



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207373290 U

(45)授权公告日 2018.05.18

(21)申请号 201721290096.5

B26D 7/32(2006.01)

(22)申请日 2017.10.09

H05B 33/10(2006.01)

(73)专利权人 深圳市拓野机器人自动化有限公司

地址 518172 广东省深圳市龙岗区嶂背路
42号

(72)发明人 王成庭 杨安明 余金榜 谢记友
胡敏

(74)专利代理机构 深圳市科冠知识产权代理有
限公司 44355

代理人 王海骏

(51)Int.Cl.

B26D 11/00(2006.01)

B26F 1/40(2006.01)

B26D 7/06(2006.01)

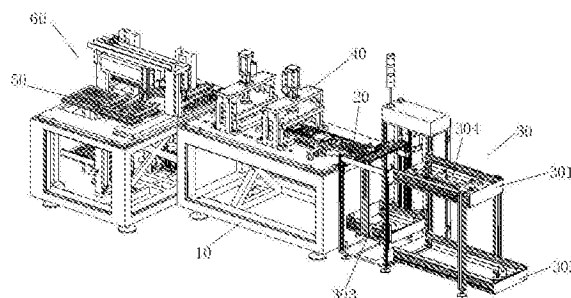
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种LED光源板自动分板设备

(57)摘要

本实用新型涉及一种LED光源板自动分板设备,包括机架,机架上设置有运输光源板至加工位的上料机构、对光源板进行切分的分板机构,和下料机构;分板机构包括轨道线、设置于轨道线下方的推料装置、第一切割机构、第二切割机构、将光源板在第一切割机构和第二切割机构之间进行搬运的抓手,和将切割后的光源板搬运至下料机构的下料抓手;第一切割机构和第二切割机构包括固定于机架上的U型支架、固定于U型支架上的动力气缸、与动力气缸的活塞杆固定连接的活动板,和固定于活动板下方对光源板进行切割的刀模;整个光源板切割的工作流程靠机械机构一体化完成,自动化程度高,节省了人力劳动成本,同时设备工作效率高且结构紧凑。



1. 一种LED光源板自动分板设备,其特征在于,包括机架,所述机架上设置有运输光源板至加工位的上料机构、对所述光源板进行切分的分板机构,和将切割后的所述光源板装载于载料盘中的下料机构;所述分板机构包括运输所述光源板的轨道线、设置于所述轨道线下方的带动所述光源板前进的推料装置、对所述光源板进行第一次切割的第一切割机构、对所述光源板进行第二次切割的第二切割机构、将所述光源板在所述第一切割机构和第二切割机构之间进行搬运的抓手,和将切割后的所述光源板搬运至所述下料机构的下料抓手;所述第一切割机构和所述第二切割机构包括固定于所述机架上的U型支架、固定于所述U型支架上的动力气缸、与所述动力气缸的活塞杆固定连接的活动板,和固定于所述活动板下方对所述光源板进行切割的刀模。

2. 根据权利要求1所述的LED光源板自动分板设备,其特征在于,所述上料机构包括上层传输线、下层传输线、顶升机构和将所述光源板推至所述轨道线位置的推料气缸。

3. 根据权利要求2所述的LED光源板自动分板设备,其特征在于,顶升机构上包括设置于所述顶升机构上的传感器,和与所述传感器电连接的控制系统。

4. 根据权利要求1所述的LED光源板自动分板设备,其特征在于,所述下料机构包括所述载料盘、对所述光源板进行定位和扩距的扩距装置、固定于所述机架上的桁架、活动连接于所述桁架上的小板平移抓手和载料盘抓手、带动所述小板平移抓手和所述载料盘抓手进行垂直运动的垂直气缸、将所述载料盘从所述桁架一侧运输至所述桁架另一侧的平移机构,和带动所述载料盘进行升降的载料盘顶升机构。

5. 根据权利要求1所述的LED光源板自动分板设备,其特征在于,所述活动板与所述机架之间设置有导向柱。

6. 根据权利要求1所述的LED光源板自动分板设备,其特征在于,所述抓手上连接设置多个真空吸盘。

一种LED光源板自动分板设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及球泡灯加工技术领域,更具体地说,涉及一种LED光源板自动分板设备。

背景技术

[0002] 在LED球泡灯生产组装领域,有一道工序为球泡灯光源板密封分板,即光源板生产的过程中是大面积整版SMT,制作完成后的大板投入球泡灯组装线,需要将整张大板分割成一个个小单元的小板,传统的方式都是人工手动捏住光板板,沿着预留的分割线掰断。此种手工方式太粗暴,手工拿取产品产生静电会损伤光源板,拿捏位置及力度不容易把握会捏坏光源板上的元器件,同时人工作业速度慢,工作效率低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种LED光源板自动分板设备。

[0004] 本实用新型第一方面提供一种LED光源板自动分板设备,包括机架,所述机架上设置有运输光源板至加工位的上料机构、对所述光源板进行切分的分板机构,和将切割后的所述光源板装载于载料盘中的下料机构;所述分板机构包括运输所述光源板的轨道线、设置于所述轨道线下方的带动所述光源板前进的推料装置、对所述光源板进行第一次切割的第一切割机构、对所述光源板进行第二次切割的第二切割机构、将所述光源板在所述第一切割机构和第二切割机构之间进行搬运的抓手,和将切割后的所述光源板搬运至所述下料机构的下料抓手;所述第一切割机构和所述第二切割机构包括固定于所述机架上的U型支架、固定于所述U型支架上的动力气缸、与所述动力气缸的活塞杆固定连接的活动板,和固定于所述活动板下方对所述光源板进行切割的刀模。

[0005] 优选地,所述上料机构包括上层传输线、下层传输线、顶升机构和将所述光源板推至所述轨道线位置的推料气缸。

[0006] 优选地,顶升机构上包括设置于所述顶升机构上的传感器,和与所述传感器电连接的控制系統。

[0007] 优选地,所述下料机构包括所述载料盘、对所述光源板进行定位和扩距的扩距装置、固定于所述机架上的桁架、活动连接于所述桁架上的小板平移抓手和载料盘抓手、带动所述小板平移抓手和所述载料盘抓手进行垂直运动的垂直气缸、将所述载料盘从所述桁架一侧运输至所述桁架另一侧的平移机构,和带动所述载料盘进行升降的载料盘顶升机构。

[0008] 优选地,所述活动板与所述机架之间设置有导向柱。

[0009] 优选地,所述抓手上连接设置有多個真空吸盘。

[0010] 本实用新型有益效果在于:上料机构将为切割的光源板运输至轨道线上,推料装置将未切割的光源板夹紧后推送至第一切割机构,动力气缸带动活动板向下运动,刀模对光源板进行切割,切割后抓手抓取切割后的条状光源板并搬运到第二切割机构处,第二切

割机构将条状光源板切割成光源板单元,下料抓手抓取光源板单元送至下料机构处下料,整个设备的工作流程靠机械机构一体化完成,自动化程度高,节省了人力劳动成本,同时设备工作效率高且结构紧凑。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,下面描述中的附图仅仅是本发明的部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他附图:

[0012] 图1是本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备结构示意图;

[0013] 图2是本实用新型较佳实施例的分板机构的结构示意图;

[0014] 图3是本实用新型较佳实施例的下料机构的结构示意图。

具体实施方式

[0015] 为了使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整的描述,显然,所描述的实施例是本实用新型的部分实施例,而不是全部实施例。基于本发明的实施例,本领域普通技术人员在没有付出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0016] 本实用新型较佳实施例的一种LED光源板自动分板设备如图1,图2和图3所示,包括机架10,机架10上设置有运输光源板20至加工位的上料机构30、对光源板20进行切分的分板机构40,和将切割后的光源板20装载于载料盘50中的下料机构60;分板机构40包括运输光源板20的轨道线401、设置于轨道线401下方的带动光源板20前进的推料装置402、对光源板20进行第一次切割的第一切割机构403、对光源板进行第二次切割的第二切割机构404、将光源板20在第一切割机构403和第二切割机构404之间进行搬运的抓手405,和将切割后的光源板20搬运至下料机构60的下料抓手406;第一切割机构403和第二切割机构404包括固定于机架10上的U型支架407、固定于U型支架407上的动力气缸408、与动力气缸408的活塞杆固定连接的活動板409,和固定于活動板409下方对光源板20进行切割的刀模(图中未显示);上料机构30将为切割的光源板20运输至轨道线401上,推料装置402将未切割的光源板20夹紧后推送至第一切割机构403,动力气缸408带动活動板409向下运动,刀模对光源板50进行切割,切割后抓手405抓取切割后的条状光源板并搬运到第二切割机构404处,第二切割机构404将条状光源板切割成光源板单元,下料抓手406抓取光源板单元送至下料机构60处下料,整个设备的工作流程靠机械机构一体化完成,自动化程度高,节省了人力劳动成本,同时设备工作效率高且结构紧凑

[0017] 本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备如图1所示,上料机构30包括上层传输线301、下层传输线302、顶升机构303和将光源板20推至轨道线401位置的推料气缸304;光源板20在下层传输线301整叠叠加后通过顶升机构303顶升至与轨道线401同高处,推料气缸304运动将光源板送至轨道线401上;通过此上料机构可同时对多个光源板进行上料,方便快捷。

[0018] 本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备如图1所示,顶升机构303上包

括设置于顶升机构303上的传感器(图中未显示),和与传感器电连接的控制系统;推料气缸304将一块光源板送至轨道线401上后,传感器感知并想控制系统发送信号,控制系统控制顶升机构向上顶升一个光源板的高度后,推料气缸304推动新的光源板上轨道线401;通过设置传感器可控制光源板一次上料,达到连续上料的目的。

[0019] 本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备如图1和图3所示,下料机构60包括载料盘50、对光源板20进行定位和扩距的扩距装置604、固定于机架上的桁架602、活动连接于桁架602上的小板平移抓手603和载料盘抓手604、带动小板平移抓手603和载料盘抓手604进行垂直运动的垂直气缸605、将载料盘50从桁架602一侧运输至桁架602另一侧的平移机构606,和带动载料盘50进行升降的载料盘顶升机构607;载料盘顶升机构607将整叠的载料盘50顶升,载料盘抓手604将载料盘50抓取后移动至平移机构606上,小板平移抓手603抓取在扩距装置604上定位扩距好的光源板20后移动至平移机构606上的载料盘50,平移机构将载料盘50平移至桁架602的另一侧,载料盘抓手604抓取装满光源板20的载料盘50移动至位于桁架602另一侧的载料盘顶升机构607上,待叠至一定数量的载料盘50后,载料盘顶升机构607下降将载料盘50送出;此下料结构将光源板分距定位,下料通过整叠载料盘下料,一次性可对多个载料盘下料,工作效率高。

[0020] 本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备如图1和图2所示,活动板409与机架10之间设置有导向柱410;设置导向柱410可保证活动板409向下运动时不会出现偏移现象。

[0021] 本实用新型较佳实施例的LED光源板自动分板设备如图1和图2所示,抓手404上连接设置有多真空吸盘411;设置真空吸盘411抓取光源板20可提高抓手抓取光源板20的稳定性,防止光源板20掉落,提高了设备加工的稳定性。

[0022] 应当理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据上述说明加以改进或变换,而所有这些改进和变换都属于本实用新型所附权利要求的保护范围。

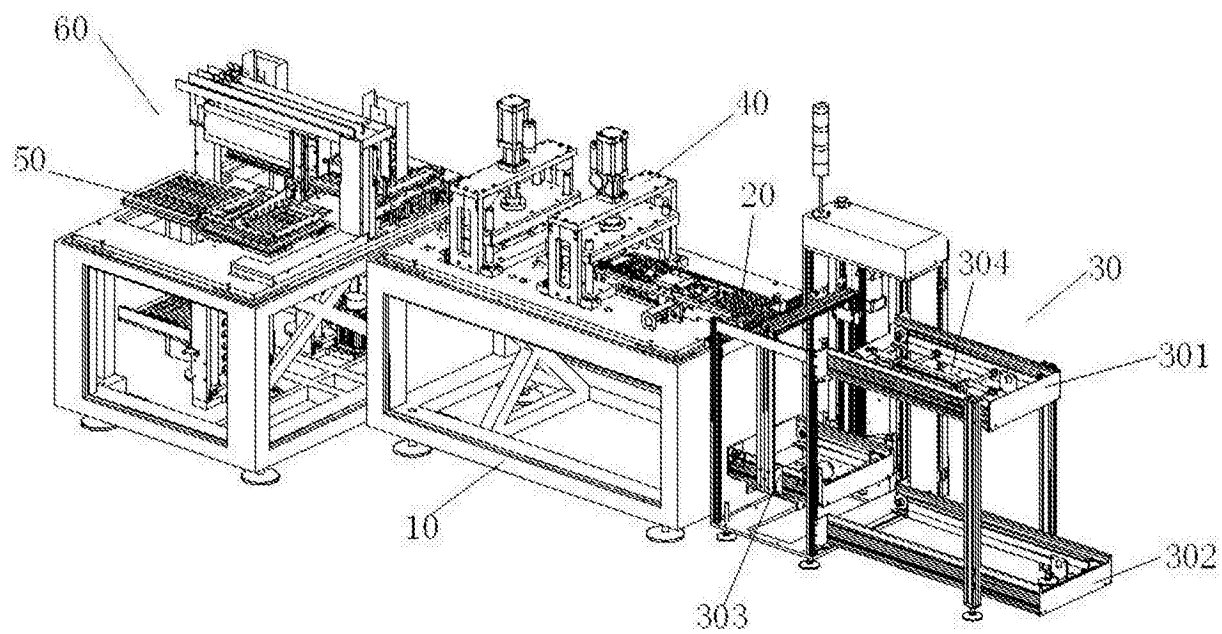


图1

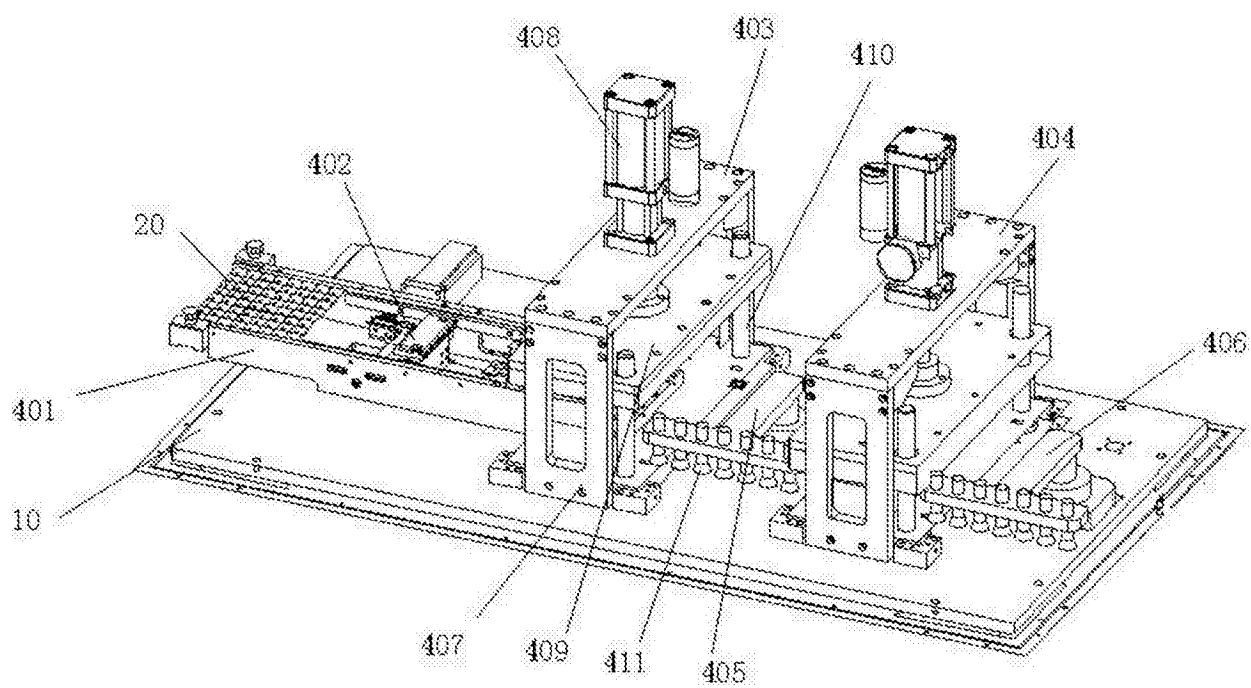


图2

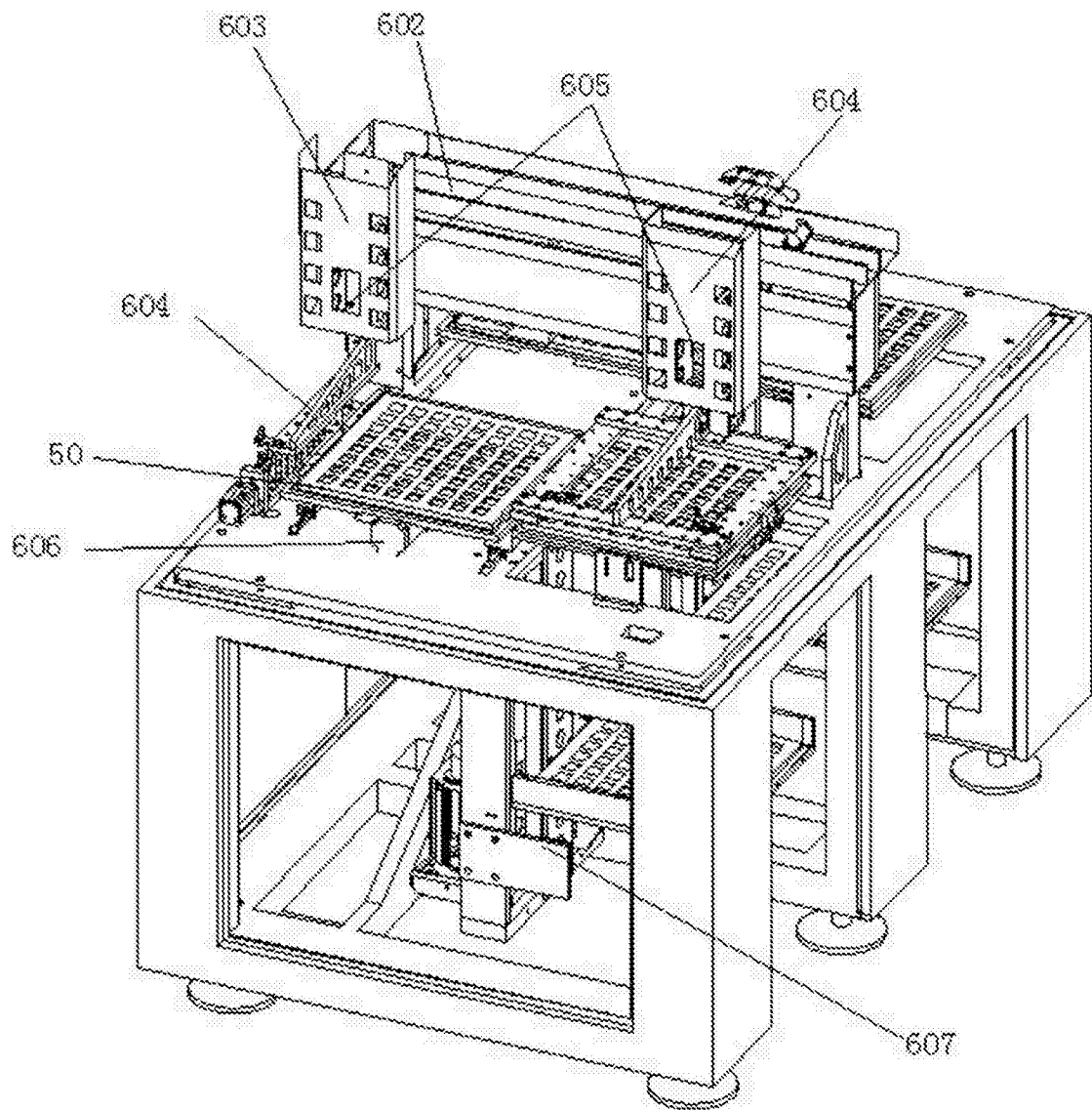


图3