



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211930766 U

(45) 授权公告日 2020.11.13

(21) 申请号 202020743570.0

(22) 申请日 2020.05.08

(73) 专利权人 亿模塑胶科技(苏州)有限公司  
地址 215124 江苏省苏州市吴中经济开发区  
河东工业园尹中南路886号4号楼

(72) 发明人 江健

(74) 专利代理机构 广州市红荔专利代理有限公司 44214  
代理人 唐婷婷

(51) Int.Cl.  
H04N 17/00 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

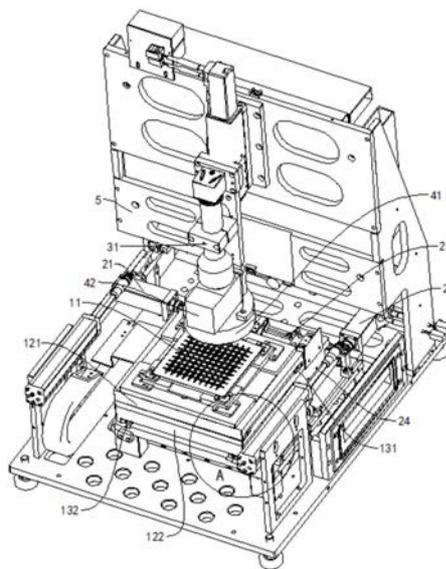
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种摄像头检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种摄像头检测装置,包括:直线驱动装置、支撑装置和影像装置;直线驱动装置包括第一直线驱动装置、第二直线驱动装置、第一丝杆和第二丝杆;支撑装置设置在固定装置上,支撑装置包括载物盘、移动平台和导轨;载物盘上设置有载物位,载物盘设置在移动平台上;移动平台设置在导轨上;移动平台上设置有连接块,移动平台通过连接块与第一丝杆和第二丝杆连接;影像装置包括第一影像装置和第二影像装置,第一影像装置设置在载物盘的上方,第二影像装置设置在载物盘的下方;影像装置与载物盘之间设置有光源装置。通过上述方式,本实用新型能够快速找到有瑕疵的摄像头,提高检测效率和检测精度,从而增强检测的稳定性。



1. 一种摄像头检测装置,其特征在于,包括:直线驱动装置、支撑装置和影像装置;

所述直线驱动装置包括第一直线驱动装置、第二直线驱动装置、第一丝杆和第二丝杆;所述第一丝杆连接在所述第一直线驱动装置上,所述第二丝杆连接在所述第二直线驱动装置上;

所述支撑装置设置在固定装置上,所述支撑装置包括载物盘、移动平台和导轨;所述载物盘上设置有载物位,所述载物盘设置在所述移动平台上;所述移动平台设置为框架结构,所述移动平台设置在所述导轨上;所述移动平台上设置有连接块,所述移动平台通过所述连接块与所述第一丝杆和第二丝杆连接;

所述影像装置包括第一影像装置和第二影像装置,所述第一影像装置设置在所述载物盘的上方,所述第二影像装置设置在所述载物盘的下方;所述影像装置与所述载物盘之间设置有光源装置。

2. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述第一直线驱动装置和第二直线驱动装置为伺服电机。

3. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述第一丝杆和第二丝杆相互垂直设置。

4. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述载物位呈矩形阵列设置在所述载物盘上。

5. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述导轨包括上层导轨和下层导轨,所述上层导轨和下层导轨相互垂直设置。

6. 根据权利要求5所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述移动平台包括上层移动平台和下层移动平台,所述上层导轨设置在所述上层移动平台和下层移动平台之间,所述下层导轨设置在所述下层移动平台的下方。

7. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述第一影像装置和第二影像装置为工业相机。

8. 根据权利要求1所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述光源装置包括环形光光源装置和外同轴光光源装置;所述环形光光源装置设置在所述外同轴光光源装置与所述载物盘之间。

9. 根据权利要求8所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述环形光光源装置中环形光光源与摄像头产品之间的角度设置为 $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 或 $90^{\circ}$ 。

10. 根据权利要求8所述的一种摄像头检测装置,其特征在于:所述环形光光源装置与载物盘之间设置有折射镜。

## 一种摄像头检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及摄像头检测技术领域,特别是涉及一种摄像头检测装置。

### 背景技术

[0002] 随着多媒体技术的迅速发展,各类电子产品受到广大消费者青睐,人们对于拍摄出物体的影像质量要求越来越高,相对应的电子产品需求量也越来越多。各类电子产品的摄像头装置中,光学元件为不可缺少的部品,在各类摄像头量产方案中,高折射率的光学元件为最主要产品。

[0003] 光学元件制作成产品后必须对摄像头进行检验,有瑕疵的摄像头拍摄出来的影像会产生黑影、斑点等缺陷,影响影像质量。然而现有的生产中皆以人工的方式在显微镜下翻动摄像头并仔细挑选出瑕疵缺陷为主。由于摄像头内的光学元件较为精细,直径最小至0.25mm,以人工检测耗时费力,检测效率低,且容易发生遗漏、误判。

### 实用新型内容

[0004] 本实用新型主要解决的技术问题是提供一种摄像头检测装置,能够同时对摄像头产品的两面进行检测,从而快速找到有瑕疵的摄像头。

[0005] 为达到上述目的,本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 一种摄像头检测装置,包括:直线驱动装置、支撑装置和影像装置;

[0007] 所述直线驱动装置包括第一直线驱动装置、第二直线驱动装置、第一丝杆和第二丝杆;所述第一丝杆连接在所述第一直线驱动装置上,所述第二丝杆连接在所述第二直线驱动装置上;

[0008] 所述支撑装置设置在固定装置上,所述支撑装置包括载物盘、移动平台和导轨;所述载物盘上设置有载物位,所述载物盘设置在所述移动平台上;所述移动平台设置为框架结构,所述移动平台设置在所述导轨上;所述移动平台上设置有连接块,所述移动平台通过所述连接块与所述第一丝杆和第二丝杆连接;

[0009] 所述影像装置包括第一影像装置和第二影像装置,所述第一影像装置设置在所述载物盘的上方,所述第二影像装置设置在所述载物盘的下方;所述影像装置与所述载物盘之间设置有光源装置。

[0010] 优选的,所述第一直线驱动装置和第二直线驱动装置为伺服电机。

[0011] 优选的,所述第一丝杆和第二丝杆相互垂直设置。

[0012] 优选的,所述载物位呈矩形阵列设置在所述载物盘上。

[0013] 优选的,所述导轨包括上层导轨和下层导轨,所述上层导轨和下层导轨相互垂直设置。

[0014] 优选的,所述移动平台包括上层移动平台和下层移动平台,所述上层导轨设置在所述上层移动平台和下层移动平台之间,所述下层导轨设置在所述下层移动平台的下方。

[0015] 优选的,所述第一影像装置和第二影像装置为工业相机。

[0016] 优选的,所述光源装置包括环形光光源装置和外同轴光光源装置;所述环形光光源装置设置在所述外同轴光光源装置与所述载物盘之间。

[0017] 优选的,所述环形光光源装置中环形光光源与摄像头产品之间的角度设置为 $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 或 $90^{\circ}$ 。

[0018] 优选的,所述环形光光源装置与载物盘之间设置有折射镜。

[0019] 由于上述技术方案的运用,本实用新型与现有技术相比具有下列有益效果:

[0020] 提供了一种摄像头检测装置,将第一影像装置和第二影像装置分别设置在摄像头产品的上方和下方,同时对摄像头产品的两面进行检测,能够快速找到有瑕疵的摄像头,提高检测效率和检测精度,从而增强检测的稳定性。

## 附图说明

[0021] 图1是本实用新型一种摄像头检测装置一较佳实施例的结构示意图。

[0022] 图2是本实用新型一种摄像头检测装置未放置载物盘的结构示意图。

[0023] 图3是图1中A处的局部放大图。

[0024] 附图说明:

[0025] 11载物盘、121上层移动平台、122下层移动平台、131上层导轨、132下层导轨;

[0026] 21第一直线驱动装置、22第二直线驱动装置、23第一丝杆、24第二丝杆;

[0027] 31第一影像装置、32第二影像装置;

[0028] 41环形光光源装置、42外同轴光光源装置;

[0029] 5固定装置。

## 具体实施方式

[0030] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于被本领域技术人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0031] 参阅附图,一种摄像头检测装置,包括:直线驱动装置、支撑装置和影像装置。固定装置用于固定和支撑整个摄像头检测装置,起到支撑架的作用。

[0032] 支撑装置设置在固定装置上,支撑装置包括载物盘、移动平台和导轨。载物盘设置在移动平台上,载物盘上设置有载物位,载物位用来放置摄像头产品。为了能够有规律地对摄像头进行检测,将载物位呈矩形阵列设置在载物盘上,如载物盘上设置有10行x10列的载物位。

[0033] 直线驱动装置包括第一直线驱动装置、第二直线驱动装置、第一丝杆和第二丝杆。第一直线驱动装置和第二直线驱动装置可以选用为伺服电机。第一丝杆连接在第一直线驱动装置上,第二丝杆连接在第二直线驱动装置上。为了实现两个人方向的位移变化,第一丝杆和第二丝杆相互垂直设置。

[0034] 移动平台上设置有连接块,可以将连接块套在第一丝杆和第二丝杆上,使得移动平台通过连接块与第一丝杆和第二丝杆连接。移动平台通过第一丝杆和第二丝杆分别实现在X轴方向和Y轴方向上的位移变化。

[0035] 移动平台设置在导轨上,减小受力面积,从而减少移动平台在移动过程中受到的

摩擦力,便于移动平台的移动。由于移动平台需要实现在X轴方向和Y轴方向上的移动,可以将导轨设置成上层导轨和下层导轨,且上层导轨和下层导轨相互垂直设置,上层导轨和下层导轨的方向与第一丝杆和第二丝杆的方向一致。

[0036] 为了使得移动平台在上层导轨和下层导轨上的移动不发生相互影响,将移动平台成上层移动平台和下层移动平台两层。上层导轨设置在上层移动平台和下层移动平台之间,下层导轨设置在下层移动平台的下方。当载物盘需要在X轴方向上移动时,移动平台通过第一直线驱动装置在上层导轨上移动;当载物盘需要在Y轴方向上移动时,移动平台通过第二直线驱动装置在下层导轨上移动。

[0037] 影像装置用于撷取检测到的摄像头的影像,影像装置包括第一影像装置和第二影像装置,第一影像装置和第二影像装置可以为工业相机。第一影像装置设置在载物盘的上方,第二影像装置设置在载物盘的下方,分别通过第一影像装置和第二影像装置来检测摄像头的正面和反面,无需对摄像头进行翻转,减少操作步骤,提高了检测效率,从而保证了检测精度。

[0038] 移动平台设置为框架结构,便于处于载物盘下方的影像装置撷取待测摄像头的影像,也可以直接将处于载物盘下方的影像装置放置在移动平台的框架结构内,即将第二影像装置设置在移动平台内。

[0039] 影像装置与载物盘之间设置有光源装置,光源装置包括环形光光源装置和外同轴光光源装置,通过这种组合光源形成新的光源,能够对摄像头达到更好地检测效果。环形光光源装置可以采用RGBW颜色光源,外同轴光光源装置可以采用外同轴蓝光。环形光光源装置设置在外同轴光光源装置与载物盘之间。环形光光源装置中环形光光源与摄像头产品之间的角度设置为 $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 或 $90^{\circ}$ ,环形光光源装置设置有LED灯珠,也就是LED灯珠与摄像头之间的角度设置为 $0^{\circ}$ 、 $30^{\circ}$ 、 $45^{\circ}$ 或 $90^{\circ}$ 。

[0040] 为了扩大检测范围,使得整个摄像头检测装置能够获得摄像头多方向多角度的影像,在环形光光源装置与载物盘之间设置有折射镜(图中未示出),即折射镜分别设置在载物盘的上下方。

[0041] 实际检测过程中,在载物盘内依次放置好待检测的摄像头,将载物盘固定在移动平台上。移动平台分别在第一直线驱动装置和第二直线驱动装置的驱动下实现在X轴方向和Y轴方向上的移动,从而实现位于载物盘上的每一个摄像头依次移动到影像装置的中心位置。使用第一影像装置和第二影像装置对摄像头进行逐一扫描,依次获取摄像头的影像,通过数据传输将影像传到软件中对有各项瑕疵的摄像头进行标定,从而筛选出有瑕疵的摄像头。

[0042] 以上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他相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

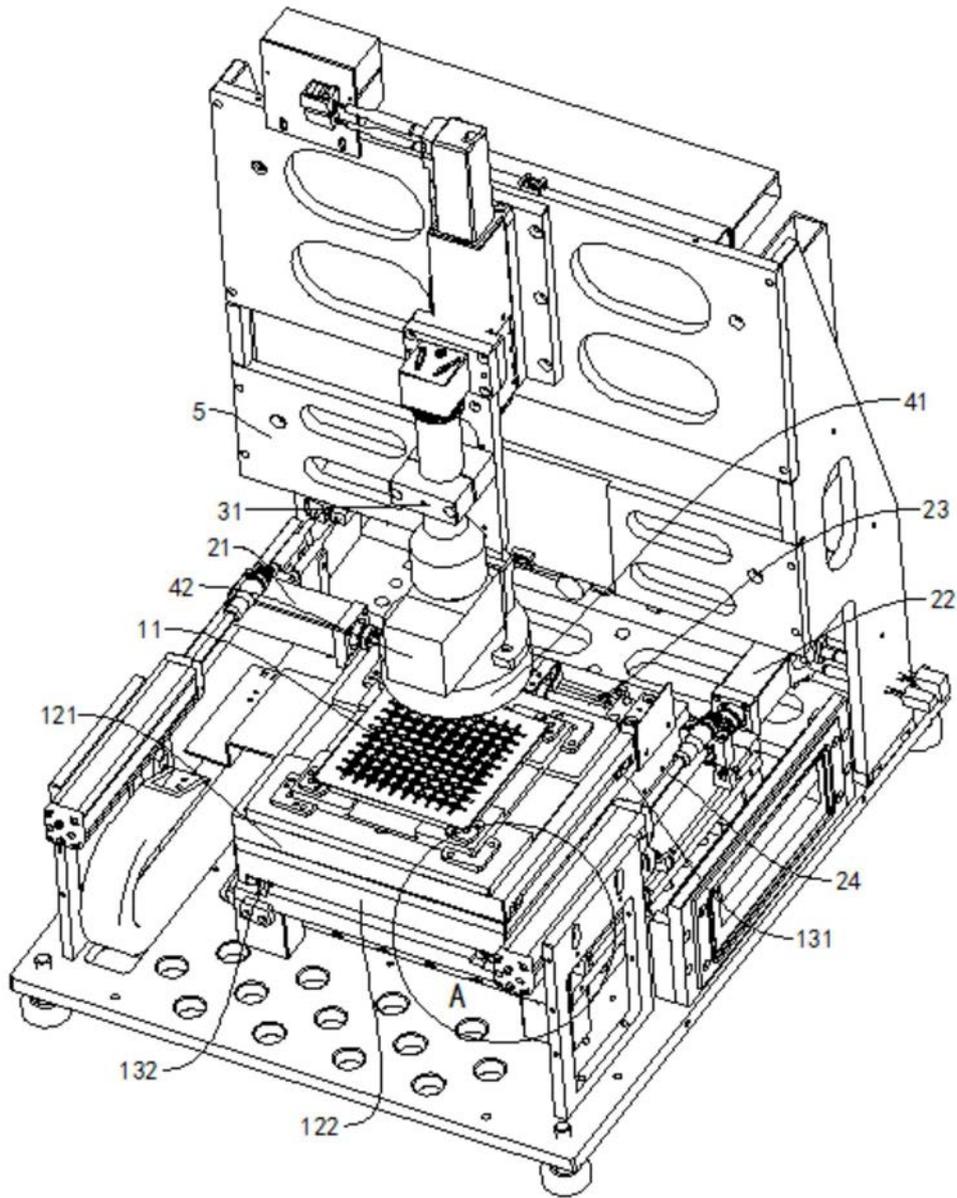


图1

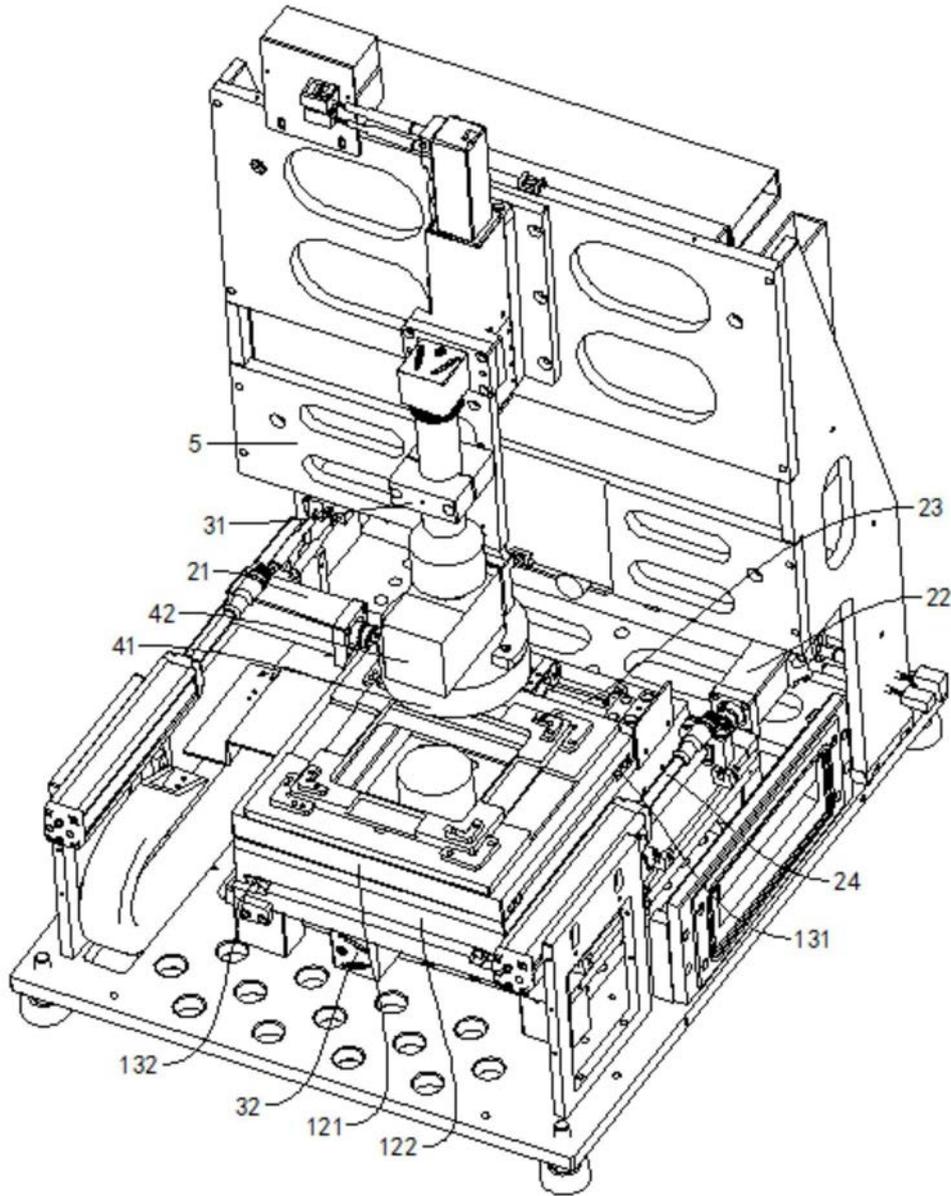


图2

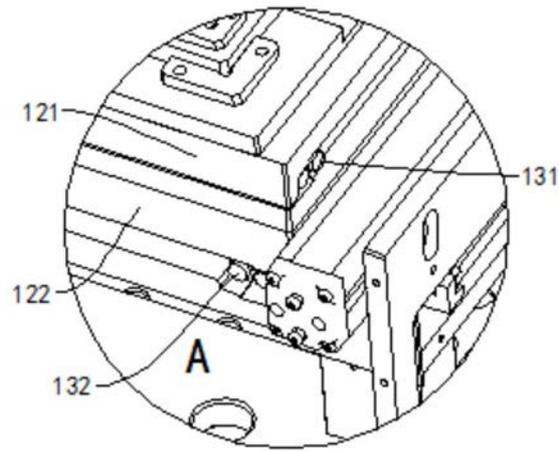


图3