

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第5115787号
(P5115787)

(45) 発行日 平成25年1月9日 (2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月26日 (2012.10.26)

(51) Int. Cl.

F I

GO 1 D 11/26 (2006.01)

B 6 2 J 99/00 (2009.01)

B 6 O K 37/00 (2006.01)

GO 1 D 11/26 F

B 6 2 J 39/00 E

B 6 O K 37/00

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号	特願2007-117181 (P2007-117181)	(73) 特許権者	000231512
(22) 出願日	平成19年4月26日 (2007.4.26)		日本精機株式会社
(65) 公開番号	特開2008-275378 (P2008-275378A)		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(43) 公開日	平成20年11月13日 (2008.11.13)	(72) 発明者	長野 利明
審査請求日	平成22年3月19日 (2010.3.19)		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	本間 政樹
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	北村 正行
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	佐藤 直樹
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 二重成型品及び二重成型品の防曇剤被膜形成方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

透光性合成樹脂材料からなる第1の成型品と遮光性合成樹脂材料からなる第2の成型品とが重なる不透光領域と、前記第1の成型品と前記第2の成型品とが重ならない透光領域とが形成されるように二重成型してなる二重成型品であって、
前記第2の成型品と、片面側に防曇剤被膜を形成してなる前記第1の成型品とを一体形成することにより、前記片面側に凹凸形状を有するとともに、
前記第1の成型品において前記透光領域に相当する第1の領域と、この第1の領域に連続する前記第2の成型品との接合面であって前記不透光領域に相当する第2の領域と、に前記防曇被膜を連続形成してなることを特徴とする二重成型品。

【請求項 2】

透光性合成樹脂材料からなる第1の成型品と遮光性合成樹脂材料からなる第2の成型品とが重なる不透光領域と、前記第1の成型品と前記第2の成型品とが重ならない透光領域とが形成され、
前記第2の成型品と、片面側に防曇剤被膜を形成してなる前記第1の成型品とを一体形成することにより、前記片面側に凹凸形状を有するとともに、
前記第1の成型品において前記透光領域に相当する第1の領域と、この第1の領域に連続する前記第2の成型品との接合面であって前記不透光領域に相当する第2の領域と、に前記防曇被膜を連続形成してなる二重成型品の防曇剤被膜形成方法であって、
前記第1の成型品の片面側に防曇剤被膜を形成する防曇剤皮膜形成工程と、

前記防曇剤被膜を形成した前記第1の成型品を金型にセットし、その金型を用いた射出成型にて前記第2の成型品を一体形成することにより、凹凸形状を形成する二重成型工程と、

を含むことを特徴とする二重成型品の防曇剤被膜形成方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばオートバイ等の車両に搭載される表示装置の表ケースとして適用される二重成型品に関し、特に防曇剤被膜を有する二重成型品、並びに二重成型品に防曇剤被膜を形成する二重成型品の防曇剤被膜形成方法に係わる。

10

【背景技術】

【0002】

この種の二重成型品として、例えば下記特許文献1に記載されているものが知られている。この二重成型品は、アナログ式計器や電子式表示器、発光式表示器等の表示内機が搭載された回路基板を収納する裏ケースの開口側を覆う表ケースとして用いられるもので、透光性合成樹脂材料からなる透視パネル（第1の成型品）と、不透光性合成樹脂材料からなる枠体（第2の成型品）とを二重成型（予め透光性合成樹脂を用いて射出成型した透視パネルを金型にセットし、その金型内に不透光性合成樹脂を射出して透視パネルと一体に枠体を成型する）にて一体形成してなるもので、透視パネルを通じて表示内機を視認できるように裏ケースの開口側を覆うものである。

20

【0003】

ところで、例えばオートバイ用の表示装置のように屋外で使用される表示装置にあっては、透視パネルの内面に、例えば界面活性剤からなる防曇剤被膜を設け、透視パネルが曇らないように処理することが一般的である。このような二重成型品からなる成型品に防曇剤被膜を形成する場合、二重成型後に適宜塗布部材を用いて防曇剤を透視パネルの内面に塗布するようにしている。

【特許文献1】特開2006-184154号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

しかしながら、二重成型後の表ケース（二重成型品）は、内面部分が平坦ではなく、凹凸や立ち上がり壁が存在するため、塗布部材を用いて防曇剤を塗布すると、凹凸や立ち上がり壁のエッジ部分に塗布しづらく、塗布ムラが生じたり、作業性の悪化により多くの時間を要してしまうといった問題があった。

【0005】

本発明は、この点に鑑みてなされたもので、二重成型品であっても塗布ムラの発生等を抑えることが可能な二重成型品及び二重成型品の防曇剤被膜形成方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

40

本発明は、前記目的を達成するため、透光性合成樹脂材料からなる第1の成型品と遮光性合成樹脂材料からなる第2の成型品とが重なる不透光領域と、前記第1の成型品と前記第2の成型品とが重ならない透光領域とが形成されるように二重成型してなる二重成型品であって、前記第2の成型品と、片面側に防曇剤被膜を形成してなる前記第1の成型品とを一体形成することにより、前記片面側に凹凸形状を有するとともに、前記第1の成型品において前記透光領域に相当する第1の領域と、この第1の領域に連続する前記第2の成型品との接合面であって前記不透光領域に相当する第2の領域と、に前記防曇被膜を連続形成してなることを特徴とする。

【0008】

また本発明は、前記目的を達成するため、透光性合成樹脂材料からなる第1の成型品と

50

遮光性合成樹脂材料からなる第 2 の成型品とが重なる不透光領域と、前記第 1 の成型品と前記第 2 の成型品とが重ならない透光領域とが形成され、前記第 2 の成型品と、片面側に防曇剤被膜を形成してなる前記第 1 の成型品とを一体形成することにより、前記片面側に凹凸形状を有するとともに、前記第 1 の成型品において前記透光領域に相当する第 1 の領域と、この第 1 の領域に連続する前記第 2 の成型品との接合面であって前記不透光領域に相当する第 2 の領域と、に前記防曇被膜を連続形成してなる二重成型品の防曇剤被膜形成方法であって、前記第 1 の成型品の片面側に防曇剤被膜を形成する防曇剤皮膜形成工程と、前記防曇剤被膜を形成した前記第 1 の成型品を金型にセットし、その金型を用いた射出成型にて前記第 2 の成型品を一体形成することにより、凹凸形状を形成する二重成型工程と、を含むことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、初期の目的を達成でき、二重成型品であっても塗布ムラの発生等を抑えることが可能な二重成型品及び二重成型品の防曇剤被膜形成方法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、オートバイ用の表示装置に本発明を適用した一実施例を添付の図面に基づいて説明する。本実施形態による表示装置は、例えば乳白色の合成樹脂からなる裏ケース 1 と、この裏ケース 1 内に収納される表示内機 2 を搭載した回路基板 3 と、裏ケース 1 の開口側（前方側または観察者側）を覆う表ケース 4 とから構成されている。

20

【0011】

表示内機 2 は、例えばエンジン回転計からなる指針式（アナログ式）計器 2 1 と、例えば液晶パネルからなり走行速度と走行距離をデジタル表示する電子式表示器 2 2 と、後述するマーク部を発光により照らして各種警報・報知情報を発光表示するインジケータ 2 3 とを備えている。

【0012】

指針式（アナログ式）計器 2 1 は指針 2 4 と、この指針 2 4 の指示対象となる指標部 2 5 及びインジケータ 2 3 に対応する所定のマーク部 2 6 が印刷されてなる意匠板 2 7 を備え、この意匠板 2 7 の電子式表示器 2 2 に対応する位置は開口部 2 8 が形成され、この開口部 2 8 を通じて電子式表示器 2 2 が露出するようになっている。

30

【0013】

表ケース 4 は、アクリル、ポリカーボネート等の透光性（透明）合成樹脂からなる透視パネル（第 1 の成型品）4 1 と、例えば見返し部材として機能する黒色の遮光性合成樹脂からなる枠体（第 2 の成型品）4 2 とからなり、これら透視パネル 4 1 と枠体 4 2 は、後に詳述する二重成型品（一体成型品）からなり、透視パネル 4 1 の内面側、すなわち表示内機 2 に面する片面側には、防曇剤被膜 5 が形成されている。

【0014】

防曇剤被膜 5 は、例えば非イオン性界面活性剤を適用でき、透視パネル 4 1 の片面側であって、利用者の視線方向からみて透視パネル 4 1 と枠体 4 2 とが重ならない後述する透光（透視）領域 T だけでなく、利用者の視線方向からみて透視パネル 4 1 と枠体 4 2 とが重なる（接合される）遮光領域 S にも連続して形成されている。

40

【0015】

次に図 3 に基づいて、防曇剤被膜 5 を有する表ケース 4 の成型方法を説明する。

【0016】

ステップ S 1 の透視パネル 4 1 成型工程において、透光性合成樹脂の射出成型によって透視パネル 4 1 を成型する。

【0017】

次にステップ S 2 の防曇剤被膜成型工程において、ステップ S 1 で成型された透視パネル 4 1 の表示内機 2 に対面する片面側全域に防曇剤を塗布して防曇剤皮膜 5 を形成する。

50

防曇剤の塗布は、例えば所定の塗布部材を使用して手作業により行うことができる。

【0018】

次にステップS3の金型セット工程において、ステップS2で防曇剤被膜5が形成された透視パネル41を図示しない金型にセットする。この金型には枠体42の外形形状に対応した空洞が設けられている。

【0019】

最後にステップS4の枠体（二重）成型工程において、ステップS3で防曇剤被膜5が形成された透視パネル41をセットした金型の前記空洞内に遮光性合成樹脂を射出して透視パネル41と一体に枠体42を成型する。

【0020】

このように二重成型された表ケース4は、図2に示すように、透視パネル41と枠体42とが利用者の視線方向からみて重なるように接合する不透光領域Sと、透視パネル41と枠体42とが利用者の視線方向からみて重ならない透光領域Tとを有し、また表ケース4の表示内機2に対面する片面側の形状は、平坦ではなく、複数の立ち上がり壁43によって凹凸形状となるが、防曇剤被膜5は、このような凹凸とは無関係に、透視パネル41の表示内機2に対面する片面側において、透光領域Tに相当する第1の領域A1と、この第1の領域A1に連続する枠体42との接合面であって不透光領域Sに相当する第2の領域A2との両領域を隙間無く覆うように連続して設けられる。

【0021】

以上のように本実施形態は、透光性合成樹脂材料からなる透視パネル（第1の成型品）41と、不透光性合成樹脂材料からなる枠体（第2の成型品）42とを二重成型にて一体形成してなる表ケース（二重成型品）4であって、防曇剤被膜5を形成してなる透視パネル41を金型にセットし、その金型を用いた射出成型にて枠体42を透視パネル41と一体に形成してなることにより、表ケース（二重成型品）の防曇剤を塗布すべき面が平坦ではなく、凹凸や立ち上がり壁が存在する場合でも、塗布ムラの発生を抑えることができ、また塗布作業性を良好にして作業時間の短縮を可能とし、コストダウンを達成することができる。

【0022】

特に本実施形態のように、インジケータ23に対応する筒状の立ち上がり壁43のように、開口径が小さい立ち上がり壁43に囲まれた透視パネル41の片面領域は、防曇剤の塗布が極めて困難であるが、本発明を適用することにより、そのような領域であっても困難なく防曇剤被膜5設けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態を示す表示装置の正面図。

【図2】図1のA-A断面図。

【図3】同実施形態における防曇剤被膜を有する表ケースの成型方法を説明するブロック図。

【符号の説明】

【0024】

- 1 裏ケース
- 2 表示内機
- 3 回路基板
- 4 表ケース
- 5 防曇剤被膜
- 21 指針式計器
- 22 電子式表示器
- 23 インジケータ
- 24 指針
- 25 指標部

10

20

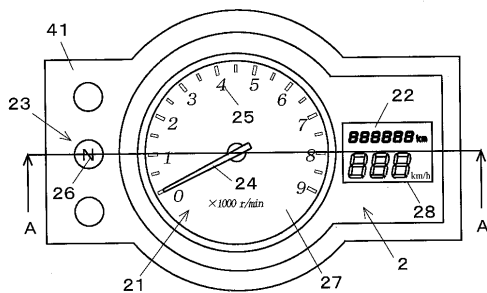
30

40

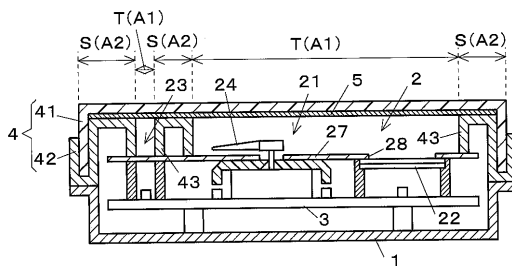
50

- 26 マーク部
- 27 意匠板
- 28 開口部
- 41 透視パネル（第1の成型品）
- 42 枠体（第2の成型品）
- 43 立ち上がり壁
- T 透光領域
- S 遮光領域
- A1 第1の領域
- A2 第2の領域

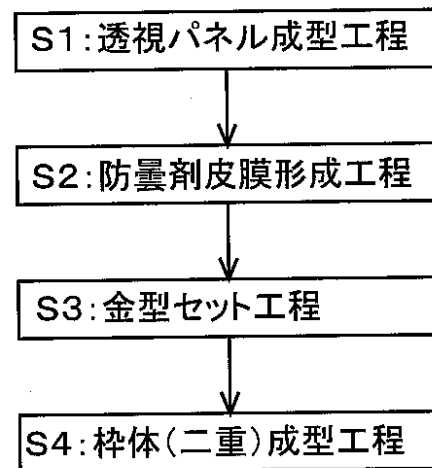
【図1】



【図2】



【図3】



フロントページの続き

審査官 関根 裕

- (56)参考文献 特開2002-013953 (JP, A)
特開2007-069771 (JP, A)
特開平10-212471 (JP, A)
特開2006-098149 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G01D 11/00 - 13/28
B60K 37/00
B62J 99/00