



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218169509 U

(45) 授权公告日 2022. 12. 30

(21) 申请号 202222241703.6

(22) 申请日 2022.08.25

(73) 专利权人 张毅

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区黄河北大街6-19号1-2-3

(72) 发明人 张毅

(74) 专利代理机构 北京智行阳光知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11738

专利代理师 马文婷

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

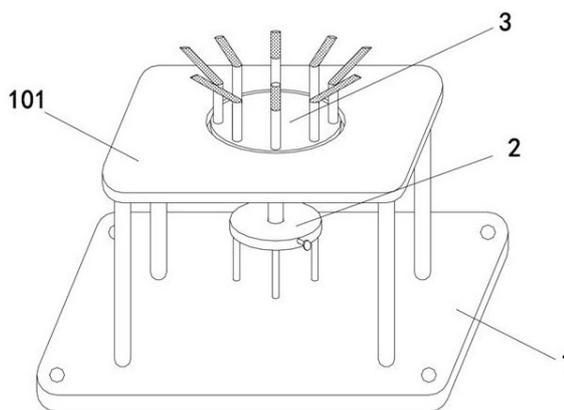
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54) 实用新型名称

一种机械加工用固定机械夹具

### (57) 摘要

本实用新型提供一种机械加工用固定机械夹具,包括底座、支撑组件、夹持组件,底座四角处开设有用于将其固定的通孔,且底座顶部设有工作台,工作台底部四角处固定连接与与底座连接的支撑杆,且支撑杆能伸缩调节长度,同时工作台中心开设有上下贯穿的通孔,并且夹持组件活动连接于通孔中,支撑组件固定连接于底座顶部中心处,且支撑组件与夹持组件对位设置并相互连接,本实用新型提供一种机械加工用固定机械夹具,为解决现有的固定夹具是通过两侧的夹板对工件进行夹持固定,然而在工件的形状不规则时将难以保持工件稳定性的问题,并且在工件加工过程中无法调整加工方向,降低了工件加工的效率的问题。



1. 一种机械加工用固定机械夹具,包括底座(1)、支撑组件(2)、夹持组件(3),所述底座(1)四角处开设有通孔,且底座(1)顶部设有工作台(101),其特征在于:所述工作台(101)底部四角处设有与底座(1)连接的支撑杆,且工作台(101)中心开设有上下贯穿的通孔,同时夹持组件(3)活动连接于通孔中,所述支撑组件(2)设立于底座(1)顶部中心处,且支撑组件(2)与夹持组件(3)对位设置并相互连接。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述支撑组件(2)包括调节盘(201)、支杆(207),所述调节盘(201)底部开设有旋转槽(202),且支杆(207)顶端延伸至旋转槽(202)中,同时支杆(207)底部与底座(1)连接,并且调节盘(201)中心开设有升降孔(204)。

3. 根据权利要求2所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述调节盘(201)盘身两侧设置有调节组件(205),且调节盘(201)底部旋转槽(202)中活动连接有限位板(203),所述限位板(203)顶部设有延伸至调节组件(205)中的延伸板(212),且限位板(203)内侧内壁上设有啮合结构。

4. 根据权利要求3所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述调节组件(205)包括转动孔(208)、螺纹孔(210),所述转动孔(208)开设于调节盘(201)的一侧侧壁中,且螺纹孔(210)开设于转动孔(208)对面的调节盘(201)侧壁中,所述转动孔(208)与升降孔(204)导通,且转动孔(208)中转动连接有调节旋杆(206),同时位于升降孔(204)中的调节旋杆(206)顶端固定连接有机齿(209)。

5. 根据权利要求4所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述螺纹孔(210)中螺纹连接有调节螺杆(211),且螺纹孔(210)末端与延伸板(212)之间设有弹性件。

6. 根据权利要求2所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述支杆(207)顶部固定连接有机齿(213),且支撑板(213)外壁上设有啮合结构,同时支撑板(213)活动连接于旋转槽(202)中,并且支撑板(213)顶部转动连接有滚珠(214)。

7. 根据权利要求1所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述夹持组件(3)包括安装板(301)、升降杆(304),所述安装板(301)活动连接于工作台(101)中心的通孔中,且安装板(301)顶部外径上固定连接有机柱(302),同时固定柱(302)顶部固定连接有机柱(303),并且安装板(301)底部中心固定连接有机齿(304)。

8. 根据权利要求7所述的机械加工用固定机械夹具,其特征在于:所述升降杆(304)杆身穿过升降孔(204),且升降杆(304)杆身上开设有齿槽(305)。

## 一种机械加工用固定机械夹具

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工的夹具技术领域,尤其涉及一种机械加工用固定机械夹具。

### 背景技术

[0002] 机械加工最重要的工序就是要将预加工的工件进行固定,然而现有的固定夹具如专利号:202021007724.6,名为:一种便于固定的机械加工制造用零件固定夹具,其公开了:包括底板,所述底板上表面前后两侧均开设有第一凹槽,所述第一凹槽内部左右两侧均设置有第一凸块,所述第一凸块上表面固定连接移动板。该便于固定的机械加工制造用零件固定夹具,通过设置减速电机、第一锥齿轮和第二锥齿轮,使左右两侧的第二凸块可以方便有效的带动左右两侧的第二夹板沿着第二凹槽的轨迹在竖直方向稳定的进行升降运动,从而使左右两侧的第二夹板可以方便有效的对不同高度的零件进行固定,不仅提高了零件的夹紧效果使零件的加工更加方便有效,也大大提高了零件固定夹具的实用性。

[0003] 上述固定夹具是通过两侧的夹板对工件进行夹持固定,然而在工件的形状不规则时,难以保持工件的稳定性,并且在工件加工过程中,不方便调整加工方向,从而降低了工件加工的效率。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型提供一种机械加工用固定机械夹具,以解决上述背景技术中存在的技术问题。

[0005] 本实用新型一种机械加工用固定机械夹具的目的与功效,由以下具体技术手段达成:一种机械加工用固定机械夹具,包括底座、支撑组件、夹持组件,所述底座四角处开设有用于将其固定的通孔,且底座顶部设有工作台,所述工作台底部四角处固定连接与底座连接的支撑杆,且支撑杆能伸缩调节长度,同时工作台中心开设有上下贯穿的通孔,并且夹持组件活动连接于通孔中,所述支撑组件固定连接于底座顶部中心处,且支撑组件与夹持组件对位设置并相互连接。

[0006] 优选的,所述支撑组件包括调节盘、支杆,所述调节盘底部开设有旋转槽,且支杆顶端活动连接于旋转槽中,同时支杆底部与底座顶部固定连接,并且调节盘中心开设有用于与夹持组件连接的升降孔。

[0007] 优选的,所述调节盘盘身两侧内壁中设置有调节组件,且调节盘底部旋转槽中活动连接有限位板,所述限位板顶部固定连接有延伸板,且延伸板延伸至调节盘一侧的调节组件中,同时限位板内侧内壁上固定连接啮合齿。

[0008] 优选的,所述调节组件包括转动孔、螺纹孔,所述转动孔横向开设于调节盘的一侧侧壁中,且螺纹孔开设于转动孔对面的调节盘侧壁中,所述转动孔与升降孔导通,且转动孔中转动连接有调节旋杆,同时位于升降孔中的调节旋杆顶端固定连接有齿盘。

[0009] 优选的,所述螺纹孔中螺纹连接有调节螺杆,且螺纹孔末端与延伸板之间固定连

接有弹簧。

[0010] 优选的,支杆顶部固定连接有支撑板,且支撑板外壁上固定连接有啮合齿,同时支撑板活动连接于旋转槽中,并且支撑板顶部转动连接有与调节盘啮合的滚珠。

[0011] 优选的,所述夹持组件包括安装板、升降杆,所述安装板活动连接于工作台中心的通孔中,且安装板顶部外径上固定连接有多根独立的固定柱,同时固定柱顶部固定连接有弹性柱且弹性柱柱身上套接有防滑结构,并且安装板底部中心固定连接有升降杆。

[0012] 优选的,所述升降杆杆身穿过升降孔,且升降杆杆身上开设有与齿盘对位并匹配设置的齿槽。

[0013] 有益效果:

[0014] (1)通过设有夹持组件,利用安装板向下移动穿过工作台中的通孔时,将弹性柱向内侧挤压从而将工件进行夹持,并利用弹性柱上的防滑结构使得工件能够保持稳定,从而便于不规则的异形工件能够得以夹持固定。

[0015] (2)通过设有支撑组件,利用调节组件控制调节螺杆的位置从而控制延伸板以及限位板的位置,利用限位板上的啮合齿与支杆顶部支撑板外壁上的啮合齿啮合,可对调节盘进行限位的同时也对夹持组件进行限位,实现便于对工件加工过程中不解除夹持也能够角度调整的效果。

## 附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型支撑组件局部爆炸结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型支撑结构剖面结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型图3中A处放大结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型夹持组件结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型夹持组件剖面结构示意图。

[0022] 图1-6中,部件名称与附图编号的对应关系为:

[0023] 1-底座、101-工作台、2-支撑组件、201-调节盘、202-旋转槽、203-限位板、204-升降孔、205-调节组件、206-调节旋杆、207-支杆、208-转动孔、209-齿盘、210-螺纹孔、211-调节螺杆、212-延伸板、213-支撑板、214-滚珠、3-夹持组件、301-安装板、302-固定柱、303-弹性柱、304-升降杆、305-齿槽。

## 具体实施方式

[0024] 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、完整的描述,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。

[0025] 实施例一:

[0026] 如附图1至附图6所示:

[0027] 本实用新型包括底座1、支撑组件2、夹持组件3,所述底座1四角处开设有用于将其固定的通孔,且底座顶部设有工作台101,所述工作台101底部四角处固定连接有与底座1连

接的支撑杆,且支撑杆能伸缩调节长度,同时工作台101中心开设有上下贯穿的通孔,并且夹持组件3活动连接于通孔中,所述支撑组件2固定连接于底座1顶部中心处,且支撑组件2与夹持组件3对位设置并相互连接。

[0028] 在需进行机械加工时将底座1通过其四角处的通孔将其固定连接于操作台上,随后将欲加工的工件防止在夹持组件3上的安装板301上,使得工件位于弹性柱303中心。此时,通过旋转调节盘201一侧的调节旋杆206转动,利用调节旋杆206末端的齿盘与升降齿304上的齿槽啮合305带动升降杆304向上或向下移动,从而使得夹持组件3整体在工作台101中心的通孔中移动。同时,当调节盘201向下移动至一定距离后其顶部的弹性柱303将受到工作台101中心通孔的挤压,从而使得弹性柱303向中心聚拢并利用柱身外壁上的防滑结构将工件进行固定。反之,按照上述的操作方式反向操作方向将可以释放工件,可以对不规则的异形工件能够得以夹持固定。

[0029] 当工件夹持完毕后,夹持组件3整体在支撑组件2中的调节盘201与支杆207之间的配合下是可以旋转的,从而便于将工件旋转至适合加工的角度,在角度确认好后通过旋转调节螺杆211使其在螺纹的作用下向螺纹孔210内部移动。此时,螺接螺杆211顶端将与延伸板212接触并对其挤压,从而带动与延伸板212连接的限位板203向旋转槽202中移动。同时,限位板203板身上的啮合齿将与支杆207顶部支撑板213外壁上的啮合齿相啮合,从而将调节盘201进行固定,防止在机械加工的过程导致夹持组件3整体旋转。

[0030] 当工件加工完成后按照上述方式反向操作即可解除对夹持组件3的限制,便于加工完一处后旋转调整角度进行二次加工。

[0031] 工作原理:通过旋转调节盘201一侧的调节旋杆206转动,利用调节旋杆206末端的齿盘与升降齿304上的齿槽啮合305带动升降杆304向下移动,使得弹性柱303将受到工作台101中心通孔的挤压,从而使得弹性柱303向中心聚拢并利用柱身外壁上的防滑结构对工件进行固定。

[0032] 当工件夹持完毕后,利用调节盘201与支杆207之间的配合将夹持组件3调整至便于加工的方位,并通过旋转调节螺杆211使其在螺纹的作用下向螺纹孔210内部移动。此时,螺接螺杆211顶端将与延伸板212接触并对其挤压,从而带动与延伸板212连接的限位板203向旋转槽202中移动。同时,限位板203板身上的啮合齿将与支杆207顶部支撑板213外壁上的啮合齿相啮合,从而将调节盘201进行固定,防止在机械加工的过程导致夹持组件3整体旋转。

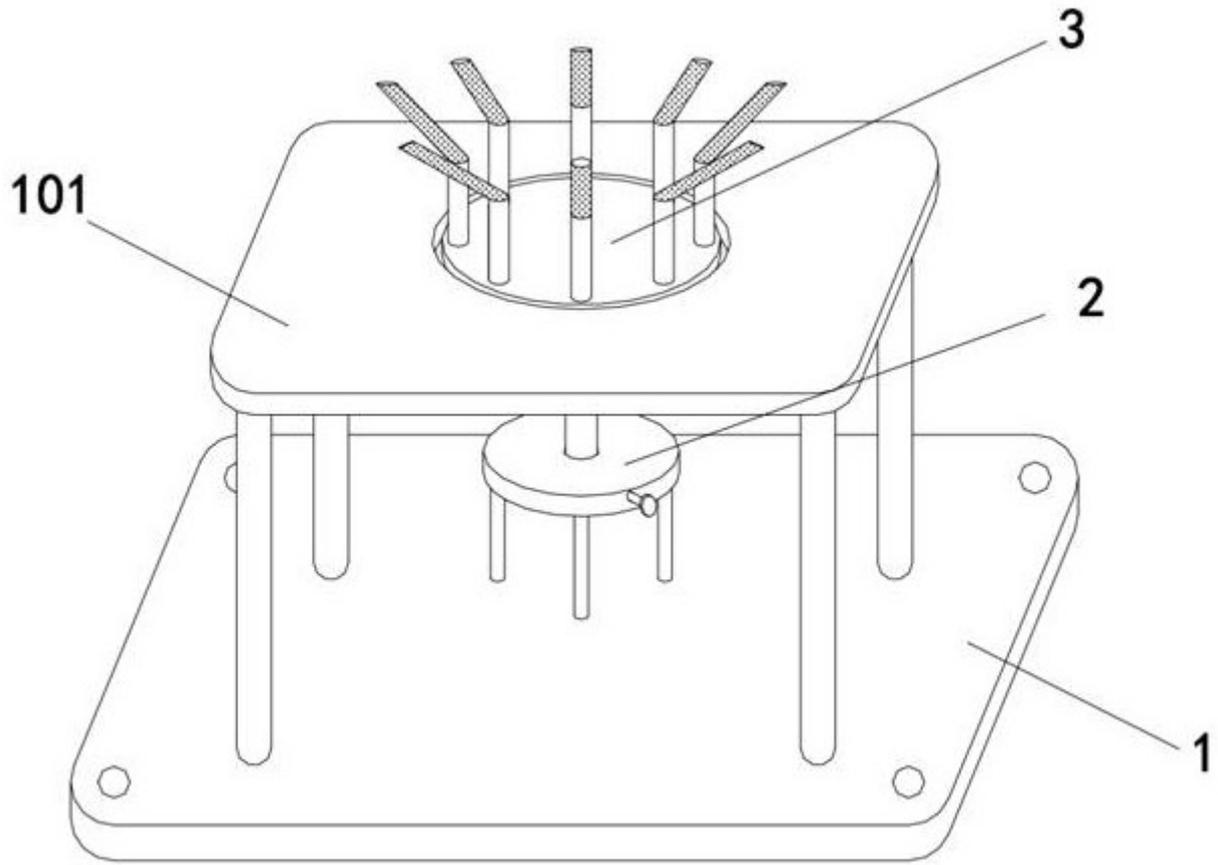


图1

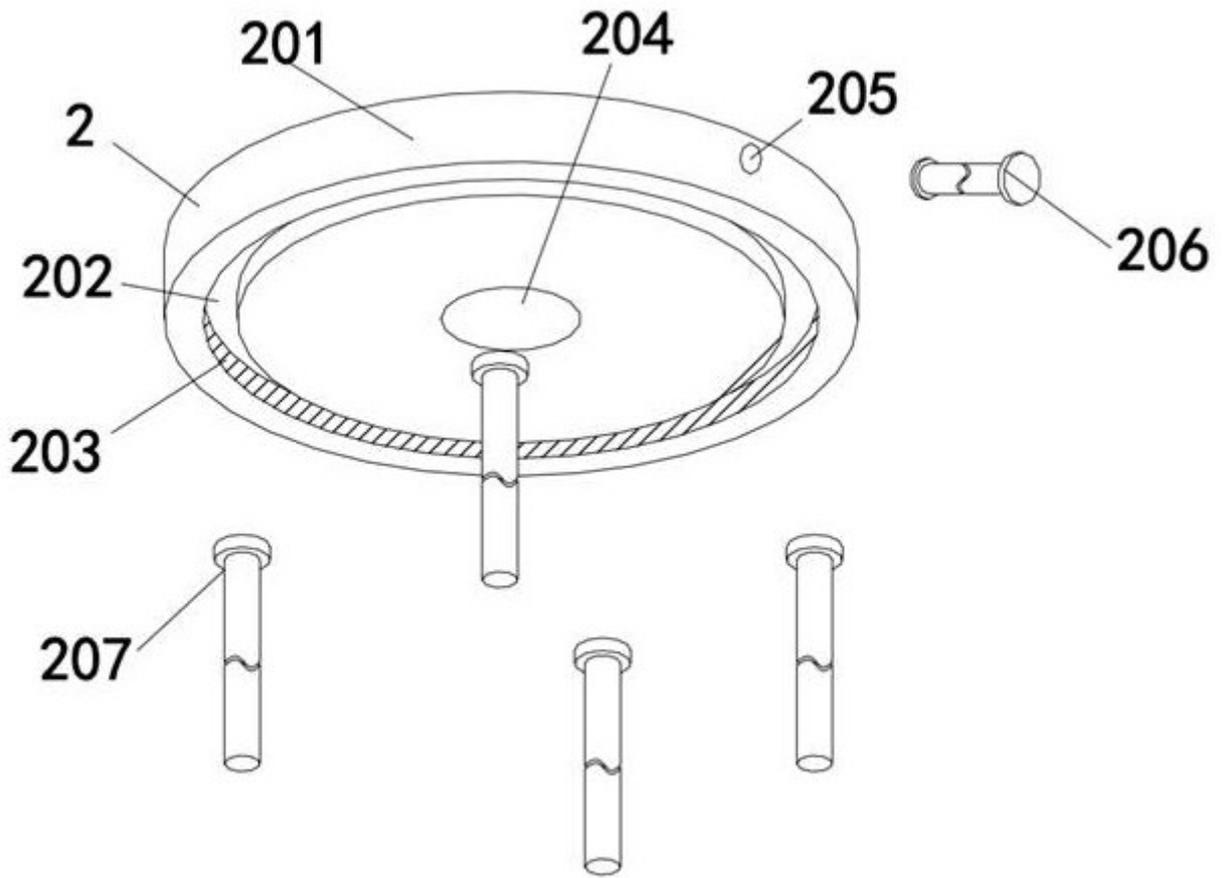


图2

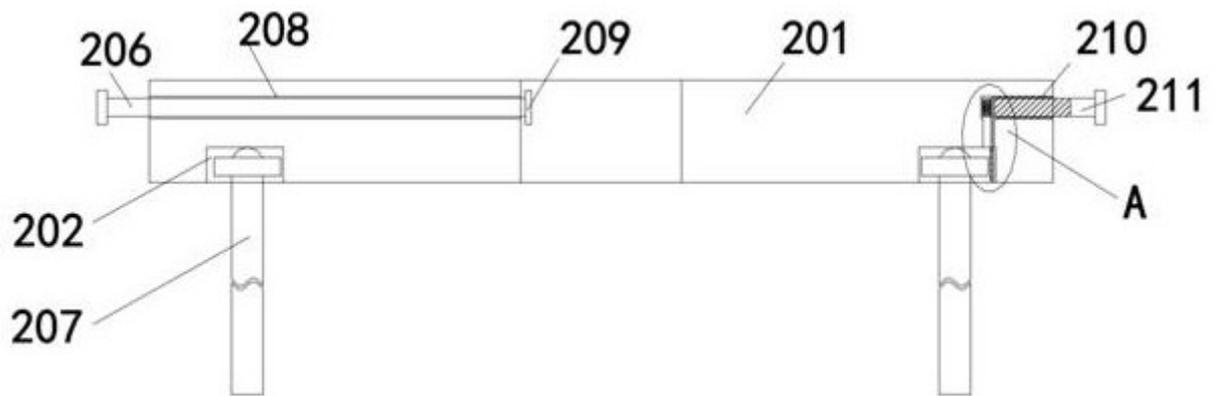


图3

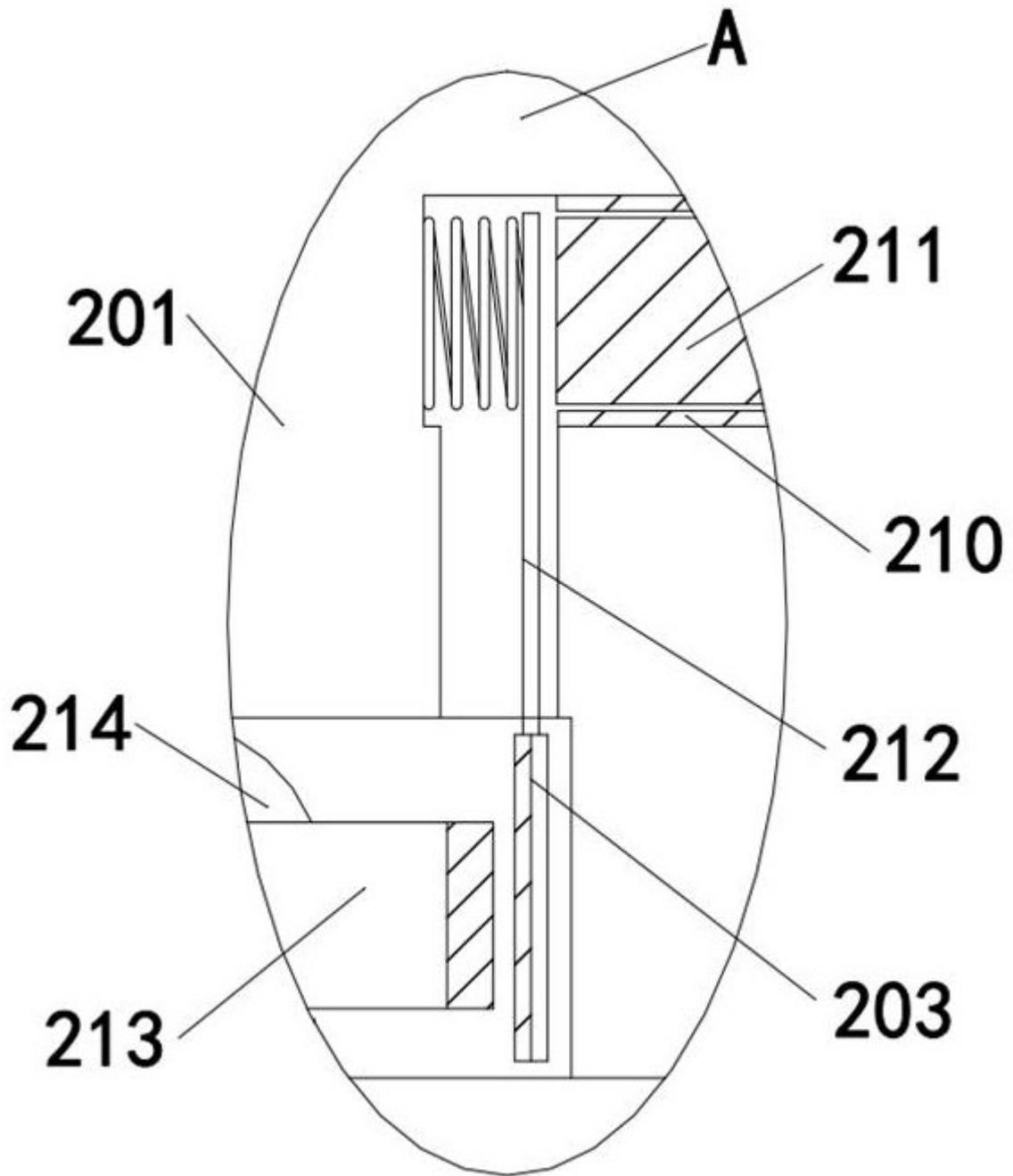


图4

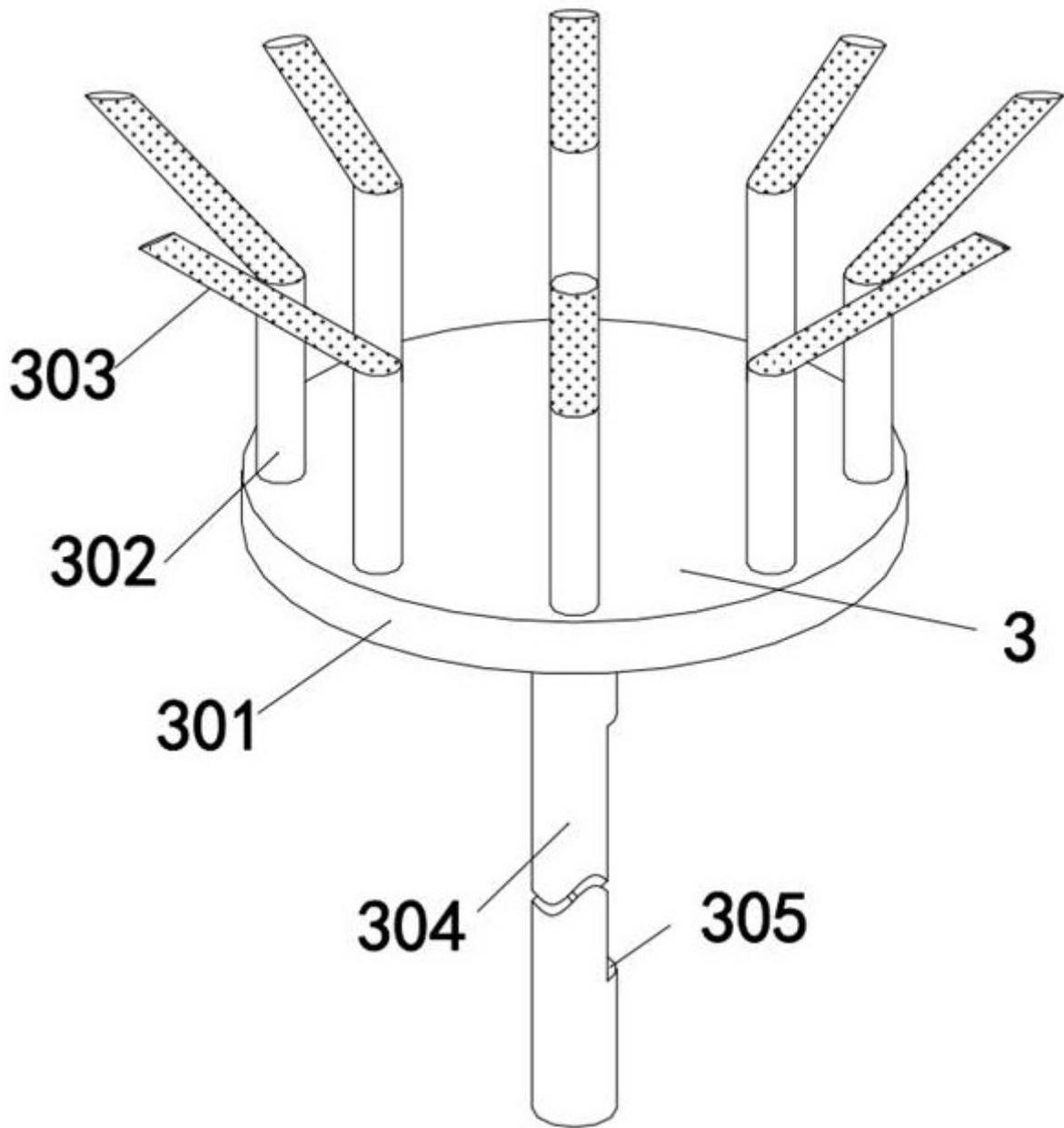


图5

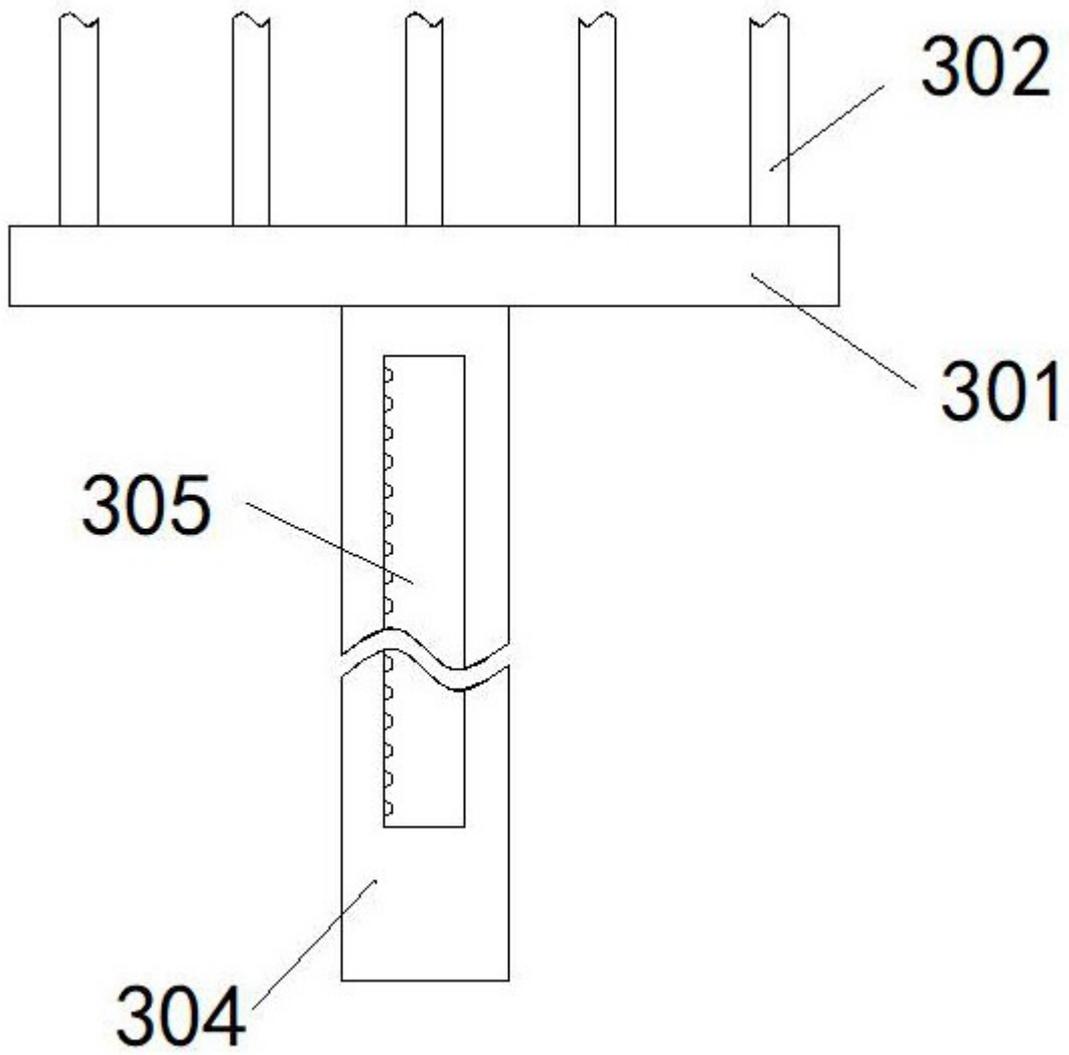


图6