



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209460345 U

(45)授权公告日 2019.10.01

(21)申请号 201920006620.4

(22)申请日 2019.01.03

(73)专利权人 东莞市南部佳永电子有限公司  
地址 523000 广东省东莞市塘厦镇林村社  
区塘厦大道北505号A栋2楼

(72)发明人 魏道学

(74)专利代理机构 厦门市新华专利商标代理有  
限公司 35203  
代理人 吴成开 徐勋夫

(51)Int.Cl.

G01R 31/02(2006.01)

G01R 31/44(2006.01)

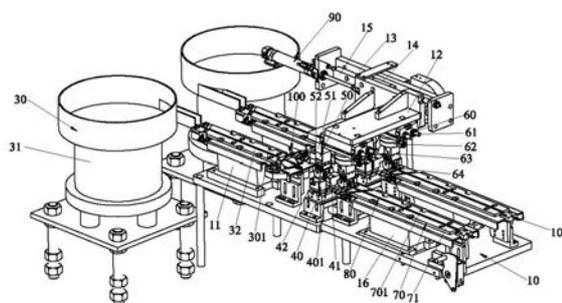
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

LED灯正负脚全自动检测设备

(57)摘要

本实用新型公开一种LED灯正负脚全自动检测设备,包括机架、控制箱和检测模组;该检测模组包括送料机构、检测机构、第一取料机构、第二取料机构以及出料机构;检测机构设于机架上并位于送料机构之输出端的侧旁;第一取料机构于送料机构之输出端和检测机构的上方前后来回活动;第二取料机构可转动地设于机架上并于检测机构和出料机构之输入端的上方前后来回活动;出料机构位于第二取料机构的侧旁。通过控制箱、送料机构、检测机构、第一取料机构、第二取料机构和出料机构的设计,完成了对LED灯输送、取料、检测、旋转摆放和出料的全自动化,从而大大提高了生产效率,降低了人工成本,同时,本实用新型实现了对无明显外形特征的LED灯之正负脚进行检测。



1. 一种LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:包括有机架、控制箱以及检测模组;该控制箱设置于机架上;该检测模组包括有送料机构、用于检测LED灯正负脚的检测机构、用于将LED灯从送料机构送到检测机构的第一取料机构、用于将检测好的LED灯正确摆放的第二取料机构以及用于将LED灯送出的出料机构;送料机构设置于机架上并与控制箱相连接;检测机构设置于机架上并位于送料机构之输出端的侧旁;第一取料机构设置于机架上并于送料机构之输出端和检测机构的上方前后来回活动,第一取料机构与控制箱相连接;第二取料机构可转动地设置于机架上并于检测机构和出料机构之输入端的上方前后来回活动,第二取料机构与控制箱相连接;出料机构位于第二取料机构的侧旁。

2. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述送料机构包括有一振动盘和两导板;该振动盘设置于机架上;机架上设置有一安装座,两导板间隔设置于安装座的顶面,两导板之间形成输送通道,输送通道的输入端与振动盘的输出端相连通。

3. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述检测机构包括有两相对设置的夹块,两夹块可左右来回活动地设置于机架上,两夹块之间形成用于夹持LED灯的夹持空间,两夹块上均设置有探针,两探针相正对且外露于夹持空间。

4. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:还包括有驱动机构,上述第一取料机构和第二取料机构均设置于一滑座上,驱动机构驱动滑座前后来回活动。

5. 根据权利要求4所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述驱动机构为气缸,机架上设置有一固定架,气缸固定于固定架上,上述滑座上设置有滑块,对应的,固定架上设置有滑轨,该滑轨与滑块滑动配合安装。

6. 根据权利要求4所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述第一取料机构包括有气缸和气爪;该气缸设置于滑座上并随滑座前后来回活动;该气爪设置于气缸的输出端,气爪于送料机构之输出端和检测机构的上方前后来回活动。

7. 根据权利要求4所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述第二取料机构包括有第一气缸、旋转盘、第二气缸和气爪;该第一气缸设置于滑座上并随滑座前后来回活动;该旋转盘可旋转地设置于第一气缸的输出端;该第二气缸设置于旋转盘上并随旋转盘旋转;该气爪设置于第二气缸的输出端,气爪于检测机构和出料机构之输入端的上方前后来回活动。

8. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述出料机构包括有两导板,上述机架上设置有一安装座,两导板间隔设置于安装座的顶面,两导板之间形成输出通道。

9. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述检测模组为两个,两检测模组间隔设置于机架上。

10. 根据权利要求1所述的LED灯正负脚全自动检测设备,其特征在于:所述送料机构和出料机构上均设置有用于检测LED灯位置的传感器,传感器与控制箱相连接。

## LED灯正负脚全自动检测设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械自动化领域技术,尤其是指一种LED灯正负脚全自动检测设备。

### 背景技术

[0002] LED(Light Emitting Diode),发光二极管,是一种能够将电能转化为可见光的固态的半导体器件,它可以直接把电转化为光。LED的心脏是一个半导体的晶片,晶片的一端附在一个支架上,一端是负极,另一端连接电源的正极,使整个晶片被环氧树脂封装起来。

[0003] 在工业生产使用时,人工用检测仪对LED灯的正负脚进行检测,区别出LED灯的正负脚便于下道工序的使用,但是人工检测容易出错,且劳动强度大,效率低下,且增加了人工成本。而市场上出现的检测设备,例如,振动盘,其只对有明显外形特征的LED灯起识别作用,当LED灯为圆形时,振动盘是无法进行识别的,所以针对以上问题急需一种取代人工,又能识别无明显外形特征的LED灯检测设备。

### 实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型针对现有技术存在之缺失,其主要目的是提供一种LED灯正负脚全自动检测设备,其有效解决了人工检测容易出错,且劳动强度大,效率低下,且增加了人工成本的问题,同时,能完成对无明显外形特征LED灯的检测。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用如下之技术方案:

[0006] 一种LED灯正负脚全自动检测设备,包括有机架、控制箱以及检测模组;该控制箱设置于机架上;该检测模组包括有送料机构、用于检测LED灯正负脚的检测机构、用于将LED灯从送料机构送到检测机构的第一取料机构、用于将检测好的LED灯正确摆放的第二取料机构以及用于将LED灯送出的出料机构;送料机构设置于机架上并与控制箱相连接;检测机构设置于机架上并位于送料机构之输出端的侧旁;第一取料机构设置于机架上并于送料机构之输出端和检测机构的上方前后来回活动,第一取料机构与控制箱相连接;第二取料机构可转动地设置于机架上并于检测机构和出料机构之输入端的上方前后来回活动,第二取料机构与控制箱相连接;出料机构位于第二取料机构的侧旁。

[0007] 作为一种优选方案,所述送料机构包括有一振动盘和两导板;该振动盘设置于机架上;机架上设置有一安装座,两导板间隔设置于安装座的顶面,两导板之间形成输送通道,输送通道的输入端与振动盘的输出端相连通。

[0008] 作为一种优选方案,所述检测机构包括有两相对设置的夹块,两夹块可左右来回活动地设置于机架上,两夹块之间形成用于夹持LED灯的夹持空间,两夹块上均设置有探针,两探针相正对且外露于夹持空间。

[0009] 作为一种优选方案,还包括有驱动机构,上述第一取料机构和第二取料机构均设置于一滑座上,驱动机构驱动滑座前后来回活动。

[0010] 作为一种优选方案,所述驱动机构为气缸,机架上设置有一固定架,气缸固定于固

定架上,上述滑座上设置有滑块,对应的,固定架上设置有滑轨,该滑轨与滑块滑动配合安装。

[0011] 作为一种优选方案,所述第一取料机构包括有气缸和气爪;该气缸设置于滑座上并随滑座前后来回活动;该气爪设置于气缸的输出端,气爪于送料机构之输出端和检测机构的上方前后来回活动。

[0012] 作为一种优选方案,所述第二取料机构包括有第一气缸、旋转盘、第二气缸和气爪;该第一气缸设置于滑座上并随滑座前后来回活动;该旋转盘可旋转地设置于第一气缸的输出端;该第二气缸设置于旋转盘上并随旋转盘旋转;该气爪设置于第二气缸的输出端,气爪于检测机构和出料机构之输入端的上方前后来回活动。

[0013] 作为一种优选方案,所述出料机构包括有两导板,上述机架上设置有一安装座,两导板间隔设置于安装座的顶面,两导板之间形成输出通道。

[0014] 作为一种优选方案,所述检测模组为两个,两检测模组间隔设置于机架上。

[0015] 作为一种优选方案,所述送料机构和出料机构上均设置有用于检测LED灯位置的传感器,传感器与控制箱相连接。

[0016] 本实用新型与现有技术相比具有明显的优点和有益效果,具体而言,由上述技术方案可知:

[0017] 通过控制箱、送料机构、检测机构、第一取料机构、第二取料机构和出料机构的设计,完成了对LED灯输送、取料、检测、旋转摆放和出料的全自动化,从而大大提高了生产效率,且降低了人工成本,同时,本实用新型实现了对无明显外形特征的LED灯之正负脚进行检测。

[0018] 为更清楚地阐述本实用新型的结构特征和功效,下面结合附图与具体实施例来对本实用新型进行详细说明。

## 附图说明

[0019] 图1是本实用新型之较佳实施例的立体图;

[0020] 图2是本实用新型之较佳实施例中检测模组的立体图;

[0021] 图3是本实用新型之较佳实施例中局部立体图。

[0022] 附图标识说明:

[0023] 10、机架	11、安装座
[0024] 12、滑座	13、固定架
[0025] 14、滑块	15、滑轨
[0026] 16、安装座	20、控制箱
[0027] 30、送料机构	31、振动盘
[0028] 32、导板	301、输送通道
[0029] 40、检测机构	41、夹块
[0030] 42、探针	401、夹持空间
[0031] 50、第一取料机构	51、气缸
[0032] 52、气爪	60、第二取料机构
[0033] 61、第一气缸	62、旋转盘

[0034]	63、第二气缸	64、气爪
[0035]	70、出料机构	701、输出通道
[0036]	71、导板	80、LED灯
[0037]	90、驱动机构	100、传感器。

### 具体实施方式

[0038] 请参照图1至图3所示,其显示出了本实用新型之较佳实施例的具体结构,包括有机架10、控制箱20以及检测模组。

[0039] 该控制箱20设置于机架10上。该检测模组包括有送料机构30、用于检测LED灯正负脚的检测机构40、用于将LED灯从送料机构30送到检测机构40的第一取料机构50、用于将检测好的LED灯正确摆放的第二取料机构60以及用于将LED灯送出的出料机构70。

[0040] 送料机构30设置于机架10上并与控制箱20相连接。送料机构30包括有振动盘31和两导板32;该振动盘31设置于机架10上;机架10上设置有一安装座11,两导板32间隔设置于安装座11的顶面,两导板32之间形成输送通道301,输送通道301的输入端与振动盘31的输出端相连通。

[0041] 检测机构40设置于机架10上并位于送料机构30之输出端的侧旁。检测机构40包括有两相对设置的夹块41,两夹块41可左右来回活动地设置于机架10上,两夹块41之间形成用于夹持LED灯80的夹持空间401,两夹块41上均设置有探针42,两探针42相正对且外露于夹持空间401。

[0042] 第一取料机构50设置于机架10上并于送料机构30之输出端和检测机构40的上方前后来回活动,第一取料机构50与控制箱20相连接。具体而言,本设备还包括有驱动机构90,上述第一取料机构50和第二取料机构60均设置于一滑座12上,驱动机构90驱动滑座12前后来回活动。在本实施例中,驱动机构90为气缸,机架10上设置有一固定架13,气缸固定于固定架13上,上述滑座12上设置有滑块14,对应的,固定架13上设置有滑轨15,该滑轨15与滑块14滑动配合安装。第一取料机构50包括有气缸51和气爪52;该气缸51设置于滑座12上并随滑座12前后来回活动;该气爪52设置于气缸51的输出端,气爪52于送料机构30之输出端和检测机构40的上方前后来回活动。

[0043] 第二取料机构60可转动地设置于机架10上并于检测机构40和出料机构70之输入端的上方前后来回活动,第二取料机构60与控制箱20相连接。第二取料机构60包括有第一气缸61、旋转盘62、第二气缸63和气爪64;该第一气缸61设置于滑座12上并随滑座12前后来回活动;该旋转盘62可旋转地设置于第一气缸61的输出端;该第二气缸63设置于旋转盘62上并随旋转盘62旋转;该气爪64设置于第二气缸63的输出端,气爪64于检测机构40和出料机构70之输入端的上方前后来回活动。

[0044] 出料机构70位于第二取料机构60的侧旁。所述出料机构70包括有两导板71,上述机架10上设置有一安装座16,两导板71间隔设置于安装座16的顶面,两导板71之间形成输出通道701。在本实施例中,所述检测模组为两个,两检测模组间隔设置于机架10上。所述送料机构30和出料机构70上均设置有用于检测LED灯80位置的传感器100,传感器100与控制箱相连接。

[0045] 详述本实施例的工作原理如下:

[0046] 启动设备,控制箱20控制对应的机构开始工作,具体如下,送料机构30对LED灯进行送料,LED灯到达送料机构30的输出端时,驱动机构90驱动第一取料机构50往前运动,第一取料机构50上的气爪52抓住LED灯80,驱动机构90再次驱动第一取料机构50往后运动,将LED灯80移至检测机构40上,两夹块41夹住LED灯80,气爪52松开LED灯80复位,同时,两夹块41上的探针42对LED灯80的正负脚进行检测,检测完成后,驱动机构90驱动第二取料机构60往前运动,同时,驱动机构90驱动第一取料机构50进行上述动作,两者同步进行;第二取料机构60上的气爪64抓住LED灯80,当检测的LED灯80未正确的摆放时,旋转盘62带动气爪64旋转180度,调整LED灯80的正负脚方向,调整完后,气爪64将LED灯80送至出料机构70送出;当检测的LED灯80正确摆放时,旋转盘62无需旋转,气爪64将LED灯80直接送至出料机构70送出。依此重复以上动作。

[0047] 本实用新型的设计重点在于:

[0048] 通过控制箱、送料机构、检测机构、第一取料机构、第二取料机构和出料机构的设计,完成了对LED灯输送、取料、检测、旋转摆放和出料的全自动化,从而大大提高了生产效率,且降低了人工成本,同时,本实用新型实现了对无明显外形特征的LED灯之正负脚进行检测。

[0049] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型的技术范围作任何限制,故凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何细微修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围内。

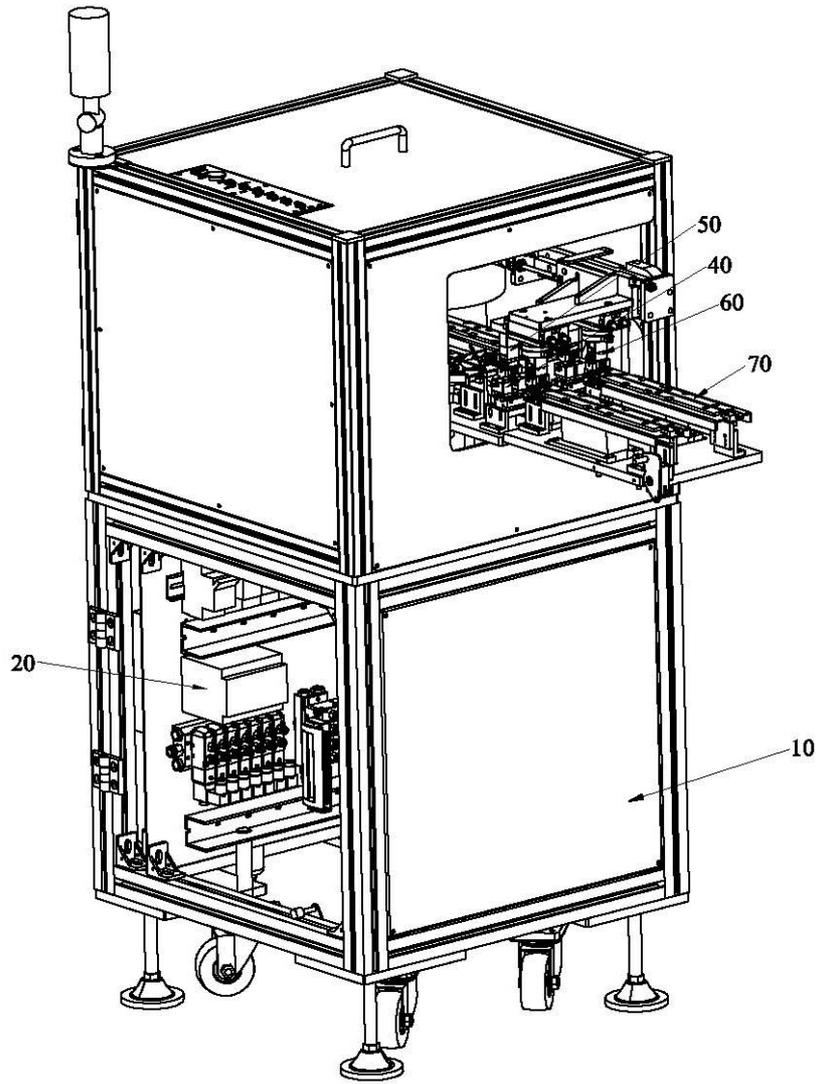


图1

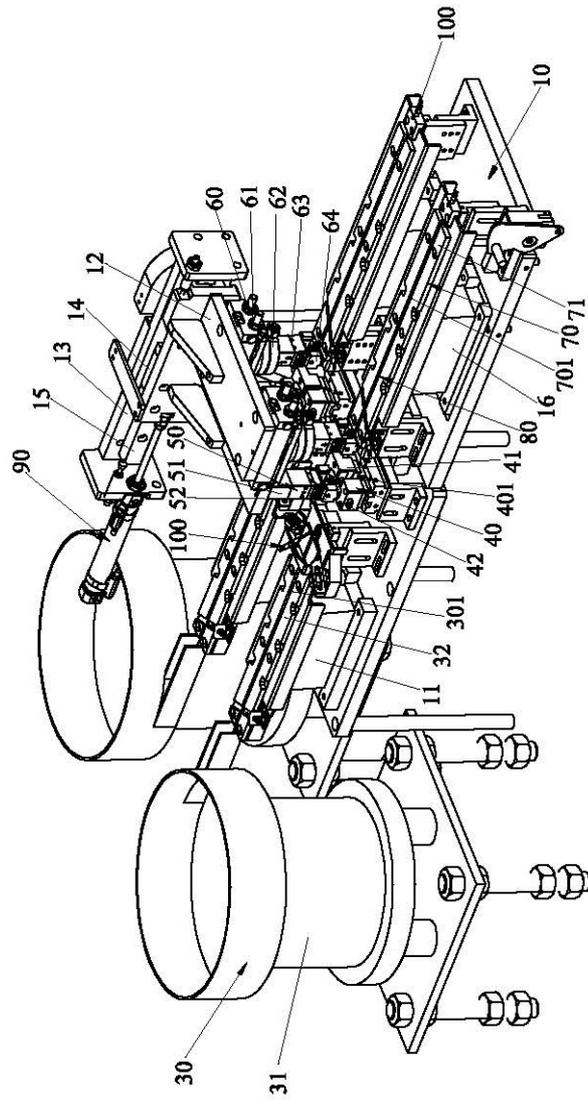


图2

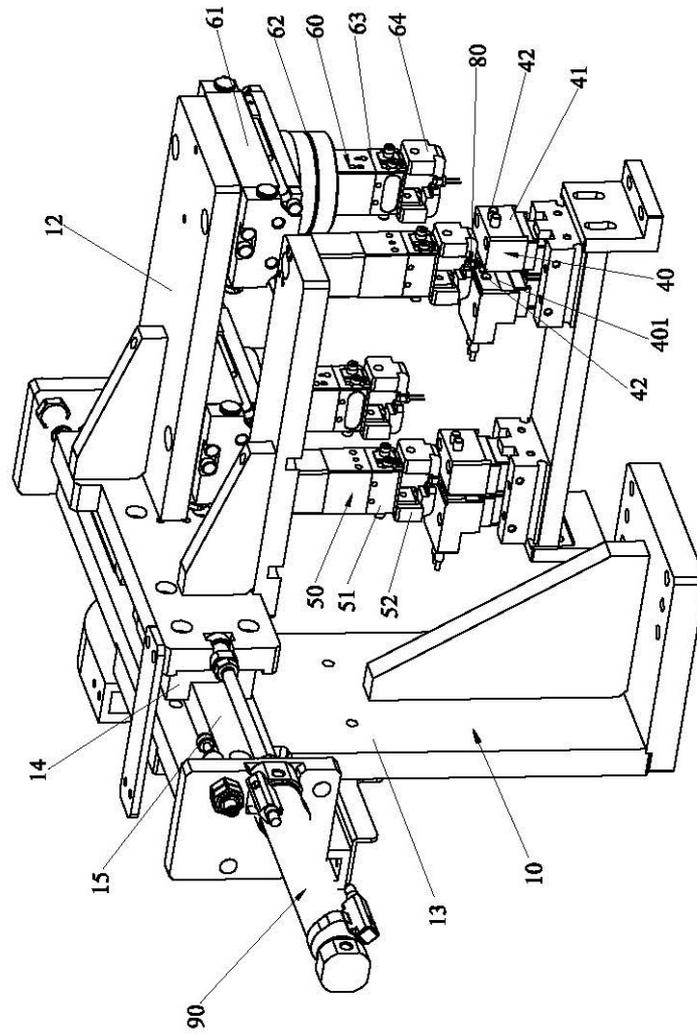


图3