(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 211940455 U
(45)授权公告日 2020.11.17

(21)申请号 202020650677.0

(22)申请日 2020.04.26

(73)专利权人 天工爱和特钢有限公司
地址 212000 江苏省镇江市丹阳市沿江丹北镇

(72)发明人 吴锁军 徐辉霞 王帅帅 马志俊 徐文瑛 吴建忠

(74)专利代理机构 南京创略知识产权代理事务所(普通合伙) 32358
代理人 闫方圆

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 55/03(2006.01)

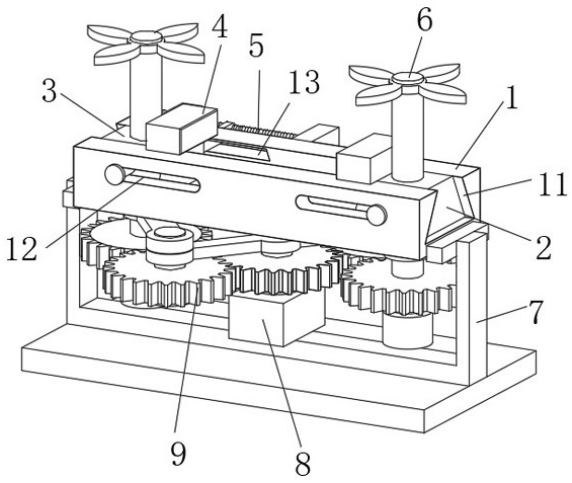
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,包括固定板,所述固定板的后端转动连接有螺纹杆,所述固定板的上端开有左右穿通的滑槽,所述滑槽为棱台结构,所述滑槽内的左部和右部分别滑动连接有二号滑块和一号滑块,且二号滑块与螺纹杆传动连接,所述一号滑块和二号滑块的上端均穿插连接有散热装置,所述一号滑块和二号滑块的上端均固定连接有夹持板,所述固定板的下端焊接有支撑架,所述支撑架的上端中部固定连接有稳固块,所述稳固块的上端通过轴承套转动连接有调节装置,所述调节装置与两个散热装置传动连接。本实用新型所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,结构新颖,稳定性强,延长刀具使用寿命。



CN 211940455 U

1.一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,包括固定板(1),其特征在于:所述固定板(1)的后端转动连接有螺纹杆(5),所述固定板(1)的上端开有左右穿通的滑槽(11),所述滑槽(11)为棱台结构,所述固定板(1)的前端左部和前端右部均开有一号活动槽(12),所述固定板(1)的后端左部开有二号活动槽(13),且一号活动槽(12)和二号活动槽(13)均与滑槽(11)的内部相通,所述滑槽(11)的下槽壁左部和下槽壁右部分别开有三号活动槽(14),所述滑槽(11)内的左部和右部分别滑动连接有二号滑块(3)和一号滑块(2),且二号滑块(3)与螺纹杆(5)传动连接,所述一号滑块(2)和二号滑块(3)的上端均穿插连接有散热装置(6),所述散热装置(6)的下端贯穿滑槽(11)的下槽壁并位于固定板(1)的下方,所述一号滑块(2)和二号滑块(3)的上端均固定连接有夹持板(4),且两个夹持板(4)呈左右对称分布,所述固定板(1)的下端焊接有支撑架(7),所述支撑架(7)的上端中部固定连接有稳固块(8),所述稳固块(8)的上端通过轴承套转动连接有调节装置(9),所述调节装置(9)与两个散热装置(6)传动连接。

2.根据权利要求1所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,其特征在于:所述二号滑块(3)和一号滑块(2)的形状与滑槽(11)的形状相同,所述二号滑块(3)和一号滑块(2)的前端均焊接有活动杆(31),所述二号滑块(3)的后端焊接有传动杆(32),所述二号滑块(3)和一号滑块(2)均通过活动杆(31)滑动连接在对应的一号活动槽(12)内与滑槽(11)滑动连接,所述传动杆(32)的后部与螺纹杆(5)螺纹连接。

3.根据权利要求1所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,其特征在于:所述散热装置(6)包括电机(61),所述电机(61)的输出端固定连接有转杆(62),所述转杆(62)的上端依次贯穿固定板(1)的下端和一号滑块(2)的中部并固定连接有扇叶(65),且扇叶(65)位于夹持板(4)的上方,所述转杆(62)的下部通过轴承套转动连接有限位杆(64),所述转杆(62)的下部固定连接有主动轮(63),且主动轮(63)位于限位杆(64)的下方。

4.根据权利要求3所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,其特征在于:所述主动轮(63)和限位杆(64)均位于固定板(1)的下方,所述电机(61)的下端不与支撑架(7)的下端接触。

5.根据权利要求1所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,其特征在于:所述调节装置(9)包括轨迹轮(91),所述轨迹轮(91)通过转轴转动连接在稳固块(8)的上端,所述轨迹轮(91)的上部通过转轴活动连接有连接杆(92),且轨迹轮(91)位于连接杆(92)的中部,所述连接杆(92)远离轨迹轮(91)的两端均通过转轴活动连接有传动轮(93),两个所述传动轮(93)均与轨迹轮(91)啮合。

6.根据权利要求3所述的一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置,其特征在于:所述限位杆(64)远离转杆(62)的一端均与传动轮(93)活动连接,所述主动轮(63)与传动轮(93)位于同一水平面且与对应的传动轮(93)啮合。

一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具钢加工技术领域，特别涉及一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置。

背景技术

[0002] 粉末冶金模具钢是根据特殊方法冶炼推出的模具材料，比常规工具钢的寿命长，粉末冶金模具钢碳化度物细小且分布均匀，碳化物类型能够被设计出来，形成更硬的碳化物VC，碳化物越硬，知尺寸越小，分布越均匀，就越能提高模具寿命；在对粉末冶金模具钢进行加工过程中，由于现有的装夹装置结构简单，在打磨过程中容易受外力作用产生晃动，影响打磨效果，且在打磨过程中，由于粉末冶金模具钢的导热性强，现有的装置不具备散热功能，极易使刀具长期处于温度过高的状态，从而导致刀具的使用寿命短，需要频繁更换刀具，增加生产成本，故此，我们提出了一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的主要目的在于提供一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置，可以有效解决背景技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型采取的技术方案为：

[0005] 一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置，包括固定板，所述固定板的后端转动连接有螺纹杆，所述固定板的上端开有左右穿通的滑槽，所述滑槽为棱台结构，所述固定板的前端左部和前端右部均开有一号活动槽，所述固定板的后端左部开有二号活动槽，且一号活动槽和二号活动槽均与滑槽的内部相通，所述滑槽的下槽壁左部和下槽壁右部分别开有三号活动槽，所述滑槽内的左部和右部分别滑动连接有二号滑块和一号滑块，且二号滑块与螺纹杆传动连接，所述一号滑块和二号滑块的上端均穿插连接有散热装置，所述散热装置的下端贯穿滑槽的下槽壁并位于固定板的下方，所述一号滑块和二号滑块的上端均固定连接有夹持板，且两个夹持板呈左右对称分布，所述固定板的下端焊接有支撑架，所述支撑架的上端中部固定连接有稳固块，所述稳固块的上端通过轴承套转动连接有调节装置，所述调节装置与两个散热装置传动连接。

[0006] 优选的，所述二号滑块和一号滑块的形状与滑槽的形状相同，所述二号滑块和一号滑块的前端均焊接有活动杆，所述二号滑块的后端焊接有传动杆，所述二号滑块和一号滑块均通过活动杆滑动连接在对应的一号活动槽内与滑槽滑动连接，所述传动杆的后部与螺纹杆螺纹连接。

[0007] 优选的，所述散热装置包括电机，所述电机的输出端固定连接有转杆，所述转杆的上端依次贯穿固定板的下端和一号滑块的中部并固定连接有扇叶，且扇叶位于夹持板的上方，所述转杆的下部通过轴承套转动连接有限位杆，所述转杆的下部固定连接有主动轮，且主动轮位于限位杆的下方。

[0008] 优选的，所述主动轮和限位杆均位于固定板的下方，所述电机的下端不与支撑架

的下端接触。

[0009] 优选的，所述调节装置包括轨迹轮，所述轨迹轮通过转轴转动连接在稳固块的上端，所述轨迹轮的上部通过转轴活动连接有连接杆，且轨迹轮位于连接杆的中部，所述连接杆远离轨迹轮的两端均通过转轴活动连接有传动轮，两个所述传动轮均与轨迹轮啮合。

[0010] 优选的，所述限位杆远离转杆的一端均与传动轮活动连接，所述主动轮与传动轮位于同一水平面且与对应的传动轮啮合。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型具有如下有益效果：

[0012] 一、本实用新型通过设置调节装置，将调节装置与散热装置传动连接，通过螺纹杆带动二号滑块向右滑动，使限位杆发生转动，通过传动轮与轨迹轮和主动轮啮合，使传动轮围绕轨迹轮进行转动，通过另一个传动轮发生转动带动对应的转杆在三号活动槽内向左滑动，实现一号滑块在滑槽内向左滑动，从而通过夹持板将模具钢夹持牢固，结构新颖紧凑，稳定性强，从而提高打磨效果；

[0013] 二、本实用新型将散热装置分别转动连接在一号滑块和二号滑块的中部，可以使转杆始终与一号滑块和二号滑块同时移动，通过扇叶持续对加工过程中的模具钢进行降温，延长刀具的使用寿命，降低生产成本。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置的固定板的内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置的一号滑块和二号滑块的结构示意图；

[0017] 图4为本实用新型一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置的散热装置结构示意图。

[0018] 图中：1、固定板；2、一号滑块；3、二号滑块；4、夹持板；5、螺纹杆；6、散热装置；7、支撑架；8、稳固块；9、调节装置；11、滑槽；12、一号活动槽；13、二号活动槽；14、三号活动槽；31、活动杆；32、传动杆；61、电机；62、转杆；63、主动轮；64、限位杆；65、扇叶；91、轨迹轮；92、连接杆；93、传动轮。

具体实施方式

[0019] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面结合具体实施方式，进一步阐述本实用新型。

[0020] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0021] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安

装”、“设置有”、“连接”等，应做广义理解，例如“连接”，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0022] 如图1-4所示，一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置，包括固定板1，固定板1的后端转动连接有螺纹杆5，固定板1的上端开有左右穿通的滑槽11，滑槽11为棱台结构，固定板1的前端左部和前端右部均开有一号活动槽12，固定板1的后端左部开有二号活动槽13，且一号活动槽12和二号活动槽13均与滑槽11的内部相通，滑槽11的下槽壁左部和下槽壁右部分别开有三号活动槽14，滑槽11内的左部和右部分别滑动连接有二号滑块3和一号滑块2，且二号滑块3与螺纹杆5传动连接，一号滑块2和二号滑块3的上端均穿插连接有散热装置6，散热装置6的下端贯穿滑槽11的下槽壁并位于固定板1的下方，一号滑块2和二号滑块3的上端均固定连接有夹持板4，且两个夹持板4呈左右对称分布，固定板1的下端焊接有支撑架7，支撑架7的上端中部固定连接有稳固块8，稳固块8的上端通过轴承套转动连接有调节装置9，调节装置9与两个散热装置6传动连接。

[0023] 二号滑块3和一号滑块2的形状与滑槽11的形状相同，二号滑块3和一号滑块2的前端均焊接有活动杆31，通过活动杆31滑动连接在一号活动槽12内对二号滑块3和一号滑块2进行限位，二号滑块3的后端焊接有传动杆32，二号滑块3和一号滑块2均通过活动杆31滑动连接在对应的一号活动槽12内与滑槽11滑动连接，传动杆32的后部与螺纹杆5螺纹连接；散热装置6包括电机61，电机61的输出端固定连接有转杆62，转杆62的上端依次贯穿固定板1的下端和一号滑块2的中部并固定连接有扇叶65，转杆62的中部滑动连接在对应的三号活动槽14内，且扇叶65位于夹持板4的上方，通过电机61带动转杆62使主动轮63转动，在对固定卡接在两个夹持板4之间的模具钢加工过程中进行降温处理，延长刀具使用寿命，转杆62的下部通过轴承套转动连接有限位杆64，转杆62的下部固定连接有主动轮63，且主动轮63位于限位杆64的下方；主动轮63和限位杆64均位于固定板1的下方，电机61的下端不与支撑架7的下端接触；调节装置9包括轨迹轮91，轨迹轮91通过转轴转动连接在稳固块8的上端，对传动轮93转动轨迹起引导作用，轨迹轮91的上部通过转轴活动连接有连接杆92，且轨迹轮91位于连接杆92的中部，连接杆92远离轨迹轮91的两端均通过转轴活动连接有传动轮93，两个传动轮93均与轨迹轮91啮合；限位杆64远离转杆62的一端均与传动轮93活动连接，主动轮63与传动轮93位于同一水平面且与对应的传动轮93啮合，通过二号滑块3位置的移动使限位杆64发生转动，通过限位杆64和传动轮93啮合带动轨迹轮91转动，使一号滑块2在滑槽11内反向移动。

[0024] 需要说明的是，本实用新型为一种粉末冶金模具钢加工用磨床辅助装夹装置，在对模具钢进行打磨过程中，可以将需要打磨的模具钢放置在两个夹持板4之间，先打开电机61，转动螺纹杆5，使螺纹杆5与传动杆32螺纹连接，通过活动杆31滑动连接在一号活动槽12内进行限位，带动二号滑块3在滑槽11内向右滑动，通过电机61带动转杆62转动使主动轮63和扇叶65同时转动，通过扇叶65转动可以对模具钢进行降温处理，降低在打磨过程中摩擦产生的热量，延长刀具的使用寿命，通过主动轮63转动与传动轮93啮合，从而通过传动轮93与轨迹轮91啮合带动传动轮93围绕轨迹轮91转动，由于二号滑块3向右滑动，使限位杆64转动，带动传动轮93围绕轨迹轮91进行转动，通过连接杆92带动另一个传动轮93发生转动，通

过连接在传动轮93上部的限位杆64带动转杆62在三号活动槽14内向左滑动，实现一号滑块2在滑槽11内向左滑动，从而实现两个夹持板4之间的距离减小，当两个夹持板4将模具钢夹持牢固后，可以停止转动螺纹杆5，使转杆62持续转动对正在加工的模具钢进行持续散热，结构新颖，稳定性强，对刀具进行降温，延长刀具的使用寿命。

[0025] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的只是说明本实用新型的原理，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

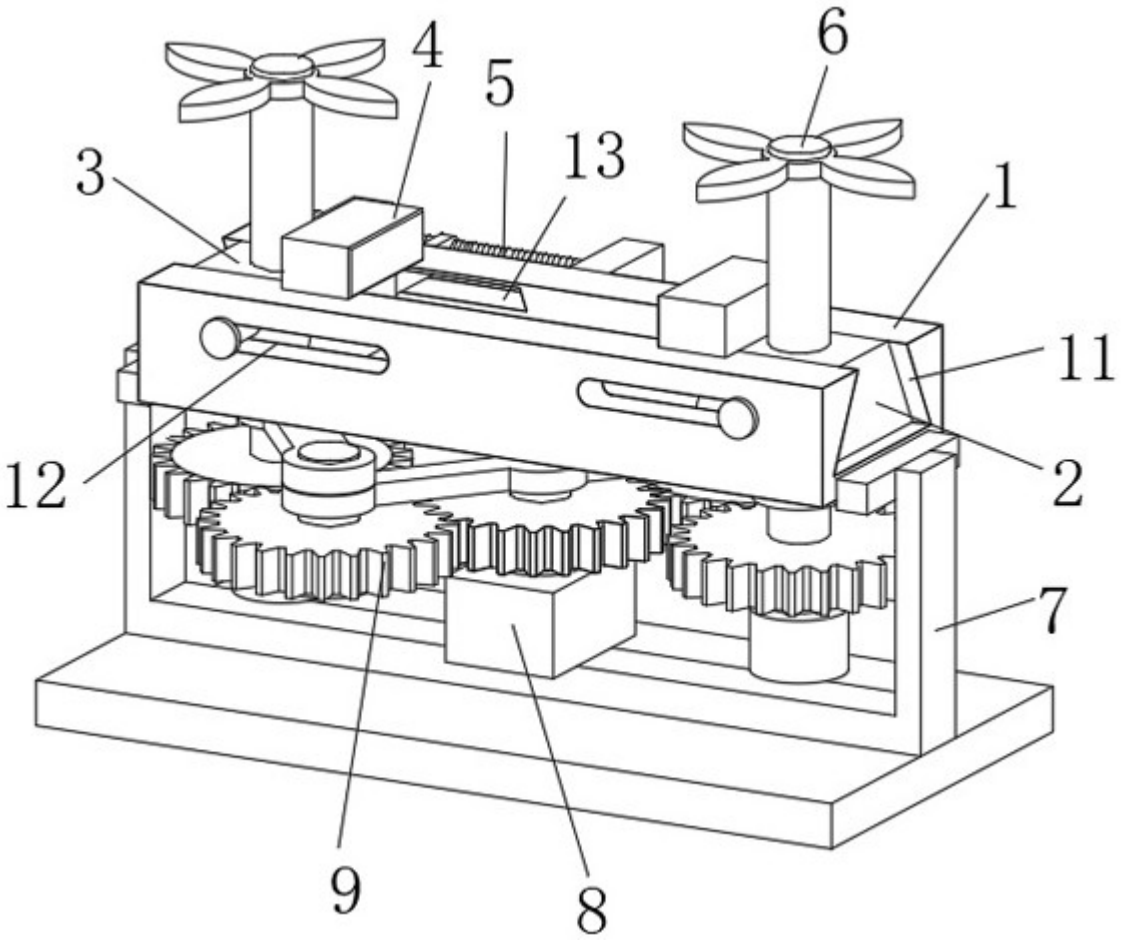


图1

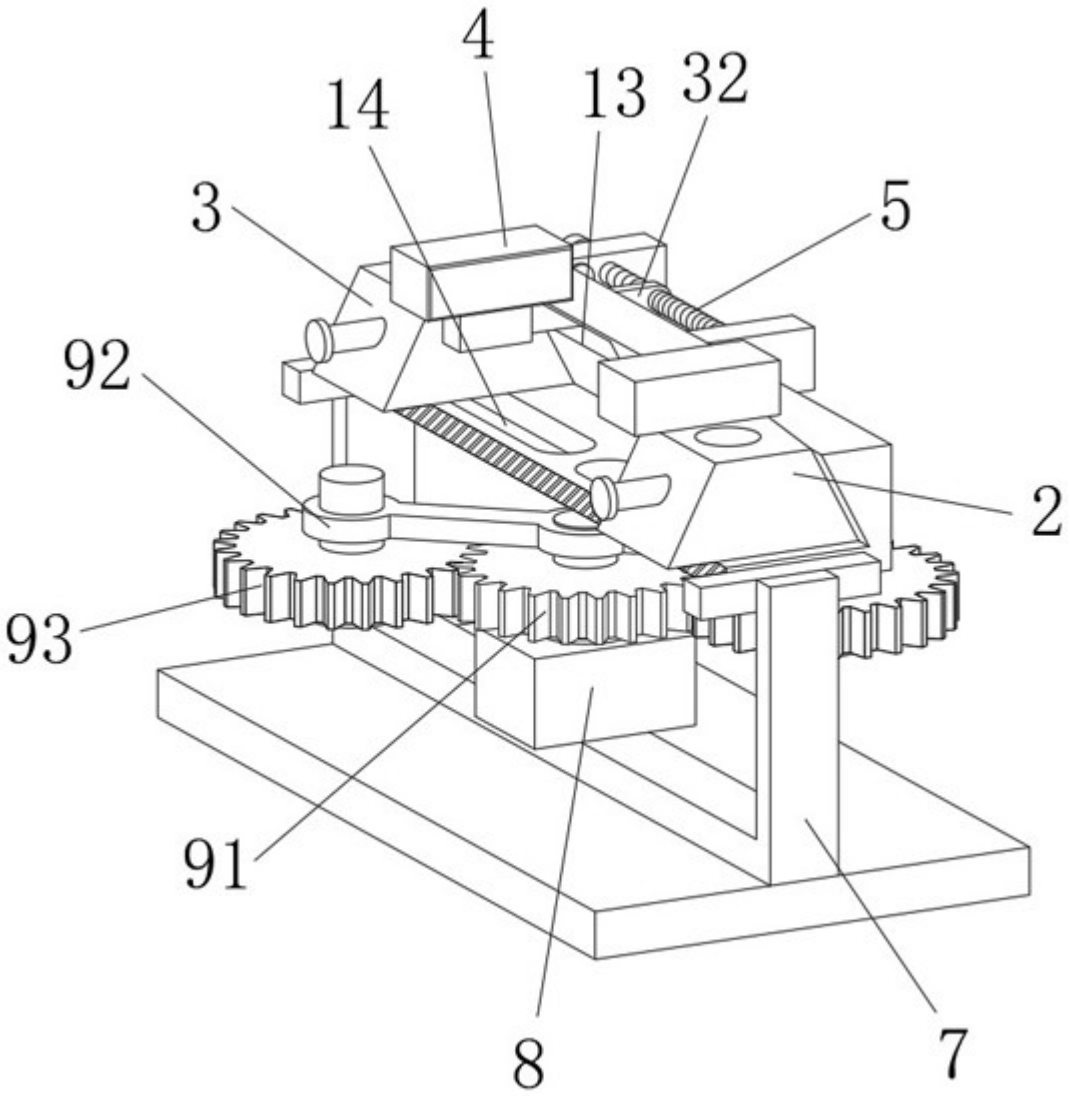


图2

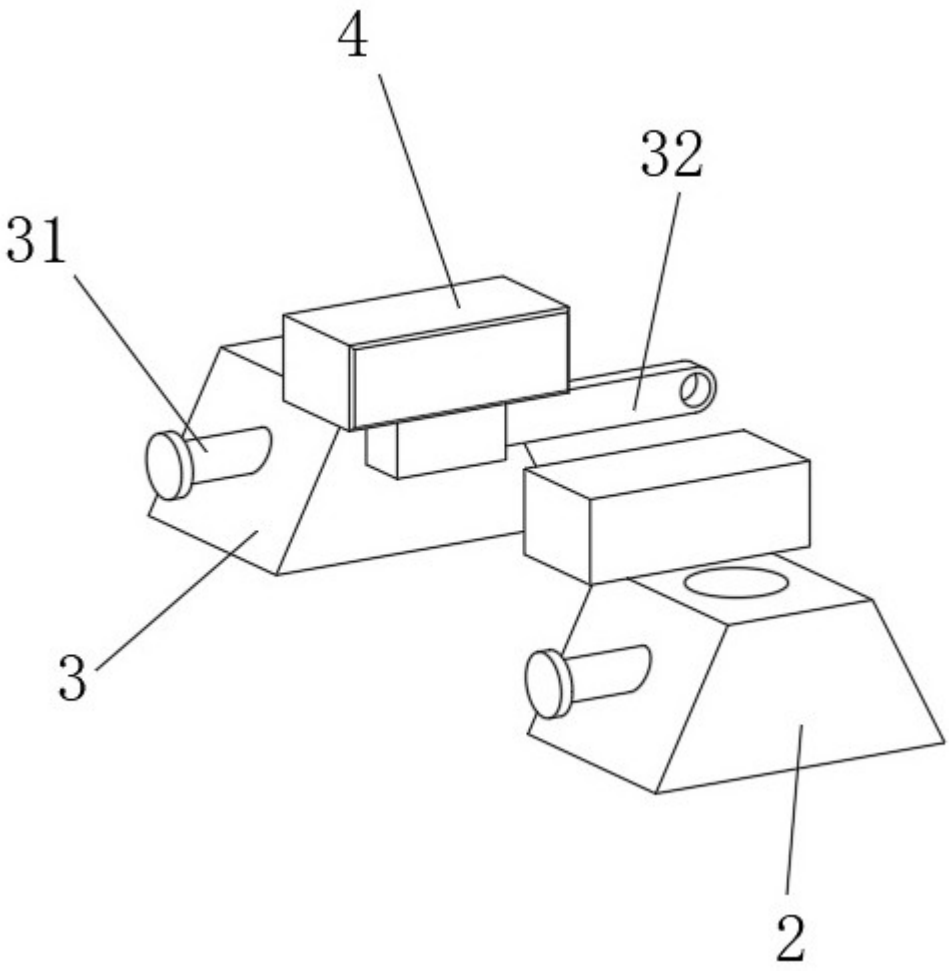


图3

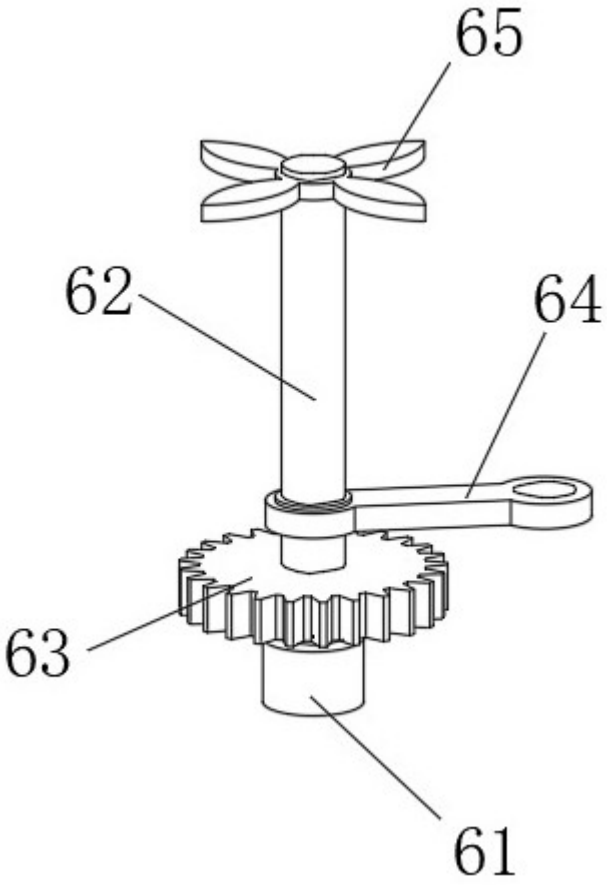


图4