(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220516372 U
(45)授权公告日 2024.02.23

(21)申请号 202321835766.2

(22)申请日 2023.07.13

(73)专利权人 重庆市郑唐机械有限公司
地址 400700 重庆市北碚区歇马镇农荣村曹家坝

(72)发明人 郑红国

(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 张静

(51)Int.Cl.
B24B 19/12(2006.01)
B24B 27/02(2006.01)
B24B 47/22(2006.01)
B24B 41/00(2006.01)
B24B 41/06(2012.01)

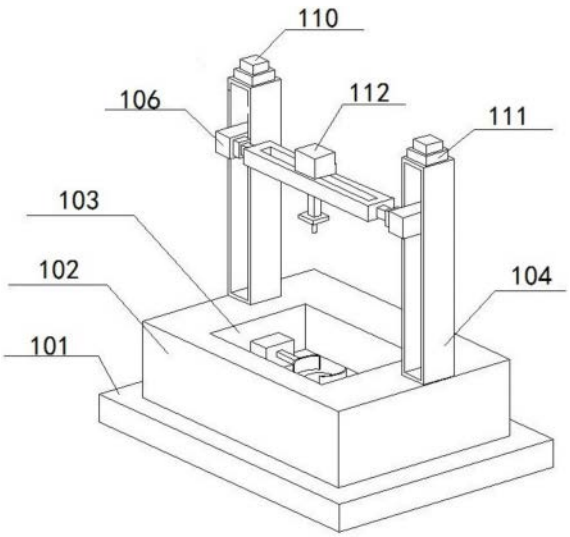
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种凸轮轴加工打磨机

(57)摘要

本实用新型涉及凸轮轴加工技术领域,具体涉及一种凸轮轴加工打磨机,包括底座、工作台和打磨组件,打磨组件包括安装座、传动丝杠、传动滑块、稳定套筒、连接杆、横梁、加工构件和动力构件,底座支撑工作台,工作台上设置工作槽,在工作槽内设置夹持机构,对凸轮轴进行定位,安装座位于工作槽的两侧,由动力构件驱动其内侧设置的传动丝杠转动,带动传动滑块上下移动,进而带动稳定套筒上下移动,连接杆连接横梁和稳定套筒,带动横梁跟随稳定套筒上下移动,横梁上设置加工构件,加工构件用于打磨,进而使打磨高度可调节,使其适用于不同型号凸轮轴打磨,并采用电动控制调节,使用方便。



CN 220516372 U

1.一种凸轮轴加工打磨机,包括底座和工作台,所述工作台与所述底座固定连接,并位于所述底座的顶部,所述工作台具有工作槽,所述工作槽位于所述工作台的上表面,其特征在于,

还包括打磨组件;

所述打磨组件包括安装座、传动丝杠、传动滑块、稳定套筒、连接杆、横梁、加工构件和动力构件,所述安装座的数量为两个,两个所述安装座分别与所述工作台固定连接,两个所述安装座分别相对设置于所述工作槽的两侧,两个所述安装座的内侧分别转动连接有所述传动丝杠,两个所述传动丝杠上分别连接有所述传动滑块,两个所述传动滑块的相对一侧分别固定连接有所述稳定套筒,两个所述稳定套筒的相对一侧分别固定连接有所述连接杆,两个所述连接杆之间固定连接有所述横梁,所述加工构件与所述横梁连接,所述动力构件与所述安装座连接。

2.如权利要求1所述的凸轮轴加工打磨机,其特征在于,

所述动力构件包括同步电机和减震垫,两个所述传动丝杠分别连接有所述同步电机;所述减震垫位于所述同步电机与所述安装座之间。

3.如权利要求1所述的凸轮轴加工打磨机,其特征在于,

所述加工构件包括操控台、输出杆、打磨头和推动部件,所述操控台与所述横梁滑动连接,并位于所述横梁的顶部;所述输出杆与所述操控台的输出端固定连接;所述打磨头与所述输出杆固定连接;所述推动部件与所述操控台连接。

4.如权利要求3所述的凸轮轴加工打磨机,其特征在于,

所述推动部件包括推动气缸和推动杆,所述推动气缸与所述横梁固定连接,并位于所述横梁的顶部;所述推动气缸的输出端与所述推动杆固定连接。

5.如权利要求4所述的凸轮轴加工打磨机,其特征在于,

所述推动部件还包括连接板,所述连接板与所述推动杆固定连接,并与所述操控台固定连接。

一种凸轮轴加工打磨机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及凸轮轴加工技术领域,尤其涉及一种凸轮轴加工打磨机。

背景技术

[0002] 凸轮轴磨削时将凸轮轴放置在夹持机构中,由夹持机构带动工件旋转,通过打磨机构的进给运动与工件的旋转运动联动,即可加工出符合要求的凸轮轴。为了保证加工精度,采用夹持机构将工件进行定位,而夹持机构能够定位的工件型号是固定的,换用其它型号的工件就会导致夹持机构不能将工件进行定位,进而降低加工精度。

[0003] 现有公布号CN112720179A公开了一种基于凸轮轴打磨用机械加工设备,包括支撑板,支撑板顶端固定安装支架,支架顶端可拆卸安装稳定板,驱动机构的底端通过稳定板连接有打磨头,打磨头下方设置限位机构,限位机构的一侧可拆卸安装有防护垫,限位机构包括安装盘,安装盘开设有安装槽,安装槽顶端可拆卸安装复位弹簧,复位弹簧底端表面可拆卸安装夹持板,安装盘的内部开设有安装孔,将凸轮轴的一侧对准安装孔进行安装,凸轮轴会挤压防护垫和夹持板,然后夹持板会被挤压产生的力带动,带动复位弹簧运动,改变三个夹持板所围成的面积,保证能够适配各种型号的凸轮轴,复位弹簧会将夹持板恢复到原来的位置,夹持板在运动的过程中,会遇到凸轮轴的阻碍,进而将受到的阻力转变为夹持凸轮轴的力,从而增强了夹持机构的适配性,保障加工精度。

[0004] 但是,上述基于凸轮轴打磨用机械加工设备的打磨头高度由支架和稳定板决定,而支架和稳定板结构固定,需要加工不同型号凸轮轴时,还需要拆卸稳定板来调节打磨头高度,使其适用于不同型号凸轮轴打磨,使用不方便。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种凸轮轴加工打磨机,解决了基于凸轮轴打磨用机械加工设备的打磨头高度由支架和稳定板决定,而支架和稳定板结构固定,需要加工不同型号凸轮轴时,还需要拆卸稳定板来调节打磨头高度,使其适用于不同型号凸轮轴打磨,使用不方便的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种凸轮轴加工打磨机,包括底座和工作台,所述工作台与所述底座固定连接,并位于所述底座的顶部,所述工作台具有工作槽,所述工作槽位于所述工作台的上表面,还包括打磨组件;

[0007] 所述打磨组件包括安装座、传动丝杠、传动滑块、稳定套筒、连接杆、横梁、加工构件和动力构件,所述安装座的数量为两个,两个所述安装座分别与所述工作台固定连接,两个所述安装座分别相对设置于所述工作槽的两侧,两个所述安装座的内侧分别转动连接有所述传动丝杠,两个所述传动丝杠上分别连接有所述传动滑块,两个所述传动滑块的相对一侧分别固定连接有所述稳定套筒,两个所述稳定套筒的相对一侧分别固定连接有所述连接杆,两个所述连接杆之间固定连接有所述横梁,所述加工构件与所述横梁连接,所述动力构件与所述安装座连接。

[0008] 其中,所述动力构件包括同步电机和减震垫,两个所述传动丝杠分别连接有所述同步电机;所述减震垫位于所述同步电机与所述安装座之间。

[0009] 其中,所述加工构件包括操控台、输出杆、打磨头和推动部件,所述操控台与所述横梁滑动连接,并位于所述横梁的顶部;所述输出杆与所述操控台的输出端固定连接;所述打磨头与所述输出杆固定连接;所述推动部件与所述操控台连接。

[0010] 其中,所述推动部件包括推动气缸和推动杆,所述推动气缸与所述横梁固定连接,并位于所述横梁的顶部;所述推动气缸的输出端与所述推动杆固定连接。

[0011] 其中,所述推动部件还包括连接板,所述连接板与所述推动杆固定连接,并与所述操控台固定连接。

[0012] 本实用新型的一种凸轮轴加工打磨机,所述底座支撑所述工作台,所述工作台上设置所述工作槽,在所述工作槽内设置夹持机构,对凸轮轴进行定位,所述安装座位于所述工作槽的两侧,由所述动力构件驱动其内侧设置的所述传动丝杠转动,带动所述传动滑块上下移动,进而带动所述稳定套筒上下移动,所述连接杆连接所述横梁和所述稳定套筒,带动所述横梁跟随所述稳定套筒上下移动,所述横梁上设置所述加工构件,所述加工构件用于打磨,进而使打磨高度可调节,使其适用于不同型号凸轮轴打磨,并采用电动控制调节,使用方便。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本申请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。

[0014] 图1是本实用新型第一实施例的凸轮轴加工打磨机的整体结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型第一实施例的凸轮轴加工打磨机的剖视图。

[0016] 图3是本实用新型第二实施例的凸轮轴加工打磨机的整体结构示意图。

[0017] 图中:101-底座、102-工作台、103-工作槽、104-安装座、105-传动丝杠、106-传动滑块、107-稳定套筒、108-连接杆、109-横梁、110-同步电机、111-减震垫、112-操控台、113-输出杆、114-打磨头、201-推动气缸、202-推动杆、203-连接板。

具体实施方式

[0018] 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,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。

[0019] 本申请第一实施例为:

[0020] 请参阅图1和图2,其中,图1是本实用新型第一实施例的凸轮轴加工打磨机的整体结构示意图。图2是本实用新型第一实施例的凸轮轴加工打磨机的剖视图。本实用新型提供一种凸轮轴加工打磨机:包括底座101、工作台102和打磨组件,所述打磨组件包括安装座104、传动丝杠105、传动滑块106、稳定套筒107、连接杆108、横梁109、加工构件和动力构件,所述动力构件包括同步电机110和减震垫111,所述加工构件包括操控台112、输出杆113、打磨头114和推动部件,所述工作台102具有工作槽103,通过前述方案解决了背景技术中基于凸轮轴打磨用机械加工设备的打磨头114高度由支架和稳定板决定,而支架和稳定板结构

固定,需要加工不同型号凸轮轴时,还需要拆卸稳定板来调节打磨头114高度,使其适用于不同型号凸轮轴打磨,使用不方便的问题,可以理解的是,前述方案可以用在凸轮轴加工打磨使用,还可以用于打磨设备高度调节问题的解决上。

[0021] 针对本具体实施方式,所述工作台102与所述底座101固定连接,并位于所述底座101的顶部,所述工作台102具有工作槽103,所述工作槽103位于所述工作台102的上表面,所述底座101支撑所述工作台102,所述工作台102上设置所述工作槽103,在所述工作槽103内设置夹持机构用于定位凸轮轴,方便加工。

[0022] 其中,所述安装座104的数量为两个,两个所述安装座104分别与所述工作台102固定连接,两个所述安装座104分别相对设置于所述工作槽103的两侧,两个所述安装座104的内侧分别转动连接有所述传动丝杠105,两个所述传动丝杠105上分别连接有所述传动滑块106,两个所述传动滑块106的相对一侧分别固定连接有所述稳定套筒107,两个所述稳定套筒107的相对一侧分别固定连接有所述连接杆108,两个所述连接杆108之间固定连接有所述横梁109,所述加工构件与所述横梁109连接,所述动力构件与所述安装座104连接。所述动力构件同时驱动两个所述传动丝杠105转动,所述传动滑块106与所述传动丝杠105相对螺纹配合设置,跟随所述传动丝杠105的正转和反转,在所述传动丝杠105上上下移动,带动相对连接所述稳定套筒107、所述连接杆108上下移动,进而带动之间的所述横梁109和所述加工构件上下移动,所述加工构件用于打磨,实现打磨的高度调节。

[0023] 其次,两个所述传动丝杠105分别连接有所述同步电机110;所述减震垫111位于所述同步电机110与所述安装座104之间。两个所述同步电机110同时驱动两个所述传动丝杠105转动,所述减震垫111采用橡胶材质制成,在所述同步电机110工作时,吸收其产生的振动,起到缓冲作用,促使所述同步电机110工作时的稳定性。

[0024] 同时,所述操控台112与所述横梁109滑动连接,并位于所述横梁109的顶部;所述输出杆113与所述操控台112的输出端固定连接;所述打磨头114与所述输出杆113固定连接;所述推动部件与所述操控台112连接。所述推动部件推动所述操控台112在所述横梁109上左右移动,所述操控台112驱动所述输出杆113转动,所述输出杆113带动所述打磨头114转动,对所述凸轮轴进行打磨。

[0025] 使用本实施例的一种凸轮轴加工打磨机,在对凸轮轴进行打磨时,由所述工作槽103内设置的夹持机构对凸轮轴进行定位,然后启动两个所述同步电机110,驱动两个所述传动丝杠105共同转动,带动两个所述传动滑块106同时上下移动,使其相对连接所述稳定套筒107和所述连接杆108跟随移动,进而中间连接的所述横梁109跟随上下移动的,带动所述打磨头114靠近凸轮轴,启动所述操控台112,通过所述输出杆113带动所述打磨头114进行打磨,采用电控方式调节所述打磨头114的高度,使其适用于多种型号的凸轮轴加工,使用方便。

[0026] 本申请第二实施例为:

[0027] 在第一实施例的基础上,请参阅图3,其中,图3是本实用新型第二实施例的凸轮轴加工打磨机的整体结构示意图。本实施例的所述推动部件包括推动气缸201、推动杆202和连接板203。

[0028] 针对本具体实施方式,所述推动气缸201与所述横梁109固定连接,并位于所述横梁109的顶部;所述推动气缸201的输出端与所述推动杆202固定连接。所述推动气缸201为

可调节形成的气缸,输出端推动所述推动杆202左右移动。

[0029] 其中,所述连接板203与所述推动杆202固定连接,并与所述操控台112固定连接。所述连接板203将所述推动杆202和所述操控台112进行连接。

[0030] 使用本实施例的一种凸轮轴加工打磨机,在凸轮轴打磨时,需要打磨凸轮轴不同位置时,启动所述推动气缸201,调节其形成,带动所述推杆杆和所述连接板203在所述横梁109上左右移动,进而带动所述操控台112和所述打磨头114左右移动,对凸轮轴不同部位进行打磨,加工范围广,调节方便,进而使用更方便。

[0031] 以上所揭露的仅为本申请一种或多种较佳实施例而已,不能以此来限定本申请之权利范围,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,并依本申请权利要求所作的等同变化,仍属于本申请所涵盖的范围。

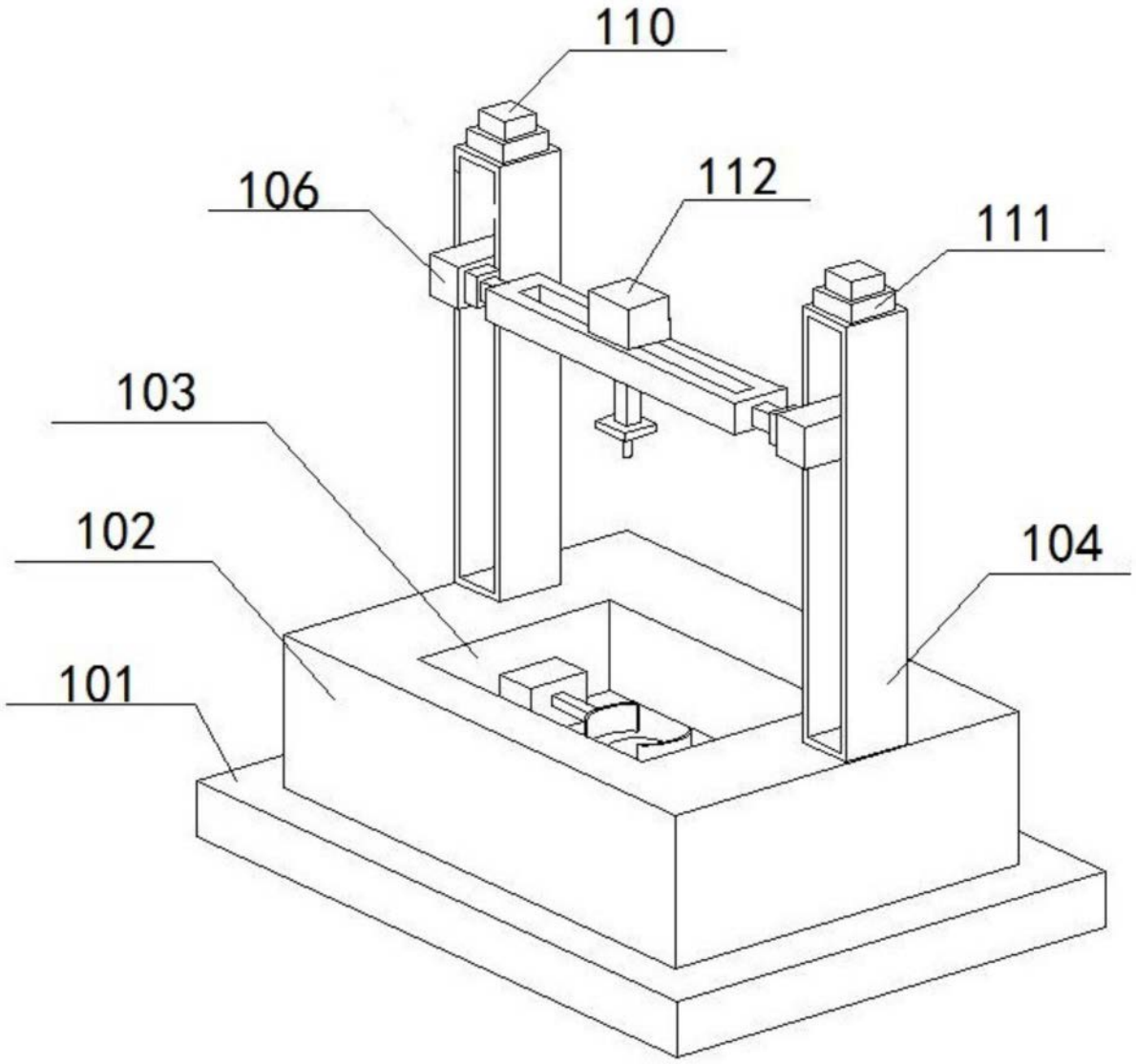


图1

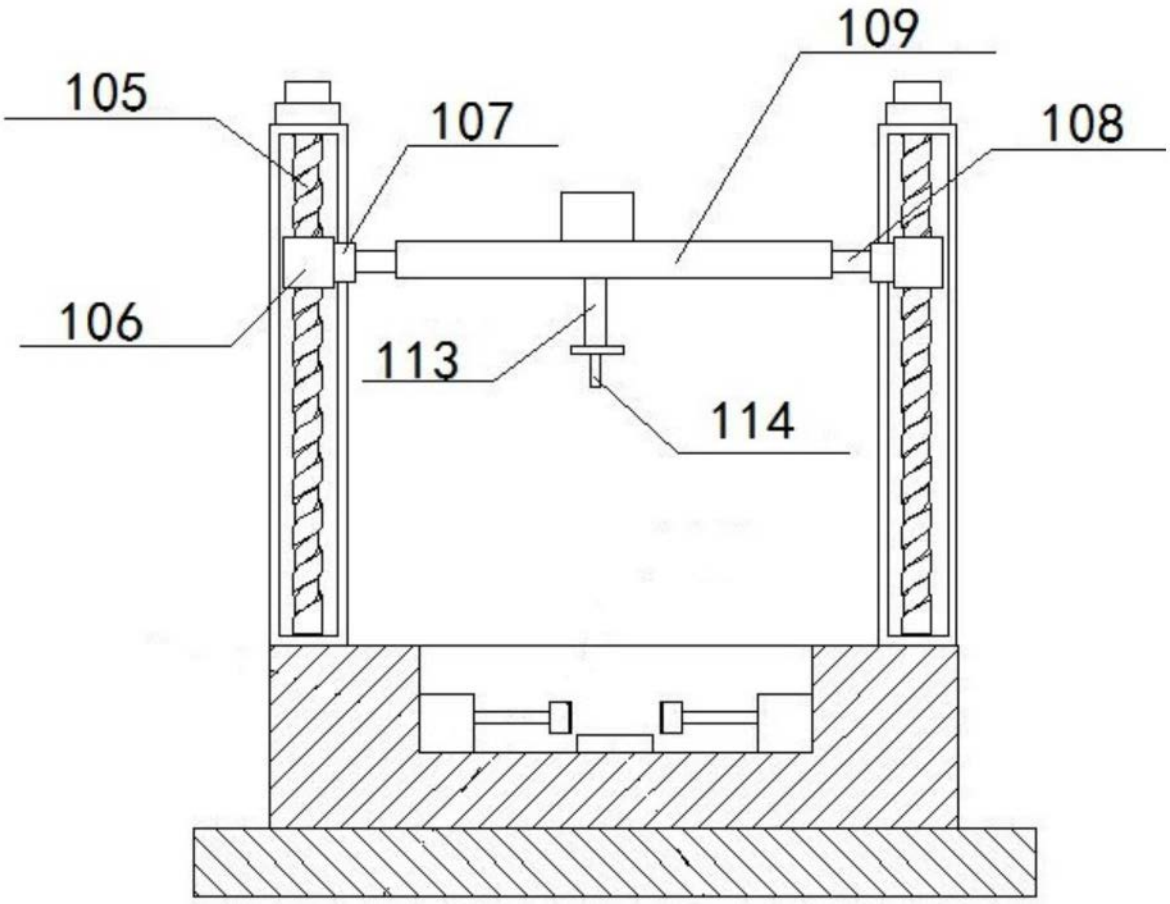


图2

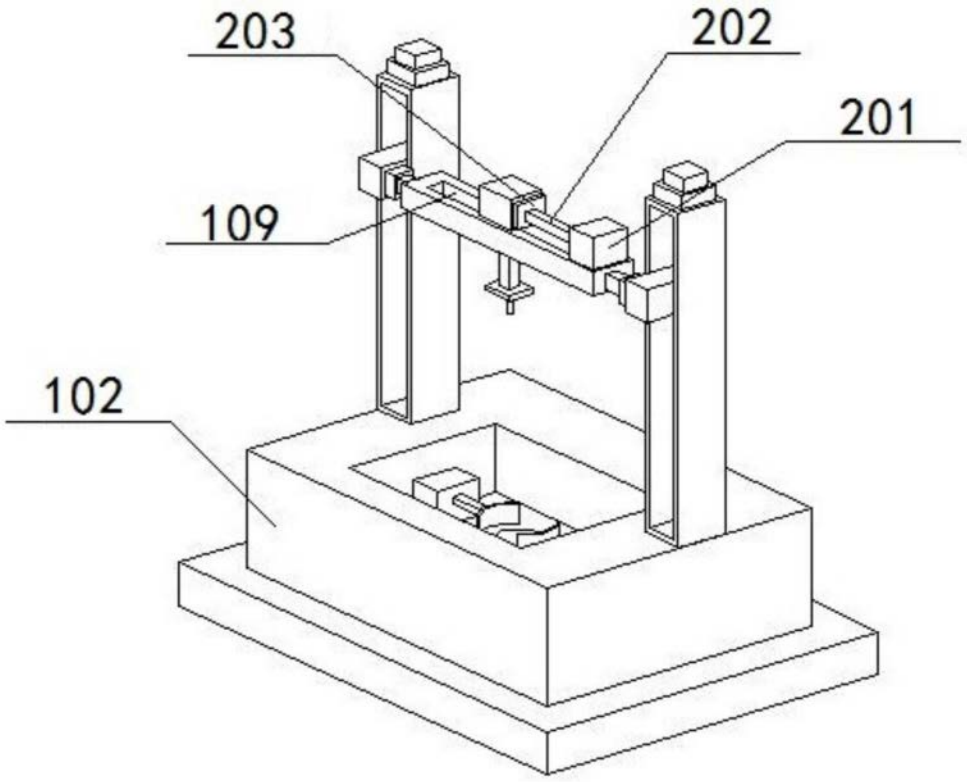


图3