(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 214114654 U
(45)授权公告日 2021.09.03

(21)申请号 202022441341.6

(22)申请日 2020.10.29

(73)专利权人 江苏兴洲工矿设备有限公司
地址 225321 江苏省泰州市高港科技创业园

(72)发明人 巩要伟

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务所(普通合伙) 32300
代理人 马晓辉

(51)Int.Cl.
*B66C 1/22*(2006.01)
*B66C 13/04*(2006.01)

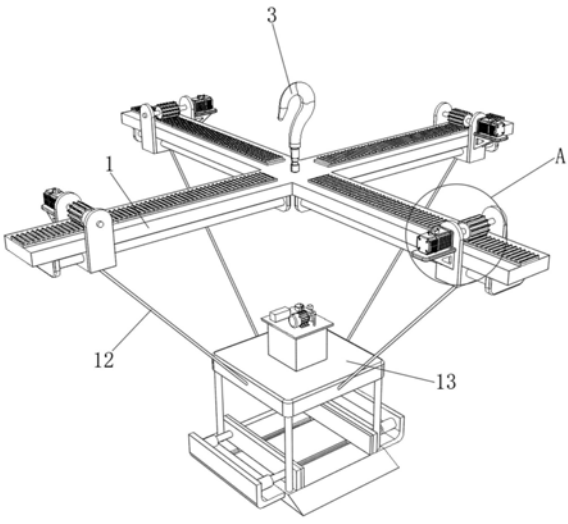
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钢结构工程用吊具

(57)摘要

本实用新型涉及钢结构技术领域，且公开了一种钢结构工程用吊具，包括十字板，所述十字板上表面固定连接有四组齿条，所述十字板上表面中部固定连接有挂钩，所述齿条上表面的外侧固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条啮合，所述齿轮外表面中部插接有转动杆，所述转动杆外表面的外侧套接有连接板。该钢结构工程用吊具，通过滑动块、连接板、驱动电机、齿轮和齿条配合使用，使得驱动电机通过齿轮和齿条对滑动块的位置进行调节，滑动块通过改变钢丝绳的倾斜角度从而对放置台的使用高度进行调节，从而进一步方便了使用者对放置台使用高度的调节工作，方便了工作人员对放置台上表面汽车的加工工作。




CN 214114654 U

1.一种钢结构工程用吊具,包括十字板(1),其特征在于:所述十字板(1)上表面固定连接有四组齿条(2),所述十字板(1)上表面中部固定连接有挂钩(3),所述齿条(2)上表面的外侧固定连接有齿轮(4),所述齿轮(4)与齿条(2)啮合,所述齿轮(4)外表面中部插接有转动杆(5),所述转动杆(5)外表面的外侧套接有连接板(6),位于前侧的连接板(6)的左侧面固定连接有电机支撑台(7),所述电机支撑台(7)上表面固定连接有驱动电机(8),所述驱动电机(8)输入端与位于前侧的转动杆(5)的左端固定连接,所述连接板(6)内侧面底部固定连接有滑动块(9),位于前侧的滑动块(9)正面插接有两组滑动杆(10),所述滑动杆(10)外端固定连接有固定板(11),所述固定板(11)的上表面与十字板(1)的下表面固定连接,所述滑动块(9)下表面的中部固定连接有钢丝绳(12),所述钢丝绳(12)的底端固定连接有顶板(13),所述顶板(13)上表面中部固定连接有液压泵站(14),所述顶板(13)下表面的四角均固定连接有立柱(15),所述立柱(15)底端固定连接有放置台(16),所述放置台(16)左侧面和右侧面均固定连接有L形板(17),所述L形板(17)内侧面的前后两侧均固定连接有液压缸(18),所述液压缸(18)的输出端固定连接有夹紧板(19)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构工程用吊具,其特征在于:所述放置台(16)上表面的前后两侧均开设有两组T形滑槽,夹紧板(19)下表面固定连接有与T形滑槽相适配的T形滑轨。

3.根据权利要求1所述的一种钢结构工程用吊具,其特征在于:所述电机支撑台(7)下表面固定连接有两组加强筋,位于前侧的加强筋的右侧面与位于前侧的连接板(6)的左侧面固定连接。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构工程用吊具,其特征在于:所述夹紧板(19)内侧面固定连接有垫板,垫板的材质为橡胶,垫板的厚度为五百毫米。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构工程用吊具,其特征在于:所述放置台(16)正面和背面均固定连接有倾斜滑台,倾斜滑台的倾斜角度为三十度。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构工程用吊具,其特征在于:所述滑动块(9)上表面开设有两组方形滑槽,十字板(1)下表面固定连接有与方形滑轨相适配的方形滑轨。

# 一种钢结构工程用吊具

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域，具体为一种钢结构工程用吊具。

## 背景技术

[0002] 吊具中常用的是吊钩、钢丝绳、链条等专用索具，起重吸盘、夹钳和货叉等可在起重机上作为专用吊具长久使用，也可作为可更换的辅助吊具挂在吊钩上临时使用，常用于多货种仓库和工厂流水线，在汽车生产过程中吊具是在汽车生产线中的一种重要运输工具，需要车身或者车体运输到生产线的各个区域，所以要求汽车吊具能够灵活地吊起车体，并在其运输过程中保持稳定，在现有技术中，汽车大多通过框架类吊具进行吊起运输工作，吊具重量大，运输不灵活。

[0003] 例如，中国专利申请号为:201922494411.1中提供的一种钢结构工程用吊具，其基本描述为:包括吊绳、圆形卡环，所述圆形卡环内部设有的滑槽滑动连接有滑动卡块，所述滑动卡块固定连接有吊绳的一端，所述吊绳的另一端连接有悬吊平台，所述悬吊平台上方设置有可动挡板，该钢结构工程用吊具便于升降和固定的汽车生产输送，钢结构工程用吊具包括高度调节环、高度调节滑动卡块，可以通过在圆形卡环中调节滑块的位置并将其卡住来调节汽车悬吊平台，汽车或车体运输上平台时通过汽车压力使得液压泵让周边挡板升起使得汽车或车体固定，且卡环与滑块之间以面接触和摩擦片固定，但是该装置自身难以对悬挂平台的使用高度进行调节，使用不便。

[0004] 于是，发明人有鉴于此，秉持多年该相关行业丰富的设计开发及实际制作的经验，针对现有的结构及缺失予以研究改良，提供一种钢结构工程用吊具。

## 实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种钢结构工程用吊具，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案:一种钢结构工程用吊具，包括十字板，所述十字板上表面固定连接有四组齿条，所述十字板上表面中部固定连接有挂钩，所述齿条上表面的外侧固定连接有齿轮，所述齿轮与齿条啮合，所述齿轮外表面中部插接有转动杆，所述转动杆外表面的外侧套接有连接板，位于前侧的连接板的左侧面固定连接有电机支撑台，所述电机支撑台上表面固定连接有驱动电机，所述驱动电机输入端与位于前侧的转动杆的左端固定连接，所述连接板内侧面底部固定连接有滑动块，位于前侧的滑动块正面插接有两组滑动杆，所述滑动杆外端固定连接有固定板，所述固定板的上表面与十字板的下表面固定连接，所述滑动块下表面的中部固定连接有钢丝绳，所述钢丝绳的底端固定连接有顶板，所述顶板上表面中部固定连接有液压泵站，所述顶板下表面的四角均固定连接有立柱，所述立柱底端固定连接有放置台，所述放置台左侧面和右侧面均固定连接

有L形板，所述L形板内侧面的前后两侧均固定连接有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有夹紧板。

[0009] 优选的，所述放置台上表面的前后两侧均开设有两组T形滑槽，夹紧板下表面固定连接有与T形滑槽相适配的T形滑轨。

[0010] 优选的，所述电机支撑台下表面固定连接有两组加强筋，位于前侧的加强筋的右侧面与位于前侧的连接板的左侧面固定连接。

[0011] 优选的，所述夹紧板内侧面固定连接有垫板，垫板的材质为橡胶，垫板的厚度为五百毫米。

[0012] 优选的，所述放置台正面和背面均固定连接有倾斜滑台，倾斜滑台的倾斜角度为三十度。

[0013] 优选的，所述滑动块上表面开设有两组方形滑槽，十字板下表面固定连接有与方形滑轨相适配的方形滑轨。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比，本实用新型提供了一种钢结构工程用吊具，具备以下有益效果：

[0016] 1、该钢结构工程用吊具，通过滑动块、连接板、驱动电机、齿轮和齿条配合使用，使得驱动电机通过齿轮和齿条对滑动块的位置进行调节，滑动块通过改变钢丝绳的倾斜角度从而对放置台的使用高度进行调节，从而进一步方便了使用者对放置台使用高度的调节工作，方便了工作人员对放置台上表面汽车的加工工作。

[0017] 2、该钢结构工程用吊具，通过液压缸、L形板和夹紧板配合使用，使得液压缸推动夹紧板向内运动，夹紧板对汽车进行夹紧固定，从而进一步提高了汽车加工过程中的使用稳定性，方便了使用者使用。

## 附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型底部结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型局部结构示意图；

[0021] 图4为本实用新型A处结构放大示意图。

[0022] 图中：1、十字板；2、齿条；3、挂钩；4、齿轮；5、转动杆；6、连接板；7、电机支撑台；8、驱动电机；9、滑动块；10、滑动杆；11、固定板；12、钢丝绳；13、顶板；14、液压泵站；15、立柱；16、放置台；17、L形板；18、液压缸；19、夹紧板。

## 具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种钢结构工程用吊具，包括十字板1，十字板1上表面固定连接有四组齿条2，十字板1上表面中部固定连接有挂钩3，齿条2上表面的外侧固定连接有齿轮4，齿轮4与齿条2啮合，齿轮4外表面中部插接有转动杆5，转动

杆5外表面的外侧套接有连接板6，位于前侧的连接板6的左侧面固定连接有电机支撑台7，电机支撑台7上表面固定连接有驱动电机8，驱动电机8的型号为1LE0001，驱动电机8输入端与位于前侧的转动杆5的左端固定连接，连接板6内侧面底部固定连接有滑动块9，位于前侧的滑动块9正面插接有两组滑动杆10，滑动杆10外端固定连接有固定板11，固定板11的上表面与十字板1的下表面固定连接，滑动块9下表面的中部固定连接有钢丝绳12，钢丝绳12的底端固定连接有顶板13，顶板13上表面中部固定连接有液压泵站14，液压泵站14的型号为VP-30/2.2KW-3HP，顶板13下表面的四角均固定连接有立柱15，立柱15底端固定连接有放置台16，放置台16左侧面和右侧面均固定连接有L形板17，L形板17内侧面的前后两侧均固定连接有液压缸18，液压缸18的型号为KHAFA180-175B-B-V，液压缸18的输出端固定连接有夹紧板19，通过滑动块9、连接板6、驱动电机8、齿轮4和齿条2配合使用，使得驱动电机8通过齿轮4和齿条2对滑动块9的位置进行调节，滑动块9通过改变钢丝绳12的倾斜角度从而对放置台16的使用高度进行调节，从而进一步方便了使用者对放置台16使用高度的调节工作，方便了工作人员对放置台16上表面汽车的加工工作，通过液压缸18、L形板17和夹紧板19配合使用，使得液压缸18推动夹紧板19向内运动，夹紧板19对汽车进行夹紧固定，从而进一步提高了汽车加工过程中的使用稳定性，方便了使用者使用。

[0025] 本实用新型中，为了进一步增强夹紧板19的运动稳定性，因此在放置台16上表面的前后两侧均开设有两组T形滑槽，夹紧板19下表面固定连接有与T形滑槽相适配的T形滑轨，通过T形滑轨与T形滑槽配合，从而进一步增强了夹紧板19的运动稳定性。

[0026] 本实用新型中，为了进一步增强电机支撑台7的支撑稳定性，因此在电机支撑台7下表面固定连接有两组加强筋，位于前侧的加强筋的右侧面与位于前侧的连接板6的左侧面固定连接，使得加强筋对电机支撑台7的下表面起到稳定支撑的作用，从而进一步增强了电机支撑台7的支撑稳定性。

[0027] 本实用新型中，为了进一步降低夹紧板19对汽车外表面的磨损，因此在夹紧板19内侧面固定连接有垫板，垫板的材质为橡胶，垫板的厚度为五百毫米，使得垫板对汽车外表面起到了保护作用，从而进一步降低了夹紧板19对汽车外表面的磨损。

[0028] 本实用新型中，为了进一步方便汽车放置在放置台16上，因此在放置台16正面和背面均固定连接有倾斜滑台，倾斜滑台的倾斜角度为三十度，使得使用者可以通过倾斜滑台将汽车放置在放置台16上表面。

[0029] 本实用新型中，为了进一步增强滑动块9的运动稳定性，因此在滑动块9上表面开设有两组方形滑槽，十字板1下表面固定连接有与方形滑轨相适配的方形滑轨，通过方形滑轨与方形滑槽配合，从而进一步增强了滑动块9的运动稳定性。

[0030] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电电连接，并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0031] 在使用时，将汽车通过倾斜滑台开到放置台16上，通过液压泵站14启动液压缸18，液压缸18输出端带动夹紧板19向内运动，夹紧板19对汽车进行夹紧固定，通过挂钩3对该装置和汽车进行起吊，启动驱动电机8，驱动电机8输出端带动转动杆5转动，转动杆5带动齿轮4转动，齿轮4在齿条2上方运动，齿轮4通过转动杆5和连接板6带动滑动块9向内运动，钢丝绳12倾斜角度变小，十字板1与放置台16之间的距离增大，汽车的高度降低，当需要对汽车进行升高时，通过驱动电机8控制滑动块9向外运动，钢丝绳12倾斜角度变大，十字板1与放

置台16之间的距离减小，汽车高度升高。

[0032] 综上所述，该钢结构工程用吊具，通过滑动块9、连接板6、驱动电机8、齿轮4和齿条2配合使用，使得驱动电机8通过齿轮4和齿条2对滑动块9的位置进行调节，滑动块9通过改变钢丝绳12的倾斜角度从而对放置台16的使用高度进行调节，从而进一步方便了使用者对放置台16使用高度的调节工作，方便了工作人员对放置台16上表面汽车的加工工作。

[0033] 该钢结构工程用吊具，通过液压缸18、L形板17和夹紧板19配合使用，使得液压缸18推动夹紧板19向内运动，夹紧板19对汽车进行夹紧固定，从而进一步提高了汽车加工过程中的使用稳定性，方便了使用者使用。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

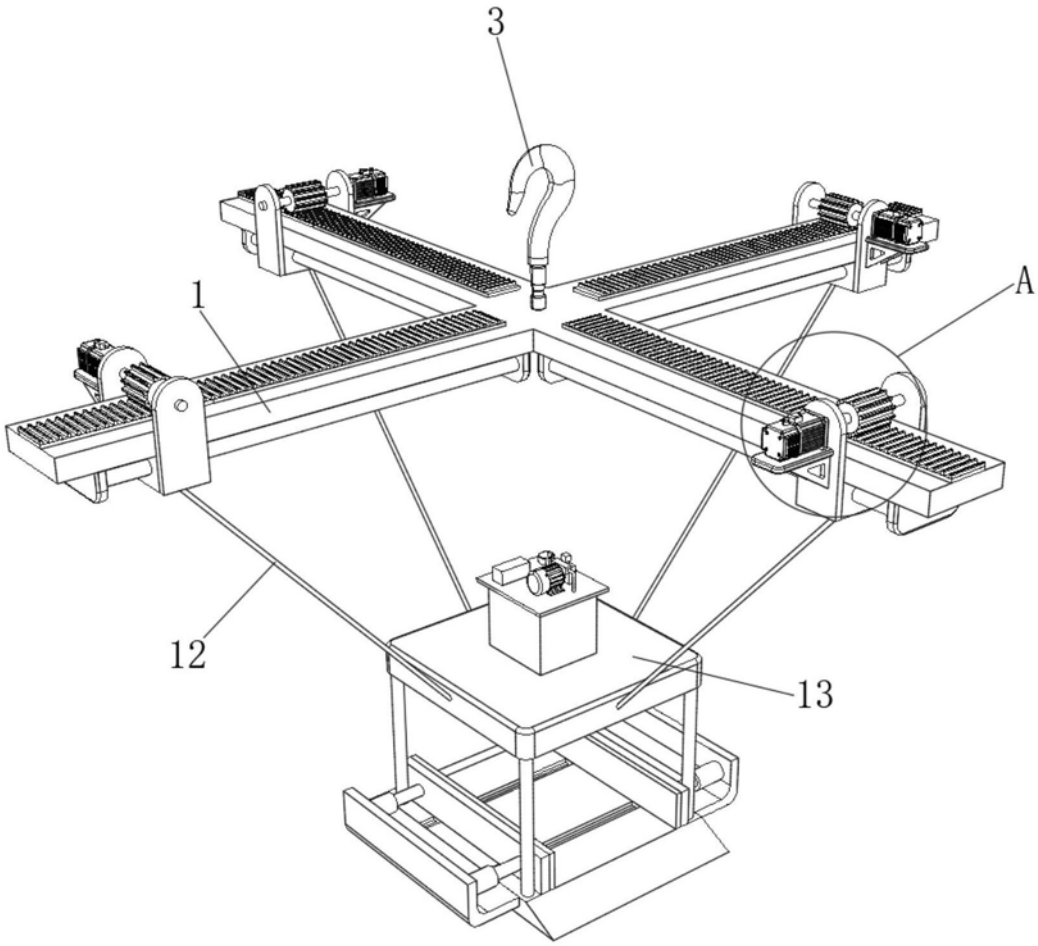



图1

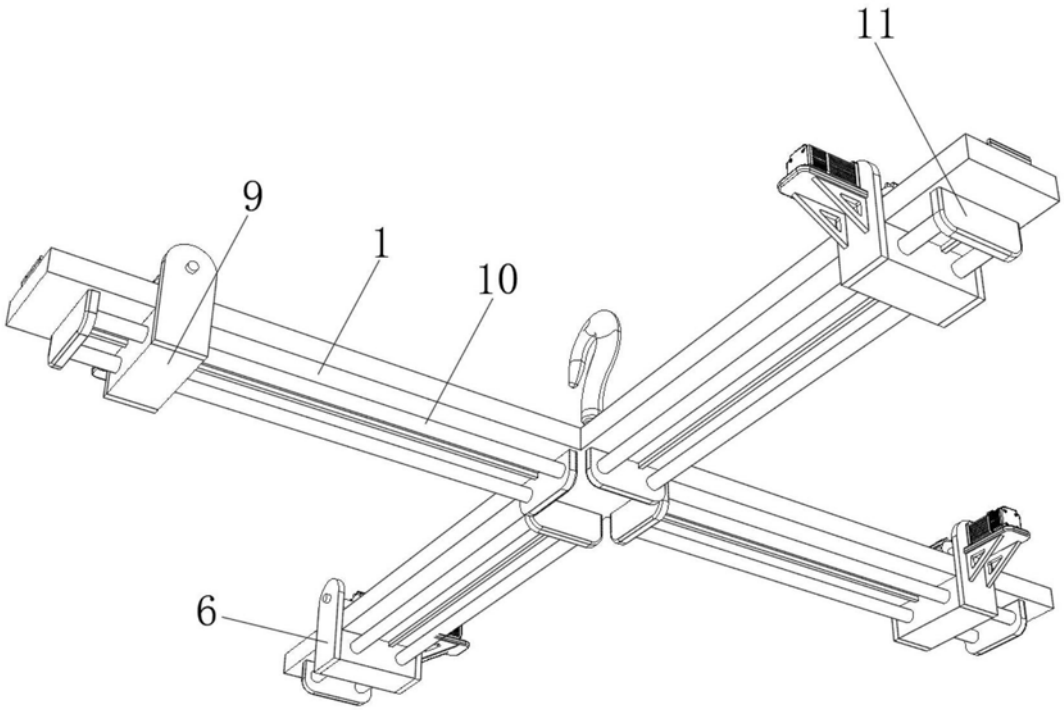



图2

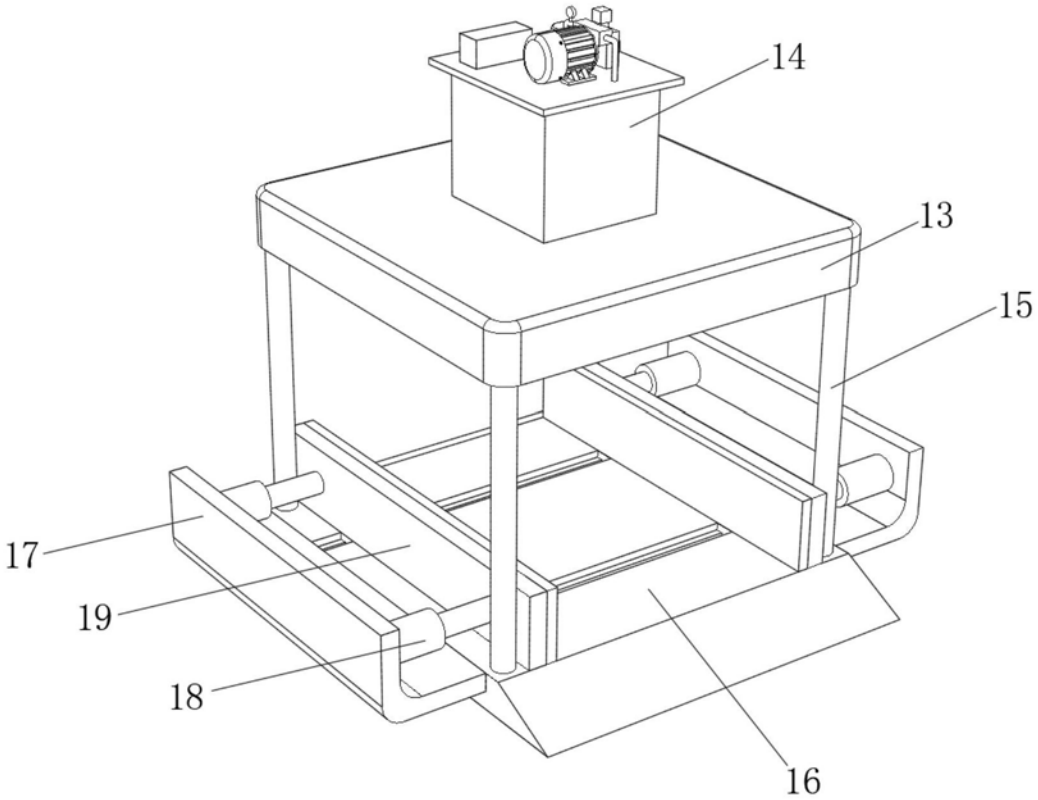



图3

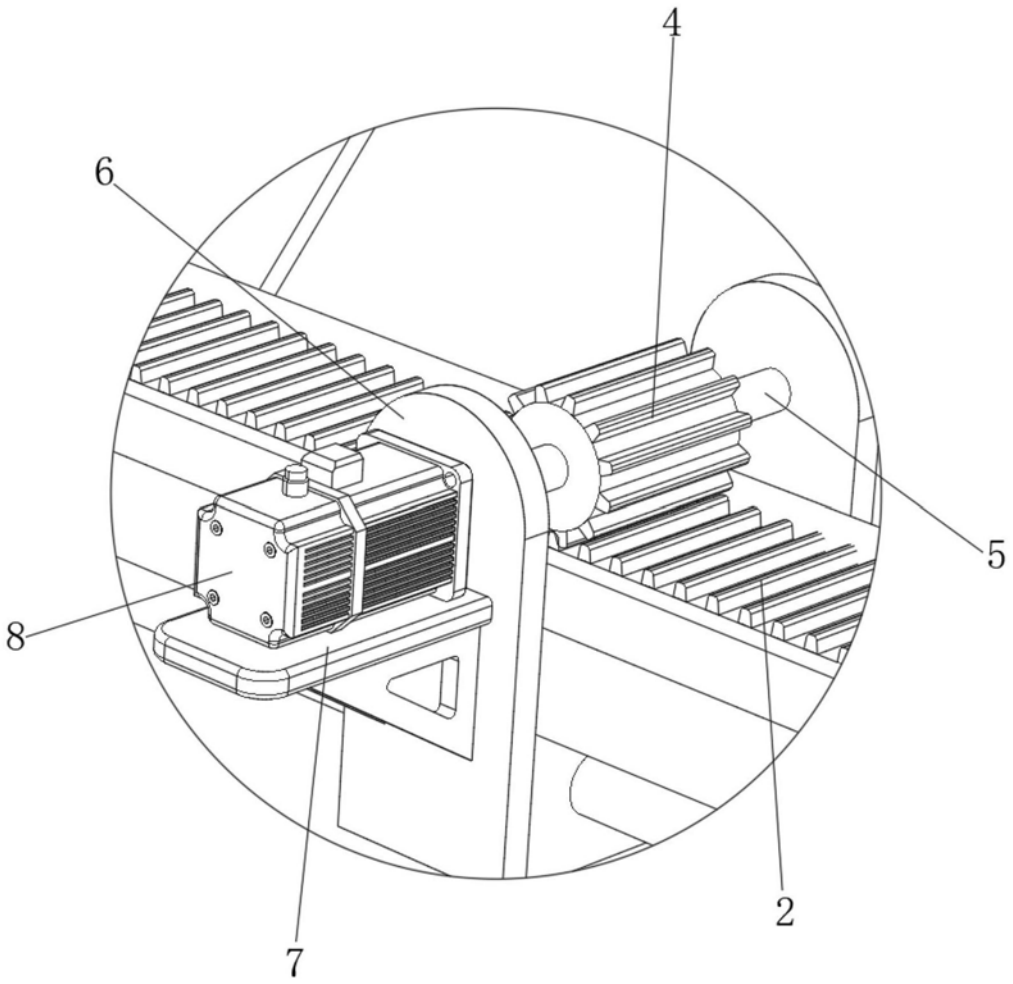



图4