

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-42201

(P2010-42201A)

(43) 公開日 平成22年2月25日 (2010.2.25)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
A 4 7 J 37/12 (2006.01)	A 4 7 J 37/12 3 9 1	4 B 0 5 9
B 0 1 D 35/02 (2006.01)	B 0 1 D 35/02 E	4 D 0 6 4
	A 4 7 J 37/12 3 2 1	

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2008-209958 (P2008-209958)	(71) 出願人	000112015
(22) 出願日	平成20年8月18日 (2008.8.18)		パロマ工業株式会社
			愛知県名古屋市瑞穂区桃園町6番23号
		(74) 代理人	100078721
			弁理士 石田 喜樹
		(74) 代理人	100121142
			弁理士 上田 恭一
		(72) 発明者	近澤 英雄
			名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ
			工業株式会社内
		(72) 発明者	雄本 秀樹
			名古屋市瑞穂区桃園町6番23号 パロマ
			工業株式会社内

最終頁に続く

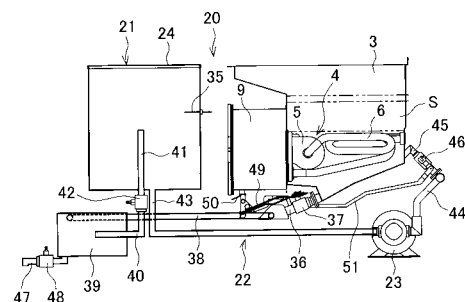
(54) 【発明の名称】 フライヤー

(57) 【要約】

【課題】加熱調理を中断することなくフィルタリングを実行可能とする。

【解決手段】フライヤーのフィルタリング装置20を、大気に開放されて油槽3と同じ高さに設置され、内部に濾紙を備えたタンク21と、油槽3とタンク21との間に形成され、油槽3内の油がタンク21内の濾紙を通過して往復可能な循環路22と、循環路22で油を循環させるポンプ23と、から構成した。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ハウジング内の上部に、油が満たされる油槽と、その油槽内の油を加熱する燃焼加熱手段と、前記油槽内の油を濾過するフィルタリング装置とを備えたフライヤーであって、

前記フィルタリング装置を、大気開放されて内部にフィルタを備えたタンクと、前記油槽とタンクとの間に形成され、前記油槽内の油が前記タンク内のフィルタを通して往復可能な循環路と、前記循環路で油を循環させるポンプと、から構成したことを特徴とするフライヤー。

【請求項 2】

前記タンクを前記油槽と同じ高さに設置したことを特徴とする請求項 1 に記載のフライヤー。 10

【請求項 3】

前記タンクを、上面に開閉可能な蓋を備えた箱体とし、前記フィルタを、前記タンク内部に上下方向へ出し入れ可能に收容され、前記タンク内部を、前記循環路の上流側に接続される入側室と、下流側に接続される出側室とに仕切るシート状としたことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のフライヤー。

【請求項 4】

前記油槽を左右一対設けて前記循環路内で並列に接続すると共に、前記タンクを前記左右の油槽の間に配置し、前記循環路に、油を循環させる前記油槽を選択するバルブを設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 3 の何れかに記載のフライヤー。 20

【請求項 5】

前記循環路における前記タンクの上流側にプレフィルタを設けたことを特徴とする請求項 1 乃至 4 の何れかに記載のフライヤー。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、油槽に收容した油をパルス燃焼器等の燃焼加熱手段で加熱し、当該油槽に食材を投入して加熱調理するフライヤーに関する。

【背景技術】**【0002】**

フライヤーは、特許文献 1 に示すように、ハウジング内の上部に、調理用の油が收容される油槽と、この油槽内の油を加熱するパルス燃焼器等の燃焼加熱手段とを備え、油槽内の油を燃焼加熱手段で所定温度に加熱して食材を投入することで、食材の加熱調理が可能となっている。 30

また、フライヤーには、油槽内の油をクリーニングするためのフィルタリング装置が設けられている。このフィルタリング装置は、油槽の下端に接続されてバルブを備えた排油管と、排油管が接続されてフィルタを備えたタンクと、そのタンクと油槽との間に接続されたポンプとを備えてなり、油槽内の油を排油管から一旦タンクに排出させ、フィルタによって濾過された油をポンプによって汲み上げて油槽に戻すことで、フィルタリングを実行するようになっている。 40

【0003】

【特許文献 1】特開 2002 - 263009 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

このようなフライヤーにおいては、油槽内の油を一旦タンクに移送する構成上、フィルタリングの実行中は加熱調理が行えない。しかし、近年 24 時間営業のファーストフード店等が増加していることから、フィルタリングによる加熱調理の中断は歓迎されない。

一方、タンクが油槽の下部で低い位置に設置されることから、フィルタの交換やタンクの清掃がやりづらく、作業者に負担を強いるものとなっている。 50

【 0 0 0 5 】

そこで、本発明は、加熱調理を中断することなくフィルタリングが実行でき、フィルタの交換等も容易となって作業性も向上するフライヤーを提供することを目的としたものである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、請求項 1 に記載の発明は、フィルタリング装置を、大気に開放されて内部にフィルタを備えたタンクと、油槽とタンクとの間に形成され、油槽内の油がタンク内のフィルタを通して往復可能な循環路と、循環路で油を循環させるポンプと、から構成したことを特徴とするものである。

10

請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 の構成において、フィルタの交換等が簡単に行えるようにするために、タンクを油槽と同じ高さに設置したことを特徴とするものである。

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 の構成において、タンクにおけるフィルタの交換等をより容易とするために、タンクを、上面に開閉可能な蓋を備えた箱体とし、フィルタを、タンク内部に上下方向へ出し入れ可能に収容され、タンク内部を、循環路の上流側に接続される入側室と、下流側に接続される出側室とに仕切るシート状としたことを特徴とするものである。

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 乃至 3 の何れかの構成において、油槽を左右一対設けて循環路内で並列に接続すると共に、タンクを左右の油槽の間に配置し、循環路に、油を循環させる油槽を選択するバルブを設けたことを特徴とするものである。

20

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 乃至 4 の何れかの構成において、タンク内の清掃やフィルタの交換等の頻度を少なくするために、循環路におけるタンクの上流側にプレフィルタを設けたことを特徴とするものである。

【発明の効果】

【 0 0 0 7 】

請求項 1 に記載の発明によれば、加熱調理中でもフィルタリングが実行可能となり、24 時間の稼働にも好適に対応可能となる。また、油も常に綺麗な状態となるため、調理物に油かす等が付着することも少なくなって調理の品質も向上する。さらに、ポンプを停止させれば加熱調理中でもフィルタの交換やタンクの掃除等が可能となる。

そして、従来のように容量の大きいタンクが不要となるため、タンクが小型で且つ軽量となり、コスト低減にも繋がる。また、フライヤーの下方部分がタンクによって占有されないため、油槽の下方の掃除等が容易となる。

30

加えて、ポンプを常時稼働させてフィルタリングが行えるため、ポンプは小流量の能力で足り、一日数回の断続運転に比べて寿命も長くなる。

また、タンク内にオイルレベルセンサやフロートといった油面検出器が設置しやすくなる。特に、油槽に設置した場合のように調理中に生じた泡や固形化した油等が付着して誤動作するおそれが少なくなり、油面検出に係る信頼性が高まる。

請求項 2 に記載の発明によれば、請求項 1 の効果に加えて、タンクを油槽と同じ高さに設置したことで、フィルタの交換等が楽な姿勢で簡単に行える。

請求項 3 に記載の発明によれば、請求項 1 又は 2 の効果に加えて、タンクにおけるフィルタの出し入れがしやすくなり、交換等により至便となる。

40

請求項 4 に記載の発明によれば、請求項 1 乃至 3 の何れかの効果に加えて、タンクを油槽間で省スペースで設置できると共に、何れか一方の油槽のフィルタリングも容易に行える。

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 1 乃至 4 の何れかの効果に加えて、プレフィルタの採用によって粒の粗い揚げカス等が事前に除去されるため、タンク内の清掃やフィルタの交換等の頻度が少なくて済む。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 0 8 】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。

50

図 1 は、フライヤーの一例を示す説明図で、(A) が正面、(B) が側面を夫々示す。
図 2 はフライヤーの平面図である。

このフライヤー 1 は、ハウジング 2 内に、油が満たされる左右一対の油槽 3 , 3 を備える。4 は、各油槽 3 に備えられるパルス燃焼器で、油槽 3 内に設けられて燃料ガスと燃焼用空気との混合ガスを燃焼させる燃焼室 5 , 5 と、その燃焼室 5 からの燃焼排気が通過するテールパイプ 6 と、テールパイプ 6 の下流側に接続されて油槽 3 の両サイドに設けられるデカブラ 7 , 7 と、両デカブラ 7 , 7 の下流側に接続され、ハウジング 2 の後方 (図 1 (B) の右側) に立設された排気管 8 とを有している。

【 0 0 0 9 】

9 は、各油槽 3 の正面側外部に設けられたエアチャンバで、燃焼室 5 と連通する混合室を内設し、ハウジング 2 の後方底面に設けられたファン 1 0 から燃焼用空気が供給可能となっている。また、エアチャンバ 9 内の混合室に接続されたガス導管 1 1 には、パルス燃焼器 4 への燃料ガスの供給路を開閉制御する 2 つの電磁弁 1 2 , 1 2 と、ガス圧を調整するガスガバナ 1 3 とが設けられている。

【 0 0 1 0 】

さらに、ハウジング 2 の正面側下部には、各パルス燃焼器 4 に対応したバーナコントローラ 1 4 , 1 4 が設けられている。このバーナコントローラ 1 4 には、電磁弁 1 2 と油槽 3 内に設けた温度センサ 1 5 とが接続されており、バーナコントローラ 1 4 は、温度センサ 1 5 からの温度検出信号に基づいて、油槽 3 内の油温を調理温度 (例えば 1 8 0 ~ 1 8 2) に維持するように、電磁弁 1 2 , 1 2 を開閉させて燃焼室 5 内での混合気の燃焼を断続的に行う ON / OFF 制御を実行するものとなる。さらに、ハウジング 2 の正面側上部には、操作ボタンや表示部等を備え、調理モードや保温モード、調理温度等を設定してバーナコントローラ 1 4 に入力指示するフライコントローラ 1 6 , 1 6 が夫々設けられている。

【 0 0 1 1 】

そして、ハウジング 2 の中央には、フィルタリング装置 2 0 が設けられている。このフィルタリング装置 2 0 は、左右の油槽 3 , 3 の間に設置されるタンク 2 1 と、そのタンク 2 1 と油槽 3 , 3 との間に形成される循環路 2 2 と、循環路 2 2 に設けたポンプ 2 3 とによって形成されている。図 3 は、フィルタリング装置 2 0 のみを取り出して示す側面図であるが、タンク 2 1 が油槽 3 と重なる位置にあるため、説明の便宜上タンク 2 1 は油槽 3 の前側にずらして循環路 2 2 の配管をそれに合わせて前後に長く伸ばした状態で表している。

【 0 0 1 2 】

まずタンク 2 1 は、油槽 3 , 3 間のスペースに収まるように左右幅が小さく、奥行きが油槽 3 と略等しい箱体で、図 4 にも示すように、上面は蓋 2 4 によって開閉可能となっている。但し、蓋 2 4 による閉塞状態でもタンク 2 1 内は気密でなく、大気に開放している。

また、タンク 2 1 内は、フィルタとなるシート状の濾紙 2 5 によって、入側室 2 6 と出側室 2 7 との 2 つに幅方向で仕切られている。この濾紙 2 5 は、タンク 2 1 の内面に固着された四角形状の受け枠 2 8 と、網状の押さえ枠 2 9 とによって位置決めされるもので、さらに押さえ枠 2 9 における入側室 2 6 側には、濾紙押さえ 3 0 が設けられている。

【 0 0 1 3 】

この濾紙押さえ 3 0 は、図 5 にも示すように、一対の帯板 3 1 , 3 1 の上下の端部間に夫々一対のローラ 3 2 , 3 2 を架設した枠体で、帯板 3 1 , 3 1 の上端中央間には出し入れ用の取っ手 3 3 が連結されている。この濾紙押さえ 3 0 の入側室 2 6 への収容状態で、内側のローラ 3 2 が押さえ枠 2 9 に、外側のローラ 3 2 がタンク 2 1 の内面に夫々当接して押さえ枠 2 9 を受け枠 2 8 側へ押圧するようになっている。これにより、濾紙 2 5 は受け枠 2 8 と押さえ枠 2 9 との間で挟持される。一方、出側室 2 7 側のタンク 2 1 の内面には、濾紙 2 5 に当接して濾紙 2 5 とタンク 2 1 内面との間に隙間を確保するビード 3 4 , 3 4 ・ ・ が突設されている。3 5 は、タンク 2 1 内の油の有無を検知するオイルレベルセ

10

20

30

40

50

ンサである。

【 0 0 1 4 】

次に、循環路 2 2 は、各油槽 3 の下端から前方下向きに接続され、第 1 オイルバルブ 3 7 を備えた排油管 3 6、3 6 と、その排油管 3 6、3 6 の先端から左右方向の中央に向けて配設される第 1 接続管 3 8、3 8 と、油槽 3、3 間下方に設置されて左右の第 1 接続管 3 8、3 8 が周縁側に接続されるプレフィルタとしての遠心分離機 3 9 と、遠心分離機 3 9 の後面中心に接続され、タンク 2 1 の底面を貫通して入側室 2 6 内で上方に突設する垂直な立ち上げ部 4 1 を有し、第 2 オイルバルブ 4 2 を備えた L 字状の第 2 接続管 4 0 と、タンク 2 1 の出側室 2 7 とポンプ 2 3 の吸込側との間に接続される L 字状の第 3 接続管 4 3 と、一端がポンプの吐出側に接続され、他端が二股に分岐して各油槽 3、3 の背面に夫々接続される分岐管 4 5、4 5 となる第 4 接続管 4 4 とから形成されている。第 4 接続管 4 4 の各分岐管 4 5 にも、夫々第 3 オイルバルブ 4 6 が備えられている。尚、遠心分離機 3 9 には、手動で開閉するオイルバルブ 4 8 を備えた排油口 4 7 が接続されている。

10

【 0 0 1 5 】

ここで、左右の各排油管 3 6 に設けた第 1 オイルバルブ 3 7 の弁体の駆動軸には、第 1 レバー 4 9 が夫々連結されてエアチャンバ 9 の下方で前方へ突出しており、第 1 レバー 4 9 の操作によって第 1 オイルバルブ 3 7 の手動での開閉を可能としている。同様に、各分岐管 4 5 に設けた第 3 オイルバルブ 4 6 の弁体の駆動軸にも、リンク 5 1 を介してエアチャンバ 9 の下方で第 2 レバー 5 0 が連結されており、第 2 レバー 5 0 の操作によって第 3 オイルバルブ 4 6 の手動での開閉を可能としている。

20

一方、タンク 2 1 において、第 2 接続管 4 0 の立ち上げ部 4 1 は、油槽 3 におけるパルス燃焼器 4 の最上端を越えてその上方の調理領域 S (図 3 に示す) に達する長さで形成されている。これにより、油槽 3 側で油面が下がることがなく、油槽 3 での空焚き防止に繋がっている。オイルレベルセンサ 3 5 は、立ち上げ部 4 1 のやや上方位置に設けられている。

【 0 0 1 6 】

以上の如く構成されたフライヤー 1 においては、循環路 2 2 の第 1 オイルバルブ 3 7、第 2 オイルバルブ 4 2、第 3 オイルバルブ 4 6 を夫々開弁した状態で、油槽 3、3 に油を満たすと、油はタンク 2 1 及び循環路 2 2 内にも満たされる。ここで、タンク 2 1 は油槽 3 と同じ高さで大気開放しているため、タンク 2 1 内の油面は油槽 3 内の油面と同じ高さとなる。

30

【 0 0 1 7 】

こうして油を満たした状態で、フライコントローラ 1 6 で所定の調理モードを選択して運転スイッチを ON すると、バーナコントローラ 1 4 は、ファン 1 0 を所定時間回転して給気した後、燃焼室 5 内で混合ガスを断続的に燃焼させてパルス燃焼器 4 を動作させる。すなわち、混合ガスを燃焼室 5 内で断続的に燃焼させ、その燃焼に伴う燃焼室 5 内の圧力上昇によって燃焼排気を強制的に排出すると共に、その燃焼排気の排出により負圧となる燃焼室 5 内に燃料ガスと燃焼用空気とを吸入する動作を繰り返し行うもので、このパルス燃焼器 4 の ON / OFF 動作によって油が調理温度まで加熱されて調理温度が維持される。よって、食材をバスケットを介して油槽 3 内に投入すると、食材は高温の油によって加熱調理される。

40

【 0 0 1 8 】

一方、この状態でポンプ 2 3 を常時運転させると、油槽 3、3 内の油は、排油管 3 6、3 6 及び第 1 接続管 3 8、3 8 から遠心分離機 3 9 に至り、ここで遠心分離されて粒の粗い揚げカス等が分離され、第 2 接続管 4 0 からタンク 2 1 内の入側室 2 6 に送られる。そして、濾紙 2 5 を通過して出側室 2 7 に至り、第 3 接続管 4 3 を介してポンプ 2 3 に吸い込まれ、第 4 接続管 4 4 に吐出されて分岐管 4 5、4 5 から再び油槽 3、3 に戻る。このように、遠心分離機 3 9 で遠心分離されると共に、タンク 2 1 内で濾紙 2 5 を通過することで、油に混入した細かい揚げカス等の不純物が取り除かれる。よって、加熱調理中は常に油が循環路 2 2 内を循環して濾過 (フィルタリング) されることになる。

50

【 0 0 1 9 】

そして、フィルタリングの後に濾紙 2 5 を交換する場合、フライコントローラ 1 6 でのスイッチ操作でポンプ 2 3 を停止させた後、タンク 2 1 の蓋 2 4 を取り外してタンク 2 1 を開放させ、濾紙押さえ 3 0 を取っ手 3 3 を利用してタンク 2 1 から取り出す。すると、濾紙 2 5 を受け枠 2 8 と押さえ枠 2 9 との間から取り外して新しいものに交換することができる。勿論タンク 2 1 内の掃除も可能である。濾紙 2 5 の交換等が終了したら、再び濾紙押さえ 3 0 をタンク 2 1 内に戻して蓋 2 4 をし、ポンプ 2 3 を運転させると、再び循環路 2 2 内を油が循環し、フィルタリングが行われる。このフィルタリングは、油槽 3 , 3 同時に行うこともできるが、一方の油槽 3 でフィルタリングを行わない場合は、当該油槽 3 の第 1、第 2 レバー 4 9 , 5 0 を操作して第 1、第 3 オイルバルブ 3 7 , 4 6 を閉弁させれば、他方の油槽 3 側のみで油の循環が行われる。

10

【 0 0 2 0 】

また、ポンプ 2 3 の停止状態で、第 1、第 2 レバー 4 9 , 5 0 を操作して第 1、第 3 オイルバルブ 3 7 , 4 6 を閉弁させると共に、第 2 オイルバルブ 4 2 を閉弁させれば、遠心分離機 3 9 のキャップを開けて分離された揚げカス等を排出することができる。

さらに、ポンプ 2 3 の停止状態で、第 1 レバー 4 9 の操作で第 1 オイルバルブ 3 7 のみを開弁させ、排油口 4 7 のオイルバルブ 4 8 を開弁させると、油槽 3 内の油を排油口 4 7 を介して外部へ排出することができ、油の交換が可能となる。

【 0 0 2 1 】

このように、上記形態のフライヤー 1 によれば、フィルタリング装置 2 0 を、大気開放されて内部に濾紙 2 5 を備えたタンク 2 1 と、油槽 3 とタンク 2 1 との間に形成され、油槽 3 内の油がタンク 2 1 内の濾紙 2 5 を通って往復可能な循環路 2 2 と、循環路 2 2 で油を循環させるポンプ 2 3 と、から構成したことで、加熱調理中でもフィルタリングが実行可能となり、24 時間の稼働にも好適に対応可能となる。また、油も常に綺麗な状態となるため、調理物に油かす等が付着することも少なくなつて調理の品質も向上する。さらに、ポンプ 2 3 を停止させれば加熱調理中でも濾紙 2 5 の交換やタンク 2 1 の掃除等が可能となる。

20

そして、従来のように容量の大きいタンクが不要となるため、タンク 2 1 が小型で且つ軽量となり、コスト低減にも繋がる。また、フライヤー 1 の下方部分がタンク 2 1 によって占有されないため、油槽 3 の下方の掃除等が容易となる。

30

【 0 0 2 2 】

加えて、ポンプ 2 3 を常時稼働させるため、ポンプ 2 3 は小流量の能力で足りる上、一日数回の断続運転に比べて寿命も長くなる。

また、タンク 2 1 内にオイルレベルセンサ 3 5 やフロートといった油面検出器が設置しやすくなる。特に、油槽 3 に設置した場合のように調理中に生じた泡や固形化した油等が付着して誤動作するおそれが少なくなり、油面検出に係る信頼性が高まる。

【 0 0 2 3 】

一方、タンク 2 1 を油槽 3 と同じ高さに設置しているので、濾紙 2 5 の交換等が楽な姿勢で簡単に行える。

また、タンク 2 1 を、上面に開閉可能な蓋 2 4 を備えた箱体とし、濾紙 2 5 を、タンク 2 1 内部に上下方向へ出し入れ可能に収容され、タンク 2 1 内部を、循環路 2 2 の上流側に接続される入側室 2 6 と、下流側に接続される出側室 2 7 とに仕切るシート状としたことで、タンク 2 1 における濾紙 2 5 の出し入れがしやすくなり、交換等により至便となる。

40

さらに、油槽 3 , 3 を左右一対設けて循環路 2 2 内で並列に接続すると共に、タンク 2 1 を左右の油槽 3 , 3 の間に配置し、循環路 2 2 に、油を循環させる油槽 3 を選択するオイルバルブ 3 7 , 4 6 を設けたことで、タンク 2 1 を油槽 3 , 3 間で省スペースで設置できると共に、何れか一方の油槽 3 のフィルタリングも容易に行える。

そして、循環路 2 2 におけるタンク 2 1 の上流側に遠心分離機 3 9 を設けたことで、粒の粗い揚げカス等が事前に除去され、タンク 2 1 内の清掃や濾紙 2 5 の交換等の頻度が少

50

なくて済む。

【 0 0 2 4 】

なお、タンクや循環路の構成は上記形態に限らない。例えばタンクは、蓋を着脱タイプでなく、ヒンジを備えた一体タイプにしたり、押さえ枠と濾紙押さえとを一体に設けたり等の設計変更が可能で、さらにはフィルタを袋状として、循環路の上流側の配管をフィルタの内側に差し込み、下流側の配管をフィルタの外側でタンクに連結したり等することも考えられる。材質も紙以外に布製や金網製も採用可能である。勿論タンクは上記形態のような薄型矩形の箱体に限らず、左右方向の厚みを大きくしたり、四角柱や円柱状の箱体としたり等してもよい。

また、循環路では、遠心分離機に代えて濾紙や布製、金網製フィルタ等の他のプレフィルタを採用したり、逆にプレフィルタを省略したり、オイルバルブの位置や数を変えたりしても差し支えない。

そして、フライヤー側では、燃焼加熱手段はパルス燃焼器に限らず、ガスバーナを用いたものであってもよいし、一対の油槽を有するタイプに限らず、単一の油槽を有するフライヤーであっても本発明は適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 2 5 】

【図 1】フライヤーの説明図で、(A) が正面、(B) が側面を夫々示す。

【図 2】フライヤーの平面図である。

【図 3】フィルタリング装置の説明図である。

【図 4】タンクの説明図である。

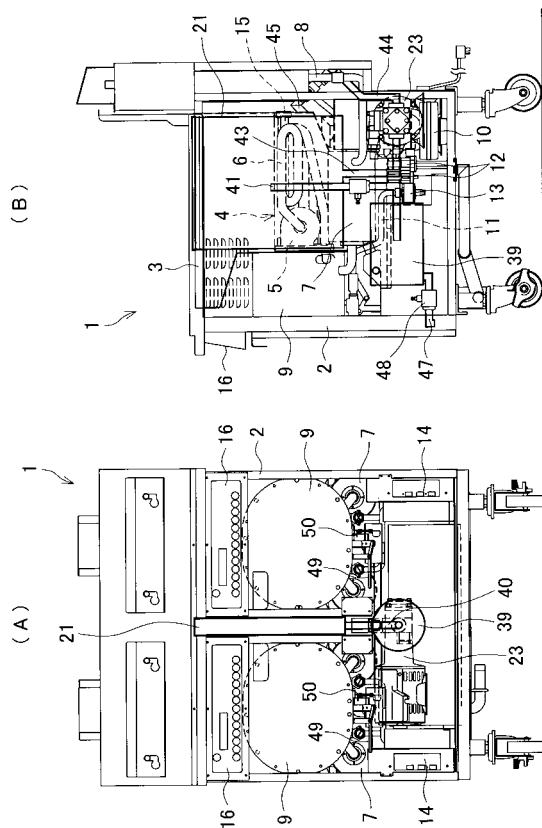
【図 5】タンク内部の構成部品の説明図である。

【符号の説明】

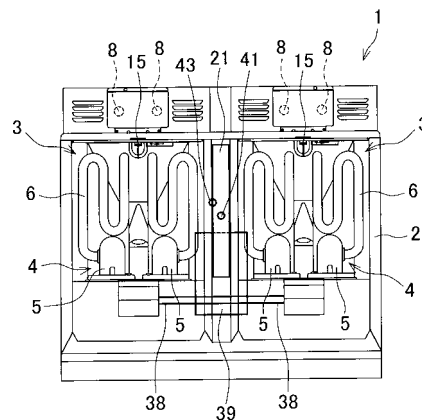
【 0 0 2 6 】

1・・・フライヤー、2・・・ハウジング、3・・・油槽、4・・・パルス燃焼器、5・・・燃焼室、5・・・燃焼室、6・・・テールパイプ、14・・・バーナコントローラ、16・・・フライコントローラ、20・・・フィルタリング装置、21・・・タンク、22・・・循環路、23・・・ポンプ、24・・・蓋、25・・・濾紙、26・・・入側室、27・・・出側室、29・・・押さえ枠、30・・・濾紙押さえ、32・・・ローラ、36・・・排油管、37・・・第1オイルバルブ、38・・・第1接続管、40・・・第2接続管、41・・・立ち上げ部、42・・・第2オイルバルブ、43・・・第3接続管、44・・・第4接続管、45・・・分岐管、46・・・第3オイルバルブ、49・・・第1レバー、50・・・第2レバー。

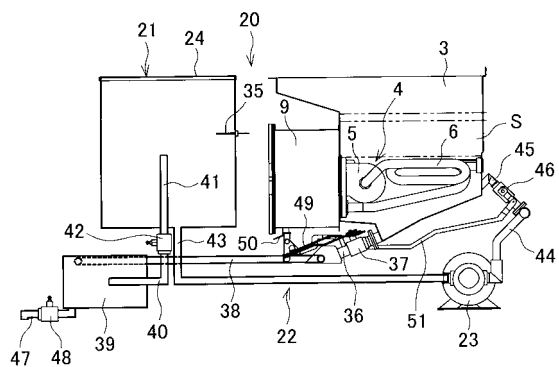
【図 1】



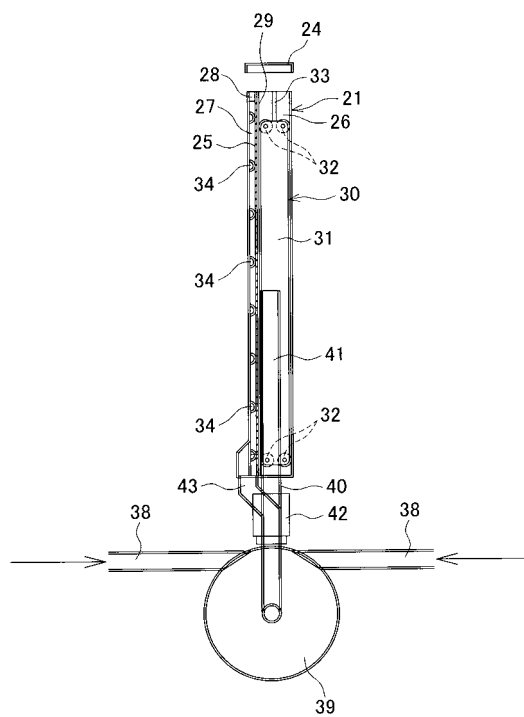
【図 2】



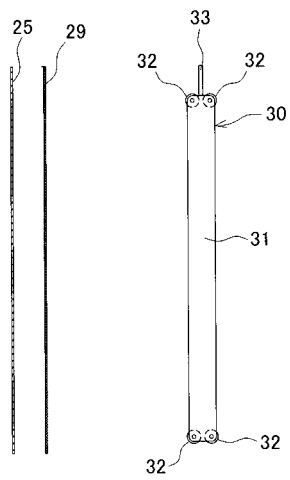
【図 3】



【図 4】



【図 5】



フロントページの続き

(72)発明者 早川 恒靖

名古屋市瑞穂区桃園町 6 番 2 3 号 パロマ工業株式会社内

F ターム(参考) 4B059 AE02

4D064 AA23 BM25