(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222725821 U
(45)授权公告日 2025.04.08

(21)申请号 202420418497.8

(22)申请日 2024.03.05

(73)专利权人 南昌鑫力称重设备制造有限公司
地址 330200 江西省南昌市南昌县小蓝经济技术开发区中牧路169号

(72)发明人 廖海峰 赵宝华 阮主良

(51)Int.Cl.
*B23K 37/02*(2006.01)
*B23K 37/00*(2025.01)

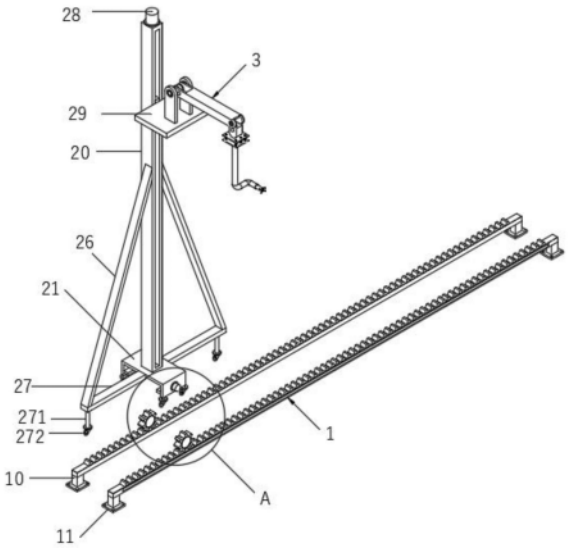
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54)实用新型名称

汽车衡秤台的行走式焊接机

(57)摘要

本实用新型涉及汽车衡秤台焊接机技术领域,具体地说,涉及汽车衡秤台的行走式焊接机,包括焊接机械臂,焊接机械臂的下方设置有前后两个齿条,两个齿条上滑动连接有支撑架组件,支撑架组件包括竖直滑轨,焊接机械臂设置在竖直滑轨上,竖直滑轨的底端固定安装有底座,底座的前后两侧板体上均固定安装有驱动电机,驱动电机的输出轴末端固定安装有齿轮,齿轮与齿条之间相互啮合,底座的前后两侧板体底面上均固定安装有左右两个第一滚轮,底座的左右两侧板体上均固定安装有承重板,承重板与竖直滑轨之间固定安装有侧撑杆,支柱的底端固定安装有第二滚轮。本实用新型的结构牢固稳定,能够进行稳定行走和高度调节操作,方便使用。




CN 222725821 U

1.汽车衡秤台的行走式焊接机,包括焊接机械臂(3),其特征在于:所述焊接机械臂(3)的下方设置有前后两个相互对称的齿条(1),两个所述齿条(1)上滑动连接有支撑架组件(2),所述支撑架组件(2)包括呈竖直状设置的竖直滑轨(20),所述焊接机械臂(3)设置在所述竖直滑轨(20)上,所述竖直滑轨(20)的底端固定安装有底座(21),所述底座(21)的前后两侧板体上均固定安装有驱动电机(22),所述驱动电机(22)的输出轴末端固定安装有齿轮(23),所述齿轮(23)与所述齿条(1)之间相互啮合,所述底座(21)的前后两侧板体底面上均固定安装有左右两个相互对称的第一滚轮(25),所述底座(21)的左右两侧板体上均固定安装有承重板(27),所述承重板(27)与所述竖直滑轨(20)之间固定安装有侧撑杆(26),所述承重板(27)的底面上固定安装有支柱(271),所述支柱(271)的底端固定安装有第二滚轮(272)。

2.根据权利要求1所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述侧撑杆(26)、所述承重板(27)和所述竖直滑轨(20)之间构成一个三角形,所述侧撑杆(26)用于抗压支撑操作。

3.根据权利要求1所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述齿条(1)的两端部杆体底面上均固定安装有呈竖直状设置的支撑腿(10),所述支撑腿(10)的底端固定安装有固定底板(11)。

4.根据权利要求1所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述齿条(1)的侧面上设置有沿着所述齿条(1)长度方向设置的滑槽(12),所述底座(21)的前后两侧板体内侧面上均固定安装有滑板(24),所述滑板(24)位于所述滑槽(12)内并与所述滑槽(12)之间滑动连接。

5.根据权利要求1所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述竖直滑轨(20)的顶面上固定安装有伺服电机(28),所述伺服电机(28)的输出轴末端固定安装有呈竖直状设置的丝杆(281),所述丝杆(281)上螺纹连接有滑块(291),所述滑块(291)与所述竖直滑轨(20)之间滑动连接,所述滑块(291)上固定安装有受力板(29),所述焊接机械臂(3)固定安装在所述受力板(29)上。

6.根据权利要求5所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述竖直滑轨(20)内设置有沿着所述竖直滑轨(20)高度方向设置的导向槽(201),所述滑块(291)位于所述导向槽(201)内并与所述导向槽(201)之间滑动连接。

7.根据权利要求1所述的汽车衡秤台的行走式焊接机,其特征在于:所述第一滚轮(25)和所述第二滚轮(272)的底端共同支撑在地面上,用于稳定支撑操作。

# 汽车衡秤台的行走式焊接机

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车衡秤台焊接机技术领域,具体地说,涉及汽车衡秤台的行走式焊接机。

## 背景技术

[0002] 汽车衡秤台是用来对汽车进行称重的大型称重设备,汽车衡秤台的部分部件在装配的时候,一般采用焊接操作进行固定,由于汽车衡秤台的长度较长,同时为了节省人力,一般会选择使用行走式焊接机沿着汽车衡秤台的长度方向移动进行焊接操作,行走式焊接机能够沿着对应的轨道移动,移动至焊接部位后会停止再进行焊接操作。

[0003] 市场上的行走式焊接机一般会在底部设置有轨道,利用丝杠的转动实现驱动焊接机移动,但是该种丝杠驱动的行走式焊接机在使用时,由于重力承重在丝杆上,丝杆的外径相对较小,承受较大的重力后容易出现折断的情况,还有部分行走式焊接机采用齿条和齿轮驱动进行移动,较多的重量也同样堆积在齿条上,也容易造成齿条受力折断的情况,影响整体结构的稳定牢固,给使用者带来不便。鉴于此,我们提出了汽车衡秤台的行走式焊接机。

## 实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供汽车衡秤台的行走式焊接机,以解决上述背景技术中提出的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 汽车衡秤台的行走式焊接机,包括焊接机械臂,所述焊接机械臂的下方设置有前后两个相互对称的齿条,两个所述齿条上滑动连接有支撑架组件,所述支撑架组件包括呈竖直状设置的竖直滑轨,所述焊接机械臂设置在所述竖直滑轨上,所述竖直滑轨的底端固定安装有底座,所述底座的前后两侧板体上均固定安装有驱动电机,所述驱动电机的输出轴末端固定安装有齿轮,所述齿轮与所述齿条之间相互啮合,所述底座的前后两侧板体底面上均固定安装有左右两个相互对称的第一滚轮,所述底座的左右两侧板体上均固定安装有承重板,所述承重板与所述竖直滑轨之间固定安装有侧撑杆,所述承重板的底面上固定安装有支柱,所述支柱的底端固定安装有第二滚轮。

[0007] 优选的,所述侧撑杆、所述承重板和所述竖直滑轨之间构成一个三角形,所述侧撑杆用于抗压支撑操作。

[0008] 优选的,所述齿条的两端部杆体底面上均固定安装有呈竖直状设置的支撑腿,所述支撑腿的底端固定安装有固定底板,便于对固定底板进行固定,达到对齿条进行固定的效果。

[0009] 优选的,所述齿条的侧面上设置有沿着所述齿条长度方向设置的滑槽,所述底座的前后两侧板体内侧面上均固定安装有滑板,所述滑板位于所述滑槽内并与所述滑槽之间滑动连接,使底座在移动的时候更加稳定顺利。

[0010] 优选的,所述竖直滑轨的顶面上固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴末端固定安装有呈竖直状设置的丝杆,所述丝杆上螺纹连接有滑块,所述滑块与所述竖直滑轨之间滑动连接,所述滑块上固定安装有受力板,所述焊接机械臂固定安装在所述受力板上,便于利用丝杆转动,实现调整焊接机械臂的高度。

[0011] 优选的,所述竖直滑轨内设置有沿着所述竖直滑轨高度方向设置的导向槽,所述滑块位于所述导向槽内并与所述导向槽之间滑动连接,使滑块沿着竖直滑轨在滑动的时候更加稳定顺利。

[0012] 优选的,所述第一滚轮和所述第二滚轮的底端共同支撑在地面上,用于稳定支撑操作。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、本实用新型通过设置的齿条和支撑架组件,保证在使用时,能够利用驱动电机工作,带动齿轮转动,进一步带动底座移动,另外,利用多个第一滚轮和第二滚轮进行支撑,侧撑杆和承重板进行侧撑,能够保证整体的结构更加牢固稳定,起到承受重力、进行稳定支撑的效果。

[0015] 2、本实用新型通过设置的伺服电机和丝杆,便于利用伺服电机工作,带动丝杆转动,实现带动焊接机械臂移动,调整焊接机械臂的高度,方便使用。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图2中A处的放大图;

[0019] 图4为本实用新型支撑架组件的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型支撑架组件的爆炸结构示意图。

[0021] 图中各个标号的意义为:

[0022] 1、齿条;10、支撑腿;11、固定底板;12、滑槽;

[0023] 2、支撑架组件;20、竖直滑轨;201、导向槽;21、底座;22、驱动电机;23、齿轮;24、滑板;25、第一滚轮;26、侧撑杆;27、承重板;271、支柱;272、第二滚轮;28、伺服电机;281、丝杆;29、受力板;291、滑块;

[0024] 3、焊接机械臂。

## 具体实施方式

[0025] 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、完整的描述,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。

[0026] 请参阅图1-图5,本实用新型提供技术方案:汽车衡秤台的行走式焊接机,包括焊接机械臂3,焊接机械臂3的下方设置有前后两个相互对称的齿条1,两个齿条1上滑动连接有支撑架组件2,支撑架组件2包括呈竖直状设置的竖直滑轨20,焊接机械臂3设置在竖直滑轨20上,竖直滑轨20的底端固定安装有底座21,底座21的前后两侧板体上均固定安装有驱

动电机22,驱动电机22的输出轴末端固定安装有齿轮23,齿轮23与齿条1之间相互啮合,便于利用驱动电机22工作,带动齿轮23转动,由于齿轮23与齿条1之间相互啮合,能够实现带动底座21移动;

[0027] 具体地,底座21的前后两侧板体底面上均固定安装有左右两个相互对称的第一滚轮25,底座21的左右两侧板体上均固定安装有承重板27,承重板27与竖直滑轨20之间固定安装有侧撑杆26,承重板27的底面上固定安装有支柱271,支柱271的底端固定安装有第二滚轮272,第一滚轮25和第二滚轮272的底端共同支撑在地面上,用于稳定支撑操作,且侧撑杆26能够对竖直滑轨20进行进一步的抗压支撑操作。

[0028] 本实施例中,侧撑杆26、承重板27和竖直滑轨20之间构成一个三角形,三角形具有稳定性,侧撑杆26用于抗压支撑操作。

[0029] 具体地,齿条1的两端部杆体底面上均固定安装有呈竖直状设置的支撑腿10,支撑腿10的底端固定安装有固定底板11,便于使用紧固螺栓对固定底板11进行固定,达到对齿条1进行固定的效果。

[0030] 进一步地,齿条1的侧面上设置有沿着齿条1长度方向设置的滑槽12,底座21的前后两侧板体内侧面上均固定安装有滑板24,滑板24位于滑槽12内并与滑槽12之间滑动连接,使底座21在移动的时候更加稳定顺利。

[0031] 此外,竖直滑轨20的顶面上固定安装有伺服电机28,伺服电机28的输出轴末端固定安装有呈竖直状设置的丝杆281,丝杆281上螺纹连接有滑块291,滑块291与竖直滑轨20之间滑动连接,滑块291上固定安装有受力板29,焊接机械臂3固定安装在受力板29上,便于利用丝杆281转动,实现调整焊接机械臂3的高度。

[0032] 值得说明的是,竖直滑轨20内设置有沿着竖直滑轨20高度方向设置的导向槽201,滑块291位于导向槽201内并与导向槽201之间滑动连接,使滑块291沿着竖直滑轨20在滑动的时候更加稳定顺利。

[0033] 值得注意的是,本实施例中涉及的驱动电机22和伺服电机28均为现有的常规技术,在此不再赘述。

[0034] 本实用新型的汽车衡秤台的行走式焊接机在使用时,将伺服电机28接通外界电源并使其工作,伺服电机28工作,其上的输出轴顺向转动或者逆向转动的时候,能够带动丝杆281转动,丝杆281转动带动与其螺纹连接的滑块291移动,滑块291移动带动受力板29和焊接机械臂3向上或者向下移动,实现调整焊接机械臂3的高度;

[0035] 另外,将驱动电机22接通外界电源并使其工作,驱动电机22工作,其上的输出轴顺向转动或者逆向转动的时候,带动齿轮23转动,齿轮23转动后,由于齿轮23与齿条1之间相互啮合,且驱动电机22固定安装在底座21上,能够实现带动底座21向左或者向右移动,实现行走操作。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

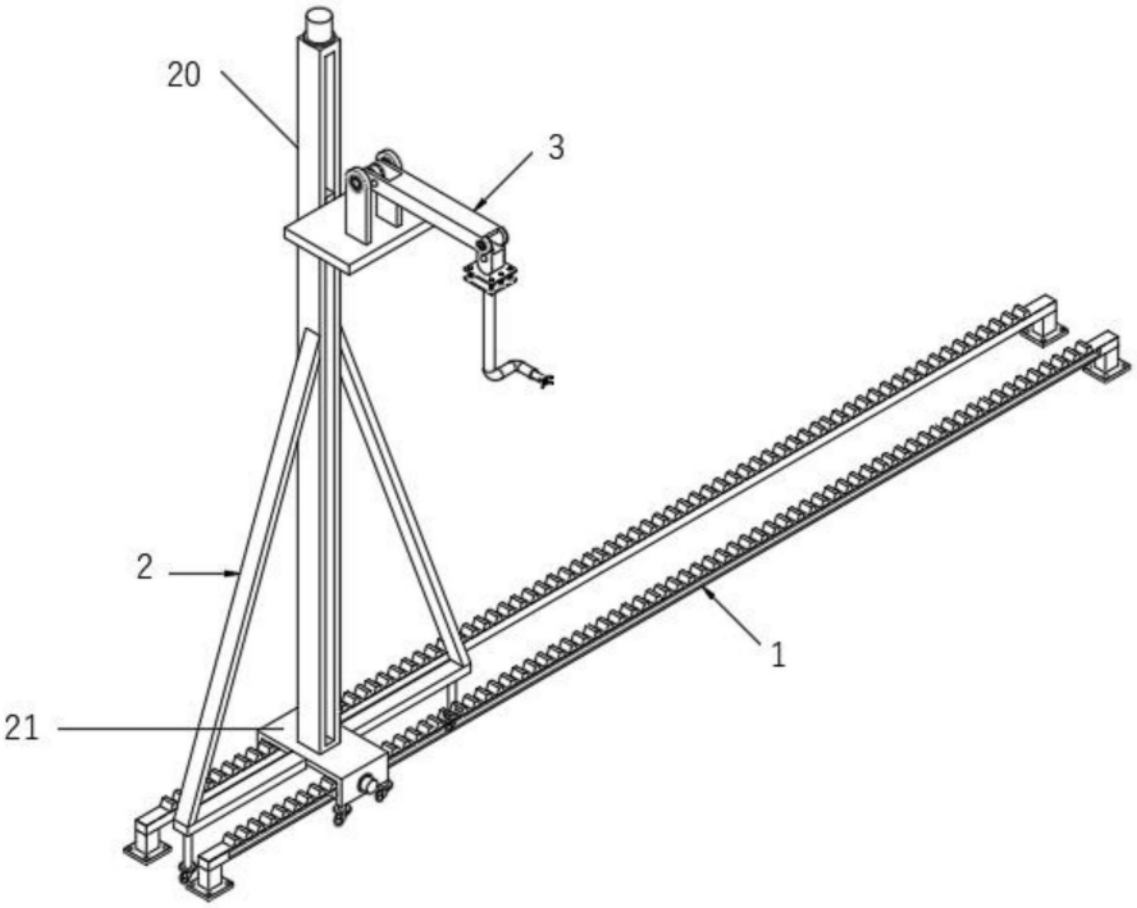



图1

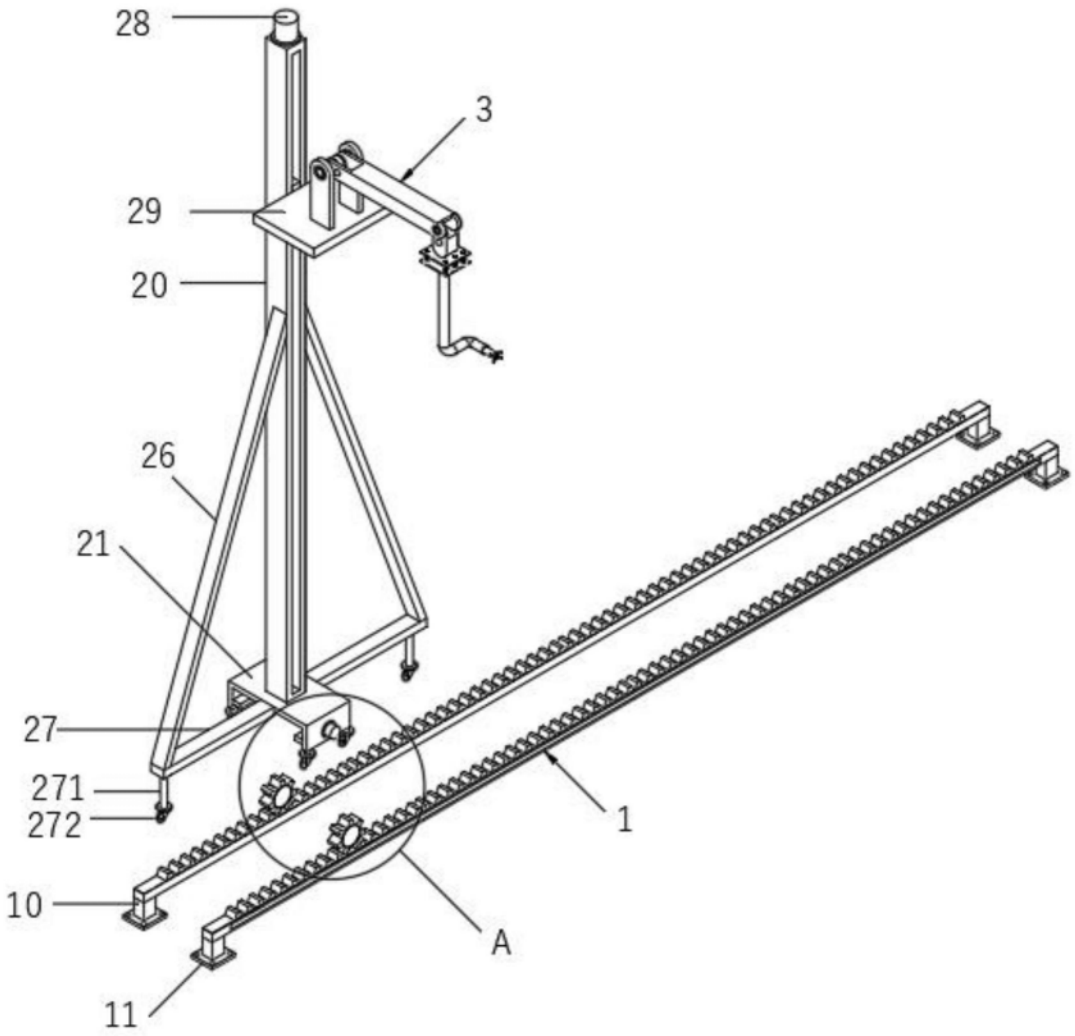



图2

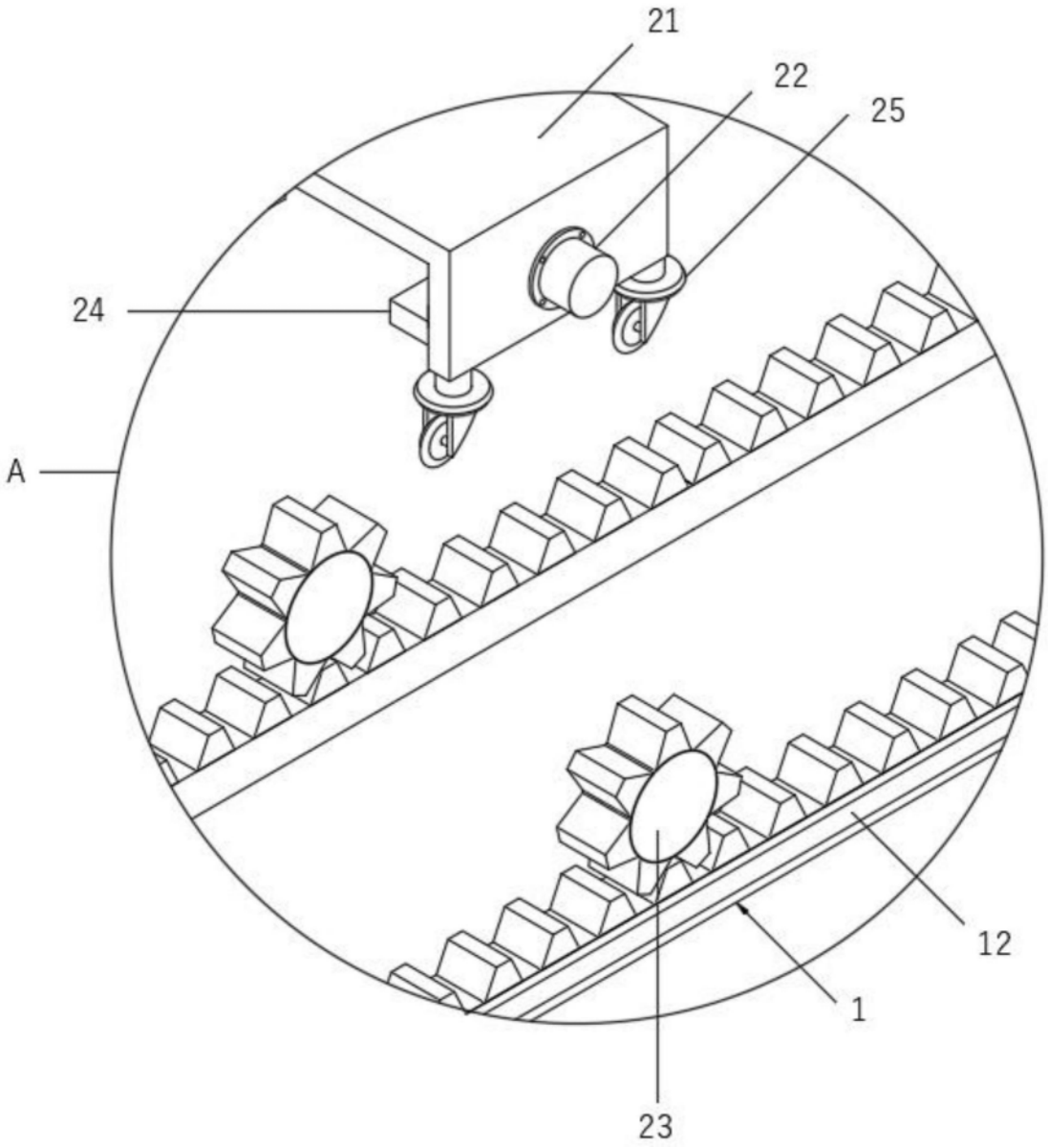



图3

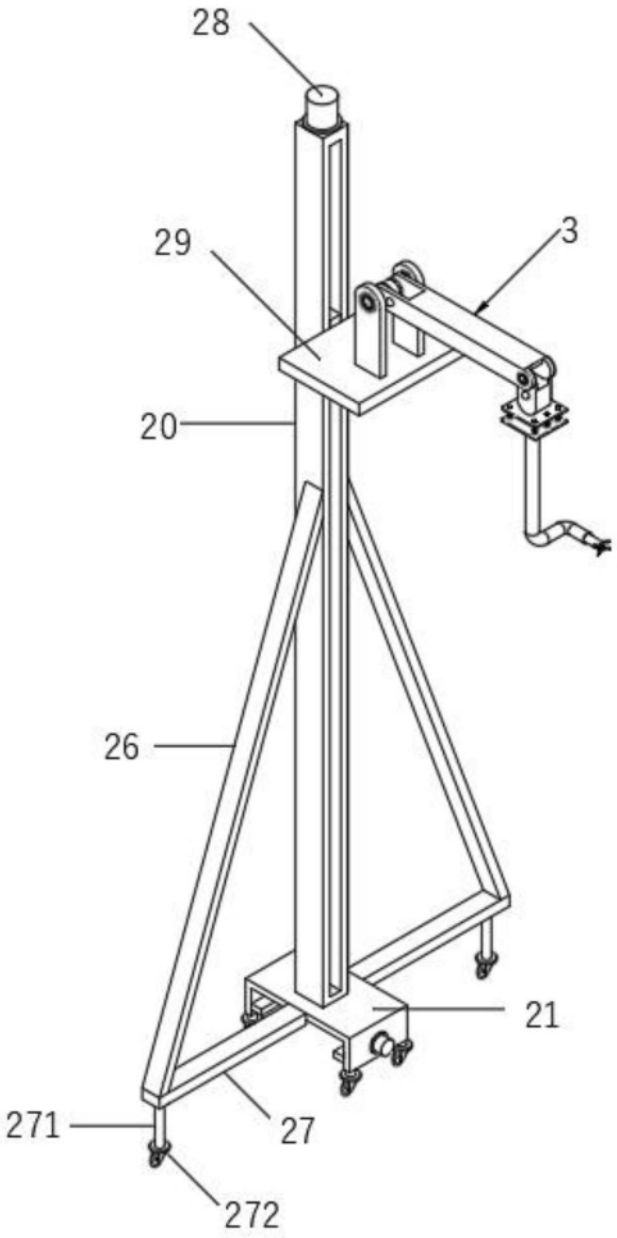



图4

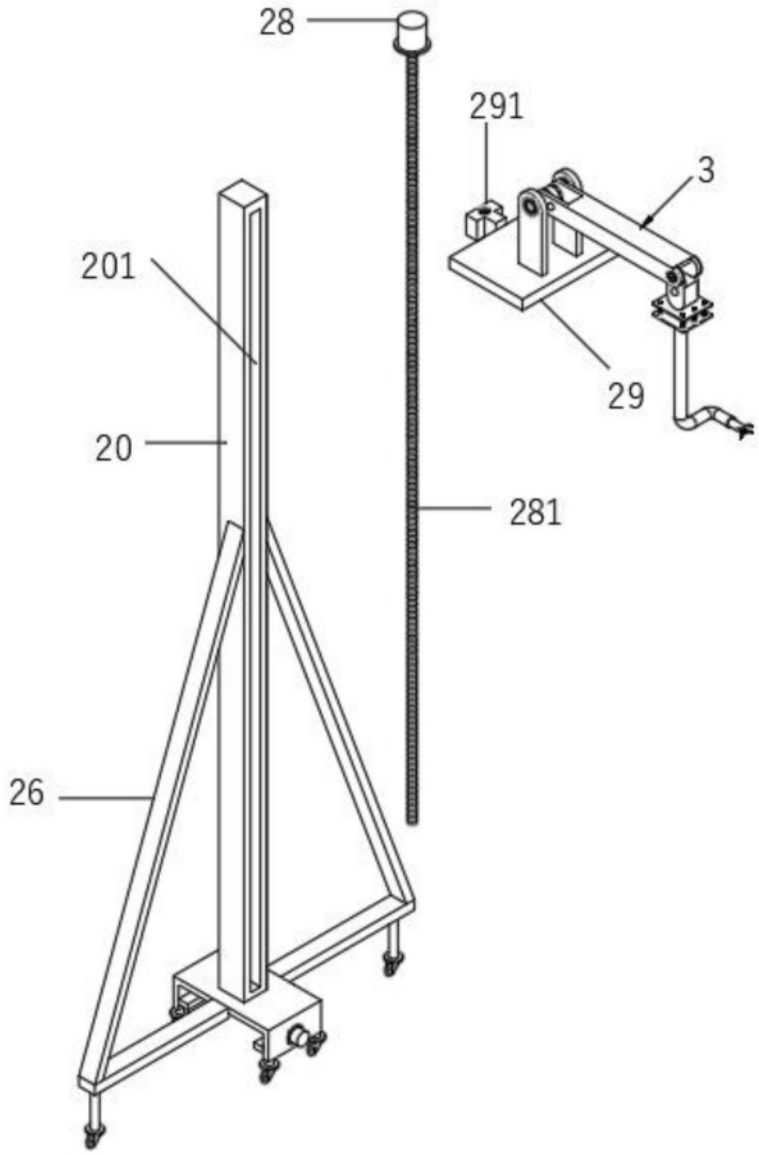



图5