



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 116358409 A

(43) 申请公布日 2023. 06. 30

(21) 申请号 202211650818.9

(22) 申请日 2022.12.21

(71) 申请人 工业互联网创新中心(上海)有限公司

地址 200000 上海市浦东新区中国(上海)  
自由贸易试验区临港新片区环湖西二  
路888号C楼

(72) 发明人 郑忠斌 凌颖 黄海艇 杨俊  
彭新 阮大治 孙学伟 张楠笛  
冯源 张旻 冯益民

(51) Int. Cl.

G01B 11/00 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

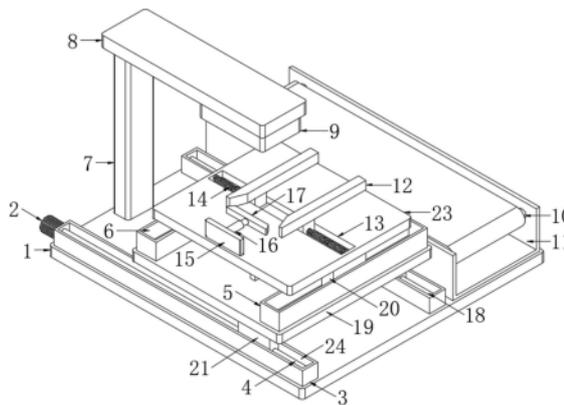
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 发明名称

一种基于工业互联网的物品成像检测系统

(57) 摘要

本发明公开了一种基于工业互联网的物品成像检测系统,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个对称设置的第一横板,两个所述第一横板的上端面均开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽内均滑动连接有第一滑块,两个所述第一滑块的上端共同固定连接有第一移动平台,所述第一移动平台的上端固定连接有两个对称设置的第二横板,两个所述第二横板的上端开设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内均滑动连接有第二滑块,两个所述第二滑块的上端共同固定连接有第二移动平台。本发明结构合理,通过设置第一移动机构以及第二移动机构,实现对产品的位置进行调节,该调节方式较为便捷,且也无需移动成像装置,提高成像时的稳定性。



1. 一种基于工业互联网的物品成像检测系统,包括底座(1),其特征在于,所述底座(1)的上端固定连接有两个对称设置的第一横板(3),两个所述第一横板(3)的上端面均开设有第一滑槽(24),两个所述第一滑槽(24)内均滑动连接有第一滑块(21),两个所述第一滑块(21)的上端共同固定连接有第一移动平台(19),所述第一移动平台(19)的上端固定连接有两个对称设置的第二横板(5),两个所述第二横板(5)的上端开设有第二滑槽(6),两个所述第二滑槽(6)内均滑动连接有第二滑块(20),两个所述第二滑块(20)的上端共同固定连接第二移动平台(23),所述第二移动平台(23)的上端开设有第三滑槽(13),所述第三滑槽(13)内设置有用于对产品进行夹持的夹持机构,所述第二移动平台(23)的上端设置有用于对产品进行推出的推出机构,其中一个所述第一滑槽(24)内设置有用于对第一移动平台(19)进行移动的第一移动机构,所述第一移动平台(19)上设置有用于对第二移动平台(23)进行移动的第二移动机构。

2. 根据权利要求1所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述夹持机构包括滑动连接在第三滑槽(13)内的两个对称设置的第三滑块(22),两个所述第三滑块(22)的上端均固定连接有第一梯形块(12),两个所述第三滑块(22)的侧壁与第三滑槽(13)的内壁之间均通过弹簧(14)弹性连接。

3. 根据权利要求2所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述推出机构包括固定连接在第二移动平台(23)上端的固定板(15),所述固定板(15)的侧壁上固定连接电动推杆(16),所述电动推杆(16)的伸缩端固定连接第二梯形块(17)。

4. 根据权利要求3所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述第一移动机构包括转动连接在第一滑槽(24)两端内壁之间的螺纹杆(4),所述螺纹杆(4)穿过其中一个所述第一滑块(21)并与其螺纹连接,其中一个所述第一横板(3)的端部固定连接第一电机(2),所述第一电机(2)的输出轴末端固定连接在螺纹杆(4)的端部。

5. 根据权利要求4所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述第二移动机构包括固定连接在第一移动平台(19)下端的第二电机(27),所述第二电机(27)的输出轴末端固定连接驱动杆(25),所述驱动杆(25)的上端固定连接有齿轮(28),所述第二移动平台(23)的下端固定连接与齿轮(28)相配合的齿条(26)。

6. 根据权利要求5所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述底座(1)的上端固定连接U形架(11),所述U形架(11)的两端内壁之间共同安装有传送带(10)。

7. 根据权利要求6所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,所述底座(1)的上端固定连接立柱(7),所述立柱(7)的上端固定连接安装板(8),所述安装板(8)的下端安装有成像装置(9)。

8. 根据权利要求7所述的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,其特征在于,其中一个所述第一滑槽(24)的两端内壁之间共同固定连接有限位杆(18),所述限位杆(18)穿过第一滑块(21)并与其滑动连接。

## 一种基于工业互联网的物品成像检测系统

### 技术领域

[0001] 本发明涉及检测设备技术领域,尤其涉及一种基于工业互联网的物品成像检测系统。

### 背景技术

[0002] 品质检验又称质量检验,是指在生产过程中,运用各种检验手段,包括感官检验、化学检验、仪器分析、物理测试、微生物学检验的方式,对生产的待检测产品进行品质、规格、等级的检验,确定待检测产品是否符合规定的过程,品质检验在现代工业,尤其是精密制造业中占据相当重要位置。

[0003] 现有技术中,产品在生产完成后都需要进行检测,品质检测方法一般是针对产品的尺寸进行检测,即利用成像技术,将物品的表面展现出来,但是传统的检测系统在使用时,若物品尺寸较大,物品的表面无法呈现时,就需要移动成像装置,但是这样的方式十分不便,而且成像装置频繁的移动,不仅影响其稳定性,而且也会影响成像的质量,同时传统的检测系统大多无法自动下料,产品在检测完成后,还需要工作人员手动取下,十分不便,而且严重影响工作效率。

### 发明内容

[0004] 本发明的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统,通过设置第一移动机构以及第二移动机构,实现对产品的位置进行调节,该调节方式较为便捷,且也无需移动成像装置,提高成像时的稳定性。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用了如下技术方案:

[0006] 一种基于工业互联网的物品成像检测系统,包括底座,所述底座的上端固定连接有两个对称设置的第一横板,两个所述第一横板的上端面均开设有第一滑槽,两个所述第一滑槽内均滑动连接有第一滑块,两个所述第一滑块的上端共同固定连接有第一移动平台,所述第一移动平台的上端固定连接有两个对称设置的第二横板,两个所述第二横板的上端开设有第二滑槽,两个所述第二滑槽内均滑动连接有第二滑块,两个所述第二滑块的上端共同固定连接有第二移动平台,所述第二移动平台的上端开设有第三滑槽,所述第三滑槽内设置有用于对产品进行夹持的夹持机构,所述第二移动平台的上端设置有用于对产品进行推出的推出机构,其中一个所述第一滑槽内设置有用于对第一移动平台进行移动的第一移动机构,所述第一移动平台上设置有用于对第二移动平台进行移动的第二移动机构。

[0007] 优选地,所述夹持机构包括滑动连接在第三滑槽内的两个对称设置的第三滑块,两个所述第三滑块的上端均固定连接有第一梯形块,两个所述第三滑块的侧壁与第三滑槽的内壁之间均通过弹簧弹性连接。

[0008] 优选地,所述推出机构包括固定连接在第二移动平台上端的固定板,所述固定板的侧壁上固定连接有电动推杆,所述电动推杆的伸缩端固定连接有第二梯形块。

[0009] 优选地,所述第一移动机构包括转动连接在第一滑槽两端内壁之间的螺纹杆,所述螺纹杆穿过其中一个所述第一滑块并与其螺纹连接,其中一个所述第一横板的端部固定连接第一电机,所述第一电机的输出轴末端固定连接在螺纹杆的端部。

[0010] 优选地,所述第二移动机构包括固定连接在第一移动平台下端的第二电机,所述第二电机的输出轴末端固定连接驱动杆,所述驱动杆的上端固定连接有齿轮,所述第二移动平台的下端固定连接有与齿轮相配合的齿条。

[0011] 优选地,所述底座的上端固定连接U形架,所述U形架的两端内壁之间共同安装有传送带。

[0012] 优选地,所述底座的上端固定连接有立柱,所述立柱的上端固定连接有安装板,所述安装板的下端安装有成像装置。

[0013] 优选地,其中一个所述第一滑槽的两端内壁之间共同固定连接有限位杆,所述限位杆穿过第一滑块并与其滑动连接。

[0014] 本发明与现有技术相比,其有益效果为:

[0015] 1、通过设置第一移动机构以及第二移动机构,驱动第一电机的输出轴转动,带动螺纹杆转动,从而带动与其螺纹连接的第一滑块移动,从而带动第一移动平台移动,带动第二横板、第二滑块以及第二移动平台移动,启动第二电机的输出轴转动,带动驱动杆以及齿轮转动,带动与其啮合的齿条移动,从而带动第二移动平台移动,进而带动第二移动平台上的产品移动,实现对产品的位置进行调节,该调节方式较为便捷,且也无需移动成像装置,提高成像时的稳定性。

[0016] 2、通过设置推出机构以及夹持机构,检测完成后,驱动电动推杆的伸缩端伸展,带动第二梯形块向第一梯形块处移动,第二梯形块挤压两个第一梯形块,向两端移动并推动产品向传送带出移动,实现将产品推出,无需人工取料,提高工作效率,连续检测时,驱动电动推杆的伸缩端收缩,收缩过程中将产品放置到两个第一梯形块之间,继续驱动电动推杆的伸缩端收缩,使得第二梯形块远离第一梯形块,在弹簧的作用下,两个第三滑块向中间靠拢,带动两个第一梯形块向中间靠拢,实现对产品进行夹持,提高装置的实用性。

## 附图说明

[0017] 图1为本发明提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统的立体图;

[0018] 图2为本发明提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统的结构示意图;

[0019] 图3为本发明提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统的仰视图;

[0020] 图4为本发明提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统的俯视图;

[0021] 图5为本发明提出的一种基于工业互联网的物品成像检测系统的正视图。

[0022] 图中:1底座、2第一电机、3第一横板、4螺纹杆、5第二横板、6第二滑槽、7立柱、8安装板、9成像装置、10传送带、11U形架、12第一梯形块、13第三滑槽、14弹簧、15固定板、16电动推杆、17第二梯形块、18限位杆、19第一移动平台、20第二滑块、21第一滑块、22第三滑块、23第二移动平台、24第一滑槽、25驱动杆、26齿条、27第二电机、28齿轮。

## 具体实施方式

[0023] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本发明

的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明。但是本发明能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本发明内涵的情况下做类似改进,因此本发明不受下面公开的具体实施的限制。

[0024] 参照图1-5,一种基于工业互联网的物品成像检测系统,包括底座1,底座1的上端固定连接有两个对称设置的第一横板3,两个第一横板3的上端面均开设有第一滑槽24,两个第一滑槽24内均滑动连接有第一滑块21,两个第一滑块21的上端共同固定连接有第一移动平台19,第一移动平台19的上端固定连接有两个对称设置的第二横板5,两个第二横板5的上端开设有第二滑槽6,两个第二滑槽6内均滑动连接有第二滑块20,两个第二滑块20的上端共同固定连接有第二移动平台23,第二移动平台23的上端开设有第三滑槽13,底座1的上端固定连接有U形架11,U形架11的两端内壁之间共同安装有传送带10,底座1的上端固定连接有用立柱7,立柱7的上端固定连接有用安装板8,安装板8的下端安装有成像装置9。

[0025] 第三滑槽13内设置有用对产品进行夹持的夹持机构,夹持机构包括滑动连接在第三滑槽13内的两个对称设置的第三滑块22,两个第三滑块22的上端均固定连接有用第一梯形块12,两个第三滑块22的侧壁与第三滑槽13的内壁之间均通过弹簧14弹性连接,值得一提的是,通过夹持机构,对产品进行夹持,能够提高产品位置调节时的稳定性。

[0026] 第二移动平台23的上端设置有用对产品进行推出的推出机构,推出机构包括固定连接在第二移动平台23上端的固定板15,固定板15的侧壁上固定连接有用电动推杆16,电动推杆16的伸缩端固定连接有用第二梯形块17。

[0027] 其中一个第一滑槽24内设置有用对产品进行移动的第一移动机构,第一移动机构包括转动连接在第一滑槽24两端内壁之间的螺纹杆4,螺纹杆4穿过其中一个第一滑块21并与其螺纹连接,其中一个第一横板3的端部固定连接有用第一电机2,第一电机2的输出轴末端固定连接在螺纹杆4的端部,其中一个第一滑槽24的两端内壁之间共同固定连接有用限位杆18,限位杆18穿过第一滑块21并与其滑动连接。

[0028] 第一移动平台19上设置有用对产品进行移动的第二移动机构,第二移动机构包括固定连接在第一移动平台19下端的第二电机27,第二电机27的输出轴末端固定连接有用驱动杆25,驱动杆25的上端固定连接有用齿轮28,第二移动平台23的下端固定连接有用与齿轮28相配合的齿条26。

[0029] 本发明使用时,驱动第一电机2的输出轴转动,带动螺纹杆4转动,从而带动与其螺纹连接的第一滑块21移动,从而带动第一移动平台19移动,带动第二横板5、第二滑块20以及第二移动平台23移动,启动第二电机27的输出轴转动,带动驱动杆25以及齿轮28转动,带动与其啮合的齿条26移动,从而带动第二移动平台23移动,进而带动第二移动平台23上的产品移动,实现对产品的位置进行调节,该调节方式较为便捷,且也无需移动成像装置9,提高成像时的稳定性;

[0030] 检测完成后,驱动电动推杆16的伸缩端伸展,带动第二梯形块17向第一梯形块12处移动,第二梯形块17挤压两个第一梯形块12,向两端移动并推动产品向传送带10出移动,实现将产品推出,无需人工取料,提高工作效率,连续检测时,驱动电动推杆16的伸缩端收缩,收缩过程中将产品放置到两个第一梯形块12之间,继续驱动电动推杆16的伸缩端收缩,使得第二梯形块17远离第一梯形块12,在弹簧14的作用下,两个第三滑块22向中间靠拢,带动两个第一梯形块12向中间靠拢,实现对产品进行夹持,提高装置的实用性。

[0031] 以上所述,仅为本发明较佳的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,根据本发明的技术方案及其发明构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本发明的保护范围之内。

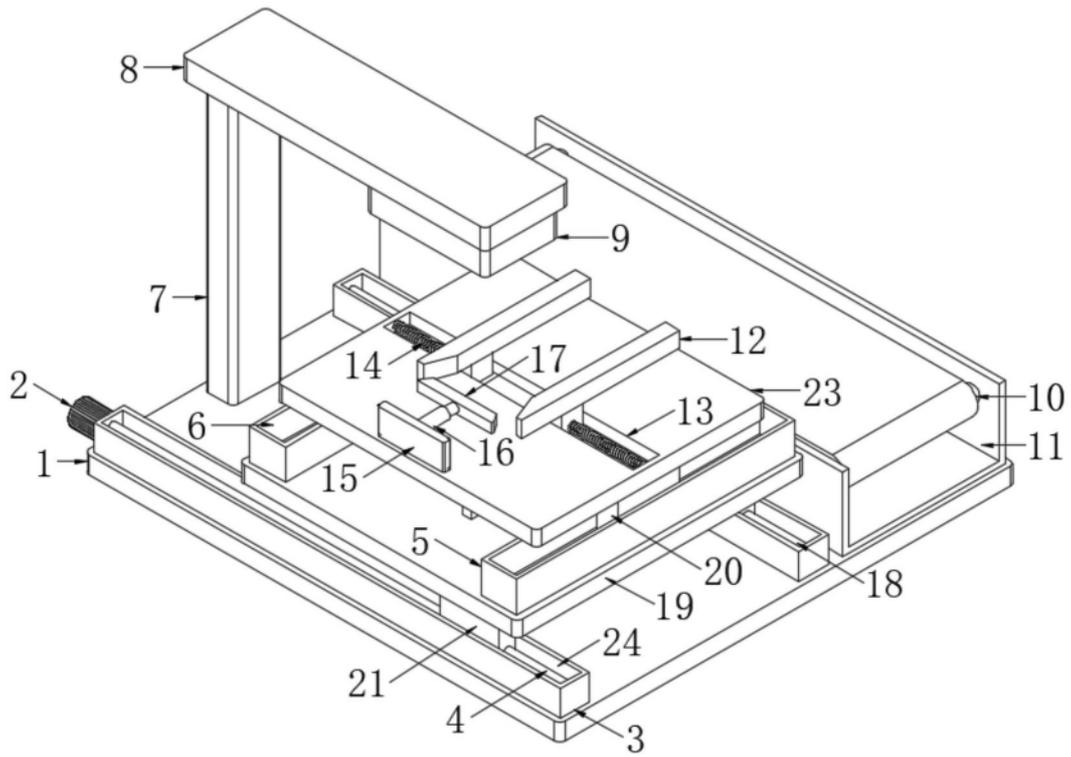


图1

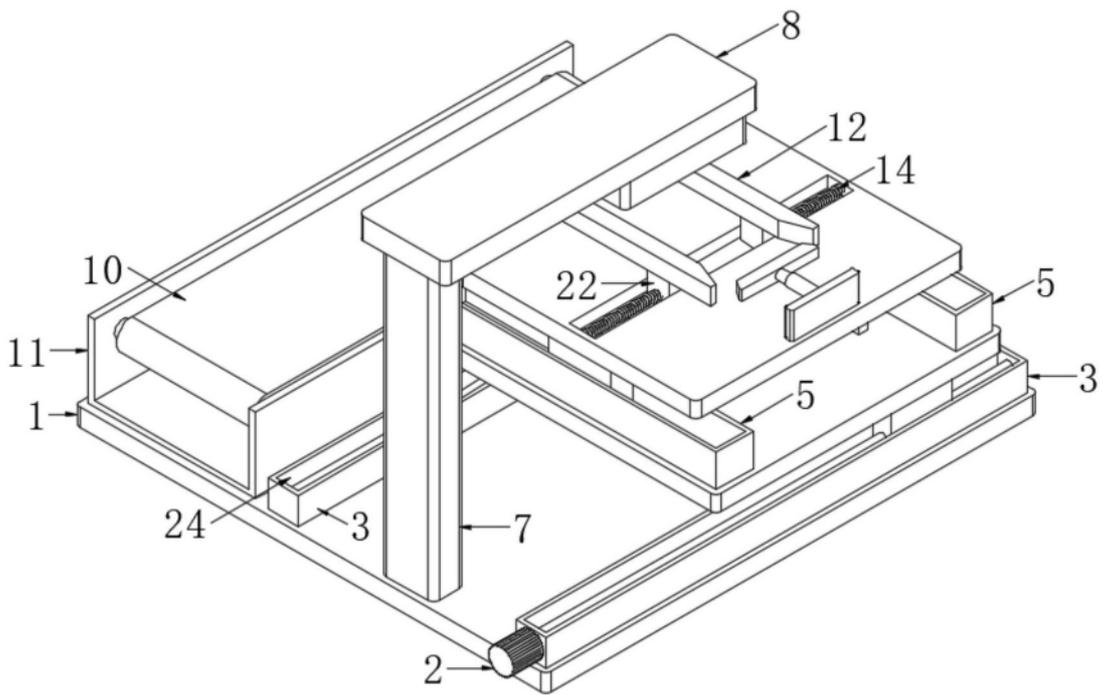


图2

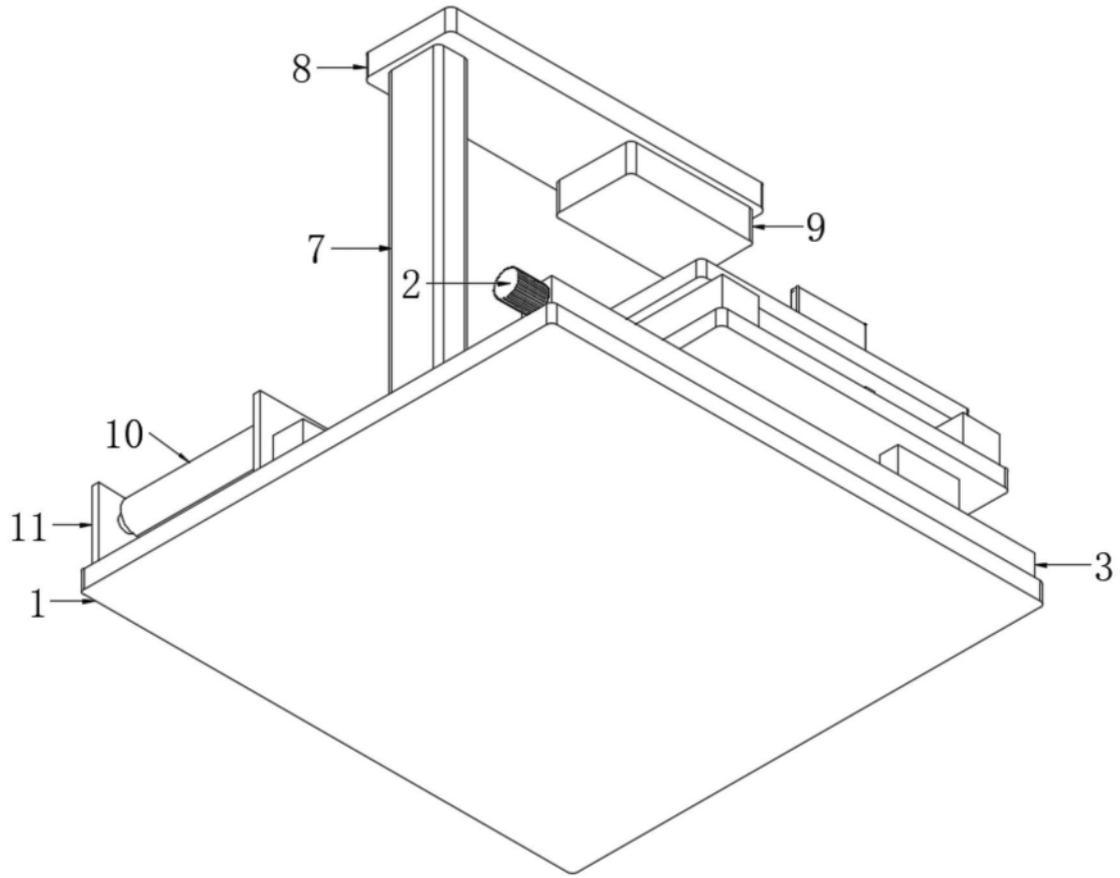


图3

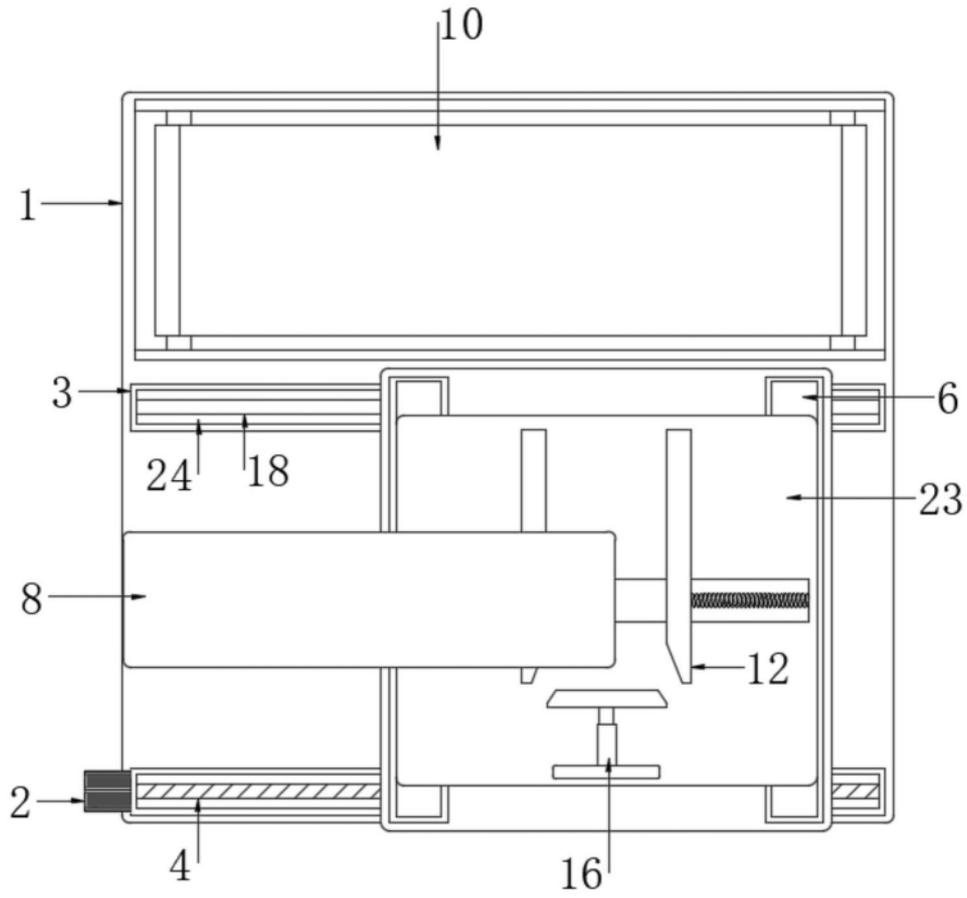


图4

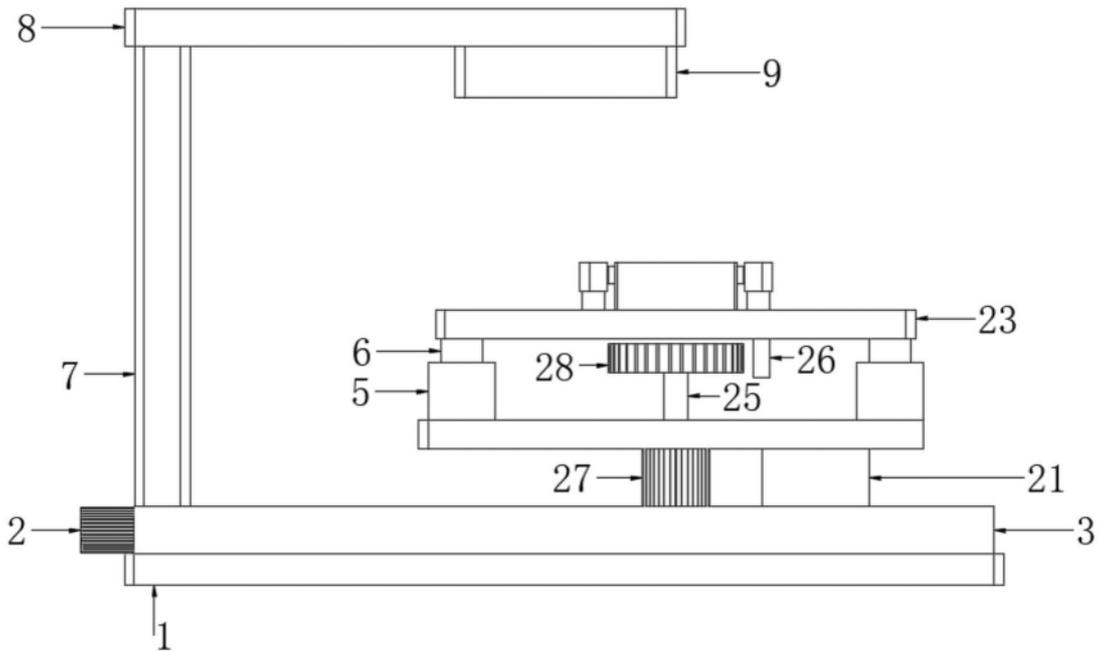


图5