



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221232251 U

(45) 授权公告日 2024.06.28

(21) 申请号 202322566563.4

(22) 申请日 2023.09.21

(73) 专利权人 山东博立轴承有限公司

地址 252000 山东省聊城市临清市烟店镇
朝阳路与飞驰路交叉口西800米路南

(72) 发明人 杨木才 李春梅 李怀武 汪振起
刘震 杨昌奎

(74) 专利代理机构 济南舜舜知识产权代理有限
公司 37386

专利代理师 欧阳露霞

(51) Int. Cl.

B24B 19/06 (2006.01)

B24B 55/06 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

B24B 47/04 (2006.01)

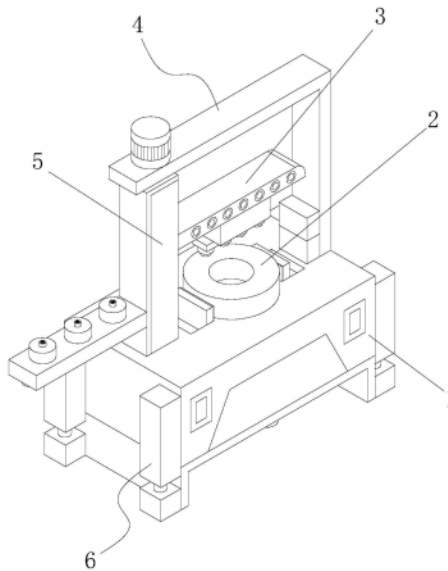
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种调心滚子轴承外圈滚道磨床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,属于轴承加工技术领域,包括操作台组件,所述操作台组件的顶部设置有加工件,加工件的上方设置有加工磨具,加工磨具的一侧安装有升降组件;本实用新型通过设置旋转清理装置,使得工作人员能够在需要的时候通过风机等结构的配合将加工后的加工件进行一定的清理工作,从而更好地满足了工作人员的需要,进而提高了磨床的实用性;本实用新型通过设置储存升降装置,使得磨床能够在需要的时候通过收纳盒对加工件进行一定的临时储存,从而更好地满足了工作人员的需要,且磨床能够在需要的时候通过各个电动伸缩杆对操作台组件等结构的高度进行一定的调节,进而提高了磨床的工作能力。



1. 一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,包括操作台组件,其特征在于:所述操作台组件的顶部设置有加工件,加工件的上方设置有加工磨具,加工磨具的一侧安装有升降组件,升降组件的外侧设置有旋转清理装置,操作台组件的靠外侧位置安装有储存升降装置。

2. 根据权利要求1所述的一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,其特征在于:所述旋转清理装置包括安装架、喷头、连接盒、风机、连接架、连接轴和减速电机,升降组件的外侧安装有连接架,连接架的外侧设置有安装架,安装架的上方安装有减速电机,减速电机与连接架之间通过连接轴进行连接,连接架远离安装架底部的一侧安装有连接盒,连接盒的上方安装有多个风机,连接盒的下方安装有多个喷头。

3. 根据权利要求2所述的一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,其特征在于:所述旋转清理装置还包括卡扣和隔网,操作台组件与安装架之间通过卡扣进行连接,风机进风端的内侧安装有隔网。

4. 根据权利要求1所述的一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,其特征在于:所述储存升降装置包括收纳盒和支撑架,操作台组件的底部靠中央位置设置有收纳盒,操作台组件的下方安装有支撑架。

5. 根据权利要求4所述的一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,其特征在于:所述储存升降装置还包括弹簧销和橡胶层,支撑架的顶部安装有弹簧销,收纳盒的内侧安装有橡胶层。

6. 根据权利要求4所述的一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,其特征在于:所述储存升降装置还包括支撑块和电动伸缩杆,操作台组件的两侧均安装有两个电动伸缩杆,电动伸缩杆的下方安装有支撑块。

一种调心滚子轴承外圈滚道磨床

技术领域

[0001] 本实用新型属于轴承加工技术领域,具体涉及一种调心滚子轴承外圈滚道磨床。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度。

[0003] 中国专利申请号为201921967615.6公开了一种高精度数控调心滚子轴承外圈滚道磨床,包括操作台,所述操作台的顶部固定连接有固定柱,所述操作台上设有安装腔室,所述安装腔室的一侧内壁上固定连接有电动推杆,所述电动推杆的输出轴固定连接有第一齿条,所述第一齿条的顶部固定连接有第一夹紧板,本实用新型结构合理,操作简单,通过电动推杆工作就可以使第一夹紧板和第二夹紧板相互靠近或相互远离,方便对不同尺寸的加工件进行固定,增加使用多样性,提高加工效率。

[0004] 1、上述公开专利存在无法在加工后对加工件上残留的粉尘碎屑进行清理的问题,从而降低了磨床的实用性;2、上述公开专利存在无法在需要时对加工件进行临时储存且无法对操作台等结构的高度进行调节的问题,从而降低了磨床的工作能力。

实用新型内容

[0005] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,具有实用性高、工作能力强的特点。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,包括操作台组件,所述操作台组件的顶部设置有加工件,加工件的上方设置有加工磨具,加工磨具的一侧安装有升降组件,升降组件的外侧设置有旋转清理装置,操作台组件的靠外侧位置安装有储存升降装置。

[0007] 优选的,所述旋转清理装置包括安装架、喷头、连接盒、风机、连接架、连接轴和减速电机,升降组件的外侧安装有连接架,连接架的外侧设置有安装架,安装架的上方安装有减速电机,减速电机与连接架之间通过连接轴进行连接,连接架远离安装架底部的一侧安装有连接盒,连接盒的上方安装有多个风机,连接盒的下方安装有多个喷头。

[0008] 优选的,所述旋转清理装置还包括卡扣和隔网,操作台组件与安装架之间通过卡扣进行连接,风机进风端的内侧安装有隔网。

[0009] 优选的,所述储存升降装置包括收纳盒和支撑架,操作台组件的底部靠中央位置设置有收纳盒,操作台组件的下方安装有支撑架。

[0010] 优选的,所述储存升降装置还包括弹簧销和橡胶层,支撑架的顶部安装有弹簧销,收纳盒的内侧安装有橡胶层。

[0011] 优选的,所述储存升降装置还包括支撑块和电动伸缩杆,操作台组件的两侧均安装有两个电动伸缩杆,电动伸缩杆的下方安装有支撑块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型通过设置旋转清理装置,使得工作人员能够在需要的时候通过风机等结构的配合将加工后的加工件进行一定的清理工作,从而更好地满足了工作人员的需要,进而提高了磨床的实用性。

[0014] 2、本实用新型通过设置储存升降装置,使得磨床能够在需要的时候通过收纳盒对加工件进行一定的临时储存,从而更好地满足了工作人员的需要,且磨床能够在需要的时候通过各个电动伸缩杆对操作台组件等结构的高度进行一定的调节,进而提高了磨床的工作能力。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的立体图;

[0016] 图2为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型旋转清理装置的结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型储存升降装置的结构示意图。

[0019] 图中:1、操作台组件;2、加工件;3、加工磨具;4、旋转清理装置;41、安装架;42、卡扣;43、喷头;44、连接盒;45、风机;46、隔网;47、连接架;48、连接轴;49、减速电机;5、升降组件;6、储存升降装置;61、收纳盒;62、支撑架;63、弹簧销;64、支撑块;65、电动伸缩杆;66、橡胶层。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例1

[0022] 请参阅图1-4,本实用新型提供以下技术方案:一种调心滚子轴承外圈滚道磨床,包括操作台组件1,操作台组件1的顶部设置有加工件2,加工件2的上方设置有加工磨具3,加工磨具3的一侧安装有升降组件5,升降组件5的外侧设置有旋转清理装置4,操作台组件1的靠外侧位置安装有储存升降装置6。

[0023] 具体的,旋转清理装置4包括安装架41、喷头43、连接盒44、风机45、连接架47、连接轴48和减速电机49,升降组件5的外侧安装有连接架47,连接架47的外侧设置有安装架41,安装架41的上方安装有减速电机49,减速电机49与连接架47之间通过连接轴48进行连接,连接架47远离安装架41底部的一侧安装有连接盒44,连接盒44的上方安装有多个风机45,连接盒44的下方安装有多个喷头43。

[0024] 通过采用上述技术方案,使得工作人员能够在需要的时候通过风机45等结构的配合将加工后的加工件2进行一定的清理工作,从而更好地满足了工作人员的需要。

[0025] 具体的,旋转清理装置4还包括卡扣42和隔网46,操作台组件1与安装架41之间通过卡扣42进行连接,风机45进风端的内侧安装有隔网46。

[0026] 通过采用上述技术方案,使得工作人员能够在需要的时候对操作台组件1与安装架41之间进行连接或分离工作,从而方便了工作人员对安装架41等结构进行装卸,且磨床

能够通过隔网46阻止外界杂质进入风机45。

[0027] 本实施例使用时,当需要使用磨床对调心滚子轴承的外圈滚道进行加工时,将调心滚子轴承的加工件2放置于操作台组件1上对应的位置,并操纵操作台组件1对加工件2进行固定,然后操纵升降组件5带动加工磨具3下降,再操纵加工磨具3对加工件2的外圈滚道进行加工即可,加工完成后,操纵升降组件5带动加工磨具3上升,启动旋转清理装置4中安装架41上的减速电机49,从而带动连接轴48转动,进而带动连接架47等结构转动,直至各个喷头43转动至加工件2的上方,然后启动各个风机45,各个风机45将经过隔网46过滤的空气送入连接盒44,而后空气自各个喷头43喷出至加工件2上,从而清理加工件2表面的粉尘碎屑,清理完毕后,取下加工件2,工作完毕,卡扣42起到了连接安装的作用。

[0028] 实施例2

[0029] 本实施例与实施例1不同之处在于:储存升降装置6包括收纳盒61和支撑架62,操作台组件1的底部靠中央位置设置有收纳盒61,操作台组件1的下方安装有支撑架62。

[0030] 通过采用上述技术方案,得磨床能够在需要的时候通过收纳盒61对加工件2进行一定的临时储存,从而更好地满足了工作人员的需要,减少了工作人员可能遭遇的不便。

[0031] 具体的,储存升降装置6还包括弹簧销63和橡胶层66,支撑架62的顶部安装有弹簧销63,收纳盒61的内侧安装有橡胶层66。

[0032] 通过采用上述技术方案,使得磨床能够通过弹簧销63对收纳盒61的位置进行一定的限位,从而防止了收纳盒61意外滑动,且通过橡胶层66防止了加工件2与收纳盒61相互碰撞。

[0033] 具体的,储存升降装置6还包括支撑块64和电动伸缩杆65,操作台组件1的两侧均安装有两个电动伸缩杆65,电动伸缩杆65的下方安装有支撑块64。

[0034] 通过采用上述技术方案,使得磨床能够在需要的时候通过各个电动伸缩杆65对操作台组件1等结构的高度进行一定的调节,从而更好地满足不同情况下的高度需要。

[0035] 本实施例使用时,当需要对加工件2临时储存时,操纵储存升降装置6中的弹簧销63,使其脱离收纳盒61,然后工作人员抽出收纳盒61,将加工件2放入橡胶层66中,再将收纳盒61推回原来位置,并通过弹簧销63将支撑架62与收纳盒61连接,临时储存完毕,在需要时工作人员可启动各个电动伸缩杆65,各个电动伸缩杆65带动各个支撑块64移动,进而将操作台组件1撑起,从而调节操作台组件1的高度。

[0036] 本实用新型中由操作台、安装腔室、电动推杆、第一齿条、固定轴、第一齿轮、第一夹紧板、转杆、第二齿轮、第二齿条、连杆、第二夹紧板、第一弹簧、伞齿轮、滑槽、滑杆和第二弹簧组成的操作台组件1、加工件2、加工磨具3,以及由固定柱、固定槽、电机、转轴和螺纹板组成的升降组件5的结构与原理在中国专利申请号为201921967615.6公开的一种高精度数控调心滚子轴承外圈滚道磨床中已经公开,其工作原理是在使用时,首先将加工件放置在操作台上,然后根据加工件的尺寸大小来调节第一夹紧板和第二夹紧板之间的间距,这时按下启动电动推杆的开关,使电动推杆进行工作,电动推杆会使得第一齿条向左或向右移动,进而可以使第一夹紧板进行移动,第一齿条移动的同时会通过第一齿轮带动固定轴进行转动,固定轴会通过两个伞齿轮带动转杆转动,转杆可以通过第二齿轮带动第二齿条向上或向下移动,第二齿条移动会通过连杆带动第二夹紧板向左或向右移动,进而可以使第一夹紧板和第二夹紧板向相互靠近或相互远离的方向进行移动,进而可以将加工件进行夹

紧固定,当把加工件固定好之后,关闭电动推杆,这时按下启动电机的开关,使电机进行工作,电机的输出轴会带动转轴转动,因为转轴与螺纹板是螺纹连接,所以转轴转动会带动螺纹板向下移动,螺纹板可以带动加工磨具向下移动,进而与加工件相接触进行加工,通过调节第一夹紧板和第二夹紧板之间的间距,方便对不同尺寸的加工件进行夹紧固定,增加使用多样性,提高了加工效率。

[0037] 本实用新型的工作原理及使用流程:当需要使用磨床对调心滚子轴承的外圈滚道进行加工时,将调心滚子轴承的加工件2放置于操作台组件1上对应的位置,并操纵操作台组件1对加工件2进行固定,然后操纵升降组件5带动加工磨具3下降,再操纵加工磨具3对加工件2的外圈滚道进行加工即可,加工完成后,操纵升降组件5带动加工磨具3上升,启动旋转清理装置4中安装架41上的减速电机49,从而带动连接轴48转动,进而带动连接架47等结构转动,直至各个喷头43转动至加工件2的上方,然后启动各个风机45,各个风机45将经过隔网46过滤的空气送入连接盒44,而后空气自各个喷头43喷出至加工件2上,从而清理加工件2表面的粉尘碎屑,清理完毕后,取下加工件2,工作完毕,卡扣42起到了连接安装的作用;当需要对加工件2临时储存时,操纵储存升降装置6中的弹簧销63,使其脱离收纳盒61,然后工作人员抽出收纳盒61,将加工件2放入橡胶层66中,再将收纳盒61推回原来位置,并通过弹簧销63将支撑架62与收纳盒61连接,临时储存完毕,在需要时工作人员可启动各个电动伸缩杆65,各个电动伸缩杆65带动各个支撑块64移动,进而将操作台组件1撑起,从而调节操作台组件1的高度。

[0038] 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。

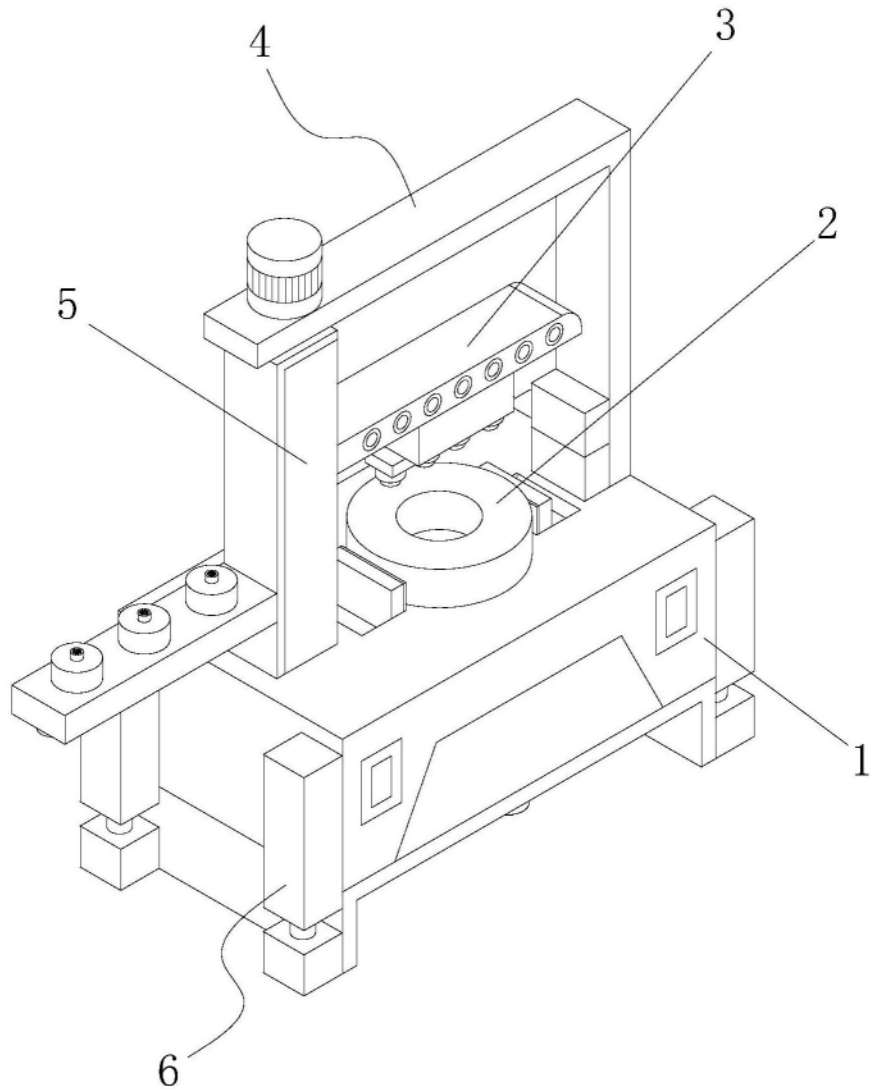


图1

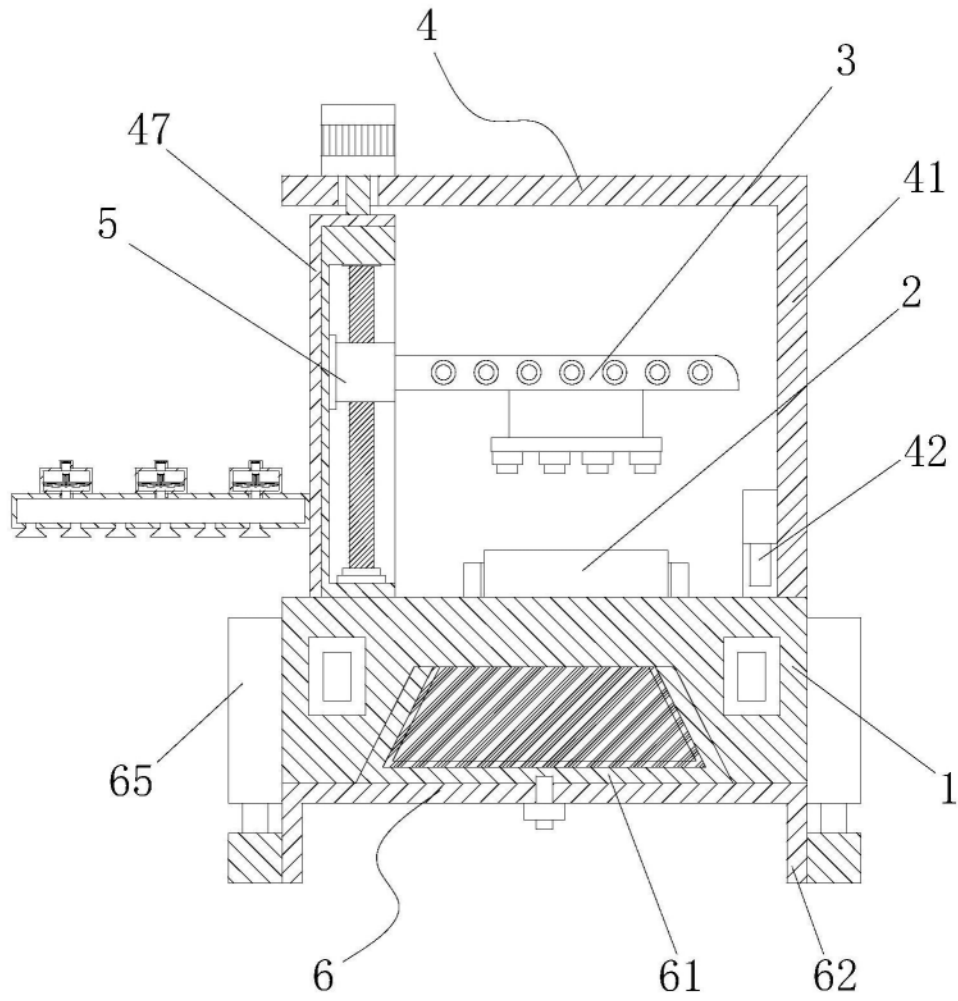


图2

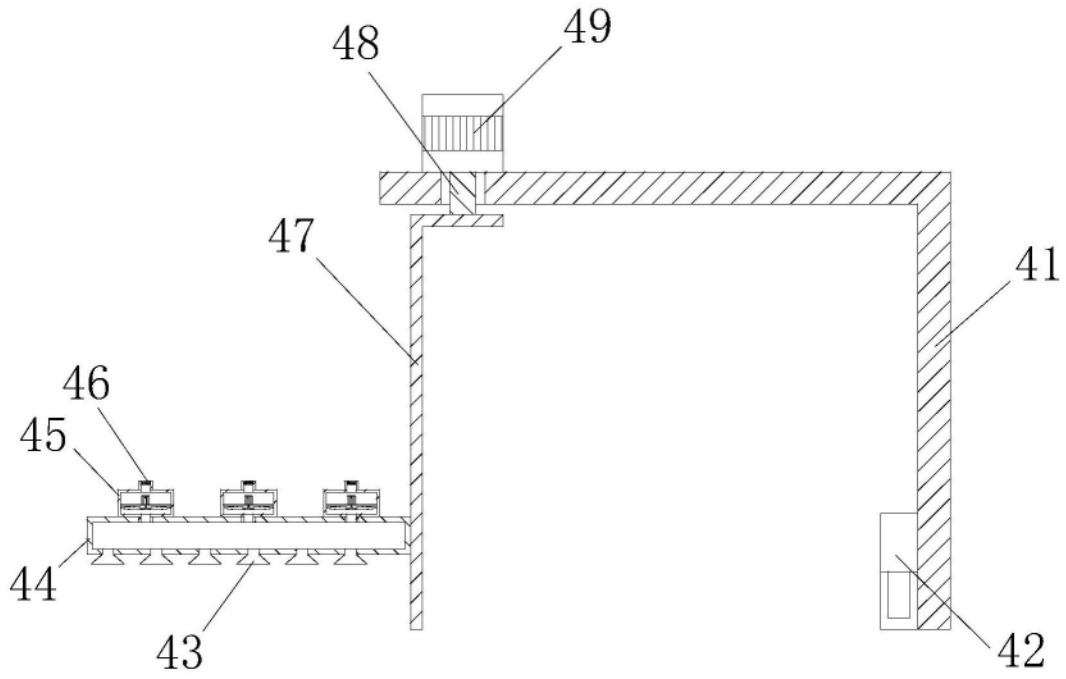


图3

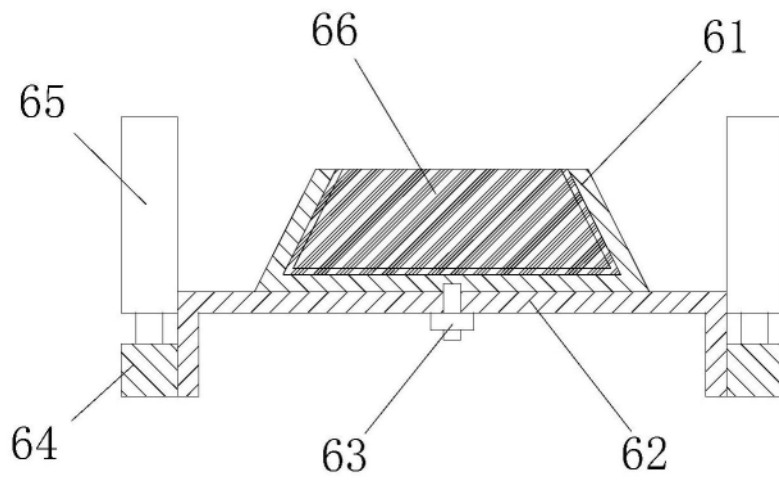


图4