



(21) 申请号 202420532817.2

(22) 申请日 2024.03.19

(73) 专利权人 深圳市容华辉电子有限公司

地址 518000 广东省深圳市宝安区沙井街
道大王山社区大王山第二工业区21栋
202

(72) 发明人 刘平梅 王辉 李东洋

(51) Int. Cl.

G01N 21/95 (2006.01)

G01N 21/01 (2006.01)

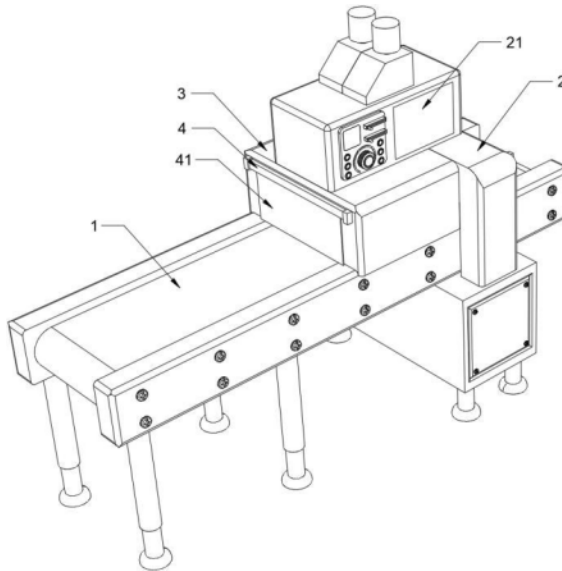
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种FPC板自动视觉检测批量生产设备

(57) 摘要

本实用新型涉及FPC板检测领域,尤其涉及一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,传送机构上方的一侧设置有支撑架,支撑架的上方安装有视觉检测机构,传送机构上位于支撑架的前方设置有检测仓,并且视觉检测机构的检测端伸入检测仓的内部;检测仓内部的两侧均设置有多道竖向的滑轨,滑轨上均滑动设置有滑块,并且滑块上通过旋转轴转动设置有补光灯。本实用新型中,通过传送机构可以将FPC板传送至检测仓内,随后通过视觉检测机构可以对FPC板进行检测,并且通过滑块和旋转轴可以对补光灯的角度进行调节,从而即可对光源进行调节,不仅十分的方便,而且对光源调节精准。



1. 一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,包括传送机构(1),其特征在于,所述传送机构(1)上方的一侧设置有支撑架(2),支撑架(2)的上方安装有视觉检测机构(21),传送机构(1)上位于支撑架(2)的前方设置有检测仓(3),并且视觉检测机构(21)的检测端伸入检测仓(3)的内部;

所述检测仓(3)内部的两侧均设置有多道竖向的滑轨(5),滑轨(5)上均滑动设置有滑块(51),并且滑块(51)上通过旋转轴(71)转动设置有补光灯(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,其特征在于,所述滑块(51)上均固定设置有安装座(6),并且安装座(6)上均安装有驱动机构(7)。

3. 根据权利要求2所述的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,其特征在于,所述驱动机构(7)的输出端均与旋转轴(71)相连,并且旋转轴(71)的另一端与补光灯(8)相连。

4. 根据权利要求3所述的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,其特征在于,所述检测仓(3)内部的两侧均设置有补光灯(8),并且补光灯(8)通过旋转轴(71)调节角度。

5. 根据权利要求1所述的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,其特征在于,所述检测仓(3)的顶部开设有插入腔(31),并且视觉检测机构(21)的检测端通过插入腔(31)伸入检测仓(3)的内部。

6. 根据权利要求5所述的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,其特征在于,所述支撑架(2)和检测仓(3)的外侧上方均设置有收卷帘(4),并且收卷帘(4)的下方设置有遮光布(41)。

一种FPC板自动视觉检测批量生产设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及FPC板检测技术领域,尤其涉及一种FPC板自动视觉检测批量生产设备。

背景技术

[0002] FPC板自动视觉检测是基于机器视觉技术的一种检测方法,主要用于检测柔性电路的缺陷和不良品。该方法通过高分辨率相机和图像处理软件,对FPC板进行快速、准确的检测,以实现自动化、高效率的生产过程。

[0003] 在FPC板自动视觉检测设备中,通常需要对光源的角度进行调节。光源的角度是影响图像质量和缺陷检测的重要因素之一,通过调节光源角度可以更好地突出FPC板的特征,提高图像的对比度和清晰度,从而更好地进行缺陷检测。而目前市面上的FPC板自动视觉检测设备往往需要手动对补光灯的角度进行调节,结构复杂。这样不仅十分的麻烦,而且调节的不精准,降低了对FPC板的缺陷检测效果。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种FPC板自动视觉检测批量生产设备,包括传送机构,所述传送机构上方的一侧设置有支撑架,支撑架的上方安装有视觉检测机构,传送机构上位于支撑架的前方设置有检测仓,并且视觉检测机构的检测端伸入检测仓的内部;所述检测仓内部的两侧均设置有多道竖向的滑轨,滑轨上均滑动设置有滑块,并且滑块上通过旋转轴转动设置有补光灯。

[0007] 此外,优选的结构是,所述滑块上均固定设置有安装座,并且安装座上均安装有驱动机构。

[0008] 此外,优选的结构是,所述驱动机构的输出端均与旋转轴相连,并且旋转轴的另一端与补光灯相连。

[0009] 此外,优选的结构是,所述检测仓内部的两侧均设置有补光灯,并且补光灯通过旋转轴调节角度。

[0010] 此外,优选的结构是,所述检测仓的顶部开设有插入腔,并且视觉检测机构的检测端通过插入腔伸入检测仓的内部。

[0011] 此外,优选的结构是,所述支撑架和检测仓的外侧上方均设置有收卷帘,并且收卷帘的下方设置有遮光布。

[0012] 本实用新型的有益效果为:通过传送机构可以将FPC板传送至检测仓内,随后通过视觉检测机构可以对FPC板进行检测,并且通过滑块和旋转轴可以对补光灯的角度进行调节,从而即可对光源进行调节,不仅十分的方便,而且对光源调节精准。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型提出的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备的西南等轴测结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型提出的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备的东南等轴测结构示意图；

[0015] 图3为本实用新型提出的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备的检测仓的结构示意图；

[0016] 图4为本实用新型提出的一种FPC板自动视觉检测批量生产设备的滑轨和补光灯的结构示意图。

[0017] 图中：1传送机构、2支撑架、21视觉检测机构、3检测仓、31插入腔、4收卷帘、41遮光布、5滑轨、51滑块、6安装座、7驱动机构、71旋转轴、8补光灯。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 参照图1-4，一种FPC板自动视觉检测批量生产设备，包括传送机构1，传送机构1上方的一侧设置有支撑架2，支撑架2的上方安装有视觉检测机构21，传送机构1上位于支撑架2的前方设置有检测仓3，并且视觉检测机构21的检测端伸入检测仓3的内部；检测仓3内部的两侧均设置有多道竖向的滑轨5，滑轨5上均滑动设置有滑块51，并且滑块51上通过旋转轴71转动设置有补光灯8。

[0020] 其中，滑块51上均固定设置有安装座6，并且安装座6上均安装有驱动机构7。通过安装座6的设置可以将驱动机构7稳固的安装在滑块51上。

[0021] 其中，驱动机构7的输出端均与旋转轴71相连，并且旋转轴71的另一端与补光灯8相连。通过驱动机构7可以控制旋转轴71进行转动，从而即可对补光灯8的角度进行调节。值得注意的是，驱动机构7内设置有控制模块，可以控制旋转轴71进行高精度的正反转动，此为现有技术。

[0022] 其中，检测仓3内部的两侧均设置有补光灯8，并且补光灯8通过旋转轴71调节角度。通过对补光灯8的角度进行调节，从而即可对光源进行调节。

[0023] 其中，检测仓3的顶部开设有插入腔31，并且视觉检测机构21的检测端通过插入腔31伸入检测仓3的内部。视觉检测机构21的检测端位于检测仓3内对FPC板进行检测，并且插入腔31的尺寸足够视觉检测机构21的检测端进行移动。

[0024] 其中，支撑架2和检测机构3的外侧上方均设置有收卷帘4，并且收卷帘4的下方设置有遮光布41。通过遮光布41的设置，可以防止外部的光源进入至检测机构3的内部，从而即可提高检测精度。

[0025] 本实施方式中，传送机构1上方的一侧设置有支撑架2，支撑架2的上方安装有视觉检测机构21，传送机构1上位于支撑架2的前方设置有检测仓3，并且视觉检测机构21的检测端伸入检测仓3的内部。视觉检测机构21的具体检测手段为现有技术。检测仓3内部的两侧均设置有多道竖向的滑轨5，滑轨5上均滑动设置有滑块51，并且滑块51上通过旋转轴71转

动设置有补光灯8。值得注意的是,滑块51的内部设置有微型电机,以控制滑块51活动,该技术为现有技术。

[0026] 进一步的,用户可以将FPC板放置在传送机构1的一端,由传送机构1将FPC板传送至检测仓3内,以此即可通过检测仓3顶部的视觉检测机构21的检测端对FPC板进行检测。在检测的过程中,通过滑块51在滑轨5上进行上、下移动,可以对补光灯8的高度进行调节。通过驱动机构7控制旋转轴71进行转动,可以对补光灯8的角度进行调节,以此即可在检测时对光源的角度进行调节,从而有利于用户的使用。在检测完成后将FPC板从传送机构1的另一端取出即可。

[0027] 本实用新型中,通过传送机构1可以将FPC板传送至检测仓3内,随后通过视觉检测机构2可以对FPC板进行检测,并且通过滑块51和旋转轴71可以对补光灯8的角度进行调节,从而即可对光源进行调节,不仅十分的方便,而且对光源调节精准。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型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实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

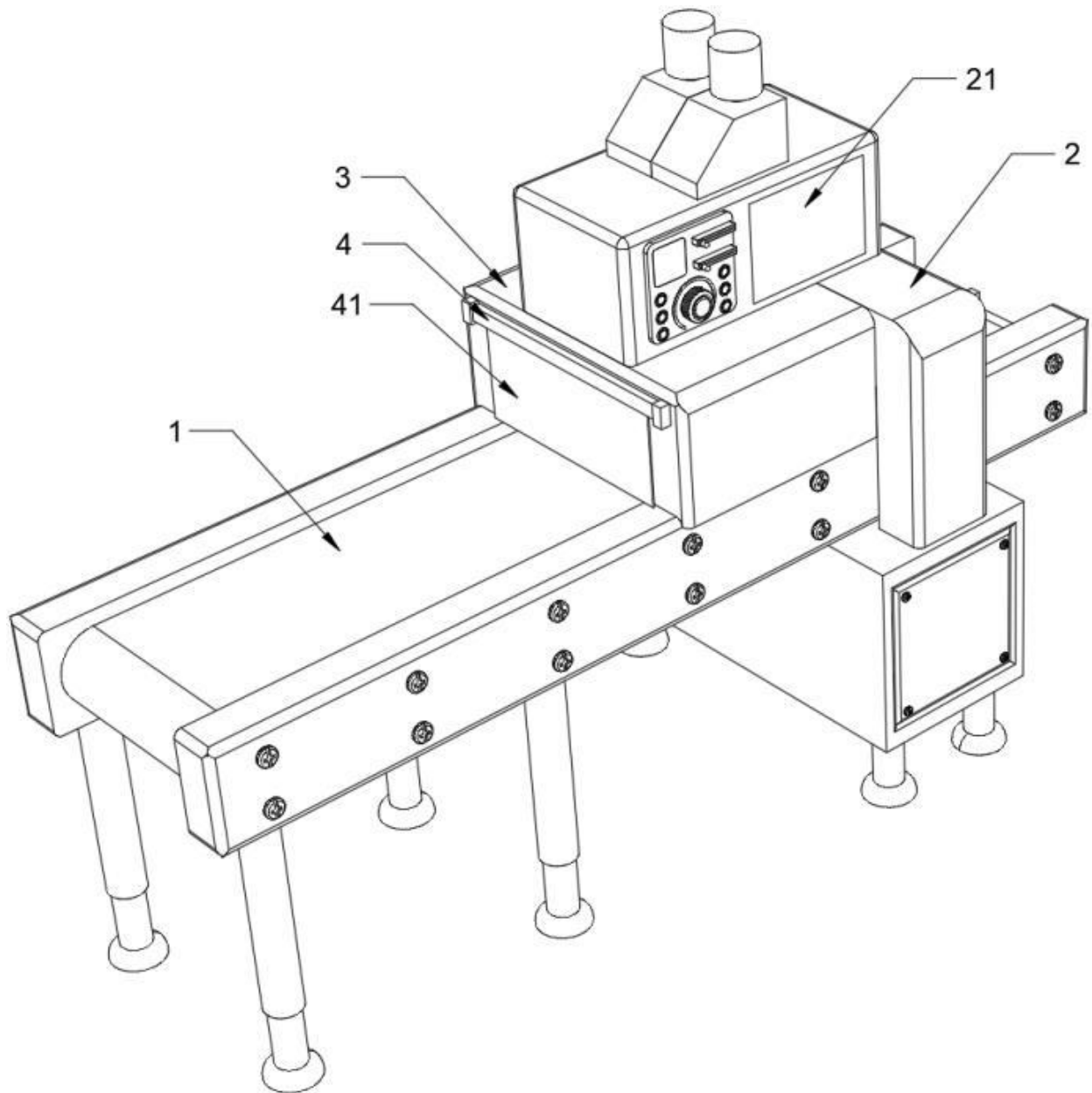


图 1

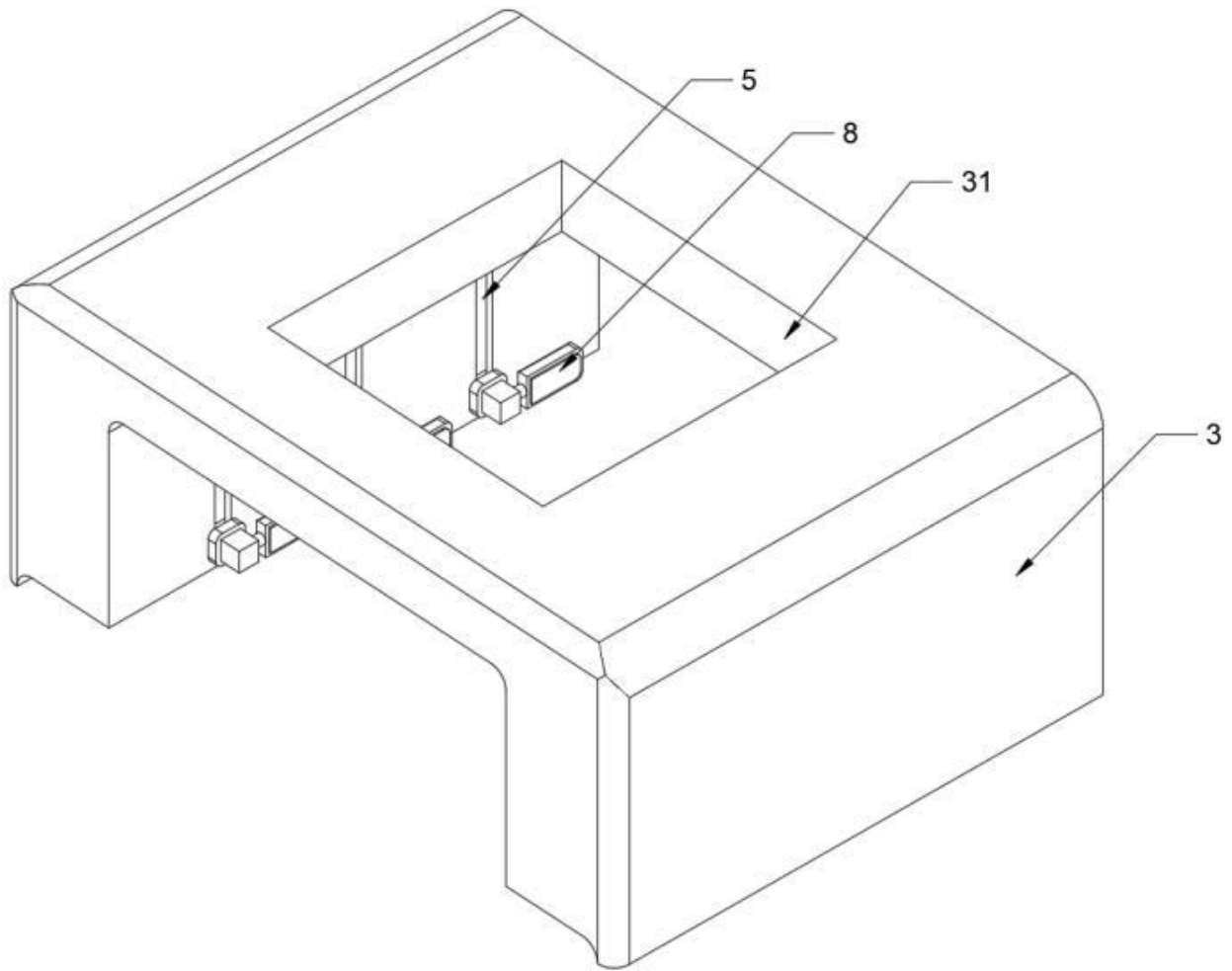


图 3

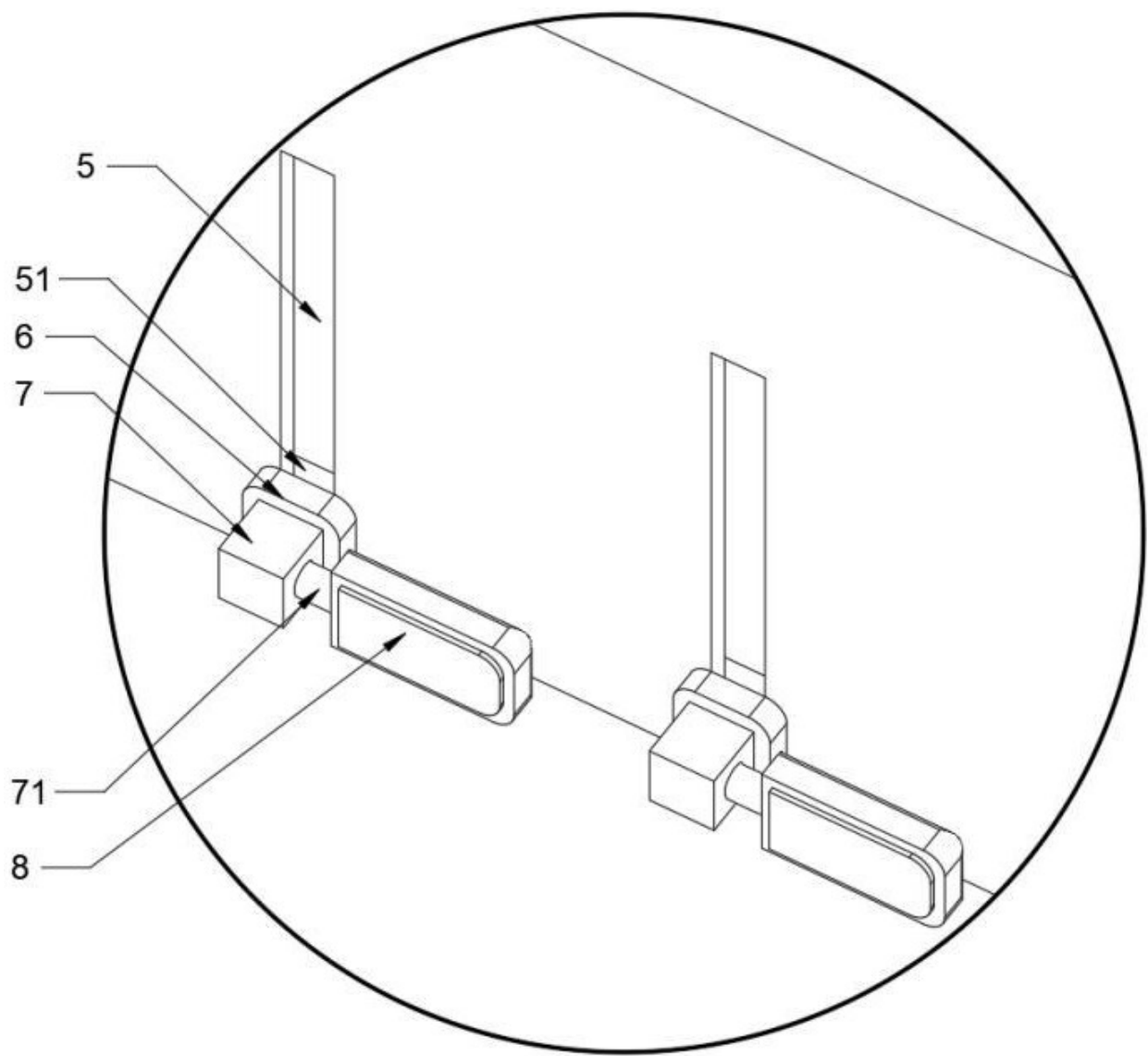


图 4