(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219560992 U
(45)授权公告日 2023.08.22

(21)申请号 202320384699.0

(22)申请日 2023.03.05

(73)专利权人 日照市蓝盾工贸有限公司
地址 276800 山东省日照市东港区南湖镇北湖路南段A16号

(72)发明人 袁士杰 马晓丽

(74)专利代理机构 芜湖市昌强专利代理事务所(特殊普通合伙) 34203
专利代理师 张宇江

(51)Int.Cl.
B21D 5/02(2006.01)

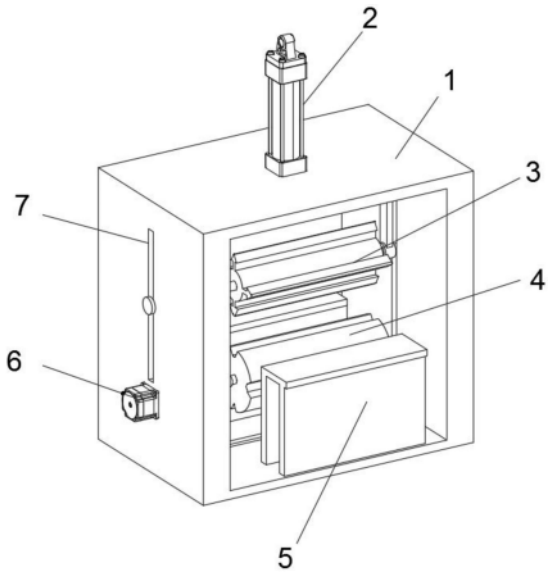
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种带有快速更换型号的折弯组件

(57)摘要

本实用新型涉及折弯组件技术领域，提出了一种带有快速更换型号的折弯组件，包括：工作框，在工作框前后侧前端均固定连接有支撑平台，在两个支撑平台之间设置有承托机构，在承托机构的上方设置有与承托机构相配合的凸压机构，其中，凸压机构包括凸压辊，在凸压辊的外壁等距固定有若干个型号不同的下压凸模，承托机构包括承托辊，在承托辊的外壁内部开设有若干个型号不同的下压凹模，下压凹模与下压凸模呈一一对应关系设置，相互配合，在启动电机时，能够带动凸压辊和承托辊进行同步旋转，从而能够对相同型号尺寸的下压凸模和下压凹模进行同步调换，操作简单，使用方便，大大提高工作效率，能够在工作时快速更换折弯型号，具有很高的使用价值。



CN 219560992 U

1.一种带有快速更换型号的折弯组件,包括:工作框(1),在所述工作框(1)前后侧前端均固定连接有支撑平台(5),用于对待折弯部件进行放置,其特征在于,两个所述支撑平台(5)之间设置有承托机构(4),在所述承托机构(4)的上方设置有与承托机构(4)相配合的凸压机构(3),所述工作框(1)的上端固定安装有对凸压机构(3)进行上下移动的电动液压器(2);

所述凸压机构(3)包括凸压辊(308),在所述凸压辊(308)的外壁等距固定有若干个尺寸不同的下压凸模(303),所述承托机构(4)包括承托辊(409),在所述承托辊(409)的外壁内部开设有若干个尺寸不同的下压凹模(407),所述下压凹模(407)与下压凸模(303)呈一一对应关系设置,所述工作框(1)左端外壁固定安装有电机(6),用于对凸压辊(308)和承托辊(409)进行同步旋转。

2.根据权利要求1所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述承托辊(409)的内部固定套设有轴杆(408),所述工作框(1)底部上端固定连接有对轴杆(408)进行支撑的支撑架(406),所述支撑架(406)与轴杆(408)转动连接,所述轴杆(408)一端转动连接于工作框(1)的侧壁,所述轴杆(408)另外一端固定连接有第一锥齿轮(402)。

3.根据权利要求2所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述工作框(1)底部上端转动连接有旋转筒(405),所述旋转筒(405)的外壁固定套设有第三锥齿轮(404),所述第三锥齿轮(404)与第一锥齿轮(402)相啮合,所述第三锥齿轮(404)左侧啮合连接有第二锥齿轮(403),所述第二锥齿轮(403)与电机(6)的输出轴端部固定连接。

4.根据权利要求3所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述旋转筒(405)的内部滑动套设有星型轴(401)。

5.根据权利要求4所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述凸压辊(308)中心处内部固定套设有连接轴(307),所述连接轴(307)的一端转动连接有加长杆(305),所述连接轴(307)另外一端转动连接有一个方形轴(302),所述加长杆(305)另外一端也固定连接有一个方形轴(302)。

6.根据权利要求5所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述加长杆(305)下侧外壁转动连接有第四锥齿轮(304),所述第四锥齿轮(304)与星型轴(401)固定连接,所述连接轴(307)的外壁转动固定套设有与第四锥齿轮(304)相啮合的第五锥齿轮(306)。

7.根据权利要求6所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,两个所述方形轴(302)外壁共同固接有升降架(301),所述升降架(301)上端与电动液压器(2)内部的液压杆固定连接。

8.根据权利要求1所述的一种带有快速更换型号的折弯组件,其特征在于,所述工作框(1)左右端外壁内部均贯穿开设有供方形轴(302)进行滑动的导向滑槽(7)。

一种带有快速更换型号的折弯组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及折弯组件技术领域，具体的，涉及一种带有快速更换型号的折弯组件。

背景技术

[0002] 折弯是金属板料在折弯机上模或下模的压力下，首先经过弹性变形，然后进入塑性变形，在塑性弯曲的开始阶段，板料是自由弯曲的，随着上模或下模对板料的施压，板料与下模V型槽内表面逐渐靠紧，同时曲率半径和弯曲力臂也逐渐变小，继续加压直到行程终止，使上下模与板材三点靠紧全接触，此时完成一个V型弯曲，就是俗称的折弯。

[0003] 但是，现有的金属板件加工折弯装置的上模和下模都仅有一个，故在需要不同尺寸的上模和下模时，需要拿新的重新安装，操作十分繁琐，另外，虽然现有技术中能够对折弯角度进行调节，但是调节角度时无法精确掌握角度变化。

[0004] 经检索，在公开号为CN216728935U，名称为一种金属板件加工的折弯装置的专利文件中，其包括支撑台和折弯机构，所述支撑台由底板、支撑板和承托台面构成，所述底板的上端面前后对称安装有支撑板，所述支撑板的上端安装有承托台面，所述承托台面呈L型，两个所述承托台面之间设置有折弯机构；该方案在装配凸模过程中，可将支杆通过滑动方式放置到安装槽内，然后再通过螺钉固定，可实现快速拆装凸模的功能，转动轴可便于旋转安装辊，以便于在折弯过程中能够快速切换凸模。

[0005] 但在上述方案中，依然存在一定不足之处，其在对不同型号的折弯工件进行调换时，还需要分别对凸模和凹模进行位置的旋转调节与固定，不能简单快速的对型号相互适配的凸模和凹模进行同步更换，操作较为麻烦不便，费时费力。

[0006] 鉴于此，本实用新型提出一种带有快速更换型号的折弯组件。

实用新型内容

[0007] 本实用新型提出一种带有快速更换型号的折弯组件，解决了相关技术中的现有的折弯组件在对不同型号的折弯工件进行调换时，还需要分别对凸模和凹模进行位置的旋转调节与固定，不能简单快速的对型号相互适配的凸模和凹模进行同步更换，操作较为麻烦不便的问题。

[0008] 本实用新型的技术方案如下：一种带有快速更换型号的折弯组件，包括：工作框，在所述工作框前后侧前端均固定连接有支撑平台，用于对待折弯部件进行放置，两个所述支撑平台之间设置有承托机构，在所述承托机构的上方设置有与承托机构相配合的凸压机构，所述工作框的上端固定安装有对凸压机构进行上下移动的电动液压器。所述凸压机构包括凸压辊，在所述凸压辊的外壁等距固定有若干个尺寸不同的下压凸模，所述承托机构包括承托辊，在所述承托辊的外壁内部开设有若干个尺寸不同的下压凹模，所述下压凹模与下压凸模呈一一对应关系设置，所述工作框左端外壁固定安装有电机，用于对凸压辊和承托辊进行同步旋转。

[0009] 优选的，所述承托辊的内部固定套设有轴杆，所述工作框底部上端固定连接有对轴杆进行支撑的支撑架，所述支撑架与轴杆转动连接，所述轴杆一端转动连接于工作框的侧壁，所述轴杆另外一端固定连接有第一锥齿轮。

[0010] 优选的，所述工作框底部上端转动连接有旋转筒，所述旋转筒的外壁固定套设有第三锥齿轮，所述第三锥齿轮与第一锥齿轮相啮合，所述第三锥齿轮左侧啮合连接有第二锥齿轮，所述第二锥齿轮与电机的输出轴端部固定连接。

[0011] 优选的，所述旋转筒的内部滑动套设有星型轴。

[0012] 优选的，所述凸压辊中心处内部固定套设有连接轴，所述连接轴的一端转动连接有加长杆，所述连接轴另外一端转动连接有一个方形轴，所述加长杆另外一端也固定连接有一个方形轴。

[0013] 优选的，所述加长杆下侧外壁转动连接有第四锥齿轮，所述第四锥齿轮与星型轴固定连接，所述连接轴的外壁转动固定套设有与第四锥齿轮相啮合的第五锥齿轮。

[0014] 优选的，两个所述方形轴外壁共同固接有升降架，所述升降架上端与电动液压器内部的液压杆固定连接。

[0015] 优选的，所述工作框左右端外壁内部均贯穿开设有供方形轴进行滑动的导向滑槽。

[0016] 本实用新型的工作原理及有益效果为：

[0017] 本实用新型中，在两个支撑平台之间设置有承托机构，在承托机构的上方设置有与承托机构相配合的凸压机构，其中，凸压机构包括凸压辊，在凸压辊的外壁等距固定有若干个型号不同的下压凸模，其中，承托机构包括承托辊，在承托辊的外壁内部开设有若干个型号不同的下压凹模，下压凹模与下压凸模呈一一对应关系设置，相互配合，在启动电机时，能够带动凸压辊和承托辊进行同步旋转，从而能够对相同型号尺寸的下压凸模和下压凹模进行同步调换，操作简单，使用方便，大大提高工作效率，能够在工作时快速更换折弯型号，具有很高的使用价值。

附图说明

[0018] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0019] 图1为本实用新型提出的一种带有快速更换型号的折弯组件立体结构示意图；

[0020] 图2为本实用新型提出的一种带有快速更换型号的折弯组件装配结构示意图；

[0021] 图3为本实用新型提出的承托机构结构组成示意图；

[0022] 图4为本实用新型提出的凸压机构结构组成示意图；

[0023] 图中：1、工作框；2、电动液压器；3、凸压机构；301、升降架；302、方形轴；303、下压凸模；304、第四锥齿轮；305、加长杆；306、第五锥齿轮；307、连接轴；308、凸压辊；4、承托机构；401、星型轴；402、第一锥齿轮；403、第二锥齿轮；404、第三锥齿轮；405、旋转筒；406、支撑架；407、下压凹模；408、轴杆；409、承托辊；5、支撑平台；6、电机；7、导向滑槽。

具体实施方式

[0024] 下面将结合本实用新型实施例，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作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都涉及本实用新型保护的范围。

[0025] 请参阅图1，一种带有快速更换型号的折弯组件，包括：工作框1，在工作框1前后侧前端均固定连接有支撑平台5，用于对待折弯部件进行放置，两个支撑平台5之间设置有承托机构4。在承托机构4的上方设置有与承托机构4相配合的凸压机构3，工作框1的上端固定安装有对凸压机构3进行上下移动的电动液压器2，通过电动液压器2对凸压机构3进行下压，使得凸压机构3与承托机构4相互靠近，对放置于支撑平台5上的待折弯部件进行挤压折弯；

[0026] 请参阅图1与图3，承托机构4包括承托辊409，在承托辊409的外壁内部开设有若干个尺寸不同的下压凹模407。承托辊409的内部固定套设有轴杆408，工作框1底部上端固定连接有对轴杆408进行支撑的支撑架406，支撑架406与轴杆408转动连接，轴杆408一端转动连接于工作框1的侧壁，轴杆408另外一端固定连接有第一锥齿轮402。工作框1底部上端转动连接有旋转筒405，旋转筒405的外壁固定套设有第三锥齿轮404，第三锥齿轮404与第一锥齿轮402相啮合，第三锥齿轮404左侧啮合连接有第二锥齿轮403，工作框1左端外壁固定安装有电机6，第二锥齿轮403与电机6的输出轴端部固定连接。旋转筒405的内部滑动套设有星型轴401。在启动电机6时，电机6通过其输出轴带动第二锥齿轮403进行转动，第二锥齿轮403通过第三锥齿轮404带动旋转筒405进行转动，旋转筒405带动星型轴401进行转动，并带动第一锥齿轮402进行转动，第一锥齿轮402通过轴杆408带动承托辊409进行转动。

[0027] 请参阅图2、图3以及图4，凸压机构3包括凸压辊308，在凸压辊308的外壁等距固定有若干个尺寸不同的下压凸模303，下压凹模407与下压凸模303呈一一对应关系设置，下压凹模407与下压凸模303相互配合，凸压辊308中心处内部固定套设有连接轴307，连接轴307的一端转动连接有加长杆305，连接轴307另外一端转动连接有一个方形轴302，加长杆305另外一端也固定连接有一个方形轴302。加长杆305下侧外壁转动连接有第四锥齿轮304，第四锥齿轮304与星型轴401固定连接，连接轴307的外壁转动固定套设有与第四锥齿轮304相啮合的第五锥齿轮306。在星型轴401转动的过程中，能够带动第四锥齿轮304进行转动，第四锥齿轮304带动第五锥齿轮306进行转动，第五锥齿轮306通过连接轴307带动凸压辊308进行转动，使得凸压辊308与承托辊409能够同步转动。

[0028] 两个方形轴302外壁共同固接有升降架301，升降架301上端与电动液压器2内部的液压杆固定连接，工作框1左右端外壁内部均贯穿开设有供方形轴302进行滑动的导向滑槽7。启动电动液压器2，电动液压器2通过其内部的液压杆带动升降架301进行上下移动，升降架301带动两个方形轴302在导向滑槽7内部进行上下移动，从而可以对凸压机构3的工作高度进行调整。

[0029] 工作原理及使用流程：在进行工作时，首先，根据实际的弯折工作需要，选择适配的下压凸模303和下压凹模407进行弯折工作，在进行凸、凹模的选择时，启动电机6，电机6通过其输出轴带动第二锥齿轮403进行转动，第二锥齿轮403通过第三锥齿轮404带动旋转筒405进行转动，旋转筒405带动星型轴401进行转动，并带动第一锥齿轮402进行转动，第一锥齿轮402通过轴杆408带动承托辊409进行转动，在星型轴401转动的过程中，能够带动第四锥齿轮304进行转动，第四锥齿轮304带动第五锥齿轮306进行转动，第五锥齿轮306通过连接轴307带动凸压辊308进行转动，使得凸压辊308与承托辊409能够同步转动，从而能够

对相同型号尺寸的下压凸模303和下压凹模407进行同步调换。调换结束后，将待折弯部件放置于支撑平台5上，启动电动液压器2，电动液压器2通过其内部的液压杆带动升降架301进行下移，升降架301带动两个方形轴302在导向滑槽7内部进行下移，从而可以对凸压机构3的工作高度进行调整，使得凸压机构3逐渐靠近承托机构4，利用相适配的下压凸模303和下压凹模407对部件进行折弯。

[0030] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用以限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

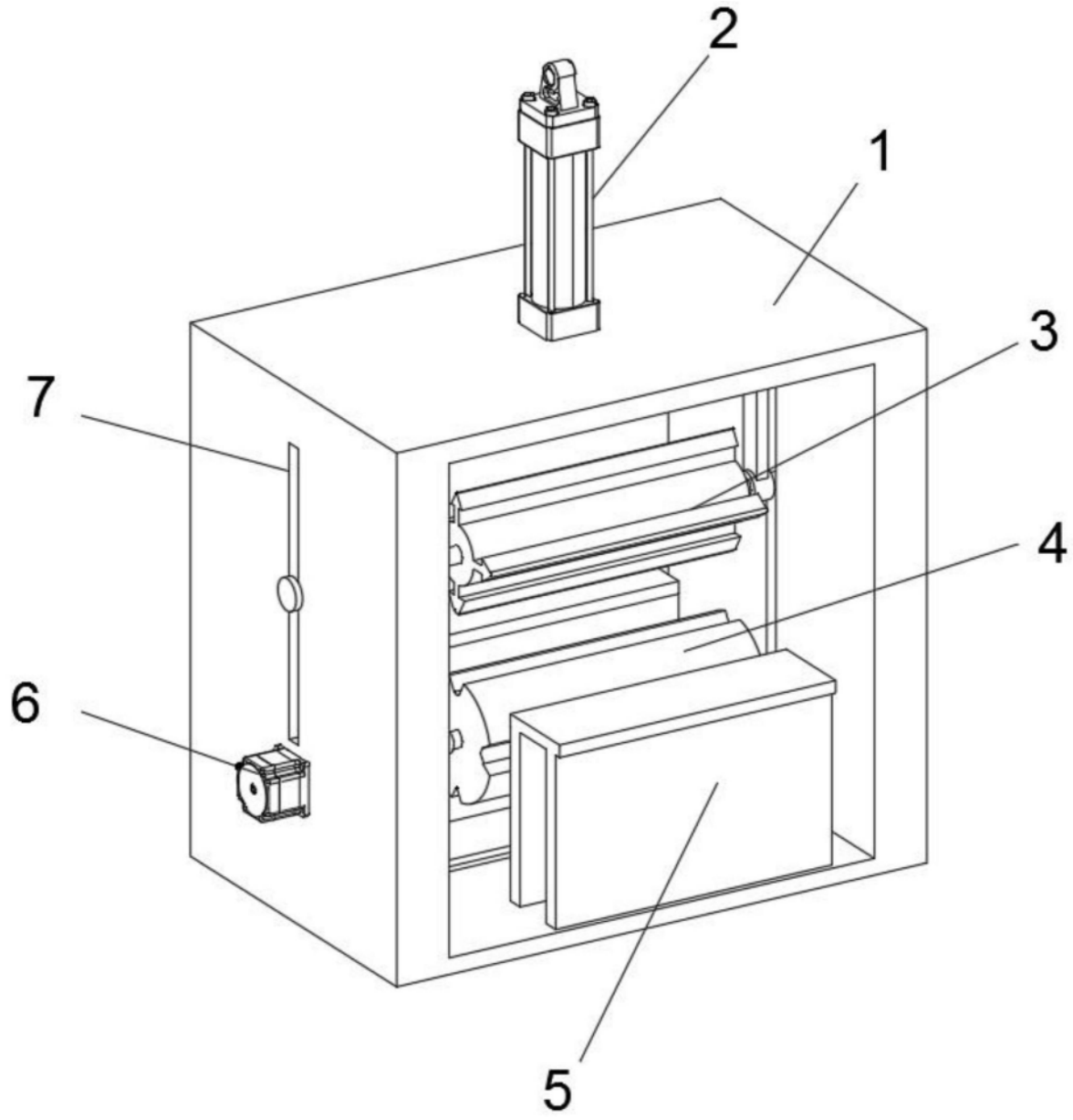


图1

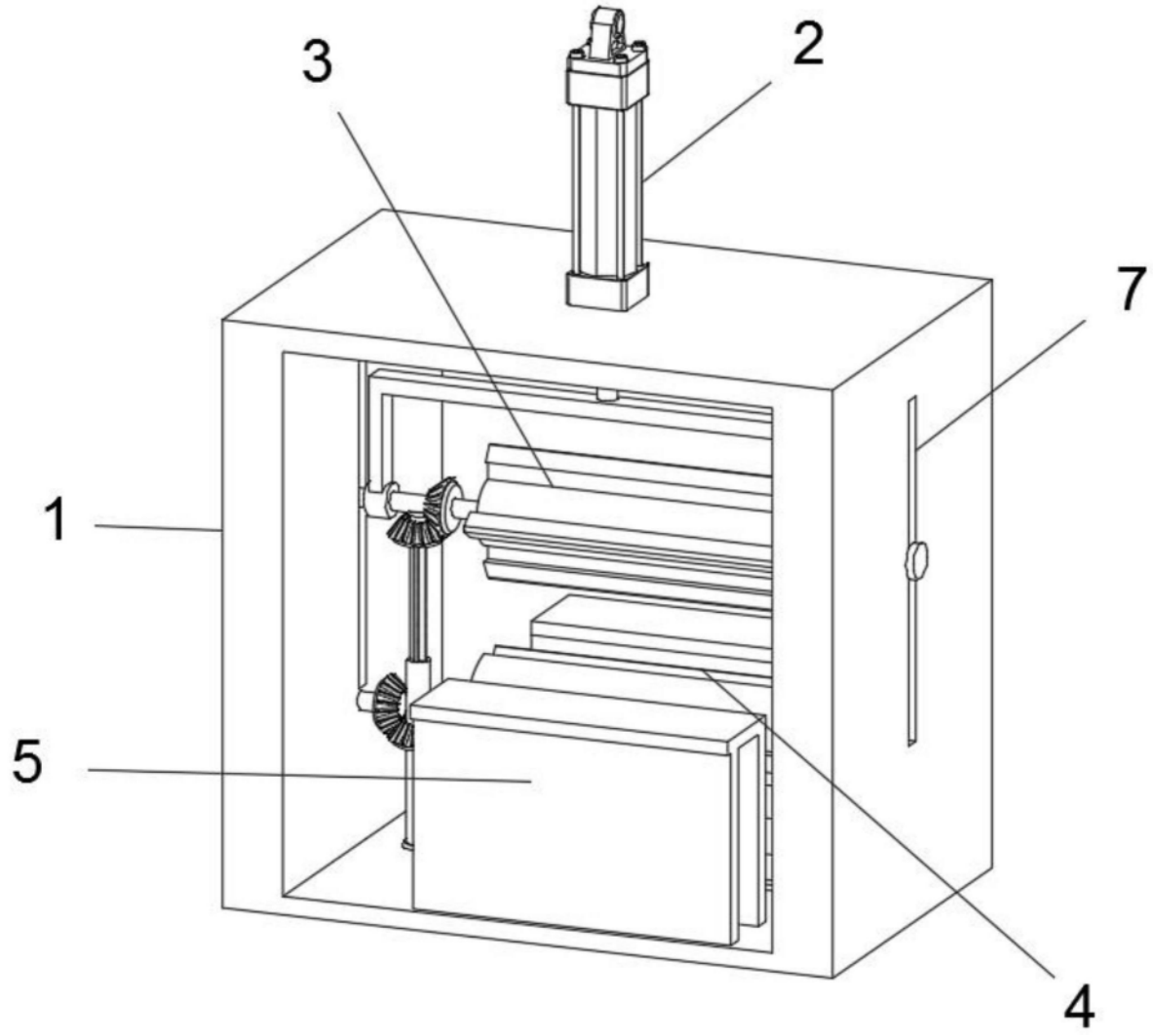


图2

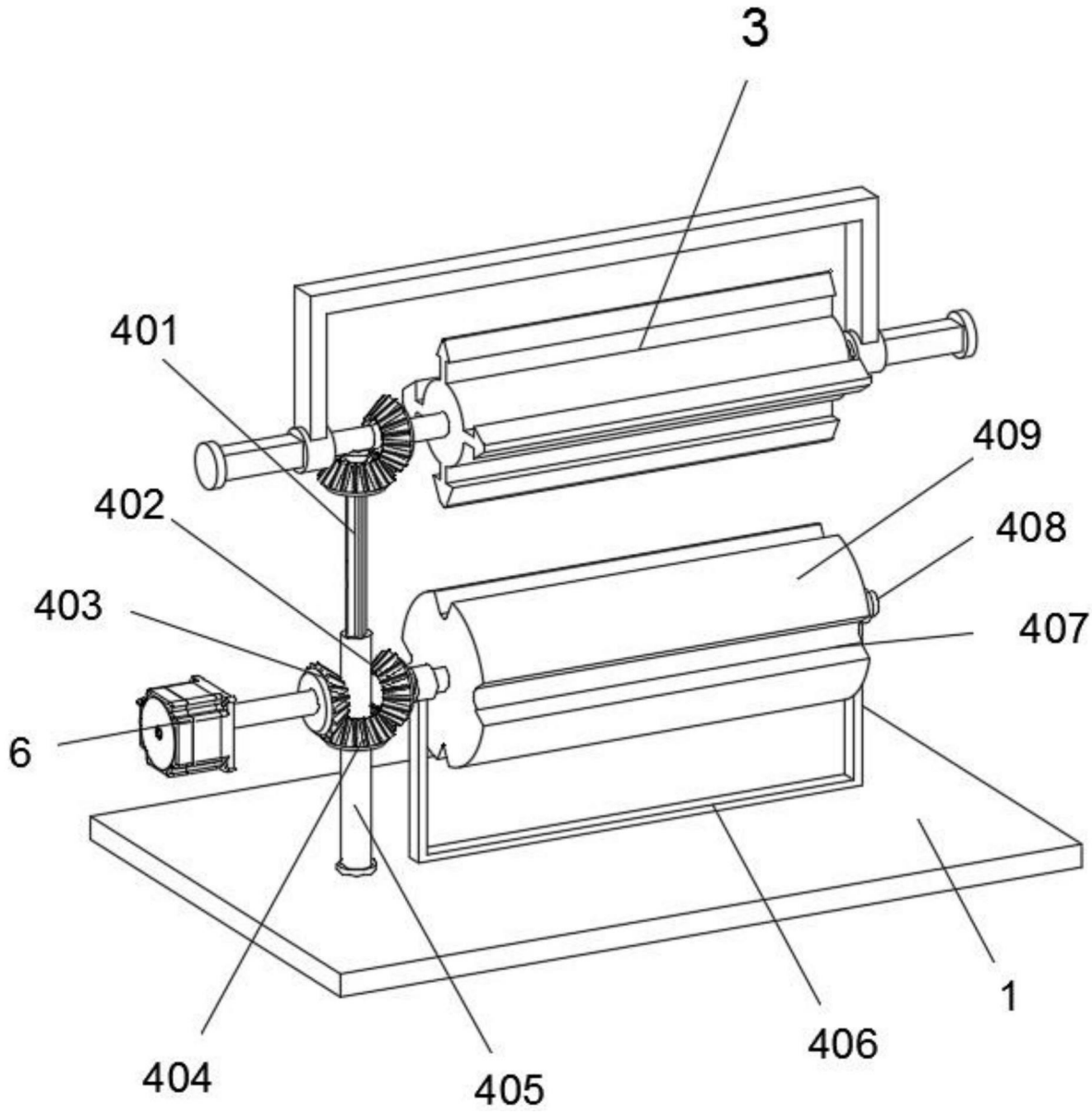


图3

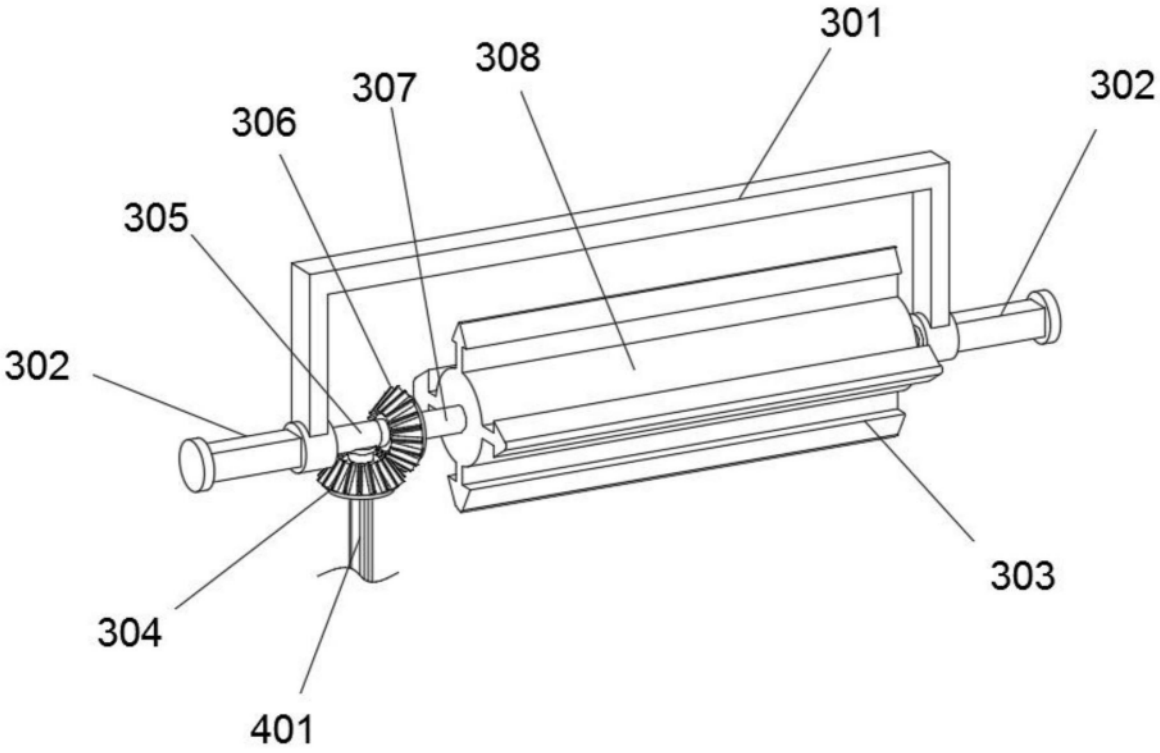


图4