



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210967884 U

(45)授权公告日 2020.07.10

(21)申请号 201921799993.8

(22)申请日 2019.10.24

(73)专利权人 宁夏维尔铸造有限责任公司

地址 753001 宁夏回族自治区石嘴山市大
武口工业园区

(72)发明人 李向东

(74)专利代理机构 宁夏合天律师事务所 64103

代理人 周晓梅

(51)Int.Cl.

B23Q 3/02(2006.01)

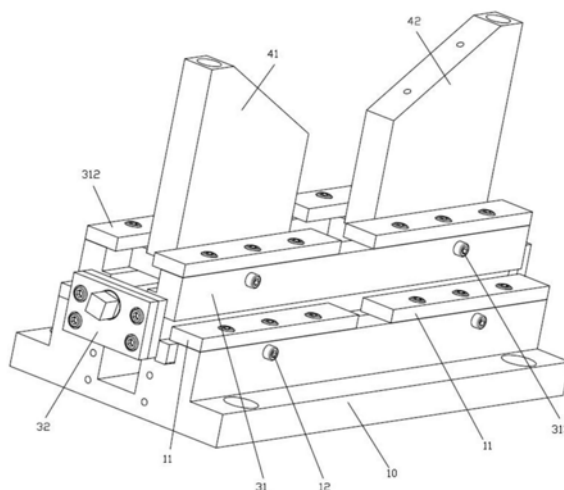
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置

(57)摘要

本实用新型提出的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,包括底座、左右调节机构、上下调节机构、第一支撑板、第二支撑板,左右调节机构设置于底座上,且相对于底座沿着左右方向往返移动,上下调节机构设置于左右调节机构的上方,上下调节机构包括第一调节机构、第二调节机构,第一支撑板与第一调节机构连接,以与第一调节机构同步移动,第二支撑板与第二调节机构连接,以与第二调节机构同步移动,本装置,当需要工件竖直方向调整时,分别单独旋动上下调节机构的第一丝杠和第二丝杠,即可实现,当需要工件水平方向调整时,旋动左右调节机构的主丝杠即,带动上部的上下调节机构、第一支撑板、第二支撑板整体左右移动,即可实现。



1. 一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:包括底座、左右调节机构、上下调节机构、第一支撑板、第二支撑板,所述底座放置于基础平台上,左右调节机构设置于底座上,且相对于底座沿着左右方向往返移动,上下调节机构设置于左右调节机构的上方,上下调节机构包括第一调节机构、第二调节机构,第一调节机构、第二调节机构均与左右调节机构连接,且上下调节机构相对于左右调节机构上下移动,第一支撑板与第一调节机构连接,以与第一调节机构同步移动,第二支撑板与第二调节机构连接,以与第二调节机构同步移动。

2. 如权利要求1所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:左右调节机构包括主丝杠、主滑块、主端座,在底座内部沿着长度方向开设主滑槽,所述主滑块嵌入主滑槽内部,且与主滑槽之间滑动配合,主端座固定于底座的端部,在主端座中间开设供主丝杠穿入的孔,主丝杠与主端座之间转动配合,所述主滑块套设于主丝杠外壁上,二者螺纹配合,以通过主丝杠的旋转带动主滑块左右方向往返移位。

3. 如权利要求2所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:所述主端座包括内固定块、外活动块、连接件,所述内固定块固定于底座的端部,外活动块覆盖于内固定块的侧壁上,在内固定块和外活动块的中间开设供主丝杠穿入的孔,所述连接件穿过内固定块、外活动块,以将二者连接,还在内固定块、外活动块相对侧壁上开设沉槽,还在主丝杠靠近端部的侧壁上设置环形凸台,所述环形凸台嵌入至所述沉槽内,以通过环形凸条和沉槽的配合,实现主丝杠相对于主端座的轴向限位。

4. 如权利要求1所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:所述上下调节机构还包括滑动座,还在主滑块上设置主螺钉,所述滑动座设置于主丝杠的上方,且滑动座的两侧与底座之间滑动连接,所述主螺钉连接于主滑块与滑动座之间,以通过主滑块的移动带动滑动座的移动,所述第一调节机构包括第一丝杠、第一滑块、第一端座,在滑动座内部开设滑槽,所述第一滑块设置于滑槽内,第一端座固定设置于滑动座的左侧端部,所述第一端座与主端座具有相同结构,第一丝杠的一端与第一端座连接,另一端套接第一滑块,还在滑动座的上方沿着长度方向开设通槽,所述第一支撑板的下端穿过通槽,以与第一滑块连接,以通过第一滑块的移动带动第一支撑板左右移动,所述第二调节机构包括第二丝杠、第二滑块、第二端座,所述第二滑块设置于所述滑槽内,第二端座固定设置于滑动座的左侧端部,所述第二端座与主端座具有相同结构,第二丝杠的一端与第二端座连接,另一端套接第二滑块,所述第二支撑板的下端穿过通槽,以与第二滑块连接,以通过第二滑块的移动带动第二支撑板左右移动。

5. 如权利要求4所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:在滑动座两侧的底座上设置滑道,在滑动座下表面设置滑槽,以与滑道滑动配合。

6. 如权利要求1所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:在滑动座的两个相对侧壁上开设腰形凹槽,还在滑动座两侧的底座上分别设置下导向板,所述下导向板的一端与所述腰形凹槽搭接,另一端与底座连接。

7. 如权利要求1所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:所述第一支撑板包括立板和横板,立板具有向内凹陷的倾斜侧边,横板固定于立板的下方,横板的宽度大于立板的宽度,横板设置于滑动座顶部的通槽内,还在立板两侧的滑动座的上方设置上导向板,上导向板的一端与横板搭接,另一端与滑动座连接。

8.如权利要求7所述的可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,其特征在于:还在滑动座的两侧侧壁上设置若干上部顶紧螺栓,上部顶紧螺栓的端部穿过滑动座的侧壁,以与第一丝杠及第二丝杠接触,下部顶紧螺栓的端部穿过滑动座的侧壁,以与第一丝杠及第二丝杠接触,还在底座的侧壁上设置若干下部顶紧螺栓,下部顶紧螺栓的端部穿过底座的侧壁,以与主丝杠接触。

一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸件辅助工装技术领域,尤其涉及一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置。

背景技术

[0002] 目前,在卧式加工设备加工圆柱体,筒体时,要求两端找正后同心,均匀加工,水平方向和竖直方向找正时互不影响,需要一种快捷、各部动作灵活可调的V型铁装置。

[0003] 现加工工装一般为焊接或铸造的固定支撑结构,无法调整,调整时只能整体垫高或整体移动,可操作性差,效率低下,对调整量目测估计,不能准确调整到位,也有简单的能够调整的支撑结构,但是,水平方向和竖直方向调整也不能兼顾,对操作工的经验 and 技能要求较高。

发明内容

[0004] 有必要提出一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置。

[0005] 一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,包括底座、左右调节机构、上下调节机构、第一支撑板、第二支撑板,所述底座放置于基础平台上,左右调节机构设置于底座上,且相对于底座沿着左右方向往返移动,上下调节机构设置于左右调节机构的上方,上下调节机构包括第一调节机构、第二调节机构,第一调节机构、第二调节机构均与左右调节机构连接,且上下调节机构相对于左右调节机构上下移动,第一支撑板与第一调节机构连接,以与第一调节机构同步移动,第二支撑板与第二调节机构连接,以与第二调节机构同步移动。

[0006] 优选的,左右调节机构包括主丝杠、主滑块、主端座,在底座内部沿着长度方向开设主滑槽,所述主滑块嵌入主滑槽内部,且与主滑槽之间滑动配合,主端座固定于底座的端部,在主端座中间开设供主丝杠穿入的孔,主丝杠与主端座之间转动配合,所述主滑块套设于主丝杠外壁上,二者螺纹配合,以通过主丝杠的旋转带动主滑块左右方向往返移位。

[0007] 优选的,所述主端座包括内固定块、外活动块、连接件,所述内固定块固定于底座的端部,外活动块覆盖于内固定块的侧壁上,在内固定块和外活动块的中间开设供主丝杠穿入的孔,所述连接件穿过内固定块、外活动块,以将二者连接,还在内固定块、外活动块相对侧壁上开设沉槽,还在主丝杠靠近端部的侧壁上设置环形凸台,所述环形凸台嵌入至所述沉槽内,以通过环形凸条和沉槽的配合,实现主丝杠相对于主端座的轴向限位。

[0008] 优选的,所述上下调节机构还包括滑动座,还在主滑块上设置主螺钉,所述滑动座设置于主丝杠的上方,且滑动座的两侧与底座之间滑动连接,所述主螺钉连接于主滑块与滑动座之间,以通过主滑块的移动带动滑动座的移动,所述第一调节机构包括第一丝杠、第一滑块、第一端座,在滑动座内部开设滑槽,所述第一滑块设置于滑槽内,第一端座固定设置于滑动座的左侧端部,所述第一端座与主端座具有相同结构,第一丝杠的一端与第一端座连接,另一端套接第一滑块,还在滑动座的上方沿着长度方向开设通槽,所述第一支撑板

的下端穿过通槽,以与第一滑块连接,以通过第一滑块的移动带动第一支撑板左右移动,所述第二调节机构包括第二丝杠、第二滑块、第二端座,所述第二滑块设置于所述滑槽内,所述第二端座固定设置于滑动座的左侧端部,所述第二端座与主端座具有相同结构,第二丝杠的一端与第二端座连接,另一端套接第二滑块,所述第二支撑板的下端穿过通槽,以与第二滑块连接,以通过第二滑块的移动带动第二支撑板左右移动。

[0009] 优选的,在滑动座两侧的底座上设置滑道,在滑动座下表面设置滑槽,以与滑道滑动配合。

[0010] 优选的,在滑动座的两个相对侧壁上开设腰形凹槽,还在滑动座两侧的底座上分别设置下导向板,所述下导向板的一端与所述腰形凹槽搭接,另一端与底座连接。

[0011] 优选的,所述第一支撑板包括立板和横板,立板具有向内凹陷的倾斜侧边,横板固定于立板的下方,横板的宽度大于立板的宽度,横板设置于滑动座顶部的通槽内,还在立板两侧的滑动座的上方设置上导向板,上导向板的一端与横板搭接,另一端与滑动座连接。

[0012] 优选的,还在滑动座的两侧侧壁上设置若干上部顶紧螺栓,上部顶紧螺栓的端部穿过滑动座的侧壁,以与第一丝杠及第二丝杠接触,下部顶紧螺栓的端部穿过滑动座的侧壁,以与第一丝杠及第二丝杠接触,还在底座的侧壁上设置若干下部顶紧螺栓,下部顶紧螺栓的端部穿过底座的侧壁,以与主丝杠接触。

[0013] 本实用新型中,分为上、中、下三层,下层的底座与机床工作台固定,上层的上下调节机构和中间的左右调节机构均可单独调整,当需要工件竖直方向调整时,分别单独旋动上下调节机构的第一丝杠和第二丝杠,使得第一支撑板或第二支撑板单独移动,二者的相对靠近或分离,即可通过支撑板抬高或降低工件的目的,调整精度高,动作可靠,调整满足要求后,拧紧上部顶紧螺栓顶紧;当需要工件水平方向调整时,旋动左右调节机构的主丝杠即,带动上部的上下调节机构、第一支撑板、第二支撑板整体左右移动,即可带动工件的圆心或轴心左右偏移,调整精度高,动作可靠,调整满足要求后,拧紧下部顶紧螺栓顶紧,此时不影响工件的竖直方向高度。

附图说明

[0014] 图1、2为可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置的结构示意图。

[0015] 图3为可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置沿着轴向的剖视图。

[0016] 图4、5为图3中沿着A、B的剖视图。

[0017] 图中:底座10、下导向板11、下部顶紧螺栓12、主丝杠21、环形凸台211、主滑块22、主端座23、内固定块231、外活动块232、连接件233、滑动座31、滑道311、上导向板312、上部顶紧螺栓313、第一调节机构32、第一丝杠321、第一滑块322、第一端座323、第二调节机构33、第二丝杠331、第二滑块332、第二端座333、第一支撑板41、立板411、横板412、第二支撑板42。

具体实施方式

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见地,下面描述中的附图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。

[0019] 参见图1-5,本实用新型实施例提供了一种可调节回转类铸件圆心位置的三层支撑装置,包括底座10、左右调节机构、上下调节机构、第一支撑板41、第二支撑板42,所述底座10放置于基础平台上,左右调节机构设置于底座10上,且相对于底座10沿着左右方向往返移动,上下调节机构设置于左右调节机构的上方,上下调节机构包括第一调节机构32、第二调节机构33,第一调节机构32、第二调节机构33均与左右调节机构连接,且上下调节机构相对于左右调节机构上下移动,第一支撑板41与第一调节机构32连接,以与第一调节机构32同步移动,第二支撑板42与第二调节机构33连接,以与第二调节机构33同步移动。

[0020] 进一步,左右调节机构包括主丝杠21、主滑块22、主端座23,在底座10内部沿着长度方向开设主滑槽,所述主滑块22嵌入主滑槽内部,且与主滑槽之间滑动配合,主端座23固定于底座10的端部,在主端座23中间开设供主丝杠21穿入的孔,主丝杠21与主端座23之间转动配合,所述主滑块22套设于主丝杠21外壁上,二者螺纹配合,以通过主丝杠21的旋转带动主滑块22左右方向往返移位。

[0021] 进一步,所述主端座23包括内固定块231、外活动块232、连接件233,所述内固定块231固定于底座10的端部,外活动块232覆盖于内固定块231的侧壁上,在内固定块231和外活动块232的中间开设供主丝杠21穿入的孔,所述连接件233穿过内固定块231、外活动块232,以将二者连接,还在内固定块231、外活动块232相对侧壁上开设沉槽,还在主丝杠21靠近端部的侧壁上设置环形凸台211,所述环形凸台211嵌入至所述沉槽内,以通过环形凸条和沉槽的配合,实现主丝杠21相对于主端座23的轴向限位。在转动主丝杠21时,主丝杠21能够转动,但是主丝杠21不会在轴向方向发生位移,这是环形凸条和沉槽的配合来实现的,主丝杠21的环形凸条只能在沉槽内转动,不能移动。

[0022] 进一步,所述上下调节机构还包括滑动座31,还在主滑块22上设置主螺钉,所述滑动座31设置于主丝杠21的上方,且滑动座31的两侧与底座10之间滑动连接,所述主螺钉连接于主滑块22与滑动座31之间,以通过主滑块22的移动带动滑动座31的移动,所述第一调节机构32包括第一丝杠321、第一滑块322、第一端座323,在滑动座31内部开设滑槽,所述第一滑块322设置于滑槽内,第一端座323固定设置于滑动座31的左侧端部,所述第一端座323与主端座23具有相同结构,第一丝杠321的一端与第一端座323连接,另一端套接第一滑块322,还在滑动座31的上方沿着长度方向开设通槽,所述第一支撑板41的下端穿过通槽,以与第一滑块322连接,以通过第一滑块322的移动带动第一支撑板41左右移动,所述第二调节机构33包括第二丝杠331、第二滑块332、第二端座333,所述第二滑块332设置于所述滑槽内,第二端座333固定设置于滑动座31的左侧端部,所述第二端座333与主端座23具有相同结构,第二丝杠331的一端与第二端座333连接,另一端套接第二滑块332,所述第二支撑板42的下端穿过通槽,以与第二滑块332连接,以通过第二滑块332的移动带动第二支撑板42左右移动。

[0023] 本方案中,将第一支撑板41和第二支撑板42分别独立设置,且由单独的驱动来控制左右移动,实现了分别独立操作。

[0024] 进一步,在滑动座31两侧的底座10上设置滑道311,在滑动座31下表面设置滑槽,以与滑道311滑动配合。

[0025] 进一步,在滑动座31的两个相对侧壁上开设腰形凹槽,还在滑动座31两侧的底座

10上分别设置下导向板11,所述下导向板11的一端与所述腰形凹槽搭接,另一端与底座10连接。以对滑动座31的左右滑动进一步限位,使其更加稳定。

[0026] 进一步,所述第一支撑板41包括立板411和横板412,立板411具有向内凹陷的倾斜侧边,横板412固定于立板411的下方,横板412的宽度大于立板411的宽度,横板412设置于滑动座31顶部的通槽内,还在立板411两侧的滑动座31的上方设置上导向板312,上导向板312的一端与横板412搭接,另一端与滑动座31连接,以对支撑板的左右滑动进一步限位,使其更加稳定。

[0027] 进一步,还在滑动座31的两侧侧壁上设置若干上部顶紧螺栓313,上部顶紧螺栓313的端部穿过滑动座31的侧壁,以与第一丝杠321及第二丝杠331接触,下部顶紧螺栓12的端部穿过滑动座31的侧壁,以与第一丝杠321及第二丝杠331接触,还在底座10的侧壁上设置若干下部顶紧螺栓12,下部顶紧螺栓12的端部穿过底座10的侧壁,以与主丝杠21接触。

[0028] 本实用新型实施例装置中的模块或单元可以根据实际需要进行合并、划分和删减。

[0029] 以上所揭露的仅为本实用新型较佳实施例而已,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,仍属于实用新型所涵盖的范围。

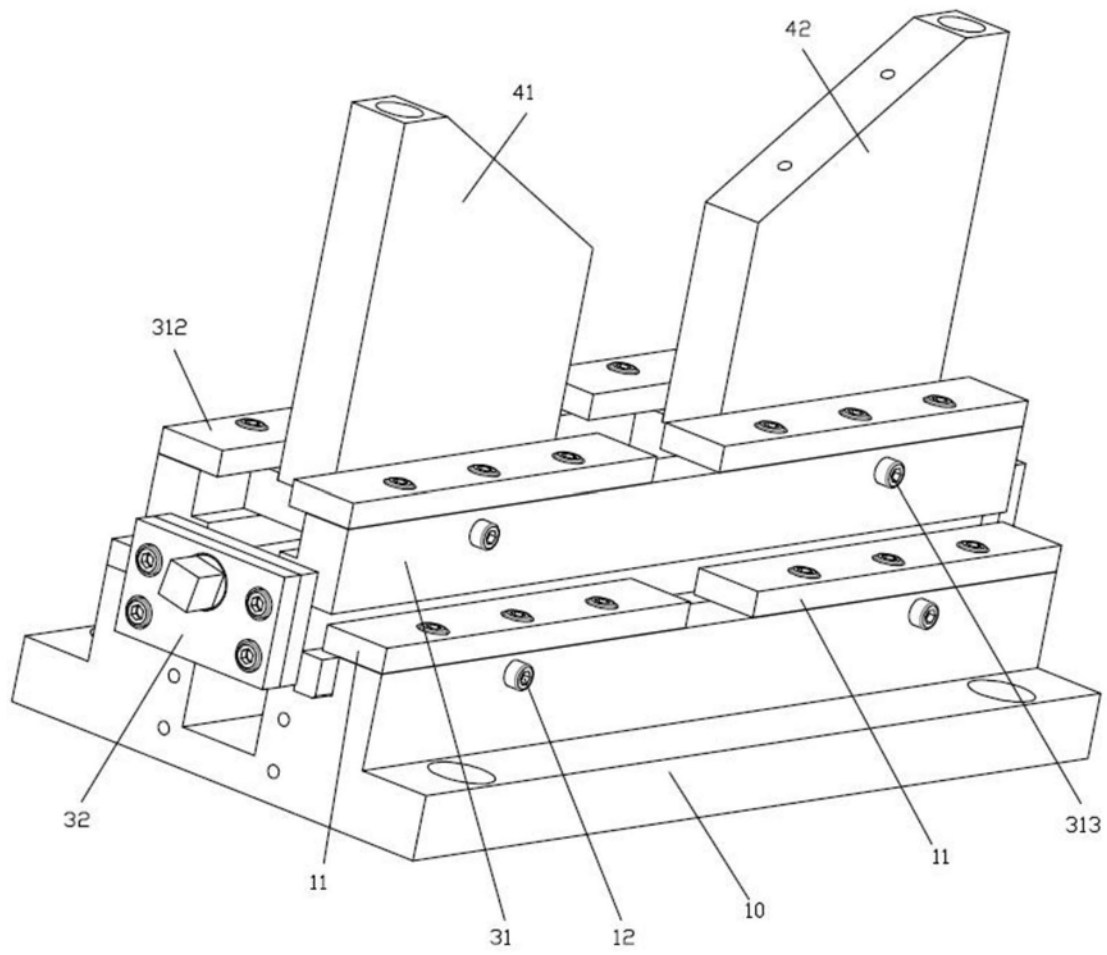


图1

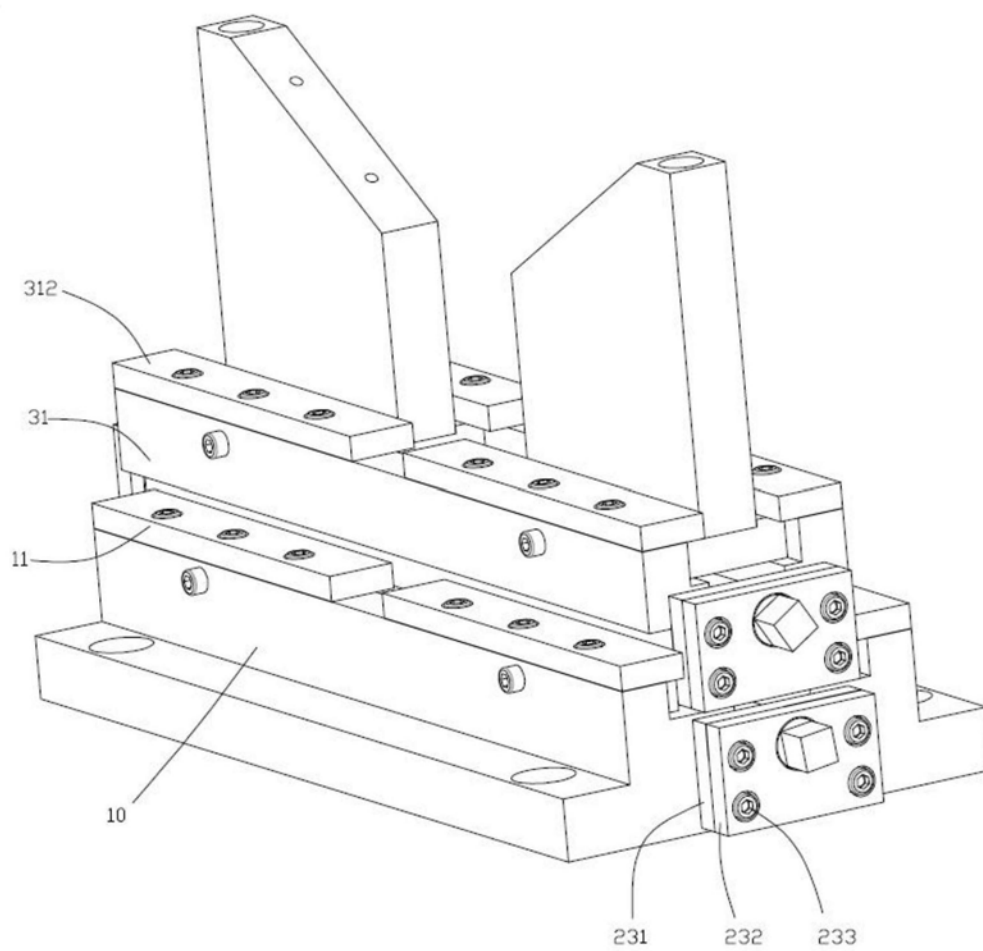


图2

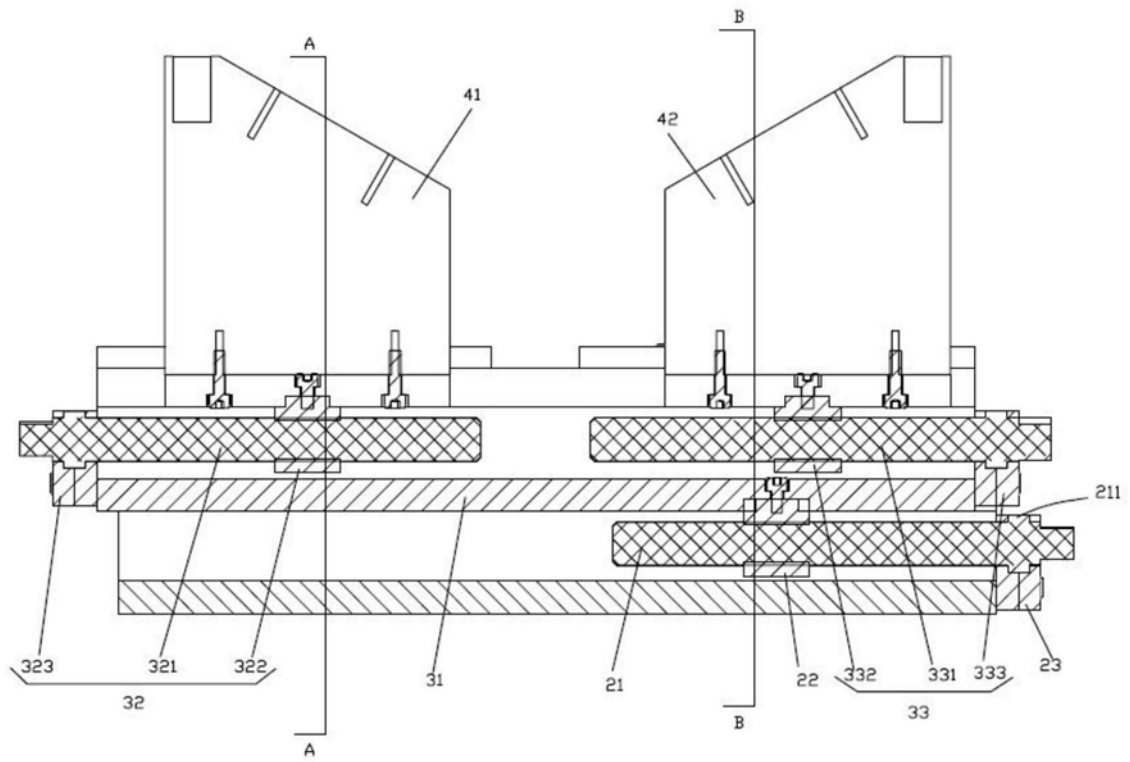
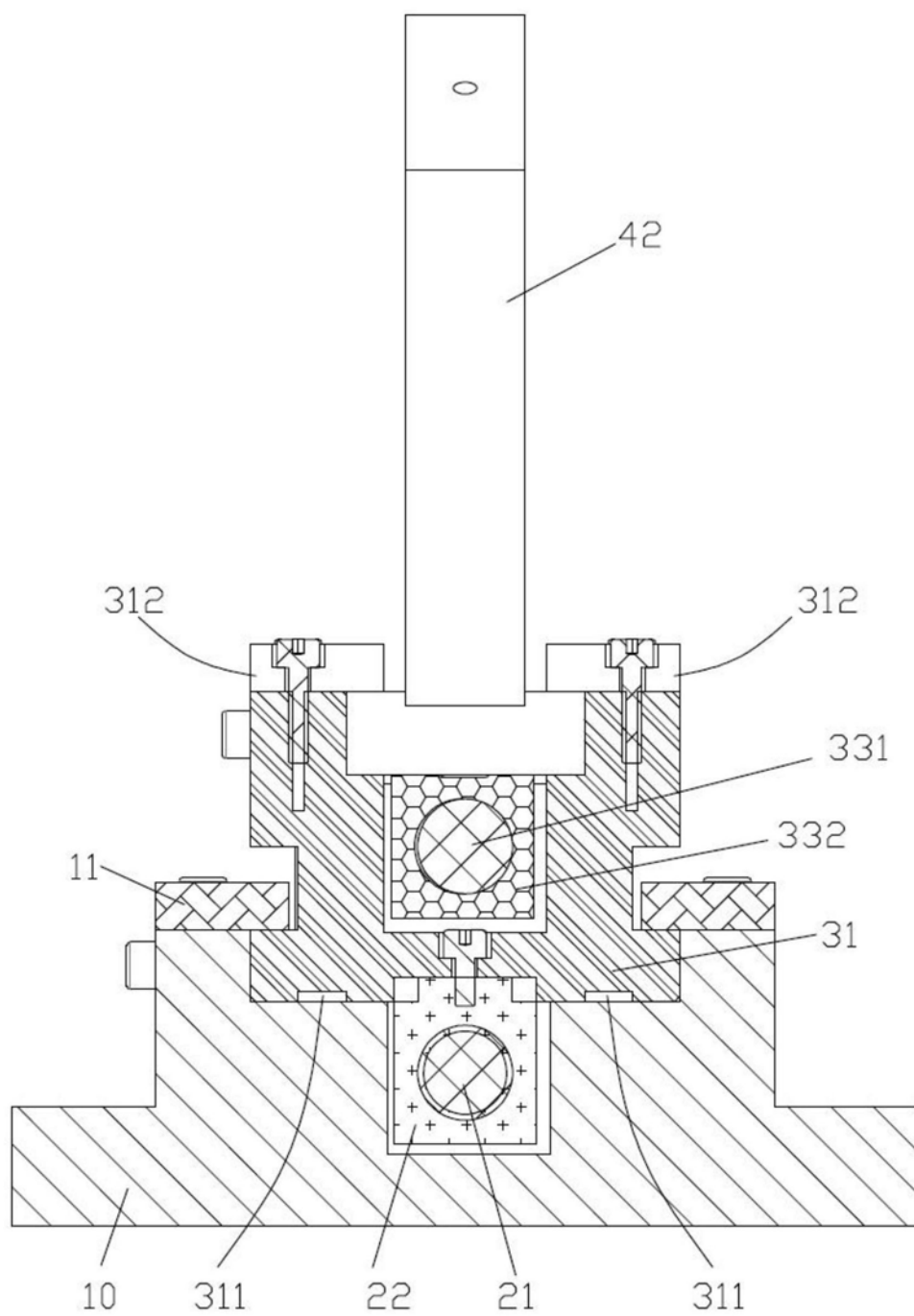


图3



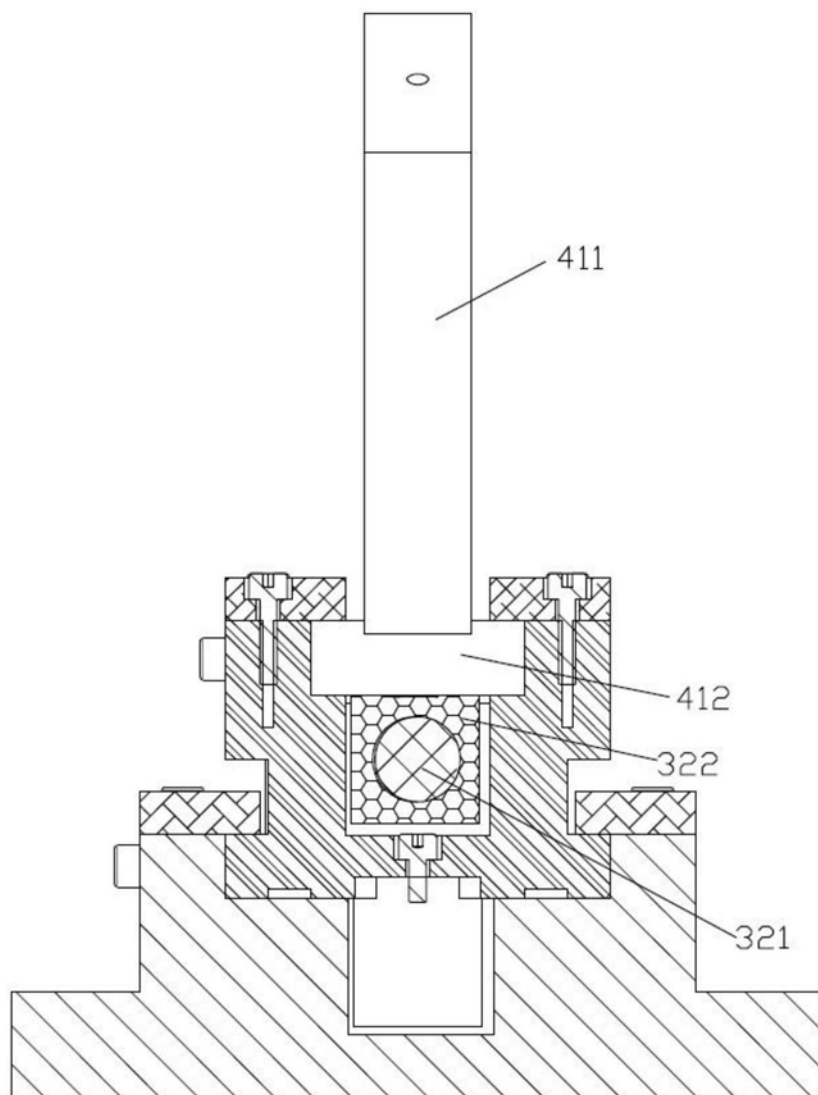


图5