(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108819404 A
(43)申请公布日 2018.11.16

(21)申请号 201811071050.3

(22)申请日 2018.09.14

(71)申请人 潍坊普特尔电子科技有限公司
地址 261061 山东省潍坊市综合保税区高新二路东管委会办公楼408室(集群注册)

(72)发明人 冯启华 姚健

(51)Int.Cl.
B32B 27/28(2006.01)
B32B 27/08(2006.01)
B32B 27/36(2006.01)
B32B 7/06(2006.01)
B32B 33/00(2006.01)

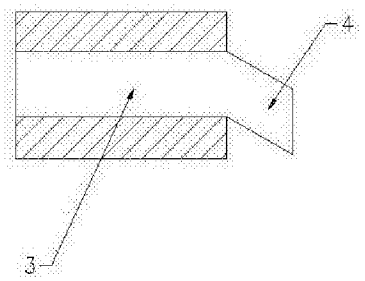
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片

(57)摘要

本发明公开了一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片,包括PI基材;PI基材的一侧涂布有硅胶层;硅胶层的中间部位复合有PI层;撕扯部与PI层或PI基材为一体结构;产品易剥离,适合自动化使用,在金属和塑料产品上均可粘贴牢固,从金属和塑料上撕取后无残胶,且不影响金属件(如硅麦外壳件)和塑料制品(如PCB)后续使用,应用范围广,降低成本,提高效率约42.86%;自动化较人工节约64.55%。



CN 108819404 A

1.一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片,其特征在于:包括PI基材(1);

PI基材(1)的一侧涂布有硅胶层(2);

硅胶层(2)的中间部位复合有PI层(3);

还包括撕扯部(4),撕扯部(4)与PI层(3)或PI基材(1)为一体结构。

2.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:防护膜片均匀排布在料带(5)上,制成卷带(6)。

3.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:PI基材(1)的厚度为25-70u。

4.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:硅胶层(2)的厚度为20-40u,粘性400-1000g。

5.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:PI层(3)的厚度10-50u。

6.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:PI基材(1)、硅胶层(2)、PI层(3)及撕扯部(4)耐温260℃以上。

7.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:PI为美国EAIPI易尔普爱公司产聚酰亚胺。

8.如权利要求1所述的防护膜片,其特征在于:PI基材(1)的厚度为50u;硅胶层(2)的厚度为25u,粘性600g;

PI层(3)的厚度25u。

一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子产品，具体地说，涉及一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片，属于电子技术领域。

背景技术

[0002] 市场对硅麦的需求日益剧增，电子类产品中硅麦或者贴附硅麦后的PCB板在生产过程中需要过回流焊或回流炉等高温设备，在此加工过程中很容易因环境中的杂质和异物从音孔中进入引起声学不良而导致产品报废。

[0003] 目前，大部分硅麦或者贴附硅麦后的PCB板需要人工贴合，效率低，成本高，贴合1000PCS，1个人工贴合需要约35分钟；按照每月300万PCS，需要人工数量约9人/天，人工费按照每月3.5K计算，需要费用约37.8W元/年。

[0004] 市面上有一种可贴附硅麦金属壳的防护型产品，尚未发现用于贴附硅麦后PCB板的防护产品，申请人在实现本发明的过程中发现，目前的防护型产品存在以下缺陷：

1.剥离时不稳定导致自动设备吸取困难，大大降低贴附效率和良品率；

2.贴附后过回流焊或回流炉等高温设备后撕取有残胶；

3.可贴附金属，但贴附PCB等塑料产品上无法粘贴牢固，导致过回流焊或回流炉等高温设备时容易脱落，无法起到防护作用；

4.侧面容易溢胶导致易粘贴自动设备吸头或者辅助剥离装置上；

5. 目前，还无法实现不同自动化设备通用，需要针对不同电子产品进行重新设计，设备造价成本高。

[0005] 6.投资大，目前市面上一台贴合设备约50W/台，要实现不同产品的防护，

需要投资多台贴合设备。

发明内容

[0006] 本发明要解决的问题是针对以上不足，提供一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片，该防护膜片一方面无污染，另一方面又能够满足现有的各种自动化设备使用，并且可以同时满足贴附金属件和塑料件，成本低，经济效益高。

[0007] 为解决上述技术问题，本发明的技术方案是：一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片，其特征在于：包括PI基材；

PI基材的一侧涂布有硅胶层；

硅胶层的中间部位复合有PI层；

还包括撕扯部，撕扯部与PI层或PI基材为一体结构。

[0008] 进一步地，防护膜片均匀排布在料带上，制成卷带。

[0009] 进一步地，PI基材的厚度为25-70u。

[0010] 进一步地，硅胶层的厚度为20-40u，粘性400-1000g。

[0011] 进一步地，PI层的厚度10-50u。

[0012] 进一步地，PI基材、硅胶层、PI层及撕扯部耐温260℃以上。

[0013] 进一步地，PI为美国EAIPI易尔普爱公司产聚酰亚胺。

[0014] 进一步地，PI基材的厚度为50u；硅胶层的厚度为25u，粘性600g；PI层的厚度25u。

[0015] 本发明采用了上述技术方案，与现有技术相比，具有以下优点：

1.产品易剥离，适合自动化使用，现有贴片机完全可以使用本发明防护膜片实现自动贴合，而且易剥离。

[0016] 2.本发明防护膜片在金属和塑料产品上均可粘贴牢固，贴附后，静置一周无侧面溢胶现象；连续过回流焊或者回流炉等高温设备三次，观察：粘接牢靠，脱落、收缩、焦化现象，也没有侧面溢胶现象，证明能够起到100%的防护作用。

[0017] 3.贴附后过回流焊或回流炉等高温设备，从金属和塑料上撕取后无残胶，且不影响金属件(如硅麦外壳件)和塑料制品(如PCB)后续使用，应用范围广。

[0018] 4.撕扯部：防止过回流焊或者回流炉等高温设备后杂质、异物进入产品，便于人工用辅助工具或设备自动夹取以实现易剥离功能。

[0019] 5.降低成本，贴合1000PCS，使用自动贴合设备需要20分钟，提高效率约42.86%；按照每月300万PCS，使用自动化，需要人工2人，自动化设备需要5台，人工费按照每月3.5K计算，设备1W元，合计13.4W/年，自动化较人工节约24.4W元/年，节约64.55%。

[0020] 下面结合实施例及附图对本发明进行详细说明。

附图说明

[0021] 附图1为本发明实施例1中防护膜片的结构示意图；

附图2为附图1的侧视图；

附图3为本发明实施例2中防护膜片的结构示意图；

附图4为附图3的侧视图；

附图5为本发明实施例中防护膜片在料带上的排列图；

附图6为本发明实施例中卷带的结构图；

图中，

1-PI基材，2-硅胶层，3-PI层，4-撕扯部，5-料带，6-卷带。

具体实施方式

[0022] 实施例1，如附图1、图2、图5、图6所示，一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片，包括PI基材1，PI基材1的厚度为25-70u，耐温260℃以上；

PI基材1的一侧涂布有硅胶层2，硅胶层2的厚度为20-40u，粘性400-1000g；

硅胶层2的中间部位复合有PI层3，耐高温高于260℃以上的PI材料，目前试验适合范围在10-50u。

[0023] PI为美国EAIPI易尔普爱公司产聚酰亚胺，

还包括撕扯部4，与PI层3为一体结构，撕扯部4采用PI材料制成，便于工艺结束后摘取防护膜片。

[0024] 以上防护膜片均匀排布在料带5上，制成卷带6，每卷料盘的头与尾部预留0.5m的无料区域料盘内径76mm；料带5是PET离型纸，厚度30-70u，最佳为50u，防护膜片带胶的一面

贴附在料带5上。

[0025] 使用时，将卷带6放在自动设备的上料端，将料带5穿过设备后拉到剥离位，开动机器，防护膜片自动剥离到取料平台上，传感器感应到物料后停止送料，吸头从取料平台上将防护膜片吸取，PI层3两侧的PI基材1粘贴到硅麦或者PCB板上，PI层3将硅麦孔部位密封，贴合好的硅麦或PCB板放到回流焊或回流炉等高温设备，完成设定时间后取出硅麦或PCB板，用镊子夹取撕扯部4将防护膜片撕取掉。

[0026] 实施例2，如附图3、图4、图5、图6所示，一种防止电子件过高温设备时进入异物的防护膜片，包括PI基材1，PI基材1的厚度为25-70u，耐温260℃以上；

PI基材1的一侧涂布有硅胶层2，硅胶层2的厚度为20-40u，粘性400-1000g；

硅胶层2的中间部位复合有PI层3，耐高温高于260℃以上的PI材料，厚度10-50u。

[0027] PI为美国EAIPI易尔普爱公司产聚酰亚胺，

还包括撕扯部4，与PI基材1为一体结构，设置在PI基材1的上端或下端，撕扯部4采用PI材料制成，便于工艺结束后摘取防护膜片。

[0028] 以上防护膜片均匀排布在料带5上，制成卷带6，每卷料盘的头与尾部预留0.5m的无料区域料盘内径76mm；料带5是PET离型纸，厚度30-70u，最佳为50u，防护膜片带胶的一面贴附在料带5上。

[0029] 使用时，将卷带6放在自动设备的上料端，将料带5穿过设备后拉到剥离位，开动机器，防护膜片自动剥离到取料平台上，传感器感应到物料后停止送料，吸头从取料平台上将防护膜片吸取，PI层3两侧的PI基材1粘贴到硅麦或者PCB板上，PI层3将硅麦孔部位密封，贴合好的硅麦或PCB板放到回流焊或回流炉等高温设备，完成设定时间后取出硅麦或PCB板，用镊子夹取撕扯部4将防护膜片撕取掉。

[0030] 试验表明：采用以上防护膜片后，能够解决现有技术中的缺陷，将PI基材1、硅胶层2、PI层3及料带5的不同参数进行正交试验；

PI基材1的厚度选取25u、30u、35u、40u、45u、50u、55u、60u、65u、70u；

硅胶层2的厚度选取20u、25u、30u、35u、40u，硅胶层2的粘性选取400g-1000g，间隔为50g；

PI层3的的厚度选取10u、15u、20u、25u、30u、35u、40u、45u、50u；

正交试验表明：

PI基材1的厚度为50u；硅胶层2的厚度为25u，粘性600g；PI层3的厚度25u；料带5厚度为50u时效果最佳。

[0031] 产品易剥离，适合自动化使用，现有贴片机完全可以使用以上防护膜片实现自动贴合，而且易剥离。

[0032] 防护膜片在金属和塑料产品上均可粘贴牢固，贴附后，静置一周无侧面溢胶现象；连续过回流焊或者回流炉等高温设备三次，观察：粘接牢靠，脱落、收缩、焦化现象，也没有侧面溢胶现象，证明能够起到100%的防护作用。

[0033] 贴附后过回流焊或回流炉等高温设备，从金属和塑料上撕取后无残胶，且不影响金属件(如硅麦外壳件)和塑料制品(如PCB)后续使用，应用范围广

撕扯部：可以有效防止过回流焊或者回流炉等高温设备后杂质、异物进入产品，便于人工用辅助工具或设备自动夹取以实现易剥离功能。

[0034] 费用计算:贴合1000PCS,使用自动贴合设备需要20分钟,提高效率约42.86%;按每月300万PCS,使用自动化,需要人工2人,自动化设备需要5台,人工费按照每月3.5K计算,设备1W元,合计13.4W/年,自动化较人工节约24.4W元/年,节约64.55%。

[0035] 以上所述为本发明最佳实施方式的举例,其中未详细述及的部分均为本领域普通技术人员的公知常识。本发明的保护范围以权利要求的内容为准,任何基于本发明的技术启示而进行的等效变换,也在本发明的保护范围之内。

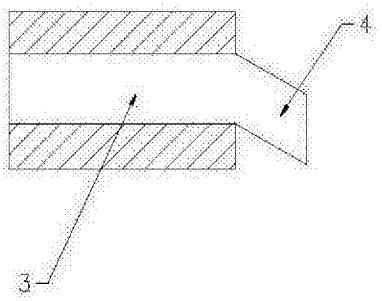


图1

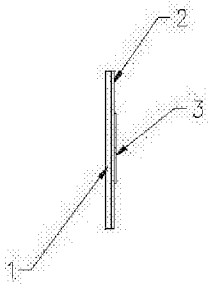


图2

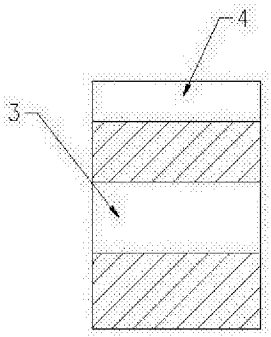


图3

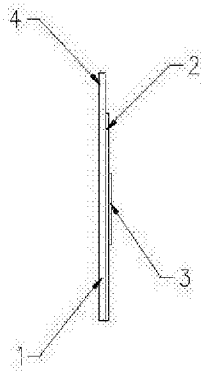


图4

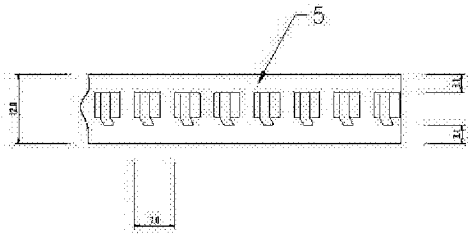


图5

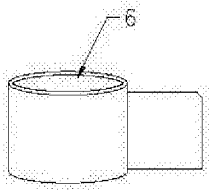


图6