(19) 대한민국특허청(KR)
(12) 실용신안공보(Y1)

(51) Int. Cl.[5]
H05K 3/34

(45) 공고일자 1990년08월23일
(11) 공고번호 실1990-0007617

(21) 출원번호	실1990-0006849(변경)	(65) 공개번호	실1987-0003682
(22) 출원일자	1990년05월21일	(43) 공개일자	1987년04월18일
(62) 원출원	특허 특1986-0004049 원출원일자 : 1986년05월23일		
(30) 우선권주장	85-203343 1985년09월17일 일본(JP)		
(71) 출원인	니혼 덴네쯔 게이기 가부시끼가이샤 곤도오 겐시 일본국 도오교오도 오오다구 시모마루고 2쵸오메 27반 1고		
(72) 고안자	곤도오 겐시 일본국 도오교오도 오오다구 시모마루고 2쵸오메 27반 1고 니혼 덴네쯔 게이기 가부시끼 가이샤 내		
(74) 대리인	강동수, 강일우		

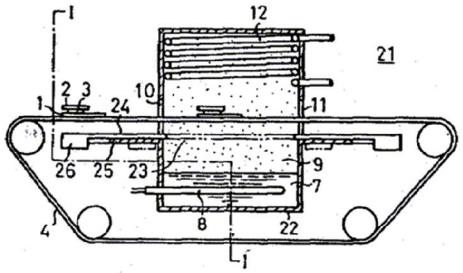
심사관 : 심서래 (책자공보 제1285호)

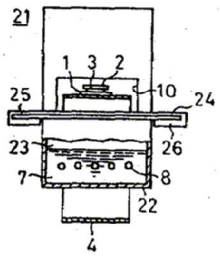
(54) 납땜 장치

요약

내용 없음.

대표도





명세서

[고안의 명칭]

납땜 장치

[도면의 간단한 설명]

제1도의 (a), (b)는, 본 고안의 1실시예를 나타내는 납땜장치로서, 제1도의 (a)는, 측단면도, 제1도의 (b)는, 제1도의 (a)의 Ⅰ-Ⅰ선에 의한 단면도.

제2도는 본 고안의 다른 실시예를 나타내는 납땜장치의 측단면도.

제3도는, 종래의 베이퍼 페이즈 솔더링식의 납땜장치를 나타내는 측단면도.

* 도면의 주요부분에 대한 부호의 설명

1 : 프린트 기판 2 : 칩 부품

3 : 베이스트 땜납 4 : 벨트 콘베이어

5 : 종래의 베이퍼 페이즈 솔더링식의 납땜장치 6 : 가열 탱크

7 : 열전이액 8 : 히이터

9 : 증기 10 : 반입구

11 : 반출구 12 : 냉각기

13 : 개구부 21 : 납땜장치

22 : 가열 탱크 23 : 개구부

24 : 덮개 25 : 받침대

26 : 걸어 맞춤부 31 : 납땜장치

32 : 가열탱크 33 : 개구부

34 : 덮개 35 : 힌지

[실용신안의 상세한 설명]

본 고안은, 프린트 기판에 전자 부품을 장착하는 페이스트 땜납을 융해하기 위한 열 매체로 사용하는 열전이액의 증기량을 개폐 가능한 덮개에 의하여 조절할수 있도록한 베이퍼 페이즈 솔더링식의 납땜장치에 관한 것이다.

제3도는, 종래의 베이퍼 페이즈 솔더링식의 납땜장치를 나타내는 측단면도로서, (1)은 프린트 기판이고, (2)는 저항기 및 콘덴서 등의 칩 부품이고, (3)은 페이스트 땜납이고, (4)는 상기 프린트 기판(1)을 얹어놓아서 반성하는 밸트 콘베이어 이고, (5)는 베이퍼 페이즈 솔더링 식의 납땜장치의 전체를 나타낸다. (6)은 상기 납땜장치(5)의 가열탱크이고, (7)은 상기 페이스트 땜납(3)의 융해점 이상의 비등점을 가진 불소계의 열전이액으로서, 예를들면 불소계의 불활성액체인 플루오리나아드(스미드모 스리엠주식회사의 상표명)를 사용하고 있다.

(8)은 상기 열전이액(7)을 가열하는 히이터로서, 가열된 증기(9)를 발생시킨다.

(10)은 상기 프린트 기판(1)의 반입구이고, (11)은 납땜된 프린트기판(1)의 반출구이고(12)는 상기 증기(9)를 응축시키는 냉각용의 파이프로서 형성되 냉각기이고, (13)은 상기 열전이액(7)의 증기(9)가 발생하는 개구부이다.

종래의 납땜장치(5)는, 상기에서와 같이 구성되고, 열전이액(7)이 히이터(8)에 의하여 비등하여 증기(9)로 되어서 개구부(13)로 상승하고, 이 증기(9)의 보유하는 열에너지를 열매체로 하여 반입구(10)를 통해 벨틀 콘베이어(4)에 반입되어온 프린트기판(1)의 페이스트 땜납(3)을 용해시키고, 다음으로 프린트기판(1)이 반출구(11)를 통해 반출되고, 페이스트 땜납(3)이 공기 중에서 냉각되어 응고하는 것에 의하여 칩 부품(2)은 프린트 기판(1)에 장착된다.

또한, 증기(9)는 냉각기(12)에서 응축되고, 액체로 되어 열전이액(7)상에 떨어져서 회수된다.

그러나, 이러한 종래의 납땜장치(5)에서는, 증기(9)의 분위기를 벨트 콘베이어(4)에 얹어놓은 프린트기판(1)과 칩 부품(2)을 포함하는 높이까지 발생시키도록 할 필요가 있으나, 이 높이까지 증기(9)의 분위기를 이루는 것은 열전이액(7)을 다량으로 사용하여야 한다.

따라서, 열전이액(7)은 매우 고가이기 때문에 다량의 열전이액(7)을 사용하는 일은, 제품의 제조 코스트를 상승시켜 비경제적이다.

또한, 가열탱크(6)의 열전이액(7)의 상부의 개구부(13)의 크기에 비하여 납땜하려고 하는 프린트기판(1)이 매우 작은 경우에, 또는 프린트 기판(1)이 단속적으로 반입되는 경우에는, 프린트 기판(1)을 가열하기 위하여 이용되는 증기(9)의 량은 매우적어 지게 되어, 대부분의 증기(9)는 페이스트 땜납(30)을 가열하기 위해 이용되는 일 없이 냉각기(12)로 냉각되어 응축되어 버리기 때문에, 이 경우에 있어서도 프린트 기판(1)에 대한 열전이액(7)의 사용량과 열전이액(7)의 열에너지의 사용량이 많게 되어, 프린트 기판(1)에 대한 제조 코스트를 상승시키는 등의 문제점이 있었다.

본 고안은, 상기한 문제점을 해결하기 위하여 이루어진 것으로서, 가열탱크내에 열전이액의 증기를 상승시키는 개구부의 크기를 적당히 설정할 수 있는 납땜장치를 얻는 것을 목적으로 한다.

본 고안에 의한 납땜장치는, 가열탱크내의 열전이액의 증기가 상승하는 개구부의 면적을, 필요로 하는 크기로 설정하는 개폐가능한 덮개를 설치한 것이다.

본 고안에 있어서는, 프린트 기판의 크기와 숫자에 대응하여 덮개를 작동시켜, 프린트 기판에 대하여 가장 적합한 크기의 개구부를 설정한다.

이하, 본 고안의 실시예를 첨부한 도면에 의하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

제1도의 (a), (b)는, 본 고안의 1실시예를 나타내는 납땜장치로서, 제1도의 (a)는 측단면이고, 제1도의 (b)는, 제1도(a)의 Ⅰ-Ⅰ선에 의한 단면도이다.

이들의 도면에 있어서, 제3도와 동일 부호는 동일한 부분을 나타낸다.

도면중(21)은 납땜장치의 전체를 나타낸것이고, (22)는 가열탱크이고, (23)은 상기 열전이액(7)의 증기(9)가 발생하는 개구부이고, (24)는 상기 개구부(23)의 면적을 필요로 하는 크기로 설정하기 위하여 수평으로 이동하는 개폐가능한 덮개이고, (25)는 상기 덮개(24)를 얹어 놓는 받침대이며, (26)은 상기 덮개(24)에 형성되어 받침대(25)와 걸어 맞춤하는 걸어 맞춤부이다.

상기와 같이 구성된 본 고안 납땜장치(21)에서는, 프린트 기판(1)이 벨트 콘베이어(4)에 의하여 반송되어, 페이스트 땜납(3)은 히이터(8)에 의하여 가열된 열전이액(7)의 증기(9)에 의하여 용해된 후에 반출되고, 냉각하는 것에 의하여 응고하여 칩 부품(2)의 프린트 기판(1)에 장착되는 것은 종래와 동일하다.

한편, 가열된 증기(9)는 가열탱크(22)의 개구부(23)로 상승하여, 페이스트 땜납(3)을 융해한 후에, 냉각기(12)에서 냉각되어 응축하고, 물방울형상으로 되어 떨어지게 된다.

또한, 프린트 기판(1)이 큰 경우에는, 덮개(24)를 모두 열어서 개구부(23)를 크게하여, 증기(9)가 프린트 기판(1)에 충분히 함유되도록 한다.

프린트 기판(1)이 작을 때에는, 개구부(23)를 작게한다.

또는, 프린트 기판(1)이 반입구(10)에 간헐적으로 반입되는 경우의 불사용시에는 덮개(24)를 제1도의 (a)에 나타낸 2점쇄선의 위치로 이동시켜서 완전히 닫아, 증기(9)가 반출되지 아니하도록 하고, 프린트 기판(1)이 반입되어 왔을때에, 덮개(24)를열어서 필요로 하는 크기의 개구부(23)를 형성한다.

제2도는, 본 고안의 다른 실시예를 나타내는 측단면도로서, 제1도와 동일부호는 동일한 부분을 나타내며, (31)은 납땜 장치의 전체를 나타내고, (32)는 가열탱크이고, (33)은 개구부이고, (34)는 상기 개구부(33)의 크기를 설정하기 위하여 상하로 회동하는 개폐 가능한 덮개이며, (35)는 상기 덮개(34)의 힌지이다.

제2도의 실시예에 있어서도, 제1도의 경우와 동일하게 프린트기판(1)의 크기에 의하여, 또한, 프린트기판(1)을 단속하여 프린트 기판(1)이 반송되던가, 또는 프린트기판(1)이 반송되지 않던가에 의하여 덮개(34)를 회동하여 적당하게 개폐한다. 또한, 불사용시에는, 2점 쇄선으로 나타내는 수평위치까지 회동시켜서 덮개(34)를 완전히 닫는다.

이상에서 설명한 바와같이 본 고안은, 가열탱크내의 열전이액의 개구부의 면적을 필요로 하는 크기로 설정하는 개폐 가능한 덮개를 설치한 것이어서, 프린트 기판과 칩부품의 크기에 의하여 덮개를 적당하게 개폐할 수가 있고, 또한 불사용시에는 모두 닫아서 증기가 배출되는 것을 방지할수가 있기 때문에, 고가인 열전이액의 소모가 적어지게 되고, 따라서, 열전이액을 보충하는 량이 적어지게 되어 경제적이고, 제품가격의 코스트 다운을 할수 있는 이점을 가지는 것이다.

(57) 청구의 범위

청구항 1

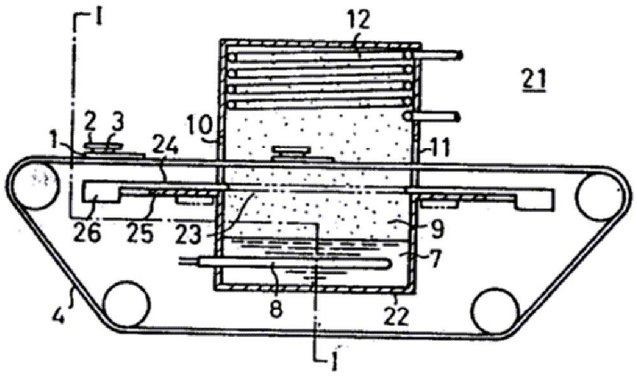
미리 도포한 페이스트 땜납(3)위에 칩 부품(2)을 배열설치한 프린트 기판(1)을 반송하는 벨트 콘베이어(4)와, 상기 페이스트 땜납(3)의 용해점 이상의 비등점을 가지는 열전이액(7)을 저장하고, 이 열전이액(7)을 가열하여 생성된 증기(9)에 의하여 상기 프린트 기판(1)의 페이스트 땜납(3)을 용해하는 가열탱크(22)와, 이 가열 탱크(22)의 상부에 설치되어 상기 증기(9)를 냉각기(12)로 이루어지는 베어즈 솔더링식의 납땜장치에 있어서, 상기 가열탱크(22)내의 상기 열전이액(7)의 증기(9)가 상승하는 개구부(23)의 면적을 필요로 하는 크기로 설정하는 개폐가능한 덮개(24)를 설치한 것을 특징으로 하는 납땜장치.

청구항 2

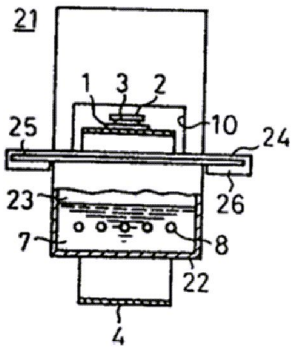
제1항에 있어서, 상기 프린트 기판(1)의 크기에 의하여, 또한 프린트 기판(1)을 단속하여 프린트 기판(1)이 반송되던가, 또는 프린트 기판(1)이 반송되지 않던가에 의하여 덮개(34)를 회동하여 적당하게 개폐하도록 함을 특징으로 하는 납땜장치.

도면

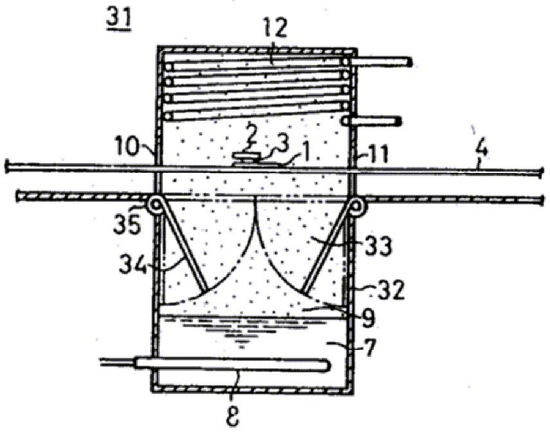
도면1a



도면1b



도면2



도면3

