(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222289805 U
(45)授权公告日 2025.01.03

(21)申请号 202421090373.8

(22)申请日 2024.05.20

(73)专利权人 库迈拉(中国)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇美丰路北侧

(72)发明人 周钰婷 居国庆

(74)专利代理机构 苏州科凡知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 32729
专利代理师 章洪

(51)Int.Cl.
B24B 41/06(2012.01)

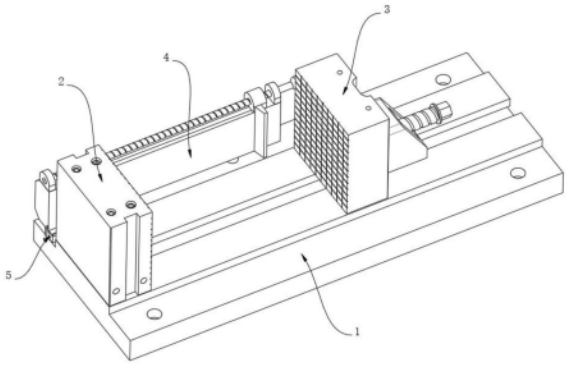
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种齿轮箱加工用工装夹具

(57)摘要

本实用新型涉及工艺装备技术领域,具体为一种齿轮箱加工用工装夹具,包括底板导轨和除屑装置,底板导轨的表面安装有第一夹具,底板导轨靠近第一夹具的一侧安装有第二夹具,除屑装置设置在底板导轨的一侧,除屑装置包括支柱,支柱与底板导轨固定连接,支柱的表面固定连接有磁吸块,磁吸块的表面滑动连接有滑块,滑块的表面开设有螺纹孔,滑块表面的螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,滑块的一侧固定连接有刮片,本实用新型,通过设置除屑装置,便于将堆积在导轨上的铁屑吸附,减少铁屑影响夹具滑动的情况,增加了设备的安全性,方便夹具流畅移动,增加了设备的稳定性,减少了设备的操作难度。



CN 222289805 U

1.一种齿轮箱加工用工装夹具,包括底板导轨(1)和除屑装置(4),其特征在于:所述底板导轨(1)的表面安装有第一夹具(2),所述底板导轨(1)靠近第一夹具(2)的一侧安装有第二夹具(3),所述除屑装置(4)设置在底板导轨(1)的一侧,所述除屑装置(4)包括支柱(46),所述支柱(46)与底板导轨(1)固定连接,所述支柱(46)的表面固定连接有磁吸块(41),所述磁吸块(41)的表面滑动连接有滑块(45),所述滑块(45)的表面开设有螺纹孔,所述滑块(45)表面的螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆(42),所述滑块(45)的一侧固定连接有刮片(44)。

2.根据权利要求1所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述螺纹杆(42)的一侧固定连接有摇杆(43),所述支柱(46)有两个,两个所述支柱(46)呈镜像对称设置。

3.根据权利要求1所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述刮片(44)的表面开设有斜角,所述磁吸块(41)的表面开设有孔一,所述螺纹杆(42)与磁吸块(41)表面的孔一转动连接。

4.根据权利要求1所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述底板导轨(1)靠近磁吸块(41)的一侧设置有接收装置(5),所述接收装置(5)包括矩形盒(52),所述矩形盒(52)的一侧固定连接有连接杆(56),所述连接杆(56)的表面开设有孔二,所述矩形盒(52)的表面固定连接有隔板(53)。

5.根据权利要求4所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述矩形盒(52)的一侧固定连接有拉杆(54),所述磁吸块(41)靠近矩形盒(52)的一侧安装有橡胶块(51)。

6.根据权利要求5所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述橡胶块(51)靠近连接杆(56)的一侧安装有插杆(55),所述插杆(55)与连接杆(56)表面的孔二插设。

7.根据权利要求5所述的一种齿轮箱加工用工装夹具,其特征在于:所述矩形盒(52)位于橡胶块(51)的下表面,所述隔板(53)呈倾斜设置。

一种齿轮箱加工用工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工艺装备技术领域,尤其涉及一种齿轮箱加工用工装夹具。

背景技术

[0002] 齿轮箱应用范围广泛,例如在风力发电机组中的应用,齿轮箱是在风力发电机组中应用很广泛的一个重要的机械部件,其主要功用是将风轮在风力作用下所产生的动力传递给发电机并使其得到相应的转速,通常风轮的转速很低,远达不到发电机发电所要求的转速,必须通过齿轮箱齿轮副的增速作用来实现,故也将齿轮箱称之为增速箱,齿轮箱在生产过程中,需要使用工装夹具将齿轮箱夹持,然后对表面进行打磨抛光处理。

[0003] 发明人在日常工作中发现在加工的过程中,产生的铁屑堆积在底板导轨上,容易导致夹具滑动不顺畅的问题,为了解决铁屑堆积在导轨上导致夹具滑动不顺畅的问题,现有技术是采用操作人员定时停止加工,然后使用抹布等工具对导轨清理进行处理,但是增加了使用者的清理步骤的情况出现,耗费大量时间,进而导致工件的加工效率不高的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在铁屑堆积在导轨上导致夹具滑动不顺畅的缺点,而提出的一种齿轮箱加工用工装夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种齿轮箱加工用工装夹具,包括底板导轨和除屑装置,所述底板导轨的表面安装有第一夹具,所述底板导轨靠近第一夹具的一侧安装有第二夹具,所述除屑装置设置在底板导轨的一侧,所述除屑装置包括支柱,所述支柱与底板导轨固定连接,所述支柱的表面固定连接有磁吸块,所述磁吸块的表面滑动连接有滑块,所述滑块的表面开设有螺纹孔,所述滑块表面的螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆,所述滑块的一侧固定连接有刮片,通过设置除屑装置,便于对堆积在底板导轨上的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0006] 优选的,所述螺纹杆的一侧固定连接有摇杆,所述支柱有两个,两个所述支柱呈镜像对称设置,通过设置摇杆,便于带动螺纹杆进行转动,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度,方便使用者根据需求进行使用。

[0007] 优选的,所述刮片的表面开设有斜角,所述磁吸块的表面开设有孔一,所述螺纹杆与磁吸块表面的孔一转动连接,通过设置磁吸块,便于将堆积在底板导轨上的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0008] 优选的,所述底板导轨靠近磁吸块的一侧设置有接收装置,所述接收装置包括矩形盒,所述矩形盒的一侧固定连接有连接杆,所述连接杆的表面开设有孔二,所述矩形盒的表面固定连接有隔板,通过设置接收装置,便于将刮片刮下的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0009] 优选的,所述矩形盒的一侧固定连接有拉杆,所述磁吸块靠近矩形盒的一侧安装有橡胶块,通过设置橡胶块,便于消磁,方便将铁屑引导进入矩形盒中,增加了设备的易用

性,减少了设备的操作难度。

[0010] 优选的,所述橡胶块靠近连接杆的一侧安装有插杆,所述插杆与连接杆表面的孔二插设,通过设置插杆,便于配合连接杆,将矩形盒安装在橡胶块下方,增加了设备的易用性,方便进行收集。

[0011] 优选的,所述矩形盒位于橡胶块的下表面,所述隔板呈倾斜设置,通过设置隔板,便于将掉落的铁屑进行遮挡,减少了铁屑掉落在底板导轨上的情况,增加了设备的易用性。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0013] 1、本实用新型中,通过设置除屑装置,将齿轮箱放置在底板导轨上,通过第一夹具与第二夹具配合将齿轮箱夹持,然后进行加工,加工时打磨的铁屑堆积在导轨上,此时磁吸块将铁屑吸附,通过转动拉杆,拉杆带动螺纹杆转动,螺纹杆转动的同时挤压滑块,滑块沿着磁吸块的表面滑动并带动刮片,刮片移动的过程中,将粘连在磁吸块表面的铁屑推进,通过设置除屑装置,便于将堆积在导轨上的铁屑吸附,减少铁屑影响夹具滑动的情况,增加了设备的安全性,方便夹具流畅移动,增加了设备的稳定性,减少了设备的操作难度。

[0014] 2、本实用新型中,通过设置接收装置,当刮片带动铁屑到达橡胶块处时,铁屑失去磁吸块的吸力向下掉落,被矩形盒接住,隔板对掉落的铁屑进行遮挡,减少铁屑掉落在底板导轨上的情况,拉动拉杆,连接杆与插杆分离,即可将矩形盒取下,通过设置接收装置,便于对刮落的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度,便于使用者对铁屑回收或集中处理。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出一种齿轮箱加工用工装夹具的立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出一种齿轮箱加工用工装夹具的部分结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出一种齿轮箱加工用工装夹具的除屑装置结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出一种齿轮箱加工用工装夹具的接收装置结构示意图;

[0019] 图5为本实用新型提出一种齿轮箱加工用工装夹具的图4的A处放大结构示意图。

[0020] 图例说明:1、底板导轨;2、第一夹具;3、第二夹具;4、除屑装置;41、磁吸块;42、螺纹杆;43、摇杆;44、刮片;45、滑块;46、支柱;5、接收装置;51、橡胶块;52、矩形盒;53、隔板;54、拉杆;55、插杆;56、连接杆。

具体实施方式

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:一种齿轮箱加工用工装夹具,包括底板导轨1和除屑装置4,底板导轨1的表面安装有第一夹具2,底板导轨1靠近第一夹具2的一侧安装有第二夹具3,除屑装置4设置在底板导轨1的一侧。

[0022] 下面具体说一下其除屑装置4和接收装置5的具体设置和作用。

[0023] 本实施方案中:除屑装置4包括支柱46,支柱46与底板导轨1固定连接,支柱46的表面固定连接有磁吸块41,磁吸块41的表面滑动连接有滑块45,滑块45的表面开设有螺纹孔,滑块45表面的螺纹孔的内壁螺纹连接有螺纹杆42,滑块45的一侧固定连接有刮片44,通过设置除屑装置4,便于对堆积在底板导轨1上的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0024] 具体的,螺纹杆42的一侧固定连接有摇杆43,支柱46有两个,两个支柱46呈镜像对称设置,通过设置摇杆43,便于带动螺纹杆42进行转动,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度,方便使用者根据需求进行使用。

[0025] 具体的,刮片44的表面开设有斜角,磁吸块41的表面开设有孔一,螺纹杆42与磁吸块41表面的孔一转动连接。

[0026] 在本实施例中:通过设置磁吸块41,便于将堆积在底板导轨1上的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0027] 具体的,底板导轨1靠近磁吸块41的一侧设置有接收装置5,接收装置5包括矩形盒52,矩形盒52的一侧固定连接有连接杆56,连接杆56的表面开设有孔二,矩形盒52的表面固定连接有隔板53,通过设置接收装置5,便于将刮片44刮下的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0028] 具体的,矩形盒52的一侧固定连接有拉杆54,磁吸块41靠近矩形盒52的一侧安装有橡胶块51。

[0029] 在本实施例中:通过设置橡胶块51,便于消磁,方便将铁屑引导进入矩形盒52中,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度。

[0030] 具体的,橡胶块51靠近连接杆56的一侧安装有插杆55,插杆55与连接杆56表面的孔二插设,通过设置插杆55,便于配合连接杆56,将矩形盒52安装在橡胶块51下方,增加了设备的易用性,方便进行收集。

[0031] 具体的,矩形盒52位于橡胶块51的下表面,隔板53呈倾斜设置。

[0032] 在本实施例中:通过设置隔板53,便于将掉落的铁屑进行遮挡,减少了铁屑掉落在底板导轨1上的情况,增加了设备的易用性。

[0033] 工作原理:通过设置除屑装置4,将齿轮箱放置在底板导轨1上,通过第一夹具2与第二夹具3配合将齿轮箱夹持,然后进行加工,加工时打磨的铁屑堆积在导轨上,此时磁吸块41将铁屑吸附,通过转动拉杆54,拉杆54带动螺纹杆42转动,螺纹杆42转动的同时挤压滑块45,滑块45沿着磁吸块41的表面滑动并带动刮片44,刮片44移动的过程中,将粘连在磁吸块41表面的铁屑推进,通过设置除屑装置4,便于将堆积在导轨上的铁屑吸附,减少铁屑影响夹具滑动的情况,增加了设备的安全性,方便夹具流畅移动,增加了设备的稳定性,减少了设备的操作难度,当刮片44带动铁屑到达橡胶块51处时,铁屑失去磁吸块41的吸力向下掉落,被矩形盒52接住,隔板53对掉落的铁屑进行遮挡,减少铁屑掉落在底板导轨1上的情况,拉动拉杆54,连接杆56与插杆55分离,即可将矩形盒52取下,通过设置接收装置5,便于对刮落的铁屑进行收集,增加了设备的易用性,减少了设备的操作难度,便于使用者对铁屑回收或集中处理。

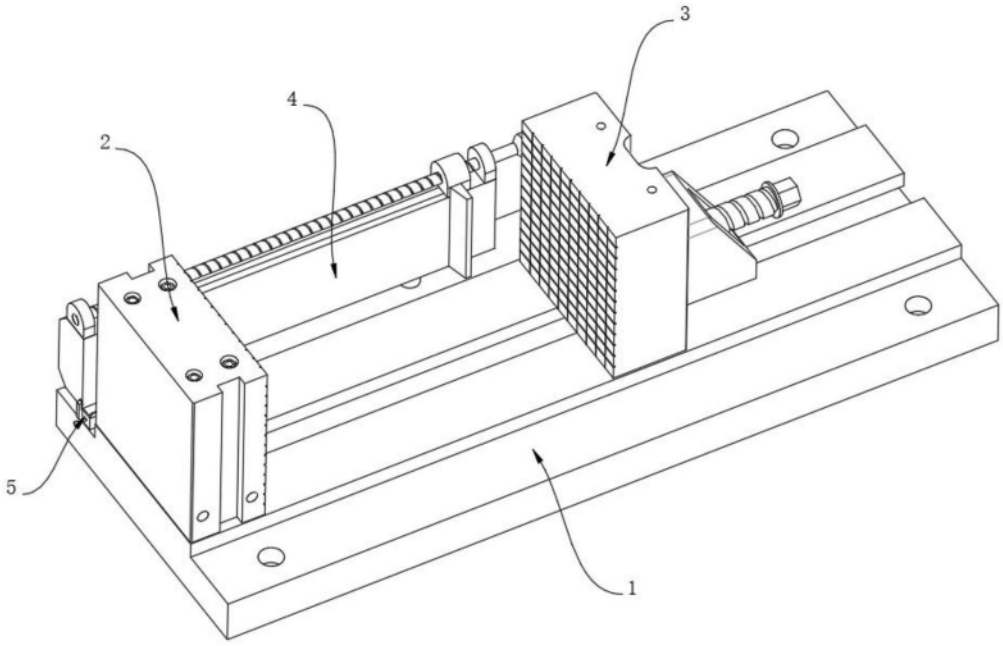


图1

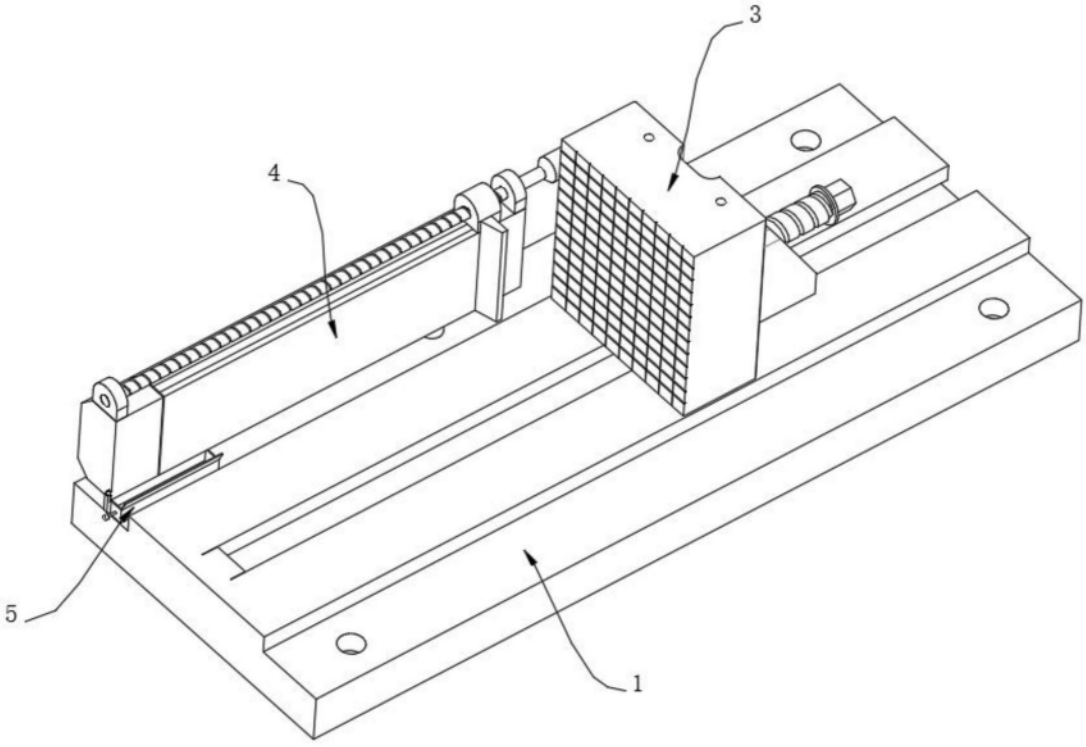


图2

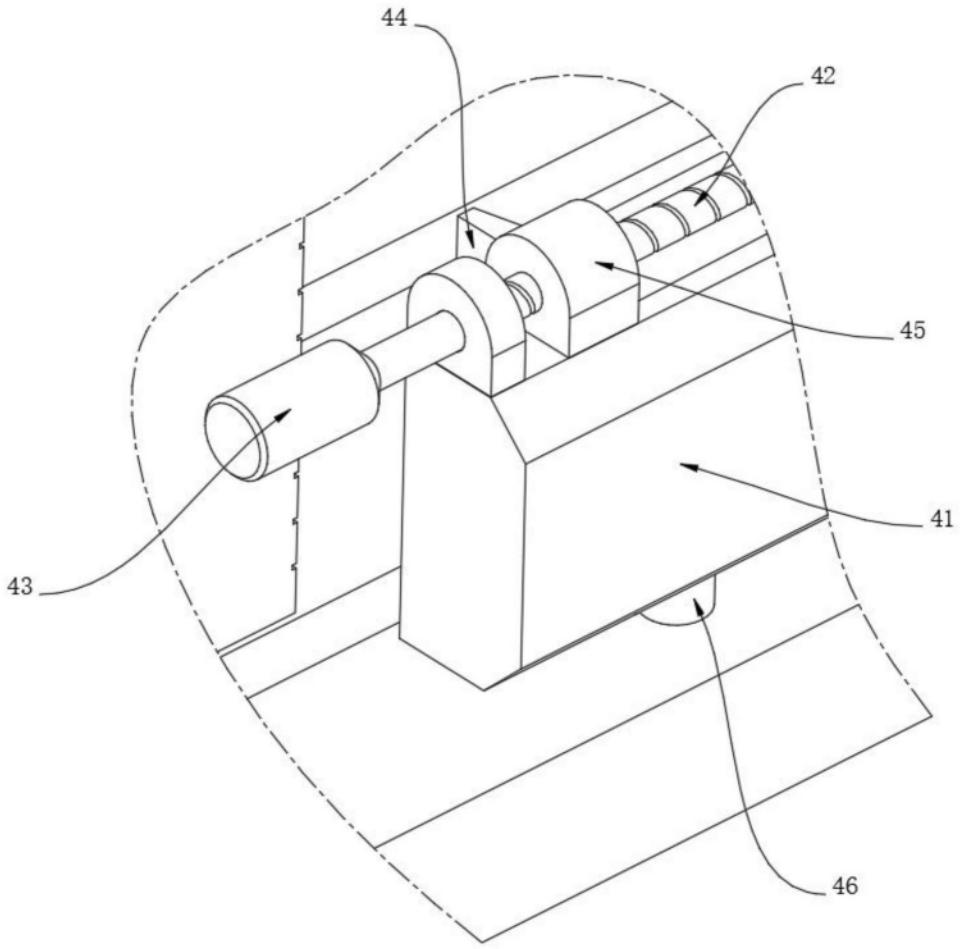


图3

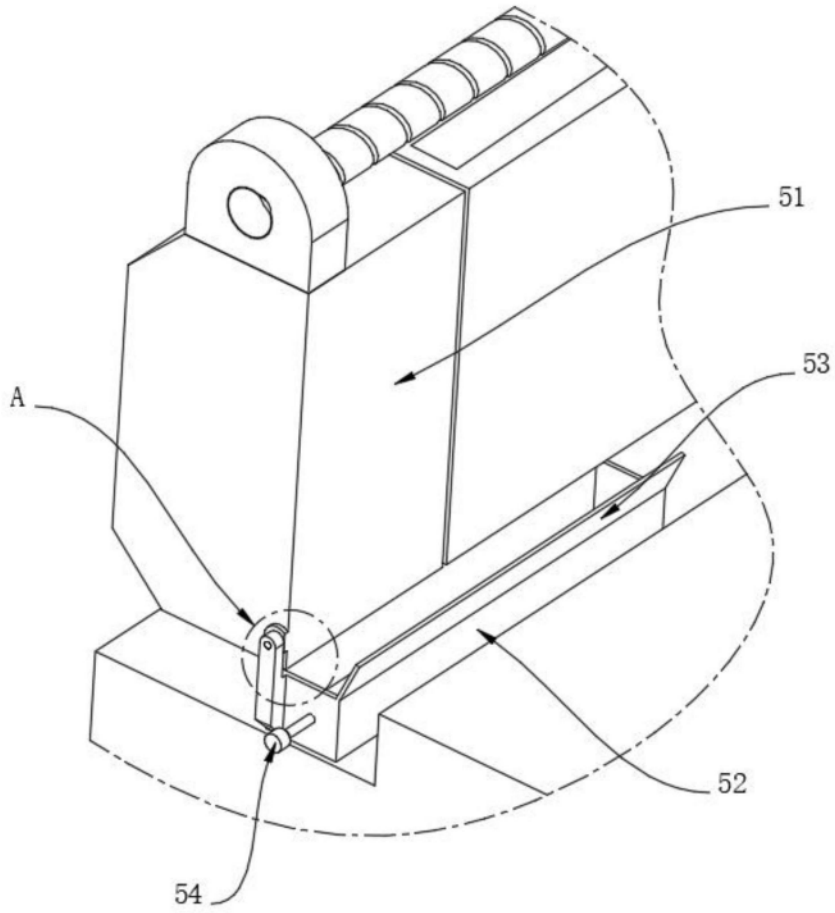


图4

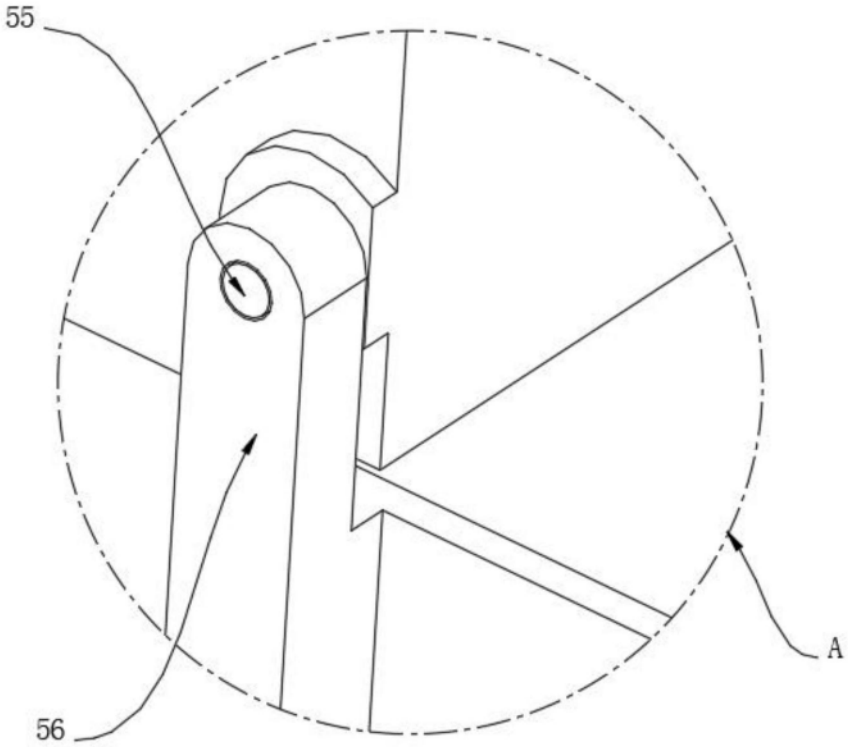


图5