



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214828739 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 23

(21) 申请号 202121635624.2

(22) 申请日 2021.07.17

(73) 专利权人 南京桥新建设有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区东山街
道临麒路12号

(72) 发明人 季飞 卜雨坤

(51) Int. Cl.

B66F 7/14 (2006.01)

B66F 7/28 (2006.01)

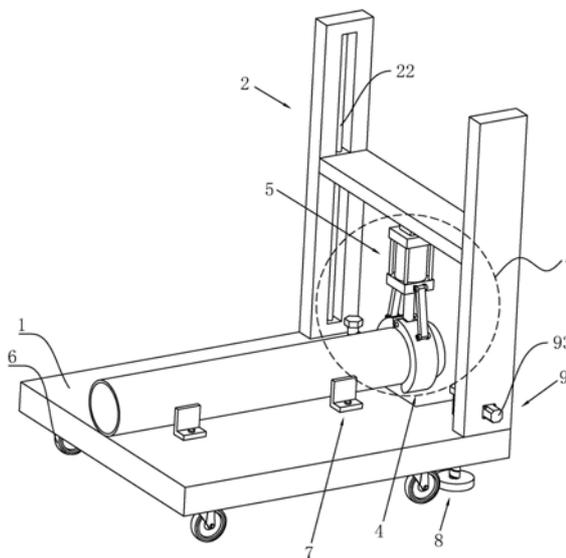
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种钢立管施工用吊装设备

(57) 摘要

本申请公开了一种钢立管施工用吊装设备，包括底座、支撑架、连接件、用于夹持钢立管的夹紧件和驱动夹紧件夹紧的驱动组件，所述支撑架设置在底座上，所述连接件竖直滑移连接在支撑架上，所述驱动组件设置在连接件上，所述夹紧件与驱动组件相连接。本申请中利用夹紧件对钢立管进行夹持，然后再将其吊起，具有减轻工人的工作负担，提高吊装效率的效果。



1. 一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:包括底座(1)、支撑架(2)、连接件、用于夹持钢立管的夹紧件(4)和驱动夹紧件(4)夹紧的驱动组件(5),所述支撑架(2)设置在底座(1)上,所述连接件竖直滑动连接在支撑架(2)上,所述驱动组件(5)设置在连接件上,所述夹紧件(4)与驱动组件(5)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述夹紧件(4)包括一对弧形夹板(41),两个所述弧形夹板(41)相对铰接在驱动组件(5)上。

3. 根据权利要求2所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述驱动组件(5)包括气缸(51)、连接轴(52)、和两个连接杆(53),所述气缸(51)的缸体铰接在连接件上,所述连接轴(52)连接在气缸(51)的活塞杆上,且连接轴(52)与气缸(51)的活塞杆相垂直,所述弧形夹板(41)铰接在连接轴(52)上,所述连接杆(53)的一端铰接在气缸(51)的缸体上,所述连接杆(53)的另一端铰接在弧形夹板(41)的外表面上。

4. 根据权利要求1所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述连接件包括连接板(3),所述支撑架(2)包括两个相对竖直设置在底座(1)上的支撑板(21),所述连接板(3)通过调节组件(9)竖直滑动连接在两个支撑板(21)之间,所述调节组件(9)包括调节螺纹杆(91)、锥齿轮组(92)、电机(93),所述调节螺纹杆(91)竖直转动连接在支撑板(21)的表面上,所述调节螺纹杆(91)通过锥齿轮组(92)与电机(93)的电机轴相连接,所述连接板(3)与调节螺纹杆(91)螺纹连接,且连接板(3)竖直滑动连接在两个支撑板(21)之间。

5. 根据权利要求4所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述支撑板(21)的表面上设有滑动槽(211),所述调节螺纹杆(91)竖直转动连接在滑动槽(211)内,所述连接板(3)的端面延伸有连接块(31),所述连接块(31)与调节螺纹杆(91)螺纹连接,且连接块(31)竖直滑动连接在滑动槽(211)内。

6. 根据权利要求4所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述锥齿轮组(92)包括第一锥齿轮(921)和第二锥齿轮(922),所述第一锥齿轮(921)连接在电机(93)的电机轴上,所述第二锥齿轮(922)连接在调节螺纹杆(91)上,所述第二锥齿轮(922)与第一锥齿轮(921)啮合。

7. 根据权利要求1所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述底座(1)上设有支撑件(8),所述支撑件(8)包括支撑螺纹杆(81)和支撑块(82),所述支撑螺纹杆(81)竖直螺纹连接在底座(1)上,所述支撑块(82)转动连接支撑螺纹杆(81)的底端。

8. 根据权利要求1所述的一种钢立管施工用吊装设备,其特征在于:所述底座(1)上设有两对限位件(7),所述限位件(7)包括限位板(71)和固定板(72),所述固定板(72)通过螺栓(73)固定在底座(1)上,所述限位板(71)竖直连接在固定板(72)上。

一种钢立管施工用吊装设备

技术领域

[0001] 本申请涉及建筑施工的技术领域,尤其是涉及一种钢立管施工用吊装设备。

背景技术

[0002] 吊装是指起升机构将设备吊起再进行安装的一种施工方法,一般需要吊车和吊具进行配合使用,先将吊具固定在待安装的设备上,然后再通过吊车对待安装设备进行吊起。

[0003] 针对上述中的相关技术,在将吊具固定在设备上时,一般是将链条缠绕在设备上,然后再进行吊起,一般待吊起的设备体积较大,较重,缠绕链条的过程中,需要工人将设备抬起,增加了工人的工作负担,影响吊装效率。

实用新型内容

[0004] 为了提高吊装效率,本申请提供一种钢立管施工用吊装设备。

[0005] 本申请提供一种钢立管施工用吊装设备采用如下的技术方案:

[0006] 一种钢立管施工用吊装设备,包括底座、支撑架、连接件、用于夹持钢立管的夹紧件和驱动夹紧件夹紧的驱动组件,所述支撑架设置在底座上,所述连接件竖直滑移连接在支撑架上,所述驱动组件设置在连接件上,所述夹紧件与驱动组件相连接。

[0007] 通过采用上述技术方案,将钢立管水平放置在底座上,向下滑动支撑架上的连接件,使得夹紧件位于钢立管的上方,然后利用驱动组件使得夹紧件夹紧钢立管,再将钢立管吊起,减轻了工人的工作负担,提高了吊装效率。

[0008] 可选的,所述夹紧件包括一对弧形夹板,两个所述弧形夹板相对铰接在驱动组件上。

[0009] 通过采用上述技术方案,利用驱动组件使得两个弧形夹板张开或者夹紧,实现了对钢立管的夹紧。

[0010] 可选的,所述驱动组件包括气缸、连接轴、和两个连接杆,所述气缸的缸体铰接在连接件上,所述连接轴连接在气缸的活塞杆上,且连接轴与气缸的活塞杆相垂直,所述弧形夹板铰接在连接轴上,所述连接杆的一端铰接在气缸的缸体上,所述连接杆的另一端铰接在弧形夹板的外表面上。

[0011] 通过采用上述技术方案,当气缸的活动杆伸出时,连接轴沿着气缸活塞杆的长度方向滑移,两个弧形夹板在连接杆的拉动下张开,当气缸的活塞杆收缩时,两个弧形夹板夹紧钢立管。

[0012] 可选的,所述连接件包括连接板,所述支撑架包括两个相对竖直设置在底座上的支撑板,所述连接板通过调节组件竖直滑移连接在两个支撑板之间,所述调节组件包括调节螺纹杆、锥齿轮组、电机,所述调节螺纹杆竖直转动连接在支撑板的表面上,所述调节螺纹杆通过锥齿轮组与电机的电机轴相连接,所述连接板与调节螺纹杆螺纹连接,且连接板竖直滑移连接在两个支撑板之间。

[0013] 通过采用上述技术方案,电机的电机轴依次带动锥齿轮组、调节螺纹杆转动,连接

板在两个支撑板上竖直滑移,从而完成钢立管的吊起。

[0014] 可选的,所述支撑板的表面上设有滑移槽,所述调节螺纹杆竖直转动连接在滑移槽内,所述连接板的端面延伸有连接块,所述连接块与调节螺纹杆螺纹连接,且连接块竖直滑移连接在滑移槽内。

[0015] 通过采用上述技术方案,连接块的设置,便于连接板与调节螺纹杆的连接;滑移槽的设置,对于连接块有一定的限位作用,防止连接块在滑移过程中发生偏移。

[0016] 可选的,所述锥齿轮组包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮连接在电机的电机轴上,所述第二锥齿轮连接在调节螺纹杆上,所述第二锥齿轮与第一锥齿轮啮合。

[0017] 通过采用上述技术方案,电机的电机轴依次带动第一锥齿轮、第二锥齿轮、调节螺纹杆转动,减缓了转动速度,提高了钢立管在吊起过程中的稳定性。

[0018] 可选的,所述底座上设有支撑件,所述支撑件包括支撑螺纹杆和支撑块,所述支撑螺纹杆竖直螺纹连接在底座上,所述支撑块转动连接支撑螺纹杆的底端。

[0019] 通过采用上述技术方案,在吊起钢立管前,转动支撑螺纹杆,支撑块朝向地面移动,当支撑块抵接到地面时,再次转动支撑螺纹杆,使得支撑块抵紧在地面上,提高了设备的平衡性。

[0020] 可选的,所述底座上设有两对限位件,所述限位件包括限位板和固定板,所述固定板通过螺栓固定在底座上,所述限位板竖直连接在固定板上。

[0021] 通过采用上述技术方案,将钢立管放置在两个限位板之间,防止钢立管在底座上发生滚动,便于夹紧件对钢立管的夹持。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.本申请中利用夹紧件对钢立管进行夹持,然后再将其吊起,减轻了工人的工作负担,提高了吊装效率;

[0024] 2.本申请中转动支撑螺纹杆,支撑块朝向地面移动且紧抵在地面上,提高了设备的平衡性;

[0025] 3.本申请中限位件的设置,防止钢立管在底座上发生滚动,便于夹紧件对钢立管的夹持。

附图说明

[0026] 图1是本实施例中用于体现吊装设备整体的结构示意图。

[0027] 图2是本实施例中用于体现调节组件的结构示意图。

[0028] 图3是图1中A处的放大图。

[0029] 图4是本实施例中用于体现支撑件和限位件的结构示意图。

[0030] 附图标记说明:

[0031] 1、底座;11、缺口;2、支撑架;21、支撑板;211、滑移槽;22、导向杆;3、连接板;31、连接块;4、夹紧件;41、弧形夹板;5、驱动组件;51、气缸;52、连接轴;53、连接杆;6、行走轮;7、限位件;71、限位板;72、固定板;73、螺栓;8、支撑件;81、支撑螺纹杆;82、支撑块;83、杆帽;9、调节组件;91、调节螺纹杆;92、锥齿轮组;921、第一锥齿轮;922、第二锥齿轮;93、电机。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本申请作进一步详细说明。

[0033] 本申请实施例公开一种钢立管施工用吊装设备。

[0034] 参照图1,一种钢立管施工用吊装设备,包括底座1、支撑架2、连接件、夹紧件4和驱动组件5,底座1上设有四个行走轮6,四个行走轮6均匀分布在底座1的底面上,底座1上设有四个限位件7,四个限位件7两两相对设置在底座1上,底座1上设有支撑件8,支撑架2竖直设置在底座1上,连接件通过调节组件9竖直滑移连接在支撑架2上,驱动组件5连接在连接件上,夹紧件4与驱动组件5相连接;将钢立管放置在两个限位件7之间,利用调节组件9调节连接件的位置,使得连接件上的夹紧件4位于钢立管的上方,然后利用驱动组件5使得夹紧件4夹紧钢立管,再将钢立管吊起。

[0035] 参照图1和图2,调节组件9包括调节螺纹杆91、锥齿轮组92、电机93,支撑架2包括两个支撑板21,两个支撑板21相对设置在底座1的一端,且支撑板21竖直固定连接在底座1上,两个支撑板21相对的表面上均设有滑移槽211,调节螺纹杆91竖直转动连接在滑移槽211内,另一个滑移槽211内竖直固定连接有导向杆22,连接件包括连接板3,连接板3的两端均水平延伸有连接块31,连接板3一端的连接块31与调节螺纹杆91螺纹连接,连接板3另一端的连接块31滑移连接在导向杆22上,两个连接块31均竖直滑移连接在滑移槽211内,电机93固定连接支撑板21的表面上,电机93的电机轴穿过支撑板21位于滑移槽211内,锥齿轮组92包括第一锥齿轮921和第二锥齿轮922,第一锥齿轮921与电机93的电机轴固定连接,第二锥齿轮922固定连接在调节螺纹杆的底端,第二锥齿轮922与第一锥齿轮921啮合;启动电机93,电机93的电机轴依次带动第一锥齿轮921、第二锥齿轮922、调节螺纹杆91转动,连接块31在滑移槽211内上下滑移。

[0036] 参照图3,驱动组件5包括气缸51、连接轴52、和两个连接杆53,气缸51的缸体竖直铰接在连接板3的底面上,连接轴52水平固定连接在气缸51的活塞杆上,夹紧件4包括一对弧形夹板41,弧形夹板41铰接在连接轴52上,连接杆53的一端铰接在气缸51的缸体上,连接杆53的另一端铰接在弧形夹板41的外表面上;启动气缸51,气缸51的活动杆伸出,两个弧形夹板41在连接杆53的拉动下张开,当气缸51的活塞杆收缩时,两个弧形夹板41完成对钢立管的夹紧。

[0037] 参照图4,底座1上靠近支撑板21的一端设有缺口11,支撑件8的数量为两个,且两个支撑件8分别位于缺口11的两端,支撑件8包括支撑螺纹杆81和支撑块82,支撑螺纹杆81竖直穿过底座1,且与底座1螺纹连接,支撑螺纹杆81的顶端设有杆帽83,支撑螺纹杆81的底端转动连接在支撑块82的表面上,支撑块82的截面为圆形;在吊装前,转动支撑螺纹杆81,支撑块82朝向地面移动且抵接到地面上,再次转动支撑螺纹杆81,使得支撑块82抵紧在地面上,提高设备的平衡性。

[0038] 参照图4,限位件7包括限位板71和固定板72,固定板72通过螺栓73固定连接在底座1上,限位板71一体连接在固定板72的侧面上,且限位板71与固定板72相垂直;将钢立管放置在两个限位板71之间,可防止钢立管在底座1上发生滚动,便于对钢立管的吊起。

[0039] 本申请实施例一种钢立管施工用吊装设备的实施原理为:先转动支撑螺纹杆81,支撑块82朝向地面移动且抵接到地面上,再次转动支撑螺纹杆81,使得支撑块82抵紧在地面上;将钢立管放置在两个限位板71之间,且钢立管的一端位于夹紧件4的下方;然后启动

气缸51,气缸51的活动杆伸出,两个弧形夹板41在连接杆53的拉动下张开,再启动电机93,电机93的电机轴依次带动第一锥齿轮921、第二锥齿轮922、调节螺纹杆91转动,连接板3在两个支撑板21之间向下滑移,两个弧形夹板41在连接板3的带动下向下滑移,且位于钢立管的两侧,气缸51的活塞杆收缩,两个弧形夹板41夹紧钢立管,然后再利用调节组件9,将钢立管吊起。

[0040] 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。

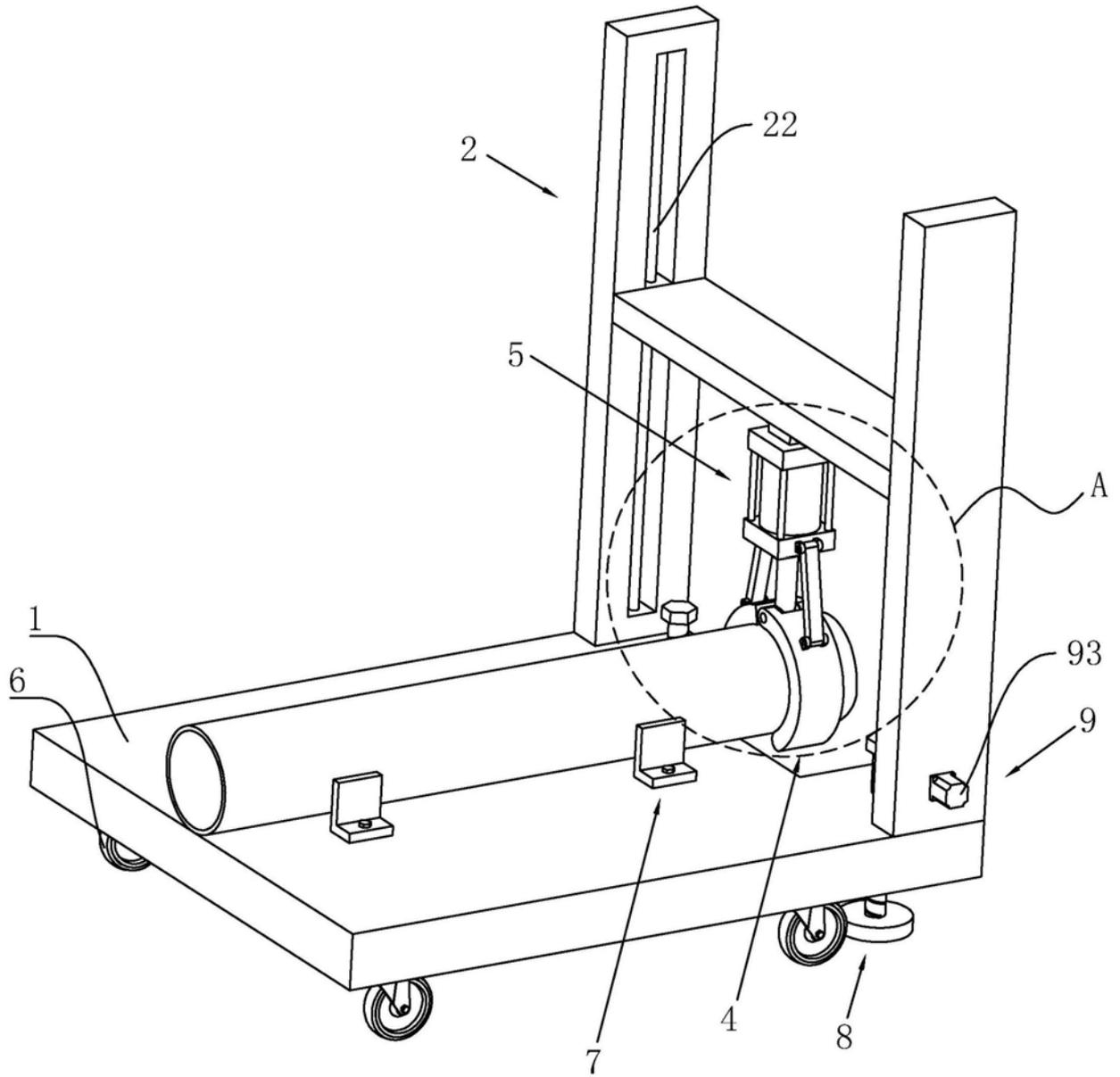


图1

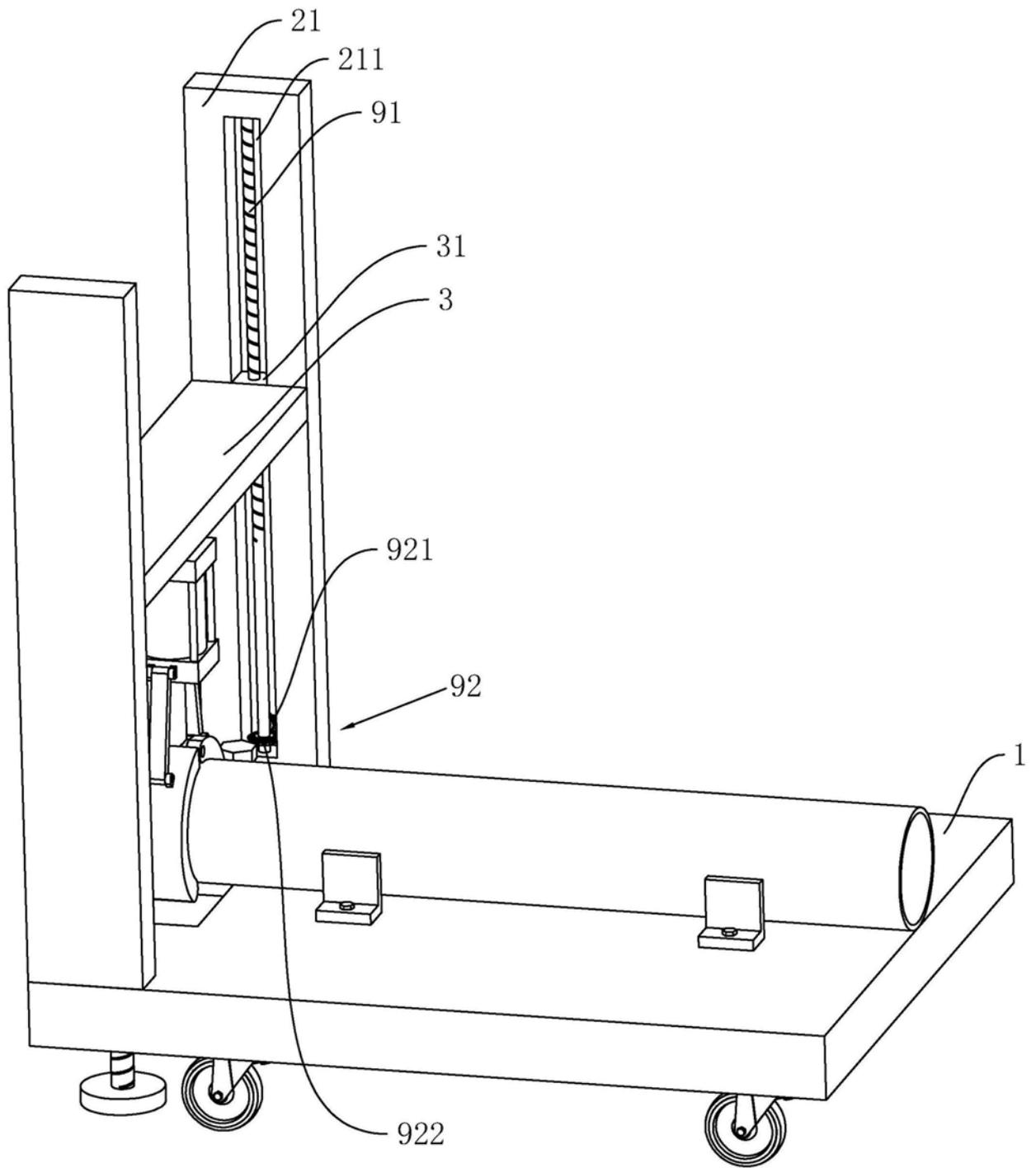
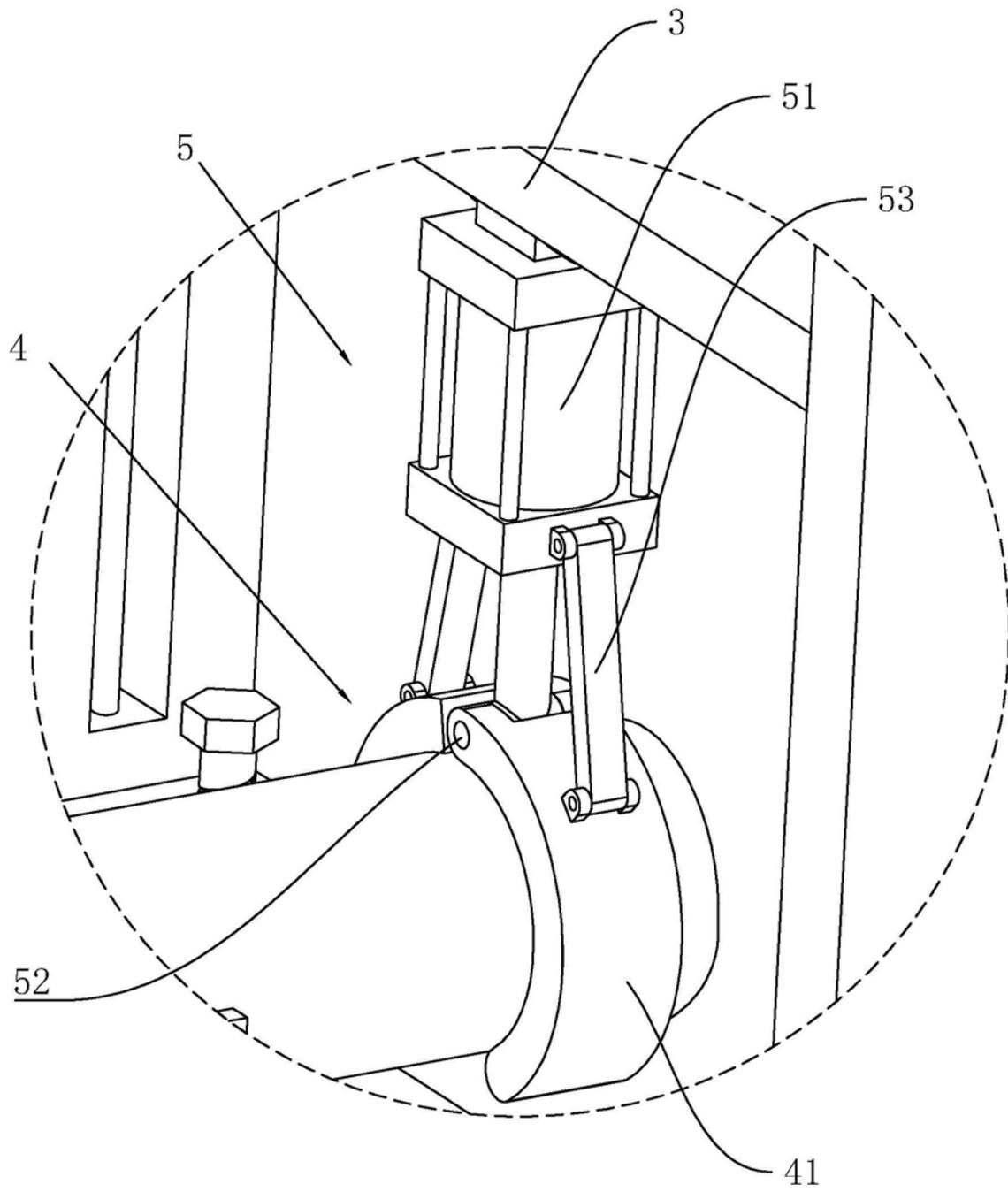


图2



A

图3

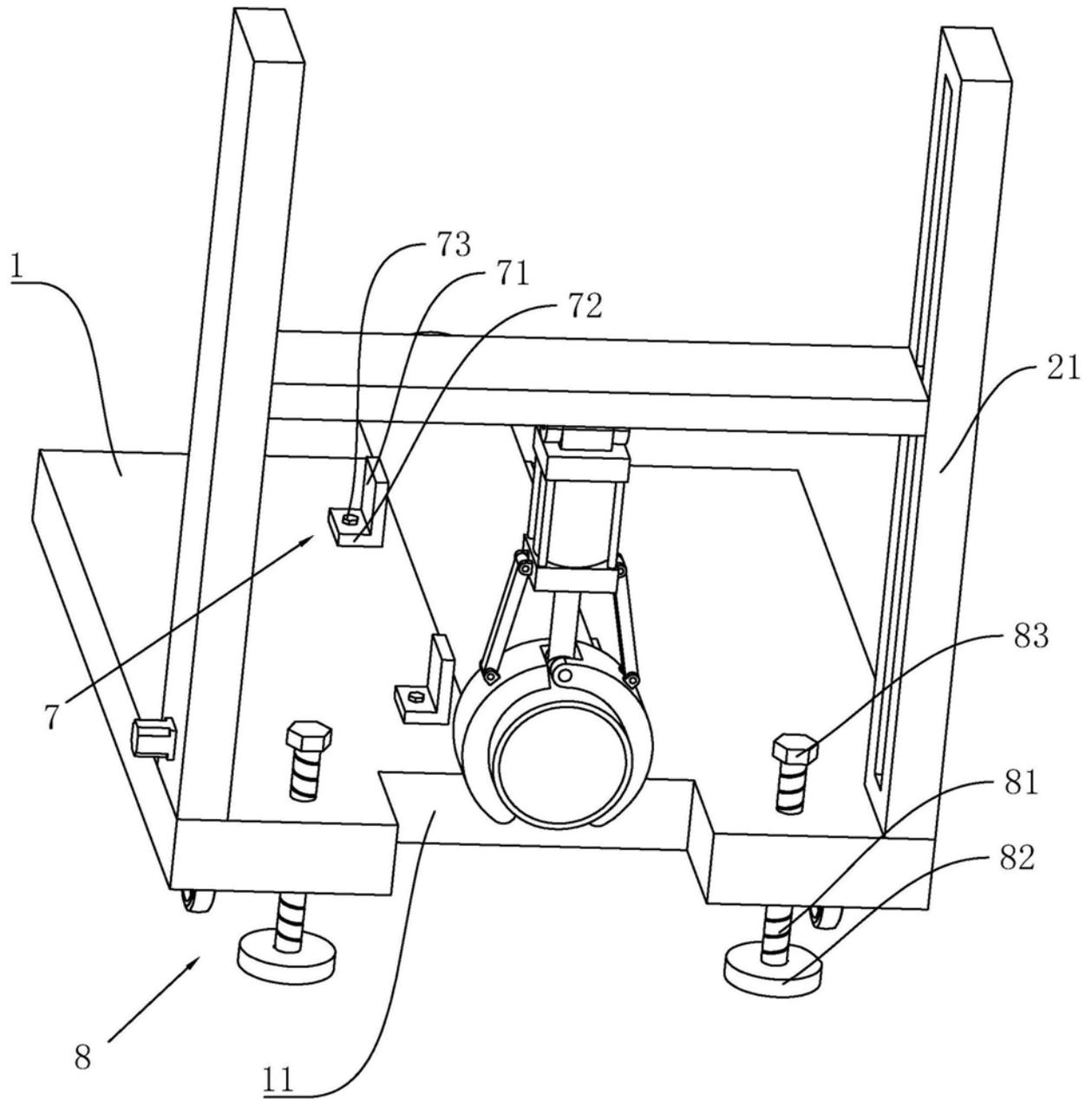


图4