



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218801128 U

(45) 授权公告日 2023.04.07

(21) 申请号 202222503912.3

(22) 申请日 2022.09.21

(73) 专利权人 临西县华源轴承有限公司

地址 054900 河北省邢台市临西县河西镇  
经七街西侧、纬六路北侧

(72) 发明人 陈述俊 张继兴 朱荣斌 任年军

(74) 专利代理机构 河北向往专利代理有限公司  
13162

专利代理师 徐海涛

(51) Int. Cl.

B24B 9/04 (2006.01)

B24B 41/06 (2012.01)

B24B 47/22 (2006.01)

B24B 41/00 (2006.01)

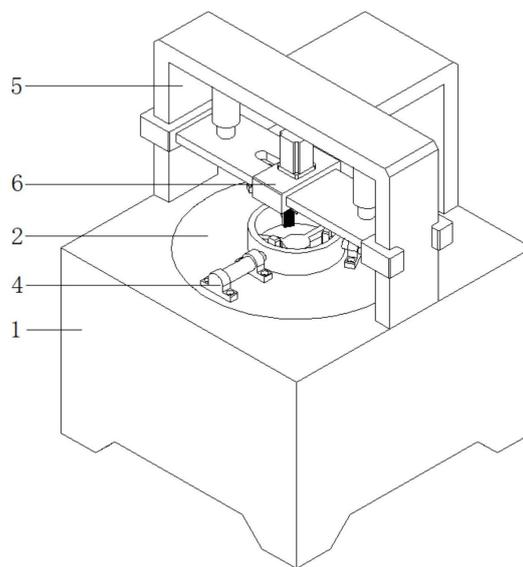
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

轴承套圈加工用倒角设备

(57) 摘要

本实用新型公开了轴承套圈加工用倒角设备,涉及轴承技术领域,针对背景技术提出的无法对不同规格的轴承套圈进行夹持,适用范围低,无法及时的将轴承套圈顶出,不便于取出轴承套圈,工作效率低的问题,现提出以下方案,包括操作台,所述操作台顶部设有旋转机构,所述旋转机构包括第一电机、安装板和固定管,所述安装板顶部外壁上设有顶升组件,所述顶升组件包括顶升气缸和支撑块,所述安装板顶部外壁上设有三个固定组件,所述固定组件包括夹持气缸和夹持块,所述操作台顶部外壁上设有升降机构。本实用新型能够夹持不同规格的轴承套圈,同时能够调节刀具位置,提高了适用范围,能够对轴承套圈进行顶升,便于取出轴承套圈,提高了实用性。



1. 轴承套圈加工用倒角设备,包括操作台(1),其特征在于,所述操作台(1)顶部设有旋转机构(2),所述旋转机构(2)包括第一电机(202)、安装板(205)和固定管(206);

所述安装板(205)顶部外壁上设有顶升组件(3),所述顶升组件(3)包括顶升气缸(301)和支撑块(302);

所述安装板(205)顶部外壁上设有三个固定组件(4),所述固定组件(4)包括夹持气缸(402)和夹持块(404);

所述操作台(1)顶部外壁上设有升降机构(5),所述升降机构(5)包括升降板(504)和两个液压油缸(505);

所述升降板(504)上设有倒角机构(6),所述倒角机构(6)包括第二电机(602)和刀具(604)。

2. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述操作台(1)两侧和两边的下部外壁上均开有梯形结构的通风槽,且操作台(1)底部的四角外壁上均固定连接有防滑垫,四个防滑垫底部外壁上均设有等距离分布的防滑凸起。

3. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述操作台(1)内设有安装块(201),且安装块(201)两边分别焊接于操作台(1)两侧的上部内壁上,所述第一电机(202)通过螺栓连接于安装块(201)底部外壁上,且第一电机(202)输出轴顶端外壁上焊接有连接板(203),连接板(203)顶部外壁上通过螺栓连接有安装管(204),且安装管(204)外壁上开有等距离分布的散热槽,所述安装板(205)通过螺栓连接于安装管(204)顶部外壁上,且安装板(205)通过轴承连接于操作台(1)顶部外壁上,所述固定管(206)焊接于安装板(205)顶部外壁上。

4. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述顶升气缸(301)通过螺栓连接于安装板(205)底部外壁上,且支撑块(302)焊接于顶升气缸(301)活塞杆顶端外壁上,所述支撑块(302)包括支撑板和三个分别等距离分布的焊接于支撑板外壁上的支撑杆。

5. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述安装板(205)顶部外壁上通过螺栓连接有三个安装座(401),且夹持气缸(402)通过螺栓连接于安装座(401)一边外壁上,所述夹持气缸(402)一端外壁上套接有固定座(403),且固定座(403)通过螺栓连接于安装板(205)顶部外壁上,所述夹持块(404)焊接于夹持气缸(402)活塞杆一端外壁上,且夹持块(404)位于固定管(206)内。

6. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述操作台(1)顶部外壁上焊接有安装架(501),所述操作台(1)顶部一边外壁上焊接有固定架(502),且固定架(502)顶部一端焊接于安装架(501)一边外壁上,安装架(501)两侧均滑动安装有滑块(503),且升降板(504)两侧分别焊接于两个滑块(503)相对一侧外壁上,两个所述液压油缸(505)顶端分别通过螺栓连接于安装架(501)顶部内壁上,且两个液压油缸(505)活塞杆分别通过螺栓连接于升降板(504)顶部外壁上。

7. 根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述升降板(504)外壁上滑动安装有连接座(601),且连接座(601)一边外壁上螺接有两个紧固螺栓,两个紧固螺栓分别与升降板(504)形成紧固配合,所述第二电机(602)通过螺栓连接于连接座(601)顶部外壁上,所述升降板(504)顶部一端外壁上开有滑道,且第二电机(602)输出轴套设于

滑道内,所述第二电机(602)输出轴底端外壁上焊接有连接块(603),且连接块(603)内通过螺栓连接有刀具(604)。

8.根据权利要求1所述的轴承套圈加工用倒角设备,其特征在于,所述第一电机(202)输出轴一端外壁上套接有电滑环,且顶升气缸(301)和三个夹持气缸(402)分别通过导线与电滑环连接。

## 轴承套圈加工用倒角设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承技术领域,尤其涉及轴承套圈加工用倒角设备。

### 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,在轴承生产过程中,需要对轴承套圈的边缘进行倒角。

[0003] 基于现有的轴承套圈生产的倒角设备,在使用时,存在以下问题:

[0004] 1、现有的轴承套圈生产的倒角设备在对轴承套圈进行夹持时,往往无法对不同规格的轴承套圈进行夹持,适用范围低;

[0005] 2、现有的轴承套圈在倒角完成后,无法及时的将轴承套圈顶出,不便于取出轴承套圈,工作效率低。

### 实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的轴承套圈加工用倒角设备。

[0007] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0008] 轴承套圈加工用倒角设备,包括操作台,所述操作台顶部设有旋转机构,所述旋转机构包括第一电机、安装板和固定管,所述安装板顶部外壁上设有顶升组件,所述顶升组件包括顶升气缸和支撑块,所述安装板顶部外壁上设有三个固定组件,所述固定组件包括夹持气缸和夹持块,所述操作台顶部外壁上设有升降机构,所述升降机构包括升降板和两个液压油缸,所述升降板上设有倒角机构,所述倒角机构包括第二电机和刀具。

[0009] 优选的,所述操作台两侧和两边的下部外壁上均开有梯形结构的通风槽,且操作台底部的四角外壁上均固定连接防滑垫,四个防滑垫底部外壁上均设有等距离分布的防滑凸起。

[0010] 优选的,所述操作台内设有安装块,且安装块两边分别焊接于操作台两侧的上部内壁上,所述第一电机通过螺栓连接于安装块底部外壁上,且第一电机输出轴顶端外壁上焊接有连接板,连接板顶部外壁上通过螺栓连接有安装管,且安装管外壁上开有等距离分布的散热槽,所述安装板通过螺栓连接于安装管顶部外壁上,且安装板通过轴承连接于操作台顶部外壁上,所述固定管焊接于安装板顶部外壁上。

[0011] 优选的,所述顶升气缸通过螺栓连接于安装板底部外壁上,且支撑块焊接于顶升气缸活塞杆顶端外壁上,所述支撑块包括支撑板和三个分别等距离分布的焊接于支撑板外壁上的支撑杆。

[0012] 优选的,所述安装板顶部外壁上通过螺栓连接有三个安装座,且夹持气缸通过螺栓连接于安装座一边外壁上,所述夹持气缸一端外壁上套接有固定座,且固定座通过螺栓连接于安装板顶部外壁上,所述夹持块焊接于夹持气缸活塞杆一端外壁上,且夹持块位于

固定管内。

[0013] 优选的,所述操作台顶部外壁上焊接有安装架,所述操作台顶部一边外壁上焊接有固定架,且固定架顶部一端焊接于安装架一边外壁上,安装架两侧均滑动安装有滑块,且升降板两侧分别焊接于两个滑块相对一侧外壁上,两个所述液压油缸顶端分别通过螺栓连接于安装架顶部内壁上,且两个液压油缸活塞杆分别通过螺栓连接于升降板顶部外壁上。

[0014] 优选的,所述升降板外壁上滑动安装有连接座,且连接座一边外壁上螺接有两个紧固螺栓,两个紧固螺栓分别与升降板形成紧固配合,所述第二电机通过螺栓连接于连接座顶部外壁上,所述升降板顶部一端外壁上开有滑道,且第二电机输出轴套设于滑道内,所述第二电机输出轴底端外壁上焊接有连接块,且连接块内通过螺栓连接有刀具。

[0015] 优选的,所述第一电机输出轴一端外壁上套接有电滑环,且顶升气缸和三个夹持气缸分别通过导线与电滑环连接。

[0016] 本实用新型的有益效果为:

[0017] 1、设置有固定组件和倒角机构,在对轴承套圈进行倒角时,启动三个夹持气缸,夹持气缸活塞杆移动带动夹持块,当夹持块接触到轴承套圈后,关闭夹持气缸,随后根据轴承套圈的规格移动连接座,使得刀具能够接触到轴承套圈的边缘,能够夹持不同规格的轴承套圈,同时能够调节刀具位置,提高了适用范围;

[0018] 2、设置有顶升组件,在对轴承套圈倒角完成后,启动三个夹持气缸和两个液压油缸,三个夹持气缸和两个液压油缸活塞杆复位,使得刀具和三个夹持块复位,进而使得轴承套圈脱离固定,启动顶升气缸,顶升气缸活塞杆上升带动轴承套圈上升,随后取下轴承套圈,能够对轴承套圈进行顶升,便于取出轴承套圈,提高了实用性。

## 附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的主视立体结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的旋转机构立体结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的旋转机构剖面立体结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的安装管立体结构示意图;

[0023] 图5为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的顶升机构立体结构示意图;

[0024] 图6为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的夹持机构立体结构示意图;

[0025] 图7为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的升降机构立体结构示意图;

[0026] 图8为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备的倒角机构底部立体结构示意图;

[0027] 图9为本实用新型提出的轴承套圈加工用倒角设备在对轴承套圈进行夹持时的结构示意图。

[0028] 图中:1、操作台;2、旋转机构;201、安装块;202、第一电机;203、连接板;204、安装管;205、安装板;206、固定管;3、顶升组件;301、顶升气缸;302、支撑块;4、固定组件;401、安装座;402、夹持气缸;403、固定座;404、夹持块;5、升降机构;501、安装架;502、固定架;503、滑块;504、升降板;505、液压油缸;6、倒角机构;601、连接座;602、第二电机;603、连接块;604、刀具。

## 具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 实施例1,参照图1-8,轴承套圈加工用倒角设备,包括操作台1,所述操作台1顶部设有旋转机构2,所述旋转机构2包括第一电机202、安装板205和固定管206,所述安装板205顶部外壁上设有三个固定组件4,所述固定组件4包括夹持气缸402和夹持块404,所述操作台1顶部外壁上设有升降机构5,所述升降机构5包括升降板504和两个液压油缸505,所述升降板504上设有倒角机构6,所述倒角机构6包括第二电机602和刀具604。

[0031] 进一步的,所述操作台1两侧和两边的下部外壁上均开有梯形结构的通风槽,且操作台1底部的四角外壁上均固定连接防滑垫,四个防滑垫底部外壁上均设有等距离分布的防滑凸起,所述操作台1内设有安装块201,且安装块201两边分别焊接于操作台1两侧的上部内壁上,所述第一电机202通过螺栓连接于安装块201底部外壁上,且第一电机202输出轴顶端外壁上焊接有连接板203,连接板203顶部外壁上通过螺栓连接于安装管204,且安装管204外壁上开有等距离分布的散热槽,所述安装板205通过螺栓连接于安装管204顶部外壁上,且安装板205通过轴承连接于操作台1顶部外壁上,所述固定管206焊接于安装板205顶部外壁上,所述安装板205顶部外壁上通过螺栓连接有三个安装座401,且夹持气缸402通过螺栓连接于安装座401一边外壁上,所述夹持气缸402一端外壁上套接有固定座403,且固定座403通过螺栓连接于安装板205顶部外壁上,所述夹持块404焊接于夹持气缸402活塞杆一端外壁上,且夹持块404位于固定管206内,所述操作台1顶部外壁上焊接有安装架501,所述操作台1顶部一边外壁上焊接有固定架502,且固定架502顶部一端焊接于安装架501一边外壁上,安装架501两侧均滑动安装有滑块503,且升降板504两侧分别焊接于两个滑块503相对一侧外壁上,两个所述液压油缸505顶端分别通过螺栓连接于安装架501顶部内壁上,且两个液压油缸505活塞杆分别通过螺栓连接于升降板504顶部外壁上,所述升降板504外壁上滑动安装有连接座601,且第二电机602通过螺栓连接于连接座601顶部外壁上,所述升降板504顶部一端外壁上开有滑道,且第二电机602输出轴套设于滑道内,所述第二电机602输出轴底端外壁上焊接有连接块603,且连接块603内通过螺栓连接于刀具604。

[0032] 能够夹持不同规格的轴承套圈,同时能够调节刀具位置,提高了适用范围。

[0033] 实施例2,参照图1-3和图5,轴承套圈加工用倒角设备,所述安装板205顶部外壁上设有顶升组件3,所述顶升组件3包括顶升气缸301和支撑块302。

[0034] 进一步的,所述顶升气缸301通过螺栓连接于安装板205底部外壁上,且支撑块302焊接于顶升气缸301活塞杆顶端外壁上,所述支撑块302包括支撑板和三个分别等距离分布的焊接于支撑板外壁上的支撑杆,所述第一电机202输出轴一端外壁上套接有电滑环,且顶升气缸301和三个夹持气缸402分别通过导线与电滑环连接。

[0035] 能够对轴承套圈进行顶升,便于取出轴承套圈,提高了实用性。

[0036] 工作原理:启动三个夹持气缸402,夹持气缸402活塞杆移动带动夹持块404移动,当夹持块404接触到轴承套圈后,关闭夹持气缸402,对轴承套圈进行夹持,随后根据轴承套圈的规格移动连接座601,使得刀具604能够接触到轴承套圈的边缘,启动第一电机202、第二电机602和两个液压油缸505,两个液压油缸505活塞杆带动刀具604下降,第一电机

202输出轴带动轴承套圈转动,进而对轴承套圈进行倒角,倒角完成后,启动三个夹持气缸402和两个液压油缸505,三个夹持气缸402和两个液压油缸505活塞杆复位,使得刀具604和三个夹持块404复位,进而使得轴承套圈脱离固定,启动顶升气缸301,顶升气缸301活塞杆上升带动轴承套圈上升,随后取下轴承套圈。

[0037] 本实用新型并不限于上述的实施方式,在本领域技术人员所具备的知识范围内,还可以在不脱离本实用新型宗旨的前提下做出各种变化,变化后的内容仍属于本实用新型的保护范围。

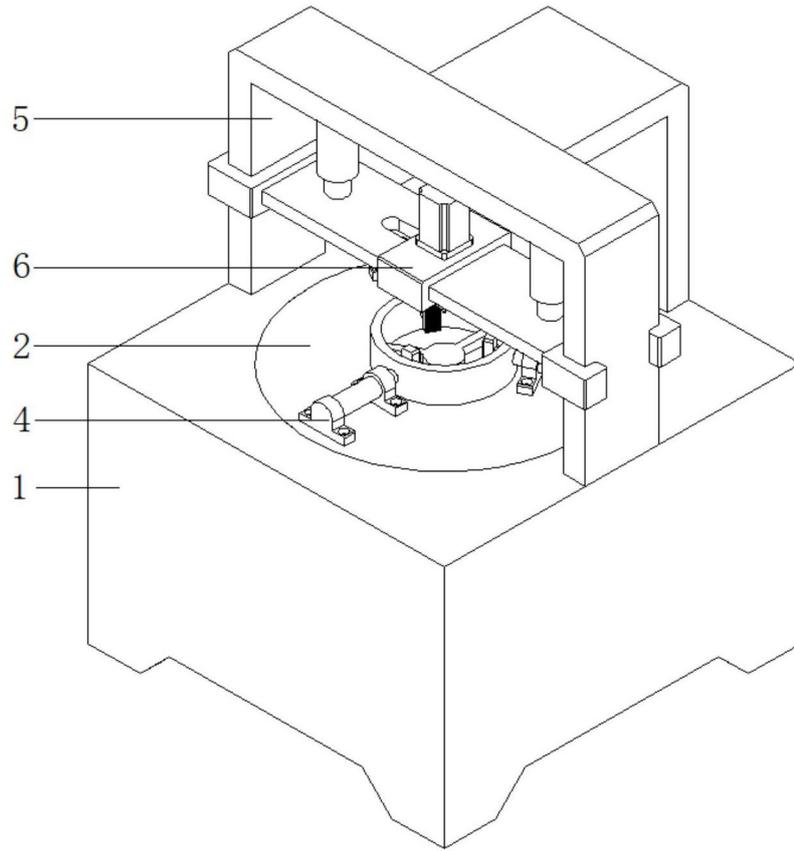


图1

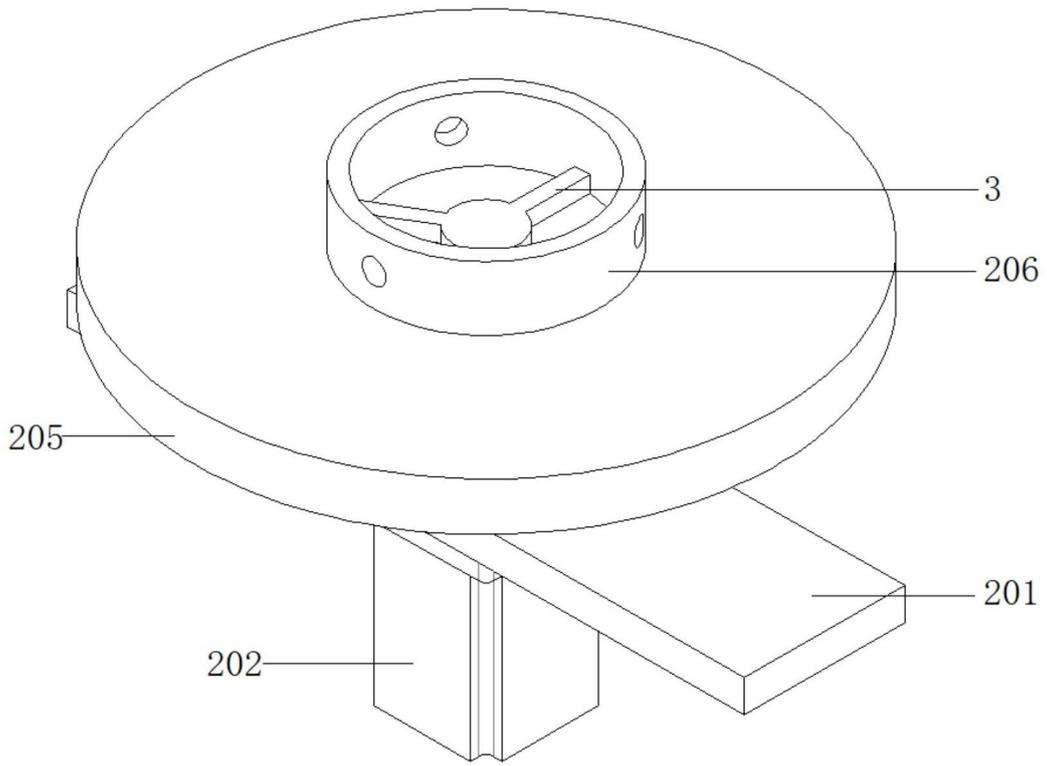


图2

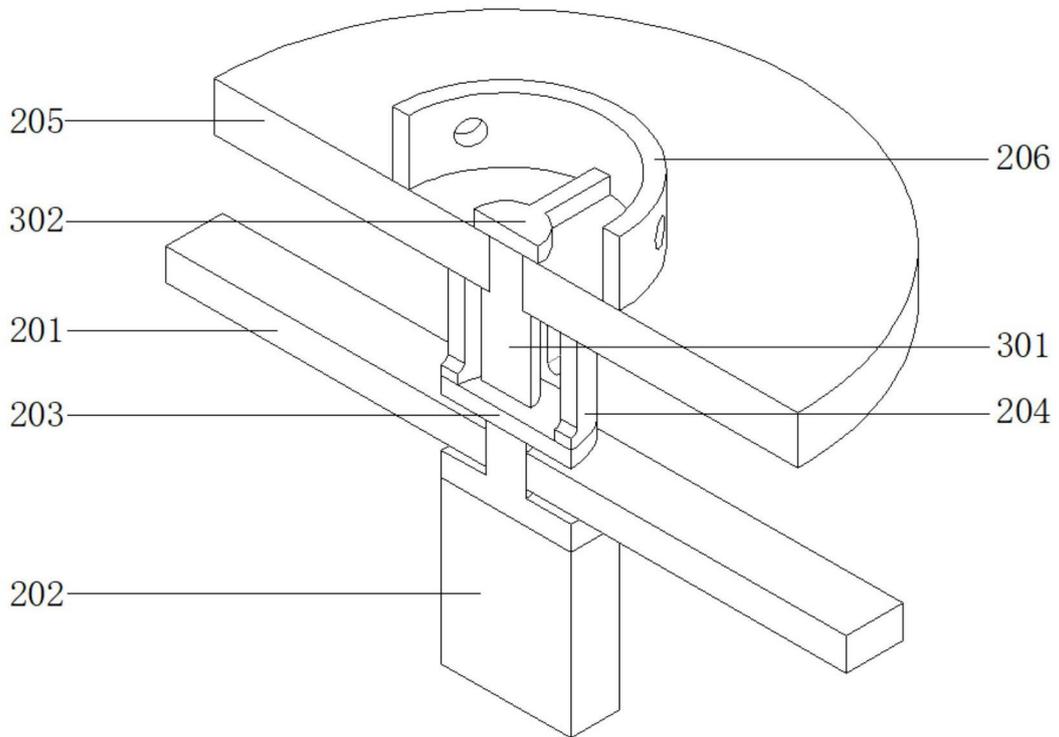


图3

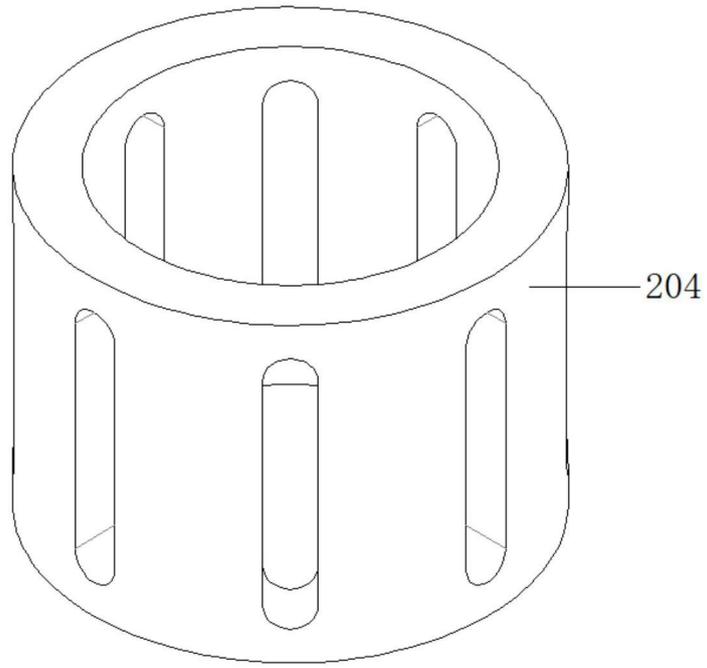


图4

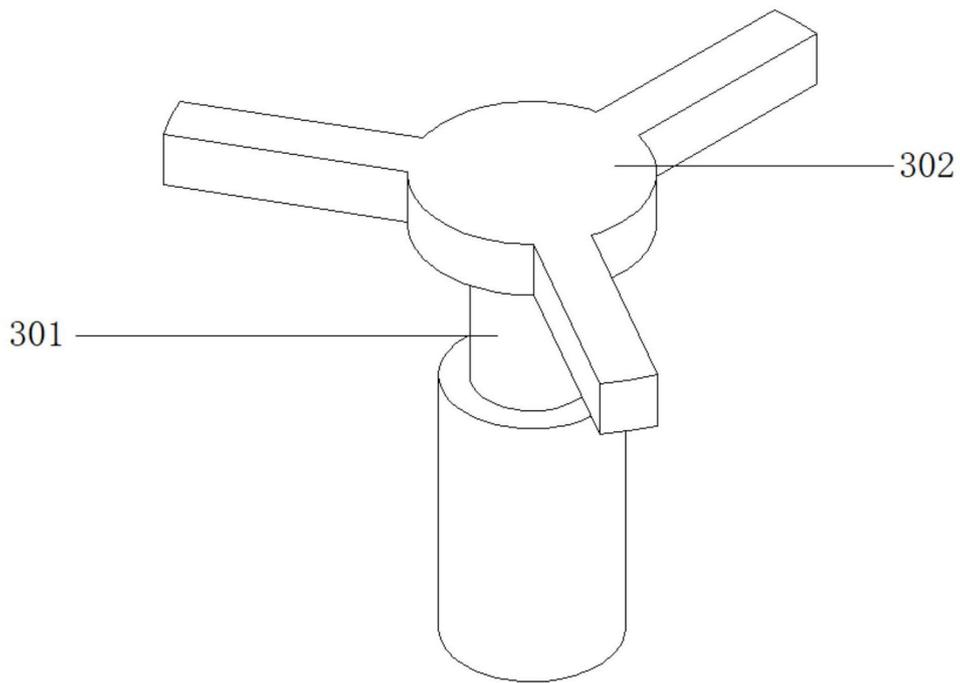


图5

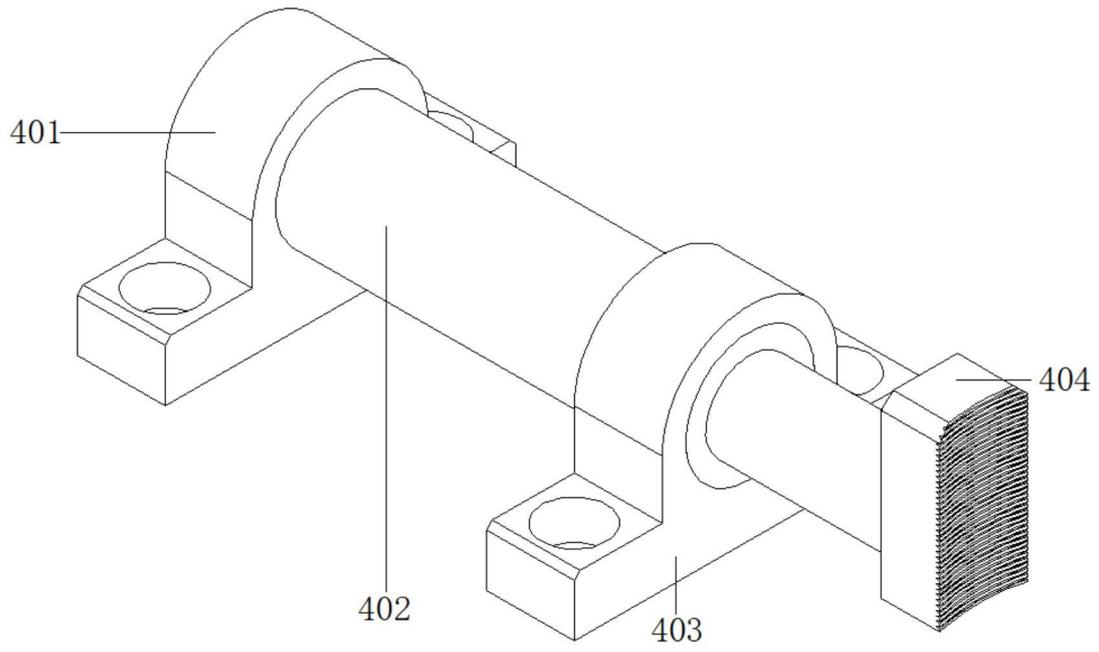


图6

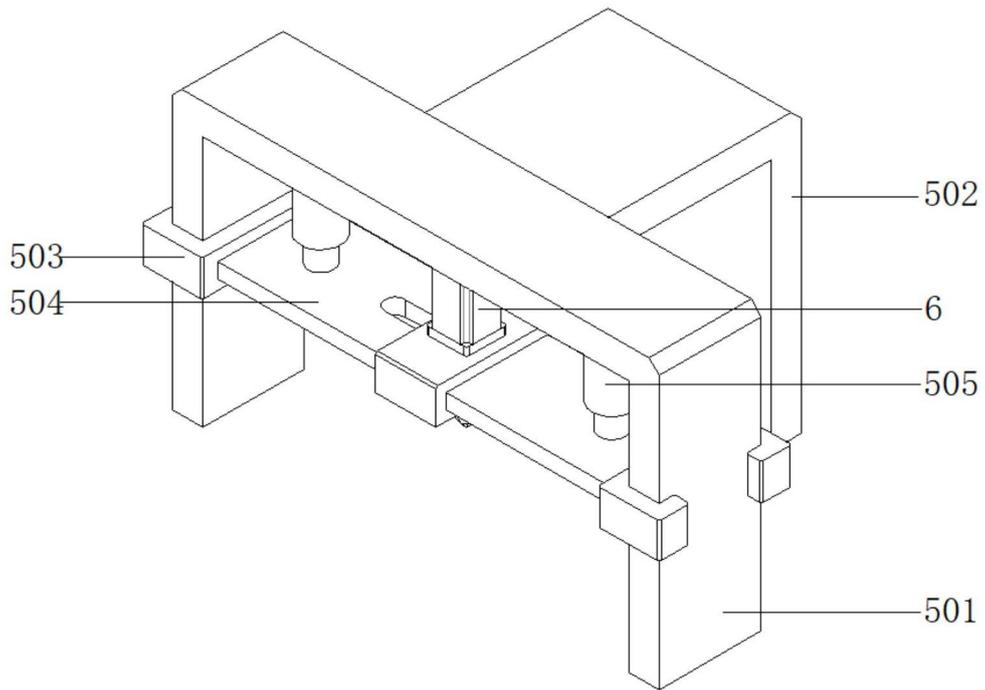


图7

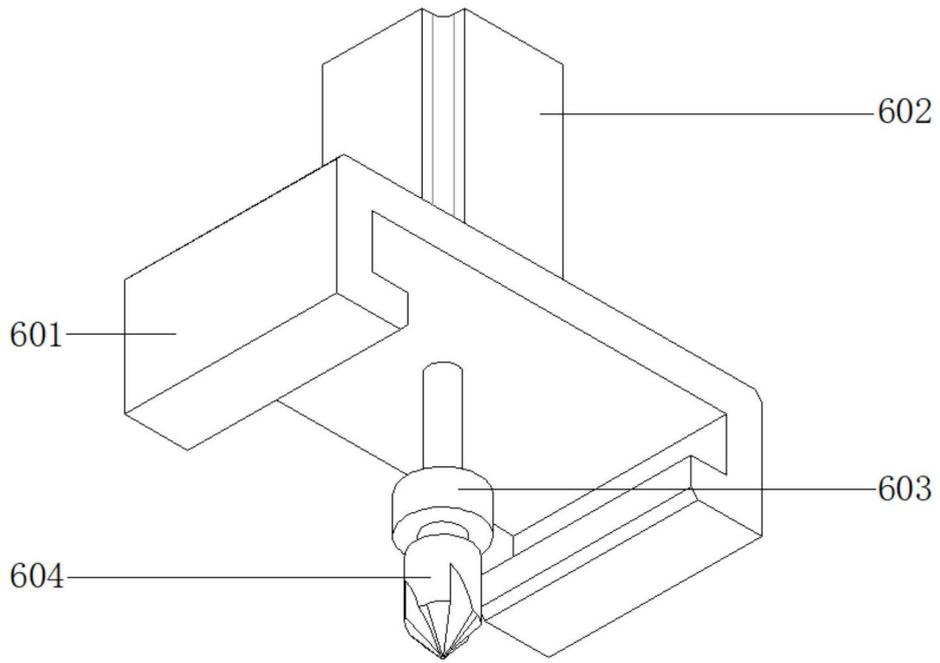


图8

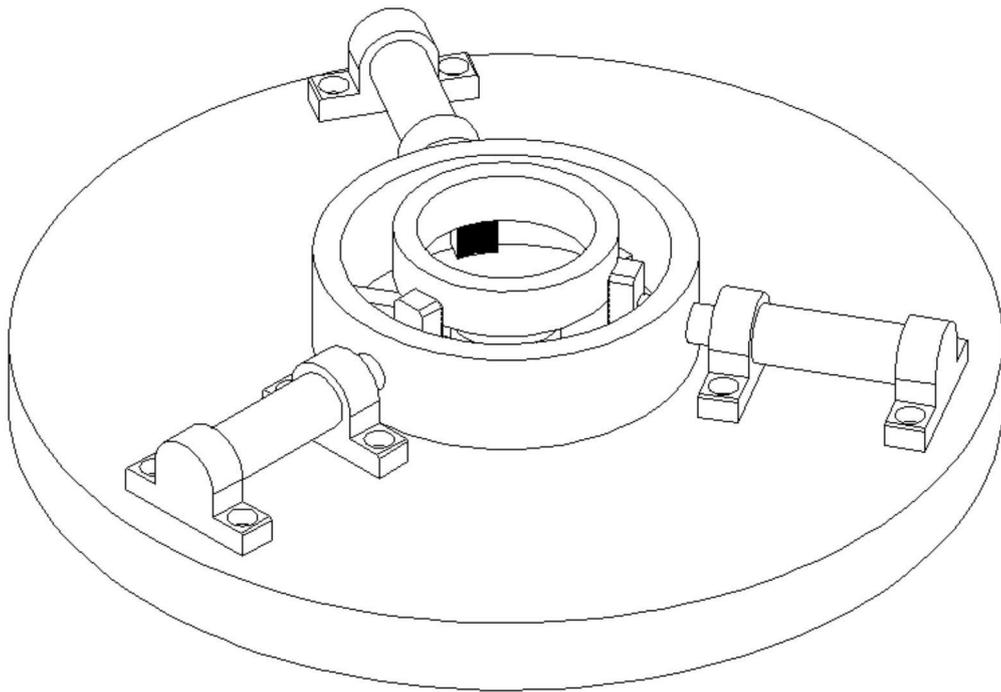


图9