

(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

特開平6-182885

(43)公開日 平成6年(1994)7月5日

| (51)Int.Cl. <sup>5</sup> | 識別記号 | 庁内整理番号  | F I | 技術表示箇所 |
|--------------------------|------|---------|-----|--------|
| B 2 9 C 67/22            |      | 9268-4F |     |        |
| // B 2 9 K 25:00         |      |         |     |        |
| 105:04                   |      |         |     |        |
| B 2 9 L 7:00             |      | 4F      |     |        |

審査請求 未請求 請求項の数5(全 4 頁)

(21)出願番号 特願平4-342796

(22)出願日 平成4年(1992)12月22日

(71)出願人 591245598

永松 光洋

福岡県浮羽郡浮羽町大字古川10-3

(72)発明者 永松 光洋

福岡県浮羽郡浮羽町大字古川10-3

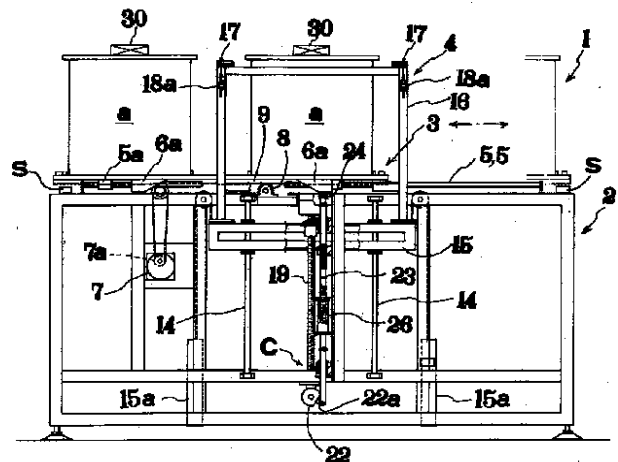
(74)代理人 弁理士 松尾 憲一郎

(54)【発明の名称】 発泡スチロールシートの製造方法及びその製造機

(57)【要約】

【目的】 電線によって発泡スチロールを切断することにより、肉薄状の発泡スチロールシートを連続して自動的に製造することができる。

【構成】 基台上に、肉厚状の発泡スチロールを載置し、往復移動させる移動装置を配設するとともに、同基台上に、電線で肉厚状の発泡スチロールを切断する切断装置を移動装置に対して上下昇降自在に取付けている。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 肉厚状の発泡スチロール(a)を一定の速度で移動させて、通電させた電線(17)の熱によって同発泡スチロール(a)を切断し、さらに、同発泡スチロール(a)の移動にともなって、電線(17)を降下させて連続的に発泡スチロールシート(b)を形成することを特徴とする発泡スチロールシートの製造方法。

【請求項2】 肉厚状の発泡スチロール(a)を上方より押圧しながら、一定の速度で移動させて、通電させた電線(17)の熱によって同発泡スチロール(a)を切断し、さらに、同発泡スチロール(a)の移動にともなって、電線(17)を降下させて連続的に発泡スチロールシート(b)を形成することを特徴とする発泡スチロールシートの製造方法。

【請求項3】 基台(2)上に、肉厚状の発泡スチロール(a)を載置し、往復移動させる移動装置(3)を配設するとともに、同基台(2)に、電線(17)で肉厚状の発泡スチロール(a)を切断する切断装置(4)を移動装置(3)に対して上下昇降自在に取付けたことを特徴とする発泡スチロールシートの製造機。

【請求項4】 切断装置(4)に、通電によって肉厚状の発泡スチロール(a)を切断する電線(17)を横方向に張設したことを特徴とする請求項3記載の発泡スチロールシートの製造機。

【請求項5】 基台(2)に螺杆(19)を介して切断装置(4)を昇降自在に取付けるとともに、同螺杆(19)と移動装置(3)との間に、移動装置(3)の作動にともなって自動的に螺杆(19)を回転させる連動機構(C)を設けたことを特徴とする請求項3記載の発泡スチロールシートの製造機。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、発泡スチロールシートの製造方法及びその製造機に関する。

## 【0002】

【従来の技術】近年、紙飛行機の類似するものとして、発泡スチロール製の肉薄状のシートを肉薄状に切断し、そのシートを鳥或いは飛行機形状にカットして、地表面からの上昇熱を受けて空に飛ばすようにしていた。

【0003】その飛行機の材料として、発泡スチロール製の肉薄シートを利用したものであり、この発泡スチロールシートは、非常に軽く、しかも、地表面からの上昇熱を受けて円滑な飛行を行うことができるものであった。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】上記の発泡スチロール製の肉薄シートの製造は、例えば、肉厚状の発泡スチロールの塊を電線で焼いて、その切断を行っていた。しかし、この発泡スチロールの塊から肉薄状のシートを切断する際に、手動で発泡スチロールを切断している為、熟

練技術を要し、従って、シートの肉厚を均一状態に切断することができなかつた。

【0005】本発明は、上記の課題を解決することができる発泡スチロールシートの製造方法及びその製造機を提供することを目的とする。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、肉厚状の発泡スチロールを一定の速度で移動させて、通電させた電線の熱によって同発泡スチロールを切断し、さらに、同発泡スチロールの移動にともなって、電線を降下させて連続的に発泡スチロールシートを形成することを特徴とする発泡スチロールシートの製造方法を提供するものである。

【0007】また、本発明は、肉厚状の発泡スチロールを上方より押圧しながら、一定の速度で移動させて、通電させた電線の熱によって同発泡スチロールを切断し、さらに、同発泡スチロールの移動にともなって、電線を降下させて連続的に発泡スチロールシートを形成することを特徴としている。

【0008】また、本発明では、基台上に、肉厚状の発泡スチロールを載置し、往復移動させる移動装置を配設するとともに、同基台に、電線で肉厚状の発泡スチロールを切断する切断装置を移動装置に対して上下昇降自在に取付けたことを特徴とする発泡スチロールシートの製造機をも提供するものである。

【0009】また、本発明は、切断装置に、通電によって肉厚状の発泡スチロールを切断する電線を水平方向に張設したことを特徴としている。

【0010】また、本発明は、基台に螺杆を介して切断装置を昇降自在に取付けるとともに、同螺杆と移動装置との間に、移動装置の作動にともなって自動的に螺杆を回転させる連動機構を設けたことを特徴としている。

## 【0011】

【発明の効果】本発明では、移動装置上に、肉厚状の発泡スチロールを載置するとともに、同発泡スチロールを押圧して発泡スチロールを固定する。そして、移動装置を移動させ、その際に、切断装置に設けた電線に通電して、同電線の熱によって、発泡スチロールを切断する。さらに、移動装置が一方向に移動した際に、移動装置に連動する連動機構によって切断装置を軸支した螺杆を回転させて、切断装置を降下させて、切断装置が降下した量の分、発泡スチロールを切断して、肉薄状の発泡スチロールシートとする。

【0012】このように、本発明によれば、製造機によって発泡スチロールを切断することにより、肉薄状の発泡スチロールシートを連続して自動的に製造することができる。

## 【0013】

【実施例】本発明の実施例を図面に基づき詳説すれば、図1において、1は肉薄状の発泡スチロールシートの製

造機を示し、同製造機1は、前後方向に長手状の基台2上に、肉厚状の発泡スチロールaを載置し、移動する移動装置3を配設するとともに、同基台2の略中央部に、発泡スチロールaを切断する切断装置4を上下昇降に取付けている。

【0014】まず、移動装置3の構成についてその構成を詳説すると、即ち、基台2の上側部には、図1及び図4に示すように、左右の移動用レール5、5を配設し、同レール5、5に、複数の移動具5aを摺動自在に取付け、同移動具5aに幅広状の移動用台6を取付けて、同移動用台6を同レール5に沿って移動自在としている。

【0015】また、基台2には、駆動モータ7を配設し、同モータ7の出力プーリ7aに、駆動用ピニオンギア8と連動連結し、同ギア8に、移動用台6の裏面に取付けたラック9を噛合して、駆動モータ7の駆動によって、ラック9に噛合した駆動用ピニオンギア8を回動させて、移動用台6を移動用レール5に沿って移動させる。

【0016】さらに、基台2の両端部には、駆動モータ7の切換スイッチSをそれぞれ取付けており、移動した移動用台6によって切換スイッチSを作動させて、駆動モータ7の回転を逆転させて、移動用台6を基台2に対して往復移動させるようにしている。

【0017】図4において、基台2の左右軸受10にピニオン軸11を架設し、同軸11介して駆動用ピニオンギア8を回転自在に取付けている。また、ピニオン軸11の一端部には、入力プーリ12を取付けて、同プーリ12にベルト13を介して駆動モータ7の出力プーリ7aと連動連結している。

【0018】次いで、発泡スチロールaを切断する切断装置4についてその構成を詳説すると、即ち、基台2の中央部には、図1及び図2に示すように、複数の摺動用杆14を立設し、同摺動用杆14を介して昇降棒15を昇降自在に配設し、同昇降棒15の上面に、逆コ字状の左右支持棒16を立設するとともに、同支持棒16の前後端部に、電源部(図示せず)と接続された電線17としてのニクロム線を横方向に張設している。

【0019】また、電線17の一端部には、スプリング18を取付けて、同電線17の一定のテンションをかけて、発泡スチロールaの切断を円滑に行うようにしている。なお、18aは支持棒16に設けた電線17の取付具を示す。

【0020】さらに、本実施例では、図1及び図2において、基台2の中央部に螺杆19を縦方向に軸支し、同螺杆19に昇降棒15を螺着して、同螺杆19の回転にともなって昇降棒15を上下昇降自在に連動している。

【0021】即ち、螺杆19と、移動装置3との間には、連動機構Cを介設して、移動用台6の移動にともなって、切断装置4を降下させている。かかる連動機構Cは、螺杆19の下端部に、ベベルギア20を介して基台2の前後方向に軸支した連動軸21を連動連結し、同連動軸21

の一端部に、ワンウェイクラッチ部22を取付けて、そのアーム22aに、昇降棒15を降下させる為の昇降杆23を縦方向に摺動自在に取付けている。

【0022】また、昇降杆23の上端部には、ローラ24を取付けて、移動用台6の裏面に設けた台形状の連動昇降体6aによって、昇降杆23を押し下げて、連動軸21と螺杆19とを回転させて、昇降棒15を自動的に降下させるようにしている。なお、図1において、15aは昇降棒15に取付けたバランス用の重りを示す。

【0023】本実施例では、図1に示すように、昇降杆23の中途部に、長さ調節用伸縮杆26を螺着しており、同伸縮杆26によって昇降杆23の長さを変化させて、連動軸21と螺杆19との回転量及び昇降棒15の降下量を変えて、発泡スチロールaの切断厚みを調節可能としている。

【0024】また、螺杆19の上端部には、ベベルギア27を介して手動用ハンドル28と連動しており、同ハンドル28によって手動で昇降棒15を昇降可能としている。

【0025】次いで、発泡スチロールシートbの製造方法について詳説すると、即ち、移動装置3の移動用台6の上に、発泡スチロールaを載置するとともに、同発泡スチロールaの上に、重り30を載せて、同重り30で押圧して発泡スチロールaを安定させて、電線17による切断を円滑に行うようにしている。

【0026】そして、駆動モータ7を駆動させて、移動用台6を移動させるとともに、電線17に通電して、同電線17の熱によって、発泡スチロールaを切断する。さらに、移動用台6が一方向に移動した後に、スイッチSが作動して、駆動モータ7を逆回転させて、移動用台6を往復移動させる。

【0027】しかも、移動用台6の連動昇降体6aが昇降用杆23を押し下げて、連動機構Cによって、螺杆19を回転させて、電線17を具備する昇降棒15を降下させることにより、その降下にともなって、電線17で発泡スチロールaを切断して容易に肉薄状の発泡スチロールシートbとするものである。

【0028】従って、本発明によれば、上記の製造機1によって発泡スチロールaを切断することにより、肉薄状の発泡スチロールシートbを連続して自動的に製造することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係る製造装置の全体側面図である。

【図2】同製造装置の断面側面図である。

【図3】同製造装置の平面図である。

【図4】移動装置を示す説明図である。

【図5】発泡スチロールシートの斜視図である。

#### 【符号の説明】

- 1 製造装置
- 2 基台
- 3 移動装置
- 4 切断装置

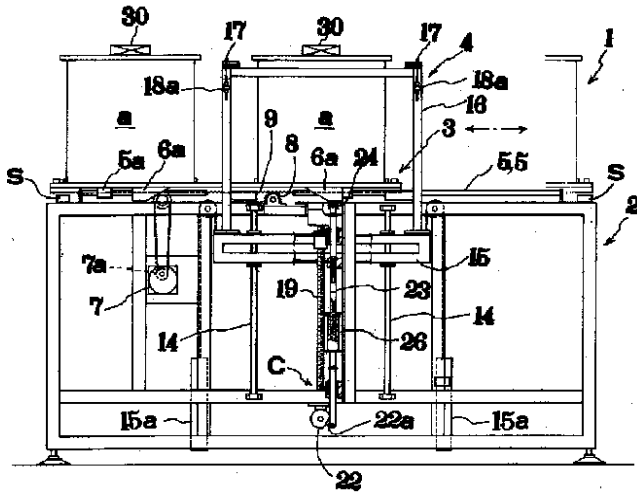
5

6

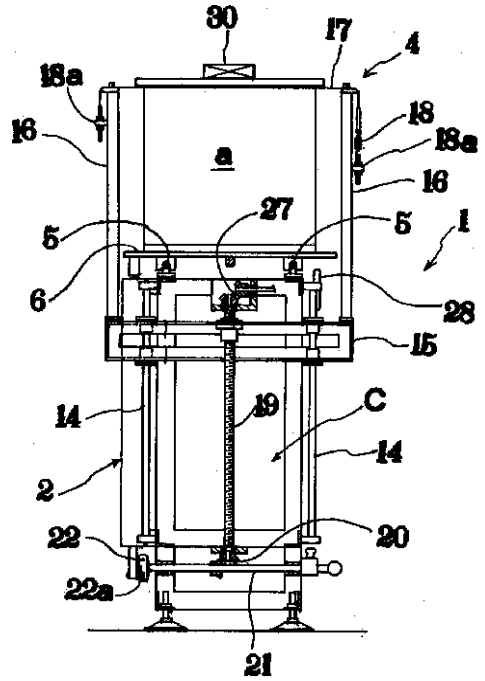
- 17 電線
- 19 螺杆
- C 連動機構

- a 発泡スチロール
- b 発泡スチロールシート

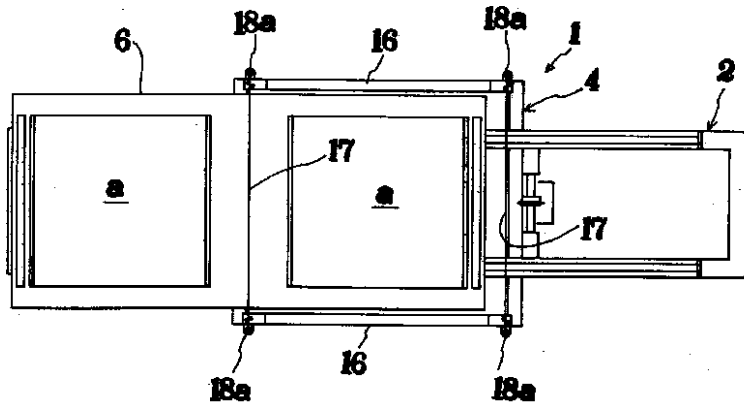
【図1】



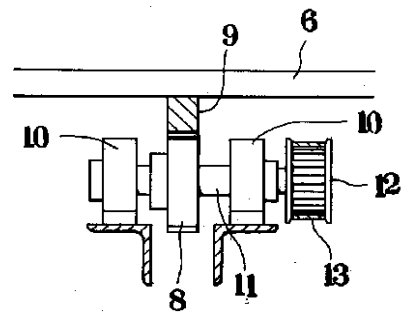
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

