



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221644382 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 03

(21) 申请号 202323171683.0

(22) 申请日 2023.11.23

(73) 专利权人 武汉天禹建筑安装工程有限公司
地址 430090 湖北省武汉市汉南区纱帽街
滨江路313号

(72) 发明人 吴先进

(74) 专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司
41158
专利代理师 申文涛

(51) Int. Cl.

B66C 5/02 (2006.01)

B66C 1/44 (2006.01)

B66C 13/08 (2006.01)

B66C 9/02 (2006.01)

B66C 9/14 (2006.01)

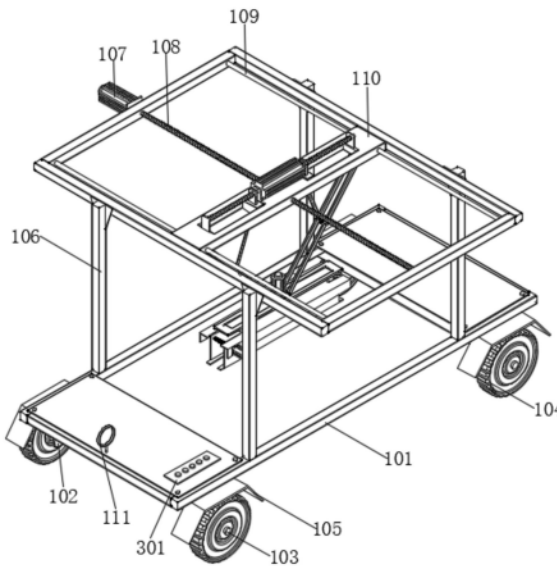
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

管道安装机组

(57) 摘要

本实用新型提供管道安装机组,包括安装架,安装架的下表面设置有四个均匀分布的转动座,左右相邻的两个转动座之间转动设置有转轴,转轴外弧面的左右两端均固定套设有行车轮,安装架的下表面设置有四个均匀分布的挡泥板,安装架的上表面设置有支撑架,支撑架的内部设置有两个前后对称分布的滑轨,两个滑轨之间滑动设置有活动台,支撑架上还设置有用于驱动活动台移动的电驱动模块,活动台上还设置有管道安装模块。通过本实用新型所述的管道安装机组,可以根据管道的安装场地来对管道的水平位置、高度和安装角度进行快速稳定的调节,可以有效提高管道的安装效率。



1. 管道安装机组,包括安装架(101),所述安装架(101)的下表面设置有四个均匀分布的转动座(102),左右相邻的两个转动座(102)之间转动设置有转轴(103),转轴(103)外弧面的左右两端均固定套设有行车轮(104),安装架(101)的下表面设置有四个均匀分布的挡泥板(105),其特征在于:所述安装架(101)的上表面设置有支撑架(106),支撑架(106)的内部设置有两个前后对称分布的滑轨(109),两个滑轨(109)之间滑动设置有活动台(110),所述支撑架(106)上还设置有用于驱动活动台(110)移动的电驱动模块,所述活动台(110)上还设置有管道安装模块。

2. 如权利要求1所述的管道安装机组,其特征在于:所述电驱动模块包括转动设置在支撑架(106)内部中部的调节丝杆一(108),活动台(110)内部开设的螺纹口与调节丝杆一(108)螺纹连接,支撑架(106)的左侧设置有电机一(107),电机一(107)的输出轴与调节丝杆一(108)之间通过联轴器固定。

3. 如权利要求2所述的管道安装机组,其特征在于:所述管道安装模块包括均匀转动设置在活动台(110)下表面的四个转动杆(201),左右相邻的两个转动杆(201)远离活动台(110)的一端均与一个转动连接座(202)转动连接,两个转动连接座(202)分别滑动设置在安装板(203)上表面的前后两侧,安装板(203)的上表面中部设置有电机二(204),电机二(204)的输出轴通过联轴器与U型架(205)连接固定,U型架(205)的内部顶端滑动设置有两个左右对称分布的L型夹板(207),U型架(205)的内部转动设置有双向丝杆(206),L型夹板(207)均与双向丝杆(206)螺纹连接,U型架(205)的右侧设置有电机三(208),电机三(208)的输出轴与双向丝杆(206)之间通过联轴器固定,所述活动台(110)上还设置有用于驱动转动杆(201)转动的电驱动单元。

4. 如权利要求3所述的管道安装机组,其特征在于:所述电驱动单元包括均匀焊接固定在活动台(110)上表面的四个支座(209),相邻的两个支座(209)之间转动设置有调节丝杆二(210),活动台(110)上表面开设有两个前后对称分布的滑动槽,滑动槽内均滑动设置有滑块(211),滑块(211)分别与相邻的调节丝杆二(210)螺纹连接,滑块(211)的底端均转动设置有连杆(212),连杆(212)远离滑块(211)的一端均固定套设有转动轴,转动轴的外弧面分别与相邻的转动杆(201)转动连接,所述活动台(110)的上表面还设置有用于驱动调节丝杆二(210)转动驱动组件。

5. 如权利要求4所述的管道安装机组,其特征在于:所述驱动组件包括设置在活动台(110)上表面的双轴电机(213),双轴电机(213)的输出轴与相邻的调节丝杆二(210)之间均通过联轴器固定。

6. 如权利要求5所述的管道安装机组,其特征在于:所述安装架(101)的上表面前侧设置有控制开关(301),电机一(107)、电机二(204)、电机三(208)和双轴电机(213)均与控制开关(301)电连接。

7. 如权利要求1所述的管道安装机组,其特征在于:所述安装架(101)的上表面前侧焊接固定有连接环(111)。

管道安装机组

技术领域

[0001] 本实用新型属于管道安装技术领域,特别涉及管道安装机组。

背景技术

[0002] 管道是指用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中。在对管道的安装中需要使用管道安装机组来将需要安装的管道吊装安装在指定的位置。

[0003] 现有的管道安装机组,通过外部驱动装置拉动移动到指定的位置,由驱动装置带动水平移动的滑台对滑台的水平位置进行调节,当滑台移动到需要安装的管道的正上方后,由放卷装置带动管道安装的挂钩下降对需要安装的管道进行固定,然后由放卷装置拉动挂钩上的管道上升,由水平移动的滑台对管道的水平位置进行调节,直至管道位于预先挖好的沟渠上方,由放卷装置放下管道来实现对管道的安装,但是,用于安装的场地的限制,管道的安装路径并不是直线的,对管道安装角度的调节比较费时费力,影响管道的安装效率。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术的不足,提供管道安装机组,可以根据管道的安装场地来对管道的水平位置、高度和安装角度进行快速稳定的调节,可以有效提高管道的安装效率。

[0005] 为解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案是:管道安装机组,包括安装架,安装架的下表面设置有四个均匀分布的转动座,左右相邻的两个转动座之间转动设置有转轴,转轴外弧面的左右两端均固定套设有行车轮,安装架的下表面设置有四个均匀分布的挡泥板,安装架的上表面设置有支撑架,支撑架的内部设置有两个前后对称分布的滑轨,两个滑轨之间滑动设置有活动台,支撑架上还设置有用于驱动活动台移动的电驱动模块,活动台上还设置有管道安装模块;电驱动模块包括转动设置在支撑架内部中部的调节丝杆一,活动台内部开设的螺纹口与调节丝杆一螺纹连接,支撑架的左侧设置有电机一,电机一的输出轴与调节丝杆一之间通过联轴器固定;安装架的上表面前侧焊接固定有连接环。

[0006] 作为本实用新型的进一步改进,管道安装模块包括均匀转动设置在活动台下表面的四个转动杆,左右相邻的两个转动杆远离活动台的一端均与一个转动连接座转动连接,两个转动连接座分别滑动设置在安装板上表面的前后两侧,安装板的上表面中部设置有电机二,电机二的输出轴通过联轴器与U型架连接固定,U型架的内部顶端滑动设置有两个左右对称分布的L型夹板,U型架的内部转动设置有双向丝杆,L型夹板均与双向丝杆螺纹连接,U型架的右侧设置有电机三,电机三的输出轴与双向丝杆之间通过联轴器固定,活动台上还设置有用于驱动转动杆转动的电驱动单元。

[0007] 作为本实用新型的进一步改进,电驱动单元包括均匀焊接固定在活动台上表面的四个支座,相邻的两个支座之间转动设置有调节丝杆二,活动台上表面开设有两个前后对称分布的滑动槽,滑动槽内均滑动设置有滑块,滑块分别与相邻的调节丝杆二螺纹连接,滑块的底端均转动设置有连杆,连杆远离滑块的一端均固定套设有转动轴,转动轴的外弧面分别与相邻的转动杆转动连接,活动台的上表面还设置有用于驱动调节丝杆二转动驱动组件;述驱动组件包括设置在活动台上表面的双轴电机,双轴电机的输出轴与相邻的调节丝杆二之间均通过联轴器固定。

[0008] 作为本实用新型的进一步改进,所述安装架的上表面前侧设置有控制开关,电机一、电机二、电机三和双轴电机均与控制开关电连接。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 其一,移动安装架使安装架移动到合适的位置后,电机一的输出轴带动与其连接的调节丝杆一发生转动,通过调节丝杆一的转动驱动活动台与滑轨之间发生滑动,对活动台的水平位置进行调节,使活动台向左或向右移动,通过活动台的水平移动可以带动对管道的水平位置进行快速调节。

[0011] 其二,通过控制开关调控双轴电机发生转动,使得双轴电机的输出轴带动与其连接的调节丝杆二驱动,前后两侧的滑块向背离方向发生移动,使滑块通过连杆驱动转动杆发生转动,转动杆带动前后两侧的转动连接座在安装板上表面向背离方向发生滑动带动安装板向下移动,使得安装板带动U型架向下,直至L型夹板处于对管道进行夹持的最佳位置,由控制开关调控电机三运行,使得电机三的输出轴带动与其连接的双向丝杆发生转动,使得两个L型夹板相向移动对管道进行夹持,由于活动台、转动杆和连杆之间可以组成一个三角形,使得安装板可以快速平稳的带动U型架发生移动,可以对管道的高度进行快速稳定的调节。

[0012] 其三,在安装管道的过程中,通过控制开关调控双轴电机的输出轴带动L型夹板夹持的管道向下后,通过电机二的输出轴带动L型夹板夹持的管道发生转动,对管道的安装角度进行调节,通过对管道的水平位置、高度和安装角度进行快速稳定的调节可以根据安装的场地来快速自由的对管道进行安装。

[0013] 其四,在安装管道的过程中,通过连接绳索或挂钩将连接环与外部驱动装置连接,启动外部驱动装置使外部驱动装置拉动安装架移动来对安装架的位置进行调节。

附图说明

[0014] 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。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的前视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的A处放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型的右视结构示意图。

[0019] 图中:101、安装架;102、转动座;103、转轴;104、行车轮;105、挡泥板;106、支撑架;107、电机一;108、调节丝杆一;109、滑轨;110、活动台;111、连接环;201、转动杆;202、转动连接座;203、安装板;204、电机二;205、U型架;206、双向丝杆;207、L型夹板;208、电机三;209、支座;210、调节丝杆二;211、滑块;212、连杆;213、双轴电机;301、控制开关。

具体实施方式

[0020] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步清楚阐述本实用新型的内容,但本实用新型的保护内容不仅仅局限于下面的实施例。在下文的描述中,给出了大量具体的细节以便提供对本实用新型更为彻底的理解。然而,对于本领域技术人员来说显而易见的是,本实用新型可以无需一个或多个这些细节而得以实施。

[0021] 如图所示,管道安装机组,包括安装架101,安装架101的下表面设置有四个均匀分布的转动座102,左右相邻的两个转动座102之间转动设置有转轴103,转轴103外弧面的左右两端均固定套设有行车轮104,安装架101的下表面设置有四个均匀分布的挡泥板105,安装架101的上表面设置有支撑架106,支撑架106的内部设置有两个前后对称分布的滑轨109,两个滑轨109之间滑动设置有活动台110,支撑架106上还设置有用于驱动活动台110移动的电驱动模块,活动台110上还设置有管道安装模块。

[0022] 如图所示,电驱动模块包括转动设置在支撑架106内部中部的调节丝杆一108,活动台110内部开设的螺纹口与调节丝杆一108螺纹连接,支撑架106的左侧设置有电机一107,电机一107的输出轴与调节丝杆一108之间通过联轴器固定。

[0023] 如图所示,管道安装模块包括均匀转动设置在活动台110下表面的四个转动杆201,左右相邻的两个转动杆201远离活动台110的一端均与一个转动连接座202转动连接,两个转动连接座202分别滑动设置在安装板203上表面的前后两侧,安装板203的上表面中部设置有电机二204,电机二204的输出轴通过联轴器与U型架205连接固定,U型架205的内部顶端滑动设置有两个左右对称分布的L型夹板207,U型架205的内部转动设置有双向丝杆206,L型夹板207均与双向丝杆206螺纹连接,U型架205的右侧设置有电机三208,电机三208的输出轴与双向丝杆206之间通过联轴器固定,活动台110上还设置有用于驱动转动杆201转动的电驱动单元;电驱动单元包括均匀焊接固定在活动台110上表面的四个支座209,相邻的两个支座209之间转动设置有调节丝杆二210,活动台110上表面开设有两个前后对称分布的滑动槽,滑动槽内均滑动设置有滑块211,滑块211分别与相邻的调节丝杆二210螺纹连接,滑块211的底端均转动设置有连杆212,连杆212远离滑块211的一端均固定套设有转动轴,转动轴的外弧面分别与相邻的转动杆201转动连接,活动台110的上表面还设置有用于驱动调节丝杆二210转动驱动组件;驱动组件包括设置在活动台110上表面的双轴电机213,双轴电机213的输出轴与相邻的调节丝杆二210之间均通过联轴器固定。

[0024] 如图所示,安装架101的上表面前侧设置有控制开关301,电机一107、电机二204、电机三208和双轴电机213均与控制开关301电连接。

[0025] 在需要安装管道使,人员移动安装架101使安装架101带动转轴103及其外弧面的左右两端固定套设的行车轮104转动,对安装架101的位置进行移动,当安装架101移动到合适的位置后,人员通过控制开关301调控电机一107运行,使得电机一107的输出轴带动与其连接的调节丝杆一108发生转动,通过调节丝杆一108的转动驱动活动台110与滑轨109之间发生滑动,对活动台110的水平位置进行调节,使活动台110向左或向右移动。

[0026] 当活动台110带动L型夹板207移动到需要安装的管道正上方后,人员通过控制开关301调控双轴电机213发生转动,使得双轴电机213的输出轴带动与其连接的调节丝杆二210发生转动,通过调节丝杆二210与滑块211之间的螺纹关系,使得前后两侧的滑块211向背离方向发生移动,在滑块211向背离方向发生移动的过程中,滑块211与连杆212之间发生

转动,连杆212与转动杆201之间发生转动,使得滑块211通过连杆212驱动转动杆201发生转动,使得前后两侧的转动杆201相远离安装架101竖向中心的一侧发生转动,在转动杆201转动的过程中,转动杆201带动前后两侧的转动连接座202在安装板203上表面向背离方向发生滑动,使得转动杆201带动安装板203向下移动,使得安装板203带动U型架205向下,直至L型夹板207处于对管道进行夹持的最佳位置,通过控制开关301调控电机三208运行,使得电机三208的输出轴带动与其连接的双向丝杆206发生转动,使得两个L型夹板207相向移动对管道进行夹持。

[0027] 夹持之后由控制开关301调控双轴电机213的输出轴反转带动L型夹板207夹持的管道上升,由控制开关301调控电机一107的输出轴反转带动活动台110发生移动,进而带动L型夹板207夹持的管道发生移动,直至L型夹板207夹持的管道位于预先挖设的沟渠的正上方,通过控制开关301调控双轴电机213的输出轴带动L型夹板207夹持的管道向下后,通过电机二204的输出轴带动L型夹板207夹持的管道发生转动,对管道的安装角度进行调节,由电机三208的输出轴反转实现对管道的安装。

[0028] 根据本实用新型的另一个实施例,如图所示,安装架101的上表面前侧焊接固定有连接环111。人员可以通过连接绳索或挂钩将连接环111与外部驱动装置连接,便于快速对安装架101的位置进行调节。

[0029] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,本领域普通技术人员对本实用新型的技术方案所做的其他修改或者等同替换,只要不脱离本实用新型技术方案的精神和范围,均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

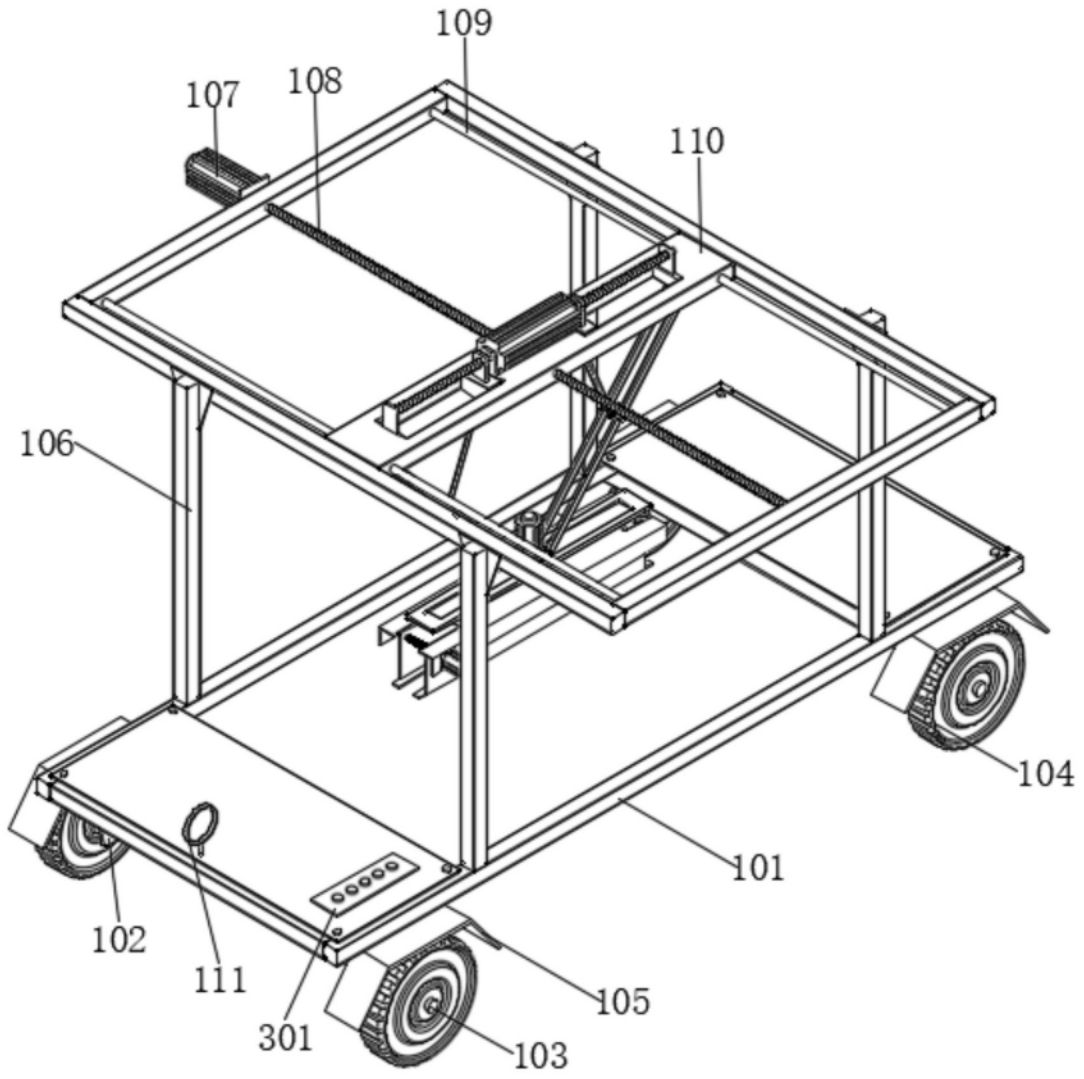


图1

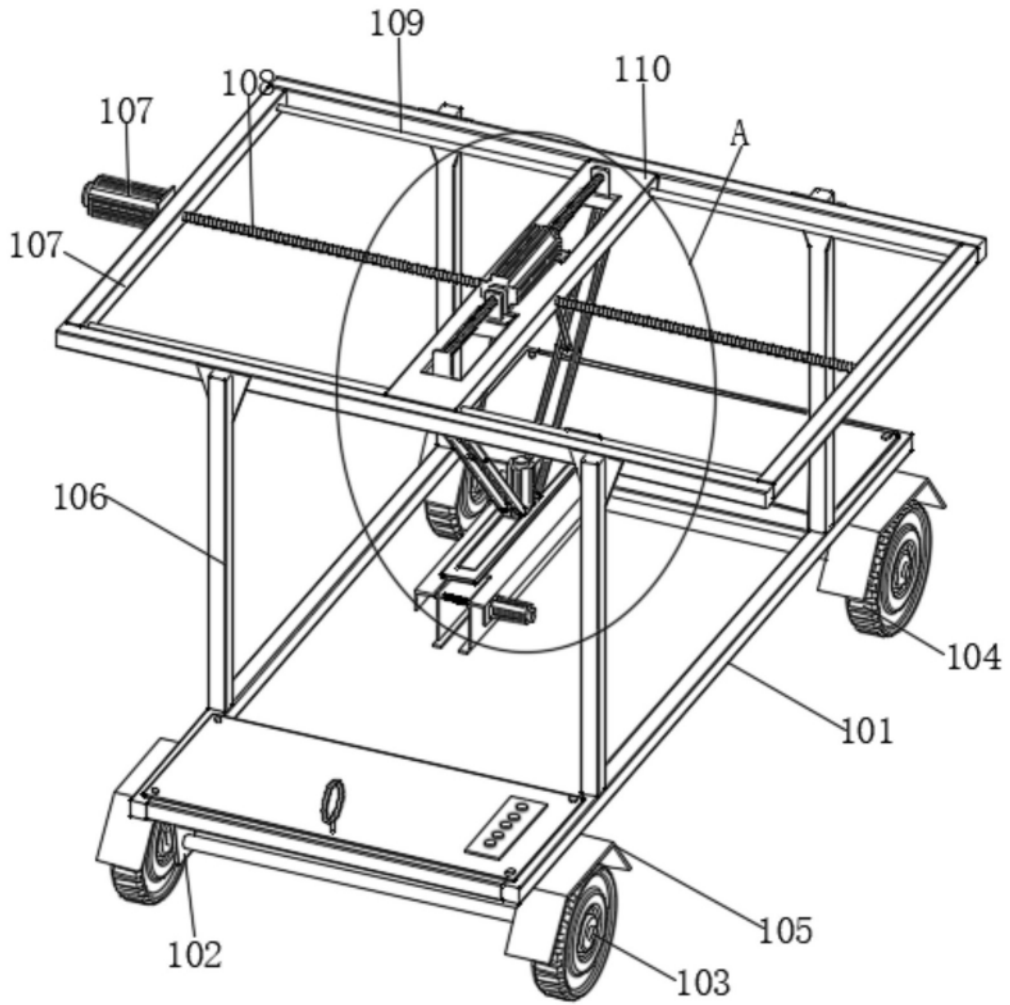


图2

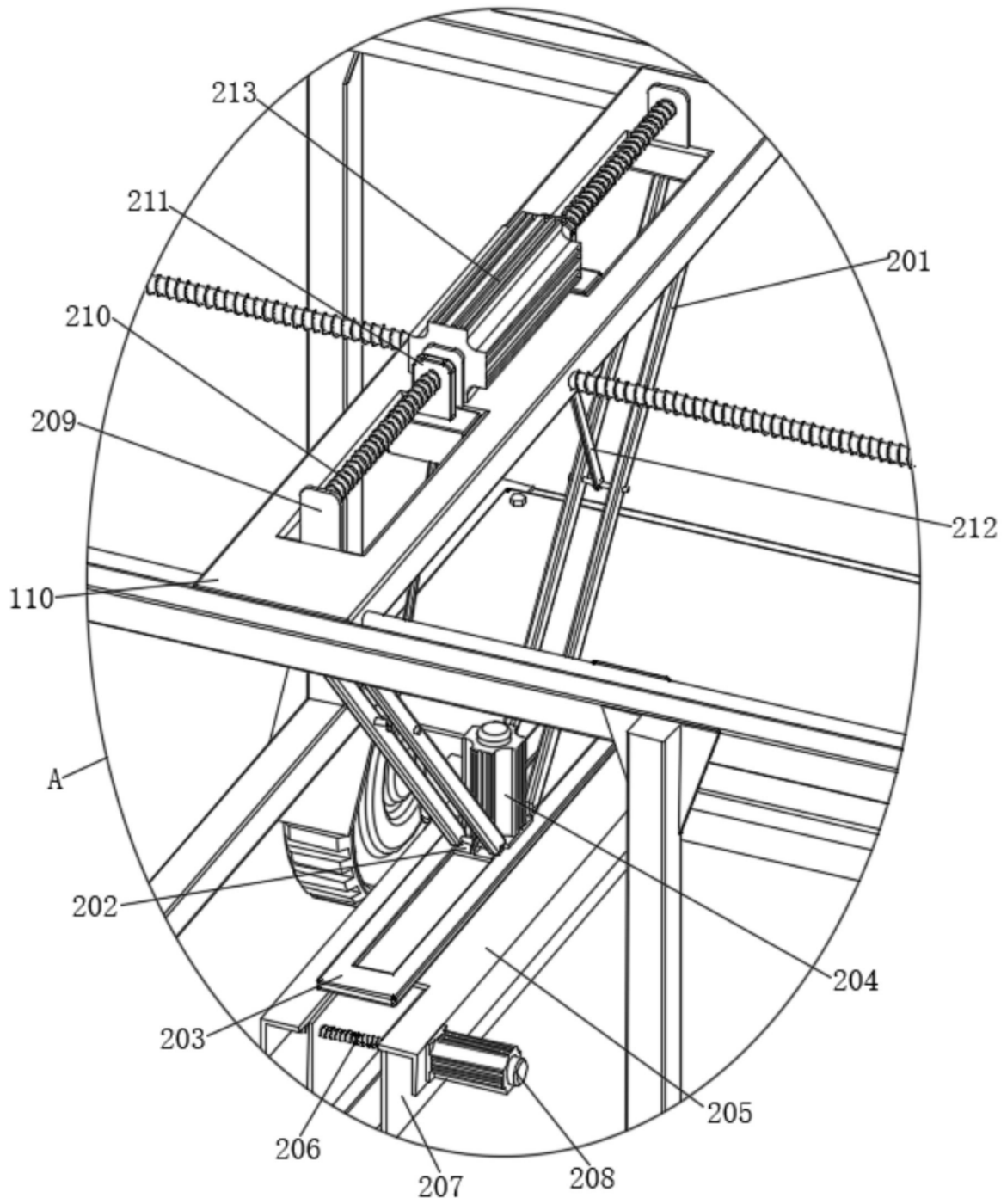


图3

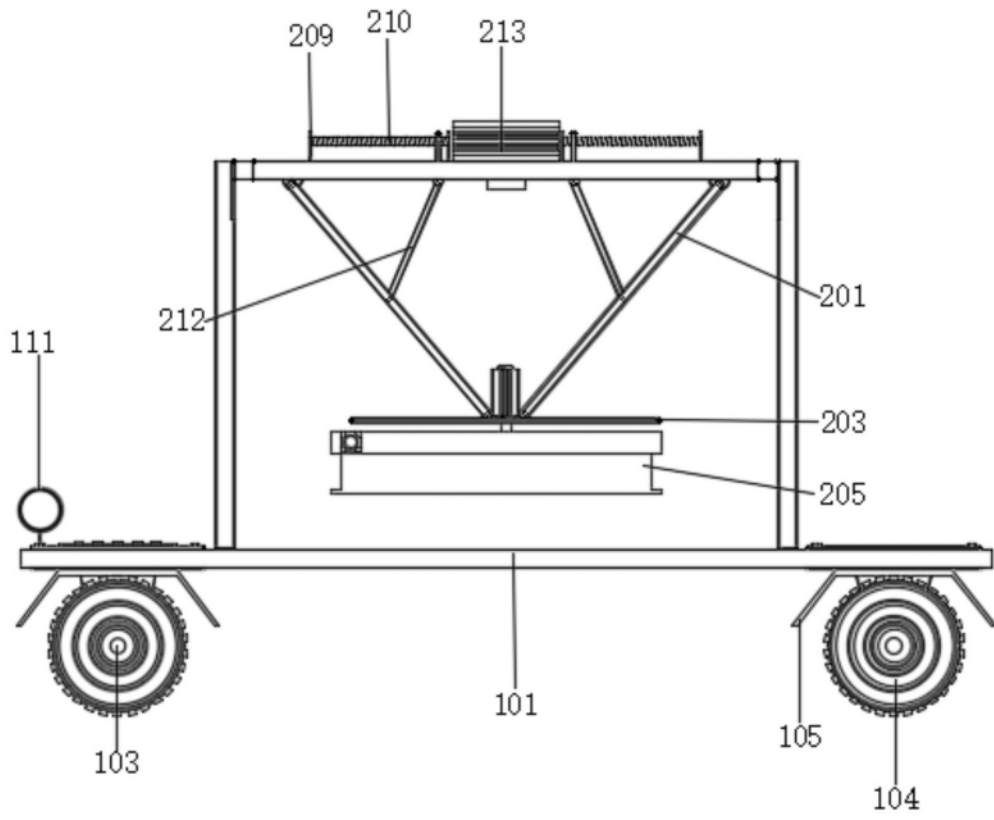


图4