

(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2017-140801

(P2017-140801A)

(43) 公開日 平成29年8月17日(2017.8.17)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
B 2 9 C 45/14 (2006.01)	B 2 9 C 45/14	3 D 3 4 4
C 2 3 F 1/02 (2006.01)	C 2 3 F 1/02	4 F 2 0 6
B 6 0 K 35/00 (2006.01)	B 6 0 K 35/00	4 K 0 5 7

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2016-25181 (P2016-25181)	(71) 出願人	599004612
(22) 出願日	平成28年2月12日 (2016.2.12)		株式会社光金属工業所
		(71) 出願人	000138462
			株式会社ユーシン
			東京都港区芝大門一丁目1番30号
		(74) 代理人	100105120
			弁理士 岩田 哲幸
		(74) 代理人	100106725
			弁理士 池田 敏行
		(72) 発明者	高木 稔
			愛知県名古屋市緑区鳴海町中汐田130
			株式会社光金属工業所内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車載用成形品

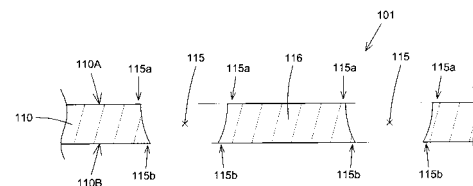
(57) 【要約】

【課題】車載用成形品に表示される図柄情報の視認性を向上するための改良技術を提供する。

【解決手段】アルミニウム基板110の、互いに対向する第1面110Aと第2面110Bのうち、第2面110Bに図柄が形成された車載用の図柄表示用成形品100である。

この図柄表示用成形品100におけるアルミニウム基板110は、第1面110Aから第2面110Bに向けて形成されるとともに、第2面110Bにおける開口端部115bが鋭角に形成された凹部115と、この凹部115を介して第2面110Bに形成された、車両乗員に向けた視認情報としての所定の図柄101とを有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

金属プレート材と樹脂材を有する車載用の成形品であって、
前記金属プレート材は、
対向状に形成された第 1 面および第 2 面と、
前記第 1 面から前記金属プレート材を貫いて前記第 2 面に向けて形成されるとともに、当該第 2 面における開口端部が鋭角に形成された凹部と、
前記凹部を介して前記第 2 面に形成された、車両乗員に向けた視認情報としての所定の図柄と、を有し、
前記樹脂材は、前記第 1 面に配設されていることを特徴とする車載用成形品。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車載用成形品であって、
前記凹部は、エッチング処理部として構成されていることを特徴とする車載用成形品。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の車載用成形品であって、
前記凹部の前記第 2 面における開口端部が前記図柄の設計寸法に対応し、前記凹部の前記第 1 面における開口端部面積は、前記第 2 面における開口端部面積よりも大きく構成されていることを特徴とする車載用成形品。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の車載用成形品であって、
前記金属プレート材は、アルミニウム基板として構成されていることを特徴とする車載用成形品。

20

【請求項 5】

請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項に記載の車載用成形品であって、
前記樹脂材は、一部または全部に着色インク層を有することを特徴とする車載用成形品。

【請求項 6】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の車載用成形品であって、
前記樹脂材は透明または半透明に構成されていることを特徴とする車載用成形品。

【請求項 7】

請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項に記載の車載用成形品であって、
前記樹脂材は、樹脂成型品と、前記樹脂成型品と前記金属プレートの間に介在する樹脂フィルムと、を有することを特徴とする車載用成形品。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は車載用成形品に関する。

【背景技術】

【0002】

アルミニウム薄板の彫り抜き成形に関する技術が特開 2000-199082 号公報に示されている。当該公報においては、薄板第 1 面から第 2 面にエッチング処理をすることで当該第 1 面に画像形成し、さらにエッチング処理をした後で、アルミニウム薄板のエッチング断端面に陽極酸化皮膜を形成する彫り抜き成形品の製造技術が開示されている。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開 2000-199082 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

50

車載用成形品においては、その性質上、数字や図柄といった表示情報を乗員に対して明確に供するべく、優れた視認性が求められる。本願発明では、上記技術における彫り抜き成形品の処理手法に対し、車載用成形品に表示される図柄等の視認性を一層向上させることができる技術の提供を課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題は本件発明によって解決される。本発明に係る車載用成形品は、金属プレート材と樹脂材を有し、例えば、車両の速度計器の数字、文字、図柄等を表示する車載用パネルや、エンジンスタートやパワーウィンドウ等の車載用操作スイッチに採用することができる。金属プレート材の材質は、例えばアルミニウム基板が好適に採用でき、あるいは、ステンレス、銅、ニッケル、ニクロム、チタン等、ないしこれらの適宜の選択による合金基板も採用可能である。一方、樹脂材の材質は、例えばPMMA（アクリル）、PC（ポリカーボネート）、PET（ポリエチレンテレフタレート）、PVC（塩化ビニル樹脂）等が採用され得る。

【0006】

本発明に係る車載用成形品では、金属プレート材が、対向状に形成された第1面および第2面を有し、このうち第1面には樹脂材が配され、第2面には所定の図柄が配される。この図柄は、車両乗員に向けた視認情報として用いられるものであり、第1面から第2面にむけて金属プレート材を貫いて形成された凹部を介して第2面に形成される。これにより、金属プレート材の第2面が乗員に視認可能な意匠面として設定されることになる。本発明においては、当該凹部の第2面における開口端部が鋭角となるように構成されている。したがって、第2面に形成された図柄は、凹部の開口端部が鋭角状とされることに起因して、その輪郭が際立つことになり、乗員に対する高い視認性を確保することができる。

【0007】

例えば、エッチング処理によって金属プレート材に図柄等を形成する場合、特に、等方性エッチング処理によって金属プレート材を貫通するようにエッチングを行う場合、典型的には、金属プレート材の第1面と第2面とでエッチングにより形成された凹部の形状が異なる。仮に、エッチング開始側の面である第1面を乗員向けの意匠面に設定した場合、エッチングによるアンダーカット等に起因して、エッチング処理による貫通状凹部の内壁面が乗員側に露呈することにより、図柄の見栄えが悪くなる可能性がある。

【0008】

本発明では、金属プレート材を貫いて第1面から第2面に向けて形成されるとともに、第2面における開口端部が鋭角に形成された凹部を介して、第1面とは反対側の第2面を意匠面とすることにより、凹部の内壁面が第2面から乗員側へと露呈することを極力回避し、当該意匠面である第2面に形成された図柄の輪郭を際立たせ、見栄えを向上させ、図柄の視認性が向上する。

【0009】

本発明に係る車載用成形品は、例えば、金属プレート材を貫通するように金属プレート材の第1面から第2面へとエッチング処理を行うエッチング処理ステップと、金属プレート材の第1面に樹脂材を設ける樹脂材配設ステップとを介して製造することができる。この点において、本発明に係る車載用成形品では、上記凹部をエッチング処理部として構成することが好ましい。

【0010】

また上記凹部の第2面における開口端部を図柄の設計寸法に対応させるとともに、この第2面における開口端部面積が、第1面における開口端部面積よりも小さく構成することが好ましい。

【0011】

また上記樹脂材につき、更に着色インク層を有するよう構成することが好ましい。着色インク層は、樹脂材自体を利用する態様、当該樹脂材とは別のインク層を準備し、これを

樹脂材に積層する態様、着色領域を一部または全部に施す態様、複数の着色パターンを施す態様、単色にて濃淡変化（グラデーション）を施す態様等が、適宜に採用可能である。

【0012】

さらに上記樹脂材につき、透明または半透明に構成することで、前記第1面から第2面へと凹部を通る光量をコントロールし、図柄の調光を図ることも好ましい。これにより図柄の視認性を更に向上することができる。

また上記樹脂材については、車載品に関連する樹脂成型品と、当該樹脂成型品と金属プレートとの間に介在する樹脂フィルムとを有する構成としてもよい。樹脂フィルムが介在することで樹脂成型品と金属プレートの一体形成化が一層合理化されることとなる。なお樹脂成型品と樹脂フィルムは、互いに同色で構成する態様、互いに異なる色で構成する態様、互いに同色ではあるものの、異なる明度で構成する態様等、着色に関して種々の形態を採用し得る。

【発明の効果】

【0013】

本発明によれば、車載用成形品に表示される図柄等の視認性を向上するための改良技術を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明に係る図柄表示用成形品を示す平面図である。

【図2】図柄表示用成形品の部分拡大図である。

【図3】表示部を形成するアルミニウム基板の部分断面図である。

【図4】図柄表示用成形品の製造方法の第1工程を示す断面図である。

【図5】図柄表示用成形品の製造方法の第2工程を示す断面図である。

【図6】図柄表示用成形品の製造方法の第3工程を示す断面図である。

【図7】図柄表示用成形品の製造方法の第4工程を示す断面図である。

【図8】図柄表示用成形品の製造方法の第5工程を示す断面図である。

【図9】図柄表示用成形品の製造方法の第6工程を示す断面図である。

【図10】図柄表示用成形品の製造方法の第7工程を示す断面図である。

【図11】図柄表示用成形品の製造方法の第8工程を示す断面図である。

【図12】図柄表示用成形品の製造方法の第9工程を示す断面図である。

【図13】本発明の変形例に係る図柄表示成形品を示す斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

本発明の代表的な実施形態につき、図1～図12を参照して説明する。本実施形態は、車載用成形品の一例として、車両の速度計器などに使用される車載用パネルとしての図柄表示成形品100について説明する。図1に示すように、図柄表示用成形品100は、数字や模様等が視認可能な平板状の車載用部品である。具体的には、図2に示すように、図柄表示用成形品100は、アルミニウム基板110をエッチングすることによって形成された数字や模様等の表示部101を備える。表示部101は、エッチングにより形成された凹部115、および凹部115によって全周を囲まれた非エッチング部116により構成される。この凹部115に囲まれた非エッチング部116は、浮島部ないし囲繞部とも称する。なお、表示部101は、数字の「1」のように凹部115のみで構成される数字や模様等の形態、および数字「8」や「0」のように凹部115、および凹部115によって囲まれる非エッチング部116によって構成される数字や模様等の形態のいずれの形態も好適に包含する。

【0016】

図3に示すように、アルミニウム基板110の第1面110A（図3の上側の面であり、エッチング開始面とも称する）から第2面110B（図3の下側の面）に向かって等方性エッチング処理を行う場合には、アルミニウム基板110の第1面110Aと第2面110Bでエッチングによって形成された凹部115の寸法（開口端部面積）が異なる。典

10

20

30

40

50

型的には、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110 A 側の凹部 115 の寸法（幅）よりも、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B 側の凹部 115 の寸法（幅）が小さくなる。

また凹部 115 につき、その開口端部の断面についてみた場合、第 1 面 110 A 側の開口端部 115 a については、典型的には、その断面が鈍角（90 度より大きい角度）となり、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B 側のエッチング開口端部 115 b については、その断面が鋭角（90 度より小さい角度）となる。すなわち、第 1 面 110 A と凹部 115 の壁面とのなす角度が鈍角となり、第 2 面 110 B と凹部 115 の壁面とのなす角度が鋭角になる。

【0017】

アルミニウム基板 110 に対する等方性エッチング処理によって表示部 101 を形成する場合、エッチング用のマスクに覆われた部分も腐食されてアンダーカットが生じることがある。仮に、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110 A を意匠面に設定した場合、当該第 1 面 110 A における凹部 115 の開口寸法が、当該エッチング処理によるアンダーカットのために設計寸法より大きくなることが想定される。

【0018】

以上に鑑み、本件発明に係る実施形態においては、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B を意匠面に設定している。従って、エッチング処理によって表示部 101 を形成する場合、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110 A を意匠面とする場合と比して、本実施の形態では、エッチング処理に起因する寸法誤差（寸法拡大）を極力排除して、表示部 101 の寸法を設計寸法に可及的に合致対応させることが可能になる。さらに、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B の開口端部 115 b が鋭角に形成される（凹部 115 の壁面と第 2 面 110 B のなす角度が鋭角に形成される）ことで、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110 A 側を表示部 101 の意匠面とする場合に比べて、凹部 115 の内壁面が隠されて乗員側に露呈され難くなり、開口端部 115 b が際立たされ、表示部 101 の輪郭がより綺麗に見栄えよく形成される。さらに開口端部 115 b が鋭角に形成されていることに起因して、第 2 面 110 B を意匠面としつつ、背面側にあたる第 1 面 110 A 側から照光した場合、凹部 115 を通過する照射光が拡散することを抑制し、表示部 101 の輪郭を一層際立たせることが可能とされる。

【0019】

また本実施の形態では、後に詳述するが、第 1 面側に成形樹脂 150 を施すとともに（図 12 参照）、例えば印刷処理を介して、当該第 1 面側を全体的または部分的に着色領域に設定することができる。あるいは成形樹脂 150 等の前部または一部を透明ないし半透明とすることで図柄の調光コントロールを行うことができる。

さらに本実施の形態によれば、例えば切削可能によって一品毎に製造するような工程と比較して、図柄表示用成形品 100 を効率的に製造することができるため、コストパフォーマンスに優れた技術が提供されることになる。

【0020】

次に図 4～図 12 を参照して、図柄表示用成形品 100 の製造方法について説明する。

【0021】

（第 1 工程）

図 4 に示すように、第 1 工程は、基材としてのアルミニウム基板 110 を準備する基材準備工程である。アルミニウム基板 110 は、厚さが 1 mm 以下の板材である。図 4 におけるアルミニウム基板 110 の上側の面を第 1 面 110 A と規定し、アルミニウム基板 110 の下側の面を第 2 面 110 B と規定する。

【0022】

（第 2 工程）

図 5 に示すように、第 2 工程は、支持板としての樹脂板 120 をアルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B に接着する支持板接着工程である。樹脂板 120 は、接着層 125 によってアルミニウム基板 110 の第 2 面 110 B に接着される。樹脂板 120 は、アルミニウム基板 110 を第 1 面 110 A から第 2 面 110 B まで貫通するようにエッチングす

10

20

30

40

50

る際に、表示部 101 の凹部 115 によって囲まれる非エッチング部 116 (図 2 参照) を支持する層として構成される。樹脂板 120 は、典型的には、PET (ポリエチレンテレフタレート) フィルムが用いられる。なお、PET フィルム以外に、オレフィン系フィルム、ポリ塩化ビニル系フィルムを用いてもよい。なお、接着層 125 としては、エッチング工程において用いられるエッチング液の性質を考慮して種々の接着剤が用いられる。

【0023】

(第 3 工程)

図 6 に示すように、第 3 工程は、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A にエッチング用のマスク層 130 を形成するマスク形成工程である。マスク層 130 は、マスクインキをスクリーン印刷やインクジェット印刷の印刷手段によってアルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に印刷されて形成される。マスク層 130 は、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A の領域において、エッチングされる領域が露出されるように非マスク領域 135 を形成する。このマスク層 130 は、レジスト層とも称する。

【0024】

(第 4 工程)

図 7 に示すように、第 4 工程は、マスク層 130 が形成されたアルミニウム基板 110 に対してエッチング処理を行うエッチング処理工程である。樹脂板 120 およびマスク層 130 と一体となったアルミニウム基板 110 をエッチング液に浸すことでアルミニウム基板 110 がエッチング処理される。具体的には、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に形成されたマスク層 130 の非マスク領域 135 に対応してアルミニウム基板 110 に凹部 115 が形成される。このようなウェットエッチングにおいては、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A から第 2 面 110B に向かって徐々にアルミニウム基板 110 が除去されて凹部 115 が形成される。すなわち、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A 側からエッチング処理が行われる。これにより、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A 側の凹部 115 の寸法 (幅) は、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B 側の凹部 115 の寸法 (幅) よりも大きくなる。換言すると、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A 側における開口端部 115a は断面が鈍角 (90 度より大きい角度) となり、アルミニウム基板 110 の第 2 面 110B 側における開口端部 115b は断面が鋭角 (90 度より小さい角度) となる。

【0025】

(第 5 工程)

図 8 に示すように、第 5 工程は、エッチング処理後にアルミニウム基板 110 の第 1 面 110A からマスク層 130 を除去するマスク除去工程である。マスク層 130 は、剥離液によって除去される。アルミニウム基板 110 や樹脂板 120 に影響を与えない剥離液が使用される。なお、光励起アッシングやプラズマアッシングによりマスク層 130 を除去してもよい。

【0026】

(第 6 工程)

図 9 に示すように、第 6 工程は、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に樹脂フィルム 140 を接着する樹脂フィルム接着工程である。樹脂フィルム 140 は、接着層 145 によってアルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に接着される。接着層 145 は、典型的には、フィルム状のホットメルト接着剤、または印刷塗布あるいはコーティング処理による接着剤が用いられる。また、樹脂フィルム 140 は、典型的には、透明または半透明な PC (ポリカーボネート) フィルムが用いられる。この樹脂フィルム 140 は、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に対して接着層 145 を介して加圧および加熱することで、アルミニウム基板 110 の第 1 面 110A に接着される。

【0027】

(第 7 工程)

図 10 に示すように、第 7 工程は、支持板としての樹脂板 120 をアルミニウム基板 110 の第 2 面 110B から除去する支持板除去工程である。アルミニウム基板 110 の第

10

20

30

40

50

2面110Bから接着層125とともに樹脂板120を除去することで、アルミニウム基板110の第2面110Bを意匠面として露出させる。なお、第6工程において、浮島状の非エッチング部116は、樹脂フィルム140に保持される。すなわち、非エッチング部116を保持する機能は、アルミニウム基板110の第2面110Bの樹脂板120からアルミニウム基板110第1面の樹脂フィルム140に移行される。

【0028】

(第8工程)

図11に示すように、第8工程は、樹脂フィルム140上に着色インク層148を形成する塗装・印刷工程である。アクリルウレタン系や塩酢ビ系、合成樹脂系、ポリエステル系、アクリル系等のインクであり、図柄表示用成形品100に表示する表示部101の数字や文字や図柄、および模様に合わせて、黒色、白色、赤色、青色等の各色のインクが複数層積層されて形成されている。この着色インク層148は、図柄表示用成形品100の背面から照射された光を透過するように透光性を有するように形成されることが好ましい。これにより図柄の調光コントロールが可能となる。

【0029】

(第9工程)

図12に示すように、第9工程は、アルミニウム基板110の第1面側に成形樹脂150を成形する樹脂成形工程である。所定の成形用金型に配置された樹脂フィルム140付きのアルミニウム基板110に対してインサート成形を行うことで、成形樹脂150が成形される。この場合、樹脂フィルム140が介在することで、アルミニウム基板110と成形樹脂150とは、射出成型において、接着剤等を用いることなく一体に成形することができるため、工程合理化およびコスト削減の観点で有利となる。また成形樹脂150として、例えば車載品操作作用のスイッチ操作ノブを適用する場合等において、当該パーツをアルミニウム基材に対して確実かつ容易に固定することができる点でも有用である。

【0030】

以上の第1工程から第9工程によって、図柄表示用成形品100が形成される。なお、複数の図柄表示用成形品100を製造するために、アルミニウム基板110上に複数の図柄表示用成形品100に対応した表示部101を形成してもよい。この場合には、インサート成形を行う樹脂成形工程(第9工程)前に、それぞれの図柄表示用成形品100の表示部101を有する樹脂フィルム140付きアルミニウム基板110に切断する切断工程を有する。すなわち、第1工程から第8工程までは、複数の図柄表示用成形品100に対応した表示部101を単一のアルミニウム基板110に形成する。これにより、図柄表示用成形品100の製造効率が向上される。

【0031】

また、インサート成形前に樹脂フィルム140付きアルミニウム基板110を所定の形状に折り曲げてフォーミングしてもよい。すなわち、図柄表示用成形品100の製造方法は、第8工程と第9工程の間にフォーミング工程を有していてもよい。このフォーミングは、真空成型、圧空成型、プレス成型等の工法により行われる。なお、フォーミング工程は切断工程の前に行われてもよく、切断工程後に行われてもよい。

【0032】

また、表示部101に浮島状の非エッチング部116を有しない場合には、非エッチング部116を支持するための樹脂板120を設けなくてもよい。すなわち、表示部101の形状によって、第2工程(支持板接着工程)は省略可能である。また、第2工程(支持板接着工程)を省略した場合には、第7工程(支持板除去工程)も省略される。

【0033】

また、第8工程(塗装・印刷工程)は省略可能である。この場合には、透明または半透明な樹脂フィルム140の色が表示部101の色として視認される。そのため、樹脂フィルム140を不透明な有色の樹脂で形成してもよい。また、第6工程(樹脂フィルム接着工程)の前に、着色層が形成された樹脂フィルム140を準備し、第6工程(樹脂フィルム接着工程)において、着色層を有する樹脂フィルム140をアルミニウム基板110の

第1面110Aに接着することで、第8工程（塗装・印刷工程）を省略してもよい。なお、着色層は、樹脂フィルム140のアルミニウム基板110側の面に設けられてもよく、アルミニウム基板110とは反対側の面に設けられてもよい。

【0034】

また、第9工程（樹脂成形工程）は省略可能である。この場合には、図柄表示用成形品100がアルミニウム基板110と樹脂フィルム140によって構成される。

【0035】

以上の通り、本実施形態における製造方法は、少なくとも第1工程（基材準備工程）、第3工程（マスク形成工程）、第4工程（エッチング処理工程）、第5工程（マスク除去工程）、および第6工程（樹脂フィルム接着工程）を備えていればよい。

10

【0036】

また、第2工程（支持板接着工程）と第3工程（マスク形成工程）の順序は入れ替え可能である。また、第7工程（支持板除去工程）と第8工程（塗装・印刷工程）の順序は入れ替え可能である。また、アルミニウム基板110の第2面110B（意匠面）をクリア塗装する塗装工程をさらに設けてもよい。

【0037】

以上の製造方法により形成された図柄表示用成形品100は、アルミニウム基板110の第1面110Aをエッチング開始面に設定し、アルミニウム基板110の第2面110Bを図柄表示用の意匠面に設定している。これにより、エッチング開始面を意匠面とする場合に比べて、図柄等の輪郭が見栄えよく形成される。したがって、図柄等の視認性が向上する。

20

【0038】

また、以上の実施形態によれば、支持板としての樹脂板120を設けることで、アルミニウム基板110の第2面110Bを意匠面とするとともに、アルミニウム基板110の第1面110Aをエッチング開始面とする場合であっても、表示部101における浮島状の非エッチング部116を形成することができる。

【0039】

以上の実施形態においては、車載用成形品の一例として、車両の速度計器などに使用される車載用パネルとしての図柄表示成形品100について説明したが、本成形品は車両乗員に向けた視認情報用として供されるものであり、その用途は当該車載用パネルに限られない。例えば、図13に示すように、図柄表示成形品100として形成されたプッシュ式のエンジンスタータースイッチに本発明を適用してもよい。このエンジンスタータースイッチ100においては、使用者が押圧するアルミニウム基板110の第2面110Bに表示部101が設けられている。アルミニウム基板110の第1面には、樹脂フィルム140および成形樹脂150が設けられている。

30

【0040】

なお、以上の実施形態においては、説明の便宜上、アルミニウム基板110の第1面110Aと第2面110Bを規定している。すなわち、意匠面とエッチング開始面が異なる面に設定されていれば、アルミニウム基板110の第1面110Aを意匠面に設定し、第2面110Bをエッチング開始面に設定してもよい。なお、この場合には、アルミニウム基板110の第1面110Aに支持板120が接着され、アルミニウム基板110の第2面110Bに樹脂フィルム140、成形樹脂150が設けられる。

40

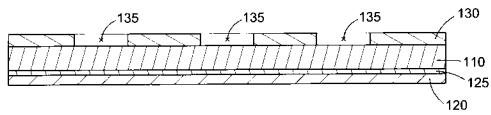
【符号の説明】

【0041】

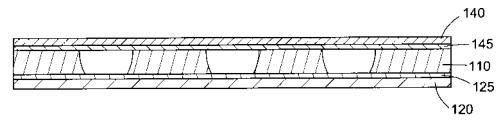
- 100 図柄表示用成形品
- 101 表示部
- 110 アルミニウム基板
- 110A 第1面
- 110B 第2面
- 115 凹部

50

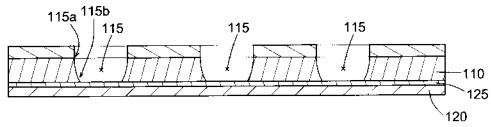
【図 6】



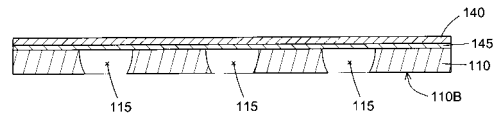
【図 9】



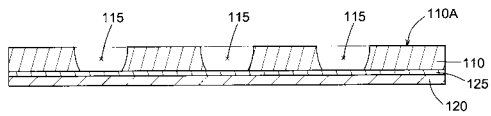
【図 7】



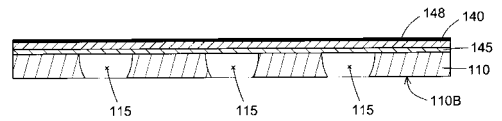
【図 10】



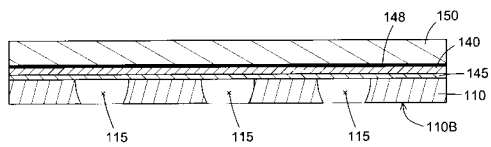
【図 8】



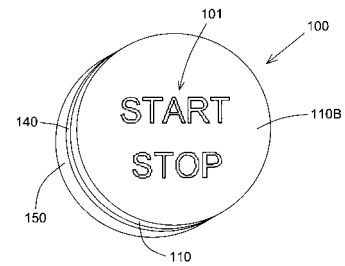
【図 11】



【図 12】



【図 13】



フロントページの続き

(72)発明者 桐田 敏典

広島県呉市天応大浜四丁目1番1号 株式会社ユーシン内

Fターム(参考) 3D344 AA21 AB01 AD01

4F206 AA15 AA21 AA24 AA28 AD03 AD05 AD20 AD24 AD33 AH17

JA07 JB12

4K057 WA19 WB05 WC08 WK07 WN10