(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222175618 U
(45)授权公告日 2024.12.17

(21)申请号 202420935552.0

(22)申请日 2024.04.29

(73)专利权人 常州睿纯佳金属制品有限公司
地址 213000 江苏省常州市经济开发区横山桥镇西崦村委赵家巷49号

(72)发明人 李心民 张岳文

(51)Int.Cl.
B21D 28/34(2006.01)
B21D 28/04(2006.01)

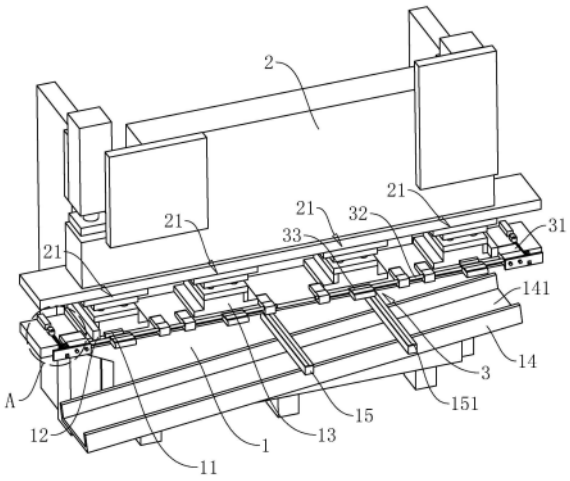
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种光伏支架边框用冲压装置

(57)摘要

本申请涉及一种光伏支架边框用冲压装置，属于光伏支架的领域，其包括加工台，加工台上沿竖直方向滑动连接有冲压台，冲压台上安装有冲压机构，冲压机构用于对型材进行冲孔，加工台上固定连接有支撑块、第一限位块和第二限位块，支撑块上供型材放置，第一限位块与型材的一端贴合，第二限位块与型材的一侧贴合，加工台上设有固定组件，固定组件用于使型材位于支撑块上固定。本申请中第一限位块和第二限位块可对型材进行限位，通过固定组件使型材位于支撑块上固定，从而减小型材出现偏移的可能性。



CN 222175618 U

1.一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:包括加工台(1),所述加工台(1)上沿竖直方向滑动连接有冲压台(2),所述冲压台(2)上安装有冲压机构(21),所述冲压机构(21)用于对型材进行冲孔,所述加工台(1)上固定连接有支撑块(11)、第一限位块(12)和第二限位块(13),所述支撑块(11)上供型材放置,所述第一限位块(12)与型材的一端贴合,所述第二限位块(13)与型材的一侧贴合,所述加工台(1)上设有固定组件(3),所述固定组件(3)用于使型材位于支撑块(11)上固定。

2.根据权利要求1所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述固定组件(3)包括轴套座(31)、转动轴(32)、压板(33)和控制组件(4),所述轴套座(31)固定连接于加工台(1)上,所述转动轴(32)和轴套座(31)转动连接,所述压板(33)和转动轴(32)固定连接,所述控制组件(4)用于控制转动轴(32)的转动。

3.根据权利要求2所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述控制组件(4)包括控制气缸(41)、齿条(42)和齿轮(43),所述控制气缸(41)安装于加工台(1)上,所述齿条(42)和控制气缸(41)的活塞杆固定连接,所述齿轮(43)和转动轴(32)固定连接,所述齿条(42)和齿轮(43)啮合。

4.根据权利要求3所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述轴套座(31)上固定连接有限位板(311),所述限位板(311)上开设有限位孔(312),所述限位孔(312)供齿条(42)远离控制气缸(41)的一端穿过。

5.根据权利要求1所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述加工台(1)上固定连接有排料板(14),所述排料板(14)呈倾斜设置,所述排料板(14)上开设有排料槽(141)。

6.根据权利要求1所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述加工台(1)上固定连接有支撑杆(15),所述支撑杆(15)至少设置有两个。

7.根据权利要求6所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述支撑杆(15)上固定连接有橡胶条(151)。

8.根据权利要求1所述的一种光伏支架边框用冲压装置,其特征在于:所述第一限位块(12)上固定连接有导向块(121),所述导向块(121)上开设有导向斜面(122)。

一种光伏支架边框用冲压装置

技术领域

[0001] 本申请涉及光伏支架的领域,尤其是涉及一种光伏支架边框用冲压装置。

背景技术

[0002] 太阳能光伏支架是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊支架,其中光伏支架主要由若干边框组成,为了方便后续光伏支架的安装,光伏支架的边框通常需要进行打孔的工作。在对光伏支架边框进行打孔时,通常需要使用冲压装置。

[0003] 相关技术中,冲压装置主要包括加工台、冲压台和冲压机构,冲压台沿竖直方向滑动连接在加工台上,冲压机构安装于冲压台上,冲压机构用于对光伏支架进行冲孔。在实际使用的过程中,操作人员将光伏支架边框所需要的型材移放置在加工台上,通过移动冲压台使冲压台带动冲压机构进行冲孔工作。

[0004] 上述相关技术中存在如下缺陷,型材在冲孔过程中易出现偏移的可能性,降低了型材的冲孔精确程度,影响了型材的冲孔工作。

实用新型内容

[0005] 为了改善型材在冲孔过程中易出现偏移的问题,本申请提供一种光伏支架边框用冲压装置。

[0006] 本申请提供的一种光伏支架边框用冲压装置采用如下的技术方案:

[0007] 一种光伏支架边框用冲压装置,包括加工台,所述加工台上沿竖直方向滑动连接有冲压台,所述冲压台上安装有冲压机构,所述冲压机构用于对型材进行冲孔,所述加工台上固定连接有支撑块、第一限位块和第二限位块,所述支撑块上供型材放置,所述第一限位块与型材的一端贴合,所述第二限位块与型材的一侧贴合,所述加工台上设有固定组件,所述固定组件用于使型材位于支撑块上固定。

[0008] 通过采用上述技术方案,当型材需要冲孔时,操作人员将型材放置于支撑块上,且型材的一端与第一限位块贴合,型材的一侧与第二限位块贴合,第一限位块和第二限位块可对型材进行限位,通过固定组件使型材位于支撑块上固定,从而减小型材出现偏移的可能性,提高了型材的冲孔精确程度,便于型材的冲孔工作。

[0009] 优选的,所述固定组件包括轴套座、转动轴、压板和控制组件,所述轴套座固定连接于加工台上,所述转动轴和轴套座转动连接,所述压板和转动轴固定连接,所述控制组件用于控制转动轴的转动。

[0010] 通过采用上述技术方案,当型材放置于支撑块上后,通过控制组件使转动轴转动,转动轴的转动可带动压板的转动,使压板转动至与型材抵接,压板可对型材施加作用力,使型材与第二限位块抵接,从而使型材位于支撑块上固定,减少型材出现偏移的可能性。

[0011] 优选的,所述控制组件包括控制气缸、齿条和齿轮,所述控制气缸安装于加工台上,所述齿条和控制气缸的活塞杆固定连接,所述齿轮和转动轴固定连接,所述齿条和齿轮啮合。

[0012] 通过采用上述技术方案,当需要控制转动轴转动时,操作人员可驱动控制气缸,控制气缸的活塞杆可带动齿条的移动,齿条的移动可带动可带动齿轮的转动,从而带动转动轴的转动,便于转动轴带动压板转动至与型材抵接。

[0013] 优选的,所述轴套座上固定连接有限位板,所述限位板上开设有限位孔,所述限位孔供齿条远离控制气缸的一端穿过。

[0014] 通过采用上述技术方案,限位孔可对齿条的移动起到限位作用,使齿条沿自身长度方向移动,减小齿条移动时出现偏移的可能性,便于齿条带动齿轮的移动。

[0015] 优选的,所述加工台上固定连接有排料板,所述排料板呈倾斜设置,所述排料板上开设有排料槽。

[0016] 通过采用上述技术方案,型材冲孔产生的废料可落至排料槽内,且在排料板的倾斜设置下,可在排料槽内自然滑落,便于废料的收集。

[0017] 优选的,所述加工台上固定连接有支撑杆,所述支撑杆至少设置有两个。

[0018] 通过采用上述技术方案,支撑杆可供型材临时放置,便于操作人员将未冲孔的型材移动至加工台上,也便于冲孔后的型材临时放置。

[0019] 优选的,所述支撑杆上固定连接有橡胶条。

[0020] 通过采用上述技术方案,橡胶条可减少型材在支撑杆上出现滑动的可能性,也减少了支撑杆与型材之间发生摩擦而导致型材损坏的可能性。

[0021] 优选的,所述第一限位块上固定连接有导向块,所述导向块上开设有导向斜面。

[0022] 通过采用上述技术方案,当操作人员将型材放置于加工台上时,导向块可对型材起到导向作用,型材的一端可与导向斜面发生接触,便于型材移动至合适位置。

[0023] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0024] 1.通过第一限位块、第二限位块和固定组件的设置,当型材需要冲孔时,操作人员将型材放置于支撑块上,且型材的一端与第一限位块贴合,型材的一侧与第二限位块贴合,第一限位块和第二限位块可对型材进行限位,通过固定组件使型材位于支撑块上固定,从而减小型材出现偏移的可能性,提高了型材的冲孔精确程度,便于型材的冲孔工作;

[0025] 2.通过限位板和限位孔的设置,限位孔可对齿条的移动起到限位作用,使齿条沿自身长度方向移动,减小齿条移动时出现偏移的可能性,便于齿条带动齿轮的移动。

附图说明

[0026] 图1是本申请实施例一中用于体现光伏支架边框用冲压装置的整体结构示意图。

[0027] 图2是图1中A部的局部放大结构示意图。

[0028] 图3是本申请实施例二中用于体现导向块的连接结构示意图。

[0029] 附图标记说明:1、加工台;11、支撑块;12、第一限位块;121、导向块;122、导向斜面;13、第二限位块;14、排料板;141、排料槽;15、支撑杆;151、橡胶条;2、冲压台;21、冲压机构;3、固定组件;31、轴套座;311、限位板;312、限位孔;32、转动轴;33、压板;4、控制组件;41、控制气缸;42、齿条;43、齿轮。

具体实施方式

[0030] 为使得本申请的发明目的、特征、优点能够更加的明显和易懂,下面将结合本申请

实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都属于本申请保护的范围。

[0031] 以下结合附图1-3对本申请作进一步详细说明。

[0032] 实施例一:

[0033] 本申请实施例公开一种光伏支架边框用冲压装置,如图1所示,包括加工台1,加工台1上沿竖直方向滑动连接有冲压台2,加工台1上固定安装有控制冲压台2滑动的气缸。冲压台2上安装有冲压机构21,冲压机构21设置有多个,冲压机构21用于对型材进行冲孔。

[0034] 如图1所示,加工台1上固定连接有支撑块11、第一限位块12和第二限位块13,支撑块11上供型材放置;当型材需要进行冲孔时,操作人员将型材放置于支撑块11上,且型材的一端与第一限位块12贴合,型材的内侧和第二限位块13贴合,第一限位块12和第二限位块13可对型材进行限位,便于型材的冲孔工作。

[0035] 如图1和2所示,加工台1上设有固定组件3,固定组件3包括轴套座31、转动轴32、压板33和控制组件4,轴套座31固定连接于加工台1上且位于第一限位块12的一侧,转动轴32和轴套座31同轴转动连接,压板33固定套设于转动轴32上,压板33上固定连接有橡胶块。控制组件4包括控制气缸41、齿条42和齿轮43,控制气缸41固定安装于加工台1上,齿条42和控制气缸41的活塞杆固定连接,齿条42的长度方向和转动轴32的长度方向垂直;齿轮43和转动轴32同轴固定连接,齿条42和齿轮43啮合。轴套座31上固定连接有限位板311,限位板311上开设有限位孔312,限位孔312供齿条42远离控制气缸41的一端穿过,限位孔312可对齿条42的移动方向进行限位。当操作人员将型材放置于支撑块11上,且型材的一端与第一限位块12贴合,型材的内侧和第二限位块13贴合后,操作人员可驱动控制气缸41,使控制气缸41的活塞杆带动齿条42的移动,齿条42的移动可带动齿轮43的转动,从而带动转动轴32的转动,转动轴32可带动压板33转动,从而对型材施加作用力,使型材与第二限位块13抵接,从而使型材位于支撑块11上固定,减小型材冲孔时出现偏移的可能性,提高了型材的冲孔精确程度,便于型材的冲孔工作。

[0036] 如图1所示,加工台1上固定连接有排料板14,排料板14呈倾斜设置,排料板14上开设有排料槽141,排料槽141供废料滑入。当型材放置于支撑块11上进行冲孔后,冲孔产生的废料可落入排料槽141内,且在排料槽141内自然滑动,便于废料的收集工作。

[0037] 如图1所示,加工台1上固定连接有两个支撑杆15,支撑杆15的长度方向和转动轴32的长度方向垂直,支撑杆15上固定连接有橡胶条151,橡胶条151可减少支撑杆15与型材之间发生摩擦而导致型材损坏的可能性。当型材需要需要冲孔时,操作人员可将未冲孔的型材放置于支撑杆15上,便于操作人员移动型材至支撑块11上;当型材冲孔后,操作人员可将型材再次放置于支撑杆15上,便于冲孔后的型材的临时放置。

[0038] 本申请实施例一种光伏支架边框用冲压装置的实施原理为:

[0039] 当型材需要冲孔时,操作人员将型材放置于支撑块11上,且型材的一端与第一限位块12贴合,型材的内侧与第二限位块13贴合,之后驱动控制气缸41,使控制气缸41带动齿条42的移动,从而带动转动轴32的转动,转动轴32可带动压板33转动至与型材的外侧抵接,压板33可对型材施加作用力,使型材的内侧与第二限位块13抵接,从而使型材位于支撑块

11上固定,之后通过气缸控制冲压台2的移动,使冲压台2带动冲压机构21对型材进行冲孔,冲孔产生的废料可落至排料槽141内。

[0040] 实施例二:

[0041] 如图3所示,本申请实施例在实施例一的基础上,第一限位块12的外侧固定连接有导向块121,导向块121上开设有导向斜面122。当型材移动至支撑块11上时,型材的一端可与导向斜面122发生接触,导向斜面122可对型材提供移动导向,便于型材移动至支撑块11上。

[0042] 本申请实施例一种光伏支架边框用冲压装置的实施原理为:

[0043] 移动未冲孔的型材至支撑块11上时,导向块121可对型材提供移动导向,便于型材的一端与第一限位块12贴合,从而便于型材的冲孔工作。

[0044] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,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。

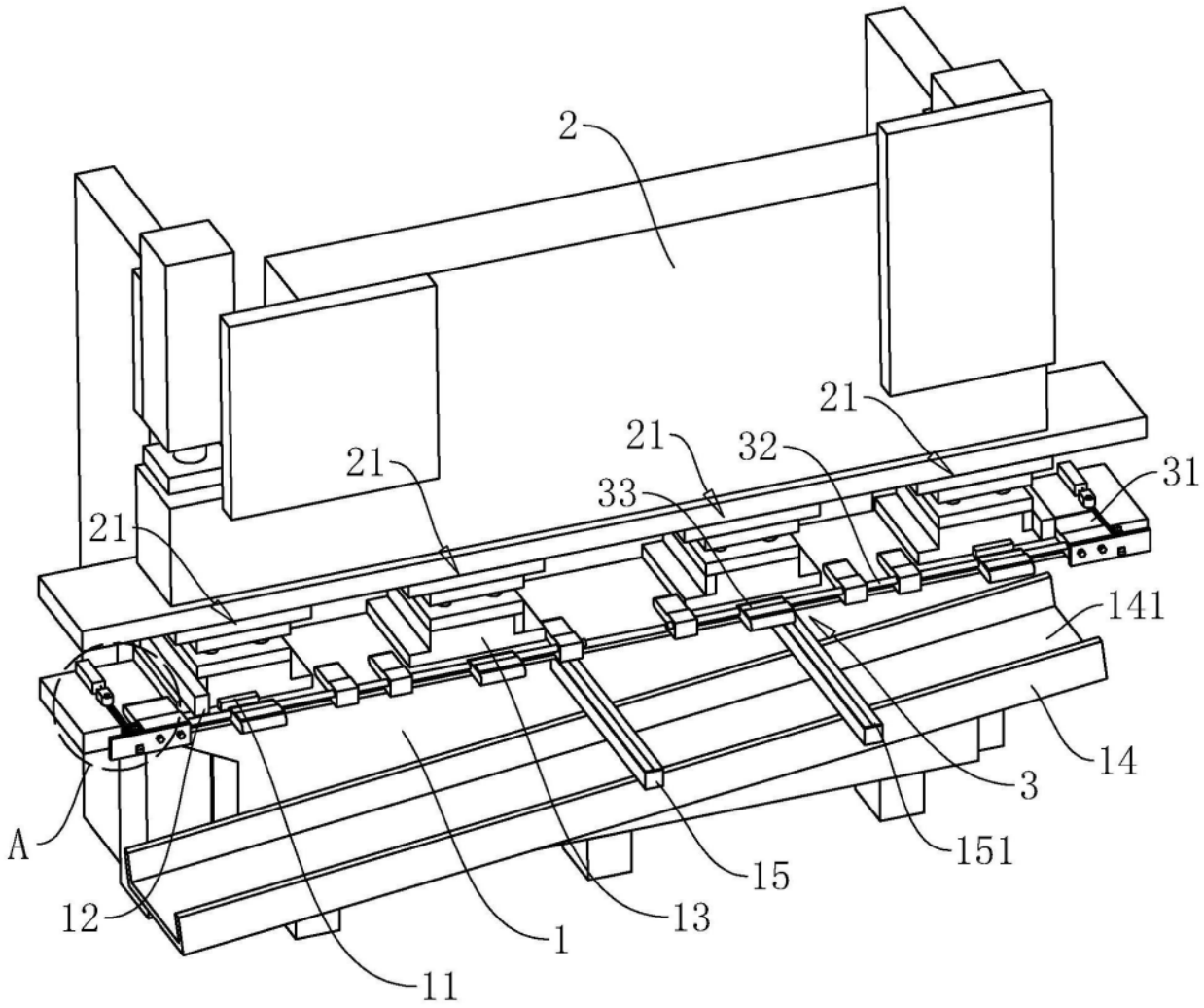
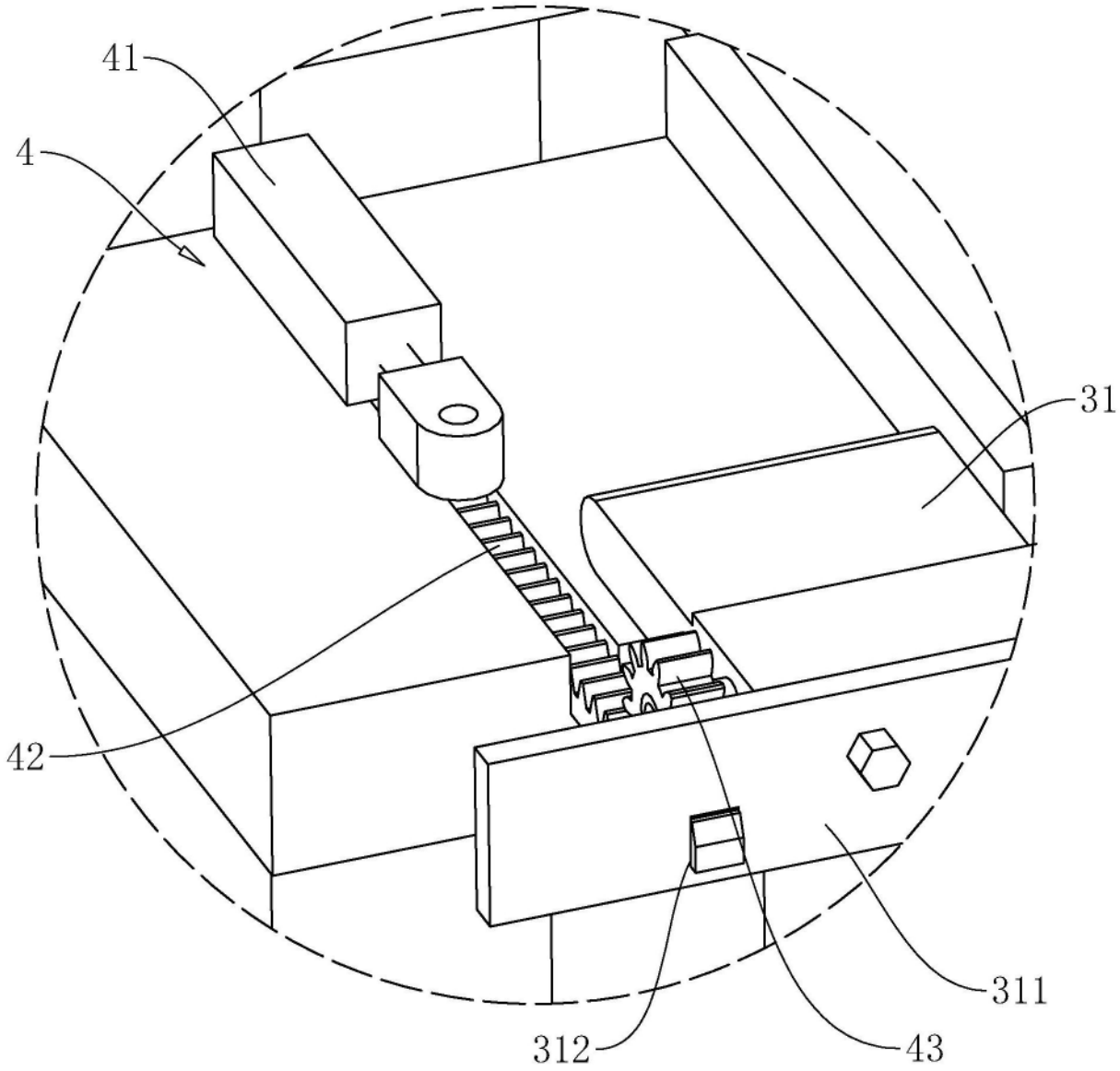


图1



A

图2

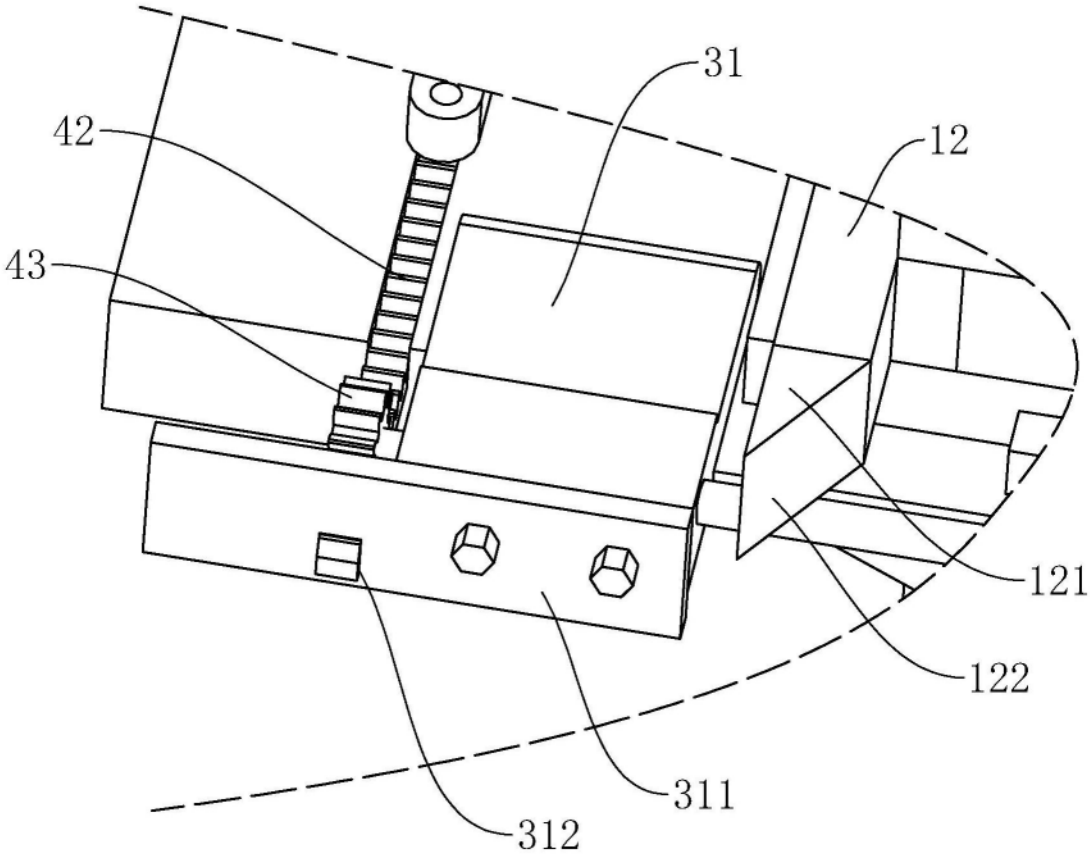


图3