(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222155718 U
(45)授权公告日 2024.12.13

(21)申请号 202420069954.7

(22)申请日 2024.01.11

(73)专利权人 江苏鼎立动力机械有限公司
地址 225300 江苏省泰州市海陵区罡杨镇天罡路108号

(72)发明人 凌素文 金月梅 华美 金志平 顾玉华

(74)专利代理机构 深圳峰诚志合知识产权代理有限公司 44525
专利代理师 管锦亮

(51)Int.Cl.
B26D 1/15(2006.01)
B26D 7/02(2006.01)

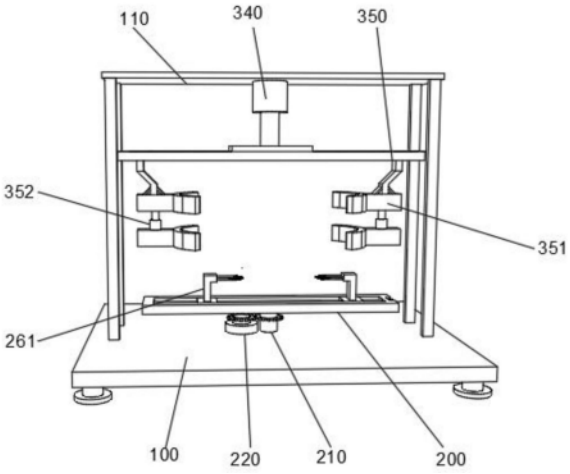
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种滤清器滤芯加工用裁切装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种滤清器滤芯加工用裁切装置,包括底座,所述底座顶部固定安装切割组件和夹持组件,所述切割组件包括转台,所述转台内壁滑动连接两个对称分布的切割滑座,所述切割滑座内壁固定安装用于对滤清器滤芯进行切割的切割片,所述夹持组件包括月牙形夹板一和月牙形夹板二,所述月牙形夹板一和月牙形夹板二上下对称分布,涉及裁切装置技术领域,通过设置夹持组件和切割组件配合使用没从而方便自动化对滤清器滤芯外壁进行夹持固定,同时通过切割片进行旋转环切作业完成裁切工作,提高了工作效率,同时也能够在一定程度上避免了滤清器滤芯裁切时产生裁切端口不齐整的现象,提高了裁切的效率和提高裁切精度。



CN 222155718 U

1.一种滤清器滤芯加工用裁切装置,包括底座(100),所述底座(100)顶部固定安装切割组件和夹持组件,所述切割组件包括转台(200),所述转台(200)内壁滑动连接两个对称分布的切割滑座(260),其特征在于,所述切割滑座(260)内壁固定安装用于对滤清器滤芯进行切割的切割片(264),所述夹持组件包括月牙形夹板一(351)和月牙形夹板二(353),所述月牙形夹板一(351)和月牙形夹板二(353)上下对称分布,所述月牙形夹板一(351)和月牙形夹板二(353)分别设置有两个,所述月牙形夹板一(351)和月牙形夹板二(353)用于对滤清器滤芯进行夹持固定。

2.根据权利要求1所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,所述转台(200)底部中心位置固定安装转轴(210),所述转轴(210)底端与底座(100)内部转动连接,所述底座(100)顶部固定安装伺服电机一(220),所述伺服电机一(220)输出轴与转轴(210)外壁通过齿轮啮合传动连接。

3.根据权利要求2所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,所述转台(200)顶部开设有T形滑槽一(230),所述转台(200)内壁固定安装伺服电机二(240),所述T形滑槽一(230)内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠一(250),所述T形滑槽一(230)内壁滑动连接切割滑座(260)。

4.根据权利要求3所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,两个所述切割滑座(260)分别与正反牙丝杠一(250)两端外壁通过螺纹连接,所述切割滑座(260)顶部固定安装L形刀架(261),所述L形刀架(261)内壁固定安装夹臂(262),所述夹臂(262)内壁通过轴销(263)固定安装切割片(264)。

5.根据权利要求1所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,所述夹持组件包括导轨(300),所述底座(100)顶部通过支腿固定安装顶板(110),所述顶板(110)底部与导轨(300)之间通过气缸一(340)固定连接,所述导轨(300)内壁开设有T形滑槽二(310),所述导轨(300)内壁固定安装伺服电机三(320),所述T形滑槽二(310)内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠二(330),所述伺服电机三(320)输出轴与正反牙丝杠二(330)外壁之间通过齿轮啮合传动连接。

6.根据权利要求5所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,所述T形滑槽二(310)内壁滑动连接夹持滑座(350),所述夹持滑座(350)设置有两个,两个所述夹持滑座(350)外壁分别与正反牙丝杠二(330)两端外壁配合螺纹连接。

7.根据权利要求6所述的一种滤清器滤芯加工用裁切装置,其特征在于,所述夹持滑座(350)底部固定安装月牙形夹板一(351),所述月牙形夹板一(351)底部通过气缸二(352)固定连接月牙形夹板二(353),所述月牙形夹板一(351)和月牙形夹板二(353)内壁均固定安装柔性防护套(354)。

一种滤清器滤芯加工用裁切装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种裁切装置,具体是一种滤清器滤芯加工用裁切装置。

背景技术

[0002] 滤清器滤芯作为汽车、工程机械等领域的重要部件,其性能和质量直接影响到设备的正常运行和寿命。滤清器滤芯的制造过程包括裁切、冲压、焊接等多个环节,其中裁切加工是滤清器滤芯制造的关键环节,现有的在对滤清器滤芯进行裁切时,一般采用环切刀进行旋转环切操作,这种操作方式在使用时,缺乏对滤清器滤芯进行夹持固定的装置,从而使得在进行裁切时,难以保证在旋转滤清器滤芯裁切过程中切割片始终保持在一个平面内进行裁切,从而导致滤清器滤芯切割端口处不齐整,从而不方便提高裁切滤清器滤芯的精度,不利于提高裁切工作效率和提供裁切进度。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种滤清器滤芯加工用裁切装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种滤清器滤芯加工用裁切装置,包括底座,所述底座顶部固定安装切割组件和夹持组件,所述切割组件包括转台,所述转台内壁滑动连接两个对称分布的切割滑座,所述切割滑座内壁固定安装用于对滤清器滤芯进行切割的切割片,所述夹持组件包括月牙形夹板一和月牙形夹板二,所述月牙形夹板一和月牙形夹板二上下对称分布,所述月牙形夹板一和月牙形夹板二分别设置有两个,所述月牙形夹板一和月牙形夹板二用于对滤清器滤芯进行夹持固定。

[0006] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述底座顶部通过支腿固定安装顶板,所述转台底部中心位置固定安装转轴,所述转轴底端与底座内部转动连接,所述底座顶部固定安装伺服电机一,所述伺服电机一输出轴与转轴外壁通过齿轮啮合传动连接。

[0007] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述转台顶部开设有T形滑槽一,所述转台内壁固定安装伺服电机二,所述T形滑槽一内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠一,所述T形滑槽一内壁滑动连接切割滑座。

[0008] 在本实用新型的一种优选实施方式中,两个所述切割滑座分别与正反牙丝杠一两端外壁通过螺纹连接,所述切割滑座顶部固定安装L形刀架,所述L形刀架内壁固定安装夹臂,所述夹臂内壁通过轴销固定安装切割片。

[0009] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述夹持组件包括导轨,所述顶板底部与导轨之间通过气缸一固定连接,所述导轨内壁开设有T形滑槽二,所述导轨内壁固定安装伺服电机三,所述T形滑槽二内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠二,所述伺服电机三输出轴与正反牙丝杠二外壁之间通过齿轮啮合传动连接。

[0010] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述T形滑槽二内壁滑动连接夹持滑座,所

述夹持滑座设置有两个,两个所述夹持滑座外壁分别与正反牙丝杠二两端外壁配合螺纹连接。

[0011] 在本实用新型的一种优选实施方式中,所述夹持滑座底部固定安装月牙形夹板一,所述月牙形夹板一底部通过气缸二固定连接月牙形夹板二,所述月牙形夹板一和月牙形夹板二内壁均固定安装柔性防护套。

[0012] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0013] 1.通过设置夹持组件和切割组件配合使用没从而方便自动化对滤清器滤芯外壁进行夹持固定,同时通过切割片进行旋转环切作业完成裁切工作,提高了工作效率,同时也能够在一定程度上避免了滤清器滤芯裁切时产生裁切端口不齐整的现象,提高了裁切的效率和提高裁切精度;

[0014] 2.通过设置上下两个月牙形夹板一和月牙形夹板二配合使用,通过驱动气缸二灵活调节月牙形夹板一和月牙形夹板二的高度,从而方便对不同长度的滤清器滤芯在进行夹持时更加稳定,提高了裁切时的稳定性。

附图说明

[0015] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0016] 图1为一种滤清器滤芯加工用裁切装置中主视结构示意图;

[0017] 图2为一种滤清器滤芯加工用裁切装置中切割组件结构示意图;

[0018] 图3为一种滤清器滤芯加工用裁切装置中切割片安装结构示意图;

[0019] 图4为一种滤清器滤芯加工用裁切装置中夹持组件结构示意图;

[0020] 图5为一种滤清器滤芯加工用裁切装置中夹座结构示意图。

[0021] 图中:底座100、顶板110、转台200、转轴210、伺服电机一220、T形滑槽一230、伺服电机二240、正反牙丝杠一250、切割滑座260、L形刀架261、夹臂262、轴销263、切割片264、导轨300、T形滑槽二310、伺服电机三320、正反牙丝杠二330、气缸一340、夹持滑座350、月牙形夹板一351、气缸二352、月牙形夹板二353、柔性防护套354。

具体实施方式

[0022] 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,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0023] 实施例1:如图1和2,包括底座100,底座100顶部固定安装切割组件和夹持组件,切割组件包括转台200,转台200内壁滑动连接两个对称分布的切割滑座260,切割滑座260内壁固定安装用于对滤清器滤芯进行切割的切割片264,夹持组件包括月牙形夹板一351和月牙形夹板二353,月牙形夹板一351和月牙形夹板二353上下对称分布,月牙形夹板一351和月牙形夹板二353分别设置有两个,月牙形夹板一351和月牙形夹板二353用于对滤清器滤芯进行夹持固定。

[0024] 该实施例的具体使用场景为:通过设置转台200用于安装切割滑座260,从而通过切割滑座260安装切割片264对滤清器滤芯进行转动环切,通过设置夹持组件用于对滤清器滤芯进行夹持固定的作用,通过设置月牙形夹板一351和月牙形夹板二353配合使用,从而方便提高夹持滤清器滤芯时的稳定性。

[0025] 实施例2:如图1-3,底座100顶部通过支腿固定安装顶板110,转台200底部中心位置固定安装转轴210,转轴210底端与底座100内部转动连接,底座100顶部固定安装伺服电机一220,伺服电机一220输出轴与转轴210外壁通过齿轮啮合传动连接,转台200顶部开设有T形滑槽一230,转台200内壁固定安装伺服电机二240,T形滑槽一230内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠一250,T形滑槽一230内壁滑动连接切割滑座260,两个切割滑座260分别与正反牙丝杠一250两端外壁通过螺纹连接,切割滑座260顶部固定安装L形刀架261,L形刀架261内壁固定安装夹臂262,夹臂262内壁通过轴销263固定安装切割片264。

[0026] 该实施例的具体使用场景为:通过设置支腿用于安装顶板110,从而方便通过顶板110对加持组件进行安装和支撑的作用,通过设置转轴210具有传动的作用,开启伺服电机一220驱动转轴210转动,从而带动转台200进行转动,使得转台200带动两个切割片264绕着滤清器滤芯外壁进行配合转动环切,从而快速完成对滤清器滤芯进行切割,通过设置伺服电机二240用于驱动正反牙丝杠一250进行转动,从而使得正反牙丝杠一250能够在转动时控制两个切割滑座260进行相向或者反向移动,从而方便调节左右两个切割片264之间的距离,从而根据滤清器滤芯的直径和切割深度进行调节两个切割片264之间的距离,通过设置L形刀架261具有安装夹臂262的作用,通过设置夹臂262用于安装切割片264。

[0027] 实施例3:如图1、图4和图5,夹持组件包括导轨300,顶板110底部与导轨300之间通过气缸一340固定连接,导轨300内壁开设有T形滑槽二310,导轨300内壁固定安装伺服电机三320,T形滑槽二310内壁通过轴承转动连接正反牙丝杠二330,伺服电机三320输出轴与正反牙丝杠二330外壁之间通过齿轮啮合传动连接,T形滑槽二310内壁滑动连接夹持滑座350,夹持滑座350设置有两个,两个夹持滑座350外壁分别与正反牙丝杠二330两端外壁配合螺纹连接,夹持滑座350底部固定安装月牙形夹板一351,月牙形夹板一351底部通过气缸二352固定连接月牙形夹板二353,月牙形夹板一351和月牙形夹板二353内壁均固定安装柔性防护套354。

[0028] 该实施例的具体使用场景为:通过设置导轨300用于滑动连接夹持滑座350,通过驱动伺服电机三320控制正反牙丝杠二330转动,从而使得正反牙丝杠二330能够带动两个夹持滑座350进行调节距离,从而使得在对滤清器滤芯外壁进行夹持和释放时,通过控制夹持滑座350的距离控制月牙形夹板一351和月牙形夹板二353对滤清器滤芯外壁进行夹持和固定,从而方便自动化对滤清器滤芯进行切割作业,通过设置柔性防护套354具有提高对滤清器滤芯外壁进行防护的作用,避免滤清器滤芯外壁与月牙形夹板一351和月牙形夹板二353发生刚性连接导致滤清器滤芯损坏的作用,通过设置气缸二352用于调节月牙形夹板二353与月牙形夹板一351之间的距离的作用,从而根据滤清器滤芯的长度,灵活调节两个月牙形夹板二353与月牙形夹板一351的位置,从而方便提高夹持滤清器滤芯的稳定性。

[0029] 本实用新型的工作原理是:本领域技术人员在使用时,通过驱动气缸一340调节月牙形夹板一351、月牙形夹板二353与转台200之间的高度,随合根据待切割的滤清器滤芯的长度,灵活控制气缸二352的长度,调节月牙形夹板一351和月牙形夹板二353之间的距离,

随合开启伺服电机三320驱动正反牙丝杠二330进行转动,从而使得正反牙丝杠二330带动左右两个夹持滑座350相向移动,将滤清器滤芯放入在月牙形夹板一351、月牙形夹板二353之间,通过两个月牙形夹板一351和两个月牙形夹板二353对滤清器滤芯外壁进行夹持固定,随合通过驱动伺服电机二240,使得伺服电机二240带动正反牙丝杠一250进行转动,调节切割片264,使得切割片264外壁与滤清器滤芯外壁形成挤压,同时驱动伺服电机一220转动,使得伺服电机一220带动转轴210进行转动,从而使得转台200带动两个切割片264对对滤清器滤芯外壁进行环切,从而快速完成对滤清器滤芯进行裁切。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨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权利要求及其等同物限定。

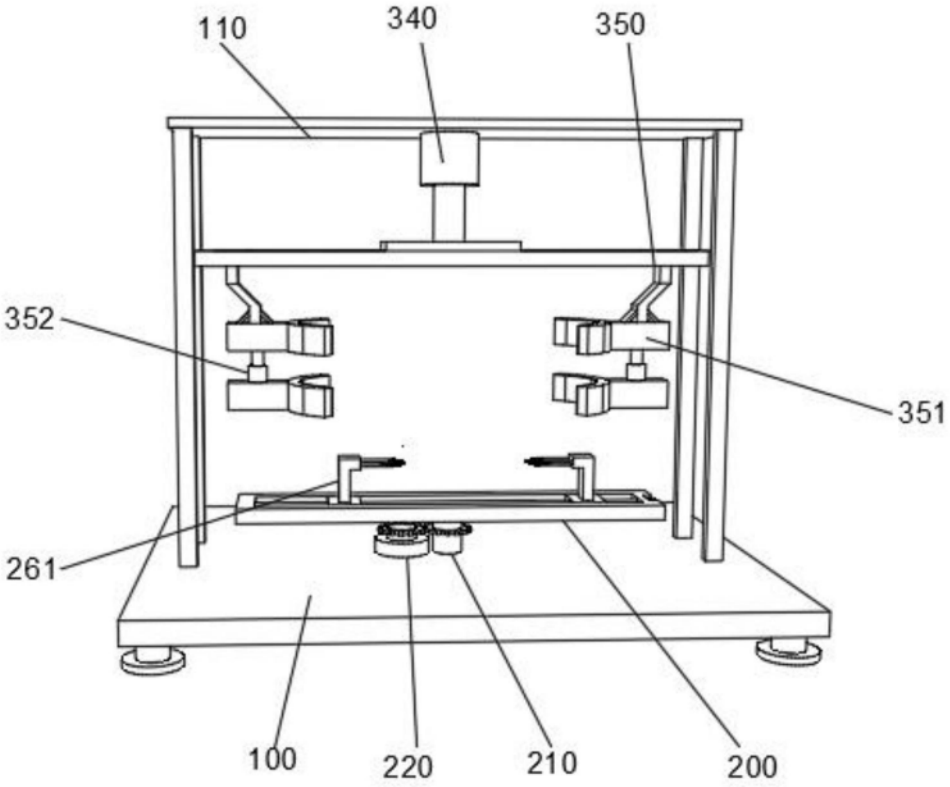

110
340
350
352
351
261
100
220
210
200

图1

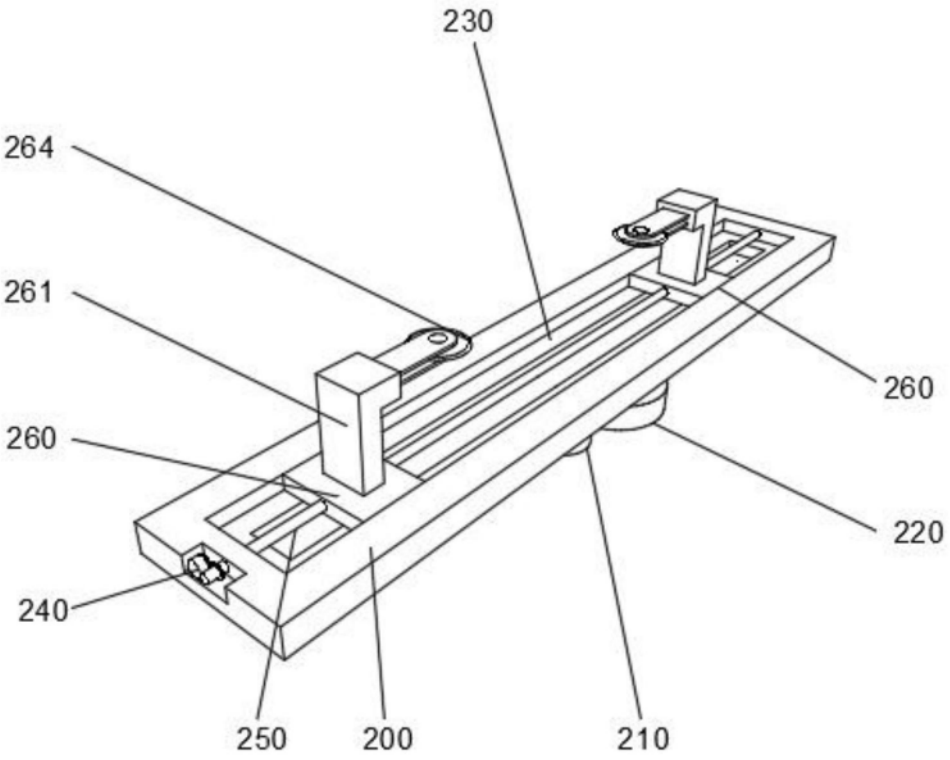

230
264
261
260
260
220
240
250
200
210

图2

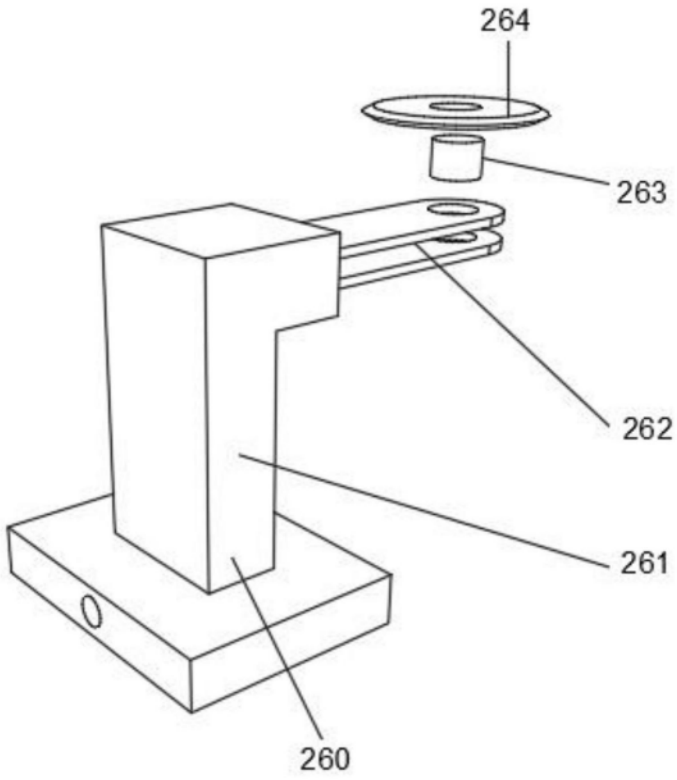


图3

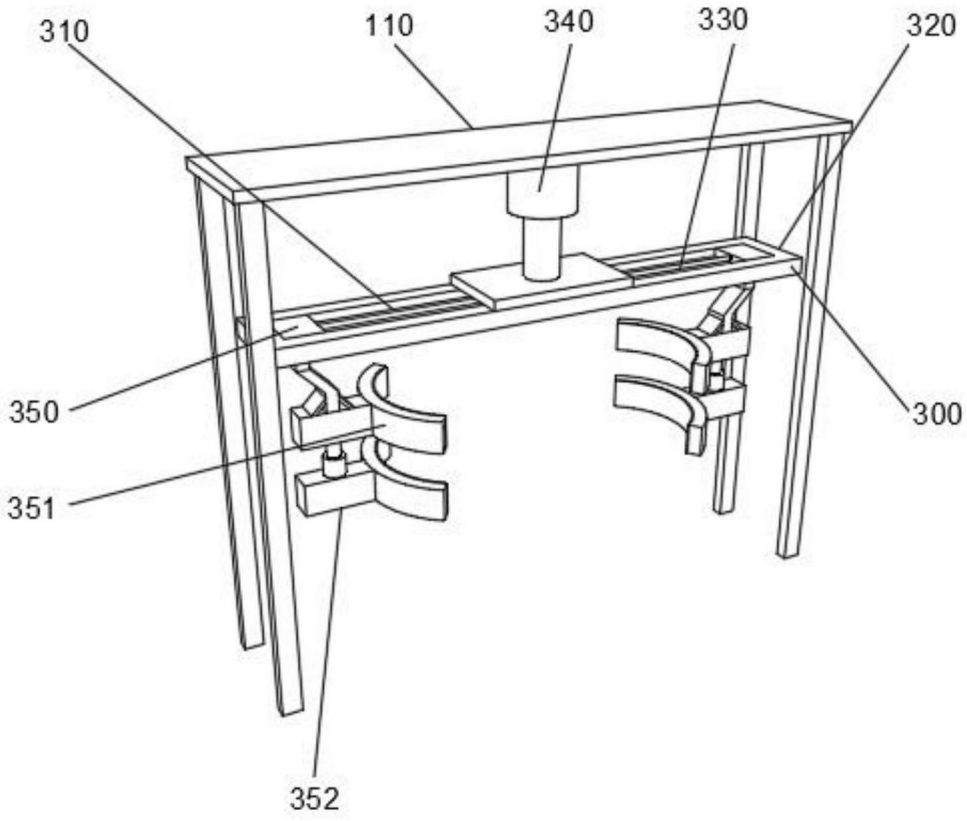


图4

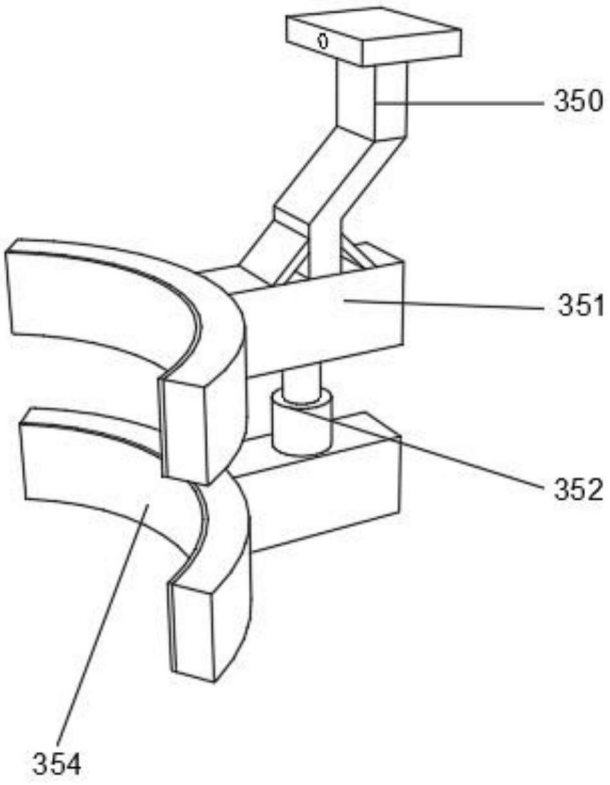


图5