

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5241151号  
(P5241151)

(45) 発行日 平成25年7月17日(2013.7.17)

(24) 登録日 平成25年4月12日(2013.4.12)

(51) Int.Cl.	F I	
<b>B 2 9 C 33/42 (2006.01)</b>	B 2 9 C 33/42	
<b>B 2 9 C 45/00 (2006.01)</b>	B 2 9 C 45/00	
<b>B 2 9 C 43/02 (2006.01)</b>	B 2 9 C 43/02	
<b>B 6 5 D 1/34 (2006.01)</b>	B 6 5 D 1/34	
<b>B 6 5 D 1/26 (2006.01)</b>	B 6 5 D 1/26	Z
請求項の数 4 (全 8 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号	特願2007-155785 (P2007-155785)	(73) 特許権者	000176176 三信化工株式会社 東京都港区新橋2丁目12番11号
(22) 出願日	平成19年6月12日(2007.6.12)	(74) 代理人	100075524 弁理士 中嶋 重光
(65) 公開番号	特開2008-307723 (P2008-307723A)	(74) 代理人	100070493 弁理士 山口 和
(43) 公開日	平成20年12月25日(2008.12.25)	(72) 発明者	来栖 二 千葉県成田市長沼1558 三信化工株式会社内
審査請求日	平成22年6月10日(2010.6.10)	(72) 発明者	渡辺 薫 千葉県成田市長沼1558 三信化工株式会社内
		審査官	村松 宏紀
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 しぼ加工表面を有する樹脂成形品

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

射出成形法または圧縮成形法によって成形されたトレイであって、表面に複数のしぼ加工された部分と、複数のしぼ加工されていない部分を有し、しぼ加工された部分が表面の面積の30～60%を占めており、しぼ加工部分の凹凸の頂点が、しぼ加工されていない部分の表面と、ほぼ同一の平面上にある樹脂製トレイ。

【請求項2】

前記しぼ加工部分の凹凸の頂点と、前記しぼ加工されていない部分の表面の平均高低差が、0.1mm以下であることを特徴とする請求項1に記載の樹脂製トレイ。

【請求項3】

前記複数のしぼ加工された部分と複数のしぼ加工されていない部分が、縦横に交互に配置されて市松模様を構成していることを特徴とする請求項1または2に記載の樹脂製トレイ。

【請求項4】

前記トレイの表面が滑り止め加工されていることを特徴とする請求項1～3のいずれかに記載の樹脂製トレイ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、表面にしぼ加工された部分を有する樹脂成形品に関する。さらに詳しくは、

本発明は、しば加工部分の凹凸の頂点が、非しば加工表面とほぼ同一の平面上にある樹脂成形品に関する。

【背景技術】

【0002】

樹脂成形品の表面には、良好な外観や触感を得るために種々の色彩や形状を持たせるための塗装や加工が施されている。

このような加工方法の中に、樹脂成形品の表面形状によって、所望の外観や触感を付与する技術としてしば加工があり、樹脂成形品の表面加工方法として慣用されている。

【0003】

しかしながら、このように慣用されているしば加工は、容易に所望の外観や触感を付与する技術ではあるが、これを実用的な観点からみると、使用上不都合が生じることがあったので、実用的な樹脂成形品へのしば加工は制限されていた。

すなわち、従来公知のしば加工を施された樹脂成形品においては、その表面においてしば加工を施された部分が、しば加工を施された部分の表面より盛り上がっているために、表面平滑性が求められる樹脂成形品には、しば加工を施すことができなかった。

【0004】

樹脂製トレイは、軽量で、成形が容易であり、比較的低いコストで入手できることから、集団給食用、食堂用などに多く使用されている。このような樹脂製トレイの表面部分に装飾性付与または触感改善のためにしば加工を施すと、しば加工部分が盛り上がっているために、トレイ表面が平滑な平面とはならないので、食器を載置した場合に不安定となり、載置した食器が滑って移動したりする不都合があった。このようなトレイの場合、表面を平滑にするためにしば加工部分の盛り上がった部分を削り取ると、しば加工した効果が損なわれることになる。

このような、表面にしば加工された樹脂加工品の不具合については、それを改善する提案はなされていない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

良好な外観や触感を与え、かつ従来のしば加工部分による不都合がない、表面にしば加工された部分を有する樹脂成形品を提供すること。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、表面にしば加工された部分を有する樹脂成形品であって、しば加工部分の凹凸の頂点が、しば加工されていない部分の表面と、ほぼ同一の平面上にあることを特徴とする樹脂成形品を提供する。

【0007】

前記しば加工部分の凹凸の頂点と、前記しば加工されていない部分の表面の平均高低差が、0.1mm以下である前記した樹脂成形品は、本発明の好ましい態様である。

【0008】

表面が、複数のしば加工された部分と、複数のしば加工されていない部分からなる前記した樹脂成形品は、本発明の好ましい態様である。

【0009】

前記樹脂成形品のしば加工を施した面において、しば加工された部分が面積において30～60%を占める前記した樹脂成形品は、本発明の好ましい態様である。

【0010】

本発明の樹脂成形品は、射出成形法または圧縮成形法によって成形された樹脂製トレイである。すなわち、本発明は、射出成形法または圧縮成形法によって成形されたトレイであって、表面に複数のしば加工された部分と、複数のしば加工されていない部分を有し、しば加工された部分が表面の面積の30～60%を占めており、しば加工部分の凹凸の頂点が、しば加工されていない部分の表面と、ほぼ同一の平面上にある樹脂製トレイを提供

10

20

30

40

50

する。

【発明の効果】

【0011】

本発明により、しば加工部分が盛り上がっていることから生じる不都合がない樹脂成形品が提供される。

本発明により、良好な外観や触感を与え、かつしば加工による不都合がない樹脂成形品が提供される。

本発明により、良好な外観や触感を与え、かつ従来のしば加工部分により生じる不都合がない樹脂製トレイが提供される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

本発明は、表面にしば加工された部分を有する樹脂成形品であって、しば加工部分の凹凸の頂点が、しば加工されていない部分の表面と、ほぼ同一の平面上にあることを特徴とする樹脂成形品を提供する。

【0013】

本発明において「しば加工」とは、表面に多数の微細な凹凸を形成させることをいう。本発明のしばは、通常皮しばとか梨地と呼ばれる表面の凹凸も含むものである。凹凸のうち滑らかな曲線を描く凹凸は、本発明のしばのうちでより好ましい態様である。

【0014】

しば加工の調節は、凹凸の密度や大きさを変更するなどの設計変更をすることにより行うことができる。しば加工による凹凸の高さは適宜選択することができるので制限はない。所望の外観または触感が得られる凹凸の高さを選ぶことができる。また、しば加工による凹凸は、断面視で種々の形状を取ることができる。

【0015】

このような成形品にしば加工を施す方法の好ましい例としては、樹脂製成形品を成形するとき、用いる成形品表面で、表面にしば加工を施す箇所に相当する部分をしば加工しておく方法を挙げることができる。金型の表面加工は、化学的又は物理的处理によって金型の表面に多数の微細な凹凸を形成し、その加工面をしば加工することによって行うことができる。このようなしば加工は、例えばサンドブラストやショットブラストなどのブラスト法によって物理的に行うことができるし、またエッチング法などで表面を腐蝕させる化学的方法によって行うこともできる。

【0016】

従来のしば加工金型は、金型の表面しば加工をしたものを樹脂の成形に用いるために、成形品のしば加工部分が盛り上がっていることから不都合が生じたが、本発明の樹脂成形品を得る好ましい態様としての成形方法においては、しば加工していない部分の表面高さが、しば部分の最凹部の高さとはほぼ同じにした金型を用いて成形することによって、本発明の樹脂成形品を得ることができる。このような金型を得るには、例えば金型表面をしば加工した後に、しば加工していない部分をエッチング法などで腐蝕させて、しば部分の最凹部とはほぼ同じの高さまでその高さを減じることによって得ることができる。また、しば加工を行うのと同時にしば加工していない部分の腐蝕を行ってもよい。

【0017】

このような金型は、従来知られたものとは異なるものであり、またこのような金型を用いる樹脂成形方法もまた従来知られていた成形方法と異なるものである。

【0018】

本発明の樹脂成形品を構成する樹脂としては特に制限はなく、熱硬化性樹脂でも熱可塑性樹脂でもよい。具体的な例として、熱硬化性樹脂としては、不飽和ポリエステル系樹脂、エポキシ系樹脂、フェノール系樹脂、ユリア系樹脂、メラミン系樹脂、ウレタン系樹脂、フラン系樹脂、珪素系樹脂、ジアリルフタレート系樹脂、ポリイミド系樹脂などが挙げられ、熱可塑性樹脂としては、ポリカーボネート系樹脂、アクリル系樹脂、ポリプロピレンなどのポリオレフィン系樹脂、ポリスチレン、スチレン-アクリロニトリル共重合体、

10

20

30

40

50

耐衝撃性ポリスチレン、アクリロニトリル - ブタジエン - スチレン共重合体等のスチレン系樹脂、ポリエチレンテレフタレート、ポリブチレンテレフタレートなどのポリエステル系樹脂、ポリアミド系樹脂、ポリ塩化ビニル系樹脂、ポリフェニレンエーテル系樹脂等、及びそれらのアロイ化物などが挙げられる。中で、熱硬化性樹脂としては不飽和ポリエステル系樹脂を、熱可塑性樹脂としてはポリカーボネート系樹脂、ポリプロピレンをより好ましいものとして挙げるができる。特に、不飽和ポリエステル系樹脂が好ましい。

【0019】

本発明の樹脂には、必要に応じて、ゴム、充填材、可塑剤、及び、酸化防止剤、熱安定剤、光安定剤、紫外線吸収剤、中和剤、潤滑剤、滑剤、アンチプロッキング剤、帯電防止剤、防曇剤、防菌剤、蛍光増白剤、分散剤、着色剤等の添加剤等が配合されていてもよい。また異なった種類の樹脂が混合されていてもよい。

10

【0020】

本発明の表面にしば加工された部分を有する樹脂成形品の特徴を図1の概略図に基いて説明する。図1に示した成形品表面1には凹凸を形成させたしば加工部分2と、しば加工されていない平滑部分3がある。しば加工部分2の頂点4は、平滑部分3の表面とほぼ同一面にある。

【0021】

本発明において、ほぼ同一の平面上にあるとは、高さを実質的な差異がないことをいう。例えば、しば加工部分2の頂点の高さと、平滑部分3の表面の高さをダイヤルゲージで測定したとき、それぞれ複数点で測定した平均高低差値が、0.1mm以下、好ましくは0.03mm以下であることをいう。

20

【0022】

従来公知のしば加工を施した樹脂成形品の表面状態を、図2の概略図によって説明する。図2に示した成形品表面1には凹凸を形成させたしば加工部分2と、しば加工されていない平滑部分3がある。しば加工部分2の頂点4は、平滑部分3の表面よりも高い位置にあり、しば加工部分2が盛り上がった状態になっている。

【0023】

本発明の樹脂成形品を得るための成形方法もまた、特に制限されるものではなく、目的とする成形品に応じて従来公知の成形方法から適宜選択して使用することができる。中でも成形方法の好ましいものとして、射出成形方法、圧縮成形方法などを挙げることができる。

30

【0024】

本発明の樹脂成形品の形状についても、特に制限はなく、種々の形状の成形品であり得る。シートやパイプなどの連続する形状の成形品であってもよく、また特定の形状を有する成形品であってもよい。本発明により、外観と実用性に優れた樹脂製トレイが得られるので、樹脂製トレイは本発明の樹脂成形品の好適な例である。

【0025】

以下に本発明の具体的態様を、樹脂成形品として樹脂製トレイを例にして説明する。樹脂製トレイの形状は、特に限定されるものではなく、使用目的に応じて適宜選択することができる。たとえば、給仕用に用いられるトレイでは、通常食器の転落を防ぐため、縁部に上方突起部を有する浅い底を持った容器状に成形される。大きさもまた、特に限定されるものではなく、使用目的に応じて適宜選択することができる。

40

【0026】

図3は、学校、病院や企業の社員食堂など大規模に給食する施設における配膳用に好適に使用される樹脂製トレイを示す概略図である。図3の樹脂製トレイには、ゴバン目状に昇目が見られるが、しば加工部分と、しば加工されていない平滑部分が縦横に交互に配置されていて、外観上いわゆる市松模様を構成していて美観を感じさせるトレイである。

【0027】

図4は、図3に示した樹脂製トレイ5を示す平面図である。図3の樹脂製トレイ5には、縁部に上方突起部6が形成されている。トレイ表面には、しば加工部分7と、しば加工

50

されていない平滑部分 8 が縦横に交互に配置されている。図 5 は、図 4 の樹脂製トレイの正面図である。

【 0 0 2 8 】

図 6 は、図 4 の A - A における樹脂製トレイの断面図である。図 6 は、しば加工部分 7 の頂点と、しば加工されていない平滑部分 8 の表面がほぼ同一の面にあることを示している。

【 0 0 2 9 】

図 7 は、後記実施例 1 で実際に成形した樹脂製トレイの断面写真を示す。図 7 の左半分がしば加工部分であり、右半分がしば加工を施していない部分である。しば加工部分の頂点の高さが、しば加工されていない平滑部分 8 の表面の高さとほぼ同一の面にあることが、具体的例として示されている。

10

【 0 0 3 0 】

本発明に基いて製造された、例えば図 3 に示す樹脂製トレイは、優れた美的外観を有し、心地よい触感を有すると共に、平滑な平面を有するので、安定して食器類を載置できるという優れた樹脂製トレイであって、極めて商品価値の高いものである。

【 0 0 3 1 】

このような本発明に基いて製造された樹脂製トレイは、その表面が滑り止め加工が施されている場合、さらに好適な樹脂製トレイとなる。滑り止め加工の方法としては、特に制限はなく、従来公知の方法を採用することができる。滑り止め加工例の一つとして、滑り止め効果のある樹脂皮膜をトレイ表面に形成させる方法を挙げることができる。このような滑り止め加工も、本発明の樹脂製トレイのしば加工部分の頂点が、しば加工されていない平滑面とほぼ同一の高さであるので、その効果が十分に発揮される。

20

【 0 0 3 2 】

本発明の樹脂成形品においては、表面が複数のしば加工された部分と、複数のしば加工されていない部分からなる前記した樹脂成形品は、本発明の好ましい態様である。

【 0 0 3 3 】

また、本発明の樹脂成形品において、前記樹脂成形品のしば加工を施した面において、しば加工された部分が面積において 3 0 ~ 6 0 % を占める前記した樹脂成形品は、本発明の好ましい態様である。

【 0 0 3 4 】

以上詳細に説明したとおり、本発明によって、外観にすぐれかつ実用上何らの支障も生じさせない優れた樹脂成形品を得ることができる。

30

【実施例 1】

【 0 0 3 5 】

以下に本発明の具体的例を示して、本発明をより詳細に説明をするが、本発明はこの例によって何ら制限されるものではない。

【 0 0 3 6 】

(実施例 1)

樹脂として、アクリルニトリル - ブタジエン - スチレン共重合体を用い、前記段落 [ 0 0 1 5 ] に記載された金型を用いて、射出成形方法によって、樹脂製トレイを成形した。得られた樹脂製トレイのサイズは、縦 3 3 c m、横 3 3 c m で、平面部の厚さは 2 . 5 m m であった。

40

平面部表面には、図 4 に示すような、2 . 5 c m 四方のゴバン目状に、しば加工部分と、しば加工されていない平滑部分が縦横交互に配置された、市松模様が構成されている。

得られた樹脂製トレイの平面部において、隣接するしば加工部分と、しば加工されていない部分を任意に 1 0 箇所 (表 1 の 1 ~ 1 0 )、ハイトゲージにダイヤルゲージをセットした測定器で、測定精度 1 / 1 0 0 m m として測定した。

結果を表 1 に示すが、しば加工部分の高さは、しば加工されていない部分に対する高低差で表した。( - ) は低いことを表す。高低差の平均値は、0 . 0 0 8 m m であった。

なお、得られた樹脂製トレイの平面部の断面写真を図 7 として示した。

50

## 【 0 0 3 7 】

【表 1】

	しぼ加工部分の高さ（高低差）（m m）
1	0 . 0 1 （－）
2	0 . 0 0
3	0 . 0 1 （－）
4	0 . 0 2 （－）
5	0 . 0 0
6	0 . 0 1 （－）
7	0 . 0 0
8	0 . 0 2 （－）
9	0 . 0 1 （－）
1 0	0 . 0 0
平均値	0 . 0 0 8 m m

10

## 【産業上の利用可能性】

## 【 0 0 3 8 】

本発明により、外観にすぐれかつ従来しぼ加工部分から生じる不都合がなく、実用上何らの支障も生じさせない優れた樹脂成形品が提供される。

20

本発明により、良好な外観や触感を与え、かつ従来やしぼ加工部分により生じる不都合がない樹脂製トレイが提供される。

## 【図面の簡単な説明】

## 【 0 0 3 9 】

【図 1】本発明の樹脂成形品のしぼ加工部分と、非しぼ加工部分を示す概略図である。

【図 2】従来樹脂成形品のしぼ加工部分と、非しぼ加工部分を示す概略図である。

【図 3】本発明の樹脂製トレイを示す概略図である。

【図 4】本発明の樹脂製トレイの平面図である。

【図 5】図 4 の樹脂製トレイの正面図である。

【図 6】図 4 の樹脂製トレイの A - A 断面図である。

30

【図 7】実施例 1 の樹脂製トレイの断面写真である。

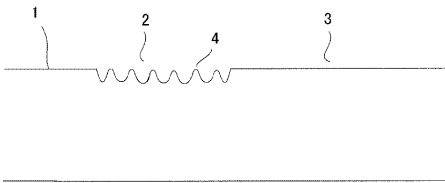
## 【符号の説明】

## 【 0 0 4 0 】

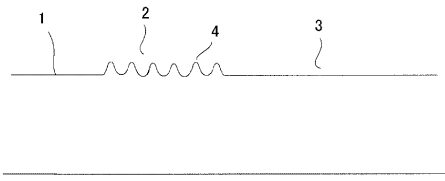
- 1 . 成形品表面
- 2 . しぼ加工部分
- 3 . 平滑部分
- 4 . しぼ加工部分の頂点
- 5 . 樹脂製トレイ
- 6 . 上方突起部
- 7 . 樹脂製トレイのしぼ加工部分
- 8 . 樹脂製トレイの平滑部分

40

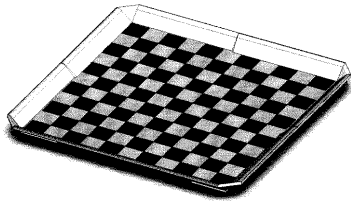
【図 1】



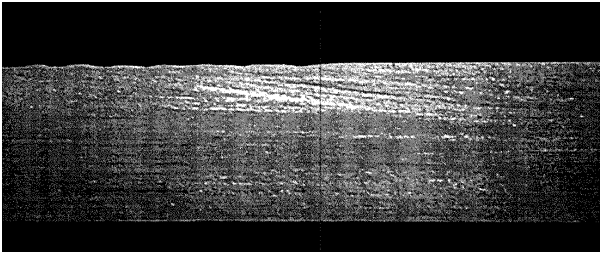
【図 2】



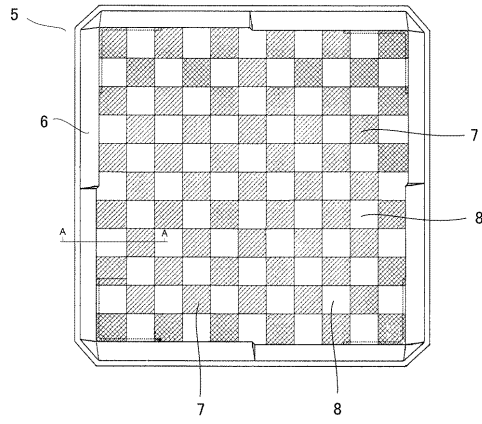
【図 3】



【図 7】



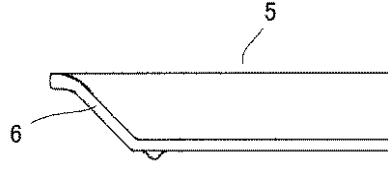
【図 4】



【図 5】



【図 6】



---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
**B 6 5 D 1/40 (2006.01)** B 6 5 D 1/40

(56)参考文献 特開昭 6 1 - 0 4 4 6 0 7 ( J P , A )  
特開昭 6 1 - 1 7 2 7 2 1 ( J P , A )  
実開昭 6 3 - 1 4 9 8 0 6 ( J P , U )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B名)  
B 2 9 C 3 3 / 0 0 - 3 3 / 7 6  
B 2 9 C 4 5 / 0 0 - 4 5 / 8 4  
B 2 9 C 4 3 / 0 0 - 4 3 / 5 8  
B 6 5 D 1 / 0 0 - 1 / 4 8