



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 120038579 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202510526102.5

(22) 申请日 2025.04.25

(71) 申请人 宜宾天瑞达汽车零部件有限公司  
地址 644600 四川省宜宾市叙州区柏溪街道城北新区(办公楼)1-5层

(72) 发明人 赵贻富 姜方杰 张伟 李博  
刘根

(74) 专利代理机构 成都高锦道知识产权代理事务  
所(普通合伙) 51419  
专利代理师 高峰

(51) Int. Cl.  
B23Q 3/06 (2006.01)  
B24B 41/06 (2012.01)

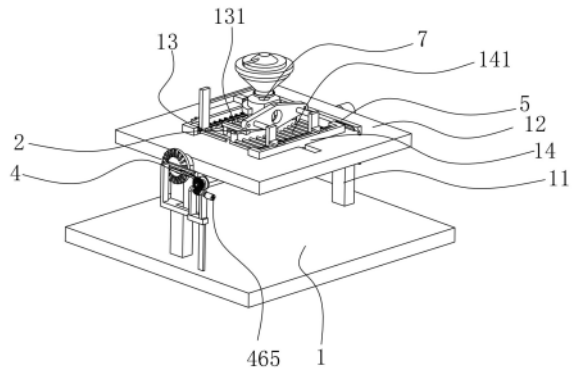
权利要求书3页 说明书8页 附图8页

(54) 发明名称

一种汽车阀体加工定位夹具

(57) 摘要

本发明涉及汽车阀体加工技术领域。具体公开了一种汽车阀体加工定位夹具,包括底座,所述底座上设置有支撑架,所述支撑架上转动设置有装夹座,所述装夹座的一侧设置有固定座、另一侧滑动设置有夹持座,所述固定座上设置有第一定位组件,所述夹持座上设置有第二定位组件,所述装夹座上设置有用于对汽车阀体按压固定的按压组件,所述装夹座上设置有用于驱使夹持座对汽车阀体进行夹持固定以及驱使按压组件按压固定的联动组件,所述底座上设置有用于驱使装夹座转动的驱动组件。本发明的优点是通过联动组件驱使夹持座对汽车阀体进行夹持固定,并驱使按压组件对汽车阀体进行按压固定,从而能够对具有不规则曲面的汽车阀体固定后进行生产加工。



1. 一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)上设置有支撑架(11),所述支撑架(11)上转动设置有装夹座(12),所述装夹座(12)的一侧设置有固定座(13)、另一侧滑动设置有夹持座(14),所述固定座(13)上设置有第一定位组件(131),所述第一定位组件(131)包括多根第一定位杆(1311),多根所述第一定位杆(1311)沿着固定座(13)的长度方向均匀设置,所述第一定位杆(1311)的一端设置有第一弹簧(1312),所述第一弹簧(1312)的另一端与固定座(13)相连,所述固定座(13)上设置有用于对多根第一定位杆(1311)进行固定的第一限位杆(132),所述夹持座(14)上设置有第二定位组件(141),所述第二定位组件(141)包括多根第二定位杆(1411),多根所述第二定位杆(1411)沿着夹持座(14)的长度方向均匀设置,所述第二定位杆(1411)的一端设置有第二弹簧(1412),所述第二弹簧(1412)的另一端与夹持座(14)相连,所述夹持座(14)上设置有用于对多根第二定位杆(1411)进行固定的第二限位杆(142),所述装夹座(12)上设置有用于对汽车阀体(7)进行按压固定的按压组件(2),所述装夹座(12)上设置有用于驱使夹持座(14)对汽车阀体(7)进行夹持固定以及驱使按压组件(2)对汽车阀体(7)进行按压固定的联动组件(3),所述底座(1)上设置有用于驱使装夹座(12)转动的驱动组件(4)。

2. 根据权利要求1所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述第一限位杆(132)沿着固定座(13)自身的长度方向滑动设置,所述第一限位杆(132)的底部均匀设置有多个呈圆弧形的第一夹块(133),多个所述第一夹块(133)与多根第一定位杆(1311)一一对应,并且多个所述第一夹块(133)均滑动嵌设在固定座(13)的内部,所述第二限位杆(142)沿着夹持座(14)沿着自身的长度方向滑动设置,所述第二限位杆(142)的底部均匀设置有多个呈圆弧形的第二夹块(143),多个所述第二夹块(143)与多根第二定位杆(1411)一一对应,并且多个所述第二夹块(143)均滑动嵌设在夹持座(14)的内部,所述装夹座(12)上设置有用于驱使第一限位杆(132)以及第二限位杆(142)同步移动的动力组件(5)。

3. 根据权利要求2所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述动力组件(5)包括驱动杆(51)、固定杆(52)以及两根滑杆(53),两根所述滑杆(53)分别位于装夹座(12)的两侧,并且两根滑杆(53)均沿着竖直方向滑动穿设在装夹座(12)上,所述驱动杆(51)的两端分别与两根滑杆(53)的顶部相连,所述第一限位杆(132)靠近驱动杆(51)的一端固定设置有第一从动块(54),所述第一限位杆(132)的另一端设置有第一复位弹簧(136),所述第一弹簧(1312)远离第一限位杆(132)的一端与固定座(13)相连,所述第二限位杆(142)靠近驱动杆(51)的一端固定设置有第二从动块(55),所述第二限位杆(142)的另一端安装有第二复位弹簧(144),所述第二复位弹簧(144)远离第二限位杆(142)的一端与夹持座(14)相连,所述第一从动块(54)的倾斜面与驱动杆(51)的倾斜面滑动连接,所述第二从动块(55)的倾斜面与驱动杆(51)的倾斜面滑动连接,所述固定杆(52)的两端分别与两根滑杆(53)的底部相连。

4. 根据权利要求3所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述按压组件(2)包括两根按压杆(21),两根所述按压杆(21)均沿着竖直方向滑动设置在装夹座(12)上,所述按压杆(21)的顶部固定设置有用于对汽车阀体(7)进行按压固定的按压块(22),所述按压杆(21)的底部同轴设置有转动齿轮(23),所述装夹座(12)的底部固定设置有安装架(24),所述安装架(24)上沿着竖直方向开设有安装滑槽(241),所述安装滑槽(241)内滑动设置有安装滑块(242),所述安装滑块(242)上沿着水平方向设置有支撑滑轨(25),所述

安装滑块(242)的底部安装有第三复位弹簧(243),所述第三复位弹簧(243)的另一端与安装架(24)的底部相连,所述支撑滑轨(25)内沿着水平方向滑动设置有安装齿条(251),所述转动齿轮(23)与安装齿条(251)啮合,所述安装齿条(251)的一端设置有第四复位弹簧(252),所述第四复位弹簧(252)的另一端与支撑滑轨(25)相连,所述安装齿条(251)的另一端设置有抵接块(253),所述安装架(24)上沿着竖直方向滑动设置有呈三角形的第二驱动块(26),所述抵接块(253)与第二驱动块(26)的侧壁滑动相连,所述安装架(24)上设置有第五复位弹簧(383),所述第五复位弹簧(383)的一端与第二驱动块(26)的底部相连,所述第二驱动块(26)顶部的两侧均设置有压力块(27),所述支撑滑轨(25)上靠近第二驱动块(26)的一端设置有承接块(28),所述压力块(27)用于按压承接块(28)。

5. 根据权利要求4所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述联动组件(3)包括转动杆(31)以及限位块(32),所述转动杆(31)通过转轴转动设置在装夹座(12)的底部,所述转动杆(31)的一端铰接设置有第一连杆(311),所述第一连杆(311)的另一端与夹持座(14)的底部铰接,转轴上同轴固定设置有齿轮(312),所述装夹座(12)上开设有限位滑槽(33),所述限位块(32)滑动设置在限位滑槽(33)内,所述限位块(32)上设置有第一安装杆(321),所述第一安装杆(321)上远离限位块(32)的一端设置有第一驱动齿条(322),所述第一驱动齿条(322)与齿轮(312)啮合,所述安装架(24)的底部固定设置有限位滑轨(34),所述限位滑轨(34)内滑动设置有第二驱动齿条(341),所述第二驱动齿条(341)靠近限位块(32)的一端设置有第二安装杆(342),所述第二安装杆(342)的顶部沿着竖直方向设置有第三安装杆(343),所述第三安装杆(343)的顶部与限位块(32)相连,所述安装架(24)上转动安装有连接轴(35),所述连接轴(35)的一端同轴设置有第一连接齿轮(351)、另一端同轴设置有第二连接齿轮(352),所述第一连接齿轮(351)与第二驱动齿条(341)啮合,所述第二驱动块(26)上沿着竖直方向固定设置有升降齿条(36),所述升降齿条(36)与第二连接齿轮(352)啮合,所述安装架(24)上设置有驱动件(37),所述驱动件(37)与第二驱动齿条(341)远离限位块(32)的一端相连用于驱使第二驱动齿条(341)移动,所述装夹座(12)的底部设置有安装滑轨(38),所述安装滑轨(38)内滑动设置有安装块(381),所述安装块(381)上设置有齿块(382),所述安装块(381)上设置有第五复位弹簧(383),所述第五复位弹簧(383)的另一端与安装滑轨(38)相连,所述第一安装杆(321)上设置有锁紧杆(384),所述安装块(381)远离第五复位弹簧(383)的一端设置有推杆(385),所述锁紧杆(384)与推杆(385)滑动连接,所述固定杆(52)上固定安装有连接块(39),所述连接块(39)与滑块相连。

6. 根据权利要求5所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述驱动件(37)为电动推杆,电动推杆的伸缩杆与第二驱动齿条(341)远离限位块(32)的一端相连。

7. 根据权利要求1所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述驱动组件(4)包括驱动盘(41),所述驱动盘(41)转动设置在支撑架(11)上并与装夹座(12)相连,所述驱动盘(41)上沿着自身的周向均匀设置有多个固定齿(42),所述底座(1)上设置有固定架(43),所述固定架(43)上设置有固定滑轨(44),所述固定滑轨(44)上滑动设置有驱动滑块(45),所述驱动滑块(45)上设置有两个驱动齿(451),两个所述驱动齿(451)分别位于驱动滑块(45)的两端,所述固定架(43)上转动设置有动力盘(46),所述动力盘(46)上铰接设置有第二连杆(461),所述第二连杆(461)的另一端与驱动滑块(45)铰接,所述动力盘(46)上同轴设置有驱动轴(462),所述驱动轴(462)上同轴设置有蜗轮(463),所述固定架(43)上转

动设置有蜗杆(464),所述蜗杆(464)与蜗轮(463)啮合,所述蜗杆(464)的一端开设有呈十字型的连接槽(465)。

8.根据权利要求5所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述限位块(32)上开设有安装通槽(6),所述第一安装杆(321)滑动设置在安装通槽(6)内,所述第一安装杆(321)上沿着自身的长度方向开设有多个定位孔(61),所述限位块(32)上螺纹连接设置固定螺丝(62),所述固定螺丝(62)的底部插设在定位孔(61)内。

9.根据权利要求1所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述固定座(13)的顶部通过螺丝固定设置有抵接杆(134),所述抵接杆(134)上滑动设置有抵接座(135),所述抵接座(135)上设置有第三弹簧(1351),所述第三弹簧(1351)的另一端与抵接杆(134)相连,所述夹持座(14)的顶部通过螺丝固定安装有推动杆(145)。

10.根据权利要求1所述的一种汽车阀体加工定位夹具,其特征在于:所述装夹座(12)上开设有排渣通孔(121)。

## 一种汽车阀体加工定位夹具

### 技术领域

[0001] 本发明涉及汽车阀体加工技术领域,特别是一种汽车阀体加工定位夹具。

### 背景技术

[0002] 目前随着汽车行业的迅猛发展,汽车制造水平也在不断提高,这样对汽车制造行业的要求也是越来越高,比如在零部件的加工方面要求高质量高效率。EGR阀是一个安装在汽油机上用来控制反馈到进气系统的废气再循环量的机电一体化产品,它通常位于进气歧管的右侧,靠近节气门体,有一通向排气歧管的短金属管与它相连,其作用是对进入进气歧管的废气量进行控制,使一定量的废气流入进气歧管进行再循环,EGR阀是废气再循环装置中非常重要的、关键的部件,在EGR阀体以及其它汽车发动机阀体实际生产中需要与其相配套的工装夹具来辅助完成加工,以实现高质量高效率加工。

[0003] 对阀体的加工主要涉及到钻孔以及打磨抛光操作,在加工过程中需要对阀体毛坯进行定位固定,然而因为各类孔分别处在互不平行的不同截面,汽车的阀体外形多为弧形状或者凹凸不规则曲面,在加工过程中对阀体进行夹取或者固定均不是很方便,并且在汽车阀体固定时,需要单独操作不同的夹持或者固定装置而对阀体进行固定,对阀体进行夹持或者固定的操作不便,工作效率较低。

### 发明内容

[0004] 为了能够克服现有技术的缺点,本申请提供一种汽车阀体加工定位夹具。

[0005] 本申请提供了一种汽车阀体加工定位夹具,采用如下的技术方案:

一种汽车阀体加工定位夹具,包括底座,所述底座上设置有支撑架,所述支撑架上转动设置有装夹座,所述装夹座的一侧设置有固定座、另一侧滑动设置有夹持座,所述固定座上设置有第一定位组件,所述第一定位组件包括多根第一定位杆,多根所述第一定位杆沿着固定座的长度方向均匀设置,所述第一定位杆的一端设置有第一弹簧,所述第一弹簧的另一端与固定座相连,所述固定座上设置有用于对多根第一定位杆进行固定的第一限位杆,所述夹持座上设置有第二定位组件,所述第二定位组件包括多根第二定位杆,多根所述第二定位杆沿着夹持座的长度方向均匀设置,所述第二定位杆的一端设置有第二弹簧,所述第二弹簧的另一端与夹持座相连,所述夹持座上设置有用于对多根第二定位杆进行固定的第二限位杆,所述装夹座上设置有用于对汽车阀体进行按压固定的按压组件,所述装夹座上设置有用于驱使夹持座对汽车阀体进行夹持固定以及驱使按压组件对汽车阀体进行按压固定的联动组件,所述底座上设置有用于驱使装夹座转动的驱动组件。

[0006] 通过采用上述技术方案,将汽车阀体放置在装夹座上,然后通过联动组件驱使夹持座朝着固定座的方向移动,从而便于对汽车阀体进行夹持定位,当夹持座以及固定座对汽车阀体进行夹持定位后,联动组件将驱使按压组件对汽车阀体进行按压固定,从而使工作人员仅通过联动组件即能够将汽车阀体进行夹持定位,工作人员操作方便,生产效率较高。

[0007] 可选的,所述第一限位杆沿着固定座自身的长度方向滑动设置,所述第一限位杆的底部均匀设置有多呈圆弧形的第一夹块,多个所述第一夹块与多根第一定位杆一一对应,并且多个所述第一夹块均滑动嵌设在固定座的内部,所述第二限位杆沿着夹持座沿着自身的长度方向滑动设置,所述第二限位杆的底部均匀设置有多呈圆弧形的第二夹块,多个所述第二夹块与多根第二定位杆一一对应,并且多个所述第二夹块均滑动嵌设在夹持座的内部,所述装夹座上设置有用以驱使第一限位杆以及第二限位杆同步移动的动力组件。

[0008] 通过采用上述技术方案,当第一定位杆以及第二定位杆对汽车阀体进行夹持固定时,通过动力组件同时驱使第一限位杆以及第二限位杆移动,从而对第一定位杆以及第二定位杆的当前位置进行固定,提升对汽车阀体夹持固定时的稳定性。

[0009] 可选的,所述动力组件包括驱动杆、固定杆以及两根滑杆,两根所述滑杆分别位于装夹座的两侧,并且两根滑杆均沿着竖直方向滑动穿设在装夹座上,所述驱动杆的两端分别与两根滑杆的顶部相连,所述第一限位杆靠近驱动杆的一端固定设置有第一从动块,所述第一限位杆的另一端设置有第一复位弹簧,所述第一弹簧远离第一限位杆的一端与固定座相连,所述第二限位杆靠近驱动杆的一端固定设置有第二从动块,所述第二限位杆的另一端安装有第二复位弹簧,所述第二复位弹簧远离第二限位杆的一端与夹持座相连,所述第一从动块的倾斜面与驱动杆的倾斜面滑动连接,所述第二从动块的倾斜面与驱动杆的倾斜面滑动连接,所述固定杆的两端分别与两根滑杆的底部相连。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过动力组件能够驱使第一限位杆对多根第一定位杆的位置进行固定,并同时驱使第二限位杆对多根第二定位杆的位置进行固定,从而提升对汽车阀体夹持固定时的稳定性。

[0011] 可选的,所述按压组件包括两根按压杆,两根所述按压杆均沿着竖直方向滑动设置在装夹座上,所述按压杆的顶部固定设置有用以对汽车阀体进行按压固定的按压块,所述按压杆的底部同轴设置有转动齿轮,所述装夹座的底部固定设置有安装架,所述安装架上沿着竖直方向开设有安装滑槽,所述安装滑槽内滑动设置有安装滑块,所述安装滑块上沿着水平方向设置有支撑滑轨,所述安装滑块的底部安装有第三复位弹簧,所述第三复位弹簧的另一端与安装架的底部相连,所述支撑滑轨内沿着水平方向滑动设置有安装齿条,所述转动齿轮与安装齿条啮合,所述安装齿条的一端设置有第四复位弹簧,所述第四复位弹簧的另一端与支撑滑轨相连,所述安装齿条的另一端设置有抵接块,所述安装架上沿着竖直方向滑动设置有呈三角形的第二驱动块,所述抵接块与第二驱动块的侧壁滑动相连,所述安装架上设置有第五复位弹簧,所述第五复位弹簧的一端与第二驱动块的底部相连,所述第二驱动块顶部的两侧均设置有压力块,所述支撑滑轨上靠近第二驱动块的一端设置有承接块,所述压力块用于按压承接块。

[0012] 通过采用上述技术方案,第二驱动块将先驱使按压杆转动,从而带动按压块转动至汽车阀体的顶部,然后再驱使按压杆以及按压块整体沿着竖直方向移动,从而对汽车阀体进行按压固定。

[0013] 可选的,所述联动组件包括转动杆以及限位块,所述转动杆通过转轴转动设置在装夹座的底部,所述转动杆的一端铰接设置有第一连杆,所述第一连杆的另一端与夹持座的底部铰接,所述转轴上同轴固定设置有齿轮,所述装夹座上开设有限位滑槽,所述限位块

滑动设置在限位滑槽内,所述限位块上设置有第一安装杆,所述第一安装杆上远离限位块的一端设置有第一驱动齿条,所述第一驱动齿条与齿轮啮合,所述安装架的底部固定设置有限位滑轨,所述限位滑轨内滑动设置有第二驱动齿条,所述第二驱动齿条靠近限位块的一端设置有第二安装杆,所述第二安装杆的顶部沿着竖直方向设置有第三安装杆,所述第三安装杆的顶部与限位块相连,所述安装架上转动安装有连接轴,所述连接轴的一端同轴设置有第一连接齿轮、另一端同轴设置有第二连接齿轮,所述第一连接齿轮与第二驱动齿条啮合,所述第二驱动齿条上沿着竖直方向固定设置有升降齿条,所述升降齿条与第二连接齿轮啮合,所述安装架上设置有驱动件,所述驱动件与第二驱动齿条远离限位块的一端相连用于驱使第二驱动齿条移动,所述装夹座的底部设置有安装滑轨,所述安装滑轨内滑动设置有安装块,所述安装块上设置有齿块,所述安装块上设置有第五复位弹簧,所述第五复位弹簧的另一端与安装滑轨相连,所述第一安装杆上设置有锁紧杆,所述安装块远离第五复位弹簧的一端设置有推杆,所述锁紧杆与推杆滑动连接,所述固定杆上固定安装有连接块,所述连接块与滑块相连。

[0014] 通过采用上述技术方案,能够先驱使夹持座朝着固定座的方向移动,从而对汽车阀体进行夹持定位,然后对夹持座的当前位置进行固定,再驱使按压组件对汽车阀体进行按压固定,并同时对动力组件进行驱动,从而对多根第一定位杆以及多根第二定位杆的位置进行固定,操作简单方便。

[0015] 可选的,所述驱动件为电动推杆,所述电动推杆的伸缩杆与第二驱动齿条远离限位块的一端相连。

[0016] 通过采用上述技术方案,启动电动推杆,电动推杆的伸缩杆伸出,从而驱使第二驱动齿条、第二安装杆、限位块、第一连杆以及第一驱动齿条同步移动。

[0017] 可选的,所述驱动组件包括驱动盘,所述驱动盘转动设置在支撑架上并与装夹座相连,所述驱动盘上沿着自身的周向均匀设置有多个固定齿,所述底座上设置有固定架,所述固定架上设置有固定滑轨,所述固定滑轨上滑动设置有驱动滑块,所述驱动滑块上设置有两个驱动齿,两个所述驱动齿分别位于驱动滑块的两端,所述固定架上转动设置有动力盘,所述动力盘上铰接设置有第二连杆,所述第二连杆的另一端与驱动滑块铰接,所述动力盘上同轴设置有驱动轴,所述驱动轴上同轴设置有蜗轮,所述固定架上转动设置有蜗杆,所述蜗杆与蜗轮啮合,所述蜗杆的一端开设有呈十字型的连接槽。

[0018] 通过采用上述技术方案,能够驱使驱动盘转动,从而使装夹座转动一定角度,并自锁当前倾斜角度,便于工作人员进行加工。

[0019] 可选的,所述限位块上开设有安装通槽,所述第一安装杆滑动设置在安装通槽内,所述第一安装杆上沿着自身的长度方向开设有多个定位孔,所述限位块上螺纹连接设置固定螺丝,所述固定螺丝的底部插设在定位孔内。

[0020] 通过采用上述技术方案,能够调整夹持座移动至固定座的距离,便于在一定范围内对不同尺寸大小的汽车阀体进行固定。

[0021] 可选的,所述固定座的顶部通过螺丝固定设置有抵接杆,所述抵接杆上滑动设置有抵接座,所述抵接座上设置有第三弹簧,所述第三弹簧的另一端与抵接杆相连,所述夹持座的顶部通过螺丝固定安装有推动杆。

[0022] 通过采用上述技术方案,便于工作人员对汽车阀体的顶部位置进行辅助固定,提

高汽车阀体的安装固定效果。

[0023] 可选的,所述装夹座上开设有排渣通孔。

[0024] 通过采用上述技术方案,排渣通孔便于排出汽车阀体加工过程产生的废渣。

[0025] 本发明具有以下优点:

1、通过设置固定座、夹持座、第一定位组件、第二定位组件以及按压组件,从而能够对具有不规则曲面的汽车阀体进行夹持固定并进行按压固定,从而能够将汽车阀体固定在装夹座上进行生产加工。

[0026] 2、通过设置联动组件,从而能够先驱使夹持座朝着固定座的方向移动,从而对汽车阀体进行夹持定位,然后对夹持座的当前位置进行固定,再驱使按压组件对汽车阀体进行按压固定,并同时驱动动力组件进行驱动,从而对多根第一定位杆以及多根第二定位杆的位置进行固定,操作简单方便。

[0027] 3、通过设置驱动组件,从而能够驱使驱动盘转动,进而使装夹座转动,并自锁装夹座当前倾斜角度,以便于工作人员进行加工。

## 附图说明

[0028] 图1 为本发明的整体的结构示意图;

图2 为本发明按压组件以及联动组件的安装结构示意图;

图3 为本发明驱动组件的安装结构示意图;

图4 为本发明动力组件的安装结构示意图;

图5 为第一夹块以及第二夹块的安装结构示意图;

图6 为本发明联动组件整体的安装结构示意图;

图7 为本发明连接块与固定杆的安装结构示意图;

图8 为本发明连接轴、第一连接齿轮以及第二连接齿轮的安装结构示意图;

图9 为本发明安装滑轨、齿块以及锁紧杆的安装结构示意图;

图10 为本发明固定滑轨以及驱动滑块的安装结构示意图;

图中:1、底座;11、支撑架;12、装夹座;121、排渣通孔;13、固定座;131、第一定位组件;1311、第一定位杆;1312、第一弹簧;132、第一限位杆;133、第一夹块;134、抵接杆;135、抵接座;1351、第三弹簧;136、第一复位弹簧;14、夹持座;141、第二定位组件;1411、第二定位杆;1412、第二弹簧;142、第二限位杆;143、第二夹块;144、第二复位弹簧;145、推动杆;2、按压组件;21、按压杆;22、按压块;23、转动齿轮;24、安装架;241、安装滑槽;242、安装滑块;243、第三复位弹簧;25、支撑滑轨;251、安装齿条;252、第四复位弹簧;253、抵接块;26、第二驱动块;261、第五复位弹簧;27、压力块;28、承接块;3、联动组件;31、转动杆;311、第一连杆;312、齿轮;32、限位块;321、第一安装杆;322、第一驱动齿条;33、限位滑槽;34、限位滑轨;341、第二驱动齿条;342、第二安装杆;343、第三安装杆;35、连接轴;351、第一连接齿轮;352、第二连接齿轮;36、升降齿条;37、驱动件;38、安装滑轨;381、安装块;382、齿块;383、第五复位弹簧;384、锁紧杆;385、推杆;39、连接块;4、驱动组件;41、驱动盘;42、固定齿;43、固定架;44、固定滑轨;45、驱动滑块;451、驱动齿;46、动力盘;461、第二连杆;462、驱动轴;463、蜗轮;464、蜗杆;465、连接槽;5、动力组件;51、驱动杆;52、固定杆;53、滑杆;54、第一从动块;55、第二从动块;6、安装通槽;61、定位孔;62、固定螺丝;7、汽车阀体。

## 具体实施方式

[0029] 下面结合附图对本发明做进一步的描述,但本发明的保护范围不局限于以下所述。

[0030] 如图1至图3所示,一种汽车阀体加工定位夹具,它包括底座1,底座1上沿着竖直方向固定安装有支撑架11,支撑架11上转动安装有装夹座12,装夹座12顶部的一侧固定安装有固定座13、另一侧滑动安装有夹持座14,固定座13上安装有第一定位组件131,夹持座14上安装有第二定位组件141,装夹座12上安装有用于对汽车阀体7进行按压固定的按压组件2,装夹座12上安装有用于驱使夹持座14朝着固定座13移动而对汽车阀体7进行按压固定以及用于驱使按压组件2对汽车阀体7进行按压固定的联动组件3,底座1上安装有用于驱使装夹座12转动的驱动组件4,第一定位组件131包括多根第一定位杆1311,多根第一定位杆1311沿着固定座13的长度方向均匀设置,并且第一定位杆1311滑动安装在固定座13上,第一定位杆1311的一端与汽车阀体7的外壁抵接、另一端安装有第一弹簧1312,第一弹簧1312的另一端与固定座13相连,第二定位组件141包括多根第二定位杆1411,多根第二定位杆1411沿着夹持座14的长度方向均匀设置,并且第二定位杆1411滑动安装在夹持座14上,第二定位杆1411的一端与汽车阀体7的外壁抵接,第二定位杆1411的另一端安装有第二弹簧1412,第二弹簧1412的另一端与夹持座14相连;使用时,将汽车阀体7放置在装夹座12上,然后通过联动组件3驱使夹持座14朝着固定座13的方向移动,多根第一定位杆1311以及多根第二定位杆1411将分别与汽车阀体7的外壁抵接,由于汽车阀体7的底部大多呈圆环形或者椭圆形等形状,因此,第一弹簧1312以及第二弹簧1412将被压缩,位于不同位置的第一弹簧1312将被压缩不同的长度,位于不同位置的第二弹簧1412也将被压缩不同长度,第一弹簧1312以及第二弹簧1412被压缩后具有复位至原长的趋势,从而使多根第一定位杆1311以及多根第二定位杆1411对汽车阀体7进行夹持固定,从而便于对具有曲面的汽车阀体7进行夹持定位,当夹持座14以及固定座13对汽车阀体7进行夹持定位后,联动组件3将驱使按压组件2对汽车阀体7进行按压固定,从而使工作人员仅通过联动组件3即能够将汽车阀体7进行夹持定位,工作人员操作方便,生产效率较高。

[0031] 如图3、图4所示,第一限位杆132沿着固定座13自身的长度方向滑动安装,第一限位杆132的底部均匀安装有多个呈圆弧形的第一夹块133,多个第一夹块133与多根第一定位杆1311一一对应,并且多个第一夹块133均滑动嵌设在固定座13的内部,第二限位杆142沿着夹持座14自身的长度方向滑动安装,第二限位杆142的底部均匀安装有多个呈圆弧形的第二夹块143,多个第二夹块143与多根第二定位杆1411一一对应,并且多个第二夹块143均滑动嵌设在夹持座14的内部,装夹座12上安装有用于驱使第一限位杆132以及第二限位杆142同步移动的动力组件5;使用时,联动组件3驱使夹持座14朝着靠近固定座13的方向移动,从而使夹持座14以及固定座13对汽车阀体7进行夹持固定,当汽车阀体7被夹持固定后,通过动力组件5驱使第一限位杆132以及第二限位杆142同步移动,第一限位杆132移动的过程中将带动多个呈圆弧形的第一夹块133同步移动,从而使第一夹块133与第一定位杆1311抵接,进而使第一夹块133对第一定位杆1311的当前位置进行挤压固定,第一定位杆1311将被固定在固定座13上而难以继续滑动,同时,第二限位杆142移动的过程中将带动多个呈圆弧形的第二夹块143同步移动,从而使第二夹块143与第二定位杆1411抵接,进而使第二夹块143对第二定位杆1411的当前位置进行挤压固定,第二夹块143将被固定在夹持座14上而

难以继续滑动,使得固定座13以及夹持座14能够更加稳定地对汽车阀体7进行夹持固定。

[0032] 如图3至图8所示,动力组件5包括驱动杆51、固定杆52以及两根滑杆53,两根滑杆53分别位于装夹座12的两侧,并且两根滑杆53均沿着竖直方向滑动穿设在装夹座12上,驱动杆51的两端分别与两根滑杆53的顶部相连,第一限位杆132靠近驱动杆51的一端固定设置有第一从动块54,第一限位杆132的另一端设置有第一复位弹簧136,第一弹簧1312远离第一限位杆132的一端与固定座13相连,第二限位杆142靠近驱动杆51的一端固定安装有第二从动块55,第二限位杆142的另一端安装有第二复位弹簧144,第二复位弹簧144远离第二限位杆142的一端与夹持座14相连,第一从动块54的倾斜面与驱动杆51的倾斜面滑动连接,第二从动块55的倾斜面与驱动杆51的倾斜面滑动连接,固定杆52的两端分别与两根滑杆53的底部相连;使用时,将汽车阀体7放置在装夹座12上后,驱使夹持座14朝着靠近固定座13的方向移动,从而对汽车阀体7进行夹持固定,夹持座14在移动的过程中,第二从动块55将同步移动,然后通驱使固定杆52沿着竖直方向移动,从而带动两根滑杆53以及驱动杆51同步移动,驱动杆51沿着竖直方向移动的过程中将推动第一从动块54以及第二从动块55均沿着水平方向移动,从而驱使第一限位杆132以及第二限位杆142沿着水平方向同步移动,第一限位杆132移动的过程中将带动第一夹块133移动,从而对第一定位杆1311的位置进行固定,第二限位杆142移动的过程中将推动第二夹块143移动,从而对第二定位杆1411的位置进行固定。

[0033] 如图4至图9所示,按压组件2包括两根按压杆21,两根按压杆21均沿着竖直方向滑动安装在装夹座12上,按压杆21的顶部固定安装有用于对汽车阀体7进行按压固定的按压块22,按压杆21的底部同轴固定安装有转动齿轮23,装夹座12的底部沿着竖直方向固定安装有安装架24,安装架24上沿着竖直方向开设有安装滑槽 241,安装滑槽 241内滑动安装有安装滑块242,安装滑块242上沿着水平方向固定安装有支撑滑轨25,安装滑块242的底部安装有第三复位弹簧243,第三复位弹簧243的另一端与安装架24的底部相连,支撑滑轨25内沿着水平方向滑动安装有安装齿条251,转动齿轮23与安装齿条251啮合,安装齿条251的一端安装有第四复位弹簧252,第四复位弹簧252的另一端与支撑滑轨25相连,安装齿条251的另一端安装有抵接块253,安装架24上沿着竖直方向滑动安装有呈三角形的第二驱动块26,抵接块253与第二驱动块26的侧壁滑动相连,安装架24上沿着竖直方向安装有第五复位弹簧383,第五复位弹簧383的另一端与第二驱动块26的底部相连,第二驱动块26顶部的两侧均安装有压力块27,支撑滑轨25上靠近第二驱动块26的一端固定安装有承接块28,压力块27用于按压承接块28;使用时,按压块22的长度方向与夹持座14的长度方向一致,便于汽车阀体7移动,通过联动组件3驱使第二驱动块26沿着竖直方向移动,第二驱动块26移动的过程中将使抵接块253沿着自身的倾斜侧壁滑动,抵接块253移动的过程中将使安装齿条251沿着安装滑轨38的长度方向移动,第三复位弹簧243被压缩,安装齿条251移动的过程中将推动转动齿轮23转动,转动齿轮23转动的过程中将带动按压杆21同步转动,从而带动按压块22转动至垂直于汽车阀体7的方向,随着第二驱动块26继续沿着竖直方向移动,第二驱动块26上的压力块27与承接块28接触,并对承接块28进行按压,从而使第二驱动块26将驱使安装滑轨38以及安装滑块242沿着竖直方向同步移动,从而带动按压杆21以及按压块22沿着竖直方向移动,进而使按压块22对汽车阀体7进行按压固定。

[0034] 如图6、图7、图8以及图9所示,联动组件3包括转动杆31以及限位块32,转动杆31通

过转轴转动安装在装夹座12的底部,转动杆31的一端铰接安装有第一连杆311,第一连杆311的另一端与夹持座14的底部铰接,转轴上同轴固定安装有齿轮312,装夹座12上开设有限位滑槽33,限位滑槽33的长度方向与第一定位杆1311的长度方向一致,限位块32滑动安装在限位滑槽33内,限位块32上安装有第一安装杆321,第一安装杆321上远离限位块32的一端安装有第一驱动齿条322,第一驱动齿条322与齿轮312啮合,安装架24的底部固定安装有限位滑轨34,限位滑轨34内滑动安装有第二驱动齿条341,第二驱动齿条341靠近限位块32的一端安装有第二安装杆342,第二安装杆342的顶部沿着竖直方向安装有第三安装杆343,第三安装杆343的顶部与限位块32相连,安装架24上转动安装有连接轴35,连接轴35的一端同轴安装有第一连接齿轮351、另一端同轴安装有第二连接齿轮352,第一连接齿轮351与第二驱动齿条341啮合,第二驱动块26上沿着竖直方向固定安装有升降齿条36,升降齿条36与第二连接齿轮352啮合,安装架24上设置有驱动件37,驱动件37与第二驱动齿条341远离限位块32的一端相连,用于驱使第二驱动齿条341沿着限位滑轨34的长度方向滑动,装夹座12的底部固定安装有安装滑轨38,安装滑轨38内滑动安装有安装块381,安装块381上固定安装有齿块382,安装块381上安装有第五复位弹簧383,第五复位弹簧383的另一端与安装滑轨38相连,第一安装杆321上固定安装有锁紧杆384,安装块381远离第五复位弹簧383的一端固定安装有推杆385,锁紧杆384与推杆385滑动连接,固定杆52上固定安装有连接块39,连接块39与滑块相连;使用时,通过驱动件37驱使第二驱动齿条341、第二安装杆342、限位块32、第一连杆311以及第一驱动齿条322同步移动,此时,第一驱动齿条322将驱动齿轮312转动,齿轮312转动的过程中将驱使转轴以及转动杆31同步转动,转动杆31通过第一连杆311驱使夹持座14朝着固定座13的方向移动,此时第一连接齿轮351还未与第二驱动齿条341啮合,当第一驱动齿条322驱使夹持座14移动至指定位置而对汽车阀体7进行夹持固定时,齿轮312与第一驱动齿条322分离,锁紧杆384驱使推杆385沿着安装滑轨38的长度方向移动,从而驱使齿块382卡设在齿轮312上,进而对齿轮312进行固定,以便于对夹持座14当前位置进行固定,随后第一连接齿轮351与第二驱动齿条341啮合,第二驱动齿条341移动的过程中将驱使第一连接齿轮351转动,第一齿轮312转动的过程中将带动连接轴35转动,从而带动第二齿轮312转动,第二齿轮312转动的过程中将驱使升降齿条36沿着竖直方向移动,从而驱使第二驱动块26沿着竖直方向移动,进而便于对汽车阀体7进行按压固定,第二驱动块26在沿着竖直方向移动的过程中将推动安装滑轨38沿着竖直方向移动,安装滑轨38移动的过程中将通过连接块39驱使固定杆52同步移动,从而驱使第一限位杆132以及第二限位杆142同步移动。

[0035] 如图6、图7以及图8所示,驱动件37为电动推杆,电动推杆的伸缩杆与第二驱动齿条341远离限位块32的一端相连;使用时,启动电动推杆,电动推杆的伸缩杆伸出,从而驱使第二驱动齿条341、第二安装杆342、限位块32、第一连杆311以及第一驱动齿条322同步移动;在其它实施例中,驱动件37还可以为丝杆,丝杆螺纹连接在安装架24上,丝杆的一端与第二驱动齿条341的端部相连,使用时,工作人员使用扳手驱使丝杆转动,丝杆转动的过程中将沿着限位滑轨34的长度方向伸长,从而带动第二驱动齿条341移动,驱动件37还可以采用气缸或者液压缸等。

[0036] 如图1、图2、图3以及图10所示,驱动组件4包括驱动盘41,驱动盘41转动安装在支撑架11上并与装夹座12相连,驱动盘41上沿着自身的周向均匀安装有多个固定齿42,底座1

上沿着竖直方向固定安装有固定架43,固定架43上沿着水平方向安装有固定滑轨44,固定滑轨44上滑动安装有驱动滑块45,驱动滑块45上固定安装有两个驱动齿451,两个驱动齿451分别位于驱动滑块45的两端,固定架43上转动安装有动力盘46,动力盘46上铰接安装有第二连杆461,第二连杆461的另一端与驱动滑块45铰接,动力盘46上同轴安装有驱动轴462,驱动轴462上同轴安装有蜗轮463,固定架43上转动安装有蜗杆464,蜗杆464与蜗轮463啮合,蜗杆464的一端开设有呈十字型的连接槽465;使用时,工作人员使用扳手插入连接槽465内,然后转动扳手从而驱使蜗杆464转动,蜗杆464转动的过程中将带动蜗轮463转动,由于蜗轮463蜗杆464具有自身作用,因此,蜗轮463不能带动蜗杆464转动,蜗轮463转动的过程中将带动驱动轴462转动,驱动轴462转动的过程中将带动动力盘46同步转动,动力盘46转动的过程中将带动第二连杆461移动,第二连杆461移动的过程中将驱使驱动滑块45沿着固定滑轨44的长度方向往复移动驱动,驱动滑块45移动的过程中,驱动滑块45上的两个驱动齿451将分别用于推动固定齿42移动,驱动滑块45从而驱使驱动盘41转动,进而使装夹座12转动一定角度,便于工作人员进行加工。

[0037] 如图6、图7以及图8所示,限位块32上沿着自身长度方向开设有安装通槽6,第一安装杆321滑动安装在安装通槽6内,第一安装杆321上沿着自身的长度方向开设有多个定位孔61,所述限位块32上螺纹连接设置固定螺丝62,所述固定螺丝62的底部插设在定位孔61内;使用时,工作人员将第一安装杆321沿着安装通槽6的长度方向滑动,从而调整第一安装杆321伸出安装通槽6的长度,当工作人员将第一安装杆321调整至合适的位置后,拧动固定螺丝62,从而能够将固定螺丝62的端部插入第一安装杆321当前位置的定位孔61内,从而对第一安装杆321进行固定,进而能够调整夹持座14移动至固定座13的距离,便于在一定范围内对不同尺寸大小的汽车阀体7进行固定。

[0038] 如图4所示,固定座13的顶部通过螺丝固定安装有抵接杆134,抵接杆134上滑动安装有抵接座135,抵接座135上安装有第三弹簧1351,第三弹簧1351的另一端与抵接杆134相连,夹持座14的顶部通过螺丝固定安装有推动杆145;通过安装抵接座135以及推动杆145,从而便于工作人员对汽车阀体7的顶部位置进行固定,提高汽车阀体7的安装固定效果。

[0039] 如图5所示,装夹座12上开设有排渣通孔121;当工作人员在对汽车阀体7进行加工时,排渣通孔121便于排出汽车阀体7加工过程产生的废渣,从而便于工作人员对汽车阀体7进行加工操作。

[0040] 本实施例的实施原理为:使用时,将汽车阀体7放置在装夹座12上,然后通过联动组件3驱使夹持座14朝着固定座13的方向移动,从而便于对汽车阀体7进行夹持定位,当夹持座14以及固定座13对汽车阀体7进行夹持定位后,联动组件3将驱使按压组件2对汽车阀体7进行按压固定,从而使工作人员仅通过联动组件3即能够将汽车阀体7进行夹持定位,工作人员操作方便,生产效率较高。

[0041] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例,并非对本发明做任何形式上的限制。任何熟悉本领域的技术人员,在不脱离本发明技术方案范围情况下,都可利用上述所述技术内容对本发明技术方案做出许多可能的变动和修饰,或修改为等同变化的等效实施例。因此,凡是未脱离本发明方案的内容,依据本发明的技术对以上实施例所做的任何改动修改、等同变化及修饰,均属于本技术方案的保护范围。

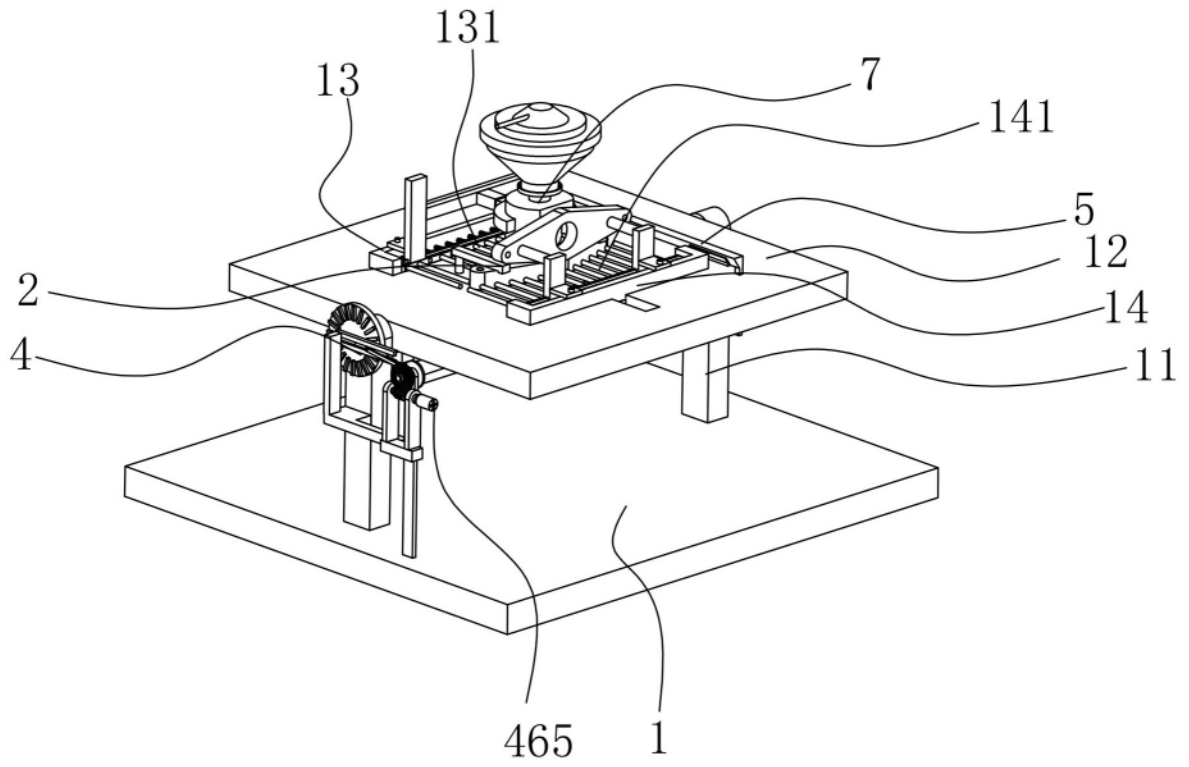


图 1

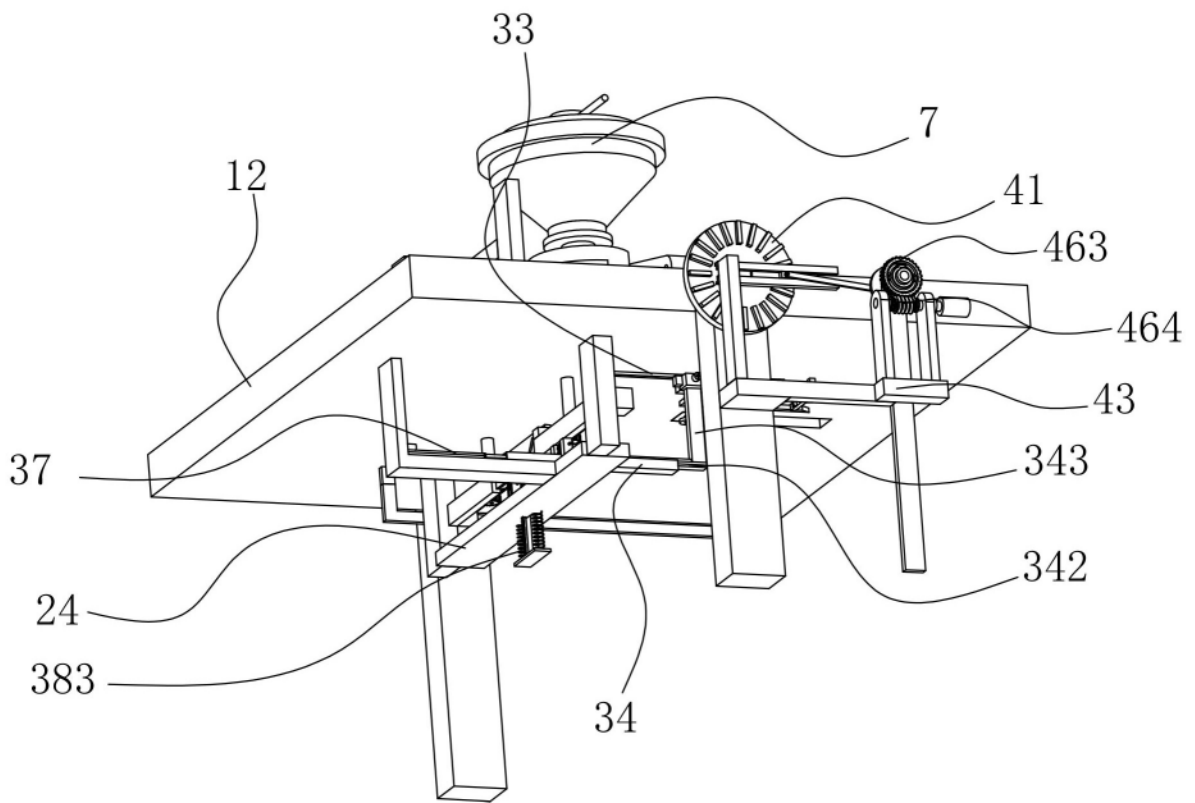


图 2

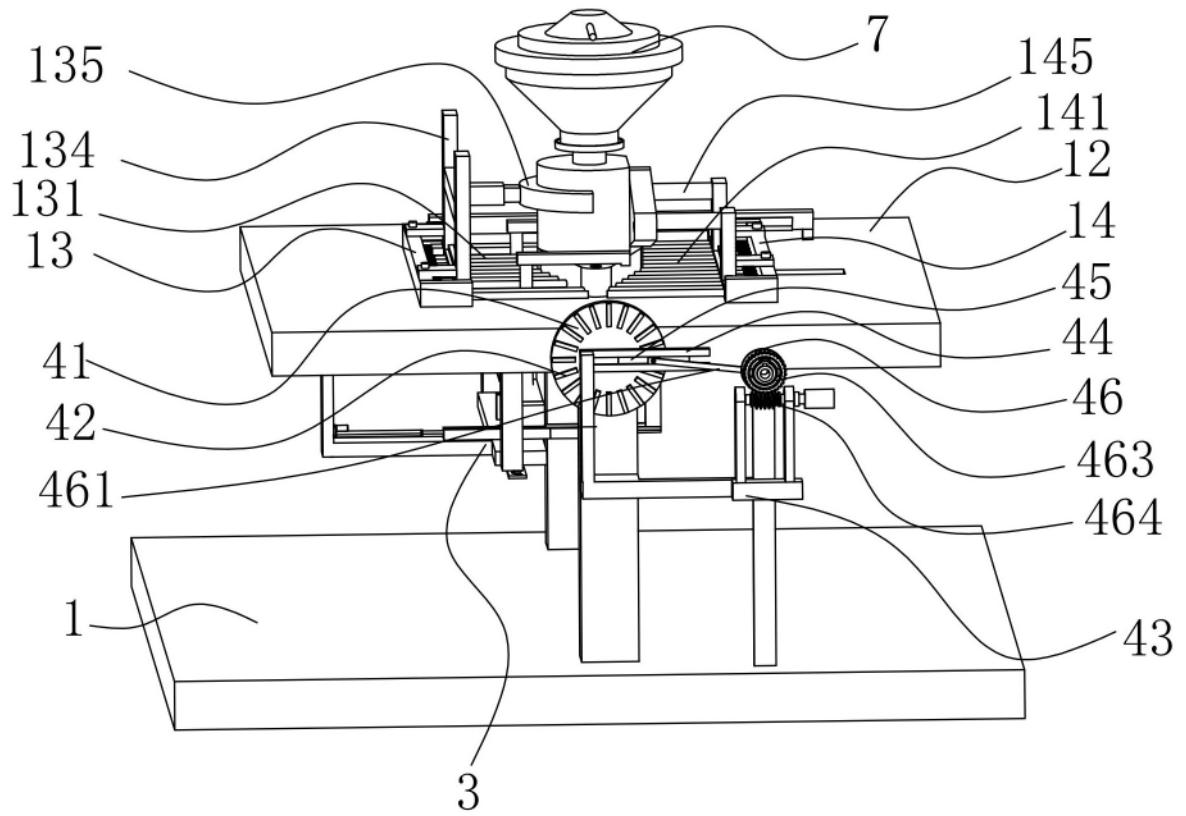


图 3

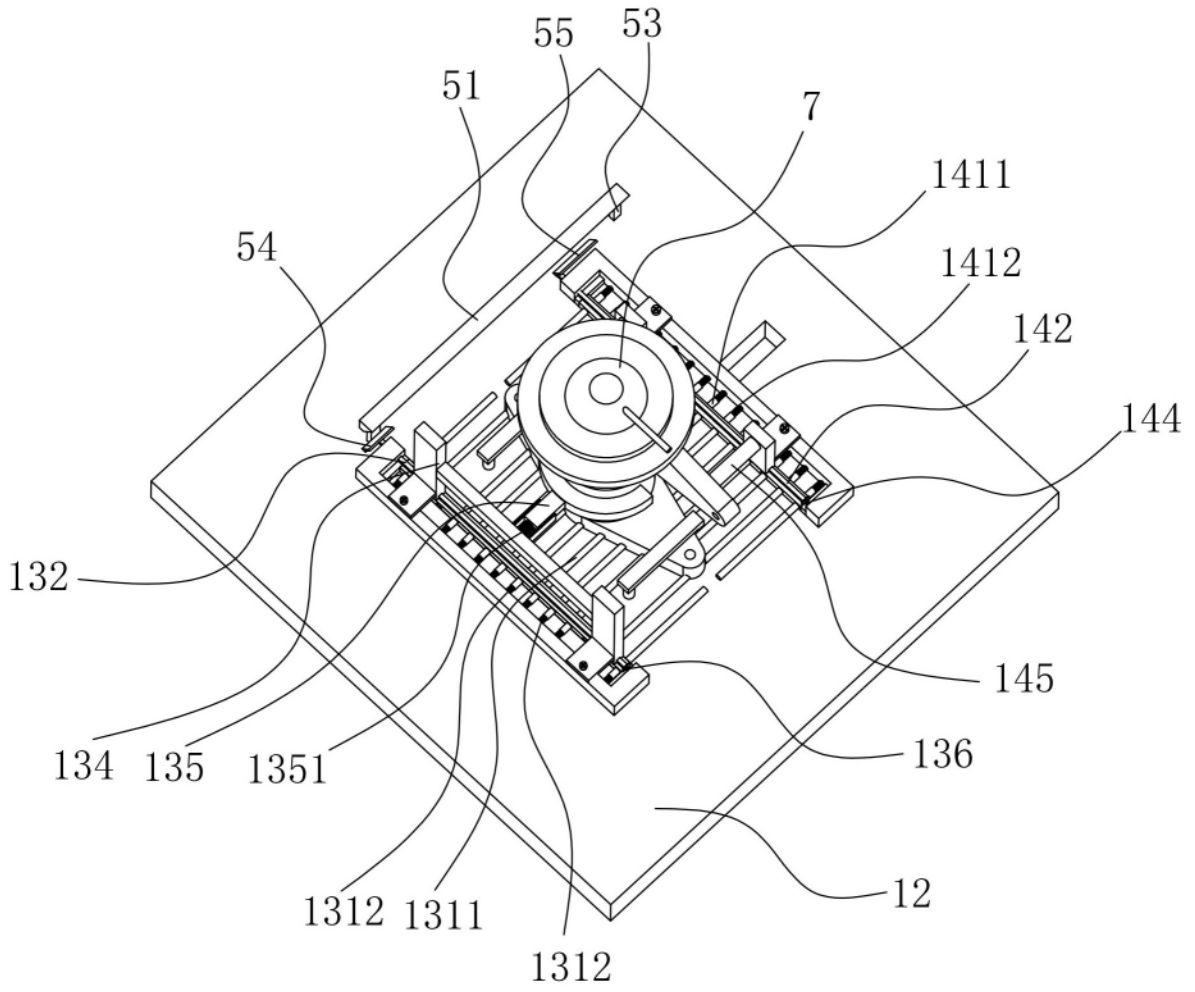


图 4

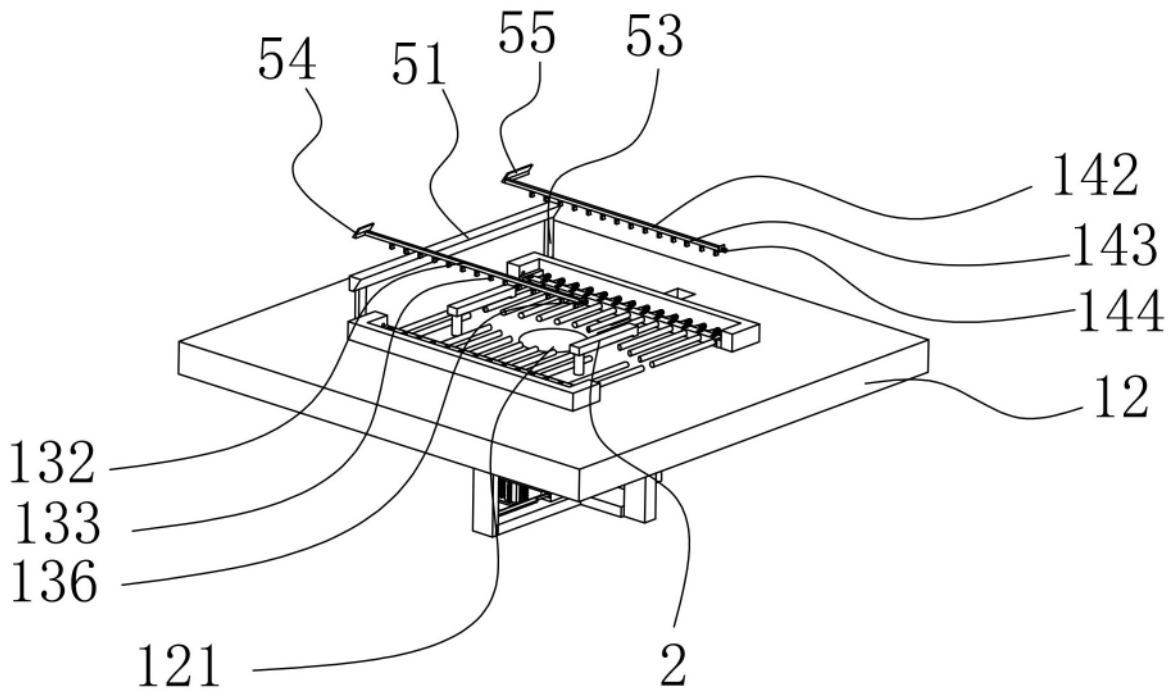


图 5

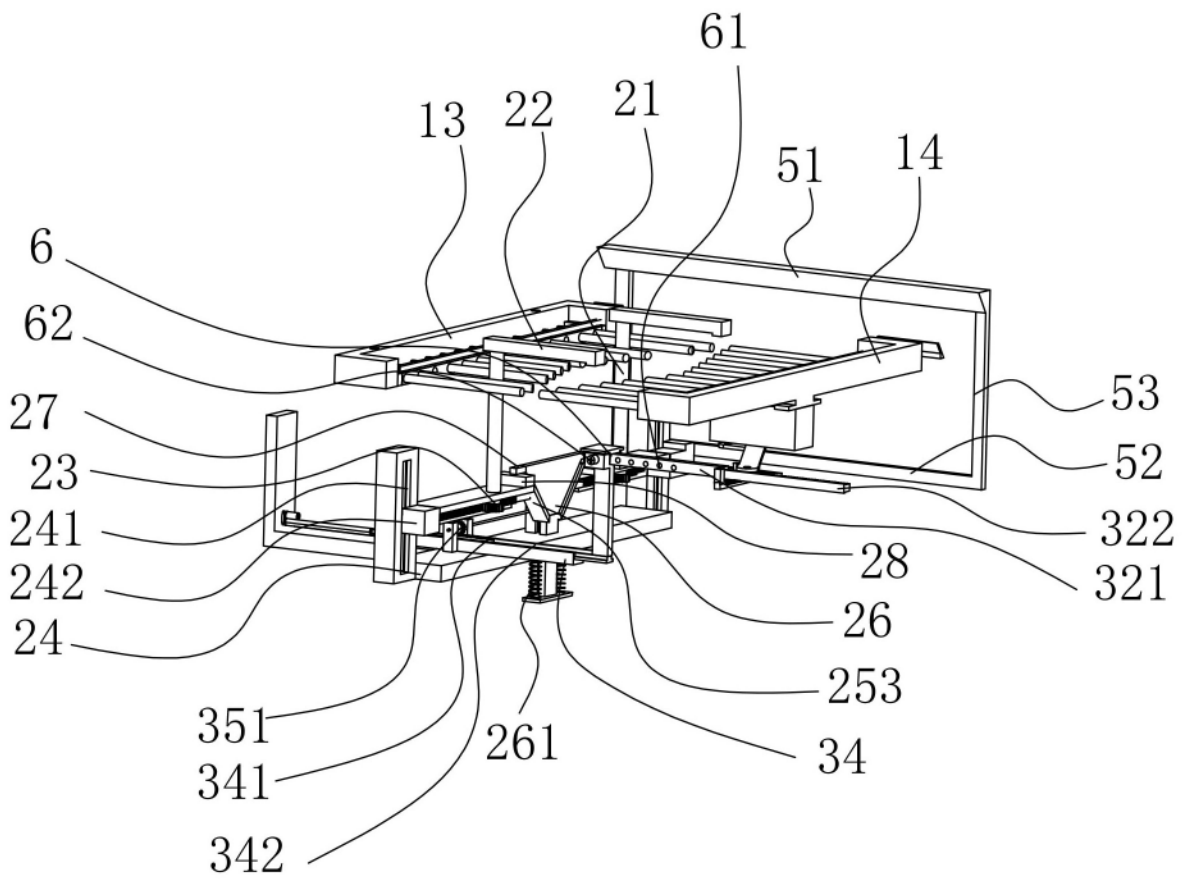


图 6

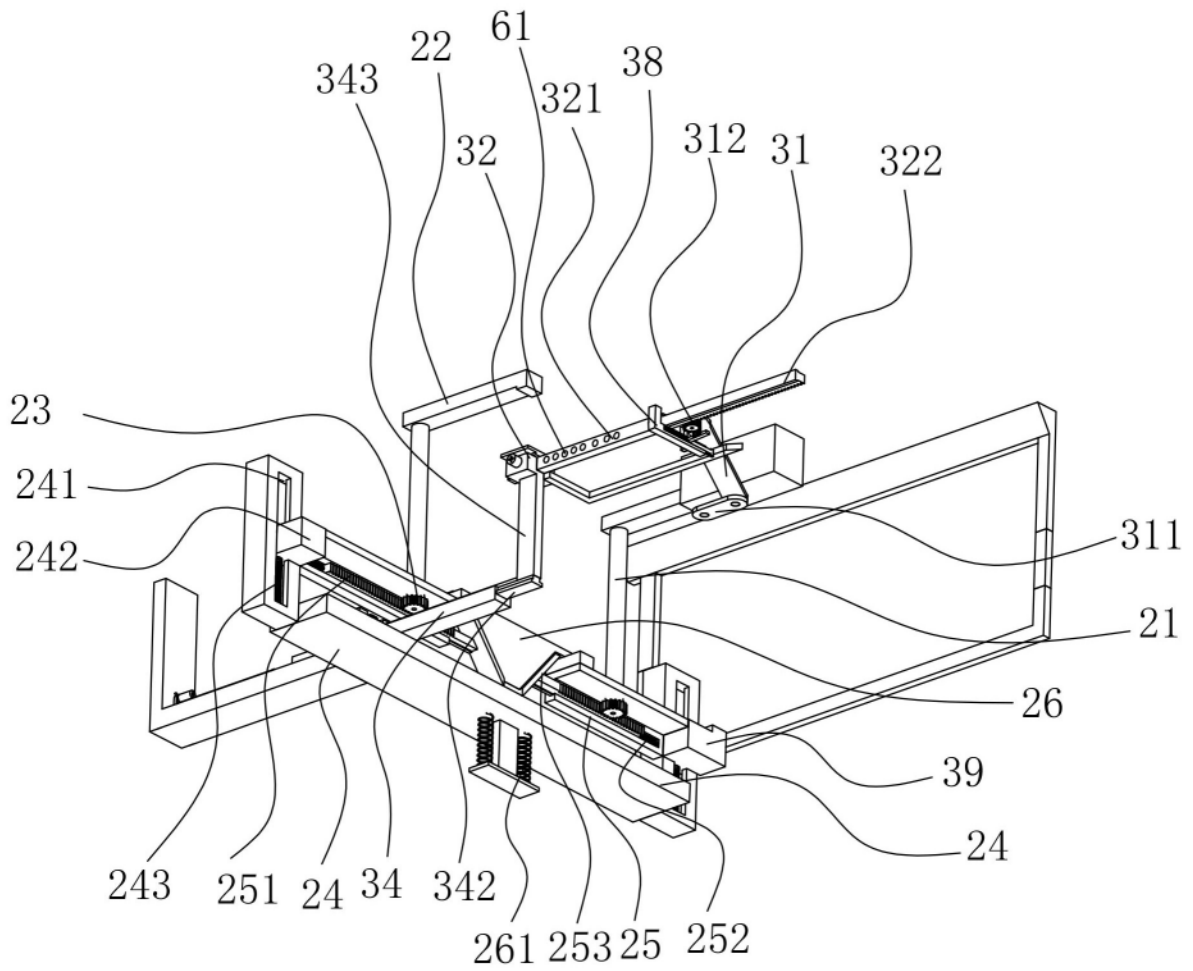


图 7

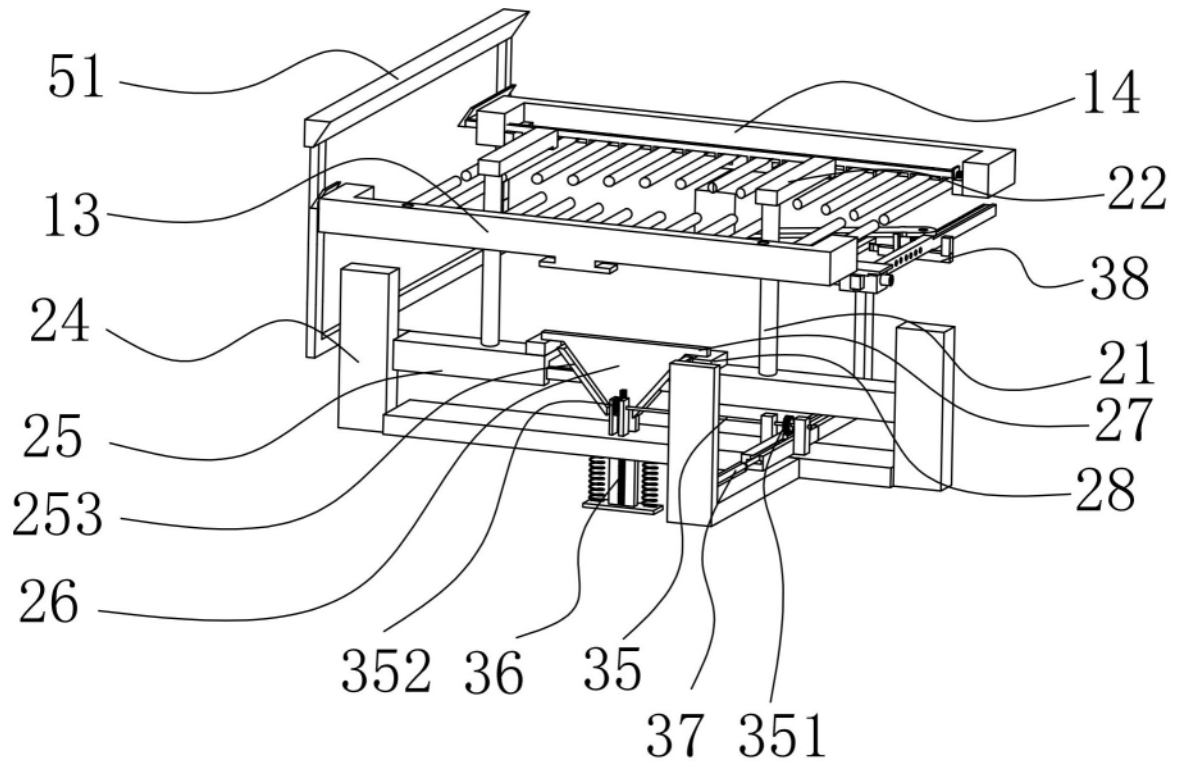


图 8

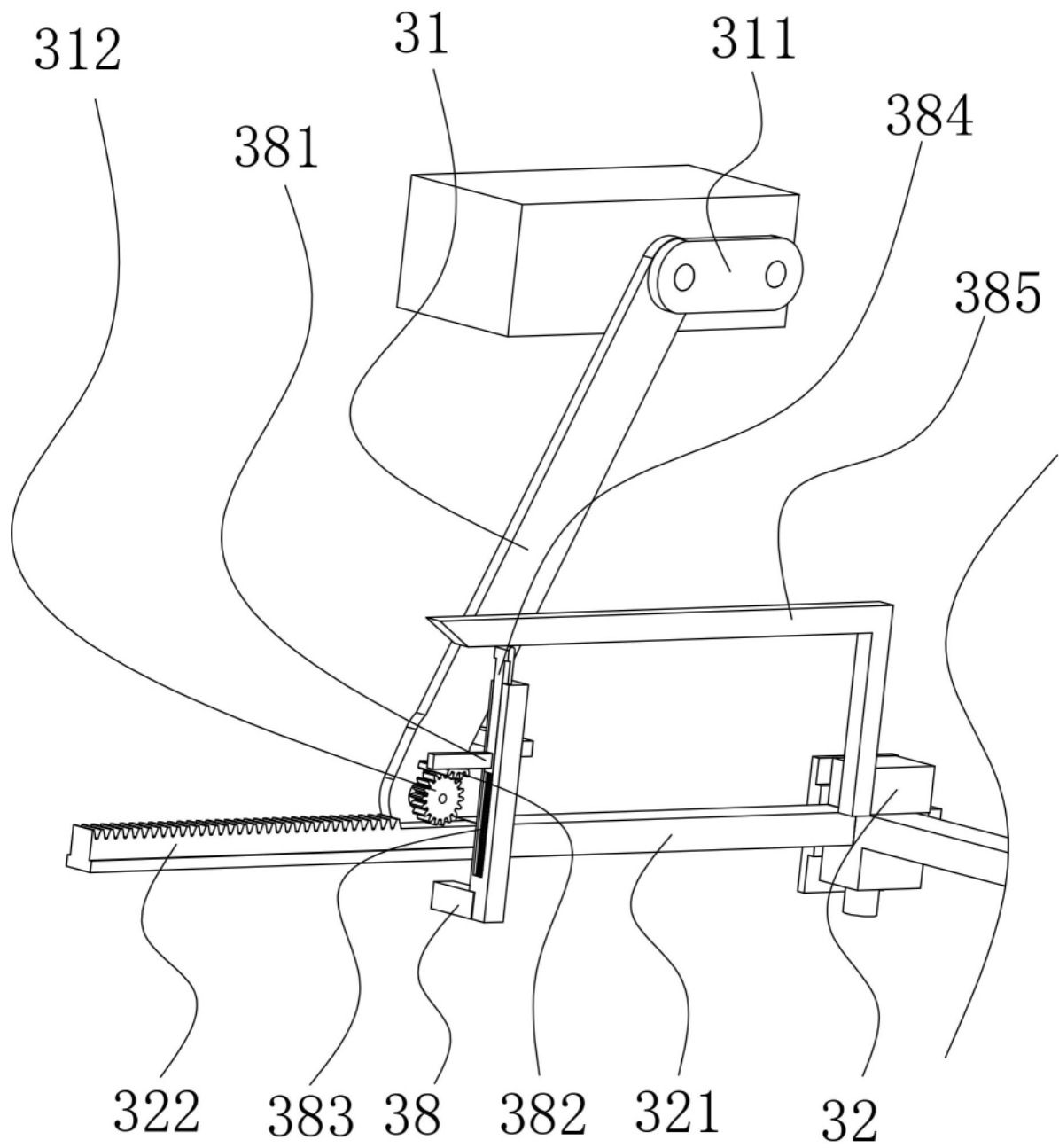


图 9

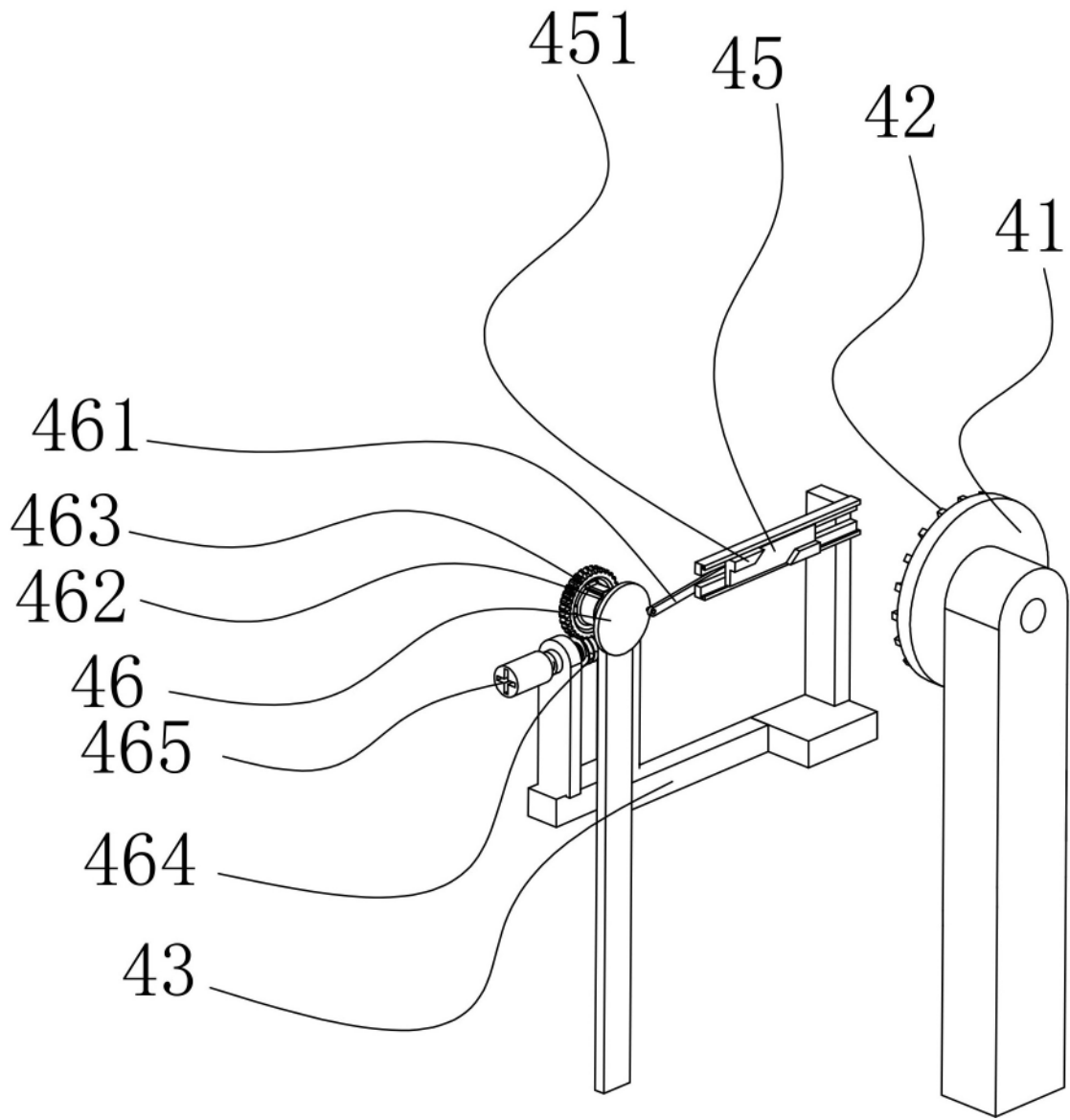


图 10