

(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2006-187567**(P2006-187567A)**(43) 公開日 **平成18年7月20日(2006.7.20)**

(51) Int. Cl.

A 4 7 J 37/12 (2006.01)

F I

A 4 7 J 37/12 3 3 1

テーマコード (参考)

4 B O 5 9

審査請求 未請求 請求項の数 2 書面 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2005-26986 (P2005-26986)
 (22) 出願日 平成17年1月5日 (2005.1.5)

(71) 出願人 501012654
 渡辺 暢夫
 静岡県榛原郡金谷町金谷河原 6 9 6 番地の
 1 4

(71) 出願人 504223879
 有限会社ムライチ産業
 愛知県一宮市大字北小淵字大日 1 3 4 - 1

(71) 出願人 505042343
 日上 義邦
 東京都武蔵野市吉祥寺東町 3 - 1 - 8

(72) 発明者 渡辺 暢夫
 静岡県榛原郡金谷町金谷河原 6 9 6 番地の
 1 4

Fターム(参考) 4B059 AA01 AB02 AD14 AE03 AE08
 AE15 BD02 BD09 BF10

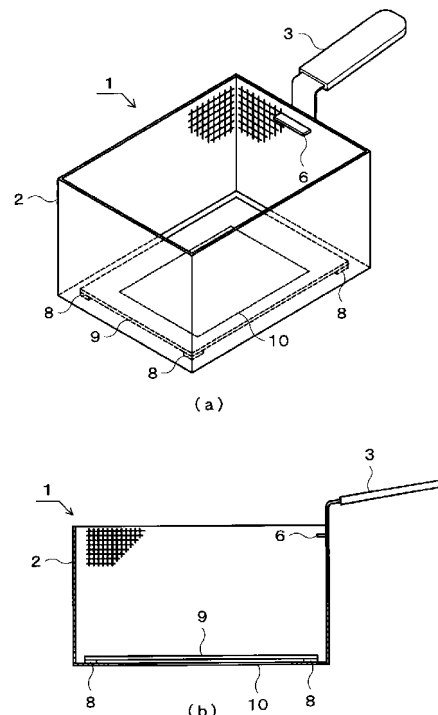
(54) 【発明の名称】 電場形成装置付き揚げかご

(57) 【要約】

【課題】 フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごにおいて、揚げかごを油槽内より引き上げて裏返し、中の揚げ物を取り出す場合に電極線が邪魔にならない電場形成装置付き揚げかごを得る。

【解決手段】 フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごの内部底面部に、電場形成用の電極板を配設すると共に当該揚げかごの底面部に前記電極板と同等若しくは僅かに狭い開口部を設ける。また、上記電極板と当接して電場を誘導するための油槽内電極を油槽内のヒートパイプ上部に配設し、高電圧発生装置から出力される高電圧を油槽内電極の電極板に印加するための電極線若しくはループ状又は波形状に敷設した電極線に直接高電圧を印加するための電極線を配設して構成する。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごの内部底面部に、電場形成用の電極板を配設すると共に当該揚げかごの底面部に前記電極板と同等若しくは僅かに狭い開口部を設けて構成したことを特徴とする、電場形成装置付き揚げかご。

【請求項 2】

上記電極板と当接して電場を誘導するための油槽内電極を油槽内のヒートパイプ上部に配設し、高電圧発生装置から出力される高電圧を油槽内電極の電極板に印加するための電極線若しくはループ状又は波形状に敷設した電極線に直接高電圧を印加するための電極線を配設して構成したことを特徴とする、請求項 1 に記載の電場形成装置付き揚げかご。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、フライや天ぷら等の揚げ物を揚げるためのフライヤーにおいて、油槽内で電場を形成することにより油の酸化を抑制して揚げ物を美味しく仕上げたり油煙や油臭を減少させる効果のある、電場形成装置付き揚げかごに関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、食堂や仕出し弁当屋等を始めとして業務用に大量のフライや天ぷら等の揚げ物を揚げる場合、フライヤーを使用している。該フライヤーを使用して大量のフライや天ぷら等を揚げる場合、油の酸化による味や風味の劣化のため頻繁に新しい油と入れ替える必要があった。このため、手間や経費がかかってしまうという問題点があった。

20

【0003】

該問題点を解決するため、特開平 10 - 179419 号公報や特開平 10 - 276744 号公報等においては、フライヤーの油槽内のヒートパイプ上部に金網又は通電板を配設し、該金網又は通電板とフライヤーの筐体間に高電圧印加装置より数百～数千ボルトの高電圧を印加して電場を形成することにより油の酸化を抑制し、更には揚げ物素材中の分子を活性化させ油槽内で発生する気泡や水泡を小さくすることにより油煙や油臭を減少させる装置が提案され商品化されている。

【0004】

30

しかし、上記公報等を基に商品化されたフライヤー用電場形成装置は、新規の電場形成装置付きフライヤーにおいては予め油槽内のヒートパイプ上部に設置されているが、既存の電場形成装置無しフライヤーにおいてはフライヤーのメーカーやタイプ毎に油槽内の大きさが異なるため、大きさや取り付け手段を確認するため当該フライヤーの設置場所まで出向いて採寸や構造確認を行う必要があり、手間や経費がかかってしまうといった問題点があった。そのため、揚げ物の量が少量の店舗の場合には、高価な電場形成装置を容易に使用できないといった問題点もあった。

【0005】

上記問題点を解決するため、本願出願人による特願 2004 - 173219 号公報においては、フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごの内部に、電場形成用の電極板を配設すると共に当該電極板に高電圧発生装置から出力される高電圧を印加するための電極線を接続して構成し、又は前記揚げかごの裏面に、電場形成用且つ高電圧発生装置から出力される高電圧を印加するための電極線をループ状又は波形状に敷設して構成した電場形成装置付き揚げかごを提案した。

40

【特許文献 1】特開平 10 - 179419 号

【特許文献 2】特開平 10 - 276744 号

【特許文献 3】特願 2004 - 173219 号

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

50

しかしながら、上記特願 2004-173219 号公報を基に商品化された電場形成装置付き揚げかごは、該揚げかごの後部において高電圧発生装置から出力される高電圧を揚げかごの内部に配設した電極板に印加するための電極線が接続され、若しくは揚げかごの裏面にループ状又は波形状に敷設した電極線より直接高電圧を印加するための電極線が接続されている。このため、該揚げかごを油槽内より引き上げて裏返し、中の揚げ物を取り出す場合に電極線が邪魔になることがあり、作業性が悪くなるという問題点が発生した。

【0007】

本発明は、上記問題点を解決するために成されたものであり、フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごにおいて、高電圧発生装置から出力される高電圧を電極板に印加するための電極線若しくはループ状又は波形状に敷設した電極線に直接高電圧を印加するための電極線を当該揚げかごと分離することにより、揚げかごを油槽内より引き上げて裏返し、中の揚げ物を取り出す場合に電極線が邪魔にならない電場形成装置付き揚げかごを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記課題を解決するため、本発明の電場形成装置付き揚げかごにおいては、フライヤーの油槽内に入れて少量の揚げ物を揚げるための揚げかごの内部底面部に、電場形成用の電極板を配設すると共に当該揚げかごの底面部に前記電極板と同等若しくは僅かに狭い開口部を設ける。

【0009】

20

また、上記電極板と当接して電場を誘導するための油槽内電極を油槽内のヒートパイプ上部に配設し、高電圧発生装置から出力される高電圧を油槽内電極の電極板に印加するための電極線若しくはループ状又は波形状に敷設した電極線に直接高電圧を印加するための電極線を配設して構成する。

【発明の効果】

【0010】

本発明の電場形成装置付き揚げかごを使用すれば、高電圧発生装置から出力される高電圧を油槽内電極の電極板に印加するための電極線若しくはループ状又は波形状に敷設した電極線に直接高電圧を印加するための電極線を当該揚げかごと分離した構造のため、揚げかごを油槽内より引き上げて裏返し、中の揚げ物を取り出す場合に電極線が邪魔になることもなく、作業性が格段に向上するという絶大なる効果を奏する。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

本発明を実施するための最良の形態を図を用いて説明する。

【0012】

図1は本発明の電場形成装置付き揚げかごの第一実施形態図であり、(a)は斜視図、(b)は側面断面図である。図示するように、揚げかご1の内部底面部に電場形成用の電極板9を配設する。該電極板9の裏面四隅にはステンレス等の金属で形成された揚げかご1の本体2と絶縁するため、絶縁部材8を介して本体2に固定する。また、揚げかご1の底面部に前記電極板9と同等若しくは僅かに狭い開口部10を設けた構造とする。

40

【0013】

図2は本発明の電場形成装置付き揚げかごの第二実施形態図であり、(a)は斜視図、(b)は側面断面図である。該第二実施形態は基本的に第一実施形態と同様であり、揚げ物が浮び上がらないように揚げかご1に蓋4を被せる構造としたものである。この場合、蓋4の上面手前側に摘み金具5を配設すると共に他端側には掛止金具7を配設し、揚げかご1の本体2の手前側内面上部に載置金具6を配設することにより、蓋4を揚げかご1の上部に載置することができる。該蓋4は着脱自在であるため、第一実施形態図において載置金具6を配設しておいても構わない。

【0014】

図3は本発明の電場形成装置付き揚げかごと対峙する油槽内電極の構造図であり、(a

50

）は平面図、（b）は側面図である。図示するように、ステンレス等の金属板である底板12の上面に電場形成用の電極板14を配設する。該電極板14の裏面四隅には底板12と絶縁するため、絶縁部材13を介して底板12と固定する。また、該電極板14に高電圧発生装置から出力される高電圧を印加するための電極線15を接続する。更に、該電極線15の先端部には高電圧発生装置の2次側電源線と着脱自在にするための電極クリップ16を接続して構成する。

【0015】

また、図5は油槽内電極の第二実施例の構造図であり、（a）は平面図、（b）は側面図である。図示するように、ステンレス等の金属板である底板12の上面に電場形成用の電極板14を配設する。該電極板14の上面には複数の電極針20が形成され、高電圧発生装置から出力される高電圧を揚げかご1の内部底面部に配設した電極板9と接触させて通電することを可能とするものである。該電極板14の裏面四隅には底板12と絶縁するため、絶縁部材13を介して底板12と固定する。また、該電極板14に高電圧発生装置から出力される高電圧を印加するための電極線15を接続する。更に、該電極線15の先端部には高電圧発生装置の2次側電源線と着脱自在にするための電極クリップ16を接続して構成する。

10

【0016】

また、図6は油槽内電極の第三実施例の構造図であり、（a）は平面図、（b）は側面図である。図示するように、ステンレス等の金属板である底板12の上面に電場形成用且つ高電圧装置から出力される高電圧を印加するための電極線15を波形状に敷設する。該波形の折数は図6では4回であるが、特に限定するものではない。なお、波形状のほかにもループ状等に敷設しても構わない。該電極線15の裏面には底板12と固定するため、絶縁部材13を介して底板12と固定する。また、該波形状又はループ状等に敷設した電極線15の一先端部には高電圧発生装置の2次側電源線と着脱自在にするための電極クリップ16を接続して構成する。

20

【0017】

なお、上記説明における電極板9、14は高耐電圧特性及び耐熱性を有した絶縁材で全面若しくは上面を表面処理したものとし、電極線15も高耐電圧特性及び耐熱性を有したものとする。

【実施例】

30

【0018】

本発明の実施例を図を用いて説明する。図4は本発明の電場形成装置付き揚げかごと油槽内電極の嵌合図であり、図7は本発明の電場形成装置付き揚げかごを使用したフライヤーの一実施例の構成図である。

【0019】

図1及び図2に示すように、まず、揚げかご1の内部底面部に電場形成用の電極板9を配設する。該揚げかご1は、揚げかすが溜まらない程度の大きさの網目を有したステンレス製金網又はパンチングメタルが好適であり、電極板9は金属板又はパンチングメタルが好適である。また、揚げかご1の一側面に当該揚げかご1を持つための絶縁素材で形成された把手3を配設する。また、電極板9の裏面四隅にはステンレス等の金属で形成された揚げかご1の本体2と絶縁するため、絶縁部材8を介して本体2に固定する。また、揚げかご1の底面部に前記電極板9と同等若しくは僅かに狭い開口部10を設ける。

40

【0020】

次に、上記揚げかご1の底面部にある開口部10と対峙する油槽内のヒートパイプ19の上部に油槽内電極11を配設する。該油槽内電極11はステンレス等の金属板である底板12の上面に上記電極板9に電場を誘導するための電極板14を配設し、又は電極線15を波形状又はループ状等に敷設し、絶縁部材13を介して底板12に固定したものである。また、該電極板14に接続した電極線15又は波形状又はループ状等に敷設した電極線15の先端部には高電圧発生装置21の2次側電源線23と着脱自在にするための電極クリップ16を接続する。

50

【 0 0 2 1 】

また、図 4 に示すように、揚げかご 1 を油槽 18 内に入れる場合、揚げかご 1 の底面部に設けた開口部 10 よりヒートパイプ 19 の上部に設置した油槽内電極 11 の電極板 14 が揚げかご 1 の電極板 9 の裏面に接触するように嵌合させる。電極板 14 は図 5 で示した電極針 20 を複数形成したものや、図 6 で示した電極線 15 を波形状又はループ状等に敷設したもの等であっても構わない。

【 0 0 2 2 】

上記のように構成された揚げかご 1 を使用して揚げ物を揚げる場合、図 7 に示すように、フライヤー 17 の油槽 18 内に当該揚げかご 1 を把手 3 を持って入れる。この時、揚げかご 1 の底面部に設けた開口部 10 よりヒートパイプ 19 の上部に設置した油槽内電極 11 の電極板 14 が揚げかご 1 の電極板 9 の裏面に接触させておく。次に、電極線 15 に接続された電極クリップ 16 を高電圧発生装置 21 の 2 次側電源線 23 に接続された電極クリップ 16' と接続する。その後、高電圧発生装置 21 の 1 次側電源線 22 に商用 100 / 200 V 電源を供給することにより、2 次側電源線 23 を経由して電極板 14 又は波形状又はループ状等に敷設した電極線 15 に電圧が数百～数千ボルト、周波数が 50 Hz ～ 50 KHz 程度の高電圧が印加される。該高電圧は、揚げかご 1 の内部底面部に配設された電極板 9 に誘導若しくは通電される。このため、該電極板 9 により揚げかご 1 内に電場が形成され、少量の揚げ物であっても油の酸化を抑制して揚げ物を美味しく仕上げたり油煙や油臭を減少させる効果が得られることになる。また、電極線 15 は油槽 18 内に設置した油槽内電極 11 に接続され、揚げかご 1 とは分離されているため邪魔になることがない。

【 0 0 2 3 】

なお、図 2 に示すように、揚げかご 1 に蓋 4 を被せるようにすれば、揚げかご 1 内の揚げ物の浮き上がりを防止することができるため、該用途のために蓋 4 を使用しても構わない。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 2 4 】

本発明の電場形成装置付き揚げかごは、食堂や仕出し弁当屋等においてフライや天ぷら等の揚げ物の量が少量の店舗で使用するものとして説明したが、少量多品種の揚げ物を揚げる店舗や、フライドポテト等のスナック油菓子を揚げる場合に使用しても構わない。また、揚げかご 1 を把手 3 で持つタイプについて説明したが、把手 3 が無いタイプの揚げかご 1 であっても構わない。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 5 】

【図 1】本発明の電場形成装置付き揚げかごの第一実施形態図である。

【図 2】本発明の電場形成装置付き揚げかごの第二実施形態図である。

【図 3】本発明の電場形成装置付き揚げかごと対峙する油槽内電極の構造図である。

【図 4】本発明の電場形成装置付き揚げかごと油槽内電極の嵌合図である。

【図 5】油槽内電極の第二実施例の構造図である。

【図 6】油槽内電極の第三実施例の構造図である。

【図 7】本発明の電場形成装置付き揚げかごを使用したフライヤーの一実施例の構成図である。

【 符号の説明 】

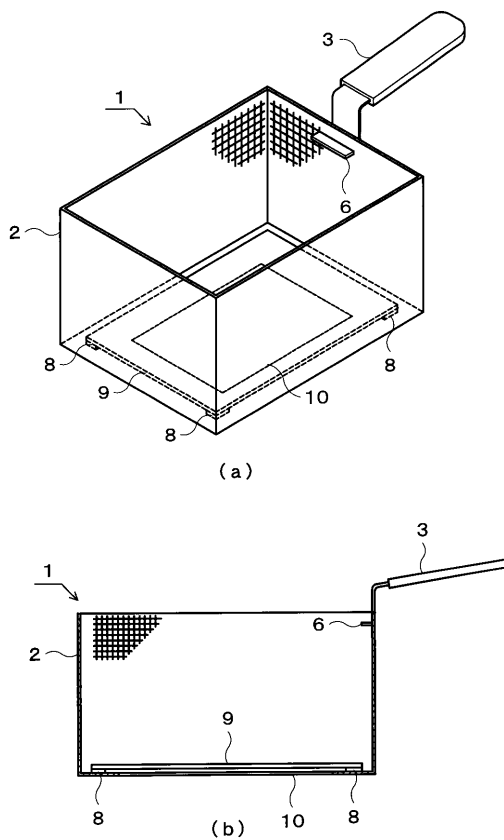
【 0 0 2 6 】

- 1 揚げかご
- 2 本体
- 3 把手
- 4 蓋
- 5 摘み金具
- 6 載置金具

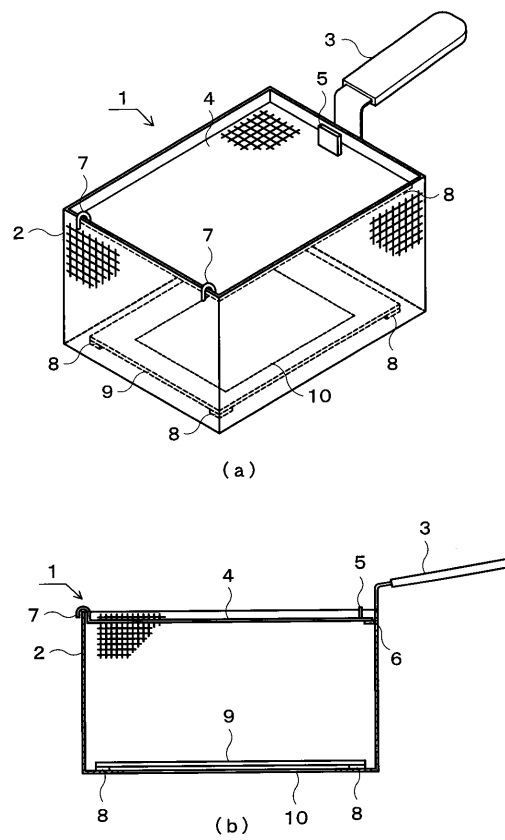
- 7 掛止金具
- 8 絶縁部材
- 9 電極板
- 10 開口部
- 11 油槽内電極
- 12 底板
- 13 絶縁部材
- 14 電極板
- 15 電極線
- 16 電極クリップ
- 17 フライヤー
- 18 油槽
- 19 ヒートパイプ
- 20 電極針
- 21 高電圧印加装置
- 22 1次側電源線
- 23 2次側電源線

10

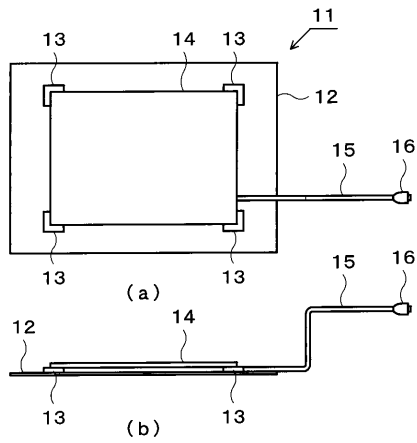
【図1】



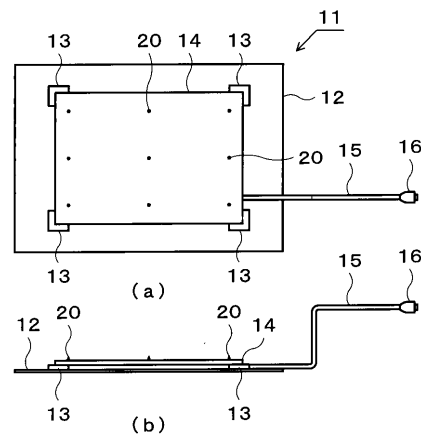
【図2】



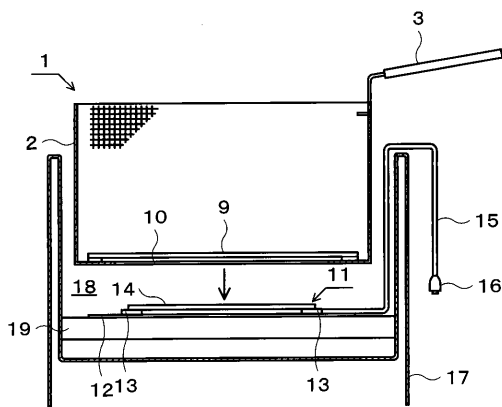
【図 3】



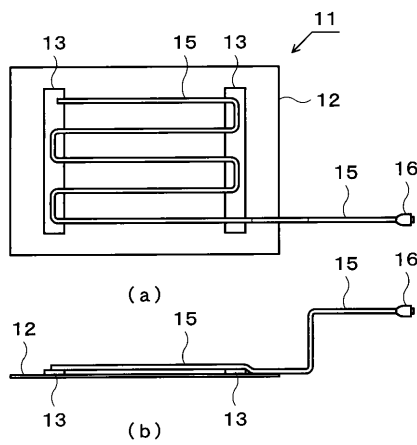
【図 5】



【図 4】



【図 6】



【図 7】

