



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221526074 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202420179108.0

B08B 1/30 (2024.01)

(22) 申请日 2024.01.25

B08B 1/40 (2024.01)

B08B 3/02 (2006.01)

(73) 专利权人 博瓦(武汉)科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市东湖新技术开
发区高新大道999号未来科技城A5北
区4栋7层701单元-15

(72) 发明人 胡亮 肖汉 王鹏越 赵亮
张炜东 余涛 肖宗宝

(74) 专利代理机构 北京京专专利代理事务所
(普通合伙) 11908

专利代理师 刘志祥

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

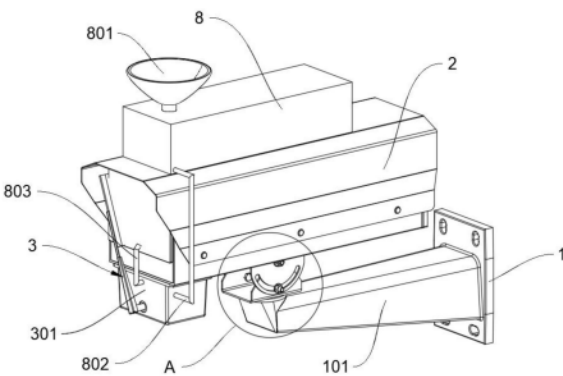
权利要求书1页 说明书3页 附图7页

(54) 实用新型名称

一种智能船牌检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种智能船牌检测装置,旨在解决当前户外使用的摄像装置镜头易受到雨水和灰尘的影响造成检测结果偏差的技术问题,包括安装板,所述安装板的侧面安装有支撑柱,所述支撑柱上安装有摄像装置,所述摄像装置镜头底端安装有清扫装置,本实用新型通过安装在摄像装置底端的底座,由底座上的螺栓一与连接板初步固定后,通过调整螺栓二在弧槽内的位置可以调整摄像装置的镜头朝向,然后拧紧螺栓二对底座和连接板进行固定,由壳体内旋转安装的转轴驱动连接支架,通过连接支架上的软刷贴合摄像装置的镜头往复移动,可以将镜头上的雨水灰尘扫去,解决了户外使用的摄像装置镜头易受到雨水和灰尘的影响造成检测结果偏差的技术问题。



1. 一种智能船牌检测装置,其特征在于,包括安装板(1),所述安装板(1)的侧面安装有支撑柱(101),所述支撑柱(101)上安装有摄像装置(2),所述摄像装置(2)镜头底端安装有清扫装置(3),所述清扫装置(3)包括壳体(301),所述壳体(301)的侧面旋转安装有转轴(302),所述转轴(302)的一端安装有连接支架(4),所述连接支架(4)上插接安装有软刷(401),所述软刷(401)贴合所述摄像装置(2)的镜头,所述转轴(302)的另一端延伸入壳体(301)内并安装有圆盘(303),所述圆盘(303)上安装有驱动圆盘(303)旋转的短轴(304)。

2. 如权利要求1所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述壳体(301)内旋转安装有驱动板(5),所述驱动板(5)内开设有通槽(501),所述短轴(304)嵌入所述通槽(501)内并在通槽(501)内滑动。

3. 如权利要求2所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述驱动板(5)的一端旋转安装有连接轴(504),所述连接轴(504)与所述壳体(301)固定连接,所述驱动板(5)安装有连接轴(504)的一端安装有弧板(502),所述弧板(502)的外缘面等距安装有多个轮齿一(503)。

4. 如权利要求3所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述壳体(301)内安装有驱动杆(6),所述驱动杆(6)的外缘面底端等距安装有多个轮齿二(601),所述轮齿一(503)与所述轮齿二(601)相互啮合,所述壳体(301)内安装有驱动驱动杆(6)往复运动的伸缩气杆(602)。

5. 如权利要求1所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述支撑柱(101)一端顶部安装有连接板(102),所述连接板(102)呈U型,所述摄像装置(2)的底端安装有贴合所述连接板(102)外侧的底座(201),所述底座(201)的上段安装有与所述连接板(102)固定连接的螺栓一(203)。

6. 如权利要求5所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述底座(201)的底端开设有弧槽(202),所述连接板(102)下段安装有穿过弧槽(202)的螺栓二(204),所述底座(201)可绕螺栓一(203)的轴心转动。

7. 如权利要求4所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述壳体(301)内安装有按压机构(7),所述按压机构(7)朝向驱动杆(6)的一端安装有三角板(701),所述三角板(701)连接于按压机构(7)的施压活动端,所述驱动杆(6)上安装有抵接三角板(701)斜面的滚轮(702),所述三角板(701)与所述滚轮(702)的抵接斜面设置为弧面,所述按压机构(7)的底端安装有第一连接管(703),按压机构(7)的喷水端安装有朝向连接支架(4)的第二连接管(704)。

8. 如权利要求7所述的一种智能船牌检测装置,其特征在于,所述摄像装置(2)的顶端安装有储水箱(8),所述储水箱(8)的顶端安装有过滤斗(801),所述储水箱(8)的侧面底端安装有与第一连接管(703)连通的出水管(802),所述壳体(301)的侧面安装有与第二连接管(704)连通的喷水管(803),所述喷水管(803)的顶端倾斜安装有朝向摄像装置(2)镜头的喷头。

一种智能船牌检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及薄膜卷运输技术领域,尤其涉及一种智能船牌检测装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着港口经济日益繁荣发展,渔业工程与航运工程的规模不断扩大,船舶数量不断增加,与此同时,海上非法走私、非法捕鱼等行为也随之涌现。由于经常存在人工关闭AIS逃避监管的情况,传统的人工检测时效性差、危险性强,难以实现船只的有效监管。为了强化管理的维度与力度,港口区域架设了大量的高清监控摄像头,可以远距离捕获海上船只的视频图像,为后期执法提供直接证据,所以船牌检测技术越来越重要。

[0003] 对船牌进行智能检测时需要对船牌进行图像采集,现有技术通常采用摄像装置对船牌进行采集,但是摄像装置在户外使用时,其镜头容易受到雨水和灰尘的影响,进而影响检测效果,鉴于此,我们提出一种智能船牌检测装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,适应现实需要,提供一种智能船牌检测装置,以解决当前户外使用的摄像装置镜头易受到雨水和灰尘的影响造成检测结果偏差的技术问题。

[0005] 为了实现本实用新型的目的,本实用新型所采用的技术方案为:设计一种智能船牌检测装置,包括安装板,所述安装板的侧面安装有支撑柱,所述支撑柱上安装有摄像装置,所述摄像装置镜头底端安装有清扫装置,所述清扫装置包括壳体,所述壳体的侧面旋转安装有转轴,所述转轴的一端安装有连接支架,所述连接支架上插接安装有软刷,所述软刷贴合所述摄像装置的镜头,所述转轴的另一端延伸入壳体内并安装有圆盘,所述圆盘上安装有驱动圆盘旋转的短轴。

[0006] 优选地,所述壳体内旋转安装有驱动板,所述驱动板内开设有通槽,所述短轴嵌入所述通槽内并在通槽内滑动。

[0007] 优选地,所述驱动板的一端旋转安装有连接轴,所述连接轴与所述壳体固定连接,所述驱动板安装有连接轴的一端安装有弧板,所述弧板的外缘面等距安装有多个轮齿一。

[0008] 优选地,所述壳体内安装有驱动杆,所述驱动杆的外缘面底端等距安装有多个轮齿二,所述轮齿一与所述轮齿二相互啮合,所述壳体内安装有驱动驱动杆往复运动的伸缩气杆。

[0009] 优选地,所述支撑柱一端顶部安装有连接板,所述连接板呈U型,所述摄像装置的底端安装有贴合所述连接板外侧的底座,所述底座的上段安装有与所述连接板固定连接的螺栓一。

[0010] 优选地,所述底座的底端开设有弧槽,所述连接板下段安装有穿过弧槽的螺栓二,所述底座可绕螺栓一的轴心转动。

[0011] 优选地,所述壳体内安装有按压机构,所述按压机构朝向驱动杆的一端安装有三

角板,所述三角板连接于按压机构按压机构的施压活动端,所述驱动杆上安装有抵接三角板斜面的滚轮,所述三角板与所述滚轮的抵接斜面设置为弧面,所述按压机构的底端安装有第一连接管,按压机构的喷水端安装有朝向连接支架的第二连接管。

[0012] 优选地,所述摄像装置的顶端安装有储水箱,所述储水箱的顶端安装有过滤斗,所述储水箱的侧面底端安装有与第一连接管连通的出水管,所述壳体的侧面安装有与第二连接管连通的喷水管,所述喷水管的顶端倾斜安装有朝向摄像装置镜头的喷头。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0014] 1.本实用新型通过安装在摄像装置底端的底座,由底座上的螺栓一与连接板初步固定后,通过调整螺栓二在弧槽内的位置可以调整摄像装置的镜头朝向,然后拧紧螺栓二对底座和连接板进行固定,由壳体内旋转安装的转轴驱动连接支架,通过的连接支架上的软刷贴合摄像装置的镜头往复移动,可以将镜头上的雨水灰尘扫去,解决了户外使用的摄像装置镜头易受到雨水和灰尘的影响造成检测结果偏差的技术问题。

[0015] 2.本实用新型通过伸缩气杆驱动驱动杆往复移动,由轮齿二与弧板上的轮齿一啮合带动驱动板围绕连接轴的轴心旋转,进而使得短轴在通槽内移动,由短轴带动圆盘旋转,进而驱动安装在转轴上的连接支架往复旋转,当驱动杆往复运动时,通过驱动杆一端安装的滚轮抵接按压机构上安装的三角板,进而驱动按压机构抽取储水箱内经过滤斗收集过滤的雨水,由喷水管向镜头排出,可以在清理灰尘时,增加清洗效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型图1中清扫装置的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型图1中清扫装置的转动示意图;

[0019] 图4为本实用新型图2中B处结构的放大示意图;

[0020] 图5为本实用新型图1中A处结构的放大示意图;

[0021] 图6为本实用新型图2中C处结构的放大示意图;

[0022] 图7为本实用新型按压机构的剖面示意图;

[0023] 图中:1、安装板;101、支撑柱;102、连接板;2、摄像装置;201、底座;202、弧槽;203、螺栓一;204、螺栓二;3、清扫装置;301、壳体;302、转轴;303、圆盘;304、短轴;4、连接支架;401、软刷;5、驱动板;501、通槽;502、弧板;503、轮齿一;504、连接轴;6、驱动杆;601、轮齿二;602、伸缩气杆;7、按压机构;701、三角板;702、滚轮;703、第一连接管;704、第二连接管;8、储水箱;801、过滤斗;802、出水管;803、喷水管。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明:

[0025] 实施例1:一种智能车牌检测装置,参见图1至图7,包括安装板1,安装板1的侧面安装有支撑柱101,支撑柱101上安装有摄像装置2,摄像装置2镜头底端安装有清扫装置3,清扫装置3包括壳体301,壳体301的侧面旋转安装有转轴302,转轴302的一端安装有连接支架4,连接支架4上插接安装有软刷401,软刷401贴合摄像装置2的镜头,转轴302的另一端延伸入壳体301内并安装有圆盘303,圆盘303上安装有驱动圆盘303旋转的短轴304;本实用新型

通过安装在摄像装置2底端的底座201,由底座201上的螺栓一203与连接板102初步固定后,通过调整螺栓二204在弧槽202内的位置可以调整摄像装置2的镜头朝向,然后拧紧螺栓二204对底座201和连接板102进行固定,由壳体301内旋转安装的转轴302驱动连接支架4,通过连接支架4上的软刷401贴合摄像装置2的镜头往复移动,可以将镜头上的雨水灰尘扫去,解决了户外使用的摄像装置镜头易受到雨水和灰尘的影响造成检测结果偏差的技术问题。

[0026] 如图1至图5所示,壳体301内旋转安装有驱动板5,驱动板5内开设有通槽501,短轴304嵌入通槽501内并在通槽501内滑动,驱动板5的一端旋转安装有连接轴504,连接轴504与壳体301固定连接,驱动板5安装有连接轴504的一端安装有弧板502,弧板502的外缘面等距安装有多个轮齿一503,壳体301内安装有驱动杆6,驱动杆6的外缘面底端等距安装有多个轮齿二601,轮齿一503与轮齿二601相互啮合,壳体301内安装有驱动驱动杆6往复运动的伸缩气杆602,支撑柱101一端顶部安装有连接板102,连接板102呈U型,摄像装置2的底端安装有贴合连接板102外侧的底座201,底座201的上段安装有与连接板102固定连接的螺栓一203,底座201的底端开设有弧槽202,连接板102下段安装有穿过弧槽202的螺栓二204,底座201可绕螺栓一203的轴心转动,具体实施时,软刷401与连接支架4插接固定连接,便于后期进行更换,壳体301内安装有按压机构7,具体实施时,按压机构7的工作原理与按压泵的工作原理一致,按压机构7朝向驱动杆6的一端安装有三角板701,三角板701连接于按压机构7的施压活动端,驱动杆6上安装有抵接三角板701斜面的滚轮702,三角板701与滚轮702的抵接斜面设置为弧面,按压机构7的底端安装有第一连接管703,按压机构7的喷水端安装有朝向连接支架4的第二连接管704,摄像装置2的顶端安装有储水箱8,储水箱8的顶端安装有过滤斗801,储水箱8的侧面底端安装有与第一连接管703连通的出水管802,壳体301的侧面安装有与第二连接管704连通的喷水管803,喷水管803的顶端倾斜安装有朝向摄像装置2镜头的喷头,具体实施时,喷水管803置于壳体301和软刷401之间的间隙内,本实用新型通过伸缩气杆602驱动驱动杆6往复移动,由轮齿二601与弧板502上的轮齿一503啮合带动驱动板5围绕连接轴504的轴心旋转,进而使得短轴304在通槽501内移动,由短轴304带动圆盘303旋转,进而驱动安装在转轴302上的连接支架4往复旋转,当驱动杆6往复运动时,通过驱动杆6一端安装的滚轮702抵接按压机构7上安装的三角板701,进而驱动按压机构7抽取储水箱8内经过滤斗801收集过滤的雨水,由喷水管803向镜头排出,可以在清理灰尘时,增加清洗效果。

[0027] 本实用新型实施例公布的是较佳的实施例,但并不局限于此,本领域的普通技术人员,极易根据上述实施例,领会本实用新型的精神,并做出不同的引申和变化,但只要不脱离本实用新型的精神,都在本实用新型的保护范围内。

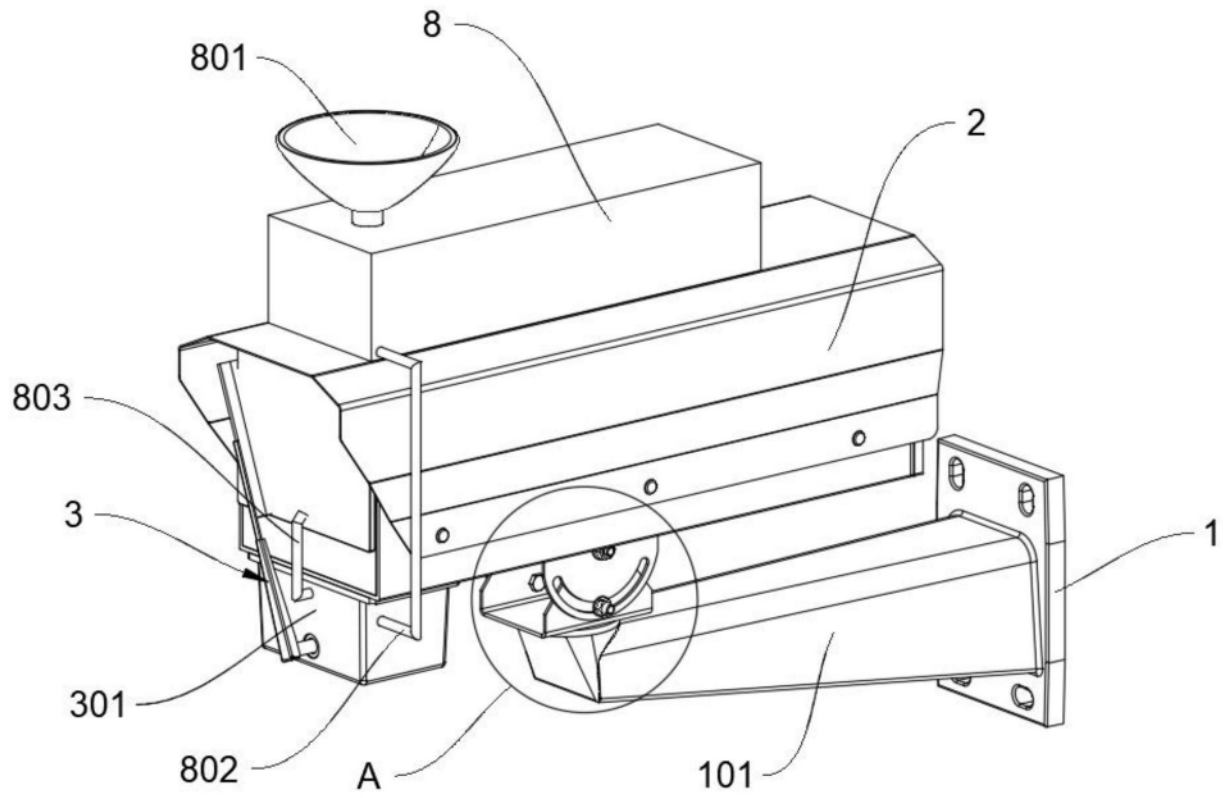


图1

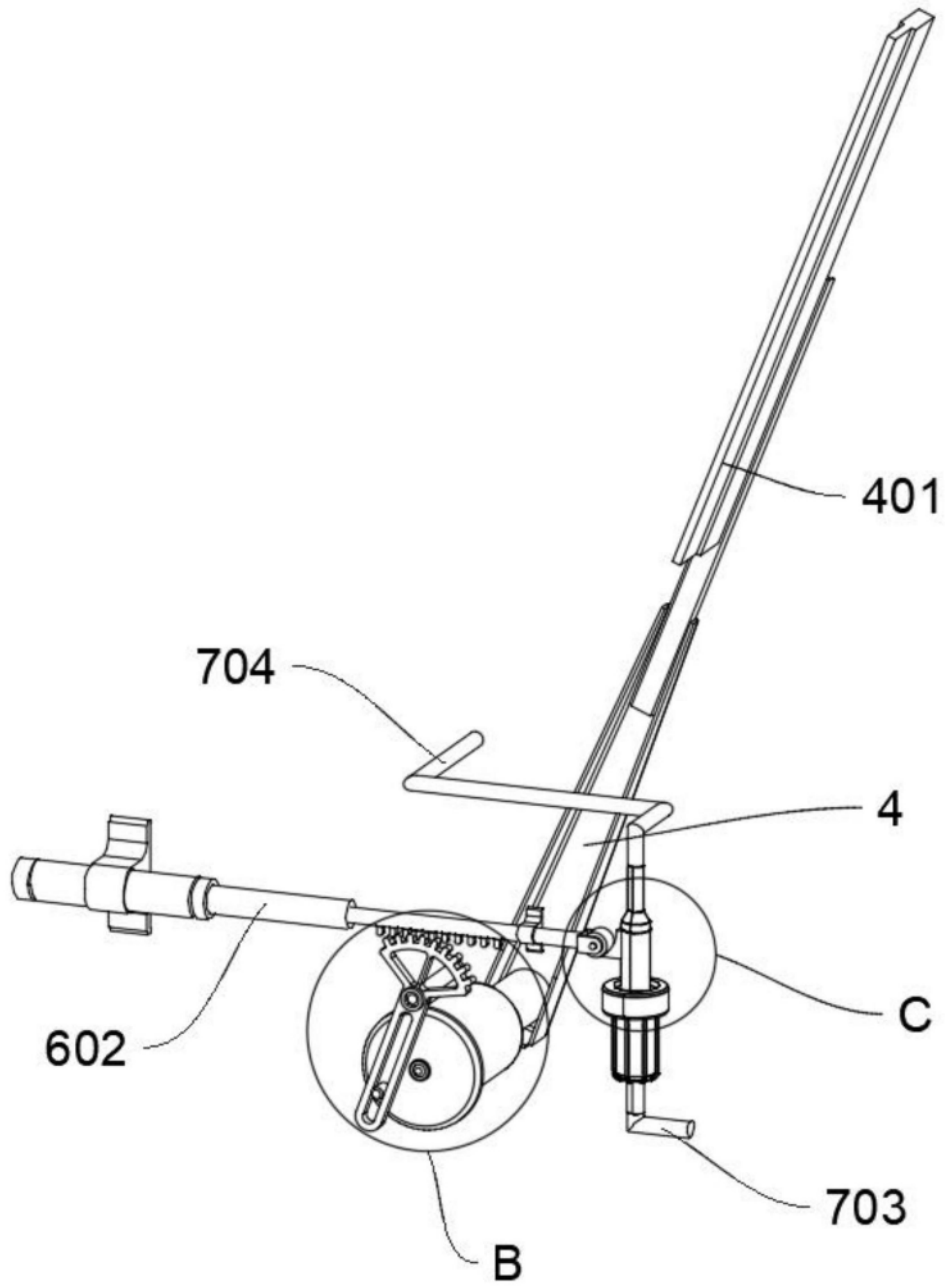


图2

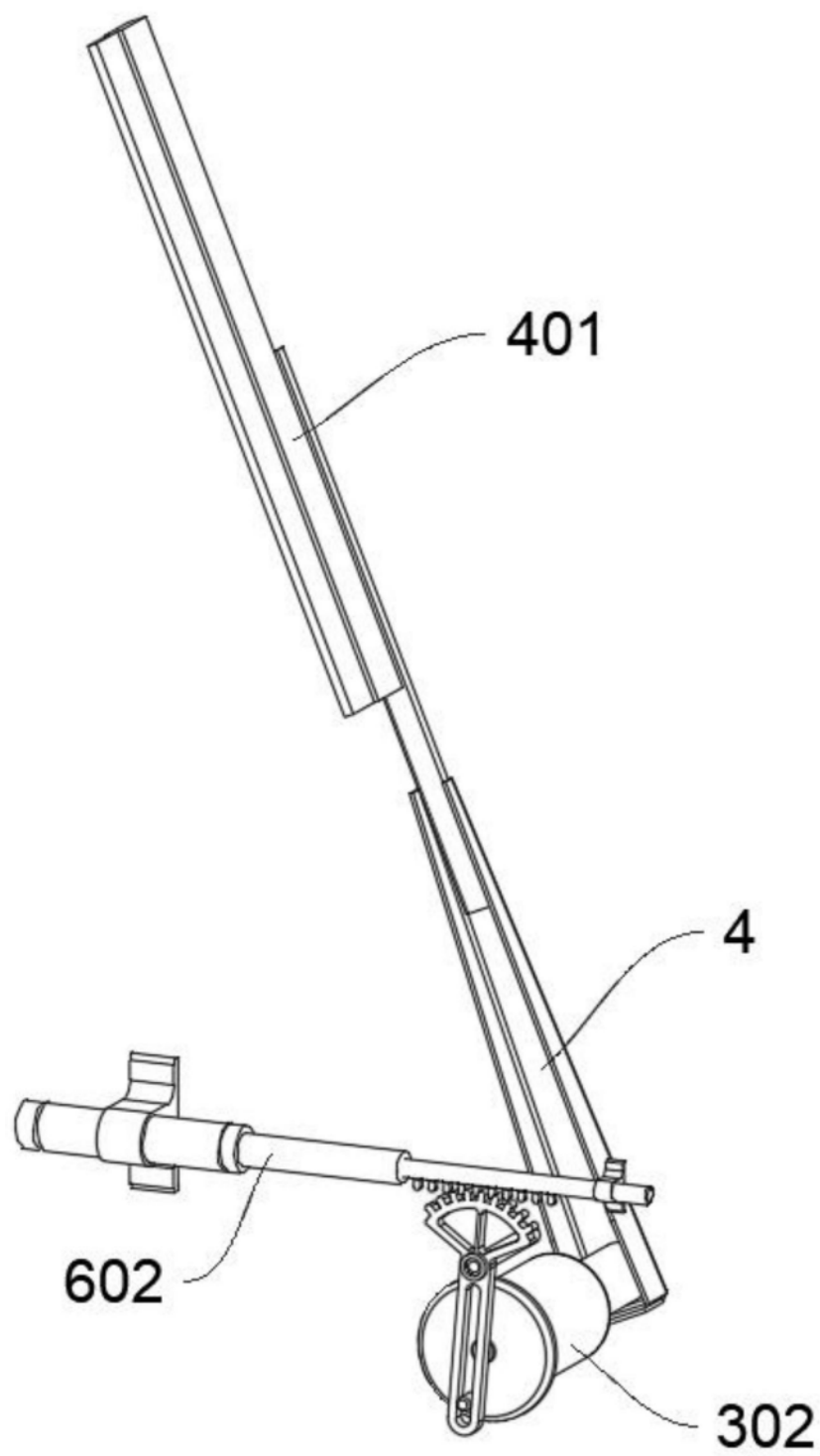


图3

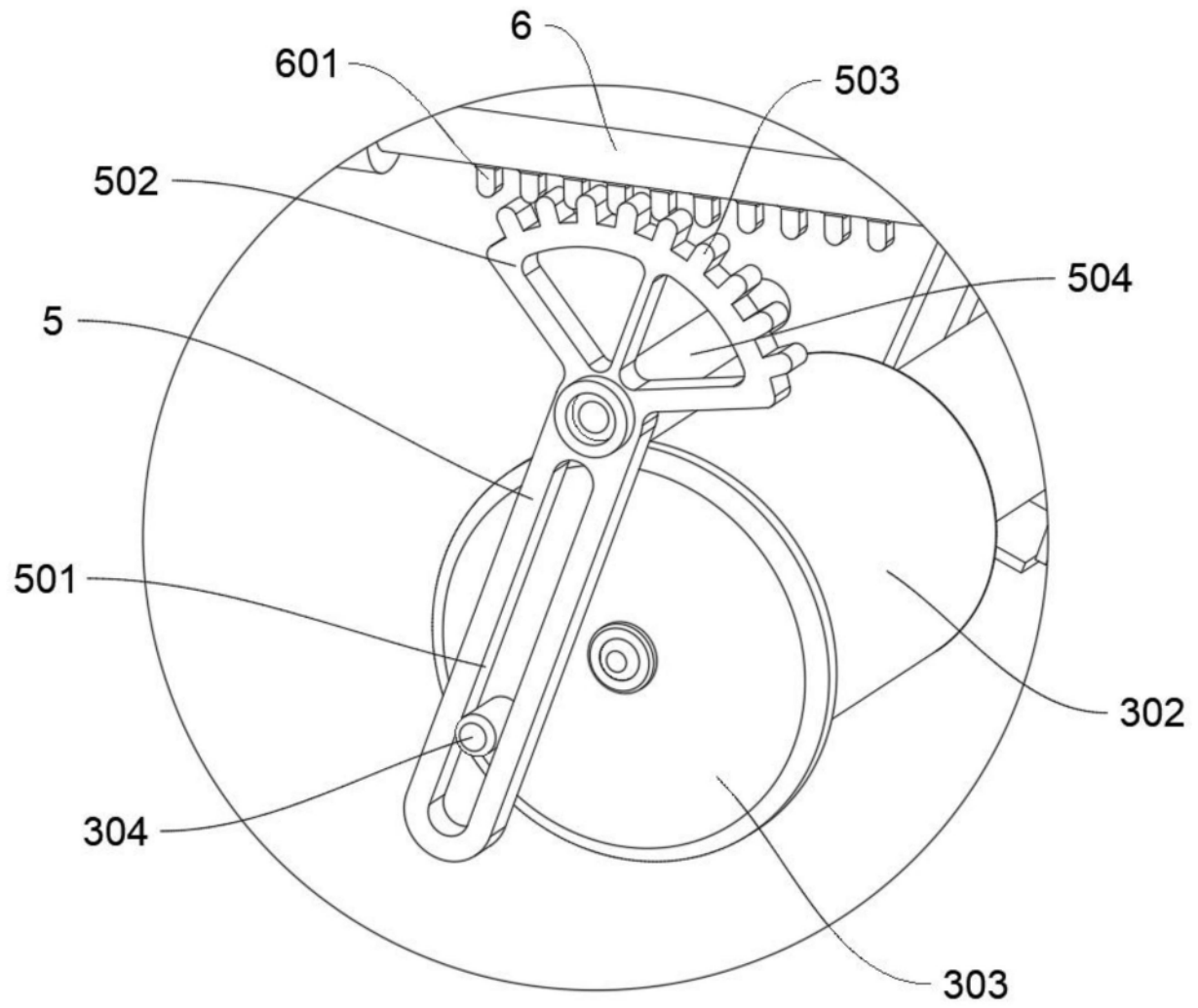


图4

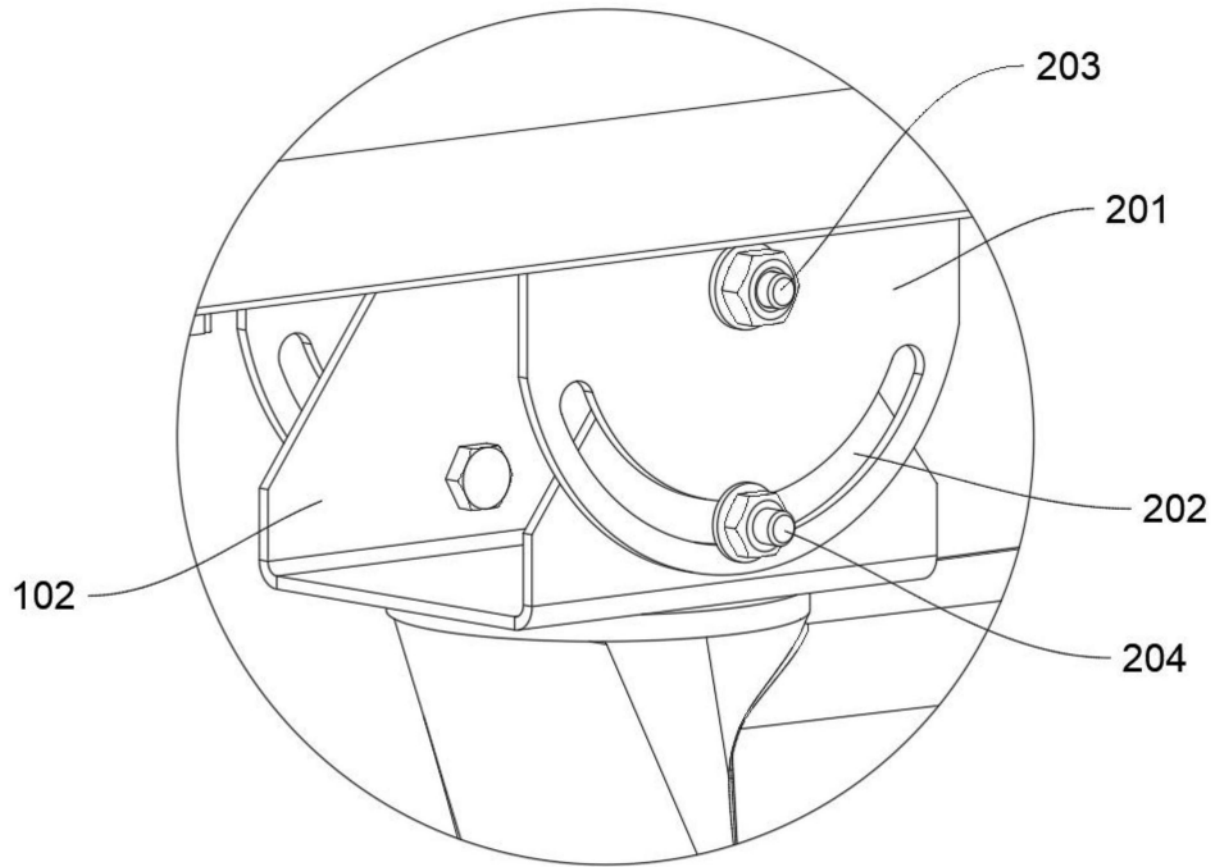


图5

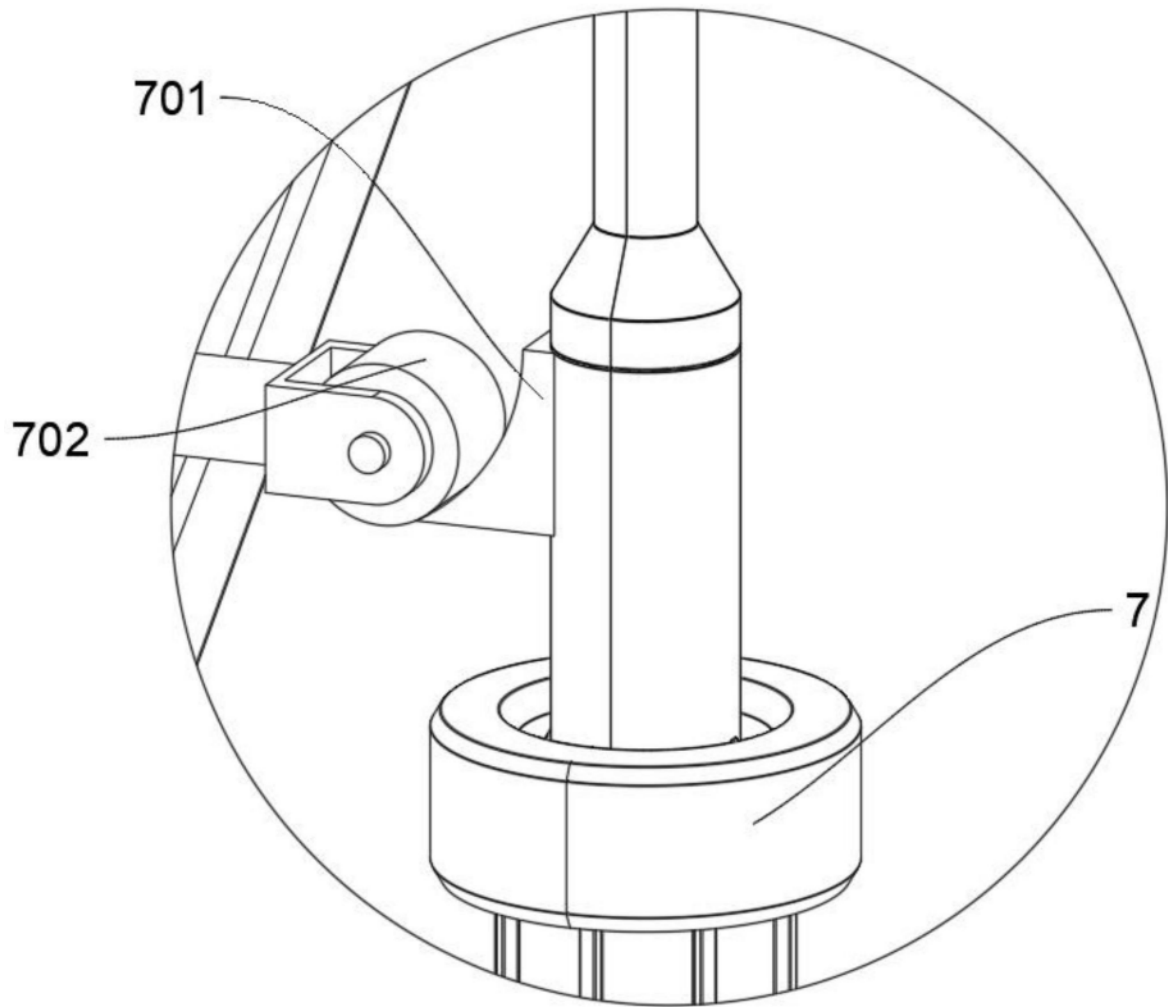


图6

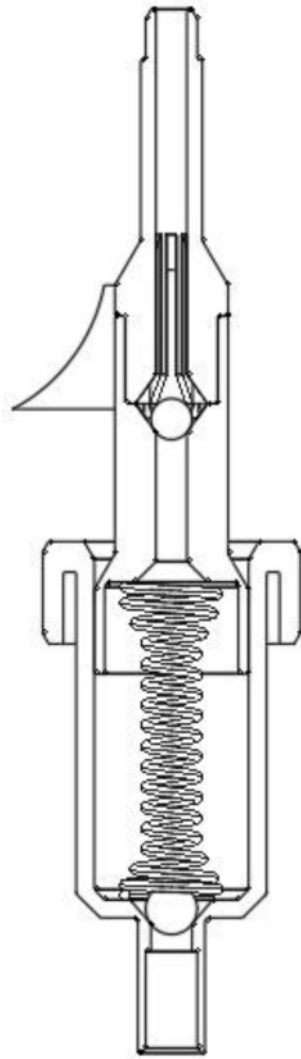


图7