(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 215997865 U
(45)授权公告日 2022.03.11

(21)申请号 202122530807.4

(22)申请日 2021.10.20

(73)专利权人 江西成盅电子有限公司
地址 341600 江西省赣州市信丰县高新区东区(威信绳带大门对面)

(72)发明人 赵新民

(74)专利代理机构 赣州智府晟泽知识产权代理事务所(普通合伙) 36128
代理人 姜建华

(51)Int.Cl.
B08B 5/02(2006.01)
B08B 1/02(2006.01)
B08B 13/00(2006.01)
B26D 7/18(2006.01)

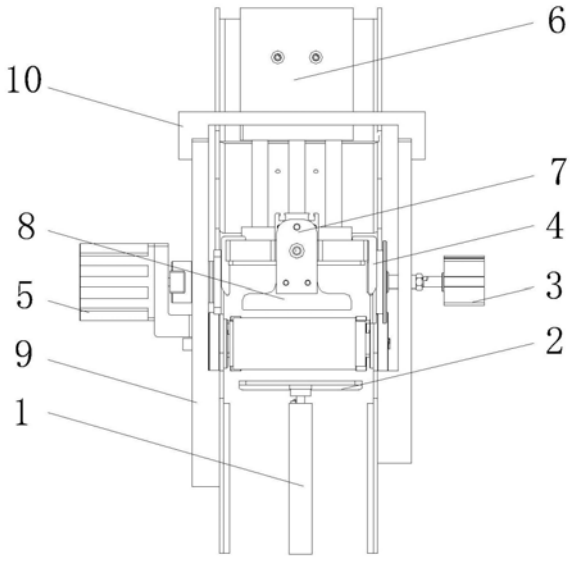
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种高效的PCB板清洗机翻转机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种高效的PCB板清洗机翻转机构，该清洗机翻转机构旨在解决现在的PCB板清洗工作效率低，生产成本高的技术问题。该清洗机翻转机构包括一号气缸、设置于所述一号气缸上方右侧的二号气缸、设置于所述一号气缸上方左侧的翻转电机、设置于所述一号气缸上方的三号气缸。该清洗机翻转机构采用水平面上的二号气缸配合定位夹爪机构可以将输送过来的物料紧密锁定，并可以利用可以左右移动的定位夹爪机构可以驱动物料左右横移，配合上部的清洁机构，在物料的移动过程中可以将表面的钻孔碎屑快速清除，对于不同钻孔位置的PCB板，根据客户需求可以选择是否驱动翻转电机进行工作，方便快速对PCB板的另一面进行清洁，大大提高清洁效率。



CN 215997865 U

1.一种高效的PCB板清洗机翻转机构,该清洗机翻转机构包括一号气缸、设置于所述一号气缸上方右侧的二号气缸、设置于所述一号气缸上方左侧的翻转电机、设置于所述一号气缸上方的三号气缸;其特征在于,所述一号气缸上端安装有过渡平台,所述二号气缸左端安装有定位夹爪机构,所述定位夹爪机构设置于所述过渡平台上方,所述定位夹爪机构左端安装于所述翻转电机右侧,所述三号气缸下端安装有平移夹爪,所述平移夹爪下端安装有清洁机构。

2.根据权利要求1所述的一种高效的PCB板清洗机翻转机构,其特征在于,所述平移夹爪设置于所述定位夹爪机构之间上方,所述清洁机构设置于所述过渡平台上方。

3.根据权利要求1所述的一种高效的PCB板清洗机翻转机构,其特征在于,所述二号气缸和所述翻转电机内端均安装有连接架,所述连接架上端之间安装有支撑架,所述三号气缸固定安装于所述支撑架上端。

4.根据权利要求3所述的一种高效的PCB板清洗机翻转机构,其特征在于,所述连接架右侧设置有固定架,所述连接架与所述固定架之间安装有输送带,所述输送带设置于所述过渡平台右侧。

5.根据权利要求3所述的一种高效的PCB板清洗机翻转机构,其特征在于,所述连接架后端之间固定安装有四号气缸,所述四号气缸前端安装有收料夹爪,所述收料夹爪设置于所述过渡平台上方。

6.根据权利要求4所述的一种高效的PCB板清洗机翻转机构,其特征在于,所述三号气缸前端安装有吹风通道,所述吹风通道下端设置于所述输送带上方。

一种高效的PCB板清洗机翻转机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于PCB板加工设备领域，具体涉及一种高效的PCB板清洗机翻转机构。

背景技术

[0002] PCB板在钻孔加工的过程中，板面上会因为钻头与板体旋转切割的作用产生大量碎屑浮于板体表面，因为碎屑与板体之间的静电作用，很难将碎屑清除，所以需要对钻孔加工后的PCB板主体进行清洗。

[0003] PCB板钻孔加工的位置随板材的使用环境和客户要求而各不相同，所以碎屑的沾染部位也不同，按照传统的对PCB板平面整体的清洗方式比较浪费时间，降低了工作效率，所以针对PCB板两侧不同钻孔位置，根据需要进行翻转切换的清洗工作则显得尤为重要。

[0004] 因此，针对上述PCB板钻孔位置不同难以翻转清洗的情况，开发一种PCB板翻转清洗装置，利用夹持机构和轴向旋转机构可以将输送中的物料进行针对性的清洗，防止物料掉落，提高清洗效率。

实用新型内容

[0005] (1)要解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足，本实用新型的目的在于提供一种高效的PCB板清洗机翻转机构，该清洗机翻转机构旨在解决现在的PCB板清洗工作效率低，生产成本高的技术问题。

[0007] (2)技术方案

[0008] 为了解决上述技术问题，本实用新型提供了这样一种高效的PCB板清洗机翻转机构，该清洗机翻转机构包括一号气缸、设置于所述一号气缸上方右侧的二号气缸、设置于所述一号气缸上方左侧的翻转电机、设置于所述一号气缸上方的三号气缸，所述一号气缸上端安装有过渡平台，所述二号气缸左端安装有定位夹爪机构，所述定位夹爪机构设置于所述过渡平台上方，所述定位夹爪机构左端安装于所述翻转电机右侧，所述三号气缸下端安装有平移夹爪，所述平移夹爪下端安装有清洁机构。

[0009] 使用本技术方案的一种高效的PCB板清洗机翻转机构时，输送带将物料从右向左输送，抵达过渡平台上时，一号气缸将过渡平台向上顶升，配合二号气缸利用定位夹爪机构将物料锁定，然后三号气缸将安装有清洁机构的平移夹爪向下移动至物料的位置，通过沿既定导轨水平移动的平移夹爪令清洁机构在物料表面经过进行清洁。

[0010] 优选的，所述平移夹爪设置于所述定位夹爪机构之间上方，所述清洁机构设置于所述过渡平台上方。一号气缸控制过渡平台竖向移动，带动物料上升到预先设置的作业平面高度，配合清洁机构的预设高度，令物料与清洁机构之间具有滑动摩擦的清洁效果。

[0011] 优选的，所述二号气缸和所述翻转电机内端均安装有连接架，所述连接架上端之间安装有支撑架，所述三号气缸固定安装于所述支撑架上端。三号气缸控制平移夹爪对清洁机构进行下放或抬升，控制与物料表面之间滑动摩擦力的大小，控制清洁效果。

[0012] 优选的，所述连接架右侧设置有固定架，所述连接架与所述固定架之间安装有输送带，所述输送带设置于所述过渡平台右侧。输送带将物料从右向左输送，因为输送过程中物料会发生移动，利用定位夹爪机构将物料锁定在合适清洁机构工作的平面位置。

[0013] 优选的，所述连接架后端之间固定安装有四号气缸，所述四号气缸前端安装有收料夹爪，所述收料夹爪设置于所述过渡平台上方。四号气缸驱动收料夹爪水平前后移动，将清洁完毕的物料运送到输送带左侧的收集系统内。

[0014] 优选的，所述三号气缸前端安装有吹风通道，所述吹风通道下端设置于所述输送带上方。吹风通道内部安装有鼓风装置，配合柔性的吹风通道可以改变鼓风的朝向，对向运动机构一侧输送过来的物料进行吹扫。

[0015] (3)有益效果

[0016] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果在于：本实用新型的一种高效的PCB板清洗机翻转机构采用水平面上的二号气缸配合定位夹爪机构可以将输送过来的物料紧密锁定，并可以利用可以左右移动的定位夹爪机构可以驱动物料左右横移，配合上部的清洁机构，在物料的移动过程中可以将表面的钻孔碎屑快速清除，对于不同钻孔位置的PCB板，根据客户需求可以选择是否驱动翻转电机进行工作，方便快速对PCB板的另一面进行清洁，大大提高清洁效率。

附图说明

[0017] 为了更清楚的说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术中描述所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的实施方式，对于本领域普通技术人员来说，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的附图。

[0018] 图1为本实用新型一种高效的PCB板清洗机翻转机构具体实施方式的运动机构正面组装结构示意图；

[0019] 图2为本实用新型一种高效的PCB板清洗机翻转机构具体实施方式的输送机构正面结构示意图；

[0020] 图3为本实用新型一种高效的PCB板清洗机翻转机构具体实施方式的俯视结构示意图。

[0021] 附图中的标记为：1、一号气缸；2、过渡平台；3、二号气缸；4、定位夹爪机构；5、翻转电机；6、三号气缸；7、平移夹爪；8、清洁机构；9、连接架；10、支撑架；11、固定架；12、输送带；13、四号气缸；14、收料夹爪；15、吹风通道。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解，下面对本实用新型具体实施方式中的技术方案进行清楚、完整的描述，以进一步阐述本实用新型，显然，所描述的具体实施方式仅仅是本实用新型的一部分实施方式，而不是全部的样式。

[0023] 实施例1

[0024] 本具体实施方式是用于一种高效的PCB板清洗机翻转机构，其运动机构正面组装

结构示意图如图1所示，输送机构正面结构示意图如图2所示，俯视结构示意图如图3所示，该清洗机翻转机构包括一号气缸1、设置于一号气缸1上方右侧的二号气缸3、设置于一号气缸1上方左侧的翻转电机5、设置于一号气缸1上方的三号气缸6，一号气缸1上端安装有过渡平台2，二号气缸3左端安装有定位夹爪机构4，定位夹爪机构4设置于过渡平台2上方，定位夹爪机构4左端安装于翻转电机5右侧，三号气缸6下端安装有平移夹爪7，平移夹爪7下端安装有清洁机构8。

[0025] 针对本具体实施方式，吹风通道15内部安装有鼓风装置，配合柔性的吹风通道15可以改变鼓风的朝向，对向运动机构一侧输送过来的物料进行吹扫，将其表面沾染不紧密的碎屑先行清除。

[0026] 其中，平移夹爪7设置于定位夹爪机构4之间上方，清洁机构8设置于过渡平台2上方，二号气缸3和翻转电机5内端均安装有连接架9，连接架9上端之间安装有支撑架10，三号气缸6固定安装于支撑架10上端。一号气缸1控制过渡平台2竖向移动，带动物料上升到预先设置的作业平面高度，配合清洁机构8的预设高度，令物料与清洁机构8之间具有滑动摩擦的清洁效果，三号气缸6控制平移夹爪7对清洁机构8进行下放或抬升，控制与物料表面之间滑动摩擦力的大小，控制清洁效果。

[0027] 同时，连接架9右侧设置有固定架11，连接架9与固定架11之间安装有输送带12，输送带12设置于过渡平台2右侧，连接架9后端之间固定安装有四号气缸13，四号气缸13前端安装有收料夹爪14，收料夹爪14设置于过渡平台2上方。输送带12将物料从右向左输送，因为输送过程中物料会发生移动，利用定位夹爪机构4将物料锁定在合适清洁机构8工作的平面位置，四号气缸13驱动收料夹爪14水平前后移动，将清洁完毕的物料运送到输送带12左侧的收集系统内。

[0028] 另外，三号气缸6前端安装有吹风通道15，吹风通道15下端设置于输送带12上方。吹风通道15内部安装有鼓风装置，配合柔性的吹风通道15可以改变鼓风的朝向，对向运动机构一侧输送过来的物料进行吹扫。

[0029] 使用本技术方案的一种高效的PCB板清洗机翻转机构时，输送带12将物料从右向左输送，输送过程中，吹风通道15内部安装的鼓风装置对物料表面沾染的碎屑进行吹扫，抵达过渡平台2上时，一号气缸1将过渡平台2向上顶升，配合二号气缸3利用定位夹爪机构4将物料锁定在合适的平面位置上，然后三号气缸6将安装有清洁机构8的平移夹爪7向下移动至物料的位置，通过沿既定导轨水平移动的平移夹爪7令清洁机构8在物料表面经过进行清洁，当物料上平面清洁完毕后，利用翻转电机5带动定位夹爪机构4轴向翻转一百八十度，被定位夹爪机构4锁定的物料同样的翻转一百八十度，然后平移夹爪7驱动清洁机构8对物料翻转向上的另一平面进行再度清洁，清洁完毕后，四号气缸13配合收料夹爪14向过渡平台2一侧移动，将物料夹持锁定后，定位夹爪机构4松开物料，然后四号气缸13带动物料向后移动进入收集系统。

[0030] 以上描述了本实用新型的主要技术特征和基本原理及相关优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性具体实施方式的细节，而且在不背离本实用新型的构思或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将上述具体实施方式看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范

围内的所有变化囊括在本实用新型内。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照各实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施方式中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

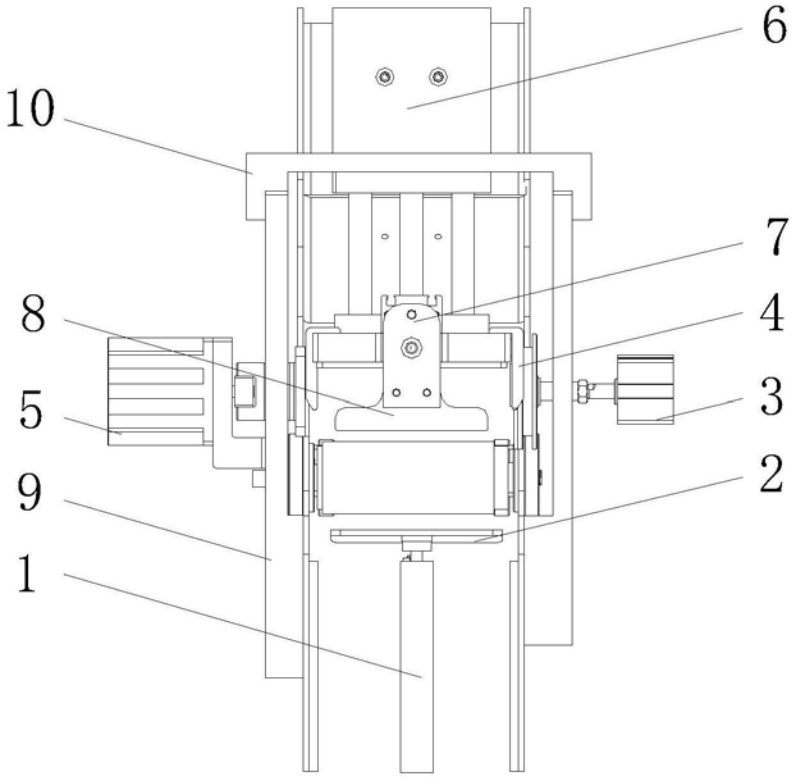


图1

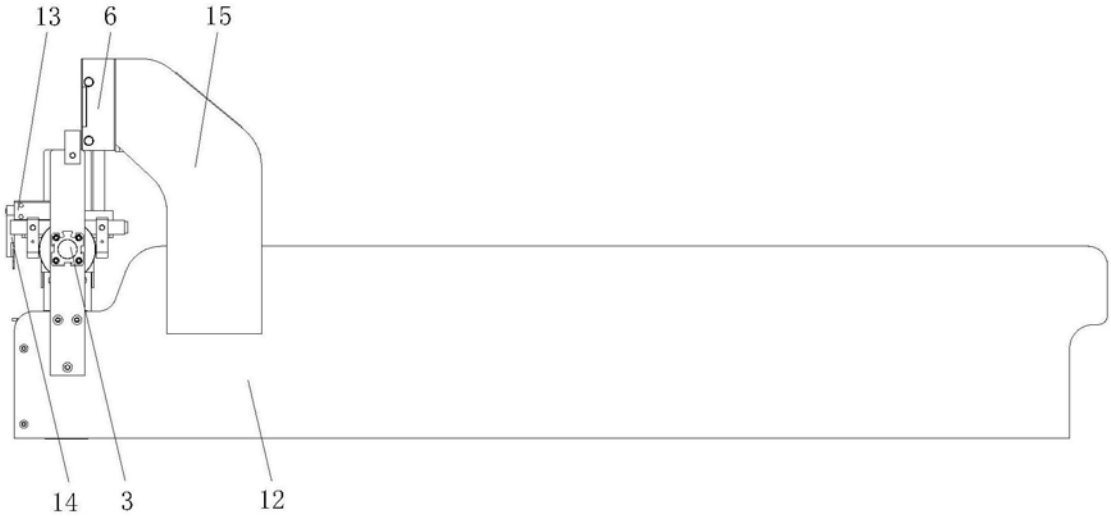


图2

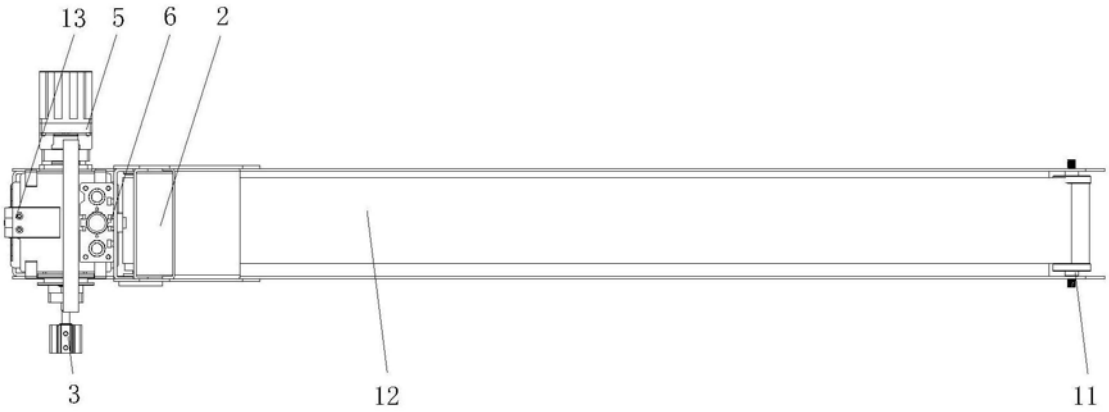


图3