

(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2004-73066

(P2004-73066A)

(43) 公開日 平成16年3月11日(2004.3.11)

(51) Int. Cl.⁷

A23G 3/02

A23G 1/00

A23G 3/00

F I

A23G 3/02

A23G 1/00

A23G 3/00 109

テーマコード (参考)

4B014

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-237081 (P2002-237081)

(22) 出願日 平成14年8月15日 (2002.8.15)

(71) 出願人 000006116

森永製菓株式会社

東京都港区芝5丁目3番1号

(74) 代理人 100086689

弁理士 松井 茂

(72) 発明者 菊池 宣昭

神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1

森永製菓株式会社プロセス開発研究所内

(72) 発明者 田中 芳和

神奈川県横浜市鶴見区下末吉2-1-1

森永製菓株式会社プロセス開発研究所内

(72) 発明者 海老沼 輝雄

千葉県野田市尾崎2397-2 森永スナ

ック食品株式会社工務部内

Fターム(参考) 4B014 GB04 GB09 GE03 GP05 GP27

GT02 GT03

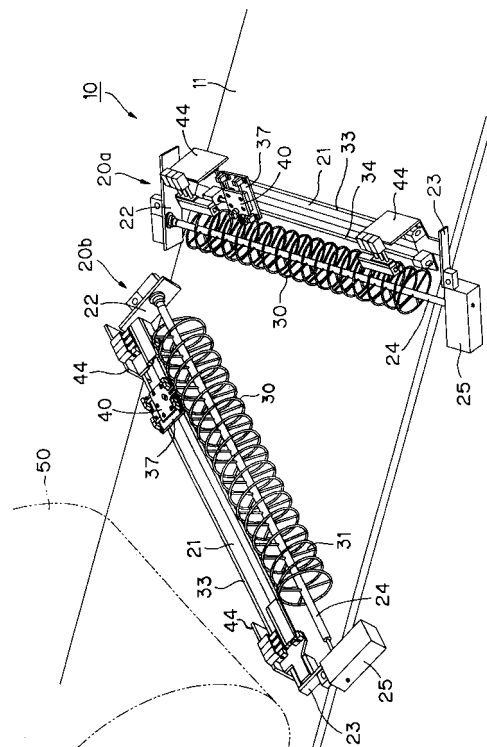
(54) 【発明の名称】 食品材料の均し装置

(57) 【要約】

【課題】チョコフレックのような粘着性があり、割れやすい食品材料を、コンベヤ上で均一に均すことができるようにした食品材料の均し装置を提供する。

【解決手段】コンベヤ11の搬送方向に対して交差するように、スクリューリボン状の攪拌羽根30を配置し、この攪拌羽根30を回転させる回転手段を設け、上記攪拌羽根30の回転軸と平行なガイド21を介して、攪拌羽根30の回転軸24方向に移動できるスライダ37を設置する。このスライダ37から攪拌羽根30に向けて進退動作するスクレppa40を設け、このスクレppa40が攪拌羽根30に当接した状態で攪拌羽根30が回転すると、スクレppa40を介してスライダ37がガイド21に沿って移動するように構成する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

粘着性を有する食品材料をコンベヤに載せて搬送する途中で、該食品材料を均一な厚さに均すための均し装置において、前記コンベヤの搬送方向に対して交差するように、スクリーリボン状の攪拌羽根を配置し、この攪拌羽根を回転させる回転手段を設けたことを特徴とする食品材料の均し装置。

【請求項 2】

前記攪拌羽根の回転軸と平行なガイドを介して、前記攪拌羽根の回転軸方向に移動できるスライダを設置し、このスライダから前記攪拌羽根に向けて進退動作するスクレppaを設け、このスクレppaが前記攪拌羽根に当接した状態で前記攪拌羽根が回転すると、前記スクレppaを介して前記スライダが前記ガイドに沿って移動するように構成した請求項 1 記載の食品材料の均し装置。

10

【請求項 3】

前記攪拌羽根は、丸線又は丸パイプをスクリーリボン状に形成したものからなる請求項 1 又は 2 記載の食品材料の均し装置。

【請求項 4】

前記スクレppaは、先端が開口した U 字状の部材からなり、前記スライダから押出されたときに、前記攪拌羽根のリボン状部分を前記 U 字状部分に受け入れるように構成されている請求項 2 又は 3 記載の食品材料の均し装置。

【請求項 5】

前記ガイドの両端には、前記スライダを検出するセンサが配置されており、該センサが前記スライダを検出したときに、前記スクレppaを進退動作させて前記攪拌羽根から着脱させるように構成されている請求項 2 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の食品材料の均し装置。

20

【請求項 6】

前記ガイドには、前記スクレppaが前記攪拌羽根から離れた状態で、前記スライダを前記ガイドに沿って移動させる手段が設けられている請求項 2 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の食品材料の均し装置。

【請求項 7】

前記攪拌羽根は、前記コンベヤの搬送経路と直交する方向に対して 15 ~ 45 度傾斜して配置されている請求項 1 ~ 6 のいずれか 1 つに記載の食品材料の均し装置。

30

【請求項 8】

前記攪拌羽根は、前記コンベヤの経路上に、前記傾斜方向を反対にして 2 個配置されている請求項 7 記載の食品材料の均し装置。

【請求項 9】

前記食品材料は、膨化菓子、ナッツ類、ドライフルーツ類、焼菓子から選ばれた少なくとも一種の菓子の表面に、チョコレート生地又はキャンディー生地を被覆したものである請求項 1 ~ 8 のいずれか 1 つに記載の食品材料の均し装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

40

本発明は、粘着性を有する食品材料をコンベヤに載せて搬送する途中で、該食品材料を均一な厚さに均すための均し装置に関する。

【0002】**【従来の技術】**

従来から、コーンフレークなどの膨化菓子や、アーモンドなどのナッツ類、ドライオレンジなどのドライフルーツ類、ウエハース、ビスケットなどの焼菓子をチョコレート生地やキャンディー生地で被覆した菓子が知られている。特にコーンフレークにチョコレートを被覆したものは、チョコフレークなどの名称で市販されており、人気を博している。

【0003】

しかしながら、チョコフレークは、フレーク状をなすため、バラバラとこぼれやすく、手

50

が汚れやすく、食べにくいという問題があった。このため、本出願人は、特開 2 0 0 2 - 4 5 1 6 3 号において、チョコフレークのような粘着性のある食品片をこわさずに、内部空隙の多い塊状に成形することができる食品の成形方法及び成形装置を提案している。ところで、上記成形装置によって食品の成形を行う場合には、チョコフレーク等の粘着性を有する菓子材料をコンベヤに載せて搬送する途中で均一な厚さに均して、上記成形装置に導入する必要がある。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、これらの菓子材料は、チョコレート生地やキャンディー生地が粘着性を有するため、コンベヤに載せて搬送する途中で均一な厚さに均そうとしても、均し装置にチョコレート生地やキャンディー生地が付着してしまい、連続した運転が困難であるという問題があった。

10

【 0 0 0 5 】

また、これらの菓子材料は、軽くてサクサクした食感を有する反面、こわれやすいので、ローラや均し板で強制的に均そうすると、菓子材料が割れたり、潰れたりして、こわれしてしまうという問題があった。

したがって、本発明の目的は、チョコフレークのような粘着性がある、割れやすい食品材料を、コンベヤ上で均一に均すことができるようにした食品材料の均し装置を提供することにある。

【 0 0 0 6 】

20

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するため、本発明による食品材料の均し装置は、粘着性を有する食品材料をコンベヤに載せて搬送する途中で、該食品材料を均一な厚さに均すための均し装置において、前記コンベヤの搬送方向に対して交差するように、スクリュールボン状の攪拌羽根を配置し、この攪拌羽根を回転させる回転手段を設けたことを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本発明の装置によれば、食品材料がコンベヤに載って搬送されてくる途中で、回転するスクリュールボン状の攪拌羽根によって攪拌され、コンベヤの幅方向に分散されて均一な厚さに均される。このとき、スクリュールボン状の攪拌羽根は、食品材料を強制的に押し付けたりすることなく、すくい上げるようにして分散させるので、例えばチョコフレークのような割れやすい食品材料であっても、こわすことなく均すことができる。また、スクリュールボン形状によって、粘着性を有する食品材料であっても付着しにくくなり、付着した場合であっても掻き落としやすくなる。

30

【 0 0 0 8 】

本発明の均し装置においては、前記攪拌羽根の回転軸と平行なガイドを介して、前記攪拌羽根の回転軸方向に移動できるスライダを設置し、このスライダから前記攪拌羽根に向けて進退動作するスクレppaを設け、このスクレppaが前記攪拌羽根に当接した状態で前記攪拌羽根が回転すると、前記スクレppaを介して前記スライダが前記ガイドに沿って移動するように構成することが好ましい。

【 0 0 0 9 】

40

これによれば、例えば表面にチョコレート生地やキャンディー生地被覆された粘着性を有する食品材料の場合は、上記粘着性を有する生地が攪拌羽根に付着し、更には食品材料自体が付着してしまって均し効果が低下するが、上記装置では、スライダからスクレppaが攪拌羽根に向けて押出され、攪拌羽根に当接した状態でスライダがガイドに沿って移動し、攪拌羽根の螺旋に沿ってこびり付いた粘着性を有する生地等を掻き落とすことができる。このため、チョコフレークのような粘着性がある、割れやすい食品材料であっても、長時間安定してコンベヤ上で均一に均すことができる。

【 0 0 1 0 】

また、本発明の均し装置においては、前記攪拌羽根は、丸線又は丸パイプをスクリュールボン状に形成したものからなることが好ましい。これによれば、粘着性を有する生地等が

50

攪拌羽根に付着しても、スクレppaによって掻き落としやすく、割れやすい食品材料であっても、攪拌羽根の表面で滑りやすくなるため、こわすことなく分散させることができる。

【0011】

また、前記スクレppaは、先端が開口したU字状の部材からなり、前記スライダから押出されたときに、前記攪拌羽根のリボン状部分を前記U字状部分に受け入れるように構成されていることが好ましい。これによれば、スクレppaを押出すと、スクレppaのU字状部分に、攪拌羽根のリボン状部分が入り込み、攪拌羽根の外周に付着した粘着性を有する生地等がスクレppaによって効果的に掻き落とされる。また、攪拌羽根の回転によって、スクレppaが螺旋に沿って摺動するため、スライダをガイドに沿って確実に移動させることができる。 10

【0012】

また、前記ガイドの両端には、前記スライダを検出するセンサが配置されており、該センサが前記スライダを検出したときに、前記スクレppaを進退動作させて前記攪拌羽根から着脱させるように構成されていることが好ましい。これによれば、スライダがガイドの端部にくると、センサがスライダを検知して、スクレppaを進退動作させるので、スクレppaが攪拌羽根に当接して移動してくるときには、ガイドの端部でスクレppaを後退させて攪拌羽根から離脱させて停止させることができ、また、攪拌羽根の回転によってスクレppaを反対側の端部に移動させたいときには、センサがスライダを検知してスクレppaを押出し、攪拌羽根に当接させることができる。 20

【0013】

また、前記ガイドには、前記スクレppaが前記攪拌羽根から離れた状態で、前記スライダを前記ガイドに沿って移動させる手段が設けられていることが好ましい。これによれば、スクレppaが攪拌羽根に当接して、スライダがガイドの一方の端部から移動して他方の端部に到着した後、スクレppaを攪拌羽根から離して上記移動手段によってスライダを再び一方の端部に戻すことができる。

【0014】

また、前記攪拌羽根は、前記コンベアの搬送経路と直交する方向に対して15～45度傾斜して配置されていることが好ましい。これによれば、攪拌羽根が食品材料をすくい上げて分散させるとき、食品材料を攪拌羽根の軸方向に移動させやすくなるので、食品材料をコンベアの幅方向に分散させて均し効果を高めることができる。 30

【0015】

更に、前記攪拌羽根は、前記コンベアの経路上に、前記傾斜方向を反対にして2個配置されていることが好ましい。これによれば、最初の攪拌羽根によって食品材料をコンベアの幅方向の一方の方向に移動させつつ分散させ、次の攪拌羽根によって食品材料をコンベアの幅方向の他方の方向に移動させつつ分散させることができるので、コンベアの幅方向に均一に均すことができる。

【0016】

更に、前記食品材料は、膨化菓子、ナッツ類、ドライフルーツ類、焼菓子から選ばれた少なくとも一種の菓子の表面に、チョコレート生地又はキャンディー生地を被覆したものであることが好ましい。これらの食品材料は、粘着性がある、割れやすいため、本発明の装置がより好ましく適用される。 40

【0017】

【発明の実施の形態】

本発明において、粘着性を有する食品材料としては、特に限定されないが、例えば膨化菓子、ナッツ類、ドライフルーツ類、焼菓子から選ばれた少なくとも一種の菓子の表面に、チョコレート生地又はキャンディー生地を被覆したものが好ましく採用される。

【0018】

ここで、膨化菓子としては、例えばパフ、コーンフレークなどが挙げられ、ナッツ類としては、例えばローストした種実類、例えばアーモンド、ピーナッツ、マカダミアナッツ、 50

カシューナッツ、くるみ、ピスタチオ、ヘーゼルナッツなどの全粒、粉碎物、切断物などが挙げられ、ドライフルーツ類としては、例えばドライオレンジ、干ブドウなどが挙げられ、焼菓子としては、例えばワッフル、ウエハース、ビスケットクラム、クッキークラムが挙げられる。これらの膨化菓子、ナッツ類、ドライフルーツ類、焼菓子の形状は、特に限定されないが、フレーク状、板状、棒状、球状、不定形な塊状などの形状が採用され、特にフレーク状が好ましく採用される。

【0019】

チョコレート生地为原料としては、従来から一般的に用いられているものを適宜選択して使用することができる。例えば、カカオマス、ココアパウダー、カカオバター、その他の植物性油脂、全脂粉乳、脱脂粉乳、ホエイパウダー、砂糖、マルトース、パラチノースなどの糖類、レシチンなどの乳化剤、香料などが用いられる。また、ビターチョコレート、ミルクチョコレート、ホワイトチョコレートなど、いずれの種類のチョコレートでもよく、規約に定められた純チョコレート、純ミルクチョコレート、準チョコレートであってもよいし、規約に定められたチョコレート以外の油脂性菓子であってもよい。

10

【0020】

一方、キャンディー生地を使用する場合、その性質上、チョコレート生地より高温を維持したまま成形しなければならない。そして、キャンディー生地としては、例えばキャラメルなどのソフトキャンディー、ハードキャンディー、ヌガー、ファッジ、タフィー、トフィー、フォンダン、マシュマロの生地が好ましく採用される。

【0021】

20

上記膨化菓子、ドライフルーツ類、焼菓子の少なくとも1種、あるいは更にローストした種実類及びナッツ類の少なくとも1種に、チョコレート生地又はキャンディー生地被覆する方法としては、例えば溶融したチョコレート生地又はキャンディー生地と、上記菓子類とを混合して、菓子類の表面にチョコレート生地又はキャンディー生地をコーティングする方法が採用される。

本発明の均し装置は、例えば上記のようにして調製された食品材料を、コンベヤ上で均しに均すのに用いられる。

【0022】

図1～10には、本発明による均し装置の一実施形態が示されている。図1は同均し装置の斜視図、図2は同均し装置の平面図、図3は同均し装置の要部側面図、図4は同均し装置による均し操作を示す斜視図、図5は同均し装置においてスクレppaがガイドの一端からスタートする状態を示す平面図、図6は同均し装置においてスクレppaが攪拌バネに沿って移動する状態を示す平面図、図7は同均し装置においてスクレppaがガイドの他端に到着する直前を示す部分拡大平面図、図8は同均し装置においてスクレppaがガイドの他端に到着した状態を示す部分拡大平面図、図9は同均し装置においてスクレppaをガイドの他端で攪拌羽根から離す状態を示す部分拡大平面図、図10は同均し装置においてスクレppaをガイドの一端に戻す状態を示す部分拡大平面図である。

30

【0023】

この均し装置10は、コンベヤ11上に配置された2つの攪拌羽根回転装置20a、20bで構成されている。各回転装置は、実質的に同じ構造をなしているもので、以下の説明では、同じ部分に同じ符号を付して、両者共通した構造として説明することにする。

40

【0024】

各攪拌羽根回転装置20a、20bは、コンベヤ11に対してやや斜めに配置された細長いガイド21を有し、このガイド21の両端には、L字状に伸びる一対の対向するアーム22、23が設けられている。これらのアーム22、23間には、ガイド21と平行に回転軸24が回転可能に支持されている。そして、一方のアーム23に取付けられたモータ25によって、上記回転軸24が回転するようになっている。なお、図3、4においては、便宜上、上記アーム22、23及びモータ25は省略されている。

【0025】

この回転軸24には、丸線をスクリーリボン状（ピッチの開いた螺旋状）に形成してな

50

る攪拌羽根 30 がスポーク 31 を介して取付けられている。なお、図 2 及び図 5 ~ 10 においては、便宜上、上記スポーク 31 は省略されている。また、攪拌羽根 30 としては、角線や平線をスクリーリボン状に形成したものを採用することもできるが、滑りやすい表面にして食品材料の破損を防止し、表面に付着した粘着性の生地等を掻き落としやすくするために、丸線又は丸パイプを用いることが好ましい。

【0026】

2つの攪拌羽根回転装置 20a、20bは、上記回転軸 24 が、コンベヤ 11 に直交する方向に対して、角度 θ の傾斜角で、しかも互いに反対方向に傾斜するように配置されている。上記傾斜角 θ は、特に限定されないが、15 ~ 45 度が好ましい。傾斜角 θ が上記よりも小さいと、コンベヤ 11 の幅方向に分散させる作用が小さくなり、傾斜角 θ が上記よりも大きいと、コンベヤ移動方向に長い攪拌羽根が必要となるので、設置場所を取るとい

10

【0027】

攪拌羽根 30 の螺旋ピッチは 20 ~ 100 mm が好ましく、攪拌羽根 30 の外径は 75 ~ 700 mm が好ましく、回転数は 20 ~ 50 Hz が好ましい。攪拌羽根 30 の線材の太さは、3 ~ 10 mm が好ましい。また、攪拌羽根 30 とコンベヤ 11 上面との距離は、3 ~ 25 mm が好ましい。更に、コンベヤ 11 の速度は 1 ~ 8 m / 分が好ましい。

【0028】

図 3 を併せて参照すると、ガイド 21 には、一对のガイド棒 33、34 が平行に取付けられている。そして、このガイド棒 33、34 を脚部 35、36 に挿通されて、ガイド棒 33、34 に沿って摺動可能なスライダ 37 が取付けられている。このスライダ 37 には、一对のガイド軸 38 を介して、スクレppa 40 が攪拌羽根 30 に向けて進退可能に取付けられている。スクレppa 40 は、図 7 ~ 10 に示すように、攪拌羽根 30 に向けて U 字状をなすように延出された 1 対の指状突起 41、42 を有し、攪拌羽根 30 に押出されると、上記指状突起 41、42 の間に、攪拌羽根 30 のリボン状の線材が挿入されるようになっている。

20

【0029】

再び図 3 を参照すると、スクレppa 40 の上面には、ボス 43 が取付けられている。これに関連して、ガイド 21 から伸びる支持板 44 には、エアシリンダ 45 が取付けられており、このエアシリンダ 45 の作動ロッドには、上記ボス 43 を受け入れる溝 47 を有するホルダ 46 が取付けられている。そして、スクレppa 40 がスライダ 37 と一緒に移動するとき、ガイド 21 の両端部にて、上記ボス 43 がホルダ 46 の溝 47 に挿入されるようになっている。また、その状態でエアシリンダ 45 が作動して、ホルダ 46 が攪拌羽根 30 に対して進退動作すると、上記溝 46 に挿入されたボス 43 を介して、上記スクレppa 40 が進退動作するようになっている。

30

【0030】

また、スライダ 37 の下面には、突片 39 が取付けられている。これに対応して、ガイド 21 内には図示しないエアシリンダが内蔵されていて、このエアシリンダによって移動するプッシャ 49 が設けられている。このプッシャ 49 は、上記突片 39 に係合して、スライダ 37 をガイド棒 33、34 に沿って移動させることができる。

40

【0031】

なお、図示していないが、ガイド 21 の両端部には、スライダ 37 の位置を検出するスライダ検出センサと、攪拌羽根 30 の回転角度を検出する回転角検出センサとが設けられている。そして、スライダ検出センサによってスライダ 37 がガイド 21 端部の所定の位置に配置されたことが検出され、回転角検出センサによって攪拌羽根 30 が所定の回転位置にあることが検出されたときに、上記エアシリンダ 45 によりホルダ 46 が作動し、スクレppa 40 を攪拌羽根 30 に向けて押出し、あるいは引き込ませるようになっている。なお、図 1、2、4 中の 50 は食品の成形装置であり、図 4 中の 51 は食品材料である。

【0032】

次に、この均し装置 10 の作用について説明する。

50

図 4 に示すように、前述したような、例えば膨化菓子、ドライフルーツ類、焼菓子の少なくとも 1 種、あるいは更にローストした種実類及びナッツ類の少なくとも 1 種に、チョコレート生地又はキャンディー生地を被覆した食品材料 5 1 は、コンベヤ 1 1 上に堆積した状態で搬送されてくる。そして、食品材料 5 1 は、コンベヤ 1 1 上に配置された 2 つの攪拌羽根回転装置 2 0 a , 2 0 b によって均一に均されて、食品成形装置 5 0 に供給されるようになっている。

【 0 0 3 3 】

各攪拌羽根回転装置 2 0 a , 2 0 b は、モータ 2 5 によって攪拌羽根 3 0 を回転させている。この場合、図 2 に示すように、一方の攪拌羽根回転装置 2 0 a の回転方向 A と、他方の攪拌羽根回転装置 2 0 a の回転方向 B とは逆になっており、各攪拌羽根 3 0 の回転は、食品材料が矢印 C、D 方向（すなわち、コンベヤ 1 1 の搬送方向 E に向けて斜め前方）に移動するように作用する方向とされている。ただし、一方の攪拌羽根回転装置 2 0 a の回転方向 A と、他方の攪拌羽根回転装置 2 0 b との攪拌羽根 3 0 の螺旋方向を逆にして、両者を同方向に回転させるようにしてもよい。

10

【 0 0 3 4 】

食品材料 5 1 は、回転する攪拌羽根 3 0 によってすくい上げられるようにして分散される。その場合、コンベヤ 1 1 の移動と、攪拌羽根 3 0 のコンベヤ 1 1 に対する斜め配置によって、一方の攪拌羽根回転装置 2 0 a においては、食品材料を図 2 中の矢印 C 方向に移動させる作用が加わり、他方の攪拌羽根回転装置 2 0 b においては、食品材料を図 2 中の矢印 D 方向に移動させる作用が加わる。その結果、食品材料 5 1 はコンベヤ 1 1 の幅方向に分散して広がり、均一な厚さに均される。

20

【 0 0 3 5 】

攪拌羽根 3 0 は、前述したように、丸線をスクリューリボン状（ピッチの開いた螺旋状）に形成してなるので、食品材料 5 1 は、攪拌羽根 3 0 の表面で滑って無理な力が作用することなく分散され、例えばチョコレートフレークのような破碎されやすい菓子片であっても、破損することなく分散させることができる。

ところで、攪拌羽根 3 0 の表面には、チョコレート生地又はキャンディー生地のような粘着性の生地が付着し、この付着量が次第に増えてくると、食品材料 5 1 自体が攪拌羽根 3 0 に付着してしまうため、食品材料 5 1 を破損することなく均すことができなくなる。

【 0 0 3 6 】

そこで、この均し装置 1 0 においては、図 5 ~ 1 0 に示す手順によって、攪拌羽根 3 0 に付着する粘着性生地の掻き落とし操作がなされる。

30

すなわち、図 5 に示すように、スライダ 3 7 がガイド 2 1 の一方の端部に配置された状態で、スクレppa 4 0 が押出され、その指状突起 4 1、4 2 の間に、攪拌羽根 3 0 の線材が入り、スクレppa 4 0 が攪拌羽根 3 0 に当接する。

そして、図 6 に示すように、攪拌羽根 3 0 は、モータ 2 5 の作動で回転しているため、スクレppa 4 0 は、攪拌羽根 3 0 によって送り作用を受け、ガイド 2 1 に沿ってスライダ 3 7 と一緒に移動する。その結果、攪拌羽根 3 0 のリボン状の線材がスクレppa 4 0 の指状突起 4 1、4 2 によって擦られ、その表面に付着した粘着性生地の掻き落とされる。

【 0 0 3 7 】

図 7 は、こうして移動するスライダ 3 7 が、ガイド 2 1 の反対側の端部に近接した状態を示している。ガイド 2 1 の端部では、エアシリンダ 4 5 の作動によってホルダ 4 6 が攪拌羽根 3 0 方向に押出された状態で待機している。

40

そして、スライダ 3 7 がガイド 2 1 の反対側の端部に到着すると、図 8 に示すように、スクレppa 4 0 の上面に突設されたボス 4 3 がホルダ 4 6 の溝 4 7 に導入される。

【 0 0 3 8 】

この状態で、図示しないスライダ検出センサが、スライダ 3 7 がガイド 2 1 端部の所定の位置に配置されたことを検出すると、図 9 に示すように、上記エアシリンダ 4 5 によりホルダ 4 6 が後退し、溝 4 7 に挿入されたボス 4 3 を介して、スクレppa 4 0 を攪拌羽根 3 0 から離脱させる。

50

そして、ガイド 2 1 内に配置された図示しないエアシリンダの作用により、図 3 に示したブッシャ 4 9 が突片 3 9 を押しながら移動し、図 1 0 に示すように、スライダ 3 7 をガイド 2 1 の反対側の端部に返送する。

【 0 0 3 9 】

更に、スライダ 3 7 がガイド 2 1 の反対側の端部に到達すると、ガイド 2 1 の端部に配置された図示しないスライダ検出センサがスライダ 3 7 を検出し、回転角検出センサが攪拌羽根 3 0 の回転位置を検出して、上記エアシリンダ 4 5 によりホルダ 4 6 が作動し、スクレppa 4 0 を攪拌羽根 3 0 に向けて再び押出し、図 5 からの工程が再び繰り返される。なお、上記スクレppa 4 0 による掻き落とし操作は、タイマー等によって所定の時間毎になされるようにしてもよい。

10

【 0 0 4 0 】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、スクリューリボン状の攪拌羽根が、食品材料を強制的に押し付けたりすることなく、すくい上げるようにして分散させるので、例えばチョコフレークのような割れやすい食品材料であっても、こわすことなく均すことができる。また、スライダからスクレppa が攪拌羽根に向けて押出され、攪拌羽根に当接した状態でスライダがガイドに沿って移動し、攪拌羽根の螺旋に沿ってこびり付いた粘着性を有する生地等を掻き落とすことことができる。したがって、チョコフレークのような粘着性があり、割れやすい食品材料であっても、長時間安定してコンベヤ上で均一に均すことができる。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明による均し装置の一実施形態を示す斜視図である。

【図 2】同均し装置の平面図である。

【図 3】同均し装置の要部側面図である。

【図 4】同均し装置による均し操作を示す斜視図である。

【図 5】同均し装置においてスクレppa がガイドの一端からスタートする状態を示す平面図である。

【図 6】同均し装置においてスクレppa が攪拌羽根に沿って移動する状態を示す平面図である。

【図 7】同均し装置においてスクレppa がガイドの他端に到着する直前を示す部分拡大平面図である。

30

【図 8】同均し装置においてスクレppa がガイドの他端に到着した状態を示す部分拡大平面図である。

【図 9】同均し装置においてスクレppa をガイドの他端で攪拌羽根から離す状態を示す部分拡大平面図である。

【図 1 0】同均し装置においてスクレppa をガイドの一端に戻す状態を示す部分拡大平面図である。

【符号の説明】

1 0 均し装置

1 1 コンベヤ

2 0 a、2 0 b 攪拌羽根回転装置

2 1 ガイド

2 4 回転軸

2 5 モータ

3 0 攪拌羽根

3 7 スライダ

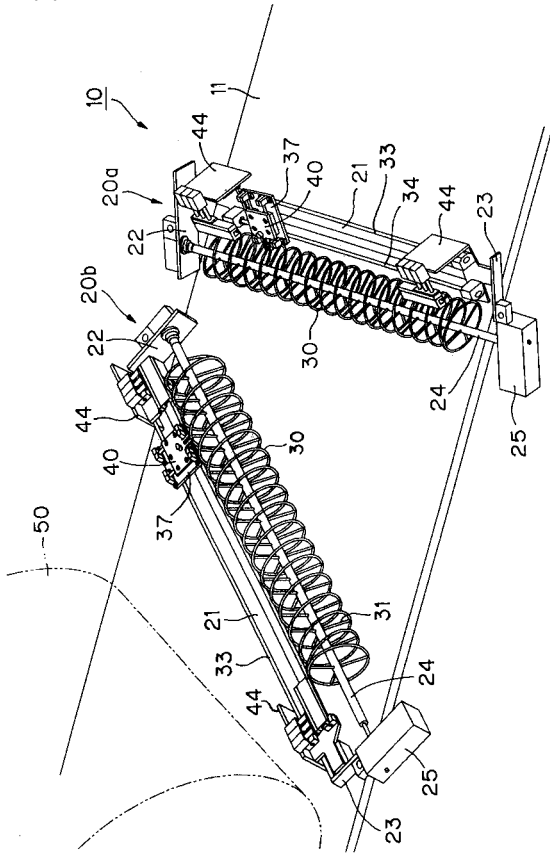
4 0 スクレppa

4 1、4 2 指状突起

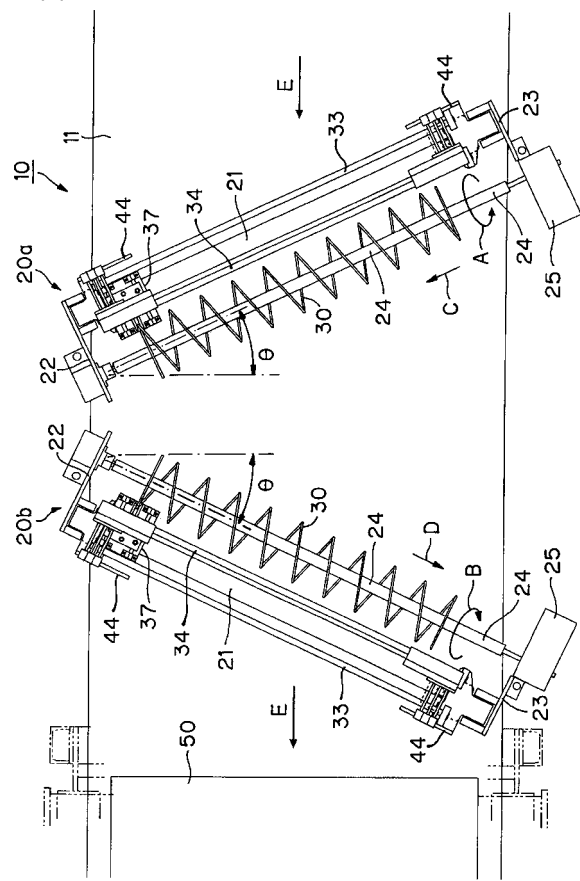
5 1 食品材料

40

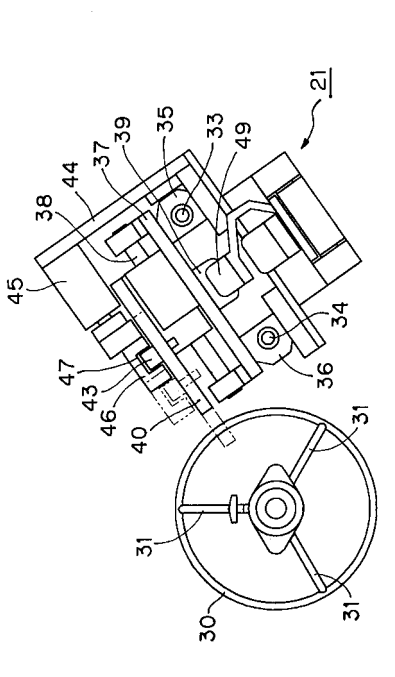
【図 1】



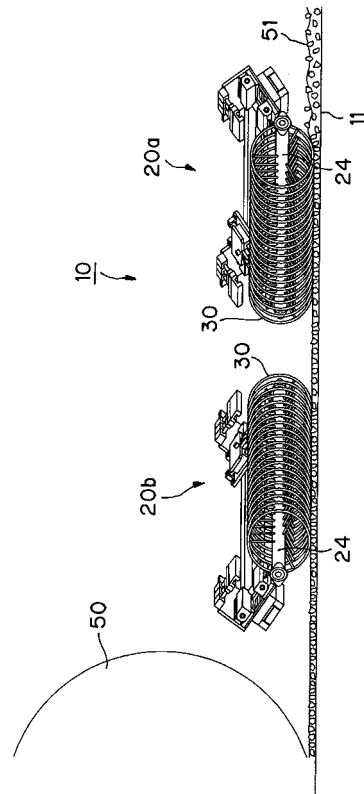
【図 2】



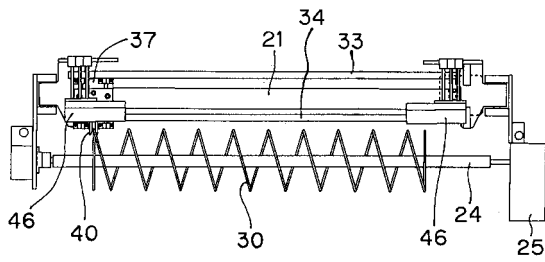
【図 3】



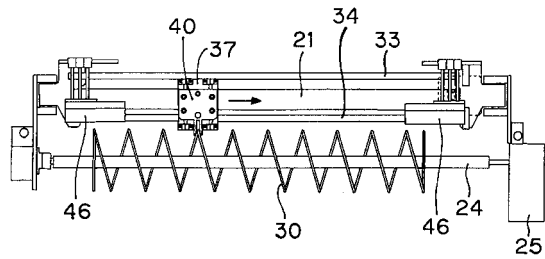
【図 4】



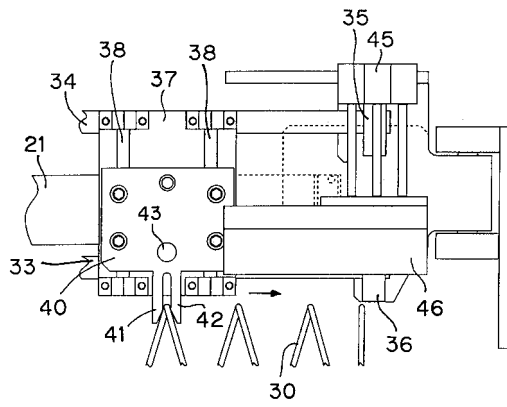
【図 5】



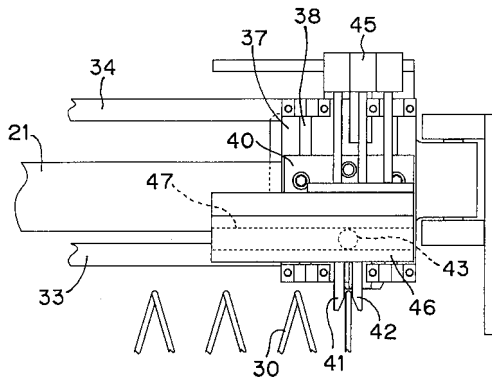
【図 6】



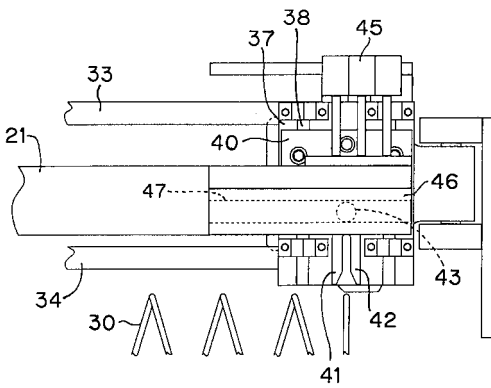
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10】

