(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3768107号
(P3768107)
(45)発行日　平成18年4月19日(2006.4.19)　(24)登録日　平成18年2月10日(2006.2.10)

(51)Int.Cl.		F I		
A46B 13/02	(2006.01)	A46B	13/02	
B05C 1/02	(2006.01)	B05C	1/02	101
B05C 11/10	(2006.01)	B05C	11/10	

請求項の数 3　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2001-25072(P2001-25072)
(22)出願日　平成13年2月1日(2001.2.1)
(65)公開番号　特開2002-223850(P2002-223850A)
(43)公開日　平成14年8月13日(2002.8.13)
審査請求日　平成15年5月23日(2003.5.23)

(73)特許権者　390033798
御崎コンベヤー株式会社
愛知県名古屋市天白区井の森町４８番地
(74)代理人　100081466
弁理士　伊藤　研一
(72)発明者　御崎　喜嗣
名古屋市天白区井の森町四十八番地　御崎コンベヤー株式会社内

審査官　村上　騎見高

最終頁に続く

(54)【発明の名称】パン用艶出し油塗布装置

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
搬送装置により所定の方向へ搬送される焼き上がったパンの表面に対して搬送方向と一致する方向または反対する方向へ無端状に移動する塗布ブラシを接触して艶出し油を塗布するパン用艶出し油塗布装置において、パンの搬送方向と一致する方向または反対の方向へ移動する塗布ブラシを搬送方向に対して揺動するブラシ揺動手段を設けたパン用艶出し油塗布装置。
【請求項２】
請求項１において、塗布ブラシは搬送直交方向に所定の間隔をおいて無端状に走行する走行部材に揺動可能に支持されたパン用艶出し油塗布装置。
【請求項３】
請求項１において、ブラシ揺動手段は揺動軌跡に応じた多数のカム面が形成されたカム板と、塗布ブラシに設けられてカム板のカム面に摺接するカム体とからなるパン用艶出し油塗布装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明が属する技術分野】
本発明は、焼き上がったパン（本発明においてパンとは食パン、菓子パン等の全てを含む）の表面に艶出し油を塗布するパン用艶出し油塗布装置に関する。
【０００２】

【発明が解決しようとする課題】
焼き上げ後のパンの表面に食用油等の艶出し油を塗布することにより外観を良好にして商品価値を高くしている。そしてパンの表面に艶出し油を塗布するには、搬送装置により搬送されるパンの表面に対し、噴霧ノズルから艶出し油を噴霧状に吹き付けて行なっている。
【０００３】
しかし、この塗布方法にあっては、パン以外の雰囲気中にも油が拡散し、装置や搬送装置等にも大量に付着して汚す問題を有している。そして装置等に付着した艶出し油に対しては雰囲気中の埃等が付着し易くなって装置が不衛生的になり、パン自体も不衛生であった。
【０００４】
この欠点は、艶出し油の塗布後に装置自体を洗浄することにより解決できるが、この除去作業に手間がかかると共に作業性も悪かった。
【０００５】
上記した欠点を解決するため、例えば実開昭６２－１４０９７１号公報においてコンベヤの進行方向と交差する方向へ横架されたレールに沿って往復移動する液槽と、液槽の下面に設けられ、下面に植設された刷毛に液槽からの液剤を導く刷毛箱と、刷毛箱をコンベヤの進行方向へ往復移動する手段とを備えたパン等への塗布装置が提案されている。
【０００６】
しかし、該装置にあっては基本的にはパンの搬送方向と直交する方向に対して刷毛を往復移動して塗布するため、搬送方向上手側及び下手側を含むパンの表面全体に対して液剤を均一に塗布することができなかった。
【０００７】
本発明は、上記した従来の欠点を解決するために発明されたものであり、その課題とする処は、パンの側面を含む表面全体に艶出し油をほぼ均一に塗布することができるパン用艶出し油塗布装置を提供することにある。
【０００８】
また本発明の他の課題は、艶出し油による作業環境の汚染を防止して衛生的にすることができるパン用艶出し油塗布装置を提供することにある。
【０００９】
【課題を解決するための手段】
本発明は、搬送装置により所定の方向へ搬送される焼き上がったパンの表面に対して搬送方向と一致する方向または反対する方向へ無端状に移動する塗布ブラシを接触して艶出し油を塗布するパン用艶出し油塗布装置において、パンの搬送方向と一致する方向または反対の方向へ移動する塗布ブラシを搬送方向に対して揺動するブラシ揺動手段を設ける。
【００１０】
搬送されるパンの表面に塗布ブラシを接触して艶出し油を塗布する際にブラシ揺動手段により塗布ブラシを搬送方向に対して揺動して表面全体に均一に塗布する。
【００１１】
【発明の実施形態】
以下に本発明を実施形態に従って説明する。
図１～図５において、艶出し油塗布装置１は焼き上がったパン３を搬送するベルトコンベヤーやローラコンベヤー等の搬送装置５の搬送途中に配置され、該艶出し油塗布装置１の本体フレーム７には昇降フレーム９が昇降可能に支持されている。即ち、昇降フレーム９に設けられたナット１３には本体フレーム７に固定された電動モータ１１に連結された送りねじ１２が噛み合わされ、該電動モータ１１の駆動に伴って回転する送りねじ１２により昇降動される。これにより昇降フレーム９は搬送装置５の搬送面に対して後述する艶出し油塗布機構１５を高さ調整可能にする。
【００１２】
上記昇降フレーム９の上部には搬送直交方向（前後方向）へ突出する一対の支持アーム１

７が設けられ、該支持アーム１７には艶出し油塗布機構１５が搬送面に対して角度調整可能に取付けられている。即ち、搬送方向上手側の支持アーム１７には艶出し油塗布機構１５の搬送方向上手側上部が回動可能に支持されると共に下手側の支持アーム１７には艶出し油塗布機構１５の搬送方向下手側上部が調整ボルト１９を介して連結され、調整ボルト１９の伸縮により搬送装置５の搬送面に対して艶出し油塗布機構１５の配置角度を可変可能にする。

【００１３】

艶出し油塗布機構１５における前後一対の支持板２１は固定バー（図示せず）により前後方向へ所定の間隔（搬送装置５の搬送直交方向幅以下）をおいて対向して固定され、各支持板２１の搬送方向上手側上部及び下手側上下部にはスプロケットや歯付きプーリ等の回転体２２が、また搬送方向上手側下部には前後方向へ軸線を有した回転軸２５が夫々回転可能に支持され、該回転軸２５の軸両端部にはスプロケットや歯付きプーリ等の回転体２９が固定されると共に支持板２１に取付けられた電動モータ２７が連結されている。

【００１４】

そして前方及び後方に位置する各回転体２２・２９にはチェーンやタイミングベルト等の走行部材３１が張設され、電動モータ２７の駆動に伴って搬送装置５の搬送方向と一致する方向で、かつ搬送速度より若干速い速度で走行される。

【００１５】

夫々の走行部材３１には多数の取付板３３が走行方向に対して所定の間隔をおいて固定され、各取付板３３には前後方向に軸線を有した支持軸３７が固定される。

【００１６】

そして各支持軸３７には前後方向へ延出する揺動フレーム４１が揺動可能に支持されると共に各揺動フレーム４１における前後方向端部にはブラシ揺動手段の一部を構成するカム３９が夫々取付けられている。また、揺動フレーム４１の前後方向端部にはフック部材４３が搬送方向上手側及び下手側に位置して取付けられている。

【００１７】

各フック部材４３は弾性変形可能な合成樹脂で係止保持孔４３ａを有したＵ字形に形成され、該係止保持孔４３ａ内にて後述するブラシ部材４５の軸部を着脱可能に保持する。該フック部材４３としては例えばステンレス板等の弾性変形可能な金属板をＵ字形に折曲してブラシ部材４５の軸部を係止保持可能にしてもよい。

【００１８】

前後方向にて相対する各フック部材４３にはブラシ部材４５が着脱可能に取付けられる。各ブラシ部材４５は軸に天然繊維や合成繊維等からなるブラシ４７を取付けてなり、後述する艶出し油を含浸する。

【００１９】

後方に位置する支持板２１には搬送方向へ延出するブラシ揺動手段の一部を構成するカム板４９が、走行部材３１の走行に伴って移動するカム３９に摺設するように取付けられている。該カム板４９の下部にはカム３９を摺接させて揺動フレーム４１を揺動させる多数のカム面４９ａが形成されている。

【００２０】

各支持板２１の上部中間部には艶出し油供給機構５１の塗布軸５３が上方を走行する走行部材３１の下方にて回転可能に支持され、該塗布軸５３は一方の支持板２１に取付けられた電動モータ５５により走行部材３１の走行方向と反対の方向へ回転駆動される。該塗布軸５３には前後方向へ延出する取付けフレーム５７の前後端部が遊転可能に支持され、該取付けフレーム５７は下部側面から差し込まれる油タンク５９を保持する。

【００２１】

該取付けフレーム５７内に位置する塗布軸５３には塗布ローラ６１が設けられ、塗布軸５３の回転に伴って油タンク５９内に溜められて艶出し油を外周面に付着させる。なお、該油タンク５９は取付けフレーム５７の下面に取付けられたシリンダー等の昇降部材５８により昇降してタンク内の艶出し油を塗布ローラ６１に付着させると共に側方からの取出し

を可能にさせる。

【００２２】

油循環装置６３は接続された供給パイプ６５を介して油タンク５９内に艶出し油を供給すると共に回収パイプ６７を介して油タンク５９内から艶出し油を回収することにより油タンク５９内の艶出し油量を一定レベルに保ちながら循環させて艶出し油の酸化を抑制している。

【００２３】

次に上記のように構成された艶出し油塗布装置１によるパン３への塗布作用を図６～図８に従って説明する。

【００２４】

先ず、艶出し油が塗布されるパンの種類（高さ等）に応じて電動モータ１１を駆動して本体フレーム７に対して昇降フレーム９を上昇或いは下降してブラシ４７によるパン３への塗布位置を調整すると共に調整ボルト１９により搬送装置５の搬送面に対する艶出し油塗布機構１５の角度を、下方を走行するブラシ４７の全体がパン３へ接触するように調整する。

【００２５】

また、艶出し油供給機構５１の取付けフレーム５７に対して側方から油タンク５９を差し込んだ後に昇降部材５８を作動して持ち上げて塗布ローラ６１の下部外周面に艶出し油を付着可能にさせる。

【００２６】

次に、上記状態にて油循環装置６３を駆動して油タンク５９内に艶出し油を供給すると共に油タンク５９内の艶出し油を回収した状態で艶出し油塗布機構１５の電動モータ２７を駆動して走行部材３１を搬送装置５の搬送方向と同方向で、搬送速度より若干早いまたは遅い速度で走行させることにより夫々のブラシ４７の先端部を回転する塗布ローラ６１の上部外周面に接触させて艶出し油を含浸させる。（図８に示す）

【００２７】

そして艶出し油が含浸されたブラシ４７は図６（図６は装置の正面側から見た図を示す）に示すように電動モータ２７の駆動に伴って搬送装置５側へ走行し、搬送されるパン３の表面に接触して艶出し油を塗布させる。このとき、図７（図７は装置の背面側から見た図を示す）に示すようにパン３の表面に接触する夫々のブラシ４７はカム板４９の各カム面４９ａに順に摺接するカム３９により揺動する揺動フレーム４１により搬送方向の上手方向及び下手方向へ揺動作せられることによりパン３の表面、特に搬送方向上手側及び下手側の表面にも刷毛による塗布と同様に塗布させることができる。

【００２８】

なお、パン３に対する接触により艶出し油が消費されたブラシ４７は艶出し油供給機構５１側へ戻った後に塗布ローラ６１の上部外周面に接触して艶出し油を含浸した後に次の塗布作業に移るため、夫々のパン３に対する艶出し油の塗布量のばらつきを少なくすることができる。

【００２９】

本実施形態は、カム板４９によりブラシ４７を往復揺動させて搬送方向上手側及び下手側を含むパン３の表面全体に艶出し油を均一に塗布し、パン３の外観品質を良好にすることができる。

【００３０】

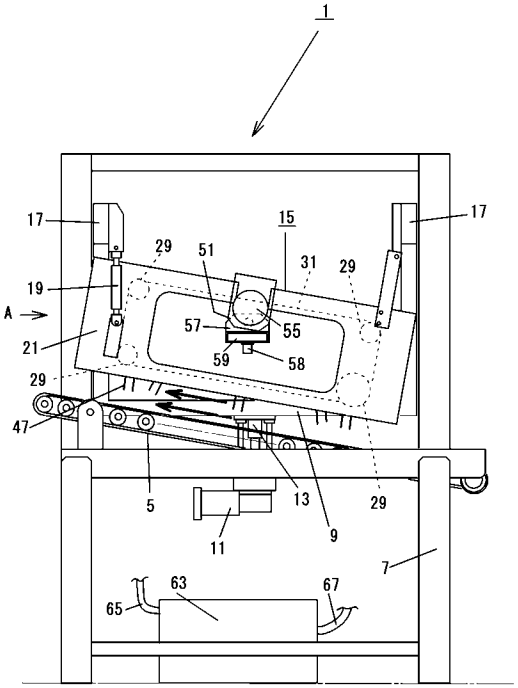
上記説明は、ブラシ４７をパン３の搬送方向と一致する方向へ移動して搬送されるパン３に対する搬送抵抗を少なくして艶出し油を塗布する構成としたが、本発明としてはブラシをパンの搬送方向と反対の方向へ移動して艶出し油を塗布する構成であってもよい。

【００３１】

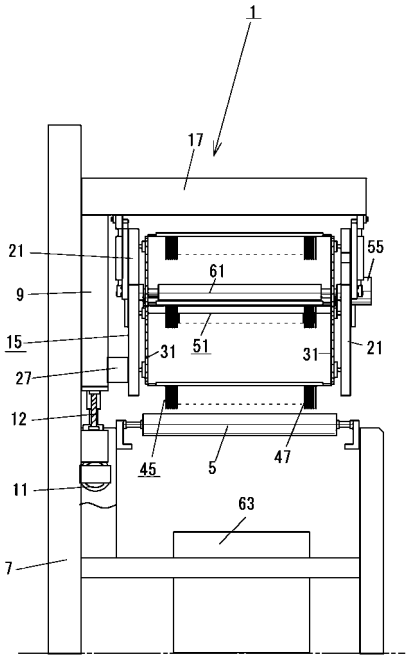
上記説明は、ブラシ４７の揺動手段としてカム３９と該カム３９が摺接するカム板４９により構成したが、本発明のブラシ揺動手段はこれに限定されるものではなく、走行するブラシに連繋して揺動させる機構を全て含むものである。

【００３２】
【発明の効果】
本発明は、パンの側面を含む表面全体に艶出し油をほぼ均一に塗布することができる。また、艶出し油による作業環境の汚染を防止して衛生的にすることができる。
【図面の簡単な説明】
【図１】艶出し油塗布装置の全体を示す正面図である。
【図２】図１の矢示Ａ方向からの側面図である。
【図３】艶出し油塗布機構の略体斜視図である。
【図４】ブラシ揺動機構の略体斜視図である。
【図５】艶出し油供給機構を示す略体斜視図である。
【図６】パンに対する艶出し油の塗布作用を示す正面説明図である。
【図７】ブラシの揺動作用を示す説明図である。
【図８】ブラシへの艶出し油付着状態を示す正面説明図である。
【符号の説明】
１－艶出し油塗布装置、３－パン、５－搬送装置、１５－艶出し油塗布機構、３１－走行部材、３９－ブラシ揺動手段の一部を構成するカム、４３－フック部材、４５－ブラシ部材、４７－ブラシ、４９－ブラシ揺動手段の一部を構成するカム板、５１－艶出し油供給機構、６１－塗布ローラ

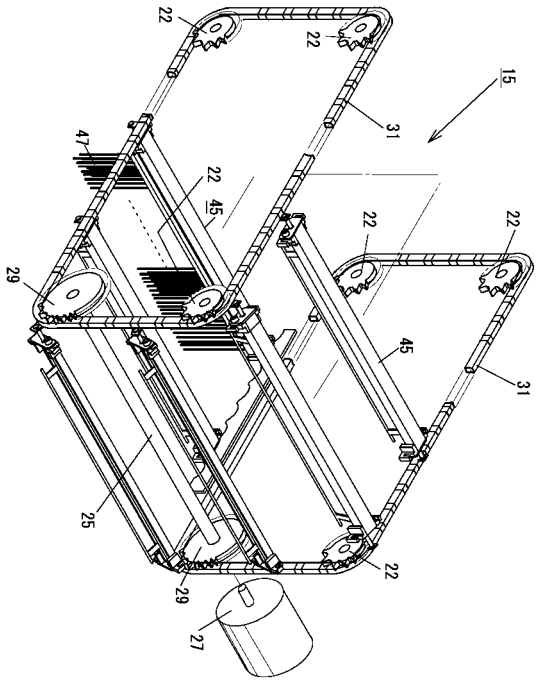
【図１】



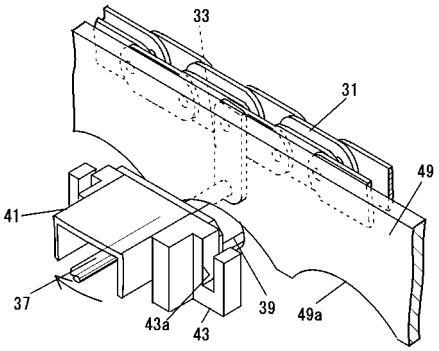
【図２】



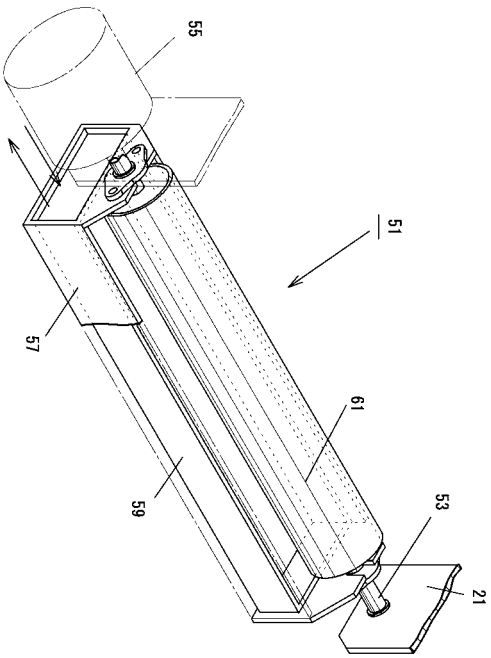
【図３】


22
22
15
31
47
22
45
22
22
29
45
31
25
22
29
27

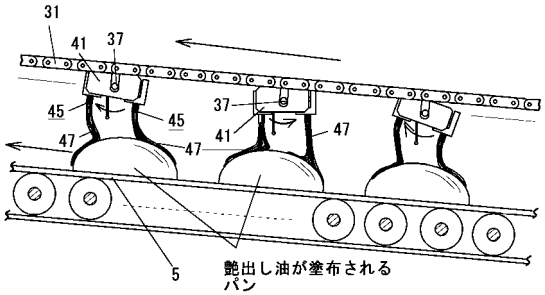
【図４】


33
31
49
41
37
43a
43
39
49a

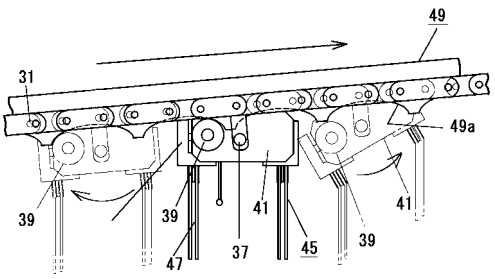
【図５】


55
51
57
61
59
53
21

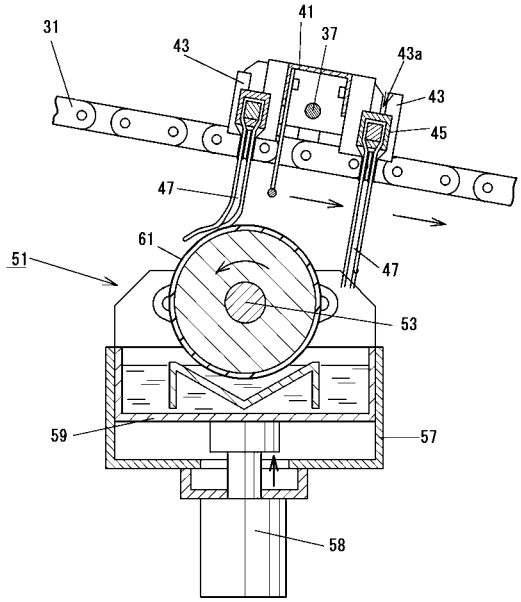
【図６】


31
41
37
45
45
37
47
41
47
47
5
艶出し油が塗布される
パン

【図７】


49
31
49a
39
39
41
41
47
37
45
39

【図８】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開２００２－１８６４１０（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－１３６２５８（ＪＰ，Ａ）
特開２００２－０９５４１１（ＪＰ，Ａ）
特開２００１－３０９７４５（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１４０３２２（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－１７３０８９（ＪＰ，Ａ）
実開平０２－１４５０８４（ＪＰ，Ｕ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
A21D 2/00 - 17/00