

(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2006-272698

(P2006-272698A)

(43) 公開日 平成18年10月12日(2006.10.12)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B29C 51/36</b> (2006.01)	B29C 51/36	4F202
<b>B29C 51/10</b> (2006.01)	B29C 51/10	4F208
<b>B29C 51/16</b> (2006.01)	B29C 51/16	
<b>B29L 9/00</b> (2006.01)	B29L 9:00	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2005-93796 (P2005-93796)  
 (22) 出願日 平成17年3月29日 (2005.3.29)

(71) 出願人 390026538  
 西川化成株式会社  
 広島県広島市安佐北区可部南2丁目25番  
 31号  
 (74) 代理人 100077931  
 弁理士 前田 弘  
 (74) 代理人 100094134  
 弁理士 小山 廣毅  
 (74) 代理人 100110939  
 弁理士 竹内 宏  
 (74) 代理人 100110940  
 弁理士 嶋田 高久  
 (74) 代理人 100113262  
 弁理士 竹内 祐二

最終頁に続く

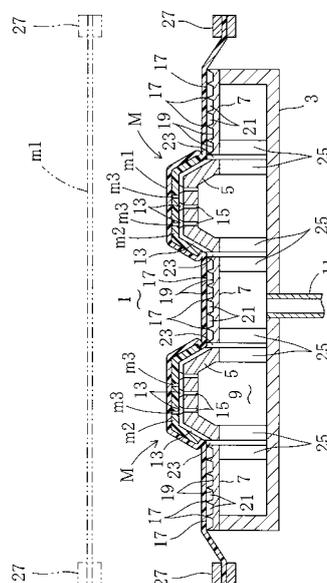
(54) 【発明の名称】 真空成形型

(57) 【要約】

【課題】 真空成形後に表皮付き成形品を脱型し易くすることである。

【解決手段】 基材セット部5を取り囲むように設けられたスカート成形部7表面に、多数の凹部19を凸条部17で囲んで個々に独立させて全面に亘って形成し、真空成形時にプレコート表皮材m1とスカート成形部7との間に密閉された多数のエア溜まり21を形成する。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

複数の真空引き孔が貫通形成された基材セット部と、この基材セット部を取り囲むように設けられたスカート成形部とを備え、複数の吸引用細孔が貫通形成された基材を上記基材セット部表面にセットした状態で、表皮材裏面に接着材がプレコートされたプレコート表皮材を真空引きにより上記各真空引き孔及び各細孔から吸引して上記基材表面に一体に接着するとともに、上記スカート成形部表面に延伸率を低く抑えた状態で沿わせることにより表皮付き成形品を真空成形する真空成形型であって、

上記スカート成形部表面には、真空成形時にプレコート表皮材とスカート成形部との間に密閉された多数のエア溜まりが形成されるように多数の凹部が凸条部で囲まれて個々に独立して全面に亘って形成されていることを特徴とする真空成形型。

10

## 【請求項 2】

複数の真空引き孔が貫通形成された基材セット部と、この基材セット部を取り囲むように設けられたスカート成形部とを備え、複数の吸引用細孔が貫通形成された基材を上記基材セット部表面にセットした状態で、表皮材裏面に接着材がプレコートされたプレコート表皮材を真空引きにより上記各真空引き孔及び各細孔から吸引して上記基材表面に一体に接着するとともに、上記スカート成形部表面に延伸率を低く抑えた状態で沿わせることにより表皮付き成形品を真空成形する真空成形型であって、

上記スカート成形部の少なくとも表面は、真空成形時にプレコート表皮材とスカート成形部との間に密閉された多数の微細なエア溜まりが形成されるようにポーラスな素材で形成されていることを特徴とする真空成形型。

20

## 【請求項 3】

請求項 2 に記載の真空成形型において、

スカート成形部は、ほぼ全体がポーラスな素材で形成されて表裏方向に通気可能になっており、かつ裏面側に加圧エア供給源が接続されていることを特徴とする真空成形型。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

この発明は、基材セット部外周りにスカート成形部を備えた真空成形型の改良に関し、詳しくは真空成形時にプレコート表皮材がスカート成形部表面に接着しないようにする対策に関するものである。

30

## 【背景技術】

## 【0002】

一般に、真空成形型は、基材セット部と、この基材セット部を取り囲むように設けられたスカート成形部とを備えている（例えば、特許文献 1，2 参照）。これら特許文献 1，2 では、基材を上記基材セット部にセットし、加熱軟化状態の表皮材を上記基材表面に真空成形により一体に接着するとともに、上記スカート成形部表面に延伸率を低く抑えた状態で沿わせ、真空成形時に表皮材が必要以上に伸びないようにしている。この際、特許文献 1 では基材表面に接着材を塗布し、特許文献 2 では表皮材裏面に接着材が塗布されたプレコート表皮材を用いている。通常、接着材を基材に塗布する場合、スプレーにより行われるが、スプレーコートは接着材が作業場に飛散して作業環境の悪化を招くことから、特許文献 2 のようなプレコート表皮材を用いるやり方が推奨される。また、特許文献 1 では、型表面全体に多数の断面円弧状の溝を連続させて形成し、これら溝を型背面側の負圧室に連通させることにより、真空成形時に表皮材全体に吸引力が及ぶようにしている。

40

【特許文献 1】実開平 5 - 60827 号公報（第 4 頁、図 1）

【特許文献 2】特開平 11 - 323293 号公報（第 3 頁、図 1）

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

ところで、上記の特許文献 2 では、プレコート表皮材裏面に接着材があるため、プレコ

50

ート表皮材をスカート成形部表面に沿わせると、プレコート表皮材がスカート成形部表面に全面接着してしまい、真空成形後に表皮付き成形品を脱型し難くなる。さりとて、特許文献1のように型表面全体に多数の溝を形成しても、これら溝は型背面側の負圧室に連通しているため、プレコート表皮材は真空引きにより溝形状に沿って全面接着してしまい、真空成形後に表皮付き成形品を脱型し難くなることに変わりない。

【0004】

この発明はかかる点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、真空成形後に表皮付き成形品を脱型し易くすることである。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記の目的を達成するため、この発明は、プレコート表皮材がスカート成形部に全面接着しないようにしたことを特徴とする。

【0006】

具体的には、この発明は、複数の真空引き孔が貫通形成された基材セット部と、この基材セット部を取り囲むように設けられたスカート成形部とを備え、複数の吸引用細孔が貫通形成された基材を上記基材セット部表面にセットした状態で、表皮材裏面に接着材がプレコートされたプレコート表皮材を真空引きにより上記各真空引き孔及び各細孔から吸引して上記基材表面に一体に接着するとともに、上記スカート成形部表面に延伸率を低く抑えた状態で沿わせることにより表皮付き成形品を真空成形する真空成形型を前提とし、次のような解決手段を講じた。

【0007】

すなわち、請求項1に記載の発明は、上記スカート成形部表面には、真空成形時にプレコート表皮材とスカート成形部との間に密閉された多数のエア溜まりが形成されるように多数の凹部が凸条部で囲まれて個々に独立して全面に亘って形成されていることを特徴とする。

【0008】

請求項2に記載の発明は、上記前提において、上記スカート成形部の少なくとも表面は、真空成形時にプレコート表皮材とスカート成形部との間に密閉された多数の微細なエア溜まりが形成されるようにポーラスな素材で形成されていることを特徴とする。

【0009】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の発明において、スカート成形部は、ほぼ全体がポーラスな素材で形成されて表裏方向に通気可能になっており、かつ裏面側に加圧エア供給源が接続されていることを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

請求項1に係る発明によれば、プレコート表皮材が真空引きによりスカート成形部表面に沿わされた状態で、プレコート表皮材とスカート成形部との間には凸条部で囲まれて個々に独立した多数の凹部により多数のエア溜まりが密閉されているため、プレコート表皮材はスカート成形部表面で上記凸条部先端にのみ部分的に接着されてスカート成形部表面との接触面積が少なく、真空成形後に表皮付き成形品を容易に脱型することができる。

【0011】

請求項2に係る発明によれば、プレコート表皮材が真空引きによりスカート成形部表面に沿わされた状態で、プレコート表皮材とスカート成形部との間には多数の微細なエア溜まりが密閉されているため、プレコート表皮材はスカート成形部表面で多数の微細な凸部先端と点接触状態でスカート成形部表面との接触面積が請求項1に比べてさらに少なく、真空成形後の表皮付き成形品の脱型を一段と容易に行うことができる。

【0012】

請求項3に係る発明によれば、真空成形時や脱型時にスカート成形部に加圧エアを供給することで、加圧エアがスカート成形部表面からプレコート表皮材裏面に向かって吹き付けられ、プレコート表皮材がスカート成形部表面から離れ易くなって表皮付き成形品の脱

10

20

30

40

50

型の容易化を請求項 2 に比べてより一層図ることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、この発明の実施の形態について図面に基づいて説明する。

【0014】

(実施の形態 1)

図 1 ~ 3 はこの発明の実施の形態 1 に係る真空成形型 1 を示す。本例では、この真空成形型 1 により、表皮材裏面に接着材 (図示せず) がプレコートされた樹脂製プレコート表皮材 m 1 を樹脂製基材 m 2 表面に真空成形により一体に接着して表皮付き成形品 M を成形するようになっている。図面では、成形品 M として自動車の内装品であるピラートリムをイメージしているが、これに限定されるものではない。上記基材 m 2 には、真空成形時にプレコート表皮材 m 1 を真空引きするための複数の吸引用細孔 m 3 が貫通形成されている。

10

【0015】

上記真空成形型 1 は矩形箱型の型本体 3 を備え、該型本体 3 上部には、上記基材 m 2 がセットされる一对の基材セット部 5 と、これら基材セット部 5 を取り囲むように設けられ上記プレコート表皮材 m 1 が沿わされるスカート成形部 7 とが配置されている。これら基材セット部 5 及びスカート成形部 7 の背面側、つまり型本体 3 内部には負圧室 9 が形成され、該負圧室 9 は図外の真空源である真空ポンプに真空配管 11 で接続されている。

【0016】

上記基材セット部 5 表面には、多数の真空溝 13 が縦横に交差して形成され、これら真空溝 13 の適数箇所には、複数の真空引き孔 15 が上記負圧室 9 に連通するように貫通形成されている。これら真空引き孔 15 は、基材 m 2 を基材セット部 5 表面にセットした状態で細孔 m 3 に真空溝 13 を介して連通するようになっている。

20

【0017】

一方、上記スカート成形部 7 表面には、多数の凸条部 17 が碁盤目状に形成され、多数の凹部 19 が上記凸条部 17 で囲まれて個々に独立して全面に亘って形成されている。そして、上記凹部 19 により真空成形時にプレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 との間に密閉された多数のエア溜まり 21 が形成されるようになっている。このことを実施の形態 1 の特徴としている。

30

【0018】

上記基材セット部 5 外周りにはスリット 23 が環状に形成され、真空成形時に基材 m 2 外周りのプレコート表皮材 m 1 を上記スリット 23 から真空引きするようになっている。図中、25 は基材セット部 5 及びスカート成形部 7 を支持する支柱である。

【0019】

そして、基材 m 2 を基材セット部 5 表面にセットした状態で、プレコート表皮材 m 1 を真空引きにより真空成形型 1 の真空引き孔 15、基材 m 2 の細孔 m 3 及び真空溝 13 から吸引して上記基材 m 2 表面に一体に接着するとともに、スカート成形部 7 表面に延伸率を低く抑えた状態で沿わせることにより成形品 M を真空成形するようになっている。

【0020】

次に、成形品 M の成形要領を具体的に説明する。

40

【0021】

まず、複数の吸引用細孔 m 3 が貫通形成された基材 m 2 を、図 3 に示すように、表面が上を向くように真空成形型 1 の基材セット部 5 にセットする。一方、プレコート表皮材 m 1 を接着材が下を向くようにクランプ治具 27 で保持して、図 3 仮想線で示すように、上記真空成形型 1 上方に進出させる。

【0022】

次いで、図示しないヒーターを真空成形型 1 上方でプレコート表皮材 m 1 下方に接近するように進出させて上記プレコート表皮材 m 1 をヒーターで加熱して軟化させる。

【0023】

50

その後、上記ヒーターを真空成形型 1 上方から退避させた後、上記真空成形型 1 を上昇させてプレコート表皮材 m 1 を押し上げ、プレコート表皮材 m 1 を基材 m 2 表面に沿わせる。

【0024】

しかる後、真空ポンプを駆動して上記真空成形型 1 の負圧室 9 を負圧にし、上記プレコート表皮材 m 1 を真空引きにより真空成形型 1 の真空引き孔 15、基材 m 2 の細孔 m 3 及び真空溝 13 から吸引する。これにより、プレコート表皮材 m 1 は、スカート成形部 7 を除く領域では基材 m 2 表面に全面接着するとともに、上記スカート成形部 7 においては凸条部 17 先端にのみ部分的に接着し、プレコート表皮材 m 1 と基材 m 2 との間に上記凸条部 17 で囲まれて個々に独立した多数の凹部 19 により密閉された多数のエア溜まり 21 が形成され、成形品 M が成形される。また、これと同時に、基材 m 2 と接着する部分を除く基材 m 2 外周りのプレコート表皮材 m 1 が基材セット部 5 外周りのスリット 23 から真空引きされて、上記真空成形型 1 のスカート成形部 7 に吸引接触し、スカートを構成する。これにより、プレコート表皮材 m 1 は延伸率が低く抑えられて必要以上に伸びないようになっている。

10

【0025】

次に、プレコート表皮材 m 1 末端をクランプ治具 27 から外して成形品 M を真空成形型 1 から脱型する。この際、上述の如くプレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 との間に多数のエア溜まり 21 が密閉され、プレコート表皮材 m 1 がスカート成形部 7 表面で凸条部 17 先端にのみ部分的に接着されているので、プレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 表面との接触面積が少なくなると成形品 M を容易に脱型することができる。

20

【0026】

その後、クランプ治具 27 を真空成形型 1 上方から退避させるとともに、真空成形型 1 を下降させて次の真空成形に備える。

【0027】

このようにして成形された成形品 M は、不要部分であるスカートがトリミングされて完成品となる。

【0028】

(実施の形態 2)

図 4 はこの発明の実施の形態 2 に係る真空成形型 1 を示す。この実施の形態 2 では、スカート成形部 7 の構造が実施の形態 1 と異なるほかは同じに構成されているので、同じ構成箇所には同じ符号を付してその詳細な説明を省略することとし、以下、異なる点のみを説明する。すなわち、この実施の形態 2 のスカート成形部 7 は、箱状枠部材 29 内にポーラスな素材としての多孔性ブロック材 31 が収容されて構成され、スカート成形部 7 の少なくとも表面は、真空成形時にプレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 との間に密閉された多数の微細なエア溜まり (図示せず) が形成されるようになっている。図中、33 は型本体 3 と箱状枠部材 29 との間に介在されたシール材である。

30

【0029】

したがって、この実施の形態 2 では、プレコート表皮材 m 1 が真空引きによりスカート成形部 7 表面に沿わされた状態で、プレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 との間には多数の微細なエア溜まりが密閉されているため、プレコート表皮材 m 1 はスカート成形部 7 表面で多数の微細な凸部先端と点接触状態でスカート成形部 7 表面との接触面積が実施の形態 1 に比べてさらに少なく、真空成形後の成形品 M の脱型を一段と容易に行うことができる。

40

【0030】

(実施の形態 3)

図 5 はこの発明の実施の形態 3 に係る真空成形型 1 を示す。この実施の形態 3 では、スカート成形部 7 の構造が実施の形態 1 と異なるほかは同じに構成されているので、同じ構成箇所には同じ符号を付してその詳細な説明を省略することとし、以下、異なる点のみを説明する。すなわち、この実施の形態 3 のスカート成形部 7 は、箱状枠部材 29 内にポー

50

ラスな素材としての多孔性ブロック材 3 1 が収容されて構成され、スカート成形部 7 の表面は、真空成形時にプレコート表皮材 m 1 とスカート成形部 7 との間に密閉された多数の微細なエア溜まり（図示せず）が形成されるようになっていていることに関しては実施の形態 2 と同じであるが、この実施の形態 3 では、スカート成形部 7 の多孔性ブロック材 3 1 は、ほぼ全体がポーラスな素材で形成されて表裏方向に通気可能になっている。さらに、負圧室 9 には加圧配管 3 5 が配置され、加圧エア供給源としての圧空ポンプ 3 7 が上記加圧配管 3 5 を介してスカート成形部 7 裏面側に接続され、圧空ポンプ 3 7 の駆動により加圧エアをスカート成形部 7 に供給するようになっていている。図中、3 9 は開閉弁である。

#### 【0031】

したがって、この実施の形態 3 では、真空成形時や脱型時に開閉弁 3 9 を開けて圧空ポンプ 3 7 を駆動してスカート成形部 7 に加圧エアを供給することで、加圧エアがスカート成形部 7 の多孔性ブロック材 3 1 表面からプレコート表皮材 m 1 裏面に向かって吹き付けられ、プレコート表皮材 m 1 が多孔性ブロック材 3 1 表面から離れ易くなって成形品 M の脱型の容易化を実施の形態 2 に比べてより一層図ることができる。

10

#### 【産業上の利用可能性】

#### 【0032】

この発明は、基材セット部外周りにスカート成形部を備えた真空成形型として有用である。

#### 【図面の簡単な説明】

#### 【0033】

20

【図 1】実施の形態 1 に係る真空成形型の断面図である。

【図 2】実施の形態 1 に係る真空成形型の斜視図である。

【図 3】実施の形態 1 において真空成形型にセットされた基材表面及びスカート成形部にプレコート表皮材を真空引きした状態を示す成形工程図である。

【図 4】実施の形態 2 の図 3 相当図である。

【図 5】実施の形態 3 に図 3 相当図である。

#### 【符号の説明】

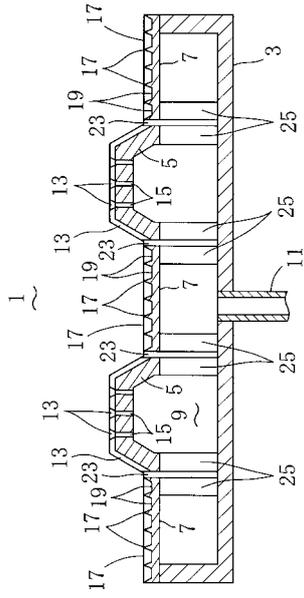
#### 【0034】

- 1 真空成形型
- 5 基材セット部
- 7 スカート成形部
- 15 真空引き孔
- 17 凸条部
- 19 凹部
- 21 エア溜まり
- 31 多孔性ブロック材（ポーラスな素材）
- 37 圧空ポンプ（加圧エア供給源）
- M 成形品
- m1 プレコート表皮材
- m2 基材
- m3 細孔

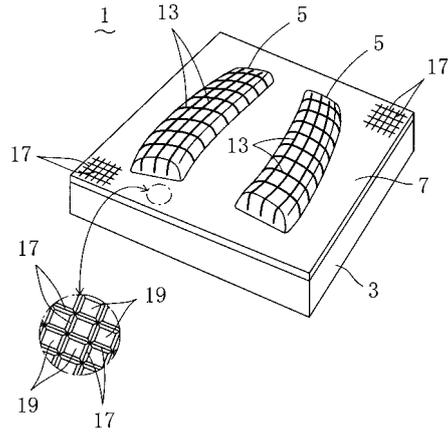
30

40

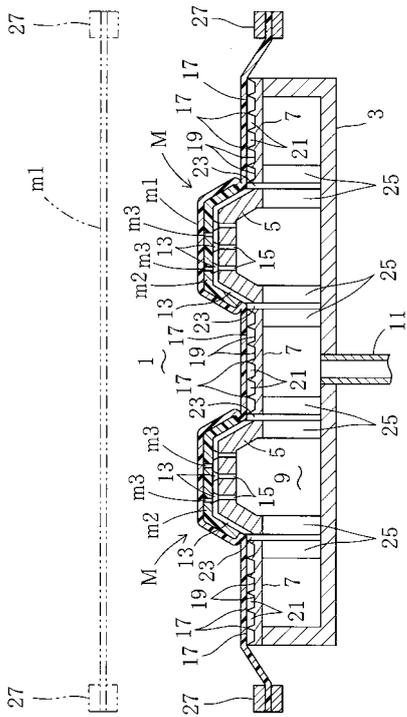
【 図 1 】



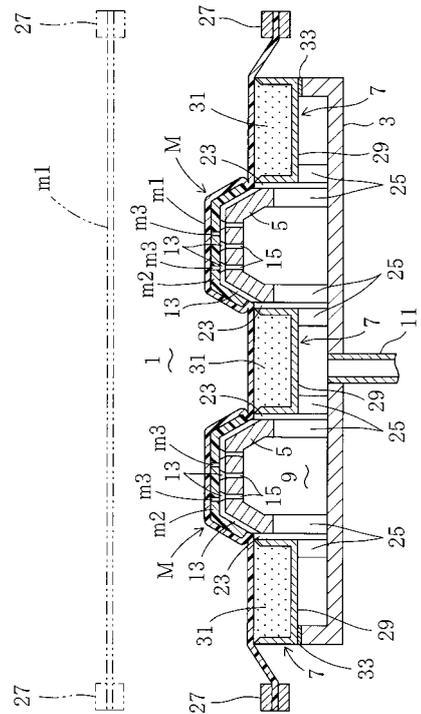
【 図 2 】



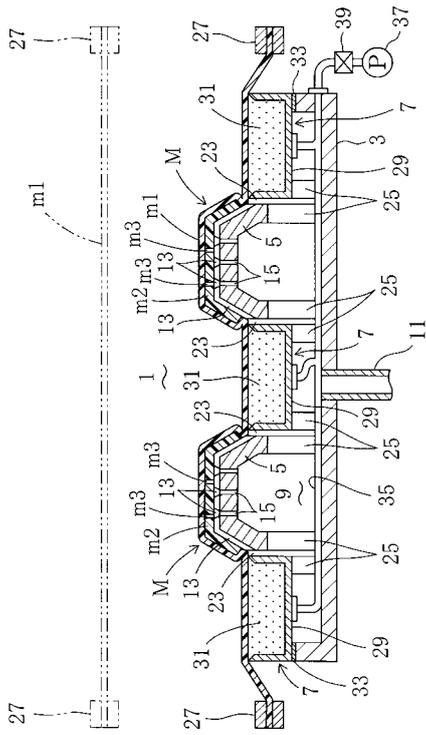
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100115059

弁理士 今江 克実

(74)代理人 100115691

弁理士 藤田 篤史

(74)代理人 100117581

弁理士 二宮 克也

(74)代理人 100117710

弁理士 原田 智雄

(74)代理人 100121728

弁理士 井関 勝守

(72)発明者 徳長 幸穂

広島市安佐北区可部南2丁目25番31号 西川化成株式会社内

Fターム(参考) 4F202 AC03 AD18 AG03 AJ10 CA17 CB01 CB13 CK13 CP01 CP06

4F208 AC03 AD18 AG03 AJ10 MA01 MB01 MB11 MC02 MH06