



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221043409 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 28

(21) 申请号 202322961926.4

(22) 申请日 2023.11.02

(73) 专利权人 昆山市华兴线路板有限公司

地址 215300 江苏省苏州市昆山市千灯镇  
秦峰南路1618号8号房

(72) 发明人 张安好

(74) 专利代理机构 昆山中际国创知识产权代理  
有限公司 32311

专利代理师 盛建德 刘英奇

(51) Int. Cl.

H05K 3/22 (2006.01)

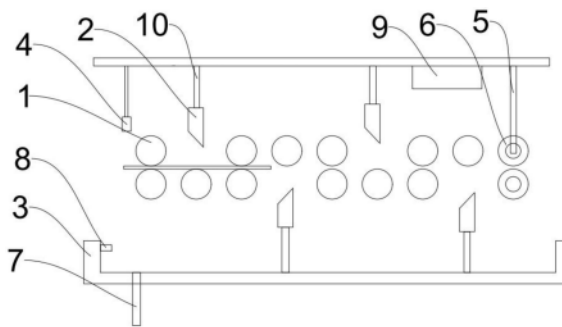
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

减少槽液损耗的设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种减少槽液损耗的设备,包括:辊轮传送带、气刀、集液槽和光电传感器,辊轮传送带设置于集液槽的上方,辊轮传送带的两端分别为入料端和出料端,辊轮传送带设置有上下两排辊轮,上下两排辊轮之间的间隙为电路板的移动间隙,每排辊轮设置有数量至少为一个的缺口,气刀的进气口连接气泵,气刀的出气口为长条形,气刀设置于缺口处,气刀的出气口正对电路板的移动间隙,光电传感器设置于辊轮传送带的入料端处,光电传感器的检测端正对电路板的移动间隙,光电传感器能够检测电路板的移动间隙处是否有电路板。本实用新型自动化程度高、槽液回收率高和降低污染。



1. 一种减少槽液损耗的设备,其特征在于,包括:辊轮传送带(1)、气刀(2)、集液槽(3)和光电传感器(4),辊轮传送带(1)设置于集液槽(3)的上方,辊轮传送带(1)的两端分别为入料端和出料端,辊轮传送带(1)设置有上下两排辊轮,上下两排辊轮之间的间隙为电路板的移动间隙,电路板能够在辊轮传送带(1)的驱动下从辊轮传送带(1)的入料端移动至辊轮传送带(1)的出料端,每排辊轮设置有数量至少为一个的缺口,气刀(2)的进气口连接气泵,气刀(2)的出气口为长条形,气刀(2)设置于缺口处,气刀(2)的出气口正对电路板的移动间隙,光电传感器(4)设置于辊轮传送带(1)的入料端处,光电传感器(4)的检测端正对电路板的移动间隙,光电传感器(4)能够检测电路板的移动间隙处是否有电路板。

2. 根据权利要求1所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:还包括两个吸液辊轮(6),两个所述吸液辊轮(6)设置于辊轮传送带(1)的出料端处,两个吸液辊轮(6)上下层叠设置,吸液辊轮(6)的外表面覆盖有吸液材料,上下两个吸液辊轮(6)能够分别紧贴电路板的上下两面。

3. 根据权利要求1所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:所述辊轮通过传送带传动连接驱动电机,辊轮能够在驱动电机的驱动下旋转。

4. 根据权利要求2所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:位于上方的所述吸液辊轮(6)旋转连接于电动丝杆(5)的移动端,位于上方的吸液辊轮(6)能够在电动丝杆(5)的驱动下沿竖直方向靠近或者远离位于下方的吸液辊轮(6)。

5. 根据权利要求1所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:所述集液槽(3)底部连通有吸液管(7),吸液管(7)连通收集装置,集液槽(3)内部的液体能够通过吸液管(7)流入收集装置内,集液槽(3)的内壁设置有液位传感器(8)。

6. 根据权利要求1所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:还包括干燥设备(9),所述干燥设备(9)设置于辊轮传送带(1)的上方位于辊轮传送带(1)的出料端处,干燥设备(9)能够吹出热气,干燥设备(9)的出气口正对电路板的移动间隙。

7. 根据权利要求1所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:所述气刀(2)通过一个连接杆(10)固定于缺口处,气刀(2)的数量为四个,四个气刀(2)上下交错排列。

8. 根据权利要求7所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:所述连接杆(10)的端部旋转设置有一个转轴,气刀(2)连接于转轴的两端,气刀(2)能够摆动。

9. 根据权利要求2所述的减少槽液损耗的设备,其特征在于:所述辊轮的外表面覆盖有橡胶,吸液材料为海绵。

## 减少槽液损耗的设备

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动化设备,尤其涉及一种减少槽液损耗的设备。

### 背景技术

[0002] 目前在电路板水平线生产过程中槽液会随着板子水平运行被部分带出,后续生产就需要不断补充槽液,造成成本上升,另外槽液被带入后续的水洗槽,为了将板面清洗干净就必须加大水洗量,造成污水处理量的上升,不利于大规模推广。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服上述缺陷,本实用新型提供了一种减少槽液损耗的设备,该减少槽液损耗的设备具有自动化程度高、槽液回收率高和降低污染的优点。

[0004] 本实用新型为了解决其技术问题所采用的技术方案是:一种减少槽液损耗的设备,包括:辊轮传送带、气刀、集液槽和光电传感器,辊轮传送带设置于集液槽的上方,辊轮传送带的两端分别为入料端和出料端,辊轮传送带设置有上下两排辊轮,上下两排辊轮之间的间隙为电路板的移动间隙,电路板能够在辊轮传送带的驱动下从辊轮传送带的入料端移动至辊轮传送带的出料端,每排辊轮设置有数量至少为一个的缺口,气刀的进气口连接气泵,气刀的出气口为长条形,气刀设置于缺口处,气刀的出气口正对电路板的移动间隙,光电传感器设置于辊轮传送带的入料端处,光电传感器的检测端正对电路板的移动间隙,光电传感器能够检测电路板的移动间隙处是否有电路板。

[0005] 作为可选地,还包括两个吸液辊轮,两个所述吸液辊轮设置于辊轮传送带的出料端处,两个吸液辊轮上下层叠设置,吸液辊轮的外表面覆盖有吸液材料,上下两个吸液辊轮能够分别紧贴电路板的上下两面。

[0006] 作为可选地,所述辊轮通过传送带传动连接驱动电机,辊轮能够在驱动电机的驱动下旋转。

[0007] 作为可选地,位于上方的所述吸液辊轮旋转连接于电动丝杆的移动端,位于上方的吸液辊轮能够在电动丝杆的驱动下沿竖直方向靠近或者远离位于下方的吸液辊轮。

[0008] 作为可选地,所述集液槽底部连通有吸液管,吸液管连通收集装置,集液槽内部的液体能够通过吸液管流入收集装置内,集液槽的内壁设置有液位传感器。

[0009] 作为可选地,还包括干燥设备,所述干燥设备设置于辊轮传送带的上方位于辊轮传送带的出料端处,干燥设备能够吹出热气,干燥设备的出气口正对电路板的移动间隙。

[0010] 作为可选地,所述气刀通过一个连接杆固定于缺口处,气刀的数量为四个,四个气刀上下交错排列。

[0011] 作为可选地,所述连接杆的端部旋转设置有一个转轴,气刀连接于转轴的两端,气刀能够摆动。

[0012] 作为可选地,所述辊轮的外表面覆盖有橡胶,吸液材料为海绵。

[0013] 本实用新型的有益技术效果是:所述减少槽液损耗的设备,包括:辊轮传送带、气

刀、集液槽和光电传感器,使用时,电路板移出电镀槽后电路板表面带有槽液,此时电路板移动至辊轮传送带的入料端处,然后光电传感器检测到电路板的移动间隙内有电路板,然后启动气刀,电路板被夹持在电路板的移动间隙内并被辊轮传送带移动至出料端处,在电路板移动的过程中气刀的长条状出气口吹出的气体能够将电路板表面的液体吹离电路板,吹离电路板的液体流入集液槽内被收集起来,以便于后续回收利用,由于整个过程全部自动化完成所以自动化程度高,由于吹离电路板的液体被集液槽收集所以槽液回收效率高,并且能够降低槽液的污染。具有自动化程度高、槽液回收率高和降低污染的优点。

### 附图说明

[0014] 图1是本实用新型整机的侧视图;

[0015] 其中:

[0016] 1、辊轮传送带;2、气刀;3、集液槽;4、光电传感器;5、电动丝杆;6、吸液辊轮;7、吸液管;8、液位传感器;9、干燥设备;10、连接杆。

### 具体实施方式

[0017] 为了能够更清楚了解本实用新型的技术手段,并可依照说明书的内容予以实施,下面结合附图和实施例,对本实用新型的具体实施方式作进一步详细描述,以下实施例用于说明本实用新型,但不用来限制本实用新型的范围。

[0018] 本具体实施例详细记载了本申请所述的减少槽液损耗的设备,如图1所示,该减少槽液损耗的设备包括:辊轮传送带1、气刀2、集液槽3和光电传感器4,辊轮传送带1设置于集液槽3的上方,辊轮传送带1的两端分别为入料端和出料端,辊轮传送带1设置有上下两排辊轮,上下两排辊轮之间的间隙为电路板的移动间隙,电路板能够在辊轮传送带1的驱动下从辊轮传送带1的入料端移动至辊轮传送带1的出料端,每排辊轮设置有数量至少为一个的缺口,气刀2的进气口连接气泵,气刀2的出气口为长条形,气刀2设置于缺口处,气刀2的出气口正对电路板的移动间隙,光电传感器4设置于辊轮传送带1的入料端处,光电传感器4的检测端正对电路板的移动间隙,光电传感器4能够检测电路板的移动间隙处是否有电路板。使用时,电路板移出电镀槽后电路板表面带有槽液,此时电路板移动至辊轮传送带1的入料端处,然后光电传感器4检测到电路板的移动间隙内有电路板,然后启动气刀2,电路板被夹持在电路板的移动间隙内并被辊轮传送带1移动至出料端处,在电路板移动的过程中气刀2的长条状出气口吹出的气体能够将电路板表面的液体吹离电路板,吹离电路板的液体流入集液槽3内被收集起来,以便于后续回收利用,由于整个过程全部自动化完成所以自动化程度高,由于吹离电路板的液体被集液槽收集所以槽液回收效率高,并且能够降低槽液的污染。具有自动化程度高、槽液回收率高和降低污染的优点。本实施例中的上下方向为图1中的上下方向。本实施例中的光电传感器4设置有一个发射端和一个接收端,发射端能够发射激光,激光照射到电路板上能够形成反射,反射后的激光被接收端接收到,以此来检测光电传感器的前方是否有电路板。

[0019] 本实施例中可选地,还包括两个吸液辊轮6,两个吸液辊轮6设置于辊轮传送带1的出料端处,两个吸液辊轮6上下层叠设置,吸液辊轮6的外表面覆盖有吸液材料,上下两个吸液辊轮6能够分别紧贴电路板的上下两面。吸液辊轮6能够进一步吸附电路板表面的液体。

[0020] 本实施例中可选地, 辊轮通过传送带传动连接驱动电机, 辊轮能够在驱动电机的驱动下旋转。

[0021] 本实施例中可选地, 位于上方的吸液辊轮6旋转连接于电动丝杆5的移动端, 位于上方的吸液辊轮6能够在电动丝杆5的驱动下沿竖直方向靠近或者远离位于下方的吸液辊轮6。本实施例中的电动丝杆5包括丝杆电机、螺纹杆和螺母, 螺纹杆的两端旋转设置于丝杆的框架上面, 螺母和螺纹杆螺纹连接, 丝杆电机的输出轴连接螺纹杆的一端, 螺母为电动丝杆的移动端, 螺母能够在丝杆电机的驱动下沿螺纹杆来回移动。

[0022] 本实施例中可选地, 集液槽3底部连通有吸液管7, 吸液管7连通收集装置, 集液槽3内部的液体能够通过吸液管7流入收集装置内, 集液槽3的内壁设置有液位传感器8。液位传感器8能够检测集液槽3内部的液位, 当集液槽3内部的液位高于液位传感器8时, 收集装置启动并通过吸液管7吸取集液槽3内部的液体, 以此来回收集液槽3内部的液体。

[0023] 本实施例中可选地, 还包括干燥设备9, 干燥设备9设置于辊轮传送带1的上方位于辊轮传送带1的出料端处, 干燥设备9能够吹出热气, 干燥设备9的出气口正对电路板的移动间隙。本实施例中的干燥设备9为工业热风机, 设置干燥设备9能够对电路板进行烘干。

[0024] 本实施例中可选地, 气刀2通过一个连接杆10固定于缺口处, 气刀2的数量为四个, 四个气刀2上下交错排列。

[0025] 本实施例中可选地, 连接杆10的端部旋转设置有一个转轴, 气刀2连接于转轴的两端, 气刀2能够摆动。将气刀2设置为能够摆动, 使用者能够根据需要调节气刀2的角度, 以适配不同尺寸的电路板。

[0026] 本实施例中可选地, 辊轮的外表面覆盖有橡胶, 吸液材料为海绵。

[0027] 使用本实施例中的减少槽液损耗的设备, 具有自动化程度高、槽液回收率高和降低污染的优点。

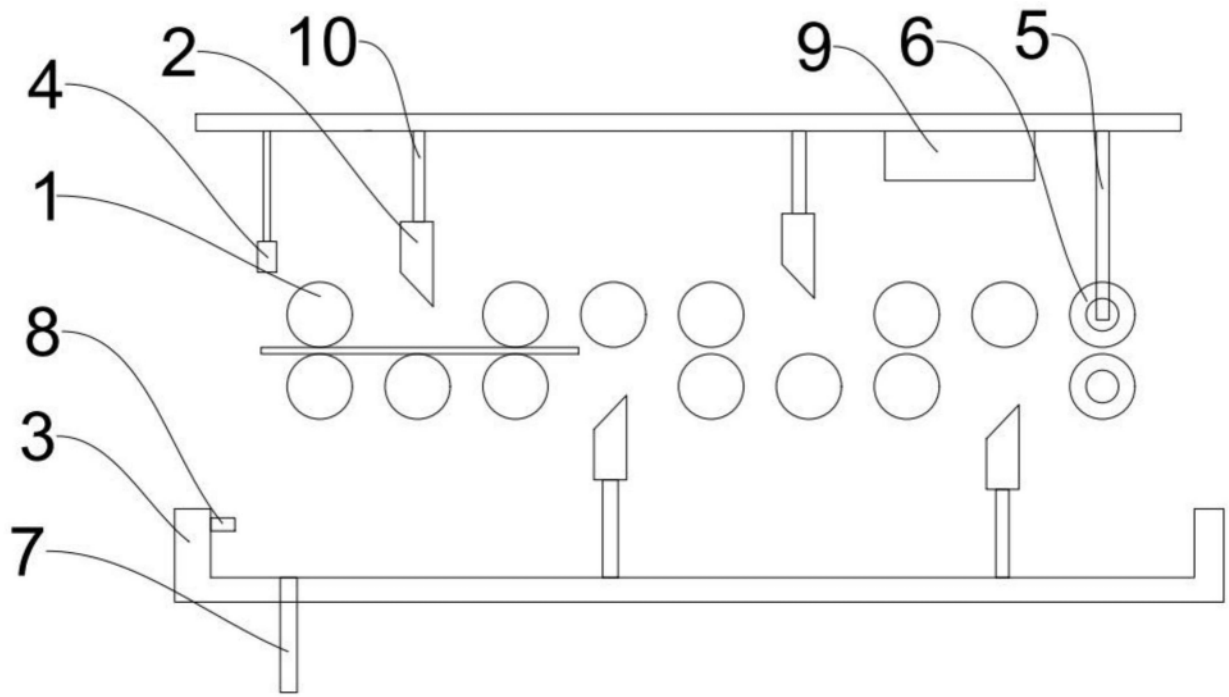


图1