



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221034930 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322910854.0

(22) 申请日 2023.10.30

(73) 专利权人 追光者(苏州)智能科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市中国(江苏)自
由贸易试验区苏州片区苏州工业园区
汀兰巷192号沙湖天地A1幢405室

(72) 发明人 黄健 刘蓓阳

(74) 专利代理机构 北京天下创新知识产权代理
事务所(普通合伙) 16044

专利代理师 任崇

(51) Int.Cl.

F16M 11/06 (2006.01)

F16M 11/20 (2006.01)

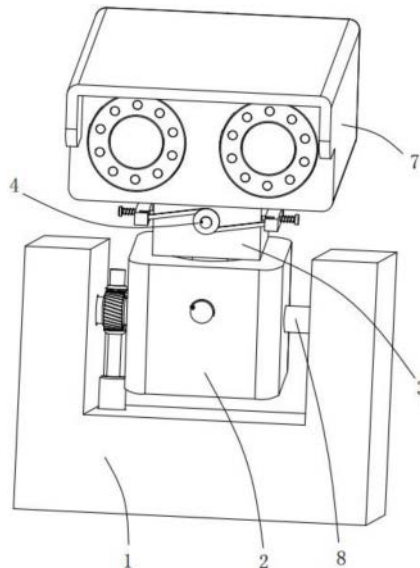
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种相机稳固框架

(57) 摘要

本实用新型提供一种相机稳固框架。所述相机稳固框架包括凹形座；第一转动座，所述第一转动座转动安装在所述凹形座上；第二转动座，所述第二转动座转动安装在所述第一转动座上；固定机构，所述固定机构设置有所述第二转动座上，所述固定机构包括两个卡块，两个所述卡块对称滑动安装在所述第二转动座上；连接块，所述连接块活动安装在所述第二转动座上；两个卡槽，两个所述卡槽对称开设在所述连接块上。本实用新型提供的相机稳固框架具有安装与拆卸便捷、有利于维护保养、同时相机的位置便于调节、满足不同的机器视觉应用需求的优点。



1. 一种相机稳固框架,其特征在于,包括:
凹形座;
第一转动座,所述第一转动座转动安装在所述凹形座上;
第二转动座,所述第二转动座转动安装在所述第一转动座上;
固定机构,所述固定机构设置在所述第二转动座上,所述固定机构包括两个卡块,两个所述卡块对称滑动安装在所述第二转动座上;
连接块,所述连接块活动安装在所述第二转动座上;
两个卡槽,两个所述卡槽对称开设在所述连接块上,所述卡块与对应的所述卡槽的内壁活动连接;
相机,所述相机固定安装在所述连接块上。
2. 根据权利要求1所述的相机稳固框架,其特征在于,所述第一转动座上对称固定安装有两个第一转轴,所述第一转轴与所述凹形座的内壁转动连接,所述第一转轴上固定套设有蜗轮,所述凹形座上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮相啮合。
3. 根据权利要求1所述的相机稳固框架,其特征在于,所述第一转动座上转动安装有第二转轴,所述第二转轴上固定套设有齿轮,所述第一转动座上滑动安装有齿块,所述齿块与所述齿轮相适配。
4. 根据权利要求3所述的相机稳固框架,其特征在于,所述第一转动座上转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆与所述齿块螺纹连接。
5. 根据权利要求1所述的相机稳固框架,其特征在于,所述固定机构还包括两个滑动板,两个所述滑动板对称滑动安装在所述第二转动座上,所述滑动板与对应的所述卡块固定连接,两个所述滑动板上均转动安装有铰接杆,所述第二转动座上转动安装有转动杆,所述转动杆上固定套设有转盘,两个铰接杆均与所述转盘转动连接。
6. 根据权利要求5所述的相机稳固框架,其特征在于,所述转动杆上套设有扭簧,所述扭簧的一端与所述第二转动座固定连接,所述扭簧的另一端与所述转动杆固定连接。
7. 根据权利要求5所述的相机稳固框架,其特征在于,所述第二转动座的两侧对称固定安装有T形杆,所述滑动板与所述T形杆滑动连接,所述T形杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述T形杆固定连接,所述弹簧的另一端与所述滑动板固定连接。

一种相机稳固框架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机器视觉技术领域,尤其涉及一种相机稳固框架。

背景技术

[0002] 机器视觉系统是通过机器视觉产品(即图像摄取装置,分CMOS和CCD两种)将被摄取目标转换成图像信号,传送给专用的图像处理系统,得到被摄目标的形态信息,根据像素分布和亮度、颜色等信息,转变成数字化信号;图像系统对这些信号进行各种运算来抽取目标的特征,进而根据判别的结果来控制现场的设备动作。

[0003] 在图像摄取时需要使用到相机,相机是机器视觉中的重要部件。然而传统的框架在安装相机且固定后不便于调整相机的角度位置,相机的镜头调节一般都是直上直下你,拉远拉近的,一般无角度方向的转动调节,在需要进行角度调整时只能重新搭建相机支架。如CN201820155014.4一种用于炉体定位抓取的视觉系统、CN202123392287.1一种用于柔性振动盘上料抓取的定位视觉系统都是如此,通过固定支架对相机稳定。不能满足不同的机器视觉应用需求

[0004] 因此,有必要提供一种新的相机稳固框架解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型解决的技术问题是提供一种安装与拆卸便捷、有利于维护保养、同时相机的位置便于调节、满足不同的机器视觉应用需求的相机稳固框架。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型提供的相机稳固框架包括:凹形座;第一转动座,所述第一转动座转动安装在所述凹形座上;第二转动座,所述第二转动座转动安装在所述第一转动座上;固定机构,所述固定机构设置有所述第二转动座上,所述固定机构包括两个卡块,两个所述卡块对称滑动安装在所述第二转动座上;连接块,所述连接块活动安装在所述第二转动座上;两个卡槽,两个所述卡槽对称开设在所述连接块上,所述卡块与对应的所述卡槽的内壁活动连接;相机,所述相机固定安装在所述连接块上。

[0007] 优选的,所述第一转动座上对称固定安装有两个第一转轴,所述第一转轴与所述凹形座的内壁转动连接,所述第一转轴上固定套设有蜗轮,所述凹形座上固定安装有电机,所述电机的输出轴上固定安装有蜗杆,所述蜗杆与所述蜗轮相啮合。

[0008] 优选的,所述第一转动座上转动安装有第二转轴,所述第二转轴上固定套设有齿轮,所述第一转动座上滑动安装有齿块,所述齿块与所述齿轮相适配。

[0009] 优选的,所述第一转动座上转动安装有螺纹杆,所述螺纹杆与所述齿块螺纹连接。

[0010] 优选的,所述固定机构还包括两个滑动板,两个所述滑动板对称滑动安装在所述第二转动座上,所述滑动板与对应的所述卡块固定连接,两个所述滑动板上均转动安装有铰接杆,所述第二转动座上转动安装有转动杆,所述转动杆上固定套设有转盘,两个铰接杆均与所述转盘转动连接。

[0011] 优选的,所述转动杆上套设有扭簧,所述扭簧的一端与所述第二转动座固定连接,

所述扭簧的另一端与所述转动杆固定连接。

[0012] 优选的,所述第二转动座的两侧对称固定安装有T形杆,所述滑动板与所述T形杆滑动连接,所述T形杆上套设有弹簧,所述弹簧的一端与所述T形杆固定连接,所述弹簧的另一端与所述滑动板固定连接。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的相机稳固框架具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供一种相机稳固框架,所述第一转动座转动安装在所述凹形座上,便于带动相机在竖直方向的角度进行调节;所述第二转动座转动安装在所述第一转动座上,便于带动相机在水平方向的角度进行调节、相机的位置多方位调节,确保相机在X、Y、Z上的精确对齐,满足不同的机器视觉应用需求;所述固定机构设置所述第二转动座上,两个所述卡块对称滑动安装在所述第二转动座上,所述卡块与对应的所述卡槽的内壁活动连接,所述相机固定安装在所述连接块上,便于对相机进行固定,安装与拆卸简单,有利于维修和保养。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为图1所示的侧视剖视结构示意图;

[0017] 图3为图1所示的俯视剖视结构示意图;

[0018] 图4为图1所示的固定机构的结构示意图;

[0019] 图5为图3所示的俯视剖视结构示意图;

[0020] 图6为本实用新型的爆炸图。

[0021] 图中标号:1、凹形座;2、第一转动座;3、第二转动座;4、固定机构;401、卡块;402、滑动板;403、铰接杆;404、转盘;405、转动杆;406、扭簧;407、T形杆;408、弹簧;5、连接块;6、卡槽;7、相机;8、第一转轴;9、蜗轮;10、电机;11、蜗杆;12、第二转轴;13、齿轮;14、齿块;15、螺纹杆。

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] 请结合参阅图1-6,相机稳固框架包括:凹形座1;第一转动座2,所述第一转动座2转动安装在所述凹形座1上;第二转动座3,所述第二转动座3转动安装在所述第一转动座2上,凹形座1、第一转动座2和第二转动座3采用耐腐蚀的铝合金材料制成,第二转动座3在第一转动座2上转动,对水平方向上的角度进行调节;固定机构4,所述固定机构4设置在所述第二转动座3上,固定机构4用于对相机7进行固定,所述固定机构4包括两个卡块401,两个所述卡块401对称滑动安装在所述第二转动座3上;连接块5,所述连接块5活动安装在所述第二转动座3上;两个卡槽6,两个所述卡槽6对称开设在所述连接块5上,所述卡块401与对应的所述卡槽6的内壁活动连接;相机7,所述相机7固定安装在所述连接块5上,相机7的底部设有防振动垫,在工业设备运行时,可以减少振动对相机7的影响。

[0024] 所述第一转动座2上对称固定安装有两个第一转轴8,所述第一转轴8与所述凹形座1的内壁转动连接,所述第一转轴8上固定套设有蜗轮9,所述凹形座1上固定安装有电机10,所述电机10的输出轴上固定安装有蜗杆11,所述蜗杆11与所述蜗轮9相啮合,蜗杆11便于带动蜗轮9和第一转轴8转动,从而带动第一转动座2转动,对竖直方向上的角度进行调节。

[0025] 所述第一转动座2上转动安装有第二转轴12,所述第二转轴12上固定套设有齿轮13,所述第一转动座2上滑动安装有齿块14,所述齿块14与所述齿轮13相适配。

[0026] 所述第一转动座2上转动安装有螺纹杆15,所述螺纹杆15与所述齿块14螺纹连接,螺纹杆15便于带动齿块14水平移动。

[0027] 所述固定机构4还包括两个滑动板402,两个所述滑动板402对称滑动安装在所述第二转动座3上,所述滑动板402与对应的所述卡块401固定连接,两个所述滑动板402上均转动安装有铰接杆403,所述第二转动座3上转动安装有转动杆405,所述转动杆405上固定套设有转盘404,两个铰接杆403均与所述转盘404转动连接,在转盘404转动时,通过铰接杆403便于带动滑动板402移动。

[0028] 所述转动杆405上套设有扭簧406,所述扭簧406的一端与所述第二转动座3固定连接,所述扭簧406的另一端与所述转动杆405固定连接,扭簧406有利于转动杆405复位。

[0029] 所述第二转动座3的两侧对称固定安装有T形杆407,所述滑动板402与所述T形杆407滑动连接,所述T形杆407上套设有弹簧408,所述弹簧408的一端与所述T形杆407固定连接,所述弹簧408的另一端与所述滑动板402固定连接,弹簧408有利于滑动板402复位。

[0030] 本实用新型提供的相机稳固框架的工作原理如下:

[0031] 需要拆卸相机7时,转动转动杆405,转动杆405带动转盘404转动,转盘404带动两个铰接杆403转动,此时扭簧406发生形变,铰接杆403带动滑动板402在T形杆407上滑动,滑动板402带动卡块401移动,使得两个卡块401向相互远离的方向运动,直到卡块401移出卡槽6,保持现在,此时,向上移动相机7,便带动连接块5移出第二转动座3,此时便完成了相机7的拆卸;

[0032] 需要安装相机7时,将连接块5放入第二转动座3内,慢慢松开转动杆405,在扭簧406和弹簧408的弹性作用下,将使得两个卡块401向相互靠近的方向运动,直到卡块401卡入卡槽6内,此时相机7安装完毕;

[0033] 转动螺纹杆15,螺纹杆15带动齿块14移动,使得齿块14远离齿轮13,此时转动第二转动座3带动相机7转动,可以对相机7的水平方向的角度进行调节,调节完毕后,反向转动螺纹杆15,使得齿块14卡入齿轮13的齿槽内,完成固定;

[0034] 启动电机10,电机10的输出轴带动蜗杆11转动,蜗杆11带动蜗轮9转动,蜗轮9带动第一转轴8转动,第一转轴8带动第一转动座2转动,第一转动座2带动相机7转动,可以对相机7的竖直方向的角度进行调节。

[0035] 与相关技术相比较,本实用新型提供的相机稳固框架具有如下有益效果:

[0036] 本实用新型提供一种相机稳固框架,所述第一转动座转动安装在所述凹形座上,便于带动相机在竖直方向的角度进行调节;所述第二转动座转动安装在所述第一转动座上,便于带动相机在水平方向的角度进行调节、相机的位置多方位调节,确保相机在X、Y、Z上的精确对齐,满足不同的机器视觉应用需求;所述固定机构设置在该第二转动座上,两

个所述卡块对称滑动安装在所述第二转动座上,所述卡块与对应的所述卡槽的内壁活动连接,所述相机固定安装在所述连接块上,便于对相机进行固定,安装与拆卸简单,有利于维修和保养。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

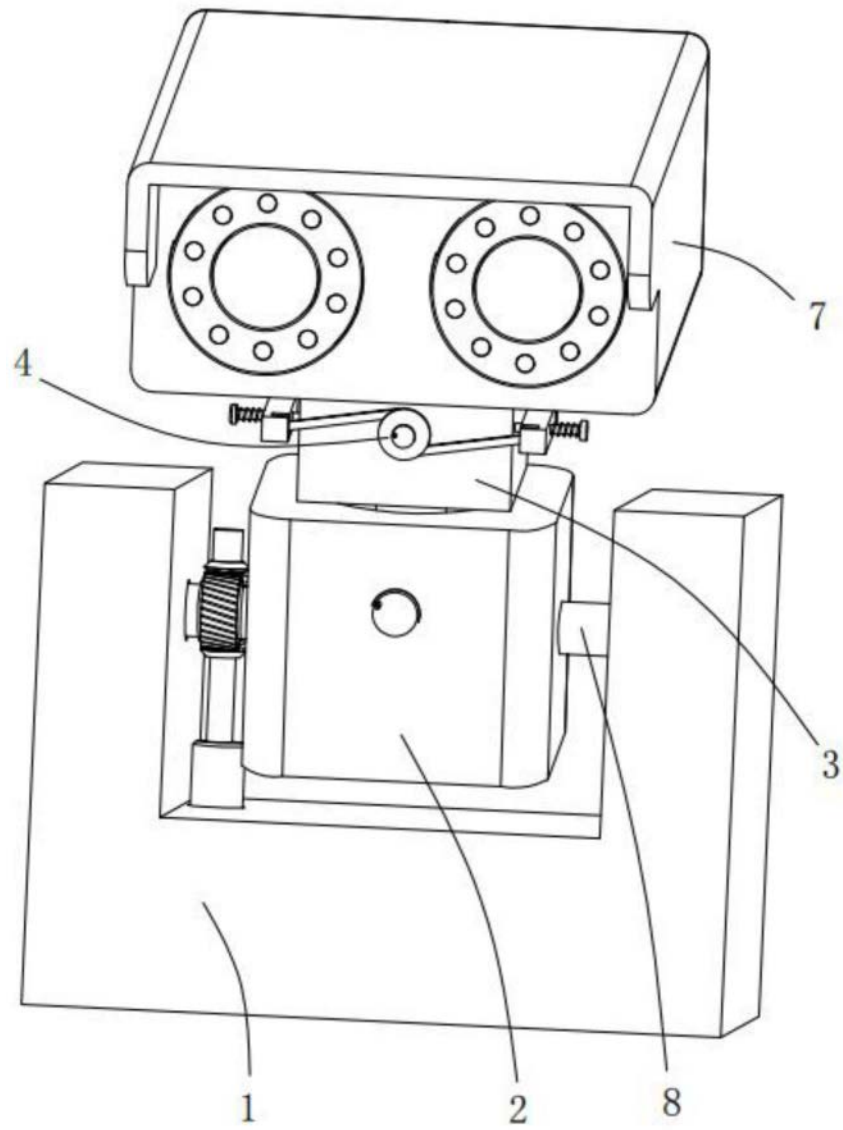


图1

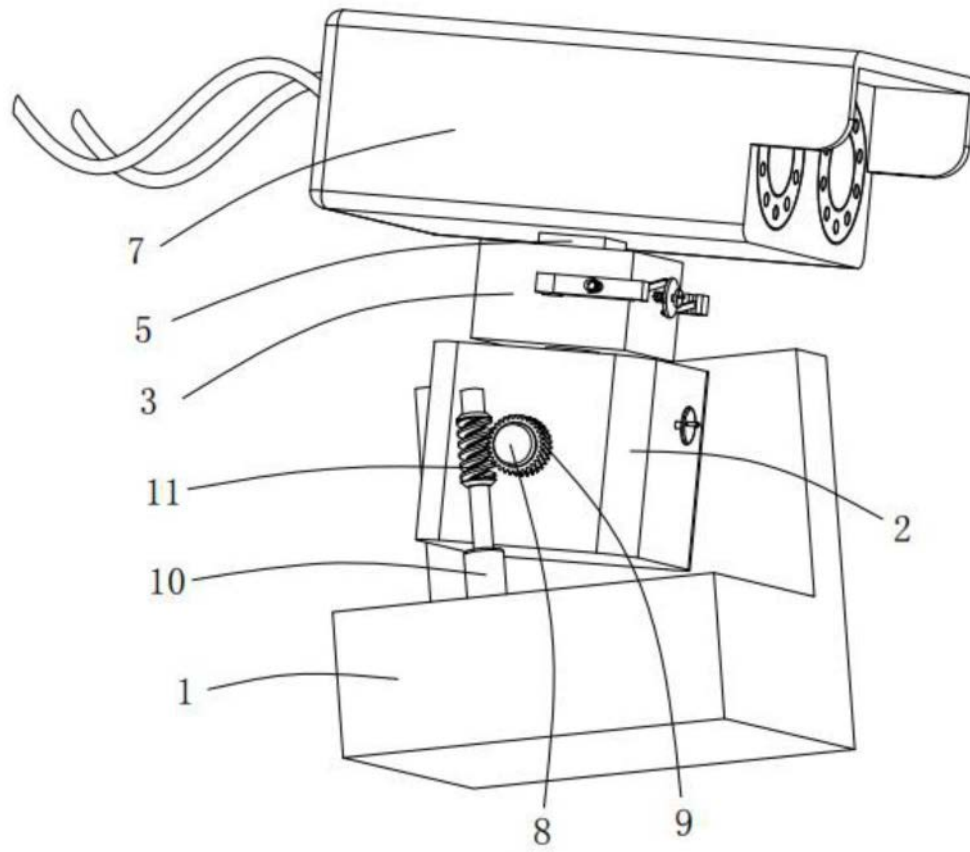


图2

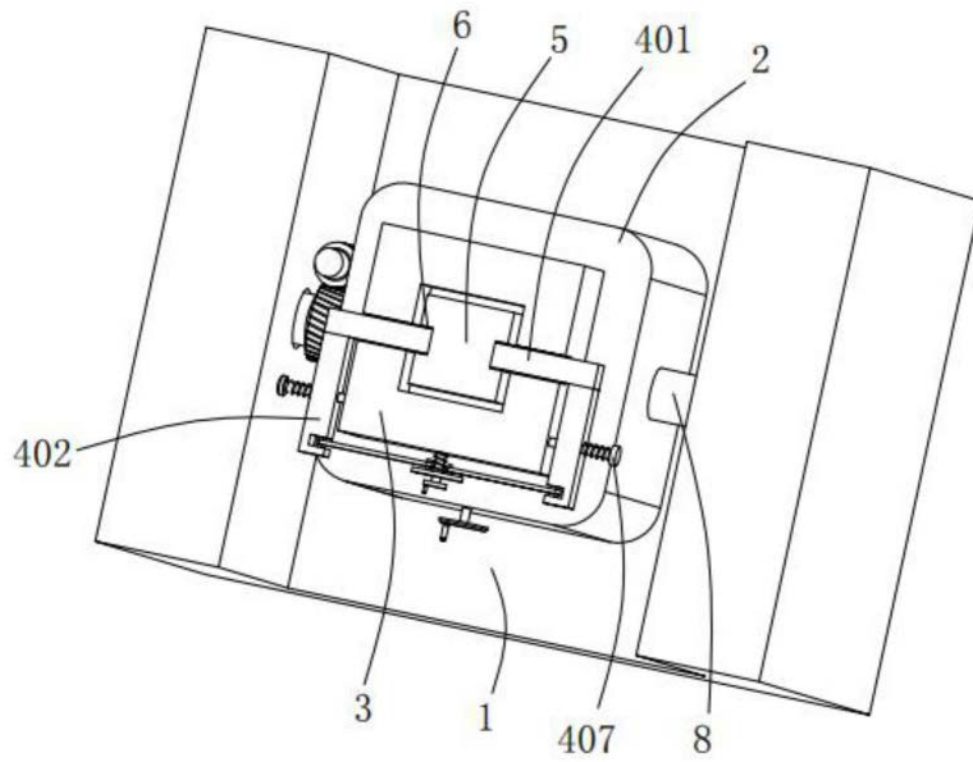


图3

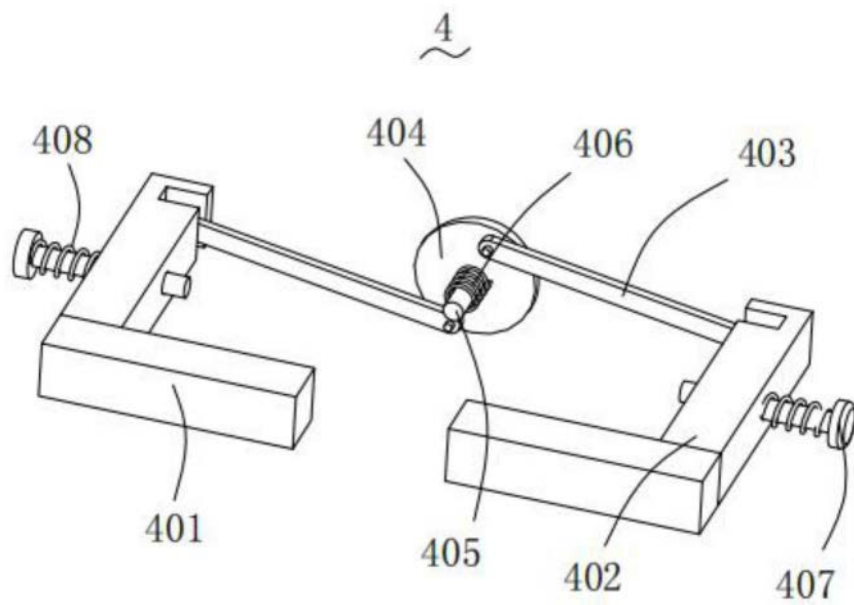


图4

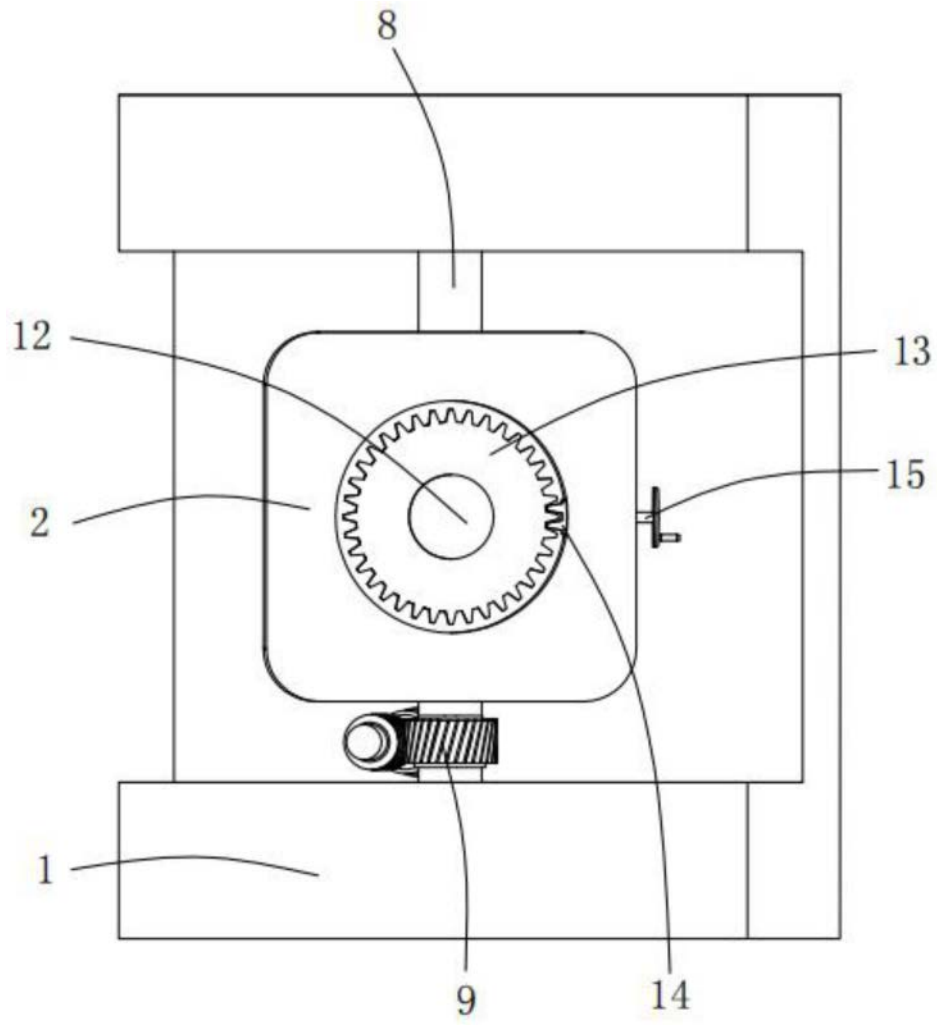


图5

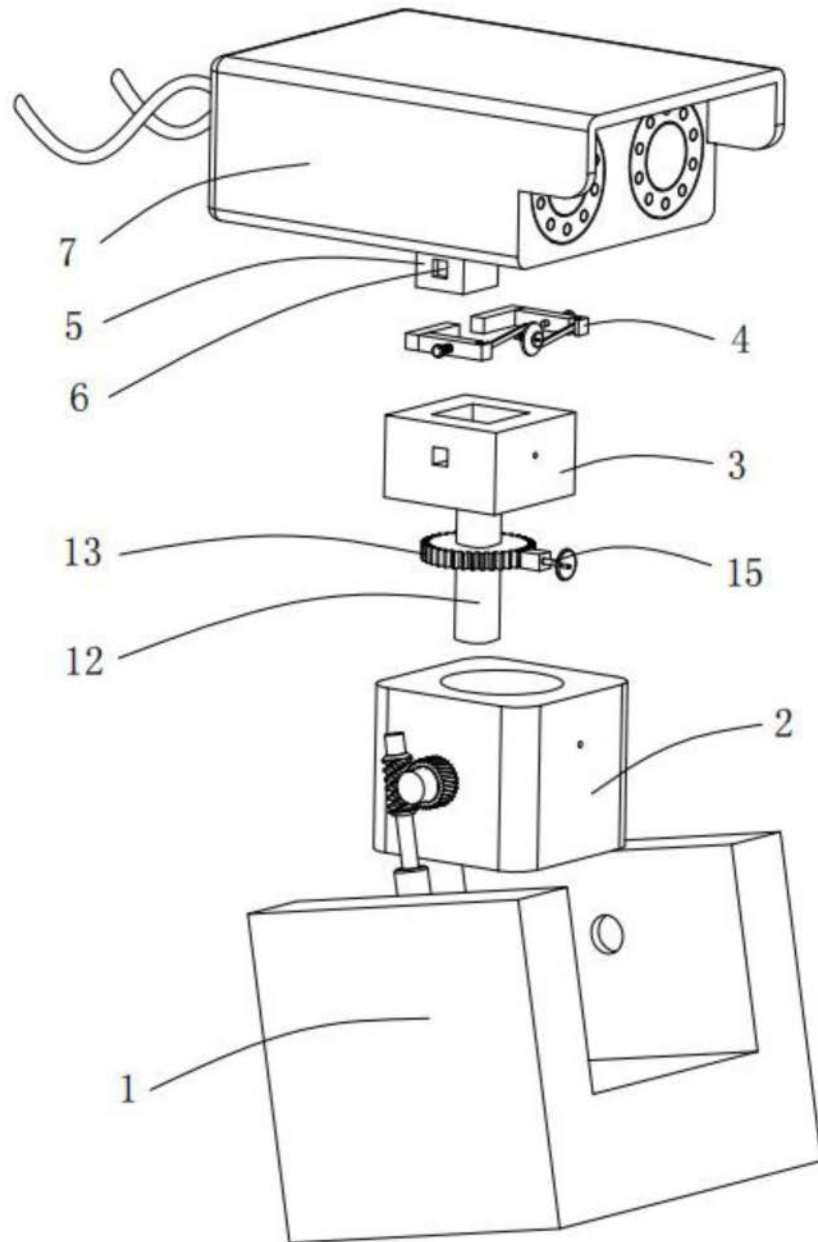


图6