



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211426312 U

(45)授权公告日 2020.09.04

(21)申请号 201922479660.3

(22)申请日 2019.12.31

(73)专利权人 苏州东岱电子科技有限公司  
地址 215000 江苏省苏州市吴中区东山镇  
石鹤山路3-2号1幢

(72)发明人 段贤江 赵守大

(74)专利代理机构 苏州智品专利代理事务所  
(普通合伙) 32345

代理人 王利斌

(51) Int. Cl.

G01N 21/88(2006.01)

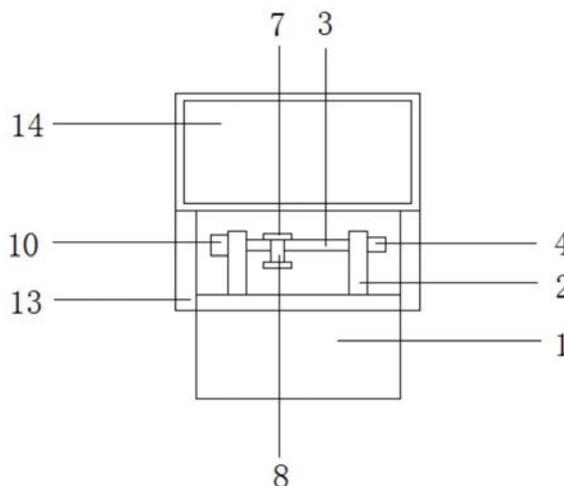
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

## (54)实用新型名称

一种PCB板自动光学检测装置

## (57)摘要

本实用新型涉及一种PCB板自动光学检测装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接承载台,所述承载台的顶部连接安装槽,所述安装槽的右端连接第一电机,所述第一电机固定连接在承载台的右侧,所述安装槽内设有第一丝杆,所述第一丝杆上连接第一螺母,所述第一螺母的顶部固定连接滑板,所述滑板的一侧固定连接检测相机,所述滑板的另一侧连接照明灯,本实用新型通过设有第一电机和第一丝杆,通过第一电机带动第一丝杆转动,使得第一螺母在第一丝杆上做轴向运动,带动滑板和检测相机进行横向运动,通过设有第二电机和第二丝杆,带动检测相机进行竖向运动,便于检测相机的调整,方便PCB板的检测。



1. 一种PCB板自动光学检测装置,包括工作台(1),其特征在于:所述工作台(1)的顶部固定连接有承载台(2),所述承载台(2)的顶部连接有安装槽(3),所述安装槽(3)的右端连接有第一电机(4),所述第一电机(4)固定连接在承载台(2)的右侧,所述安装槽(3)内设有第一丝杆(5),所述第一丝杆(5)上连接有第一螺母(6),所述第一螺母(6)的顶部固定连接在滑板(7),所述滑板(7)的一侧固定连接在检测相机(8),所述滑板(7)的另一侧连接在照明灯(9),所述承载台(2)的左侧一端连接在第二电机(10),所述承载台(2)的左侧另一端连接在连接板(11),所述第二电机(10)上连接在第二丝杆(12),所述第二丝杆(12)设在第二电机(10)与连接板(11)之间,所述安装槽(3)的左端设有第二螺母(17),所述第二螺母(17)连接在第二丝杆(12)上,所述工作台(1)的两侧固定连接在支撑架(13),所述支撑架(13)的顶部固定连接在显示屏(14)。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB板自动光学检测装置,其特征在于:所述承载台(2)对称设在工作台(1)的顶部,所述安装槽(3)设在承载台(2)之间。

3. 根据权利要求1所述的一种PCB板自动光学检测装置,其特征在于:所述安装槽(3)的右端固定连接在支撑板(15),所述第一电机(4)安装在支撑板(15)上。

4. 根据权利要求1所述的一种PCB板自动光学检测装置,其特征在于:所述安装槽(3)的两侧固定连接在滑块(16),所述承载台(2)上设有对应的滑槽,所述安装槽(3)通过滑块(16)连接在滑槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种PCB板自动光学检测装置,其特征在于:所述安装槽(3)的一端与连接板(11)上均设有限位螺母,所述第一丝杆(5)与第二丝杆(12)的一端均连接在限位螺母上。

6. 根据权利要求1所述的一种PCB板自动光学检测装置,其特征在于:所述显示屏(14)与检测相机(8)通过无线传输连接,所述显示屏(14)为LED显示屏。

## 一种PCB板自动光学检测装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种PCB板自动光学检测装置,属于自动光学检测设备技术领域。

### 背景技术

[0002] 在现代电子设备和电子产品中,印刷电路板占有重要的地位,是集成、安装各种电子元器件的载体,在各个领域得到了广泛的应用,在PCB的质量检测时,通常采用自动光学检测设备,利用面阵和线阵工业,CCD以图像分块连续扫描方式为基础,运用图像处理和识别技术对PCB图像进行分析,从而判断PCB是否合格及存在的缺陷,在现有技术的检测中,需要从PCB板生产线上取下PCB板进行检测,这样的劳动力较大,所以通常都是采用抽检的方式进行检测,无法保证每块PCB板的质量。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种PCB板自动光学检测装置,通过设有第一电机和第一丝杆,通过第一电机带动第一丝杆转动,使得第一螺母在第一丝杆上做轴向运动,带动滑板和检测相机进行横向运动,通过设有第二电机和第二丝杆,通过第二电机带动第二丝杆转动,使得第二螺母在第二丝杆上做轴向运动,带动安装槽通过滑块在承载台上滑动,带动检测相机进行竖向运动,便于检测相机的调整,方便PCB板的检测,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种PCB板自动光学检测装置,包括工作台,所述工作台的顶部固定连接承载台,所述承载台的顶部连接安装槽,所述安装槽的右端连接第一电机,所述第一电机固定连接在承载台的右侧,所述安装槽内设有第一丝杆,所述第一丝杆上连接第一螺母,所述第一螺母的顶部固定连接滑板,所述滑板的一侧固定连接检测相机,所述滑板的另一侧连接照明灯,所述承载台的左侧一端连接第二电机,所述承载台的左侧另一端连接连接板,所述第二电机上连接第二丝杆,所述第二丝杆设在第二电机与连接板之间,所述安装槽的左端设有第二螺母,所述第二螺母连接在第二丝杆上,所述工作台的两侧固定连接支撑架,所述支撑架的顶部固定连接显示屏。

[0006] 进一步的,所述承载台对称设在工作台的顶部,所述安装槽设在承载台之间。

[0007] 进一步的,所述安装槽的右端固定连接支撑板,所述第一电机安装在支撑板上。

[0008] 进一步的,所述安装槽的两侧固定连接滑块,所述承载台上设有对应的滑槽,所述安装槽通过滑块连接在滑槽内。

[0009] 进一步的,所述安装槽的一端与连接板上均设有限位螺母,所述第一丝杆与第二丝杆的一端均连接在限位螺母上。

[0010] 进一步的,所述显示屏与检测相机通过无线传输连接,所述显示屏为LED显示屏。

[0011] 本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、通过设有第一电机和第一丝杆,通过第一电机带动第一丝杆转动,使得第一螺

母在第一丝杆上做轴向运动,带动滑板和检测相机进行横向运动;

[0013] 2、通过设有第二电机和第二丝杆,通过第二电机带动第二丝杆转动,使得第二螺母在第二丝杆上做轴向运动,带动安装槽通过滑块在承载台上滑动,带动检测相机进行竖向运动,便于检测相机的调整,方便PCB板的检测;

[0014] 3、通过设有照明灯,能够提供照明,同时设有显示屏,将检测相机照射的画面投射到显示屏上,更便于PCB板的观测。

### 附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的具体实施方式一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。

[0016] 图1是本实用新型一种PCB板自动光学检测装置的整体结构示意图;

[0017] 图2是本实用新型一种PCB板自动光学检测装置的俯视图;

[0018] 图3是本实用新型一种PCB板自动光学检测装置的安装槽结构示意图;

[0019] 图4是本实用新型一种PCB板自动光学检测装置的滑板结构示意图;

[0020] 图中标号:1、工作台;2、承载台;3、安装槽;4、第一电机;5、第一丝杆;6、第一螺母;7、滑板;8、检测相机;9、照明灯;10、第二电机;11、连接板;12、第二丝杆;13、支撑架;14、显示屏;15、支撑板;16、滑块;17、第二螺母。

### 具体实施方式

[0021] 以下结合附图对本实用新型的优选实施例进行说明,应当理解,此处所描述的优选实施例仅用于说明和解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0022] 实施例1:

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种技术方案:

[0024] 一种PCB板自动光学检测装置,包括工作台1,所述工作台1的顶部固定连接承载台2,所述承载台2的顶部连接安装槽3,所述安装槽3的右端连接第一电机4,所述第一电机4固定连接在承载台2的右侧,所述安装槽3内设有第一丝杆5,第一丝杆5设在安装槽3的中间位置,所述第一丝杆5上连接第一螺母6,所述第一螺母6的顶部固定连接滑板7,通过第一电机4带动第一丝杆5转动,使得第一螺母6在第一丝杆5上做轴向运动,带动滑板7和检测相机8进行横向运动,所述滑板7的一侧固定连接检测相机8,通过检测相机8对PCB板进行检测,所述滑板7的另一侧连接照明灯9,能够提供照明,所述承载台2的左侧一端连接第二电机10,所述承载台2的左侧另一端连接连接板11,所述第二电机10上连接第二丝杆12,所述第二丝杆12设在第二电机10与连接板11之间,第二丝杆12的一端与第二电机10连接,第二丝杆12的另一端连接在连接板11上,所述安装槽3的左端设有第二螺母17,所述第二螺母17连接在第二丝杆12上,通过第二电机10带动第二丝杆12转动,使得第二螺母17在第二丝杆12上做轴向运动,带动安装槽3通过滑块16在承载台2上滑动,带动检测相机8进行竖向运动,便于检测相机8的调整,方便PCB板的检测,所述工作台1的两侧固定连接支撑架13,所述支撑架13的顶部固定连接显示屏14,将检测相机8照射的画面投射到显示屏14上,更便于PCB板的观测。

[0025] 更具体而言,所述承载台2对称设在工作台1的顶部,所述安装槽3设在承载台2之

间,所述安装槽3的右端固定连接有支撑板15,所述第一电机4安装在支撑板15上,所述安装槽3的两侧固定连接有滑块16,所述承载台2上设有对应的滑槽,所述安装槽3通过滑块16连接在滑槽内,便于安装槽3的滑动,所述安装槽3的一端与连接板11上均设有限位螺母,所述第一丝杆5与第二丝杆12的一端均连接在限位螺母上,所述显示屏14与检测相机8通过无线传输连接,所述显示屏14为LED显示屏。

[0026] 实施例2:

[0027] 如图3和图4所示,所述第一螺母6和第二螺母17上分别设有与第一丝杆5和第二丝杆12的螺纹,所述第一螺母6和第二螺母17分别螺纹连接在第一丝杆5和第二丝杆12上。

[0028] 本实用新型工作原理:在使用此检测装置时,将PCB板放到工作台1上,通过第一电机4带动第一丝杆5转动,使得第一螺母6在第一丝杆5上做轴向运动,带动滑板7和检测相机8进行横向运动,通过第二电机10带动第二丝杆12转动,使得第二螺母17在第二丝杆12上做轴向运动,带动安装槽3通过滑块16在承载台2上滑动,带动检测相机8进行竖向运动,便于检测相机8的调整,方便PCB板的检测,滑板7的另一侧设有照明灯9,能够提供照明,工作台1的上方设有显示屏14,将检测相机8照射的画面投射到显示屏14上,更便于PCB板的观测。

[0029] 以上为本实用新型较佳的实施方式,本实用新型所属领域的技术人员还能够对上述实施方式进行变更和修改,因此,本实用新型并不局限于上述的具体实施方式,凡是本领域技术人员在本实用新型的基础上所作的任何显而易见的改进、替换或变型均属于本实用新型的保护范围。

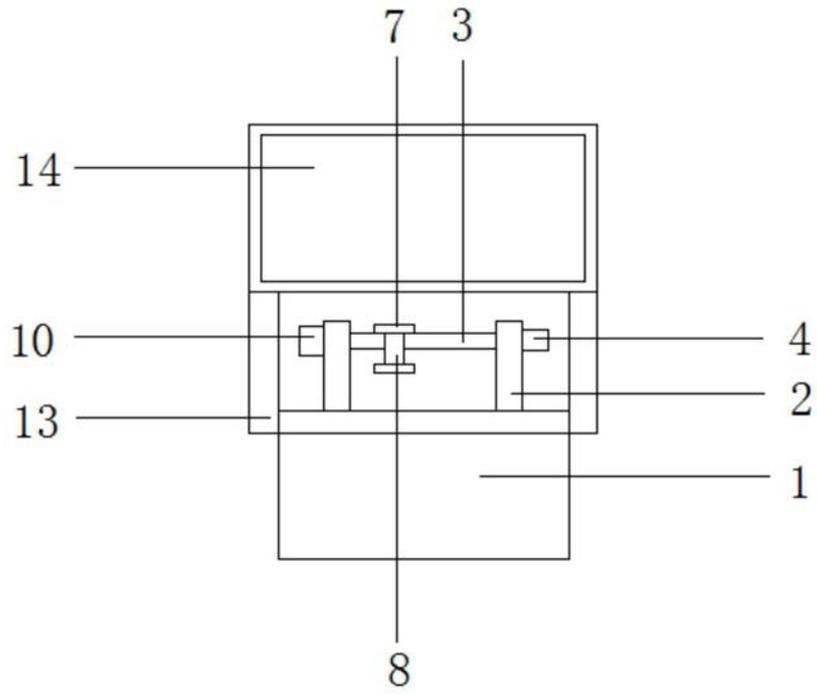


图1

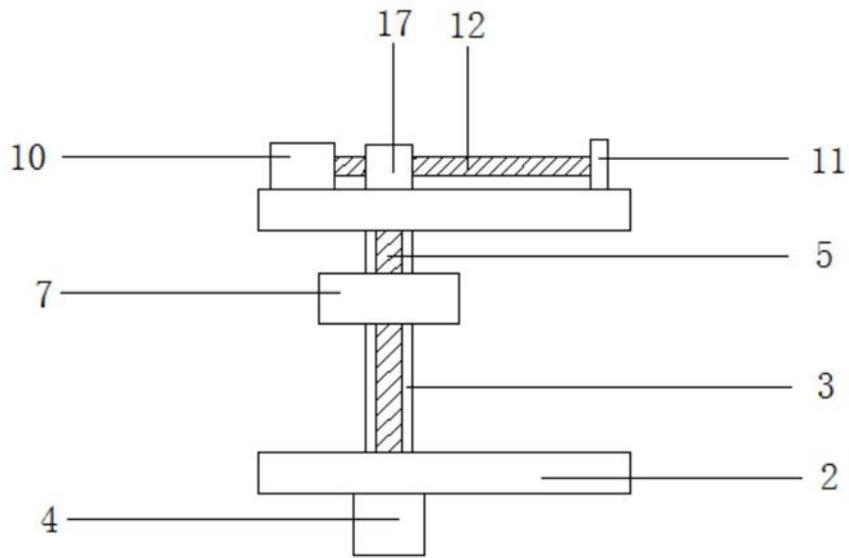


图2

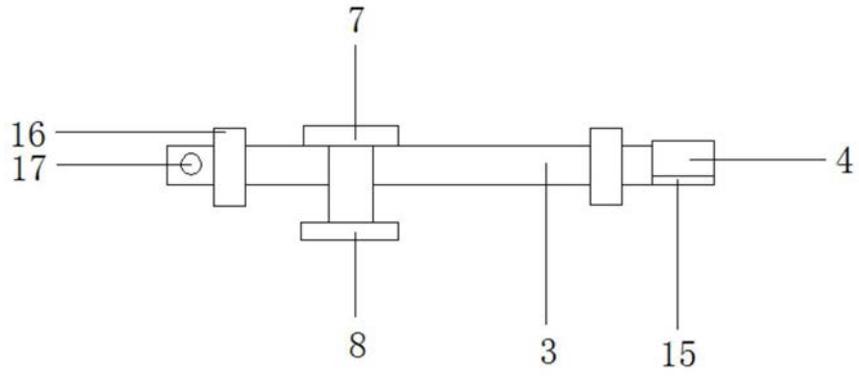


图3

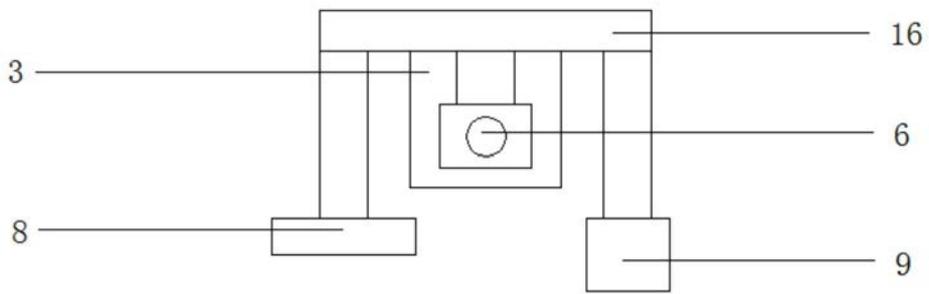


图4