

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2013年9月6日(06.09.2013)



(10) 国際公開番号
WO 2013/128708 A1

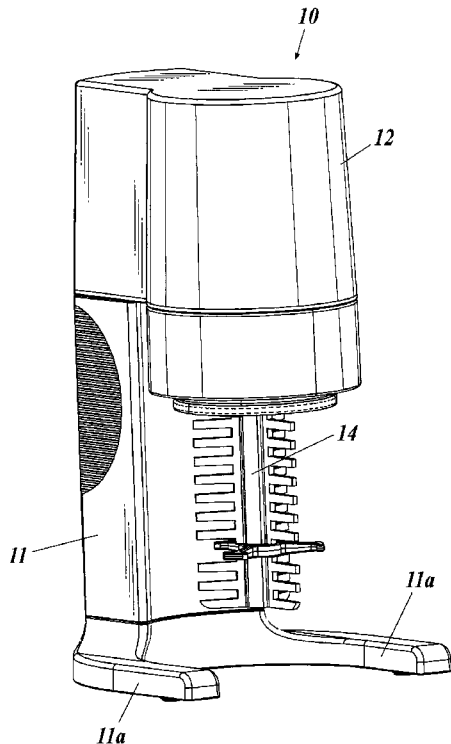
- (51) 国際特許分類:
A23G 9/12 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/077691
- (22) 国際出願日: 2012年10月26日(26.10.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2012-042465 2012年2月28日(28.02.2012) JP
- (71) 出願人: 麒麟麦酒株式会社 (KIRIN BEER KABUSHIKI KAISHA) [JP/JP]; 〒1048288 東京都中央区新川二丁目10番1号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 山口 謙二郎 (YAMAGUCHI, Kenjiro); 〒1320003 東京都江戸川区春江町3丁目45番23号 株式会社オフィス山口内 Tokyo (JP). 遠藤 徳雄 (ENDO, Norio); 〒1048288 東京都中央区新川二丁目10番1号 麒麟麦酒株式会社内 Tokyo (JP). 遠藤 千咲 (ENDO, Chisaki); 〒1258503 東京都葛飾区青戸4丁目19番16号 株式会社タカラトミーアーツ内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 荒船 博司, 外 (ARAFUNE, Hiroshi et al.); 〒1000006 東京都千代田区有楽町一丁目1番3号 東京宝塚ビル17階 光陽国際特許法律事務所内 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシ

[続葉有]

(54) Title: COOLING WHIPPING MACHINE

(54) 発明の名称: 冷却泡立て器

FIG. 2



(57) Abstract: The present invention is provided with a cylindrical cooling container (50), with a bottom and having inside walls for cooling material for eating and drinking that is whipped by stirring, and a device main body (10). The device main body (10) carries out rotational operation and vertical movement operation of blades (26) within the cooling container (50), stirs the material in the cooling container (50), and also chips off ice that has attached to the inside walls of the cooling container (50). Thus, a foamed product in a frozen state may easily be made in a household.

(57) 要約: 攪拌によって泡立つ飲食用の素材を冷却するための内壁が有底円筒状の保冷容器50と、装置本体10とを備え、装置本体10は、羽根26が保冷容器50内で回転動作及び上下動動作して保冷容器50内の素材を攪拌すると共に当該保冷容器50の内壁に付着した氷を削ぎ取るようにした。これによって、フローズン状態の発泡体を家庭でも手軽に作る事ができる。

WO 2013/128708 A1

ア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ
(AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR,
GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT,
NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：冷却泡立て器

技術分野

[0001] 本発明は、フローズン状態の発泡体を製造するための冷却泡立て器に関するものである。

背景技術

[0002] 従来から、家庭において簡単にアイスクリームを製造できる製造装置が知られている（例えば、特許文献1）。本願は、冷却室で囲われた収容室中にアイスクリーム材料を収容し、攪拌翼によって攪拌することでアイスクリームを製造するものである。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：実開昭63-138091号公報

特許文献2：実開平2-78145号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] ところが、特許文献1では収容室に対して攪拌翼（羽根）が小さいため、冷却室に隣接する面から凍り始める材料を均一且つ効率的に攪拌できず、また攪拌翼が蓋に固定されているため攪拌流路が一定になってしまうだけでなく外気の混合によるクリーミーなフローズン状態のアイスクリームを製造できないという欠点があった。

そこで例えば、羽根を中空状とし、その羽根の上部に外気取入口を設けると共に、同羽根の下部に外気放出口を設けた構造の泡立て器が知られている（例えば、特許文献2）。しかし、このような泡立て器では、攪拌羽根の構造が複雑になってしまうだけでなく、粘度の高い材料を攪拌した場合には外気放出口が目詰まりする虞がある。

そこで、簡易な構造でより効率的にクリーミーなフローズン状態の発泡体

を家庭でも手軽に製造できる装置の出現が望まれていた。

また、本装置は冷却・攪拌することで徐々に粘度が高くなり、外気を含む気泡を巻き込むフローズン状態の発泡体を形成するビール系飲料のような穀類分解物含有発泡性飲料も対象としており、十分な冷却に加え、十分な攪拌による外気巻き込みを、家庭でも手軽に実現できる装置とすることも課題とした。

なお、本発明において、穀類分解物含有発泡性飲料としては、穀類の分解物を含む発泡性飲料であればどのような種類の飲料であっても対象とすることができるが、特に、好ましくは、麦芽や、大麦の分解物を含む飲料を挙げることができる。本発明において、穀類とは、穀物であれば特に限定されないが、大麦、小麦、大豆、エンドウ豆であることが好ましく、より好ましくは大麦である。穀類の分解物の具体的な態様としては、特に限定されないが、麦芽、大麦、小麦、大豆、エンドウ豆、トウモロコシの分解物であり、例えば、大豆タンパク、大豆ペプチド、エンドウ豆タンパク、コーンタンパク分解物が挙げられる。

また、本発明において、ビール系飲料とは、通常、ビールを製造した場合、すなわち、酵母等による発酵に基づいてビールを製造した場合に得られるビール特有の味わい、香りを有する飲料をいい、例えば、ビール、発泡酒、リキュール等の発酵麦芽飲料や、その他の醸造酒、若しくは完全無アルコール麦芽飲料（非アルコール麦芽飲料）等の非発酵麦芽飲料が挙げられる。また、ビール系飲料である限り、麦芽飲料に限定されるものではなく、麦や麦芽を使用しない非麦飲料の形態であってもよい。

[0005] 本発明は、上記課題を解決するためになされたもので、ビール系飲料のような穀類分解物含有発泡性飲料を含め、十分な冷却に加え、十分な攪拌による外気巻き込みをも、家庭で手軽に実現できる冷却泡立て器を提供することを目的としている。

課題を解決するための手段

[0006] 請求項 1 に係る冷却泡立て器は、攪拌によって泡立つ飲食用の素材を冷却

するための内壁が有底円筒状の保冷容器と、装置本体とを備え、前記装置本体は、前記保冷容器の略中央部で回転動作及び上下動動作が可能な回転軸と、この回転軸に付設され当該回転軸と共に回転動作及び上下動動作して前記保冷容器内の素材を攪拌すると共に当該保冷容器の内壁に付着した氷を削ぎ取る羽根と、前記回転軸を回転させつつ上下動させる駆動装置とを備え、且つ前記回転軸および前記羽根が前記保冷容器内に挿入されることを特徴とする。

[0007] 請求項 2 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 記載の冷却泡立て器において、前記保冷容器は、内側容器と外側容器との 2 重容器となっていることを特徴とする。

[0008] 請求項 3 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 又は 2 に記載の冷却泡立て器において、前記羽根は前記回転軸の円周方向に複数設けられていることを特徴とする。

[0009] 請求項 4 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 3 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記回転軸には、前記駆動装置と前記羽根との間にユニバーサルジョイントが介装されていることを特徴とする。

[0010] 請求項 5 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 4 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記回転軸には、当該回転軸に対して内側部分が空転可能に取り付けられ且つ外側部分が前記保冷容器の内壁に当接して前記羽根と前記保冷容器の内壁との間に所定のクリアランスを形成する保護部材が設けられていることを特徴とする。

[0011] 請求項 6 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 5 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記駆動装置は、前記回転軸を前記保冷容器内で所定角度範囲で往復回転させると共に上下動させるように構成されていることを特徴とする。

[0012] 請求項 7 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 6 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記羽根は、前記回転軸の軸線方向に櫛歯状に複数並んだ棒状または平板状の羽根片によって構成されていることを特徴とする。

[0013] 請求項 8 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 7 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記素材は穀類分解物含有発泡性飲料であることを特徴とする。

[0014] 請求項 9 に係る冷却泡立て器は、請求項 1 から 8 いずれか一項に記載の冷却泡立て器において、前記素材はビール系飲料であることを特徴とする。

発明の効果

[0015] 請求項 1 に記載の冷却泡立て器によれば、回転軸を介して羽根を保冷容器内で回転させつつ上下動させることで、簡単な構造の羽根であっても十分に外気を素材中に巻き込み且つ不規則な攪拌流となるため、素材全体が均一且つ効率的に冷却・攪拌することができるので、雪のような爽やかな食感とクリーミーなフローゼン状態の発泡体ができる。さらに、羽根により保冷容器の内壁に付着した氷を削ぎ取ることができるので、収容された素材が氷結しやすい保冷容器内壁側に大きな氷の塊の形成を防止することができ、小さな氷の塊を効率よく素材内に攪拌・混合することができるため新たな食感（シャリシャリ感）のするフローゼン状態の発泡体をつくることが可能となる。

[0016] 請求項 2 に記載の冷却泡立て器によれば、保冷容器が内側容器と外側容器との 2 重容器となっているので、外側容器に保冷剤その他の冷却材を入れておくことで、素材を十分に冷却させることができる。

[0017] 請求項 3 に記載の冷却泡立て器によれば、羽根が回転軸の円周方向に複数設けられているので、保冷容器内の素材を効率よく攪拌することができ、迅速に所望のフローゼン状態の発泡体を作ることができる。

[0018] 請求項 4 に記載の冷却泡立て器によれば、駆動装置と羽根との間にはユニバーサルジョイントが介装されているので、駆動装置からの動力伝達を行う軸と保冷容器の中心とがずれている場合でも、羽根が保冷容器内で確実に動作することになる。

[0019] 請求項 5 に記載の冷却泡立て器によれば、保護部材が羽根の先端と容器の内壁との間に適切なクリアランスを保つので、回転動作及び上下動動作中に羽根が保冷容器の内壁に摺接することがないことから、羽根及び保冷容器の

内壁の損傷を防止できる。

[0020] 請求項 6 に記載の冷却泡立て器によれば、回転軸が容器内において所定角度範囲で往復回転するので、乱流が形成され、素材内に空気を効果的に取り込むことができ、迅速に所望のフローゼン状態の発泡体を作ることができる。

[0021] 請求項 7 に記載の冷却泡立て器によれば、羽根は、回転軸の軸線方向に櫛歯状に複数並んだ棒状または平板状の羽根片によって構成されているので、羽根の回転動作及び上下動動作によって素材を保冷容器の深さ方向で満遍なく攪拌することができると共に、保冷容器の内壁に着いた氷を保冷容器の深さ方向で満遍なく削ぎ取ることができる。したがって、迅速に所望のフローゼン状態の発泡体を作ることができる。

[0022] 請求項 8 に記載の冷却泡立て器によれば、穀類分解物含有発泡性飲料のフローゼン状態の発泡体を手軽に作ることができる。

[0023] 請求項 9 に記載の冷却泡立て器によれば、ビール系飲料のフローゼン状態の発泡体を手軽に作ることができる。

図面の簡単な説明

[0024] [図1]実施形態の冷却泡立て器を示す斜視図である。

[図2]図 1 の冷却泡立て器の装置本体を示す斜視図である。

[図3]図 1 の冷却泡立て器のモータ及び軸動作機構を示す斜視図である。

[図4]図 1 の冷却泡立て器の回転軸の第 2 から第 4 軸及び羽根等を示す斜視図である。

[図5]図 4 の回転軸の第 2 の軸を示す斜視図である。

[図6]図 4 の第 3 軸及び第 4 軸及び羽根を示す斜視図である。

[図7]保護部材の斜視図である。

[図8]実施形態の冷却泡立て器の容器の斜視図である。

[図9]図 8 の容器の分解斜視図である。

[図10]図 2 の装置本体のカバー部材の下面側から見た斜視図である。

[図11]安全装置を説明するための回路図である。

発明を実施するための形態

[0025] 1. 全体構成

図1は冷却泡立て器の斜視図である。

この冷却泡立て器100は据え置き型で、装置本体10と、保冷容器50と、大小の2つのへら付きスプーン70, 71を備えている。この冷却泡立て器100は片手で持ち運べる程度の大きさとなっている。

以下、この冷却泡立て器100の細部を説明する。

[0026] 2. 細部構成

(1) 装置本体10

装置本体10は、図2に示すように、支柱部11と、この支柱部11によって所定高さ位置に保持された機構部12とを備えている。

[0027] 支柱部11の下端には2つの足部11a, 11aが設けられている。また、支柱部11には電池収容部（図示せず）が設けられ、この電池収容部には単二の電池が複数収容されている。

[0028] 機構部12には図3に示すような駆動装置Aが設けられている。この駆動装置Aは、モータ13と、このモータ13の動力を後述の回転軸14に伝達する動力伝達機構15とを備えている。この動力伝達機構15は、モータ13の動力を伝達して、上下方向に延在する軸線を有する回転軸14を上下動させると共に、回転軸14を所定角度範囲で往復回転させる。

まず、回転軸14を上下動させる構造について説明する。

動力伝達機構15は、モータ13の動力を、歯車15a, 15b, 15c, 15d, 15e, 15f, 15g, 15h, 15i, 15j, 15k, 15lを介してドラム16を回転させる。このドラム16は、回転軸14と平行な軸線を中心に回転する。このドラム16は、周面にカム溝16aを有し、カム原節を構成している。一方、回転軸14は、カム溝16aに係合するカムフォロア140を有し、カム従節を構成している。そして、モータ13の動力によってドラム16が1回転した際、カム溝16aに倣ってカムフォロア140が動作し、回転軸14を1回上下動させる。このようにすることで、後述の羽根26の羽根片26aが素材に対して出没し、外気を穀類分解

物含有発泡性飲料に効果的に取り込ませることができる。また、羽根26を回転させるだけの場合には、出来上がった泡が素材の表面に浮いて塊となってしまうが、羽根26の上下動も加える場合には、泡が素材の中に押し込まれることによって、素材全体を効果的に泡化することができる。この場合の回転軸14の上下動のストロークは1.5cm程度であるが、これに限定はされない。

次に、回転軸14を往復回転する構造について説明する。

歯車15j, 15kが付設された軸17には空転可能に扇形歯車18の基端部が取り付けられている。この扇形歯車18の偏心位置には長孔18aが形成されている。この長孔18aには歯車15hと一体的に回転する回転体19の偏心位置に付設された突起19aが係合している。一方、回転軸14には上記扇形歯車18に噛合する歯車20が設けられている。そして、歯車15hが回転した際に、突起19aが長孔18aの壁に摺接し、扇形歯車18が軸17を中心に往復回転し、回転軸14を往復回転させる。本実施形態の場合、回転軸14の動作角度は120°以上とすることが好ましい。このようにすれば、後述の3つの羽根26で内側容器52の内壁全周の氷を削ぎ落すことができる。

[0029] (2) 回転軸14

この回転軸14は後述の羽根26の軸を構成している。この回転軸14は、第1の軸14a、第2の軸14b、第3の軸14c及び第4の軸14dを上側からこの順に連結して構成されている(図3及び図4参照)。この回転軸14は全体が上下方向に延在し、図2に示すように、機構部12の下方からその一部が突出している。

このうち第1の軸14aには上記カムフォロア140及び上記歯車20が設けられている。

[0030] (3) ユニバーサルジョイント

第2の軸14bはユニバーサルジョイントを構成している。この第2の軸14bは、図5に示すように、6つの連結片21a, 21b, 21c, 21

d, 21 e, 21 fを上側からこの順に連結して構成されている。この連結にあたっては、最上段の連結片21 aと最下段の連結片21 fとを除く4つの連結片21 b, 21 c, 21 d, 21 eの各々は、一方向に延在する軸線を有する軸24を介して直上の連結片に上端部が連結され、また、平面視で前記一方向と直交する方向に延在する軸線を有する軸24を介して直下の連結片に下端部が連結されている。

また、直上に連結片を持たない最上段の連結片21 aは凹凸嵌合によって直上の第1の軸14 aに着脱可能に連結されている。着脱可能としたのは、分解により洗浄をし易くするためである。

一方、直下に連結片を持たない最下段の連結片21 fは凹凸嵌合によって直下の第3の軸14 cに着脱可能に連結されている。着脱可能としたのは、後述の保護部材27の取り付けや、分解により洗浄をし易くするためである。

。

このように構成された第2の軸14 bは、全体として軸14と保冷容器50の中止のずれを補正できる程度に屈曲自在となっている。

[0031] (4) 羽根26

第3の軸14 c及び第4の軸14 dは凹凸嵌合によって互いに着脱可能に連結されている。着脱可能としたのは、後述の保護部材27の取り付けや、分解により洗浄をし易くするためである。

この第3の軸14 c及び第4の軸14 dには、図6に示すように、第3の軸14 c及び第4の軸14 dの軸線方向に棒状または平板状の羽根片26 aが並んだ櫛歯状の羽根26が設けられている。この櫛歯状の羽根26は第3の軸14 c及び第4の軸14 dの円周方向に等間隔に3つ設けられている。第3の軸14 c及び第4の軸14 dの中心から羽根片26 aの先端までの寸法は、後述の内側容器52の中心から内壁までの寸法よりも1 mm程度小さくなっている。そして、この羽根26は、保冷容器50に入れられた穀類分解物含有発泡性飲料およびそのフローズン状態の発泡体を攪拌する攪拌機能と、保冷容器50の内壁に付着した氷を削ぎ取る削ぎ取り機能とを有してい

る。

[0032] (5) 保護部材 27

また、第2の軸14bの下端部及び第4の軸14dの上端部には保護部材27が設けられている。この保護部材27は、第2の軸14bの下端部又は第4の軸14dの上端部に空転可能に嵌り合うリング27aと、リング27aの放射方向に延在する3つの突っ張り棒27bを有している。3つの突っ張り棒27bはリング27aの円周方向に等間隔に1つずつ設けられている。この保護部材27の中心から突っ張り棒27bの先端までの寸法は、後述の内側容器52の中心から内壁までの寸法よりも僅かに小さくなっている。そして、この保護部材27は、羽根26を所定角度範囲で往復回転させる際に、3つの突っ張り棒27bの先端部が後述の内側容器52の内壁に当接することで、羽根26と内側容器52の壁面との間に適切なクリアランス（1mm程度以下のクリアランス）を形成することで、互いの摺接を防止して、内側容器52を傷つけるのを防止する働きをする。また、この保護部材27は、羽根26と内側容器52の壁面との間に適切なクリアランスを形成することで、羽根26に内側容器52の内壁の氷を効果的に削ぎ落とさせる働きをする。ちなみに、この場合、クリアランスを1.5mm程度とすると、内側容器52の内壁の氷が塊となって削ぎ落とされ、フローズン状態の発泡体の食感が損なわれる。

この保護部材27は、ユニバーサルジョイントとして機能する部分よりも下方位置で且つ回転軸14の軸線方向に離れた位置に複数に設けることが好ましい。このように複数個の保護部材27を設ければ、全ての羽根片26aが内側容器52の内壁に当接しなくなる。ただし、羽根26の最下端の羽根片26aよりも下側に設けることは好ましくない。なぜなら、保護部材27は回転軸14に空転可能に設けられるため、羽根26の最下端の羽根片26aよりも下側に設けた場合には、後述の内側容器52の底部の氷を削ぐことができなくなるからである。

[0033] (6) 保冷容器50

図8は保冷容器50の組み立て図を示し、図9は保冷容器50の分解図である。

この保冷容器50は、プラスチック製で透明な外側容器51と、アルミニウム製の内側容器52と、大小のシリコンリング53, 54と、リング状の上蓋55及び下蓋56とから構成されている。

外側容器51は、上端に外向きフランジ51aと、このフランジ51aの外周から上方に起立し当該フランジ51aを取り囲む筒状の枠体51bとを有している。この外向きフランジ51aにはシリコンリング53が載置される。また、枠体51bの内側には、所定の位置で下蓋56が嵌め合わされる。そして、下蓋56を外側容器51に押し付けつつ所定方向に回転させることによって、下蓋56の突片56aが枠体51bの内側の係止部51cの下側に潜り込み、突片56aが係止部51cによって係止される。これによって、下蓋56は外側容器51に取り付けられる。

さらに、外側容器51に取り付けられた下蓋56の開口には上方から内側容器52が挿入される。その際に、内側容器52の上端の外向きフランジ52aが下蓋56の内向きフランジ56bの上に乗る。これによって、内側容器52は外側容器51の底面から少し離れた状態に保持される。また、その際に、外側容器51の内部に形成されたガイドリブ51dによって、挿入をガイドされると共に、外側容器51の所定位置に保持される。

また、シリコンリング54は内側容器52の外向きフランジ52aに載置される。

また、下蓋56の内向きフランジ56bの外側の枠体56cには、所定の位置で上蓋55が嵌り合うようになっている。そして、外向きフランジ52aにシリコンリング54が載置された内側容器52に上蓋55を押し付けつつ所定方向に回転させることによって、上蓋55の突片55aが下蓋56の係止部56cの下側に潜り込み、突片55aが係止部56cによって係止される。これによって、保冷容器50の組み立てが完了する。

このようにして組み立てられた保冷容器50は、所定位置で、装置本体1

0の機構部12下のカバー部材57（図10の下側から見た斜視図参照）に嵌め合わされる。そして、保冷容器50をカバー部材57側に押し付けつつ、所定方向に回転させることによって、下蓋56の突片56dがカバー部材57の係止片57aに係止されることで、保冷容器50が装置本体10に取り付けられる。

[0034] (7) 安全装置80

外側容器51の枠体51bには舌片状の突起51eが設けられている。この突起51eは、保冷容器50を装置本体10に取り付ける際、保冷容器50を所定方向に回転させたときに、突起51eの当接によって、装置本体10に設けられたノーマルオープンの安全スイッチ81（図11）をONさせる。そして、この安全スイッチ81がONした状態で電源スイッチ82をONしないとモータ13が作動しない。実施形態の冷却泡立て器100では、このような安全装置80が設けられていて、羽根26がむき出しの状態でもータ13が動作しないような工夫がなされている。

[0035] 3. 使用方法

続いて、冷却泡立て器100の使用方法について説明する。なお、ここでは穀類分解物含有発泡性飲料を素材としてフローズン状態の発泡体を作る場合を例に説明する。

まず、保冷容器50の上蓋55及び下蓋56を取り外して保冷容器50をパーツ毎に分ける。次に、へら付きスプーン70又は71の軽量部70a又は71aで食塩の分量を量り、外側容器51に所定量の食塩と水を入れてよくかき混ぜる。

次に、保冷容器50を組み立てる。

そして、この保冷容器50を冷凍庫に入れ、24時間～48時間放置する。

その後、保冷容器50を取り出して、内側の内側容器52内に内側容器52の容量の1/3程度まで穀類分解物含有発泡性飲料を注ぐ。

そして、保冷容器50をテーブル上等に置いた状態で、上方に持ち上げた

装置本体 10 の羽根 26 を上方から保冷容器 50 に入れるようにして装置本体 10 を降下させて設置する。

次に、保冷容器 50 を持ちあげて所定方向に回転させ、装置本体 10 に取り付ける。

その後、電源スイッチ（図示せず）を ON にして、駆動装置 A と羽根 26 を作動させる。

[0036] 穀類分解物含有発泡性飲料の水分は、内側容器 52 に注いだ時点から、内側容器 52 の壁面に接触して、徐々に凍り始める。

そして、駆動装置 A と羽根 26 が作動すると、羽根 26 が穀類分解物含有発泡性飲料をかき混ぜるので、効果的に穀類分解物含有発泡性飲料が内側容器 52 の壁面に接し、その壁面から内側に向かって氷結が進む。そして、氷結部分は羽根 26 によって削り取られる。同時に、水分の氷結によって濃縮された穀類分解物含有発泡性飲料は羽根 26 の回転及び上下動によって攪拌されることによって、その中に外気が効果的に巻き込まれ、フローズン状態の発泡体が出来上がる。

そして、フローズン状態の発泡体が出来上がったならば、装置本体 10 から保冷容器 50 を取り外して、へら付きスプーン 70 又は 71 のへら 70 b 又は 71 b の部分で発泡体を掬って、ジョッキに注がれた穀類分解物含有発泡性飲料に混合し、盛り付ける。

[0037] 4. 実施形態の効果

このように構成された冷却泡立て器 100 によれば次のような効果が得られる。

すなわち、保冷容器 50 に入れられた穀類分解物含有発泡性飲料が羽根 26 の回転と上下動とによってかき混ぜられると共に、かき混ぜられた穀類分解物含有発泡性飲料の中に外気が混入されるので、雪のような爽快な食感とクリーミーなフローズン状態の発泡体が形成できる。

一方、羽根により保冷容器 50 の内壁に付着した氷が羽根 26 によって削ぎ取られ、大きな塊の形成を防止することができるので、小さな塊だけによ

る新たな食感（シャリシャリ感）のするフローズン状態の発泡体をつくる
ことが可能となる。

また、羽根 2 6 の回転軸 1 4 にはユニバーサルジョイントが介装されてい
るので、羽根 2 6 を内側容器 5 2 に挿入する際に、内側容器 5 2 の中心と回
転軸 1 4 の中心とを厳格に合わせなくても、回転軸 1 4 の屈曲によって簡単
に、挿入することができる。加えて、回転軸 1 4 の軸と内側容器 5 2 の軸と
がずれている場合でも、羽根 2 6 が内側容器 5 2 内で確実に動作すること
になる。

また、回転軸 1 4 には保護部材 2 7 が設けられ、この保護部材 2 7 は、羽
根 2 6 を所定角度範囲で往復回転させる際に、3つの突っ張り棒 2 7 b の先
端が後述の内側容器 5 2 の内壁に当接することで、羽根 2 6 が内側容器 5 2
の壁面に摺接するのを防止して、内側容器 5 2 の内壁を傷つけるのを防止す
る。

[0038] 5. 本発明の変形例

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は、かかる実施形態
に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々の変形が可能
であることは言うまでもない。

例えば、上記実施形態では、羽根 2 6 を棒状の羽根片 2 6 a が櫛歯状に並
ぶものとし、この羽根 2 6 を第 3 の軸 1 4 c 及び第 4 の軸 1 4 d の円周方向
に 3 つ設けたが、第 3 の軸 1 4 c 及び第 4 の軸 1 4 d に螺旋状に巻き掛けた
形の羽根を用いることもできる。さらに、1枚の板状の羽根で孔を設けたも
のを使用することができる。

また、上記実施形態では、内側容器 5 2 にアルミニウム製の容器を用いた
が、ステンレス製その他の材質から形成された容器を使用してもよい。

さらに、上記実施形態では、フローズン状態の発泡体の素材として穀類分
解物含有発泡性飲料について説明したが、生クリームその他の素材をも対象
とすることができる。攪拌によって泡立つ飲食用の素材であれば広く対象と
することができる。

また、上記実施形態では、保冷容器 50 の冷却材料として食塩及び水を用いているが、保冷剤やペルチエ素子を保冷容器 50 に装着した構造としたり、保冷容器 50 に冷却管を付設した構造としてもよい。さらには、穀類分解物含有発泡性飲料自体を凍結する温度近くまで予め冷却させておいてもよい。

なお、上記実施形態では、冷やした保冷容器 50 によって穀類分解物含有発泡性飲料を冷却することとしたが、この装置本体 10 を使用すれば、穀類分解物含有発泡性飲料側を十分に冷却しておき、保冷容器 50 或いは保冷機能のない容器に入れ穀類分解物含有発泡性飲料をシャーベット状にしておき、この容器内で羽根 26 を回転及び上下動することによっても、フローズン状態の発泡体を作ることが可能である。

産業上の利用分野

[0039] 本発明は、冷却泡立て器の製造分野、穀類分解物含有発泡性飲料を提供する分野において有用である。

符号の説明

[0040] 1 冷却泡立て器
10 装置本体
26 羽根
27 保護部材
50 保冷容器
51 外側容器
52 内側容器

請求の範囲

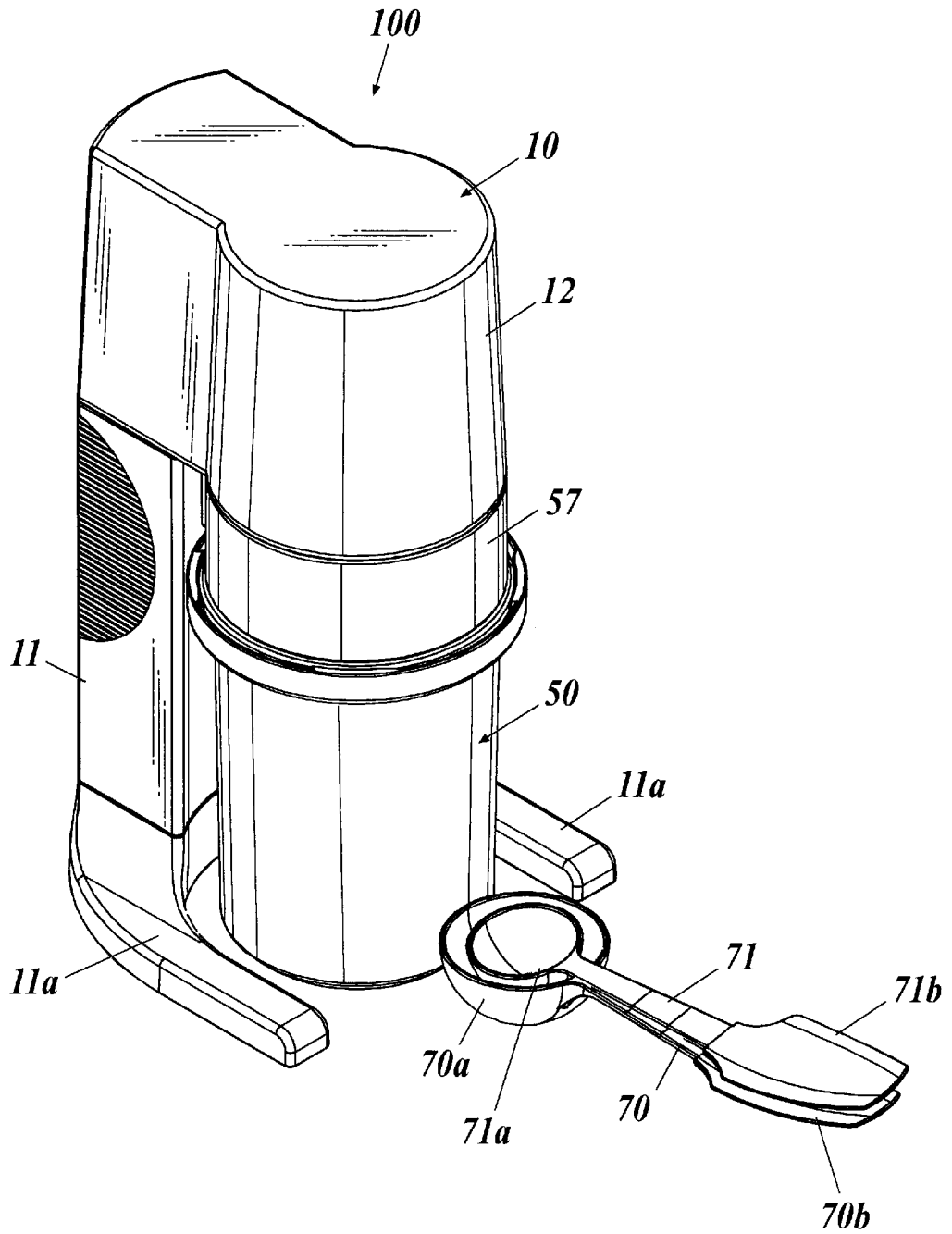
- [請求項1] 攪拌によって泡立つ飲食用の素材を冷却するための内壁が有底円筒状の保冷容器と、装置本体とを備え、前記装置本体は、前記保冷容器の略中央部で回転動作及び上下動動作が可能な回転軸と、この回転軸に付設され当該回転軸と共に回転動作及び上下動動作して前記保冷容器内の素材を攪拌すると共に当該保冷容器の内壁に付着した氷を削ぎ取る羽根と、前記回転軸を回転させつつ上下動させる駆動装置とを備え、且つ前記回転軸および前記羽根が前記保冷容器内に挿入されることを特徴とする冷却泡立て器。
- [請求項2] 前記保冷容器は、内側容器と外側容器との2重容器となっていることを特徴とする請求項1に記載の冷却泡立て器。
- [請求項3] 前記羽根は前記回転軸の円周方向に複数設けられていることを特徴とする請求項1又は2に記載の冷却泡立て器。
- [請求項4] 前記回転軸には、前記駆動装置と前記羽根との間にユニバーサルジョイントが介装されていることを特徴とする請求項1から3いずれか一項に記載の冷却泡立て器。
- [請求項5] 前記回転軸には、当該回転軸に対して内側部分が空転可能に取り付けられ且つ外側部分が前記保冷容器の内壁に当接して前記羽根と前記保冷容器の内壁との間に所定のクリアランスを形成する保護部材が設けられていることを特徴とする請求項1から4いずれか一項に記載の冷却泡立て器。
- [請求項6] 前記駆動装置は、前記回転軸を前記保冷容器内で所定角度範囲で往復回転させると共に上下動させるように構成されていることを特徴とする請求項1から5いずれか一項に記載の冷却泡立て器。
- [請求項7] 前記羽根は、前記回転軸の軸線方向に櫛歯状に複数並んだ棒状または平板状の羽根片によって構成されていることを特徴とする請求項1から6いずれか一項に記載の冷却泡立て器。
- [請求項8] 前記飲食用の素材は穀類分解物含有発泡性飲料であることを特徴と

する請求項 1 から 7 いずれか一項に記載の冷却泡立て器。

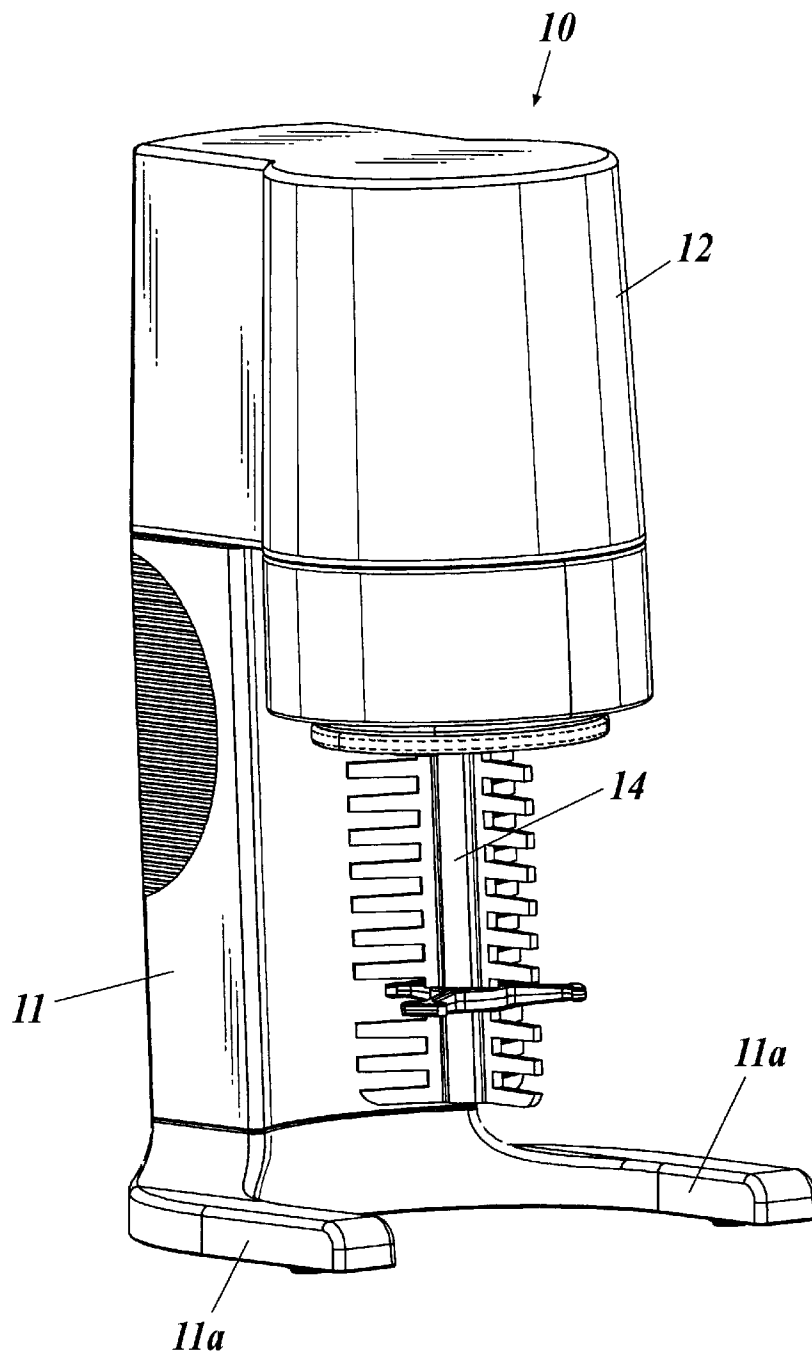
[請求項9] 前記飲食用の素材はビール系飲料であることを特徴とする請求項 1 から 8 いずれか一項に記載の冷却泡立て器。

[図1]

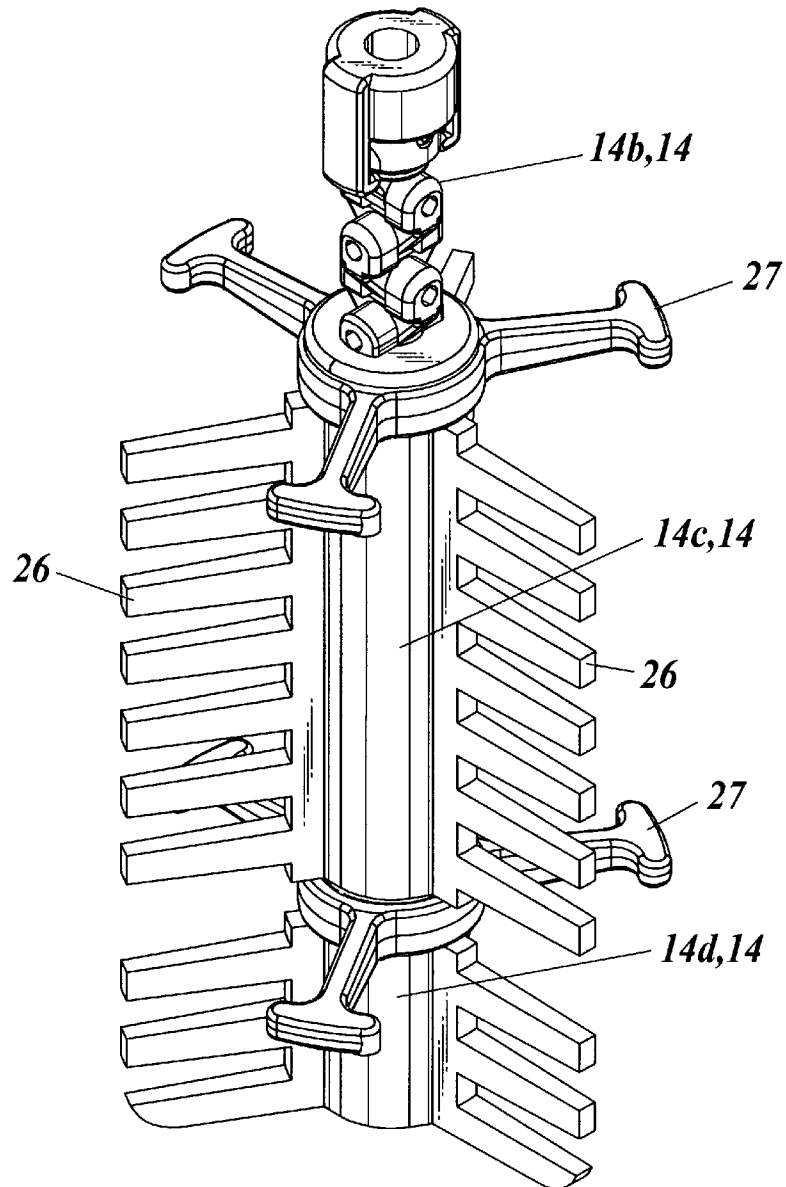
FIG.1



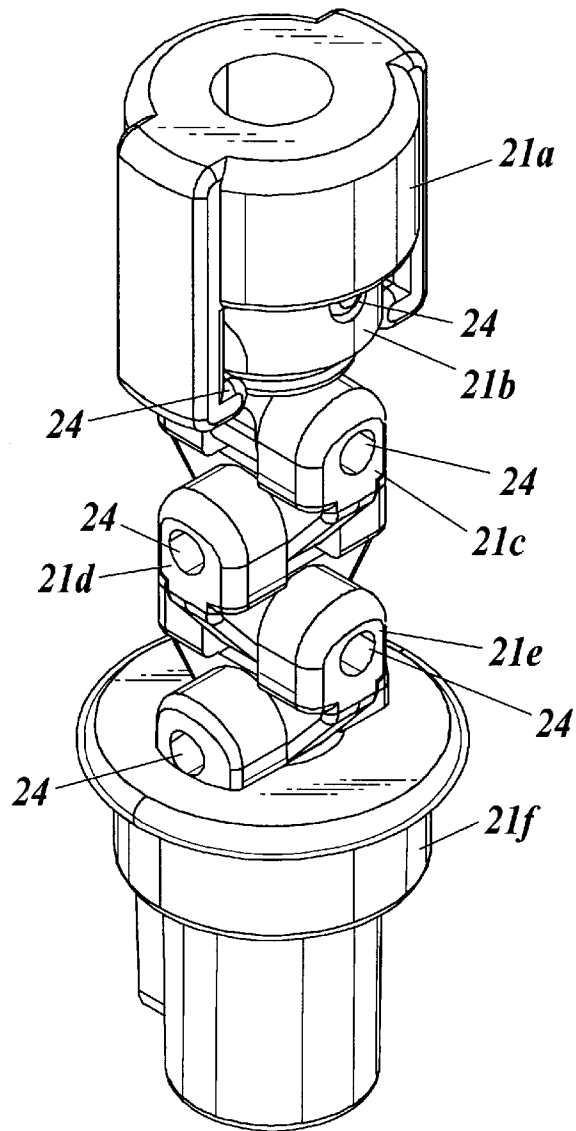
[図2]

FIG.2

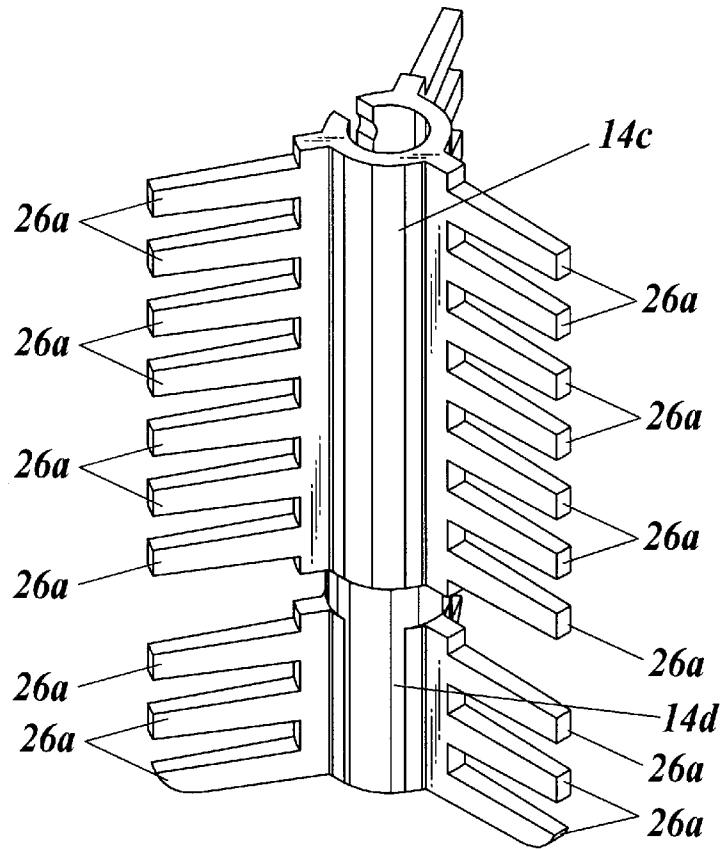
[図4]

FIG. 4

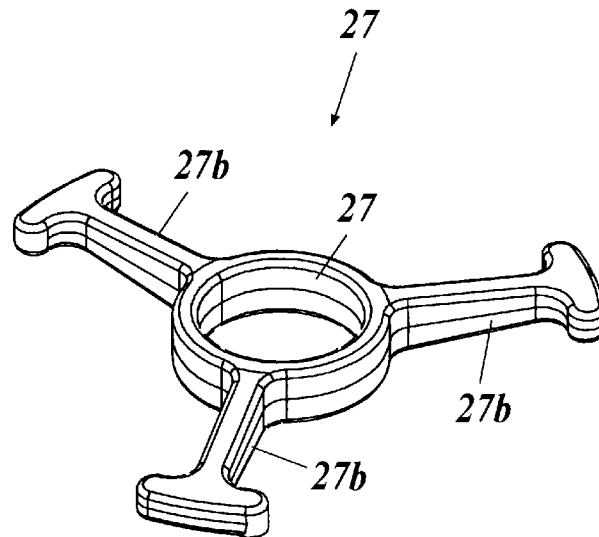
[図5]

FIG. 5

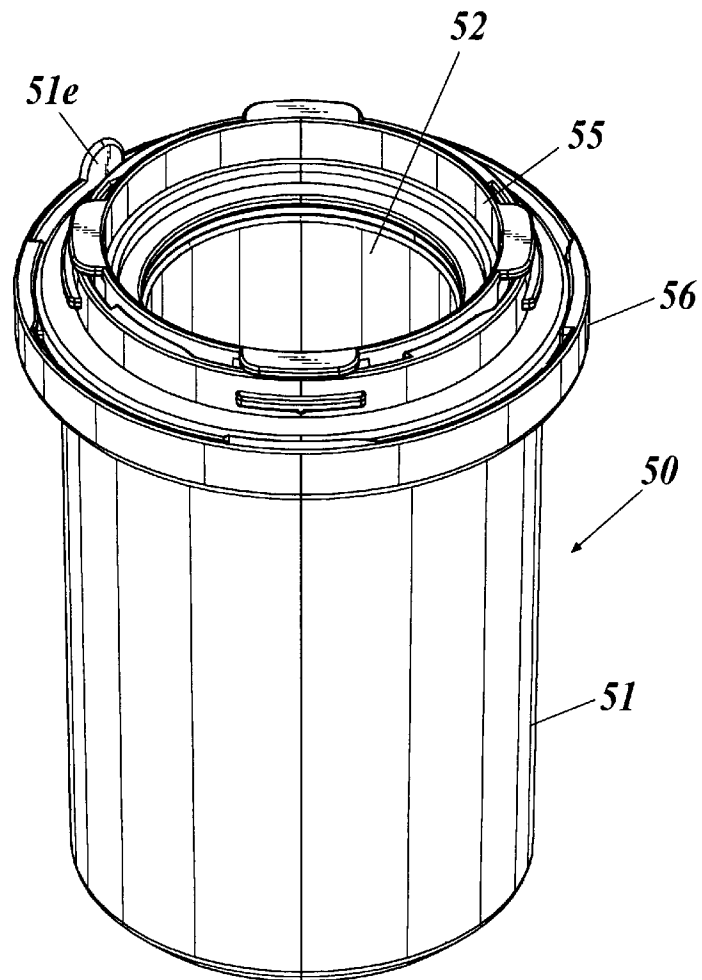
[図6]

FIG. 6

[図7]

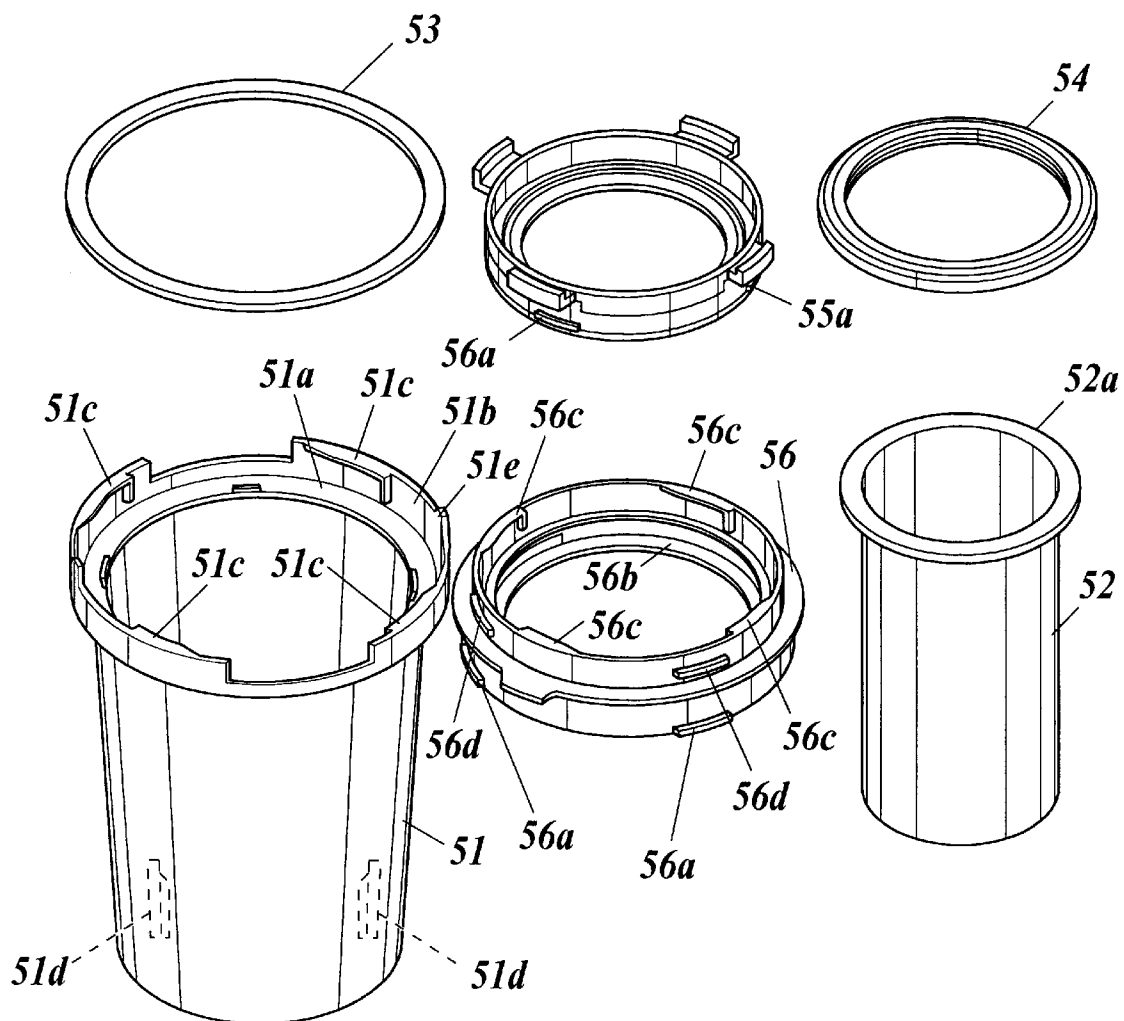
FIG. 7

[図8]

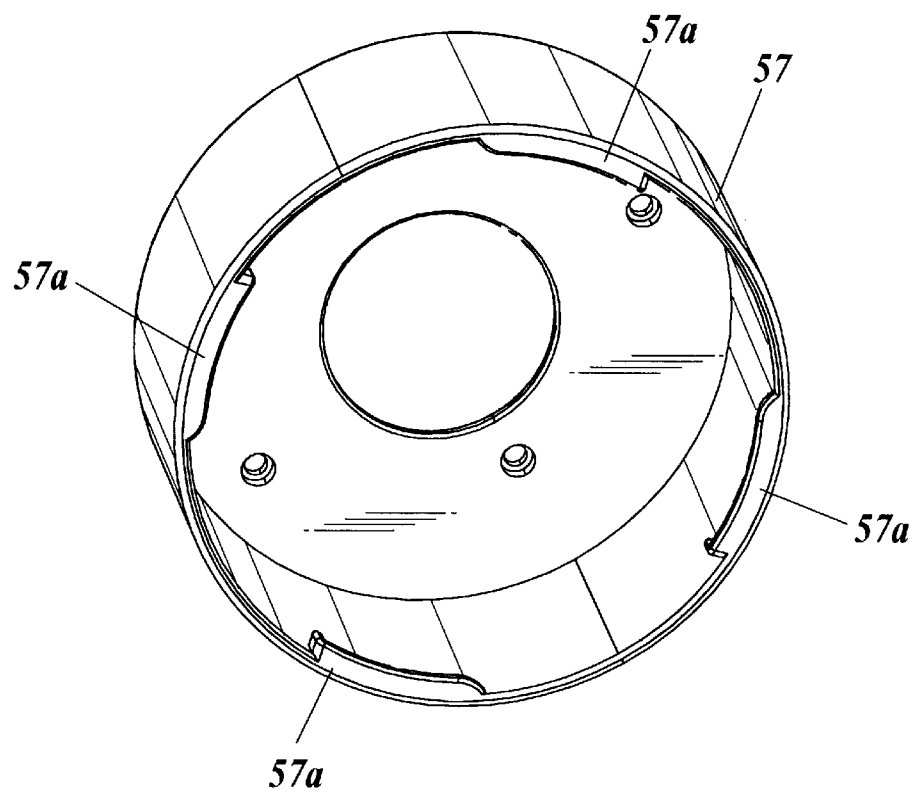
FIG. 8

[圖9]

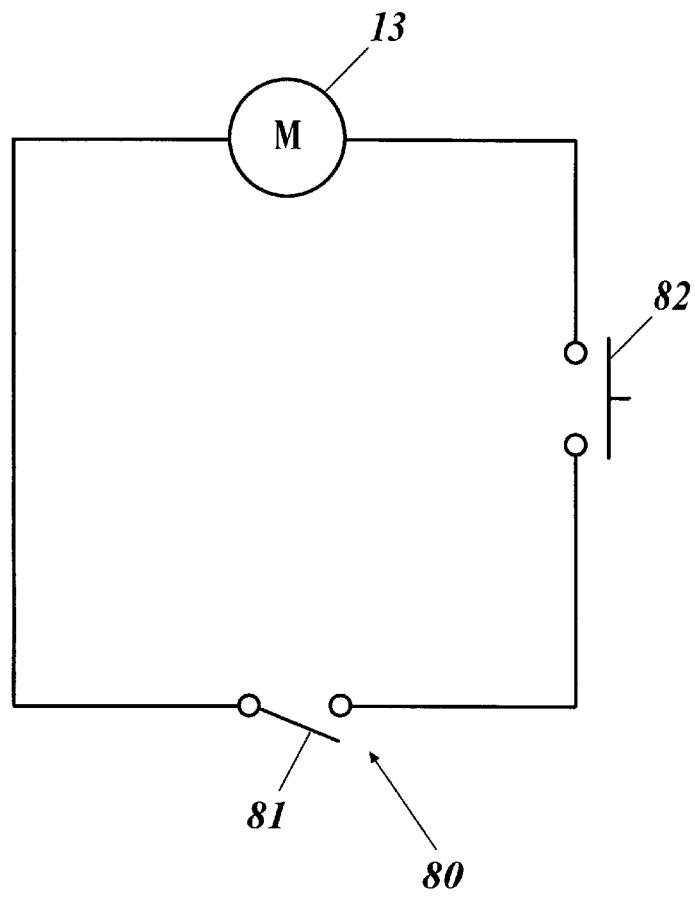
FIG. 9



[図10]

FIG.10

[図11]

FIG.11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/077691

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

A23G9/12(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

A23G9/00-9/52

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CA/BIOSIS/MEDLINE/WPIDS (STN), JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII), G-Search

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 64-071446 A (Jitsuo INAGAKI), 16 March 1989 (16.03.1989), & US 4993238 A	1-9
A	JP 03-009192 U (Kunimori Kagaku Co., Ltd.), 29 January 1991 (29.01.1991), (Family: none)	1-9
A	JP 11-056247 A (Izumi Food Machinery Co., Ltd.), 02 March 1999 (02.03.1999), (Family: none)	1-9
A	JP 2002-176920 A (Yugen Kaisha Saitekku Corporation), 25 June 2002 (25.06.2002), (Family: none)	1-9

 Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
13 December, 2012 (13.12.12)Date of mailing of the international search report
25 December, 2012 (25.12.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/077691

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2003-204760 A (Yoshinobu TOYOMURA), 22 July 2003 (22.07.2003), (Family: none)	1-9
A	JP 2003-235458 A (Tiger Corp.), 26 August 2003 (26.08.2003), (Family: none)	1-9
A	JP 2004-180651 A (Tiger Corp.), 02 July 2004 (02.07.2004), (Family: none)	1-9
A	JP 2004-298163 A (TTM Co., Ltd.), 28 October 2004 (28.10.2004), (Family: none)	1-9
A	JP 2004-313182 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 November 2004 (11.11.2004), & WO 2004/089103 A1	1-9
A	JP 2004-016108 A (Kabushiki Kaisha Sumi Corporation), 22 January 2004 (22.01.2004), (Family: none)	1-9

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A23G9/12(2006.01)i		
B. 調査を行った分野 調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC)) Int.Cl. A23G9/00-9/52		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの 日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2012年 日本国実用新案登録公報 1996-2012年 日本国登録実用新案公報 1994-2012年		
国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語) CA/BIOSIS/MEDLINE/WPIDS (STN), JSTPlus/JMEDPlus/JST7580 (JDreamII), G-Search		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 64-071446 A (稲垣実男) 1989.03.16. & US 4993238 A	1-9
A	JP 03-009192 U (株式会社国盛化学) 1991.01.29. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 11-056247 A (株式会社イズミフードマシナリ) 1999.03.02. (ファミリーなし)	1-9
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願日の後に公表された文献 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日 13.12.2012	国際調査報告の発送日 25.12.2012	
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁 (ISA/J P) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官 (権限のある職員) 戸来 幸男 電話番号 03-3581-1101 内線 3448	4 B 3964

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2002-176920 A (有限会社サイテックコーポレーション) 2002. 06. 25. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2003-204760 A (豊村恵庸) 2003. 07. 22. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2003-235458 A (タイガー魔法瓶株式会社) 2003. 08. 26. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2004-180651 A (タイガー魔法瓶株式会社) 2004. 07. 02. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2004-298163 A (株式会社ティーティーエム) 2004. 10. 28. (ファミリーなし)	1-9
A	JP 2004-313182 A (松下電器産業株式会社) 2004. 11. 11. & WO 2004/089103 A1	1-9
A	JP 2004-016108 A (株式会社住美コーポレーション) 2004. 01. 22. (ファミリーなし)	1-9