

(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.C1.

A 47 J 37/12

(2006.01)

F 1

A 47 J 37/12

3 3 1

テーマコード(参考)

4 B 0 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)	(71) 出願人	501012654 渡辺 暢夫 静岡県榛原郡金谷町金谷河原 696番地の 14
(22) 出願日	平成17年1月5日(2005.1.5)	(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渕字大日134-1
		(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 696番地の 14
		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

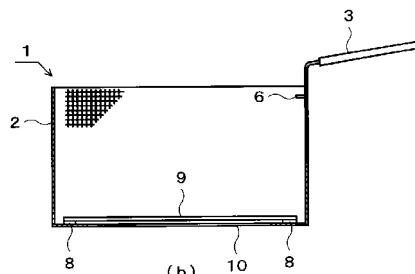
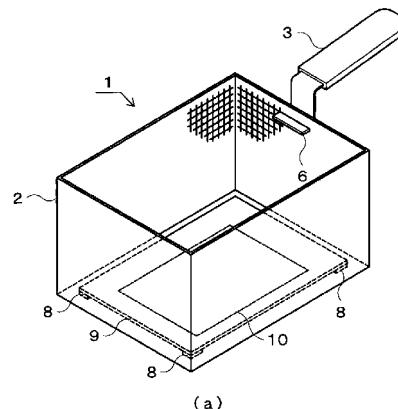
(57) 【要約】

【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に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10-27674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。

30

【0004】

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・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10-27674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。

【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】

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。

【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。

【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)

10

20

30

40

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。

【 0 0 1 5 】

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。

【 0 0 1 6 】

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。

【 0 0 1 7 】

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 】

【 0 0 1 8 】

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。

【 0 0 1 9 】

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。

【 0 0 2 0 】

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。

10

20

30

40

50

【0021】

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。

【0022】

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100/200V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50Hz~50KHz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。

【0023】

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】

【0024】

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】

【0025】

【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】

【0026】

1 揚げかご

2 本体

3 把手

4 蓋

5 摘み金具

6 載置金具

10

20

30

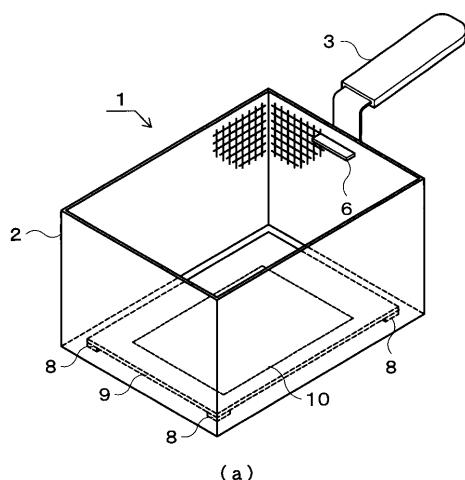
40

50

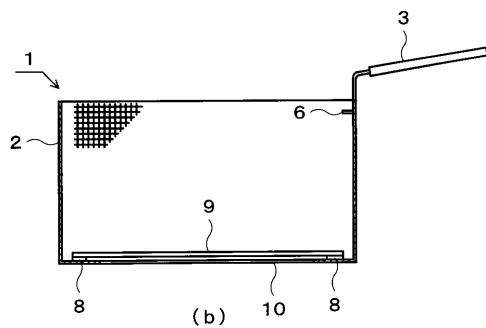
- 7 掛止金具
 8 絶縁部材
 9 電極板
 10 開口部
 11 油槽内電極
 12 底板
 13 絶縁部材
 14 電極板
 15 電極線
 16 電極クリップ
 17 フライヤー
 18 油槽
 19 ヒートパイプ
 20 電極針
 21 高電圧印加装置
 22 1次側電源線
 23 2次側電源線

10

【図1】

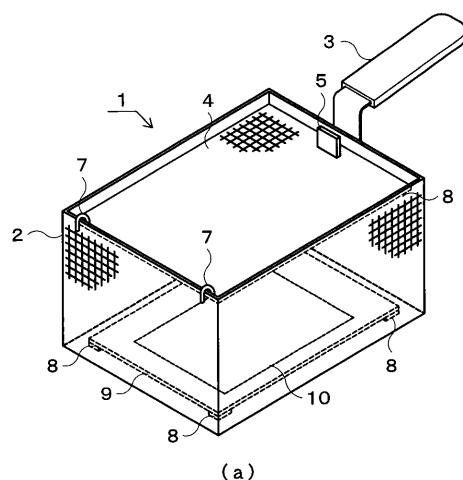


(a)

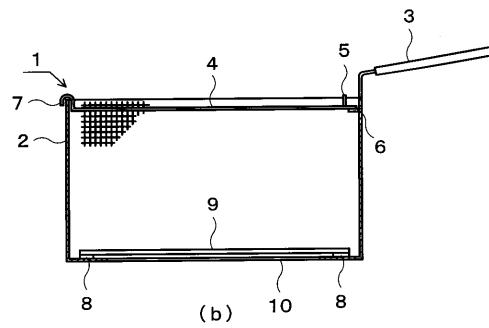


(b)

【図2】

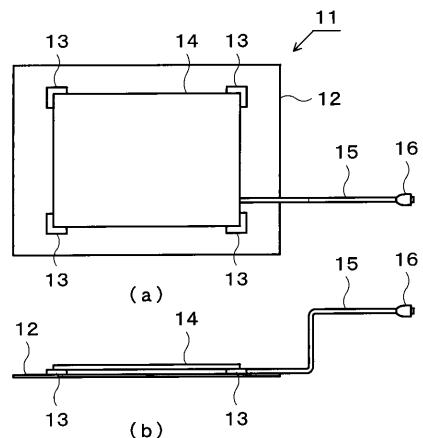


(a)

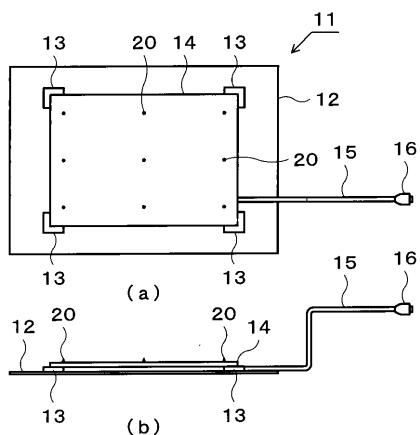


(b)

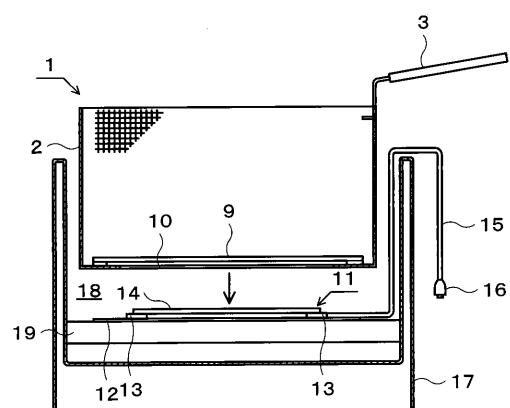
【図3】



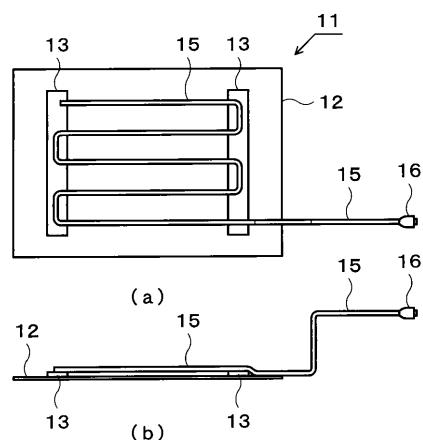
【図5】



【図4】



【図6】



【図7】

