

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4318144号
(P4318144)

(45) 発行日 平成21年8月19日 (2009. 8. 19)

(24) 登録日 平成21年6月5日 (2009. 6. 5)

(51) Int. Cl.

F 1

A 2 3 N 5/08 (2006. 01)

A 2 3 N 5/08

A

A 2 3 N 7/08 (2006. 01)

A 2 3 N 7/08

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2004-305406 (P2004-305406)
 (22) 出願日 平成16年10月20日 (2004. 10. 20)
 (65) 公開番号 特開2006-115727 (P2006-115727A)
 (43) 公開日 平成18年5月11日 (2006. 5. 11)
 審査請求日 平成19年10月1日 (2007. 10. 1)

特許法第30条第1項適用 2004年 (平成16年)
 9月21日 「北國新聞 (夕刊)」 に発表

特許法第30条第1項適用 2004年 (平成16年)
 9月23日 「北陸中日新聞」「北國新聞」「日本経済新聞」 に発表

特許法第30条第1項適用 2004年 (平成16年)
 9月25日 「北國新聞」「日本農業新聞」 に発表

(73) 特許権者 591040236

石川県

石川県金沢市鞍月1丁目1番地

(74) 代理人 100105809

弁理士 木森 有平

(74) 代理人 100126398

弁理士 浅野 典子

(72) 発明者 多加 充彦

石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内

(72) 発明者 古本 達明

石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 栗の皮剥ぎ装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

栗が投入される容器を駆動手段により水平状態に回転する回転盤とこの回転盤の外周に立設される外周壁とにより構成すると共に、回転盤と外周壁に栗の皮を剥離する刃を各々設け、容器内に投入された栗を加圧手段により上方から加圧しながら容器内の栗を攪拌して栗の皮を剥離することを特徴とする栗の皮剥ぎ装置。

【請求項2】

前記加圧手段は、棒状部材の下方に取り付けられる加圧蓋と、棒状部材の中途部に取り付けられる嵌合部材を備え、この装置の上方に配される蓋体に上記棒状部材が上記嵌合部材を介して支持されるとともに、蓋体を前記容器に蓋をするときに上記加圧蓋が容器内に投入された栗を上方から加圧することを特徴とする請求項1記載の栗の皮剥ぎ装置。

【請求項3】

前記回転盤上に設けられる刃は、凹凸のある鋸刃であり、回転盤の中心に向かって所定角度ごとに突出するように配されていることを特徴とする請求項1記載の栗の皮剥ぎ装置。

【請求項4】

前記鋸刃は、回転盤の凹部に嵌合される取り付け台に取り付けられ、この取り付け台が回転盤に対して着脱自在に取り付けられていることを特徴とする請求項3記載の栗の皮剥ぎ装置。

【請求項5】

前記外周壁に設けられる刃は、鋼鉄製板や金属製板で構成される外周壁にスリットとして形成され、このスリットの内側を栗の皮を剥離する刃として使用することを特徴とする請求項 1 記載の栗の皮剥ぎ装置。

【請求項 6】

前記外周壁に設けられるスリット刃の向きが回転盤の回転方向に対して斜め上方に向いて形成されていることを特徴とする請求項 5 記載の栗の皮剥ぎ装置。

【請求項 7】

前記回転盤の裏面に剥離された皮を飛ばす回転羽が取り付けられていることを特徴とする請求項 1 記載の栗の皮剥ぎ装置。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、栗の皮を剥離する栗の皮剥ぎ装置に関する。

【背景技術】

【0002】

食用に供される栗は、その表面が渋皮で覆われ更に渋皮の外側が滑らかで硬い鬼皮と称される外皮で覆われているので、例えば栗料理に大量に必要な場合などには、これら鬼皮や渋皮を剥ぎ取る作業が必要である。

【0003】

従来の栗の皮剥ぎ装置としては、特許文献 1 や 2 に記載されるように、一对のローラ間に一つ一つ挟み付けて剥離処理する装置がある。また、特許文献 3 に記載されるように、処理槽内の水中で栗を回転させ、水と一緒に回転する栗の表面をカッターで切削して鬼皮の剥ぎ取り作業を行う装置がある。

20

【特許文献 1】特開平 11 - 243933 号公報

【特許文献 2】実用新案登録第 3011058 号公報

【特許文献 3】特開昭 63 - 98371 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、特許文献 1 や 2 の装置では、一对のローラ間に一つ一つ挟み付けるもので、大量の栗を高速に剥離処理することには限界があった。また、回転差を有する二つのローラ間の食い込み力で剥皮するので、皮剥ぎした後の果肉に烈傷が生じ易く、栗の形状を保持することが出来難いなどの問題点があった。また、特許文献 3 に開示されている栗の剥皮方法及び装置では、水と一緒に回転する栗の表面をカッターで切削して剥皮を行うものために、水による処理槽が必要になり装置が大型化するなどの問題点があった。

30

【0005】

このため、栗を容器内に大量に投入された状態で高速に皮剥ぎすることが考えられるが、栗を容器内に大量に投入された状態で鬼皮や渋皮を剥離することは従来できなかった。

【0006】

そこで本発明の目的は、容器内に投入された大量の栗の皮をその形状を保持したまま高速で剥離することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明に係る請求項 1 記載の栗の皮剥ぎ装置は、栗が投入される容器を駆動手段により水平状態に回転する回転盤とこの回転盤の外周に立設される外周壁とにより構成すると共に、回転盤と外周壁に栗の皮を切断する刃を各々設け、容器内に投入された栗を加圧手段により上方から加圧しながら容器内の栗を攪拌して栗の皮を剥離することを特徴とする。

【0008】

本発明によれば、回転盤と外周壁とから構成される容器内にイガを除去した大量の栗を投入させ、その上方から加圧手段により加圧してから、駆動手段により回転盤を回転させ

50

ると、上方からの加圧により回転盤に設けられた刃が栗の皮に十分に接触して皮が剥離されるととともに、回転方向つまり外周壁の刃にも栗の皮が接触して回転しながら栗の皮が剥離される。

【0009】

本発明に係る請求項2記載の栗の皮剥ぎ装置は、棒状部材の下方に取り付けられる加圧蓋と、棒状部材の中途部に取り付けられる嵌合部材を備え、この装置の上方に配される蓋体に上記棒状部材が上記嵌合部材を介して支持されるとともに、蓋体を前記容器に蓋をするときに上記加圧蓋が容器内に投入された栗を上方から加圧することを特徴とする。

【0010】

本発明によれば、前記加圧手段は、この装置の上方に配される蓋体に上記棒状部材が上記嵌合部材を介して支持されることから、加圧蓋の触れ（ブレ）が抑制されるとともに、上記加圧蓋がいわゆる落し蓋のような役割を果たして、一方的な加圧のみならず下方からの、つまり回転盤による栗を上方に押し上げようとする力によっては上方へも浮き上がるようになる。また、蓋体により容器に蓋をするときに上記加圧蓋が容器内に投入された栗を上方から加圧することができる。なお、加圧蓋を棒状部材にねじ部材等を介して着脱させると、栗の種類や量に応じて加圧手段による加圧力を調整することができる。

10

【0011】

本発明に係る請求項3記載の栗の皮剥ぎ装置は、前記回転盤上に設けられる刃は、凹凸のある鋸刃であり、回転盤の中心に向かって所定角度ごとに突出するように配されていることを特徴とする。

20

【0012】

本発明によれば、前記回転盤上に設けられる刃は、回転盤の中心に向かって所定角度ごとに突出するように凹凸のある鋸刃が配されていることから、前記加圧手段による加圧により、回転盤の刃に対して栗の皮が強く接触するとともに、容器内の栗はその回転により外周に押しやられるように移動する方向に合致して栗の皮を剥離することとなる。

【0013】

本発明に係る請求項4記載の栗の皮剥ぎ装置は、前記鋸刃は、回転盤の凹部に嵌合される取り付け台に取り付けられ、この取り付け台が回転盤に対して着脱自在に取り付けられていることを特徴とする。

【0014】

30

本発明によれば、容器内に投入される栗の種類や量・大きさなどにより交換の必要がある場合は、対応する刃が取り付けられている台座を回転盤に着脱することにより、容易に交換が可能である。

【0015】

本発明に係る請求項5記載の栗の皮剥ぎ装置は、前記外周壁に設けられる刃は、鋼鉄製板や金属製板で構成される外周壁にスリットとして形成され、このスリットの内側を栗の皮を剥離する刃として使用することを特徴とする。

【0016】

本発明によれば、前記外周壁に設けられる刃は、鋼鉄製板や金属製板で構成される外周壁に形成されるスリットの内側を刃として使用することから（以下「スリット刃」とも言う）、金属製板に多数のスリット刃を形成して筒状に製作するなどの容易な加工で作成することができる。また、外周壁は強制的な回転を行なう回転盤とは異なり回転を受ける状態になるので、このことと相俟って上記スリット刃は栗の皮に対して比較的柔らかなタッチで接触して栗の皮を剥離することとなる。

40

【0017】

本発明に係る請求項6記載の栗の皮剥ぎ装置は、前記外周壁に設けられるスリット刃の向きが回転盤の回転方向に対して斜め上方に向いて形成されていることを特徴とする請求項1記載の栗の皮剥ぎ装置。

【0018】

本発明によれば、前記外周壁に設けられる刃は、前記外周壁に設けられるスリット刃の

50

向きが回転盤の回転方向に対して斜め上方に向いて形成されていることから、回転盤の回転に合わせるように、つまり回転盤の回転により栗が外周壁を押圧するときの斜め上方に押し上げるように加圧される状態に合わせるようにスリット刃が栗の皮に接触するようになり効率よく剥離することとなる。

【 0 0 1 9 】

本発明に係る請求項 7 記載の栗の皮剥ぎ装置は、前記回転盤の裏面に剥離された皮を跳ね飛ばす羽が取り付けられていることを特徴とする。

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、剥離された皮が回転盤の外側に排出されると、傾斜した基台外周から外に排出されることとなる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 1 】

本発明の栗の皮剥ぎ装置によれば、回転盤と外周壁に栗の皮を剥離する刃を各々設け、容器内に投入された栗を加圧手段により上方から加圧しながら容器内の栗を攪拌して栗の皮を剥離することから、水や薬品等を使用しなくても、イガを除去した栗を容器に大量に投入して高速に栗の皮を剥離することが可能になる。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 2 】

以下、本発明を適用した最良の形態について、図面を参照しながら詳細に説明する。

【 0 0 2 3 】

本実施の形態の栗の皮剥ぎ装置は、縦横に配されるフレームにより構成される基台 G 1 の上方が直方体状の枠体 G 3 が構成されている（図 1，図 2，図 3，図 4）。この枠体 G 3 の箇所は、四周側面に透明なアクリル板がはめ込まれるとともに、下方に台座 G 2 が配置され、上方に蓋体 5 が上面板として取り付けられている。この枠体 G 3 内に収まるように、回転盤 1 とこの回転盤 1 の外周に立設される外周壁 2 とにより構成される容器 1，2 を備える。また、枠体 G 3 の上面には、上面を塞ぐための蓋体 5 が取り付けられている。蓋体 5 は、取っ手 5 t を有するとともに、その開放を行い易くする方向で作用するシリンダ 5 c が配設されている。そして、蓋体 5 には、容器 1，2 内に投入された栗を上方から加圧する加圧手段 3 が着脱自在に取り付けられている。

【 0 0 2 4 】

回転盤 1 は、所定の厚みを有する鋼鉄製又はアルミ製の水平なもので（図 1，図 5）、基台 G 1 に配される駆動手段 M であるモータを介して水平に回転する。回転盤 1 の裏面中央には駆動手段と連結される軸 1 a を有する。回転盤 1 上には、鋸刃 1 h が配されている。この鋸刃 1 h は、回転盤 1 の凹溝 1 m に嵌合される取り付け台 1 d，1 e に取り付けられ、この取り付け台 1 d，1 e が回転盤 1 に対して着脱自在に取り付けられている。取り付け台 1 d，1 e は、断面 L 字状の部材 1 d と、これに鋸刃 1 h を介して挟み付ける部材 1 e により構成され、これら両部材 1 d，1 e により幅（厚さ）の厚い鋸刃 1 h などにも対応して挟み付けることができるようになっている。鋸刃 1 h は、凹凸のある厚手のもので、回転盤 1 の上面に突出して配され、加圧手段 3 による加圧を受けて栗の皮に対して強く接触する。この鋸刃 1 h は、それ以外の刃を使用することも可能であるが、回転盤 1 の中心に向かって所定角度ごとに突出するように配されている点の一つの特徴である。容器 1，2 内の栗はその回転により外周に押しやられるように移動するが、その方向に合致して栗の皮を剥離するためである。本実施の形態の鋸刃 1 h は、90 度間隔を置いて中心に向かって 4 箇所 に設けられているが、個数に限定されるものではなく、これ以上でも以下でも良い。なお、回転盤 1 の中心位置にまでは配されていないが、これは容器 1，2 内の栗はその回転により外周に押しやられるように移動するためである。

【 0 0 2 5 】

回転盤 1 の裏面には、回転羽 1 f が取り付けられている。回転羽 1 f は、回転盤 1 の下面近傍（駆動手段 M の上方付近）に剥離した栗皮が堆積しないように吐き出すもので、下方に向けた羽として取り付けられている。本実施の形態の回転羽 1 f は、取り付け台 1 d

10

20

30

40

50

、1 eに取り付けられ、鋸刃1 hの交換と同時に回転刃1 fの交換も行われるようになっていたが(図5)、回転盤1の裏面に直接取り付けられるものでも良い。

【0026】

外周壁2は、鋼鉄製板又はアルミ製板を円筒状に加工したものが使用され、この外周壁2には多数のスリット2 hが形成されている。外周壁2は、台座G 2とボルトにより着脱されるようになっている。外周壁2は、円筒状に加工されるが、その一部分(正面の開閉シャッタ2 bが配される側)に開口2 dが形成されている。この開口2 dは、開閉シャッタ2 bが配されるようにするための開口であり、この開閉シャッタ2 bが外周壁2の一部を構成する(図3, 図8, 図9)。外周壁2の開口2 dは、剥離した皮と共に剥離された栗の果肉(渋皮も除去されたものも混在する)を外部に排出させる開口でもある。すなわち、外周壁2の所定箇所には、開閉シャッタ2 bが着脱可能に取り付けられ、この開閉シャッタ2 bは、外周壁2の一部を構成する円弧状の板であり、スリット刃2 hが形成されている。蓋体5には、開閉シャッタ2 bをはめ込む切れ込み5 sが円弧状に形成され、蓋体5の上方から開閉シャッタ2 bを切れ込み5 sに差し込むと、外周壁2の開口2 dに開閉シャッタ2 bを嵌め合わされ、外周壁2の一部を構成する。

10

【0027】

開閉シャッタ2 bを含め外周壁2には、その板を貫通するスリット2 hが多数形成され、多数のスリット2 hの各々の内周で栗の皮を剥離する刃としての働きをする(以下、「スリット刃2 h」ともいう)。このスリット刃2 hは、鋸刃1 hのように突出するものではなく、上記板に斜め上方に向けられた長穴のように打ち抜いて形成されるにすぎない。このため、このスリット刃2 hは、鋸刃1 hのように栗皮に対して強く接触するというよりも栗皮に対して比較的やわらかく接触する。

20

【0028】

開閉シャッタ2 bの外側には、これと沿うように閉塞板7に取り付けられ、この閉塞板7は、ヒンジ6 hにより外側に開くように動作する(図3, 図4)。閉塞板7は、上記開口2 dを塞いだ位置では、外周壁2の開口の左右に取り付けられた係止片に係止され、開口2 dを開放した状態では、先端(上方)が下方に傾斜して、容器1, 2内からの栗と剥離された皮の排出を行う。閉塞板7の外側には、排出板6が配されている。排出板6は、断面凹状を呈する鋼鉄製又はアルミ製のもので、上記閉塞板7が開けられたときに、これを乗せる役割を果たすとともに、閉塞板7の側面板の役割も果たす。すなわち、排出板6と重ね合わされて、排出板6を下支えしながら剥離した栗皮と共に剥離された栗の果肉(渋皮も除去されたものも混在する)を外部に排出させる。排出板6は、閉塞板7と同様にスロープ状に先端が傾斜して形成されている。なお、外周壁2の他に内周壁を設けるいわゆるドーナツ型に形成して、その内周壁にも上記スリット刃2 hを形成することも実施に応じ可能である。

30

【0029】

加圧手段3は、棒状部材3 bの下方側に円盤状の加圧蓋3 aに取り付けられ、棒状部材の上方側がT字状の取っ手3 tとされ、棒状部材3 bの中途部には嵌合部材3 cが取り付けられている。嵌合部材3 cは、蓋体5の中央に形成されたスリットS 2の開口よりも少し小さく形成されており、このスリットS 2を通して容器1, 2内に投入された栗に加圧を加える。このとき棒状部材3 bは、スリットS 2に少しの余裕をもって通過しており蓋体5の中央のスリットS 2のほぼ中央で加圧蓋3 aがいわゆる落とし蓋のような働きをする。蓋体5の中央には、スリットS 2が形成され、棒状部材3の嵌合部材3 cが所定方向に挿入される大きさに形成されている。したがって、棒状部材3 bの嵌合部材3 cをそれが挿入可能な方向にスリットS 2の一方向に差し込むと、加圧蓋3 aが容器1, 2内に降下され、この加圧蓋3 aによる加圧が終了して蓋体5を開放するときは、スリットS 2の一方向に差し込んだ棒状部材3 bの嵌合部材3 cを外に出して棒状部材3 bの向きを変えると、嵌合部材3 cがスリットS 2の箇所で停止し、加圧手段3がそれ以上は落下しなくなるようにしてから、蓋体5を開放する。このように、蓋体5に支持されているので、加圧蓋3 aがぐらつくような事はなく、また、加圧蓋3 aがいわゆる落とし蓋のような働

40

50

きにより、攪拌状態によって上方にも持ち上がる。すなわち、棒状部材 3 b の垂直姿勢が維持され、上下動のみするので均一な加圧が加わるようになっている。加圧蓋 3 a は、ねじ部材等を介して棒状部材 3 b と交換可能に構成されていて、栗の種類や量に応じて加圧手段による加圧力を調整可能に構成されている。なお、棒状部材 3 b に弾性支持されるようにバネ等を使用して、弾性力を調整可能に構成することも可能で、弾性支持しながら容器 1, 2 内に投入された栗に加圧することも可能である。また、加圧蓋 3 a に、上記鋸刃 1 h や上記スリット刃 2 h を設けることも可能である。

【 0 0 3 0 】

上記枠体 G 3 には、アクリル板がはめ込まれているが、正面側の正面 G 4 は、上記排出板 6 の上方にのみ配されている。しかし、上記枠体 G 3 には、アクリル板がはめ込まれ、更に上記閉塞板 7 も存在することから、外周壁 2 のスリット 2 h から排出された皮が外部に飛び出さないようにされている。回転盤 1 の下方には、台座 G 2 が配されているが、この台座 G 2 は、その外周方向に向かって徐々に下方に傾斜されて形成され、この部分に排出される栗の皮は、この傾斜により落下し易く構成されている。

【 0 0 3 1 】

次に、本実施の形態の栗の皮剥ぎ装置を実際に使用する場合は、蓋体 5 を開けて（図 6）、容器 1, 2 内にイガを除去した栗を所定数投入する。そして、加圧手段 3 を有する蓋体 5 を閉じると加圧手段 3 が投入された栗を上方から加圧する（図 7）。すなわち、棒状部材 3 b の嵌合部材 3 c をそれが挿入可能な方向にスリット S 2 の一方向に差し込むと、加圧蓋 3 a が容器 1, 2 内に降下される。加圧手段 3 の棒状部材 3 b は、蓋体 5 のスリット S 2 に差し込まれた状態に過ぎないので、下方の加圧蓋 3 a は、いわゆる落とし蓋のようや働きをして、回転盤 1 による攪拌状態によっては上方にも持ち上がり、無理な加圧を栗に対して加えることはない。

【 0 0 3 2 】

そこで次に、駆動手段 M により回転盤 1 を回転されると、投入された大量の栗が加圧手段 3 により上方から押さえつけられた状態で攪拌され、鋸刃 1 h に強く接触させられるとともに、回転盤 1 による回転により栗は外周壁 2 にも押し付けられるようになってスリット刃 2 h とも接触する。

【 0 0 3 3 】

このように回転盤 1 が回転すると、回転盤 1 の鋸刃 1 h は、栗の鬼皮、特に皮の厚い底部側を有効に剥離する。これに対して外周壁 2 のスリット刃 2 h は、鬼皮の剥離にも作用するが、渋皮をも剥離する。すなわち、外周壁 2 は強制的な回転を行なう回転盤とは異なり回転を受ける状態になるので、このことと相俟ってスリット刃 2 h は栗皮に対して比較的柔らかなタッチで接触して栗皮を剥離することとなる。容器 1, 2 内の攪拌により栗は上方に押し上げられながら外周壁 2 に押しやられるが、その回転方向に対して斜め上方に向かってスリット 2 h が形成されているために、栗の移動状態に沿った状態でスリット刃 2 h による剥離が行われる。このようにして、スリット刃 2 h は、特に栗の皮の底部側以外の部分の剥離に有効であるほか、渋皮をも剥離する役割を有する。

【 0 0 3 4 】

剥離された栗皮は、一部はスリット 2 h から外部に排出されるが、飛び出すように排出されても、その外部の枠体 G 3 のアクリル板に当たって下方に落下する。また、台座 G 2 に落ちた栗皮は、その傾斜にそって下方に落下する。また、回転盤 1 の裏面に取り付けられた回転羽 1 f によっても回転盤 1 の付近に落下した栗皮を外部に吹き飛ばすようになる。なお、このような栗皮の排出箇所に受け皿、例えば基台 G 1 の外周に連続する凹状の回収部材を設けると落下を防止するとともに、集中的に回収することができる。

【 0 0 3 5 】

容器 1, 2 の内部の皮が剥離された栗（果肉）を取り出すときは、蓋体の上方から開閉シャッタ 2 b を引き上げ、蓋体 5 との固定状態を解除するとともに、閉塞板 7 を下方に傾斜させ開口状態にすると、外周壁 2 の開口 2 d が開放されるために、外部に排出させることができる（図 3）。なお、蓋体 5 を開ける際には、取っ手 5 t を把持して開けると、上

10

20

30

40

50

記シリンドラ 5 c がその開放を補助する。そして、蓋体 5 を開放すると、加圧手段 3 も上方に押し上げられることとなる（図 4、図 6）。

【実施例】

【0036】

以下、本発明を適用した具体的な実施例について、実験結果に基づいて説明する。

【0037】

実施例 1

上記本実施の形態の栗の皮剥ぎ装置を使用して容器 1, 2 内の栗の皮を剥離した。栗は、石川県能登産の栗を使用して、容器 1, 2 内に投入された栗の数は 70 個で、時間は 30 秒間回転盤 1 を駆動させた。加圧手段 3 の加圧蓋 3 a の重さは約 1500 g である。回転盤 1 の直径は 300 mm であり、外周壁 2 はこれよりもやや大きなものを使用し、回転盤 1 の回転速度は 800 rpm ~ 1000 rpm で行った。

10

【0038】

比較例 1

比較例 1 として、上記装置に加圧手段 3 による加圧をしないで容器 1, 2 内の栗の皮を剥離した。容器 1, 2 内に投入された栗の数は、70 個で、時間は同じ 30 秒と同じである。その他の条件は同じである。

【0039】

比較例 2

比較例 2 として、上記装置の外周壁 2 にスリット刃 2 を形成しないで容器 1, 2 内の栗の皮を剥離した。容器 1, 2 内に投入された栗の数は、70 個で、時間は同じ 30 秒と同じである。その他の条件は実施例 1 と同じであり、加圧手段 3 も有している。

20

【0040】

回転盤 1 を駆動させると、当初は重い音が生じて栗皮を剥離するが、上記実施例 1 による時間（30 秒）を経過すると、軽い音に変わった。これは栗皮の剥離が終了したことを示すもので、容器 1, 2 内の栗の果肉を調べると、実施例 1 ではほとんどの栗の鬼皮が剥離除去されていた。また、果肉の形も保持され、形が崩れたものは 3 ~ 5 個程度に過ぎなかった。また、約半分の 35 個程度は、渋皮が一部剥離され、後は手で渋皮の残りを簡単に除去することができた。なお、更に時間を掛けると、渋皮まで剥離される割合が多くなるが、その分の形により丸みを帯びた果肉になった（それでも果肉の割れほとんどなかった）。これに対して、比較例 1 では、鬼皮 1 が剥離されたものは、10 個程度にすぎなかった。また、渋皮まで剥離されたものもほとんどなかった。比較例 2 では、鬼皮 1 が剥離されたものは数個から 30 個程度で、渋皮まで剥離されたものはほとんどなかった。以上から、回転盤 1 と外周壁 2 に栗皮を剥離する刃 1 h, 2 h を各々設け、容器 1, 2 内に投入された栗を加圧手段 3 により上方から加圧しながら容器内の栗を攪拌して栗の皮を剥離すると、大量に投入して高速に栗皮を剥離することができることが分かった。

30

【図面の簡単な説明】

【0041】

【図 1】本発明の栗の皮剥ぎ装置の一実施の形態を示す斜視図である。

【図 2】上記一実施の形態の栗の鬼皮剥離装置の断面図である。

40

【図 3】上記一実施の形態の栗の皮剥ぎ装置の上方側を拡大して示す斜視図である。

【図 4】上記一実施の形態の栗の皮剥ぎ装置の上方側を拡大して示す断面図である。

【図 5】上記一実施の形態の回転盤を示す斜視図である。

【図 6】上記一実施の形態の使用状態を示す斜視図である。

【図 7】上記一実施の形態の使用状態を示す斜視図である。

【図 8】上記一実施の形態の開閉シャッタを閉じる前の状態を示す斜視図である。

【図 9】上記一実施の形態の開閉シャッタを閉じた状態を示す斜視図である。

【符号の説明】

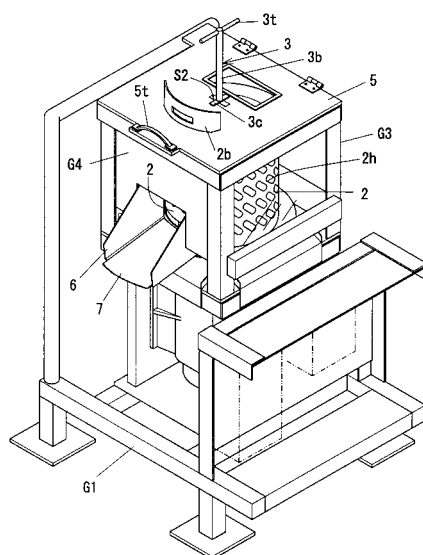
【0042】

1, 2 容器、

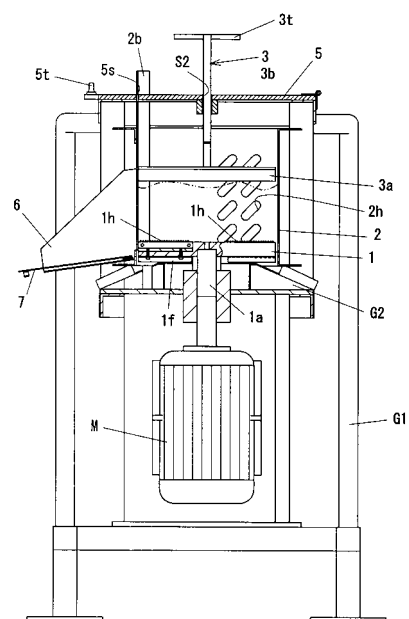
50

- 1 回転盤、1 h 鋸刃（刃）、1 d , 1 e 取り付け台、
- 2 外周壁、2 h スリット刃（スリット、刃）、2 b 開閉シャッター、
- 3 加圧手段、3 a 加圧蓋、3 b 棒状部材 3 b、3 c 嵌合部材、
- 5 蓋体、S 2 スリット、
- 6 排出板、
- 7 閉塞板、
- M 駆動手段、

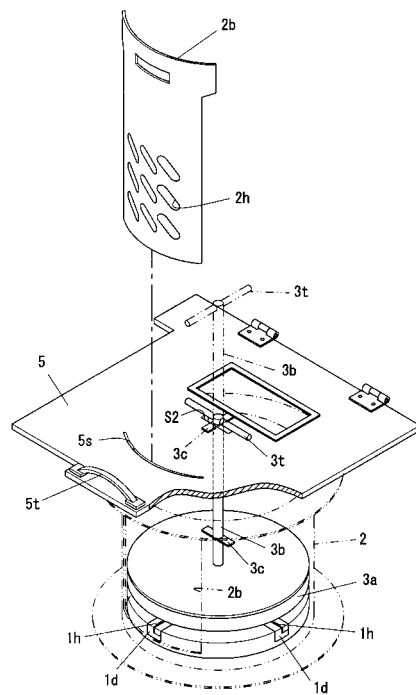
【図 1】



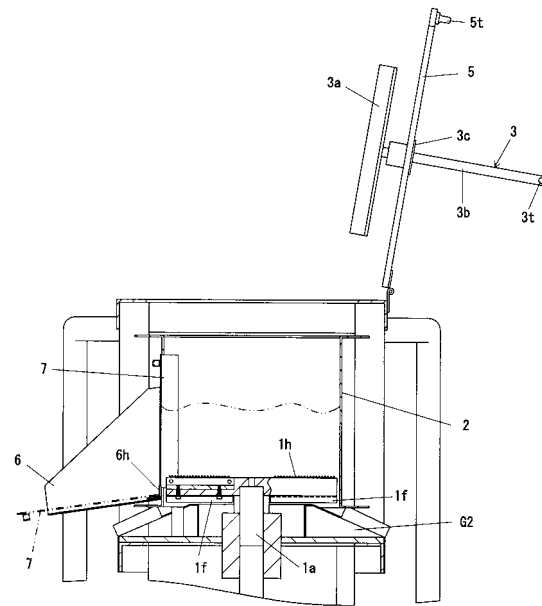
【図 2】



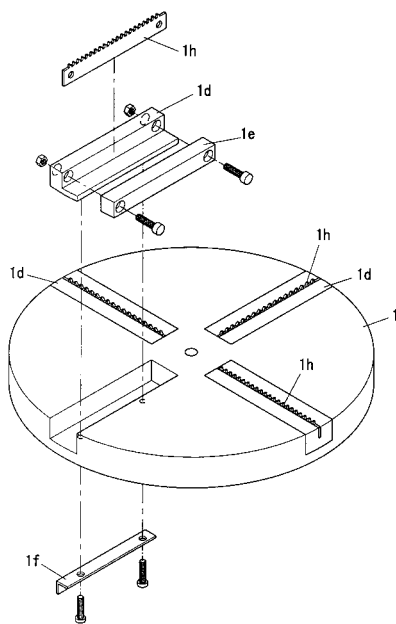
【図 3】



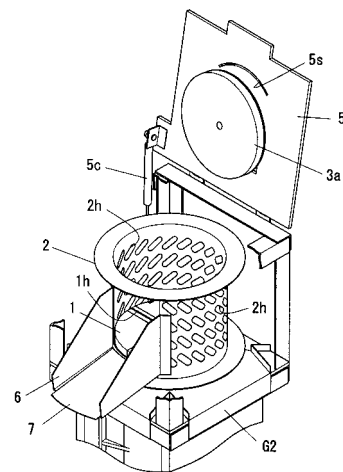
【図 4】



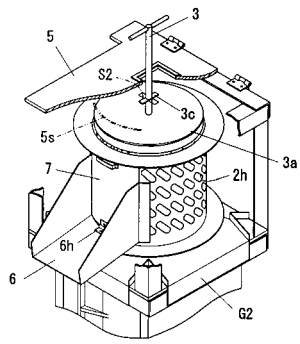
【図 5】



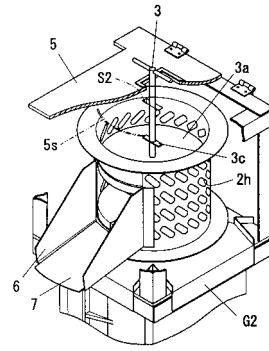
【図 6】



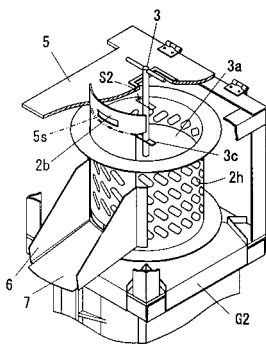
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

特許法第30条第1項適用 2004年(平成16年)9月29日 「朝日新聞」に発表
特許法第30条第1項適用 2004年(平成16年)9月30日 「日経産業新聞」「日経MJ」に発表
特許法第30条第1項適用 2004年(平成16年)10月3日 「読売新聞」に発表

(72)発明者 嶺蔭 士朗
石川県金沢市鞍月2丁目1番地 石川県工業試験場内

審査官 杉山 豊博

(56)参考文献 特開平11-197004(JP,A)
特開昭55-071483(JP,A)
特公昭39-026034(JP,B1)
特開平10-248730(JP,A)
特開昭63-024876(JP,A)
実開平05-088456(JP,U)
特開平08-322745(JP,A)
特開平11-243933(JP,A)
登録実用新案第3011058(JP,U)
特開昭63-098371(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A23N 5/08
A23N 7/00
A23N 7/08