(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213671520 U
(45)授权公告日 2021.07.13

(21)申请号 202022526854.7

(22)申请日 2020.11.04

(73)专利权人 内蒙古诚钢管道科技有限公司
地址 014000 内蒙古自治区包头市昆都仑区包钢河西工业园区二基地

(72)发明人 顾龙

(51)Int.Cl.
B21D 43/00(2006.01)

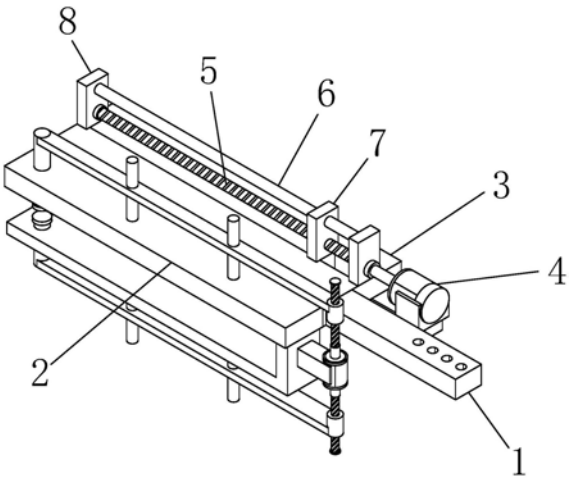
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，包括固定板、固定机构、支板、驱动电机、丝杆、光杆、活动板、支撑板和滑轮，通过设置了固定机构，通过固定机构固定在支撑滑轮的支板前端，将螺旋钢管穿插至固定机构的U形板内，且通过控制固定机构的双轴电机使上夹板和下夹板同时进行收缩，对螺旋钢管一端进行夹持固定，通过U形板对螺旋钢管进行支撑，且使螺旋钢管前端位置与滑轮对齐，采用螺杆旋转对上夹板和下夹板进行驱动，夹持效果好，便于对螺旋钢管进行固定，结构简单，操作方便，便于螺旋钢管进行合缝。



CN 213671520 U

1.一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,包括固定板(1),所述固定板(1)左侧与支板(3)相互焊接,所述固定板(1)右端固定有驱动电机(4),所述驱动电机(4)左端的输出轴与丝杆(5)相连接;

其特征在于:还包括固定机构(2),所述支板(3)前端与固定机构(2)相互焊接,所述固定机构(2)包括U形板(21)、连接板(22)、双轴电机(23)、螺杆(24)、上夹板(25)和下夹板(26),所述U形板(21)右端中部与连接板(22)相互焊接,所述连接板(22)右端通过螺栓与双轴电机(23)相互锁固,所述双轴电机(23)上下两侧的输出轴连接有螺杆(24),且两个螺杆(24)分别与上夹板(25)和下夹板(26)相连接,所述上夹板(25)底端和下夹板(26)顶端分别与U形板(21)相互焊接,所述U形板(21)后端与支板(3)相互焊接。

2.根据权利要求1所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述丝杆(5)和光杆(6)均横向贯穿活动板(7),且丝杆(5)与活动板(7)螺纹连接,所述丝杆(5)左端通过轴座与支撑板(8)转动连接,且光杆(6)左端与支撑板(8)相互锁固,所述支撑板(8)底端与支板(3)相互焊接,所述活动板(7)左侧底端通过转轴与滑轮(9)转动连接,所述上夹板(25)包括直杆(251)、活动管(252)、限位杆(253)、支杆(254)和防滑板(255),所述直杆(251)右端与活动管(252)相互焊接,所述直杆(251)中部竖直贯穿有限位杆(253),所述直杆(251)左端与支杆(254)相互焊接,所述支杆(254)底端贯穿U形板(21)与防滑板(255)相互焊接,所述螺杆(24)竖直贯穿活动管(252),且与活动管(252)螺纹连接,所述限位杆(253)底端与U形板(21)相互焊接。

3.根据权利要求2所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述光杆(6)表面呈光滑状,且活动板(7)内壁与光杆(6)贴合。

4.根据权利要求1所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述U形板(21)呈侧向U形状,且U形板(21)中部与滑轮(9)直线对齐。

5.根据权利要求1所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述螺杆(24)设置有两根,且上下两侧的螺杆(24)呈正反牙设置。

6.根据权利要求1所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述上夹板(25)和下夹板(26)结构一致,且上夹板(25)和下夹板(26)呈上下对称设置。

7.根据权利要求2所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述限位杆(253)表面呈光滑状,且直杆(251)内壁与限位杆(253)贴合。

8.根据权利要求2所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置,其特征在于:所述防滑板(255)底端粘接有橡胶垫,且橡胶垫外侧设置有防护纹路。

一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置

技术领域

[0001] 本实用新型具体是一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，涉及螺旋钢管合缝相关领域。

背景技术

[0002] 螺旋钢管的关键制管设备有递送机、成型器、扶正器和其它辅助设备装置，管坯成型后需要经过内焊、外焊两道工序，由于工序限制，外焊焊点通常在管坯回转中心(即内焊焊点附近一个半螺距之后，连接外焊的扶正器距管坯回转中心更远，通常在两个螺距以上，钢管调型过程中，钢带经过三辊弯板机螺旋成型超过一个螺距后，管坯自由边和钢带递送边啮合而形成螺旋钢管，此时管坯头端离最近的成型辊或扶正器支撑辊的距离均为一个螺距；管坯头端由于重力影响，造成管坯螺旋缝啮合中心附近的螺旋缝开缝，继而严重制约管坯成型和内外焊接工序。

[0003] 现有技术通过将螺旋钢管进行固定，然后控制滑轮挤压螺旋钢管前端，使螺旋钢管合缝，需要使对螺旋钢管两端进行夹持固定和推进合缝不同操作，使用支撑和固定设备多，且需要根据不同长度的螺旋钢管对两端的固定距离进行控制，操作不便

实用新型内容

[0004] 因此，为了解决上述不足，本实用新型在此提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置。

[0005] 本实用新型是这样实现的，构造一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，该装置包括固定板和固定机构，所述固定板左侧与支板相互焊接，所述固定板右端固定有驱动电机，所述驱动电机左端的输出轴与丝杆相连接，所述支板前端与固定机构相互焊接，所述固定机构包括U形板、连接板、双轴电机、螺杆、上夹板和下夹板，所述U形板右端中部与连接板相互焊接，所述连接板右端通过螺栓与双轴电机相互锁固，所述双轴电机上下两侧的输出轴连接有螺杆，且两个螺杆分别与上夹板和下夹板相连接，所述上夹板底端和下夹板顶端分别与U形板相互焊接，所述U形板后端与支板相互焊接。

[0006] 优选的，所述丝杆和光杆均横向贯穿活动板，且丝杆与活动板螺纹连接，所述丝杆左端通过轴座与支撑板转动连接，且光杆左端与支撑板相互锁固，所述支撑板底端与支板相互焊接，所述活动板左侧底端通过转轴与滑轮转动连接，所述上夹板包括直杆、活动管、限位杆、支杆和防滑板，所述直杆右端与活动管相互焊接，所述直杆中部竖直贯穿有限位杆，所述直杆左端与支杆相互焊接，所述支杆底端贯穿U形板与防滑板相互焊接，所述螺杆竖直贯穿活动管，且与活动管螺纹连接，所述限位杆底端与U形板相互焊接。

[0007] 优选的，所述光杆表面呈光滑状，且活动板内壁与光杆贴合。

[0008] 优选的，所述U形板呈侧向U形状，且U形板中部与滑轮直线对齐。

[0009] 优选的，所述螺杆设置有两根，且上下两侧的螺杆呈正反牙设置。

[0010] 优选的，所述上夹板和下夹板结构一致，且上夹板和下夹板呈上下对称设置。

[0011] 优选的，所述限位杆表面呈光滑状，且直杆内壁与限位杆贴合。

[0012] 优选的，所述防滑板底端粘接有橡胶垫，且橡胶垫外侧设置有防护纹路。

[0013] 本实用新型具有如下优点：本实用新型通过改进在此提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，与同类型设备相比，具有如下改进：

[0014] 本实用新型所述一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，通过设置了固定机构，通过固定机构固定在支撑滑轮的支板前端，将螺旋钢管穿插至固定机构的U形板内，且通过控制固定机构的双轴电机使上夹板和下夹板同时进行收缩，对螺旋钢管一端进行夹持固定，通过U形板对螺旋钢管进行支撑，且使螺旋钢管前端位置与滑轮对齐，采用螺杆旋转对上夹板和下夹板进行驱动，夹持效果好，便于对螺旋钢管进行固定，结构简单，操作方便，便于螺旋钢管进行合缝。

附图说明

[0015] 图1是本实用新型结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型支板结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型活动板结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型固定机构结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型上夹板结构示意图。

[0020] 其中：固定板-1、固定机构-2、支板-3、驱动电机-4、丝杆-5、光杆-6、活动板-7、支撑板-8、滑轮-9、U形板-21、连接板-22、双轴电机-23、螺杆-24、上夹板-25、下夹板-26、直杆-251、活动管-252、限位杆-253、支杆-254、防滑板-255。

具体实施方式

[0021] 下面将结合附图1-5对本实用新型进行详细说明，对本实用新型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。

[0022] 请参阅图1、图2和图3，本实用新型通过改进在此提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，包括固定板1和固定机构2，固定板1左侧与支板3相互焊接，固定板1右端固定有驱动电机4，驱动电机4左端的输出轴与丝杆5相连接，丝杆5和光杆6均横向贯穿活动板7，且丝杆5与活动板7螺纹连接，丝杆5左端通过轴座与支撑板8转动连接，且光杆6左端与支撑板8相互锁固，支撑板8底端与支板3相互焊接，活动板7左侧底端通过转轴与滑轮9转动连接，支板3前端与固定机构2相互焊接，光杆6表面呈光滑状，且活动板7内壁与光杆6贴合，对活动板7的移动轨迹进行限制。

[0023] 请参阅图4，本实用新型通过改进在此提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，固定机构2包括U形板21、连接板22、双轴电机23、螺杆24、上夹板25和下夹板26，U形板21右端中部与连接板22相互焊接，连接板22右端通过螺栓与双轴电机23相互锁固，双轴电机23上下两侧的输出轴连接有螺杆24，且两个螺杆24分别与上夹板25和下夹板26相连接，上夹板25底端和下夹板26顶端分别与U形板21相互焊接，U形板21后端与支板3相互焊接，U形板21呈侧向U形状，且U形板21中部与滑轮9直线对齐，使螺旋钢管穿过U形板21，且通过滑

轮9对螺旋钢管前端进行支撑，螺杆24设置有两根，且上下两侧的螺杆24呈正反牙设置，使两根螺杆24转动时带动上夹板25和下夹板26之间同时进行收缩和扩展，上夹板25和下夹板26结构一致，且上夹板25和下夹板26呈上下对称设置，通过上夹板25和下夹板26对螺旋钢管后侧进行夹持固定。

[0024] 请参阅图5，本实用新型通过改进在此提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，上夹板25包括直杆251、活动管252、限位杆253、支杆254和防滑板255，直杆251右端与活动管252相互焊接，直杆251中部竖直贯穿有限位杆253，直杆251左端与支杆254相互焊接，支杆254底端贯穿U形板21与防滑板255相互焊接，螺杆24竖直贯穿活动管252，且与活动管252螺纹连接，限位杆253底端与U形板21相互焊接，限位杆253表面呈光滑状，且直杆251内壁与限位杆253贴合，对直杆251的移动轨迹进行限制，防滑板255底端粘接有橡胶垫，且橡胶垫外侧设置有防护纹路，增加防滑板255的固定效果。

[0025] 本实用新型通过改进提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，其工作原理如下；

[0026] 第一，在使用前，首先将固定板1与外部支撑设备进行连接固定，然后将驱动电机4和双轴电机23的接电端口与外部带有电源的控制设备相连接；

[0027] 第二，在使用时，将螺旋穿插至U形板21内，通过U形板21对螺旋钢管进行支撑，然后控制双轴电机23产生动力通过输出轴带动上下两侧螺杆24同时进行转动，由于限位杆253表面呈光滑状，直杆251内壁与限位杆253贴合，对直杆251的移动轨迹进行限制，且由于螺杆24设置有两根，且上下两侧的螺杆24呈正反牙设置，使两根螺杆24转动时带动上夹板25和下夹板26的活动管252之间同时进行收缩，活动管252通过直杆251带动支杆254向内进行移动，支杆254通过内侧的防滑板255对螺旋钢管进行夹持，由于防滑板255底端粘接有橡胶垫，且橡胶垫外侧设置有防护纹路，增加防滑板255的固定效果；

[0028] 第三，然后控制驱动电机4产生动力通过输出轴带动丝杆5右端圆心处进行转动，由于光杆6表面呈光滑状，且活动板7内壁与光杆6贴合，对活动板7的移动轨迹进行限制，使丝杆5转动时通过与活动板7之间的螺纹配合带动活动板7向左进行推进，由于形板21中部与滑轮9直线对齐，使螺旋钢管穿过U形板21，且通过滑轮9对螺旋钢管前端进行支撑，活动板7带动滑轮9向左进行移动，滑轮9向左推动螺旋钢管，使螺旋钢管进行合缝，且螺旋钢管合缝移动时沿滑轮9进行滑动，便于对螺旋钢管进行固定，结构简单，操作方便，便于螺旋钢管进行合缝。

[0029] 本实用新型通过改进提供一种高抗压性的螺旋钢管管坯合缝辊装置，通过设置了固定机构2，通过固定机构2固定在支撑滑轮9的支板3前端，将螺旋钢管穿插至固定机构2的U形板21内，且通过控制固定机构2的双轴电机23使上夹板25和下夹板26同时进行收缩，对螺旋钢管一端进行夹持固定，通过U形板21对螺旋钢管进行支撑，且使螺旋钢管前端位置与滑轮9对齐，采用螺杆24旋转对上夹板25和下夹板26进行驱动，夹持效果好，便于对螺旋钢管进行固定，结构简单，操作方便，便于螺旋钢管进行合缝。

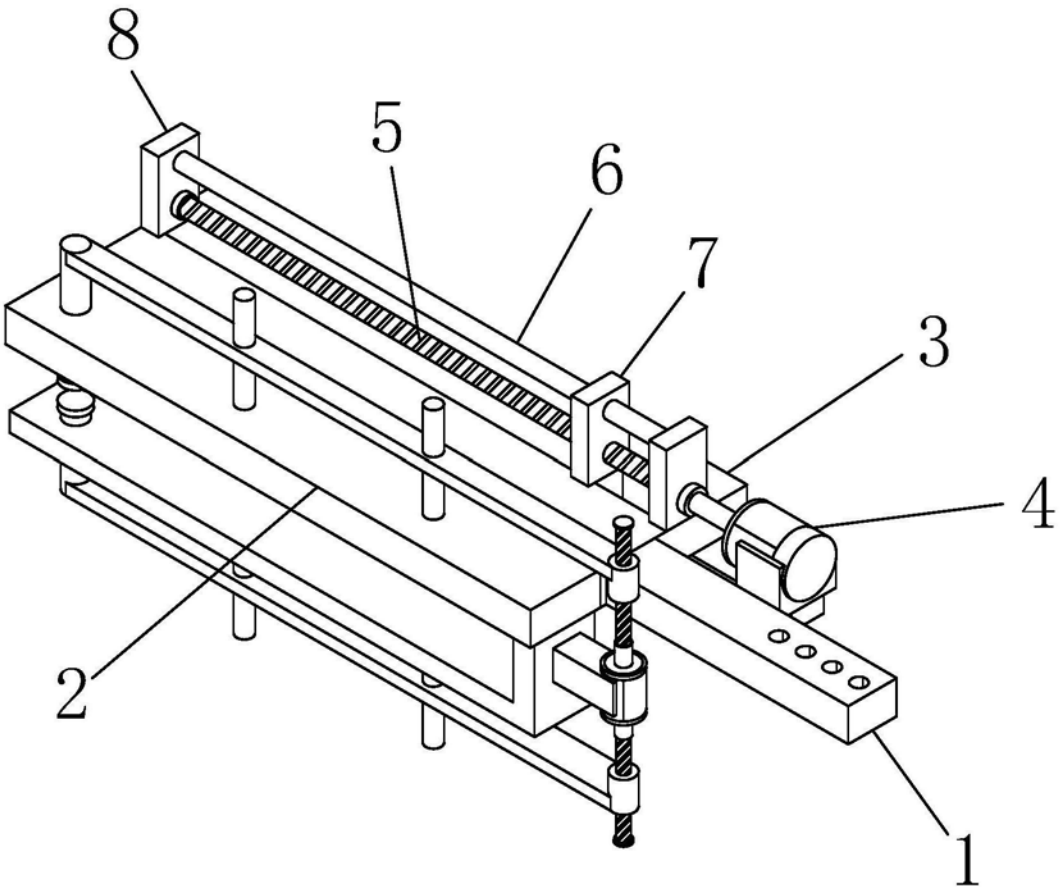


图1

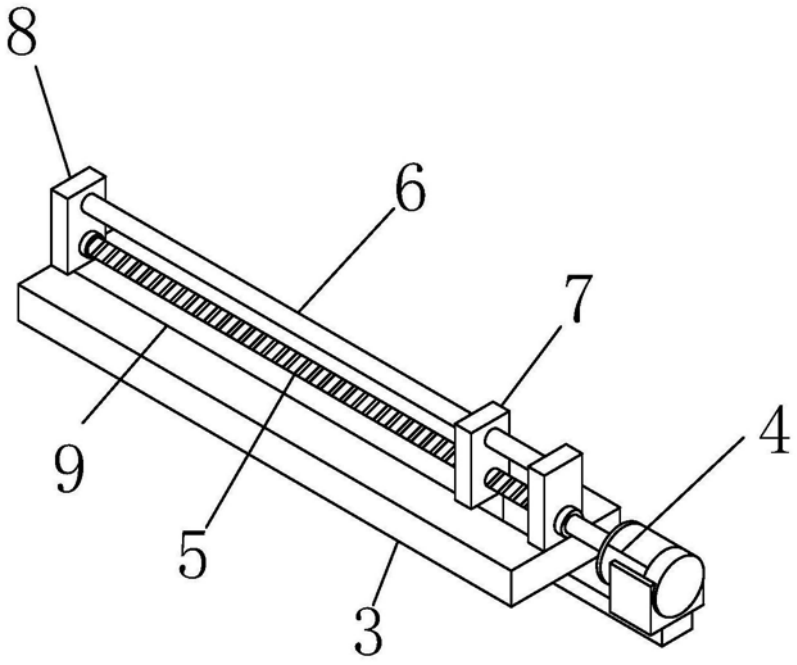


图2

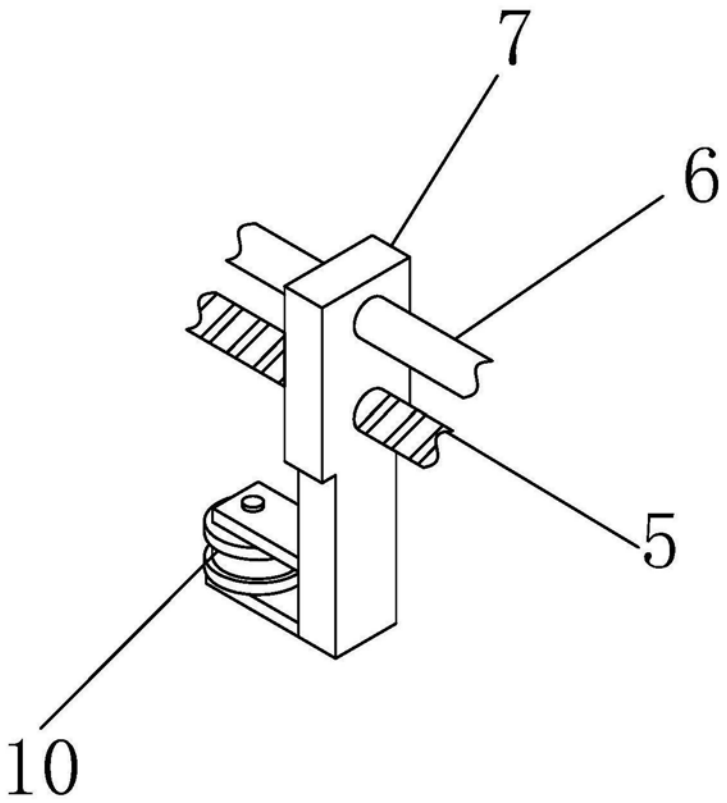


图3

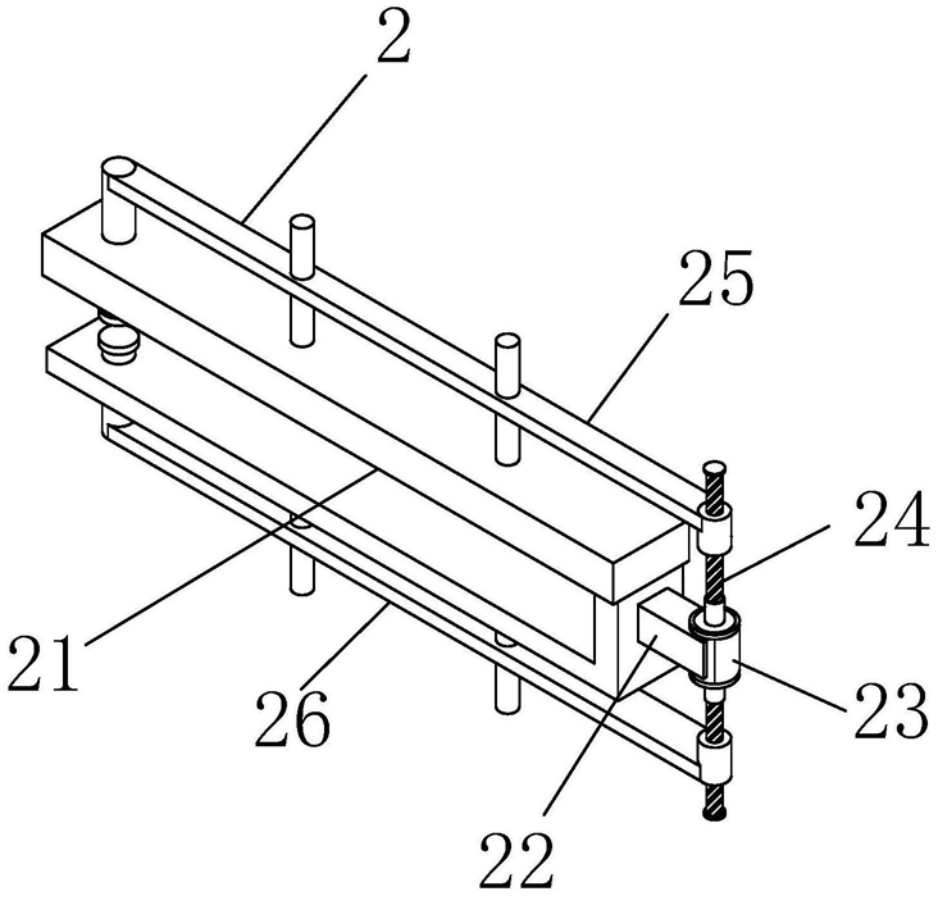


图4

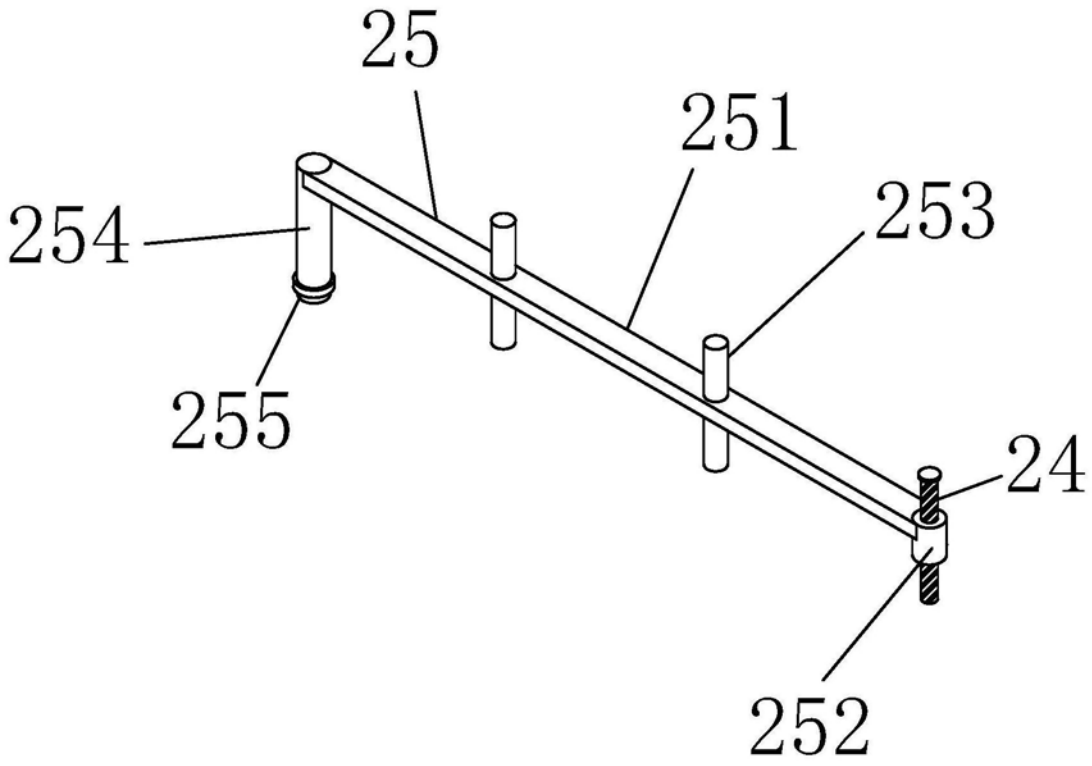


图5