(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222370167 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202421140202.1

(22)申请日 2024.05.23

(73)专利权人 临清市富洋机械有限公司
地址 252000 山东省聊城市临清市华美路中段路南

(72)发明人 王敏

(74)专利代理机构 南京新诚汇知识产权代理事务所(普通合伙) 32661
专利代理师 崔红

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)
B21D 22/08(2006.01)

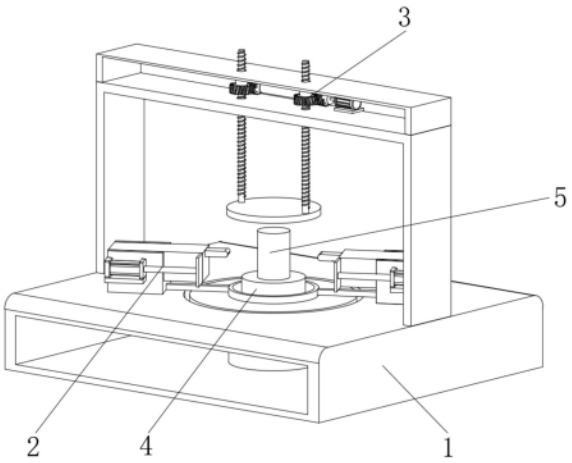
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种工件侧边多段整形冲压模

(57)摘要

本申请公开了一种工件侧边多段整形冲压模,涉及汽车零件加工技术领域,而本实用新型包括底壳,底壳的下内壁和底壳的顶端共同设置有冲压组件,底壳的下内壁固定连接有支撑柱,且支撑柱的顶端贯穿底壳的上内壁并固定连接有放置座,底壳的顶端共同设置有配合放置座使用的定位组件,定位组件包括第一支座,第一支座的底端与底壳的下内壁固定连接,本实用新型通过设置冲压组件,可以对需要冲压的工件侧边的多个位置进行冲压,无需调整工件的位置,操作简单便捷从而起到便于快速的对工件的多个面进行冲压,本实用新型通过设置定位组件,起到便于冲压时对工件进行稳固的定位的作用,避免了在冲压时工件移动,提高冲压模的加工精度。



CN 222370167 U

1.一种工件侧边多段整形冲压模,包括底壳(1),其特征在于:所述底壳(1)的下内壁和底壳(1)的顶端共同设置有冲压组件(2),所述底壳(1)的下内壁固定连接有支撑柱(4),且支撑柱(4)的顶端贯穿底壳(1)的上内壁并固定连接有放置座(5),所述底壳(1)的顶端共同设置有配合放置座(5)使用的定位组件(3);

所述定位组件(3)包括第一支座(204),所述第一支座(204)的底端与底壳(1)的下内壁固定连接,所述第一支座(204)的顶端固定连接有第一电机(205),且第一电机(205)的输出端贯穿第一支座(204)的顶端并固定连接有齿轮(206),所述齿轮(206)的外表面啮合连接有齿环(24),且齿环(24)的内壁固定连接有连接环(23),所述底壳(1)的顶端开设有配合连接环(23)使用的圆孔(28),所述连接环(23)的外表面固定连接有两个长杆(29),且两个长杆(29)的一端均固定连接有卡座(202),两个所述卡座(202)的一端均固定连接有第二支座(21),且两个第二支座(21)的顶端均固定连接有气缸(203),两个所述气缸(203)的输出端均固定连接有连接板(201),两个所述连接板(201)的一端均固定连接有移动杆(26),且两个移动杆(26)的一端均固定连接有冲压头(27)。

2.如权利要求1所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:所述定位组件(3)包括支架(31),所述支架(31)的底端与底壳(1)的顶端固定连接,所述支架(31)的顶端固定连接有壳体(36),所述壳体(36)的一侧内壁固定连接有第三支座(37),且第三支座(37)的顶端固定连接有第二电机(38),所述第二电机(38)的输出端固定连接有蜗杆(39),且蜗杆(39)的外表面啮合连接有两个蜗轮(32),两个所述蜗轮(32)的顶端均与壳体(36)的上内壁转动连接,且两个蜗轮(32)的内壁均螺纹连接有丝杆(35),所述壳体(36)和支架(31)的顶端均开设有两个配合丝杆(35)使用的圆洞(33),且两个丝杆(35)的底端分别贯穿两个圆洞(33)并共同固定连接有定位板(34)。

3.如权利要求1所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:所述放置座(5)的外表面为防滑材质,且放置座(5)和支撑柱(4)均贯穿圆孔(28)。

4.如权利要求1所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:两个所述长杆(29)的底端均固定连接有支撑杆(25),所述底壳(1)的顶端开设有配合两个支撑杆(25)使用的环形槽(22),且两个支撑杆(25)的外表面均与环形槽(22)的内壁滑动相接触。

5.如权利要求1所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:两个所述移动杆(26)的外表面分别与两个卡座(202)的内壁滑动连接。

6.如权利要求1所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:所述连接环(23)的外表面与圆孔(28)的内壁转动连接,且连接环(23)的底端与底壳(1)的下内壁转动连接。

7.如权利要求2所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:两个所述丝杆(35)呈平行设置,且两个丝杆(35)外表面的螺纹朝向相同,两个所述丝杆(35)外表面的螺纹分别与两个蜗轮(32)的内壁螺纹相匹配。

8.如权利要求2所述的一种工件侧边多段整形冲压模,其特征在于:所述定位板(34)与放置座(5)同心设置,且定位板(34)的底端为防滑材质。

一种工件侧边多段整形冲压模

技术领域

[0001] 本申请涉及汽车零件加工技术领域,尤其是涉及一种工件侧边多段整形冲压模。

背景技术

[0002] 在整个汽配行业中,调整产品型面回弹一直困扰各大冲压厂商,在一些高强度汽车围板、汽车高强度座椅侧板,尤其是汽车套壳式零件当你在前期模具结构设计过程对侧整工站设计考虑不到位时直接导致产品需要多交摆面重新加工,因此需要设计一种多段整形冲压模;

[0003] 但是首先,发明人认为现有的冲压模结构中的冲压结构设置的过于简单,由于在对工件进行冲压时需要对工件的侧边的多个位置进行冲压,现有对工件冲压时一般是选择将工件进行转动,此操作方式比较浪费时间,不具有可转动的冲压组件,从而不便于快速的对工件的多个面进行冲压;其次,现有的冲压模结构中不具有对工件定位的结构,在冲压的过程中工件会出现移动的情况造成冲压精度不够准确,不具有定位组件,从而不便于冲压时对工件进行稳固的定位。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是提供一种工件侧边多段整形冲压模,以改善不便于快速的对工件的多个面进行冲压和不便于冲压时对工件进行稳固的定位的问题。

[0005] 本申请提供的一种工件侧边多段整形冲压模采用如下的技术方案:

[0006] 一种工件侧边多段整形冲压模,包括底壳,所述底壳的下内壁和底壳的顶端共同设置有冲压组件,所述底壳的下内壁固定连接有支撑柱,且支撑柱的顶端贯穿底壳的上内壁并固定连接有放置座,所述底壳的顶端共同设置有配合放置座使用的定位组件,所述定位组件包括第一支座,所述第一支座的底端与底壳的下内壁固定连接,所述第一支座的顶端固定连接有第一电机,且第一电机的输出端贯穿第一支座的顶端并固定连接有齿轮,所述齿轮的外表面啮合连接有齿环,且齿环的内壁固定连接有连接环,所述底壳的顶端开设有配合连接环使用的圆孔,所述连接环的外表面固定连接有两个长杆,且两个长杆的一端均固定连接有卡座,两个所述卡座的一端均固定连接有第二支座,且两个第二支座的顶端均固定连接有气缸,两个所述气缸的输出端均固定连接有连接板,两个所述连接板的一端均固定连接有移动杆,且两个移动杆的一端均固定连接有冲压头。

[0007] 通过采用上述技术方案,首先将需要冲压的套壳式零件倒扣在放置座上,然后通过定位组件将套壳定位住,接着通过冲压组件,启动第一电机,第一电机的输出端带动齿轮旋转,齿轮旋转带动齿环旋转,齿环旋转带动连接环旋转,连接环旋转带动两个长杆同时旋转,两个长杆带动两个卡座旋转至合适的冲压角度,然后启动气缸,气缸的输出端通过连接板带动移动杆上连接的冲压头对工件的侧边进行快速冲压,从而实现对工件多角度进行冲压,提高冲压模的使用效率。

[0008] 可选的,所述定位组件包括支架,所述支架的底端与底壳的顶端固定连接,所述支

架的顶端固定连接有壳体,所述壳体的一侧内壁固定连接有第三支座,且第三支座的顶端固定连接有第二电机,所述第二电机的输出端固定连接有蜗杆,且蜗杆的外表面啮合连接有两个蜗轮,两个所述蜗轮的顶端均与壳体的上内壁转动连接,且两个蜗轮的内壁均螺纹连接有丝杆,所述壳体和支架的顶端均开设有两个配合丝杆使用的圆洞,且两个丝杆的底端分别贯穿两个圆洞并共同固定连接有定位板。

[0009] 通过采用上述技术方案,启动第二电机,第二电机的输出端带动蜗杆传动,蜗杆传动带动两个蜗轮同时旋转,两个蜗轮同时旋转配合丝杆使用使得两个丝杆同时共同带动定位板朝下移动将加工的工件定位住,避免在冲压时工件移动,提高冲压模加工工件的加工精度。

[0010] 可选的,所述放置座的外表面为防滑材质,且放置座和支撑柱均贯穿圆孔。

[0011] 通过采用上述技术方案,便于工件套在放置座上更稳定。

[0012] 可选的,两个所述长杆的底端均固定连接有支撑杆,所述底壳的顶端开设有配合两个支撑杆使用的环形槽,且两个支撑杆的外表面均与环形槽的内壁滑动相接触。

[0013] 通过采用上述技术方案,环形槽配合支撑杆使用起到便于对两个长杆旋转时支撑的作用,支撑的同时又不影响长杆的旋转。

[0014] 可选的,两个所述移动杆的外表面分别与两个卡座的内壁滑动连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,起到便于卡座对移动杆移动时导向的作用。

[0016] 可选的,所述连接环的外表面与圆孔的内壁转动连接,且连接环的底端与底壳的下内壁转动连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,起到便于对连接环位置定位的作用。

[0018] 可选的,两个所述丝杆呈平行设置,且两个丝杆外表面的螺纹朝向相同,两个所述丝杆外表面的螺纹分别与两个蜗轮的内壁螺纹相匹配。

[0019] 通过采用上述技术方案,起到便于蜗轮配合丝杆使用,使得丝杆进行上下移动。

[0020] 可选的,所述定位板与放置座同心设置,且定位板的底端为防滑材质。

[0021] 通过采用上述技术方案,起到便于定位板对加工的工件定位更稳固的作用。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.本实用新型通过设置冲压组件,可以对需要冲压的工件侧边的多个位置进行冲压,无需调整工件的位置,操作简单便捷从而起到便于快速的对工件的多个面进行冲压;

[0024] 2.本实用新型通过设置定位组件,起到便于冲压时对工件进行稳固的定位的作用,避免了在冲压时工件移动,提高冲压模的加工精度。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型结构示意图。

[0026] 图2为本实用新型冲压组件剖切面结构示意图。

[0027] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0028] 图4为本实用新型定位组件结构示意图。

[0029] 图中,1、底壳;2、冲压组件;21、第二支座;22、环形槽;23、连接环;24、齿环;25、支撑杆;26、移动杆;27、冲压头;28、圆孔;29、长杆;201、连接板;202、卡座;203、气缸;204、第一支座;205、第一电机;206、齿轮;3、定位组件;31、支架;32、蜗轮;33、圆洞;34、定位板;35、

丝杆;36、壳体;37、第三支座;38、第二电机;39、蜗杆;4、支撑柱;5、放置座。

具体实施方式

[0030] 以下结合附图1-附图4,对本申请作进一步详细说明。

[0031] 实施例1

[0032] 一种工件侧边多段整形冲压模,参照图1,包括底壳1,底壳1的下内壁固定连接有支撑柱4,支撑柱4的顶端固定连接有放置座5,放置座5便于放置需要冲压的工件,此处加工的工件为同一种工件,并且工件的内壁尺寸大于放置座5的外壁尺寸,底壳1的顶端和内部共同设置有冲压组件2,冲压组件2便于对工件多角度侧边进行冲压,底壳1的顶端固定连接有定位组件3,便于将需要加工的工件进行稳定的定位住,提高冲压模的加工精度;

[0033] 参照图2和图3,冲压组件2包括第一支座204,第一支座204的底端与底壳1的下内壁固定连接,第一支座204的顶端固定支撑有第一电机205,第一电机205的输出端固定连接有齿轮206,便于第一电机205的输出端带动齿轮206旋转,且齿轮206的外表面啮合连接有齿环24,齿轮206旋转带动齿环24旋转;

[0034] 参照图2,齿环24的内壁固定连接有连接环23,便于齿环24旋转带动连接环23旋转,底壳1的顶端开设有贯通式的配合连接环23使用的圆孔28,且连接环23的外壁与圆孔28的内壁转动连接,且连接环23的底端与底壳1的下内壁转动连接,起到便于对连接环23转动时定位的作用;

[0035] 参照图2和图3,连接环23的外表面固定连接有两个长杆29,两个长杆29背向连接环23的一端均固定连接有卡座202,便于连接环23旋转通过长杆29带动卡座202旋转,使得冲压的角度被调整;

[0036] 参照图2,两个长杆29的底端均固定连接有支撑杆25,底壳1的顶端中部开设有配合支撑杆25使用的环形槽22,且两个支撑杆25的底端均与环形槽22的下内壁滑动相接触,起到支撑杆25对长杆29支撑的同时又不影响长杆29的旋转;

[0037] 参照图2,两个卡座202的一端下部均固定连接有第二支座21,两个第二支座21的顶端均固定连接有气缸203,两个气缸203的输出端均固定连接有连接板201,连接板201起到连接的作用,两个连接板201的一端均固定连接有移动杆26,同时卡座202起到便于对移动杆26移动时导向的作用,且两个移动杆26相对面的一端均固定连接有冲压头27,便于两个移动杆26带动冲压头27对工件的表面进行快速冲压;

[0038] 参照图4,定位组件3包括支架31,支架31的底端与底壳1的顶端两侧固定连接,支架31的顶端固定连接有壳体36,壳体36的一侧内壁固定连接有第三支座37,第三支座37的顶端固定支撑有第二电机38,第二电机38起到驱动定位组件3的作用;

[0039] 参照图4,第二电机38的输出端固定连接有蜗杆39,蜗杆39的外表面啮合连接有两个蜗轮32,且两个蜗轮32的顶端均通过转轴与壳体36的上内壁转动连接,便于对蜗轮32位置定位的作用,两个蜗轮32的内壁均螺纹连接有丝杆35,且两个蜗轮32的内壁螺纹分别与两个丝杆35的外表面螺纹相匹配,便于蜗轮32旋转带动两个丝杆35同时向下移动;

[0040] 参照图4,支架31和壳体36的顶端两侧均开设有配合丝杆35使用的圆洞33,且丝杆35贯穿相对应的圆洞33,两个丝杆35的底端共同固定连接有定位板34,便于丝杆35向下移动带动定位板34向下移动将工件固定住,同时定位板34的底端为防滑材质使得定位板34的

定位效果更佳,从而提高冲压模的加工精度。

[0041] 工作原理:首先将需要加工的工件套在放置座5上,然后通过定位组件3,启动第二电机38,第二电机38的输出端带动蜗杆39传动,蜗杆39传动带动两个蜗轮32同时旋转,两个蜗轮32同时旋转配合丝杆35使用,使得两个丝杆35共同带动定位板34向下移动将工件定位住;

[0042] 接着通过冲压组件2,启动第一电机205,第一电机205的输出端带动齿轮206旋转,齿轮206旋转通过齿环24带动连接环23旋转,同时圆孔28起到便于对连接环23旋转时定位的作用,连接环23旋转带动两个长杆29同时转动,并且环形槽22配合支撑杆25使用便于对长杆29转动时支撑的作用,长杆29转动一定角度带动两个卡座202旋转至合适的角度,使得冲压角度调整好;

[0043] 然后启动气缸203,气缸203的输出端通过连接板201带动移动杆26在卡座202内壁移动,移动杆26移动的冲压头27朝工件的方向移动对工件进行快速冲压即可。

[0044] 本具体实施方式的实施例均是本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,其中相同的零部件用相同的附图标记表示。故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

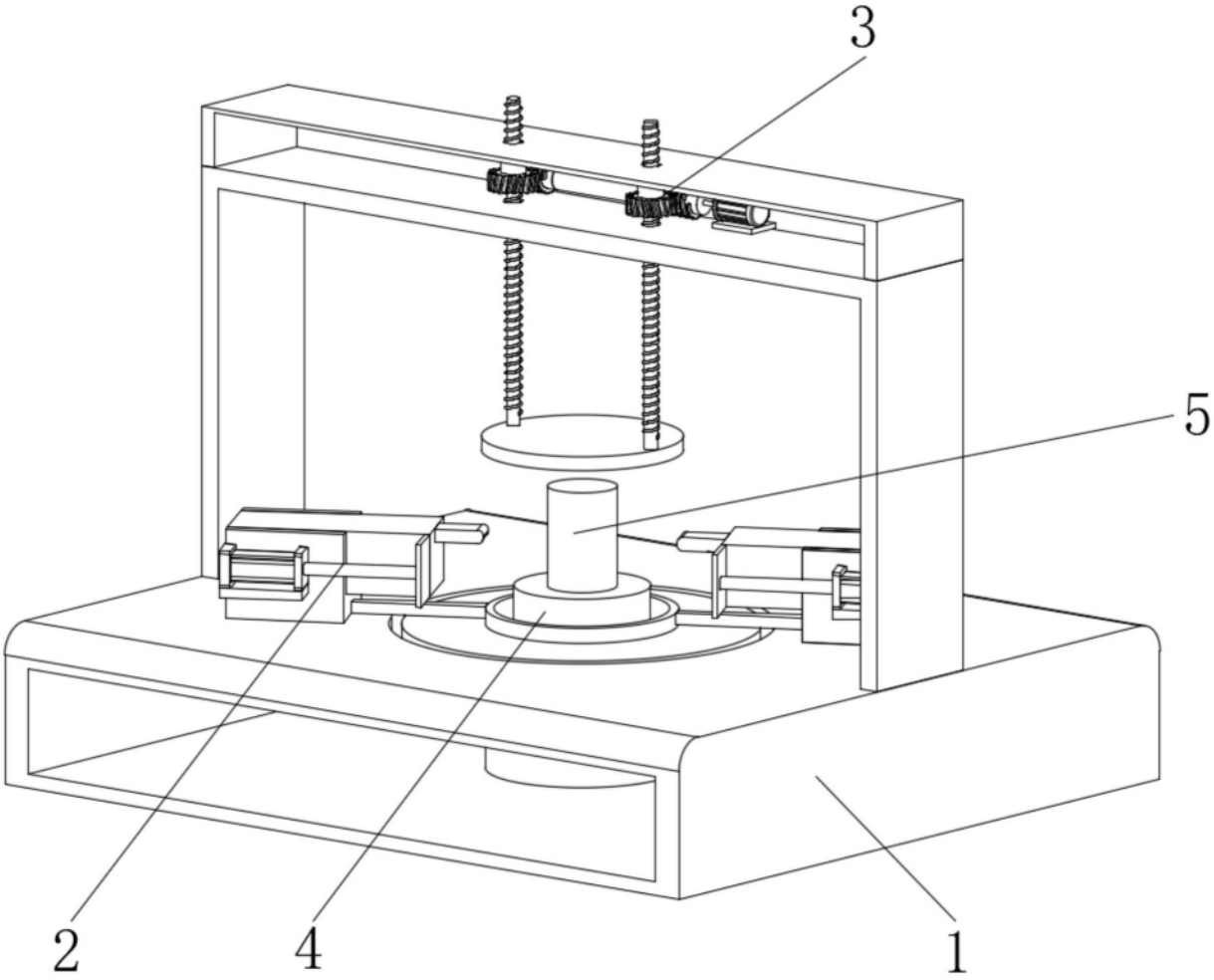


图1

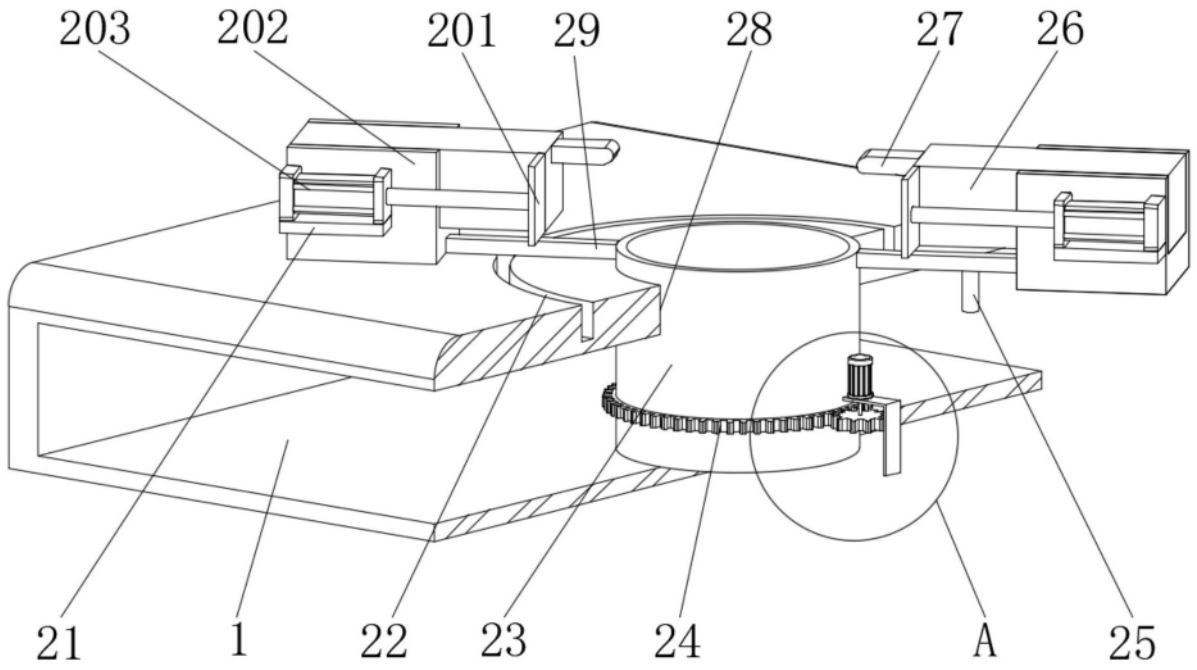


图2

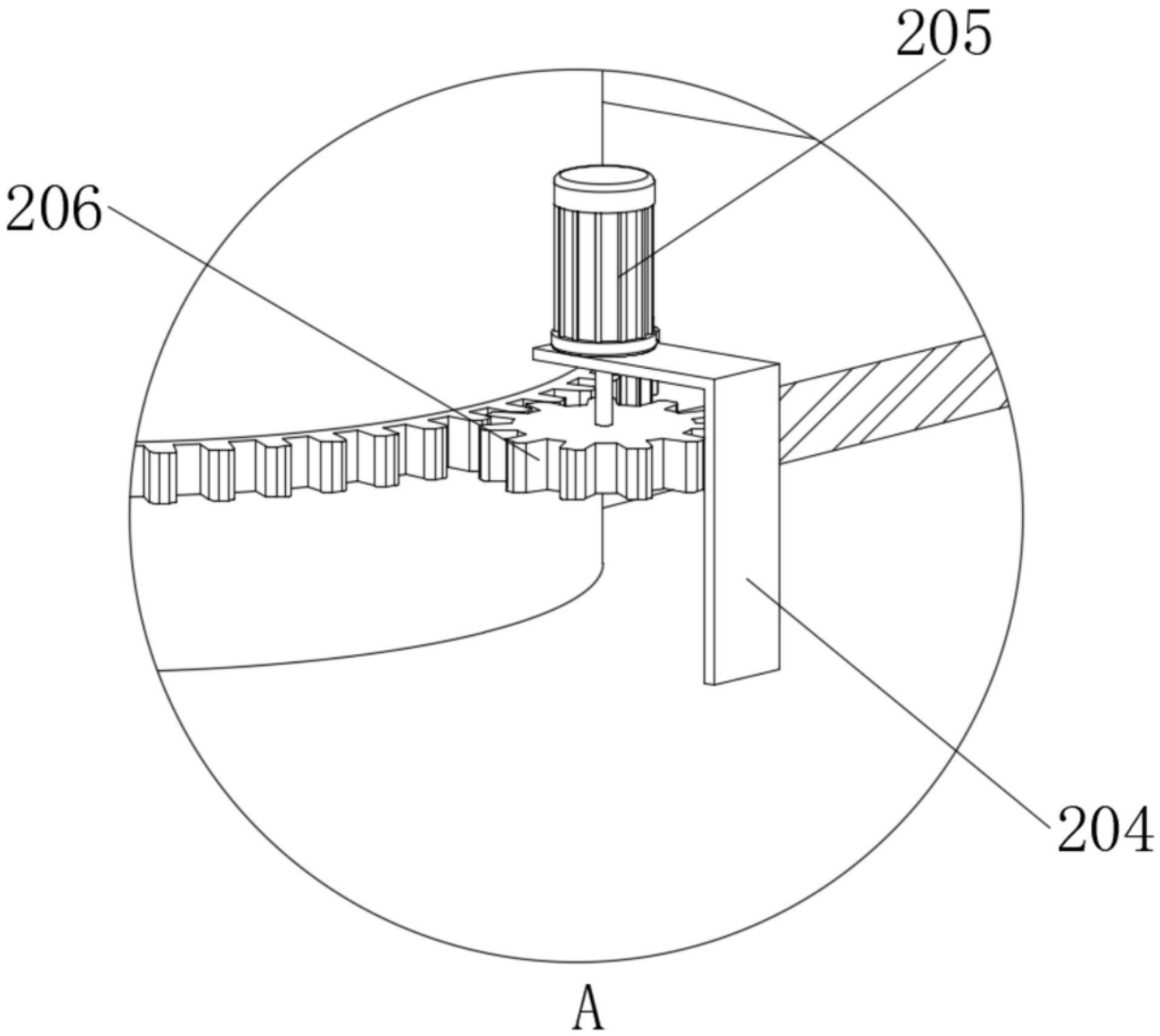


图3

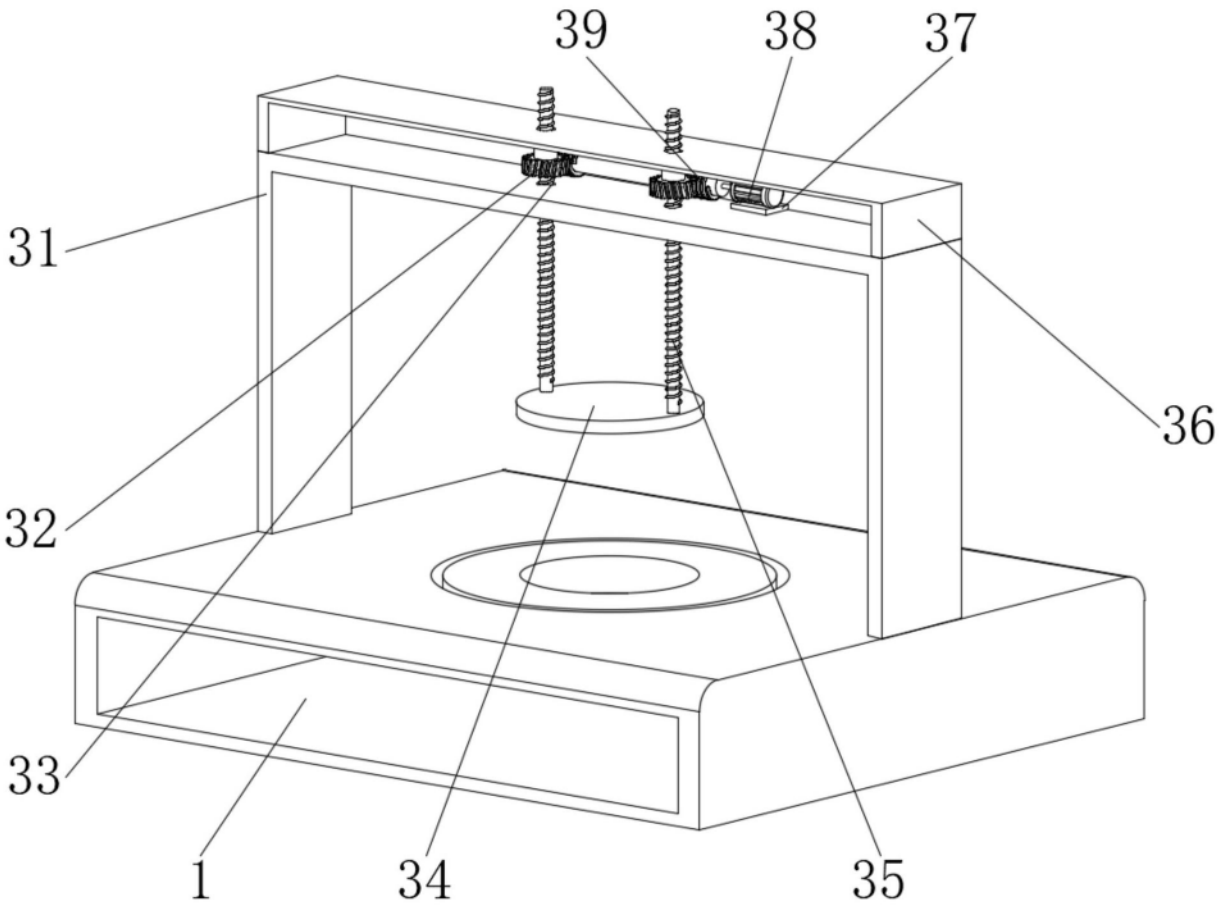


图4