



(21) 申请号 202310229932.2

(22) 申请日 2023.03.10

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 116175190 A

(43) 申请公布日 2023.05.30

(73) 专利权人 广东华途仕建材实业有限公司

地址 526000 广东省肇庆市高新技术开发
区建设路43号

(72) 发明人 赵鹏 张建宏

(74) 专利代理机构 广州浩泰知识产权代理有限

公司 44476

专利代理师 陈明月

(51) Int. Cl.

B23P 23/04 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 115090721 A, 2022.09.23

CN 213052189 U, 2021.04.27

CN 108772444 A, 2018.11.09

CN 114378148 A, 2022.04.22

CN 113414827 A, 2021.09.21

CN 215845016 U, 2022.02.18

审查员 曹晓兴

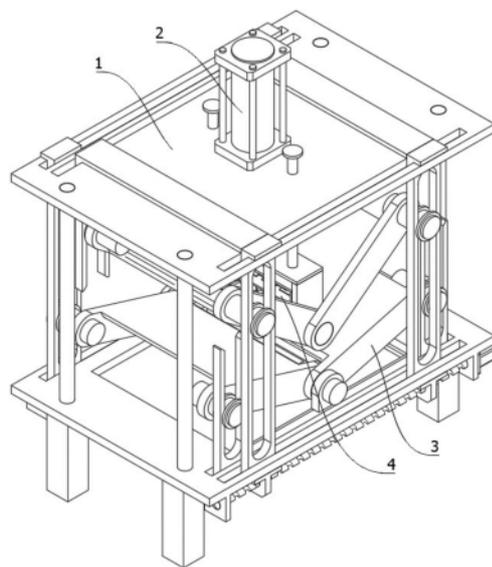
权利要求书2页 说明书7页 附图11页

(54) 发明名称

一种一体式建筑铝板压弯开孔设备

(57) 摘要

本发明涉及铝板加工技术领域,具体是涉及一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,包括机架和压弯机构,压弯机构包括压头组件、压弯组件和钻孔组件,压头组件位于机架的顶部,压头组件上设置有两个第一挤压板,两个第一挤压板之间设置有第一调节机构,压弯组件位于压头组件的下方,压弯组件上设置有两个第二挤压板,两个第二挤压板之间设置有第二调节机构,钻孔组件位于压头组件上,通过第一调节机构和第二调节机构的设置,使得压头组件和压弯组件均能针对不同的工艺需求分别对于两个第一挤压板和两个第二挤压板的角度进行调节,提高设备的适配性,提高铝板压弯成型的效果,同时使得压头组件不必因无法调节而需要更换不同的凸头,减少设备换型的时间。



1. 一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,包括机架(1)和设置于机架(1)上的压弯机构(11),其特征在于,压弯机构(11)包括用于对被加工件的中部进行压紧的压头组件(2)、用于对被加工件进行压弯的压弯组件(3)和用于对被加工件的折弯处进行钻孔的钻孔组件(4),压头组件(2)位于机架(1)的顶部,且压头组件(2)能沿机架(1)的竖直方向进行滑动,压头组件(2)上设置有两个呈镜像对称的第一挤压板(21),两个第一挤压板(21)之间设置有第一调节机构(22),第一调节机构(22)用于调节两个第一挤压板(21)之间的夹角;

压弯组件(3)位于压头组件(2)的下方,压弯组件(3)上设置有两个呈镜像对称的第二挤压板(31),两个第二挤压板(31)之间设置有第二调节机构(32),第二调节机构(32)用于调节两个第二挤压板(31)之间的夹角;

钻孔组件(4)位于压头组件(2)上;压头组件(2)包括压架(23)、直线驱动器(231)和两个导柱(232),压架(23)的底部为空心的半圆弧结构,压架(23)的底部设置有用於对被加工件进行钻孔的第一横槽(233),钻孔组件(4)位于第一横槽(233)的上方,两个导柱(232)呈竖直状态固定连接于压架(23)的顶部,两个导柱(232)贯穿通过机架(1)的顶部且与其滑动配合,直线驱动器(231)固定连接于机架(1)的顶部,压架(23)与直线驱动器(231)传动连接,两个第一挤压板(21)其中一端均铰接于压架(23)的底部;

钻孔组件(4)包括升降架(41)、第二旋转驱动电机(42)和钻杆(43),升降架(41)能滑动的位于压架(23)上,钻杆(43)连接于升降架(41)的底部,第二旋转驱动电机(42)固定连接于升降架(41)上,钻杆(43)与第一旋转驱动电机(222)传动连接;

钻杆(43)组件还包括剪叉组件(44)和包括多个滑块(441),多个滑块(441)均能滑动的位于压架(23)的底部,压架(23)的底部中央设置有与滑块(441)相互匹配的固定槽(45),其中一个滑块(441)位于固定槽(45)内,剪叉组件(44)位于多个滑块(441)的上方,且多个滑块(441)均等距的安装于剪叉组件(44)上,多个滑块(441)上均设置有与钻杆(43)相互匹配的安装孔(442);

升降架(41)上设置有呈水平状态的驱动杆(421),驱动杆(421)与第一旋转驱动电机(222)传动连接,驱动杆(421)为六棱柱结构,钻杆(43)的顶部设置有安装架(431),安装架(431)设置有与钻杆(43)同轴的第一锥齿轮(432)和与驱动杆(421)同轴的第二锥齿轮(433),第二锥齿轮(433)均能滑动的套设于驱动杆(421)上,第一锥齿轮(432)和第二锥齿轮(433)啮合连接,升降架(41)上设置有与安装架(431)相互匹配的第三滑槽(411)。

2. 根据权利要求1所述的一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,其特征在于,压弯组件(3)还包括支撑轴(33),支撑轴(33)呈水平状态位于机架(1)上压头组件(2)的下方,支撑轴(33)设置有与第一横槽(233)相互匹配的第二横槽(331),两个第二挤压板(31)的其中一端均套设于支撑轴(33)上,第二挤压板(31)的结构与第一挤压板(21)结构完全一致。

3. 根据权利要求2所述的一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,其特征在于,第一调节机构(22)包括丝杆(221)、第一旋转驱动电机(222)、两个第一滑动板(223)、两个安装座(224),两个安装座(224)固定连接于机架(1)上且位于压弯组件(3)的下方,丝杆(221)能转动的位于两个安装座(224)之间,第一旋转驱动电机(222)位于丝杆(221)的其中一端,且丝杆(221)与第一旋转驱动电机(222)传动连接,两个第一滑动板(223)均能相对滑动的位于机架(1)上,且两个第一滑动板(223)分别套设于丝杆(221)的两端上,两个第一滑动板(223)均与丝杆(221)螺纹配合,丝杆(221)的两端为相互相反的螺纹,两个第一滑动板

(223)上均设置有沿其长度方向延伸的第一滑槽(225),两个第一挤压板(21)的另外一端分别与其同侧的第一滑动板(223)的第一滑槽(225)滑动配合,第二调节机构(32)与第一调节机构(22)的结构完全一直,两个第二挤压板(31)的另外一端分别与其同侧的第二调节机构(32)的第一滑动板(223)的第一滑槽(225)滑动配合。

4.根据权利要求3所述的一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,其特征在于,第一调节机构(22)和第二调节机构(32)的第一滑动板(223)的旁侧均设置有第二滑动板(2231),第二滑动板(2231)与第一滑动板(223)之间设置有沿机架(1)的宽度方向延伸的连接板(2232),第二滑动板(2231)上均设置有第二滑槽(2233),第二滑槽(2233)上设置有开口(2234)。

5.根据权利要求4所述的一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,其特征在于,两个第一挤压板(21)远离底座的一端和两个第二挤压板(31)远离支撑轴(33)的一端均设置有能转动的滑轮(211)。

6.根据权利要求1所述的一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,其特征在于,机架(1)的底部设置有方槽(12)。

一种一体式建筑铝板压弯开孔设备

技术领域

[0001] 本发明涉及铝板加工技术领域,具体是涉及一种一体式建筑铝板压弯开孔设备。

背景技术

[0002] 现有技术中在一些的铝板加工时需要对于其进行压弯处理,通常使用压弯设备对其进行压弯,然而现有技术中的压弯设备一般都是采用固定好的模具对其进行压弯,这样使得其生产成本增加,由于不同的角度的铝板需要使用对应的不同的模具,使得设备的适配性较低,并且在压弯完成后需要在压弯处进行开孔,而现有技术中一般都是在压铸后对其进行开孔处理,使得其加工时较为麻烦,中国专利CN112621241B中公开了一种一体式铝板压弯开孔装置,包括主体,主体内侧开设有操作腔,主体两侧中心处开设有凹槽,凹槽两侧的主体的操作腔上均套接有固定齿杆,固定齿杆中部啮合套接有调节机构,调节机构两端均焊接有压弯臂;经过设置两个调节机构在使用时可以更加需要调节其压铸后的角度问题,并且其中经过在压板上设置相应的第一电动伸缩杆以及相应的凸块,在使用时方便其对其压弯处进行角度另做处理,并且使用时经过设置内孔在使用时配合其中的凸块在使用时,更加方便其控制其压弯成型的效果,并且其中经过钻孔机的设置,在使用时实现了其压弯开孔一体化操作的效果,虽然其通过调节机构能调节压铸角度的问题,但是相应其依然需要在牙板上更换向对应的凸块,才能匹配不同的压弯角度,在每次更换产品需要对凸块进行更换,增加了换型时间,由此降低了设备的工作效率。

发明内容

[0003] 针对上述问题,提供一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,本发明通过第一调节机构和第二调节机构的设置,使得压头组件和压弯组件均能针对不同的工艺需求分别对于两个第一挤压板和两个第二挤压板的角度进行调节,提高设备的适配性,提高铝板压弯成型的效果,同时使得压头组件不必因无法调节而需要更换不同的凸头,减少设备换型的时间。

[0004] 为解决现有技术问题,本发明采用的技术方案为:

[0005] 一种一体式建筑铝板压弯开孔设备,包括机架和设置于机架上的压弯机构,压弯机构包括用于对被加工件的中部进行压紧的压头组件、用于对被加工件进行压弯的压弯组件和用于对被加工件的折弯处进行钻孔的钻孔组件,压头组件位于机架的顶部,且压头组件能沿机架的竖直方向进行滑动,压头组件上设置有两个呈镜像对称的第一挤压板,两个第一挤压板之间设置有第一调节机构,第一调节机构用于调节两个第一挤压板之间的夹角;

[0006] 压弯组件位于压头组件的下方,压弯组件上设置有两个呈镜像对称的第二挤压板,两个第二挤压板之间设置有第二调节机构,第二调节机构用于调节两个第二挤压板之间的夹角;

[0007] 钻孔组件位于压头组件上。

[0008] 优选的,压头组件包括压架、直线驱动器和两个导柱,压架的底部为空心的半圆弧

结构,压架的底部设置有用于对被加工件进行钻孔的第一横槽,钻孔组件位于第一横槽的上方,两个导柱呈竖直状态固定连接于压架的顶部,两个导柱贯穿通过机架的顶部且与其滑动配合,直线驱动器固定连接于机架的顶部,压架与直线驱动器传动连接,两个第一挤压板其中一端均铰接于压架的底部。

[0009] 优选的,压弯组件还包括支撑轴,支撑轴呈水平状态位于机架上压头组件的下方,支撑轴设置有与第一横槽相互匹配的第二横槽,两个第二挤压板的其中一端均套设于支撑轴上,第二挤压板的结构与第一挤压板结构完全一致。

[0010] 优选的,第一调节机构包括丝杆、第一旋转驱动电机、两个第一滑动板、两个安装座,两个安装座固定连接于机架上且位于压弯组件的下方,丝杆能转动的位于两个安装座之间,第一旋转驱动电机位于丝杆的其中一端,且丝杆与第一旋转驱动电机传动连接,两个第一滑动板均能相对滑动的位于机架上,且两个第一滑动板分别套设于丝杆的两端上,两个第一滑动板均与丝杆螺纹配合,丝杆的两端为相互相反的螺纹,两个第一滑动板上均设置有沿其长度方向延伸的第一滑槽,两个第一挤压板的另外一端分别与其同侧的第一滑动板的第一滑槽滑动配合,第二调节机构与第一调节机构的结构完全一直,两个第二挤压板的另外一端分别与其同侧的第二调节机构的第一滑动板的第一滑槽滑动配合。

[0011] 优选的,第一调节机构和第二调节机构的第一滑动板的旁侧均设置有第二滑动板,第二滑动板与第一滑动板之间设置有沿机架的宽度方向延伸的连接板,第二滑动板上均设置有第二滑槽,第二滑槽上设置有开口。

[0012] 优选的,两个第一挤压板远离底座的一端和两个第二挤压板远离支撑轴的一端均设置有能转动的滑轮。

[0013] 优选的,钻孔组件包括升降架、第二旋转驱动电机和钻杆,升降架能滑动的位于压架上,钻杆连接于升降架的底部,第二旋转驱动电机固定连接于升降架上,钻杆与第一旋转驱动电机传动连接。

[0014] 优选的,钻杆组件还包括剪叉组件和包括多个滑块,多个滑动均能滑动的位于压架的底部,压架的底部中央设置有与滑块相互匹配的固定槽,其中一个滑块位于固定槽内,剪叉组件位于多个滑块的上方,且多个滑块均等距的安装于剪叉组件上,多个滑块上均设置有与钻杆相互匹配的安装孔。

[0015] 优选的,升降架上设置有呈水平状态的驱动杆,驱动杆与第一旋转驱动电机传动连接,驱动杆为六棱柱结构,钻杆的顶部设置有安装架,安装架设置有与钻杆同轴的第一锥齿轮和与驱动杆同轴的第二锥齿轮,第二锥齿轮均能滑动的套设于驱动杆上,第一锥齿轮和第二锥齿轮啮合连接,升降架上设置有与安装架相互匹配的第三滑槽。

[0016] 优选的,机架的底部设置有方槽。

[0017] 本发明相比较于现有技术的有益效果是:

[0018] 本发明通过第一调节机构和第二调节机构的设置,使得压头组件和压弯组件均能针对不同的工艺需求分别对于两个第一挤压板和两个第二挤压板的角度进行调节,提高设备的适配性,提高铝板压弯成型的效果,同时通过第一调节机构和两个第一挤压板的设置,使得压头组件不必因无法调节而需要更换不同的凸头,减少设备换型的时间,提高加工的效率。

附图说明

- [0019] 图1是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备的立体结构示意图；
- [0020] 图2是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备的初始的工作状态图；
- [0021] 图3是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备的压紧时的工作状态图；
- [0022] 图4是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中压弯组件和压头组件的立体结构示意图；
- [0023] 图5是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中压头组件和第一调节机构的立体结构示意图；
- [0024] 图6是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中压弯组件的立体结构示意图；
- [0025] 图7是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中钻孔组件和压架的正视图；
- [0026] 图8是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中钻孔组件的立体结构示意图；
- [0027] 图9是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中钻孔组件的局部的立体结构示意图；
- [0028] 图10是一种一体式建筑铝板压弯开孔设备中压架的立体结构示意图；
- [0029] 图11是图8中A处的放大图。
- [0030] 图中标号为：
- [0031] 1-机架；
- [0032] 11-压弯机构；
- [0033] 12-方槽；
- [0034] 2-压头组件；
- [0035] 21-第一挤压板；211-滑轮；
- [0036] 22-第一调节机构；221-丝杆；222-第一旋转驱动电机；223-第一滑动板；2231-第二滑动板；2232-连接板；2233-第二滑槽；2234-开口；224-安装座；225-第一滑槽；
- [0037] 23-压架；231-直线驱动器；232-导柱；233-第一横槽；
- [0038] 3-压弯组件；
- [0039] 31-第二挤压板；
- [0040] 32-第二调节机构；
- [0041] 33-支撑轴；331-第二横槽；
- [0042] 4-钻孔组件；
- [0043] 41-升降架；411-第三滑槽；
- [0044] 42-第二旋转驱动电机；421-驱动杆；
- [0045] 43-钻杆；431-安装架；432-第一锥齿轮；433-第二锥齿轮；
- [0046] 44-剪叉组件；441-滑块；442-安装孔；
- [0047] 45-固定槽。

具体实施方式

[0048] 为能进一步了解本发明的特征、技术手段以及所达到的具体目的、功能，下面结合附图与具体实施方式对本发明作进一步详细描述。

[0049] 如图1至图6所示：一种一体式建筑铝板压弯开孔设备，包括机架1和设置于机架1上的压弯机构11，压弯机构11包括用于对被加工件的中部进行压紧的压头组件2、用于对被

加工件进行压弯的压弯组件3和用于对被加工件的折弯处进行钻孔的钻孔组件4,压头组件2位于机架1的顶部,且压头组件2能沿机架1的竖直方向进行滑动,压头组件2上设置有两个呈镜像对称的第一挤压板21,两个第一挤压板21之间设置有第一调节机构22,第一调节机构22用于调节两个第一挤压板21之间的夹角;

[0050] 压弯组件3位于压头组件2的下方,压弯组件3上设置有两个呈镜像对称的第二挤压板31,两个第二挤压板31之间设置有第二调节机构32,第二调节机构32用于调节两个第二挤压板31之间的夹角;

[0051] 钻孔组件4位于压头组件2上。

[0052] 首先将铝板呈水平状态放置于压弯组件3,此时压弯组件3上的两个第二挤压板31位于同一水平线上,此时通过启动压头组件2,压头组件2沿机架1的竖直方向往铝板滑动,直至压头组件2将铝板压紧,此时通过第二调节机构32带动两个第二挤压板31,调整两个第二挤压板31之间的夹角,已满足铝板所需完成的折弯角度,同时启动第一调节机构22,通过第一调节机构22带动两个第一挤压板21,调整两个第一挤压板21之间的夹角,使得两个第一挤压板21和两个第二挤压板31之间的角度保持一致,在两个第一挤压板21和两个第二挤压板31角度调整的过程中,铝板通过两个第一挤压板21和两个第二挤压板31被带动,由此使得铝板被弯折,并配合压头组件2上的钻孔组件4对于铝板的折弯处进行钻孔作业,通过第一调节机构22和第二调节机构32的设置,使得压头组件2和压弯组件3均能针对不同的工艺需求分别对于两个第一挤压板21和两个第二挤压板31的角度进行调节,提高设备的适配性,提高铝板压弯成型的效果,同时通过第一调节机构22和两个第一挤压板21的设置,使得压头组件2不必因无法调节而需要更换不同的凸头的技术问题,减少设备换型的时间,提高加工的效率。

[0053] 如图1至图3、图7和图10所示:压头组件2包括压架23、直线驱动器231和两个导柱232,压架23的底部为空心的半圆弧结构,压架23的底部设置有用于对被加工件进行钻孔的第一横槽233,钻孔组件4位于第一横槽233的上方,两个导柱232呈竖直状态固定连接于压架23的顶部,两个导柱232贯穿通过机架1的顶部且与其滑动配合,直线驱动器231固定连接于机架1的顶部,压架23与直线驱动器231传动连接,两个第一挤压板21其中一端均铰接于压架23的底部。

[0054] 当需要压架23升降时,通过启动直线驱动器231带动与其传动连接的压架23移动,直线驱动器231优选为气缸或者液压缸,压架23的移动带动两个导柱232的移动,由于导柱232与机架1滑动配合,使得压架23只能沿导柱232的轴线方向进行滑动,由此带动压架23向其下方的铝板进行移动,直至压架23的底部与铝板进行抵接,通过压架23底部半圆弧结构和两个第一挤压板21的设置,使得两个第一挤压板21能以压架23底部的轴线为圆心进行转动,由此实现两个第一挤压板21之间角度的调节,方便其配合两个第一挤压板21形成压头对于铝板进行施压,半圆弧状的压架23使得铝板的折弯处过渡更加的自然,提升铝板的折弯效果,压架23空心结构的设置,方便将钻孔组件4放置于压头组件2内,提高空间的使用率,第一横槽233用于方便钻孔组件4通过第一横槽233对于铝板的折弯处进行钻孔,

[0055] 如图1至图6所示:压弯组件3还包括支撑轴33,支撑轴33呈水平状态位于机架1上压头组件2的下方,支撑轴33设置有与第一横槽233相互匹配的第二横槽331,两个第二挤压板31的其中一端均套设于支撑轴33上,第二挤压板31的结构与第一挤压板21结构完全一

致。

[0056] 通过支撑轴33和两个第二挤压板31的设置,使得两个第二挤压板31能以支撑轴33的轴线为圆心进行转动,由此实现两个第二挤压板31之间角度的调节,支撑轴33方便配合两个第二挤压板31对于铝板进行施压,提升铝板的折弯效果,通过第二横槽331的设置,方便钻孔组件4对于铝板的折弯处进行钻孔作业,提高产品的质量。

[0057] 如图1至图6所示:第一调节机构22包括丝杆221、第一旋转驱动电机222、两个第一滑动板223、两个安装座224,两个安装座224固定连接于机架1上且位于压弯组件3的下方,丝杆221能转动的位于两个安装座224之间,第一旋转驱动电机222位于丝杆221的其中一端,且丝杆221与第一旋转驱动电机222传动连接,两个第一滑动板223均能相对滑动的位于机架1上,且两个第一滑动板223分别套设于丝杆221的两端上,两个第一滑动板223均与丝杆221螺纹配合,丝杆221的两端为相互相反的螺纹,两个第一滑动板223上均设置有沿其长度方向延伸的第一滑槽225,两个第一挤压板21的另外一端分别与其同侧的第一滑动板223的第一滑槽225滑动配合,第二调节机构32与第一调节机构22的结构完全一致,两个第二挤压板31的另外一端分别与其同侧的第二调节机构32的第一滑动板223的第一滑槽225滑动配合。

[0058] 通过启动第一旋转驱动器,第一旋转驱动器带动与其传动连接的丝杆221的转动,通过丝杆221的转动带动与其螺纹配合的两个第一滑动板223,由于丝杆221的两端为相互相反的螺纹,使得链各个第一滑动板223做相对滑动,由此通过两个第一滑动板223上的第一滑槽225能同时带动两个第一挤压板21或者两个第二挤压板31同时移动,由于两个第一挤压板21或者两个第二挤压板31的另外一端分别铰接于压架23或者支撑轴33,使得两个第一挤压板21或者两个第二挤压板31只能绕压架23的轴线或者支撑轴33的轴线进行转动,使得两个第一挤压板21或者两个第二挤压板31能相互靠近形成与铝板折弯所匹配的角度,方便对于铝板的折弯控制,第一调节机构22和第二调节机构32的结构一致,方便设备的调整,且丝杆221具有自锁的特性,使得调整后的两个第一挤压板21或者两个第二挤压板31能保持角度,方便对于铝板进行定型

[0059] 如图1至图6所示:第一调节机构22和第二调节机构32的第一滑动板223的旁侧均设置有第二滑动板2231,第二滑动板2231与第一滑动板223之间设置有沿机架1的宽度方向延伸的连接板2232,第二滑动板2231上均设置有第二滑槽2233,第二滑槽2233上设置有开口2234。

[0060] 由于第一调节机构22和第二调节机构32均通过丝杆221传动的方式带动第一滑动板223移动,使得第一调节机构22和第二调节机构32的两个第一滑动板223只能位于第一挤压板21和第二挤压板31的其中一侧,在第一滑动板223带动第一挤压板21或者第二挤压板31时,由于其单侧连接的方式,可能因为连接强度不够不够导致设备的损坏,影响设备运行的稳定性,通过第二滑动板2231和连接板2232的设置,使得第二滑动板2231能随第一滑动板223一起在机架1上滑动,同时第一挤压板21和第二挤压板31未连接第一滑动板223的一侧与第二滑动板2231的滑槽滑动配合,使得第一滑动板223和第二滑动板2231能同时带动第一挤压板21或者第二挤压板31的两侧进行施压,使得其连接更加稳定,提高设备的稳定性,同时由于在第一调节机构22对于两个第一挤压板21进行位置调整后,会在压头组件2的带动下移动至铝板处,此时需要通过第二调节机构32对于两个第二挤压板31的位置进行调

节,使得第二挤压板31与第一挤压板21保持平行,通过第二滑槽2233上开口2234的设置,第二挤压板31转动的过程中,第二挤压板31能顺势滑入与其第一挤压板21滑动配合的第二滑动板2231的第二滑槽2233内,从而调整自身的位置,已使得第二挤压板31与第一挤压板21保持平行对于铝板进行折弯,提升铝板的折弯效果,提高产品的质量。

[0061] 如图4和图5所示:两个第一挤压板21远离底座的一端和两个第二挤压板31远离支撑轴33的一端均设置有能转动的滑轮211。

[0062] 通过滑轮211的设置能减小第一挤压板21和第二挤压板31与第一滑槽225和第二滑槽2233之间的摩擦力,提高设备运动的稳定性。

[0063] 如图7所示:钻孔组件4包括升降架41、第二旋转驱动电机42和钻杆43,升降架41能滑动的位于压架23上,钻杆43连接于升降架41的底部,第二旋转驱动电机42固定连接于升降架41上,钻杆43与第一旋转驱动电机222传动连接。

[0064] 在需要钻孔组件4对于铝板进行打孔时,通过升降架41的滑动带动与其连接的第一旋转驱动电机222和钻杆43,升降架41的滑动优选为通过电推杆带动,在升降架41移动的同时通过启动第二旋转驱动电机42带动与其传动连接的钻杆43转动,配合升降架41的移动,使得转动的钻杆43穿过第一横槽233对于铝板进行打孔,通过能升降的钻孔组件4,使得设备的空间利用更加的合理,方便作业。

[0065] 如图7至图9所示:钻杆43组件还包括剪叉组件44和包括多个滑块441,多个滑动均能滑动的位于压架23的底部,压架23的底部中央设置有与滑块441相互匹配的固定槽45,其中一个滑块441位于固定槽45内,剪叉组件44位于多个滑块441的上方,且多个滑块441均等距的安装于剪叉组件44上,多个滑块441上均设置有与钻杆43相互匹配的安装孔442。

[0066] 钻孔组件4安装于压架23上,由于其并不具备移动的能力,使得其只能对于铝板折弯处的固定位置进行钻孔,影响设备的适配性,通过剪叉组件44和多个滑块441的设置,通过调节剪叉组件44带动滑块441移动,在将钻杆43安装于对应的滑块441的安装孔442上,并使得钻杆43与第二旋转驱动电机42传动连接,使得钻杆43具备沿铝板折弯处进行位置调整的能力,方便对于铝板上任意位置进行打孔的能力,通过固定槽45的设置使得其中一个滑块441固定,配合剪叉组件44使得多个滑块441能等距的在压架23中央两侧等距的展开,通过安装多个钻杆43位于滑块441内,能实现对于铝板折弯处进行等距钻孔的作业,进一步提高设备的是适配性,减少设备换型的时间,剪叉组件44由多组中部相互铰接的连接杆组成。

[0067] 如图7至图11所示:升降架41上设置有呈水平状态的驱动杆421,驱动杆421与第一旋转驱动电机222传动连接,驱动杆421为六棱柱结构,钻杆43的顶部设置有安装架431,安装架431设置有与钻杆43同轴的第一锥齿轮432和与驱动杆421同轴的第二锥齿轮433,第二锥齿轮433均能滑动的套设于驱动杆421上,第一锥齿轮432和第二锥齿轮433啮合连接,升降架41上设置有与安装架431相互匹配的第三滑槽411。

[0068] 在需要多个钻杆43同时对于铝板进行打孔时,先通过剪叉组件44带动滑动等距的展开,滑块441的移动带动安装孔442的移动,通过安装孔442带动与其连接的钻杆43的移动,钻杆43带动安装架431沿第三滑槽411进行移动,此时安装架431会带动第一锥齿轮432和第二锥齿轮433,由于驱动杆421为六棱柱结构,在第二旋转驱动电机42带动驱动杆421转动时,滑动中的第二锥齿轮433依然能转动,第二锥齿轮433的转动会带动与其啮合连接的第一锥齿轮432,通过第一锥齿轮432带动与其连接的钻杆43的转动,使得安装架431在位置

被调整后钻杆43依然可保持其与第二旋转驱动电机42的动力传递,使得多个钻杆43在随滑块441移动后依然能保持转动,由此方便对于铝板的钻孔,减少换型的时间,提高作业效率。

[0069] 如图7所示:机架1的底部设置有方槽12。

[0070] 在钻孔组件4作业的过程中会产生碎屑,通过方槽12的设置,方便对于钻孔组件4钻孔产生的碎屑进行收集,避免碎屑落在第二挤压板31时,使得后续加工需要对于第二挤压板31时的碎屑进行处理或者减少因碎屑位于第二挤压板31上铝板与碎屑接触摩擦而产生的划痕。

[0071] 以上实施例仅表达了本发明的一种或几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

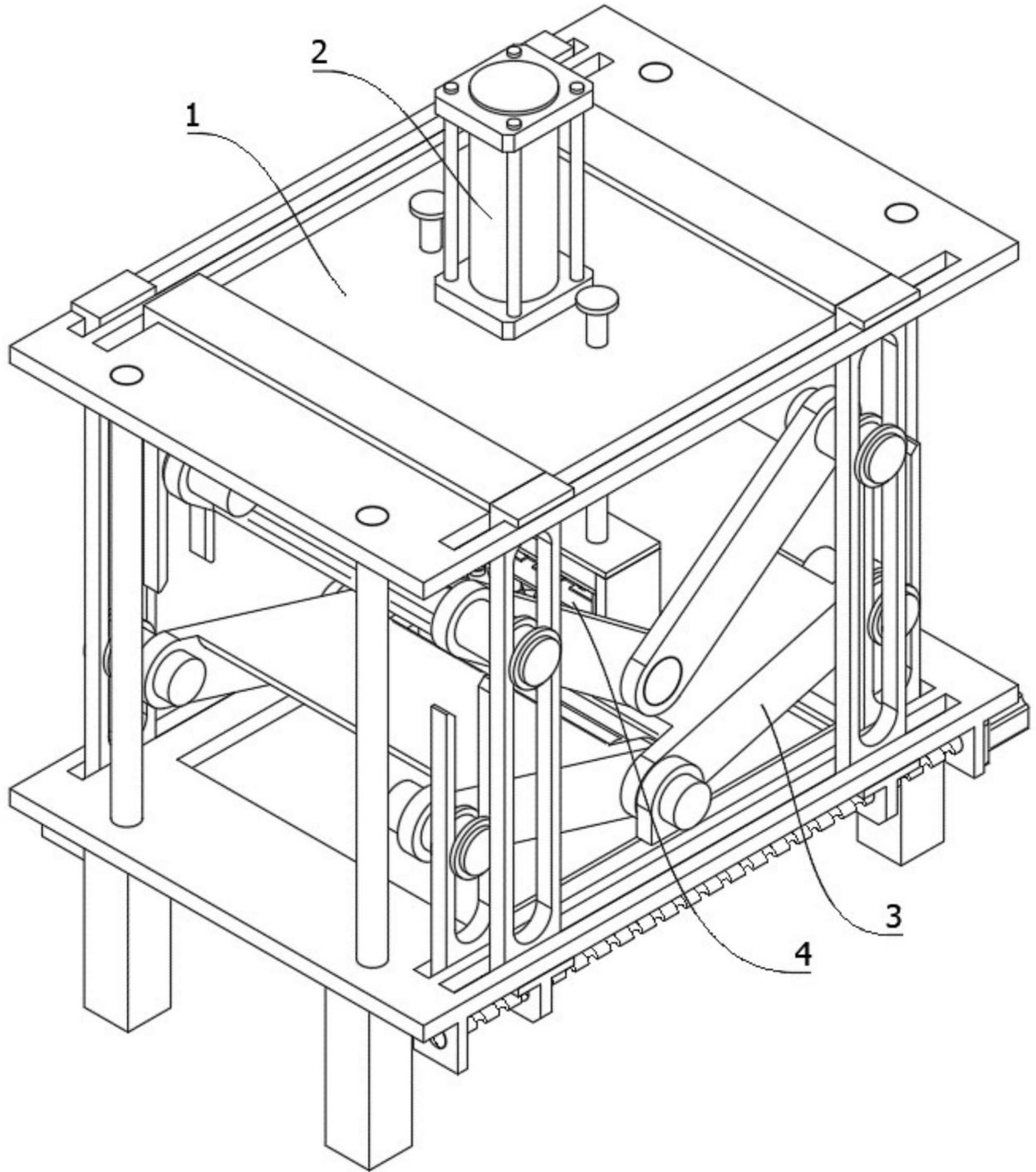


图1

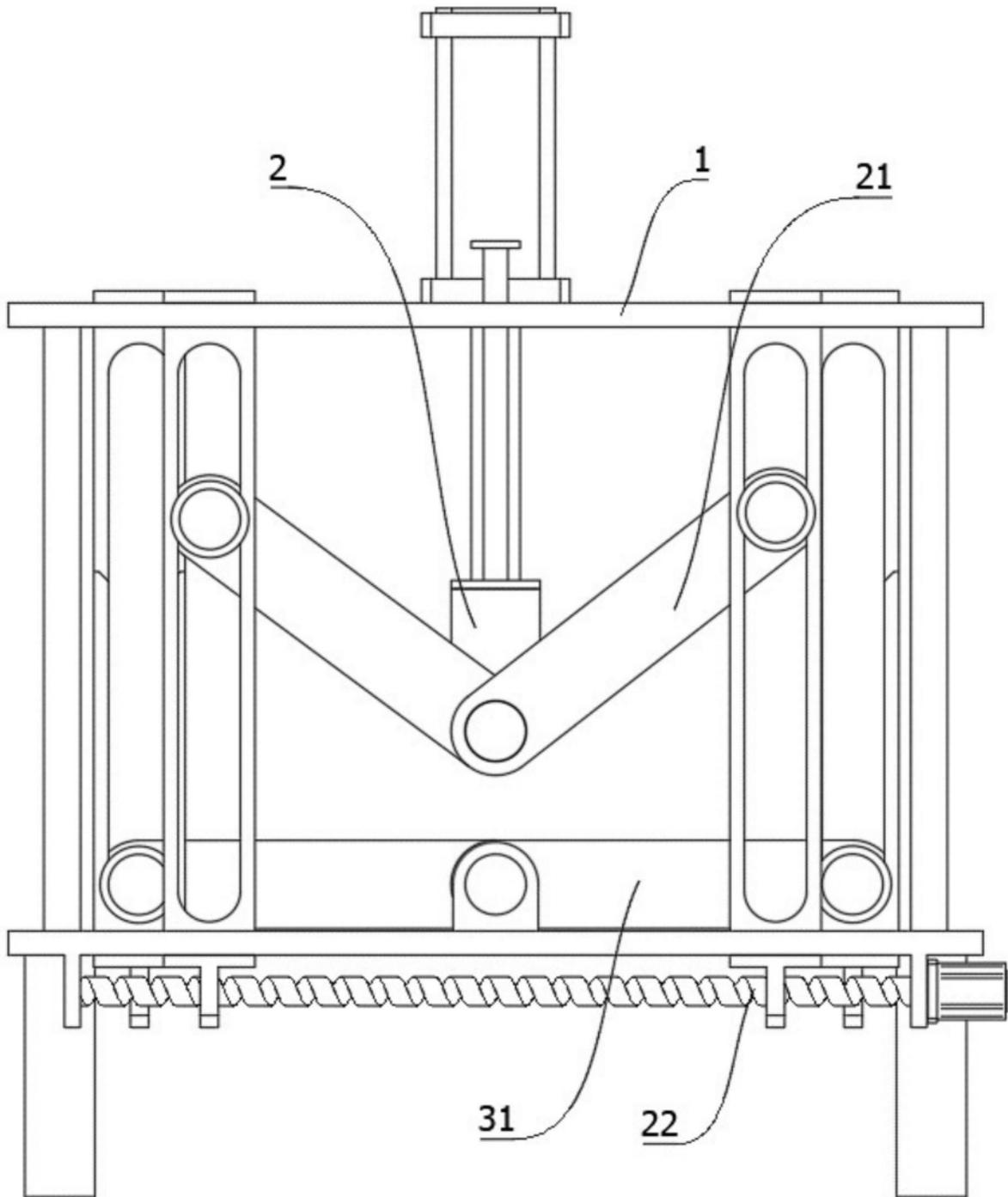


图2

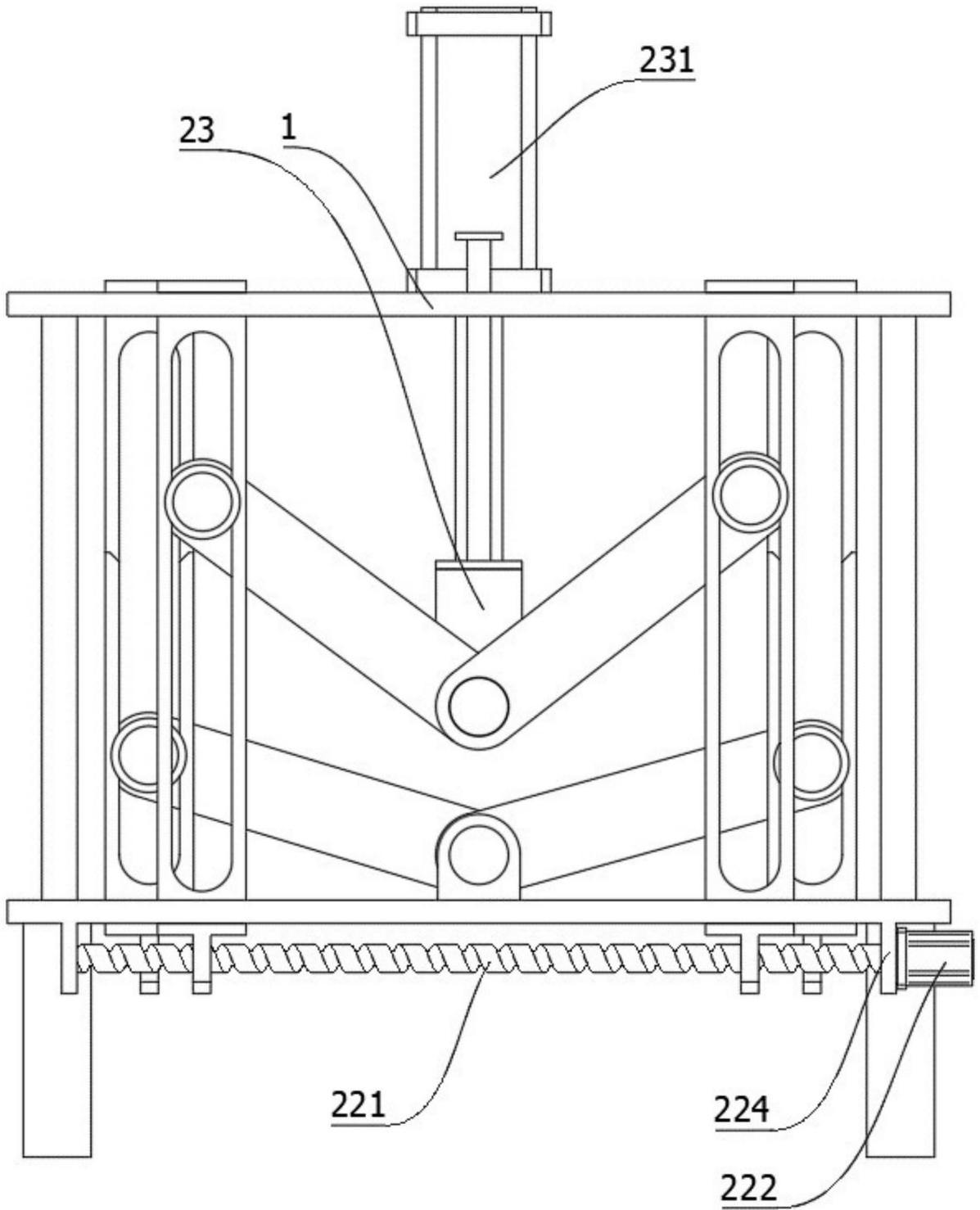


图3

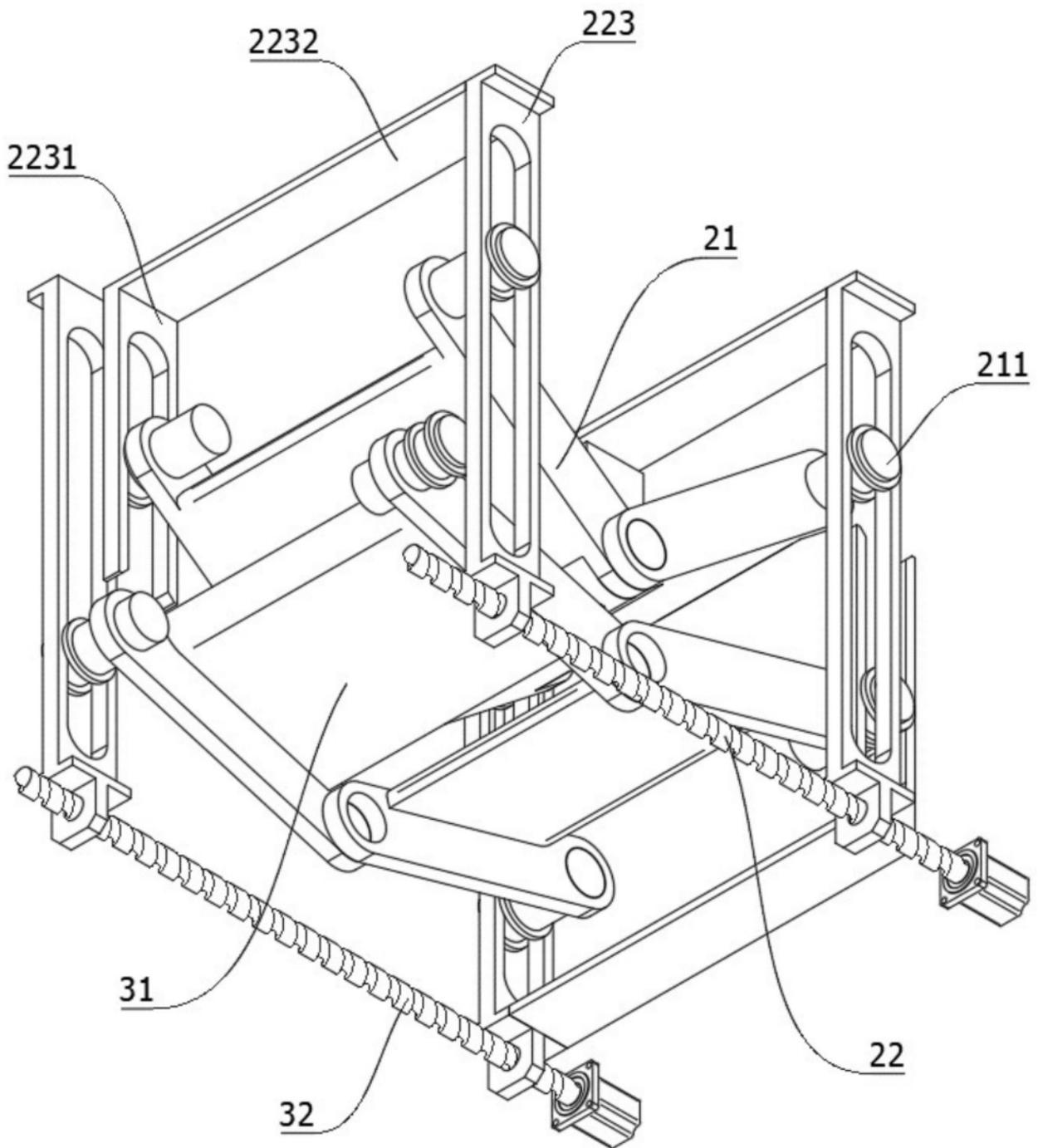


图4

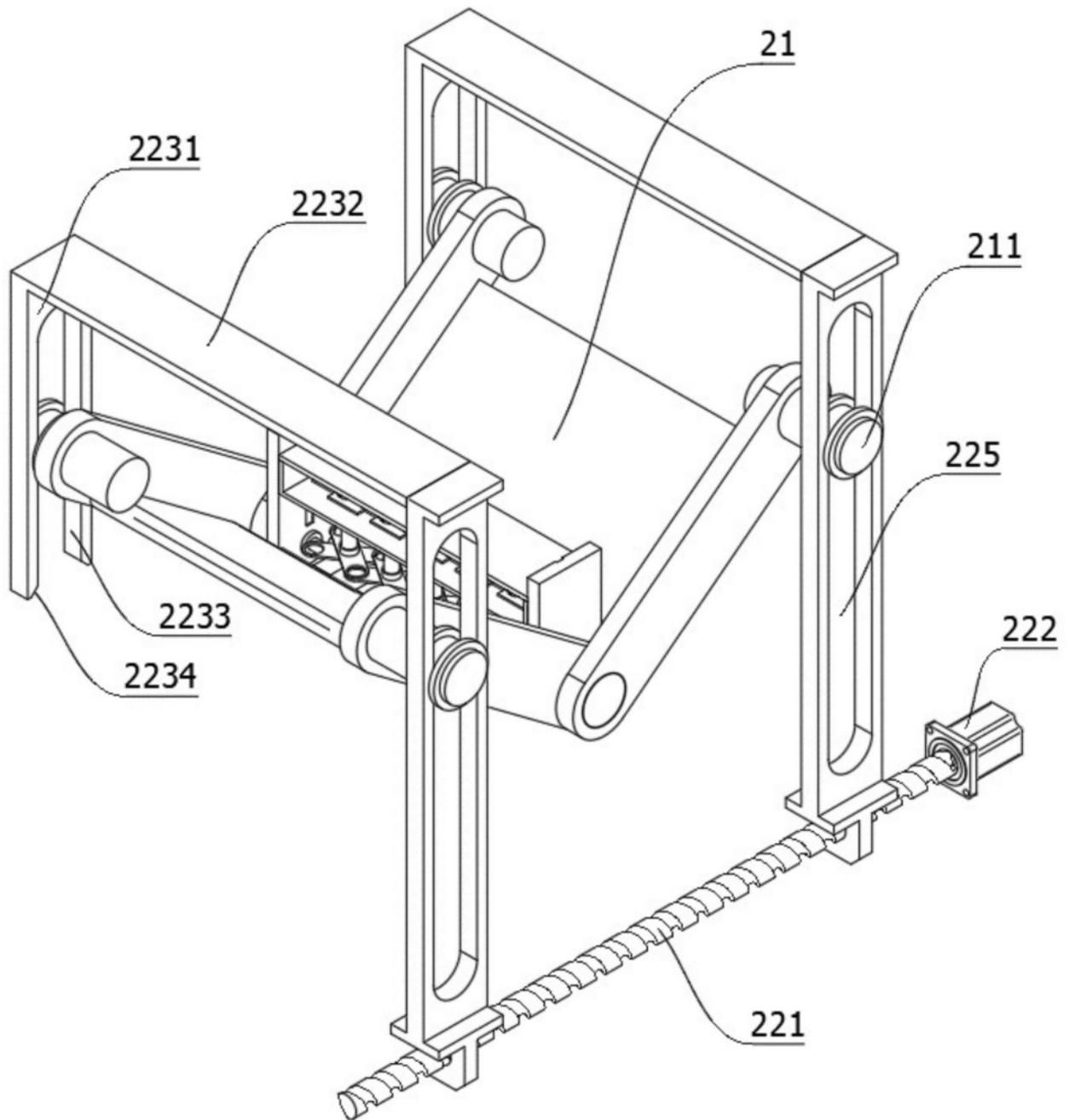


图5

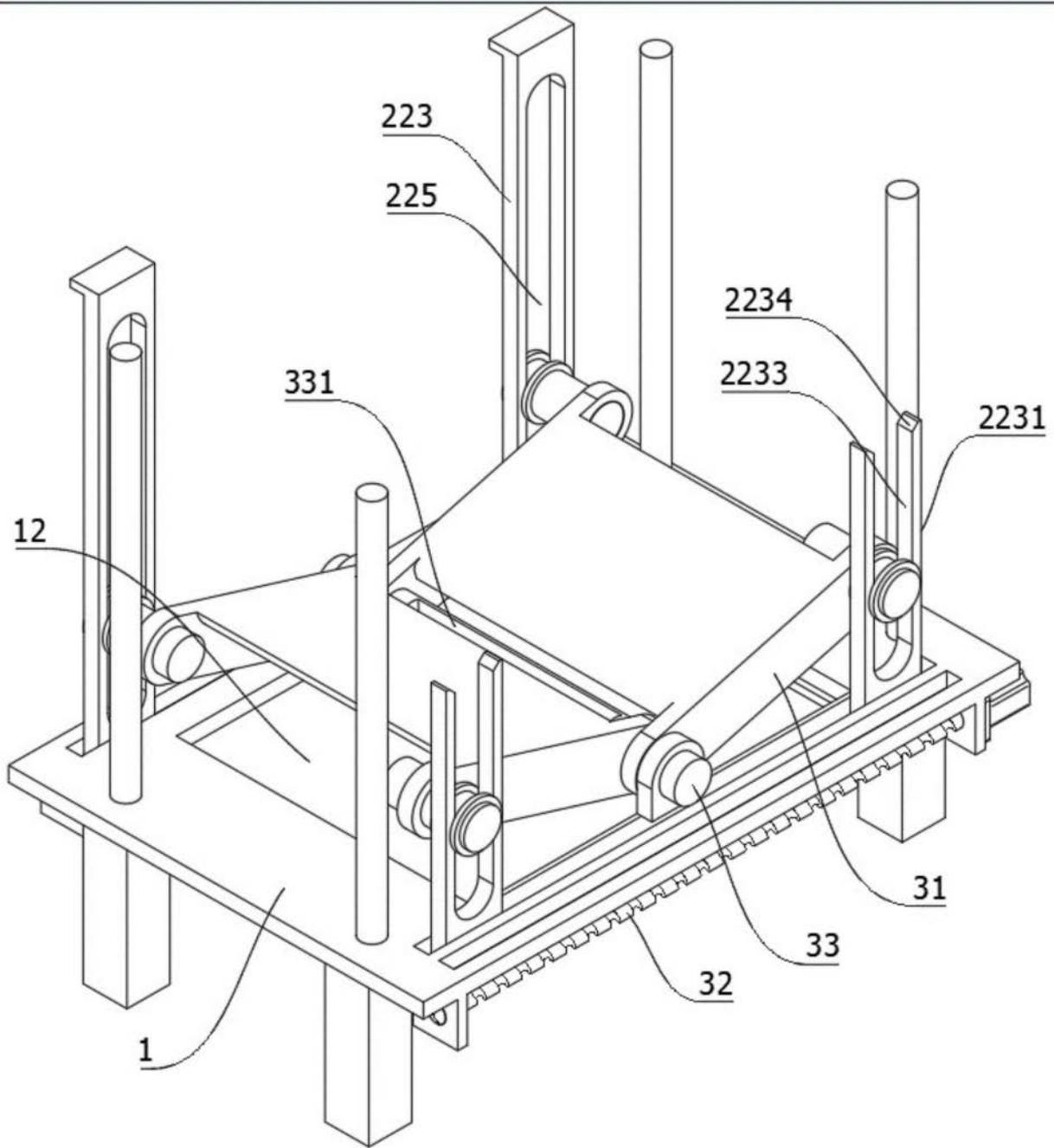


图6

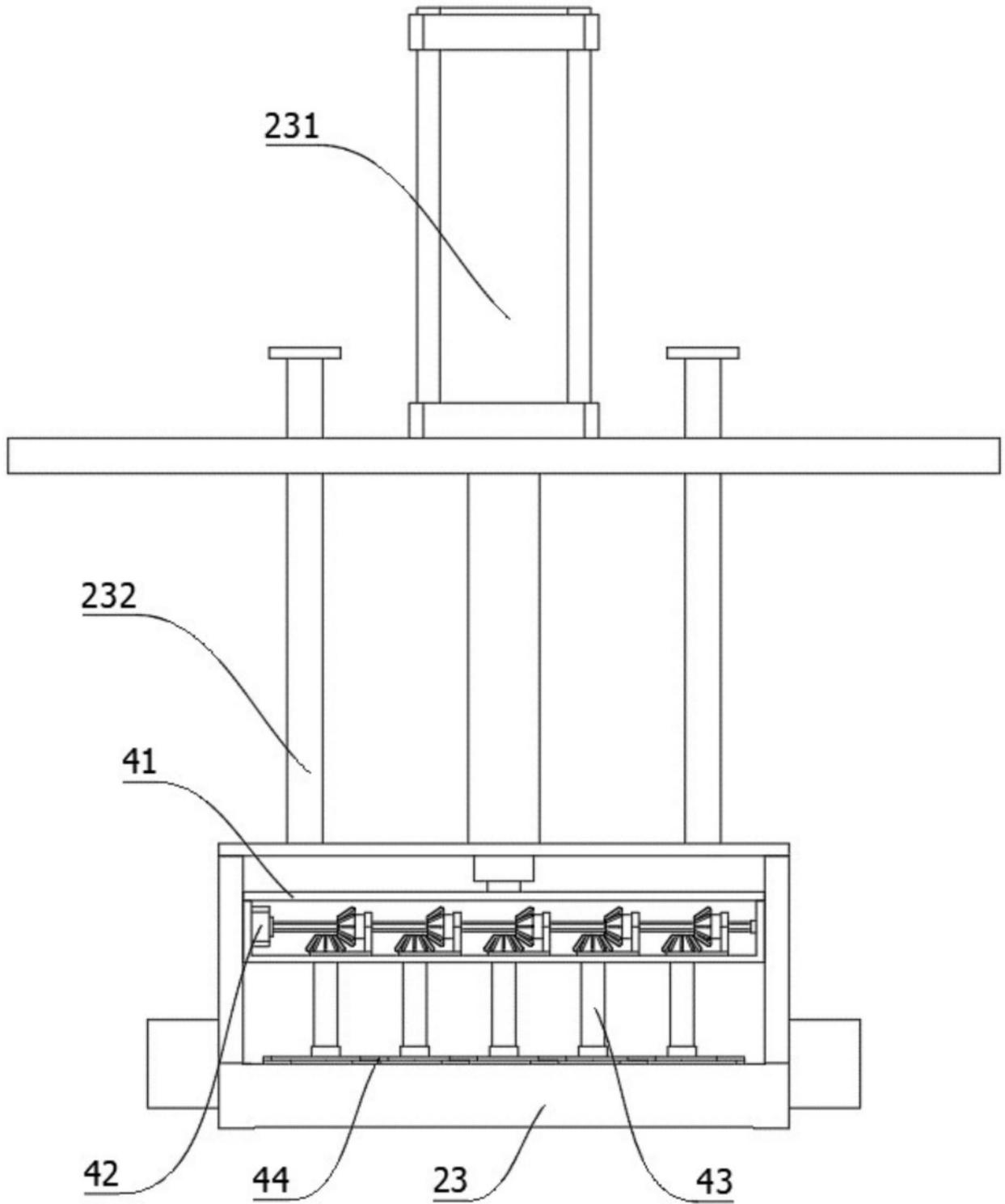


图7

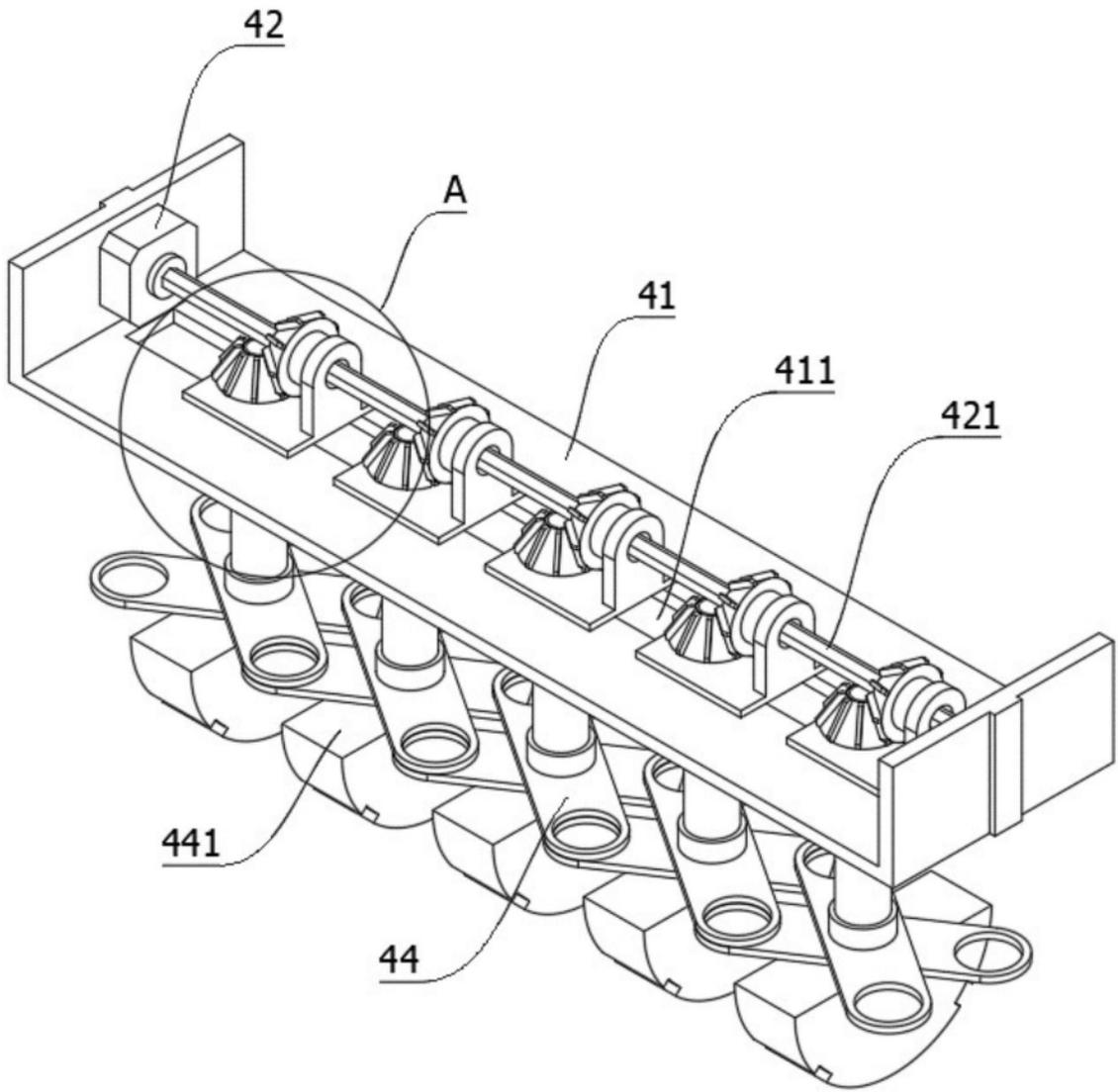


图8

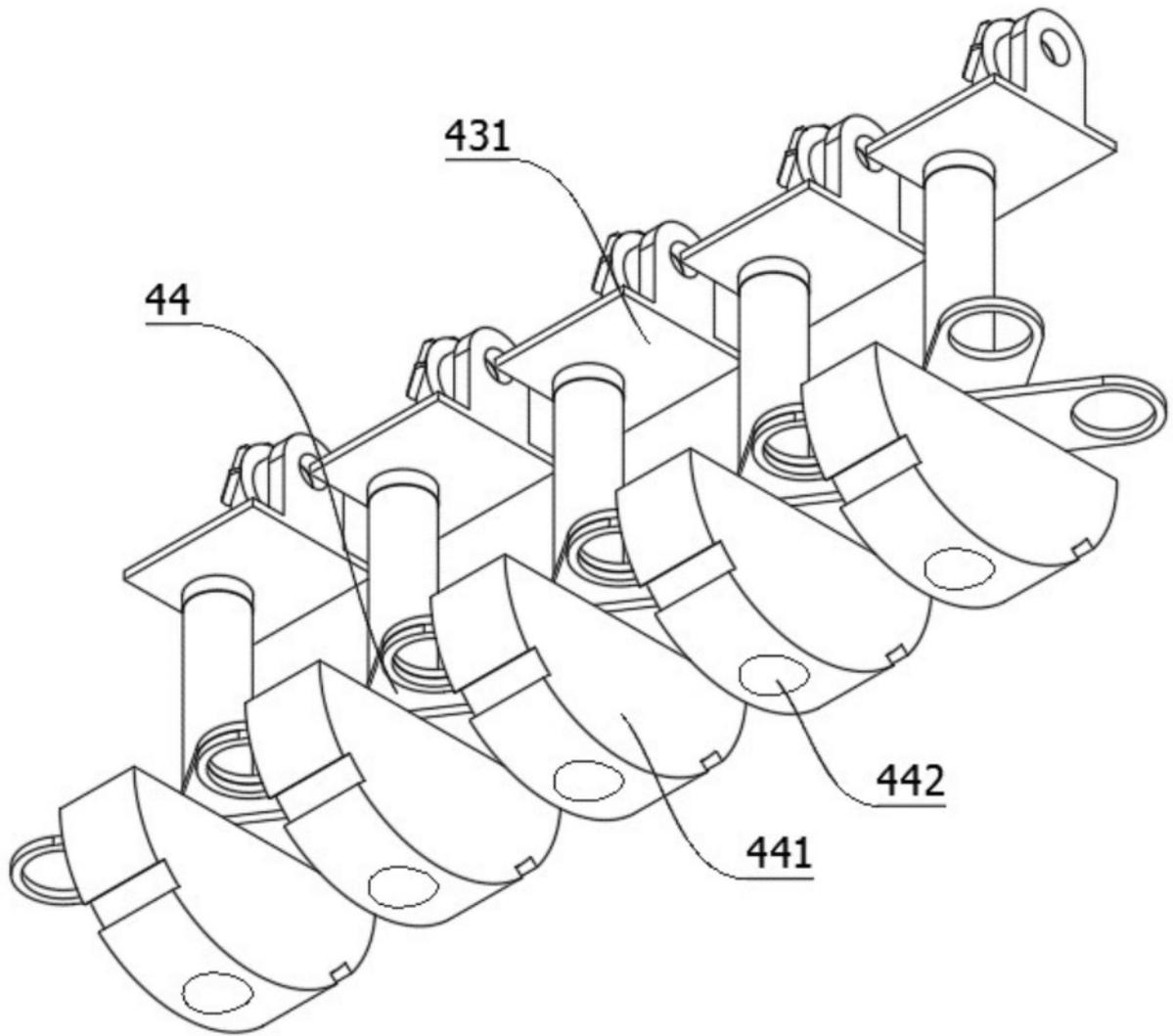


图9

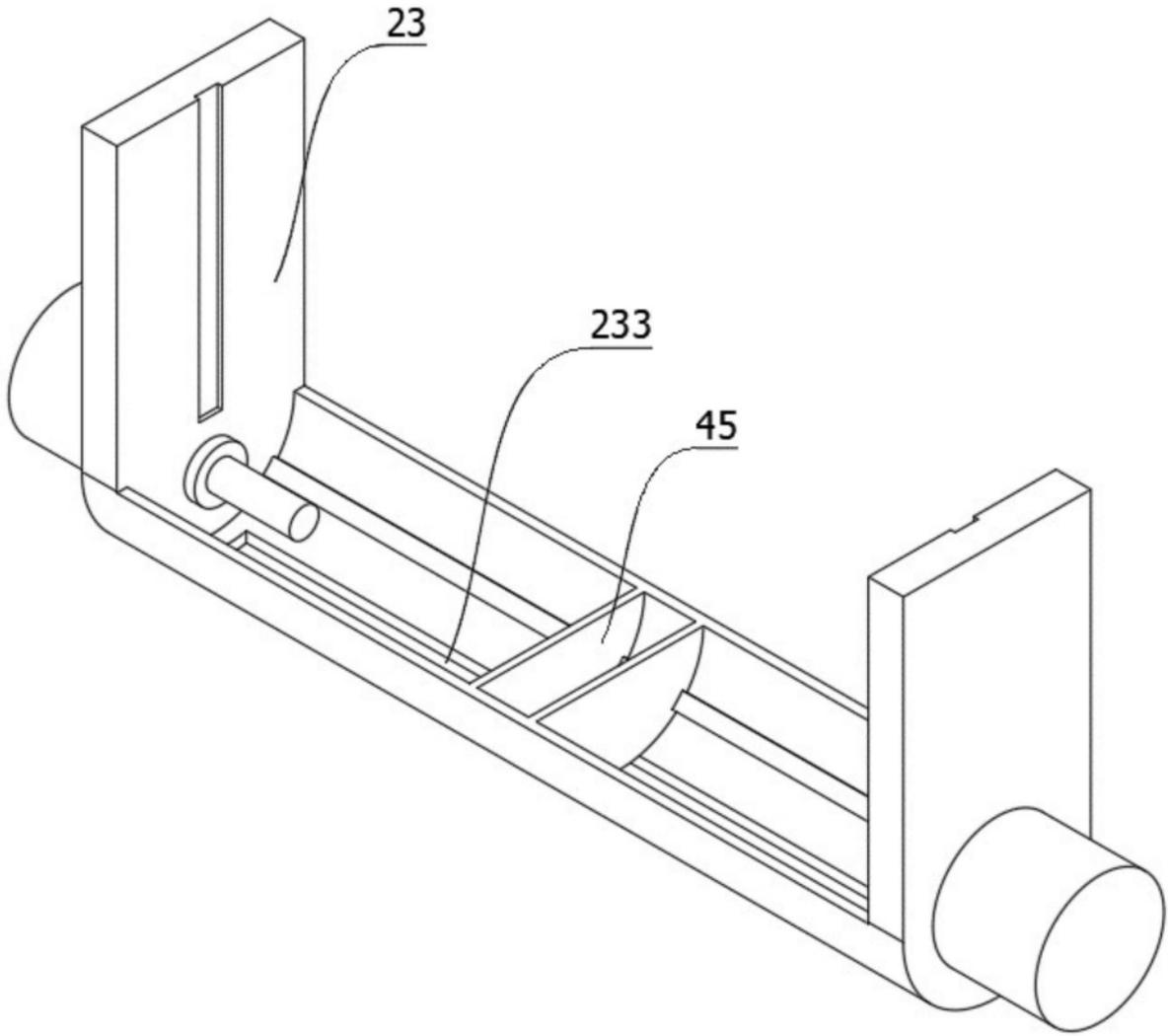


图10

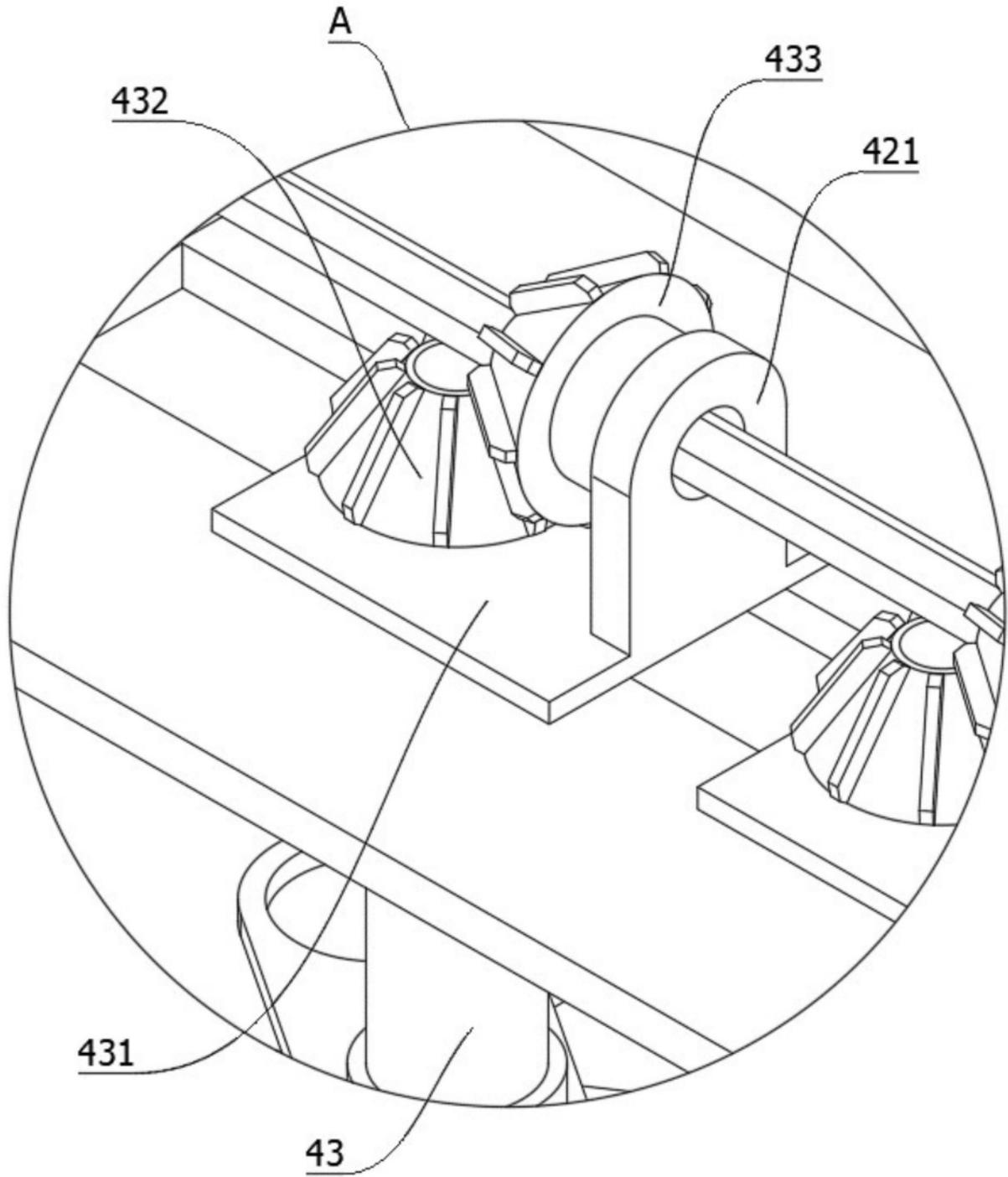


图11