



(21) 申请号 202320466914.1

(22) 申请日 2023.03.13

(73) 专利权人 常熟缘阳机械制造有限公司

地址 215500 江苏省苏州市常熟市古里镇  
高长村小陆泾1号

(72) 发明人 陈仪 陈忆涛 瞿宇聪

(74) 专利代理机构 苏州诚逸知识产权代理事务  
所(特殊普通合伙) 32313

专利代理师 曹孝陈

(51) Int.Cl.

B24B 29/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 47/20 (2006.01)

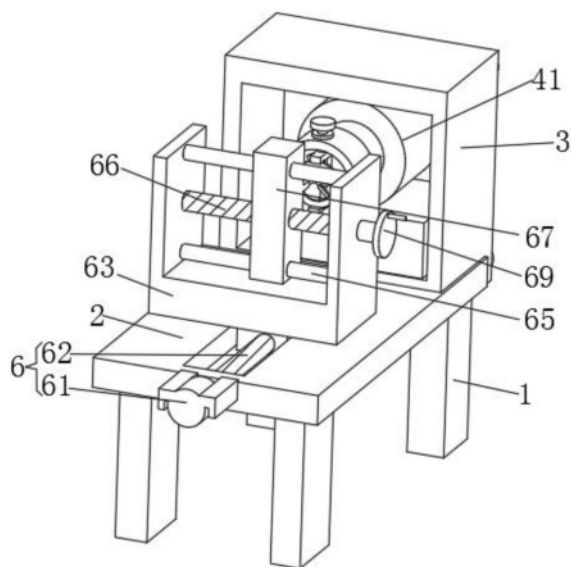
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种轴承加工用抛光装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承加工用抛光装置,涉及金属抛光技术领域,包括支腿、底板、安装箱、夹持组件和进给组件;底板下端四角分别固定连接四个支腿,所述底板的后端固定连接安装箱;夹持组件设置在安装箱的前端;进给组件包含电机二、螺纹杆一、移动板、滑杆、螺纹杆二、移动块和抛光刀,所述底板的前端固定连接有电机二,所述电机二的输出轴固定连接有螺纹杆一,所述底板的中部开设有纵向的滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的中部螺孔螺纹连接有螺纹杆一,所述滑槽的后端转动连接有螺纹杆一的后端,通过进给组件可以控制抛光刀的位置,保证了抛光的精度,通过夹持组件可以对不同尺寸的轴承进行装配夹持,方便快捷。



1. 一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:包括支腿(1)、底板(2)、安装箱(3)、夹持组件(4)和进给组件(6);

底板(2):下端四角分别固定连接有四个支腿(1),所述底板(2)的后端固定连接有安装箱(3);

夹持组件(4):设置在安装箱(3)的前端;

进给组件(6):包含电机二(61)、螺纹杆一(62)、移动板(63)、滑杆(65)、螺纹杆二(66)、移动块(67)和抛光刀(68),所述底板(2)的前端固定连接有电机二(61),所述电机二(61)的输出轴固定连接有螺纹杆一(62),所述底板(2)的中部开设有纵向的滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的中部螺孔螺纹连接有螺纹杆一(62),所述滑槽的后端转动连接有螺纹杆一(62)的后端,所述滑块的上端固定连接有移动板(63),所述移动板(63)的上下两侧分别设有两个滑杆(65),所述移动板(63)的中部转动连接有横向的螺纹杆二(66),所述滑杆(65)的外周侧滑动连接有移动块(67),所述移动块(67)的中部螺孔螺纹连接螺纹杆二(66),所述电机二(61)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:所述进给组件(6)还包含手柄(64)和转盘(69),所述螺纹杆二(66)的右端延伸至移动板(63)右端固定连接有转盘(69),所述转盘(69)的右端设有手柄(64)。

3. 根据权利要求1所述的一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:所述夹持组件(4)包含电机一(41)、螺母(42)、垫片(43)、套壳(44)和螺栓杆(45),所述安装箱(3)的前端设有电机一(41),所述电机一(41)的输出轴前端固定连接有套壳(44),所述套壳(44)的上端开设有螺孔,所述螺孔螺纹连接有螺栓杆(45),所述螺栓杆(45)的上端外周侧套接有垫片(43),所述螺栓杆(45)的顶端螺纹连接有螺母(42),所述电机一(41)的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接。

4. 根据权利要求3所述的一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:所述夹持组件(4)还包含连杆(47)、十字滑轨(48)和转动轮(49),所述套壳(44)的后端设有十字滑轨(48),所述十字滑轨(48)的四角分别滑动连接有四个滑动板,所述滑动板的侧端固定连接有连杆(47)的一侧,所述十字滑轨(48)的中部转动连接有转动轮(49),所述连杆(47)的另一侧通过转柱活动连接转动轮(49)。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:所述夹持组件(4)还包含夹柄(46),所述滑动板的前端设有夹柄(46),所述夹柄(46)的侧端开设有夹槽。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承加工用抛光装置,其特征在于:所述夹柄(46)的前端设有轴承本体(5),所述轴承本体(5)的外周侧嵌入在夹槽内部。

## 一种轴承加工用抛光装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及金属抛光技术领域,具体为一种轴承加工用抛光装置。

### 背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度。按运动元件摩擦性质的不同,轴承可分为滚动轴承和滑动轴承两大类。其中滚动轴承已经标准化、系列化,但与滑动轴承相比它的径向尺寸、振动和噪声较大,价格也较高。滚动轴承一般由外圈、内圈、滚动体和保持架四部分组成,严格的说是由外圈、内圈、滚动体、保持架、密封、润滑油六大件组成。简单来说,只要具备外圈、内圈、滚动体就可定义为滚动轴承。按滚动体的形状,滚动轴承分为球轴承和滚子轴承两大类,轴承在生产过程中需要对其轴承的内外圈进行抛光。

[0003] 其中现有技术中授权公告号为CN110421468B提出的一种抛光装置。所述内抛光机构以及外抛光机构均设置在固定机构内且外抛光机构环套装在内抛光机构的外侧,所述固定机构的上端与内抛光机构固定连接,所述外抛光机构的下端与固定机构的下端固定连接。本发明直接通过多个限位气缸带动压板固定轴承,实现了轴承工作时的夹紧,快速方便,设置了可同步工作的内抛光机构以及外抛光机构。

[0004] 其通过气缸的固定,实现对轴承的夹紧,对不同尺寸的轴承夹紧需要进行调试,比较麻烦,降低了生产效率。

### 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种轴承加工用抛光装置,通过进给组件可以控制抛光刀的位置,保证了抛光的精度,通过夹持组件可以对不同尺寸的轴承进行装配夹持,方便快捷,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承加工用抛光装置,包括支腿、底板、安装箱、夹持组件和进给组件;

[0007] 底板:下端四角分别固定连接有四个支腿,所述底板的后端固定连接有安装箱;

[0008] 夹持组件:设置在安装箱的前端;

[0009] 进给组件:包含电机二、螺纹杆一、移动板、滑杆、螺纹杆二、移动块和抛光刀,所述底板的前端固定连接有机电二,所述电机二的输出轴固定连接有机电杆一,所述底板的中部开设有纵向的滑槽,所述滑槽的内部滑动连接有滑块,所述滑块的中部螺孔螺纹连接有螺纹杆一,所述滑槽的后端转动连接有螺纹杆一的后端,所述滑块的上端固定连接有机电板,所述移动板的上下两侧分别设有两个滑杆,所述移动板的中部转动连接有横向的螺纹杆二,所述滑杆的外周侧滑动连接有移动块,所述移动块的中部螺孔螺纹连接有机电杆二,所述电机二的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接,电机二接通电源后输出轴转动使螺纹杆一转动,从而使滑块可以在滑槽内部滑动,使移动板可以纵向移动,从而调节抛光刀的纵向位置。

[0010] 进一步的,所述进给组件还包含手柄和转盘,所述螺纹杆二的右端延伸至移动板右端固定连接,所述转盘的右端设有手柄,转动手柄,可以使螺纹杆二转动,从而使移动块横向移动,带动抛光刀横向移动,保证了抛光的深度。

[0011] 进一步的,所述夹持组件包含电机一、螺母、垫片、套壳和螺栓杆,所述安装箱的前端设有电机一,所述电机一的输出轴前端固定连接套壳,所述套壳的上端开设有螺孔,所述螺孔螺纹连接螺栓杆,所述螺栓杆的上端外周侧套接有垫片,所述螺栓杆的顶端螺纹连接螺母,所述电机一的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接,电机一接通电源后输出轴转动使套壳可以转动,从而使轴承本体可以转动,垫片可以锁紧螺母,防止螺母发生回转,造成对轴承的松动,转动螺母使螺栓杆可以下移。

[0012] 进一步的,所述夹持组件还包含连杆、十字滑轨和转动轮,所述套壳的后端设有十字滑轨,所述十字滑轨的四角分别滑动连接四个滑动板,所述滑动板的侧端固定连接连杆的一侧,所述十字滑轨的中部转动连接转动轮,所述连杆的另一侧通过转柱活动连接转动轮,螺栓杆可以下移使上侧的滑动板可以在十字滑轨上滑动,从而使连杆转动,使整个转动轮转动,因此使其他的连杆一起转动,达到四个滑动板向中间靠拢的效果。

[0013] 进一步的,所述夹持组件还包含夹柄,所述滑动板的前端设有夹柄,所述夹柄的侧端开设有夹槽,滑动板移动使夹柄可以向中间靠拢,从而可以夹紧轴承本体。

[0014] 进一步的,所述夹柄的前端设有轴承本体,所述轴承本体的外周侧嵌入在夹槽内部,夹槽通过和轴承本体的外周侧面接触,可以对轴承本体的位置进行限定,防止在抛光时,轴承本体发生偏移。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本轴承加工用抛光装置,具有以下好处:

[0016] 1、本轴承加工用抛光装置,设置了进给组件,电机二的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接,电机二接通电源后输出轴转动使螺纹杆一转动,从而使滑块可以在滑槽内部滑动,使移动板可以纵向移动,从而调节抛光刀的纵向位置,,转动手柄,可以使螺纹杆二转动,从而使移动块横向移动,带动抛光刀横向移动,保证了抛光的深度。

[0017] 2、本轴承加工用抛光装置,设置了夹持组件,电机一接通电源后输出轴转动使套壳可以转动,从而使轴承本体可以转动,垫片可以锁紧螺母,防止螺母发生回转,造成对轴承的松动,转动螺母使螺栓杆可以下移,螺栓杆可以下移使上侧的滑动板可以在十字滑轨上滑动,从而使连杆转动,使整个转动轮转动,因此使其他的连杆一起转动,达到四个滑动板向中间靠拢的效果。

[0018] 3、本轴承加工用抛光装置,设置了夹槽,夹槽通过和轴承本体的外周侧面接触,可以对轴承本体的位置进行限定,防止在抛光时,轴承本体发生偏移。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型前侧剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型图2中A处局部放大结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型左侧结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型图4中B处局部放大结构示意图。

[0024] 图中:1支腿、2底板、3安装箱、4夹持组件、41电机一、42螺母、43垫片、44套壳、45螺栓杆、46夹柄、47连杆、48十字滑轨、49转动轮、5轴承本体、6进给组件、61电机二、62螺纹杆一、63移动板、64手柄、65滑杆、66螺纹杆二、67移动块、68抛光刀、69转盘。

### 具体实施方式

[0025] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0026] 请参阅图1-5,本实施例提供一种技术方案:一种轴承加工用抛光装置,包括支腿1、底板2、安装箱3、夹持组件4和进给组件6;

[0027] 底板2:下端四角分别固定连接四个支腿1,底板2的后端固定连接有安装箱3;

[0028] 夹持组件4:设置在安装箱3的前端;夹持组件4包含电机一41、螺母42、垫片43、套壳44和螺栓杆45,安装箱3的前端设有电机一41,电机一41的输出轴前端固定连接有套壳44,套壳44的上端开设有螺孔,螺孔螺纹连接有螺栓杆45,螺栓杆45的上端外周侧套接有垫片43,螺栓杆45的顶端螺纹连接有螺母42,电机一41的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接,电机一41接通电源后输出轴转动使套壳44可以转动,从而使轴承本体5可以转动,垫片43可以锁紧螺母42,防止螺母42发生回转,造成对轴承的松动,转动螺母42使螺栓杆45可以下移。

[0029] 夹持组件4还包含连杆47、十字滑轨48和转动轮49,套壳44的后端设有十字滑轨48,十字滑轨48的四角分别滑动连接四个滑动板,滑动板的侧端固定连接有连杆47的一侧,十字滑轨48的中部转动连接有转动轮49,连杆47的另一侧通过转柱活动连接转动轮49,螺栓杆45可以下移使上侧的滑动板可以在十字滑轨48上滑动,从而使连杆47转动,使整个转动轮49转动,因此使其他的连杆47一起转动,达到四个滑动板向中间靠拢的效果。

[0030] 夹持组件4还包含夹柄46,滑动板的前端设有夹柄46,夹柄46的侧端开设有夹槽,滑动板移动使夹柄46可以向中间靠拢,从而可以夹紧轴承本体5。

[0031] 进给组件6:包含电机二61、螺纹杆一62、移动板63、滑杆65、螺纹杆二66、移动块67和抛光刀68,底板2的前端固定连接有电机二61,电机二61的输出轴固定连接有螺纹杆一62,底板2的中部开设有纵向的滑槽,滑槽的内部滑动连接有滑块,滑块的中部螺孔螺纹连接有螺纹杆一62,滑槽的后端转动连接有螺纹杆一62的后端,滑块的上端固定连接移动板63,移动板63的上下两侧分别设有两个滑杆65,移动板63的中部转动连接有横向的螺纹杆二66,滑杆65的外周侧滑动连接移动块67,移动块67的中部螺孔螺纹连接螺纹杆二66,电机二61的输入端通过外部控制开关组与外部电源的输出端电连接,电机二61接通电源后输出轴转动使螺纹杆一62转动,从而使滑块可以在滑槽内部滑动,使移动板63可以纵向移动,从而调节抛光刀68的纵向位置。

[0032] 进给组件6还包含手柄64和转盘69,螺纹杆二66的右端延伸至移动板63右端固定连接有转盘69,转盘69的右端设有手柄64,转动手柄64,可以使螺纹杆二66转动,从而使移动块67横向移动,带动抛光刀68横向移动,保证了抛光的深度。

[0033] 所述夹柄46的前端设有轴承本体5,所述轴承本体5的外周侧嵌入在夹槽内部,夹

槽通过和轴承本体5的外周侧面接触,可以对轴承本体5的位置进行限定,防止在抛光时,轴承本体5发生偏移。

[0034] 本实用新型提供的一种轴承加工用抛光装置的工作原理如下:电机一41接通电源后输出轴转动使套壳44可以转动,从而使轴承本体5可以转动,垫片43可以锁紧螺母42,防止螺母42发生回转,造成对轴承的松动,转动螺母42使螺栓杆45可以下移,螺栓杆45可以下移使上侧的滑动板可以在十字滑轨48上滑动,从而使连杆47转动,使整个转动轮49转动,因此使其他的连杆47一起转动,达到四个滑动板向中间靠拢的效果,滑动板移动使夹柄46可以向中间靠拢,从而可以夹紧轴承本体5,电机二61接通电源后输出轴转动使螺纹杆一62转动,从而使滑块可以在滑槽内部滑动,使移动板63可以纵向移动,从而调节抛光刀68的纵向位置,转动手柄64,可以使螺纹杆二66转动,从而使移动块67横向移动,带动抛光刀68横向移动,保证了抛光的深度,槽通过和轴承本体5的外周侧面接触,可以对轴承本体5的位置进行限定,防止在抛光时,轴承本体5发生偏移。

[0035] 值得注意的是,以上实施例中所公开的外部控制开关组核心芯片选用的是PLC单片机,具体型号为PIC16F887IPT,电机一41选用伺服电机,电机二61选用步进电机,外部控制开关组控制电机一41、电机二61工作采用现有技术中常用的方法。

[0036] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

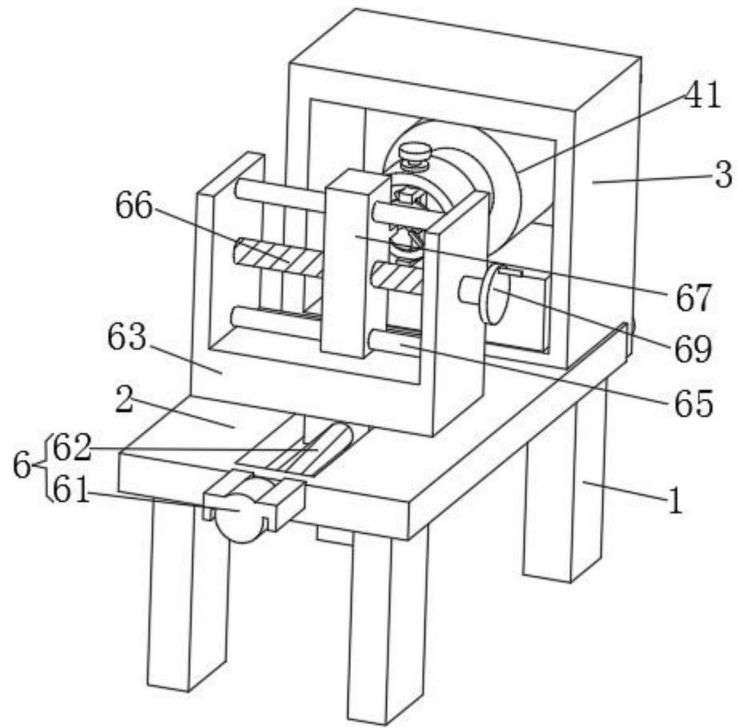


图1

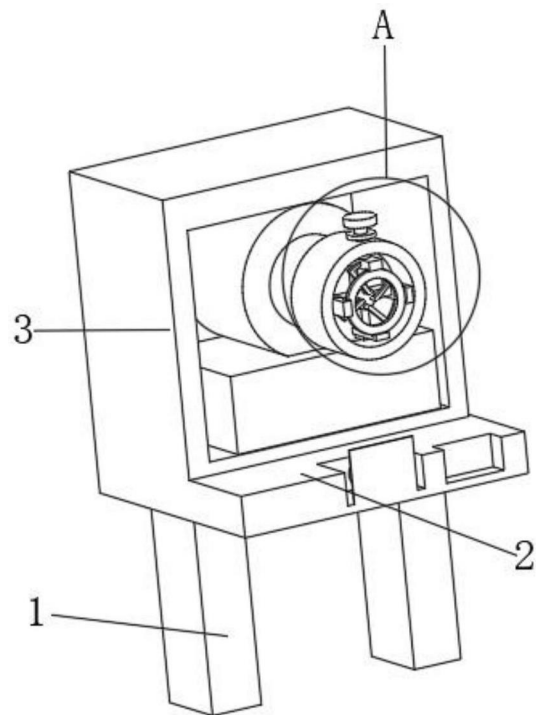


图2

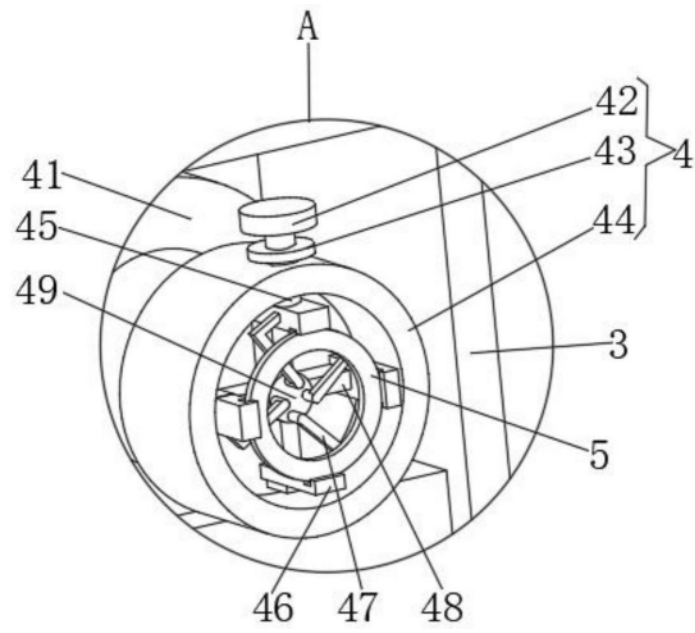


图3

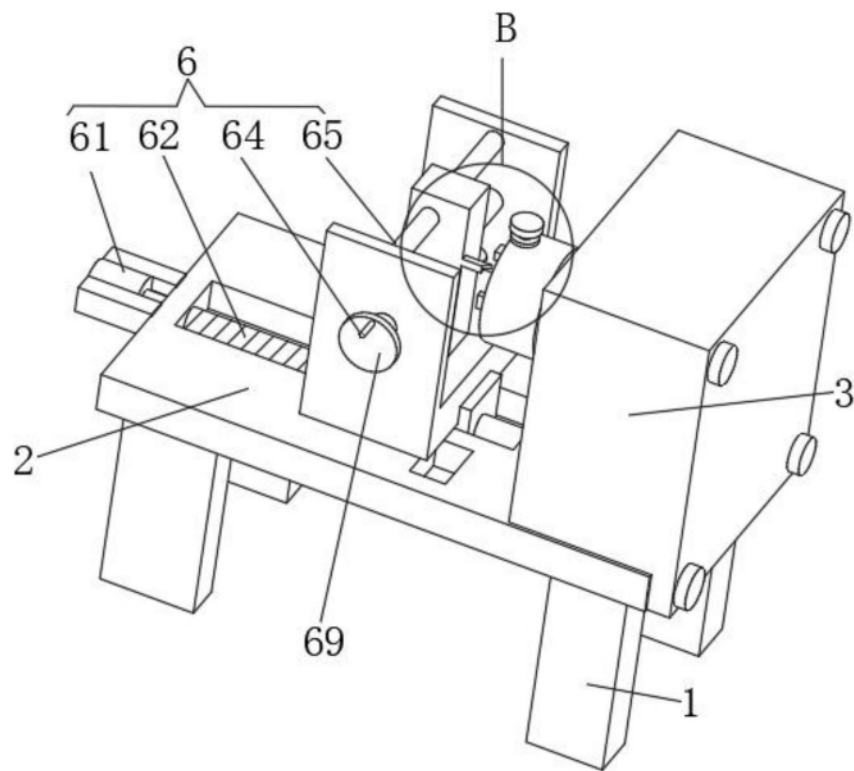


图4

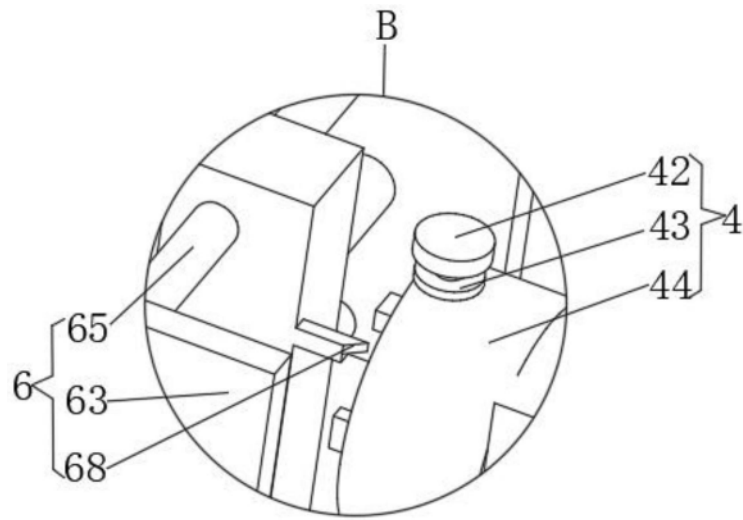


图5