



(21)申请号 201810483959.3

(22)申请日 2018.05.19

(71)申请人 东莞市合易自动化科技有限公司

地址 523000 广东省东莞市横沥镇恒泉工
业园第七栋厂房第一层之1及二、三层

(72)发明人 王庆富 程官平

(74)专利代理机构 广东众达律师事务所 44431

代理人 王睿

(51)Int.Cl.

B08B 1/02(2006.01)

B23K 3/08(2006.01)

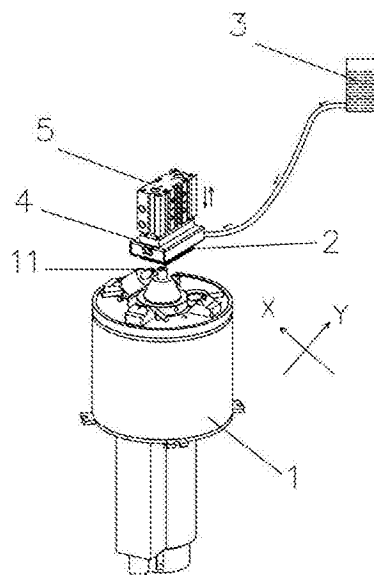
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种出锡咀自动清洗装置及其清洗方法

(57)摘要

本发明公开了一种出锡咀自动清洗装置,包括焊锡炉,焊锡炉上设有至少一出锡咀,包括氧化层清除刷,与出锡咀对应设置,用于清除出锡咀处的氧化层;助焊剂供料装置,内装有助焊剂,并与氧化层清除刷连接,以实现将助焊剂输送到氧化层清除刷处;XY输送平台,与焊锡炉驱动连接,用于带动焊锡炉运动移动至氧化层清除刷处,并与氧化层清除刷进行相对运动,以实现清除氧化层;本方案在出锡咀工作时,通过锡波检测装置对锡波进行检查,并且利用氧化层清除刷清自动将出锡咀处的氧化层清洗掉,代替人工清洗,不仅高效,而且保障人员安全。



1. 一种出锡咀自动清洗装置,包括焊锡炉,焊锡炉上设有至少一出锡咀,其特征在于:包括氧化层清除刷,与出锡咀对应设置,用于清除出锡咀处的氧化层;

助焊剂供料装置,内装有助焊剂,并与氧化层清除刷连接,以实现将助焊剂输送到氧化层清除刷处;

XY输送平台,与焊锡炉驱动连接,用于带动焊锡炉运动移动至氧化层清除刷处,并与氧化层清除刷进行相对运动,以实现清除氧化层;

控制系统,与助焊剂供料装置和XY输送平台电连接,以实现控制XY输送平台运动,将焊锡炉上的出锡咀运送至氧化层清除刷处,清理出锡咀处的氧化层,在清理过程中控制助焊剂供料装置不断向氧化层清除刷处输送助焊剂。

2. 根据权利要求1所述的一种出锡咀自动清洗装置,其特征在于:所述氧化层清除刷选用不锈钢毛刷。

3. 根据权利要求1或2所述的一种出锡咀自动清洗装置,其特征在于:包括毛刷固定架,所述氧化层清除刷固定或活动插设于毛刷固定架,毛刷固定架的上方设置与之驱动连接的下降装置,以实现驱动毛刷固定架和氧化层清除刷下降,与出锡咀接触。

4. 根据权利要求3所述的一种出锡咀自动清洗装置,其特征在于:所述下降装置选用行程气缸。

5. 根据权利要求1所述的一种出锡咀自动清洗装置,其特征在于:所述助焊剂供料装置通过管道与氧化层清除刷连接。

6. 根据权利要求5所述的一种出锡咀自动清洗装置,其特征在于:所述管道为特氟龙管道。

7. 一种如权利要求3所述的出锡咀自动清洗装置的清洗方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、当人工或者电子检测到产品处锡膏的高度与工艺要求不符合时,所述XY输送平台带动所述焊锡炉运动至氧化层清除刷的正下方;

B、下降装置驱动氧化层清除刷竖直向下移动,使氧化层清除刷下降至所述出锡咀平面下3mm;

C、XY输送平台带动焊锡炉来回移动,使出锡咀氧化层清除刷与出锡咀之间相互摩擦,清除出锡咀处的氧化层,在清除过程中,助焊剂供料装置不断提供助焊剂至氧化层清除刷处。

一种出锡咀自动清洗装置及其清洗方法

技术领域

[0001] 本发明涉及SMT焊接设备技术领域,尤其是涉及一种出锡咀自动清洗装置及其清洗方法。

背景技术

[0002] SMT是表面组装技术,称为表面贴装或表面安装技术。是目前电子组装行业里最流行的一种技术和工艺。

[0003] 它是一种将无引脚或短引线表面组装元器件安装在印制电路板的表面或其它基板的表面上,通过回流焊或浸焊等方法加以焊接组装的电路装连技术。

[0004] 然而,现有选择性波峰焊焊接,锡咀部分与高温液态锡长期接触,出锡咀处形成氧化层;去除氧化层的工作由人工去除,不仅清除效率低,而且倘若操作不当,工作人员会被严重烫伤,危险系数高;因此有必要予以改进。

发明内容

[0005] 针对现有技术存在的不足,本发明的目的是提供一种自动定时清洗出锡咀的出锡咀自动清洗装置。

[0006] 为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

一种出锡咀自动清洗装置,包括焊锡炉,焊锡炉上设有至少一出锡咀,包括氧化层清除刷,与出锡咀对应设置,用于清除出锡咀处的氧化层;助焊剂供料装置,内装有助焊剂,并与氧化层清除刷连接,以实现将助焊剂输送到氧化层清除刷处;XY输送平台,与焊锡炉驱动连接,用于带动焊锡炉运动移动至氧化层清除刷处,并与氧化层清除刷进行相对运动,以实现清除氧化层;控制系统,与助焊剂供料装置和XY输送平台电连接,以实现控制XY输送平台运动,将焊锡炉上的出锡咀运送至氧化层清除刷处,清理出锡咀处的氧化层,在清理过程中控制助焊剂供料装置不断向氧化层清除刷处输送助焊剂。

[0007] 进一步的技术方案中,所述氧化层清除刷选用不锈钢毛刷。

[0008] 进一步的技术方案中,包括毛刷固定架,所述氧化层清除刷固定或活动插设于毛刷固定架,毛刷固定架的上方设置与之驱动连接的下降装置,以实现驱动毛刷固定架和氧化层清除刷下降,与出锡咀接触。

[0009] 进一步的技术方案中,所述下降装置选用行程气缸。

[0010] 进一步的技术方案中,所述助焊剂供料装置通过管道与氧化层清除刷连接。

[0011] 进一步的技术方案中,所述管道为特氟龙管道。

[0012] 本发明的另一个目的在于提供一种基于出锡咀自动清洗装置的清洗方法

为了实现上述目的,本发明所采用的技术方案是:

一种出锡咀自动清洗装置的清洗方法,其特征在于,包括以下步骤:

A、当人工或者电子检测到产品处锡膏的高度与工艺要求不符合时,所述XY输送平台带动所述焊锡炉运动至氧化层清除刷的正下方;

B、下降装置驱动氧化层清除刷竖直向下移动,使氧化层清除刷下降至所述出锡咀平面下3mm;

C、XY输送平台带动焊锡炉来回移动,使出锡咀氧化层清除刷与出锡咀之间相互摩擦,清除出锡咀处的氧化层,在清除过程中,助焊剂供料装置不断提供助焊剂至氧化层清除刷处。

[0013] 采用上述结构和方法后,本发明和现有技术相比所具有的优点是:本方案在出锡咀工作时,通过锡波检测装置对锡波进行检查,并且利用氧化层清除刷自动将出锡咀处的氧化层清洗掉,代替人工清洗,不仅高效,而且保障人员安全。

附图说明

[0014] 下面结合附图和实施例对本发明进一步说明。

[0015] 图1是本发明的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 以下仅为本发明的较佳实施例,并不因此而限定本发明的保护范围。

[0017] 如图1所示,一种出锡咀清洗装置,包括焊锡炉1,焊锡炉1上设有至少一出锡咀11,包括氧化层清除刷2,与出锡咀11对应设置,用于清除出锡咀11处的氧化层;助焊剂供料装置3,内装有助焊剂,并与氧化层清除刷2连接,以实现将助焊剂输送到氧化层清除刷2处;XY输送平台,与焊锡炉1驱动连接,用于带动焊锡炉1运动移动至氧化层清除刷2处,并与氧化层清除刷2进行相对运动,以实现清除氧化层;控制系统,与助焊剂供料装置3和XY输送平台电连接,以实现控制XY输送平台运动,将焊锡炉1上的出锡咀11运送至氧化层清除刷处,清理出锡咀11处的氧化层,在清理过程中控制助焊剂1供料装置不断向氧化层清除2刷处输送助焊剂。

[0018] 对应于焊锡炉1上的出锡咀11设置一个氧化层清除刷2,在作业之前或者通过高度感应器检测到出锡咀11处的氧化层厚度过大时,控制系统会控制执行机构停止执行加工动作,并控制XY输送平台驱动焊锡炉1移动至氧化层清除刷2处,使出锡咀11与氧化层清除刷2接触,XY输送平台驱动焊锡炉1来回往复运动,同时助焊剂供料装置3为氧化层清除刷2提供助焊剂,出锡咀11与氧化层清除刷2进行摩擦,以达到除去氧化层的目的,代替人工清洗,高效安全。

[0019] 所述氧化层清除刷2选用塑胶毛刷或者不锈钢毛刷,在本实施例中,所述氧化层清除刷2选用不锈钢毛刷。由于不锈钢毛刷的硬度高,在与出锡咀11进行摩擦时,氧化层的除去效果更好,效率更高。

[0020] 本实施例中,包括毛刷固定架4,所述氧化层清除刷2固定或活动插设于毛刷固定架4,毛刷固定架4的上方设置与之驱动连接的下降装置5,以实现驱动毛刷固定架4和氧化层清除刷2下降,与出锡咀11接触。通过在毛刷上设置毛刷固定架4,将毛刷进一步固定,不仅提高装置的稳固性,而且提高氧化层清除刷2的使用寿命。在氧化层清除刷2去除氧化层时,下降装置5可以调整氧化层清除刷2的位置,具体地,将氧化层毛刷下降至出锡咀11平面下3mm,氧化层清除效果最佳。

[0021] 下降装置5主要实现驱动氧化层清除刷2下降的目的,可选用伺服电机与丝杆配合

的方式驱动,本实施例中,所述下降装置5选用行程气缸,在达到驱动下降目的的公式,制造成本更低。

[0022] 本实施例中,所述助焊剂供料装置3通过特氟龙管道与氧化层清除刷2连接;在清除氧化层的过程中,助焊剂通过特氟龙管道不断地输往氧化层清洁刷处,输送方式简单,而且特氟龙管道耐腐蚀性能好,不会出现漏液的情况。

[0023] 工作原理:当出锡咀自动清洗装置需要对出锡咀进行清洗时,包括以下步骤: A、当人工或者电子检测到产品处锡膏的高度与工艺要求不符合时,所述XY输送平台带动所述焊锡炉运动至氧化层清除刷的正下方; B、下降装置驱动氧化层清除刷竖直向下移动,使氧化层清除刷下降至所述出锡咀平面下3mm; C、XY输送平台带动焊锡炉来回移动,使出锡咀氧化层清除刷与出锡咀之间相互摩擦,清除出锡咀处的氧化层,在清除过程中,助焊剂供料装置不断提供助焊剂至氧化层清除刷处。

[0024] 以上内容仅为本发明的较佳实施例,对于本领域的普通技术人员,依据本发明的思想,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发明的限制。

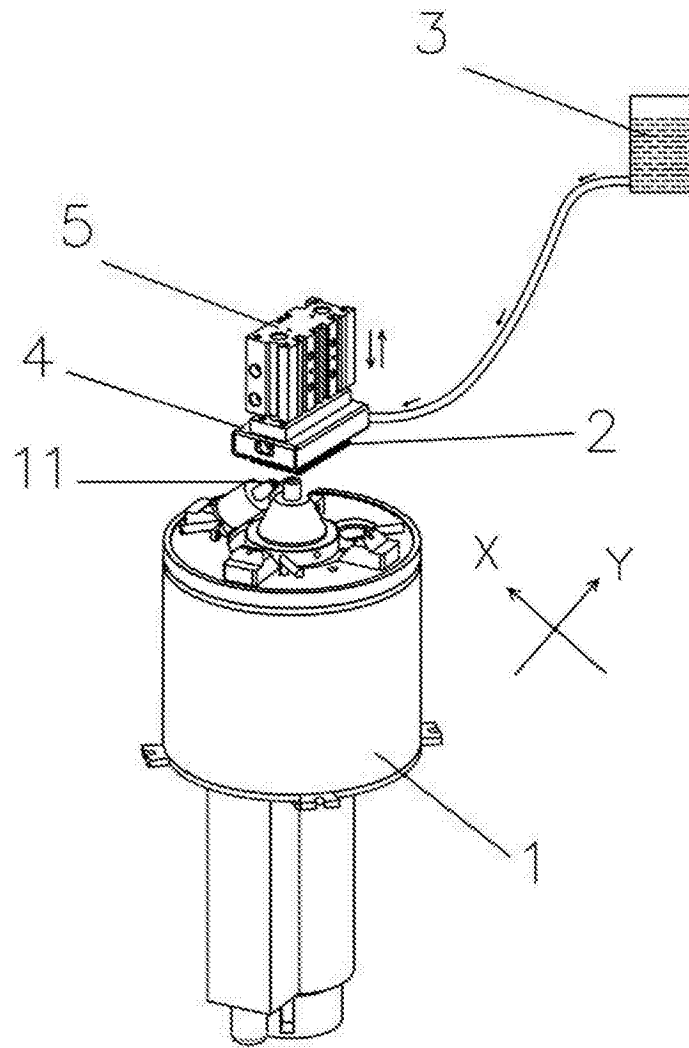


图1