

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2012-201719

(P2012-201719A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.

C09J 201/00

C09J 5/06

F 1

C09J 201/00

C09J 5/06

テーマコード(参考)

4 J 0 4 0

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号

特願2011-65311(P2011-65311)

(22) 出願日

平成23年3月24日(2011.3.24)

(71) 出願人 000005821

パナソニック株式会社

大阪府門真市大字門真1006番地

(74) 代理人 100109667

弁理士 内藤 浩樹

(74) 代理人 100109151

弁理士 永野 大介

(74) 代理人 100120156

弁理士 藤井 兼太郎

(72) 発明者 西 宏樹

大阪府門真市大字門真1048番地パナソニック電工株式会社内

F ターム(参考) 4J040 JA08 JB01 PA30 PB05

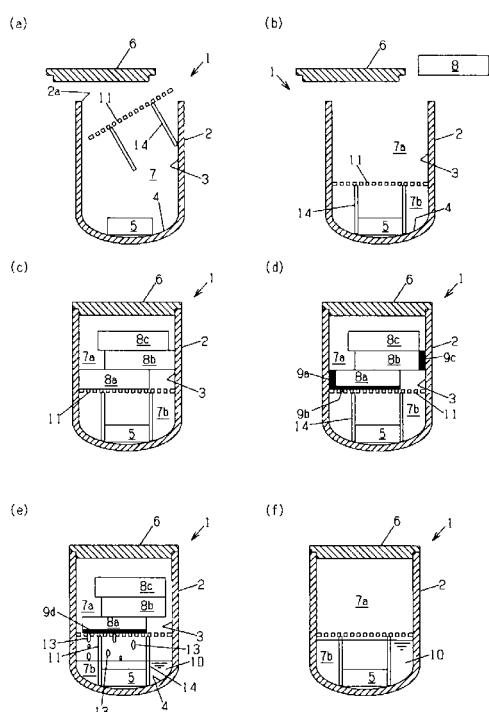
## (54) 【発明の名称】ホットメルト型接着剤の融解装置

## (57) 【要約】(修正有)

【課題】固形接着剤をすべて液状化させることができるホットメルト型接着剤の融解装置を提供する。

【解決手段】融解釜2の底4にヒータ5を配置し、ヒータ5の上方に網状体11を配置、網状体11は熱伝導性が高い素材で構成されており、網状体11にはヒータ5の熱を伝達させることができ、網状体11の上には固形接着剤8a～8cが載置される。そして高温の網状体11から固形接着剤8a～8cに熱が伝達されて固形接着剤8a～8cが円滑に融解し液状化するホットメルト型接着剤の融解装置。

【選択図】図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

熱可塑性樹脂成分を有する固体接着剤を加熱し融解するホットメルト型接着剤の融解装置であって、前記固体接着剤を投入する融解釜と、固体接着剤よりも熱伝導率が高い素材で形成された網状体とを有し、融解釜から網状体に熱が伝達されるように、前記網状体は融解釜の内部に設置されており、前記網状体で固体接着剤を保持可能であることを特徴とするホットメルト型接着剤の融解装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

10

本発明は、熱可塑性樹脂成分を有する固体接着剤を加熱して融解するホットメルト型接着剤の融解装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来のホットメルト型接着剤の融解装置が、例えば特許文献1に開示されている。特許文献1に開示されているような装置を使用すると、固体接着剤を液状化することができるとしている。

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

20

【特許文献1】特開平1-272414号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

一般に、固体接着剤を熱融解する際には、固体接着剤の周囲の高温の気体や、加熱された壁面から固体接着剤に熱を伝達させ、固体接着剤を昇温させて融解する。気体から固体接着剤への熱伝達は非常に効率が悪く、固体接着剤の融解は主として加熱された壁面からの熱伝達によって行われる。

**【0005】**

これを図2を参照しながら説明する。図2は、熱可塑性樹脂成分を有する固体接着剤を加熱して融解するホットメルト型接着剤の融解装置の断面図である。図2(a)に示すように、融解装置50は、融解釜51と、融解釜51の開口を閉塞する蓋55とを有する。融解釜51の底にはヒータ54が設けてあり、ヒータ54は底部仕切り53によって加熱室56と仕切られている。

30

**【0006】**

融解釜51は、内部に内側側壁面52を有している。そして、融解釜51の開口を蓋55で閉塞すると、蓋55、内側側壁面52、底部仕切り53で加熱室56が形成される。内側側壁面52はヒータ54によって加熱されて昇温する。

**【0007】**

40

蓋55を開き、加熱室56内に固体接着剤57を投入すると、固体接着剤57は底部仕切り53上に落下して積み重なり、図2(a)に示す状態となる。図2(a)では、積み重なった固体接着剤57の一部が内側側壁面52と接触している。

**【0008】**

今、ヒータ54を作動させ、内側側壁面52を加熱すると、内側側壁面52と接触している固体接着剤57に熱が伝達される。その結果、図2(b)に示すように固体接着剤57における熱が伝達された部位が溶融し、溶融部58が形成される。

**【0009】**

50

そして、固体接着剤57の溶融部58が液状化して底部仕切り53上に落下する。図2(c)に示すように底部仕切り53上には、液状化した接着剤(液状接着剤59)が貯まる。

## 【0010】

ところで固体接着剤57の溶融部58は液状化するが、溶融部58が落下すると、固体接着剤57と内側側壁面52との間には隙間60が形成されてしまう。その結果、高温の内側側壁面52から固体接着剤57へ熱が伝達されなくなり、固体接着剤57をすべて液状化させることができない。仮に、底部仕切り53を熱伝導率が高い素材で構成したとしても、融解釜51内の液状接着剤59の液位が上昇すると、固体接着剤57が液状接着剤59から浮力を受け、底部仕切り53から浮いて離れてしまい、浮遊する固体接着剤57は熱伝導されにくく容易に融解しない。

## 【0011】

そこで本発明は、固体接着剤をすべて液状化させることができるホットメルト型接着剤の融解装置を提供することを目的とする。

10

## 【課題を解決するための手段】

## 【0012】

上記課題を解決するための請求項1の発明は、熱可塑性樹脂成分を有する固体接着剤を加熱し融解するホットメルト型接着剤の融解装置であって、前記固体接着剤を投入する融解釜と、固体接着剤よりも熱伝導率が高い素材で形成された網状体とを有し、融解釜から網状体に熱が伝達されるように、前記網状体は融解釜の内部に設置されており、前記網状体で固体接着剤を保持可能であることを特徴とするホットメルト型接着剤の融解装置である。

20

## 【0013】

請求項1の発明では、融解釜から網状体に熱が伝達されるように、網状体は融解釜の内部に設置されているので、融解釜を加熱すると網状体に熱が伝達されて昇温する。また、網状体は、固体接着剤よりも熱伝導率が高いので、早く昇温する。そしてこの網状体で固体接着剤を保持可能であるので、熱が高温の網状体から固体接着剤に伝達され、固体接着剤の融解を円滑に実施することができる。

30

## 【発明の効果】

## 【0014】

本発明のホットメルト型接着剤の融解装置は、熱伝導率が高い網状体で固体接着剤を保持することができるので、高温の網状体によって固体接着剤を円滑に融解して液状化することができる。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【0015】

【図1】本発明によるホットメルト型接着剤の融解装置の断面図であり、(a)は融解装置の蓋と網状保持部材を装着する直前の状態を示し、(b)は(a)の状態から網状保持部材を装着した状態を示し、(c)は融解装置内に固体接着剤を投入し蓋を閉めた状態を示し、(d)は(c)の状態からヒータを作動させて固体接着剤の融解を開始した状態を示し、(e)は(d)の状態から固体接着剤の融解が進行した状態を示し、(f)は融解装置内に投入された固体接着剤がすべて融解し液状化した状態を示す。

40

【図2】従来のホットメルト型接着剤の融解装置の断面図であり、(a)は固体接着剤の融解が開始される前の状態を示し、(b)は固体接着剤が融解する途中の状態を示し、(c)は固体接着剤を融解できなくなった状態を示す。

40

## 【発明を実施するための形態】

## 【0016】

以下では、本発明のホットメルト型接着剤の融解装置の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。なお、以下の説明は、実施形態の理解を容易にするためのものであり、これによって、本発明が制限して理解されるべきではない。

## 【0017】

図1(a)に示すようにホットメルト型接着剤の融解装置1は、融解釜2、ヒータ5、網状保持部材11、蓋6を有する。融解釜2は、底部4と内側側壁面3(内周側面)とを有する。底部4にはヒータ5が配置されている。内側側壁面3は、円筒状に湾曲した内周

50

面である。

【0018】

融解釜2の内部には加熱室7が形成される。加熱室7は、内側側壁面3、底部4、蓋6によって仕切られる密閉空間である。すなわち、加熱室7は、融解釜2の開口2aを蓋6が閉塞することによって外部空間と遮断される。蓋6は、必要に応じて開閉可能である。

【0019】

底部4上には網状保持部材11が載置される。網状保持部材11は、内側側壁面3内にちょうど配置できる形状を有する。すなわち網状保持部材11は円形であり、外周部分が内側側壁面3と接触している。また、網状保持部材11には複数(3つ又は4つ)の支柱14が設けてある。支柱14は、網状保持部材11を水平姿勢で支持する足として機能する。支柱14とヒータ5とは接触していても良い。

10

【0020】

ここで網状保持部材11(支柱14を含む。)は、熱伝導率が高い素材(銅や銅合金等)で構成されている。すなわち、ヒータ5が作動すると、熱が支柱14から網状保持部材11に速やかに伝達され、網状保持部材11は速やかに昇温する。網状保持部材11は、底部4上に載置しているだけなので、加熱室7内から容易に除去することができる。

【0021】

加熱室7内に網状保持部材11を配置すると、図1(b)に示すように加熱室7における網状保持部材11(支柱14部分を除く。)よりも上側には融解室7aが形成され、網状保持部材11よりも下側には貯留室7bが形成される。すなわち網状保持部材11は、加熱室7を上下に融解室7aと貯留室7bに仕切っている。

20

【0022】

図1(b)に示すように加熱室7に網状保持部材11を配置し、固形接着剤8(8a~8c)を加熱室7(融解室7a)に投入する。その結果図1(c)に示すように、固形接着剤8aは網状保持部材11上に載置され、順に固形接着剤8b, 8cが積層される。蓋6が融解釜2の開口2aを閉塞すると、図示しない供給装置によって加熱室7内に窒素ガス等の不活性ガスが充填される。

【0023】

図1(c)に示す例では、固形接着剤8aの左側の側面が内側側壁面3と接触しており、固形接着剤8bの右側の側面が内側側壁面3と接触している。仮に、内側側壁面3が熱伝導性が高い素材で構成されていると、各固形接着剤は以下のように融解する。

30

【0024】

すなわちヒータ5を作動させると、熱が支柱14と内側側壁面3に伝達され、図1(d)に示すように固形接着剤8aの左側面に融解部9aが生じ、固形接着剤8aの下面に融解部9bが生じ、固形接着剤8bの右側面に融解部9cが生じる。そして、各融解部9a~9cが融解して図1(e)に示すように液状化した接着剤が滴下接着剤13として滴下する。その結果、底部4上の貯留室7bには液状接着剤10が貯留される。

【0025】

固形接着剤8aの融解部9bが液状化して貯留室7bに滴下すると、重力の作用で各固形接着剤は下方へ移動する。そのため固形接着剤8aの下面には、図1(e)に示すように新たに溶融部9dが生じる。すなわち、網状保持部材11から連続的に固形接着剤8aの下面に熱が伝達されるので、固形接着剤8aの下面は連続的に融解する。そして固形接着剤8aはやがてすべて融解し、固形接着剤8bの下面が網状保持部材11上に到達する。一方、貯留室7bに貯留された液状接着剤10の液面は、固形接着剤の融解が進むにつれて上昇する。

40

【0026】

固形接着剤8bも固形接着剤8aと同様に融解し、最後に固形接着剤8cが網状保持部材11上に達する。そして、すべての固形接着剤が融解し、貯留室7bの液状接着剤10の液面の上昇が停止する。内側側壁面3の熱伝導率が低くても、固形接着剤の下面が網状保持部材11と必ず接触するので、固形接着剤は下側から順に最後まで融解する。固形接

50

着剤の融解が終了すると、適宜の方法で液状接着剤 10 が取り出され、消費される。

【0027】

ここで網状保持部材 11 の網の目の大きさは、融解して液状化した接着剤の粘性を勘案して設定される。すなわち、液状化した接着剤が円滑に通過可能に網の目の大きさを設定する。一方、網の目の大きさがあまりにも大きすぎる（すなわち粗い）と、網状保持部材 11 と固形接着剤 8 の接触面積が小さくなり、熱伝達が円滑に進まない。よって、網の目の大きさは、固形接着剤が速やかに融解し、且つ、融解した液状接着剤が円滑に滴下可能な大きさに設定する。融解し液状化した接着剤が滴下すると、網状保持部材 11 の熱は効率よく固形接着剤側へ伝達される。

【0028】

網状保持部材 11 は、加熱室 7 から容易に取り外し可能である。よって、仮に網状保持部材 11 が目詰まりした場合には、加熱室 7 から取り出して清掃することができる。また網状保持部材 11 が劣化して再利用が不可能な状態になると、新しい網状保持部材 11 と交換することも可能である。

【0029】

上述の例では網状保持部材 11 に複数の支柱 14 を設けたが、支柱 14 を設ける代わりに内側側壁面 3 の所定高さの同一円周上に複数の固定片を等間隔に設置し、内側側壁面 3 から加熱室 7 の半径方向内側へ突出する当該固定片で網状保持部材 11 を支持（懸架）することもできる。これらの固定片を内側側壁面 3 と同等の熱伝導率を有する素材で構成すると、ヒータ 5 からの熱が内側側壁面 3、固定片を介して網状保持部材 11 に速やかに伝達され、固形接着剤を良好に融解することができる。

【0030】

固形接着剤をすべて融解し液状化した後は、ヒータ 5 の設定温度を変更することもできる。すなわち、固形接着剤を融解するのに適した加熱温度と、液状接着剤を使用する際の融解温度が異なっていても、ヒータ 5 の設定を変更することによって柔軟に対応することができる。

【符号の説明】

【0031】

1 融解装置

2 融解釜

3 融解釜の内側側壁面

4 融解釜の底部

5 ヒータ

6 蓋

7 加熱室

8 a ~ 8 e 固形接着剤

10 液状接着剤

11 網状保持部材

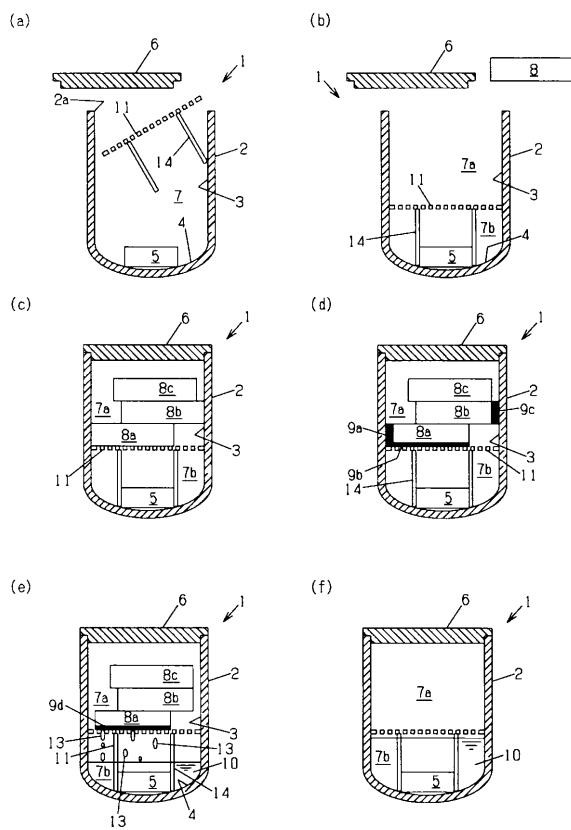
12 固定片

10

20

30

【図1】



【図2】

