



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222599541 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 11

(21) 申请号 202420718534.7

(22) 申请日 2024.04.08

(73) 专利权人 广东安祺拉德自动化科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市寮步镇寮步金富路33号1号楼306室

(72) 发明人 蔡炳养

(74) 专利代理机构 广东巨链知识产权代理事务所(普通合伙) 441120

专利代理师 陈丹萍

(51) Int. Cl.

G01N 21/88 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

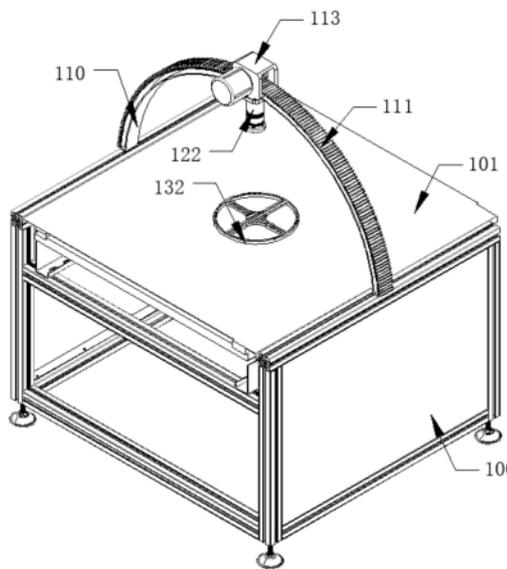
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

流动式CCD检测设备

(57) 摘要

本实用新型公开了流动式CCD检测设备,该检测设备旨在解决现有技术下当通过CCD检测设备对产品进行检测时,检测设备的位置是固定的,当一些产品的尺寸较大时,不便于提高对产品的检测范围,不利于适应不同大小的产品,适用性较低,当对检测设备进行使用时,不利于增加对物件检测的实时性和准确性,不便于提高对产品表面瑕疵更好的检测的技术问题。该检测设备包括检测架和固定连接于检测架顶壁的检测板,检测板顶壁连接有用于提高检测范围的移动部件,检测板底壁连接有用于调节角度的转动部件,检测架底壁连接有用于调节检测架平整性的调平部件。



1. 流动式CCD检测设备,包括检测架(100)和固定连接于检测架(100)顶壁的检测板(101),其特征在于:所述检测板(101)顶壁连接有用于提高检测范围的移动部件,所述检测板(101)底壁连接有用于调节角度的转动部件,所述检测架(100)底壁连接有用于调节检测架(100)平整性的调平部件;

其中,所述移动部件包括固定连接于检测板(101)顶壁的移动环(110),所述移动环(110)外壁固定连接有均匀分布的第一齿牙(111),所述移动环(110)侧壁开设有滑槽(112),所述移动环(110)外壁通过滑槽(112)滑动连接有移动架(113),所述移动架(113)外壁固定连接有第一驱动电机(114),所述移动架(113)内壁转动连接有第一齿轮(115),所述第一驱动电机(114)输出端与第一齿轮(115)固定相连,所述第一齿轮(115)与第一齿牙(111)啮合相连。

2. 根据权利要求1所述的流动式CCD检测设备,其特征在于,所述移动架(113)底壁滑动连接有支撑架(120),所述移动架(113)侧壁螺纹连接有固定栓(121),所述固定栓(121)与支撑架(120)的中轴线对称设置有两组,所述固定栓(121)与支撑架(120)相配合。

3. 根据权利要求2所述的流动式CCD检测设备,其特征在于,所述支撑架(120)底壁固定连接检测器(122),所述检测器(122)底壁固定连接有灯光环(123),所述灯光环(123)与检测器(122)相配合。

4. 根据权利要求1所述的流动式CCD检测设备,其特征在于,所述转动部件包括固定连接于检测板(101)底壁的第二驱动电机(130),所述第二驱动电机(130)输出端固定连接第二齿轮(131),所述检测板(101)顶壁开设有转动槽(132),所述检测板(101)底壁固定连接转动架(133),所述转动架(133)顶壁转动连接放置环(134),所述放置环(134)外壁固定连接有均匀分布的第二齿牙(135),所述第二齿牙(135)与第二齿轮(131)啮合相连。

5. 根据权利要求1所述的流动式CCD检测设备,其特征在于,所述调平部件包括螺纹连接于检测架(100)底壁的螺纹杆(140),所述螺纹杆(140)底壁固定连接支撑块(141),所述螺纹杆(140)沿检测架(100)底壁均匀分布有二到五组。

流动式CCD检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型属于检测设备技术领域,具体涉及流动式CCD检测设备。

背景技术

[0002] 产品外观是产品质量最重要的因素之一,是否符合标准有无瑕疵缺陷等不仅影响到产品美观,有的甚至直接影响产品本身的使用和后续加工,给企业带来重大的经济损失。对于一些微型工件,我们采用的检测手段一般是人工显微镜检测,现在急需一种CCD外观检测设备,是基于机器视觉系统的检测设备,使得能够替代传统的人工显微镜检测,缓解人工显微镜检测的疲劳,能够准确的无缺陷的反应产品表面信息,实现产品外观在线高速自动化检测,通过该设备的成功实施预期能够实现产品表面瑕疵缺陷特征的自动识别,能够详细记录下各个个体信息,有利于各个产品的对比,检测速度大大提高。现有的CCD检测设备,存在以下问题:

[0003] 1、当通过CCD检测设备对产品进行检测时,检测设备的位置是固定的,当一些产品的尺寸较大时,不便于提高对产品的检测范围,不利于适应不同大小的产品,适用性较低。

[0004] 2、当对检测设备进行使用时,不利于增加对物件检测的实时性和准确性,不便于提高对产品表面瑕疵更好的检测。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供流动式CCD检测设备,该检测设备旨在解决现有技术下当通过CCD检测设备对产品进行检测时,检测设备的位置是固定的,当一些产品的尺寸较大时,不便于提高对产品的检测范围,不利于适应不同大小的产品,适用性较低,当对检测设备进行使用时,不利于增加对物件检测的实时性和准确性,不便于提高对产品表面瑕疵更好的检测的技术问题。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供了这样流动式CCD检测设备,该检测设备流动式CCD检测设备,该检测设备包括检测架和固定连接于检测架顶壁的检测板,检测板顶壁连接有用于提高检测范围的移动部件,检测板底壁连接有用于调节角度的转动部件,检测架底壁连接有用于调节检测架平整性的调平部件,通过设置移动部件便于检测不同型号的产品,从而提高了适用性,移动部件包括固定连接于检测板顶壁的移动环,移动环外壁固定连接有均匀分布的第一齿牙,移动环侧壁开设有滑槽,移动环外壁通过滑槽滑动连接有移动架,移动架外壁固定连接有第一驱动电机,移动架内壁转动连接有第一齿轮,第一驱动电机输出端与第一齿轮固定相连,第一齿轮与第一齿牙啮合相连,通过设置第一齿轮与第一齿牙相配合,从而实现了移动架的移动,更加便于使用。

[0009] 使用本技术方案的装置时,将检测架放置在需要使用的位置上,然后根据使用场地,转动螺纹杆实现了对检测架的调平,然后把需要检测的产品放置在放置环上,打开灯光

环,提高检测的精确度,然后开启第一驱动电机,从而带动了第一齿轮进行转动,在第一齿牙的作用下,从而实现了移动架沿着滑槽滑动,通过移动架带动了支撑架进行运动,从而带动了检测器围绕产品的进行检测,当需要对产品的角度进行调节时,通过启动第二驱动电机带动第二齿轮进行运动,通过第二齿轮与第二齿牙相啮合从而带动了放置环进行转动,提高了检测的全面性,当需要对检测器的高度进行调节时,通过松动固定栓,然后把支撑架从移动架内部伸出,然后拧紧固定栓对支撑架进行固定,从而实现了检测器位置的调节,提高了使用的便捷性。

[0010] 进一步的,移动架底壁滑动连接有支撑架,移动架侧壁螺纹连接有固定栓,固定栓与支撑架的中轴线对称设置有两组,固定栓与支撑架相配合,通过支撑架便于根据需要对检测器的位置进行调节,有利于增加使用的便捷性。

[0011] 更进一步的,支撑架底壁固定连接检测器,检测器底壁固定连接有灯光环,灯光环与检测器相配合,通过灯光环从而实现补光,便于更好的增加检测的精确性。

[0012] 更进一步的,转动部件包括固定连接于检测板底壁的第二驱动电机,第二驱动电机输出端固定连接第二齿轮,检测板顶壁开设有转动槽,检测板底壁固定连接转动架,转动架顶壁转动连接放置环,放置环外壁固定连接均匀分布的第二齿牙,第二齿牙与第二齿轮啮合相连,通过第二齿轮带动第二齿牙进行运动,从而带动了放置环进行转动,便于提高检测的范围。

[0013] 更进一步的,调平部件包括螺纹连接于检测架底壁的螺纹杆,螺纹杆,底壁固定连接支撑块,螺纹杆沿检测架底壁均匀分布有二到五组,通过螺纹杆便于对检测架进行调平。

[0014] (3)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果在于:

[0016] 1、本实用新型通过启动第一驱动电机,从而带动了第一齿轮进行转动,在第一齿牙的作用下,从而实现了移动架沿着滑槽滑动,通过移动架带动了支撑架进行运动,从而带动了检测器围绕产品的进行检测,有利于提高适用性,解决了现有技术中当通过CCD检测设备对产品进行检测时,检测设备的位置是固定的,当一些产品的尺寸较大时,不便于提高对产品的检测范围,不利于适应不同大小的产品,适用性较低的问题;

[0017] 2、通过启动第二驱动电机带动第二齿轮进行运动,通过第二齿轮与第二齿牙相啮合从而带动了放置环进行转动,提高了检测的全面性,解决了现有技术中,当对检测设备进行使用时,不利于增加对物件检测的实时性和准确性,不便于提高对产品表面瑕疵更好的检测的问题。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型装置一种具体实施方式的整体结构示意图之一;

[0019] 图2为本实用新型装置一种具体实施方式的整体结构示意图之二;

[0020] 图3为本实用新型装置一种具体实施方式的移动部件的部分结构示意图之一;

[0021] 图4为本实用新型装置一种具体实施方式的移动部件的部分结构示意图之二;

[0022] 图5为本实用新型装置的图2中A结构放大图。

[0023] 附图中的标记为:100、检测架;101、检测板;110、移动环;111、第一齿牙;112、滑

槽;113、移动架;114、第一驱动电机;115、第一齿轮;120、支撑架;121、固定栓;122、检测器;123、灯光环;130、第二驱动电机;131、第二齿轮;132、转动槽;133、转动架;134、放置环;135、第二齿牙;140、螺纹杆;141、支撑块。

具体实施方式

[0024] 本具体实施方式是流动式CCD检测设备,其结构示意图如图1-5所示,该检测设备包括检测架100和固定连接于检测架100顶壁的检测板101,检测板101顶壁连接有用于提高检测范围的移动部件,检测板101底壁连接有用于调节角度的转动部件,检测架100底壁连接有用于调节检测架100平整性的调平部件,移动部件包括固定连接于检测板101顶壁的移动环110,移动环110外壁固定连接有均匀分布的第一齿牙111,移动环110侧壁开设有滑槽112,移动环110外壁通过滑槽112滑动连接有移动架113,移动架113外壁固定连接有第一驱动电机114,移动架113内壁转动连接有第一齿轮115,第一驱动电机114输出端与第一齿轮115固定相连,第一齿轮115与第一齿牙111啮合相连。

[0025] 其中,移动架113底壁滑动连接有支撑架120,移动架113侧壁螺纹连接有固定栓121,固定栓121与支撑架120的中轴线对称设置有两组,固定栓121与支撑架120相配合。

[0026] 此外,支撑架120底壁固定连接检测器122,检测器122底壁固定连接灯光环123,灯光环123与检测器122相配合。

[0027] 此外,转动部件包括固定连接于检测板101底壁的第二驱动电机130,第二驱动电机130输出端固定连接第二齿轮131,检测板101顶壁开设有转动槽132,检测板101底壁固定连接转动架133,转动架133顶壁转动连接放置环134,放置环134外壁固定连接有均匀分布的第二齿牙135,第二齿牙135与第二齿轮131啮合相连。

[0028] 此外,调平部件包括螺纹连接于检测架100底壁的螺纹杆140,螺纹杆140,底壁固定连接支撑块141,螺纹杆140,沿检测架100底壁均匀分布有二到五组。

[0029] 工作原理:使用本技术方案的装置时,将检测架100放置在使用的位置上,然后根据使用场地,转动螺纹杆140实现了对检测架100的调平,然后把需要检测的产品放置在放置环134上,打开灯光环123,提高检测的精确度,然后开启第一驱动电机114,从而带动了第一齿轮115进行转动,在第一齿牙111的作用下,从而实现了移动架113沿着滑槽112滑动,通过移动架113带动了支撑架120进行运动,从而带动了检测器122围绕产品的进行检测,当需要对产品的角度进行调节时,通过启动第二驱动电机130带动第二齿轮131进行运动,通过第二齿轮131与第二齿牙135相啮合从而带动了放置环134进行转动,提高了检测的全面性,当需要对检测器122的高度进行调节时,通过松动固定栓121,然后把支撑架120从移动架113内部伸出,然后拧紧固定栓121对支撑架120进行固定,从而实现了对检测器122位置的调节,提高了使用的便捷性。

[0030] 本实施例中的所有技术特征均可根据实际需要而进行自由组合。

[0031] 上述实施例为本实用新型较佳的实现方案,除此之外,本实用新型还可以其它方式实现,在不脱离本技术方案构思的前提下任何显而易见的替换均在本实用新型的保护范围之内。

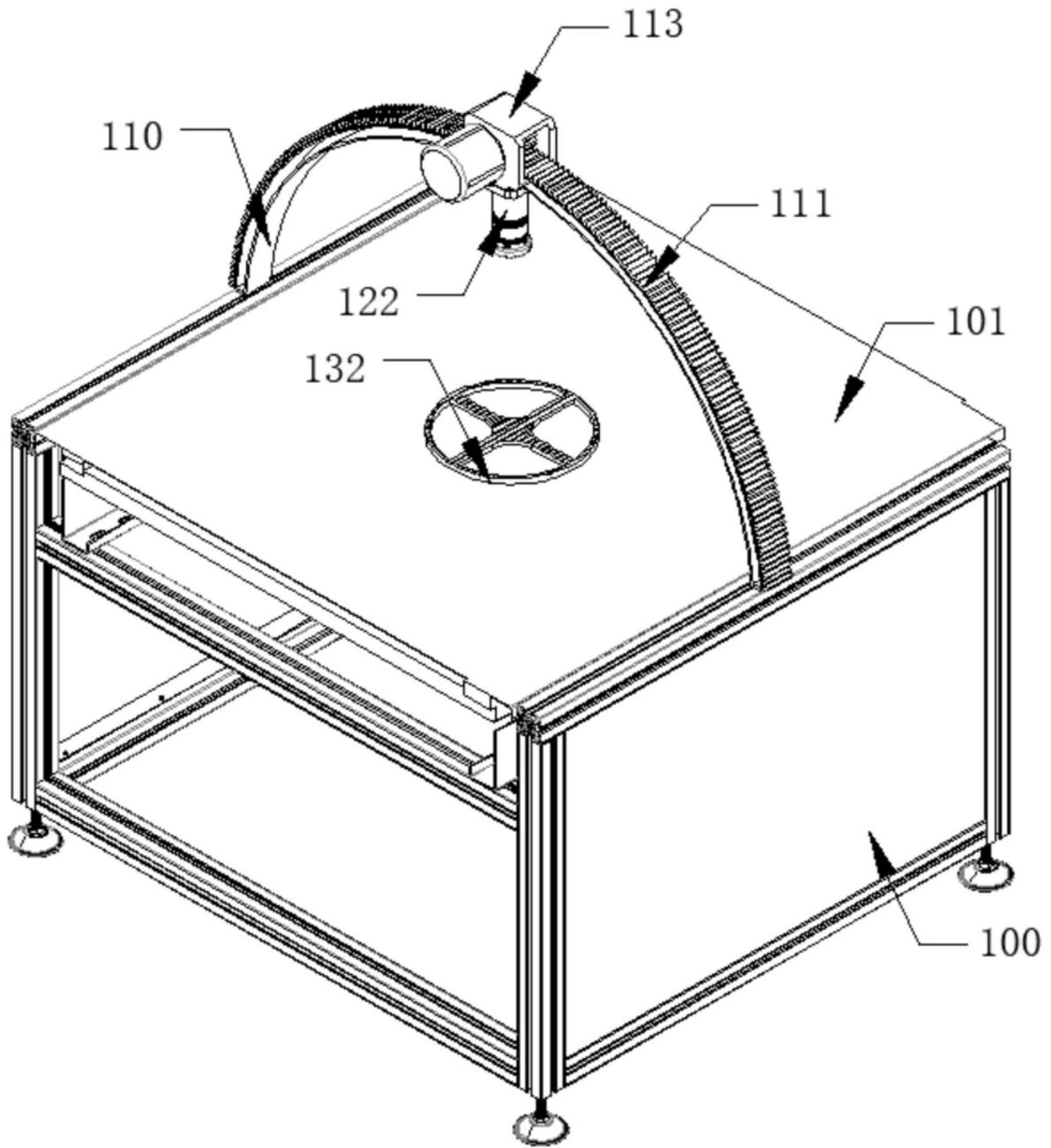


图1

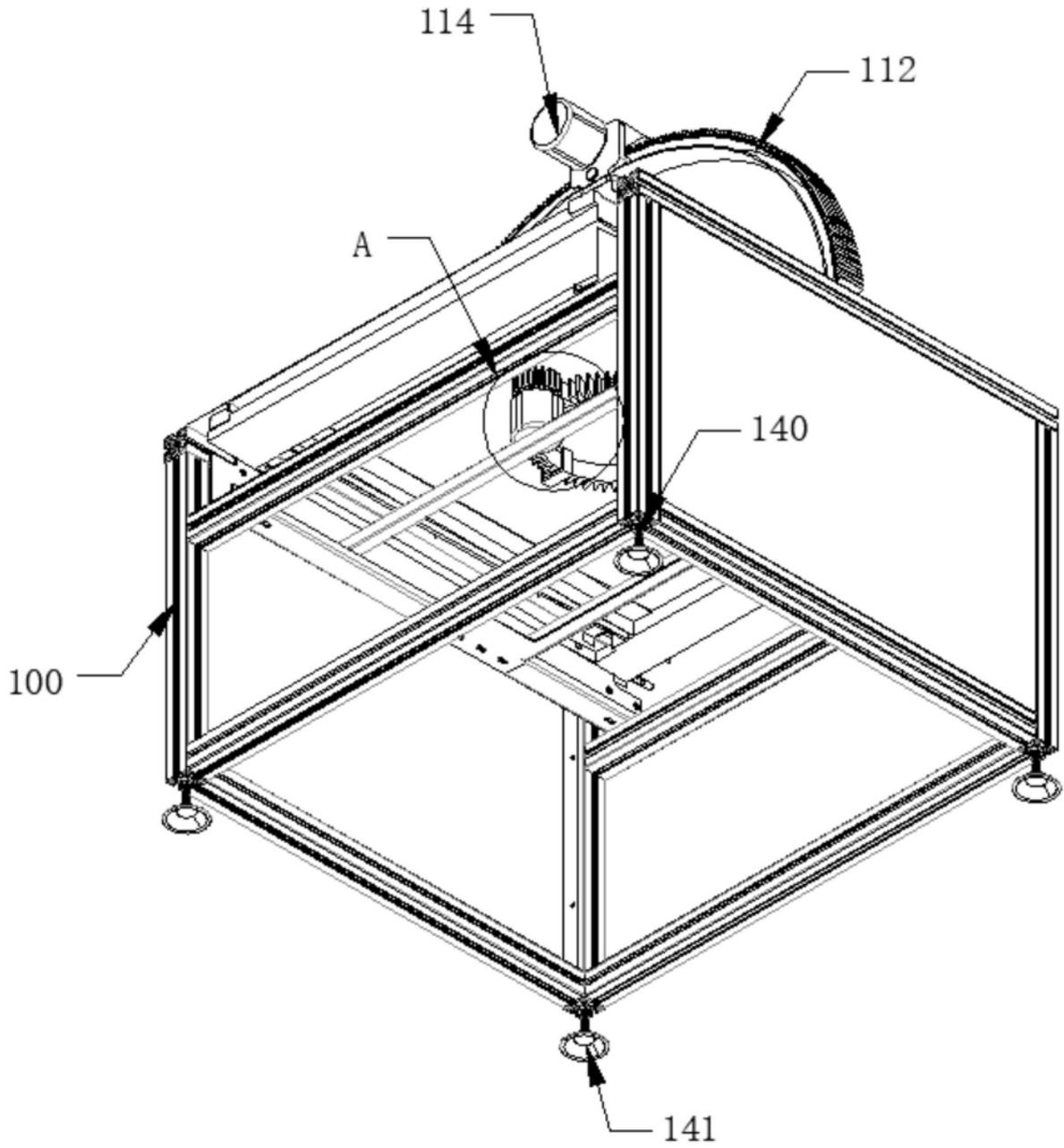


图2

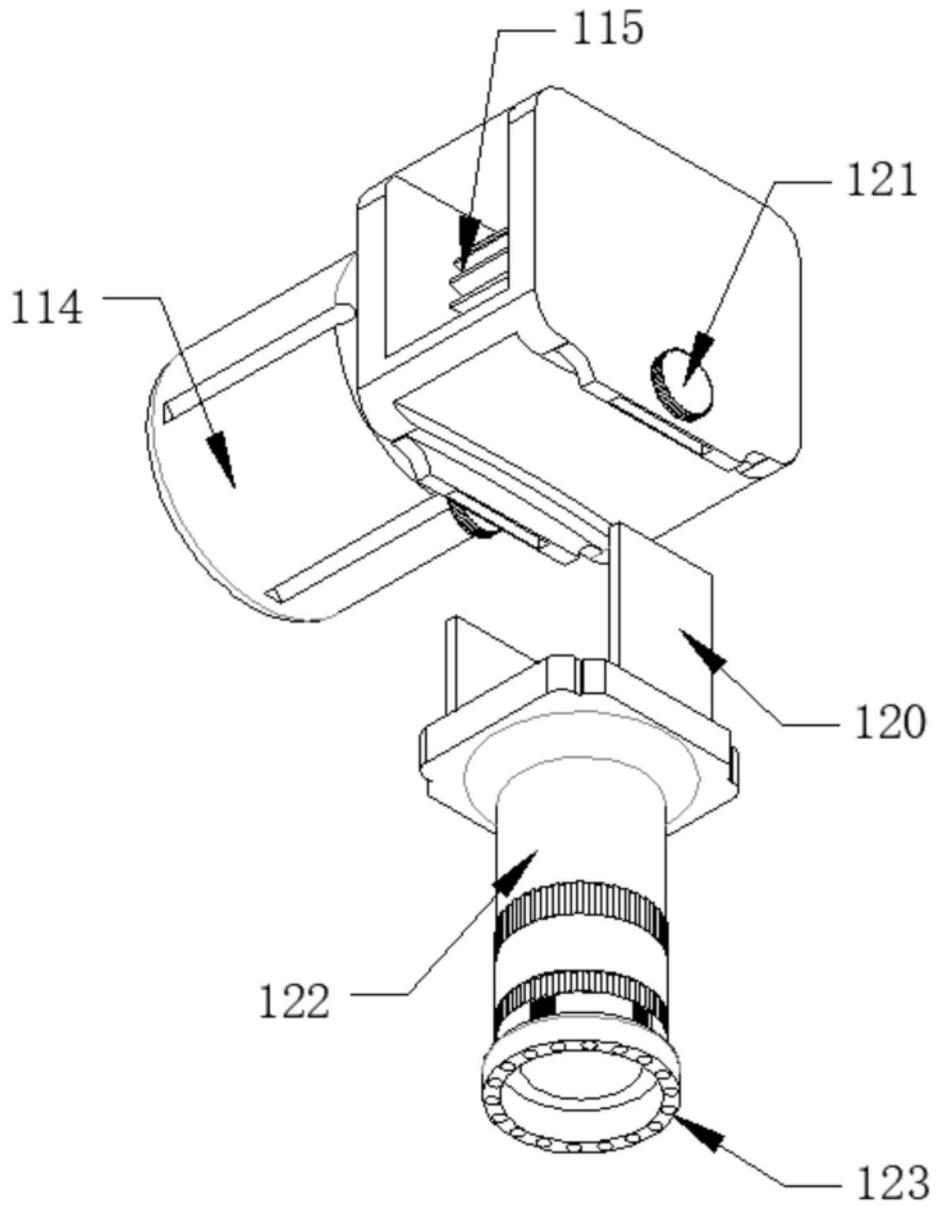


图3

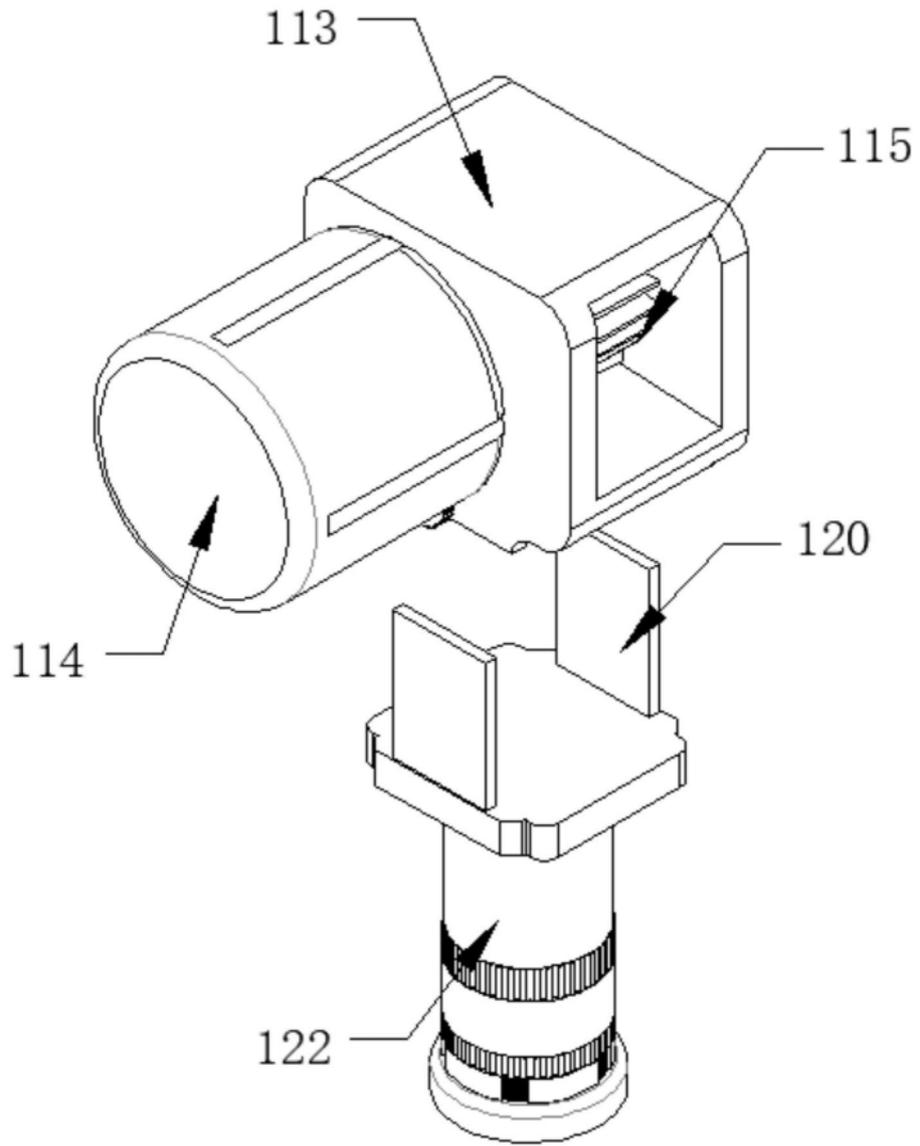


图4

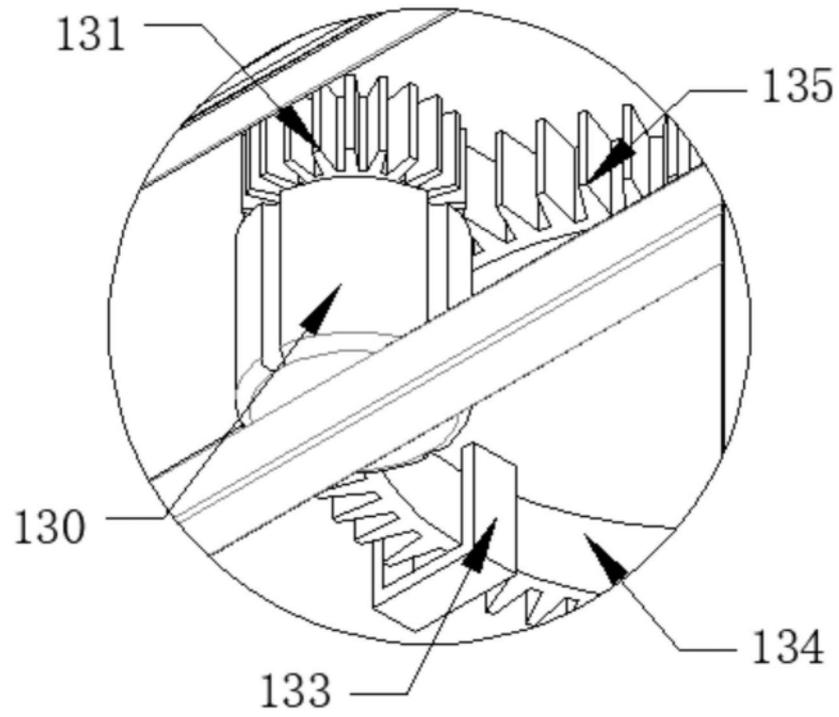


图5