



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222721531 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421497184.2

H04N 23/54 (2023.01)

(22) 申请日 2024.06.27

(73) 专利权人 中铁十九局集团矿业投资有限公司

地址 100161 北京市丰台区风荷曲苑2号楼

专利权人 中铁十九局集团矿业投资有限公司北京信息技术分公司

(72) 发明人 李美洲 范春晖 郑士琦

(74) 专利代理机构 北京旭路知识产权代理有限公司 11567

专利代理师 谢志超

(51) Int. Cl.

H04N 23/50 (2023.01)

H04N 23/51 (2023.01)

H04N 23/55 (2023.01)

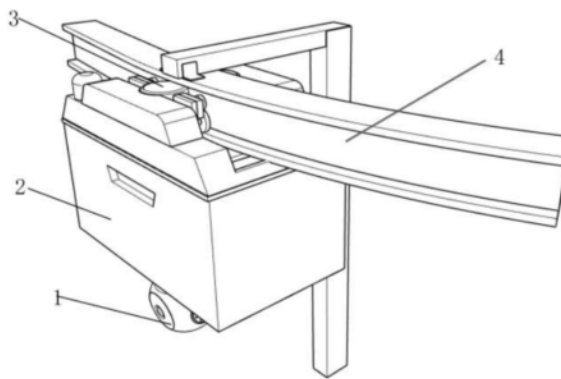
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种AI双光摄像头

(57) 摘要

本实用新型涉公开了一种AI双光摄像头,包括摄像头、巡检滑轨,所述摄像头的顶部固定安装有巡检机器人,所述巡检机器人的顶部固定安装有滑动组件,所述滑动组件的外侧与巡检滑轨相互接触,所述摄像头包括摄像头外壳,所述摄像头外壳的内部活动套接有摄像头保护罩,所述摄像头保护罩的内壁活动套接有镜头卡座,所述镜头卡座的内部放置有摄像机镜头组,所述镜头卡座的外壁活动套接有运动线圈,所述运动线圈的外壁活动套接有主板,所述主板的内部固定安装有声控装置。本实用新型通过设有声控装置和滑动组件,有利于摄像头中的声控装置根据声源的位置进行捕捉监控,并且可以根据声源的移动而移动监控。



1. 一种AI双光摄像头,包括摄像头(1)、巡检滑轨(4),其特征在于:所述摄像头(1)的顶部固定安装有巡检机器人(2),所述巡检机器人(2)的顶部固定安装有滑动组件(3),所述滑动组件(3)的外侧与巡检滑轨(4)相互接触,所述摄像头(1)包括摄像头外壳(101),所述摄像头外壳(101)的内部活动套接有摄像头保护罩(102),所述摄像头保护罩(102)的内壁活动套接有镜头卡座(103),所述镜头卡座(103)的内部放置有摄像机镜头组(104),所述镜头卡座(103)的外壁活动套接有运动线圈(105),所述运动线圈(105)的外壁活动套接有主板(106),所述主板(106)的内部固定安装有声控装置(107)。

2. 根据权利要求1所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述巡检机器人(2)包括机器人外壳(201),所述机器人外壳(201)的内部固定安装有开关装置(202),所述开关装置(202)的顶部固定安装有电机(203),所述电机(203)的外侧固定套接有输出齿轮(204)。

3. 根据权利要求2所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述滑动组件(3)包括轨道主轮(301)、轨道轮一(302)以及轨道轮二(303),所述轨道轮二(303)的底部固定套接有齿轮一(205),所述输出齿轮(204)与齿轮一(205)相互啮合。

4. 根据权利要求1所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述主板(106)包括SD存储卡(108)、ISP图像信息处理(109)、CTS接触式图像传感器(110)以及红外热成像图像处理芯片(111),所述SD存储卡(108)、ISP图像信息处理(109)、CTS接触式图像传感器(110)以及红外热成像图像处理芯片(111)分别固定安装在主板(106)一侧上。

5. 根据权利要求1所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述摄像头(1)的顶部固定安装有橡胶圈(112)。

6. 根据权利要求1所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述巡检滑轨(4)的安装范围为所要监测区域的内侧墙壁上。

7. 根据权利要求1所述的一种AI双光摄像头,其特征在于:所述巡检机器人(2)的安装高度范围为一米到四米。

## 一种AI双光摄像头

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器人技术领域,特别是设计一种用于AI双光摄像头。

### 背景技术

[0002] 摄像头是一种用于视频监控的设备,广泛应用于商场、工厂、科研等场合,现有的摄像头水平旋转角度在 $0^{\circ}$ - $330^{\circ}$ ,垂直旋转角度在 $0^{\circ}$ - $100^{\circ}$ ,监控范围小,会对监控效果产生影响;针对监控范围小的现象,一般是采取在单个摄像头监控范围之外安装其他摄像头以达到扩大监控范围的效果。

[0003] 现有技术中采用多个摄像头进行监控虽然能达到扩大监控范围的效果,但一般一个摄像头需要对应一个显示屏,在监控室内安装多个显示屏,增加了成本,同时操作员需要实时观测显示屏,并记录数据,容易给操作员带来疲劳从而在工作中出现判断错误。

### 实用新型内容

[0004] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种AI双光摄像头,以解决上述背景技术中存在的问题。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种AI双光摄像头,包括摄像头、巡检滑轨,所述摄像头的顶部固定安装有巡检机器人,所述巡检机器人的顶部固定安装有滑动组件,所述滑动组件的外侧与巡检滑轨相互接触,所述摄像头包括摄像头外壳,所述摄像头外壳的内部活动套接有摄像头保护罩,所述摄像头保护罩的内壁活动套接有镜头卡座,所述镜头卡座的内部放置有摄像机镜头组,所述镜头卡座的外壁活动套接有运动线圈,所述运动线圈的外壁活动套接有主板,所述主板的内部固定安装有声控装置。

[0006] 进一步的,所述巡检机器人包括机器人外壳,所述机器人外壳的内部固定安装有开关装置,所述开关装置的顶部固定安装有电机,所述电机的外侧固定套接有输出齿轮,从而通过开关装置控制电机。

[0007] 进一步的,所述滑动组件包括轨道主轮、轨道轮一以及轨道轮二,所述轨道轮二的底部固定套接有齿轮一,所述输出齿轮与齿轮一相互啮合,从而达到摄像头随时移动监控的作用。

[0008] 进一步的,所述主板包括SD存储卡、ISP图像信息处理、CTS接触式图像传感器以及红外热成像图像处理芯片,所述SD存储卡、ISP图像信息处理、CTS接触式图像传感器以及红外热成像图像处理芯片分别固定安装在主板一侧上,从而达到摄像头清晰画面和储存的作用。

[0009] 进一步的,所述摄像头的顶部固定安装有橡胶圈,从而减少摄像头拍摄时画面颤抖的作用。

[0010] 进一步的,所述巡检滑轨的安装范围为所要监测区域的内侧墙壁上,从而为了摄像头监测范围更广。

[0011] 进一步的,所述巡检机器人的安装高度范围为一米到四米,从而根据现场需求更

改高度。

[0012] 本实用新型的技术效果和优点：

[0013] 1.本实用新型通过设有声控装置和滑动组件,有利于摄像头中的声控装置根据声源的位置进行捕捉监控,并且可以根据声源的移动而移动监控。

[0014] 2.本实用新型通过设有SD储存卡,有利于监测的视频保存,后期可根据用户需求导出视频。

[0015] 3.本实用新型通过设有开关装置和电机,有利于机器人利用滑动组件在巡检滑轨中提供动力。

[0016] 4.本实用新型通过设有橡胶圈,有利于减少摄像头在拍摄过程中因震动而影响画面的抖动。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图。

[0018] 图2为本实用新型的整体结构爆炸示意图。

[0019] 图3为本实用新型的AI双光摄像头结构示意图。

[0020] 图4为本实用新型的巡航机器人滑动组件示意图。

[0021] 图5为本实用新型的巡航机器人剖面示意图。

[0022] 附图标记为:1、摄像头;101、摄像头外壳;102、摄像头保护罩;103、镜头卡座;104、摄像机镜头组;105、运动线圈;106、主板;107、声控装置;108、SD存储卡;109、ISP图像信息处理;110、CTS接触式图像传感器;111、红外热成像图像处理芯片;112、橡胶圈;2、巡检机器人;201、机器人外壳;202、开关装置;203、电机;204、输出齿轮;205、齿轮一;3、滑动组件;301、轨道主轮;302、轨道轮一;303、轨道轮二;4、巡检滑轨。

## 具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型中的附图,对本实用新型中的技术方案进行清楚、完整地描述,另外,在以下的实施方式中记载的各结构的形态只不过是例示,本实用新型所涉及的一种AI双光摄像头并不限定于在以下的实施方式中记载的各结构,在本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施方式都属于本实用新型保护的范畴。

[0024] 参照图1和参照图3,本实用新型提供了一种AI双光摄像头,包括摄像头1、巡检滑轨4,摄像头1的顶部固定安装有巡检机器人2,巡检机器人2的顶部固定安装有滑动组件3,设置滑动组件3是为了更好的进行实时移动监测,滑动组件3的外侧与巡检滑轨4相互接触,摄像头1包括摄像头外壳101,摄像头外壳101的内部活动套接有摄像头保护罩102,摄像头保护罩102的内壁活动套接有镜头卡座103,镜头卡座103的内部放置有摄像机镜头组104,镜头卡座103的外壁活动套接有运动线圈105,运动线圈105的外壁活动套接有主板106,主板106的内部固定安装有声控装置107,从而接收声源,开启装置。

[0025] 参照图5,巡检机器人2包括机器人外壳201,机器人外壳201的内部固定安装有开关装置202,开关装置202的顶部固定安装有电机203,电机203的外侧固定套接有输出齿轮204。

[0026] 参照图4,滑动组件3包括轨道主轮301、轨道轮一302以及轨道轮二303,轨道轮二303的底部固定套接有齿轮一205,输出齿轮204与齿轮一205相互啮合。

[0027] 参照图3,主板106包括SD存储卡108、ISP图像信息处理109、CTS接触式图像传感器110以及红外热成像图像处理芯片111,SD存储卡108、ISP图像信息处理109、CTS接触式图像传感器110以及红外热成像图像处理芯片111分别固定安装在主板106一侧上,设置SD存储卡108是为了将拍摄的视频保留记录。

[0028] 参照图1或参照图3,摄像头1的顶部固定安装有橡胶圈112,为了摄像头1在拍摄时减少晃动。

[0029] 参照图1,巡检滑轨4的安装范围为所要监测区域的内侧墙壁上,为了摄像头1在拍摄范围内监测。

[0030] 参照图1,巡检机器人2的高度范围为一米到四米。

[0031] 本实用新型的工作原理:

[0032] 步骤一、在监控区域内,有声源靠近并达到音量阈值:30-80分贝时,声控装置107启动,ISP图像信息处理109、CTS接触式图像传感器110以及红外热成像图像处理芯片111并分析,摄像头1开始拍摄,SD存储卡108开始信息储存。

[0033] 步骤二、当声源发生移动时,声控装置107分析声源位置,将信号传输到开关装置202,开关装置202接收到信号,打开电机203电源开关,并启动电机203,电机203转动的同时带动输出齿轮204以及齿轮一205转动,齿轮一205转动同时也带动滑动组件3中的轨道轮二303、轨道轮一302以及轨道轮二303在巡检滑轨4的轨道跟声源的移动而移动;

[0034] 步骤三、当声源不在30-80分贝范围内时,声控装置107接受不到声源,声控装置107发送信号到开关装置202,触动开关装置202接收到关闭信号后,关闭电机203电源开关。

[0035] 最后应说明的几点是:首先,在本申请的描述中,需要说明的是,除非另有规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变,则相对位置关系可能发生改变;

[0036] 其次:本实用新型公开实施例附图中,只涉及到与本公开实施例涉及到的结构,其他结构可参考通常设计,在不冲突情况下,本实用新型同一实施例及不同实施例可以相互组合;

[0037] 最后:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

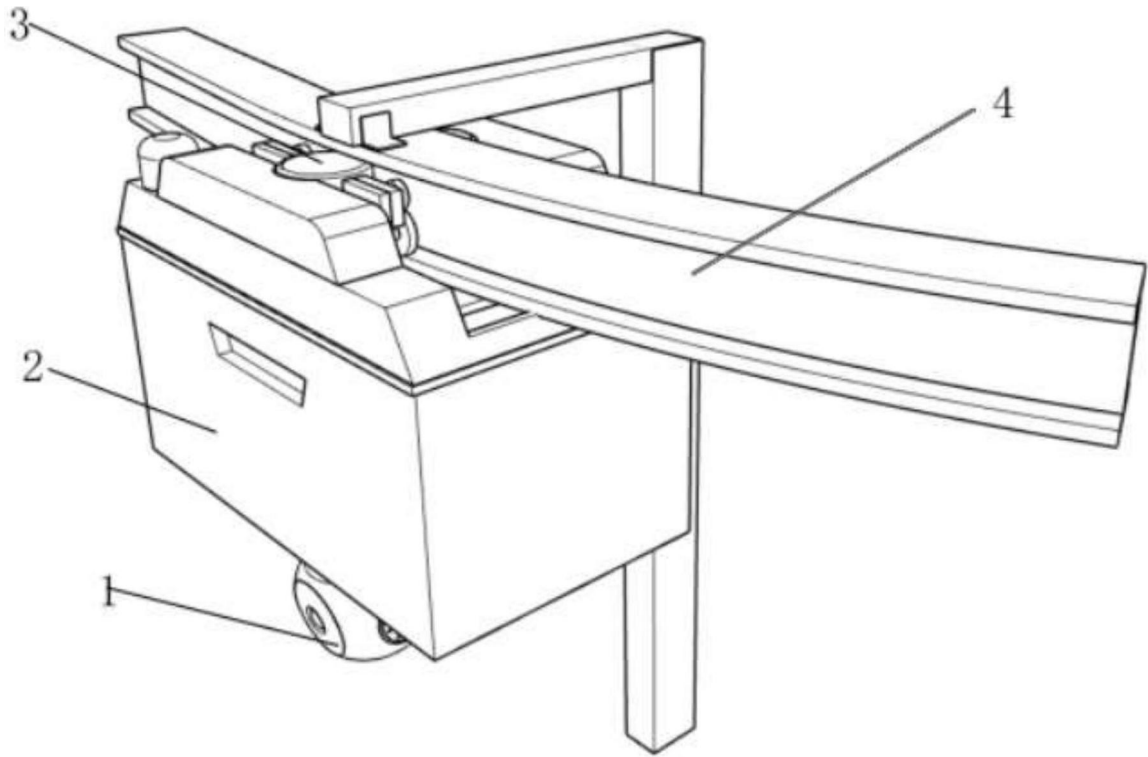


图1

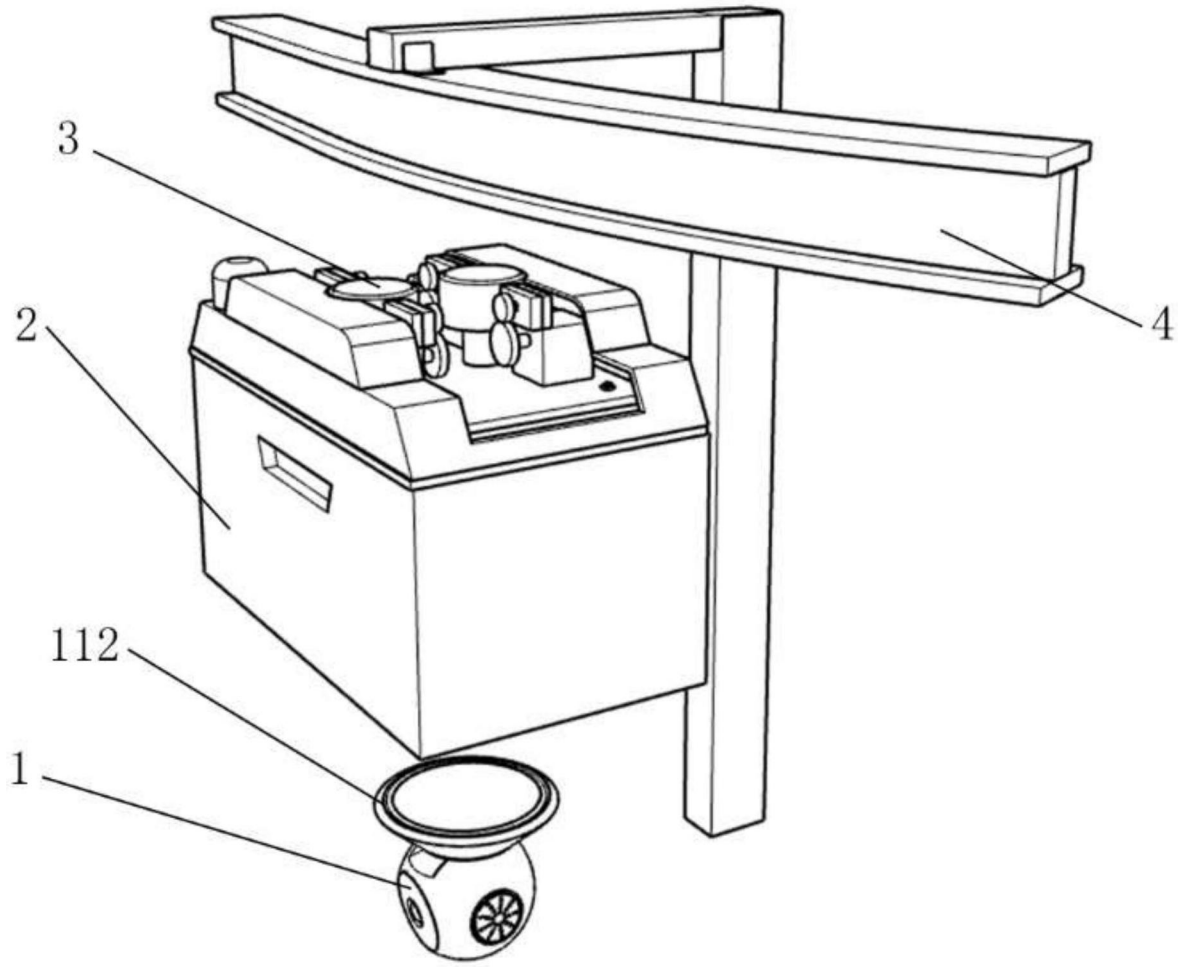


图2

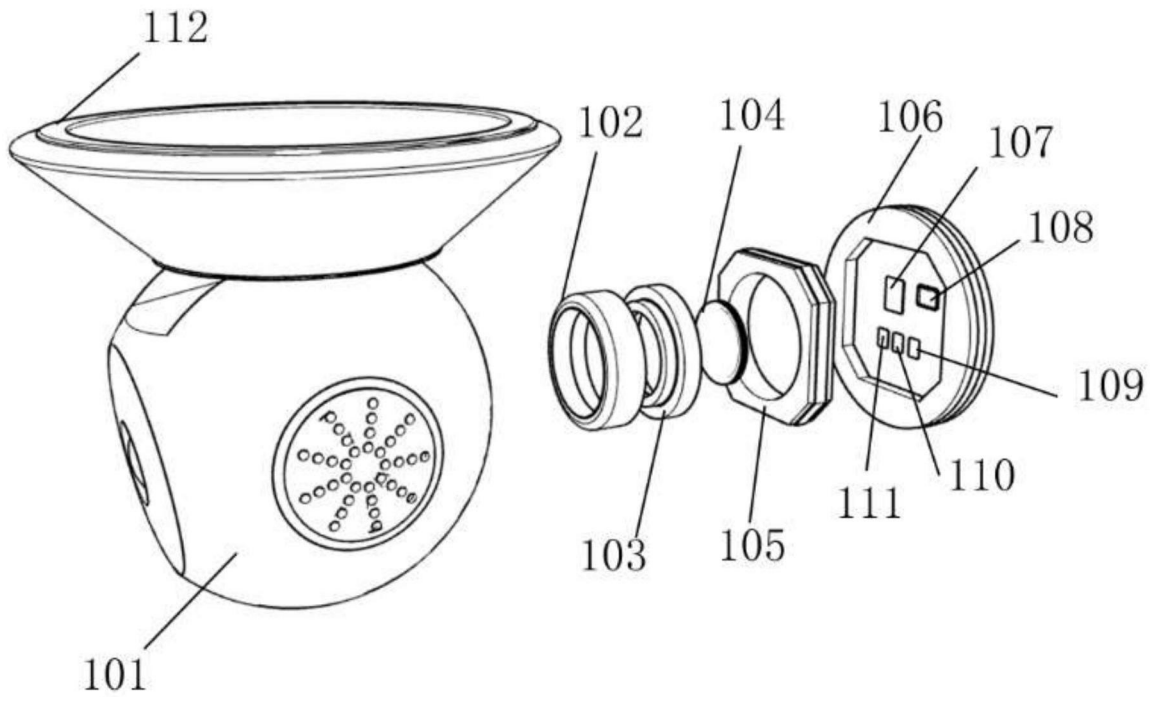


图3

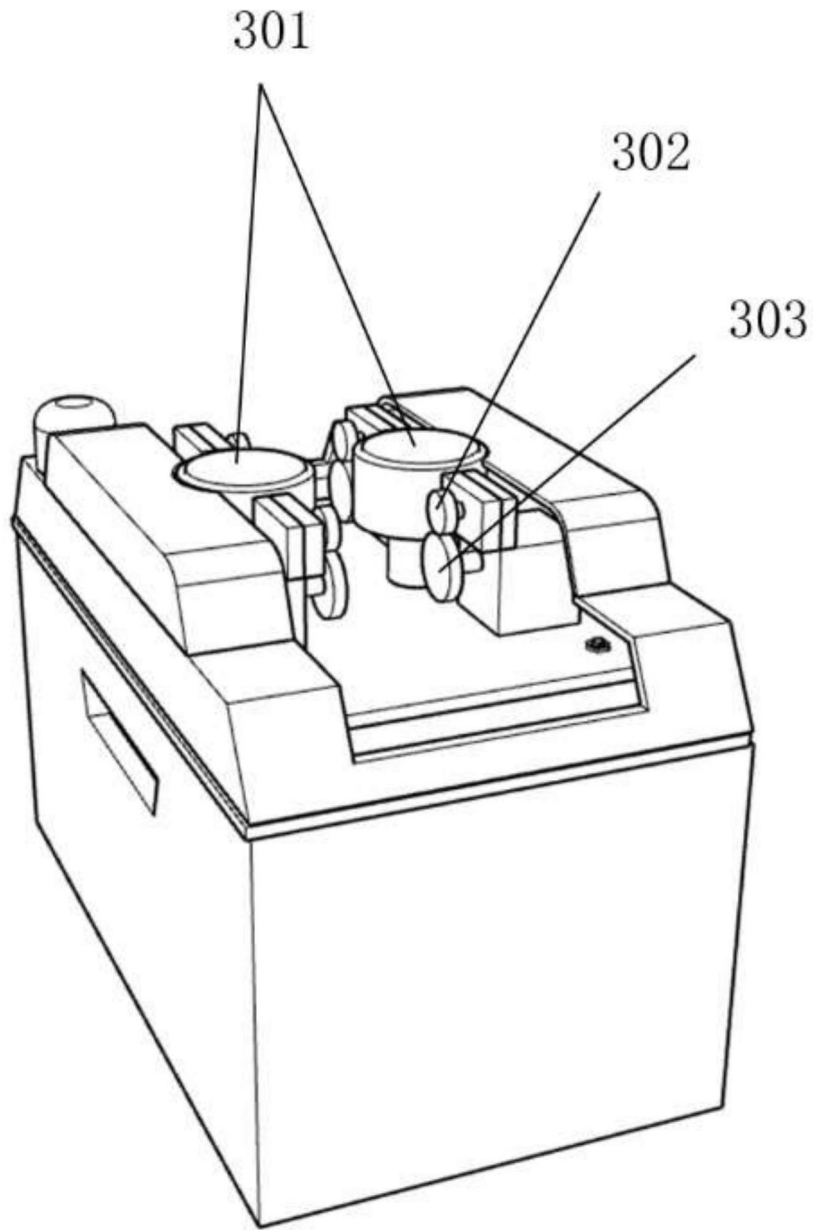


图4

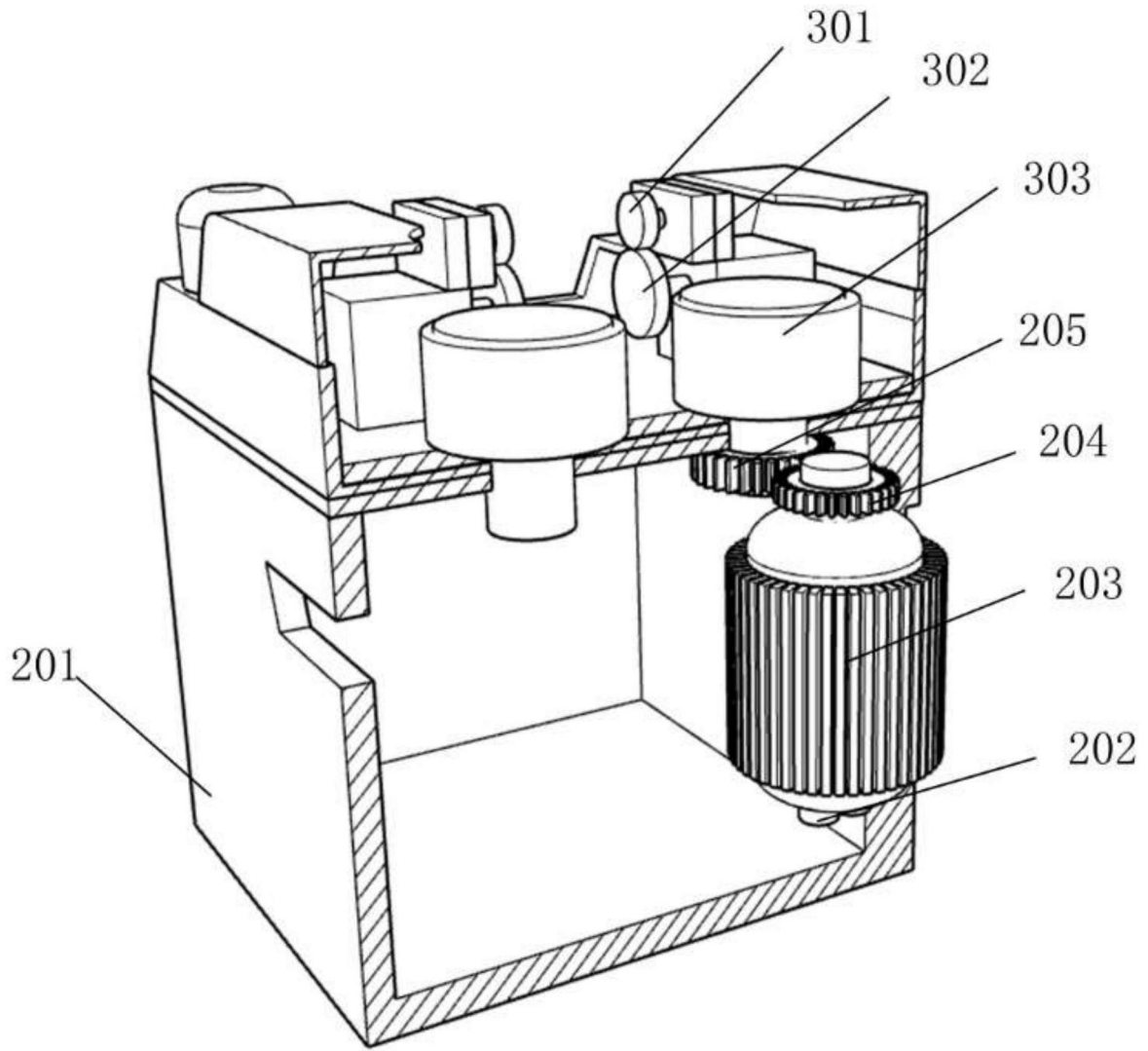


图5