



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 112476365 A

(43) 申请公布日 2021.03.12

(21) 申请号 202011365450.2

(22) 申请日 2020.11.28

(71) 申请人 西峡县内燃机进排气管有限责任公司

地址 474550 河南省南阳市西峡县世纪大道西段18号

(72) 发明人 史玉锋 田书涛 史焱龙 李喜锋  
胡延毅 王其 陈伟

(74) 专利代理机构 郑州知己知识产权代理有限公司 41132

代理人 季发军

(51) Int. Cl.

B25H 1/04 (2006.01)

B25H 1/10 (2006.01)

F21V 33/00 (2006.01)

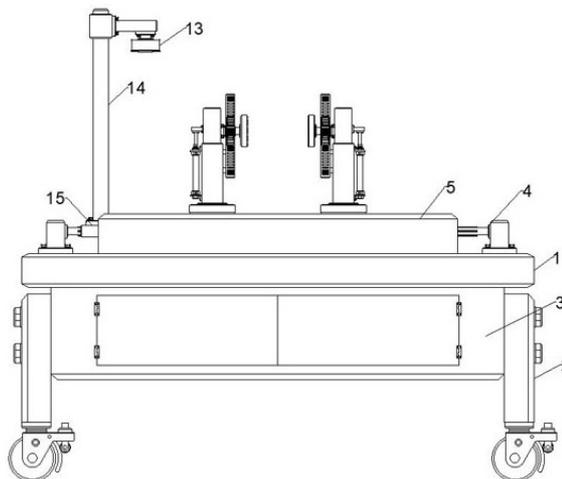
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 发明名称

一种蜗轮增压器壳体加工的工作台

(57) 摘要

本发明涉及一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,所述蜗轮增压器壳体加工的工作台包括承接台及安装在承接台上的驱动箱,所述驱动箱的侧端安装有多个支腿,所述承接台远离所述驱动箱的一侧安装有操作台,所述操作台上对称安装有两个夹持组件,且两个所述夹持组件与安装在所述操作台内的螺纹传动组件连接,所述螺纹传动组件与安装在所述驱动箱内的驱动机构连接;所述夹持组件包括与所述螺纹传动组件连接的安装座及固定在所述安装座上的固定件,所述固定件的内侧插放有与之滑动配合的活动板,所述活动板上通过连接轴转动安装有夹持板,所述连接轴还与安装在所述固定件上的活动驱动组件连接。可防止不规则的蜗轮增压器壳体在转动过程中与操作台接触。



1. 一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述蜗轮增压器壳体加工的工作台包括承接台(1)及安装在承接台(1)上的驱动箱(3),所述驱动箱(3)的侧端安装有多个支腿(2),所述承接台(1)远离所述驱动箱(3)的一侧安装有操作台(5),所述操作台(5)上对称安装有两个夹持组件,且两个所述夹持组件与安装在所述操作台(5)内的螺纹传动组件连接,所述螺纹传动组件与安装在所述驱动箱(3)内的驱动机构连接,所述驱动机构通过螺纹传动组件驱动两个所述夹持组件相向运动或相反运动;

所述夹持组件包括与所述螺纹传动组件连接的安装座(6)及固定在所述安装座(6)上的固定件(7),所述固定件(7)的内侧插放有与之滑动配合的活动板(8),所述活动板(8)上通过连接轴转动安装有夹持板(11),所述连接轴还与安装在所述固定件(7)上的活动驱动组件连接,当所述活动驱动组件运动时,以带动所述夹持板(11)垂直运动,且自身发生转动。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述承接台(1)上还安装弧形导向杆(4),所述弧形导向杆(4)上通过滑动限位组件连接有滑套(15),所述滑套(15)上远离所述承接台(1)的一侧固定有支架(14),所述支架(14)上转动安装有照明灯(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述滑动限位组件包括固定在所述弧形导向杆(4)上的弧形限位凸起及设置在所述滑套(15)内壁上且与所述弧形限位凸起滑动配合的弧形限位滑槽。

4. 根据权利要求1所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述活动驱动组件包括安装在所述固定件(7)上的电动伸缩杆(12),所述电动伸缩杆(12)的活动端与所述活动板(8)固定连接,还包括固定在所述固定件(7)上的齿条板(9),所述齿条板(9)与安装在所述连接轴上的齿轮(10)啮合。

5. 根据权利要求1所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述夹持板(11)远离所述连接轴的一侧安装有橡胶凸起。

6. 根据权利要求4所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述螺纹传动组件包括转动安装在所述操作台(5)内侧的双向螺纹杆(16)及螺纹连接在所述双向螺纹杆(16)上的两个关于所述双向螺纹杆(16)中垂线对称的螺纹套筒(17),所述螺纹套筒(17)与所述安装座(6)固定连接;

所述双向螺纹杆(16)的一端通过传动带与所述驱动机构连接。

7. 根据权利要求6所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述驱动机构包括安装在所述驱动箱(3)内的电机(22),所述电机(22)的输出轴上固定有蜗杆(21),所述蜗杆(21)与转动安装在所述驱动箱(3)内壁的蜗轮(20)啮合,所述蜗轮(20)的转轴通过锥齿轮组(19)转动连接有传动轴(18),所述传动轴(18)通过传动带与所述双向螺纹杆(16)转动连接。

8. 根据权利要求7所述的一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,其特征在于,所述驱动箱(3)的内侧还设置有蓄电池(23),所述蓄电池(23)与所述电机(22)及电动伸缩杆(12)电连接。

## 一种蜗轮增压器壳体加工的工作台

### 技术领域

[0001] 本发明涉及蜗轮增压器加工相关技术领域,具体是一种蜗轮增压器壳体加工的工作台。

### 背景技术

[0002] 现代企业为了提高生产效率,基本上采用流水线作业,一条流水线上一般都设有十几个或几十个工作岗位,每一个工作岗位都设有一个固定的流水线工作台,并在每一个流水线工作台上配置一名或多名操作工,承接产品制造过程中的每一个或多个装配环。

[0003] 在蜗轮增压器壳体处理过程中,由于蜗轮增压器壳体属于不规则形状,在夹持过程中,当需要对其他位置加工是,需要对蜗轮增压器壳体进行转动,但现有的工作台在使用过程中,无法实现夹持机构转动,且部分可转动的夹持机构在蜗轮增压器壳体转动时容易与工作台产生干涉,影响处理过程。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

一种蜗轮增压器壳体加工的工作台,所述蜗轮增压器壳体加工的工作台包括承接台及安装在承接台上的驱动箱,所述驱动箱的侧端安装有多个支腿,所述承接台远离所述驱动箱的一侧安装有操作台,所述操作台上对称安装有两个夹持组件,且两个所述夹持组件与安装在所述操作台内的螺纹传动组件连接,所述螺纹传动组件与安装在所述驱动箱内的驱动机构连接,所述驱动机构通过螺纹传动组件驱动两个所述夹持组件相向运动或相反运动;

所述夹持组件包括与所述螺纹传动组件连接的安装座及固定在所述安装座上的固定件,所述固定件的内侧插放有与之滑动配合的活动板,所述活动板上通过连接轴转动安装有夹持板,所述连接轴还与安装在所述固定件上的活动驱动组件连接,当所述活动驱动组件运动时,以带动所述夹持板垂直运动,且自身发生转动。

[0006] 作为本发明进一步的方案:所述承接台上还安装弧形导向杆,所述弧形导向杆上通过滑动限位组件连接有滑套,所述滑套上远离所述承接台的一侧固定有支架,所述支架上转动安装有照明灯。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:所述滑动限位组件包括固定在所述弧形导向杆上的弧形限位凸起及设置在所述滑套内壁上且与所述弧形限位凸起滑动配合的弧形限位滑槽。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:所述活动驱动组件包括安装在所述固定件上的电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的活动端与所述活动板固定连接,还包括固定在所述固定件上的齿条板,所述齿条板与安装在所述连接轴上的齿轮啮合。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述夹持板远离所述连接轴的一侧安装有橡胶凸起。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:所述螺纹传动组件包括转动安装在所述操作台内侧的双向螺纹杆及螺纹连接在所述双向螺纹杆上的两个关于所述双向螺纹杆中垂线对称的螺纹套筒,所述螺纹套筒与所述安装座固定连接;

所述双向螺纹杆的一端通过传动带与所述驱动机构连接。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动机构包括安装在所述驱动箱内的电机,所述电机的输出轴上固定有蜗杆,所述蜗杆与转动安装在所述驱动箱内壁的蜗轮啮合,所述蜗轮的转轴通过锥齿轮组转动连接有传动轴,所述传动轴通过传动带与所述双向螺纹杆转动连接。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:所述驱动箱的内侧还设置有蓄电池,所述蓄电池与所述电机及电动伸缩杆电连接。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:本发明设计新颖,通过设置的驱动机构驱动螺纹传动组件运动,当螺纹传动组件运动时以带动两个夹持组件相向运动或相反运动,以实现蜗轮增压器壳体进行夹持或放松,当需要对蜗轮增压器壳体进行各位置加工处理时,通过设置的活动驱动组件驱动夹持板及被夹持的蜗轮增压器壳体进行转动,同时加持板及蜗轮增压器壳体可进行转动,以防止不规则的蜗轮增压器壳体在转动过程中与操作台接触,影响转动,实用性强。

## 附图说明

[0014] 图1为蜗轮增压器壳体加工的工作台的结构示意图。

[0015] 图2为蜗轮增压器壳体加工的工作台的剖面图。

[0016] 图3为蜗轮增压器壳体加工的工作台中夹持机构的正视图的结构示意图。

[0017] 图4为蜗轮增压器壳体加工的工作台中夹持机构的后视图的结构示意图。

[0018] 图5为蜗轮增压器壳体加工的工作台中固定件与活动板的连接示意图。

[0019] 图中:1-承接台、2-支腿、3-驱动箱、4-弧形导向杆、5-操作台、6-安装座、7-固定件、8-活动板、9-齿条板、10-齿轮、11-夹持板、12-电动伸缩杆、13-照明灯、14-支架、15-滑套、16-双向螺纹杆、17-螺纹套筒、18-传动轴、19-锥齿轮组、20-蜗轮、21-蜗杆、22-电机、23-蓄电池。

## 具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 另外,本发明中的元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0022] 请参阅图1~5,本发明实施例中,一种涡轮增压器壳体加工的工作台,所述涡轮增压器壳体加工的工作台包括承接台1及安装在承接台1上的驱动箱3,所述驱动箱3的侧端安装有多个支腿2,所述承接台1远离所述驱动箱3的一侧安装有操作台5,所述操作台5上对称安装有两个夹持组件,且两个所述夹持组件与安装在所述操作台5内的螺纹传动组件连接,所述螺纹传动组件与安装在所述驱动箱3内的驱动机构连接,所述驱动机构通过螺纹传动组件驱动两个所述夹持组件相向运动或相反运动;

所述夹持组件包括与所述螺纹传动组件连接的安装座6及固定在所述安装座6上的固定件7,所述固定件7的内侧插放有与之滑动配合的活动板8,所述活动板8上通过连接轴转动安装有夹持板11,所述连接轴还与安装在所述固定件7上的活动驱动组件连接,当所述活动驱动组件运动时,以带动所述夹持板11垂直运动,且自身发生转动。

[0023] 在本发明实施例中,通过设置的驱动机构驱动螺纹传动组件运动,当螺纹传动组件运动时以带动两个夹持组件相向运动或相反运动,以实现涡轮增压器壳体进行夹持或放松,当需要对涡轮增压器壳体进行各位置加工处理时,通过设置的活动驱动组件驱动夹持板11及被夹持的涡轮增压器壳体进行转动,同时加持板11及涡轮增压器壳体可进行转动,以防止不规则的涡轮增压器壳体在转动过程中与操作台5接触,影响转动,实用性强。

[0024] 在本发明实施例中,需要说明的是,所述固定件7上设置有用活动板8滑动的内嵌槽,且内嵌槽朝向所述夹持板11的一侧为开口状设置,从而增加夹持板11的垂直活动范围。

[0025] 在本发明实施例中,所述支腿2上可根据需求安装滚轮,以方便该工作台的移动,当然,滚轮上设置有刹车件,以使得该工作台在使用过程中的稳定性。

[0026] 作为本发明的又一实施例,所述承接台1上还安装弧形导向杆4,所述弧形导向杆4上通过滑动限位组件连接有滑套15,所述滑套15上远离所述承接台1的一侧固定有支架14,所述支架14上转动安装有照明灯13。

[0027] 在本发明实施例中,通过设置的弧形导向杆4及滑套15可实现支架14及照明灯13整体进行位置调节,以满足不同的照明需求,其中,可以理解的是,照明灯13可在支架14上转动,从而进一步提高了照明位置的扩大,实用性强。

[0028] 作为本发明的又一实施例,所述滑动限位组件包括固定在所述弧形导向杆4上的弧形限位凸起及设置在所述滑套15内壁上且与所述弧形限位凸起滑动配合的弧形限位滑槽。

[0029] 在本发明实施例中,通过设置的弧形限位凸起配合弧形限位滑槽使得滑套15可在弧形导向杆4上移动,但不会在弧形导向杆4上转动,以确保支架14保持垂直状态。

[0030] 作为本发明的又一实施例,所述活动驱动组件包括安装在所述固定件7上的电动伸缩杆12,所述电动伸缩杆12的活动端与所述活动板8固定连接,还包括固定在所述固定件7上的齿条板9,所述齿条板9与安装在所述连接轴上的齿轮10啮合。

[0031] 在本发明实施例中,通过设置的电动伸缩杆12伸缩运动时以带动活动板8相对固定件7垂直移动,当活动板8移动时以带动夹持板11移动,同时齿轮10在齿条板9的作用下转动,以带动连接轴及与连接轴固定的夹持板11转动,从而实现被夹持的涡轮增压器壳体转动,同时进行升降操作。

[0032] 作为本发明的又一实施例,所述夹持板11远离所述连接轴的一侧安装有橡胶凸

起。

[0033] 在本发明实施例中,通过设置的橡胶凸起可有效增加夹持板11与蜗轮增压器壳体之间的摩擦力,确保被夹持过程中的稳定性,同时设置的橡胶凸起还可对蜗轮增压器壳体起到一定的保护作用,有效的防止了夹持板11与蜗轮增压器壳体之间刚性接触对蜗轮增压器壳体产生磨损的现象发生。

[0034] 作为本发明的又一实施例,所述螺纹传动组件包括转动安装在所述操作台5内侧的双向螺纹杆16及螺纹连接在所述双向螺纹杆16上的两个关于所述双向螺纹杆16中垂线对称的螺纹套筒17,所述螺纹套筒17与所述安装座6固定连接;

所述双向螺纹杆16的一端通过传动带与所述驱动机构连接。

[0035] 在本发明实施例中,当双向螺纹杆16在驱动机构作用下转动时,配合两个螺纹套筒17以带动两个安装座6相向运动或相反运动,从而实现夹持状态的改变。

[0036] 在本发明实施例中,可以理解的是,所述操作台5的内侧设置有空腔,双向螺纹杆16转动安装在空腔内,且空腔朝向安装座6的一侧设置有通槽,所述通槽内滑动安装有用于连接所述安装座6及螺纹套筒17的连接块,设置的通槽可对连接块的移动起到限位作用。

[0037] 作为本发明的又一实施例,所述驱动机构包括安装在所述驱动箱3内的电机22,所述电机22的输出轴上固定有蜗杆21,所述蜗杆21与转动安装在所述驱动箱3内壁的蜗轮20啮合,所述蜗轮20的转轴通过锥齿轮组19转动连接有传动轴18,所述传动轴18通过传动带与所述双向螺纹杆16转动连接。

[0038] 在本发明实施例中,通过设置的电机22驱动蜗杆21转动,以带动蜗轮20转动,当蜗轮20转动时通过锥齿轮组19的作用带动传动轴18转动,传动轴18通过传动带带动双向螺纹杆16转动,从而实现驱动需求。

[0039] 在本发明实施例中,所述电机22为正反转电机,采用4IK/80YYJT型号电机,该型号电机性能稳定,也可采用其他型号电机,只要满足驱动要求即可,本申请对此不作具体限定。

[0040] 在本发明实施例中,所述锥齿轮组19由两个相互垂直且啮合的锥齿轮组成,起到力的转向传递作用,但,所述锥齿轮组19的传动比本申请不作具体限定,可根据需求进行选择。

[0041] 作为本发明的又一实施例,所述驱动箱3的内侧还设置有蓄电池23,所述蓄电池23与所述电机22及电动伸缩杆12电连接。

[0042] 在本发明实施例中,通过设置的蓄电池23对电机22及电动伸缩杆12进行电力供应,当然蓄电池23也可改为市电,采用市电对电机22及电动伸缩杆12进行电力供应,本申请不作具体限定。

[0043] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0044] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当

将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

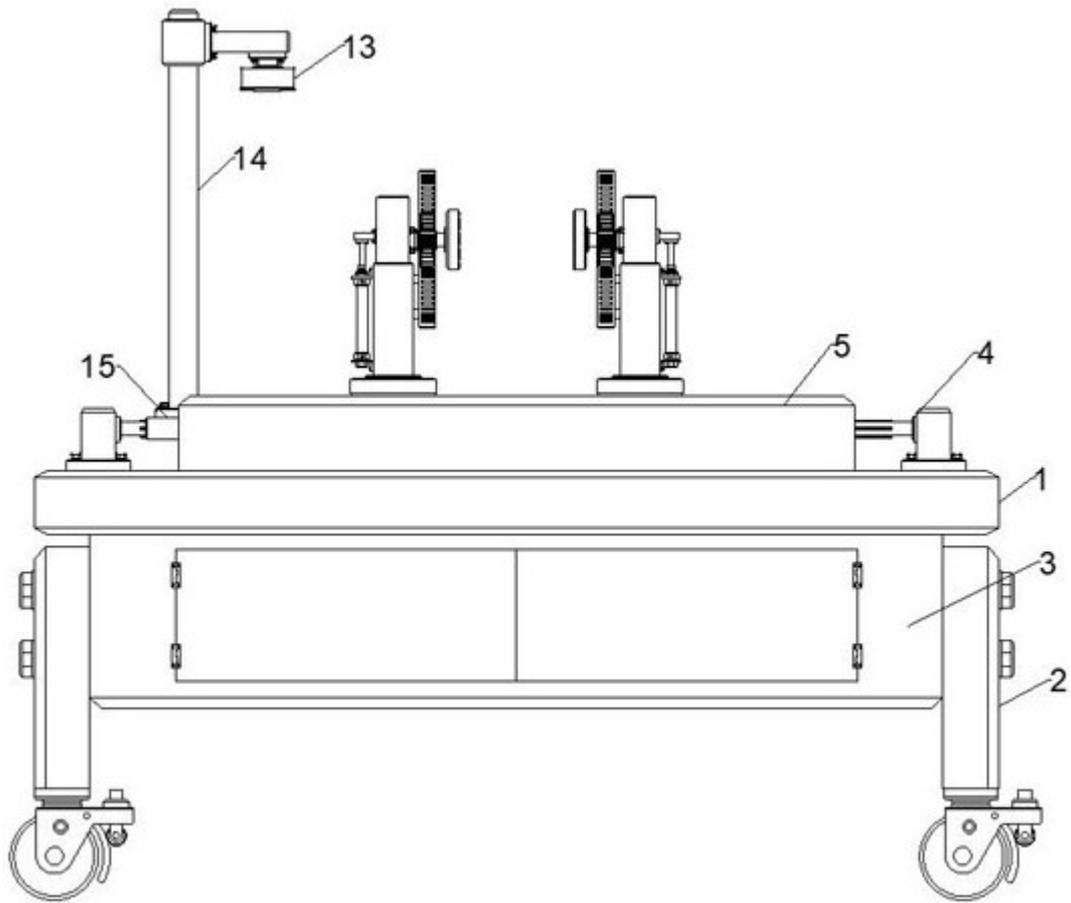


图 1

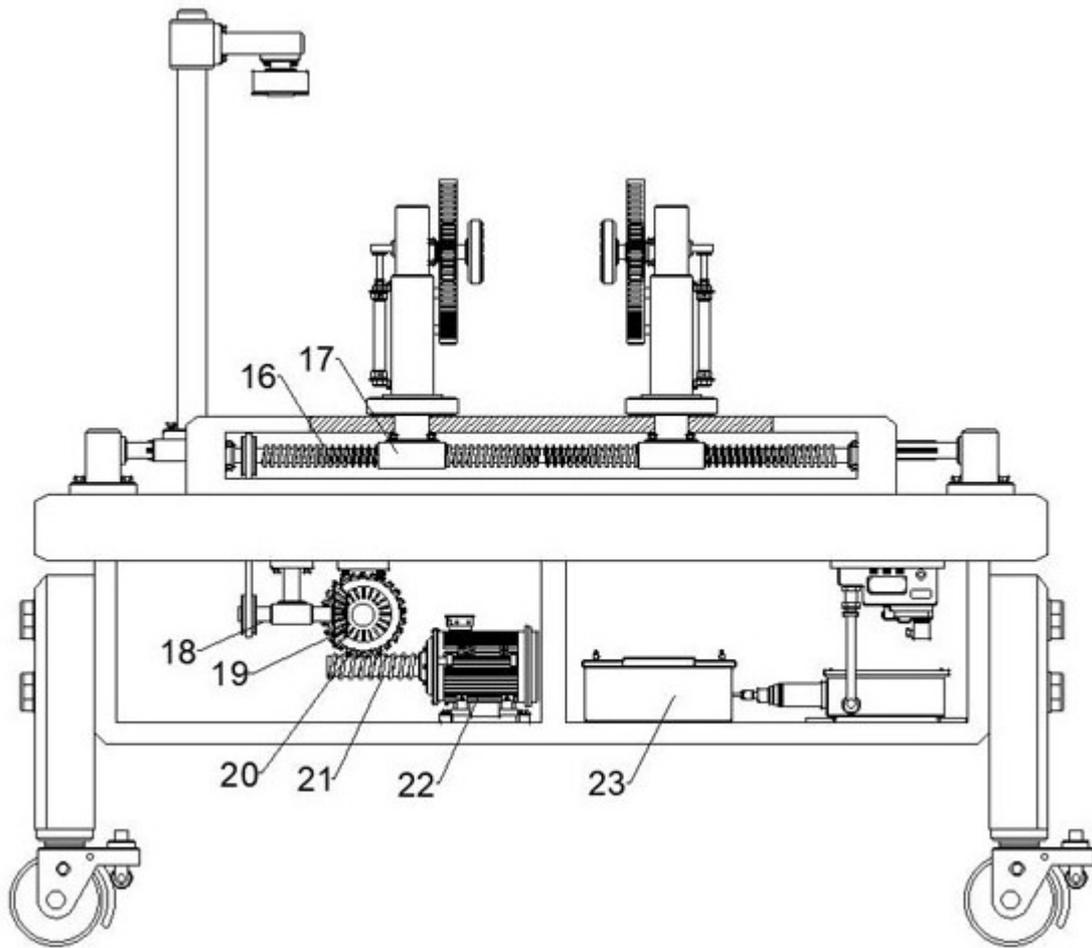


图 2

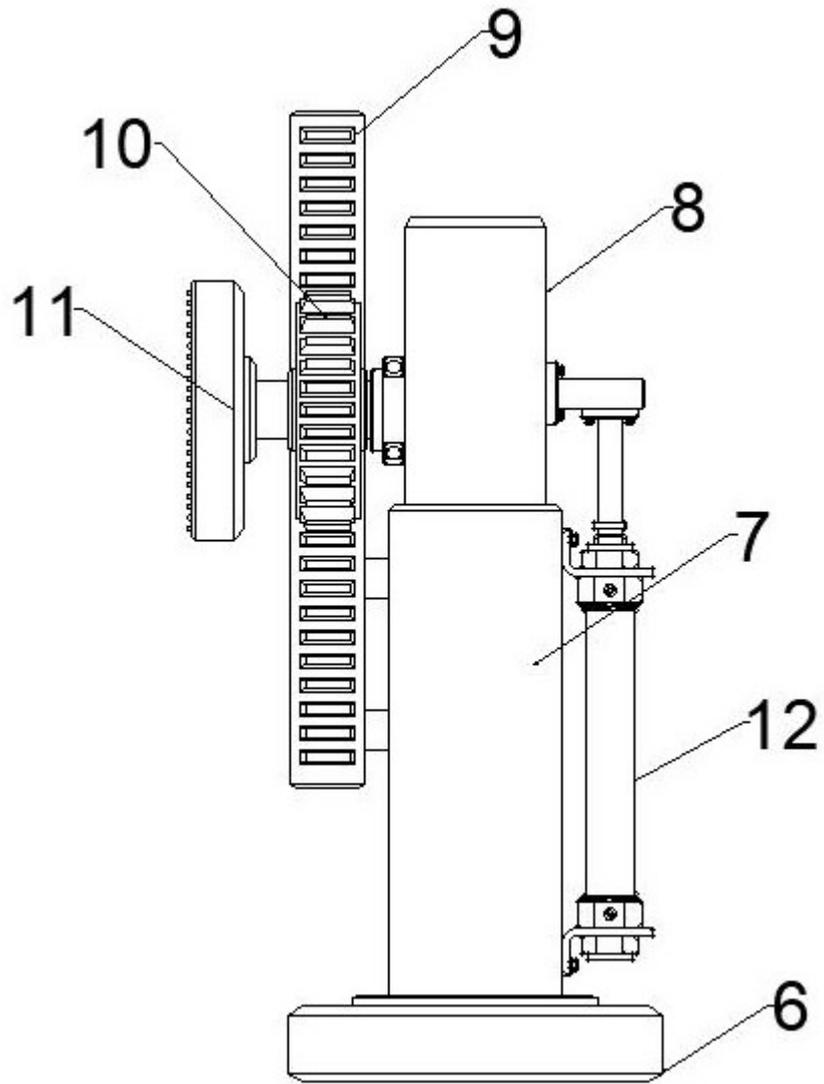


图 3

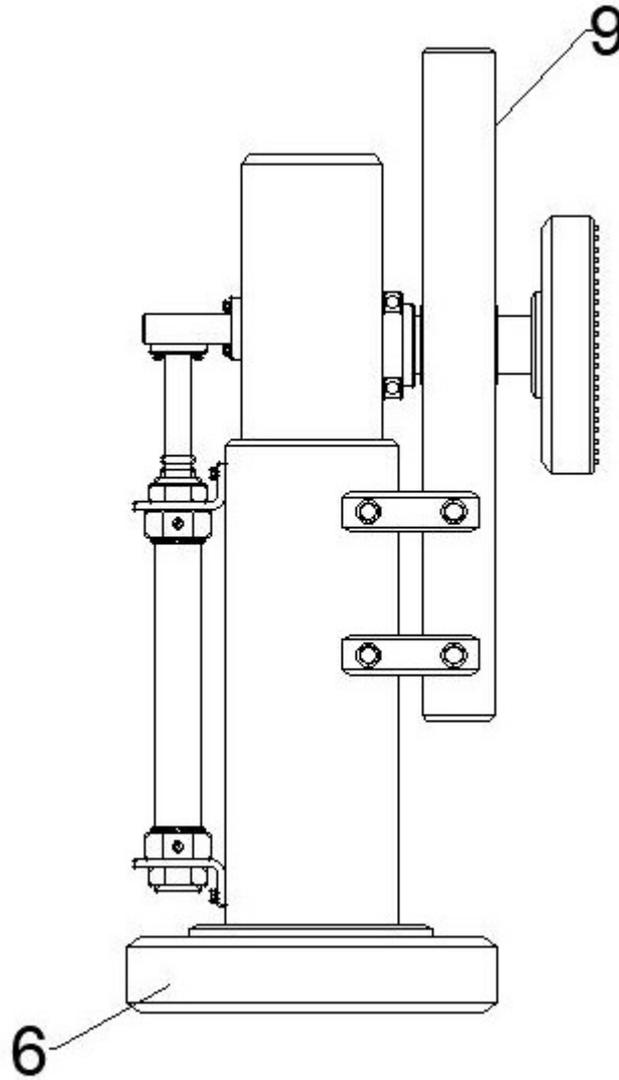


图 4

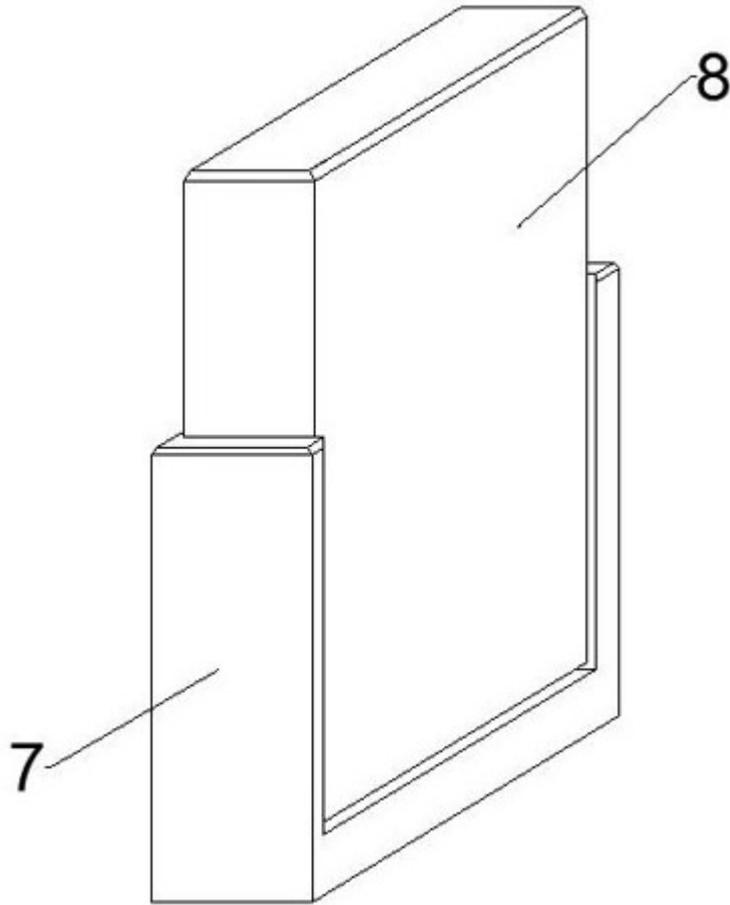


图 5