

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6669701号
(P6669701)

(45) 発行日 令和2年3月18日(2020.3.18)

(24) 登録日 令和2年3月2日(2020.3.2)

(51) Int.Cl.

A21C 11/22 (2006.01)
A21C 3/02 (2006.01)

F 1

A21C 11/22
A21C 3/02Z
C

請求項の数 3 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2017-181156 (P2017-181156)
 (22) 出願日 平成29年9月21日 (2017.9.21)
 (62) 分割の表示 特願2015-111555 (P2015-111555)
 原出願日 平成27年6月1日 (2015.6.1)
 (65) 公開番号 特開2018-11605 (P2018-11605A)
 (43) 公開日 平成30年1月25日 (2018.1.25)
 審査請求日 平成30年3月14日 (2018.3.14)

(73) 特許権者 391007529
 さぬき麺機株式会社
 香川県三豊市高瀬町下勝間 148-3
 (74) 代理人 110001597
 特許業務法人アローレインターナショナル
 (72) 発明者 岡原 雄二
 香川県三豊郡高瀬町大字下勝間 148-3
 さぬき麺機株式会社内

審査官 岩瀬 昌治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 製麺方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

麺帯ロールから繰り出した麺帯を一対の主圧延ロール間に挟持して圧延することにより、麺帯の厚みが薄くなった麺帯ロールを形成する圧延装置と、

前記圧延装置で形成された麺帯ロールから繰り出した麺帯を麺線に切り出す切刃を備える切出装置とを備え、

前記圧延装置と前記切出装置とが水平方向に隣接配置され、

前記切出装置は、麺帯を挟持して圧延する一対の仕上圧延ロールを更に備える製麺装置を用いた製麺方法であって、

水平方向に隣接配置された第1の保持部および第2の保持部に複数の麺帯ロールをそれぞれセットし、一対の前記主圧延ロール間に各麺帯ロールの麺帯を重ね合わせた状態で供給して巻軸により巻き取ることで、複数の麺帯が複合された麺帯ロールを形成する複合工程と、

前記複合工程で形成した麺帯ロールを前記第1の保持部にセットし、麺帯を一対の前記主圧延ロールにより圧延して巻軸により巻き取ることで、麺帯の厚みが薄くなった麺帯ロールを得る圧延工程と、

前記圧延工程で得られた麺帯ロールを前記第2の保持部にセットし、麺帯を一対の前記仕上圧延ロール間に供給して前記切刃により麺線に切り出す切出工程とを備え、

前記圧延工程と前記切出工程とが同時に行われる製麺方法。

【請求項 2】

10

20

前記切出工程で切り出された麺線を搬送装置により搬送する工程を更に備え、床面から前記搬送装置の搬送面までの高さが500～1000mmである請求項1に記載の製麺方法。

【請求項3】

前記主圧延ロールの径が150～250mmであるのに対し、前記仕上圧延ロールの径が50～60mmである請求項1または2に記載の製麺方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、製麺方法に関し、より詳しくは、麺帯を形成して細長状に麺線を切り出すことができる製麺方法に関する。 10

【背景技術】

【0002】

従来の製麺装置として、図7に示すように、一对の圧延ロール51a, 51bの下方に一对の切刃ロール52a, 52bを備える製麺装置50が知られている。圧延工程においては、麺帯ロール53の巻軸54を第1の保持部55にセットし、麺帯ロール53から繰り出した麺帯Bを一对の圧延ロール51a, 51b間に挿入して、巻上棒56に保持された他の巻軸58で巻き取る工程を、圧延ロール51a, 51bの隙間を漸次小さくしながら繰り返し行うことにより、麺帯Bの厚みが調整された麺帯ロール59を形成する。そして、切出工程においては、図8に示すように、麺帯ロール59を第2の保持部57にセットし、麺帯ロール59から繰り出した麺帯Bを一对の圧延ロール51a, 51b間に挿入した後、一对の切刃ロール52a, 52b間に挿入することにより、麺帯Bを搬送方向に沿って切断し、細長状の麺線を形成する。形成された麺線は、カッター60により所定の長さに切断された後、排出コンベア61により水平搬送されて、外部に排出される。上記のように圧延ロールの下方に切刃ロールを備える製麺装置は、例えば特許文献1にも開示されている。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2014-64514号公報 30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、上記従来の製麺装置50は、麺帯ロールを保持する第1の保持部55（または第2の保持部57）、一对の圧延ロール51a, 51b、一对の切刃ロール52a, 52b、および、排出コンベア61が、上下方向に沿って順次配置されているため、装置高さが必然的に高くなる。したがって、第1の保持部55（または第2の保持部57）の高さ位置を、作業者が麺帯ロールをセット可能な高さに設定すると、排出コンベア61の高さ位置が低くなり過ぎて（例えば、床面から300～400mmの高さ）、作業者には腰を屈めた取り出し等の作業を長時間強いられるおそれがあった。 40

【0005】

また、上記従来の製麺装置50は、一对の圧延ロール51a, 51bを圧延工程と切出工程の双方で使用するため、圧延工程が行われている間は切出工程を行うことができず、作業効率の面でも改良の余地があった。

【0006】

そこで、本発明は、作業性および生産性を向上させることができる製麺方法の提供を目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の前記目的は、麺帯ロールから繰り出した麺帯を一对の主圧延ロール間に挟持し 50

て圧延することにより、麺帯の厚みが薄くなった麺帯ロールを形成する圧延装置と、前記圧延装置で形成された麺帯ロールから繰り出した麺帯を麺線に切り出す切刃を備える切出装置とを備え、前記圧延装置と前記切出装置とが水平方向に隣接配置され、前記切出装置は、麺帯を挟持して圧延する一対の仕上圧延ロールを更に備える製麺装置を用いた製麺方法であって、水平方向に隣接配置された第1の保持部および第2の保持部に複数の麺帯ロールをそれぞれセットし、一対の前記主圧延ロール間に各麺帯ロールの麺帯を重ね合わせた状態で供給して巻軸により巻き取ることで、複数の麺帯が複合された麺帯ロールを形成する複合工程と、前記複合工程で形成した麺帯ロールを前記第1の保持部にセットし、麺帯を一対の前記主圧延ロールにより圧延して巻軸により巻き取ることで、麺帯の厚みが薄くなった麺帯ロールを得る圧延工程と、前記圧延工程で得られた麺帯ロールを前記第2の保持部にセットし、麺帯を一対の前記仕上圧延ロール間に供給して前記切刃により麺線に切り出す切出工程とを備え、前記圧延工程と前記切出工程とが同時に行われる製麺方法により達成される。

【0008】

この製麺方法は、前記主圧延ロールの径が150～250mmであるのに対し、前記仕上圧延ロールの径が50～60mmであることが好ましい。

【0009】

また、前記切出工程で切り出された麺線を搬送装置により搬送する工程を更に備えることが好ましく、床面から前記搬送装置の搬送面までの高さが500～1000mmであることが好ましい。

【0010】

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、作業性および生産性を向上させることができる製麺方法を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の一実施形態に係る製麺装置の概略側面図である。

【図2】図1に示す製麺装置の作動状態を示す図である。

【図3】図1に示す製麺装置の他の作動状態を示す図である。

【図4】図1に示す製麺装置の更に他の作動状態を示す図である。

【図5】図1に示す製麺装置の更に他の作動状態を示す図である。

【図6】本発明の他の実施形態に係る製麺装置の概略側面図である。

【図7】従来の製麺装置の作動状態を示す概略側面図である。

【図8】従来の製麺装置の他の作動状態を示す概略側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態について、添付図面を参照して説明する。図1は、本発明の一実施形態に係る製麺装置の概略側面図である。図1に示すように、製麺装置1は、圧延装置10、切出装置20、および搬送装置30を主な構成要素として備えており、これらは本体2に支持されている。

【0014】

圧延装置10は、駆動モータ(図示せず)による回転駆動によって麺帯を挟持して圧延する一対の主圧延ローラ11a, 11bを備えている。主圧延ローラ11a, 11b間の隙間は、調整ハンドル11cの操作により、麺帯の厚みに応じて調整可能である。圧延装置10の上方には、斜め上方に延びる巻上棒6が設けられており、一対の主圧延ローラ11a, 11bにより圧延された麺帯を、巻上棒6に保持した巻軸(図示せず)に巻き付けることにより、麺帯ロールを形成することができる。

【0015】

切出装置20は、麺帯の厚みを最終調整する一対の仕上圧延ローラ21a, 21bと、

10

20

30

40

50

麺帯から麺線を切り出す切刃 22 と、麺線を切断するカッター 23 を備えている。切出装置 20 は、圧延装置 10 に対して水平方向に隣接するように配置されている。

【0016】

一对の仕上圧延ローラ 21a, 21b は、いずれもフリーローラである。一对の仕上圧延ローラ 21a, 21b の隙間は、調整ハンドル 21c の操作によって、最終的に得られる麺線の厚みに合わせて調整可能である。一对の仕上圧延ローラ 21a, 21b は、本実施形態のようにフリーローラとする代わりに、モータ等により回転駆動される構成であってもよい。

【0017】

切刃 22 は、一对の切刃ロール 22a, 22b から構成されており、一对の切刃ロール 22a, 22b の間に挿入された麺帯を、駆動モータ（図示せず）による回転駆動によって複数の細長状の麺線に切り出す。カッター 23 は、回転駆動される回転刃を備えており、切刃 22 によって切り出された麺線を、インバータによる回転数制御により所定の長さに切断する。

【0018】

搬送装置 30 は、水平な搬送面 31 を有するベルトコンベアであり、切出装置 20 から受け取った麺線が、圧延装置 10 の直下を通過して外部に排出されるように配置されている。

【0019】

本実施形態の製麺装置 1 は、本体 2 の上部にホッパ 3 および散布機 7 を備えている。ホッパ 3 の上部には、麺帯ロールの巻軸をそれぞれ保持する第 1 の保持部 4 および第 2 の保持部 5 が設けられている。散布機 7 は、支柱 7a により上下動可能且つ回動可能に支持されており、後述する圧延工程等において、必要に応じて打ち粉を麺帯に散布することができる。

【0020】

次に、上記の構成を備える製麺装置 1 の作動を説明する。まず、小麦粉等の原料と水とをミキサ 100 により混合して麺生地を生成した後、この麺生地をホッパ 3 に収容する。ついで、図 2 に示すように、一对の主圧延ローラ 11a, 11b を作動させ、麺生地 M を一对の主圧延ローラ 11a, 11b の隙間（例えば、5 mm 程度に設定）に供給することにより、麺帯 B' を形成する。この麺帯 B' を、巻上棒 6 にセットした巻軸 41a に巻き取ることにより、麺帯ロール 40a を形成する。麺生地 M は、本実施形態においてはうどんの麺生地を想定しているが、うどん以外に、蕎麦、中華麺、素麺、パスタなど、各種麺類の麺生地であってもよい。

【0021】

こうして麺帯ロール 40a を複数形成した後、図 3 に示すように、各麺帯ロール 40a, 40a を第 1 の保持部 4 および第 2 の保持部 5 にセットし、隙間調整された一对の主圧延ローラ 11a, 11b に、それぞれの麺帯 B', B' を重ねあわせた状態で供給することにより、2 枚の麺帯 B', B' を複合した麺帯 B を形成する。この麺帯 B を、巻上棒 6 にセットした巻軸 41b により巻き取ることで、複数の麺帯が複合された麺帯ロール 40b を形成する（複合工程）。

【0022】

次に、図 4 に示すように、形成した麺帯ロール 40b を第 1 の保持部 4 にセットし、麺帯 B を一对の主圧延ローラ 11a, 11b により圧延した後、巻上棒 6 にセットした巻軸 41c により巻き取ることで、麺帯 B の厚みが薄くなった麺帯ロール 40c が得られる。この作業を、一对の主圧延ローラ 11a, 11b の隙間を徐々に小さくしながら繰り返し行う（例えば 3 ~ 6 回）ことにより、麺帯ロール 40c の麺帯 B の厚みを、例えば、当初の 10 mm 程度から 1 ~ 2 mm 程度に薄くする（圧延工程）。

【0023】

ついで、図 5 に示すように、得られた麺帯ロール 40c を第 2 の保持部 5 にセットし、麺帯 B を一对の仕上圧延ローラ 21a, 21b 間に供給する。一对の仕上圧延ローラ 21

10

20

30

40

50

a, 21bの隙間を、麺帯Bが所望の仕上げ厚さとなるように調整することで、麺帯Bは更に薄くなった後、切刃22に供給される。この後、麺帯Bを切刃22により麺線Lに切りだして、カッター23により切断することで、所望の太さおよび長さを有する麺線Lが得られる（切出工程）。

【0024】

生成された麺線Lは、搬送装置30の搬送面31に搭載され、図5の矢示方向に搬送される。こうして、麺線Lは、圧延装置10の直下を通過して、外部に排出される。

【0025】

本実施形態の製麺装置1は、圧延装置10および切出装置20が水平方向に隣接配置されているので、麺帯ロールをセットする第1の保持部4および第2の保持部5の高さは従来の高さを維持しつつ、切出装置20からの麺線の排出位置（すなわちカッター23の高さ位置）を、従来に比べて高くすることができる。したがって、作業者が搬送装置30により搬送される麺線を取り出す場合、あるいは、切出装置20から麺線を直接取り出す場合に、作業性を高めることができる。搬送装置30から麺線を取り出す場合の床面から搬送面31までの高さは、500～1000mmであることが好ましく、600～900mmであることがより好ましく、700～800mmであることが更に好ましい。作業者の取出高さを上記の高さに設定することにより、立った姿勢での作業が容易になるだけでなく、椅子に腰掛けた姿勢での作業も楽になり、作業者の負担を軽減することができる。

【0026】

また、本実施形態の製麺装置1は、切出装置20が一対の仕上圧延ローラ21a, 21bを備えているので、麺帯厚みの最終調整を切出装置20において行うことができる。したがって、圧延装置10により圧延工程を行いながら、同時に切出装置20による切出工程を行うことができるので、作業効率を高めることができる。一対の仕上圧延ローラ21a, 21bは、圧延装置10により十分圧延された麺帯の厚みを最終厚みに仕上げるためのものであり、一対の主圧延ローラ11a, 11bのように、麺帯に対して大きな圧延力を生じさせる必要はないことから、一対の主圧延ローラ11a, 11bよりも小径でよい（一例として、主圧延ローラ11a, 11bの径が150～250mm程度であるのに対し、仕上圧延ローラ21a, 21bの径が50～60mm程度）。したがって、一対の主圧延ローラ11a, 11bとは別に一対の仕上圧延ローラ21a, 21bを設けた場合でも、これによって製麺装置1の高さが増大するのを抑制することができ、上述した作業性の向上を容易に実現することができる。

【0027】

また、本実施形態の製麺装置1は、本体2が脚部2aにより支持されているので、上記のように搬送装置30を従来よりも高い位置に配置できることと相俟って、搬送装置30の下方に広い空間を確保することができる。したがって、この空間をミキサ100の設置スペースや、原材料・器具類の収納スペース等として利用することにより、省スペース化を図ることができる。但し、製麺装置1は、必ずしも脚部2aを備える必要はなく、既存のテーブル等に搭載して卓上型として使用することもできる。

【0028】

また、本実施形態の搬送装置30は、切出装置20により切り出された麺線が圧延装置10の直下を通過して排出されるように構成されているので、製麺装置1の構成のコンパクト化を図りつつ、従来の製麺装置と同様に麺線を圧延装置10側から取り出すことができる。したがって、既存の設備との入れ替え等にも容易に対応することができる。但し、搬送装置30の搬送方向は任意であり、例えば、本実施形態の搬送方向とは逆方向に搬送して切出装置20側から取り出してもよく、あるいは、本実施形態の搬送方向と直交方向に搬送して製麺装置1の側方から麺線を取り出すように構成してもよい。

【0029】

以上、本発明の一実施形態について詳述したが、本発明の具体的な態様は、上記実施形態に限定されない。例えば、図6に示すように、切出装置20および搬送装置30を、麺帯ロールを保持するための保持部8と共にユニット化して、圧延装置10を、切出装置2

10

20

30

40

50

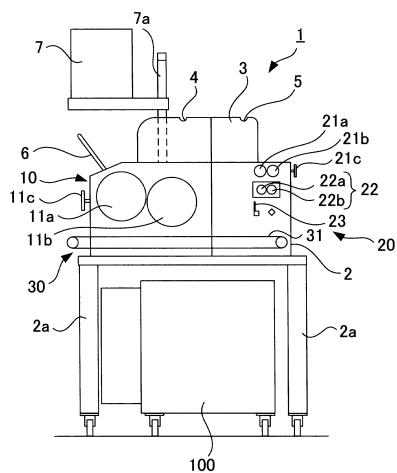
0 および搬送装置 3 0 から分離可能に構成してもよい。これにより、製麺装置 1 のレイアウトの自由度を高めることができ、設置場所の形状等に合わせて製麺装置 1 を容易に設置することができる。搬送装置 3 0 の搬送方向も、適宜変更可能である。

【符号の説明】

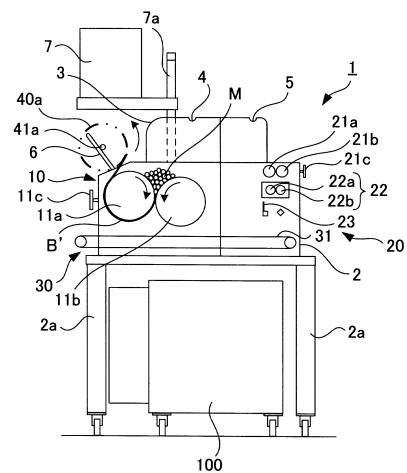
【 0 0 3 0 】

- 1 製麺装置
 1 0 圧延装置
 1 1 a , 1 1 b 主圧延口一ヲ
 2 0 切出装置
 2 1 a , 2 1 b 仕上圧延口一ヲ 10
 2 2 切刃
 3 0 搬送装置

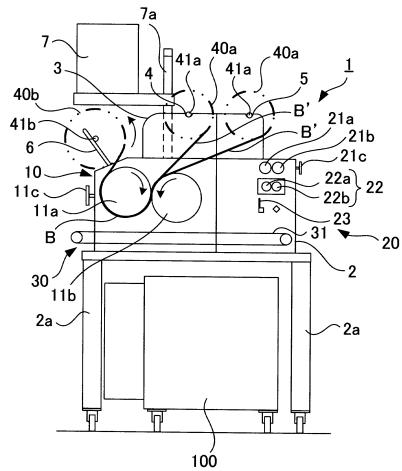
【 図 1 】



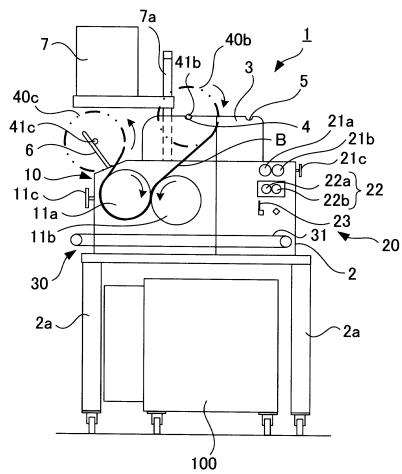
【 図 2 】



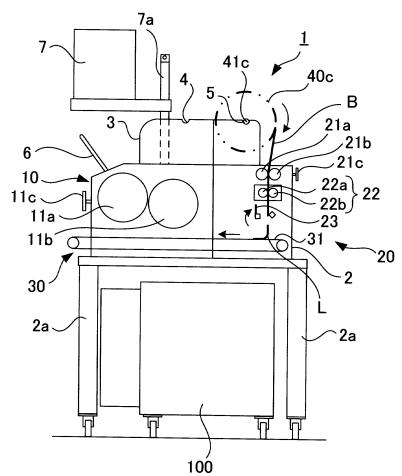
【図3】



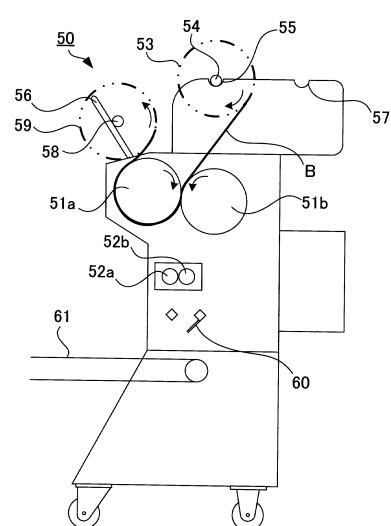
【図4】



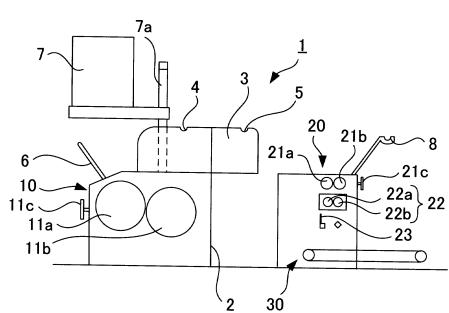
【図5】



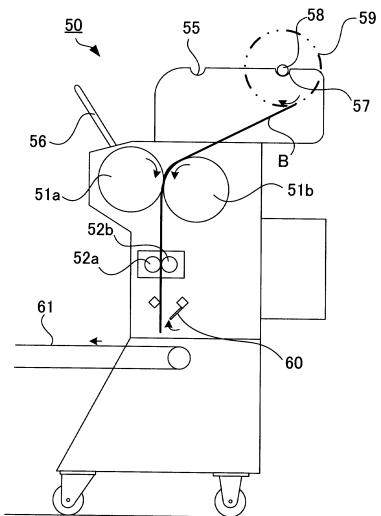
【図7】



【図6】



【図8】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2007-130011(JP,A)
特開昭60-149350(JP,A)
特開2010-172279(JP,A)
特開昭57-065160(JP,A)
特公昭48-028670(JP,B1)
特開昭56-029943(JP,A)
特開昭54-008746(JP,A)
特開平08-051914(JP,A)
実開平02-083792(JP,U)
特許第026838(JP,C2)
米国特許第02366366(US,A)
特公昭48-039466(JP,B1)
実開昭53-130292(JP,U)
実開昭52-077998(JP,U)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

A 21 C 11 / 22
A 21 C 3 / 02