



(21) 申请号 202220334636.X

(22) 申请日 2022.02.18

(73) 专利权人 重庆塘坊机械制造有限公司

地址 402760 重庆市璧山区璧泉街道紫竹
一路4号2号厂房

(72) 发明人 贺小华

(74) 专利代理机构 重庆莫斯专利代理事务所

(普通合伙) 50279

专利代理师 刘强

(51) Int.Cl.

B23F 19/02 (2006.01)

B23F 23/06 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

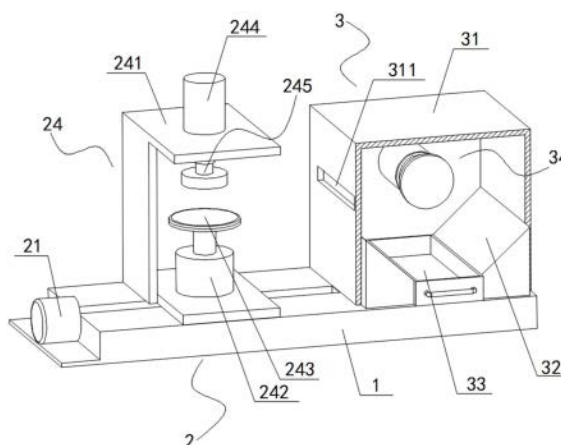
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种异形齿轮磨齿工装

(57) 摘要

本实用新型涉及齿轮加工领域,具体涉及一种异形齿轮磨齿工装;包括工作台、移动装置和收集装置;收集装置包括外壳、收集块、收集框和打磨组件,打磨组件包括驱动电机和磨片,通过移动装置对异形齿轮进行夹持,并带动其移动,使异形齿轮伸入外壳内部,通过驱动电机带动磨片旋转,对异形齿轮进行磨齿加工,通过收集块,将加工产生的碎屑导入放置在工作台上的收集框内部,方便对加工时产生的碎屑进行回收处理,由于异形齿轮加工时,其产生磨削的部分位于外壳内部,从而实现防止碎屑飞溅,并且方便将碎屑进行清理回收的目的。



1. 一种异形齿轮磨齿工装,其特征在于,包括工作台、移动装置和收集装置;

所述移动装置设置在所述工作台上;

所述收集装置包括外壳、收集块、收集框和打磨组件,所述外壳与所述工作台固定连接,并位于所述工作台靠近所述移动装置的一侧,所述收集块与所述外壳固定连接,并位于所述外壳内部,所述收集框与所述工作台滑动连接,并位于所述外壳内部;

所述打磨组件包括驱动电机和磨片,所述驱动电机与所述外壳固定连接,并位于所述外壳内部,所述磨片设置在所述驱动电机上,并与所述驱动电机的输出端连接。

2. 如权利要求1所述的异形齿轮磨齿工装,其特征在于,

所述移动装置包括伺服电机、丝杆、螺纹套和夹持组件,所述丝杆与所述工作台转动连接,并位于所述工作台内部;所述伺服电机与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述伺服电机的输出端与所述丝杆连接;所述螺纹套与所述丝杆螺纹连接,并套设在所述丝杆上;所述夹持组件设置在所述螺纹套上。

3. 如权利要求2所述的异形齿轮磨齿工装,其特征在于,

所述夹持组件包括支座、旋转电机、放置座、气缸和夹持块,所述支座与所述螺纹套固定连接,并设置在所述螺纹套上;所述旋转电机与所述支座固定连接,并设置在所述支座上;所述放置座设置在所述旋转电机上,并与所述旋转电机的输出端连接;所述气缸与所述支座固定连接,并位于所述支座远离所述工作台的一侧;所述夹持块设置在所述气缸上,并与所述气缸的输出端连接。

4. 如权利要求3所述的异形齿轮磨齿工装,其特征在于,

所述夹持块包括连接块体和转动块体,所述连接块体设置在所述气缸上,并与所述气缸的输出端连接;所述转动块体与所述连接块体转动连接,并位于所述连接块体远离所述气缸的一侧。

5. 如权利要求4所述的异形齿轮磨齿工装,其特征在于,

所述外壳具有加工槽,所述加工槽位于所述外壳靠近所述支座的一侧,所述加工槽贯穿所述外壳。

一种异形齿轮磨齿工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及齿轮加工领域,尤其涉及一种异形齿轮磨齿工装。

背景技术

[0002] 异形齿轮是传递运动和动力的机械元件,异形齿轮在生产完成后需要进行磨齿加工。

[0003] 磨齿加工主要用于消除热处理后的变形和提高齿轮精度。

[0004] 但在加工过程中会产生碎屑,现有的磨齿工装不能够很好的将碎屑进行收集和清理,这样导致碎屑四处飞溅,对工作人员的身体健康造成影响,并且不方便后续的清理工作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种异形齿轮磨齿工装,旨在解决现有技术中的现有的磨齿工装不能够很好的将碎屑进行收集和清理,这样导致碎屑四处飞溅,对工作人员的身体健康造成影响,并且不方便后续清理工作的技术问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种异形齿轮磨齿工装包括工作台、移动装置和收集装置;所述移动装置设置在所述工作台上;所述收集装置包括外壳、收集块、收集框和打磨组件,所述外壳与所述工作台固定连接,并位于所述工作台靠近所述移动装置的一侧,所述收集块与所述外壳固定连接,并位于所述外壳内部,所述收集框与所述工作台滑动连接,并位于所述外壳内部;所述打磨组件包括驱动电机和磨片,所述驱动电机与所述外壳固定连接,并位于所述外壳内部,所述磨片设置在所述驱动电机上,并与所述驱动电机的输出端连接。

[0007] 其中,所述移动装置包括伺服电机、丝杆、螺纹套和夹持组件,所述丝杆与所述工作台转动连接,并位于所述工作台内部;所述伺服电机与所述工作台固定连接,并位于所述工作台的一侧,所述伺服电机的输出端与所述丝杆连接;所述螺纹套与所述丝杆螺纹连接,并套设在所述丝杆上;所述夹持组件设置在所述螺纹套上。

[0008] 其中,所述夹持组件包括支座、旋转电机、放置座、气缸和夹持块,所述支座与所述螺纹套固定连接,并设置在所述螺纹套上;所述旋转电机与所述支座固定连接,并设置在所述支座上;所述放置座设置在所述旋转电机上,并与所述旋转电机的输出端连接;所述气缸与所述支座固定连接,并位于所述支座远离所述工作台的一侧;所述夹持块设置在所述气缸上,并与所述气缸的输出端连接。

[0009] 其中,所述夹持块包括连接块体和转动块体,所述连接块体设置在所述气缸上,并与所述气缸的输出端连接;所述转动块体与所述连接块体转动连接,并位于所述连接块体远离所述气缸的一侧。

[0010] 其中,所述外壳具有加工槽,所述加工槽位于所述外壳靠近所述支座的一侧,所述加工槽贯穿所述外壳。

[0011] 本实用新型的一种异形齿轮磨齿工装,通过所述移动装置对异形齿轮进行夹持,并带动其移动,使异形齿轮伸入所述外壳内部,通过所述驱动电机的工作,带动所述磨片进行旋转,通过所述磨片对异形齿轮进行磨齿加工,提高异形齿轮的精度,所述收集块设置有两个,并分别位于所述外壳内部的左右两侧,所述收集块的形状为梯形,通过所述收集块,将加工产生的碎屑导入放置在所述工作台上的所述收集框内部,通过所述收集框与所述工作台的滑动连接,使所述收集框能够从所述外壳中取出,方便对加工时产生的碎屑进行回收处理,由于异形齿轮加工时,其产生磨削的部分位于所述外壳内部,从而实现防止碎屑飞溅,并且方便将碎屑进行清理回收的目的。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1是本实用新型提供的异形齿轮磨齿工装结构示意图。

[0014] 图2是本实用新型提供的丝杆结构示意图。

[0015] 图3是本实用新型提供的连接块体和转动块体结构示意图。

[0016] 图中:1-工作台、2-移动装置、21-伺服电机、22-丝杆、23-螺纹套、24-夹持组件、241-支座、242-旋转电机、243-放置座、244-气缸、245-夹持块、2451-连接块体、2452-转动块体、3-收集装置、31-外壳、311-加工槽、32-收集块、33-收集框、34-打磨组件、341-驱动电机、342-磨片。

具体实施方式

[0017] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,旨在用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”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,在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0019] 请参阅图1和图2,本实用新型提供一种异形齿轮磨齿工装,包括工作台1、移动装置2和收集装置3;所述移动装置2设置在所述工作台1上;所述收集装置3包括外壳31、收集块32、收集框33和打磨组件34,所述外壳31与所述工作台1固定连接,并位于所述工作台1靠近所述移动装置2的一侧,所述收集块32与所述外壳31固定连接,并位于所述外壳31内部,所述收集框33与所述工作台1滑动连接,并位于所述外壳31内部;所述打磨组件34包括驱动电机341和磨片342,所述驱动电机341与所述外壳31固定连接,并位于所述外壳31内部,所

述磨片342设置在所述驱动电机341上,并与所述驱动电机341的输出端连接。

[0020] 进一步地,请参阅图1,所述外壳31具有加工槽311,所述加工槽311位于所述外壳31靠近所述支座241的一侧,所述加工槽311贯穿所述外壳31。

[0021] 在本实施方式中,通过所述移动装置2对异形齿轮进行夹持,并带动其移动,由于所述加工槽311贯穿所述外壳31,通过所述加工槽311使异形齿轮伸入所述外壳31内部,通过所述驱动电机341的工作,带动所述磨片342进行旋转,通过所述磨片342对异形齿轮进行磨齿加工,提高异形齿轮的精度,所述收集块32设置有两个,并分别位于所述外壳31内部的左右两侧,所述收集块32的形状为梯形,通过所述收集块32,将加工产生的碎屑导入放置在所述工作台1上的所述收集框33内部,通过所述收集框33与所述工作台1的滑动连接,使所述收集框33能够从所述外壳31中取出,方便对加工时产生的碎屑进行回收处理,由于异形齿轮加工时,其产生磨削的部分位于所述外壳31内部,从而实现防止碎屑飞溅,并且方便将碎屑进行清理回收的目的。

[0022] 进一步地,请参阅图1和图2,所述移动装置2包括伺服电机21、丝杆22、螺纹套23和夹持组件24,所述丝杆22与所述工作台1转动连接,并位于所述工作台1内部;所述伺服电机21与所述工作台1固定连接,并位于所述工作台1的一侧,所述伺服电机21的输出端与所述丝杆22连接;所述螺纹套23与所述丝杆22螺纹连接,并套设在所述丝杆22上;所述夹持组件24设置在所述螺纹套23上。

[0023] 进一步地,请参阅图1,所述夹持组件24包括支座241、旋转电机242、放置座243、气缸244和夹持块245,所述支座241与所述螺纹套23固定连接,并设置在所述螺纹套23上;所述旋转电机242与所述支座241固定连接,并设置在所述支座241上;所述放置座243设置在所述旋转电机242上,并与所述旋转电机242的输出端连接;所述气缸244与所述支座241固定连接,并位于所述支座241远离所述工作台1的一侧;所述夹持块245设置在所述气缸244上,并与所述气缸244的输出端连接。

[0024] 在本实施方式中,所述丝杆22为滚珠丝杆,通过所述伺服电机21的工作,驱动所述丝杆22进行转动,所述丝杆22进行转动的同时驱动所述螺纹套23进行移动,所述螺纹套23带动所述支座241进行移动,夹持异形齿轮时,先将齿轮放置在所述放置座243上,再通过所述气缸244的工作,带动所述夹持块245进行移动,使所述夹持块245能够将异形齿轮夹持在所述放置座243上,所述夹持块245能够进行转动,通过所述旋转电机242的转动,带动所述放置座243进行转动,进而带动异形齿轮能够进行转动,并通过所述支座241的移动使异形齿轮能够进行水平方向的移动,从而实现将异形齿轮进行夹持并带动其移动的目的。

[0025] 进一步地,请参阅图3,所述夹持块245包括连接块体2451和转动块体2452,所述连接块体2451设置在所述气缸244上,并与所述气缸244的输出端连接;所述转动块体2452与所述连接块体2451转动连接,并位于所述连接块体2451远离所述气缸244的一侧。

[0026] 在本实施方式中,通过所述转动块体2452对异形齿轮进行夹持,通过所述转动块体2452与所述连接块体2451的转动连接,使异形齿轮发生转动时,所述转动块体2452能够跟随转动,从而实现能够使异形齿轮进行转动的目的。

[0027] 本实用新型的一种异形齿轮磨齿工装,通过所述移动装置2对异形齿轮进行夹持,并带动其移动,使异形齿轮伸入所述外壳31内部,通过所述驱动电机341的工作,带动所述磨片342进行旋转,通过所述磨片342对异形齿轮进行磨齿加工,提高异形齿轮的精度,所述

收集块32设置有两个,并分别位于所述外壳31内部的左右两侧,所述收集块32的形状为梯形,通过所述收集块32,将加工产生的碎屑导入放置在所述工作台1上的所述收集框33内部,通过所述收集框33与所述工作台1的滑动连接,使所述收集框33能够从所述外壳31中取出,方便对加工时产生的碎屑进行回收处理,由于异形齿轮加工时,其产生磨削的部分位于所述外壳31内部,从而实现防止碎屑飞溅,并且方便将碎屑进行清理回收的目的。

[0028] 以上所揭露的仅为本实用新型一种较佳实施例而已,当然不能以此来限定本实用新型之权利范围,本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例的全部或部分流程,并依本实用新型权利要求所作的等同变化,仍属于本实用新型所涵盖的范围。

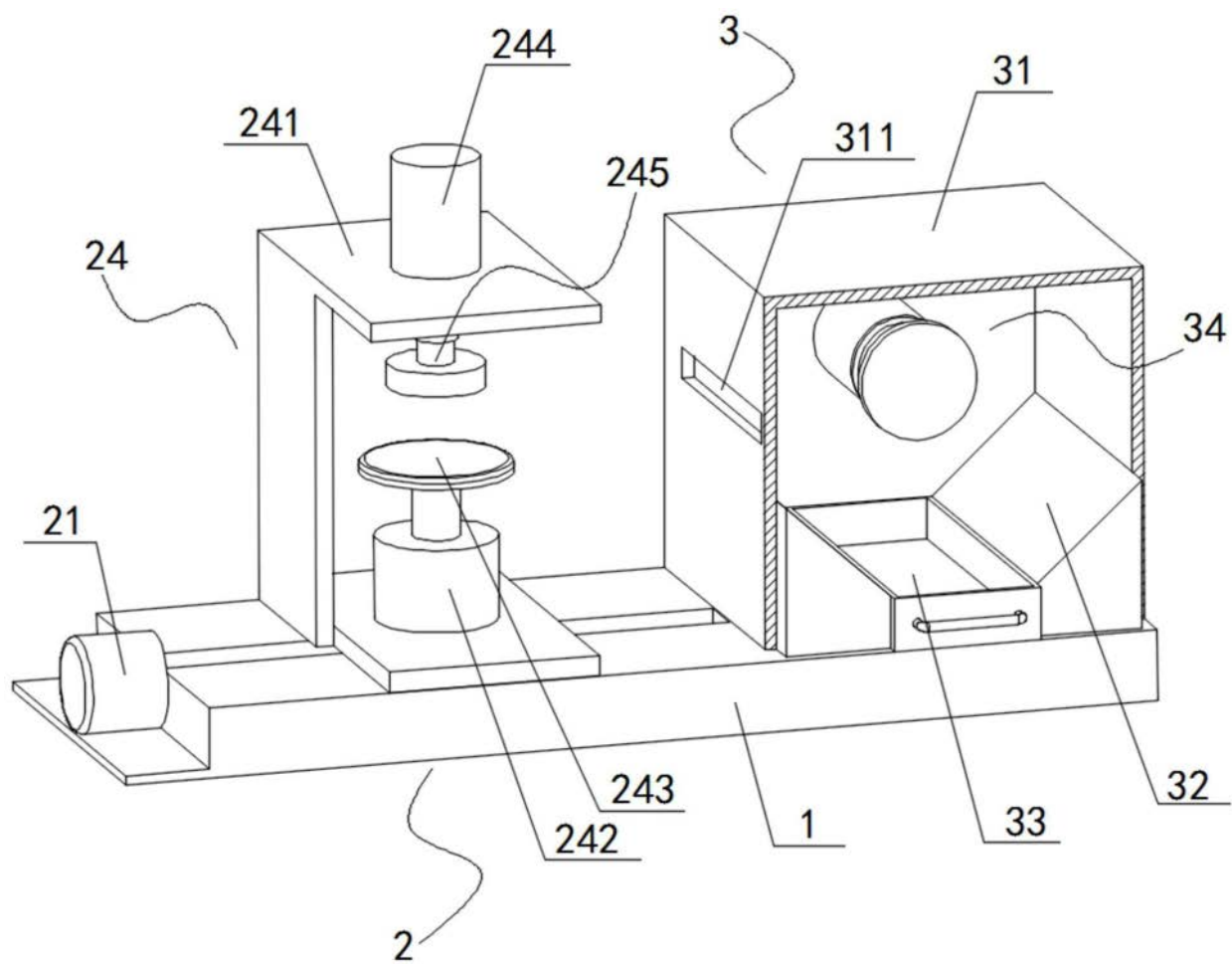


图1

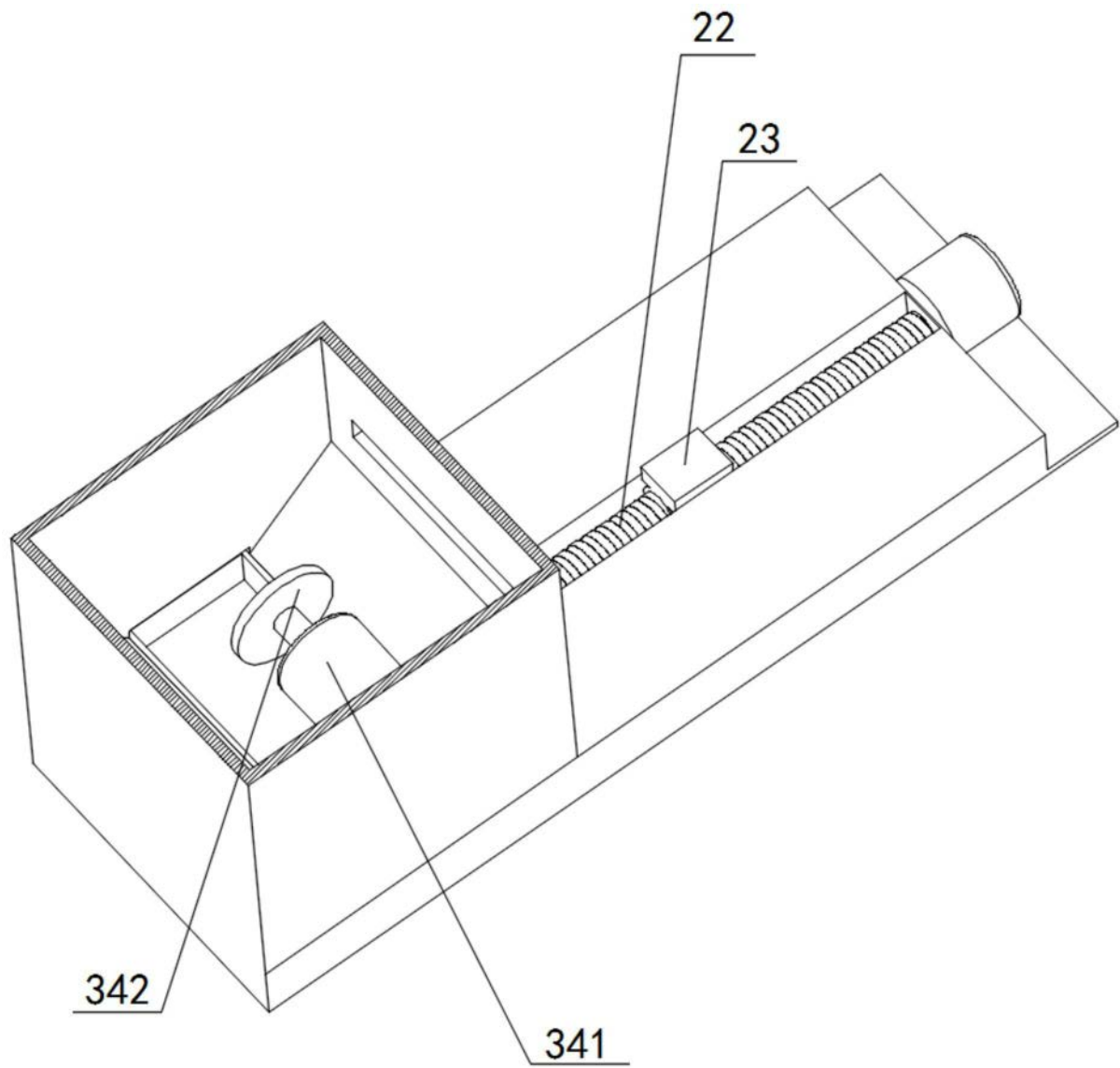


图2

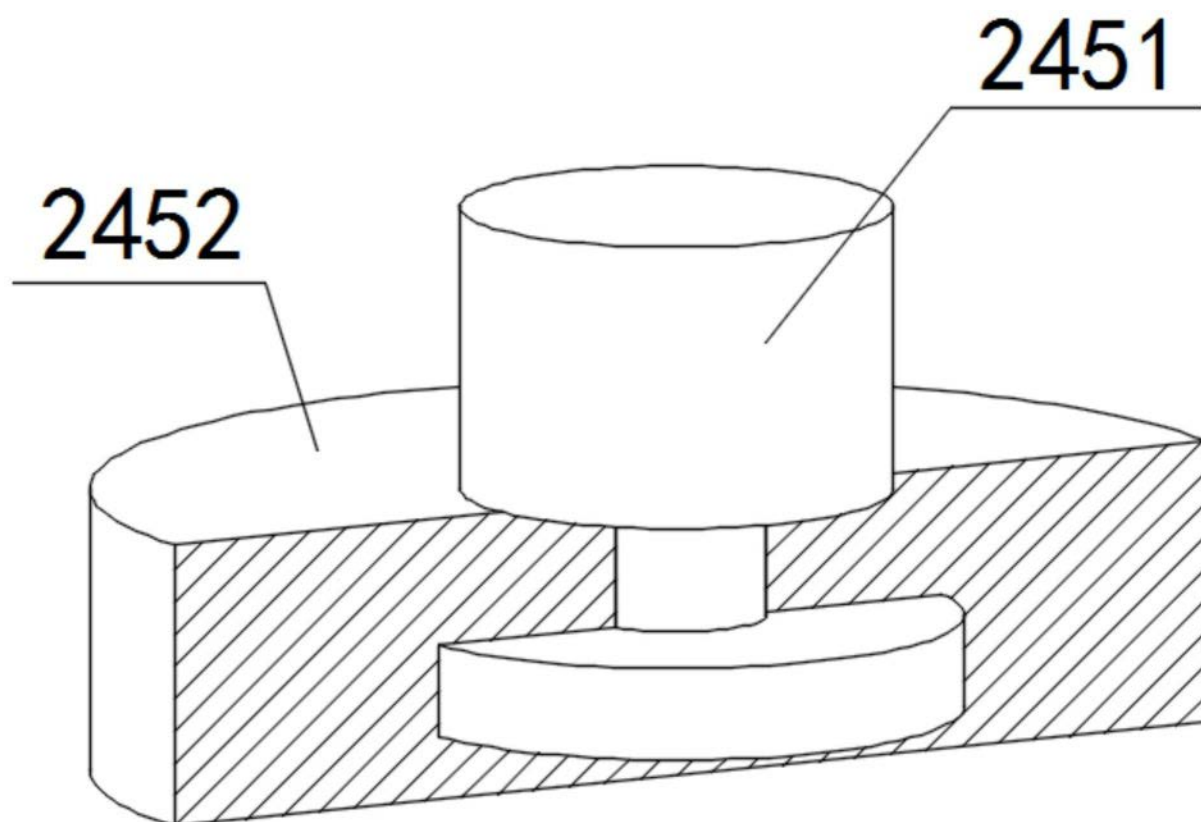


图3