



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221812408 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 08

(21) 申请号 202323534294.X

(22) 申请日 2023. 12. 25

(73) 专利权人 景波

地址 210003 江苏省南京市鼓楼区凤凰西街182号名城世纪园5-502

专利权人 刘莹

(72) 发明人 景波 刘莹

(51) Int. Cl.

H04N 17/00 (2006.01)

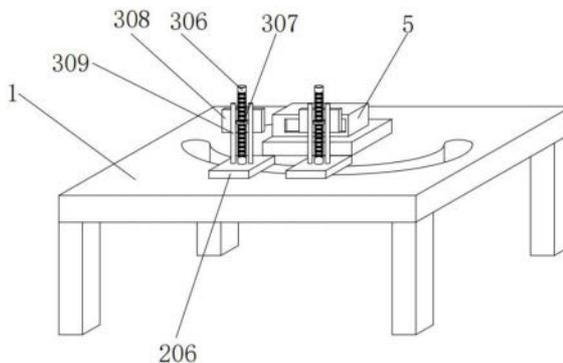
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种机器视觉角度测试实验装置

(57) 摘要

本实用新型涉及机器视觉测试设备技术领域,尤其是一种机器视觉角度测试实验装置,包括工作台,所述工作台的下表面设有角度调节机构,所述工作台的上端与垫板固定相连,所述第二电机的输出轴与双头螺柱固定相连,所述双头螺柱的外壁与两个夹板螺纹相连。通过工作台和角度调节机构的配合,第一电机带动齿轮转动,活动块通过上述方式带动测量板移动,通过上述方式可以使两侧的测量板与摄像头形成的角度是一致的,这就提高了实验装置的工作效率,通过活动块和测量板升降机构的配合,旋钮转动带动转块转动,转块带动蜗杆转动,通过上述方式可以使测量板移动至合适高度,从而提高了实验装置的工作质量。



1. 一种机器视觉角度测试实验装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的下表面设有角度调节机构(2),所述工作台(1)的上端与垫板(4)固定相连,所述垫板(4)的上表面与壳体(5)固定相连,所述壳体(5)的内壁通过支架与第二电机(6)固定相连,所述第二电机(6)的输出轴与双头螺柱(7)固定相连,所述双头螺柱(7)的外壁与两个夹板(8)螺纹相连。

2. 根据权利要求1所述的一种机器视觉角度测试实验装置,其特征在于:所述角度调节机构(2)包括第一电机(201)和弯槽(207),所述第一电机(201)的外壁通过支架与工作台(1)固定相连,所述第一电机(201)的输出轴与齿轮(202)固定相连,所述齿轮(202)的外壁与齿条(203)啮合相连,所述齿条(203)的外壁与两个凸块(204)固定相连,两个所述凸块(204)的外壁通过销轴与连杆(205)活动相连,两个所述连杆(205)的另一端通过销轴与活动块(206)活动相连,所述连杆(205)的另一端通过弯槽(207)与工作台(1)滑动相连。

3. 根据权利要求2所述的一种机器视觉角度测试实验装置,其特征在于:所述活动块(206)的外壁与工作台(1)滑动相连,所述活动块(206)的内部设有测量板升降机构(3)。

4. 根据权利要求3所述的一种机器视觉角度测试实验装置,其特征在于:所述测量板升降机构(3)包括旋钮(301),所述旋钮(301)的外壁与活动块(206)相邻,所述旋钮(301)的外壁与刻度尺(303)相邻,所述刻度尺(303)的外壁与活动块(206)固定相连,所述旋钮(301)的外壁与转块(302)固定相连,所述转块(302)的外壁通过轴承与活动块(206)转动相连,所述转块(302)的另一端与蜗杆(304)固定相连,所述蜗杆(304)的另一端通过销轴和支架与活动块(206)转动相连,所述蜗杆(304)的另一端与蜗轮(305)啮合相连,所述蜗轮(305)的上端与往复丝杠(306)固定相连,所述往复丝杠(306)的外壁与丝杠螺母(307)螺纹相连,所述丝杠螺母(307)的外壁与测量板(308)固定相连,所述测量板(308)的外壁与两个限位杆(309)相贴合,两个所述限位杆(309)的下端均与活动块(206)固定相连。

5. 根据权利要求1所述的一种机器视觉角度测试实验装置,其特征在于:两个所述夹板(8)的外壁通过滑槽贯穿壳体(5),两个所述夹板(8)的外壁与摄像头(9)相抵紧。

6. 根据权利要求2所述的一种机器视觉角度测试实验装置,其特征在于:所述齿轮(202)的另一端通过销轴与工作台(1)转动相连,所述齿条(203)的外壁通过滑槽与工作台(1)滑动相连。

一种机器视觉角度测试实验装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器视觉测试设备技术领域,具体为一种机器视觉角度测试实验装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展,现有的很多工位多采用机器人进行工作,现有在机器视觉是采用不同的摄像头,这样生产的机器外壳容易阻挡摄像头或者摄像头倾斜,需要对机器视觉进行检测,进而可以确定机器视觉的范围。

[0003] 例如授权公告号为“CN219999446U”的一种机器视觉角度测试实验装置,通过电机的输出端转动,带动着转板旋转,能够使其视觉摄像头可以翻转,从而对视觉摄像头纵向视觉角度或横向视觉角度进行测试,无需工作人员手动翻转调节,提高测试效率。但是该机器视觉角度测试实验装置,测量杆的角度需要操作人员手动对其进行移动,操作人员需要通过角度标尺对测量杆移动的角度进行调节,这就需要操作人员多次对其进行调节才能保证两侧测量杆的角度一致,这就增加了实验装置的工作时间,从而降低了实验装置的工作效率。同时该机器视觉角度测试实验装置,当摄像机的尺寸过小时,测量杆的高度过高,导致摄像机与测量杆的高度不匹配,这就使得该实验装置无法对摄像头进行测试,这就增加了实验装置的工作局限性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于为了解决测量杆的角度需要操作人员手动对其进行移动,操作人员需要通过角度标尺对测量杆移动的角度进行调节,这就需要操作人员多次对其进行调节才能保证两侧测量杆的角度一致,这就增加了实验装置的工作时间,从而降低了实验装置的工作效率和当摄像机的尺寸过小时,测量杆的高度过高,导致摄像机与测量杆的高度不匹配,这就使得该实验装置无法对摄像头进行测试,这就增加了实验装置的工作局限性的问题,而提出的一种机器视觉角度测试实验装置。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 设计一种机器视觉角度测试实验装置,包括工作台,所述工作台的下表面设有角度调节机构,所述工作台的上端与垫板固定相连,所述垫板的上表面与壳体固定相连,所述壳体的内壁通过支架与第二电机固定相连,所述第二电机的输出轴与双头螺柱固定相连,所述双头螺柱的外壁与两个夹板螺纹相连。

[0007] 优选的,所述角度调节机构包括第一电机和弯槽,所述第一电机的外壁通过支架与工作台固定相连,所述第一电机的输出轴与齿轮固定相连,所述齿轮的外壁与齿条啮合相连,所述齿条的外壁与两个凸块固定相连,两个所述凸块的外壁通过销轴与连杆活动相连,两个所述连杆的另一端通过销轴与活动块活动相连,所述连杆的另一端通过弯槽与工作台滑动相连。

[0008] 优选的,所述活动块的外壁与工作台滑动相连,所述活动块的内部设有测量板升

降机构。

[0009] 优选的,所述测量板升降机构包括旋钮,所述旋钮的外壁与活动块相邻,所述旋钮的外壁与刻度尺相邻,所述刻度尺的外壁与活动块固定相连,所述旋钮的外壁与转块固定相连,所述转块的外壁通过轴承与活动块转动相连,所述转块的另一端与蜗杆固定相连,所述蜗杆的另一端通过销轴和支架与活动块转动相连,所述蜗杆的另一端与蜗轮啮合相连,所述蜗轮的上端与往复丝杠固定相连,所述往复丝杠的外壁与丝杠螺母螺纹相连,所述丝杠螺母的外壁与测量板固定相连,所述测量板的外壁与两个限位杆相贴合,两个所述限位杆的下端均与活动块固定相连。

[0010] 优选的,两个所述夹板的外壁通过滑槽贯穿壳体,两个所述夹板的外壁与摄像头相抵紧。

[0011] 优选的,所述齿轮的另一端通过销轴与工作台转动相连,所述齿条的外壁通过滑槽与工作台滑动相连。

[0012] 本实用新型提出的一种机器视觉角度测试实验装置,有益效果在于:通过工作台和角度调节机构的配合,第一电机带动齿轮转动,齿轮带动齿条移动,齿条带动凸块移动,凸块带动连杆转动,连杆带动活动块转动,活动块通过上述方式带动测量板移动,通过上述方式可以使两侧的测量板与摄像头形成的角度是一致的,这就提高了实验装置的工作效率。

[0013] 通过活动块和测量板升降机构的配合,旋钮转动带动转块转动,转块带动蜗杆转动,蜗杆带动蜗轮转动,蜗轮带动往复丝杠转动,往复丝杠带动丝杠螺母转动,丝杠螺母带动测量板移动,通过上述方式可以使测量板移动至合适高度,从而提高了实验装置的工作质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型结构示意图;

[0015] 图2为图1的正视剖视示意图;

[0016] 图3为图1的俯视剖视示意图;

[0017] 图4为图2中A部的局部放大示意图;

[0018] 图5为图4中活动块的俯视剖视示意图;

[0019] 图6为图1的仰视剖视示意图。

[0020] 图中:1、工作台,2、角度调节机构,201、第一电机,202、齿轮,203、齿条,204、凸块,205、连杆,206、活动块,207、弯槽,3、测量板升降机构,301、旋钮,302、转块,303、刻度尺,304、蜗杆,305、蜗轮,306、往复丝杠,307、丝杠螺母,308、测量板,309、限位杆,4、垫板,5、壳体,6、第二电机,7、双头螺柱,8、夹板,9、摄像头。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明:

[0022] 参照附图1-6:本实施例中,一种机器视觉角度测试实验装置,包括工作台1,工作台1的下表面设有角度调节机构2,工作台1的上端与垫板4固定相连,工作台1固定了垫板4的位置,垫板4的上表面与壳体5固定相连,垫板4固定了壳体5的位置,壳体5的内壁通过支

架与第二电机6固定相连,壳体5固定了第二电机6的位置,第二电机6的尺寸选择根据实际需求,选择满足工作需要即可,第二电机6的输出轴与双头螺柱7固定相连,第二电机6带动双头螺柱7移动,双头螺柱7的外壁与两个夹板8螺纹相连,双头螺柱7带动夹板8移动,活动块206的外壁与工作台1滑动相连,活动块206在工作台1上滑动,活动块206的内部设有测量板升降机构3,两个夹板8的外壁通过滑槽贯穿壳体5,两个夹板8的外壁与摄像头9相抵紧,夹板8固定了摄像头,齿轮202的另一端通过销轴与工作台1转动相连,齿轮202在工作台1上转动,齿条203的外壁通过滑槽与工作台1滑动相连。

[0023] 参照附图2和图6:本实施例中,一种机器视觉角度测试实验装置,角度调节机构2包括第一电机201和弯槽207,第一电机201的外壁通过支架与工作台1固定相连,工作台1固定了第一电机201的位置,第一电机201的尺寸选择根据实际需求,选择满足工作需要即可,第一电机201的输出轴与齿轮202固定相连,第一电机201带动齿轮202转动,齿轮202的外壁与齿条203啮合相连,齿轮202带动齿条203转动,齿条203的外壁与两个凸块204固定相连,齿条203带动凸块204移动,两个凸块204的外壁通过销轴与连杆205活动相连,凸块204带动连杆205移动,两个连杆205的另一端通过销轴与活动块206活动相连,连杆205带动活动块206移动,连杆205的另一端通过弯槽207与工作台1滑动相连,连杆205在工作台1上移动。

[0024] 参照附图1、图4和图5:本实施例中,一种机器视觉角度测试实验装置,测量板升降机构3包括旋钮301,旋钮301的外壁与活动块206相邻,旋钮301在活动块206上移动,旋钮301的外壁与刻度尺303相邻,旋钮301在刻度尺303上移动,刻度尺303的外壁与活动块206固定相连,刻度尺303固定在活动块上,旋钮301的外壁与转块302固定相连,旋钮301带动转块302转动,转块302的外壁通过轴承与活动块206转动相连,转块302在活动块206上转动,转块302的另一端与蜗杆304固定相连,转块302带动蜗杆304转动,蜗杆304的另一端通过销轴和支架与活动块206转动相连,蜗杆304在活动块206上转动,蜗杆304的另一端与蜗轮305啮合相连,蜗杆304带动蜗轮305转动,蜗轮305的上端与往复丝杠306固定相连,蜗轮305带动往复丝杠306转动,往复丝杠306的外壁与丝杠螺母307螺纹相连,往复丝杠306带动螺母307移动,丝杠螺母307的外壁与测量板308固定相连,丝杠螺母307带动测量板308移动,测量板308的外壁与两个限位杆309相贴合,限位杆308防止丝杠螺母307跟随往复丝杠306转动,两个限位杆309的下端均与活动块206固定相连,两个限位杆309固定在活动块206上。

[0025] 工作原理:

[0026] 当使用本机器视觉角度测试实验装置时:

[0027] 准备阶段:

[0028] 首先操作人员将需要检测的摄像头9放置在两个夹板8之间,之后接通第二电机6的外接电源,启动第二电机6,第二电机6带动双头螺柱7转动,双头螺柱7带动夹板8移动,夹板8的外壁摄像头9之后,第二电机6停止工作。

[0029] 调节阶段:

[0030] 操作人员转动旋钮301,旋钮301转动带动转块302转动,转块302带动蜗杆304转动,蜗杆304带动蜗轮305转动,蜗轮305带动往复丝杠306转动,往复丝杠306带动丝杠螺母307转动,丝杠螺母307带动测量板308移动,测量板308移动至合适高度后,操作人员停止转动旋钮301。之后接通第一电机201的外接电源,启动第一电机201,第一电机201带动齿轮302转动,齿轮202带动齿条203移动,齿条203带动凸块204移动,凸块204带动连杆205转动,

连杆205带动活动块206转动,活动块206通过上述方式带动测量板308移动,使两侧的测量板308与摄像头9形成的角度是一致的,之后第一电机301停止工作,启动摄像头9对摄像头9进行检测,完成机器视觉角度的测试实验工作。

[0031] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述,但是,本专业普通技术人员应当了解,在权利要求书的范围内,可作形式和细节上的各种各样变化。

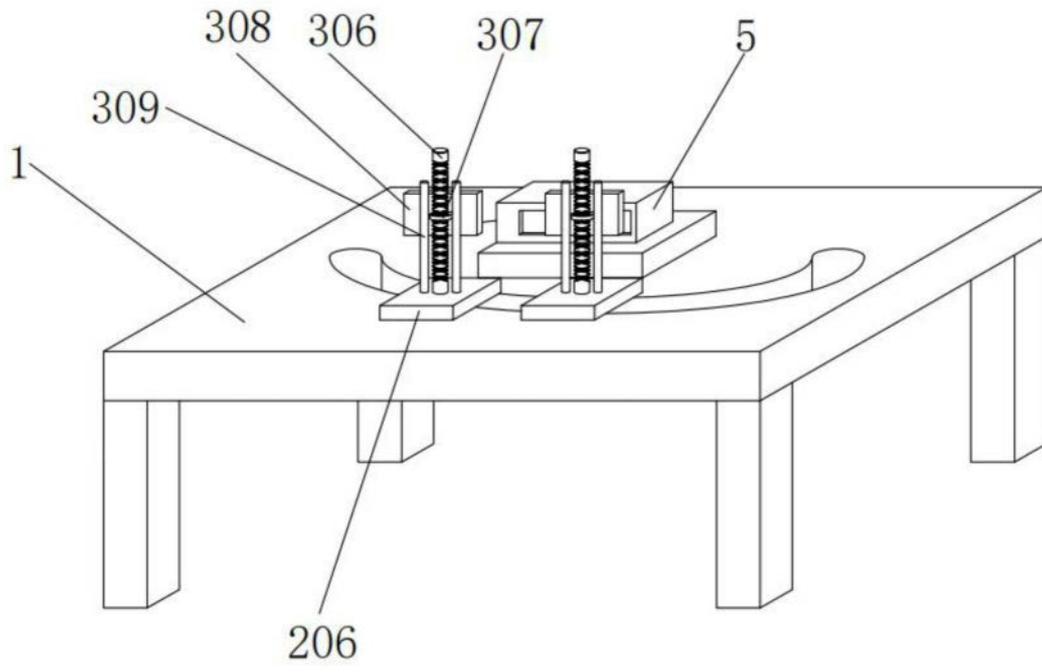


图1

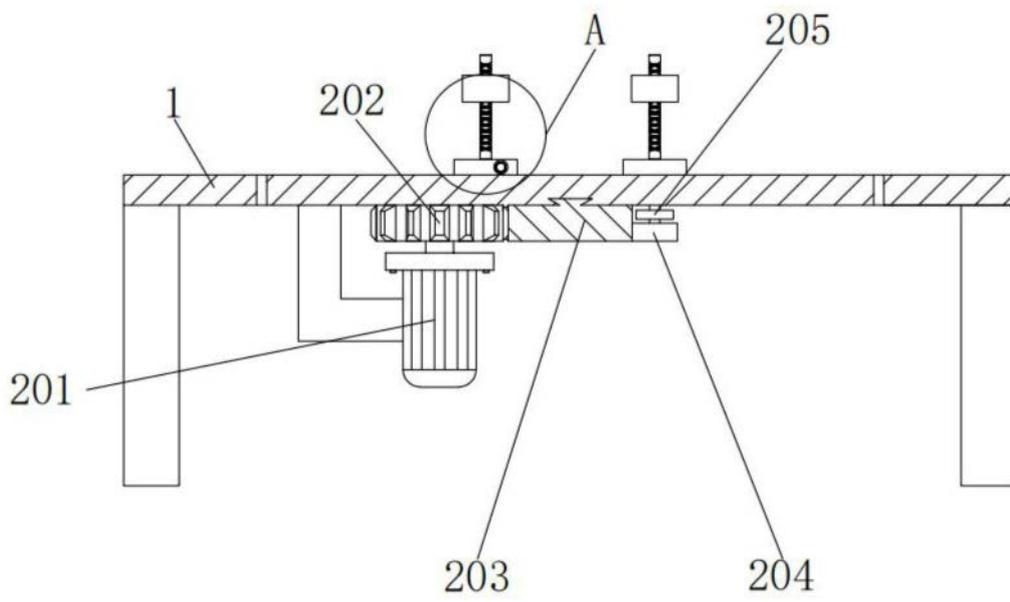


图2

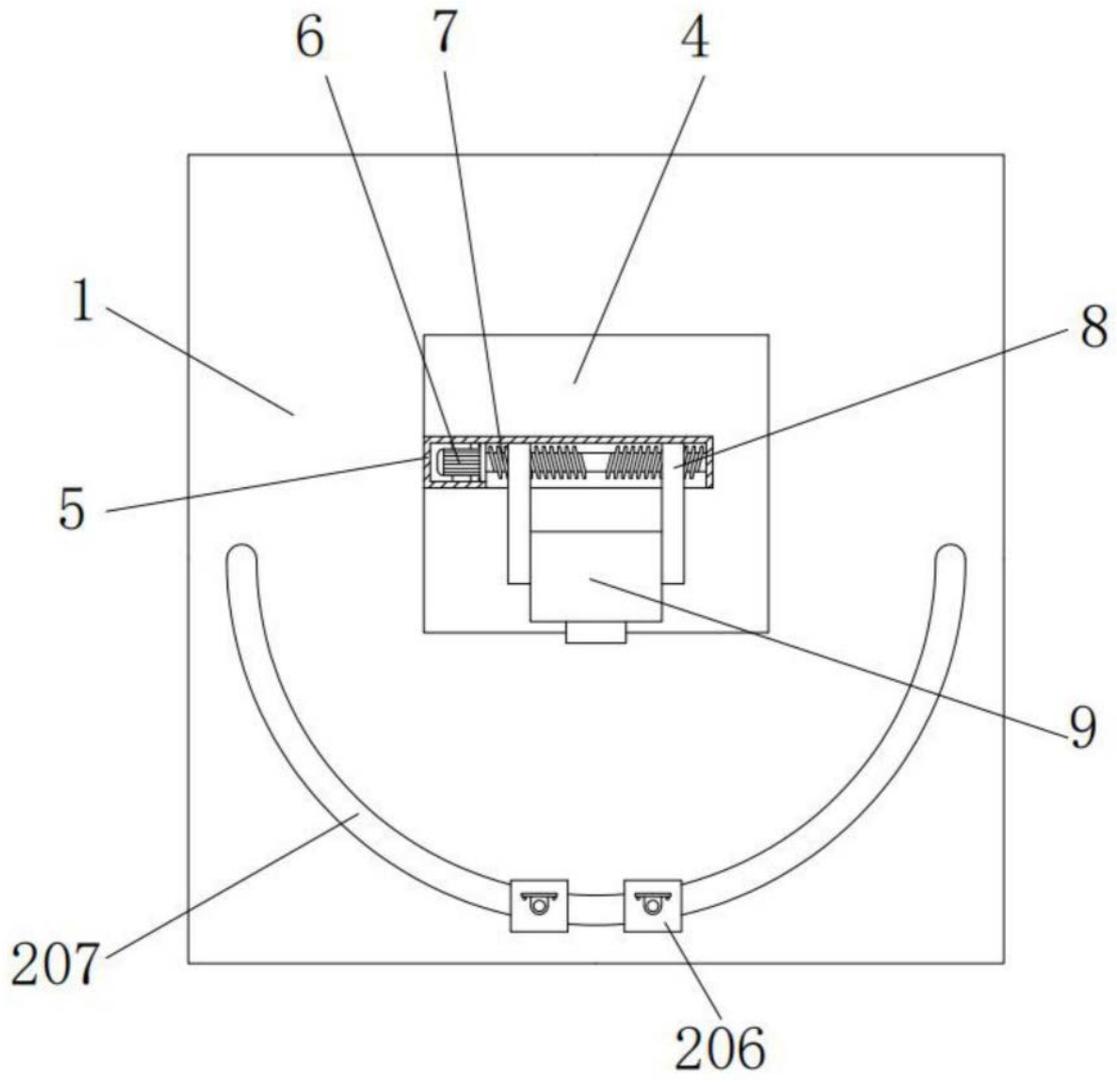


图3

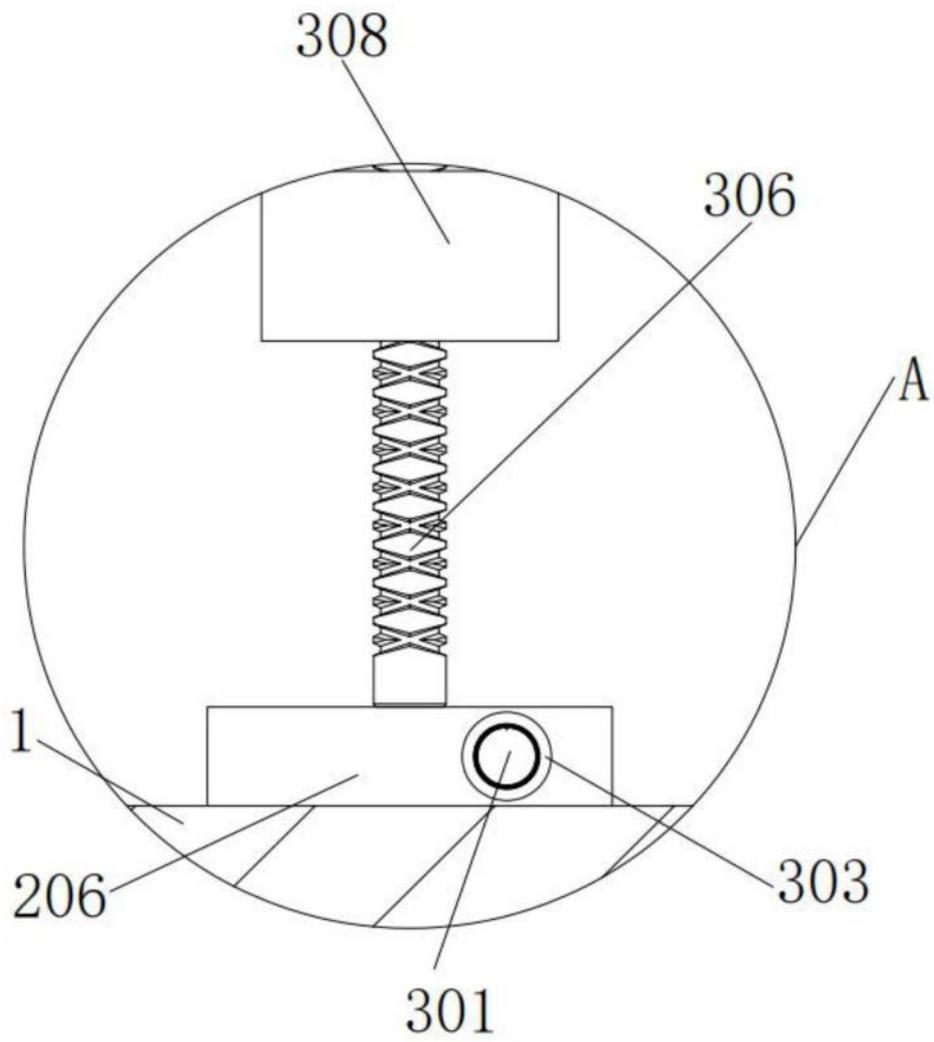


图4

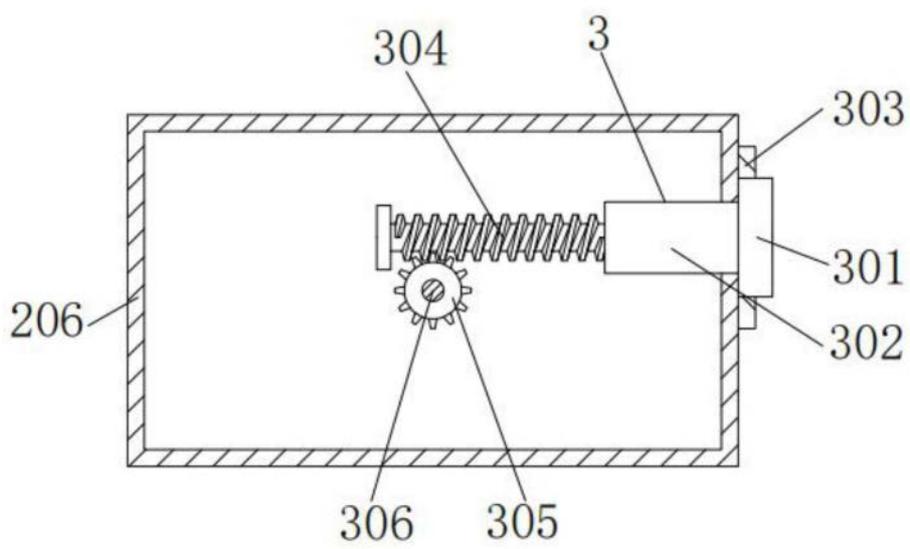


图5

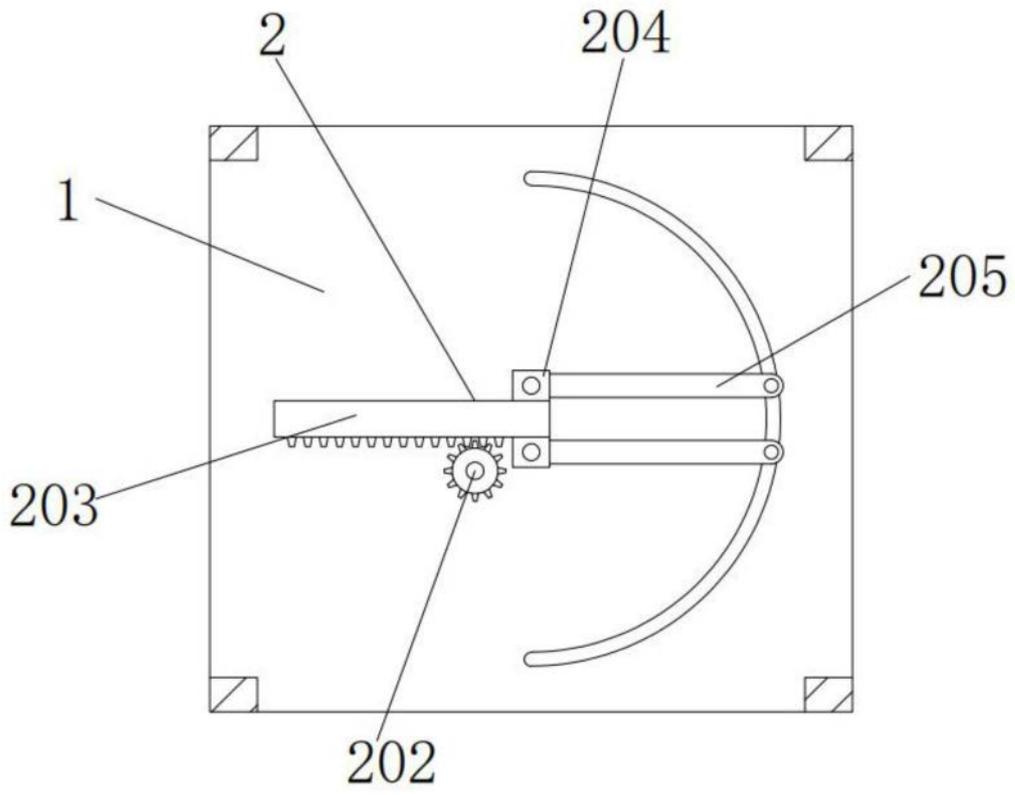


图6