

# (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103143473 A

(43) 申请公布日 2013. 06. 12

(21) 申请号 201110400767. X

(22) 申请日 2011. 12. 06

(71) 申请人 西安嘉乐世纪机电科技有限公司  
地址 710075 陕西省西安市沣惠南路 36 号  
橡树街区 1 号楼 10509 室

(72) 发明人 尚天娇 宋安军

(74) 专利代理机构 西安西达专利代理有限责任  
公司 61202

代理人 刘华

(51) Int. Cl.

B05B 17/06 (2006. 01)

B23K 3/06 (2006. 01)

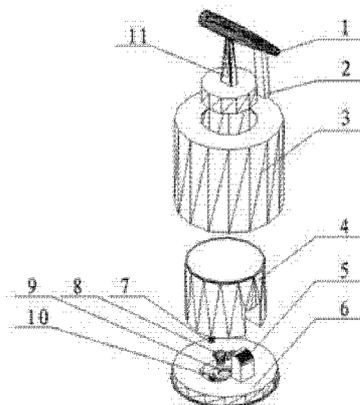
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

## (54) 发明名称

一种手持式超声雾化喷枪

## (57) 摘要

一种手持式超声雾化喷枪,底座上的雾化槽底部安装超声震荡片、液位传感器,雾化槽内设有出液开关下部分,在雾化槽的边沿设有出风口,出风口上有出气格栅,超声震荡片底部设有超声转换器,底座上部安装喷枪储液室,喷枪储液室底部有出液口,出液口上设有出液开关上部分,喷枪储液室与其顶盖活动连接,底座的外边缘套装喷枪外空腔,喷枪外空腔的内壁与喷枪储液室的外壁之间形成空腔,出风口将雾化后的液体输送至此空腔,超声转换器将电能转换为超声震荡片的机械振动,使得喷枪储液室的液体雾化,出风口将产生的雾送至喷枪外空腔和喷枪储液室之间的空隙,将外压缩空气与雾化后的液体喷出,具有结构紧凑,小巧,运行稳定的特点。



1. 一种手持式超声雾化喷枪,其特征在于,本喷枪的底座(6)内部开有一雾化槽,雾化槽底部安装超声震荡片(9)、液位传感器(8),雾化槽内设有出液开关下部分(10),在雾化槽的边沿安装一出风口(5),出风口上有出气格栅,出风口(5)底部设有风动装置,超声震荡片(9)底部设有超声转换器,底座上部安装喷枪储液室(4),喷枪储液室底部有出液口,出液口上设有出液开关上部分(7),喷枪储液室与其顶盖活动连接,喷枪储液室为非规则几何空腔,底座(6)的外边缘套装喷枪外空腔(3),喷枪外空腔(3)的内壁与喷枪储液室(4)的外壁之间形成空腔,喷枪外空腔(3)与喷枪喷头(1)相连。

2. 如权利要求1所述的一种手持式超声雾化喷枪,其特征在于,所述的喷枪喷头(1)前部设有喷头进气口(2),后部设有喷头进雾口(11)。

3. 如权利要求1或2所述的一种手持式超声雾化喷枪,其特征在于,所述的出液开关上部分(7)和出液开关下部分(10)组成出液开关装置。

## 一种手持式超声雾化喷枪

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种液体雾化喷涂的喷枪,可以应用于将液体雾化后喷涂的场合,尤其可以应用于 PCB 板的助焊剂喷涂。

### 背景技术

[0002] 波峰焊一直是印制电路板元器件焊接不可缺少的工艺。其中助焊剂的喷涂具有一定的技术要求,如要求获得的涂覆层均匀一致,涂覆的厚度适宜等。目前的助焊剂喷雾装置采用压缩空气由喷头喷出时产生的负压,将助焊剂同时吸出,一同由喷头喷出。但是此种方式喷出的助焊剂颗粒大,喷涂不均匀,不仅喷涂质量低而且造成了助焊剂的浪费。

[0003] 与此同时,超声转换器可以将电能转换为机械振动,可以通过超声震荡片将液体雾化,而且颗粒非常小。

### 发明内容

[0004] 针对现有技术存在的问题,本发明提供一种手持式超声雾化喷枪,主要通过超声转换器将电能转换为超声震荡片的机械振动,使得喷枪储液室的液体雾化,再通过出风口将产生的雾送至喷枪外空腔和喷枪储液室之间的空隙,最后通过传统的气动喷头的将外压缩空气与雾化后的液体一同由喷头喷出。本发明结构紧凑,小巧,运行稳定,可以很好的实现将液体雾化后喷出,喷出的颗粒远比现有的直接喷涂的方式小,喷涂均匀,同时也节省了带喷出液体。本装置为手持装置,使用方便,灵活。

[0005] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种手持式超声雾化喷枪,本喷枪的底座内部开有一雾化槽,雾化槽底部安装超声震荡片、液位传感器,雾化槽内设有出液开关下部分,在雾化槽的边沿安装一出风口,出风口上有出气格栅,出风口底部设有风动装置,超声震荡片底部设有超声转换器,底座上部安装喷枪储液室,喷枪储液室底部有出液口,出液口上设有出液开关上部分,喷枪储液室与其顶盖活动连接,喷枪储液室为非规则几何空腔,底座的外边缘套装喷枪外空腔,喷枪外空腔的内壁与喷枪储液室的外壁之间形成空腔,出风口将雾化后的液体输送至此空腔中,喷枪外空腔与喷枪喷头相连。

[0006] 所述的喷枪喷头前部设有喷头进气口,后部设有喷头进雾口。

[0007] 所述的出液开关上部分和出液开关下部分组成出液开关装置。

[0008] 与现有技术相比,本发明的底座内部设有一雾化槽,超声雾化过程在槽内完成,槽体底部安装超声震荡片,液位传感器,出液开关下部分,槽体的边沿安装一出风口,出风口上有出气格栅,出风口和超声震荡片底部对应安装风动装置和超声转换器。喷枪储液室的顶盖可以拧开,用来加入液体。当压缩空气由喷头进气口进入并由喷头喷出时,可以同时由喷头进雾口吸入雾化后的液体,最终经过超声雾化的液体由喷枪喷头喷出,可广泛用于各种需要将液体雾化后的喷出的场合,尤其是可以应用于人工对 PCB 板进行焊接前的助焊剂喷涂。

## 附图说明

[0009] 图 1 为本发明喷枪分解示意图。

[0010] 图 2 为本发明液体雾化后的流动方向和外部气体的流动方向示意图。

## 具体实施方式

[0011] 下面结合附图描述本发明的具体实施方式：

本发明提供一种手持式超声雾化喷枪，主要通过超声转换器将电能转换为超声震荡片的机械振动，使得喷枪储液室的液体雾化，再通过出风口将产生的雾送至喷枪外空腔和喷枪储液室之间的空隙，最后通过传统的气动喷头的将外压缩空气与雾化后的液体一同由喷头喷出。

[0012] 参见图 1，一种手持式超声雾化喷枪，本喷枪的底座 6 内部开有一雾化槽，雾化槽底部安装超声震荡片 9、液位传感器 8，雾化槽内设有出液开关下部分 10，在雾化槽的边沿安装一出风口 5，出风口上有出气格栅，出风口 5 底部设有风动装置，超声震荡片 9 底部设有超声转换器，底座上部安装喷枪储液室 4，喷枪储液室底部有出液口，出液口上设有出液开关上部分 7，喷枪储液室与其顶盖活动连接，喷枪储液室为非规则几何空腔，底座 6 的外边缘套装喷枪外空腔 3，喷枪外空腔 3 的内壁与喷枪储液室 4 的外壁之间形成空腔，出风口将雾化后的液体输送至此空腔中，喷枪外空腔 3 与喷枪喷头 1 相连。

[0013] 所述的喷枪喷头 1 前部设有喷头进气口 2，后部设有喷头进雾口 11。

[0014] 所述的出液开关上部分 7 和出液开关下部分 10 组成出液开关装置。

[0015] 当压缩空气由喷头进气口 2 进入并由喷头喷出时，可以同时由喷头进雾口 11 吸入雾化后的液体，最终经过超声雾化的液体由喷枪喷头喷出。

[0016] 如上所述的出液开关上部分 7 和出液开关下部分 10 组成出液开关装置，该装置当如上所述的液位传感器 9 监测到槽内液体未滿时，则该开关打开，喷枪储液室 4 内的液体流入槽体内部，当液位传感器 9 监测到液体已滿，则出液开关装置闭合，不进行注入液体操作。所述的液位传感器 9 在监测到槽体内没有液体即喷枪储液室无液体时则整个装置停止工作。

[0017] 参见图 2，喷枪中的液体雾化后，通过出风口的作用沿着储液室外表面与喷枪外空腔内表面形成的环形空间上升，外部压缩空气由喷枪的进气口进入后，在喷头喷嘴处喷出，喷头产生的负压将雾化后的液体沿着喷头进雾口吸入，最终也由喷头喷嘴喷出。

[0018] 本发明结构紧凑，小巧，运行稳定，可以很好的实现将液体雾化后喷出，喷出的颗粒远比现有的直接喷涂的方式小，喷涂均匀，同时也节省了带喷出液体。本装置为手持装置，使用方便，灵活。

[0019] 总之，本发明提供了一种手持式超声雾化喷枪，可广泛用于各种需要将液体雾化后的喷出的场合，尤其是可以应用于人工对 PCB 板进行焊接前的助焊剂喷涂。

[0020] 不脱离本发明的构思和范围可以做出许多其他改变和改型。应当理解，本发明不限于特定的实施方式，本发明的范围由所附权利要求限定。

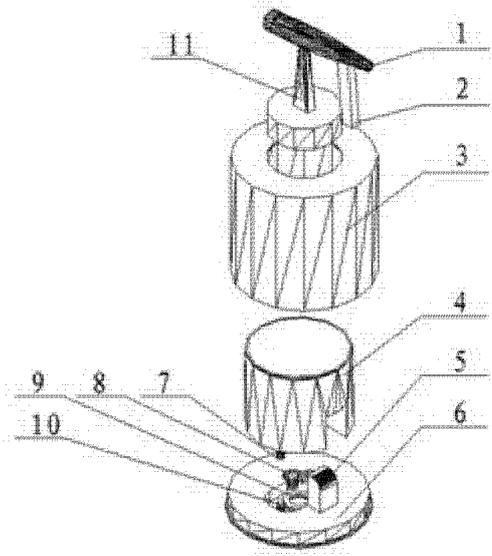


图 1

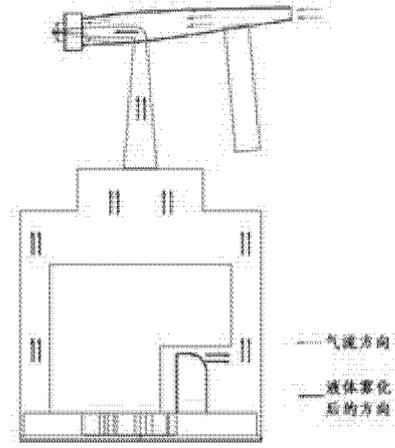


图 2