



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220445809 U

(45) 授权公告日 2024. 02. 06

(21) 申请号 202320795427.X

(22) 申请日 2023.04.12

(73) 专利权人 苏州辉展精密模具有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区胥口镇  
子胥路518号5幢

(72) 发明人 李相众 周荣辉

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

B23Q 5/40 (2006.01)

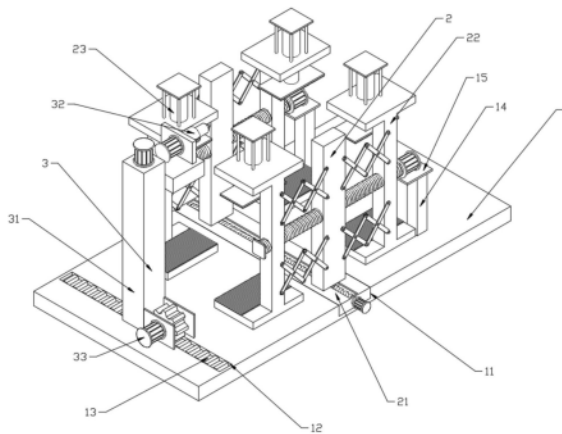
权利要求书2页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

可调式冲压模具端面铣削治具

(57) 摘要

本实用新型公开了可调式冲压模具端面铣削治具,涉及模具铣削技术领域,包括安装机构,所述安装机构的上表面开设有安装槽和滑槽一,所述安装机构的上表面固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有支撑板,所述安装槽的内部设置有夹持机构,所述夹持机构包括第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件,所述第一夹持组件的上表面开设有滑槽二,所述滑槽一的内槽底部固定安装有齿板,所述滑槽一的上方设置有铣削机构。该铣削治具通过设置夹持机构与铣削机构可以更好的适应不规则工件,增加该铣削治具的可调节性与稳定性,同时增加了铣削工作的灵活性减少变形以及损坏冲压模具的情况。



1. 可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于,包括安装机构(1),所述安装机构(1)的上表面开设有安装槽(11)和滑槽一(12),所述安装机构(1)的上表面固定安装有支撑架(14),所述支撑架(14)的顶部固定安装有支撑板(15),所述安装槽(11)的内部设置有夹持机构(2),所述夹持机构(2)包括第一夹持组件(21)、第二夹持组件(22)和第三夹持组件(23),所述第一夹持组件(21)的上表面开设有滑槽二(211),所述第一夹持组件(21)的一端固定连接有机电一(212),所述机电一(212)的输出端贯穿第一夹持组件(21)并延伸至滑槽二(211)的内部,且机电一(212)的输出端固定连接有机电一(213),所述滑槽一(12)的内槽底部固定安装有齿板(13),所述滑槽一(12)的上方设置有铣削机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述机电一(213)的表面螺纹连接有滑块一(214),所述滑块一(214)的上表面固定连接有机电板(215),所述机电板(215)通过滑块一(214)滑动连接于滑槽二(211)内。

3. 根据权利要求1所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述第二夹持组件(22)包括机电二(221)、固定板(222)、拉伸限位架(223)和机电二(224),所述机电二(221)转动连接于机电板(215)的中部,所述机电二(221)的外表面螺纹连接有固定板(222),所述固定板(222)的一面与机电板(215)的一面活动连接有拉伸限位架(223),所述机电二(221)的一端设置有限位板(2211),所述机电二(221)的另一端与机电二(224)的输出端固定连接,所述机电二(224)的底部固定连接有机电板(15)。

4. 根据权利要求3所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述固定板(222)包括顶板(2221)、底板(2222)和橡胶防滑垫一(2223),所述底板(2222)与顶板(2221)相对应的一面固定安装有橡胶防滑垫一(2223)。

5. 根据权利要求3所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述第三夹持组件(23)包括液压缸(231)、活塞杆(232)、压板(233)和橡胶防滑垫二(234),所述液压缸(231)固定安装在顶板(2221)的顶部,所述液压缸(231)的输出端贯穿顶板(2221)并与活塞杆(232)固定连接,所述活塞杆(232)的底部固定连接有机电板(233),所述压板(233)的底部固定安装有橡胶防滑垫二(234)。

6. 根据权利要求1所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述铣削机构(3)包括升降组件(31)、铣削组件(32)和移动组件(33),所述升降组件(31)的一侧开设有滑槽三(311),所述升降组件(31)的顶部固定连接有机电三(312),所述机电三(312)的输出端贯穿升降组件(31)并延伸至滑槽三(311)的内部,且机电三(312)的输出端固定连接有机电(313),所述机电(313)的外表面螺纹连接有滑块二(314),且滑块二(314)滑动连接在滑槽三(311)的内部,所述滑块二(314)的表面固定安装有安装座(315),所述安装座(315)的顶部固定安装有连接板(316),所述连接板(316)的一侧固定连接有机电(317),所述连接板(316)的另一侧设置有铣削组件(32),所述升降组件(31)的一侧底部固定安装有移动组件(33)。

7. 根据权利要求6所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述移动组件(33)包括机电四(331)、滑板(332)、转轴(333)和齿轮(334),所述机电四(331)与滑板(332)的一侧固定连接,且所述机电四(331)的输出端贯穿滑板(332)并延伸至滑

板(332)的内部固定连接有转轴(333),所述转轴(333)的一端转动连接于滑板(332)的内侧壁,所述转轴(333)的外表面转动连接有齿轮(334)。

8.根据权利要求7所述的可调式冲压模具端面铣削治具,其特征在于:所述齿轮(334)与齿板(13)相啮合。

## 可调式冲压模具端面铣削治具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具铣削技术领域,具体是涉及可调式冲压模具端面铣削治具。

### 背景技术

[0002] 铣削是指使用旋转的多刃刀具切削工件,是高效率的加工方法,工作时刀具旋转(作主运动),工件移动(作进给运动),工件也可以固定,但此时旋转的刀具还必须移动(同时完成主运动和进给运动),铣削用的机床有卧式铣床或立式铣床,也有大型的龙门铣床,这些机床可以是普通机床,也可以是数控机床,用旋转的铣刀作为刀具的切削加工,铣削一般在铣床或镗床上进行,适于加工平面、沟槽、各种成形面(如花键、齿轮和螺纹)和模具的特殊形面等。

[0003] 目前在铣削不规则的工件时,由于不规则的工件由于重心不在工作台的中间部位,容易导致工作台受力不匀,发生偏移,稳定性不好产生变形的情况,导致铣削时损坏冲压模具,并且现有的铣削治具不便于调节,难以对冲压模具的不同位置进行铣削,因此,亟需设计可调式冲压模具端面铣削治具解决以上问题。

### 实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,提供可调式冲压模具端面铣削治具,本技术方案解决了上述背景技术中提出的目前的铣削治具在铣削不规则的工件时容易导致工作台受力不匀,发生偏移,稳定性不好产生变形以及损坏冲压模具的问题,以及不便于调节,难以对冲压模具的不同位置进行铣削的问题。

[0005] 为达到以上目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 可调式冲压模具端面铣削治具,包括安装机构,所述安装机构的上表面开设有安装槽和滑槽一,所述安装机构的上表面固定安装有支撑架,所述支撑架的顶部固定安装有支撑板,所述安装槽的内部设置有夹持机构,所述夹持机构包括第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件,所述第一夹持组件的上表面开设有滑槽二,所述第一夹持组件的一端固定连接有机电一,所述机电一的输出端贯穿第一夹持组件并延伸至滑槽二的内部,且机电一的输出端固定连接有机电一,所述滑槽一的内槽底部固定安装有齿板,所述滑槽一的上方设置有铣削机构。

[0007] 优选的,所述双向螺纹杆一的表面螺纹连接有滑块一,所述滑块一的上表面固定连接有机电一,所述机电一通过滑块一滑动连接于滑槽二的内。

[0008] 优选的,所述第二夹持组件包括双向螺纹杆二、固定板、拉伸限位架和机电二,所述双向螺纹杆二转动连接于夹板的中部,所述双向螺纹杆二的外表面螺纹连接有固定板,所述固定板的一面与夹板的一面活动连接有拉伸限位架,所述双向螺纹杆二的一端设置有限位板,所述双向螺纹杆二的另一端与机电二的输出端固定连接,所述机电二的底部固定连接有机电二。

[0009] 优选的,所述固定板包括顶板、底板和橡胶防滑垫一,所述底板与顶板相对应的一

面固定安装有橡胶防滑垫一。

[0010] 优选的,所述第三夹持组件包括液压缸、活塞杆、压板和橡胶防滑垫二,所述液压缸固定安装在顶板的顶部,所述液压缸的输出端贯穿顶板并与活塞杆固定连接,所述活塞杆的底部固定连接有压板,所述压板的底部固定安装有橡胶防滑垫二。

[0011] 优选的,所述铣削机构包括升降组件、铣削组件和移动组件,所述升降组件的一侧开设有滑槽三,所述升降组件的顶部固定连接有伺服电机三,所述伺服电机三的输出端贯穿升降组件并延伸至滑槽三的内部,且伺服电机三的输出端固定连接有螺杆,所述螺杆的外表面螺纹连接有滑块二,且滑块二滑动连接在滑槽三的内部,所述滑块二的表面固定安装有安装座,所述安装座的顶部固定安装有连接板,所述连接板的一侧固定连接有直线电机,所述连接板的另一侧设置有铣削组件,所述升降组件的一侧底部固定安装有移动组件。

[0012] 优选的,所述移动组件包括伺服电机四、滑板、转轴和齿轮,所述伺服电机四与滑板的一侧固定连接,且所述伺服电机四的输出端贯穿滑板并延伸至滑板的内部固定连接有转轴,所述转轴的一端转动连接于滑板的内侧壁,所述转轴的外表面转动连接有齿轮。

[0013] 优选的,所述齿轮与齿板相啮合。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该可调式冲压模具端面铣削治具通过设置夹持机构,使得可以通过第一夹持组件、第二夹持组件和第三夹持组件分别进行相向运动,实现对待冲压的模具进行上下、左右的夹持固定,可以更好的适应不规则工件,增加该铣削治具的可调节性与稳定性,使其在进行铣削工作时受力更加均匀,不容易发生偏移,通过设置铣削机构带动铣削组件灵活移动,从而实现对待冲压模具进行不同角度的铣削,一方面提高了铣削工作的灵活性,另一方面也提高了冲压模具端面作业的加工效率,进而减少变形以及损坏冲压模具的情况。

## 附图说明

[0015] 图1为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具的侧视图;

[0017] 图3为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具夹持机构的立体结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具夹持机构的侧视图;

[0020] 图6为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具夹持机构另一角度下的侧视图;

[0021] 图7为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具铣削机构的立体结构示意图;

[0022] 图8为本实用新型中可调式冲压模具端面铣削治具铣削机构的侧视图。

[0023] 图中标号为:

[0024] 1、安装机构;11、安装槽;12、滑槽一;13、齿板;14、支撑架;15、支撑板;

[0025] 2、夹持机构;21、第一夹持组件;211、滑槽二;212、伺服电机一;213、双向螺纹杆一;214、滑块一;215、夹板;22、第二夹持组件;221、双向螺纹杆二;2211、限位板;222、固定板;2221、顶板;2222、底板;2223、橡胶防滑垫一;223、拉伸限位架;224、伺服电机二;23、第三夹持组件;231、液压缸;232、活塞杆;233、压板;234、橡胶防滑垫二;

[0026] 3、铣削机构;31、升降组件;311、滑槽三;312、伺服电机三;313、螺杆;314、滑块二;

315、安装座；316、连接板；317、直线电机；32、铣削组件；33、移动组件；331、伺服电机四；332、滑板；333、转轴；334、齿轮。

### 具体实施方式

[0027] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0028] 参照图1-8所示，可调式冲压模具端面铣削治具，包括安装机构1，安装机构1的上表面开设有安装槽11和滑槽一12，安装机构1的上表面固定安装有支撑架14，支撑架14的顶部固定安装有支撑板15，安装槽11的内部设置有夹持机构2，夹持机构2包括第一夹持组件21、第二夹持组件22和第三夹持组件23，第一夹持组件21的上表面开设有滑槽二211，第一夹持组件21的一端固定连接有机电一212，机电一212的输出端贯穿第一夹持组件21并延伸至滑槽二211的内部，且机电一212的输出端固定连接有机电二213，机电二213的表面螺纹连接有滑块一214，滑块一214的上表面固定连接有夹板215，夹板215通过滑块一214滑动连接于滑槽二211的内，打开机电一212的开关带动机电二213进行转动，使其带动夹板215之间同向相对运动，实现对冲压模具的前后两侧进行夹持。

[0029] 具体的，第二夹持组件22包括机电二221、固定板222、拉伸限位架223和机电三224，机电二221转动连接于夹板215的中部，机电二221的外表面螺纹连接有固定板222，固定板222包括顶板2221、底板2222和橡胶防滑垫一2223，底板2222与顶板2221相对应的一面固定安装有橡胶防滑垫一2223，固定板222的一面与夹板215的一面活动连接有拉伸限位架223，通过设置拉伸限位架223能够使固定板222在进行同向相对运动时能够进行稳定支撑，防止其在运动时发生晃动，受力不均的情况，机电二221的一端设置有限位板2211，机电二221的另一端与机电三224的输出端固定连接，通过打开机电三224带动机电二221上的固定板222同向相对运动，实现对冲压模具的左右两侧进行夹持，机电三224的底部固定连接有机电四225，机电四225的底部固定连接有支撑板15，第三夹持组件23包括液压缸231、活塞杆232、压板233和橡胶防滑垫二234，液压缸231固定安装在顶板2221的顶部，液压缸231的输出端贯穿顶板2221并与活塞杆232固定连接，活塞杆232的底部固定连接有压板233，压板233的底部固定安装有橡胶防滑垫二234，打开液压缸231带动压板233向下运动，从而对冲压模具的上下进行夹持，同时增加橡胶防滑垫一2223和橡胶防滑垫二234提高对冲压模具的夹持效果。

[0030] 参照图1、2、3、7、8所示，滑槽一12的内槽底部固定安装有齿板13，滑槽一12的上方设置有铣削机构3，铣削机构3包括升降组件31、铣削组件32和移动组件33，升降组件31的一侧开设有滑槽三311，升降组件31的顶部固定连接有机电五312，机电五312的输出端贯穿升降组件31并延伸至滑槽三311的内部，且机电五312的输出端固定连接有机电六313，机电六313的外表面螺纹连接有滑块二314，且滑块二314滑动连接在滑槽三311的内部，滑块二314的表面固定安装有安装座315，安装座315的顶部固定安装有连接板316，连接板316的一侧固定连接有机电七317，启动机电五312带动机电六313转动，带动滑块二314上下移动从而带动安装座315上下移动，连接板316的另一侧设置有铣削组件32，通过机电七317带动铣削组件32靠近待冲压模具并对其进行铣削作业，升降组件31的一侧底部固

定安装有移动组件33,实现对待冲压模具进行不同角度的铣削,一方面提高了铣削工作的灵活性,另一方面也提高了冲压模具端面作业的加工效率,进而减少变形以及损坏冲压模具的情况。

[0031] 具体的,移动组件33包括伺服电机四331、滑板332、转轴333和齿轮334,伺服电机四331与滑板332的一侧固定连接,且伺服电机四331的输出端贯穿滑板332并延伸至滑板332的内部固定连接有转轴333,转轴333的一端转动连接于滑板332的内侧壁,转轴333的外表面转动连接有齿轮334,齿轮334与齿板13相啮合,启动伺服电机四331带动齿轮334在齿板13上左右运动,使铣削组件32可以根据冲压模具待铣削的位置进行灵活移动。

[0032] 工作原理:打开伺服电机一212的开关带动双向螺纹杆一213进行转动,使其带动夹板215之间同向相对运动,实现对待冲压模具的前后两侧进行夹持,通过打开伺服电机二224带动双向螺纹杆二221上的固定板222同向相对运动,实现对待冲压模具的左右两侧进行夹持,打开液压缸231带动压板233向下运动,从而对待冲压模具的上下进行夹持,同时增加橡胶防滑垫一2223和橡胶防滑垫二234对待冲压模具的夹持效果,启动伺服电机三312带动螺杆313转动,从而带动安装座315上下移动,启动伺服电机四331带动齿轮334在齿板13上左右运动,使铣削组件32可以根据冲压模具待铣削的位置进行灵活移动,并通过直线电机317带动铣削组件32靠近待冲压模具并对其进行铣削作业。

[0033] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。





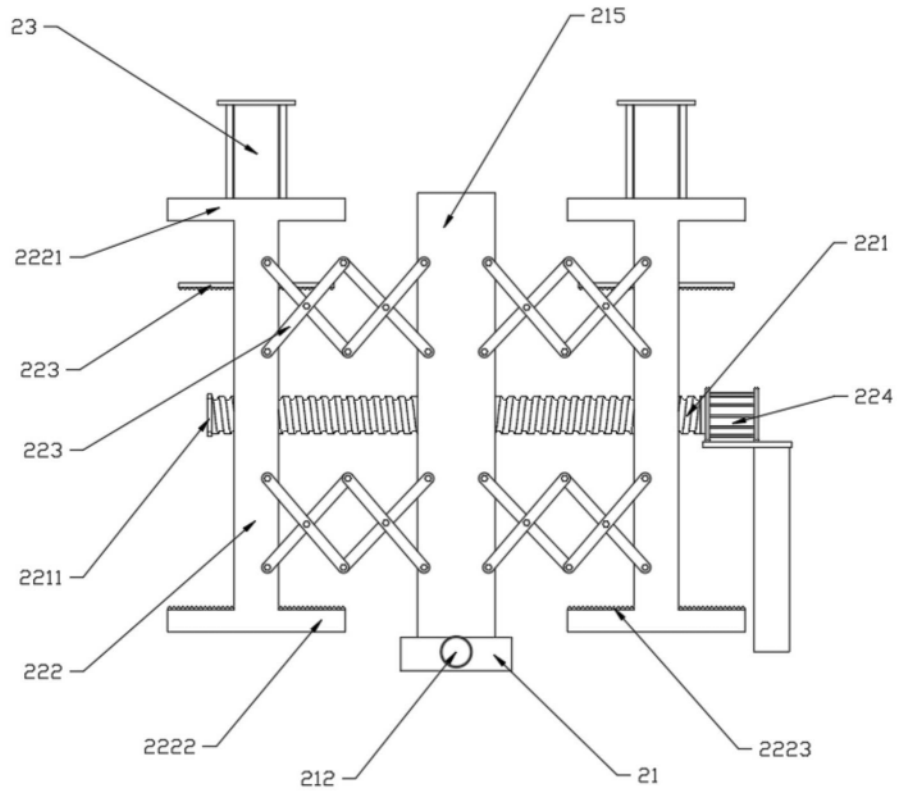


图5

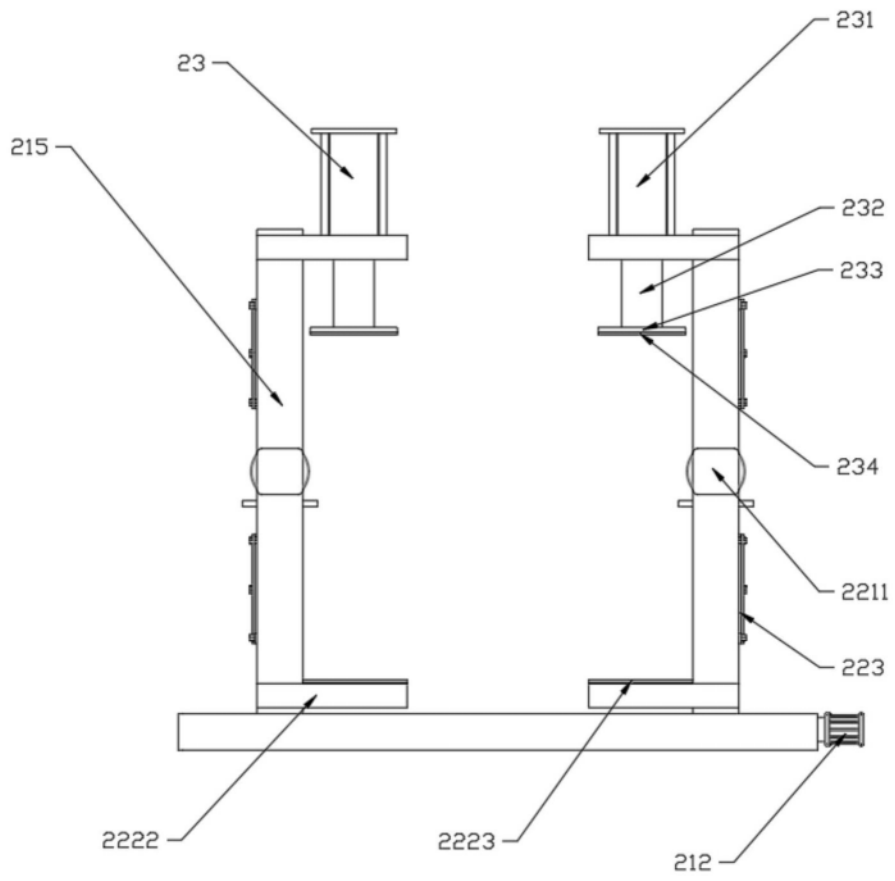


图6

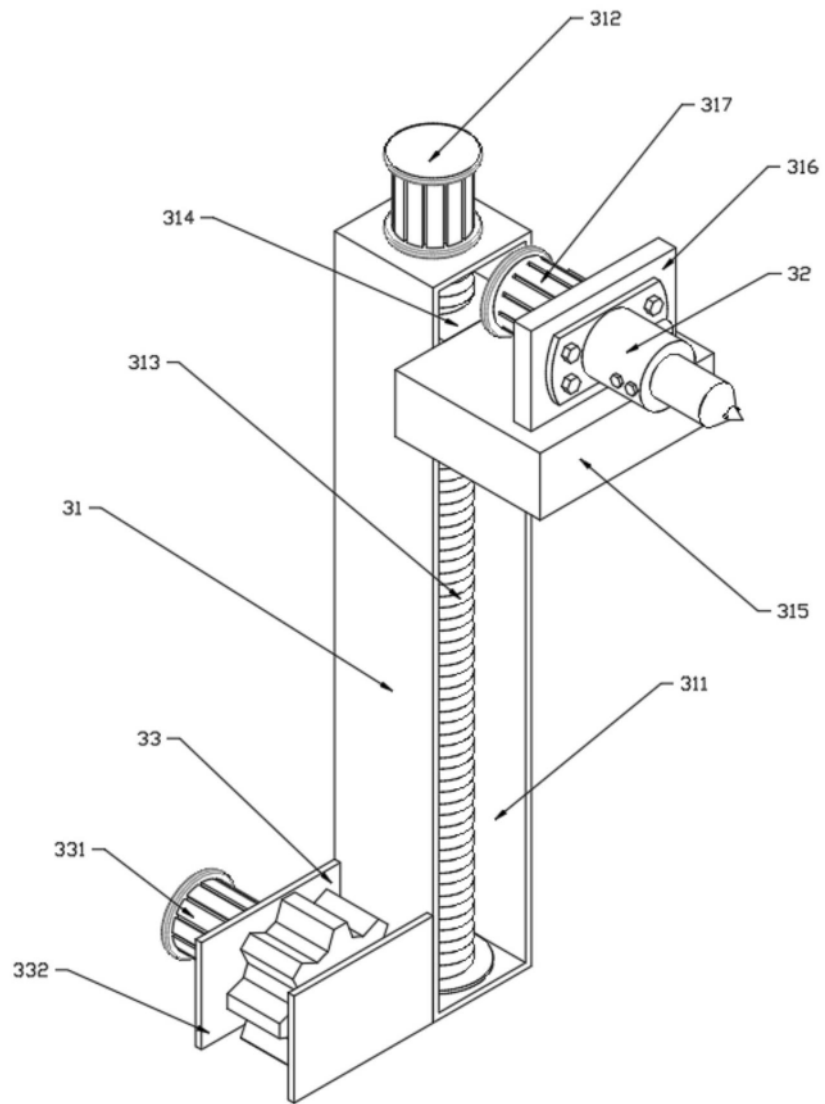


图7

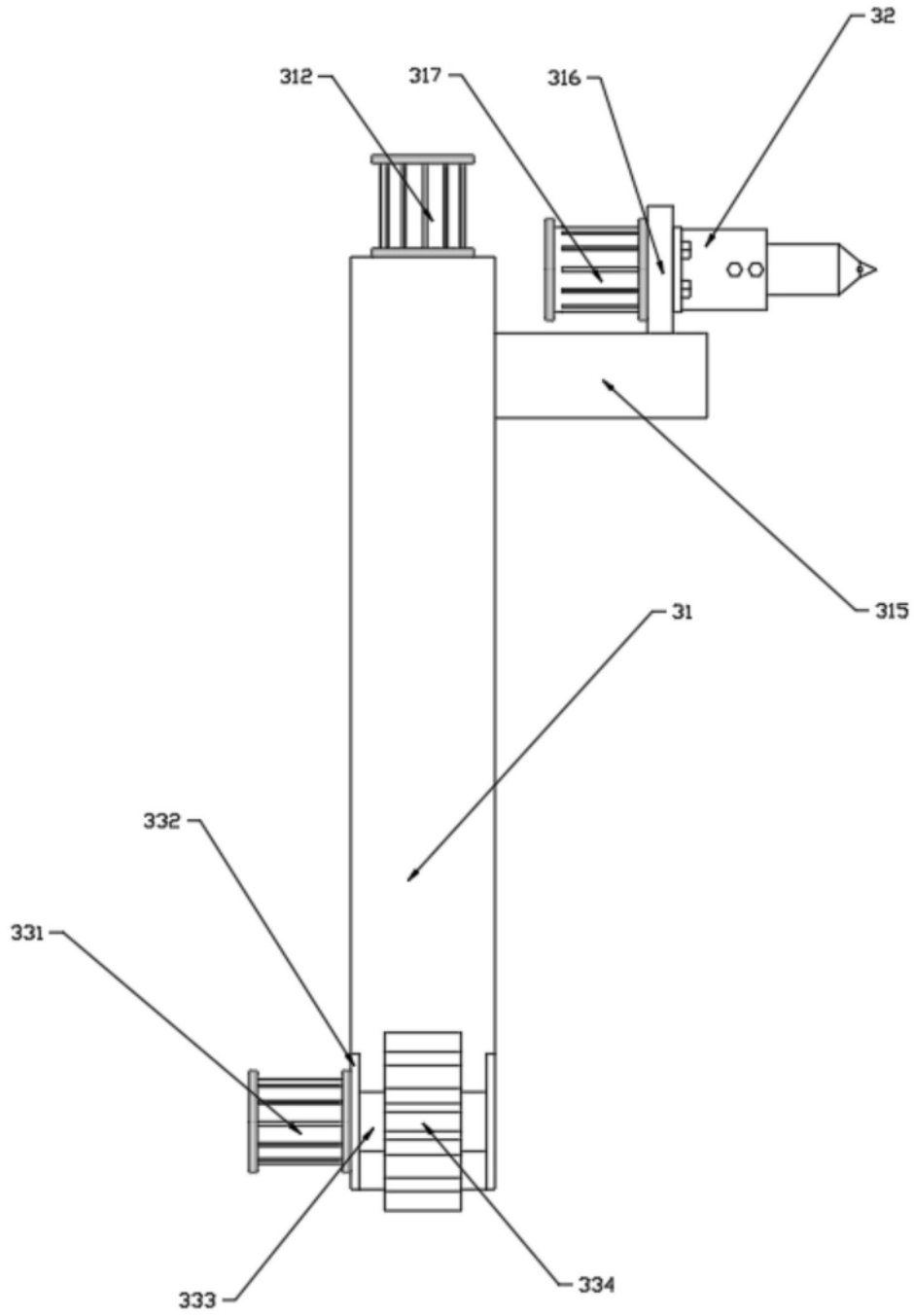


图8