(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205033074 U
(45)授权公告日 2016.02.17

(21)申请号 201520697816.4

(22)申请日 2015.09.10

(73)专利权人 叶永珍
地址 523000 广东省东莞市南城区中信凯旋国际12栋1单元102

(72)发明人 叶永珍

(51)Int.Cl.
B24B 41/00(2006.01)

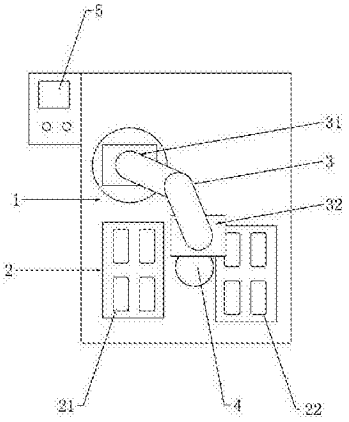
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，其包括控制器、自动上下料组件、自动送料组件、CCD摄像头，自动上下料组件包括自动升降上、下料器，自动送料组件包括四轴机械手及装设于四轴机械手驱动端的胶壳取放机构，胶壳取放机构包括活动安装板、升降活动板，升降活动板为钢板或者铁板，活动安装板与升降活动板之间装设升降驱动气缸，升降驱动气缸的缸体分别螺装于活动安装板，升降驱动气缸的活塞杆外延端部分别与升降活动板连接，升降活动板下端侧装设上、下料吸盘，上、下料吸盘的上端部分别装设固定磁铁，固定磁铁吸附固定于升降活动板下表面。通过上述结构设计，本实用新型具有设计新颖、自动化程度高、工作效率高的优点。



CN 205033074 U

1.一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，其特征在于：包括有机架（1），机架（1）的上端部装设有自动上下料组件（2）、位于自动上下料组件（2）旁侧的自动送料组件（3）、位于自动上下料组件（2）与胶壳打磨机的打磨工作台之间的CCD摄像头（4），自动上下料组件（2）包括有自动升降上料器（21）以及位于自动升降上料器（21）旁侧的自动升降下料器（22）；

自动送料组件（3）包括有装设于机架（1）上端部的四轴机械手（31），四轴机械手（31）的驱动端装设有胶壳取放机构（32），胶壳取放机构（32）包括有螺装于四轴机械手（31）的驱动端的活动安装板（321），活动安装板（321）的正下方可相对上下活动地装设有升降活动板（322），升降活动板（322）为钢板或者铁板，活动安装板（321）与升降活动板（322）之间装设有至少两个上下动作的升降驱动气缸（323），各升降驱动气缸（323）的缸体分别螺装于活动安装板（321），各升降驱动气缸（323）的活动杆外延端部分别与升降活动板（322）连接，升降活动板（322）的下端侧装设有上料吸盘（324）以及位于上料吸盘（324）旁侧的下料吸盘（325），上料吸盘（324）、下料吸盘（325）的上端部分别装设有固定磁铁（326），各固定磁铁（326）分别吸附固定于升降活动板（322）的下表面；

该应用于胶壳打磨机的自动上下料装置配装有控制器（5），自动升降上料器（21）、自动升降下料器（22）、CCD摄像头（4）、四轴机械手（31）分别与控制器（5）电连接。

2.根据权利要求1所述的一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，其特征在于：所述自动升降上料器（21）、所述自动升降下料器（22）分别包括有升降承托架以及装设于所述机架（1）且与所述控制器（5）电连接的电动升降台，各电动升降台的驱动端分别与相应的升降承托架驱动连接。

一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及打磨机技术领域，尤其涉及一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置。

背景技术

[0002] 随着电子技术不断地发展进步，越来越多的电子产品进入至人们的日常生活中，例如手机、相机、平板电脑等；且随着制造工艺不断地发展进步，电子产品的质量也越来越高。

[0003] 其中，对于电子产品而言，其外壳的表面质量要求非常高；现有技术一般通过胶壳打磨机来完成电子产品胶壳的打磨加工。然而，对于现有的胶壳打磨机而言，其普遍存在自动化程度低、工作效率低的缺陷。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于针对现有技术的不足而提供一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，该应用于胶壳打磨机的自动上下料装置结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高。

[0005] 为达到上述目的，本实用新型通过以下技术方案来实现。

[0006] 一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，包括有机架，机架的上端部装设有自动上下料组件、位于自动上下料组件旁侧的自动送料组件、位于自动上下料组件与胶壳打磨机的打磨工作台之间的 CCD 摄像头，自动上下料组件包括有自动升降上料器以及位于自动升降上料器旁侧的自动升降下料器；

[0007] 自动送料组件包括有装设于机架上端部的四轴机械手，四轴机械手的驱动端装设有胶壳取放机构，胶壳取放机构包括有螺装于四轴机械手的驱动端的活动安装板，活动安装板的正下方可相对上下活动地装设有升降活动板，升降活动板为钢板或者铁板，活动安装板与升降活动板之间装设有至少两个上下动作的升降驱动气缸，各升降驱动气缸的缸体分别螺装于活动安装板，各升降驱动气缸的活塞杆外延端部分别与升降活动板连接，升降活动板的下端侧装设有上料吸盘以及位于上料吸盘旁侧的下料吸盘，上料吸盘、下料吸盘的上端部分别装设有固定磁铁，各固定磁铁分别吸附固定于升降活动板的下表面；

[0008] 该应用于胶壳打磨机的自动上下料装置配装有控制器，自动升降上料器、自动升降下料器、CCD 摄像头、四轴机械手分别与控制器电连接。

[0009] 其中，所述自动升降上料器、所述自动升降下料器分别包括有升降承托架以及装设于所述机架且与所述控制器电连接的电动升降台，各电动升降台的驱动端分别与相应的升降承托架驱动连接。

[0010] 本实用新型的有益效果为：本实用新型所述的一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，其包括控制器及装设于机架上端部的自动上下料组件、自动送料组件、CCD 摄像头，自动上下料组件包括自动升降上料器、自动升降下料器；自动送料组件包括四轴机械手及

装设于四轴机械手驱动端的胶壳取放机构，胶壳取放机构包括活动安装板、位于活动安装板正下方的升降活动板，升降活动板为钢板或者铁板，活动安装板与升降活动板之间装设升降驱动气缸，各升降驱动气缸的缸体分别螺装于活动安装板，各升降驱动气缸的活塞杆外延端部分别与升降活动板连接，升降活动板下端侧装设上料吸盘、下料吸盘，上料吸盘、下料吸盘的上端部分别装设固定磁铁，各固定磁铁分别吸附固定于升降活动板的下表面。通过上述结构设计，本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高、工作效率高的优点。

附图说明

[0011] 下面利用附图来对本实用新型进行进一步的说明，但是附图中的实施例不构成对本实用新型的任何限制。

[0012] 图 1 为本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 为本实用新型的胶壳取放机构的结构示意图。

[0014] 在图 1 和图 2 中包括有：

[0015] 1——机架 2——自动上下料组件

[0016] 21——自动升降上料器 22——自动升降下料器

[0017] 3——自动送料组件 31——四轴机械手

[0018] 32——胶壳取放机构 321——活动安装板

[0019] 322——升降活动板 323——升降驱动气缸

[0020] 324——上料吸盘 325——下料吸盘

[0021] 326——固定磁铁 4——CCD 摄像头

[0022] 5——控制器。

具体实施方式

[0023] 下面结合具体的实施方式来对本实用新型进行说明。

[0024] 如图 1 和图 2 所示，一种应用于胶壳打磨机的自动上下料装置，包括有机架 1，机架 1 的上端部装设有自动上下料组件 2、位于自动上下料组件 2 旁侧的自动送料组件 3、位于自动上下料组件 2 与胶壳打磨机的打磨工作台之间的 CCD 摄像头 4，自动上下料组件 2 包括有自动升降上料器 21 以及位于自动升降上料器 21 旁侧的自动升降下料器 22。

[0025] 进一步的，自动送料组件 3 包括有装设于机架 1 上端部的四轴机械手 31，四轴机械手 31 的驱动端装设有胶壳取放机构 32，胶壳取放机构 32 包括有螺装于四轴机械手 31 的驱动端的活动安装板 321，活动安装板 321 的正下方可相对上下活动地装设有升降活动板 322，升降活动板 322 为钢板或者铁板，活动安装板 321 与升降活动板 322 之间装设有至少两个上下动作的升降驱动气缸 323，各升降驱动气缸 323 的缸体分别螺装于活动安装板 321，各升降驱动气缸 323 的活塞杆外延端部分别与升降活动板 322 连接，升降活动板 322 的下端侧装设有上料吸盘 324 以及位于上料吸盘 324 旁侧的下料吸盘 325，上料吸盘 324、下料吸盘 325 的上端部分别装设有固定磁铁 326，各固定磁铁 326 分别吸附固定于升降活动板 322 的下表面。

[0026] 更进一步的，该应用于胶壳打磨机的自动上下料装置配装有控制器 5，自动升降上料器 21、自动升降下料器 22、CCD 摄像头 4、四轴机械手 31 分别与控制器 5 电连接。

[0027] 需进一步指出，本实用新型的自动升降上料器 21、自动升降下料器 22 分别包括有升降承托架以及装设于机架 1 且与控制器 5 电连接的电动升降台，各电动升降台的驱动端分别与相应的升降承托架驱动连接。

[0028] 在本实用新型工作过程中，控制器 5 控制四轴机械手 31、自动升降上料器 21、自动升降下料器 22 以及 CCD 摄像头 4 动作；工作时，四轴机械手 31 驱动胶壳取放机构 32 从原始位置移动至自动上下料组件 2 位置，升降驱动气缸 323 驱动升降活动板 322 下移且升降活动板 322 带动上料吸盘 324、下料吸盘 325 下移，其中，上料吸盘 324 吸附位于自动升降上料器 21 的胶壳工件，待上料吸盘 324 吸附胶壳工件后，升降驱动气缸 323 复位并驱动升降活动板 322、上料吸盘 324、下料吸盘 325 以及胶壳工件上移；而后，四轴机械手 31 驱动胶壳取放机构 32 移动至 CCD 摄像头 4 位置并使得由上料吸盘 324 所吸附固定的胶壳工件对准 CCD 摄像头 4，CCD 摄像头 4 对上料吸盘 324 所吸附固定的工件进行拍照摄像且将图像数据传输至控制器 5，控制器 5 对图像数据进行处理并判断胶壳工件的位置是否准确，当胶壳工件的位置不准确时，四轴机械手 31 动作并使得胶壳工件的位置摆正；待胶壳工件经过 CCD 摄像头 4 后，四轴机械手 31 将待打磨处理的胶壳工件移送至胶壳打磨机的打磨工作台；待放置于打磨工作台上的胶壳工件打磨加工完毕后，四轴机械手 31 驱动活动安装板 321 转动 180 度并通过下料吸盘 325 吸附固定已加工完毕的胶壳工件，且四轴机械手 31 最终将已加工完毕的胶壳工件移送至自动升降下料器 22。

[0029] 需进一步指出，在本实用新型工作过程中，当层叠放置于自动升降上料器 21 的升降承托架的胶壳工件被逐渐取走的过程中，控制器 5 控制自动升降上料器 21 的电动升降台逐渐上移，以保证上料吸盘 324 每一次能故准确可靠的抓取胶壳工件；同样的，当打磨加工完毕的胶壳工件被依次放置于自动升降下料器 22 的升降承托架时，控制器 5 控制自动升降下料器 22 的电动升降台下移，以保证自动升降下料器 22 的升降承托架能够层叠的放置已打磨加工的胶壳工件。另外，对于配置有料盘的胶壳工件而言，当自动升降上料器 21 的料盘的胶壳工件被取走后，四轴机械手 31 通过胶壳取放机构 32 将料盘移动至自动升降下料器 22 位置，以方便放置已打磨完毕的胶壳工件。

[0030] 综合上述情况可知，通过上述结构设计，本实用新型具有结构设计新颖、自动化程度高且工作效率高的优点。

[0031] 以上内容仅为本实用新型的较佳实施例，对于本领域的普通技术人员，依据本实用新型的思想，在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处，本说明书内容不应理解为对本实用新型的限制。

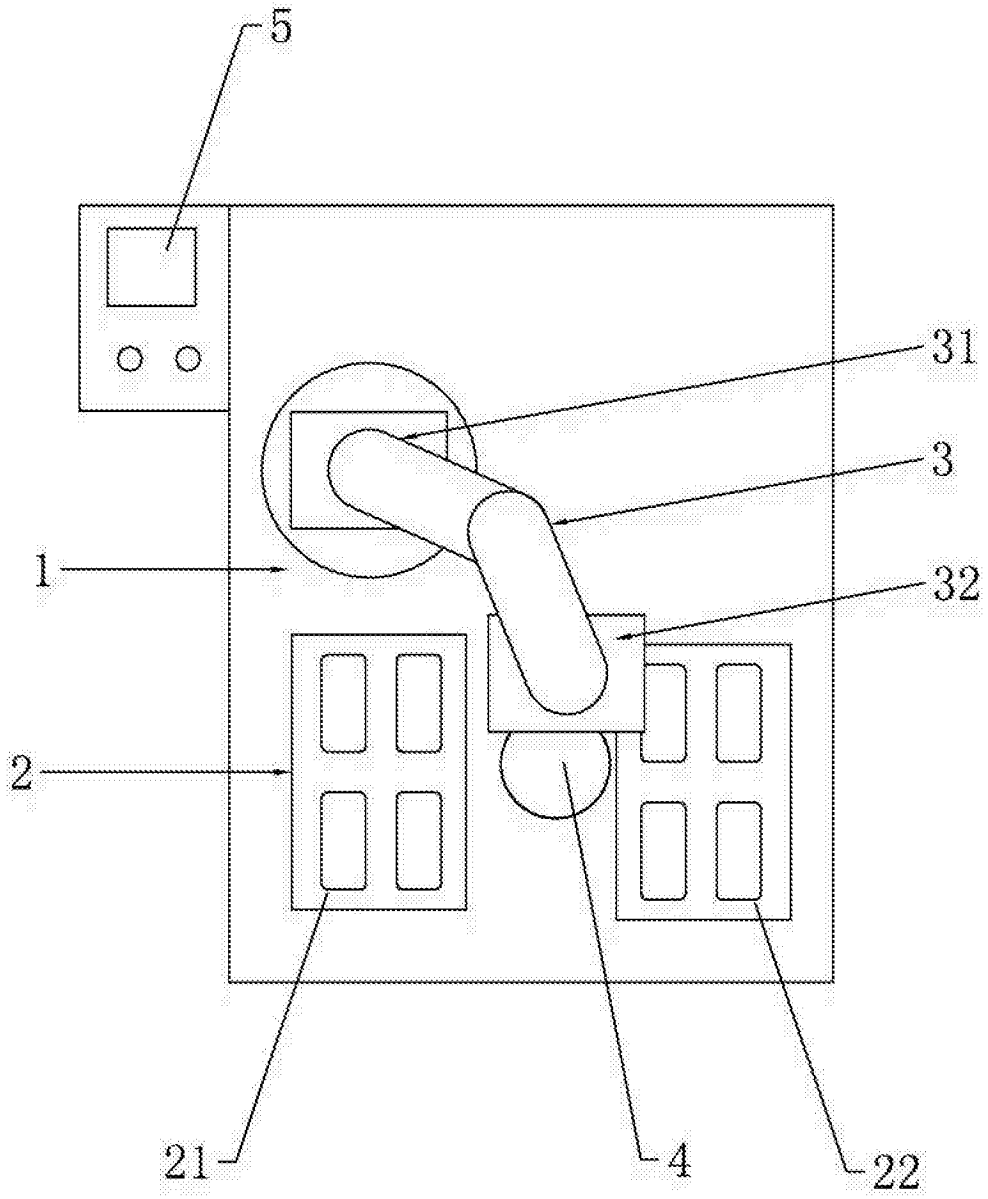


图 1

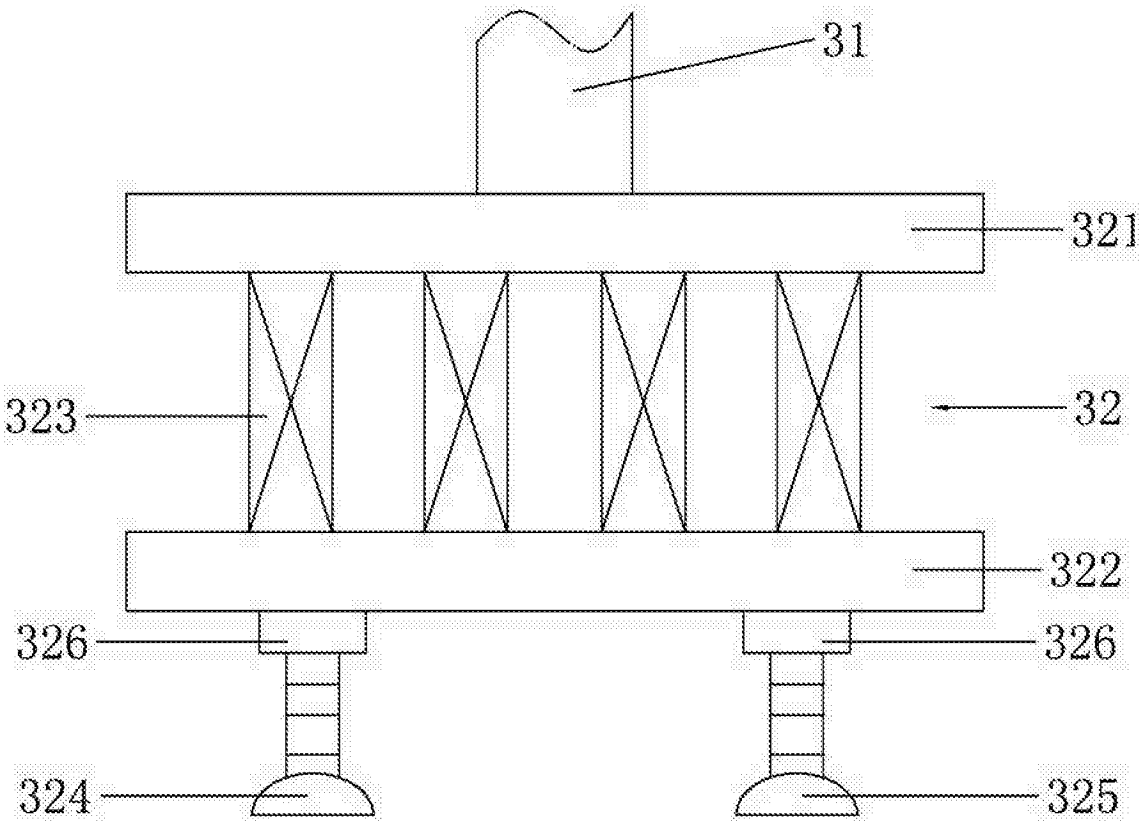


图 2