



(21) 申请号 202323326653.2

(22) 申请日 2023.12.06

(73) 专利权人 江苏奔宇车身制造有限公司

地址 225212 江苏省扬州市江都区高新技术产业园乐和东路107号

(72) 发明人 戚雪东 卞正山 李朋

(74) 专利代理机构 广州博联知识产权代理有限公司 44663

专利代理师 马天鹰

(51) Int. Cl.

B21D 7/00 (2006.01)

B21D 43/00 (2006.01)

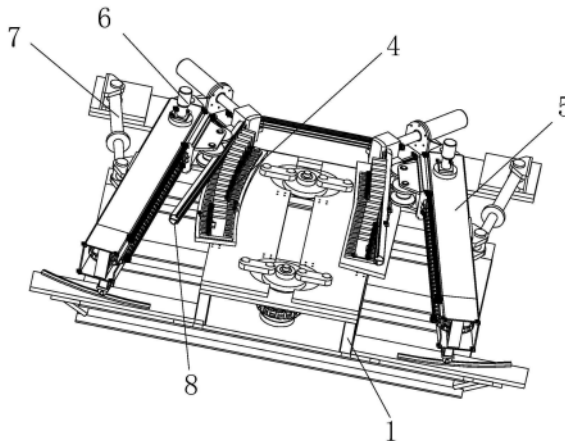
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构,提供如下技术方案:包括工作台,所述工作台设有用于异型管弯曲的加工机构,所述加工机构包括驱动机构一、驱动机构二、成型机构、柔性调整机构,所述成型机构位于柔性调整机构的外侧,所述成型机构与柔性调整机构配合使异型管弯曲成形,所述成型机构通过驱动机构一驱动,所述驱动机构二的两端分别与工作台和成型机构连接。



1. 一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 包括工作台, 所述工作台设有用于异型管弯曲的加工机构, 所述加工机构包括驱动机构一、驱动机构二、成型机构、柔性调整机构, 所述成型机构位于柔性调整机构的外侧, 所述成型机构与柔性调整机构配合使异型管弯曲成形, 所述成型机构通过驱动机构一驱动, 所述驱动机构二的两端分别与工作台和成型机构连接。

2. 如权利要求1所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述成型机构包括矩形管、传动轮、链条、成型滑轮, 所述矩形管一端与工作台铰接, 所述矩形管的空腔两侧设有传动轮, 至少一个传动轮与驱动机构一连接, 两个所述传动轮之间设有链条二, 所述链条二上固定有成型滑轮。

3. 如权利要求2所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述成型滑轮包括滚轮和基座, 所述滚轮固定在基座的一侧, 所述基座另一侧设有滑轨一。

4. 如权利要求3所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述矩形管朝向成型滑轮一侧设有滑块一, 所述滑块一与滑轨一配合使成型滑轮沿矩形管移动。

5. 如权利要求2所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述矩形管设有移动滑轮, 所述工作台设有滑轨二, 所述移动滑轮沿滑轨二移动。

6. 如权利要求1所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述柔性调整机构包括固定板、移动块、卡块, 所述固定板与张紧机构固定连接, 所述移动块设有可调节位置的通孔, 所述卡块与移动块卡接, 所述卡块设有凹槽, 所述凹槽与异型管贴合。

7. 如权利要求1所述的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构, 其特征在于, 所述驱动机构一和驱动机构二均为液压马达。

一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及各类工程机械,如挖掘机、装载机等驾驶室结构的技术领域,具体涉及一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构。

背景技术

[0002] 本公司申请的中国专利号2012100470741提出异型管整体弯曲成形装置,该装置是通过第二液压油缸和第三液压油缸挤压推动异型管末端,从而促使异型管弯曲成形,存在以下缺陷:由于是通过第二液压油缸和第三液压油缸推动异型管末端,会导致异型管中部与柔性调整机构贴合度不够,使异型管的弯曲尺寸不达标,可能导致需要二次加工。

实用新型内容

[0003] 针对上述背景技术中存在的问题,本实用新型提供一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构,包括工作台,所述工作台设有用于异型管弯曲的加工机构,所述加工机构包括驱动机构一、驱动机构二、成型机构、柔性调整机构,所述成型机构位于柔性调整机构的外侧,所述成型机构与柔性调整机构配合使异型管弯曲成形,所述成型机构通过驱动机构一驱动,所述驱动机构二的两端分别与工作台和成型机构连接。

[0006] 优选的,所述成型机构包括矩形管、传动轮、链条、成型滑轮,所述矩形管一端与工作台铰接,所述矩形管的空腔两侧设有传动轮,至少一个传动轮与驱动机构一连接,两个所述传动轮之间设有链条二,所述链条二上固定有成型滑轮。

[0007] 优选的,所述成型滑轮包括滚轮和基座,所述滚轮固定在基座的一侧,所述基座另一侧设有滑轨一。

[0008] 优选的,所述矩形管朝向成型滑轮一侧设有滑块一,所述滑块一与滑轨一配合使成型滑轮沿矩形管移动。

[0009] 优选的,所述矩形管设有移动滑轮,所述工作台设有滑轨二,所述移动滑轮沿滑轨二移动。

[0010] 优选的,所述柔性调整机构包括固定板、移动块、卡块,所述固定板与张紧机构固定连接,所述移动块设有可调节位置的通孔,所述卡块与移动块卡接,所述卡块设有凹槽,所述凹槽与异型管贴合。

[0011] 优选的,所述驱动机构一和驱动机构二均为液压马达。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 一、本实用新型通过成型机构配合柔性调整机构能够保证异型管弯曲尺寸符合要求,且能够实现异型管两侧不同弯曲尺寸的变形,使用范围更广;

[0014] 三、本实用新型采用柔性调整机构,通过多个卡块能够更好的实现柔性回弹补偿,

结构更加简单,操作方式更为快捷,对于异型管的不同截面仅需更换对应卡块即可,切换更方便。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型工作台结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型柔性调整机构结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型成型机构结构示意图

[0019] 图中所示:1、工作台;11、顶板;111、圆孔;12、底板;13、短板;14、长板;141、垫板;4、柔性调整机构;41、固定板;42、移动块;421、通孔;43、卡块;431、凹槽;5、成型机构;51、矩形管;52、传动轮;53、链条;54、成型滑轮;55、滑块一;56、滑轨一;57、移动滑轮;58、滑轨二;6、驱动机构一;61、固定基座;7、驱动机构二;71、驱动机构固定座;8、异型管。

具体实施方式

[0020] 结合附图和实施例对本方法做进一步描述,虽然进行清楚完整地描述,显然所描述的实施例仅仅是本方法一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本方法中的实施例,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,都属本方法保护的范围。

[0021] 如图1-4所示的一种异型管整体弯曲成形改进装置的加工机构,包括工作台1,所述工作台1设有用于异型管8弯曲的加工机构,所述加工机构包括驱动机构一6、驱动机构二7、成型机构5、柔性调整机构4,所述成型机构5位于柔性调整机构4的外侧,所述成型机构5与柔性调整机构4配合使异型管8弯曲成形,所述成型机构5通过驱动机构一6驱动,所述驱动机构一6为液压马达,所述驱动机构一6通过固定基座61固定在矩形管51的上端面与位于矩形管51内部空腔的至少一个传动轮52连接,所述驱动机构二7的两端分别与工作台1和成型机构5连接,所述驱动机构二7为液压马达,所述驱动机构二7的两端设有驱动机构固定座71,两个驱动机构固定座71分别固定在矩形管51的左侧面和垫板141的上端面。

[0022] 如图2所示,所述工作台1包括顶板11和底板12,所述顶板11和底板12形成空腔,所述顶板11的上下两侧分别设有圆孔111,位于两个圆孔111之间的顶板11上设有两条滑块一27,所述底板12的后端部两侧分别固接有短板13,所述顶板11的前端部通过连杆固接有长板14,所述长板14的高度高于顶板11的高度,所述长板11的两侧分别固接有垫板141。

[0023] 如图3所示,所述柔性调整机构4包括固定板41、移动块42、卡块43,所述固定板41固定在移动板上,所述移动块42的左右两侧设有可调节位置的通孔421,可根据实际回弹变形对异型管的柔性回弹补偿参数来调整移动块42的位置,所述卡块43的数量可根据异型管8弯曲尺寸以及弯曲的形状来确定,所述卡块43下端部伸入移动块42中部的卡槽内实现卡接,所述卡块43设有凹槽431,所述凹槽431与异型管8贴合,能够根据异型管8截面的不同选择不同凹槽431的卡块43,切换更加方便,效率更高。

[0024] 如图4所示,所述成型机构5包括矩形管51、传动轮52、链条53、成型滑轮54,所述矩形管51的前端部与长板14铰接,所述矩形管51的空腔前后两侧设有传动轮52,所述传动轮52固定在矩形管51的底板上端面,两个所述传动轮52之间设有链条53,所述链条53上固定

有成型滑轮54,所述成型滑轮54包括滚轮541和基座542,所述滚轮541固定在基座542的右侧面,作用是:驱动机构一6通过传动轮52使链条53转动,从而带动成型滑轮54移动,与柔性调整机构4配合将异型管8弯曲成型。

[0025] 所述基座542的左侧面的上下两侧设有滑轨一56,所述矩形管51朝向成型滑轮54的右侧面的上下两侧固接有两根滑块一55,所述滑块一55与滑轨一56配合使成型滑轮54沿矩形管51前后移动。

[0026] 所述矩形管51的后端部通过连杆固接有移动滑轮57,所述短板13设有弧形的滑轨二58,所述移动滑轮57沿滑轨二58移动,通过移动滑轮57和滑轨二58滑动连接,从而保证矩形管51的移动方向。

[0027] 使用原理:

[0028] 将柔性调整装置4调整到所需要弯曲的尺寸位置,启动驱动机构一6,从而使成型滑轮54从矩形管51的后端部移动到前端部,同时启动驱动机构二7,推动矩形管51沿滑轨二58移动,将异型管8弯曲成型,最终达到所实际需求的尺寸。本装置可实现异型管两侧相同弯曲尺寸的弯曲成型,还可以实现异型管两侧不同弯曲尺寸的弯曲成型,广泛应用于多种规格异型管整体弯曲成形的大批量生产,实用性强、可实施性强。

[0029] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,虽然本实用新型已以较佳实施例揭示如上,然而并非用以限定本实用新型,任何本领域技术人员,在不脱离本实用新型技术方案范围内,当可利用上述揭示的技术内容做出些许更动或修饰为等同变化的等效实施例,但凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简介修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

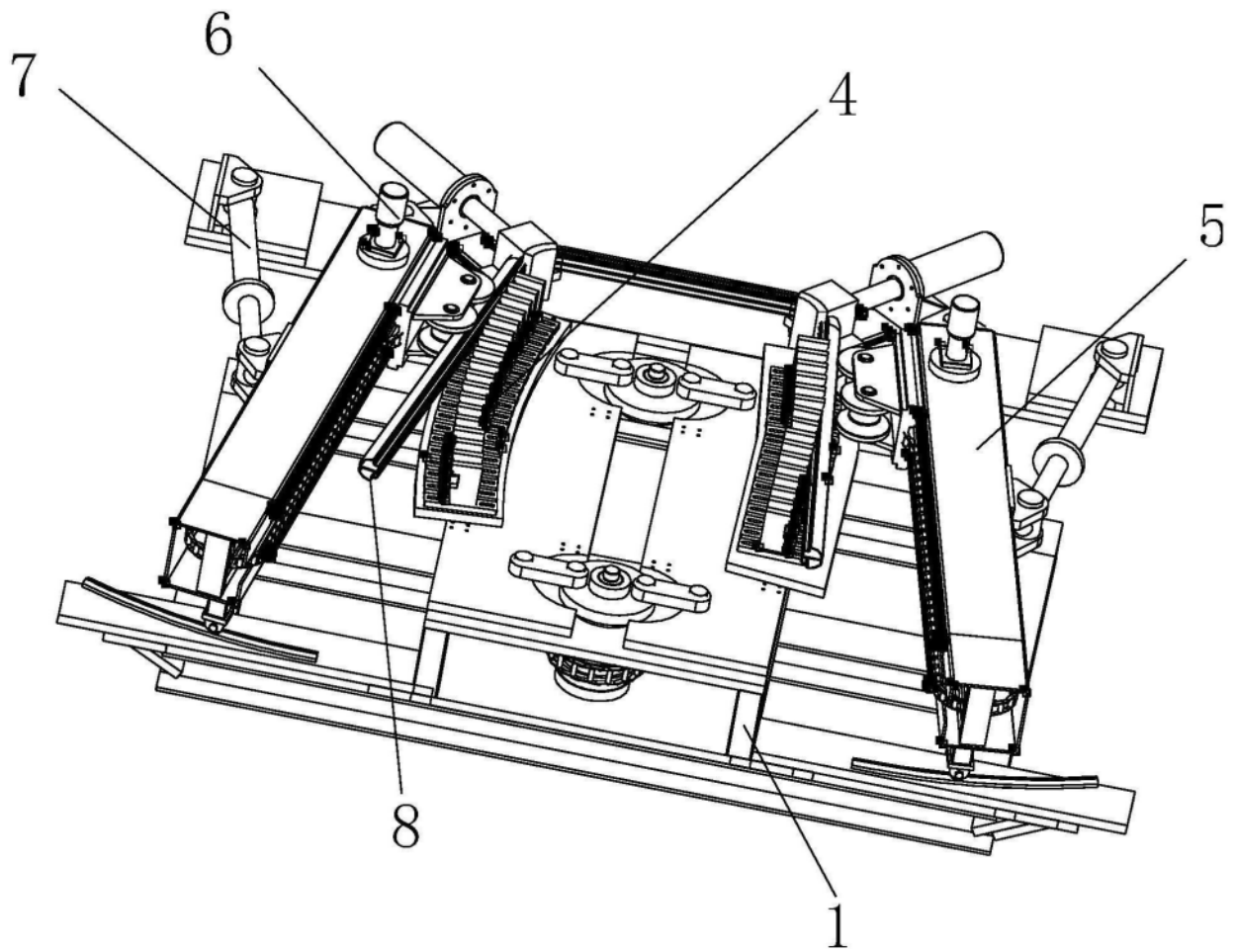


图1

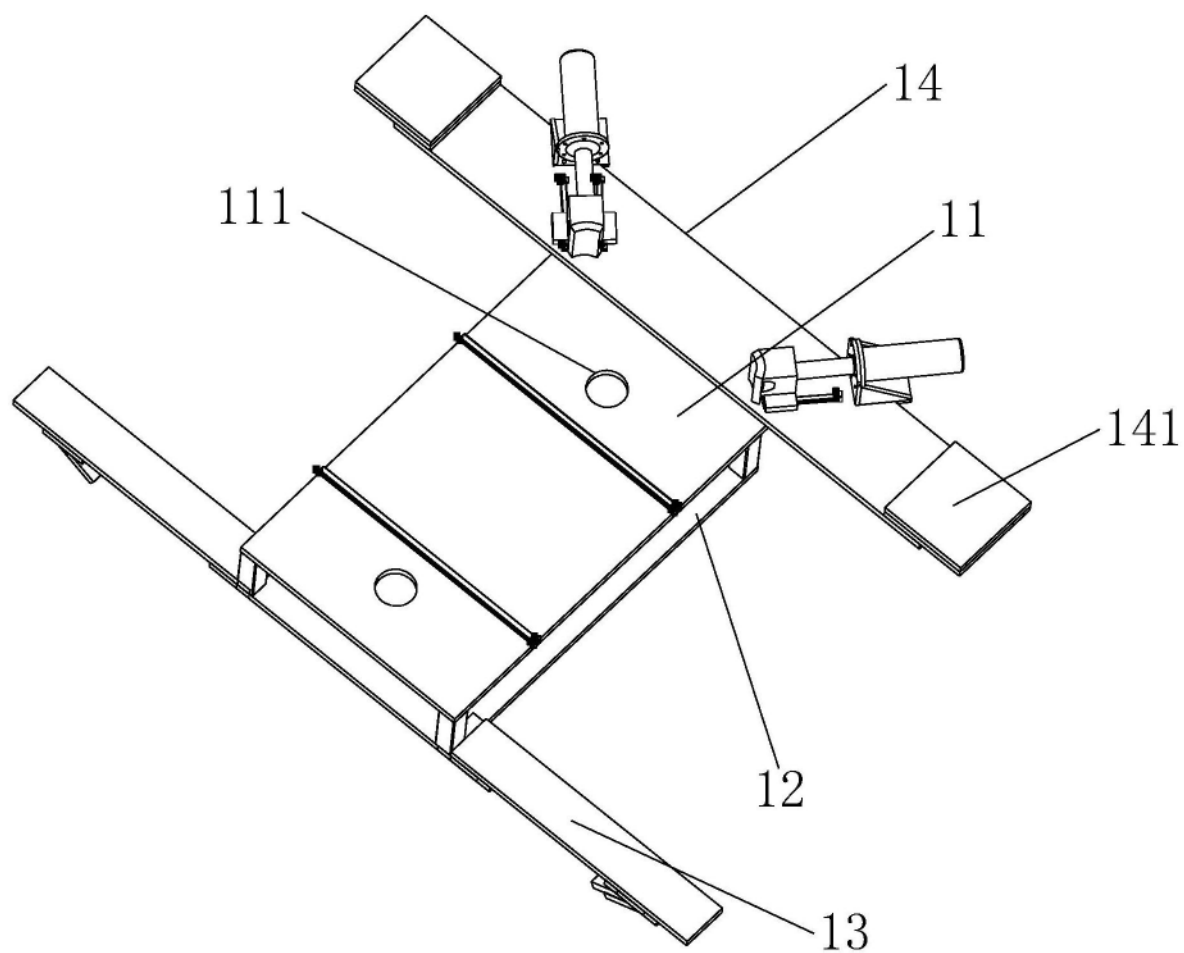


图2

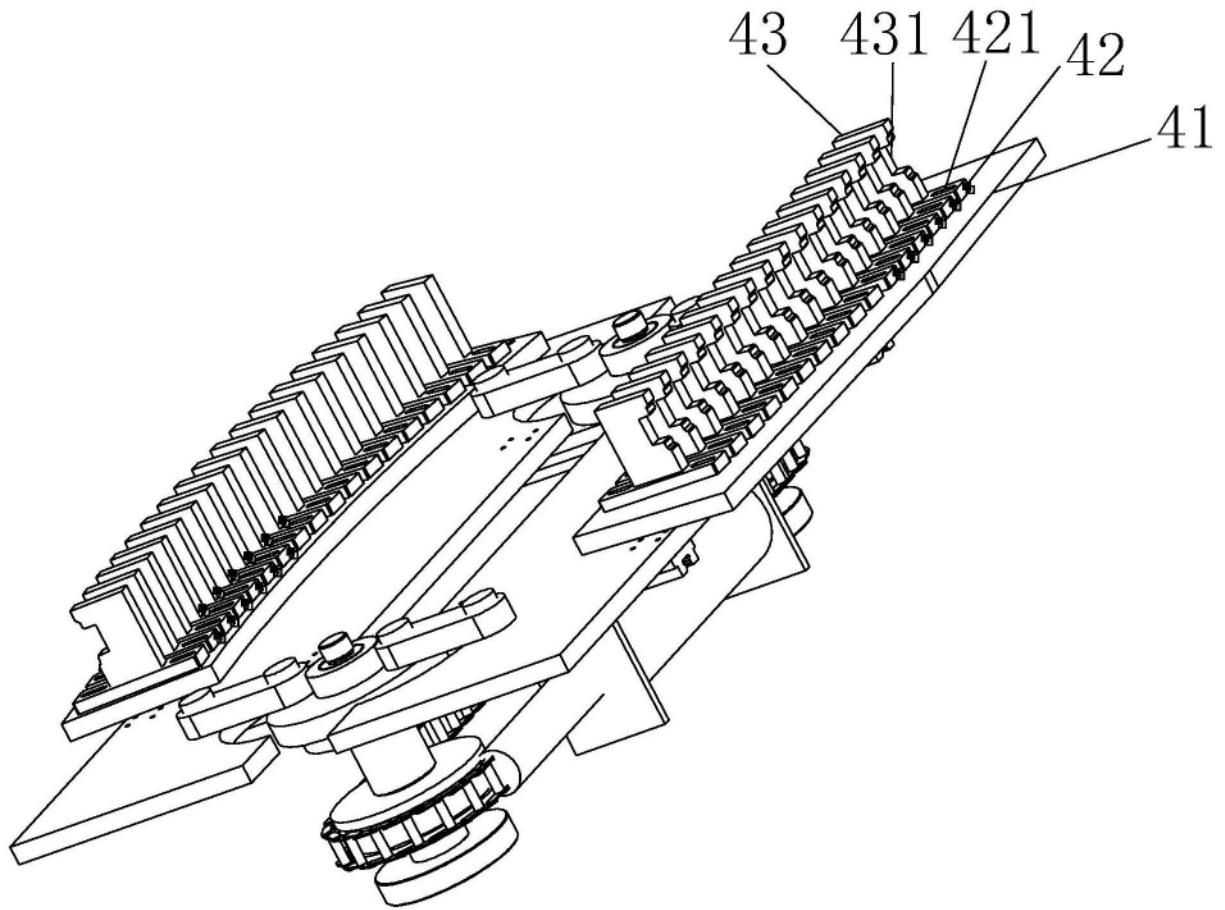


图3

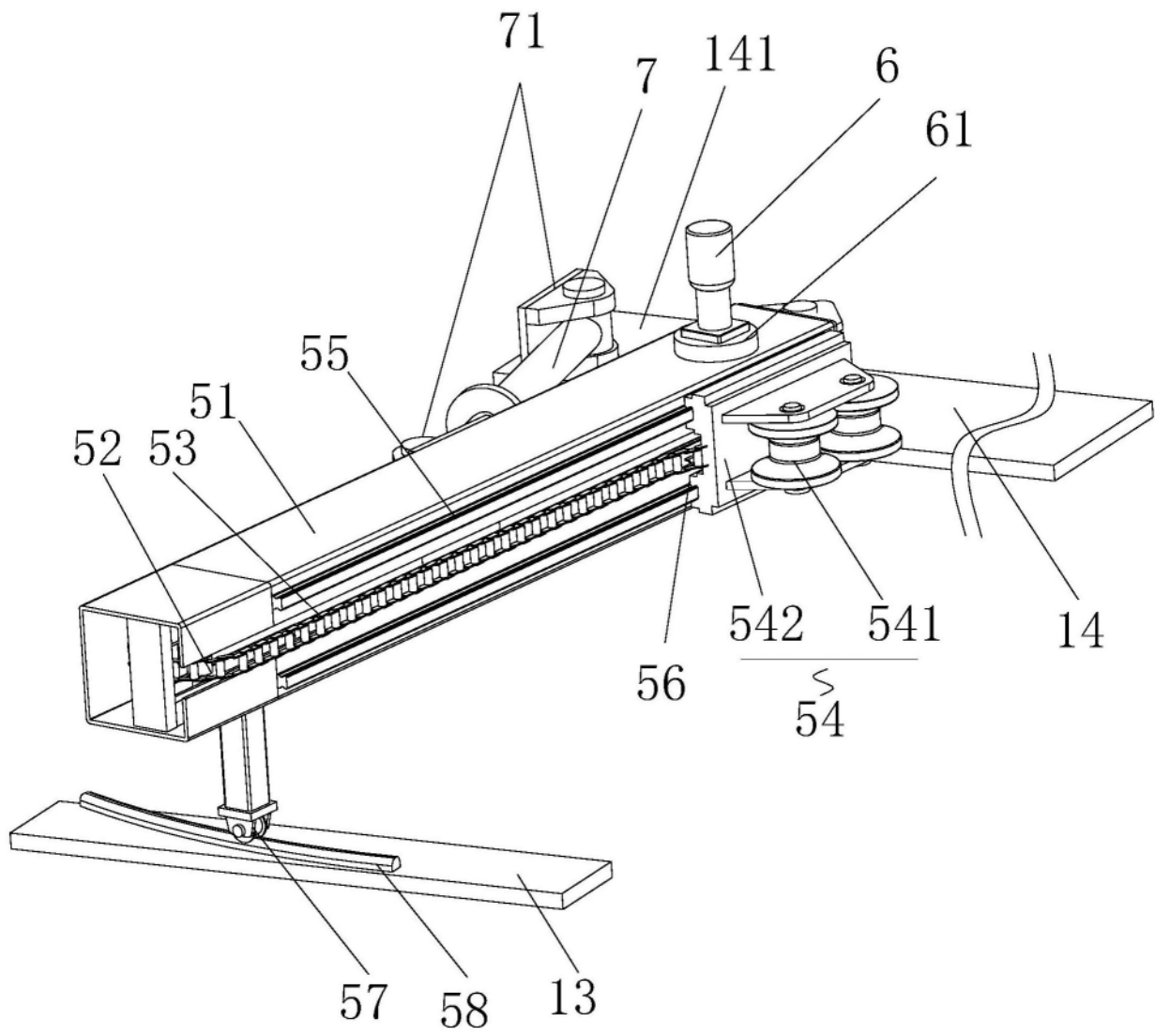


图4