] 在现有的齿轮加工用倒棱机中,存在在对齿轮进行夹持过程中,会出现加持力较大,使得对齿轮造成损坏的现象,和存在常见对齿轮的外部进行倒棱时,常见通过带动摩擦轮围绕齿轮的外部依次进行转动打磨的现象,使得在使用时存在浪费时间的现象。

### 发明内容

[0004] 针对现有齿轮加工用倒棱机的不足,本发明提供了一种齿轮加工用倒棱机,具备可直接单次对一个锯齿进行倒棱和在使用时对齿轮夹持过程中减小对齿轮造成伤害的现象的优点,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 本发明提供如下技术方案:一种齿轮加工用倒棱机,包括倒棱机本体,所述倒棱机本体下部的一侧活动套接有下部螺纹支撑杆,所述下部螺纹支撑杆的下部固定连接转动杆,所述转动杆的下部活动套接有支撑脚,所述支撑脚的一侧固定连接底部限位板,所述倒棱机本体下壁的中部固定连接电机夹套,所述电机夹套的内部固定连接电机,所述电机的上部固定连接齿轮固定底座,所述齿轮固定底座上部的活动套接有齿轮,所述齿轮固定底座的上部放置有上夹持片,所述上夹持片上部的中部安装有紧固螺母,所述齿轮固定底座上部一侧的内部固定连接有弹簧,所述弹簧的上部固定连接防撞支撑杆,所述倒棱机本体上壁的内部固定连接有液压缸一,所述液压缸一的一侧固定连接活动杆,所述活动杆的下部固定连接液压缸二,所述液压缸二的下部固定连接打磨片夹持外套,所述打磨片夹持外套的内部活动套接有打磨片,所述打磨片夹持外套上部的背面固定连接电机夹套二,所述电机夹套二另一侧的内部固定连接电机二,所述倒棱机本体正面的一侧固定连接滑轨,所述滑轨一侧的外部活动套接前端防护门,所述前端防护门正面的另一侧固定连接把手,所述倒棱机本体正面的另一侧固定连接侧防护板,所述侧防护板的一侧固定连接定位杆。

[0006] 优选的,所述下部螺纹支撑杆的外部设有螺纹,所述下部螺纹支撑杆的上部螺纹固定套接在倒棱机本体下部一侧的内部,所述底部限位板固定在倒棱机本体下部四角安装的支撑脚之间,所述转动杆可围绕支撑脚转动三百六十度。

[0007] 优选的,所述上夹持片的下部安装有凸杆,所述凸杆卡接在齿轮上部一侧的内部,所述紧固螺母的外部设有螺纹,所述紧固螺母穿过上夹持片并螺纹固定套接在齿轮固定底座上部的中部,所述防撞支撑杆的下部卡接在齿轮固定底座外部的内部,所述弹簧夹持在

防撞支撑杆的下部和齿轮固定底座内部之间,所述防撞支撑杆的上部与齿轮的下部接触。

[0008] 优选的,所述液压缸一和活动杆为液压推动杆结构,所述活动杆卡接固定在倒棱机本体上壁开设凹槽的内部。

[0009] 优选的,所述电机二的前端安装有转动杆,所述转动杆穿过打磨片夹持外套下部的内部,所述转动杆的中部固定连接打磨片。

[0010] 优选的,所述打磨片为两个抛光片组成,所述打磨片的内部存在一定的倾角,所述倾角与齿轮一侧的外部产生的斜角相同,所述打磨片内部开设槽的横截面与齿轮外部锯齿大小相同,所述打磨片活动套接在齿轮的一侧。

[0011] 优选的,所述滑轨的外部卡接有前端防护门,所述前端防护门安装在倒棱机本体的正面,所述定位杆活动套接在前端防护门另一侧的内部,所述滑轨在前端防护门的内部存在活动空间。

[0012] 与现有齿轮加工用倒棱机对比,本发明具备以下有益效果:

1、该齿轮加工用倒棱机,通过装置弹簧弹性的作用下进行缓冲,使得减小对装置齿轮固定底座直接与齿轮固定底座接触造成挤压损伤的现象,同时在使用时,通过将装置齿轮固定底座的上部固定连接上夹持片,通过转动紧固螺母,使得带动上夹持片与齿轮接触,同时向下进行挤压,使得通过压力的作用下进行固定,为此在使用时,起到防止装置紧固螺母在转动时对齿轮的上部造成转动磨损的现象,为此使用时起到对夹持过程中增加安全性。

[0013] 2、该齿轮加工用倒棱机,通过装置打磨片通过两块摩擦片组成,同时内部存在一定的凹槽,同时凹槽与齿轮外部锯齿的形状大小相同,为此在使用时可通过装置打磨片移动至齿轮一侧的外部,通过对打磨片施加旋转力,为此可带动装置打磨片对齿轮的表面进行抛光处理,为此在使用时,增加装置使用时的便捷性,使得在使用时,可直接对一个齿进行倒棱,为此在使用时,增加使用时的便捷性。

## 附图说明

[0014] 图1为本发明结构主视示意图;

图2为本发明结构主视剖视示意图;

图3为本发明结构侧视示意图;

图4为本发明结构齿轮打磨俯视示意图。

[0015] 图中:1、倒棱机本体;2、下部螺纹支撑杆;3、转动杆;4、支撑脚;5、底部限位板;6、电机夹套;7、电机;8、齿轮固定底座;9、齿轮;10、上夹持片;11、紧固螺母;12、弹簧;13、防撞支撑杆;14、液压缸一;15、活动杆;16、液压缸二;17、打磨片夹持外套;18、打磨片;19、电机夹套二;20、电机二;21、滑轨;22、前端防护门;23、把手;24、侧防护板;25、定位杆。

## 具体实施方式

[0016] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0017] 请参阅图1-4,一种齿轮加工用倒棱机,包括倒棱机本体1,倒棱机本体1下部的一侧活动套接有下部螺纹支撑杆2,下部螺纹支撑杆2的下部固定连接转动杆3,转动杆3的下部活动套接有支撑脚4,支撑脚4的一侧固定连接底部限位板5,倒棱机本体1下壁的中部固定连接电机夹套6,电机夹套6的内部固定连接电机7,电机7的上部固定连接齿轮固定底座8,齿轮固定底座8上部的外部活动套接有齿轮9,齿轮固定底座8上部放置有上夹持片10,上夹持片10上部的中部安装有紧固螺母11,齿轮固定底座8上部一侧的内部固定连接弹簧12,弹簧12的上部固定连接防撞支撑杆13,倒棱机本体1上壁的内部固定连接液压缸一14,液压缸一14的一侧固定连接活动杆15,活动杆15的下部固定连接液压缸二16,液压缸二16的下部固定连接打磨片夹持外套17,打磨片夹持外套17的内部活动套接有打磨片18,打磨片夹持外套17上部的背面固定连接电机夹套二19,电机夹套二19另一侧的内部固定连接电机二20,倒棱机本体1正面的一侧固定连接滑轨21,滑轨21一侧的外部活动套接前端防护门22,前端防护门22正面的另一侧固定连接把手23,倒棱机本体1正面的另一侧固定连接侧防护板24,侧防护板24的一侧固定连接定位杆25。

[0018] 其中,下部螺纹支撑杆2的外部设有螺纹,下部螺纹支撑杆2的上部螺纹固定套接在倒棱机本体1下部一侧的内部,底部限位板5固定在倒棱机本体1下部四角安装的支撑脚4之间,转动杆3可围绕支撑脚4转动三百六十度,在使用时,存在装置的高度存在较高的现象,使得面对不同高度的人群在使用时,会出现操作不便的现象,为此在使用时,通过将装置倒棱机本体1下部的四角分别安装下部螺纹支撑杆2,通过转动转动杆3带动下部螺纹支撑杆2与倒棱机本体1进行螺纹运动,使得可对高度进行调节,同时在使用时,通过将装置支撑脚4的内侧固定连接底部限位板5,使得在使用时,可起到对装置支撑脚4进行限定的作用,使得防止在转动转动杆3使得带动支撑脚4转动,使得造成装置底座不稳定的现象。

[0019] 其中,上夹持片10的下部安装有凸杆,凸杆卡接在齿轮9上部一侧的内部,紧固螺母11的外部设有螺纹,紧固螺母11穿过上夹持片10并螺纹固定套接在齿轮固定底座8上部的中部,防撞支撑杆13的下部卡接在齿轮固定底座8外部的内部,弹簧12夹持在防撞支撑杆13的下部和齿轮固定底座8内部之间,防撞支撑杆13的上部与齿轮9的下部接触,在使用时存在在对齿轮进行夹持过程中,会出现加持力较大,使得对齿轮造成损坏的现象,为此通过将装置齿轮固定底座8的内部固定连接弹簧12和防撞支撑杆13,使得在使用时,可通过装置弹簧12弹性的作用下进行缓冲,使得减小对装置齿轮固定底座8直接与齿轮固定底座8接触造成挤压损伤的现象,同时在使用时,通过将装置齿轮固定底座8的上部固定连接上夹持片10,通过转动紧固螺母11,使得带动上夹持片10与齿轮9接触,同时向下进行挤压,使得通过压力的作用下进行固定,为此在使用时,起到防止装置紧固螺母11在转动时对齿轮9的上部造成转动磨损的现象,为此使用时起到对夹持过程中增加安全性。

[0020] 其中,液压缸一14和液压缸二16为液压推动杆结构,活动杆15卡接固定在倒棱机本体1上壁开设凹槽的内部,在使用时,通过装置液压缸一14和液压缸二16为推动杆结构,同时装置活动杆15固定卡接在倒棱机本体1上壁开设的槽内部,为此在使用时,通过启动液压缸一14,使得可带动装置左右移动,启动液压缸二16时,可带动装置上下移动,使得使用时,可方便带动打磨片18与齿轮9之间进行接触的现象,为此在使用时,可增加装置使用时的灵活性。

[0021] 其中,电机二20的前端安装有转动杆,转动杆穿过打磨片夹持外套17下部的内部,

转动杆的中部固定连接打磨片18,在使用时,通过装置电机二20固定在打磨片夹持外套17背面的一侧,同时装置电机二20与打磨片夹持外套17之间通过电机夹套二19进行连接固定,为此在使用时,增加装置使用时的便捷性和实用性,同时装置电机二20的前端安装有转动杆,同时转动杆的中部固定连接打磨片18,为此在使用时,可带动装置打磨片18进行转动,为此在使用时,对装置打磨片18转动提供动力的作用。

[0022] 其中,打磨片18为两个抛光片组成,打磨片18的内部存在一定的倾角,倾角与齿轮9一侧的外部产生的斜角相同,打磨片18内部开设槽的横截面与齿轮9外部锯齿大小相同,打磨片18活动套接在齿轮9的一侧,在使用时存在常见对齿轮9的外部进行倒棱时,常见通过带动摩擦轮围绕齿轮9的外部依次进行转动打磨的现象,使得在使用时存在浪费时间的现象,为此通过装置打磨片18通过两块摩擦片组成,同时内部存在一定的凹槽,同时凹槽与齿轮9外部锯齿的形状大小相同,为此在使用时可通过装置打磨片18移动至齿轮9一侧的外部,通过对打磨片18施加旋转力,为此可带动装置打磨片18对齿轮9的表面进行抛光处理,为此在使用时,增加装置使用时的便捷性,使得在使用时,可直接对一个齿进行倒棱,为此在使用时,增加使用时的便捷性。

[0023] 其中,滑轨21的外部卡接有前端防护门22,前端防护门22安装在倒棱机本体1的正面,定位杆25活动套接在前端防护门22另一侧的内部,滑轨21在前端防护门22的内部存在活动空间,在使用时,通过拉动把手23,使得带动前端防护门22在滑轨21上进行移动,使得可带动前端防护门22进行开合的作用,为此在使用时,可启动方便通过装置前端防护门22对内部进行阻挡,使得增加加工过程中的安全性,同时在使用时,通过装置侧防护板24的一侧安装有定位杆25,同时定位杆25卡接在前端防护门22的内部,使得在使用时,可增加装置使用时的稳定性。

[0024] 工作原理:使用时,根据使用需求转动转动杆3,使得带动下部螺纹支撑杆2与倒棱机本体1进行螺纹运动,为此在使用时,可启动增加装置使用时对高度进行调节的作用,同时将装置齿轮9放置在齿轮固定底座8的中部,在上部放置上夹持片10,同时安装有紧固螺母11,通过转动紧固螺母11,使得带动紧固螺母11下部的螺纹与齿轮固定底座8的中部进行螺纹运动,为此在使用时,可启动对装置齿轮9进行压缩固定的作用,同时在使用时通过将装置液压缸一14和液压缸二16伸缩带动打磨片18与齿轮9的一侧接触,使得通过启动电机二20,即可带动打磨片18旋转,使得可带动覆盖在齿轮9边角处进行倒棱,同时在使用时,可推动装置前端防护门22,使得带动前端防护门22对倒棱机本体1的正面进行阻挡,使得增加使用时的安全性。

[0025] 尽管已经示出和描述了本发明的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本发明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,本发明的范围由所附权利要求及其等同物限定。

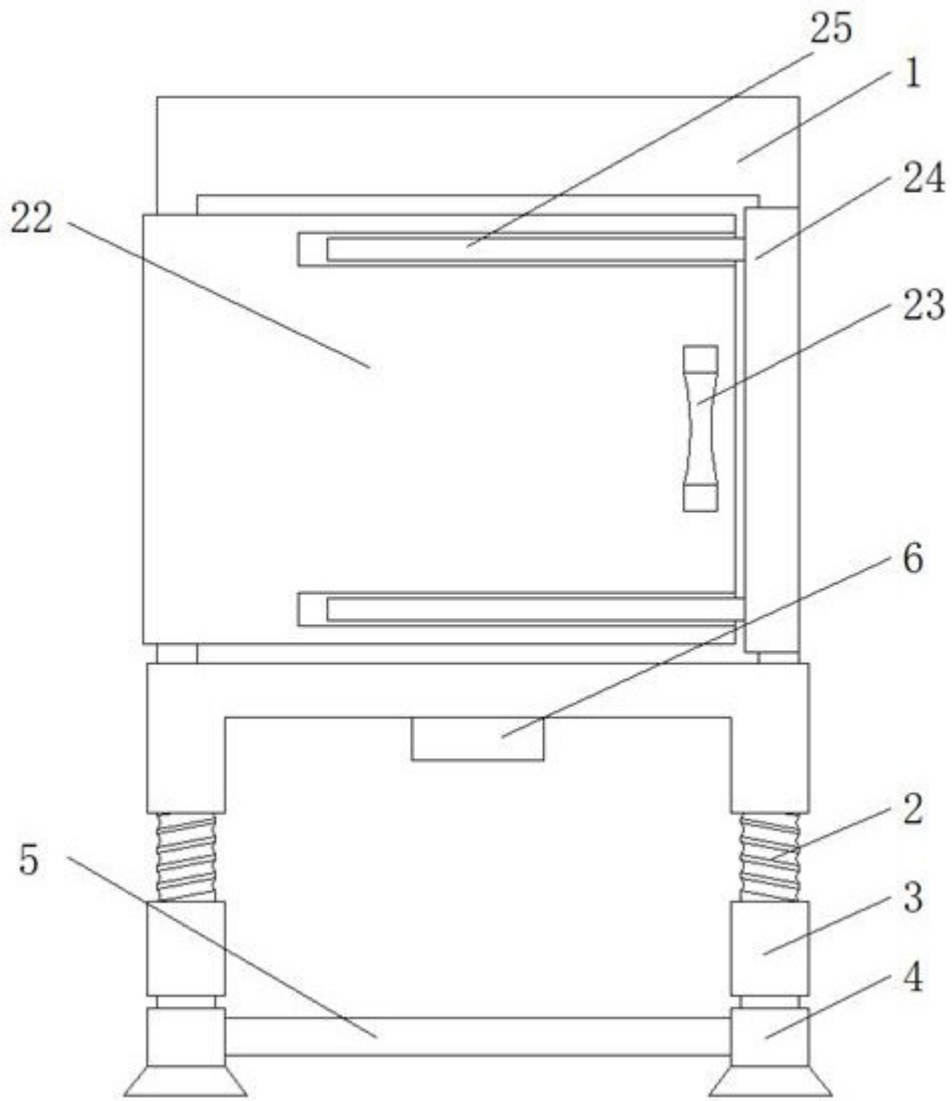


图1



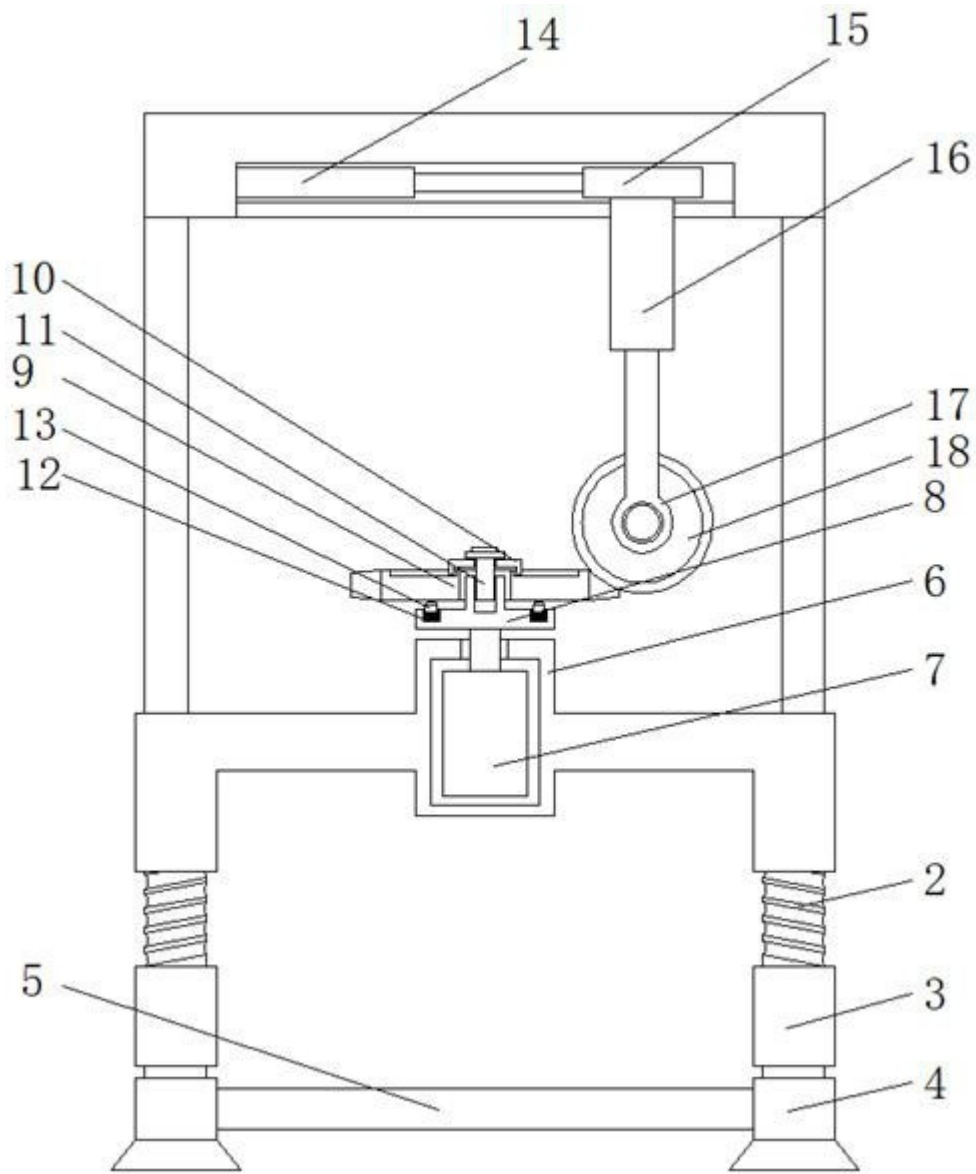


图2

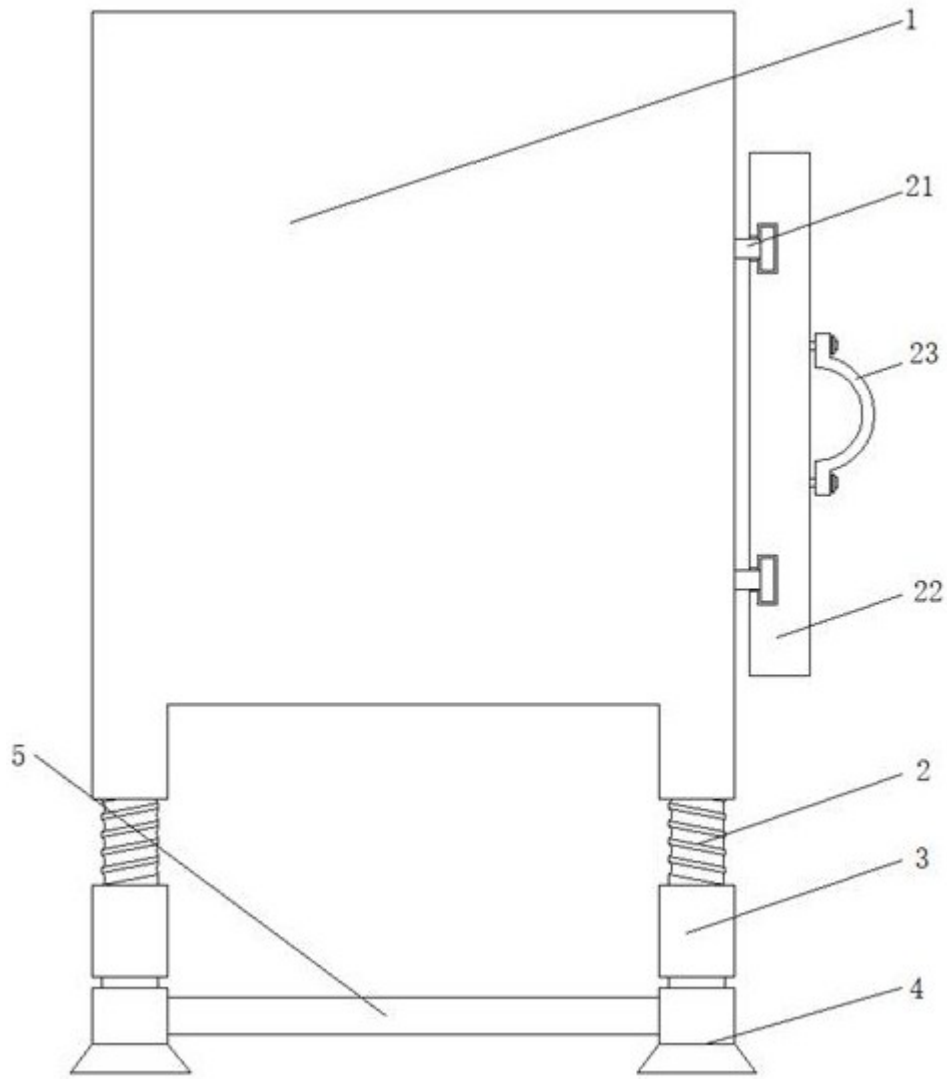


图3

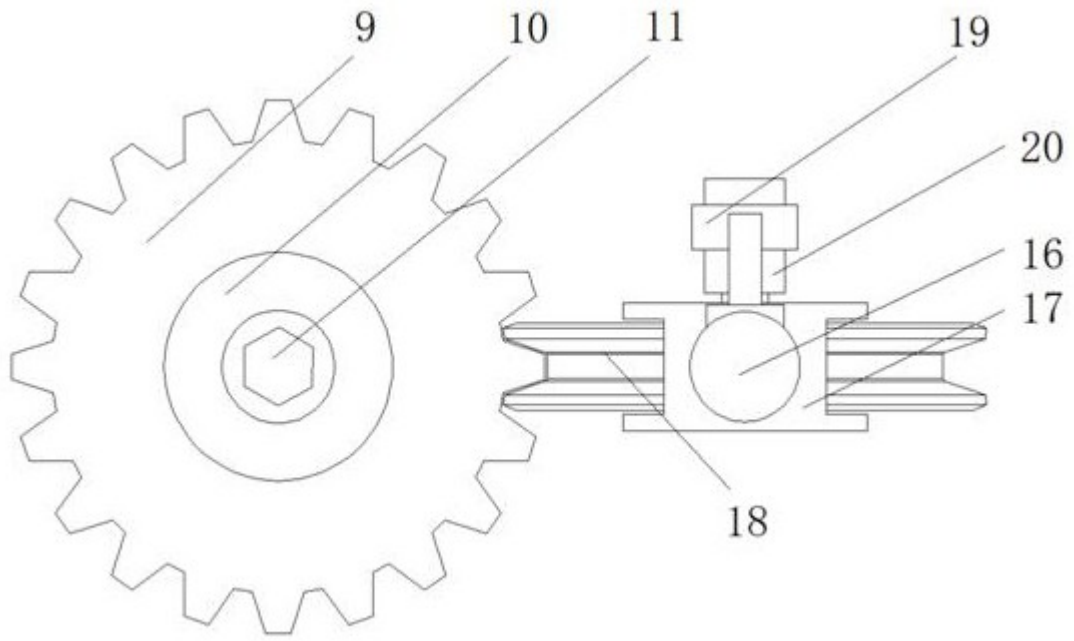


图4