



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210412621 U

(45)授权公告日 2020.04.28

(21)申请号 201921063143.1

(22)申请日 2019.07.09

(73)专利权人 浙江华意科技有限公司

地址 311100 浙江省杭州市余杭区仓前街  
道运溪路298号1号楼1层101,2层201

(72)发明人 柴茂根 柴咪娜 李然 陈金龙  
文进淦

(74)专利代理机构 杭州中利知识产权代理事务  
所(普通合伙) 33301

代理人 卢海龙

(51)Int.Cl.

B23B 39/02(2006.01)

B23B 47/20(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

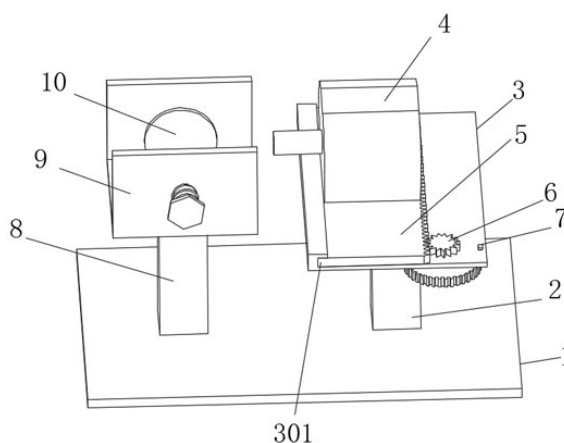
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

### (54)实用新型名称

一种可调节工位的镗孔机床

### (57)摘要

本实用新型涉及镗孔机床技术领域,且公开了一种可调节工位的镗孔机床,包括支撑板、机床支撑柱、机床支撑板、机床电机、调节板、调节齿轮、限位块、侧支撑柱、夹紧板以及夹紧块,所述机床支撑柱下表面与支撑板上表面固定连接,机床支撑板上表面前侧左端开设有转动孔,支撑孔开设于机床支撑板上表面,机床支撑板上表面在转动孔右侧开设有限位孔,调节板与机床支撑板滑动连接,调节齿轮包括上调节齿轮、支撑块、转动块以及调节板,限位块插入限位孔内,限位块与机床支撑板活动连接,夹紧块包括夹紧螺块以及夹紧板,夹紧板与夹紧螺块固定连接,两块夹紧块插入两个夹紧孔内,夹紧块与夹紧板螺纹连接。解决了镗孔机床不可以微调位置的问题。



1. 一种可调节工位的镗孔机床,包括支撑板(1)、机床支撑柱(2)、机床支撑板(3)、机床电机(4)、调节板(5)、调节齿轮(6)、限位块(7)、侧支撑柱(8)、夹紧板(9)以及夹紧块(10),其特征在于:所述机床支撑柱(2)下表面与支撑板(1)上表面固定连接,机床支撑板(3)上表面前侧左端开设有转动孔(302),支撑孔(303)开设于机床支撑板(3)上表面,机床支撑板(3)上表面在转动孔(302)右侧开设有限位孔(304),长方体块前表面中部开设有滑动槽(301),滑动槽(301)为前后贯穿机床支撑板(3)的长方体孔,调节板(5)与机床支撑板(3)滑动连接,调节齿轮(6)包括上调节齿轮(601)、支撑块(602)、转动块(603)以及调节块(604),调节齿轮(6)与调节板(5)啮合,限位块(7)插入限位孔(304)内,限位块(7)与机床支撑板(3)活动连接,侧支撑柱(8)位于支撑板(1)上表面以及机床支撑柱(2)左侧分布,夹紧板(9)下表面与侧支撑柱(8)上表面固定连接,夹紧板(9)前后表面分别开设有夹紧孔(901),夹紧块(10)包括夹紧螺块(101)以及夹紧螺板(102),夹紧螺板(102)与夹紧螺块(101)固定连接,两块夹紧块(10)插入两个夹紧孔(901)内,夹紧块(10)与夹紧板(9)螺纹连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种可调节工位的镗孔机床,其特征在于:所述支撑板(1)为长方体板,支撑板(1)位于装置最低端起到支撑作用,机床支撑柱(2)为长方体柱,机床支撑柱(2)位于支撑板(1)上表面右侧分布,机床支撑板(3)为长方体板,机床支撑板(3)上表面左端凸出有长方块。

3. 根据权利要求 1 所述的一种可调节工位的镗孔机床,其特征在于:所述转动孔(302)为上下贯穿的圆形孔,支撑孔(303)为半径大于转动孔(302)半径 2cm 的圆形孔,支撑孔(303)与转动孔(302)对齐,支撑孔(303)厚度为机床支撑板(3)厚度一半,限位孔(304)为长方形孔。

4. 根据权利要求 1 所述的一种可调节工位的镗孔机床,其特征在于:所述机床电机(4)位于调节板(5)上表面中部,机床电机(4)下表面与调节板(5)上表面固定连接,上调节齿轮(601)外圈齿轮调节齿(502)卡合,支撑块(602)为圆形块,支撑块(602)半径与支撑孔(303)半径相同,支撑块(602)与支撑孔(303)对齐,支撑块(602)上表面与上调节齿轮(601)下表面固定连接。

5. 根据权利要求 1 所述的一种可调节工位的镗孔机床,其特征在于:所述转动块(603)为半径与转动孔(302)半径大小相同的圆柱体,转动块(603)上表面与支撑块(602)下表面固定连接,转动块(603)位于转动孔(302)内,调节齿轮(6)与机床支撑板(3)活动连接,调节块(604)是半径为上调节齿轮(601)半径三倍的圆形块,调节块(604)外侧圆周均匀开设有上下贯穿的长方体孔。

6. 根据权利要求 1 所述的一种可调节工位的镗孔机床,其特征在于:所述限位块(7)为大小与限位孔(304)大小相同的长方体,限位块(7)上表面凸出有二倍长度的长方体块,限位块(7)下端可以插入调节块(604)开设的长方形孔内,夹紧板(9)为上端开口的 U 型板,夹紧孔(901)为圆形孔,夹紧孔(901)内表面开设有螺纹,夹紧螺块(101)为半径与夹紧孔(901)半径大小相同,夹紧螺块(101)外表面凸出有螺纹,夹紧螺板(102)为圆形板。

## 一种可调节工位的镗孔机床

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及镗孔机床技术领域,具体为一种可调节工位的镗孔机床。

### 背景技术

[0002] 镗孔机床是专门加工油缸,汽缸,液压缸深孔工件的设备,也可以加工机床的主轴孔、盲孔及阶梯孔。机床不但可以承担各种钻削、镗削,而且还可以进行滚压加工,钻削时采用内排屑法或外排屑法。现有镗孔机床虽然能够进行左右调整,但是不能进行微调。

### 发明内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种可调节工位的镗孔机床,具备镗孔机床可以微调位置等优点,解决了镗孔机床不可以微调位置的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 为实现上述镗孔机床可以微调位置目的,本实用新型提供如下技术方案:一种可调节工位的镗孔机床,包括支撑板、机床支撑柱、机床支撑板、机床电机、调节板、调节齿轮、限位块、侧支撑柱、夹紧板以及夹紧块,所述机床支撑柱下表面与支撑板上表面固定连接,机床支撑板上表面前侧左端开设有转动孔,支撑孔开设于机床支撑板上表面,机床支撑板上表面在转动孔右侧开设有限位孔,调节板与机床支撑板滑动连接,调节齿轮包括上调节齿轮、支撑块、转动块以及调节块,调节齿轮与调节板啮合,限位块插入限位孔内,限位块与机床支撑板活动连接,侧支撑柱位于支撑板上表面以及机床支撑柱左侧分布,夹紧板下表面与侧支撑柱上表面固定连接,夹紧板前后表面分别开设有夹紧孔,夹紧块包括夹紧螺块以及夹紧螺板,夹紧螺板与夹紧螺块固定连接,两块夹紧块插入两个夹紧孔内,夹紧块与夹紧板螺纹连接。

[0007] 优选的,所述支撑板为长方体板,支撑板位于装置最低端起到支撑作用,机床支撑柱为长方体柱,机床支撑柱位于支撑板上表面右侧分布,机床支撑板为长方体板,机床支撑板上表面左端凸出有长方体块,所述长方体块前表面中部开设有滑动槽,滑动槽为前后贯穿机床支撑板的长方体孔。

[0008] 优选的,所述转动孔为上下贯穿的圆形孔,支撑孔为半径大于转动孔半径2cm的圆形孔,支撑孔与转动孔对齐,支撑孔厚度为机床支撑板厚度一半,限位孔为长方形孔。

[0009] 优选的,所述机床电机位于调节板上表面中部,机床电机下表面与调节板上表面固定连接,上调节齿轮外圈齿轮调节齿卡合,支撑块为圆形块,支撑块半径与支撑孔半径相同,支撑块与支撑孔对齐,支撑块上表面与上调节齿轮下表面固定连接。

[0010] 优选的,所述转动块为半径与转动孔半径大小相同的圆柱体,转动块上表面与支撑块下表面固定连接,转动块位于转动孔内,调节齿轮与机床支撑板活动连接,调节块是半径为上调节齿轮半径三倍的圆形块,调节块外侧圆周均匀开设有上下贯穿的长方体孔。

[0011] 优选的,所述限位块为大小与限位孔大小相同的长方体,限位块上表面凸出有二

倍长度的长方体块,限位块下端可以插入调节板开设的长方形孔内,夹紧板为上端开口的U型板,夹紧孔为圆形孔,夹紧孔内表面开设有螺纹,夹紧螺块为半径与夹紧孔半径大小相同,夹紧螺块外表面凸出有螺纹,夹紧螺板为圆形板。

[0012] (三)有益效果

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种可调节工位的镗孔机床,具备以下有益效果:

[0014] 1、该可调节工位的镗孔机床,通过在开启机床电机进行镗孔之前可通过拉动调节板调整机床电机位置,再转动调节板带动上调节齿轮转动,以此带动机床电机进行微调,最后插下限位块,固定调节齿轮,以此达到机床电机的良好定位效果,实现对需要加工的零件的精准加工;

[0015] 2、该可调节工位的镗孔机床,通过将需要加工的金属块放置于夹紧板内上表面,再转动夹紧块,使得两块夹紧板与金属块接触,将需要加工的金属块夹紧固定,可以实现对任意长度的金属块的夹紧固定效果。

## 附图说明

[0016] 图1本实用新型正视结构示意图。

[0017] 图2本实用新型无调节齿轮以及限位块时俯视结构示意图。

[0018] 图3本实用新型调节齿轮结构示意图。

[0019] 图4本实用新型限位块结构示意图。

[0020] 图5本实用新型图2的A处结构示意图。

[0021] 图中:1支撑板、2机床支撑柱、3机床支撑板、301滑动槽、302转动孔、303支撑孔、304限位孔、4机床电机、5调节板、501调节板外壳、502调节齿、6调节齿轮、601上调节齿轮、602支撑块、603转动块、604调节块、7限位块、8侧支撑柱、9夹紧板、901夹紧孔、10夹紧块、101夹紧螺块、102夹紧螺板。

## 具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 参照图1-5,一种可调节工位的镗孔机床,此装置包括支撑板1、机床支撑柱2、机床支撑板3、机床电机4、调节板5、调节齿轮6、限位块7、侧支撑柱8、夹紧板9以及夹紧块10,支撑板1为长方体板,支撑板1位于装置最低端起到支撑作用,机床支撑柱2为长方体柱,机床支撑柱2位于支撑板1上表面右侧分布,机床支撑柱2下表面与支撑板1上表面固定连接,机床支撑板3为长方体板,机床支撑板3上表面左端凸出有长方体块,所述长方体块前表面中部开设有滑动槽301,滑动槽301为前后贯穿机床支撑板3的长方体孔,机床支撑板3上表面前侧左端开设有转动孔302,转动孔302为上下贯穿的圆形孔,支撑孔303为半径大于转动孔302半径2cm的圆形孔,支撑孔303与转动孔302对齐,支撑孔303开设于机床支撑板3上表面,支撑孔303厚度为机床支撑板3厚度一半,机床支撑板3上表面在转动孔302右侧开设有限位

孔304,限位孔304为长方形孔,调节板5包括调节板外壳501以及调节齿502,调节板外壳501为长方体板,调节板外壳501右表面凸出有调节齿502,调节板外壳501左端插入滑动槽301内,调节板5与机床支撑板3滑动连接,机床电机4位于调节板5上表面中部,机床电机4下表面与调节板5上表面固定连接,调节齿轮6包括上调节齿轮601、支撑块602、转动块603以及调节块604,上调节齿轮601外圈齿轮调节齿502卡合,调节齿轮6与调节板5啮合,支撑块602为圆形块,支撑块602半径与支撑孔303半径相同,支撑块602与支撑孔303对齐,支撑块602上表面与上调节齿轮601下表面固定连接,转动块603为半径与转动孔302半径大小相同的圆柱体,转动块602上表面与支撑块602下表面固定连接,转动块603位于转动孔302内,调节齿轮6与机床支撑板3活动连接,调节块604是半径为上调节齿轮601半径三倍的圆形块,调节块604外侧圆周均匀开设有上下贯穿的长方体孔,限位块7为大小与限位孔304大小相同的长方体,限位块7上表面凸出有二倍长度的长方体块,限位块7插入限位孔304内,限位块7与机床支撑板3活动连接,限位块7下端可以插入调节块604开设的长方形孔内,起到限制调节齿轮转动的效果,侧支撑柱8位于支撑板1上表面以及机床支撑柱2左侧分布,夹紧板9为上端开口的U型板,夹紧板9下表面与侧支撑柱8上表面固定连接,夹紧板9前后表面分别开设有夹紧孔901,夹紧孔901为圆形孔,夹紧孔901内表面开设有螺纹,夹紧块10包括夹紧螺块101以及夹紧螺板102,夹紧螺块101为半径与夹紧孔901半径大小相同,夹紧螺块101外表面凸出有螺纹,夹紧螺板102为圆形板,夹紧螺板102与夹紧螺块101固定连接,两块夹紧块10插入两个夹紧孔901内,夹紧块10与夹紧板9螺纹连接。

[0024] 使用时,第一步,将需要加工的金属块放置于夹紧板9内上表面,再转动夹紧块10,使得两块夹紧螺板102与金属块接触,起到良好的固定效果。

[0025] 第二步,在开启机床电机进行镗孔之前可通过拉动调节板5调整机床电机4位置,再转动调节块604带动上调节齿轮601转动,以此带动机床电机4进行微调,最后插下限位块7,固定调节齿轮6,以此达到机床电机4的良好定位效果。

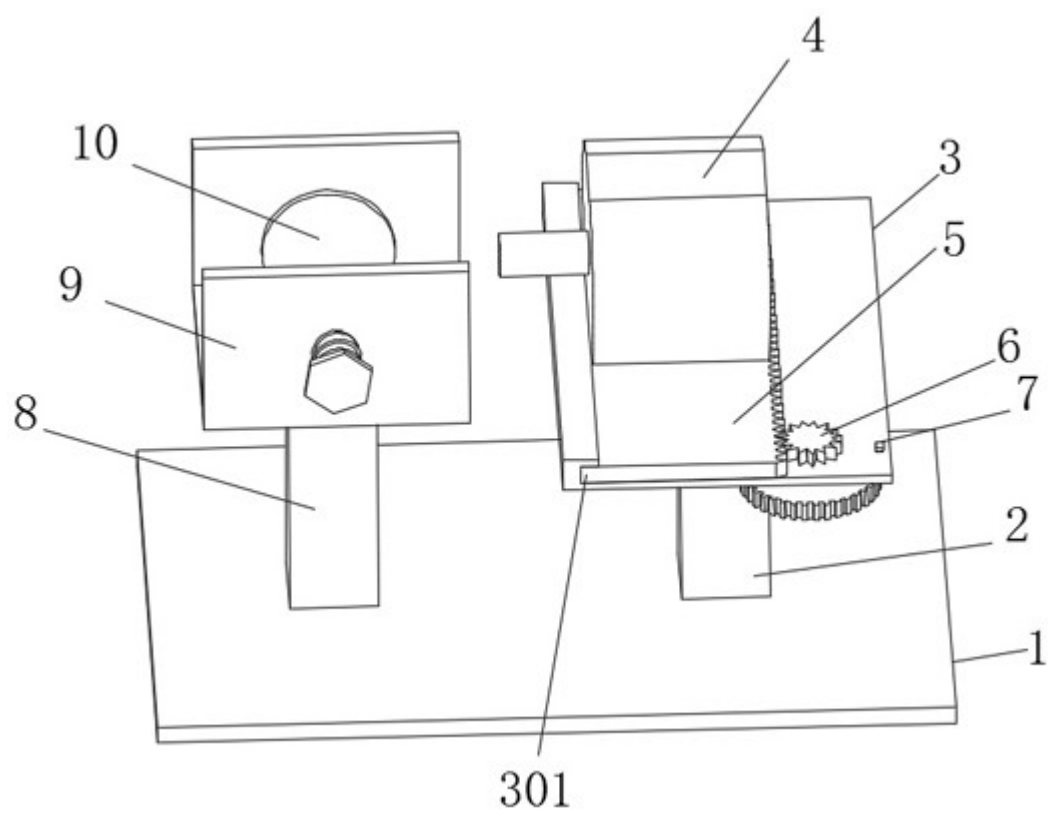


图1

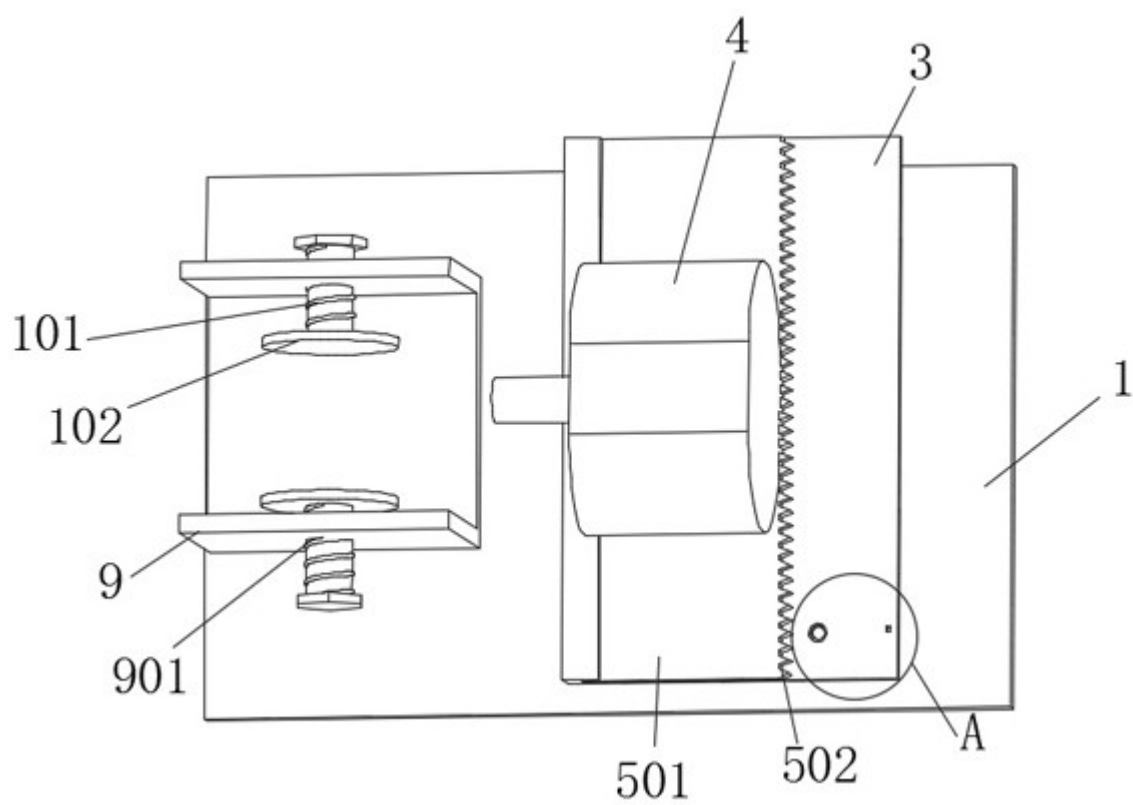


图2

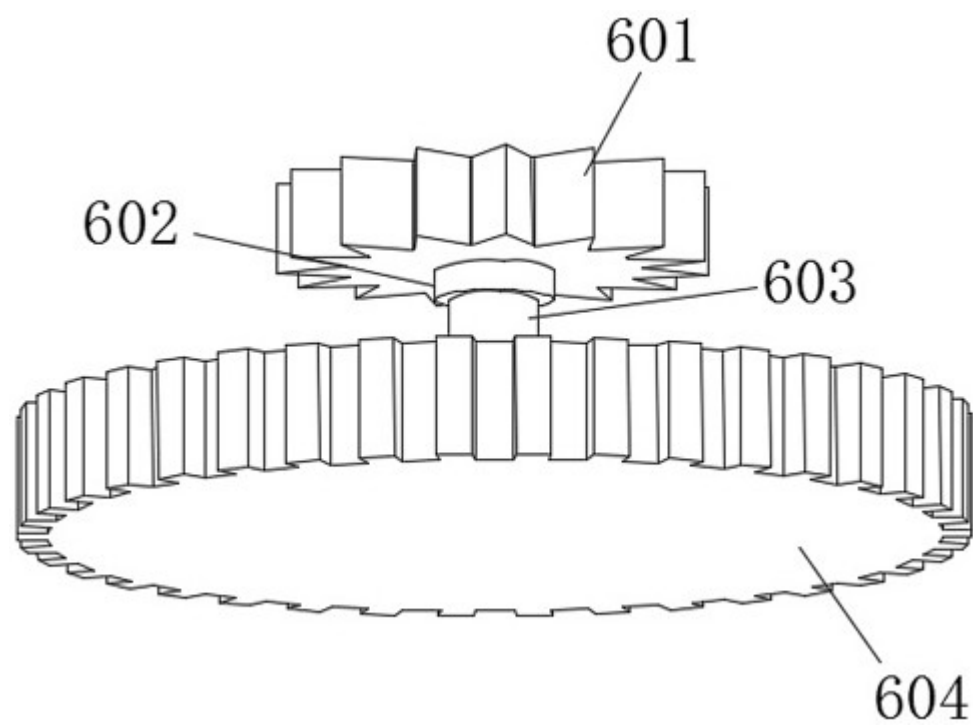


图3

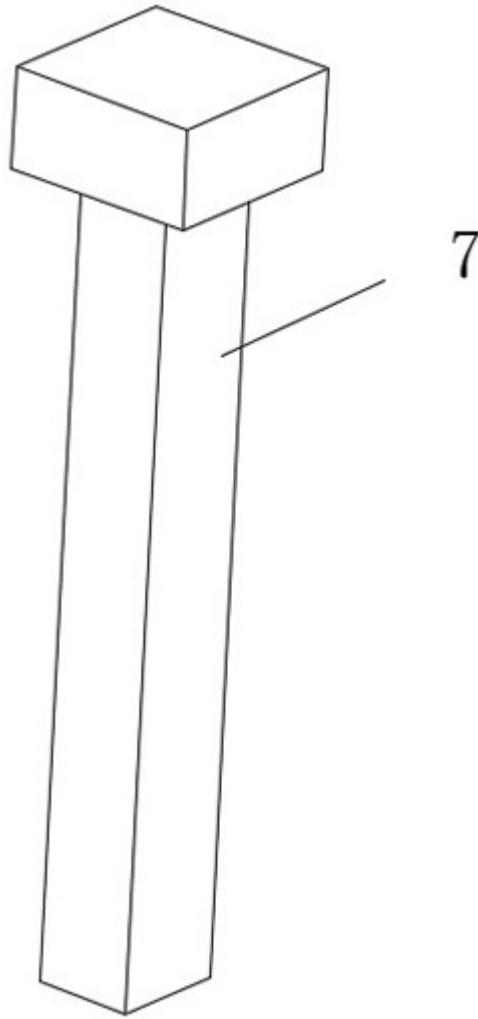


图4

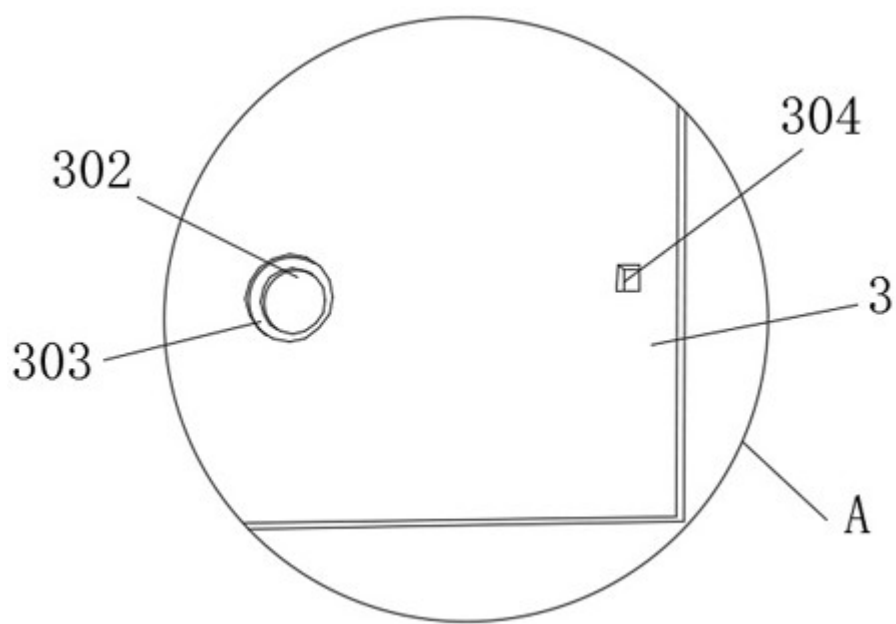


图5