(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222627225 U
(45)授权公告日 2025.03.18

(21)申请号 202421221893.8

(22)申请日 2024.05.31

(73)专利权人 天津国亿鑫机械制造有限公司
地址 301800 天津市宝坻区新开口镇工业区天通路2号

(72)发明人 张国荣

(51)Int.Cl.
B24B 19/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 47/12(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)

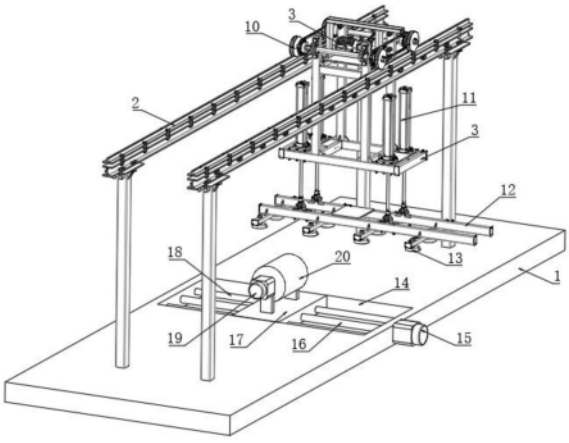
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种钣金锻件加工用表面打磨装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种钣金锻件加工用表面打磨装置,包括安装底板和移动架,所述安装底板上端面两侧支撑固定安装设置有限位导轨,所述移动架上端中部固定安装设置有转动电机,所述转动电机侧端传动轴部分固定安装设置有第一链轮,所述第一链轮外端通过链条传动连接有第二链轮,所述第二链轮中部固定安装设置有主支撑轴,所述主支撑轴两侧端外曲面固定安装设置有第三链轮,所述第三链轮外端通过链条传动连接有第四链轮,所述第四链轮中部固定安装设置有副支撑轴,所述主支撑轴和副支撑轴两侧端固定安装设置有支撑滚轮。本实用新型实现便于对面积较大的钣金锻件进行前后移动打磨的同时,可以进行左右移动打磨的作用。



CN 222627225 U

1.一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:包括安装底板(1)和移动架(3),所述安装底板(1)上端面两侧支撑固定安装设置有限位导轨(2),所述移动架(3)上端中部固定安装设置有转动电机(4),所述转动电机(4)侧端传动轴部分固定安装设置有第一链轮(5),所述第一链轮(5)外端通过链条传动连接有第二链轮(21),所述第二链轮(21)中部固定安装设置有主支撑轴(6),所述主支撑轴(6)两侧端外曲面固定安装设置有第三链轮(7),所述第三链轮(7)外端通过链条传动连接有第四链轮(8),所述第四链轮(8)中部固定安装设置有副支撑轴(9),所述主支撑轴(6)和副支撑轴(9)两侧端固定安装设置有支撑滚轮(10),所述移动架(3)下端两侧固定安装设置有电动伸缩杆(11),所述电动伸缩杆(11)下底端伸缩部分通过销轴转动连接有连接架(12),所述连接架(12)下端固定安装设置有用于对钣金锻件进行吸附的吸盘(13);

所述安装底板(1)中部开设有安装槽(14),所述安装底板(1)外侧壁固定安装设置有驱动电机(15),所述驱动电机(15)内侧传动轴部分贯穿过安装底板(1)外侧壁固定安装设置有传动螺杆(16),所述传动螺杆(16)中部外曲面螺纹连接有移动台(17),所述移动台(17)前后端贯穿贴合活动连接有限位滑杆(18),所述移动台(17)上端支撑固定安装设置有打磨电机(19),所述打磨电机(19)侧端传动轴部分固定安装设置有用于对金属板材表面进行打磨的打磨轮(20)。

2.根据权利要求1所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述限位导轨(2)数量有两个,分别以所述安装底板(1)上端面两侧对称分布,所述支撑滚轮(10)限位滚动连接在限位导轨(2)上端。

3.根据权利要求2所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述电动伸缩杆(11)数量有四个,每两个所述电动伸缩杆(11)为一组,两组所述电动伸缩杆(11)分别以移动架(3)下端两侧对称分布。

4.根据权利要求3所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述吸盘(13)数量有若干个,分别以所述连接架(12)下端对称分布。

5.根据权利要求4所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述传动螺杆(16)两侧通过转轴转动连接在安装槽(14)内壁。

6.根据权利要求5所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述限位滑杆(18)两侧端固定安装设置在安装槽(14)内壁。

7.根据权利要求6所述的一种钣金锻件加工用表面打磨装置,其特征在于:所述打磨轮(20)通过轴承座支撑转动连接在移动台(17)上端。

一种钣金锻件加工用表面打磨装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钣金锻件加工技术领域,具体为一种钣金锻件加工用表面打磨装置。

背景技术

[0002] 钣金锻件加工指的是对金属板材进行一系列成形、切割、弯曲、冲孔、焊接、打磨等工艺操作,以制造出具有特定形状、尺寸和性能的金属零件或组件的过程。这种加工方式在制造业中广泛应用,特别适用于制造需要具有高精度、高强度和良好外观的金属制品。

[0003] 钣金锻件加工具有以下几个主要作用:定制性强:钣金锻件加工能够根据具体的设计需求,制造出各种形状和尺寸的金属零件。材料利用率高:在钣金锻件加工过程中,通过对金属板材的精确切割和弯曲,可以最大限度地减少材料浪费,提高材料的利用率。结构强度高:经过锻造的钣金件通常具有较高的结构强度和刚性,能够承受较大的载荷和变形。外观美观:通过打磨、抛光和喷漆等表面处理工艺,可以赋予钣金件光滑、亮丽的外观,提升产品的整体美感。

[0004] 但是现有技术在实际使用时,在使用打磨装置对钣金锻件进行打磨加工过程中,通常的打磨装置都是以打磨台的形式将钣金锻件放置在打磨台的上端进行打磨,但是当所需打磨的钣金锻件面积较大时,钣金锻件的重量会较重,从而不便于将钣金锻件放置在打磨台上端进行移动打磨。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种钣金锻件加工用表面打磨装置,以解决上述背景技术中提出的在使用打磨装置对钣金锻件进行打磨加工过程中,通常的打磨装置都是以打磨台的形式将钣金锻件放置在打磨台的上端进行打磨,但是当所需打磨的钣金锻件面积较大时,钣金锻件的重量会较重,从而不便于将钣金锻件放置在打磨台上端进行移动打磨问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括安装底板和移动架,所述安装底板上端面两侧支撑固定安装设置有限位导轨,所述移动架上端中部固定安装设置有转动电机,所述转动电机侧端传动轴部分固定安装设置有第一链轮,所述第一链轮外端通过链条传动连接有第二链轮,所述第二链轮中部固定安装设置有主支撑轴,所述主支撑轴两侧端外曲面固定安装设置有第三链轮,所述第三链轮外端通过链条传动连接有第四链轮,所述第四链轮中部固定安装设置有副支撑轴,所述主支撑轴和副支撑轴两侧端固定安装设置有支撑滚轮,所述移动架下端两侧固定安装设置有电动伸缩杆,所述电动伸缩杆下底端伸缩部分通过销轴转动连接有连接架,所述连接架下端固定安装设置有用于对钣金锻件进行吸附的吸盘;

[0007] 所述安装底板中部开设有安装槽,所述安装底板外侧壁固定安装设置有驱动电机,所述驱动电机内侧传动轴部分贯穿过安装底板外侧壁固定安装设置有传动螺杆,所述

传动螺杆中部外曲面螺纹连接有移动台，所述移动台前后端贯穿贴合活动连接有限位滑杆，所述移动台上端支撑固定安装设置有打磨电机，所述打磨电机侧端传动轴部分固定安装设置有用于对金属板材表面进行打磨的打磨轮。

[0008] 优选的，所述限位导轨数量有两个，分别以所述安装底板上端面两侧对称分布，所述支撑滚轮限位滚动连接在限位导轨上端。

[0009] 优选的，所述电动伸缩杆数量有四个，每两个所述电动伸缩杆为一组，两组所述电动伸缩杆分别以移动架下端两侧对称分布。

[0010] 优选的，所述吸盘数量有若干个，分别以所述连接架下端对称分布。

[0011] 优选的，所述传动螺杆两侧通过转轴转动连接在安装槽内壁。

[0012] 优选的，所述限位滑杆两侧端固定安装设置在安装槽内壁。

[0013] 优选的，所述打磨轮通过轴承座支撑转动连接在移动台上端。

[0014] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0015] 本实用新型当转动电机开启时，会带动第一链轮进行转动，当第一链轮进行转动时，会通过链条带动第二链轮进行转动，当第二链轮进行转动时，会带动主支撑轴进行转动，当主支撑轴进行转动时，会带动第三链轮进行转动，当第三链轮进行转动时，会通过链条带动第四链轮进行转动，当第四链轮进行转动时，会带动副支撑轴进行转动，当主支撑轴和副支撑轴进行转动时，会带动支撑滚轮沿限位导轨上端进行前后直线滚动，当支撑滚轮前后直线滚动时，会带动移动架前后直线移动，当移动架前后直线移动时，会同步带动吸盘吸附的金属板材前后直线移动至打磨轮上端，当吸盘吸附的金属板材前后直线移动至打磨轮上端时，通过控制开启打磨电机，即可带动打磨轮对吸盘吸附的金属板材进行打磨，从而实现便于对面积较大的钣金锻件进行前后移动打磨的作用；

[0016] 本实用新型同时还当驱动电机开启时，会带动传动螺杆进行转动，当传动螺杆进行转动时，会带动移动台因与传动螺杆中部外曲面螺纹连接产生的作用力沿限位滑杆外曲面左右直线移动，当移动台左右直线移动时，会带动打磨电机和打磨轮左右直线移动，从而实现便于对面积较大的钣金锻件进行前后移动打磨的同时，可以进行左右移动打磨的作用。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型一种钣金锻件加工用表面打磨装置整体结构示意图一；

[0018] 图2为本实用新型一种钣金锻件加工用表面打磨装置整体结构示意图二；

[0019] 图3为本实用新型一种钣金锻件加工用表面打磨装置局部结构示意图。

[0020] 图中：1、安装底板；2、限位导轨；3、移动架；4、转动电机；5、第一链轮；6、主支撑轴；7、第三链轮；8、第四链轮；9、副支撑轴；10、支撑滚轮；11、电动伸缩杆；12、连接架；13、吸盘；14、安装槽；15、驱动电机；16、传动螺杆；17、移动台；18、限位滑杆；19、打磨电机；20、打磨轮；21、第二链轮。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种钣金锻件加工用表面打磨装置技术方案:包括安装底板1和移动架3,安装底板1上端面两侧支撑固定安装设置有限位导轨2,且限位导轨2数量有两个,分别以安装底板1上端面两侧对称分布,移动架3上端中部固定安装设置有转动电机4,转动电机4侧端传动轴部分固定安装设置有第一链轮5,第一链轮5外端通过链条传动连接有第二链轮21,第二链轮21中部固定安装设置有主支撑轴6,主支撑轴6两侧端外曲面固定安装设置有第三链轮7,第三链轮7外端通过链条传动连接有第四链轮8,第四链轮8中部固定安装设置有副支撑轴9,主支撑轴6和副支撑轴9两侧端固定安装设置有支撑滚轮10,且支撑滚轮10限位滚动连接在限位导轨2上端,移动架3下端两侧固定安装设置有电动伸缩杆11,且电动伸缩杆11数量有四个,每两个电动伸缩杆11为一组,两组电动伸缩杆11分别以移动架3下端两侧对称分布,电动伸缩杆11下底端伸缩部分通过销轴转动连接有连接架12,连接架12下端固定安装设置有用于对钣金锻件进行吸附的吸盘13,且吸盘13数量有若干个,分别以连接架12下端对称分布;

[0023] 安装底板1中部开设有安装槽14,安装底板1外侧壁固定安装设置有驱动电机15,驱动电机15内侧传动轴部分贯穿过安装底板1外侧壁固定安装设置有传动螺杆16,且传动螺杆16两侧通过转轴转动连接在安装槽14内壁,传动螺杆16中部外曲面螺纹连接有移动台17,移动台17前后端贯穿贴合活动连接有限位滑杆18,且限位滑杆18两侧端固定安装设置在安装槽14内壁,使得通过限位滑杆18对移动台17进行直线移动限位,移动台17上端支撑固定安装设置有打磨电机19,打磨电机19侧端传动轴部分固定安装设置有用于对金属板材表面进行打磨的打磨轮20,且打磨轮20通过轴承座支撑转动连接在移动台17上端。

[0024] 工作原理:在使用时,该实用新型通过控制开启电动伸缩杆11进行伸缩,当电动伸缩杆11进行伸缩时,会带动连接架12上下直线移动,当连接架12上下直线移动时,会带动吸盘13对钣金锻件进行上下移动吸附,当吸盘13对金属板材进行上下移动吸附时,通过控制开启转动电机4,当转动电机4开启时,会带动第一链轮5进行转动,当第一链轮5进行转动时,会通过链条带动第二链轮21进行转动,当第二链轮21进行转动时,会带动主支撑轴6进行转动,当主支撑轴6进行转动时,会带动第三链轮7进行转动,当第三链轮7进行转动时,会通过链条带动第四链轮8进行转动,当第四链轮8进行转动时,会带动副支撑轴9进行转动,当主支撑轴6和副支撑轴9进行转动时,会带动支撑滚轮10沿限位导轨2上端进行前后直线滚动,当支撑滚轮10前后直线滚动时,会带动移动架3前后直线移动,当移动架3前后直线移动时,会同步带动吸盘13吸附的金属板材前后直线移动至打磨轮20上端,当吸盘13吸附的金属板材前后直线移动至打磨轮20上端时,通过控制开启打磨电机19,即可带动打磨轮20对吸盘13吸附的金属板材进行打磨,从而实现便于对面积较大的钣金锻件进行前后移动打磨的作用;

[0025] 同时,通过控制开启驱动电机15,当驱动电机15开启时,会带动传动螺杆16进行转动,当传动螺杆16进行转动时,会带动移动台17因与传动螺杆16中部外曲面螺纹连接产生的作用力沿限位滑杆18外曲面左右直线移动,当移动台17左右直线移动时,会带动打磨电机19和打磨轮20左右直线移动,从而实现便于对面积较大的钣金锻件进行前后移动打磨的同时,可以进行左右移动打磨的作用。

[0026] 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。

[0027] 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。

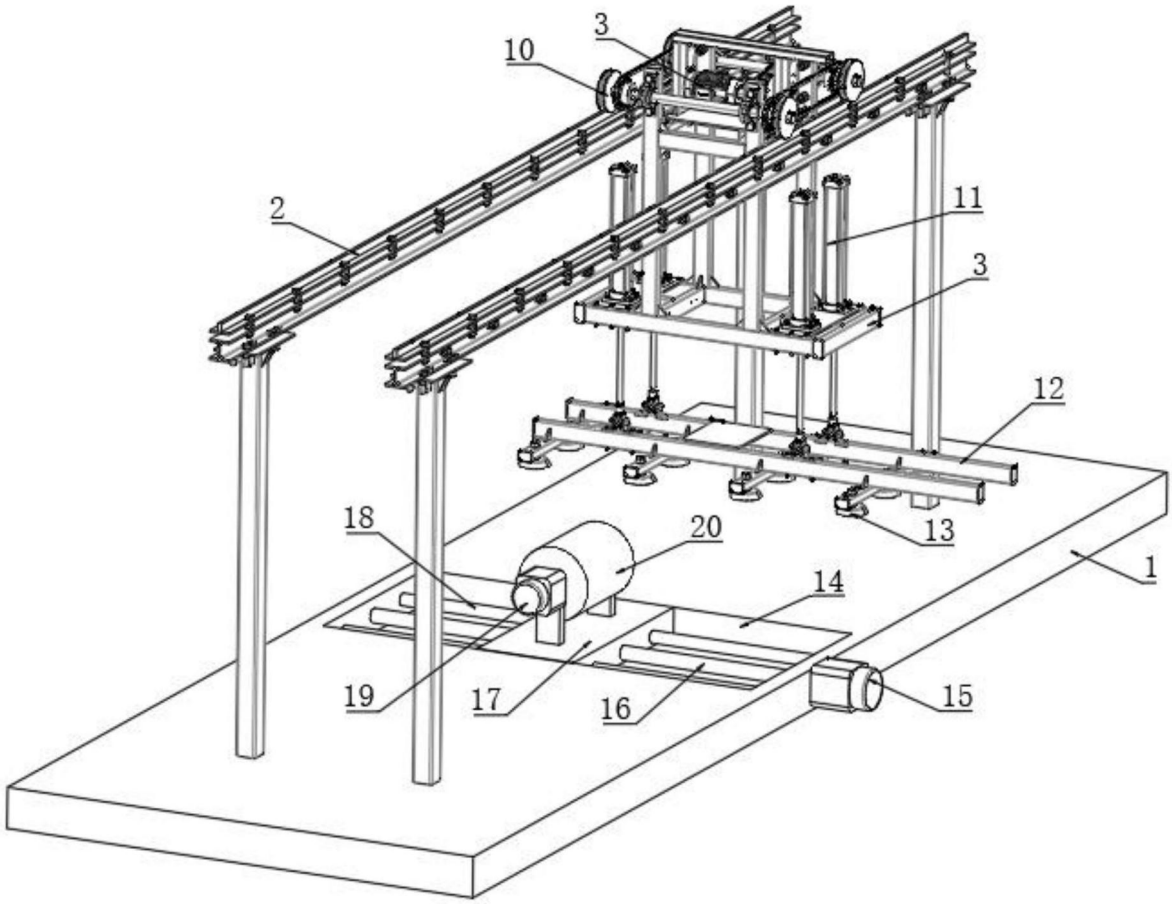


图1

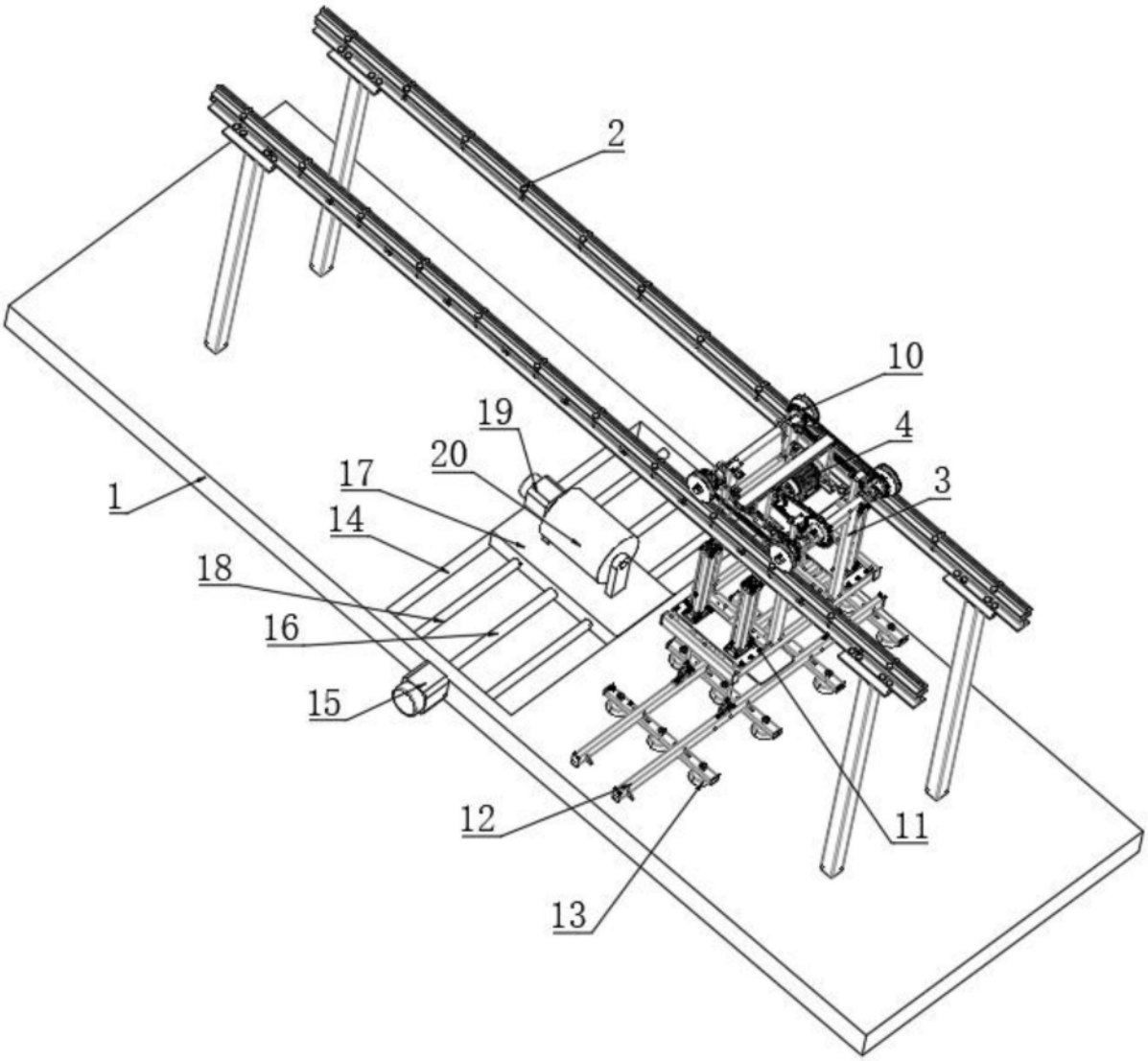


图2

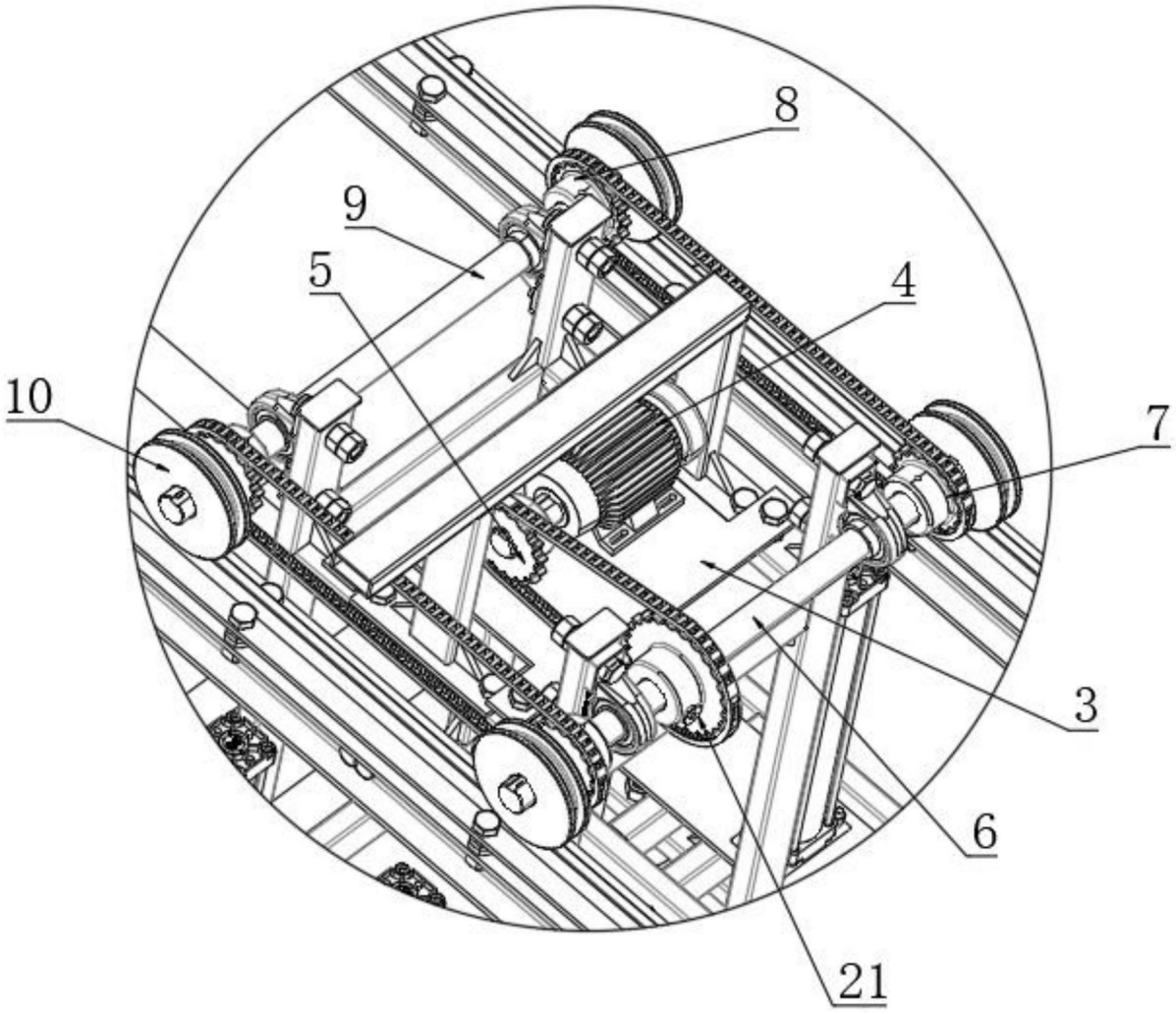


图3