



(21) 申请号 202323408455.0

(22) 申请日 2023.12.14

(73) 专利权人 九蓬光学科技(南通)有限公司
地址 226010 江苏省南通市开发区崇州大道60号紫琅科技城6号楼401室

(72) 发明人 梁玉 钟奇 范佳薇

(74) 专利代理机构 南通一恒专利商标代理事务
所(普通合伙) 32553
专利代理师 袁田惠子

(51) Int. Cl.

G03B 13/34 (2021.01)

G02B 7/04 (2021.01)

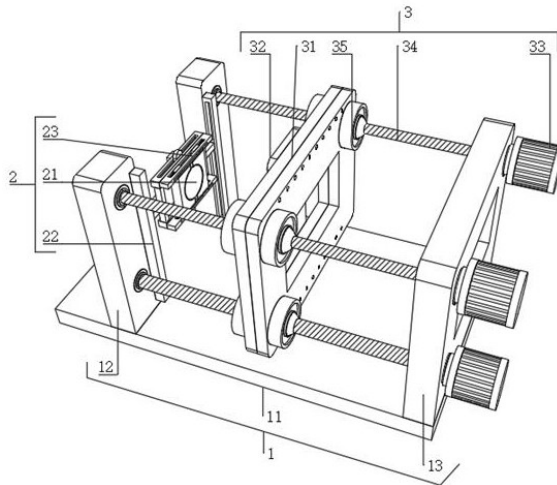
权利要求书2页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种光学镜头组件调焦机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种光学镜头组件调焦机构,包括机身框架主体,还包括:装夹机构,其设置在机身框架主体外侧,且通过装夹机构能够对光学镜头进行装夹并带动光学镜头在机身框架主体上移动;调焦机构,其设置在机身框架主体上,且通过调焦机构能够进行调焦,本实用新型涉及镜头调焦技术领域,本实用新型在调焦板内壁开设有通槽,通过滑套、球体、限位箍和连杆相互配合,使得三组连接组件能够带动调焦板偏移的角度更大,使得调焦板的角度调节更加灵活,从而在一定程度上提高了定焦镜头的成像与SENSOR板的成像面完全重合的概率,在一定程度上提高了摄像头组件的清晰度。



1. 一种光学镜头组件调焦机构,包括机身框架主体(1),其特征在于,还包括:
装夹机构(2),其设置在机身框架主体(1)外侧,且通过装夹机构(2)能够对光学镜头进行装夹并带动光学镜头在机身框架主体(1)上移动;
调焦机构(3),其设置在机身框架主体(1)上,且通过调焦机构(3)能够进行调焦。
2. 根据权利要求1所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述机身框架主体(1)包括:
底座(11);
左安装板(12),其固定安装在底座(11)上端左侧;
右安装板(13),其固定安装在底座(11)右侧。
3. 根据权利要求2所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述装夹机构(2)包括:
定焦镜头(21),其设置在底座(11)上侧;
移动组件(22),其安装在左安装板(12)右侧;
夹持组件(23),其连接移动组件(22),且通过移动组件(22)能够带动夹持组件(23)移动,同时夹持组件(23)能够夹持定焦镜头(21)。
4. 根据权利要求3所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述移动组件(22)包括:
安装杆(221),其固定安装在左安装板(12)右侧,且安装杆(221)数量有两个,两个安装杆(221)相对一侧开设有第一滑槽;
滑杆(222),其滑动安装在两个安装杆(221)相对一侧。
5. 根据权利要求4所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述移动组件(22)还包括:
安装架(223),其固定安装在两个滑杆(222)相对一次;
第二滑槽(224),其开设在安装架(223)上下两侧内壁;
活动块(225),其滑动安装在第二滑槽(224)内壁。
6. 根据权利要求5所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述夹持组件(23)包括:
安装板(231),其固定连接活动块(225);
第三滑槽(232),其开设在安装板(231)内壁;
夹板(233),其滑动安装在第三滑槽(232)内壁,且夹板(233)数量有两个。
7. 根据权利要求6所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述夹持组件(23)还包括:
安装套(234),其固定安装在第三滑槽(232)内壁两侧;
内杆(235),其滑动安装在安装套(234)内壁,且内杆(235)远离安装套(234)的一端固定连接夹板(233);
复位弹簧(236),其固定安装在两个夹板(233)相背离的一侧,且复位弹簧(236)远离夹板(233)的一侧固定连接安装套(234)。
8. 根据权利要求7所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述调焦机构(3)包括:

调焦板(31),其设置在左安装板(12)和右安装板(13)相对一侧;
SENSOR板(32),其设置在调焦板(31)左侧;
驱动电机(33),其固定安装在右安装板(13)右侧,且驱动电机(33)数量有三个;
螺纹杆(34),其固定连接驱动电机(33)的输出轴,且螺纹杆(34)转动安装在左安装板(12)和右安装板(13)内壁;

连接组件(35),其设置在调焦板(31)内壁,且调焦板(31)通过连接组件(35)滑动连接螺纹杆(34)。

9.根据权利要求8所述的一种光学镜头组件调焦机构,其特征在于,所述连接组件(35)包括:

通槽(351),其开设在调焦板(31)内壁三侧;
滑套(352),其滑动安装在螺纹杆(34)外壁,且滑套(352)位于通槽(351)内部;
球体(353),其设置在滑套(352)两端;
限位箍(354),其滑动安装在球体(353)外壁;
连杆(355),其固定安装在调焦板(31)内壁,且连杆(355)两端均固定连接限位箍(354)。

一种光学镜头组件调焦机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及镜头调焦技术领域,具体是一种光学镜头组件调焦机构。

背景技术

[0002] 摄像头组件清晰度的不断提高,4K及更高清晰度产品越来越普遍。然而实际生产中,感光元器件的焊接平整度,镜头座的尺寸精度都会有一点偏差,这会导致常规装配的摄像头组件出现左右清晰度不一致的问题。

[0003] CN217821048U提供一种光学镜头组件调焦机构,可以解决摄像头组件出现的左右清晰度不一致的问题。本实用新型包括机身框架、移动机构、调焦板、XY轴位移平台和镜头装夹组件;移动机构包括丝杆、球头、丝杆螺母和电机;丝杆沿着Z轴设置,且转动安装在机身框架上;丝杆螺母安装在丝杆上;电机安装在机身框架上,电机与丝杆连接;球头固定套装在丝杆螺母上;球头活动安装在调焦板中,调焦板与球头形成球铰链链接;调焦板上设置有成像SENSOR板安装位;XY轴位移平台固定在机身框架上;镜头装夹组件安装在XY轴位移平台上,镜头装夹组件上设置有镜头安装孔位;但是该种光学镜头组件调焦机构内部的球头设置在调焦板内部,当单个丝杆转动,带调焦板一侧移动调整调焦板的角度时,由于调焦板的尺寸是固定的,调焦板内部的球头之间的距离是固定的,但是单个丝杆转动带动单个球头移动时,会使得三个球头之间的距离变大,而调焦板能随着球头移动的距离有限,从而导致调焦板调节SENSOR板的角度有限,使得该种光学镜头组件调焦机构对光学镜头的调焦受限。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种光学镜头组件调焦机构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种光学镜头组件调焦机构,包括机身框架主体,还包括:

[0007] 装夹机构,其设置在机身框架主体外侧,且通过装夹机构能够对光学镜头进行装夹并带动光学镜头在机身框架主体上移动;

[0008] 调焦机构,其设置在机身框架主体上,且通过调焦机构能够进行调焦。

[0009] 优选地,所述机身框架主体包括:

[0010] 底座;

[0011] 左安装板,其固定安装在底座上端左侧;

[0012] 右安装板,其固定安装在底座右侧。

[0013] 优选地,所述装夹机构包括:

[0014] 定焦镜头,其设置在底座上侧;

[0015] 移动组件,其安装在左安装板右侧;

[0016] 夹持组件,其连接移动组件,且通过移动组件能够带动夹持组件移动,同时夹持组

件能够夹持定焦镜头。

[0017] 优选地,所述移动组件包括:

[0018] 安装杆,其固定安装在左安装板右侧,且安装杆数量有两个,两个安装杆相对一侧开设有第一滑槽;

[0019] 滑杆,其滑动安装在两个安装杆相对一侧。

[0020] 优选地,所述移动组件还包括:

[0021] 安装架,其固定安装在两个滑杆相对一次;

[0022] 第二滑槽,其开设在安装架上下两侧内壁;

[0023] 活动块,其滑动安装在第二滑槽内壁。

[0024] 优选地,所述夹持组件包括:

[0025] 安装板,其固定连接活动块;

[0026] 第三滑槽,其开设在安装板内壁;

[0027] 夹板,其滑动安装在第三滑槽内壁,且夹板数量有两个。

[0028] 优选地,所述夹持组件还包括:

[0029] 安装套,其固定安装在第三滑槽内壁两侧;

[0030] 内杆,其滑动安装在安装套内壁,且内杆远离安装套的一端固定连接夹板;

[0031] 复位弹簧,其固定安装在两个夹板相背离的一侧,且复位弹簧远离夹板的一侧固定连接安装套。

[0032] 优选地,所述调焦机构包括:

[0033] 调焦板,其设置在左安装板和右安装板相对一侧;

[0034] SENSOR板,其设置在调焦板左侧;

[0035] 驱动电机,其固定安装在右安装板右侧,且驱动电机数量有三个;

[0036] 螺纹杆,其固定连接驱动电机的输出轴,且螺纹杆转动安装在左安装板和右安装板内壁;

[0037] 连接组件,其设置在调焦板内壁,且调焦板通过连接组件滑动连接螺纹杆。

[0038] 优选地,所述连接组件包括:

[0039] 通槽,其开设在调焦板内壁三侧;

[0040] 滑套,其滑动安装在螺纹杆外壁,且滑套位于通槽内部;

[0041] 球体,其设置在滑套两端;

[0042] 限位箍,其滑动安装在球体外壁;

[0043] 连杆,其固定安装在调焦板内壁,且连杆两端均固定连接限位箍。

[0044] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

[0045] 有益效果:

[0046] 1、本实用新型设置有装夹机构,通过装夹机构能够装夹定焦镜头,且能够带动定焦镜头上下前后四侧移动,能够灵活的调整定焦镜头的位置,同时本实用新型设置有调焦机构,通过驱动电机供能以及连接组件的连接能够充分的带动调焦板左右移动以及调节调焦板的角,使得该种光学镜头组件调焦机构能够轻松将定焦镜头的成像与SENSOR板的成像面完全重合,使得该种光学镜头组件调焦机构能够轻松解决常规装配的摄像头组件出现

左右清晰度不一致的问题;

[0047] 2、本实用新型在调焦板内壁开设有通槽,通过滑套、球体、限位箍和连杆相互配合,使得三组连接组件能够带动调焦板偏移的角度更大,使得调焦板的角度调节更加灵活,从而在一定程度上提高了定焦镜头的成像与SENSOR板的成像面完全重合的概率,在一定程度上提高了摄像头组件的清晰度。

附图说明

[0048] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0049] 图1为一种光学镜头组件调焦机构的结构示意图。

[0050] 图2为一种光学镜头组件调焦机构中连接组件的结构示意图。

[0051] 图3为一种光学镜头组件调焦机构中装夹机构的结构示意图。

[0052] 图4为一种光学镜头组件调焦机构中装夹机构各部件的结构示意图。

[0053] 图5为一种光学镜头组件调焦机构中复位弹簧安装的结构示意图。

[0054] 图6为一种光学镜头组件调焦机构中调焦板的结构示意图。

[0055] 图中:机身框架主体1;底座11;左安装板12;右安装板13;装夹机构2;定焦镜头21;移动组件22;安装杆221;滑杆222;安装架223;第二滑槽224;活动块225;夹持组件23;安装板231;第三滑槽232;夹板233;安装套234;内杆235;复位弹簧236;调焦机构3;调焦板31;SENSOR板32;驱动电机33;螺纹杆34;连接组件35;通槽351;滑套352;球体353;限位箍354;连杆355。

具体实施方式

[0056] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0057] 如图1-6,包括机身框架主体1,还包括:

[0058] 机身框架主体1包括:底座11、左安装板12和右安装板13,

[0059] 底座11,左安装板12,其固定安装在底座11上端左侧,右安装板13,其固定安装在底座11右侧,机身框架主体1采用现有技术。

[0060] 装夹机构2,其设置在机身框架主体1外侧,且通过装夹机构2能够对光学镜头进行装夹并带动光学镜头在机身框架主体1上移动,装夹机构2包括:定焦镜头21、移动组件22、安装杆221、滑杆222、安装架223、第二滑槽224、活动块225、夹持组件23、安装板231、第三滑槽232、夹板233、安装套234、内杆235和复位弹簧236,定焦镜头21,其设置在底座11上侧,移动组件22,其安装在左安装板12右侧,移动组件22包括:安装杆221,其固定安装在左安装板12右侧,且安装杆221数量有两个,两个安装杆221相对一侧开设有第一滑槽,滑杆222能够在第一滑槽内部上下移动,滑杆222,其滑动安装在两个安装杆221相对一侧,移动组件22还包括:安装架223,其固定安装在两个滑杆222相对一次,第二滑槽224,其开设在安装架223上下两侧内壁,活动块225能够在第二滑槽224内壁前后滑动,活动块225,其滑动安装在第

二滑槽224内壁,夹持组件23,其连接移动组件22,且通过移动组件22能够带动夹持组件23移动,同时夹持组件23能够夹持定焦镜头21,夹持组件23包括:安装板231,其固定连接活动块225,第三滑槽232,其开设在安装板231内壁,夹板233,其滑动安装在第三滑槽232内壁,且夹板233数量有两个,两个夹板233相对一侧开设有凹槽,凹槽内壁与定焦镜头21外壁的贴合,通过两个夹板233相互配合能够夹紧定焦镜头21,夹持组件23还包括:安装套234,其固定安装在第三滑槽232内壁两侧,内杆235,其滑动安装在安装套234内壁,且内杆235远离安装套234的一端固定连接夹板233,复位弹簧236,其固定安装在两个夹板233相背离的一侧,且复位弹簧236远离夹板233的一侧固定连接安装套234,复位弹簧236设置在安装套234和内杆235外壁。

[0061] 调焦机构3,其设置在机身框架主体1上,且通过调焦机构3能够进行调焦,调焦机构3包括:调焦板31、SENSOR板32、驱动电机33、螺纹杆34、连接组件35、通槽351、滑套352、球体353、限位箍354和连杆355,调焦板31,其设置在左安装板12和右安装板13相对一侧,SENSOR板32,其设置在调焦板31左侧,SENSOR板32通过常规手段安装在调焦板31上,驱动电机33,其固定安装在右安装板13右侧,且驱动电机33数量有三个,当驱动电机33转动时能够带动螺纹杆34转动,螺纹杆34,其固定连接驱动电机33的输出轴,且螺纹杆34转动安装在左安装板12和右安装板13内壁,连接组件35,其设置在调焦板31内壁,且调焦板31通过连接组件35滑动连接螺纹杆34,连接组件35数量有三组,连接组件35包括:通槽351,其开设在调焦板31内壁三侧,滑套352的直径小于通槽351的宽度,通槽351的高度大于滑套352的直径,使得限位箍354能够充分带动调焦板31调整角度,滑套352,其滑动安装在螺纹杆34外壁,且滑套352位于通槽351内部,球体353,其设置在滑套352两端,限位箍354,其滑动安装在球体353外壁,限位箍354内部开设有圆弧形通孔,限位箍354能够在球体353外部前后左右四侧滑动,通过连杆355的连接,两侧的限位箍354能够同时滑动,两侧的限位箍354相对一侧紧贴调焦板31,当其中一个螺纹杆34转动时,其外壁的滑套352能够左右滑动,此时位于该滑套352两侧的限位箍354拉动调焦板31一侧移动,同时其他两组连接组件35内部的限位箍354会同时在球体353外部滑动,拉动调焦板31移动,从而调节调焦板31的角度,当三个螺纹杆34同时转动时,三组连接组件35能够同时移动,带动调焦板31左右移动,连杆355,其固定安装在调焦板31内壁,且连杆355两端均固定连接限位箍354。

[0062] 以上结构和原理均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知;

[0063] 本实用新型的工作原理是:拉开两个夹板233,使得两个夹板233挤压复位弹簧236,内杆235受到挤压收起到安装套234内部,复位弹簧236受到挤压收缩,此时两个夹板233之间的空间扩大,将定焦镜头21放进两个夹板233之间,然后缓慢松手,此时施加在复位弹簧236的力消失,复位弹簧236的自动复位,带动内杆235向安装套234外部滑动,复位弹簧236复位的力大于夹板233与第三滑槽232的摩擦力,使得两个夹板233之间相互接近夹紧定焦镜头21,用现有技术将SENSOR板32装配在调焦板31上,然后启动三个驱动电机33,通过驱动电机33分别带动三个螺纹杆34转动,三组连接组件35从三处带动调焦板31左右移动,以及调节调焦板31的角度,拉动活动块225,活动块225能够在第二滑槽224内部前后滑动,活动块225能够带动安装架223能够上下移动,安装架223左右两侧的滑杆222在第一滑槽内部上下移动,将设备接电,能够通过显示器查看图像,当SENSOR板32的成像面与定焦镜头21的

成像面完全重合时,显示器上呈现出来的图像会达到一个最清晰的状态,即调焦完成。

[0064] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

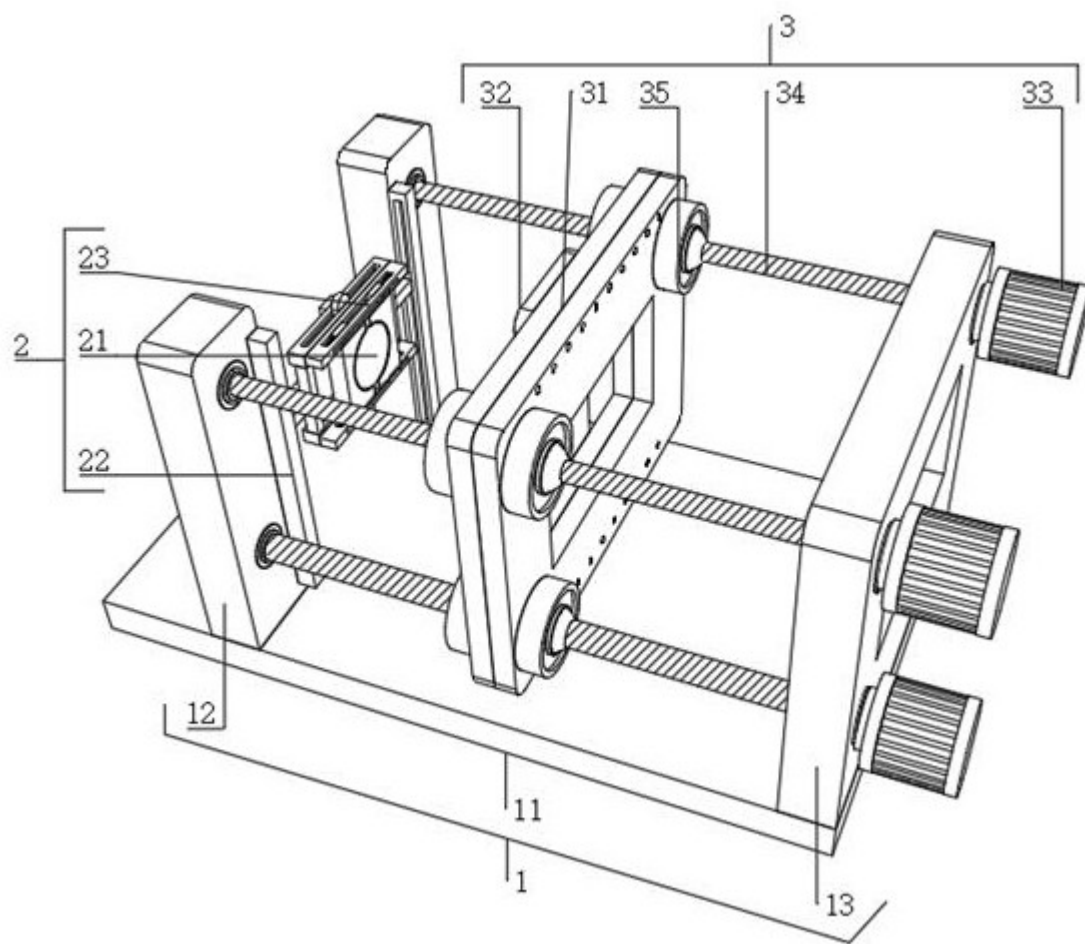


图1

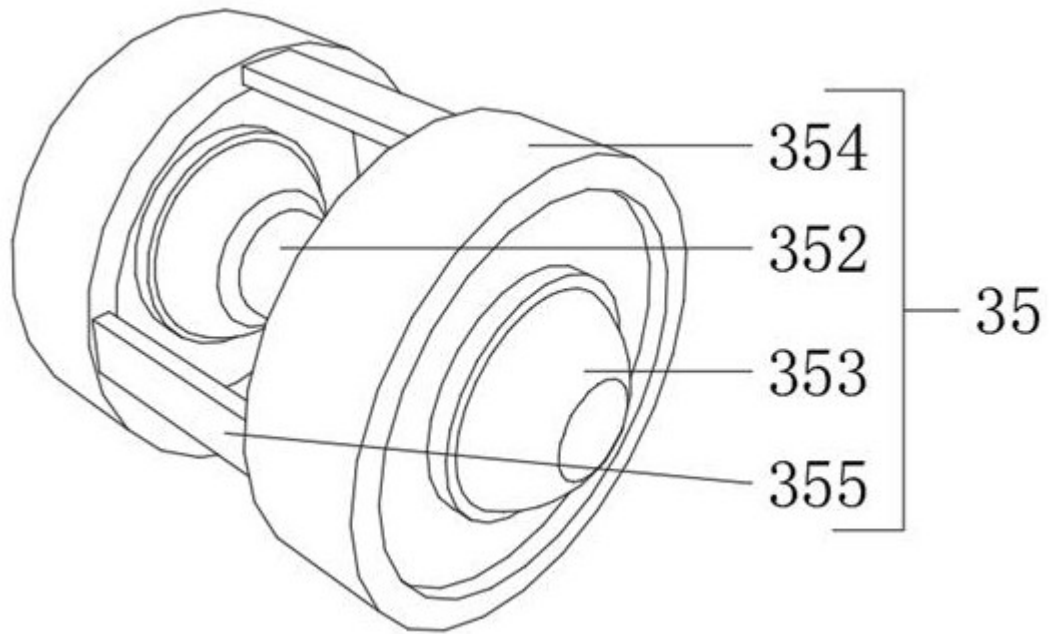


图2

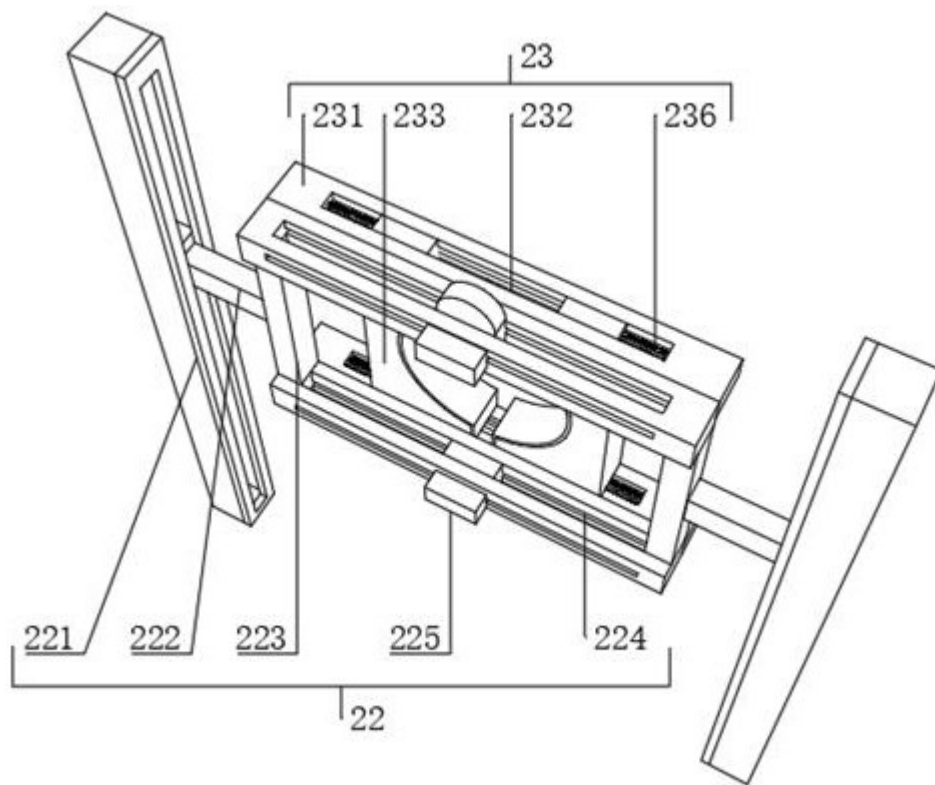


图3

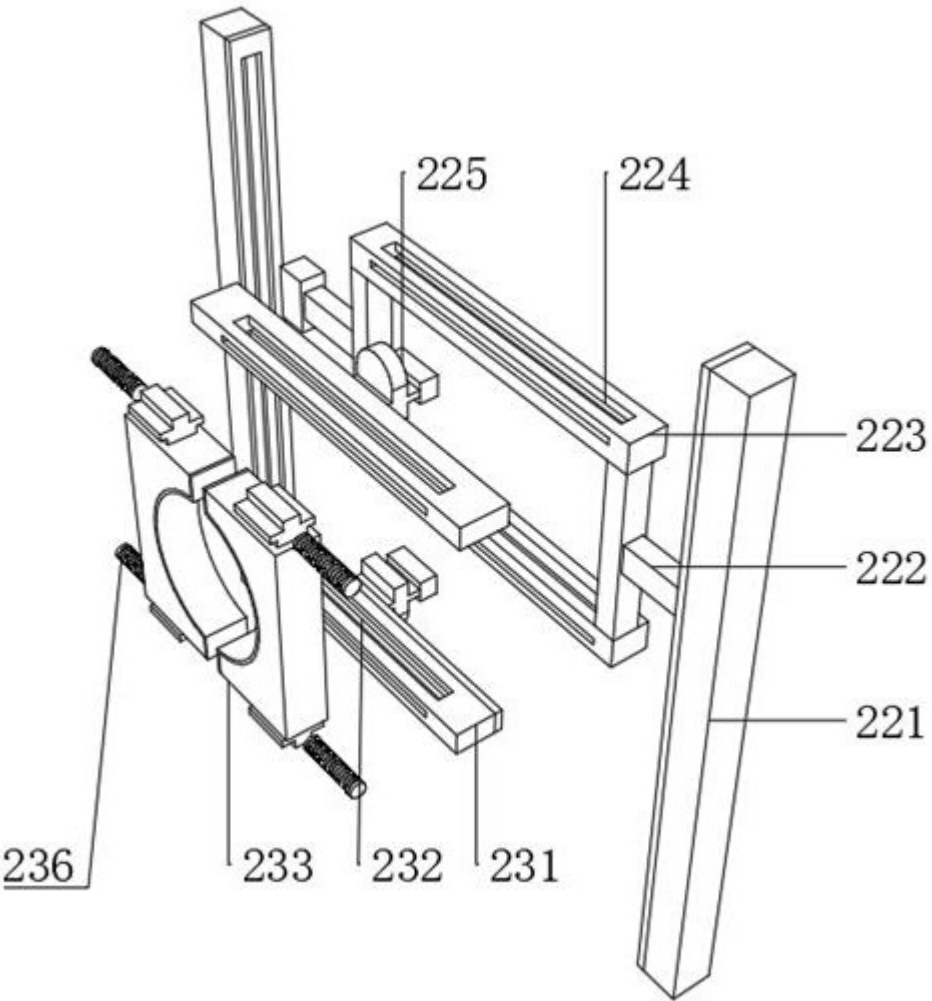


图4

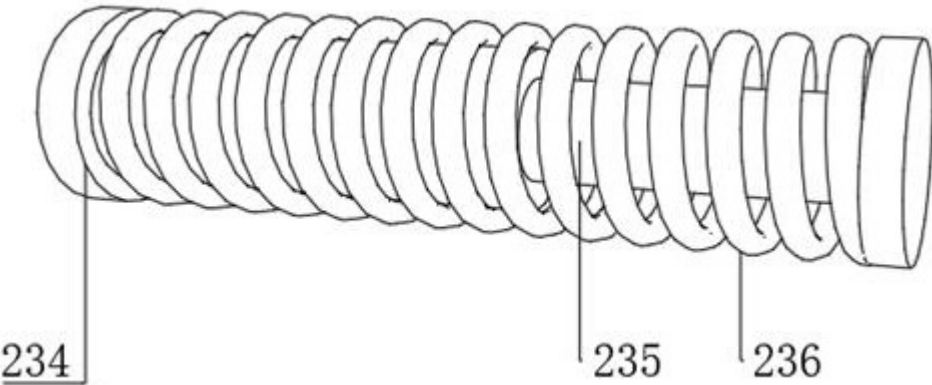


图5

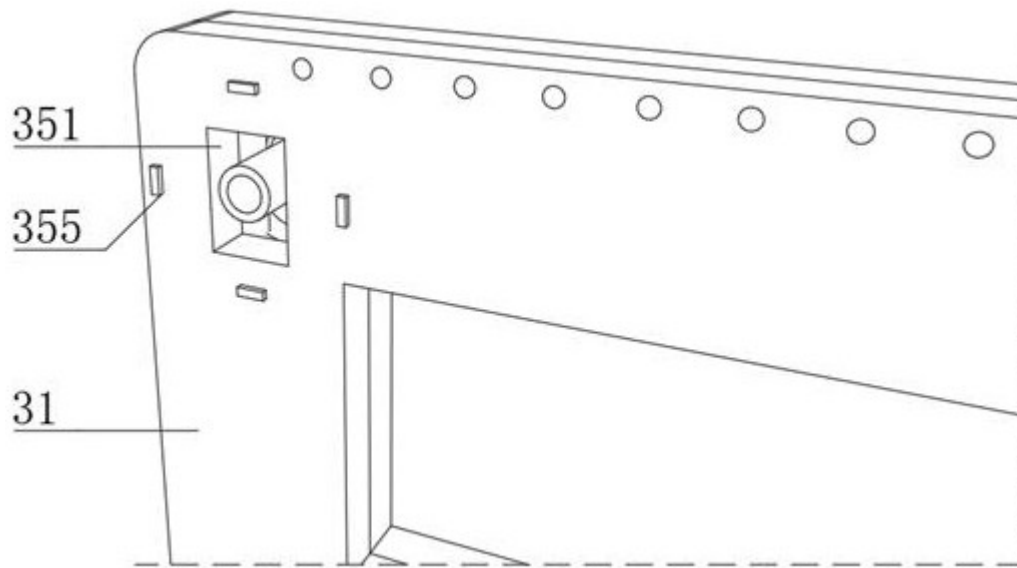


图6