



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216421307 U

(45) 授权公告日 2022. 05. 03

(21) 申请号 202121489450.3

(22) 申请日 2021.07.02

(73) 专利权人 江苏凹凸慢机电科技有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县十字工
业园区金浪路5号

(72) 发明人 陈跃

(51) Int. Cl.

B23F 11/00 (2006.01)

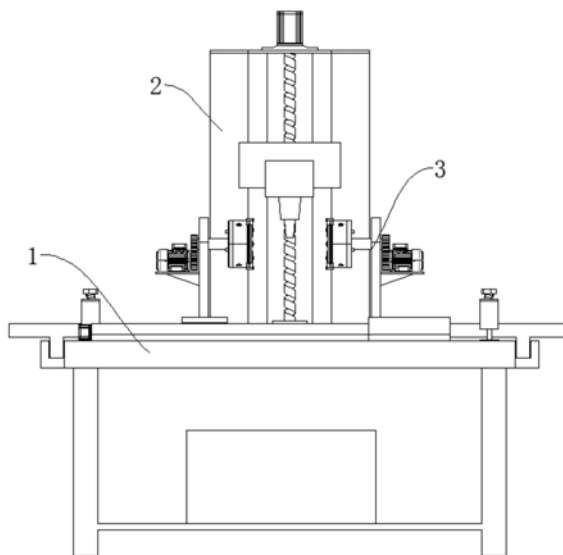
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置

(57) 摘要

本实用新型属于蜗轮加工领域,具体为一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,包括固定机构、升降切削机构、伸缩旋转机构,所述固定机构上方后侧设置有所述升降切削机构,所述升降切削机构前侧设置有所述伸缩旋转机构,所述固定机构包含工作台、横向轨道、移动板、定位吸盘、斜板、收回箱,所述工作台后方两侧设置有所述横向轨道,所述横向轨道上方设置有所述移动板,所述移动板前侧两边设置有所述定位吸盘。通过本实用新型采用伸缩旋转机构,利用电机带动蜗杆使旋转架水平方向伸缩移动,可以将不同型号的蜗轮进行夹紧旋转,使蜗轮表面在同一高度位置进行切削,减少人为操作,提高切除质量,提高了工作效率。



1. 一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,包括固定机构(1)、升降切削机构(2),所述固定机构(1)上方后侧设置有所述升降切削机构(2),其特征在于:所述升降切削机构(2)前侧设置有将不同型号的蜗轮进行夹紧旋转使蜗轮表面在同一高度位置进行切削的伸缩旋转机构(3);

伸缩旋转机构(3)包含卡槽(31)、第二蜗杆(32)、第二电机(33)、旋转架(34)、转轴(35)、三角抓盘(36)、传动齿轮(37)、驱动齿轮(38)、第三电机(39),所述卡槽(31)内侧设置有所述第二蜗杆(32),所述第二蜗杆(32)一侧设置有所述第二电机(33),所述卡槽(31)上方设置有所述旋转架(34),所述旋转架(34)上方内侧设置有所述转轴(35),所述转轴(35)一侧设置有所述三角抓盘(36),所述转轴(35)另一侧设置有所述传动齿轮(37),所述传动齿轮(37)下方设置有所述驱动齿轮(38),所述驱动齿轮(38)一侧设置有所述第三电机(39)。

2. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,其特征在于:所述固定机构(1)包含工作台(11)、横向轨道(12)、移动板(13)、定位吸盘(14)、斜板(15)、收回箱(16),所述工作台(11)后方两侧设置有所述横向轨道(12),所述横向轨道(12)上方设置有所述移动板(13),所述移动板(13)前侧两边设置有所述定位吸盘(14),所述工作台(11)中间设置有所述斜板(15),所述斜板(15)下方设置有所述收回箱(16),所述工作台(11)与所述横向轨道(12)通过焊接连接,所述横向轨道(12)与所述移动板(13)滑动连接,所述移动板(13)与所述定位吸盘(14)通过螺栓连接,所述工作台(11)与所述斜板(15)通过焊接连接。

3. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,其特征在于:所述升降切削机构(2)包含升降机壳(21)、第一蜗杆(22)、第一电机(23)、移动架(24)、切削头(25),所述升降机壳(21)内侧设置有所述第一蜗杆(22),所述第一蜗杆(22)上方顶端设置有所述第一电机(23),所述第一蜗杆(22)前侧设置有所述移动架(24),所述移动架(24)前侧设置有所述切削头(25),所述升降机壳(21)与所述第一蜗杆(22)通过轴承连接,所述第一蜗杆(22)与所述第一电机(23)输出轴键连接,所述第一蜗杆(22)与所述移动架(24)滑动连接,所述移动架(24)与所述切削头(25)通过焊接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,其特征在于:所述卡槽(31)与所述第二蜗杆(32)通过轴承连接,所述第二蜗杆(32)与所述第二电机(33)输出轴键连接,所述卡槽(31)与所述旋转架(34)滑动连接,所述旋转架(34)与所述转轴(35)通过轴承连接,所述转轴(35)与所述三角抓盘(36)通过焊接连接,所述转轴(35)与所述传动齿轮(37)通过焊接连接,所述传动齿轮(37)与所述驱动齿轮(38)啮合传动,所述驱动齿轮(38)与所述第三电机(39)输出轴键连接。

一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于蜗轮加工领域，具体是涉及一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置。

背景技术

[0002] 蜗轮是一种与蜗杆相啮合、齿形特殊的齿轮。蜗轮齿部的切削加工一般用滚齿机完成，主要有滚齿和飞刀切齿两种方法。目前市场上的传统切削装置进行过程中，只能对同一种型号的蜗轮进行切削，往往需要更换的切削装置进行切割，很容易发生偏移，蜗杆表面切削不均匀，降低了切削质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于提供一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置。

[0004] 本实用新型所采用的的技术方案如下：

[0005] 一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置，包括固定机构、升降切削机构、伸缩旋转机构，所述固定机构上方后侧设置有所述升降切削机构，所述升降切削机构前侧设置有所述伸缩旋转机构，所述固定机构包含工作台、横向轨道、移动板、定位吸盘、斜板、收回箱，所述工作台后方两侧设置有所述横向轨道，所述横向轨道上方设置有所述移动板，所述移动板前侧两边设置有所述定位吸盘，所述工作台中间设置有所述斜板，所述斜板下方设置有所述收回箱，所述升降切削机构包含升降机壳、第一蜗杆、第一电机、移动架、切削头，所述升降机壳内侧设置有所述第一蜗杆，所述第一蜗杆上方顶端设置有所述第一电机，所述第一蜗杆前侧设置有所述移动架，所述移动架前侧设置有所述切削头。

[0006] 优选地：伸缩旋转机构包含卡槽、第二蜗杆、第二电机、旋转架、转轴、三角抓盘、传动齿轮、驱动齿轮、第三电机，所述卡槽内侧设置有所述第二蜗杆，所述第二蜗杆一侧设置有所述第二电机，所述卡槽上方设置有所述旋转架，所述旋转架上方内侧设置有所述转轴，所述转轴一侧设置有所述三角抓盘，所述转轴另一侧设置有所述传动齿轮，所述传动齿轮下方设置有所述驱动齿轮，所述驱动齿轮一侧设置有所述第三电机。

[0007] 优选地：伸缩旋转机构包含卡槽、电动推杆、连接杆、旋转架、转轴、三角抓盘、传动齿轮、驱动齿轮、第三电机，所述卡槽内侧设置有所述电动推杆，所述电动推杆一侧设置有所述连接杆，所述连接杆一侧设置有所述旋转架，所述旋转架上方内侧设置有所述转轴，所述转轴一侧设置有所述三角抓盘，所述转轴另一侧设置有所述传动齿轮，所述传动齿轮下方设置有所述驱动齿轮，所述驱动齿轮一侧设置有所述第三电机。

[0008] 优选地：所述工作台与所述横向轨道通过焊接连接，所述横向轨道与所述移动板滑动连接，所述移动板与所述定位吸盘通过螺栓连接，所述工作台与所述斜板通过焊接连接。

[0009] 优选地：所述升降机壳与所述第一蜗杆通过轴承连接，所述第一蜗杆与所述第一电机输出轴键连接，所述第一蜗杆与所述移动架滑动连接，所述移动架与所述切削头通过

焊接连接。

[0010] 优选地：所述卡槽与所述第二蜗杆通过轴承连接，所述第二蜗杆与所述第二电机输出轴键连接，所述卡槽与所述旋转架滑动连接，所述旋转架与所述转轴通过轴承连接，所述转轴与所述三角抓盘通过焊接连接，所述转轴与所述传动齿轮通过焊接连接，所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合传动，所述驱动齿轮与所述第三电机输出轴键连接。

[0011] 优选地：所述卡槽与所述电动推杆通过焊接连接，所述电动推杆与所述连接杆通过焊接连接，所述连接杆与所述旋转架通过螺栓连接，所述旋转架与所述转轴通过轴承连接，所述转轴与所述三角抓盘通过焊接连接，所述转轴与所述传动齿轮通过焊接连接，所述传动齿轮与所述驱动齿轮啮合传动，所述驱动齿轮与所述第三电机输出轴键连接。

[0012] 上述结构中，将蜗杆零件放置在所述工作台上所述三角抓盘夹紧，通过所述第二电机带动所述第二蜗杆将所述旋转架沿着所述卡槽上移动到另一侧所述三角抓盘进行固定，或者通过所述电动推杆推动所述连接杆和所述旋转架沿着所述卡槽上移动到另一侧所述三角抓盘进行固定，通过所述第三电机带动所述驱动齿轮和所述传动齿轮传动，所述传动齿轮带动所述转轴和所述三角抓盘旋转运动至所述升降切削机构下，通过所述横向轨道调节所述移动板上的所述升降切削机构的位置，由所述定位吸盘进行固定所述升降切削机构位置，再启动所述第一电机带动所述第一蜗杆和所述移动架和所述切削头移动到切削位置，进行切削工序，切除后的铁屑通过所述斜板掉落至所述收回箱内进行清理回收。

[0013] 本实用新型的有益效果为：采用伸缩旋转机构，可以将不同型号的蜗轮进行夹紧旋转，使蜗轮表面在同一高度位置进行切削，减少人为操作，提高切除质量，提高了工作效率。

附图说明

[0014] 附图是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，与下面的具体实施方式一起用于解释本实用新型，但并不构成对本实用新型的限制。在附图中：

[0015] 图1是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的实施例1正视示意图；

[0016] 图2是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的实施例1立体示意图；

[0017] 图3是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的固定机构示意图；

[0018] 图4是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的升降切削机构示意图；

[0019] 图5是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的实施例1伸缩旋转机构示意图；

[0020] 图6是本实用新型所述一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置的实施例2伸缩旋转机构示意图。

[0021] 附图标记说明如下：

[0022] 1、固定机构；2、升降切削机构；3、伸缩旋转机构；11、工作台；12、横向轨道；13、移动板；14、定位吸盘；15、斜板；16、收回箱；21、升降机壳；22、第一蜗杆；23、第一电机；24、移

动架;25、切削头;31、卡槽;32、第二蜗杆;33、第二电机;34、旋转架;35、转轴;36、三角抓盘;37、传动齿轮;38、驱动齿轮;39、第三电机;311、电动推杆;312、连接杆。

具体实施方式

[0023] 下面通过实施例结合附图进一步说明本实用新型。

[0024] 实施例1

[0025] 如图1、图2、图3、图4、图5所示,一种蜗轮蜗杆减速机用蜗轮加工的切削装置,包括固定机构1、升降切削机构2、伸缩旋转机构3,固定机构1上方后侧设置有升降切削机构2,升降切削机构2前侧设置有伸缩旋转机构3,固定机构1包含工作台11、横向轨道12、移动板13、定位吸盘14、斜板15、收回箱16,工作台11后方两侧设置有横向轨道12,横向轨道12用于调节升降切削机构2位置,横向轨道12上方设置有移动板13,移动板13前侧两边设置有定位吸盘14,定位吸盘14用于固定升降切削机构2,工作台11中间设置有斜板15,斜板15下方设置有收回箱16,收回箱16用于收回铁屑废料,升降切削机构2包含升降机壳21、第一蜗杆22、第一电机23、移动架24、切削头25,升降机壳21内侧设置有第一蜗杆22,第一蜗杆22上方顶端设置有第一电机23,第一蜗杆22前侧设置有移动架24,移动架24前侧设置有切削头25,伸缩旋转机构3包含卡槽31、第二蜗杆32、第二电机33、旋转架34、转轴35、三角抓盘36、传动齿轮37、驱动齿轮38、第三电机39,卡槽31内侧设置有第二蜗杆32,第二蜗杆32一侧设置有第二电机33,卡槽31上方设置有旋转架34,旋转架34用于承载转轴35和三角抓盘36,旋转架34上方内侧设置有转轴35,转轴35用于三角抓盘36旋转运动,转轴35一侧设置有三角抓盘36,三角抓盘36用于固定蜗杆零件,转轴35另一侧设置有传动齿轮37,传动齿轮37下方设置有驱动齿轮38,驱动齿轮38一侧设置有第三电机39。

[0026] 优选地:工作台11与横向轨道12通过焊接连接,横向轨道12与移动板13滑动连接,移动板13与定位吸盘14通过螺栓连接,工作台11与斜板15通过焊接连接;升降机壳21与第一蜗杆22通过轴承连接,第一蜗杆22与第一电机23输出轴键连接,第一蜗杆22与移动架24滑动连接,移动架24与切削头25通过焊接连接;卡槽31与第二蜗杆32通过轴承连接,第二蜗杆32与第二电机33输出轴键连接,卡槽31与旋转架34滑动连接,旋转架34与转轴35通过轴承连接,转轴35与三角抓盘36通过焊接连接,转轴35与传动齿轮37通过焊接连接,传动齿轮37与驱动齿轮38啮合传动,驱动齿轮38与第三电机39输出轴键连接。

[0027] 实施例2

[0028] 如图3、图4、图6所示,本实施例与实施例1的区别在于:伸缩旋转机构3包含卡槽31、电动推杆311、连接杆312、旋转架34、转轴35、三角抓盘36、传动齿轮37、驱动齿轮38、第三电机39,卡槽31内侧设置有电动推杆311,电动推杆311一侧设置有连接杆312,连接杆312一侧设置有旋转架34,旋转架34上方内侧设置有转轴35,转轴35一侧设置有三角抓盘36,转轴35另一侧设置有传动齿轮37,传动齿轮37下方设置有驱动齿轮38,驱动齿轮38一侧设置有第三电机39。

[0029] 优选地;卡槽31与电动推杆311通过焊接连接,电动推杆311与连接杆312通过焊接连接,连接杆312与旋转架34通过螺栓连接,旋转架34与转轴35通过轴承连接,转轴35与三角抓盘36通过焊接连接,转轴35与传动齿轮37通过焊接连接,传动齿轮37与驱动齿轮38啮合传动,驱动齿轮38与第三电机39输出轴键连接。

[0030] 工作原理：将蜗杆零件放置在工作台11上三角抓盘36夹紧，通过第二电机33带动第二蜗杆32将旋转架34沿着卡槽31上移动到另一侧三角抓盘36进行固定，或者通过电动推杆311推动连接杆312和旋转架34沿着卡槽31上移动到另一侧三角抓盘36进行固定，通过第三电机39带动驱动齿轮38和传动齿轮37传动，传动齿轮37带动转轴35和三角抓盘36旋转运动至升降切削机构2下，通过横向轨道12调节移动板13上的升降切削机构2的位置，由定位吸盘14进行固定升降切削机构2位置，再启动第一电机23带动第一蜗杆22和移动架24和切削头25移动到切削位置，进行切削工序，切除后的铁屑通过斜板15掉落至回收箱16内进行清理回收。

[0031] 以上结合附图对本实用新型的优选实施方式做了详细说明，但本实用新型并不限于上述实施方式，在所属技术领域技术人员所具备的知识范围内，还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下作出各种变化。

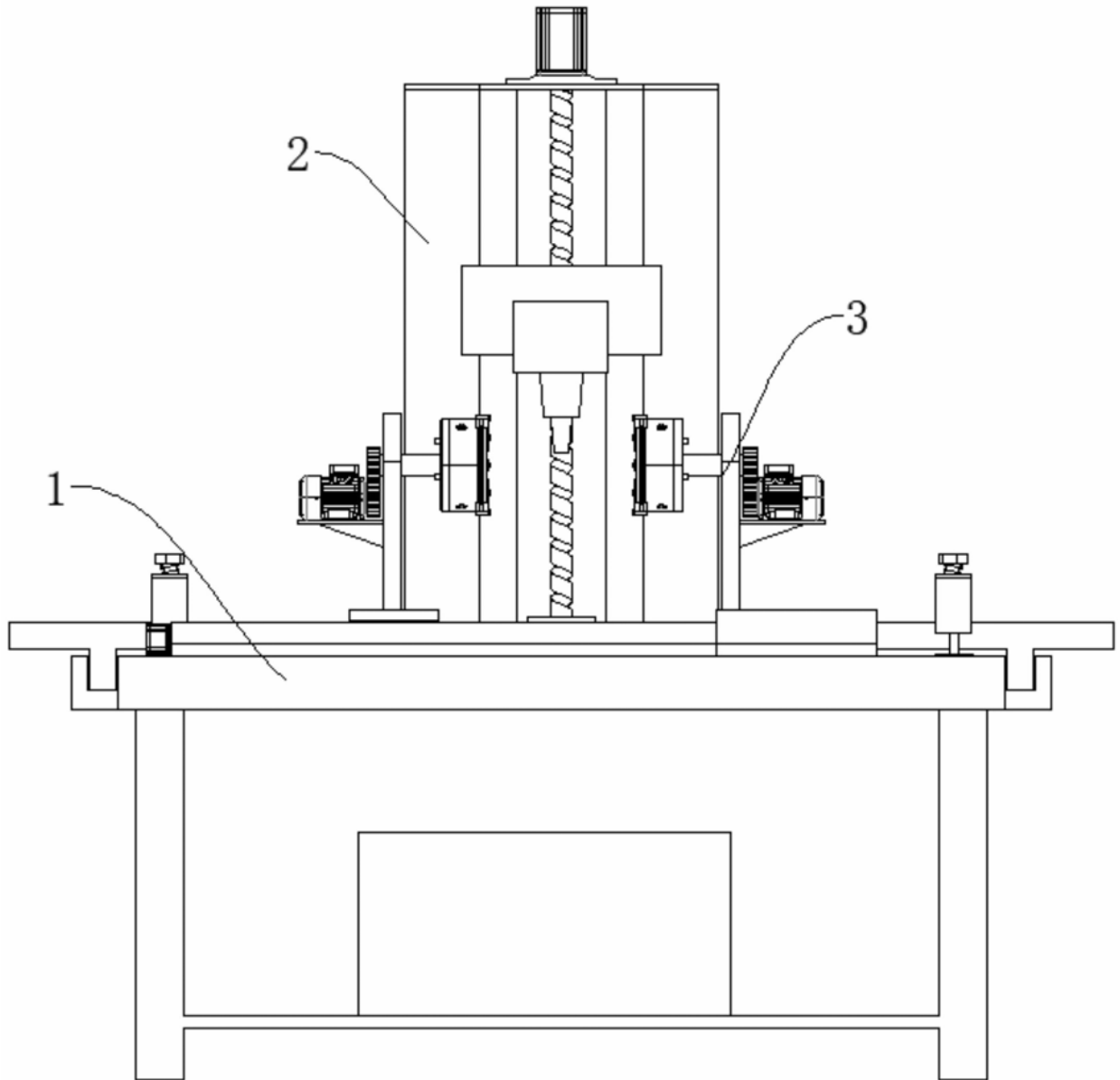


图1

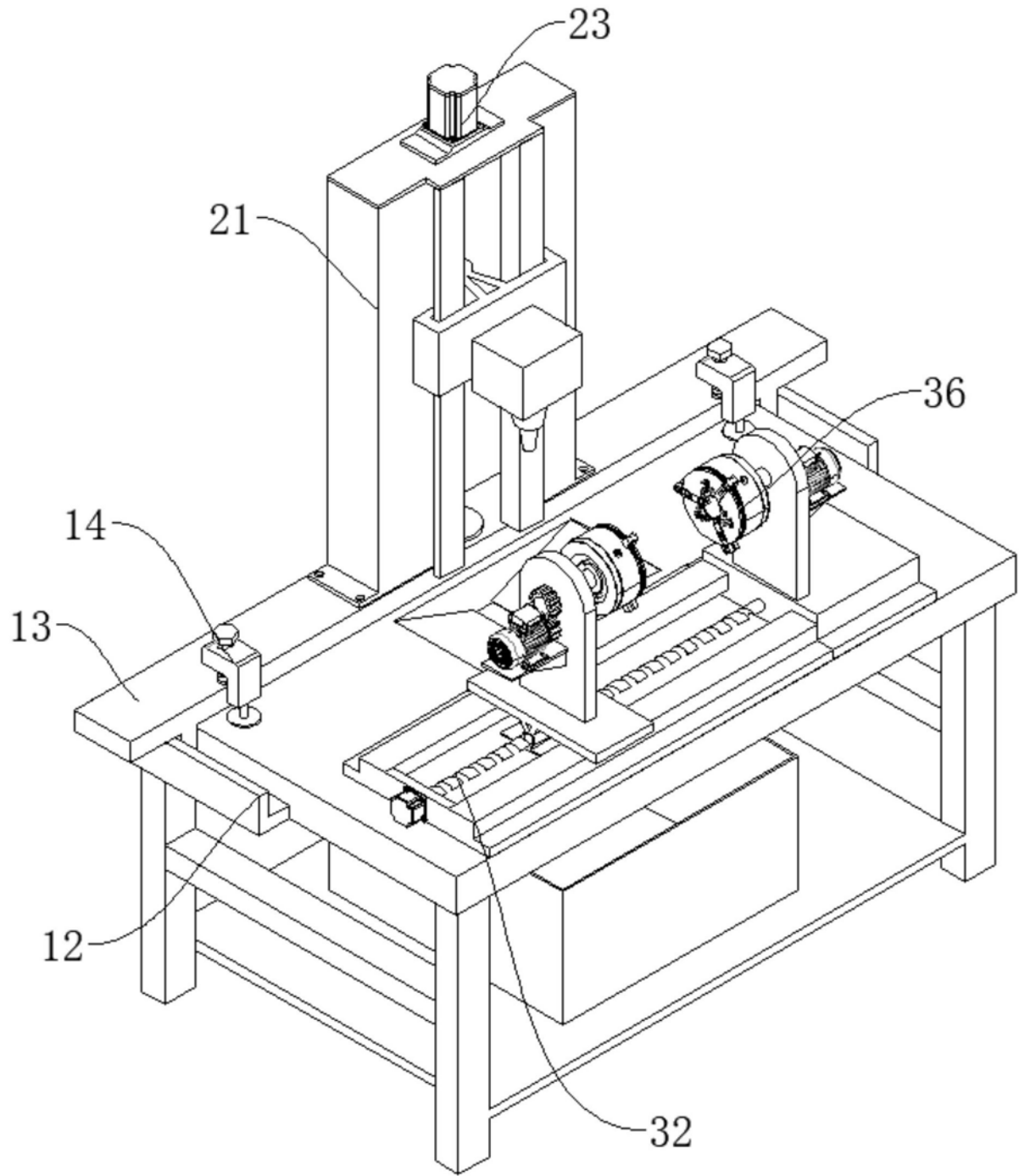


图2

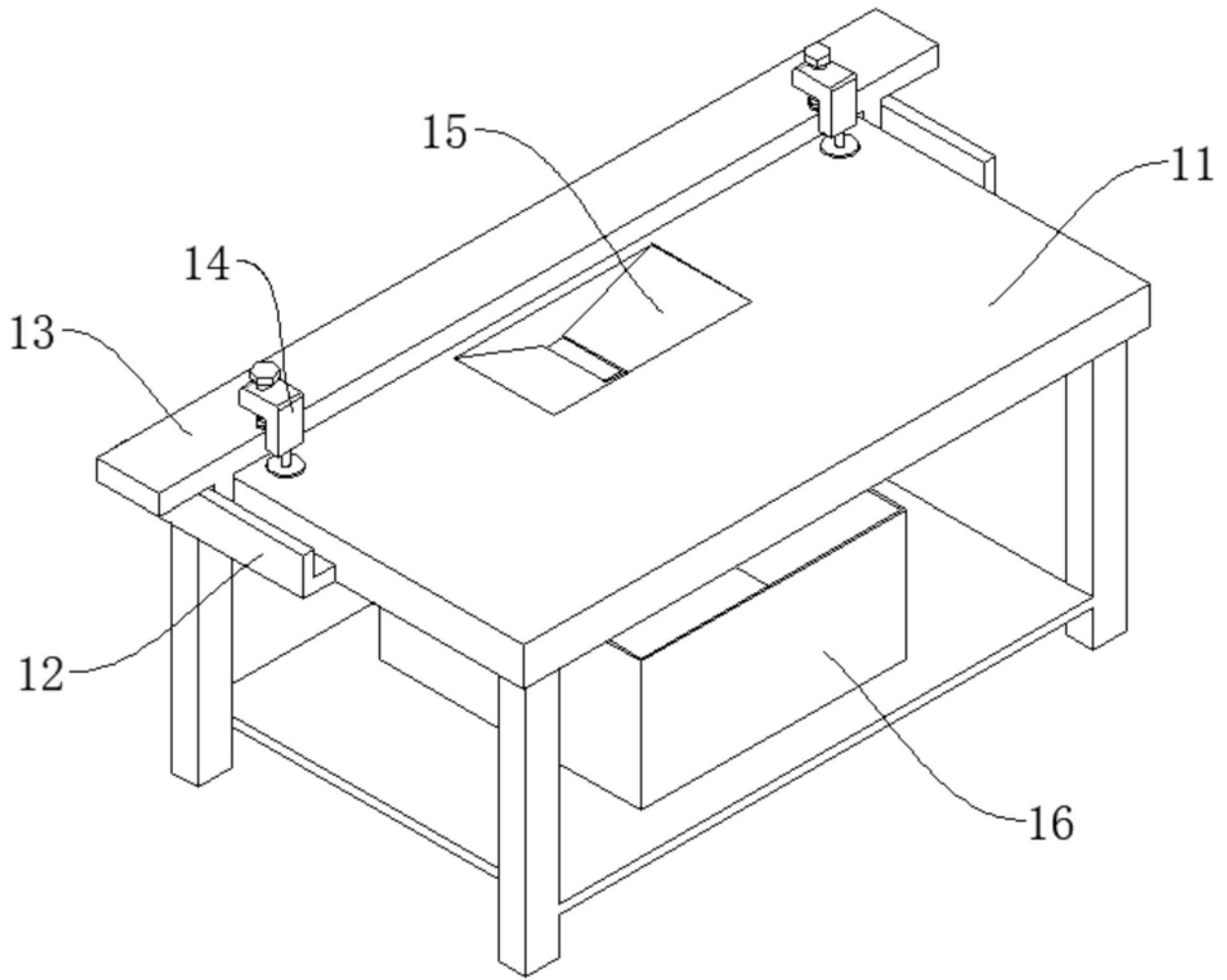


图3

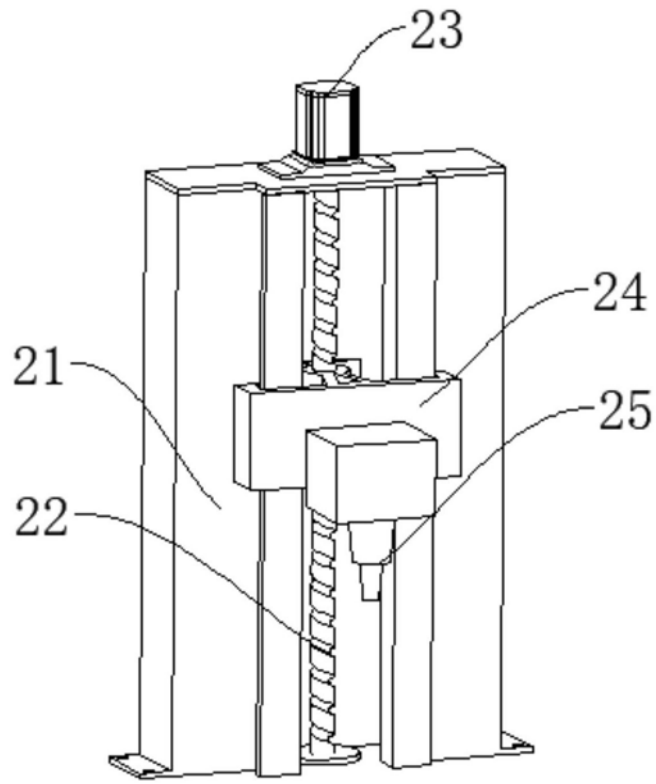


图4

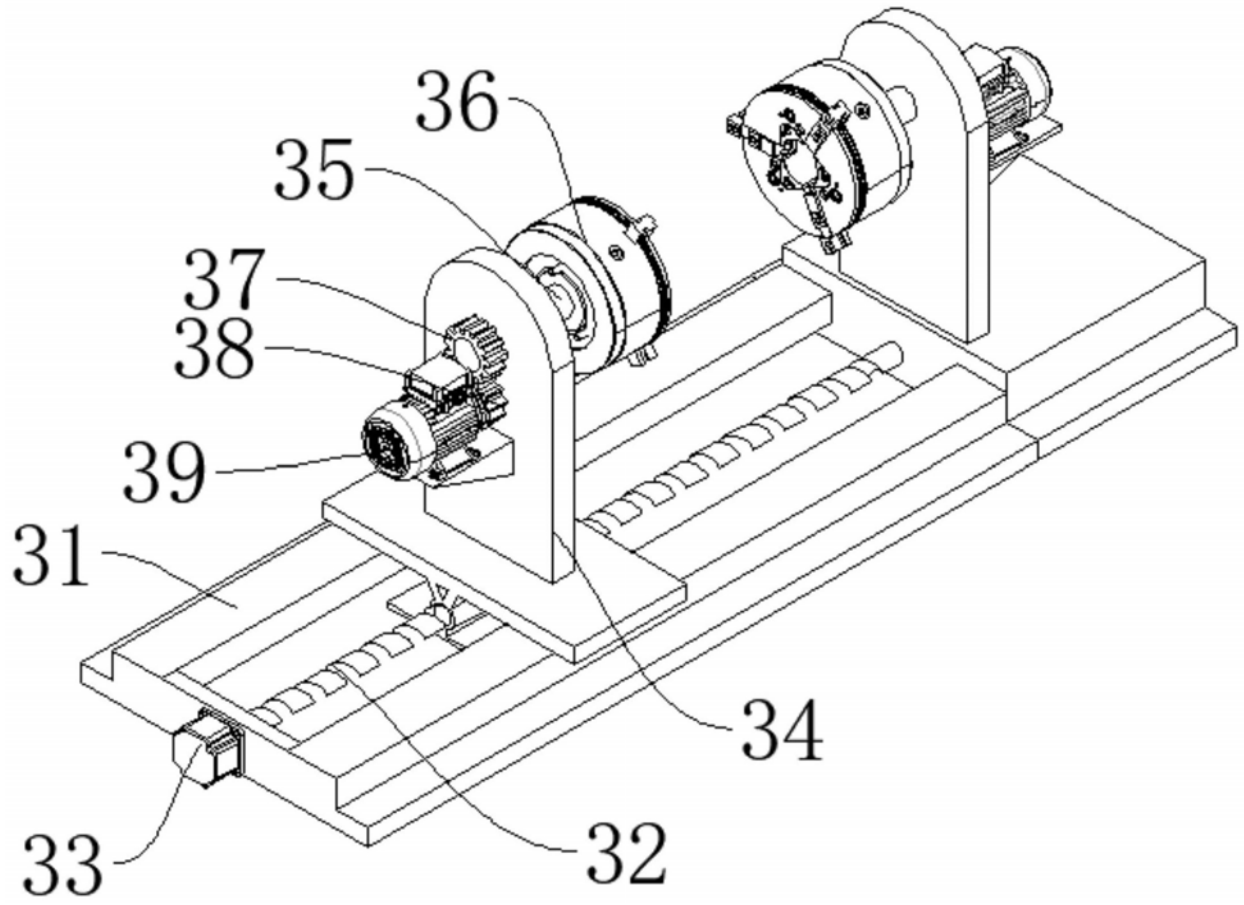


图5

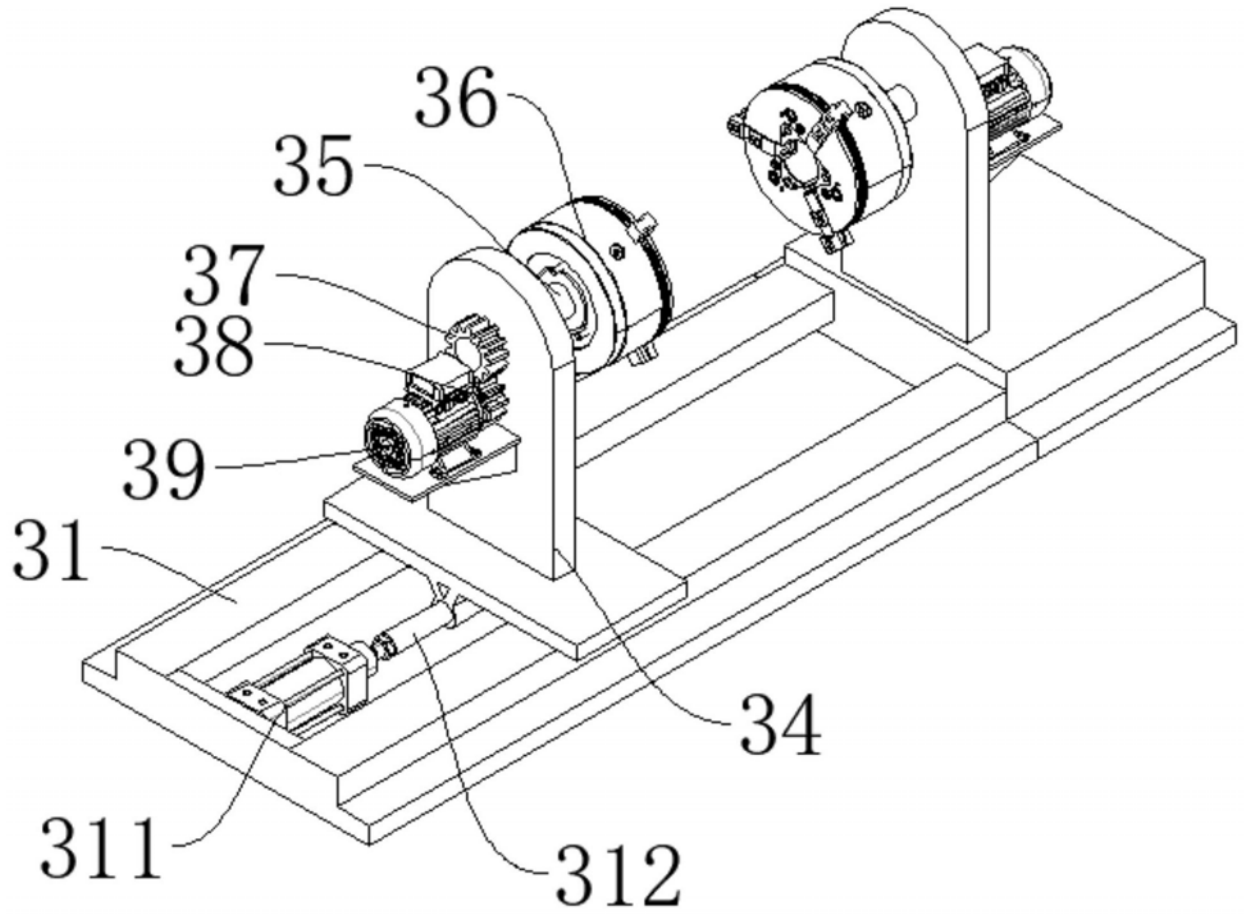


图6