



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222535987 U

(45) 授权公告日 2025. 02. 28

(21) 申请号 202421145405.X

(22) 申请日 2024.05.24

(73) 专利权人 苏州天雀金金属材料有限公司
地址 215000 江苏省苏州市相城区黄埭镇
青龙街1号(3)号厂房

(72) 发明人 许海雄

(74) 专利代理机构 苏州常清专利代理事务所
(普通合伙) 32552

专利代理师 周浩平

(51) Int. Cl.

B21D 7/06 (2006.01)

B21D 37/10 (2006.01)

B21D 45/06 (2006.01)

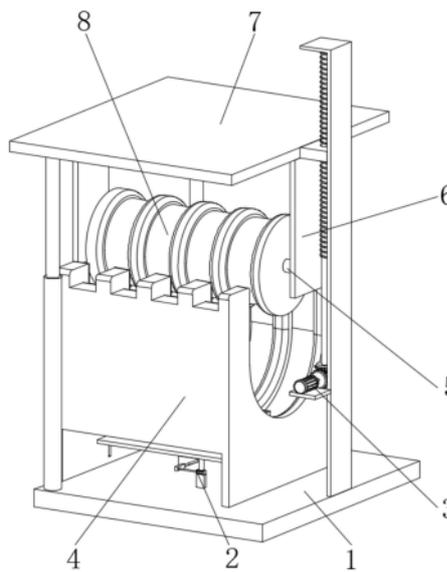
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种金属棒成型加工用模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种金属棒成型加工用模具,涉及金属棒加工技术领域;而本实用新型包括底座,底座的顶端固定连接有下模具,下模具的内壁和底座的顶端共同设置有脱模组件,底座的顶端一侧设置有下压组件,下压组件的一端固定连接连接板,连接板的底端两侧均固定连接竖板,两个竖板相对面的一端共同转动连接有圆杆,圆杆的外表面固定套接有配合下模具使用的上模具,本申请通过脱模组件结构的设置,能够起到便于对压制成型后的金属棒进行快速脱离模具,操作简单便捷,提高加工模具使用的便捷性,本申请通过下压组件结构的设置,能够起到便于对需要加工的金属棒进行快速压制成型,提高加工模具的加工效率。



1. 一种金属棒成型加工用模具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶端固定连接有下列模具(4),所述下模具(4)的内壁和底座(1)的顶端共同设置有脱模组件(2),所述底座(1)的顶端一侧设置有下压组件(3),所述下压组件(3)的一端固定连接有下列板(7),所述连接板(7)的底端两侧均固定连接有下列板(6),两个所述竖板(6)相对面的一端共同转动连接有圆杆(5),所述圆杆(5)的外表面固定套接有配合下模具(4)使用的上模具(8)。

2. 如权利要求1所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述脱模组件(2)包括支撑座(26),所述支撑座(26)的底端与底座(1)的顶端固定连接,所述支撑座(26)的顶端固定连接有下列缸(27),且气缸(27)的输出端固定连接有下列杆(25),所述连接杆(25)的一端固定连接有下列杆(202),所述下模具(4)的两侧内壁共同滑动连接有移动板(29),所述移动板(29)的底端一侧固定连接有下列板(28),且立板(28)的一端开设有配合长杆(202)使用的贯通式的卡槽(201),所述移动板(29)的顶端固定连接有下列四个立杆(24),所述下模具(4)的下内壁开设有四个配合立杆(24)使用的通槽(21)。

3. 如权利要求1所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述下压组件(3)包括支架(35),所述支架(35)的底端与底座(1)的顶端一侧固定连接,所述支架(35)的一端下部固定连接有下列板(34),所述支撑板(34)的顶端固定连接有下列电机(33),且电机(33)的输出端固定连接有下列第一锥齿轮(36),所述第一锥齿轮(36)的外表面啮合连接有下列第二锥齿轮(37),且第二锥齿轮(37)的顶端中部固定连接有下列螺杆(38),所述螺杆(38)的顶端与支架(35)的上内壁转动连接,所述螺杆(38)的外表面螺纹套接有下列移动块(39),且移动块(39)的一端与连接板(7)的一端固定连接。

4. 如权利要求2所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述长杆(202)的外表面与卡槽(201)的两侧内壁滑动相接触,且卡槽(201)呈倾斜状设置。

5. 如权利要求2所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:四个所述立杆(24)的外表面分别与四个通槽(21)的内壁滑动连接。

6. 如权利要求2所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述移动板(29)的两端均固定连接有下列导向块(22),所述下模具(4)的两侧内壁均开设有配合两个导向块(22)使用的导向槽(23),且两个导向块(22)背对面的一端分别与两个导向槽(23)的一侧内壁滑动连接。

7. 如权利要求3所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述移动块(39)背向连接板(7)的一端与支架(35)的一侧内壁滑动连接。

8. 如权利要求3所述的一种金属棒成型加工用模具,其特征在于:所述连接板(7)的底端两侧均固定连接有下列导杆(31),所述底座(1)的一端两侧均固定连接有下列配合两个导杆(31)使用的竖壳(32),且两个导杆(31)的外表面分别与两个竖壳(32)的内壁滑动连接。

一种金属棒成型加工用模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属棒加工技术领域,具体为一种金属棒成型加工用模具。

背景技术

[0002] 金属棒的生产制作工艺包括将原料进行拉拔、矫直、切断、抛光、倒角、折弯成型等工艺,其中大部分的工艺都是对金属棒一根根的进行,为了满足金属棒的使用需求,需要对金属棒进行最终的折弯成型,在加工成型时需要用到加工模具;

[0003] 首先,现有的在将金属棒压制成型后成型的金属棒会卡在模具中,在将成型的金属棒从模具中取出比较麻烦费时,不具有脱模组件,从而不便于对模具中压制成型的金属棒快速完成脱模取出,降低了加工模具使用的便捷性;其次,在对金属板进行折弯时,一般是人工手动下压上模具与下模具贴合对金属板进行成型操作,此方式比较费时费力,不具有自动式下压组件,从而不便于对金属棒进行快速压制成型,降低了加工模具加工效率。

实用新型内容

[0004] 为了解决不便于对模具中压制成型的金属棒快速完成脱模取出和不便于对金属棒进行快速压制成型的问题;本实用新型的目的在于提供一种金属棒成型加工用模具。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用如下技术方案:一种金属棒成型加工用模具,包括底座,所述底座的顶端固定连接下模具,所述下模具的内壁和底座的顶端共同设置有脱模组件,所述底座的顶端一侧设置有下压组件,所述下压组件的一端固定连接连接板,所述连接板的底端两侧均固定连接有竖板,两个所述竖板相对面的一端共同转动连接有圆杆,所述圆杆的外表面固定套接有配合下模具使用的上模具。

[0006] 优选地,所述脱模组件包括支撑座,所述支撑座的底端与底座的顶端固定连接,所述支撑座的顶端固定连接有气缸,且气缸的输出端固定连接连接杆,所述连接杆的一端固定连接长杆,所述下模具的两侧内壁共同滑动连接有移动板,所述移动板的底端一侧固定连接立板,且立板的一端开设有配合长杆使用的贯通式的卡槽,所述移动板的顶端固定连接四个立杆,所述下模具的下内壁开设有四个配合立杆使用的通槽。

[0007] 优选地,所述下压组件包括支架,所述支架的底端与底座的顶端一侧固定连接,所述支架的一端下部固定连接支撑板,所述支撑板的顶端固定连接电机,且电机的输出端固定连接第一锥齿轮,所述第一锥齿轮的外表面啮合连接第二锥齿轮,且第二锥齿轮的顶端中部固定连接螺杆,所述螺杆的顶端与支架的上内壁转动连接,所述螺杆的外表面螺纹套接有移动块,且移动块的一端与连接板的一端固定连接。

[0008] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0009] 1、本申请通过脱模组件结构的设置,能够起到便于对压制成型后的金属棒进行快速脱离模具,操作简单便捷,提高加工模具使用的便捷性;

[0010] 2、本申请通过下压组件结构的设置,能够起到便于对需要加工的金属棒进行快速压制成型,提高加工模具的加工效率。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0012] 图1为本实用新型结构示意图。

[0013] 图2为本实用新型脱模组件结构示意图。

[0014] 图3为本实用新型图2中A处结构放大示意图。

[0015] 图4为本实用新型下压组件结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、脱模组件;21、通槽;22、导向块;23、导向槽;24、立杆;25、连接杆;26、支撑座;27、气缸;28、立板;29、移动板;201、卡槽;202、长杆;3、下压组件;31、导杆;32、竖壳;33、电机;34、支撑板;35、支架;36、第一锥齿轮;37、第二锥齿轮;38、螺杆;39、移动块;4、下模具;5、圆杆;6、竖板;7、连接板;8、上模具。

具体实施方式

[0017] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型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实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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,都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例:如图1-4所示,本实用新型提供了一种金属棒成型加工用模具,包括底座1,所述底座1的顶端固定连接有下模具4,所述下模具4的内壁和底座1的顶端共同设置有脱模组件2,所述底座1的顶端一侧设置有下压组件3,所述下压组件3的一端固定连接连接板7,所述连接板7的底端两侧均固定连接竖板6,两个所述竖板6相对面的一端共同转动连接圆杆5,所述圆杆5的外表面固定套接有配合下模具4使用的上模具8,首先将需要加工的金属棒放置在下模具4上合适的位置,然后通过下压组件3带动连接板7向下移动,连接板7向下移动带动两个竖板6向下移动,两个竖板6向下移动通过圆杆5带动上模具8向下移动配合下模具4使用对金属棒快速压制成型,接着取消对金属棒的下压,通过脱模组件2将下模具4中成型的金属棒顶出,实现对金属棒的快速脱模,提高加工模具使用的便捷性。

[0019] 所述脱模组件2包括支撑座26,所述支撑座26的底端与底座1的顶端固定连接,所述支撑座26的顶端固定连接有气缸27,且气缸27的输出端固定连接连接杆25,所述连接杆25的一端固定连接长杆202,所述下模具4的两侧内壁共同滑动连接移动板29,所述移动板29的底端一侧固定连接立板28,且立板28的一端开设有配合长杆202使用的贯通式的卡槽201,所述移动板29的顶端固定连接四个立杆24,所述下模具4的下内壁开设有四个配合立杆24使用的通槽21,启动气缸27,气缸27的输出端带动连接杆25移动,连接杆25移动带动长杆202移动,长杆202移动带动长杆202在水平方向上移动,长杆202移动配合立板28上的卡槽201使用使得移动板29在竖直方向上移动,移动板29移动带动四个立杆24同时穿过通槽21,使得立杆24将下模具4中压制成型的金属棒顶出,从而实现对金属棒快速脱模。

[0020] 所述下压组件3包括支架35,所述支架35的底端与底座1的顶端一侧固定连接,所

述支架35的一端下部固定连接支撑板34,所述支撑板34的顶端固定连接电机33,且电机33的输出端固定连接第一锥齿轮36,所述第一锥齿轮36的外表面啮合连接第二锥齿轮37,且第二锥齿轮37的顶端中部固定连接螺杆38,所述螺杆38的顶端与支架35的上内壁转动连接,所述螺杆38的外表面螺纹套接移动块39,且移动块39的一端与连接板7的一端固定连接,启动电机33,电机33的输出端带动第一锥齿轮36旋转,第一锥齿轮36旋转带动第二锥齿轮37旋转,第二锥齿轮37旋转带动螺杆38旋转,螺杆38旋转带动移动块39在竖直方向上移动,移动块39向下移动时通过连接板7使得上模具8向下移动配合下模具4使用对金属棒进行快速压制成型,提高加工模具的加工效率。

[0021] 所述长杆202的外表面与卡槽201的两侧内壁滑动相接触,且卡槽201呈倾斜状设置,起到便于卡槽201配合长杆202使用使得立板28在竖直方向上运动。

[0022] 四个所述立杆24的外表面分别与四个通槽21的内壁滑动连接,起到便于立杆24贯穿通槽21。

[0023] 所述移动板29的两端均固定连接导向块22,所述下模具4的两侧内壁均开设有配合两个导向块22使用的导向槽23,且两个导向块22背对的一面分别与两个导向槽23的一侧内壁滑动连接,导向槽23配合导向块22使用起到便于对移动板29移动时导向的作用。

[0024] 所述移动块39背向连接板7的一端与支架35的一侧内壁滑动连接,起到便于对移动块39移动时限位的作用,避免移动块39在移动时跟随螺杆38旋转影响移动块39进行上下移动的效果。

[0025] 所述连接板7的底端两侧均固定连接导杆31,所述底座1的一端两侧均固定连接配合两个导杆31使用的竖壳32,且两个导杆31的外表面分别与两个竖壳32的内壁滑动连接,竖壳32配合导杆31使用起到便于对连接板7移动时导向的作用。

[0026] 工作原理:首先将需要加工的金属棒放置在下模具4上合适的位置,然后通过下压组件3,启动电机33,电机33的输出端带动第一锥齿轮36旋转,第一锥齿轮36旋转带动第二锥齿轮37旋转,第二锥齿轮37旋转带动螺杆38旋转,螺杆38旋转带动移动块39在竖直方向上移动,移动块39向下移动时带动连接板7向下移动,同时竖壳32配合导杆31使用起到便于对连接板7移动时导向的作用,连接板7向下移动带动两个竖板6向下移动,两个竖板6向下移动通过圆杆5带动上模具8向下移动配合下模具4使用对金属棒快速压制成型,接着取消对金属棒的下压;

[0027] 然后通过脱模组件2,启动气缸27,气缸27的输出端带动连接杆25移动,连接杆25移动带动长杆202移动,长杆202移动带动长杆202在水平方向上移动,长杆202移动配合立板28上的卡槽201使用使得移动板29在竖直方向上移动,导向槽23配合导向块22使用起到便于对移动板29移动时导向的作用,移动板29移动带动四个立杆24同时穿过通槽21,使得立杆24将下模具4中压制成型的金属棒顶出,实现对金属棒快速脱模即可。

[0028] 显然,本领域的技术人员可以对本实用新型进行各种改动和变型而不脱离本实用新型的精神和范围。这样,倘若本实用新型的这些修改和变型属于本实用新型权利要求及其等同技术的范围之内,则本实用新型也意图包含这些改动和变型在内。

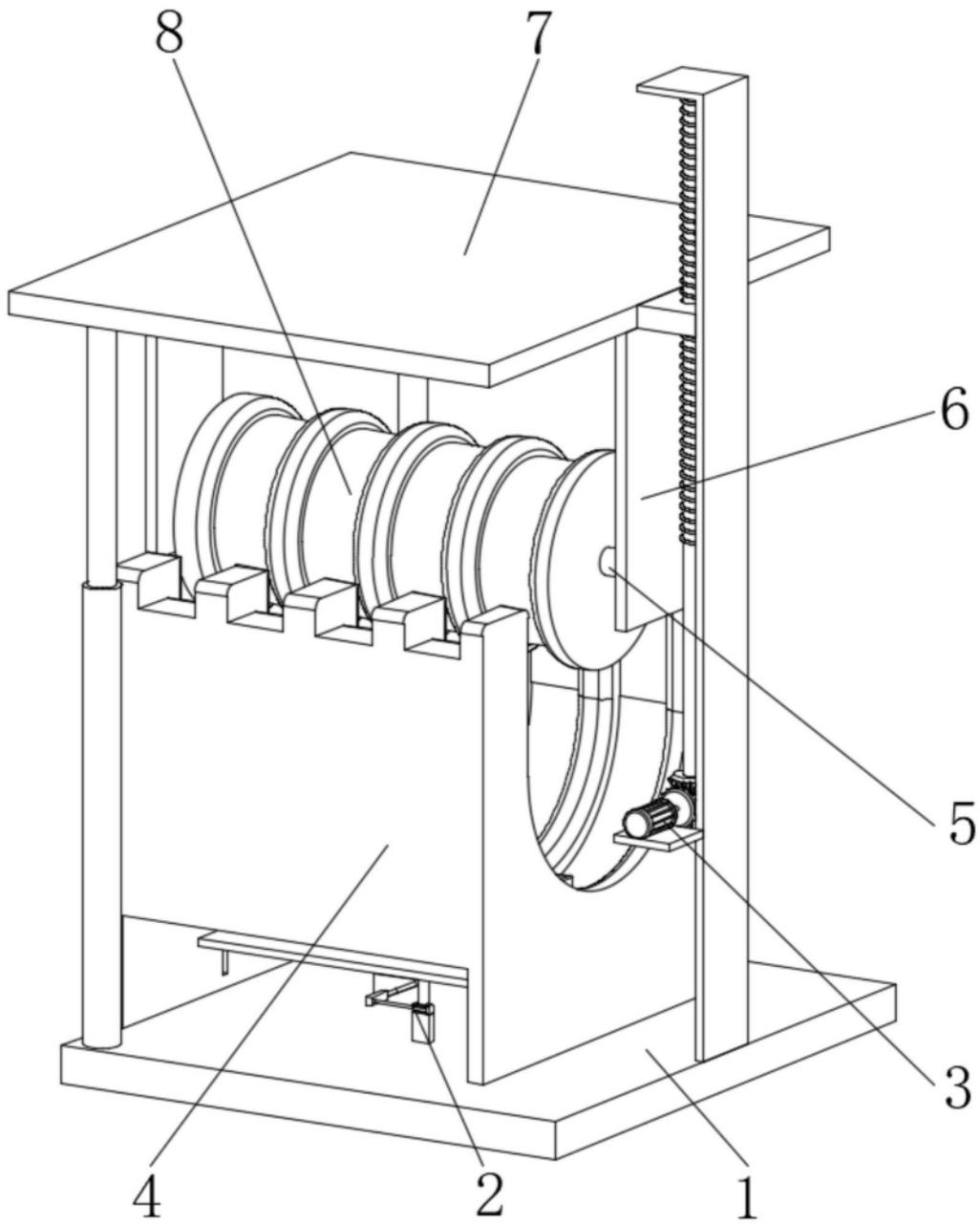


图1

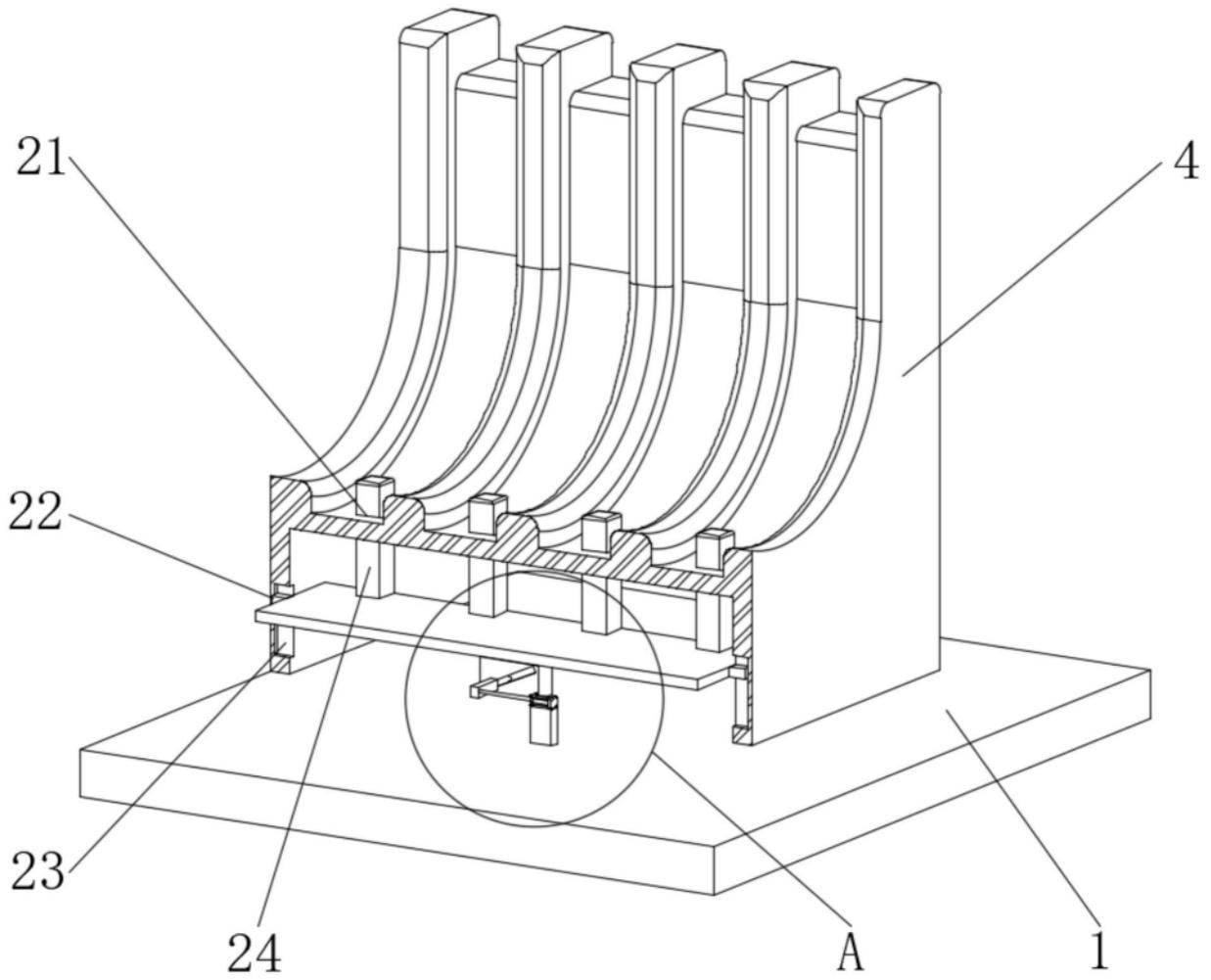


图2

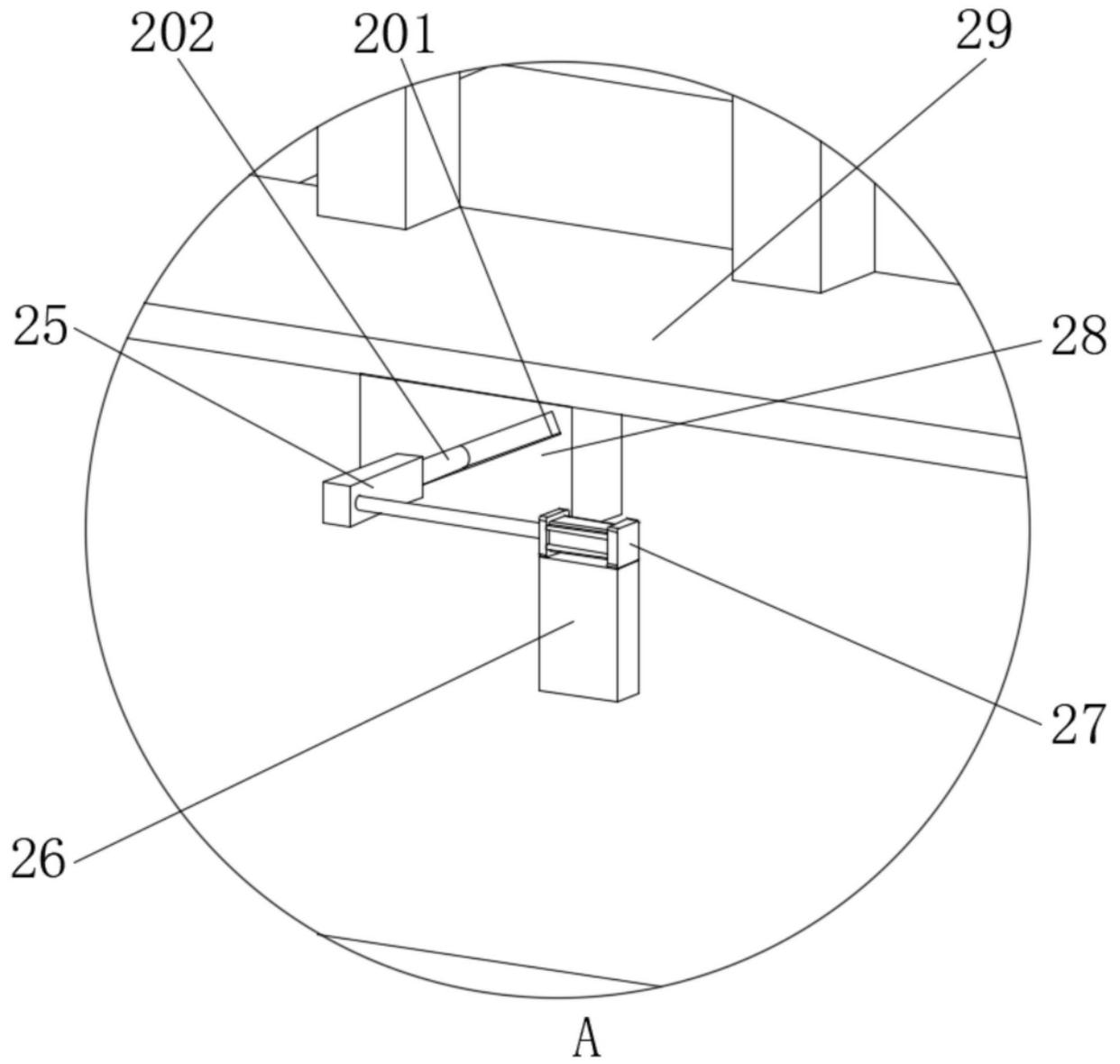


图3

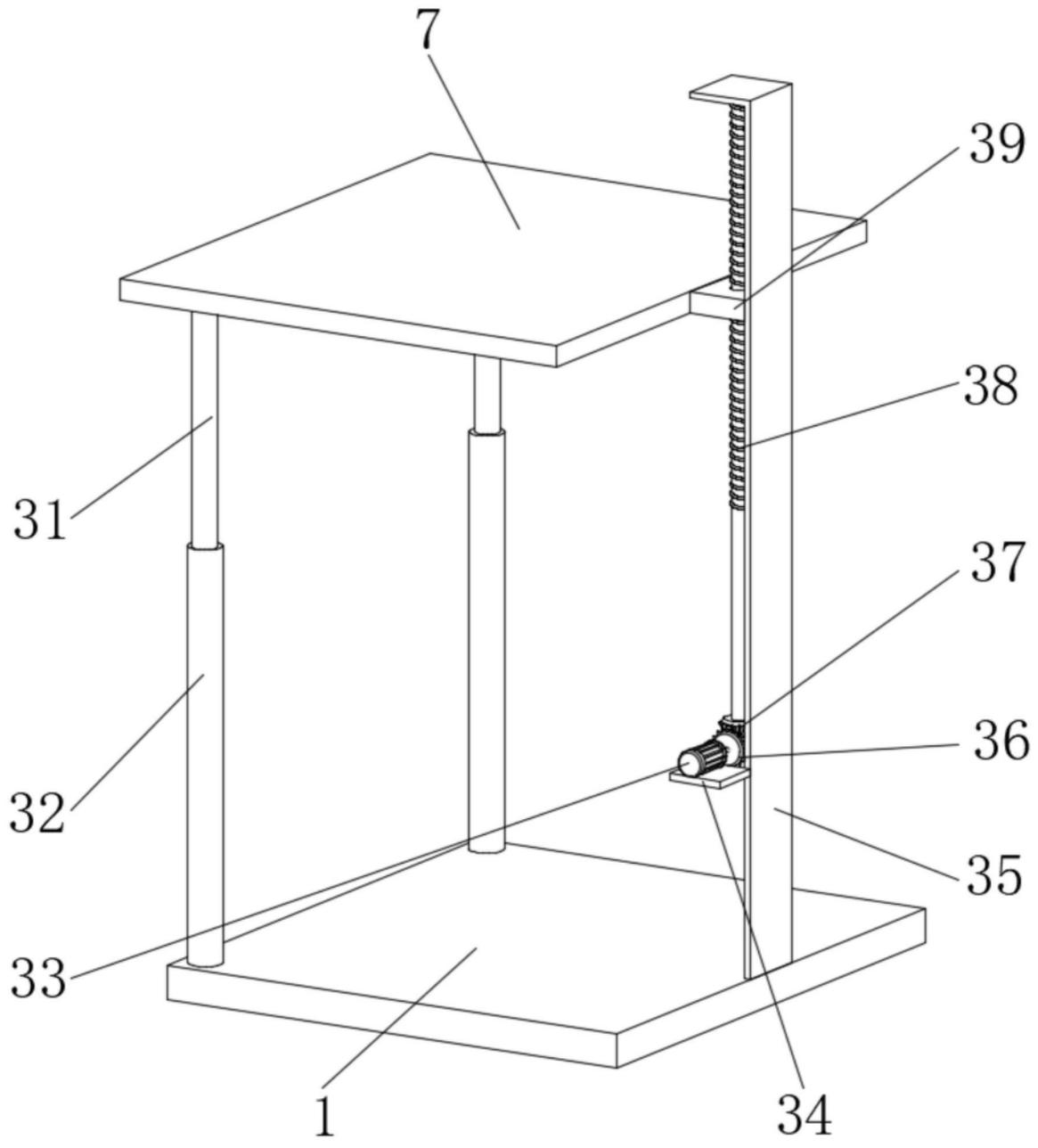


图4