



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 117835576 B

(45) 授权公告日 2024.08.23

(21) 申请号 202410066766.3

B65G 13/00 (2006.01)

(22) 申请日 2024.01.17

B65G 47/22 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 117835576 A

(56) 对比文件

US 2005047730 A1, 2005.03.03

KR 20050103525 A, 2005.10.31

(43) 申请公布日 2024.04.05

审查员 李云

(73) 专利权人 赣州市超跃科技股份有限公司

地址 341000 江西省赣州市章贡区水西工业园金华路19号

(72) 发明人 黎育民 刘黎军 熊保柱 张九香

(74) 专利代理机构 合肥方舟知识产权代理事务所(普通合伙) 34158

专利代理师 朱荣

(51) Int. Cl.

H05K 3/26 (2006.01)

H05K 3/28 (2006.01)

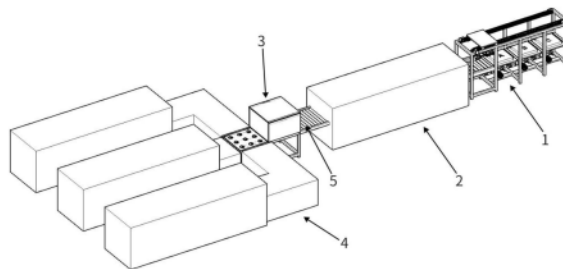
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54) 发明名称

一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法

(57) 摘要

本发明公开了PCB板防焊技术领域的一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法;包括多料号自动上板机,所述多料号自动上板机用于多种料号的PCB板自动上料;防焊前处理水平线,所述防焊前处理水平线安装在多料号自动上板机后端,用于清除PCB板面油渍、异物、氧化层、粗化铜面;料号识别分流装置,所述料号识别分流装置安装在防焊前处理生产线后端,用于识别PCB板型号并将PCB板输送至对应生产线上;自动丝印生产线,所述自动丝印生产线安装在料号识别分流装置后端;本发明可以大大提高多料号PCB板的丝印效率。



1. 一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:包括  
多料号自动上板机(1),所述多料号自动上板机(1)用于多种料号的PCB板自动上料;  
防焊前处理水平线(2),所述防焊前处理水平线(2)安装在多料号自动上板机(1)后端,用于清除PCB板面油渍、异物、氧化层、粗化铜面;  
料号识别分流装置(3),所述料号识别分流装置(3)安装在防焊前处理生产线后端,用于识别PCB板型号并将PCB板输送至对应生产线上;  
自动丝印生产线(4),所述自动丝印生产线(4)安装在料号识别分流装置(3)后端;  
滚轮输送流水线(5),所述滚轮输送流水线(5)贯穿多料号自动上板机(1)及防焊前处理水平线(2),并延伸至料号识别分流装置(3)后端;所述滚轮输送流水线(5)用于输送PCB板;

所述多料号自动上板机(1)包括机架(11),丝杆升降装置(12),托板承载台(13),横移装置(14)和放板装置(15);

所述丝杆升降装置(12)设置有多组,且均安装在机架(11)内部,所述丝杆升降装置(12)包括电机(121)、转向器(122)、传动轴(123)和升降丝杆(124);所述电机(121)与转向器(122)传动连接,所述传动轴(123)设置有两个且分别连接在转向器(122)的两端,所述升降丝杆(124)设置有两个且分别与两个传动轴(123)连接;所述升降丝杆(124)与托板承载台(13)螺纹连接;

所述横移装置(14)包括导轨(141)、滑块(142)、伺服电机(143)、同步带(144)和带轮(145);所述导轨(141)安装于机架(11)上,所述滑块(142)安装于导轨(141)上,所述带轮(145)设置有两个且分别设置在机架(11)两端,两个所述带轮(145)共同传动连接有同步带(144),所述同步带(144)的与滑块(142)固定,所述带轮(145)与伺服电机(143)传动连接;

所述放板装置(15)包括横移台(151)、伸缩气缸(152)、连接盘(153)、吸盘支架(154)、连接架(155)和气嘴吸盘(156);所述横移台(151)安装在滑块(142)上;所述伸缩气缸(152)一端与横移台(151)固定,另一端与连接盘(153)连接;所述连接架(155)安装于连接盘(153)下方,所述吸盘支架(154)与连接架(155)滑动安装,所述气嘴吸盘(156)安装在吸盘支架(154)底部。

2. 根据权利要求1所述的一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:所述防焊前处理水平线(2)包括清理箱(21)及清理装置(22);所述清理装置(22)包括安装架(221)、刷轮(222)、清理轮(223)、探测板(224)、驱动气缸(225)及驱动机构(226);所述安装架(221)与清理箱(21)在竖直方向上滑动连接;所述刷轮(222)和清理轮(223)均设置为两个;两个所述刷轮(222)和两个清理轮(223)呈平行四边形布置,且刷轮(222)位于清理轮(223)的前侧;下方所述刷轮(222)和清理轮(223)转动安装在滚轮输送流水线(5)上;上方所述刷轮(222)和清理轮(223)与安装架(221)转动连接;所述探测板(224)安装在安装架(221)的前端,且探测板(224)的底面与刷轮(222)底端相切;所述驱动气缸(225)用于驱动安装架(221)在竖直方向上移动;所述驱动机构(226)用于驱动刷轮(222)和清理轮(223)同步转动。

3. 根据权利要求2所述的一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:所述驱动机构(226)包括第一皮带轮(2261)及第二皮带轮(2262);所述第一皮带轮(2261)设置有四个,四个所述第一皮带轮(2261)分别固定安装在刷轮(222)和清理轮(223)的转动轴上;上

方两个所述第一皮带轮(2261)通过第一传动皮带传动连接;所述第二皮带轮(2262)设置在下方所述第一皮带轮(2261)的侧边;所述第二皮带轮(2262)和下方两个所述第一皮带轮(2261)通过第二传动皮带传动连接;所述第二皮带轮(2262)传动连接有驱动电机(2263);下方所述刷轮(222)的转动轴上还固定连接有第一齿轮(2264),所述第一齿轮(2264)啮合有第二齿轮(2265),所述第二齿轮(2265)的转动轴上固定连接有第三皮带轮(2266);上方所述刷轮(222)的转动轴上还固定连接有第四皮带轮(2267),所述第三皮带轮(2266)和第四皮带轮(2267)通过第三传动皮带传动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:所述清理轮(223)由第一转轴(2231)和海绵体(2232)组成,所述海绵体(2232)固定安装在第一转轴(2231)外侧壁上。

5. 根据权利要求4所述的一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:所述第一转轴(2231)为空心结构,所述第一转轴(2231)内部套装有喷水管(2233),两根所述喷水管(2233)通过伸缩接头(2234)连通;所述第一转轴(2231)上开设有若干呈圆周阵列分布的第一出水口,所述喷水管(2233)上开设有能够与第一出水口对接的第二出水口;所述伸缩接头(2234)顶端连接有进水管(2235)。

6. 根据权利要求4所述的一种PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于:所述海绵体(2232)为多边形形状。

7. 一种PCB多料号防焊前处理分流方法,适用于权利要求1-6任意一项所述的PCB多料号防焊前处理分流装置,其特征在于,该方法包括以下步骤:

步骤一:多料号自动上板机(1)将不同型号的PCB板依次输送至滚轮输送流水线(5)上;

步骤二:滚轮输送流水线(5)会将PCB板输送至防焊前处理水平线(2)内进行板面清理;

步骤三:经过清理后的PCB板会被输送至料号识别分流装置(3)内进行识别分流,再输送至自动丝印生产线进行印刷。

## 一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及PCB板防焊技术领域,具体为一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法。

### 背景技术

[0002] PCB,又名印制电路板,是指在通用基材上按预定设计形成点间连接及印制元件的印刷板,是电子元器件连接的提供者,主要出现在各种电子设备中。随着时代发展,电子产品早已融入千家万户,成为了每个家庭的必需品;电子行业对电路板的需求也在日益增加。

[0003] 印刷电路板的制作工艺中,在外层线路完成后,必须对该层线路进行防焊保护,以免该外层线路氧化或焊接短路。利用阻焊绿油属液态光致阻焊剂作为一种保护层,印刷在印制电路板不需焊接的线路和基材上,目的是长期保护所形成的线路图形。

[0004] 在做防焊前,需要清除PCB板面油渍、异物、氧化层、粗化铜面,增大表面积,提高油墨与板面的结合力。现有的防焊前处理水平线一次处理一个料号的PCB板,只能为一条自动丝印产线供板;由于实际清理PCB板的产能远远大于自动丝印产线的产能,往往需要降低自动丝印产线的产能来避免PCB板堆积,PCB板生产效率低下。

[0005] 基于此,本发明设计了一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法,以解决上述问题。

### 发明内容

[0006] 本发明的目的在于提供一种PCB多料号防焊前处理分流装置及分流方法,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种PCB多料号防焊前处理分流装置,包括

[0008] 多料号自动上板机,所述多料号自动上板机用于多种料号的PCB板自动上料;

[0009] 防焊前处理水平线,所述防焊前处理水平线安装在多料号自动上板机后端,用于清除PCB板面油渍、异物、氧化层、粗化铜面;

[0010] 料号识别分流装置,所述料号识别分流装置安装在防焊前处理生产线后端,用于识别PCB板型号并将PCB板输送至对应生产线上;

[0011] 自动丝印生产线,所述自动丝印生产线安装在料号识别分流装置后端;

[0012] 滚轮输送流水线,所述滚轮输送流水线贯穿多料号自动上板机及防焊前处理水平线,并延伸至料号识别分流装置后端;所述滚轮输送流水线用于输送PCB板。

[0013] 作为本发明的进一步方案,所述多料号自动上板机包括机架,丝杆升降装置,托板承载台,横移装置和放板装置;

[0014] 所述丝杆升降装置设置有多组,且均安装在机架内部,所述丝杆升降装置包括电机、转向器、传动轴和升降丝杆;所述电机与转向器传动连接,所述传动轴设置有两个且分别连接在转向器的两端,所述升降丝杆设置有两个且分别与两个传动轴连接;所述升降丝

杆与托板承载台螺纹连接；

[0015] 所述横移装置包括导轨、滑块、伺服电机、同步带和带轮；所述导轨安装于机架上，所述滑块安装于导轨上，所述带轮设置有两个且分别设置在机架两端，两个所述带轮共同传动连接有同步带，所述同步带的与滑块固定，所述带轮与伺服电机传动连接；

[0016] 所述放板装置包括横移台、伸缩气缸、连接盘、吸盘支架、连接架和气嘴吸盘；所述横移台安装在滑块上；所述伸缩气缸一端与横移台固定，另一端与连接盘连接；所述连接架安装于连接盘下方，所述吸盘支架与连接架滑动安装，所述气嘴吸盘安装在吸盘支架底部。

[0017] 作为本发明的进一步方案，所述防焊前处理水平线包括清理箱及清理装置；所述清理装置包括安装架、刷轮、清理轮、探测板、驱动气缸及驱动机构；所述安装架与清理箱在竖直方向上滑动连接；所述刷轮和清理轮均设置为两个；两个所述刷轮和两个清理轮呈平行四边形布置，且刷轮位于清理轮的前侧；下方所述刷轮和清理轮转动安装在滚轮输送流水线上；上方所述刷轮和清理轮与安装架转动连接；所述探测板安装在安装架的前端，且探测板的底面与刷轮底端相切；所述驱动气缸用于驱动安装架在竖直方向上移动；所述驱动机构用于驱动刷轮和清理轮同步转动。

[0018] 作为本发明的进一步方案，所述驱动机构包括第一皮带轮及第二皮带轮；所述第一皮带轮设置四个，四个所述第一皮带轮分别固定安装在刷轮和清理轮的转动轴上；上方两个所述第一皮带轮通过第一传动皮带传动连接；所述第二皮带轮设置在下方所述第一皮带轮的侧边；所述第二皮带轮和下方两个所述第一皮带轮通过第二传动皮带传动连接；所述第二皮带轮传动连接有驱动电机；下方所述刷轮的转动轴上还固定连接第一齿轮，所述第一齿轮啮合有第二齿轮，所述第二齿轮的转动轴上固定连接第三皮带轮；上方所述刷轮的转动轴上还固定连接第四皮带轮，所述第三皮带轮和第四皮带轮通过第三传动皮带传动连接。

[0019] 作为本发明的进一步方案，所述清理轮由第一转轴和海绵体组成，所述海绵体固定安装在第一转轴外侧壁上。

[0020] 作为本发明的进一步方案，所述第一转轴为空心结构，所述第一转轴内部套装有喷水管，两根所述喷水管通过伸缩接头连通；所述第一转轴上开设有若干呈圆周阵列分布的第一出水口，所述喷水管上开设有能够与第一出水口对接的第二出水口；所述伸缩接头顶端连接有进水管。

[0021] 作为本发明的进一步方案，所述海绵体为多边形形状。

[0022] 一种PCB多料号防焊前处理分流方法，该方法包括以下步骤：

[0023] 步骤一：多料号自动上板机将不同型号的PCB板依次输送至滚轮输送流水线上；

[0024] 步骤二：滚轮输送流水线会将PCB板输送至防焊前处理水平线内进行板面清理；

[0025] 步骤三：经过清理后的PCB板会被输送至料号识别分流装置内进行识别分流，再输送至自动丝印生产线进行印刷。

[0026] 与现有技术相比，本发明的有益效果是：

[0027] 1. 本发明通过多料号自动上板机的设置，多料号自动上板机能为防焊前处理水平线供应多个料号的PCB板，满足防焊前处理水平线能同时处理多个料号的PCB板，同时能对处理完的PCB板进行分流分类，可以大大提高多料号PCB板的丝印效率。

[0028] 2. 本发明通过清理装置的设置，滚轮输送流水线输送PCB板经过清理箱时，刷轮可

以刷掉PCB板表面一层铜,以达到清洁板面作用,同时可以粗化铜面,增大表面积,提高油墨与板面的结合力,刷轮工作完毕后,清理轮即可立刻再对PCB板表面残留油渍和铜屑等进行清理,可以快速的对PCB板进行清理,同时将刷轮和清理轮设置成平行四边形状,可以避免PCB板在进行清理时发生打滑,可以大大提高PCB清理效率,可以提高防焊前处理水平线的产能。

### 附图说明

- [0029] 图1为本发明总体结构示意图;  
[0030] 图2为本发明多料号自动上板机结构示意图;  
[0031] 图3为本发明丝杆升降装置结构示意图;  
[0032] 图4为本发明横移装置结构示意图;  
[0033] 图5为本发明放板装置结构示意图;  
[0034] 图6为本发明防焊前处理水平线结构剖视示意图;  
[0035] 图7为本发明清理装置结构示意图;  
[0036] 图8为图7中A处局部放大图;  
[0037] 图9为本发明清理装置结构剖视示意图(正视视角);  
[0038] 图10为本发明第一转轴、海绵体、喷水管及伸缩接头结构剖视示意图;  
[0039] 图11为本发明方法流程图。

[0040] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0041] 多料号自动上板机1、机架11、丝杆升降装置12、电机121、转向器122、传动轴123、升降丝杆124、托板承载台13、横移装置14、导轨141、滑块142、伺服电机143、同步带144、带轮145、放板装置15、横移台151、伸缩气缸152、连接盘153、吸盘支架154、连接架155、气嘴吸盘156、防焊前处理水平线2、清理箱21、清理装置22、安装架221、刷轮222、清理轮223、第一转轴2231、海绵体2232、喷水管2233、伸缩接头2234、进水管2235、探测板224、驱动气缸225、驱动机构226、第一皮带轮2261、第二皮带轮2262、驱动电机2263、第一齿轮2264、第二齿轮2265、第三皮带轮2266、第四皮带轮2267、料号识别分流装置3、自动丝印生产线4、滚轮输送流水线5。

### 具体实施方式

[0042] 请参阅图1-11,本发明提供一种技术方案:一种PCB多料号防焊前处理分流装置,包括

[0043] 多料号自动上板机1,所述多料号自动上板机1用于多种料号的PCB板自动上料;

[0044] 防焊前处理水平线2,所述防焊前处理水平线2安装在多料号自动上板机1后端,用于清除PCB板面油渍、异物、氧化层、粗化铜面;

[0045] 料号识别分流装置3,所述料号识别分流装置3安装在防焊前处理生产线后端,用于识别PCB板型号并将PCB板输送至对应生产线上;

[0046] 自动丝印生产线4,所述自动丝印生产线4安装在料号识别分流装置3后端;

[0047] 滚轮输送流水线5,所述滚轮输送流水线5贯穿多料号自动上板机1及防焊前处理水平线2,并延伸至料号识别分流装置3后端;所述滚轮输送流水线5用于输送PCB板。

[0048] 上述方案在投入实际使用时,如图1所示,多料号自动上板机1将不同料号的PCB板依次拾取并放置到滚轮输送流水线5上;滚轮输送流水线5会先将PCB板输送到防焊前处理水平线2内,防焊前处理水平线2会清除PCB板面的油渍、异物、氧化层、粗化铜面,增大表面积,提高油墨与板面的结合力;经过处理后的PCB板会被滚轮输送流水线5输送至料号识别分流装置3内;料号识别分流装置3内设置的图像采集相机会收集PCB板的料号信息并传输给图像处理模块,处理器对采集到的图像数据与料号识别系统内的PCB板工程资料作对比,通过图像采集相机采集到的图像数据进行对比、分析、识别后,处理器向分流装置发出脉冲信号,分流装置的控制器接收到图像采集处理装置的分流控制器发出的脉冲信号后,通过控制摆轮的转向将PCB板传输到自动丝印生产线4的传输带上;如图1所示,本实施例中自动丝印生产线4设置有三条生产线,三条生产线从内向外依次编号为一号生产线、二号生产线、三号生产线;如图2所示,一号生产线用于加工A料号PCB板16,二号生产线用于加工B料号PCB板17,三号生产线用于加工C料号PCB板18;本发明通过多料号自动上板机1的设置,多料号自动上板机1能为防焊前处理水平线2供应多个料号的PCB板,满足防焊前处理水平线2能同时处理多个料号的PCB板,同时能对处理完的PCB板进行分流分类,可以大大提高多料号PCB板的丝印效率。

[0049] 作为本发明的进一步方案,所述多料号自动上板机1包括机架11,丝杆升降装置12,托板承载台13,横移装置14和放板装置15;

[0050] 所述丝杆升降装置12设置有多组,且均安装在机架11内部,所述丝杆升降装置12包括电机121、转向器122、传动轴123和升降丝杆124;所述电机121与转向器122传动连接,所述传动轴123设置有两个且分别连接在转向器122的两端,所述升降丝杆124设置有两个且分别与两个传动轴123连接;所述升降丝杆124与托板承载台13螺纹连接;

[0051] 所述横移装置14包括导轨141、滑块142、伺服电机143、同步带144和带轮145;所述导轨141安装于机架11上,所述滑块142安装于导轨141上,所述带轮145设置有两个且分别设置在机架11两端,两个所述带轮145共同传动连接有同步带144,所述同步带144的与滑块142固定,所述带轮145与伺服电机143传动连接;

[0052] 所述放板装置15包括横移台151、伸缩气缸152、连接盘153、吸盘支架154、连接架155和气嘴吸盘156;所述横移台151安装在滑块142上;所述伸缩气缸152一端与横移台151固定,另一端与连接盘153连接;所述连接架155安装于连接盘153下方,所述吸盘支架154与连接架155滑动安装,所述气嘴吸盘156安装在吸盘支架154底部。

[0053] 上述方案在投入实际使用时,如图2-5所示,工作人员将A料号PCB板16、B料号PCB板17、C料号PCB板18依次堆叠在三个托板承载台13顶部;然后横移装置14再驱动放板装置15向靠近托板承载台13一侧移动;如图4所示,横移装置14具体过程如下,伺服电机143带动其中一个带轮145转动,两个带轮145会驱动同步带144移动,同步带144会带动滑块142同步移动,滑块142会带动放板装置15先向靠近托板承载台13一侧移动;待放板装置15移动到A料号PCB板16的正上方后,放板装置15会将A料号PCB板16吸起,然后横移装置14再驱动放板装置15向靠近滚轮输送流水线5一侧移动,使放板装置15将A料号PCB板16放置到滚轮输送流水线5上;然后横移装置14再驱动放板装置15循环移动依次拾取A料号PCB板16、B料号PCB板17、C料号PCB板18并放置到滚轮输送流水线5上;如图5所示,放板装置15具体工作过程如下,滑块142带动横移台151移动到A料号PCB板16的正上方后,伸缩气缸152驱动连接盘153

向下移动,连接盘153会带动吸盘支架154、连接架155及气嘴吸盘156同步向下移动,气嘴吸盘156移动到与A料号PCB板16顶面接触后会吸住A料号PCB板16,然后伸缩气缸152再带动连接盘153向上移动;待横移装置14带动横移台151移动到滚轮输送流水线5的上方后,气嘴吸盘156再将A料号PCB板16放置到滚轮输送流水线5上;放板装置15拾取B料号PCB板17和C料号PCB板18的过程与拾取A料号PCB板16的过程相同;如图3所示,丝杆升降装置12具体工作过程如下,托板承载台13上的PCB板放置到滚轮输送流水线5上后,电机121会通过转向器122带动传动轴123转动,传动轴123会带动升降丝杆124转动,升降丝杆124会驱动托板承载台13向上移动,可以使托板承载台13上的PCB板更靠近放板装置15,可以提高放板装置15的放板效率。

[0054] 作为本发明的进一步方案,所述防焊前处理水平线2包括清理箱21及清理装置22;所述清理装置22包括安装架221、刷轮222、清理轮223、探测板224、驱动气缸225及驱动机构226;所述安装架221与清理箱21在竖直方向上滑动连接;所述刷轮222和清理轮223均设置为两个;两个所述刷轮222和两个清理轮223呈平行四边形布置,且刷轮222位于清理轮223的前侧;下方所述刷轮222和清理轮223转动安装在滚轮输送流水线5上;上方所述刷轮222和清理轮223与安装架221转动连接;所述探测板224安装在安装架221的前端,且探测板224的底面与刷轮222底端相切;所述驱动气缸225用于驱动安装架221在竖直方向上移动;所述驱动机构226用于驱动刷轮222和清理轮223同步转动。

[0055] 上述方案在投入实际使用时,如图6所示,滚轮输送流水线5将PCB板输送到清理箱21内后,滚轮输送流水线5会继续带动PCB板在清理箱21内向后移动,直到PCB板移动到探测板224下方,此时探测板上设置的红外线探头会感应到PCB板的到来,然后驱动气缸225会通过压板和弹簧驱动安装架221向下移动;压板和弹簧的设置,可以使刷轮222和清理轮223更好的贴合在PCB板表面;安装架221会带动上方的刷轮222和清理轮223及探测板224同步向下移动,直到探测板24的底面移动到与PCB板的顶面贴合;如图9所示,由于探测板224的底面与上方刷轮222和清理轮223的底端处于同一水平面,当探测板224的底面移动到与PCB板顶面接触时,刷轮222和清理轮223的底端也正好与PCB板顶面接触,而下方的刷轮222和清理轮223的顶端与滚轮输送流水线5上的滚轮的顶端处于同一水平面,下方的刷轮222和清理轮223的顶端可以与PCB板的底面接触;当PCB板向后移动到与刷轮222接触后,刷轮222会刷掉PCB板表面一层铜,以达到清洁板面作用,同时可以粗化铜面,增大表面积,提高油墨与板面的结合力;上下两个刷轮222可以分别清理PCB板的顶底面;待PCB板向后移动到与清理轮223接触后,清理轮223可以将PCB板表面残留的油渍及铜屑扫下,可以使PCB板进入丝印生产线时表面保持清洁状态;本发明通过清理装置22的设置,滚轮输送流水线5输送PCB板经过清理箱21时,刷轮222可以刷掉PCB板表面一层铜,以达到清洁板面作用,同时可以粗化铜面,增大表面积,提高油墨与板面的结合力,刷轮222工作完毕后,清理轮223即可立刻再对PCB板表面残留油渍和铜屑等进行清理,可以快速的对PCB板进行清理,同时将刷轮222和清理轮223设置成平行四边形状,可以避免PCB板在进行清理时发生打滑,可以大大提高PCB清理效率,可以提高防焊前处理水平线的产能。

[0056] 作为本发明的进一步方案,所述驱动机构226包括第一皮带轮2261及第二皮带轮2262;所述第一皮带轮2261设置有四个,四个所述第一皮带轮2261分别固定安装在刷轮222和清理轮223的转动轴上;上方两个所述第一皮带轮2261通过第一传动皮带传动连接;所述



第二皮带轮2262设置在下方所述第一皮带轮2261的侧边；所述第二皮带轮2262和下方两个所述第一皮带轮2261通过第二传动皮带传动连接；所述第二皮带轮2262传动连接有驱动电机2263；下方所述刷轮222的转动轴上还固定连接有第一齿轮2264，所述第一齿轮2264啮合有第二齿轮2265，所述第二齿轮2265的转动轴上固定连接有第三皮带轮2266；上方所述刷轮222的转动轴上还固定连接有第四皮带轮2267，所述第三皮带轮2266和第四皮带轮2267通过第三传动皮带传动连接。

[0057] 上述方案在投入实际使用时，如图7-8所示，首先驱动电机2263驱动第二皮带轮2262转动，第二皮带轮2262会通过第二传动皮带带动下方的两个第一皮带轮2261同步转动，下方的两个第一皮带轮2261会分别驱动下方的刷轮222和清理轮223转动；下方的刷轮222还会带动第一齿轮2264同步转动，第一齿轮2264会驱动第二齿轮2265同步反向转动，第二齿轮2265会带动第三皮带轮2266同步转动，第三皮带轮2266会通过第三传动皮带驱动第四皮带轮2267同步转动，第四皮带轮2267会带动上方的刷轮222转动，上方的刷轮222会通过上方的第一皮带轮2261和第一传动皮带带动上方的清理轮223同步转动；如图9所示，上方的刷轮222和清理轮223逆时针转动，下方的刷轮222和清理轮223顺时针转动；刷轮222和清理轮223的均与PCB板的移动方向相反，刷轮222刮下的铜屑可以向前落下，不会堆积在PCB板表面，可以大大减轻后续清理轮223的工作压力，清理轮223转动时同样可以将PCB板表面残留的少量油渍和铜屑向前推动，可以大大提高清理轮223的清洁效果。

[0058] 作为本发明的进一步方案，所述清理轮223由第一转轴2231和海绵体2232组成，所述海绵体2232固定安装在第一转轴2231外侧壁上。

[0059] 上述方案在投入实际使用时，如图9所示，将清理轮223设置为由第一转轴2231和海绵体2232组成，海绵体2232与第一转轴2231为可拆卸式安装，可以安装海绵体2232的更换，同时海绵体2232对油渍等异物的清洁能力更佳，可以使清理轮223更好的清理PCB板。

[0060] 作为本发明的进一步方案，所述第一转轴2231为空心结构，所述第一转轴2231内部套装有喷水管2233，两根所述喷水管2233通过伸缩接头2234连通；所述第一转轴2231上开设有若干呈圆周阵列分布的第一出水口，所述喷水管2233上开设有能够与第一出水口对接的第二出水口；所述伸缩接头2234顶端连接有进水管2235。

[0061] 上述方案在投入实际使用时，如图6所示，清理轮223在工作的同时，油渍清洗液可以通过进水管2235和伸缩接头2234进入两根喷水管2233内；如图10所示，上方的喷水管2233上的第二出水口开设在最底部，下方的喷水管2233上的第二出水口开设在最顶部；上方的喷水管2233内的清洗液只能从最底部流出，下方的喷水管2233内的清洗液只能从最顶部流出，可以更好的控制清洗液的流出量，可以使海绵体2232上只有与PCB板接触的地方浸泡清洗液，可以减少清洗液的浪费，同时还可以避免PCB板面上残留过多清洗液，可以使PCB板更快的干燥；当第一转轴2231带动第一出水口转动到与第二出水口对接时，喷水管2233内的清洗液会经第二出水口和第一出水口流出到海绵体2232上，可以大大提高海绵体2232的清洁能力，可以使PCB板更好的进行清理；

[0062] 作为本发明的进一步方案，所述海绵体2232为多边形形状。

[0063] 上述方案在投入实际使用时，如图10所示，将海绵体2232设置为多边形形状，可以使海绵体2232转动时与PCB板面接触面积更大，可以使海绵体2232更好的清理PCB板面上的油渍等异物。

[0064] 一种PCB多料号防焊前处理分流方法,该方法包括以下步骤:

[0065] 步骤一:多料号自动上板机1将不同型号的PCB板依次输送至滚轮输送流水线5上;

[0066] 步骤二:滚轮输送流水线5会将PCB板输送至防焊前处理水平线2内进行板面清理;

[0067] 步骤三:经过清理后的PCB板会被输送至料号识别分流装置3内进行识别分流,再输送至自动丝印生产线进行印刷。

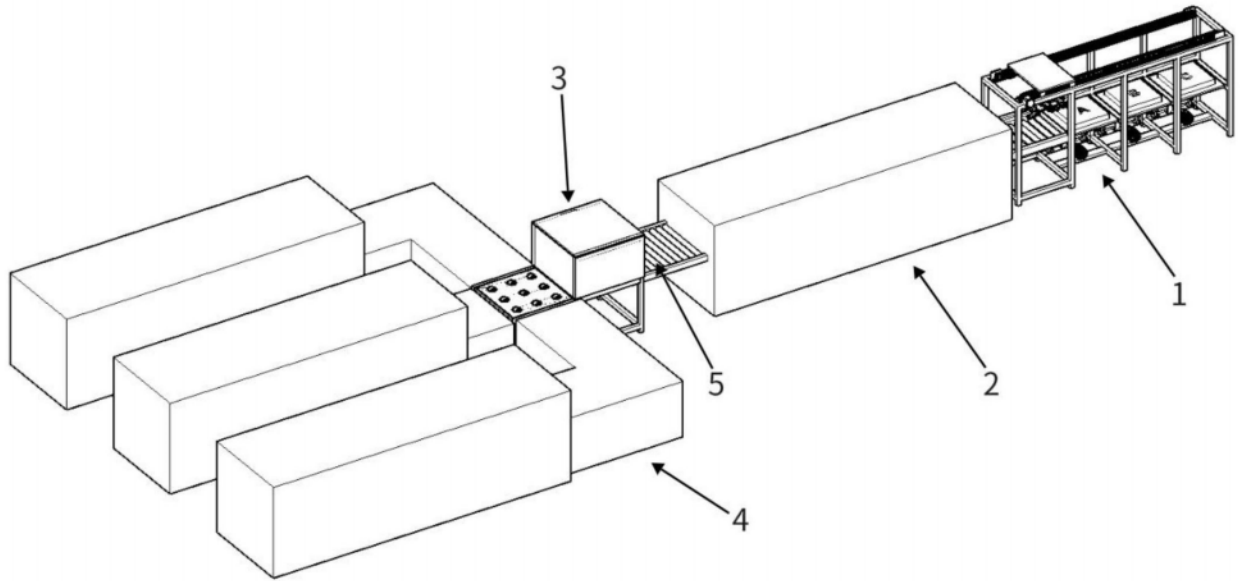


图1

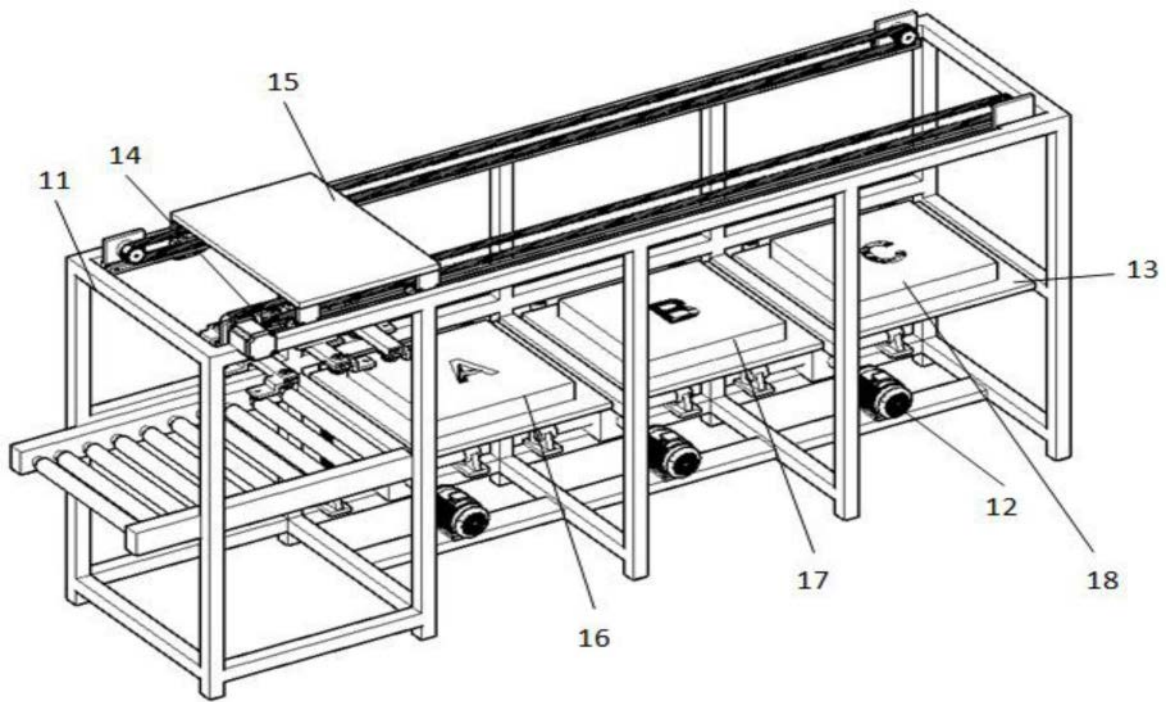


图2

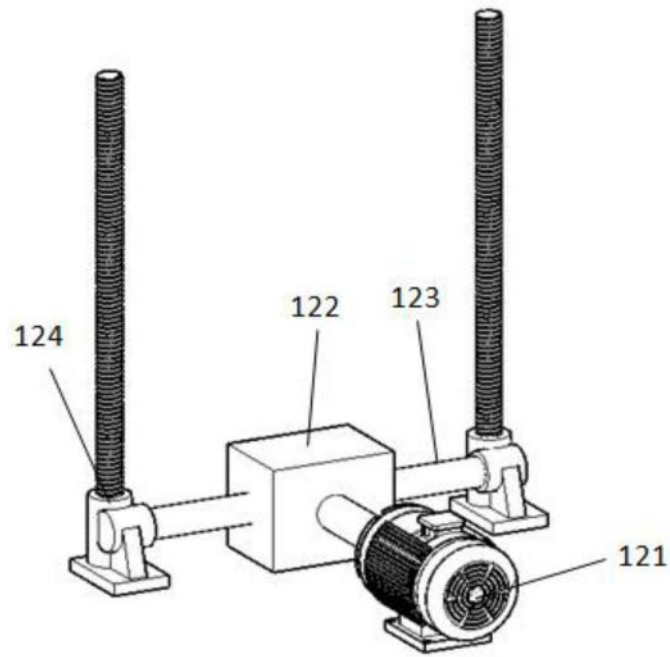


图3

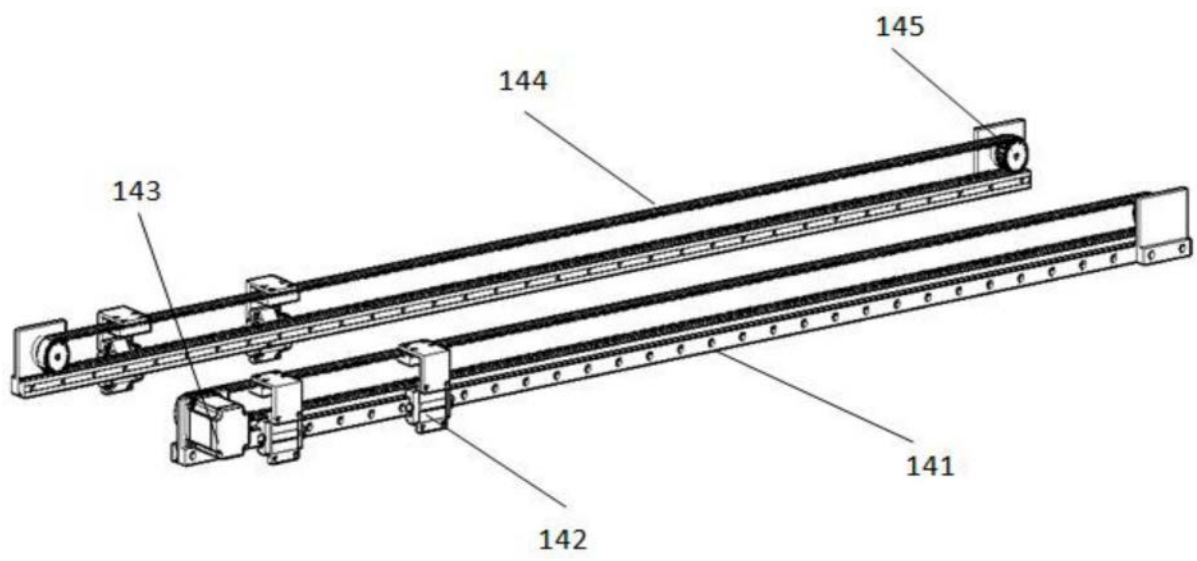


图4

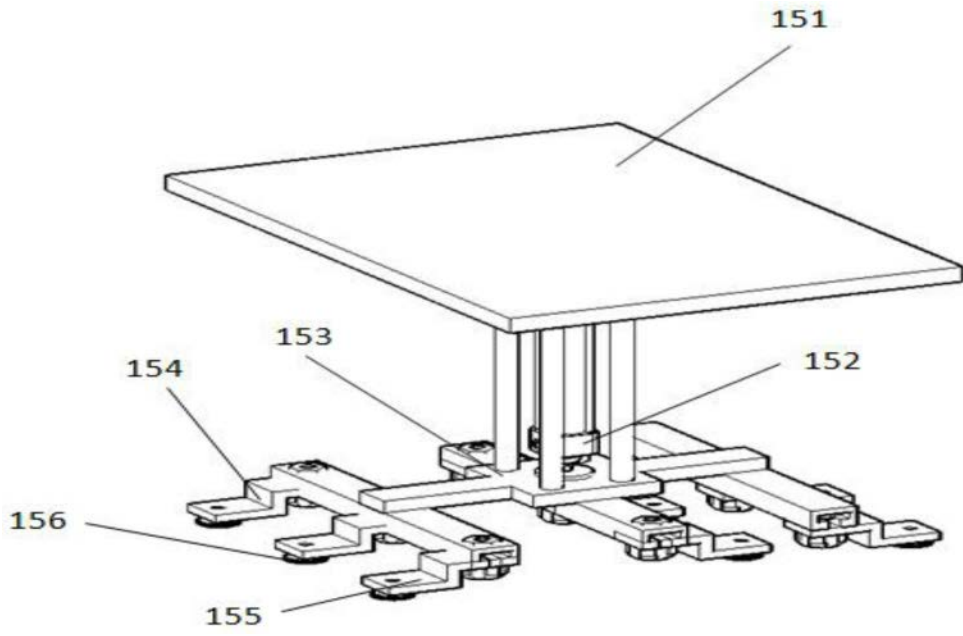


图5

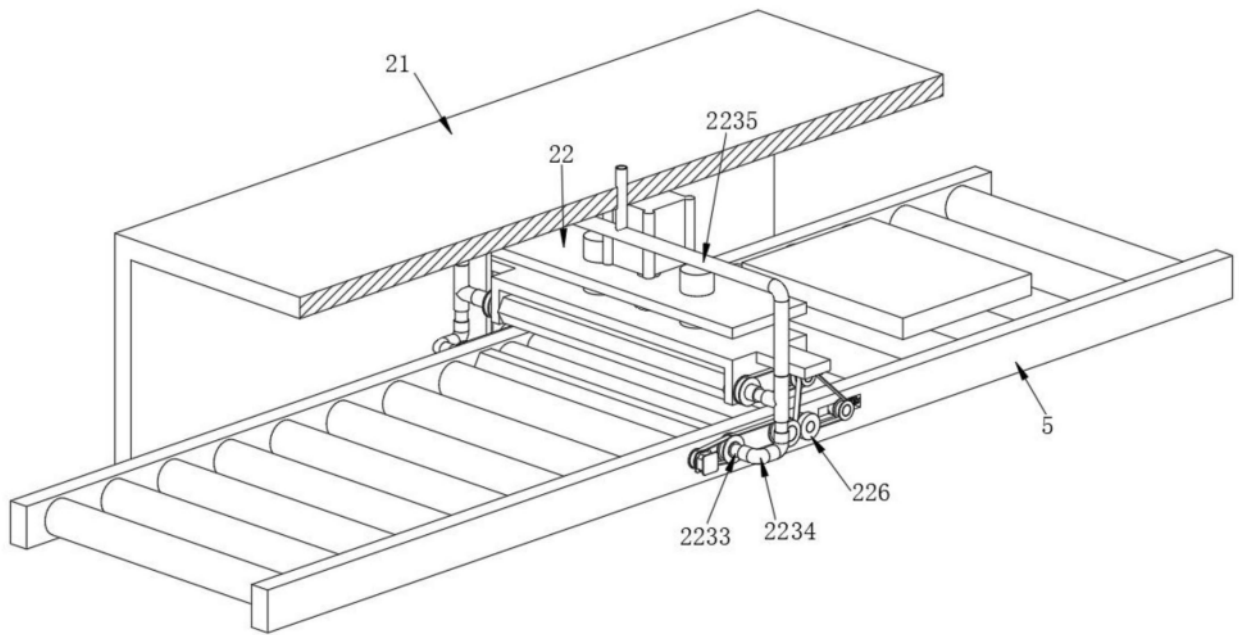


图6

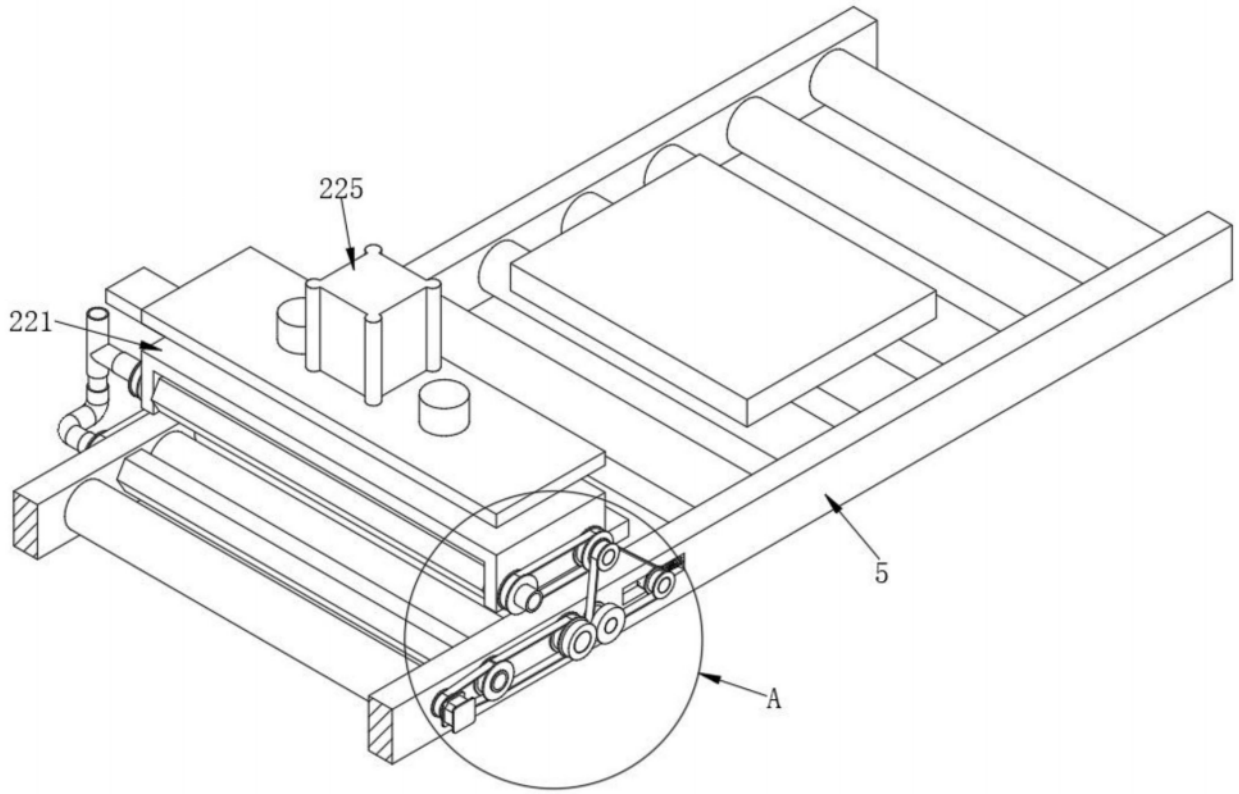


图7

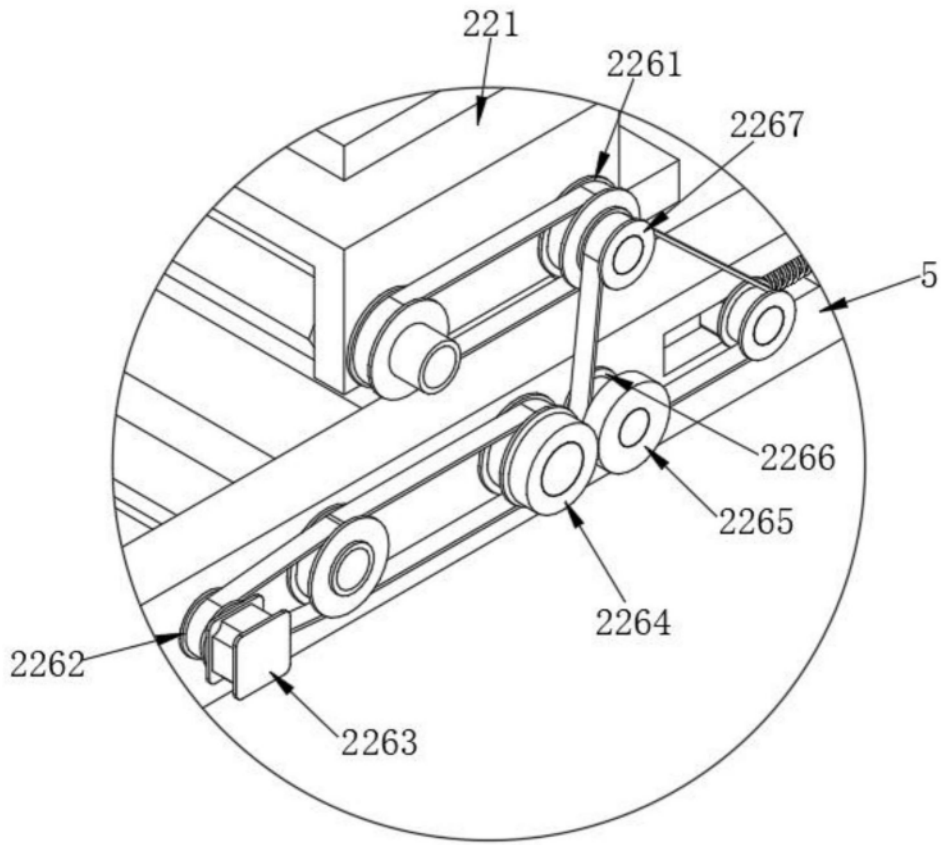


图8

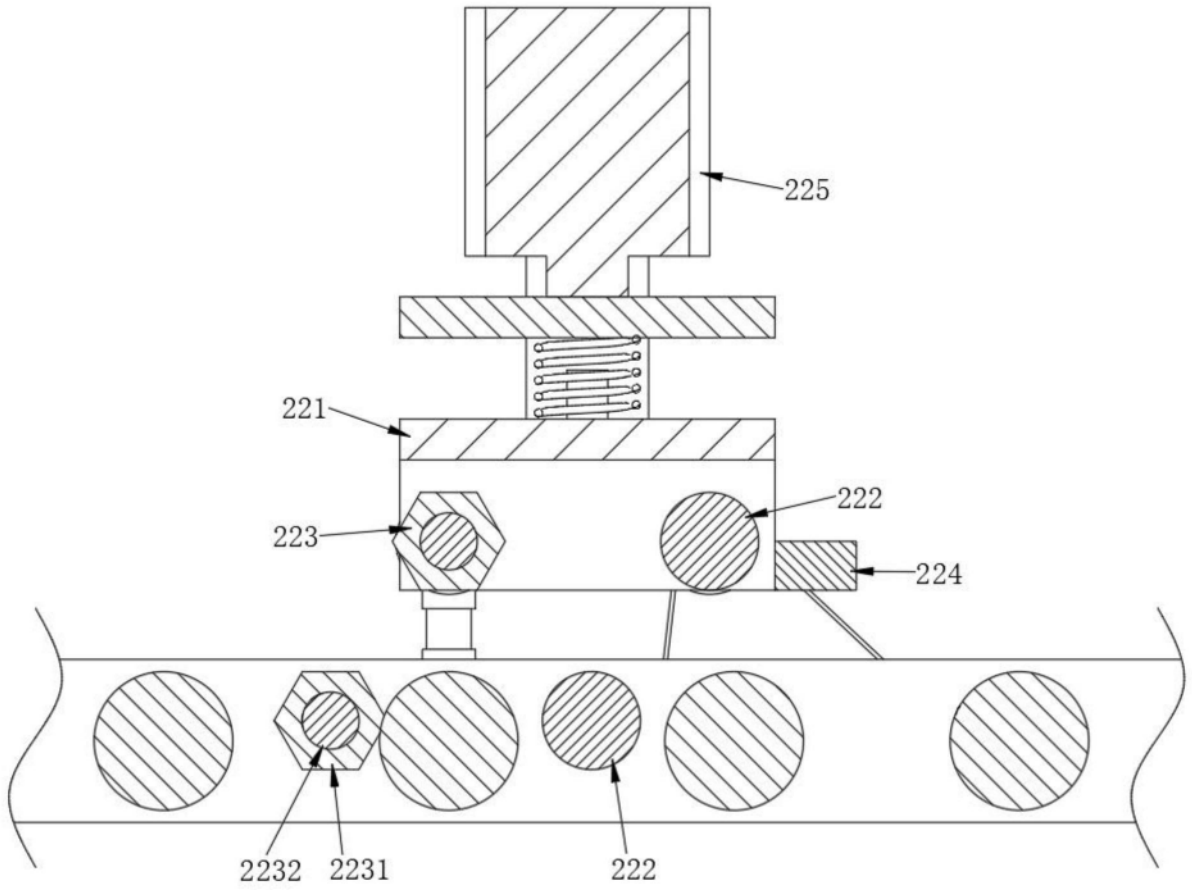


图9



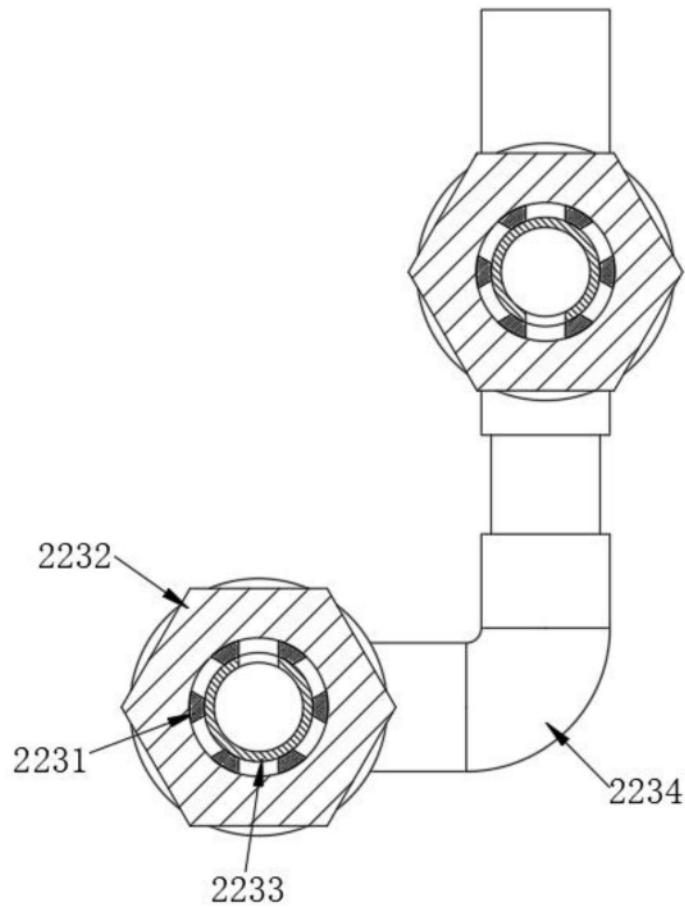


图10

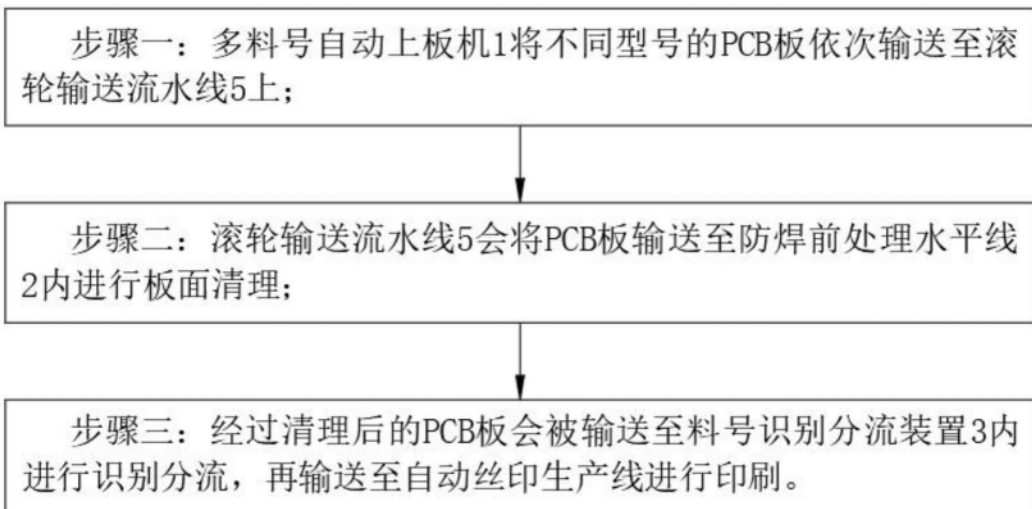


图11