

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6455823号
(P6455823)

(45) 発行日 平成31年1月23日(2019.1.23)

(24) 登録日 平成30年12月28日(2018.12.28)

(51) Int. Cl.		F I	
A 4 7 J 43/07	(2006.01)	A 4 7 J 43/07	
B 0 1 F 7/16	(2006.01)	B 0 1 F 7/16	A
A 4 7 J 43/044	(2006.01)	A 4 7 J 43/044	

請求項の数 6 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-161645 (P2016-161645)	(73) 特許権者	314012076 パナソニックIPマネジメント株式会社 大阪府大阪市中央区城見2丁目1番61号
(22) 出願日	平成28年8月22日(2016.8.22)	(74) 代理人	100081422 弁理士 田中 光雄
(65) 公開番号	特開2018-29630 (P2018-29630A)	(74) 代理人	100100158 弁理士 鮫島 睦
(43) 公開日	平成30年3月1日(2018.3.1)	(74) 代理人	100132241 弁理士 岡部 博史
審査請求日	平成29年6月15日(2017.6.15)	(74) 代理人	100189555 弁理士 徳山 英浩
		(72) 発明者	西平 康隆 大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 混合器ユニット及びハンドブレンダー

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

下方が開口する釣鐘形状のフードと、
前記フードの内側で上下方向に延在するように設けられた回転軸と、
前記回転軸を中心として回転するように前記回転軸に設けられたブレードユニットと、
を備える混合器ユニットであって、
前記ブレードユニットは、
前記回転軸から横方向に延在するメインブレードと、
先端部が前記メインブレードよりも上方に位置し、前記メインブレードよりも前記回転軸に近い位置で当該回転軸の周囲を回転するサブブレードと、
を備え、
前記サブブレードは、回転方向の前端部に被調理物を切削可能な刃先を有し、
前記サブブレードの刃先は、前記回転方向の前方から後方に向かうに従い、上方に向けて徐々に傾斜角度が大きくなるように円弧状に湾曲するように構成されている、
混合器ユニット。

【請求項2】

前記サブブレードの刃先は、前記サブブレードの厚み方向の中間よりも前記回転軸から離れた位置に位置する、請求項1に記載の混合器ユニット。

【請求項3】

前記サブブレードは、当該サブブレードの主面に対して前記回転方向の前端部が前記回

回転軸から離れる側に曲げられた形状を有する、請求項 1 又は 2 に記載の混合器ユニット。

【請求項 4】

前記メインブレードは、先端部が前記フードの内壁面の近傍に位置し、前記被調理物を切削可能に構成されたブレードであり、

前記サブブレードは、前記メインブレードの上方で且つ前記回転軸の近傍に位置する前記被調理物を前記フードの内壁面に向けて誘導するとともに切削可能に構成されたブレードである、

請求項 1 ~ 3 のいずれか 1 つに記載の混合器ユニット。

【請求項 5】

前記メインブレード及び前記サブブレードは、それぞれ、前記回転軸を中心として等間隔に複数設けられている、請求項 1 ~ 4 のいずれか 1 つに記載の混合器ユニット。

【請求項 6】

請求項 1 ~ 5 のいずれか 1 つに記載の混合器ユニットを備えるハンドブレンダ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ハンドブレンダに関し、特に、当該ハンドブレンダが備える混合器ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、この種のハンドブレンダとして種々の構造のものが知られている。例えば、従来のハンドブレンダとして、釣鐘形状のフードと、フードの内側に設けられた回転軸と、回転軸を中心に回転する複数の切削刃及び混合刃とを備える構造のものが知られている（例えば、特許文献 1：国際公開第 2012/060470 号参照）。

【0003】

従来のハンドブレンダにおいて、フード内の被調理物は、回転する切削刃に接触することにより、切削（粉砕）される。切削された被調理物の一部は、フード内の上部空間に移動し、混合刃に接触することによって、或いは、混合刃の回転により生じる回転水流によって、回転軸に対して放射方向に遠心力を受ける。当該遠心力により、前記被調理物の一部は、フードの内壁面へ誘導され、当該内壁面に沿って下方に移動する。その後、前記調理物の一部は、回転する切削刃に再び接触することにより、更に細かく切削される。当該切削された被調理物の一部は、フード内の上部空間に移動する。

【0004】

このようにして被調理物は、フード内で循環・攪拌され、当該循環・攪拌される過程で、より細かく切削される。また、従来のハンドブレンダにおいては、切削刃よりも上方に配置した混合刃によって、フード内の上部空間に被調理物が滞留することを抑え、被調理物の切削性能を向上させることができる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】国際公開第 2012/060470 号

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、従来のハンドブレンダは、被調理物の切削性能を一層向上させる観点において未だ改善の余地がある。

【0007】

従って、本発明の目的は、前記課題を解決することによって、被調理物の切削性能を一層向上させることができるハンドブレンダ及び混合器ユニットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

【0008】

前記目的を達成するために、本発明は、
下方が開口する釣鐘形状のフードと、
前記フードの内側で上下方向に延在するように設けられた回転軸と、
前記回転軸を中心として回転するように前記回転軸に設けられたブレードユニットと、
を備える混合器ユニットであって、
前記ブレードユニットは、
前記回転軸から横方向に延在するメインブレードと、
先端部が前記メインブレードよりも上方に位置し、前記メインブレードよりも前記回転軸に近い位置で当該回転軸の周囲を回転するサブブレードと、
を備え、
前記サブブレードは、回転方向の前端部に被調理物を切削可能な刃先を有する、
混合器ユニットを提供する。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明の混合器ユニットによれば、被調理物の切削性能を一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本発明の実施形態に係るハンドブレンダを斜め下方から見た斜視図である。

20

【図2】図1のハンドブレンダが備える混合器ユニットを斜め下方から見た斜視図である。

【図3】図2の混合器ユニットの一部拡大断面図である。

【図4】図2の混合器ユニットの一部拡大断面図である。

【図5】図2の混合器ユニットの底面図である。

【図6】図2の混合器ユニットが備えるブレードユニットの斜視図である。

【図7】図6のブレードユニットの平面図である。

【図8】図6のブレードユニットの側面図である。

【図9】図6のブレードユニットの第1変形例を示す平面図である。

【図10】図6のブレードユニットの第2変形例を示す斜視図である。

30

【0011】

(本発明の基礎となった知見)

本発明者らは、被調理物の切削性能を一層向上させるために鋭意検討した結果、以下の知見を得た。

【0012】

本発明者らは、従来のハンドブレンダにおいて、被調理物が、フードの内壁面へ誘導されることなく、混合刃に食い込み、混合刃と共に回転することがあることを知見した。被調理物が混合刃と共に回転する期間は、当該被調理物の切削が行われないため、切削性能が低下することになる。

【0013】

40

従来のハンドブレンダにおいて、混合刃は、被調理物をフードの内壁面へ誘導するためのものであり、平板を折り曲げることにより構成されている。すなわち、混合刃は、均一の厚みを有するものであり、被調理物を切削するものではない。

【0014】

本発明者らは、前記知見に基づいて、鋭意検討した結果、混合刃に代えて、回転方向の前端部に被調理物を切削可能な刃先を有するサブブレードを設けることで混合しながら同時に切削でき、被調理物の切削性能を一層向上させることができることを見出した。なお、本発明者らは、切削刃に対する混合刃の平面視及び側面視に傾斜角度を変更することも検討したが、これらの変更では切削性能を十分に改善できないことも知見した。

【0015】

50

これらの点を踏まえて、本発明者らは、以下の発明に至った。

【発明を実施するための形態】

【0016】

本発明の第1態様によれば、下方が開口する釣鐘形状のフードと、前記フードの内側で上下方向に延在するように設けられた回転軸と、前記回転軸に取り付けられ、前記回転軸を中心として回転するように設けられたブレードユニットと、を備える混合器ユニットであって、前記ブレードユニットは、前記回転軸から横方向に延在するメインブレードと、先端部が前記メインブレードよりも上方に位置し、前記メインブレードよりも前記回転軸に近い位置で当該回転軸の周囲を回転するサブブレードと、を備え、前記サブブレードは、回転方向の前端部に被調理物を切削可能な刃先を有する、混合器ユニットを提供する。

10

【0017】

本発明の第2態様によれば、前記サブブレードの刃先は、前記回転方向の前方から後方に向かうに従い、上方に向けて徐々に傾斜角度が大きくなるように円弧状に湾曲するように構成されている、第1態様に記載の混合器ユニットを提供する。

【0018】

本発明の第3態様によれば、前記サブブレードの刃先は、前記サブブレードの厚み方向の中間よりも前記回転軸から離れた位置に位置する、第1又は2態様に記載の混合器ユニットを提供する。

20

【0019】

本発明の第4態様によれば、前記サブブレードは、当該サブブレードの主面に対して前記回転方向の前端部が前記回転軸から離れる側に曲げられた形状を有する、第1～3態様のいずれか1つに記載の混合器ユニットを提供する。

【0020】

本発明の第5態様によれば、前記メインブレードは、先端部が前記フードの内壁面の近傍に位置し、前記被調理物を切削可能に構成されたブレードであり、

前記サブブレードは、前記メインブレードの上方で且つ前記回転軸の近傍に位置する前記被調理物を前記フードの内壁面に向けて誘導するとともに切削可能に構成されたブレードである、

30

第1～4態様のいずれか1つに記載の混合器ユニットを提供する。

【0021】

本発明の第6態様によれば、前記メインブレード及び前記サブブレードは、それぞれ、前記回転軸を中心として等間隔に複数設けられている、第1～5態様のいずれか1つに記載の混合器ユニットを提供する。

【0022】

本発明の第7態様によれば、第1～6態様のいずれか1つに記載の混合器ユニットを備えるハンドブレンダーを提供する。

40

【0023】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら説明する。なお、この実施形態によって本発明が限定されるものではない。

【0024】

また、以下では、説明の便宜上、通常使用時の状態を想定して「上」、「下」、「横」、「前」、「後」等の方向を示す用語を用いるが、本発明のハンドブレンダーの使用状態を限定することを意味するものではない。

【0025】

《実施形態》

図1は、本発明の実施形態に係るハンドブレンダーを斜め下方から見た斜視図である。

50

【 0 0 2 6 】

図 1 に示すように、本実施形態に係るハンドブレンダーは、本体 1 と、本体 1 の下部に着脱自在に取り付けられた混合器ユニット 2 (ブレンダーアタッチメントともいう) とを備えている。

【 0 0 2 7 】

本体 1 は、使用者が手で掴む部分となる筒状の外表面を有している。本体 1 には、後述する回転軸 8 (図 3 参照) を回転駆動するモータ (図示せず) が内蔵されている。また、本体 1 の上部には、前記モータの駆動を制御する制御部 (図示せず) に「オン」、「オフ」などのユーザの指示を入力するための操作部 3 が設けられている。また、本体 1 の側面上部には、電源コード 4 が接続されている。例えば、電源コード 4 が商用電源に接続され、電源コード 4 を通じてモータに電力が供給されることで、回転軸 8 が回転可能となる。

10

【 0 0 2 8 】

混合器ユニット 2 は、野菜や果物などの被調理物が入れられた容器や鍋 (図示せず) 内に挿入され、被調理物を切削及び攪拌して混合するものである。混合器ユニット 2 は、上方が開口する釣鐘形状の着脱部 5 と、下方が開口する釣鐘形状のフード 6 と、着脱部 5 の頂部とフード 6 の頂部とを接続し、着脱部 5 内の空間とフード 6 内の空間とを連通する円筒形の連通管 7 とを備えている。

【 0 0 2 9 】

着脱部 5 は、例えば、雌ねじ部 (図示せず) を有し、当該雌ねじ部が本体 1 の下端部に設けられた雄ねじ部 (図示せず) にねじ込まれることにより、本体 1 の下端部に着脱自在に接続される。

20

【 0 0 3 0 】

図 2 は、混合器ユニット 2 を下方から見た斜視図である。図 3 及び図 4 は、混合器ユニット 2 の一部拡大断面図である。図 5 は、混合器ユニット 2 の底面図である。

【 0 0 3 1 】

図 2 ~ 図 5 に示すように、混合器ユニット 2 は、更に、フード 6 の内側で上下方向に延在するように設けられた回転軸 8 と、回転軸 8 を中心として回転するように回転軸 8 に設けられたブレードユニット 9 とを備えている。

【 0 0 3 2 】

回転軸 8 は、連通管 7 の内側を貫通し、上端部が着脱部 5 内に位置し、下端部がフード 6 内に位置するように設けられている。本実施形態において、回転軸 8 は、本体 1 のモータ (図示せず) から回転駆動力を受けて、図 5 において右回りに回転するように構成されている。例えば、回転軸 8 は、前述したモータの回転駆動力によりブレードユニット 9 が取り付けられた状態で約 14,000rpm の速度で回転する。

30

【 0 0 3 3 】

連通管 7 の下端部の外周面には、図 3 及び図 4 に示すように、環状の隔壁部材 10 が設けられている。隔壁部材 10 とフード 6 の内壁面との間には、パッキン 11 が設けられている。これにより、フード 6 の内壁面と連通管 7 の外周面との間に、被調理物が入り込まないように水密シールされている。

【 0 0 3 4 】

連通管 7 の下端部の内周面には、図 3 に示すように、回転軸 8 を回転可能に支持する軸受 12 が設けられている。なお、連通管 7 の下端部の内周面には、連通管 7 内に被調理物が入り込まないように水密シールするパッキン (図示せず) が設けられてもよい。

40

【 0 0 3 5 】

ブレードユニット 9 は、隔壁部材 10 よりも下方に突出する回転軸 8 の先端部に取り付けられている。ブレードユニット 9 は、回転軸 8 の軸回りの回転に伴い、回転軸 8 を中心として回転する。本実施形態において、ブレードユニット 9 は、一枚の金属板に対して折り曲げ、打ち抜き、研磨等の加工を行うことにより構成されている。

【 0 0 3 6 】

図 6 は、ブレードユニット 9 を上方から見た斜視図である。図 7 は、ブレードユニット

50

9の平面図である。図8は、ブレードユニット9の側面図である。

【0037】

ブレードユニット9は、回転軸8から横方向に延在するメインブレード21と、先端部22aがメインブレード21よりも上方に位置し、メインブレード21よりも回転軸8に近い位置で回転軸8の周囲を回転するサブブレード22とを備えている。

【0038】

メインブレード21は、図4及び図5に示すように、先端部21aがフード6の内壁面の近傍に位置し、被調理物を切削可能に構成されたブレードである。本実施形態において、ブレードユニット9は、2枚のメインブレード21, 21を備えている。2枚のメインブレード21, 21は、図7に示すように、平面視において、回転軸8を中心として点対称又は略点対称に構成されている。

10

【0039】

一方のメインブレード21は、図4に示すように、回転軸8から離れるに従い、やや上方に傾斜するように設けられている。他方のメインブレード21は、回転軸8から離れるに従い、やや下方に傾斜するように設けられている。すなわち、一方のメインブレード21と回転軸8とが成す角度は、他方のメインブレード21と回転軸8とが成す角度よりも小さくなっている。この構成により、一方のメインブレード21の回転軌道と他方のメインブレード21の回転軌道との高さが異なるため、被調理物が2枚のメインブレード21, 21のいずれかに接触する機会が増え、切削性能が向上する。

【0040】

20

各メインブレード21は、全体的に先端部21aに向かうに従い、幅が細くなる形状を有している。各メインブレード21の回転方向(図5では右回り)の前端部(下流側の端部)には、被調理物を切削可能な直線状の刃先21bが設けられている。各メインブレード21の先端部21aとフード6の内壁面との隙間は、被調理物をより細かく切削するとともに当該被調理物が当該隙間に詰まらないように、例えば、2mmに設定されている。

【0041】

サブブレード22は、メインブレード21の上方で且つ回転軸8の近傍に位置する被調理物をフード6の内壁面に向けて誘導するとともに切削可能に構成されたブレードである。本実施形態において、ブレードユニット9は、2枚のサブブレード22, 22を備えている。2枚のサブブレード22, 22は、図7に示すように、平面視において、回転軸8を中心として点対称又は略点対称に構成されている。また、2枚のサブブレード22, 22と2枚のメインブレード21, 21とは、ブレードユニット9の重心が回転軸8上に位置するように、互いに略直交する方向に配置されている。これにより、ブレードユニット9は、回転軸8を中心として滑らかに回転することができる。

30

【0042】

各サブブレード22は、メインブレード21よりも長さが短く形成されている。各サブブレード22は、図3に示すように、回転軸8から離れるに従い、上方に傾斜するように設けられている。サブブレード22と回転軸8とが成す角度は、一方のメインブレード21と回転軸8とが成す角度(図4参照)よりも小さくなっている。

【0043】

40

各サブブレード22の回転方向の前端部には、被調理物を切削可能な刃先22bが設けられている。本実施形態において、サブブレード22の刃先22bは、図6に示すように、回転方向の前方(下流側)から後方(上流側)に向かうに従い、上方に向けて徐々に傾斜角度が大きくなるように円弧状に湾曲するように構成されている。この構成によれば、サブブレード22が回転する際、被調理物が円弧状の刃先22bに沿って移動する。このとき、被調理物の同一部分に接触する刃先22bがスライドすることになる。すなわち、被調理物は、刃先22bによって引くように切削される。これにより、サブブレード22は、より小さい回転力で被調理物を切削することができる。その結果、被調理物がサブブレード22に接触することによって回転軸8を通じてモータに係る負荷を軽減することができる。

50

【0044】

サブブレード22の刃先22bは、サブブレード22の厚み方向の中間よりも回転軸8から離れた位置に位置している。すなわち、サブブレード22の刃先22bは、サブブレード22の厚み方向において回転軸8から離れた外側に位置している。この構成によれば、サブブレード22の刃先22bがサブブレード22の厚み方向の中間よりも回転軸8に近い位置に位置している構成よりも、被調理物の切削性能を向上させることができる。

【0045】

また、サブブレード22は、図6に示すように、当該サブブレード22の主面22cに対して回転方向の前端部が回転軸8から離れる側に曲げられた形状を有している。すなわち、サブブレード22は、円弧状の曲げ部22dを備えている。この構成によれば、被調理物が曲げ部22dに沿って移動することで、被調理物をフード6の上部空間へ押し上げることができる。これにより、被調理物をフード6内でより攪拌させることができる。また、曲げ部22dによって主面22cに対して段差を作成し、曲げ部22dの頂部を研磨することで、容易に刃先22bを形成することができる。

10

【0046】

また、サブブレード22は、図6に示すように、主面22cの回転方向の前端部が主面22cの回転方向の後端部よりも回転軸8に近くなるように設けられている。これにより、サブブレード22の刃先22bに沿って移動する被調理物は、フード6の内壁面側に向けられることになり、被調理物をフード6内でより攪拌させることができる。

【0047】

本実施形態によれば、サブブレード22が刃先22bを有しているので、被調理物がサブブレード22に食い込んでサブブレード22と共に回転することを抑えるとともに、サブブレード22によっても被調理物を切削することができる。その結果、被調理物の切削性能を一層向上させることができる。

20

【0048】

また、本実施形態によれば、サブブレード22の刃先22bが円弧状に形成されているので、刃先22bによって被調理物を引くように切削することができる。これにより、サブブレード22がより小さい回転力で被調理物を切削することができ、モータに係る負荷を軽減することができる。

【0049】

また、本実施形態によれば、サブブレード22の刃先22bがサブブレード22の厚み方向の中間よりも回転軸8から離れた位置に位置するので、被調理物の切削性能を一層向上させることができる。

30

【0050】

また、本実施形態によれば、サブブレード22が曲げ部22dを備えているので、被調理物をフード6内でより攪拌させることができる。また、容易に刃先22bを形成することができる。

【0051】

なお、本発明は前記実施形態に限定されるものではなく、その他種々の態様で実施できる。例えば、前記では、ブレードユニット9が2枚のメインブレード21, 21を備えるものとしたが、本発明はこれに限定されない。例えば、ブレードユニット9は、1枚のメインブレード21を備えてもよい。また、ブレードユニット9は、3枚以上のメインブレード21を備えてもよい。この場合、3枚以上のメインブレード21は、回転軸8を中心として等間隔に設けられることが好ましい。これにより、ブレードユニット9の重心を回転軸8上に位置させやすくなり、ブレードユニット9を回転軸8を中心として滑らかに回転させることができる。

40

【0052】

また、前記では、ブレードユニット9が2枚のサブブレード22, 22を備えるものとしたが、本発明はこれに限定されない。例えば、ブレードユニット9は、1枚のサブブレード22を備えてもよい。また、ブレードユニット9は、3枚以上のサブブレード22を

50

備えてもよい。この場合、3枚以上のサブブレード22は、回転軸8を中心として等間隔に設けられることが好ましい。これにより、ブレードユニット9の重心を回転軸8上に位置させやすくなり、ブレードユニット9を回転軸8を中心として滑らかに回転させることができる。

【0053】

また、前記では、サブブレード22の刃先22bが、サブブレード22の厚み方向において回転軸8から離れた外側に位置するとともに、円弧状に形成されるものとしたが、本発明はこれに限定されない。例えば、図9に示すように、サブブレード22の刃先22bは、サブブレード22の厚み方向において回転軸8から離れた外側に位置するとともに、直線状に形成されてもよい。この構成によれば、従来の混合刃に比べて約15%程度、被調理工物の切削性能が向上することを確認している。なお、「切削性能」は、孔径が355μmのメッシュに切削後の被調理工物を通過させ、当該通過した被調理工物の割合に基づいて算出した。

10

【0054】

また、例えば、図10に示すように、サブブレード22の刃先22bは、サブブレード22の厚み方向の中間に位置するとともに、円弧状に形成されてもよい。この構成によれば、従来の混合刃に比べて約17%程度、被調理工物の切削性能が向上することを確認している。なお、図6等に示す前記実施形態のサブブレード22の刃先22bによれば、従来の混合刃に比べて約17.5%程度、被調理工物の切削性能が向上することを確認している。

20

【産業上の利用可能性】

【0055】

本発明に係る混合器ユニットによれば、被調理工物の切削性能を一層向上させることができるので、ハンドブレンダーの他、フードプロセッサなどの刃を回転させて被調理工物を切削する調理器具の混合器ユニットとしても有用である。

【符号の説明】

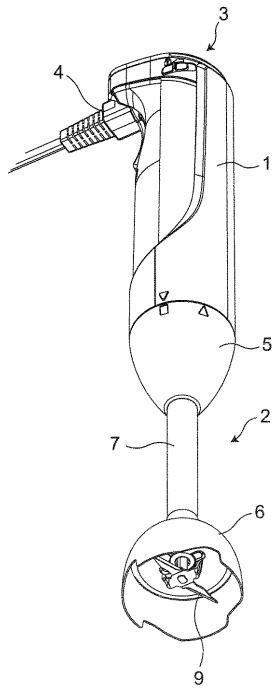
【0056】

- 1 本体
- 2 混合器ユニット
- 3 操作部
- 4 電源コード
- 5 着脱部
- 6 フード
- 7 連通管
- 8 回転軸
- 9 ブレードユニット
- 10 隔壁部材
- 11 パッキン
- 12 軸受
- 21 メインブレード
- 21a 先端部
- 21b 刃先
- 22 サブブレード
- 22a 先端部
- 22b 刃先
- 22c 主面
- 22d 曲げ部

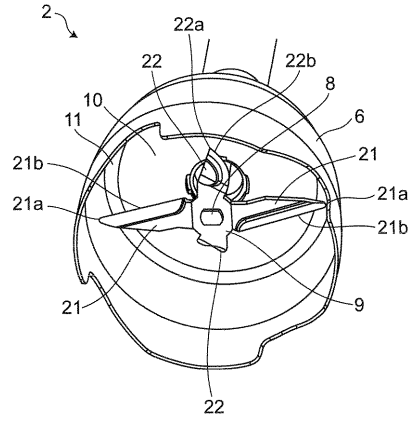
30

40

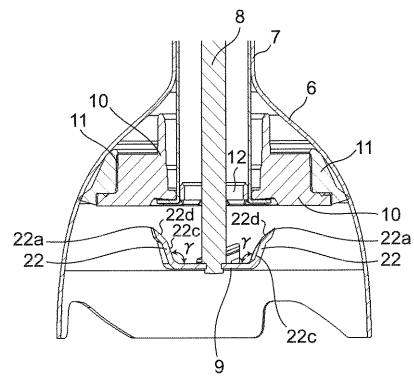
【図 1】



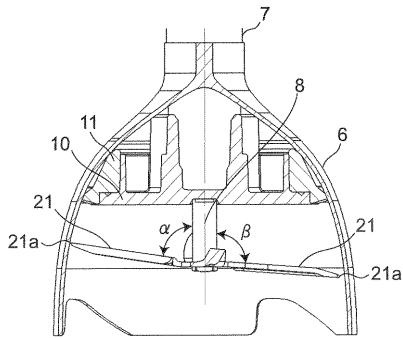
【図 2】



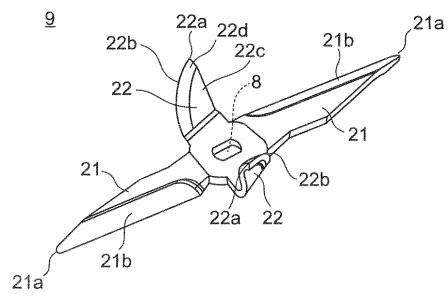
【図 3】



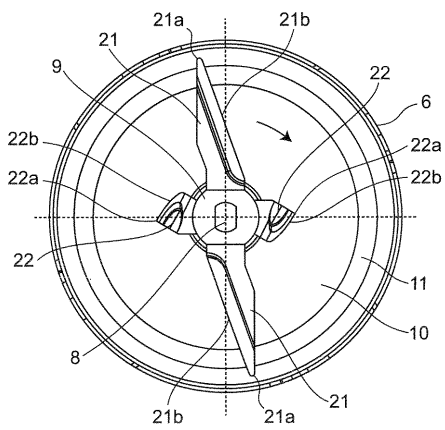
【図 4】



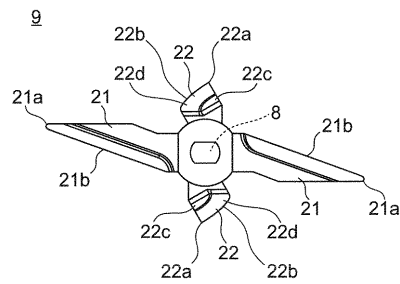
【図 6】



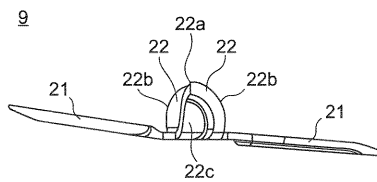
【図 5】



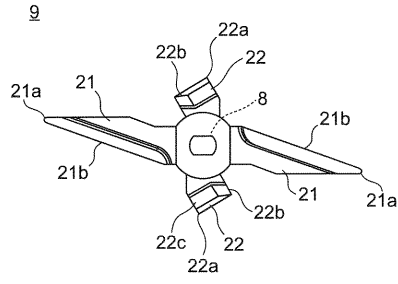
【図 7】



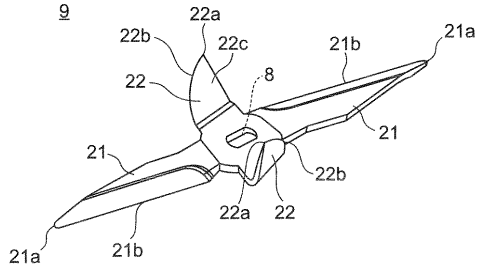
【図 8】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

- (72)発明者 大村 真吾
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内
- (72)発明者 山口 尚紀
大阪府門真市大字門真1006番地 パナソニック株式会社内

審査官 八木 敬太

- (56)参考文献 国際公開第2015/029373(WO, A1)
特開2005-052512(JP, A)
米国特許出願公開第2008/0298164(US, A1)
中国特許出願公開第104939676(CN, A)
特開2003-153814(JP, A)
特開2002-360452(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
- | | |
|------|--------|
| A47J | 43/07 |
| A47J | 43/044 |
| B01F | 7/16 |