

明 細 書

発明の名称： 麺線蒸煮方法及び麺線蒸煮装置

技術分野

[0001] 本発明は麺線蒸煮装置及び麺線蒸煮方法に関するものです。より具体的には、特に生麺を蒸煮するのに適した麺線蒸煮装置及び麺線蒸煮方法に関するものである。

背景技術

[0002] 蒸し麺や即席麺は高速度に大量に生産される。蒸し麺や即席麺の製造方法としては、一般には、小麦粉・そば粉・澱粉等の原材料を入れ、練水（食塩、かんすい、増粘多糖類等を溶解したもの）を給水し、混ねつし、ドウと称される麺生地を調製する。そして、調製後の麺生地（ドウ）を熟成後、圧延機により麺帯に調製し複合する。複合後のめん帯を複数の圧延機により圧延し、圧延後の麺帯を切刃ロールにより切出し、コンベア上に積層させて搬送する。

[0003] 次いでコンベア上に積層された麺線群は搬送されつつトンネル型の蒸煮装置を通過することにより蒸煮される。蒸煮後の麺線群は蒸し麺と呼ばれ、包装され市場に流通する。また、この蒸し麺を着味等を経て乾燥工程に移って油熱や熱風により乾燥することによって即席麺塊が完成する。

[0004] ここで、生麺を蒸煮する工程においては、トンネル型の蒸器を用いて連続的に大量の麺線群を処理していく場合が多い。この工程においては、高速で連続する麺線群を蒸し上げていく必要があるため多量の蒸気を必要としていた。また、この蒸しの工程において不十分であると、蒸し麺自体の食感も生っぽさが残る。また、その後、油熱乾燥や熱風乾燥によって即席麺塊を完成させた場合でもこれを湯戻しして喫食する際に、いわゆる生っぽさが残ってしまう。このように、蒸しの工程は蒸し麺や即席麺の製造においては極めて重要な工程であった。

[0005] このために使用する蒸気の量も多く、この蒸気の発生のため多くのエネル

ギーを消費していた。そこで、本蒸煮の工程において蒸煮の効率をより高めることによって使用する蒸気の量を低減させ、エネルギーをより効率的に使用することができれば、生産のコストを下げまた、環境にもより配慮できることとなる。

[0006] 一般的にトンネル型の蒸煮装置における麺等の蒸煮の効率を高めるための方法として種々の先願技術が開示されている。例えば、以下の特許文献 1 や特許文献 2 が挙げられる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献 1：特開 2010-17167 号公報

特許文献 2：特開 2002-51717 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] これらの先行技術はいずれも優れた発明であり、上記の特許文献 1 は効率的に蒸しを行うことができるが、構造が複雑になるという点が指摘される。また、特許文献 2 に記載の方法は、パッキンによる密閉を維持することが必要であるため、精度が要求されるという点が指摘される。

[0009] そこで、本発明者らは蒸し麺や即席麺の生産における蒸煮の工程において、より効率的に蒸煮をする方法を開発することを目的とした。

課題を解決するための手段

[0010] 本発明者らの種々の検討の結果、蒸し麺や即席麺の製造に用いる麺線のトンネル型の蒸煮装置においては、蒸煮装置の入口に搬入される麺線群に十分な蒸気を供給して、所定時間の蒸煮することにより、途中まで従来までの蒸し工程を行った後、その後蒸気の供給を中止した状態でトンネル内の搬送を続けることによって、従来までの蒸煮と同等の蒸しの効率を得られることを見出した。

[0011] すなわち、本発明の一の形態に係る麺線の蒸煮方法は、

「切出し後の麺線群が載置され前記麺線群を搬送するコンベアと、該コンベアの搬送に伴い前記麺線群が通過するように設けられたトンネル型の本体部と、を有する麺線蒸煮装置を用いた麺線群の蒸煮方法であって、

切出し後の前記麺線群をコンベア上で搬送しつつ、前記本体部の入口部から搬入して、前記麺線群に蒸気を供給することによって所定時間の蒸煮を行い、その後、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸し、出口部まで搬送する工程を含む麺線の蒸煮方法。」、

である。

[0012] 一の形態に係る麺線の蒸煮方法は、

「前記麺線群を前記コンベア上で搬送することにより、

前記本体部の入口側に設けられ、前記麺線群に蒸気を供給することによって前記麺線群を蒸す第１の部分を通過させた後、

前記第１の部分と出口側で連続して設けられ、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸す第２の部分を通過させる麺線の蒸煮方法。」であってよい。

[0013] 次に、上記の蒸煮方法によって効率的な蒸煮を行う場合、前記本体部の入口部の庫内側の内部温度が 98°C 以上であり、出口部の庫内側の内部温度についても 98°C 以上となるように温度が保持された状態であることが好ましいことを見出した。このように入口部及び出口部の温度状態を維持することで従来までの蒸煮装置を使用している場合であっても、より好適に蒸煮工程を行うことができる。

[0014] すなわち、一の形態に係る麺線の蒸煮方法は、

「前記本体部の入口部の内部温度が 98°C 以上であり、かつ、出口部の内部温度が 98°C 以上に維持される麺線の蒸煮方法。」、
であってもよい。

[0015] 次に、本発明は、上述の蒸煮方法を実現できる蒸煮装置も意図している。

[0016] すなわち、一の形態に係る麺線蒸煮装置は、

「切出し後の麺線群が載置されこれを搬送するコンベアと、

該コンベアの搬送に伴い前記麺線群が通過するように設けられたトンネル型の本体部と、を有する麺線蒸煮装置において、

前記本体部が、

入口側に設けられ、前記コンベア上で搬送される前記麺線群に蒸気を供給することによって前記麺線群を蒸す第１の部分と、

前記第１の部分と出口側で連続して設けられ、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸す第２の部分と、を有する麺線蒸煮装置。」、であってもよい。

[0017] 次に、前記麺線蒸煮装置においては、入口部の温度の維持のために気体等を吸引するための排気装置を設置してよい。

[0018] すなわち、一の形態に係る麺線蒸煮装置は、

「前記麺線蒸煮装置の本体部の入口側において、入口側排気装置を設置した麺線蒸煮装置。」、であってもよい。

[0019] さらに、前記麺線蒸煮装置においては、出口部の温度を維持するために気体等を吸引するための排気装置を設置してよい。

[0020] すなわち、一の形態に係る麺線蒸煮装置は、

「前記麺線蒸煮装置の本体部の出口側において、出口側排気装置を設置した麺線蒸煮装置。」、であってもよい。

[0021] さらに、上述の蒸気供給部と蒸気停止部との境目には、仕切部材を設け、蒸気供給部での蒸気の揮散を防止してよい。

[0022] すなわち、一の形態に係る麺線蒸煮装置は、

「前記第１の部分と前記第２の部分との境界に仕切部材を設けた麺線蒸煮装置。」であってもよい。

発明の効果

[0023] 本発明に係る麺線の蒸煮方法及び麺線蒸煮装置を利用することで、蒸し麺や即席麺の生産における蒸煮の工程において、より効率的に蒸煮をすることができる。

図面の簡単な説明

- [0024] [図1]本発明の麺線蒸煮装置の第1の実施形態の断面模式図である。
- [図2]本発明の麺線蒸煮装置の第2の実施形態の断面模式図である。
- [図3]本発明の麺線蒸煮装置の第3の実施形態の断面模式図である。
- [図4]本発明の麺線蒸煮装置の第3の実施形態の改変タイプの断面模式図である。
- [図5]本発明の麺線蒸煮装置の第3の実施形態の第二の改変タイプの断面模式図である。
- [図6]本発明の麺線蒸煮装置の第4の実施形態の断面模式図である。
- [図7]本発明の麺線蒸煮装置の第5の実施形態の断面模式図である。
- [図8]従来までの麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図9]試験例1の実施例1で用いた麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図10]試験例1の比較例1で用いた麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図11]従来までの麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図12]試験例2の実施例2で用いた麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図13]試験例2の実施例3で用いた麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図14]試験例2の比較例2で用いた麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図15]本発明の変形例に係る麺線蒸煮装置の断面模式図である。
- [図16]本発明の変形例に係る麺線蒸煮装置の断面模式図である。

発明を実施するための形態

- [0025] 以下に、本発明の実施形態について開示するが、本願発明はこれらの範囲に限定されるものではない。

<切出し後の麺線>

生麺線は、ミキサーに小麦粉、澱粉等の原材料を入れ、予め調製した練水を給水し、混ねつする。ミキサーから取り出されためん生地は、「ドウ」と呼ばれ、熟成後にロール圧延機により2枚のめん帯にされ、ロール圧延機による1枚のめん帯に複合される。

- [0026] 当該複合されためん帯は厚みが8～12mmであるが、これは、数組の連続ロール圧延機により所定のめん帯厚に順次圧延される。圧延後の麺帯は、

ロール状の回転切出し機の刃の間を通過させて、めん線状に切出される。

[0027] 麺線には、断面が略方形形状である麺や断面が丸状の麺がある。これらの麺線は大きくても概ね断面の一辺や直径が1～2mm程度以内であるため、細長状の線状形状を有する。

このため、外部からの蒸気等による加熱によって、その中心部まで比較的に短時間に加熱される。また、コンベア上においては、入り組んだ複数の麺線が存在している状態となるため、蒸気を抱え込みやすく、このような麺線群がもつ形状上の特徴が本発明の実現に寄与しているものと推定される。

[0028] <搬送コンベア>

前記切出し後の麺線群がコンベア上に積層され連続的にコンベアで運ばれる。尚、本コンベアの材質は、種々のものが選択可能である。具体的には、ステンレス製のネットコンベアやゴム製や樹脂性のコンベア等が挙げられる。一般的にはネット状のタイプが用いられる。

[0029] <トンネル型の麺線群蒸煮装置>

本発明にいうトンネル型の麺線蒸煮装置とは、上述のようなコンベアと、このコンベアに対して設置された蒸煮装置の本体部と、を備えたものである。蒸煮装置の本体部は、コンベアの進行に伴って、麺線群が蒸煮装置の本体に搬入されるように配置されている。生麺線が蒸煮装置本体部の入口側から入ることにより、内部において蒸煮がされ、本体部の内部をコンベアが進行している間において、本体部の内部の上部又はコンベアの下部に設置された蒸気管等より噴出する蒸気によって麺線群が蒸される。なお、本体部は、搬送方向に沿って延びると共に、内部に空間が形成された箱型（筒型でもよい）の形状を有している。本体部は、搬送方向に対向する一对の端壁部を備え、一方の端壁部に形成された開口部によって入口部が構成され、他方の端壁部に形成された開口部によって出口部が構成される。コンベアのうち、少なくとも麺線群を載せる部分は、本体部の入口部から内部空間を通過して出口部まで延びている。

[0030] 麺線群がコンベアの搬送に伴い本体部の出口より外部に出ると蒸煮が終了

して、麺線群は次の工程に運ばれる。尚、トンネル型の蒸煮装置の場合、蒸気管が外部より導入されて本体部の内部に配置されるのが一般的である。

[0031] 具体的には、蒸気管は、コンベアの下部に配置される場合や、コンベアの上部に配置される場合がある。また、蒸気管の配置については、複数の蒸気管がコンベアの進行方向に並行に配置される場合や、コンベアの進行方向と直行するような位置に複数配置される場合もある。

[0032] <入口部から搬入して所定時間の蒸煮>

本発明においては、麺線群の蒸煮において一定期間の蒸煮を行った後にその後、蒸気の供給を停止した状態で搬送する工程を経る。すなわち、一定期間の間は麺線群に蒸気を供給することによって蒸煮を行った後、蒸気の供給を行うことなく麺線群を蒸す。このため、麺線群に対して入口部から搬入して通常の蒸しの場合と同様に蒸煮を行うことが必要になる。なお、「麺線群に蒸気を供給することなく麺線群を蒸す」とは、蒸気を供給して蒸す段階において、十分な量の蒸気を供給しておくことにより、新たに蒸気を供給することなく、麺線群が抱え込んだ蒸気、及び麺線群の搬送に伴って運ばれてくる蒸気などによって蒸されることである。「蒸気の供給を停止した状態」とは、麺線群が通過する位置に設けられた蒸気管の運転を停止することによって上記の供給を停止するのみならず、麺線群が通過する位置に蒸気管を設けないこと、及び蒸気管の孔を塞ぐなどにより結果的に蒸気の供給が停止している状態も含まれる。すなわち、「蒸気の供給を停止した状態」とは、麺線群に対して蒸気の供給がなされていない状態であれば、どのような状態であってもよい。なお、蒸気管の噴出口の噴出方向を麺線群に向けて蒸気を供給することが、「蒸気の供給」に該当する。すなわち、蒸気管の噴出後に、蒸気が勢いを失って噴出方向とは異なる方向へ流れてゆき、流れた先で結果的に麺線群に供給されることは、本実施形態における「蒸気の供給」には該当しないものとする。

[0033] 麺線の蒸煮時間は、従来までの蒸煮装置を用いた場合、通常１分２０秒（８０秒）～２分３０秒（１５０秒）程度である。本発明者らの研究の結果、

これらの蒸煮時間の1/4程度以上（概ね20秒以上）の蒸煮、好ましくは1/3程度以上（概ね27秒以上）の蒸煮を行うことで、その後、蒸気の供給を停止した状態で出口まで搬送することで蒸煮工程を終了することができることを見出した。

[0034] 尚、この蒸煮時間が余りに短時間であると、蒸しが不十分になり、また、長時間行くと使用する使用蒸気の削減に繋がらない。尚、供給する蒸気量や麺線の太さ等によって蒸煮時間は変動する。

[0035] <入口部の温度>

本発明においては、上記トンネル型の蒸煮装置の入口部において蒸気を保持し、高温に維持しておくことが好ましい。すなわち、蒸煮装置の本体部における入口部から出口部までの距離は限られているため、効率的に蒸煮を行うためには、入口部から蒸気の供給が好適に行われることが好ましい。

[0036] また、コンベア上の麺線の蒸煮においては、短時間に大量の麺線进行处理することが望まれているため、コンベアのスピードも8m/分程度と比較的速い。例えば、即席麺のラインでは高速度で麺線が処理されていくため、コンベアのスピードも概ね1.5m/分～12m/分程度の速度を有する場合がある。概ね、麺線の搬送スピードも同様となる。

[0037] このような比較的速いコンベアスピードであると、コンベアの進行によって蒸気がコンベアの進行方向に運ばれる。このため、本体部の入口部付近の蒸気密度は低下し、入口部の庫内側の内部温度も低下してしまうことがある。本発明においては前半の蒸煮を短時間で処理してその後、蒸煮を停止した状態で搬送するため、前半の蒸煮は短時間に効率的に行う必要がある。

[0038] そこで、このような場合には、本体部の入口付近（すなわち、本体部の入口側）のダクトを設け、当該ダクトにより、本体部入口付近の気体等を排出する方法が有効となる。本発明におけるダクトの意義は、上述のようにコンベアによって運ばれる蒸気を引き戻すことによって入口部付近の蒸気密度を高め、温度を高めることを目的とする。

[0039] このように、本発明においては、コンベアの進行にともなう蒸気の移動に

よる蒸気密度及び温度の低下を抑えるというものであり、従来までのダクトの意義とは異なる。

[0040] 尚、これらのダクト等を用いることで本体部の入口部付近、例えば、入口部から10cm程度の庫内側の温度は98℃以上であることが好ましい。また、さらに好ましくは99℃以上である。

[0041] <蒸気の供給>

本発明では前述の蒸気の供給の後に、蒸気の供給を停止してそのまま出口部まで麺線群を搬送する。まず、蒸気の供給は一般には、コンベアの下部や上部に設けられた蒸気管より供給される。また、蒸気管には複数の孔が設けられており、当該孔から蒸気が噴出すことにより蒸気を供給する。

[0042] 蒸気管の配置の方向や方法は特に限定されないが、通常、コンベアの進行方向と並行又は垂直に複数の蒸気管が配置されているのが一般的である。本発明においては、本体部の入口部から蒸気供給部すなわち、本体部の庫内前半部（蒸気供給部）において蒸気の供給を行いその後の部分は蒸気の供給を停止するため、蒸気管は入口部から蒸気を供給の終了する本体部の庫内部分まで到達していればよい。

[0043] また、蒸気管は本体部の出口部まで届いている場合であっても後半部の蒸気孔を塞ぐ等の方法でも蒸気の供給を停止することはできる。よって、このように、後半部の蒸気孔を塞ぐことで同様の蒸煮状態を形成することができるため、このような方法でも可能である。

[0044] また、蒸気管は本体部の入口部から出口部まで全長にわたる長い管である必要はなく、コンベアの進行方向に向って、短い複数本の蒸気管を断続的にコンベアの進行方向に設置していてもよい。

[0045] 尚、蒸気供給を停止する際には、本体部について蒸気を供給する部分と蒸気を供給せずに搬送する部分に仕切り等により区分けることが好ましい。すなわち、蒸気供給部（麺線群に蒸気を供給することによって麺線群を蒸す第1の部分）と蒸気停止部（蒸気を供給することなく麺線群を蒸す第2の部分）の境界にコンベアの搬送を妨げない程度に板等の仕切部材を設置するのが

好ましい。このように仕切部材を設けることで蒸気供給部の密閉度を高めて、蒸気停止部への蒸気の移送を必要最低限とすることができるものと推定される。

[0046] <蒸気の供給を停止した状態での搬送>

前記のように前半の蒸気供給において十分な蒸気を供給し、麺線の蒸煮を途中まで行った状態で、蒸気の供給を停止し、その後はそのままコンベア上に載置した状態で本体内を搬送させる。

[0047] 蒸気供給部（前半部）において麺線群には蒸気が供給されているため、直ちに温度の低下は起こらない。また、前半の蒸気供給部から自然に流れる蒸気に追加して前半部において供給された蒸気が後半部への搬送に伴い運ばれるために、本蒸気が出口部付近まで麺線及びコンベアの搬送に伴って運ばれる。

[0048] コンベア上の麺線群は、細長の紐状物が、入り組み、積層された形態を有している。このため、通常の塊状物と違い、麺線全体として多くの空間を取り込んだ形態を有している。

[0049] 生麺の蒸煮においては、コンベア上に積層された蒸煮の対象物が麺線群であるため、このような場合の特徴が影響するものと考えられる。本発明者らはこのような蒸し時におけるコンベア上の麺線群のもつ特殊性を利用して、ものと推定する。

[0050] 尚、前半の蒸気供給部において供給される蒸気は、コンベアと共に搬送され蒸気停止部まで運ばれる。蒸気停止部においては、蒸気供給部において供給された蒸気を抱き込んだままのコンベア上の麺線群とコンベアの移動に伴伴するように蒸気も移動する。但し、蒸気停止部では蒸気の供給が行われていないために、蒸気が出口付近まで到達せずに揮散する場合がある。

[0051] そこで、このような場合には、本体部の出口付近（すなわち本体部の出口側）の排気装置ダクトを設け、当該ダクトにより、本体部出口付近の気体等を排出する方法が有効となる。本発明における出口側のダクトの意義は、上述のようにコンベアとともに搬送される蒸気を出口側まで引き付けることに

よって出口部付近の蒸気密度を高め、温度を高めることを目的とする。

[0052] また、これらの排気装置ダクトを用いることで本体部の出口部付近、例えば、出口部から本体側に 10 cm 程度の場所の温度は 98℃ 以上であることが好ましい。また、さらに好ましくは 99℃ 以上である。

[0053] 尚、上述の入口部及び出口部の温度とは、実質的に麺線群の蒸煮が開始又は終了する際の麺線群の付近の温度をいうものとする。

従って、例えば、出口部の場合において、出口部に設置された排気装置（ダクト）を本体部のトンネル出口部から内部まで深く挿入させて気体を排出するタイプであれば、形式的にはトンネル出口部付近の内部温度は、98℃ を下回る場合もある。

しかし、実際に麺線群の蒸煮が終了しているため、これを本願発明における出口部の内部温度とはせず、前記排気装置（ダクト）の挿入された先端部、すなわち、実質的に麺線の蒸煮が終了する際の麺線群の付近の温度をいうものとする。

[0054] 以上において本発明の麺線群の蒸煮方法について説明したが、以下に本発明の蒸煮装置の一例を挙げて説明する。

[0055] 本発明はこれらの範囲に限定されるものではない。本発明の内容を実施の形態について図面を参照して説明する。

[0056] 図 1 は、本発明の麺線蒸煮装置の第 1 の実施形態の断面模式図である。図 1 に示すように第一の実施形態の蒸煮装置は、切出し後の麺線群 M が載置されこれを搬送するコンベア 1 とトンネル型の本体部 2 とを有する。また、本体部内は蒸気供給部 2-1 と蒸気停止部 2-2 とに仕切部材 3-1 によって区分けされており、蒸気供給部 2-1 の側にのみ蒸気管 4 が設けられている。

[0057] また、本体部 2 の入口部には、第一排気装置（ダクト）5-1 が、出口部には第二排気装置（ダクト）5-2 が配置されている。尚、搬送コンベア 1 は本体部 2 を通過するように構成されている。

[0058] <麺線群>

麺線群Mは本工程の前工程で切出されて、長い線状状態で複数の麺線群Mとしてコンベア1上で搬送されている。麺線群Mは、コンベア上で入り組んだ状態を形成しており、所定の厚みを有している。尚、麺線群Mの入り組みの状態はいわゆるウエーブ上であっても、非ウエーブ上であってもいずれであっても本発明を利用することができる。

[0059] <麺線が載置されこれを搬送するコンベア>

前記工程で切出された麺線はコンベア上に積層されて搬送される。搬送コンベア1はコンベアベルトとスプロケットからなるが、タイプ等は特に限定されない。また、コンベアベルトについても一般的なタイプであればよく、ステンレス製のネットコンベアやゴム製や樹脂性のコンベア等が挙げられる。一般的にはネット状のタイプが用いられる。また、コンベアのスピードは生産のニーズによっても異なるが、概ね1.5m/分~12m/分が一般的である。

[0060] <蒸気供給部>

本体部2はコンベアのコンベアベルトが通過するように構成されている。また、本実施形態では、蒸気供給部において、コンベアの下部に蒸気管4が設置されていて当該蒸気管4の下部に孔が設けられており、蒸気が噴出する構造が採用されている。

[0061] また、本体部2はコンベア1の進行方向に従って、本体部2の入口ENから出口に向って、蒸気供給部2-1と蒸気停止部2-2に区分けされている。また、蒸気供給部2-1と蒸気停止部2-2の境界には、コンベア1による麺線Mの搬送を妨げない程度に仕切部材3-1が設けられている。

[0062] 尚、蒸気Vの供給量は、本体部2の大きさやコンベア1のスピード、外部環境によっても変動する。例えば、本体部2の規模が大きい場合には、本体部2の庫内容積当りの蒸気供給量が比較的少なくても内部の温度と蒸煮状態を維持できる場合が多い。

[0063] <仕切部材>

仕切部材3-1は、前述の蒸気供給部2-1と後述する蒸気停止部2-2

の区分けをするとともに、蒸気供給部 2-1 で供給される蒸気 V が蒸気停止部 2-2 に流出することを制御する役割を果たす。これによって、前半部の蒸気供給部 2-1 における蒸気 V が後半部の蒸気停止部 2-2 に過剰に流れるのを防ぎ、効率的な蒸煮が実現できるようにするために配置されている。仕切部材 3-1 には、コンベア 1 の搬送部分及び当該搬送部分上の麺線群 M が通過可能な大きさに設定された貫通孔が形成されている。仕切部材 3-1 は、貫通孔以外の部分では、蒸気供給部 2-1 と蒸気停止部 2-2 との間を仕切っている。

[0064] 本仕切部材 3-1 を設けたとしても、蒸気供給部 2-1 で麺線群に供給された蒸気 V は麺線群 M の進行に伴い随伴して後半部の蒸気停止部 2-2 に搬送される。従って、仕切部材 3-1 の開口部から蒸気停止部 2-2 に搬送される蒸気 V も存在する。

[0065] さらに、蒸気供給部 2-1 における供給される蒸気流量の大きさ、蒸気供給部 2-1 の容積、コンベア方向に対する断面積が小さい場合には、仕切部材 3-1 を設ける必要がない場合もある。また、後に述べるように、蒸気停止部 2-2 の容積またはそのコンベア方向に対する断面積が小さい場合には、仕切部材 3-1 を設ける必要がない場合もある。

[0066] 例えば、図 15 に示す実施形態のように、蒸気供給部 2-1 と蒸気停止部 2-2 との間に仕切部材 3-1 を設けなくともよい。これによって、蒸気供給部 2-1 を構成する空間と蒸気停止部 2-2 を構成する空間が、同じ大きさで連続した構成となっていてよい（仕切部材 3-1 を設けた場合、空間自体は連続しているが、仕切部材 3-1 の貫通孔の部分で極所的に空間が狭くなっている）。なお、仕切部材 2-2 を省略する場合、本体部 2 の搬送方向における領域のうち、麺線 M に蒸気を供給することによって煮る領域、すなわち、蒸気管 4 が配置されており、且つ、蒸気管 4 から蒸気を供給する領域が蒸気供給部 2-1 に該当する。また、本体部 2 の搬送方向における領域のうち、麺線 M に蒸気を供給することなく煮る領域、すなわち、蒸気管 4 が配置されていない領域、または、蒸気管 4 が配置されていても蒸気を供給して

いない領域が蒸気停止部 2-2 に該当する。

[0067] <蒸気停止部>

蒸気停止部は、仕切部材 3-1 を通過したコンベア上の麺線 M が通過できるように構成されている。本実施形態においては、蒸気 V の供給は行われないうえに蒸気供給部 2-1 に設置されていたような蒸気管 4 は設けられていない。

[0068] 尚、蒸気管 4 を設けている場合であっても当該管 4 による蒸気の供給を停止したり、当該蒸気管 4 の孔を塞いでおけば、同様の効果が得られることはもちろんである。

[0069] また、図 16 に示すように、蒸気停止部 2-2 内の空間に、蒸気管 4 の代わりにダミー部材 10 を配置してもよい。

[0070] なお、本体部 2 の出口部よりも下流側の領域、すなわち本体部 2 の外側の領域は、蒸気停止部 2-2 には該当しない。本体部 2 より外側の領域は、大気に開放された空間であるため、コンベア 1 上の麺線 M が抱え込んだ蒸気、及び麺線 M の周囲に留まっていた蒸気が大気中に逃げるためである。当該部分では、麺線群 M の蒸しは行われない。一方、本実施形態において、蒸気停止部 2-2 では、本体部 2 の壁部によって、コンベア 1 及び麺線群 M の周囲が取り囲まれている。従って、蒸気停止部 2-2 内に蒸気が籠り易い構成となっている。これにより、蒸気が麺線群 M の周囲及び内部に留まり易くなっており、麺線群 M の蒸しが行われる。

[0071] 蒸気停止部 2-1 では、コンベア 1 のうち麺線 M を搬送する部分は、少なくとも上方、下方、及び搬送方向に対する側方が壁面で覆われていてよい。なお、壁面同士は、隙間なく接続されている（ただし、本発明の効果を発揮できる限り、僅かな隙間が形成されていてもよい）。壁面の断面形状は特に限定されず、矩形でもよく、多角形でもよく、円形でもよい。また、蒸気停止部 2-1 は、搬送方向における上流側（入口側）が壁面（仕切部材で構成される壁面）で区切られてよく、下流側（出口側）が壁面（仕切部材、または本体部 2 の出口側の外壁による壁面）で区切られてよい。

[0072] また、上述の蒸気供給部 2-1 と蒸気停止部 2-2 の容積の比は特に限定されないが、蒸気を供給して蒸煮する時間と蒸気の供給を中止し搬送するだけの時間との比になり、概ね、蒸気供給部：蒸気停止部＝1：4～4：1程度である。

[0073] 例えば、蒸気供給部 2-1 の容積に対する蒸気停止部 2-2 の容積の比率は、 $1/4$ 以上としてよく、 $1/3$ 以上としてよく、 $1/2$ 以上としてよく、 $2/3$ 以上としてよく、 $3/4$ 以上としてよい。この範囲とすることにより、蒸気を供給することなく麺線 M を蒸すのに十分な時間を確保できる。また、蒸気供給部 2-1 の容積に対する蒸気停止部 2-2 の容積は、4 倍以下としてよく、3 倍以下としてよく、2 倍以下としてよく、1.5 倍以下としてよい。この範囲とすることにより、麺線付近の蒸気が拡散することなく、確実に麺線 M を蒸すことができる。なお、蒸気停止部 2-2 の搬送方向における大きさは、蒸気供給部 2-1 内の蒸気管 4 と本体部 2 の入口側の壁面との間の距離よりも大きく、蒸気供給部 2-1 内の蒸気管 4 と仕切部材 3-1 との間の距離よりも大きくしてよい。また、蒸気停止部 2-2 の搬送方向における大きさは、蒸気停止部 2-2 の上下方向の大きさよりも大きくしてよく、蒸気停止部 2-2 の横方向の大きさよりも大きくしてよい。

[0074] なお、蒸気停止部 2-2 は、蒸気停止部 2-2 の全域で、蒸気を供給することなく麺線 M が蒸されている状態となっている必要はなく、例えば、出口部付近では麺線 M 内部や周囲の蒸気が拡散しており、実質的な蒸しが行われていなくともよい（ただし、蒸気停止部 2-2 の上流側では、蒸しが十分に行われており、出口部付近では麺線 M にとって必要な蒸しは完了している。）

[0075] <第一排気装置（ダクト）（入口側ダクト）>

本実施形態においては入口側に第一排気装置のダクト 5-1 が設置されている。本ダクト 5-1 によって入口部付近の気体を吸引する。前述したように、麺線の搬送コンベア 1 による搬送によって麺線 M とともに供給される蒸気 V も運ばれるために、入口部付近の蒸気密度が減少し、温度の低下が起こ

る場合がある。

[0076] このため、本第一ダクト5-1によって入口部付近の気体等を吸引する。これらによって、コンベア1の進行方向に運ばれる蒸気Vを入口部まで戻して、入口部の蒸気密度を高めるとともに温度を低下させずに維持することができる。

[0077] 従来までの蒸煮装置においても排気装置を装備することが多かったが、この目的は蒸煮装置から外への蒸気の飛散を防止し工場内の環境の維持をすることであった。一方、本願発明において第一排気装置5-1を用いる目的は、通常の蒸煮装置とは異なる。本発明者らの鋭意研究によって、このような排気装置を用いることにより麺線Mを蒸煮する際の蒸しの効率自体を著しく向上させることを見出した。

[0078] すなわち、本発明のようにコンベア上の麺線群Mの積層体を蒸煮すると、蒸気Vがコンベア1の進行に伴って、移動せしめられる。ところが、本発明のように、蒸煮装置を前半部と後半部に分けて、後半部においては、蒸気を供給せずに、蒸気雰囲気を保ちつつ搬送する方法を採用する場合には、後半部において蒸気供給がないため、前半部から後半部への蒸気の移動が起こる。

[0079] このため、通常よりも増して入口部ENでのコンベア進行による蒸気の移動が顕著になる。そこで、入口部ENでの蒸気の確保及び温度維持が極めて重要になってくる。すなわち、入口部における排気装置（ダクト）5-1の存在が重要になる。

[0080] また、上記の現象は、コンベア1の進行速度が低速度であれば、入口部ENの温度低下という問題は小さくなる。通常即席麺のラインで用いられるような蒸煮装置であると、生産スピードとの関係から、1.5m/分～12m/分程度の速度で麺線が搬送される。

[0081] コンベア1の速度が大きいと、コンベア1の進行による蒸気Vの移動量もより大きくなり、入口部の温度・蒸気雰囲気が低下する傾向が見られる。

[0082] 麺線群Mをコンベア1で高速度で搬送する場合においては、蒸気Vの滞留

が、コンベア 1 の進行とともに進行方向に移動する。このため、本体部 2 の入口部付近における蒸気 V が内部に取り込まれ、入口付近に空気が侵入する為、入口部付近の温度が低下する。このため、当該部分での蒸しが不十分になるという問題生じる。

[0083] 本発明においては、蒸煮対象の麺線群 M を効率的に行うことと目的としているため、蒸気供給部分において効率的な蒸煮を行う必要がある。このように本発明においては、コンベア上の麺線が通過するトンネル型の蒸煮装置において蒸気 V を吸引することで入口付近の蒸気の密度と温度を上げる方法が有効である。

[0084] <第二排気装置（ダクト）（出口側ダクト）>

本実施形態においては出口部 E X に第二排気装置（ダクト） 5-2 が設けられている。本発明における出口側の第二ダクト 5-2 の意義は、上述のようにコンベアとともに搬送される蒸気を出口側まで引き付けることによって出口部付近の蒸気密度を高め、温度を高めることを目的とする。

[0085] この点において、従来までの蒸煮装置における排気装置（ダクト）の目的である蒸煮装置から外への蒸気の飛散を防止し工場の環境を維持する点において異なる。尚、これらの第二排気装置（ダクト） 5-2 を用いることで本体部 2 の出口部 E X 付近、例えば、出口部から本体側に 10 cm 程度の場所の温度は 98℃ 以上であることが好ましい。また、さらに好ましくは 99℃ 以上である。

[0086] 出口部の近傍まで温度高めておくことで蒸煮効率を高めることができる。また、本体部分の長さを最小限に抑えることができ、スペースを有効に利用することができる。

<出口を通過した麺線の処理>

本体部出口部を通過した麺線は蒸煮が完了しており、このまま又は水や油等を付加された後に包装され、そのまま蒸煮麺として販売することができる。また、蒸煮後の麺線群に対して引っ張り、着味液の浸漬等の工程を経て、カットし、当該カット後の麺線群を油熱乾燥や熱風乾燥することで即席麺と

することもできる。

[0087] <第2の実施形態>

次に本発明の第2の実施形態について以下に説明する。図2は本発明の第2の実施形態について説明したものである。基本的な構成は第一の実施形態と同じであるが、第2の実施形態においては、蒸気停止部2-2における本体部2の容積を蒸気供給部2-1に比べて小さくしている。これによって搬送される麺線群からの蒸気の揮散を抑制しつつ、仕切り部を通じて運ばれる蒸気を効率的に利用とするものである。

[0088] 具体的には、蒸気停止部2-2のコンベア下に下方仕切部材3-2をはめ込み、下方仕切部材3-2よりも下の空間の庫内体積を削減するものである。本第2の実施形態においては、蒸気停止部が蒸気供給部よりもコンベアの進行方向の断面積が40%程度減少しており、これによって前半部である蒸気供給部2-1からコンベアの進行に伴って搬送される蒸気や仕切部材3-1を介して漏れる蒸気をより効率的に利用することができる。

[0089] <第3の実施形態>

次に、本発明の第3の実施形態について以下に説明する。図3は本発明の第3の実施形態について説明したものである。基本的な構成は第一の実施形態と同じであるが、第3の実施形態においては、蒸気供給部2-1と蒸気停止部2-2の大きさの割合を変えて、蒸気停止部2-2の大きさを小さくしている。

[0090] また、蒸気停止部2-2が大きい場合には、本実施形態に示すように第一仕切部材3-1のみでもよいが、より本体部の内部からの蒸気の揮散を防止する観点から、図4に示すように第2仕切部材3-1-2を設けてもよい。また、さらに仕切部材を増やしてもよい。

[0091] 加えて、本実施形態においては、図5に示すように蒸気停止部2-2の下部に下部仕切部材を設けて容積を小さくすることで蒸気を効率的に利用することも可能である。

[0092] <第4の実施形態>

第4の実施形態においては、以下の図6に示すような蒸気供給部2-1及び蒸気停止部2-2の両方の容積を低減させた場合を示している。本実施形態においては下部仕切部材3-2と上部仕切部材3-3の両方を設けている。このように、蒸気供給部2-1及び蒸気停止部2-2の両方の容積を減少させることでより効率的な蒸煮が可能となる。

[0093] <第5の実施形態>

次に本願第5の実施形態について以下に説明する。図7は本発明の第5の実施形態について説明したものである。本実施形態においては、蒸気供給部2-1-1→蒸気停止部2-2-1→蒸気供給部2-1-2→蒸気停止部2-2-2、と連続している。

[0094] 本実施形態では、これらを繰り返すことで中間部の蒸気の低減を防止することができる。本実施形態では、入口側から“蒸気供給部→蒸気停止部→蒸気供給部”の部分 einen 個の蒸気供給部と見なしてもよい。尚、“蒸気供給部→蒸気停止”の回数をさらに繰り返ししてもよいことはもちろんである。

[0095] <実施例>

以下、本発明において、試験例を記載する。本発明はこれら試験例に限定されるものではない。

[0096] <試験例1> (本体部の庫内を2つに分割した場合)

本発明の実施形態として従来までのトンネル型の蒸煮装置について本体部(全長約4m、内部断面積約0.06m²、前後半部のそれぞれに対応する蒸気管を装備)の内部を均等な2つの部分に区分けして、前半分を蒸気供給部、後半分を蒸気停止部として試験を行った。

[0097] また、前半部と後半部の間には仕切り部を設けた、仕切り部の前記内部断面積に対する仕切り領域の開口する割合(断面積に対し開口する割合)は約38%とした。

[0098] 蒸気庫内を通過するコンベア速度は1.6m/分として試験を行い、麺線が本体部の入口部に入ってから出口部から出るまでの時間は2分30秒であった。

- [0099] 試験に供した麺線群は、小麦粉 900 g 及び澱粉 100 g を混合し、これにかん水 2.28 g、水 340 g を入れてドウを調製した。当該ドウを複合した後、複数回の圧延を繰り返し、厚み 0.75 mm の麺帯を調製した。当該処理後の麺帯を、角刃第 20 番の切刃装置（幅 1.5 mm）にて麺線に切り出したものをコンベア上に載置して搬送して、本体部の蒸煮工程に供した。
- [0100] 蒸気流量については、従来までの方法（従来例 1）については、図 8 に示すように仕切部材を設けず、前半部及び後半部とも 120 kg/h の流量で蒸気の供給を行った。
- [0101] 次に、実施例 1 については、図 9 に示すように中間部に仕切部材を設け、前半部について蒸気供給部として、従来までと同様に 120 kg/h の蒸気供給を行い。後半部の蒸気停止部は蒸気の供給を停止した。
- [0102] また、比較例 1 として、図 10 に示すように中間部に仕切部材を設け、前半部と後半部に実施例 1 の前半部での蒸気流量の 120 kg/h の半分である 60 kg/h ずつの蒸気供給を行った。
- [0103] また、実施例 1 については入口部から 10 cm の庫内側に設けられた温度計（庫内の麺線上部空間の温度測定用）、及び出口部から 10 cm 庫内側に設けられた温度計（庫内の麺線上部空間の温度測定用）に表示される温度は 98℃ 以上を示すように、ダクトの風量を調整した。但し、比較例 1 については、ダクトを調整後においても温度は 97℃ 以下までしか上昇しなかった。
- [0104] 上記の従来例 1、実施例 1 及び比較例 1 の各条件による蒸煮処理後の麺線について一部採取して麺線の α 化度を同時に測定するとともに、当該麺線を着味液に浸漬後、30 cm ずつにカットして、当該麺線 105 g をフライリテイナーに収納して、当該リテイナーを 150℃ のフライオイル（パーム油）中に 2 分 30 秒間、浸漬し、フライ処理を行い即席麺塊を完成させた。得られた即席麺塊を井状の容器に入れて、これに対して熱湯 450 g を注加して、3 分蓋をした後の麺線の試食を行った。
- [0105] 試食については熟練の技術者 5 名により行い。従来までの蒸煮条件（従来

例１）で蒸煮した麺線をコントロールとして、これに対する蒸し感の強弱を比較した。結果を表１に示す。

[0106] [表1]

	流量 (k g / h)		仕切部材の有無	α 化度	試食結果
	前半部	後半部			
従来例 1	1 2 0	1 2 0	無し	66%	良好
実施例 1	1 2 0	—	有り	66%	良好
比較例 1	6 0	6 0	有り	47%	生っぽい

[0107] 従来例１のように前半部及び後半部において同様に蒸煮をしていた場合と比べて、実施例１に示すように前半部のみの蒸煮の場合にも同等の α 化度及び試食評価であった。従来までの蒸気流量よりも大幅に蒸気量を削減することができることを示す結果である。

[0108] 一方、比較例１に示すように、実施例１と同流量の場合であっても蒸気供給部（前半部）に蒸気を供給しない形態であると、 α 化度及び試食結果とも実施例１に及ばず、生っぽさが残る食感となった。

[0109] <試験例２>（本体部の庫内を３つに分割した場合）

本発明の実施形態として試験例１で用いたものより大型のトンネル型蒸煮装置を用いて試験した。尚、試験した蒸煮装置の本体部は、全長が約１８ｍ、内部断面積が約０．２７ｍ^２であり、前半・中間・後半部のそれぞれに対応する蒸気管を装備したものを用いた。当該本体部の内部を均等な３つの部分に区分けて、前半部のみ又は、前半及び中間部を蒸気供給部、後半部のみ又は、後半及び中間部を蒸気停止部として試験を行った。

[0110] また、前半部と中間部、中間部と後半部の間には仕切部材を設けた、仕切部材の前記内部断面積に対する仕切り領域の開口する割合（断面積に対し開口する割合）は約２７％とした。

[0111] 蒸気庫内を通過するコンベアの手速度は８ｍ／分として試験を行い、麺線が本体部の入口部に入ってから出口部から出るまでの時間は２分１５秒であった。

- [0112] 試験に供した麺線群は、小麦粉 900 g 及び澱粉 100 g を混合し、これにかん水 2.28 g、水 340 g を入れてドウを調製した。当該ドウを複合した後、複数回の圧延を繰り返し、厚み 0.75 mm の麺帯を調製した。当該処理後の麺帯を、角刃第 20 番の切刃装置（幅 1.5 mm）にて麺線に切り出したものをコンベア上に載置して搬送して、本体部の蒸煮工程に供した。
- [0113] 蒸気流量については、従来までの方法（従来例 2）については、図 11 に示すように仕切部材を設けず、前半・中間・後半部とも 400 kg/h の流量で蒸気の供給を行った。
- [0114] 次に、実施例 2 については、図 12 に示すように前半部と中間部の間、及び中間部と後半部の間に仕切部材を設け、前半部及び中間部について蒸気供給部として、従来までと同様にそれぞれ 400 kg/h の蒸気供給を行い。後半部の蒸気停止部は蒸気の供給を停止した。
- [0115] また、実施例 3 については、図 13 に示すように実施例 2 と同様に仕切部材を設けた状態で、前半部のみに 400 kg/h の蒸気供給を行い、中間部及び後半部の蒸気の供給を停止した。
- [0116] 次に、比較例 2 として、図 14 に示すように前半部、中間部、後半部に実施例 3 の前半部での蒸気流量の 400 kg/h の 3 分の 1 ずつの流量である 133 kg/h ずつの蒸気供給を行った。
- [0117] 実施例 2 及び実施例 3 については入口部から 10 cm の庫内側に設けられた温度計（庫内の麺線上部空間の温度測定用）、及び出口部から 10 cm 庫内側に設けられた温度計（庫内の麺線上部空間の温度測定用）に表示される温度は 98℃ 以上を示すように、ダクトの風量を調整した。但し、比較例 2 については、ダクトを調整後においても温度は 97℃ 以下までしか上昇しなかった。
- [0118] 上記の従来例 2、実施例 2 及び実施例 3、比較例 2 の各条件による蒸煮処理後の麺線について一部採取して麺線の α 化度を同時に測定するとともに、試験例 1 に示したのと同様に処理して即席麺塊を完成させ、試食試験を行った。尚、試食については、従来までの蒸煮条件（従来例 1）で蒸煮した麺線

をコントロールとして、これに対する蒸し感の強弱を比較した。結果を表2に示す。

[0119] [表2]

	流量 (k g / h)			仕切部材の有無	試食結果
	前半部	中間部	後半部		
従来例2	400	400	400	無し	良好
実施例2	400	400	—	有り	良好
実施例3	400	—	—	有り	良好
比較例2	133	133	133	有り	生っぽい

[0120] 従来例2のように前半部、中間部、後半部において同様に蒸煮をしていた場合と比べて、実施例2に示すように前半部及び中間部のみの蒸煮の場合、及び前半部のみの蒸煮の場合にも同等の α 化度及び試食評価を得ることができた。

[0121] 従来までの蒸気流量よりも大幅に蒸気量を削減することができることを示す結果である。一方、比較例2に示すように、実施例3とトータルが同流量の場合であっても蒸気供給部（前半部）に蒸気を集中しない供給しない形態であると、 α 化度及び試食結果とも実施例3に及ばず、生っぽさが残る食感となった。

[0122] 形態1に係る麺線の蒸煮方法は、

「切出し後の麺線群が載置されこれを搬送するコンベアと、該コンベアの搬送に伴い前記麺線群が通過するように設けられたトンネル型の本体部を有する麺線蒸煮装置を用いた麺線群の蒸煮方法であって、

切出し後の麺線群をコンベア上で搬送しつつ、前記本体部の入口部から搬入して、所定時間の蒸煮を行い、その後、蒸気の供給を停止した状態で出口部まで搬送する工程からなる麺線の蒸煮方法」であってよい。

[0123] 形態2に係る麺線の蒸煮方法は、

「前記本体部の入口部の内部温度が98℃以上であり、かつ、出口部の内部温度が98℃以上を維持する形態1に記載の麺線の蒸煮方法。」であってよい。

[0124] 形態３に係る麺線の蒸煮装置は、

「切出し後の麺線群が載置されこれを搬送するコンベアと、該コンベアの搬送に伴い前記麺線が通過するように設けられたトンネル型の本体部を有する麺線蒸煮装置において、

前記本体部が、入口側から、コンベア上で搬送される麺線群に蒸気を供給する蒸気供給部と、これに連続して蒸気が供給を停止する蒸気停止部を有する麺線蒸煮装置。」であってよい。

[0125] 形態４に係る麺線の蒸煮装置は、

「前記麺線蒸煮装置において、前記麺線蒸煮装置の本体部の入口付近において、排気装置を設置した形態３に記載の麺線蒸煮装置。」であってよい。

[0126] 形態５に係る麺線の蒸煮装置は、

「前記麺線蒸煮装置において、さらに前記麺線蒸煮装置の本体部出口付近において、排気装置を設置した形態４に記載の麺線蒸煮装置。」であってよい。

[0127] 形態６に係る麺線の蒸煮装置は、

「前記蒸気供給部と蒸気停止部の境界に仕切部材を設けた形態３～５のいずれかに記載の麺線蒸煮装置。」であってよい。

符号の説明

[0128] １ コンベア

２ 本体部

２－１ 蒸気供給部

２－２ 蒸気停止部

３ 仕切部

３－１ 仕切部材

３－２ 下部仕切部材

３－３ 上部仕切部材

４ 蒸気管

４－１ 第一蒸気管

4 - 2 第二蒸気管

4 - 3 第三蒸気管

5 ダクト

5 - 1 第一排気装置(ダクト)(入口側)

5 - 2 第二排気装置(ダクト)(出口側)

本体部入口部 E N

本体部出口部 E X

麺線群 M

蒸気 V

温度計 T

請求の範囲

[請求項1] 切出し後の麺線群が載置され前記麺線群を搬送するコンベアと、該コンベアの搬送に伴い前記麺線群が通過するように設けられたトンネル型の本体部と、を有する麺線蒸煮装置を用いた麺線群の蒸煮方法であって、

切出し後の前記麺線群をコンベア上で搬送しつつ、前記本体部の入口部から搬入して、前記麺線群に蒸気を供給することによって所定時間の蒸煮を行い、その後、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸し、出口部まで搬送する工程を含む麺線の蒸煮方法。

[請求項2] 前記麺線群を前記コンベア上で搬送することにより、

前記本体部の入口側に設けられ、前記麺線群に蒸気を供給することによって前記麺線群を蒸す第1の部分を通過させた後、

前記第1の部分と出口側で連続して設けられ、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸す第2の部分を通過させる請求項1に記載の麺線の蒸煮方法。

[請求項3] 前記本体部の入口部の内部温度が9 8℃以上であり、かつ、出口部の内部温度が9 8℃以上に維持される請求項1又は2に記載の麺線の蒸煮方法。

[請求項4] 切出し後の麺線群が載置されこれを搬送するコンベアと、
該コンベアの搬送に伴い前記麺線群が通過するように設けられたトンネル型の本体部と、を有する麺線蒸煮装置において、
前記本体部が、

入口側に設けられ、前記コンベア上で搬送される前記麺線群に蒸気を供給することによって前記麺線群を蒸す第1の部分と、

前記第1の部分と出口側で連続して設けられ、蒸気を供給することなく前記麺線群を蒸す第2の部分と、を有する麺線蒸煮装置。

[請求項5] 前記麺線蒸煮装置の本体部の入口側において、入口側排気装置を設置した請求項4に記載の麺線蒸煮装置。

[請求項6] 前記麺線蒸煮装置の本体部の出口側において、出口側排気装置を設置した請求項4又は5に記載の麺線蒸煮装置。

[請求項7] 前記第1の部分と前記第2の部分との境界に仕切部材を設けた請求項4～6のいずれか一項に記載の麺線蒸煮装置。