



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210125932 U

(45)授权公告日 2020.03.06

(21)申请号 201920744949.0

(22)申请日 2019.05.22

(73)专利权人 鹤山安栢电路版厂有限公司

地址 529700 广东省江门市鹤山市沙坪镇  
镇南工业城8号

(72)发明人 廖展弘 邓志民 麦福顺

(74)专利代理机构 广州嘉权专利商标事务所有  
限公司 44205

代理人 刘聪

(51)Int.Cl.

B24B 9/02(2006.01)

B24B 41/00(2006.01)

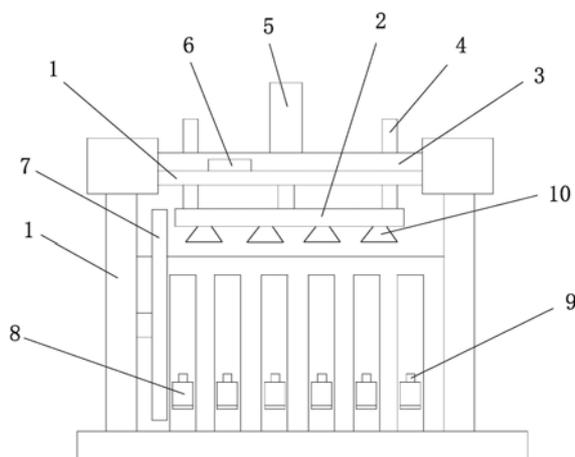
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种应用于电路板磨边机的自动上料装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,包括有机架,机架安装有放置电路板的升降平台和将电路板送到磨边机入料端的抓取机构,所述抓取机构包括有第一支架、抓取电路板的抓取组件、驱动抓取组件水平运动的驱动装置和驱动抓取组件竖直运动的竖直驱动装置。将电路板放置在升降平台,抓取组件抓取电路板,竖直驱动装置和水平驱动装置驱动抓取组件,抓取组件将电路板送到磨边机的入料端,实现电路板磨边机的自动上料,降低劳动强度,提高效率。



1. 一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,包括有机架,机架安装有与磨边机入料端接驳的输送机、放置电路板的升降平台和将电路板送到磨边机入料端的抓取机构,所述抓取机构包括有第一支架、抓取电路板的抓取组件、驱动抓取组件水平运动的水平驱动装置和驱动抓取组件竖直运动的竖直驱动装置,所述第一支架活动安装在机架,所述水平驱动装置的活动端与所述第一支架连接,所述水平驱动装置的固定端与所述机架连接,所述抓取组件包括有第一安装板和吸盘,所述吸盘安装在所述第一安装板,所述竖直驱动装置的活动端与所述第一安装板连接,所述竖直驱动装置的固定段与所述第一支架连接。

2. 根据权利要求1所述的一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,所述机架水平设置有第一导向柱,所述第一导向柱配合安装有第一轴套,所述第一支架与所述第一轴套固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,所述第一支架竖直设置有第二导向柱,所述第二导向柱配合安装有第二轴套,所述第一安装板与所述第二轴套固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,所述升降平台包括有用于放置电路板的第二支架和驱动第二支架上下运动的驱动电机,所述第二支架通过螺杆组件与所述驱动电机连接。

5. 根据权利要求1所述的一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,所述第一支架包括有若干支撑杆,所述支撑杆靠近磨边机入料端的一侧设置有用于电路板定位的挡板,所述支撑杆往靠近所述挡板的方向倾斜设置,所述支撑杆设置有若干滚轮,所述滚轮在竖直方向转动。

6. 根据权利要求5所述的一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,其特征在于,所述支撑杆与所述挡板相邻的一侧竖直设置有定位柱,所述定位柱安装在所述机架,所述定位柱用于电路板的定位。

## 一种应用于电路板磨边机的自动上料装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及自动上料设备,尤其涉及一种应用于电路板磨边机的自动上料装置。

### 背景技术

[0002] 电路板在加工生产过程中,需要根据实际需求对电路板进行切割,使电路板的尺寸满足需求。完成切割的电路板的四边并不平整,存在很多毛刺,会对电路板的装配和存放产生较大的影响,因此还需将电路板送入到磨边机进行磨边处理。现时的磨边机上料是通过人手将电路板一块一块地放到上料输送带,劳动强度较大,且效率低下。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在解决上述所提及的技术问题之一,提供一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,降低劳动强度,提高效率。

[0004] 本实用新型是通过以下的技术方案实现的:

[0005] 一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,包括有机架,机架安装有与磨边机入料端接驳的输送机、放置电路板的升降平台和将电路板送到磨边机入料端的抓取机构,所述抓取机构包括有第一支架、抓取电路板的抓取组件、驱动抓取组件水平运动的驱动装置和驱动抓取组件竖直运动的竖直驱动装置,所述第一支架活动安装在机架,所述水平驱动装置的活动端与所述第一支架连接,所述水平驱动装置的固定端与所述机架连接,所述抓取组件包括有第一安装板和吸盘,所述吸盘安装在所述第一安装板,所述竖直驱动装置的活动端与所述第一安装板连接,所述竖直驱动装置的固定段与所述第一支架连接。

[0006] 优选的,所述机架水平设置有第一导向柱,所述第一导向柱配合安装有第一轴套,所述第一支架与所述第一轴套固定连接。

[0007] 优选的,所述第一支架竖直设置有第二导向柱,所述第二导向柱配合安装有第二轴套,所述第一安装板与所述第二轴套固定连接。

[0008] 优选的,所述升降平台包括有用于放置电路板的第二支架和驱动第二支架上下运动的驱动电机,所述第二支架通过螺杆组件与所述驱动电机连接。

[0009] 优选的,所述第一支架包括有若干支撑杆,所述支撑杆靠近磨边机入料端的一侧设置有用于电路板定位的挡板,所述支撑杆往靠近所述挡板的方向倾斜设置,所述支撑杆设置有若干滚轮,所述滚轮在竖直方向转动。

[0010] 进一步的,所述支撑杆与所述挡板相邻的一侧竖直设置有定位柱,所述定位柱安装在所述机架,所述定位柱用于电路板的定位。

[0011] 上述自动上料装置至少具有以下有益效果:将电路板放置在升降平台,抓取组件抓取电路板,竖直驱动装置和水平驱动装置驱动抓取组件,抓取组件将电路板送到输送机,输送机再将电路板送入到磨边机的入料端,实现电路板磨边机的自动上料,降低劳动强度,提高效率。

## 附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图做简单说明。

[0013] 显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员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设计方案和附图。

[0014] 图1为本实用新型一种实施例的正视结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型一种实施例的俯视结构示意图。

## 具体实施方式

[0016] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整地描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。

[0017] 显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其它实施例,均属于本实用新型的保护范围。

[0018] 另外,文中所提到的所有连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少连接辅件,来组成更优的连接结构。本实用新型中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0019] 如图1至图2所示,一种应用于电路板磨边机的自动上料装置,包括有机架1,机架1安装有与磨边机入料端接驳的输送机13、放置电路板的升降平台和将电路板送到磨边机入料端的抓取机构,抓取机构包括有第一支架3、抓取电路板的抓取组件、驱动抓取组件水平运动的驱动装置和驱动抓取组件竖直运动的竖直驱动装置5,第一支架3活动安装在机架1,水平驱动装置6的活动端与第一支架3连接,水平驱动装置6的固定端与机架1连接,抓取组件包括有第一安装板2和吸盘10,吸盘10安装在第一安装板2,竖直驱动装置5的活动端与第一安装板2连接,竖直驱动装置5的固定段与第一支架3连接。需要说明的是,水平驱动装置6和竖直驱动装置5可以是气缸,也可以是电机。

[0020] 将电路板放置在升降平台,抓取组件抓取电路板,竖直驱动装置5和水平驱动装置6驱动抓取组件,抓取组件将电路板送到输送机13,输送机13再将电路板送入到磨边机的入料端,实现电路板磨边机的自动上料,降低劳动强度,提高效率。

[0021] 机架1水平设置有第一导向柱11,第一导向柱11配合安装有第一轴套12,第一支架3与第一轴套12固定连接。使第一支架3沿水平方向运动顺畅,同时使第一支架3水平方向运动准确。

[0022] 第一支架3竖直设置有第二导向柱4,第二导向柱4配合安装有第二轴套,第一安装板2与第二轴套固定连接。使第一安装板2沿竖直方向运动顺畅,同时使第一安装板2竖直方向运动准确。

[0023] 升降平台包括有用于放置电路板的第二支架和驱动第二支架上下运动的驱动电机,第二支架通过螺杆组件与驱动电机连接。驱动电机带动第二支架作上下运动。

[0024] 第一支架3包括有若干支撑杆8,支撑杆8靠近磨边机入料端的一侧设置有用于电路板定位的挡板,支撑杆8往靠近挡板的方向倾斜设置,支撑杆8设置有若干滚轮9,滚轮9在

竖直方向转动。支撑杆8设置有若干滚轮9,同时往靠近挡板的方向倾斜,使电路板往靠近挡板的方向移动,并与挡板抵接,实现电路板的定位。

[0025] 进一步的,支撑杆8与挡板相邻的一侧竖直设置有定位柱7,定位柱7安装在机架1,定位柱7用于电路板的定位,与挡板一起实现电路板的三面定位。

[0026] 竖直驱动装置5驱动第一安装板2下降至电路板的上方,然后吸盘10启动,将电路板吸附;然后竖直驱动装置5驱动第一安装板2上升,水平驱动装置6驱动第一支架3水平运动至磨边机入料端输送运输带的上方;然后竖直驱动装置5再次驱动第一安装板2下降,吸盘10关闭,电路板落在输送机13的运输带上,输送机13再将电路板送到磨边机入料端的输送运输带上;接着第一安装板2上升,并回到电路板的上方,重复上述动作。在吸盘10吸附电路板的过程中,每吸附一块电路板,驱动电机驱动第二支架作步进式上升运动,使吸盘10每次的吸取电路板的高度保持一致,提高吸盘10的稳定性。同时在机架1上安装有传感器,当第二支架上升到至激光传感器的设定的检测区域时,驱动电机停止转动,然后驱动电机驱动第二支架下降,并重新添加待磨边的电路板至第二支架的支撑杆8。上述传感器可以使用基恩士LR-Z系列的激光传感器,或欧姆龙E3Z-F系列的光电传感器,也可以使用其他具有相同功能的传感器。通过上述自动上料装置,实现电路板磨边机的自动上料,降低劳动强度,提高效率。

[0027] 以上实施例不局限于该实施例自身的技术方案,实施例之间可以相互结合成新的实施例。以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而并非对其进行限制,凡未脱离本实用新型精神和范围的任何修改或者等同替换,其均应涵盖在本实用新型技术方案的范围

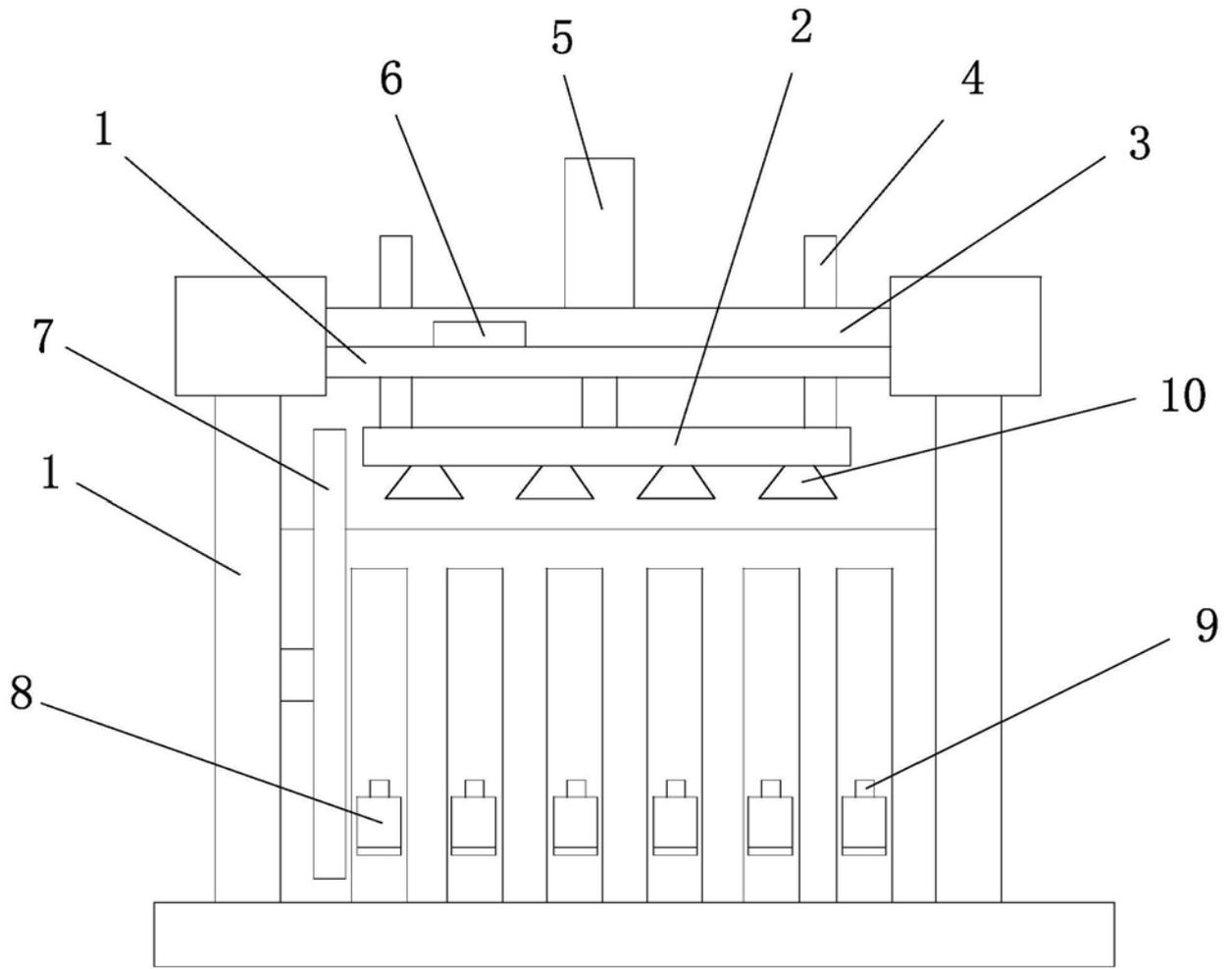


图1

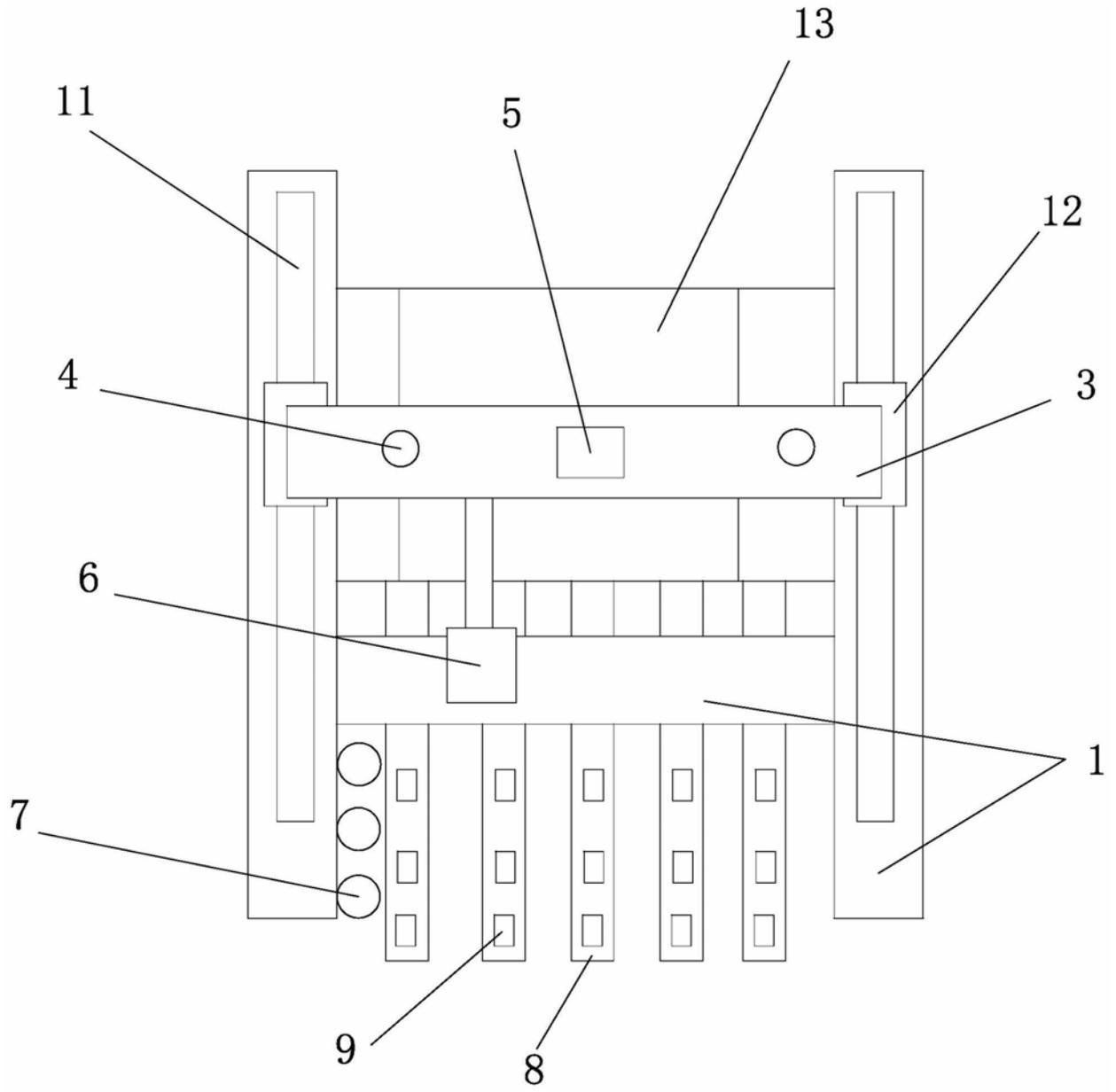


图2