(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第4099678号
(P4099678)
(45)発行日　平成20年6月11日(2008.6.11)　(24)登録日　平成20年3月28日(2008.3.28)

(51)Int.Cl.		F I		
A23G 3/50	(2006.01)	A23G	3/00	102
A21D 13/08	(2006.01)	A23G	3/00	109
		A21D	13/08	

請求項の数 1　(全 8 頁)

(21)出願番号　特願2007-189431 (P2007-189431)
(22)出願日　平成19年7月20日 (2007.7.20)
(62)分割の表示　特願2006-146311 (P2006-146311)の分割
原出願日　平成18年5月26日 (2006.5.26)
(65)公開番号　特開2007-312786 (P2007-312786A)
(43)公開日　平成19年12月6日 (2007.12.6)
審査請求日　平成19年12月28日 (2007.12.28)

早期審査対象出願

(73)特許権者　000000228
江崎グリコ株式会社
大阪府大阪市西淀川区歌島４丁目６番５号
(74)代理人　100065215
弁理士　三枝　英二
(74)代理人　100114616
弁理士　眞下　晋一
(74)代理人　100124028
弁理士　松本　公雄
(74)代理人　100143085
弁理士　藤飯　章弘
(72)発明者　伊達　孝幸
大阪府高槻市上土室１－１０－１－７０８

最終頁に続く

(54)【発明の名称】棒状菓子

(57)【特許請求の範囲】
【請求項１】
棒状生地と該棒状生地の表面にコーティングされたコーティング材とを備える棒状菓子であって、
前記棒状生地は、複数のハーフカット状の切れ目が長手方向に沿って形成されると共にアルカリ液が含浸された紐状生地を加熱面に載置して焼成した後、前記切れ目において前記紐状生地を切断することによって形成されており、
前記棒状生地の断面の最大幅は、２．５ｍｍ～３．５ｍｍであり、
前記棒状生地の端部には、焼成により焼き色がついたハーフカット切断面と、焼成による焼き色がつかない面とが形成されている棒状菓子。

【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、棒状菓子に関する。
【背景技術】
【０００２】
従来、棒状のプレッツエルや、この棒状のプレッツエルの表面にチョコレート等をコーティングした複合菓子等の棒状菓子が知られている。このような棒状菓子を製造する方法として、特許文献１に開示されている方法が知られている。

【０００３】
この方法は、まず、小麦粉に砂糖や油脂、イースト、水などを混合攪拌して生地を生成し、次に、エクストルーダー等の機械により生地を紐状に押し出した後、この押し出された生地を所定長さに切断して棒状の成形生地を得る。その後、棒状の成形生地にアルカリ処理を施してオーブン等で焼成して棒状菓子を製造するというものである。なお、アルカリ処理は、焼成された棒状菓子に香ばしい風味と、サクサクした食感を付与するために行われる処理であり、アルカリ液に棒状の成形生地を浸漬すること等により行われる。
【０００４】
また、チョコレート等がコーティングされた棒状菓子を製造するには、焼成後の棒状の成形生地の一方の端部をクリップ等のホルダーで挟み、液状のチョコレート等が収容された容器内に棒状の成形生地の他方の端部を浸漬することによって行われるのが一般的である。
【特許文献１】特開平１０－１４４８０号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
しかしながら、上述の棒状菓子の製造方法によって棒状菓子を製造する場合、棒状の成形生地の焼成時において、その両端部が反って変形してしまうため、直線状の棒状菓子を製造することが困難であるという問題があった。
【０００６】
また、細長い棒状の成形生地の表面にチョコレート等のコーティングを施した棒状菓子を製造する際において、ホルダーで挟まれる焼成後の成形生地の一方の端部が反って曲がっているため、ホルダーによって成形生地を確実に把持することが困難であり、コーティング作業中に成形生地が回転したり、脱落してしまうという生産上の問題があった。
【０００７】
本発明は、このような問題を解決すべくなされたものであって、真っ直ぐな形状の棒状菓子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】
本発明の上記目的は、棒状生地と該棒状生地の表面にコーティングされたコーティング材とを備える棒状菓子であって、前記棒状生地は、複数のハーフカット状の切れ目が長手方向に沿って形成されると共にアルカリ液が含浸された紐状生地を加熱面に載置して焼成した後、前記切れ目において前記紐状生地を切断することによって形成されており、前記棒状生地の断面の最大幅は、２．５ｍｍ～３．５ｍｍであり、前記棒状生地の端部には、焼成により焼き色がついたハーフカット切断面と、焼成による焼き色がつかない面とが形成されている棒状菓子により達成される。

【発明の効果】
【０００９】
本発明によれば、真っ直ぐな形状の棒状菓子を提供することができる。
【発明を実施するための最良の形態】
【００１０】
以下、本発明の実施形態について添付図面を参照して説明する。図１は、棒状菓子の製造工程を示すフローチャートであり、図２は、棒状菓子の製造過程を模式的に表した説明図である。本実施形態に係る棒状菓子の製造方法は、図１に示すように、ベース生地生成ステップＳ１と、シート状生地形成ステップＳ２と、紐状生地形成ステップＳ３と、ハーフカット形成ステップＳ４と、アルカリ処理ステップＳ５と、焼成ステップＳ６と、切断ステップＳ７と、冷却ステップＳ８と、包装ステップＳ９とを備えている。
【００１１】
棒状菓子を製造するには、まず、ベース生地生成ステップＳ１において、穀粉を主成分

とするベース生地１を生成する。ベース生地１は、穀粉に糖類、油脂および水等を混合・攪拌して生成する。本発明で使用する穀粉、糖類および油脂としては、従来公知のものが使用され得る。穀粉としては、例えば、小麦粉、大麦粉、ライ麦粉、オーツ粉、コーンフラワー等が使用され得る。糖類としては、例えば、砂糖、麦芽糖、乳糖、ブドウ糖、果糖、転化糖、水飴、異性化糖等が使用され得る。これらは、穀粉１００重量部に対して、例えば、８重量部～２０重量部の割合で配合する。油脂としては、例えば、バター、ショートニング、マーガリン、液状油、硬化油等が使用され得る。この油脂は、穀粉１００重量部に対して、例えば、５重量部～１５重量部の割合で配合する。また、必要に応じて、乳製品、卵、食塩、香料、化学調味料、イースト、膨張材、その他食品添加物等の原材料を適量加えてベース生地１を生成することもできる。

【００１２】

次に、ロールシーター等を用いて、図２（ｂ）に示すように、ベース生地１をシート状に圧延して２ｍｍ～３ｍｍ程度の厚さのシート状生地５を作る（シート状生地形成ステップＳ２）。ベース生地１を圧延する際、一度の圧延で極端に薄く圧延すると、シート状生地５のシート表面が荒れたり、穴が生じたりして製品外観が悪くなったり、製品強度が低下する場合があるため、ベース生地１の圧延は、ロールシーターのロール間隔を徐々に狭めて、少しずつシート状生地５の厚みを薄くしていくことが好ましい。

【００１３】

次いで、図２（ｃ）に示すように、紐状生地形成ステップＳ３において、シート状生地５を、例えば２ｍｍ～３ｍｍの幅を有する紐状に切断して紐状生地１０を形成する。

【００１４】

そして、ハーフカット形成ステップＳ４において、図２（ｄ）に示すように、紐状生地１０に対して、複数のハーフカット状の切れ目１５を当該紐状生地１０の長手方向に沿って所定の間隔で形成する。これら各切れ目１５間で挟まれる紐状生地１０の各部分は、最終製品である棒状菓子に相当する棒状菓子相当部１０ａである。各切れ目１５間の間隔Ｌは、例えば、５０ｍｍ～１５０ｍｍの間隔となるように設定することが好ましい。なお、切れ目１５の形状は特に限定されず、図２（ｄ）に示すように紐状生地１０の下部側に切り残しを形成するような形状であってもよく、あるいは、紐状生地１０を厚み方向に両側から挟み込むようにして切れ目１５を形成したり、紐状生地１０の所定位置においてその外周部全域に切れ目１５を形成するようにしてもよい。

【００１５】

その後、アルカリ処理ステップＳ５において、複数のハーフカット状の切れ目１５が形成された紐状生地１０に対してアルカリ処理を施してアルカリ液を含浸させる。アルカリ処理の方法としては、例えば、図２（ｅ）に示すように、アルカリ液が収容されたアルカリバス２０に紐状生地１０を浸漬させることにより行う。アルカリ液としては、例えば、水酸化ナトリウム、リン酸カリウム、リン酸カルシウム、リン酸ナトリウム、炭酸カリウムおよび炭酸カルシウム等のアルカリ基剤うち１種又は２種以上を水に溶解したものを挙げることができる。アルカリ液の濃度は、アルカリ基剤として強アルカリである水酸化ナトリウムを使用する場合には、０．１重量％～２．０重量％程度の濃度が好ましく、０．５重量％～１．５重量％程度の濃度がより好ましい。また、アルカリ基剤として弱アルカリであるリン酸ナトリウム、リン酸カリウム、リン酸カルシウム、炭酸ナトリウム、炭酸カリウムおよび炭酸カルシウムなどを使用する場合には、１．０重量％～１０．０重量％程度の濃度が好ましく、２．０重量％～８．０重量％程度の濃度がより好ましい。アルカリ液の濃度を上述のように設定することにより、香ばしくて、サクサクとした心地よい食感を有する棒状菓子を製造することができる。なお、このアルカリ処理による効果は、アルカリ基剤の濃度、アルカリ液の温度および紐状生地１０の浸漬時間によって変化するので、アルカリ液の濃度は、実際に使用するアルカリ液の温度および紐状生地１０の浸漬時間に応じて適宜調整させる。また、アルカリ処理の方法として、例えば、スプレーによりアルカリ液を紐状生地１０に噴射することによって行ってもよい。

【００１６】

焼成ステップＳ６においては、図２（ｆ）に示すように、複数のハーフカット状の切れ目１５が長手方向に沿って形成されると共にアルカリ液が含浸された紐状生地１０をヘビーメッシュやライトメッシュ、スチールベルト等の加熱面３０に載置して、加熱装置３１により焼成を行う。加熱装置３１としては、例えば、固定オーブン、連続オーブン、ダイレクトオーブン、熱風循環オーブン等のいずれも使用可能である。焼成時間は、紐状生地１０の太さによって異なるが、通常１００℃～３５０℃の範囲において２分～２０分間である。

【００１７】

焼成ステップＳ６終了後、切断ステップＳ７において、図２（ｇ）に示すように、焼成された紐状生地１０をハーフカット状の切れ目１５において切断して棒状生地４０を形成する。切断された棒状生地４０は、その後、冷却ステップＳ８においてクーリングトンネル内を通過させる等により冷やされた後、包装ステップＳ９においてパッケージングされて棒状菓子製品として出荷される。

【００１８】

上述の焼成ステップＳ６においては、紐状生地１０の各棒状菓子相当部１０ａが互いに連結した状態で焼成が進行する。つまり、互いに連結している各棒状菓子相当部１０ａが、それぞれ隣り合う棒状菓子相当部１０ａの端部に反り変形が発生することを互いに規制し合った状態で焼成が進行することになり、焼成後の紐状生地１０に変形が生じることを防止することができる。その結果、反り変形が発生しない真っ直ぐな棒状菓子を製造することが可能になる。特に、棒状生地４０の断面の最大幅が、例えば２．５ｍｍ～３．５ｍｍ程度である細い形状のものを製造する場合であっても、反り変形が発生することを効果的に防止して、真っ直ぐな形状の棒状菓子を製造することができる。断面の最大幅が２．５ｍｍ～３．５ｍｍである棒状菓子は、従来からある棒状菓子に比べて細いので、とても食べやすく、従来にない食感を楽しむことができると共に、需要者の購買意欲を喚起することができる。

【００１９】

また、各棒状菓子相当部１０ａ同士は、上述のように互いに連結した状態である上に、焼成開始時においては紐状生地１０（各棒状菓子相当部１０ａ）の表面がアルカリ液によって濡れた状態になっているため、各棒状菓子相当部１０ａ同士の連結部分において、当該連結部分と加熱面３０との接着性は、各棒状菓子相当部１０ａを分離している場合に比べて良好な状態となっている。この結果、各棒状菓子相当部１０ａ同士の連結部分が加熱面３０から剥がれるような事態が発生することを効果的に抑制し、当該両端部に反り変形が発生することを防止することができる。

【００２０】

更に、棒状菓子相当部１０ａの両端部におけるハーフカット状の切れ目１５から、紐状生地１０内部に存在する水分が抜け出るため、紐状生地１０内部に水分が偏って残存することを防止することが可能となる。この結果、紐状生地１０内部において偏って残存する水分の影響により棒状菓子に反り変形が発生することを効果的に防止することができる。

【００２１】

以上、本発明の一実施形態について説明したが、本発明の具体的な態様は上記実施形態に限定されない。本実施形態においては、ハーフカット状の切れ目１５を紐状生地形成ステップＳ３終了後、アルカリ処理ステップＳ５開始前に行うような構成を採用しているが、このような構成に特に限定されず、例えば、アルカリ処理ステップＳ５終了後、焼成ステップＳ６開始前にハーフカット状の切れ目１５を紐状生地１０に形成するような構成を採用することができる。あるいは、シート状生地形成ステップＳ２終了後、紐状生地形成ステップＳ３開始前に、シート状生地５にハーフカット状の切れ目１５を形成するように構成することもできる。

【００２２】

また、本実施形態において、例えば、図３の製造過程のフローチャートに示すように、切断ステップＳ７終了後に、棒状生地４０の少なくとも一部にチョコレートやクリーム等

のコーティング材をコーティングするコーティングステップＳ１０を更に備える構成を採用することができる。棒状生地４０にコーティング材をコーティングするには、例えば、図４に示すような整列装置５０を用いて棒状生地４０を等間隔に整列させた後、図５に示すような把持装置６０のホルダー６１によって棒状生地４０の一方の端部を把持し、液状のコーティング材が収容されている容器６２に棒状生地４０の他方の端部を浸漬する。その後、棒状生地４０を引き上げると共に、棒状生地４０の表面に付着する余分なコーティング材を除去するために、ホルダー６１で棒状生地４０を把持した状態でタッピングを行う。そして、把持状態を維持して、冷風が循環するクーリングトンネル内に棒状生地４０を通過させて、棒状生地４０の表面にコーティングされたコーティング材を固化させる。

【００２３】

なお、整列装置５０は、棒状生地４０を供給する搬送コンベア５１と、供給された棒状生地４０を一本ずつ収容する溝部５２ａを上面に備える整列コンベア５２と、搬送コンベア５１から整列コンベア５２の上面に供給された棒状生地４０を溝部５２ａに案内する整列案内板５３とを備えている。搬送コンベア５１から整列コンベア５２の上面に供給された棒状生地４０は、整列案内板５３の作用により整列コンベア５２の上面を転がりながら溝部５２ａ内に収容されることになる。把持装置６０は、整列装置５０の整列コンベア５２上に並べられた複数の棒状生地４０の一方の端部をホルダー６１が把持した状態のまま、当該棒状生地４０を直立状態にさせたり水平状態にさせたりしながら移動できるように構成されている。

【００２４】

本実施形態に係る棒状菓子の製造方法によれば、反り変形が発生しない真っ直ぐな棒状生地４０を製造することが可能になるため、コーティング作業において、把持装置６０のホルダー６１が棒状生地４０の一方の端部を確実に把持することができる。したがって、棒状生地４０がホルダー６１から脱落したり、回転したりするような事態が発生することを確実に防止することができ、コーティング材で表面を被覆された棒状菓子を効率良く製造することができる。

【００２５】

また、ホルダー６１によって棒状生地４０の端部を把持する場合において、棒状生地４０の端部に反り変形が発生していると、隣接する棒状生地４０の端部同士（ホルダー６１によって把持されていない側の端部同士）が互いに近接したり接触する整列不良が生じる。このような場合、棒状生地４０の表面にコーティングされるコーティング材を介して隣接する棒状生地４０同士が連結されてしまう事態が生じうる。しかしながら、本実施形態に係る棒状菓子の製造方法によれば、真っ直ぐな形状の棒状生地４０を製造することが可能になるので、上述のような事態が発生することを確実に防止することができ、効率良くコーティング材が表面にコーティングされた棒状菓子を製造することができる。

【００２６】

また、整列装置の整列コンベア５２の上面において、棒状生地４０を転がして溝部５２ａ内に収容し整列させる場合において、棒状生地４０に反り変形が生じていると、棒状生地４０は転がりにくく、溝部５２ａ内に棒状生地４０を効率良く収容し整列させることが困難になるという事態が生じうる。しかしながら、本実施形態に係る棒状菓子の製造方法によれば、反り変形が発生せず真っ直ぐな形状の棒状生地４０を製造することが可能になるので、上述のような事態が発生することを確実に防止することができ、棒状生地４０の整列を効率良く行うことが可能になる。

【００２７】

また、断面の最大幅が、例えば２．５ｍｍ～３．５ｍｍと細い棒状生地４０であっても、コーティング材を当該棒状生地４０の表面にコーティングすることによって、強度が高くて折れにくい棒状菓子を製造することが可能になる。

【００２８】

なお、棒状生地４０にコーティング材をコーティングするには、上述のように液状のコーティング材が収容された容器６２に棒状生地４０を浸漬させて行う方法の他、例えば、

コーティング材を棒状生地４０の表面にスプレーすることにより、あるいは、液状のコーティング材をカーテン状に落下させ、その下をコンベアに載せた棒状生地４０を通過させること等により行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【００２９】

【図１】本発明の一実施形態に係る棒状菓子の製造工程を示すフローチャートである。

【図２】棒状菓子の製造過程を模式的に表した説明図である。

【図３】図１に示す棒状菓子の製造工程の他の例を示すフローチャートである。

【図４】コーティング工程において使用される整列装置の一例を示す概略構成図である。

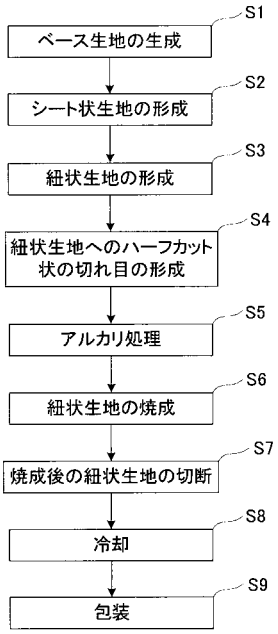
【図５】コーティング工程において使用される把持装置の一例を示す概略構成図である。

【符号の説明】

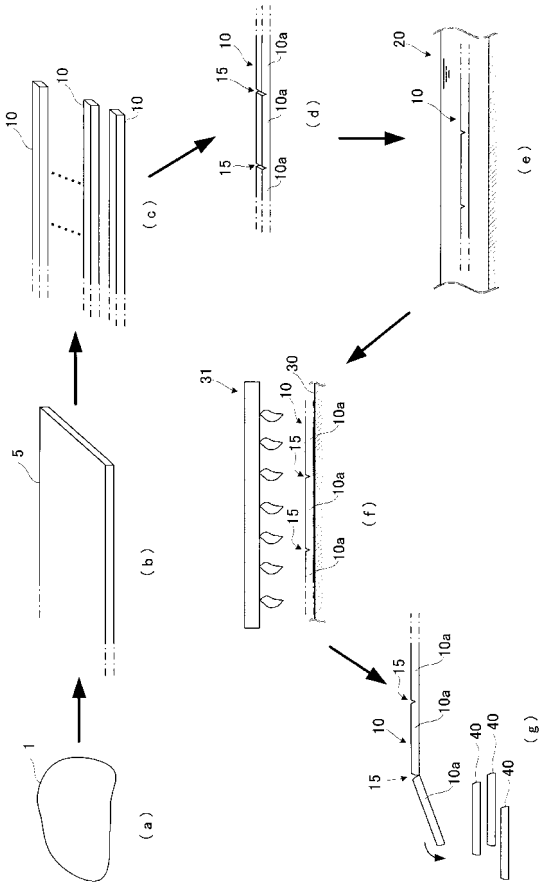
【００３０】

１　　ベース生地
５　　シート状生地
１０　紐状生地
１０ａ　棒状菓子相当部
１５　切れ目
３０　加熱面
３１　加熱装置
４０　棒状生地

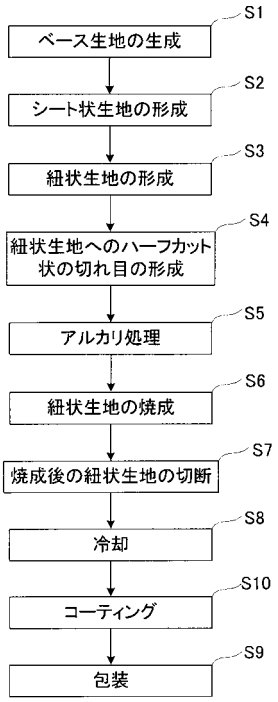
【図１】



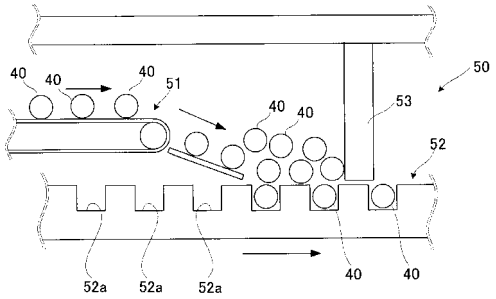
【図２】



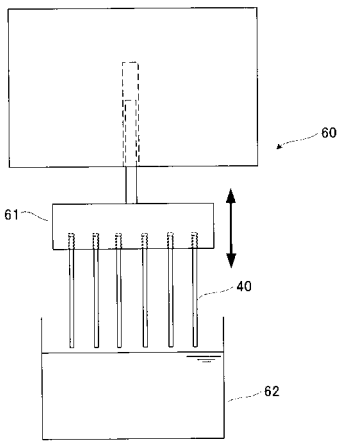
【図３】


S1
ベース生地の生成
S2
シート状生地の形成
S3
紐状生地の形成
S4
紐状生地へのハーフカット状の切れ目の形成
S5
アルカリ処理
S6
紐状生地の焼成
S7
焼成後の紐状生地の切断
S8
冷却
S10
コーティング
S9
包装

【図４】


50
40
40
40
51
40
40
53
52
52a
52a
52a
40
40

【図５】


60
61
40
62

フロントページの続き

(72)発明者　本田　将大
兵庫県尼崎市南武庫之荘８－１２－２７　ティエラ武庫之荘４０５号
(72)発明者　岡　浩司
兵庫県川西市中央町１５－２　エスポワール２１　２０３号
(72)発明者　早田　繁喜
奈良県生駒市高山町１２５９３－３
(72)発明者　松元　慎治
奈良県香芝市旭ヶ丘３－６－４
(72)発明者　大宝　龍己
京都府亀岡市東別院町鎌倉見立１２－９１

審査官　植原　克典

(56)参考文献　特開２００４－０５７１４３（ＪＰ，Ａ）
特開平１０－０１４４８０（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.，ＤＢ名)
Ａ２３Ｇ　　３／５０
Ａ２１Ｄ　１３／０８
ＣＡｐｌｕｓ／ＦＳＴＡ（ＳＴＮ）
Ｇ－Ｓｅａｒｃｈ