



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221495109 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 09

(21) 申请号 202323240773.0

(22) 申请日 2023.11.29

(73) 专利权人 宁波九獬传媒有限公司

地址 315000 浙江省宁波市奉化区江口街道经济开发区四明东路299号启迪科技园23幢215-1(自主申报)

(72) 发明人 郭津宇 黄兴智

(74) 专利代理机构 宁波华拓同亿专利代理事务所(普通合伙) 33432

专利代理师 刘杰

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

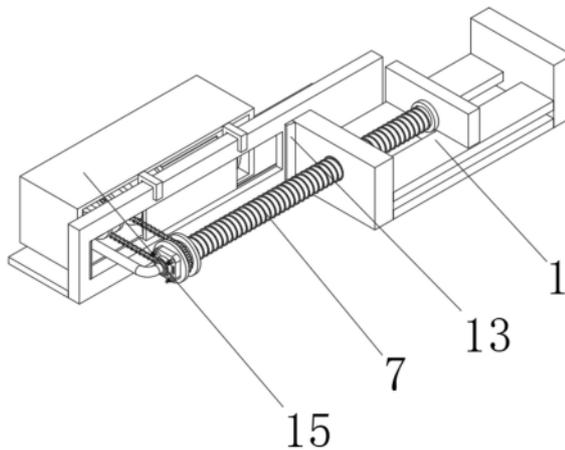
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

### (54) 实用新型名称

一种机械加工用固定机械夹具

### (57) 摘要

本实用新型公开了一种机械加工用固定机械夹具,包括:活动机构,所述活动机构包括夹具,所述夹具的背面固定连接固定板,所述固定板的表面开设有滑槽,所述滑槽内壁的表面滑动连接有滑板,所述滑板的左侧和右侧均固定连接连接块,所述连接块的背面固定连接滑动钩,所述滑动钩的表面与固定板的表面滑动连接,联动机构,所述夹具内壁的表面螺纹连接有螺杆,所述螺杆的左侧固定连接齿轮一,所述齿轮一的表面啮合有齿链,所述齿链的表面啮合有齿轮二。本实用新型使用时,在活动机构和联动机构的作用下,能够使夹具自动夹取工件,避免了现有夹具需要人工操作导致的效率低下,使其具备了自动夹取工件的优点。



1. 一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于,包括:

活动机构,所述活动机构包括夹具(1),所述夹具(1)的背面固定连接有固定板(2),所述固定板(2)的表面开设有滑槽(3),所述滑槽(3)内壁的表面滑动连接有滑板(4),所述滑板(4)的左侧和右侧均固定连接有限位块(5),所述限位块(5)的背面固定连接有限位钩(6),所述限位钩(6)的表面与固定板(2)的表面滑动连接;

联动机构,所述夹具(1)内壁的表面螺纹连接有螺杆(7),所述螺杆(7)的左侧固定连接有限位一(8),所述限位一(8)的表面啮合有限位链(9),所述限位链(9)的表面啮合有限位二(10),所述限位二(10)的右侧固定连接有限位电机(11),所述限位电机(11)的正面与滑板(4)的背面固定连接,所述限位一(8)和限位二(10)的左侧均通过轴承座活动连接有连接杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述固定板(2)的正面固定连接有限位块(13),所述限位块(13)的右侧与夹具(1)的左侧固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述限位一(8)和限位二(10)正面的左侧和右侧均固定连接有限位圈(14),所述限位圈(14)与限位一(8)和限位二(10)配合使用。

4. 根据权利要求1所述的一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述限位电机(11)的背面活动连接有防护壳(15),所述防护壳(15)的正面与限位钩(6)的表面固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述滑槽(3)内壁的左侧固定连接有限位垫(16),所述限位垫(16)具有弹性和减振能力。

6. 根据权利要求1所述的一种机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述固定板(2)背面的底部固定连接有限位板(17),所述限位板(17)的顶部与防护壳(15)的底部滑动连接。

## 一种机械加工用固定机械夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体为一种机械加工用固定机械夹具。

### 背景技术

[0002] 夹具是指机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。

[0003] 夹具通常由定位元件(确定工件在夹具中的正确位置)、夹紧装置、对刀引导元件(确定刀具与工件的相对位置或导引刀具方向)、分度装置(使工件在一次安装中能完成数个工位的加工,有回转分度装置和直线移动分度装置两类)、连接元件以及夹具体(夹具底座)等组成。

[0004] 例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等,其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)。

[0005] 夹具种类按使用特点可分为:①万能通用夹具。如机用虎钳、卡盘、吸盘、分度头和回转工作台等,有很大的通用性,能较好地适应加工工序和加工对象的变换,其结构已定型,尺寸、规格已系列化,其中大多数已成为机床的一种标准附件。②专用性夹具。为某种产品零件在某道工序上的装夹需要而专门设计制造,服务对象专一,针对性很强,一般由产品制造厂自行设计。常用的有车床夹具、铣床夹具、钻模(引导刀具在工件上钻孔或铰孔用的机床夹具)、镗模(引导镗刀杆在工件上镗孔用的机床夹具)和随行夹具(用于组合机床自动线上的移动式夹具)。③可调夹具。可以更换或调整元件的专用夹具。④组合夹具。由不同形状、规格和用途的标准化元件组成的夹具,适用于新产品试制和产品经常更换的单件、小批生产以及临时任务。

[0006] 除虎钳、卡盘、分度头和回转工作台之类,还有一个更普遍的叫刀柄,一般说来,刀具夹具这个词同时出现时,大多这个夹具指的就是刀柄。

[0007] 如中国专利网专利申请号为:201510999495.8,本发明涉及一种夹具,包括:底座、以及均设置于所述底座上子夹具、固定部,所述底座具有本体、设置于所述本体上的连接部以及设置于所述连接部上的放置板,所述放置板与所述本体间隔设置,形成放置区域,所述放置板上开设与所述放置区域相连通的通槽;所述子夹具可拆卸地设置于所述放置板上,并封闭所述通槽;所述固定部设置于所述本体上,并与所述子夹具相抵持,以固定所述子夹具。上述夹具由于子夹具可拆卸地设置于底座上,令待加工件可随子夹具进入到下一工序,进而令待加工件能够快速安装,节约安装时间,提高生产效果,缩短生产周期,该夹具不能够自动对工件进行夹取,从而增加了操作步骤,降低了工作效率。

[0008] 通常在机械加工用固定夹具的使用过程中,其需要人工操作来旋转螺杆,从而对工件进行夹紧,但是其人工操作复杂且麻烦,从而增加操作步骤,降低了工作效率。

[0009] 因此,需要对夹具进行设计改造,有效的防止传统夹具需要人工操作的现象。

## 实用新型内容

[0010] 为解决上述背景技术中提出的问题,本实用新型的目的在于提供一种机械加工用固定机械夹具,具备自动夹取工件的优点,解决了传统夹具需要人工操作的问题。

[0011] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种机械加工用固定机械夹具,包括:活动机构,所述活动机构包括夹具,所述夹具的背面固定连接有固定板,所述固定板的表面开设有滑槽,所述滑槽内壁的表面滑动连接有滑板,所述滑板的左侧和右侧均固定连接连接有连接块,所述连接块的背面固定连接有滑动钩,所述滑动钩的表面与固定板的表面滑动连接;

[0012] 联动机构,所述夹具内壁的表面螺纹连接有螺杆,所述螺杆的左侧固定连接有一齿轮一,所述齿轮一的表面啮合有齿链,所述齿链的表面啮合有齿轮二,所述齿轮二的右侧固定连接有一电机,所述电机的正面与滑板的背面固定连接,所述齿轮一和齿轮二的左侧均通过轴承座活动连接有连接杆。

[0013] 作为本实用新型优选的,所述固定板的正面固定连接有一加固块,所述加固块的右侧与夹具的左侧固定连接。

[0014] 作为本实用新型优选的,所述齿轮一和齿轮二正面的左侧和右侧均固定连接有一限位圈,所述限位圈与齿轮一和齿轮二配合使用。

[0015] 作为本实用新型优选的,所述电机的背面活动连接有防护壳,所述防护壳的正面与滑动钩的表面固定连接。

[0016] 作为本实用新型优选的,所述滑槽内壁的左侧固定连接有一隔垫,所述隔垫具有弹性和减振能力。

[0017] 作为本实用新型优选的,所述固定板背面的底部固定连接有一支撑板,所述支撑板的顶部与防护壳的底部滑动连接。

[0018] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0019] 1、本实用新型使用时,在活动机构和联动机构的作用下,能够使夹具自动夹取工件,避免了现有夹具需要人工操作导致的效率低下,使其具备了自动夹取工件的优点。

[0020] 2、本实用新型通过设置加固块,能够对固定板进行加固,防止其受力过大,造成形变或错位。

## 附图说明

[0021] 图1为本实用新型结构示意图;

[0022] 图2为本实用新型联动机构示意图;

[0023] 图3为本实用新型活动机构示意图;

[0024] 图4为本实用新型局部零件放大图。

[0025] 图中:1、夹具;2、固定板;3、滑槽;4、滑板;5、连接块;6、滑动钩;7、螺杆;8、齿轮一;9、齿链;10、齿轮二;11、电机;12、连接杆;13、加固块;14、限位圈;15、防护壳;16、隔垫;17、支撑板。

## 具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 如图1至图4所示,本实用新型提供了一种机械加工用固定机械夹具,包括:活动机构,活动机构包括夹具1,夹具1的背面固定连接有固定板2,固定板2的表面开设有滑槽3,滑槽3内壁的表面滑动连接有滑板4,滑板4的左侧和右侧均固定连接有连接块5,连接块5的背面固定连接有滑动钩6,滑动钩6的表面与固定板2的表面滑动连接;

[0028] 联动机构,夹具1内壁的表面螺纹连接有螺杆7,螺杆7的左侧固定连接有齿轮一8,齿轮一8的表面啮合有齿链9,齿链9的表面啮合有齿轮二10,齿轮二10的右侧固定连接有机电11,电机11的正面与滑板4的背面固定连接,齿轮一8和齿轮二10的左侧均通过轴承座活动连接有连接杆12。

[0029] 参考图1,固定板2的正面固定连接有加固块13,加固块13的右侧与夹具1的左侧固定连接。

[0030] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置加固块13,能够对固定板2进行加固,防止其受力过大,造成形变或错位。

[0031] 参考图4,齿轮一8和齿轮二10正面的左侧和右侧均固定连接有限位圈14,限位圈14与齿轮一8和齿轮二10配合使用。

[0032] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置限位圈14,能够对齿链9进行限位,防止其他物体与其碰撞导致错位或偏移。

[0033] 参考图1,电机11的背面活动连接有防护壳15,防护壳15的正面与滑动钩6的表面固定连接。

[0034] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置防护壳15,能够对电机11进行保护,防止其他物体与其碰撞,造成损坏。

[0035] 参考图2,滑槽3内壁的左侧固定连接有隔垫16,隔垫16具有弹性和减振能力。

[0036] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置隔垫16,能够对滑板4进行保护,防止其与滑槽3相互碰撞,造成过度磨损。

[0037] 参考图2,固定板2背面的底部固定连接有支撑板17,支撑板17的顶部与防护壳15的底部滑动连接。

[0038] 作为本实用新型的一种技术优化方案,通过设置支撑板17,能够对防护壳15进行支撑,防止其受到其他物体的碰撞,造成错位或掉落。

[0039] 本实用新型的工作原理及使用流程:使用时,启动电机11运转,使电机11输出端带动齿轮二10转动,齿轮二10转动的同时通过齿链9带动齿轮一8旋转,齿轮一8带动螺杆7转动,螺杆7转动的过程中通过夹具1的固定,向右侧旋转移动,此时齿轮通过轴承座带动连接杆12移动,连接杆12通过轴承座带动电机11移动,电机11带动滑板4在固定板2的滑槽3内滑动的同时通过连接块5带动滑动钩6在固定板2的顶部滑动,从而起到支撑的作用,从而使螺杆7能够自动向右侧移动的同时带动夹具1夹住工件,避免了现有夹具1需要人工操作导致的效率低下,使其具备了自动夹取工件的优点。

[0040] 综上所述:本实用新型使用时,在活动机构和联动机构的作用下,能够使夹具1自动夹取工件,避免了现有夹具1需要人工操作导致的效率低下,使其具备了自动夹取工件的

优点,解决了传统夹具1需要人工操作的问题。

[0041] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0042] 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。

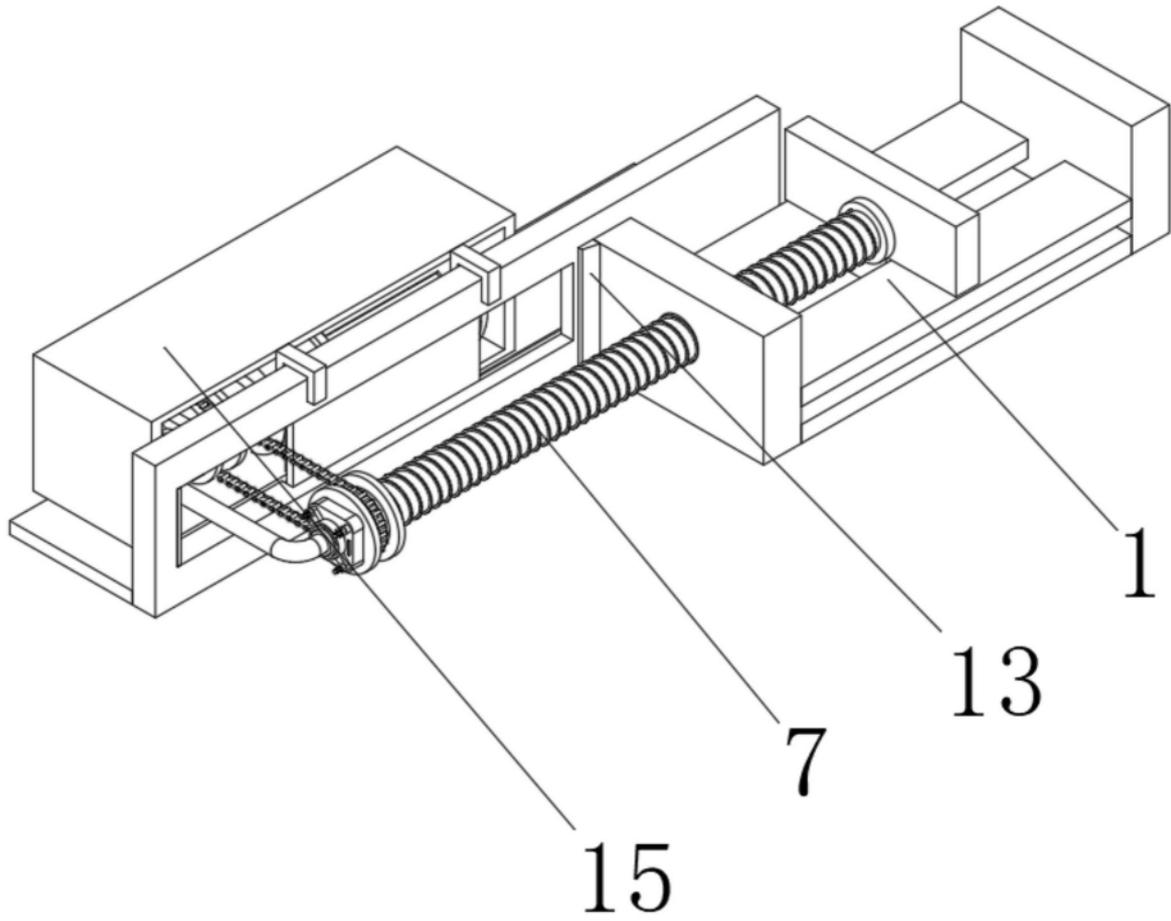


图1

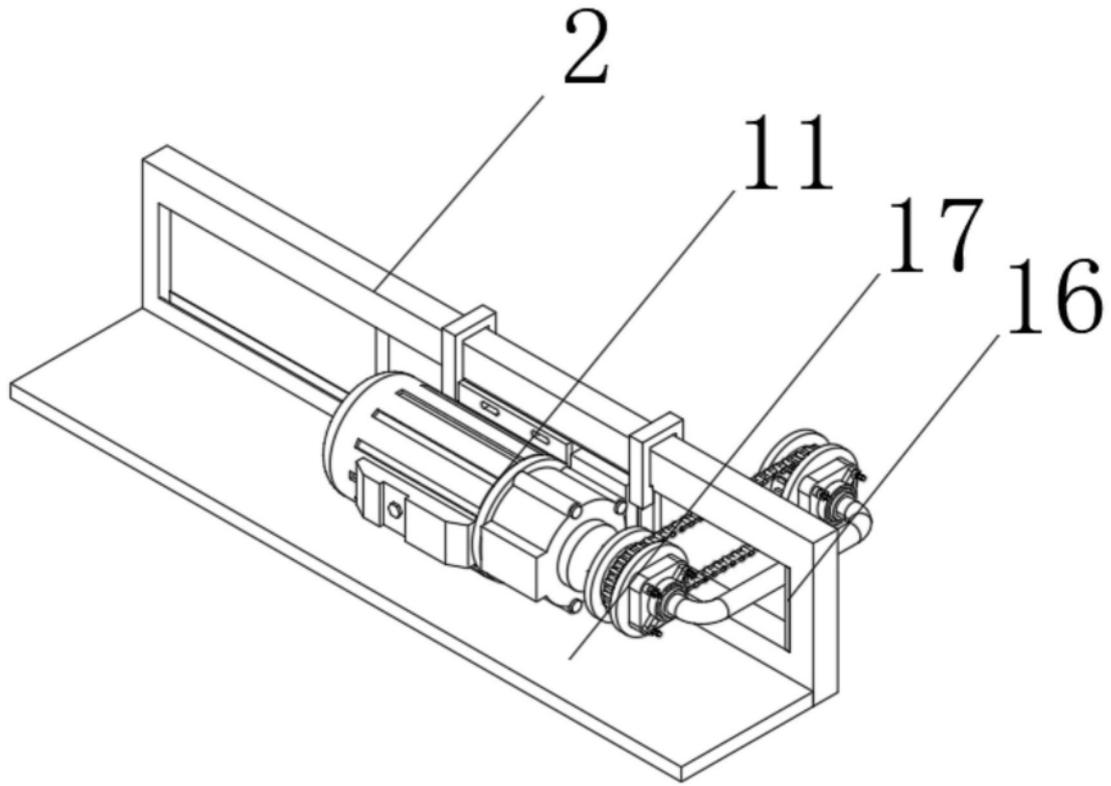


图2

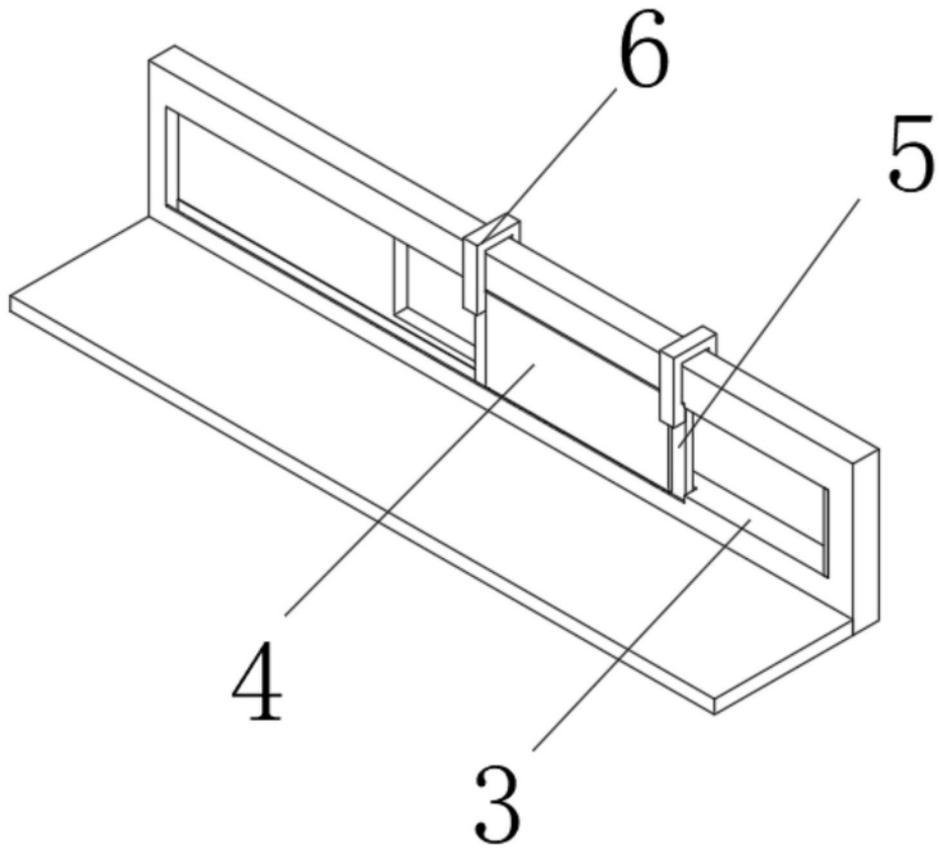


图3

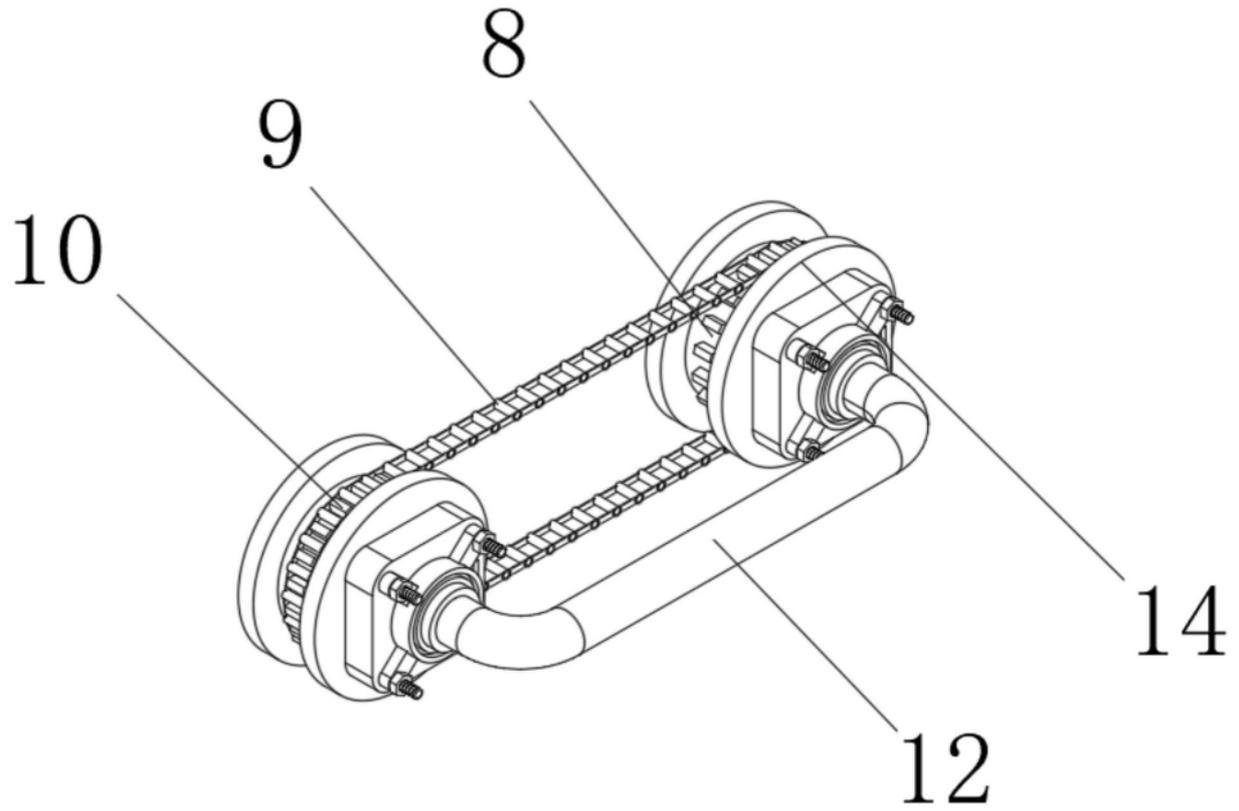


图4