



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104874553 A

(43) 申请公布日 2015. 09. 02

(21) 申请号 201510257004. 2

(22) 申请日 2015. 05. 19

(71) 申请人 东北大学

地址 110819 辽宁省沈阳市和平区文化路 3
号巷 11 号东北大学

(72) 发明人 苗立刚 姚学练

(74) 专利代理机构 北京联创佳为专利事务所
(普通合伙) 11362

代理人 郭防

(51) Int. Cl.

B07C 5/36(2006. 01)

B07C 5/38(2006. 01)

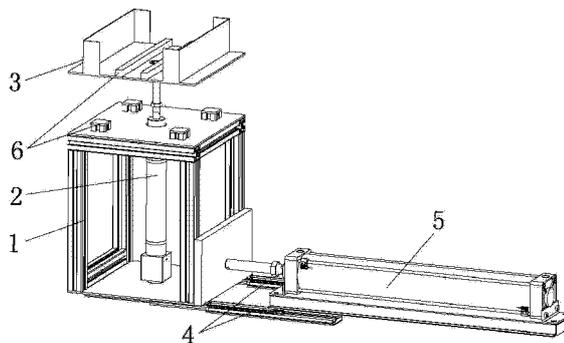
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 发明名称

用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构

(57) 摘要

本发明公开了一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,包括架体 (1)、第一推拉气缸 (2) 和接料箱 (3),第一推拉气缸 (2) 设于架体 (1) 内的中心位置,第一推拉气缸 (2) 的伸缩端贯穿于架体 (1) 的顶板与接料箱 (3) 的底部固定连接,还包括两条滑轨 (4) 和第二推拉气缸 (5),两条滑轨 (4) 平行设置,第二推拉气缸 (5) 设于两条滑轨 (4) 之间,架体 (1) 的底面与滑轨 (4) 滑动连接,第二推拉气缸 (5) 的伸缩端与架体 (1) 的侧面固定连接。本发明能同时实现码放和转运功能,有效取代人工,提高工作效率。



1. 一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,包括架体 (1)、第一推拉气缸 (2) 和接料箱 (3),第一推拉气缸 (2) 设于架体 (1) 内的中心位置,第一推拉气缸 (2) 的伸缩端贯穿于架体 (1) 的顶板与接料箱 (3) 的底部固定连接,其特征在于:还包括两条滑轨 (4) 和第二推拉气缸 (5),两条滑轨 (4) 平行设置,第二推拉气缸 (5) 设于两条滑轨 (4) 之间,架体 (1) 的底面与滑轨 (4) 滑动连接,第二推拉气缸 (5) 的伸缩端与架体 (1) 的侧面固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,其特征在于:架体 (1) 的顶部和接料箱 (3) 的内部均设有缓冲垫 (6)。

3. 根据权利要求 2 所述的用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,其特征在于:所述架体 (1) 顶部的缓冲垫 (6) 为块状,且均不在架体 (1) 顶面的四个角上。

4. 根据权利要求 2 所述的用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,其特征在于:接料箱 (3) 内部的缓冲垫 (6) 为条状,等间距设置在接料箱 (3) 内的底面上。

用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,属于机械设备领域。

背景技术

[0002] PCB 板作为电子行业的必需品,传统的检测 PCB 板一般为人工检测,人工检测是通过肉眼观察检测分类,检测效率极低,并且需要大量的劳动力,在高效生产的自动化车间,传统检测方式已无法满足时代的需求。

[0003] 因此本案申请人研发一套基于机器视觉的 PCB 板分拣机,它能够实现自动上料,自动分离,自动采集图像并分析是否为残次品,并自动剔除残次品,其余的 PCB 板需要自动码放并运出,检测好的 PCB 板通常需要人工取出并码放,需要耗费大量人力,且工作效率较低,因此需要研发一款具有码放和转运功能的设备。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,提供一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,它能同时实现码放和转运功能,有效取代人工,提高工作效率。

[0005] 本发明的技术方案:一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构,包括架体、第一推拉气缸和接料箱,第一推拉气缸设于架体内的中心位置,第一推拉气缸的伸缩端贯穿于架体的顶板与接料箱的底部固定连接,还包括两条滑轨和第二推拉气缸,两条滑轨平行设置,第二推拉气缸设于两条滑轨之间,架体的底面与滑轨滑动连接,第二推拉气缸的伸缩端与架体的侧面固定连接。

[0006] 前述的这种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构中,架体的顶部和接料箱的内部均设有缓冲垫。

[0007] 前述的这种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构中,所述架体顶部的缓冲垫为块状,且均不在架体顶面的四个角上。

[0008] 前述的这种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构中,接料箱内部的缓冲垫为条状,等间距设置在接料箱内的底面上。

[0009] 与现有技术相比,本发明通过接料箱和第一推拉气缸的配合,能够将上游生产设备送来的 PCB 板收纳并码放整齐,然后在第二推拉气缸的作用下,将码放好的 PCB 板推出工作位置,再由工作人员取走。有效地取代了传统的人工操作,极大地提高了工作效率。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的整体结构示意图。

[0011] 附图中的标记为:1- 架体,2- 第一推拉气缸,3- 接料箱,4- 滑轨,5- 第二推拉气缸,6- 缓冲垫。

具体实施方式

[0012] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步的说明。

[0013] 本发明的实施例：一种用于 PCB 板自动分拣机的码放转运机构，如图 1 所示，包括架体 1、第一推拉气缸 2 和接料箱 3，第一推拉气缸 2 设于架体 1 内的中心位置，第一推拉气缸 2 的伸缩端贯穿于架体 1 的顶板与接料箱 3 的底部固定连接，还包括两条滑轨 4 和第二推拉气缸 5，两条滑轨 4 平行设置，第二推拉气缸 5 设于两条滑轨 4 之间，架体 1 的底面与滑轨 4 滑动连接，第二推拉气缸 5 的伸缩端与架体 1 的侧面固定连接。架体 1 的顶部和接料箱 3 的内部均设有缓冲垫 6。所述架体 1 顶部的缓冲垫 6 为块状，且均不在架体 1 顶面的四个角上。接料箱 3 内部的缓冲垫 6 为条状，等间距设置在接料箱 3 内的底面上。

[0014] 本发明的工作原理：上游设备送来的 PCB 板直接落入接料箱 3 内，每落入一块 PCB 板第一推拉气缸 2 就下降一定距离，当 PCB 板已经填满接料箱 3，第二推拉气缸 5 将接料箱 3 沿滑轨 4 推出。工作人员将码放好的 PCB 板取走。

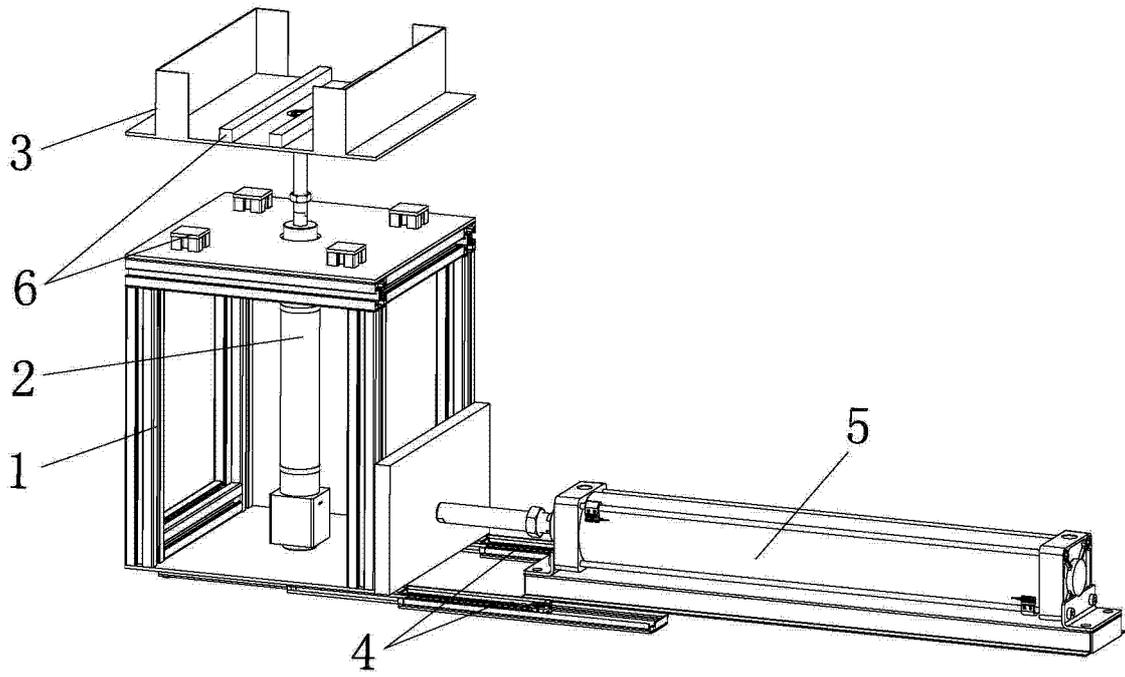


图 1