



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222298664 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421099776.9

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 厦门市克成精密金属工业有限公司

地址 361000 福建省厦门市厦门火炬高新区(翔安)产业区同龙二路903号101、201、301单元

(72) 发明人 李建波 陈志强

(74) 专利代理机构 厦门律嘉知识产权代理事务所(普通合伙) 35225

专利代理师 颜燕芳

(51) Int. Cl.

G01B 5/00 (2006.01)

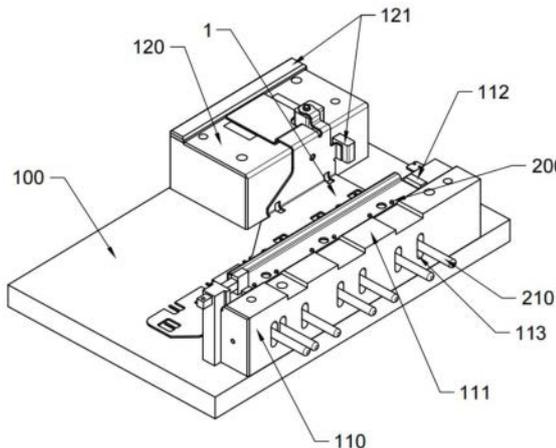
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种母排孔位检具

(57) 摘要

本实用新型涉及一种母排孔位检具,包括:底板、检测台、定位装置、夹持装置和检测装置。所述检测台安装于底板的一侧。所述定位装置用于定位待检测零件,所述定位装置安装在检测台上。所述夹持装置用于固定待检测零件,所述夹持装置安装在检测台的一侧。所述检测装置包括检测销和动力装置,所述检测台上开设有定位孔,所述检测销活动连接在定位孔内,所述动力装置驱动检测销沿定位孔移动。本实用新型通过检测销是否能够通过待测母排上的孔,可以快速检测母排上的孔的位置是否合格。



1. 一种母排孔位检具,其特征在于,包括:底板(100)、检测台(110)、定位装置、夹持装置和检测装置;

所述检测台(110)安装于底板(100)的一侧;

所述定位装置用于定位待检测零件(1),所述定位装置安装在检测台(110)上;

所述夹持装置用于固定待检测零件(1),所述夹持装置安装在检测台(110)的一侧;

所述检测装置包括检测销(200)和动力装置,所述检测台(110)上开设有定位孔,所述检测销(200)活动连接在定位孔内,所述动力装置驱动检测销(200)沿定位孔移动。

2. 根据权利要求1所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述定位装置包括第一定位块(111)和第二定位块(112),所述第一定位块(111)沿着检测台(110)的长度方向间隔设置,所述第二定位块(112)沿着检测台(110)的宽度方向设置,且所述第二定位块(112)靠近检测台(110)的一端,所述第一定位块(111)的侧面开设有第一定位面,所述第二定位块(112)的侧面开设有第二定位面。

3. 根据权利要求2所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述动力装置为拨杆(210),所述检测台(110)的侧面开设有安装槽(113),所述安装槽(113)连通定位孔,所述安装槽(113)内水平安装有转轴(220),所述拨杆(210)与转轴(220)转动连接,所述拨杆(210)靠近定位孔的一端开设有第一通槽(211),所述检测销(200)上开设有环形凹槽(201),所述检测销(200)的环形凹槽(201)处穿过第一通槽(211),所述环形凹槽(201)在竖直方向上的长度大于第一通槽(211)在竖直方向上的长度。

4. 根据权利要求3所述的一种母排孔位检具,其特征在于:还包括辅助定位装置,所述辅助定位装置包括辅助定位台(120)、凸台(122)和辅助定位销(123),所述辅助定位台(120)设置在底板(100)远离检测台(110)的一侧,所述辅助定位台(120)上固定连接有凸台(122),所述凸台(122)上设置有辅助定位销(123)。

5. 根据权利要求4所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述夹持装置设置在靠近检测台(110)远离第二定位块(112)的一端,所述夹持装置包括立柱(300)、推杆(310)、推块(320)和弹性件(340);所述立柱(300)固定连接在检测台(110)的端部,所述立柱(300)上开设有导向孔,所述推杆(310)与导向孔活动连接,所述推杆(310)靠近第二定位块(112)的一端固定连接在推块(320),所述推块(320)与立柱(300)之间设置有弹性件(340)。

6. 根据权利要求5所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述夹持装置还包括提手(350),所述提手(350)设置于立柱(300)的一侧,所述提手(350)靠近立柱(300)的一侧开设有第二通槽(351),所述第二通槽(351)与立柱(300)相配合,所述提手(350)内设置有转动件,所述推杆(310)穿过第二通槽(351)后与转动件连接。

7. 根据权利要求6所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述检测台(110)上设置有导向槽(330),所述推块(320)沿导向槽(330)移动。

8. 根据权利要求4所述的一种母排孔位检具,其特征在于:所述辅助定位台(120)上设置有多个挡块(121),所述挡块(121)设置于待检测零件(1)的边缘。

## 一种母排孔位检具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及母排检测设备技术领域,尤其涉及一种母排孔位检具。

### 背景技术

[0002] 母排,也称为母线排,是供电系统中用于连接电柜中总制开关与各分路电路中的开关的铜排或铝排。它的表面通常经过绝缘处理,主要作用是做导线用,实现电路板与其他电子元件之间的连接,包括电源、传感器、开关等。

[0003] 在母排的生产过程中需要保证母排上的孔的位置精度,而母排上的孔位较多,现有技术中对母排的孔的位置精度测量效率较低。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种母排孔位检具,以提高母排孔位的检测效率。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型公开了一种母排孔位检具,包括:底板、检测台、定位装置、夹持装置和检测装置。所述检测台安装于底板的一侧。所述定位装置用于定位待检测零件,所述定位装置安装在检测台上。所述夹持装置用于固定待检测零件,所述夹持装置安装在检测台的一侧。所述检测装置包括检测销和动力装置,所述检测台上开设有定位孔,所述检测销活动连接在定位孔内,所述动力装置驱动检测销沿定位孔移动。

[0006] 优选的,所述定位装置包括第一定位块和第二定位块,所述第一定位块沿着检测台的长度方向间隔设置,所述第二定位块沿着检测台的宽度方向设置,且所述第二定位块靠近检测台的一端,所述第一定位块的侧面开设有第一定位面,所述第二定位块的侧面开设有第二定位面。

[0007] 优选的,所述动力装置为拨杆,所述检测台的侧面开设有安装槽,所述安装槽连通定位孔,所述安装槽内水平安装有转轴,所述拨杆与转轴转动连接,所述拨杆靠近定位孔的一端开设有第一通槽,所述检测销上开设有环形凹槽,所述检测销的环形凹槽处穿过第一通槽,所述环形凹槽在竖直方向上的长度大于第一通槽在竖直方向上的长度。

[0008] 优选的,还包括辅助定位装置,所述辅助定位装置包括辅助定位台、凸台和辅助定位销,所述辅助定位台设置在底板远离检测台的一侧,所述辅助定位台上固定连接有凸台,所述凸台上设置有辅助定位销。

[0009] 优选的,所述夹持装置设置在靠近检测台远离第二定位块的一端,所述夹持装置包括立柱、推杆、推块和弹性件;所述立柱固定连接在检测台的端部,所述立柱上开设有导向孔,所述推杆与导向孔活动连接,所述推杆靠近第二定位块的一端固定连接有推块,所述推块与立柱之间设置有弹性件。

[0010] 优选的,所述夹持装置还包括提手,所述提手设置于立柱的一侧,所述提手靠近立柱的一侧开设有第二通槽,所述第二通槽与立柱相配合,所述提手内设置有转动件,所述推杆穿过第二通槽后与转动件连接。

[0011] 优选的,所述检测台上设置有导向槽,所述推块沿导向槽移动。

- [0012] 优选的,所述辅助定位台上设置有多个挡块,所述挡块设置于待检测零件的边缘。
- [0013] 本实用新型具有以下有益效果:
- [0014] 1、本实用新型通过检测销是否能够通过待测母排上的孔,可以快速检测母排上的孔的位置是否合格。
- [0015] 2、可以快速对待检测零件快速装夹或拆卸,提高整个检测过程的效率。

### 附图说明

- [0016] 图1为本实用新型具体实施例中提供的待检测零件的立体结构示意图。
- [0017] 图2为本实用新型具体实施例中提供的零件安装在孔位检具上的立体结构示意图。
- [0018] 图3为本实用新型具体实施例中提供的另一视角下零件安装在孔位检具上的立体结构示意图。
- [0019] 图4为本实用新型具体实施例中提供的孔位检具的整体结构示意图。
- [0020] 图5为本实用新型具体实施例中提供的另一视角下的孔位检具整体结构示意图。
- [0021] 图6为本实用新型具体实施例中提供的A处的局部放大示意图。
- [0022] 图7为本实用新型具体实施例中提供的B处的局部放大示意图。
- [0023] 图8为本实用新型具体实施例中提供的夹持装置夹紧状态示意图。
- [0024] 图9为本实用新型具体实施例中提供的夹持装置松开状态示意图。
- [0025] 图10为本实用新型具体实施例中提供的检测销与拨杆的结构示意图。
- [0026] 主要部件符号说明:
- [0027] 1、待检测零件;100、底板;110、检测台;111、第一定位块;112、第二定位块;113、安装槽;120、辅助定位台;121、挡块;122、凸台;123、辅助定位销;200、检测销;201、环形凹槽;210、拨杆;220、转轴;211、第一通槽;300、立柱;310、推杆;320、推块;330、导向槽;340、弹性件;350、提手;351、第二通槽。

### 具体实施方式

- [0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。
- [0029] 如图1~3所示,本实用新型提供一种母排孔位检具,包括:底板100、检测台110、定位装置、夹持装置和检测装置。所述检测台110安装于底板100的一侧。所述定位装置用于定位待检测零件1,所述定位装置安装在检测台110上。所述夹持装置用于固定待检测零件1,所述夹持装置安装在检测台110的一侧。所述检测装置包括检测销200和动力装置,所述检测台110上开设有定位孔,所述检测销200活动连接在定位孔内,所述动力装置驱动检测销200沿定位孔移动。
- [0030] 本实施例中,检测台110的形状、高度与待检测零件1的轮廓相适应。待检测零件1装夹完成后,通过动力装置使检测销200从定位孔内向上伸出,若检测销200恰好能够通过待检测零件1上的孔,则该孔的位置度符合要求;反之,若检测销200难以穿过待检测孔,或无法穿过待检测孔,则该孔的位置度不符合要求。若所有待检测零件1上的孔均能被检测销200通过,则该零件合格;若至少有一个孔无法被检测销200穿过,则该零件不合格。

[0031] 如图4~5所示,所述定位装置包括第一定位块111和第二定位块112,所述第一定位块111沿着检测台110的长度方向间隔设置,所述第二定位块112沿着检测台110的宽度方向设置,且所述第二定位块112靠近检测台110的一端,所述第一定位块111的侧面开设有第一定位面,所述第二定位块112的侧面开设有第二定位面。

[0032] 本实施例中,第一定位面和第二定位面构成L字形的定位面,待检测零件1的一部分放置在检测台110上,待检测零件1的定位面与第一定位面和第二定位面相接触即可完成定位,通过夹持装置固定待检测零件1即可完成安装。

[0033] 如图4~5所示,本实施例中,底板100的另一侧还设置有辅助定位装置,所述辅助定位装置包括辅助定位台120、凸台122和辅助定位销123,所述辅助定位台120设置在底板100远离检测台110的一侧,所述辅助定位台120上固定连接有凸台122,所述凸台122上设置有辅助定位销123。凸台122的高度与待检测零件1上的结构相适应,辅助定位销123的位置与待检测零件1上预留的孔相对应。在使用的过程中,待检测零件1的一侧放置于检测台110上,另一侧放置于辅助定位台120上。待检测零件1通过第一定位面与第二定位面定位后,辅助定位销123应能够穿过待检测零件1上预留的孔,否则该零件不合格。辅助定位装置可以辅助待检测零件1更加快速的进行定位,并使得待检测零件1的定位更加稳固。

[0034] 如图6和图10所示,所述动力装置为拨杆210,所述检测台110的侧面开设有安装槽113,所述安装槽113连通定位孔,所述安装槽113内水平安装有转轴220,所述拨杆210与转轴220转动连接,所述拨杆210靠近定位孔的一端开设有第一通槽211,所述检测销200上开设有环形凹槽201,所述检测销200的环形凹槽201处穿过第一通槽211,所述环形凹槽201在竖直方向上的长度大于第一通槽211在竖直方向上的长度。

[0035] 本实施例中,待检测零件1上的每一个待检测孔均对应一个检测销200。在使用的过程中,当压下拨杆210后,在转轴220的作用下拨杆210靠近检测销200的一端向上翘,使得第一通槽211卡住检测销200的环形凹槽201,带动检测销200向上移动,使检测销200从定位孔中伸出,对待检测零件1上对应的孔位进行检测。检测结束后,松开拨杆210,检测销200在重力的作用下落回定位孔内,拨杆210靠近检测销200的一端被检测销200向下压,在转轴220的作用下拨杆210的另一端重新上翘。整个检测结构简单高效,可以快速的对每一个待检测孔进行检测。

[0036] 如图7~9所示,所述夹持装置设置在靠近检测台110远离第二定位块112的一端,所述夹持装置包括立柱300、推杆310、推块320和弹性件340;所述立柱300固定连接在检测台110的端部,所述立柱300上开设有导向孔,所述推杆310与导向孔活动连接,所述推杆310靠近第二定位块112的一端固定连接在推块320,所述推块320与立柱300之间设置有弹性件340,所述检测台110上设置有导向槽330,所述推块320沿导向槽330移动。

[0037] 本实施例中,弹性件340为弹簧,推杆310远离推块320的一端设置有提手350,所述提手350靠近立柱300的一侧开设有第二通槽351,所述第二通槽351与立柱300相配合,所述提手350内设置有转动件,所述推杆310穿过第二通槽351后与转动件连接。在上述实施例中,转动件为轴承。在使用的过程中,提手350向远离立柱300的方向移动时,推块320向靠近立柱300的方向移动,弹簧(弹性件340)受压,拉动提手350至第二通槽351与立柱300相分离,随后转动提手350,使得第二通槽351无法卡入立柱300内,然后松开提手350,使提手350的端部抵接在立柱300上。此时可以将零件取出,更换新的待检测零件1,待零件定位完成

后,拉住提手350并转动提手350,使第二通槽351与立柱300平行,略微施力,使提手350缓缓向靠近立柱300的方向移动,使立柱300卡入第二通槽351内,当推块320与零件相抵接时,松开提手350,此时弹簧自然伸长。

[0038] 如图4所示,所述辅助定位台120上设置有多个挡块121,所述挡块121设置于待检测零件1的边缘,本实施例中,在零件定位的过程中,挡块121可以挡住待检测零件1的边缘,使零件可以快速放置到定位位置附近。

[0039] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

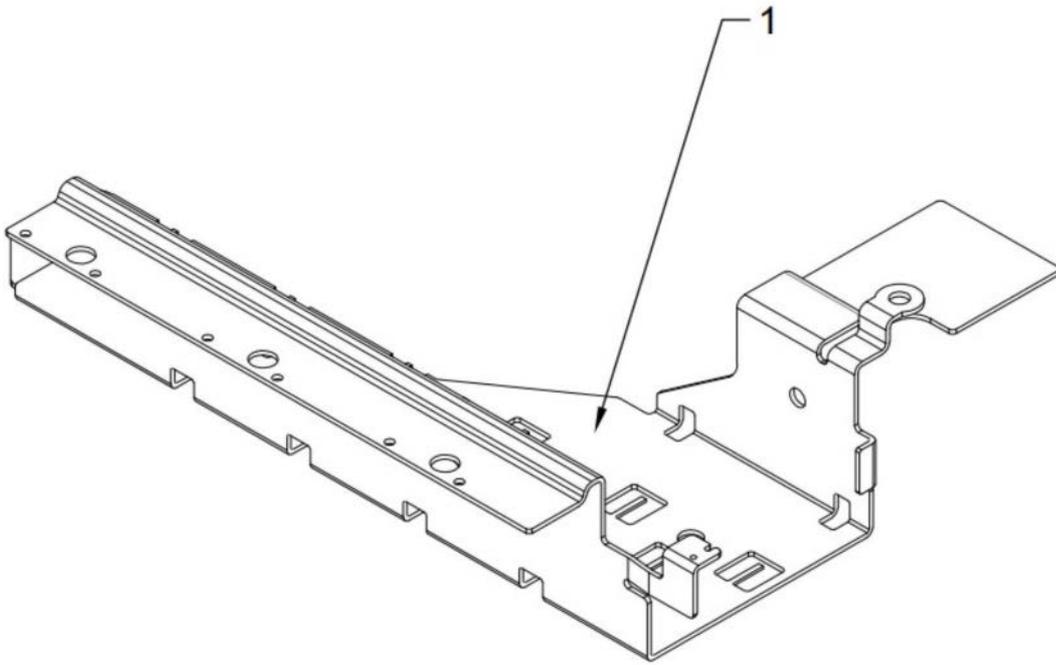


图1

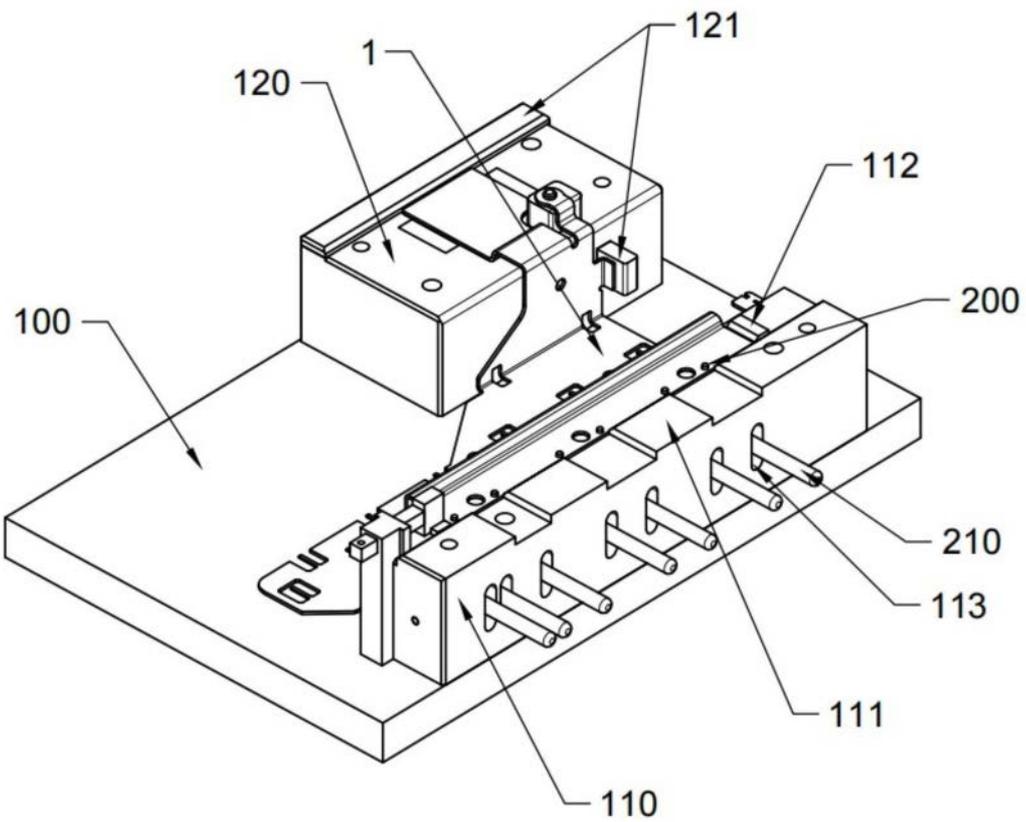


图2

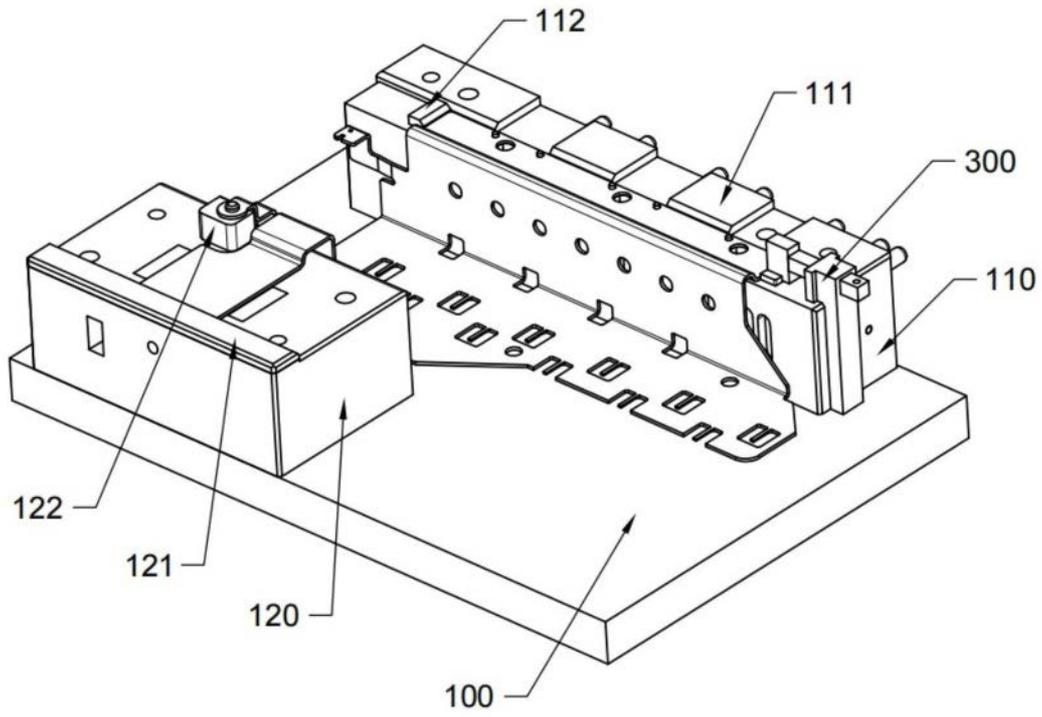


图3

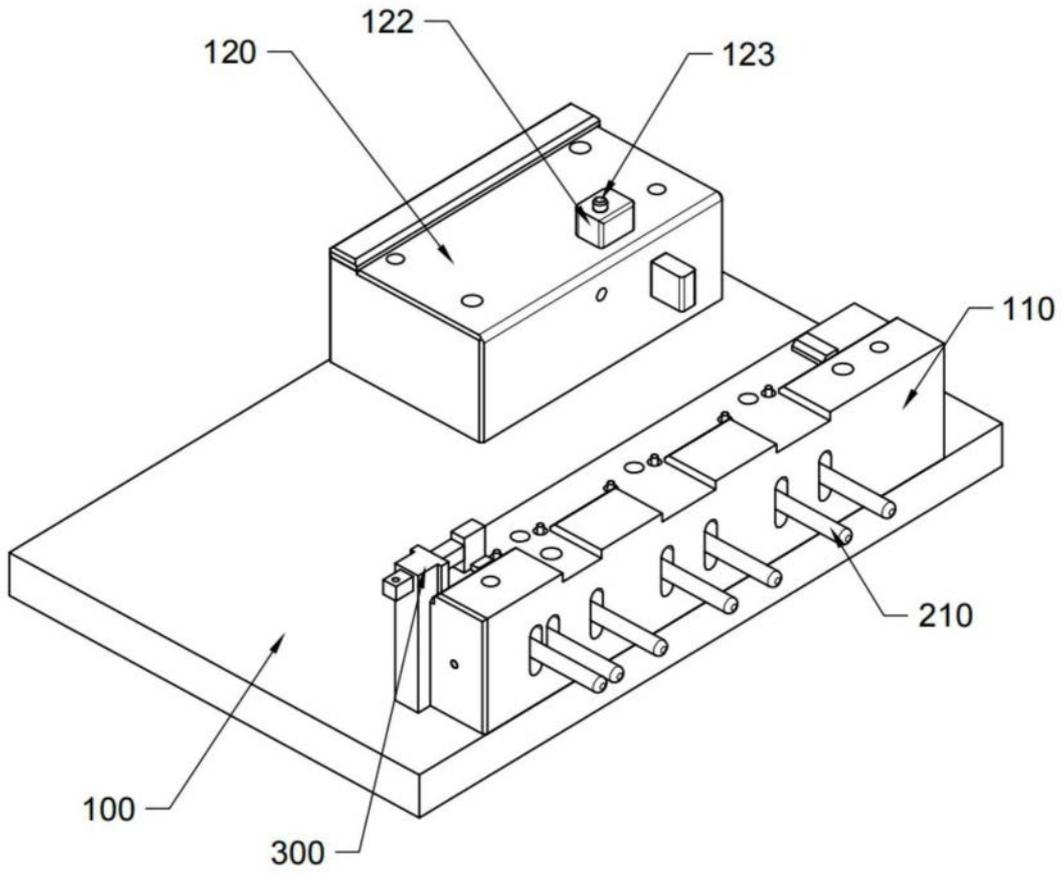


图4

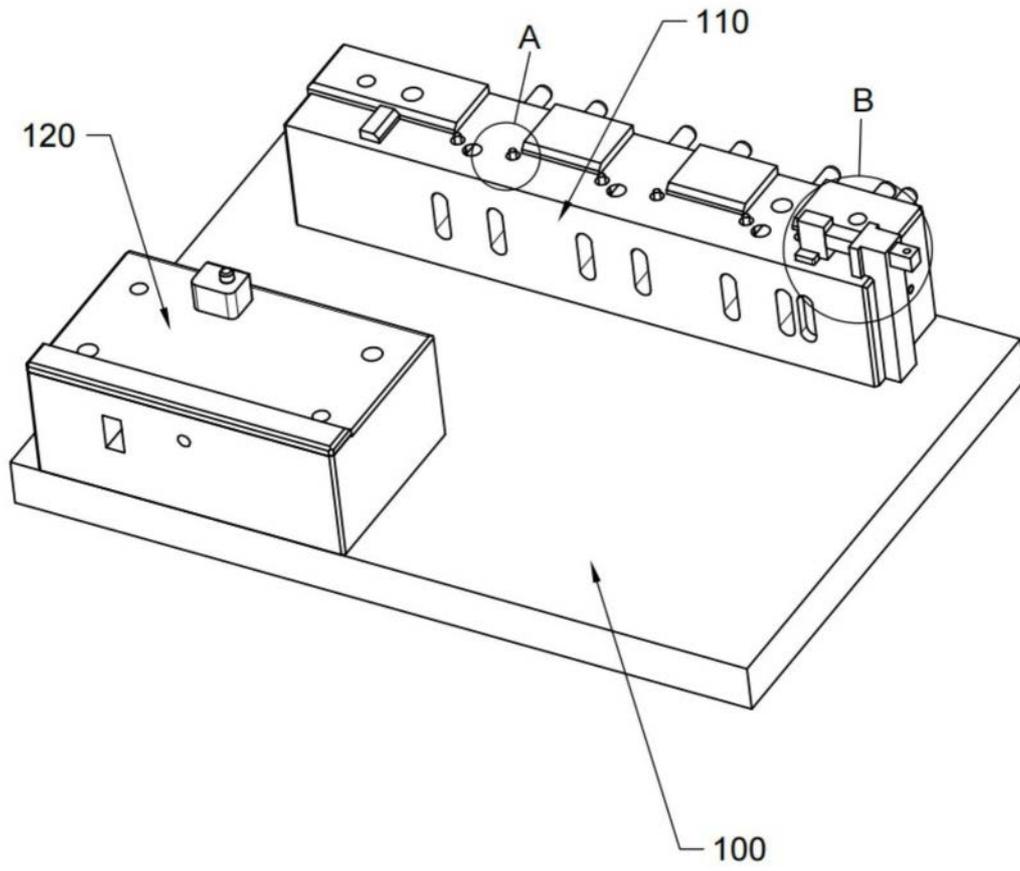


图5

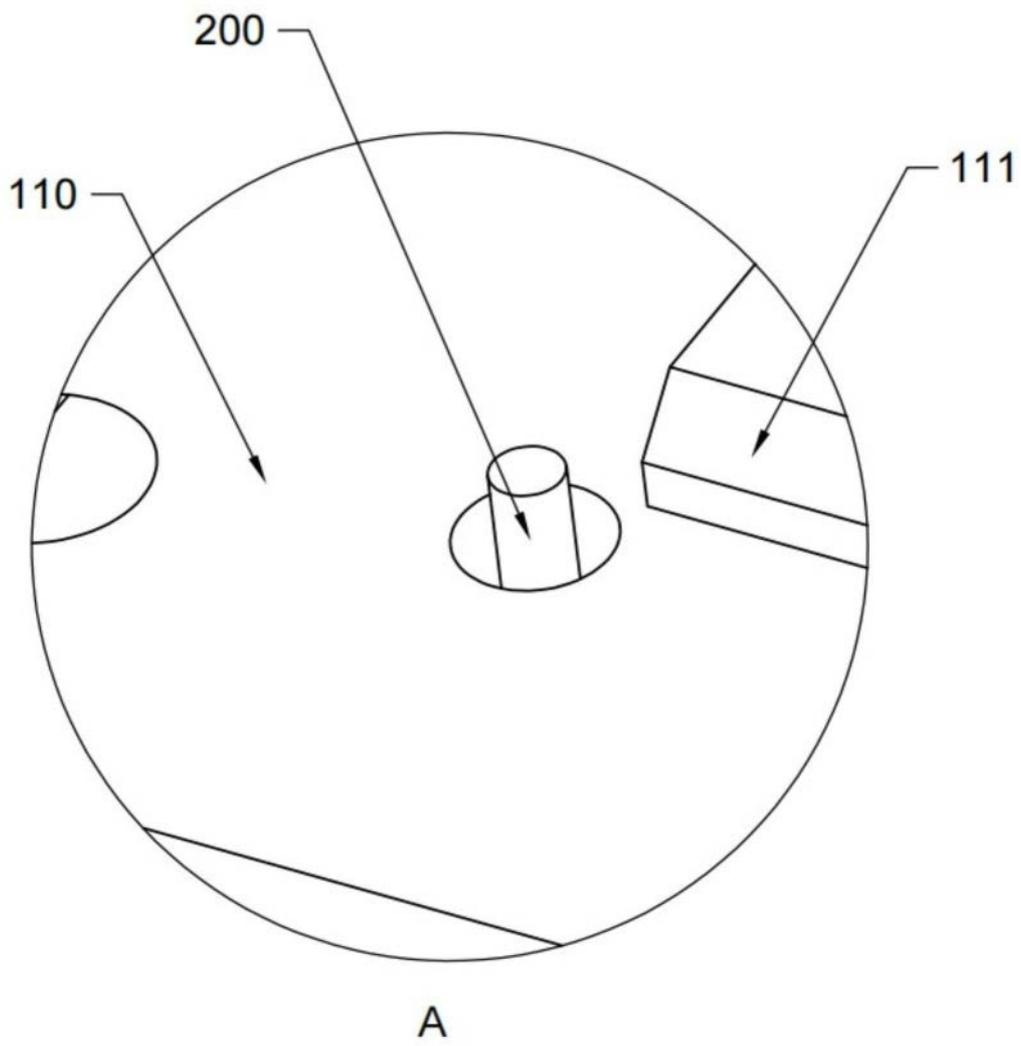


图6

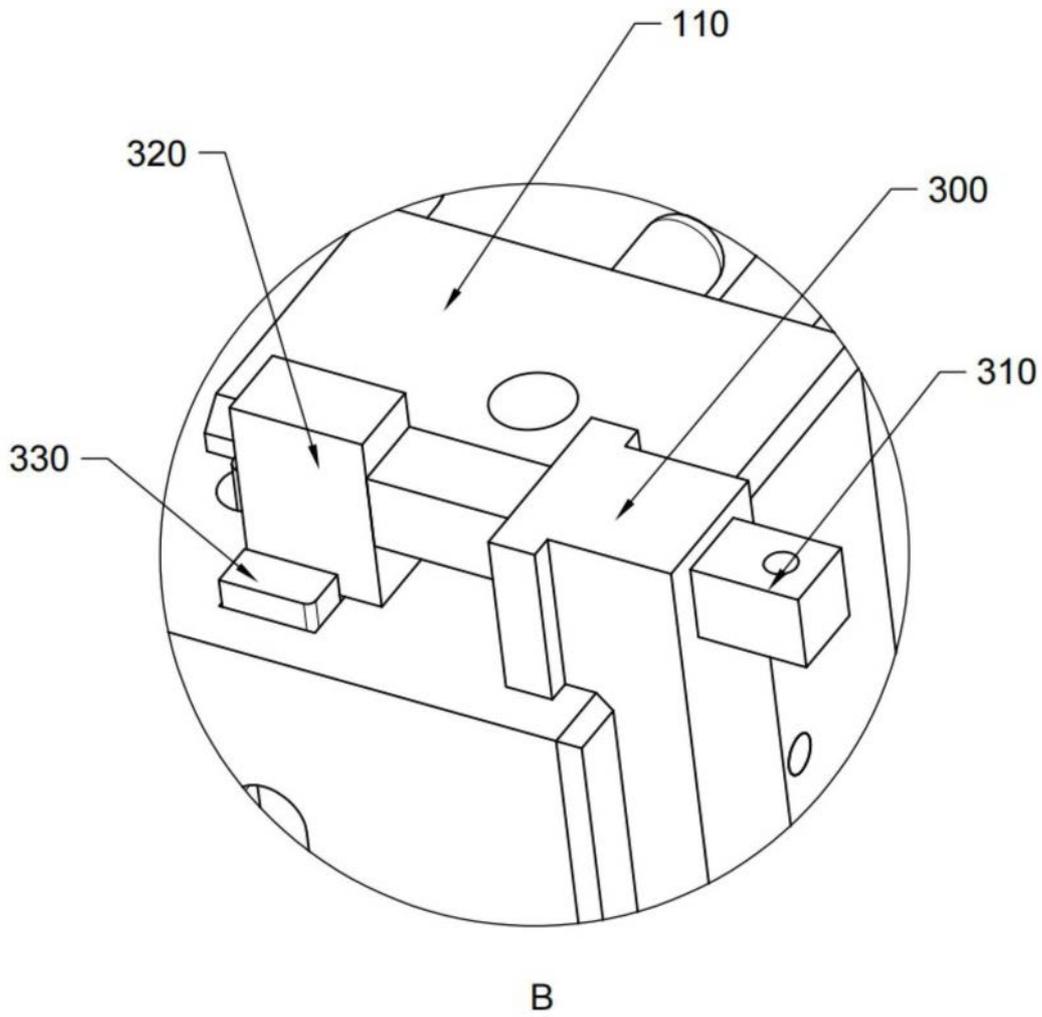


图7

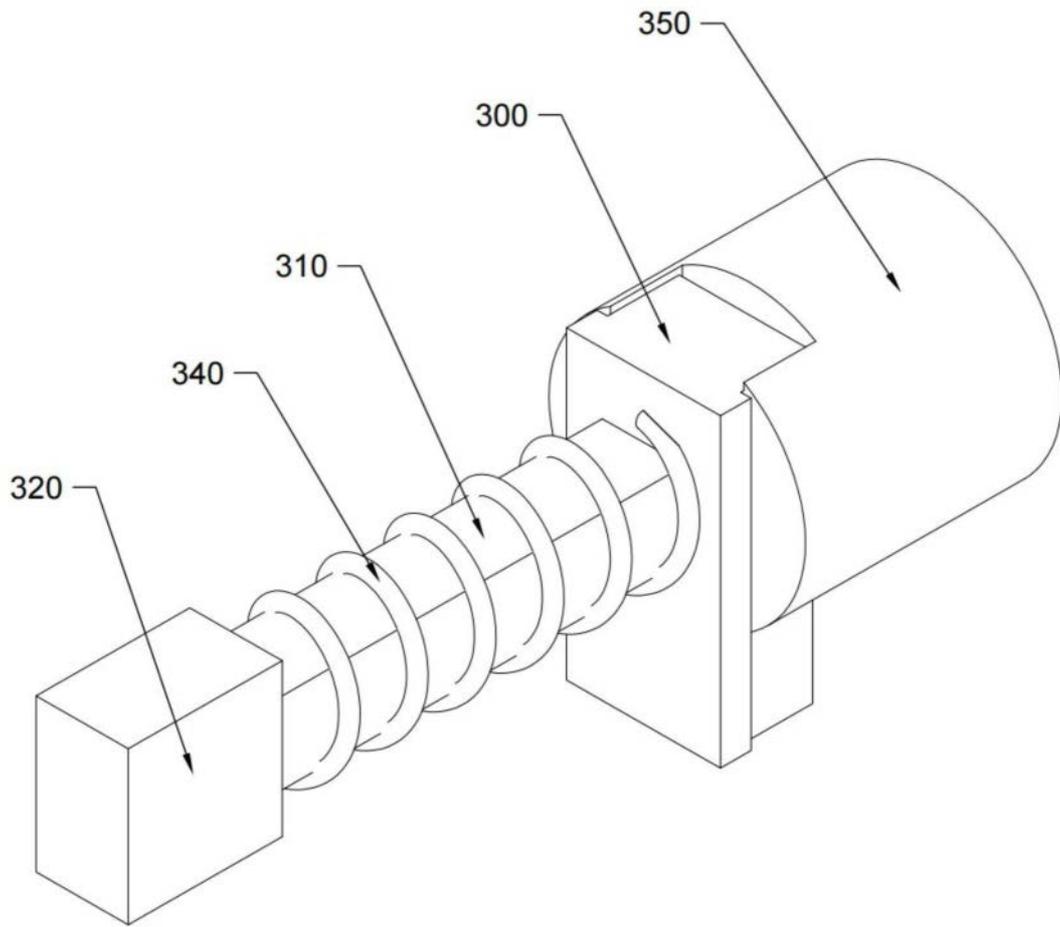


图8

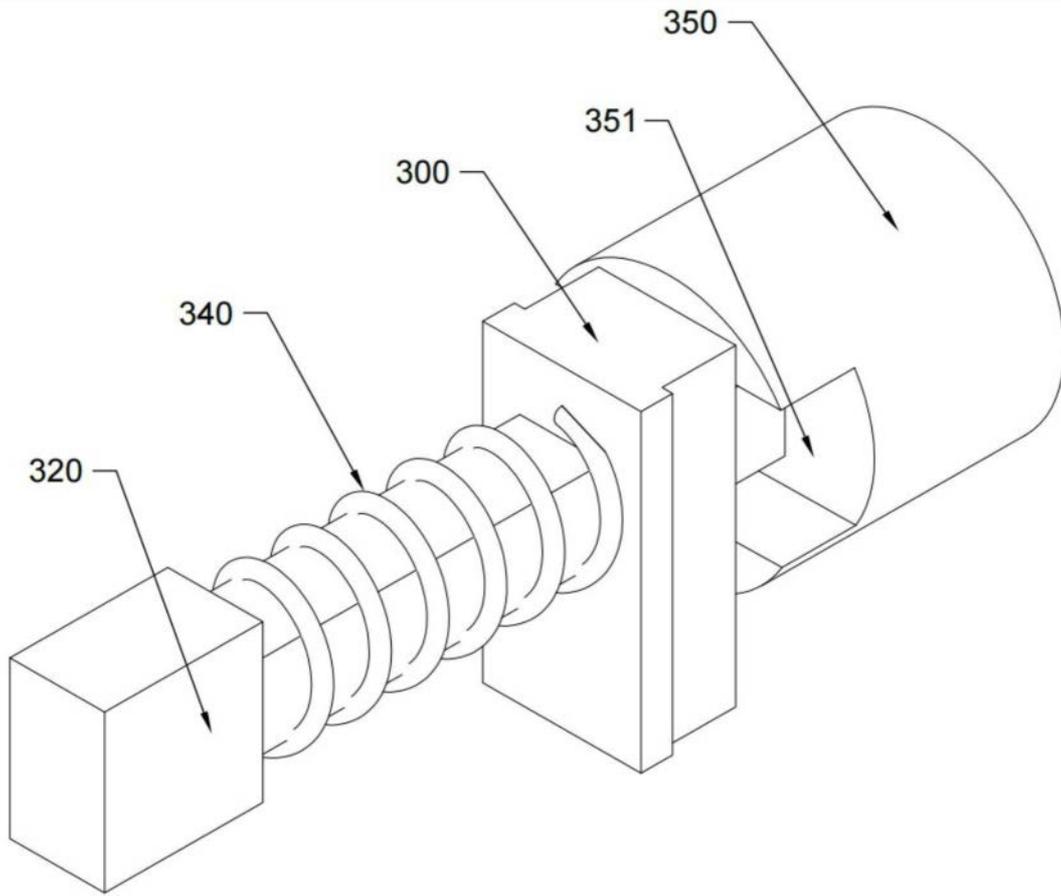


图9

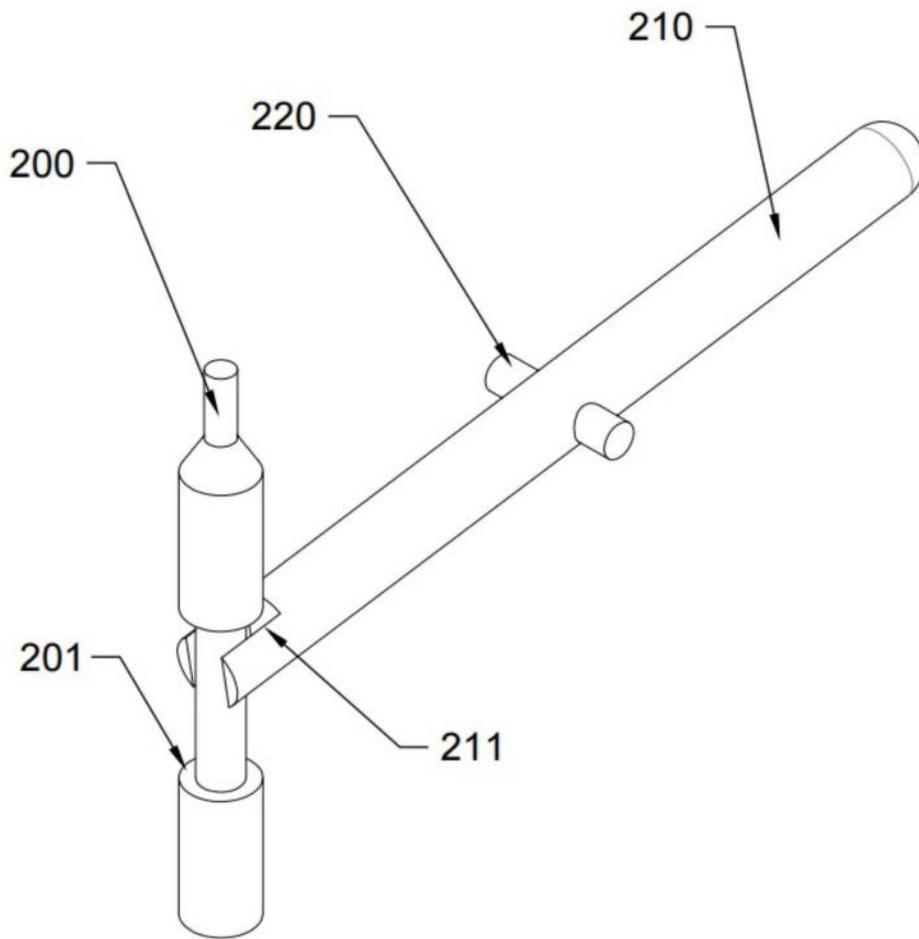


图10