〔19〕中华人民共和国专利局　　〔11〕公开号 CN 1070874A

〔12〕发明专利申请公开说明书

〔21〕申请号 92110557.6　　〔51〕Int.Cl⁵
B44C 1/22

〔43〕公开日 1993年4月14日

〔22〕申请日 92.9.12
〔30〕优先权
〔32〕91.9.13 〔33〕JP 〔31〕234874/91
〔71〕申请人 株式会社福川制作所
地址 日本福井县
〔72〕发明人 莲川始镜
〔74〕专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利代理部
代理人 曾祥凌

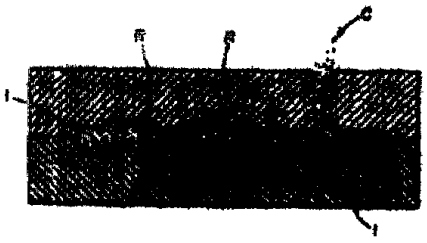
B44F 7/00

说明书页数: 7　　附图页数: 3

〔54〕发明名称　合成树脂装饰材料及其制造方法

〔57〕摘要

本发明涉及在光滑平面或曲面上显现富于立体感和深度感的三维立体图案的合成树脂装饰材料和生产这种材料的方法。本发明的特征是，采用悬浮偏转方法而显现出富于光学立体感的三维立体图案，图形或文字形象，上述方法是在具有光滑表面的合成树脂成形体中，局部地有意识地偏转由箔片状颜料形成的悬浮层。一旦将含有箔片状颜料的合成树脂材料成型为设定凹凸状成型物后，对其施以磨削处理，从而成批生产这种合成树脂装饰材料。



权　利　要　求　书

1. 一种合成树脂装饰材料，其特征在于：是含有箔片状颜料的光滑表面合成树脂成形体，通过在该合成树脂成形体中局部地有意识地偏转箔片状颜料形成的悬浮层的设定部位，可透过其表面看到富有光学立体感的三维立体图案。

2. 如权利要求 1 所述的合成树脂装饰材料，其特征在于，含有箔片状颜料的合成树脂成形物构成眼镜框的组成部分。

3. 一种制造合成树脂装饰材料的方法，其特征在于：向在空腔内面具有设定形象凹凸部分的金属模内，注入含有箔片状颜料的合成树脂材料，使该箔片状颜料形成悬浮层，该悬浮层具有沿空腔内面 形状的偏转部分 ，切削或研磨所制成的合成树脂成形物的表面，使其形成光滑的平面或光滑的曲面，从而得到透过其表面看到富于光学立体感的三维立体图案。

4. 如权利要求 3 所述的制造合成树脂装饰材料的方法，其特征在于，金属模形成成形眼镜框零件用的结构，在该金属模内成形含有箔片状颜料的合成树脂材料，切削或研磨由此制成的眼镜框零件的表面，使其形成光滑的平面或光滑的曲面，从而得到可显现出富于光学立体感的三维立体图案的合成树脂制成的眼镜框零

件。

5. 一种制造合成树脂装饰材料的方法，其特征在于：从挤压模连续地将含有箔片状颜料的合成树脂材料挤压成设定的截面形状，对经上述挤压后的合成树脂成形物施以压花加工，然后切削或研磨经上述加工的合成树脂成形物的压花表层，使其形成光滑的平面或光滑的曲面，从而得到透过其表面看到富于光学立体感的三维立体图案的合成树脂成形物。

6. 一种制造合成树脂装饰材料的方法，其特征在于：向内面具有设定形象凹凸部分的注模金属模中，注入含有箔片状颜料的铸塑树脂，使该箔片状颜料形成悬浮层，该悬浮层具有沿注模金属模内面形状的偏转部分，研磨经上述加工后的合成树脂成形物的表层，使其形成光滑的平面或光滑的曲面，从而得到透过其表面看到富于光学立体感的三维立体图案的合成树脂成形物。

7. 如权利要求6所述的制造合成树脂装饰材料的方法，其特征在于，作为含有箔片状颜料的铸塑树脂，可以使用在粘度为500—10000cps环氧树脂中添加触变剂后而形成的物质。

说　　明　　书

合成树脂装饰材料及其制造方法

本发明涉及一种合成树脂装饰材料及其制造方法，所述材料在其光滑表面上具有三维立体图案。本发明可广泛用于各种合成树脂模压件，例如，合成树脂制成的眼镜框、装饰品室内外用的合成树脂装饰材料以及其它领域中。

以往为了在合成树脂模压件上形成三维图案，通常采用压花、激光加工(如1989年9月6日日本专利局出版的专利申请公报(*HEI-SEI*)1—222956)或切削加工等成形方法。但是，用上述方法加工出立体图案的制品，存在有凹凸部分的低洼处易于粘附油污和灰尘、外观难看、卫生方面不清洁的缺点。

曾有人提出这样的方法 通过将着过色的树脂颗粒或块撒在合成树脂层基础材料上，然后粘上一层透明的树脂层并经热压使其与基片结为一体，便可在塑料地板块或合成树脂层(即地面材料或壁面装饰材料)上形成三维图案。采用这种方法仅能用于简单的图案，缺少变化，而且也仅能制成层状或板状的产品，因此，在用途上受到很大的限制。

本发明是鉴于以下情况而提出的，即：虽然需要带立体图案的合成树脂装饰材料，但由于以往产品存在有上述的问题，而不能生产出完全合格的产品。

本发明的目的在于提供一种在光滑平面或曲面上具有深立体图案的合成树脂装饰材料。

本发明的另一个目的在于提供一种新方法，该方法用于高效率生产在光滑平面或曲面上具有深立体图案的合成树脂装饰材料。

本发明的又一个目的在于提供一种成本低廉的方法，该方法用于在一个小面积的光滑平面或曲面上，如由合成树脂制成的玻璃镜框上，形成富于变化的各种立体图案。

以下描述将使本发明的其它目的和优点变得更明显。

本发明是含有箔片状颜料的平滑表面合成树脂成形体，是通过悬浮偏转方法（使形成上述的箔状颜料的悬浮层的设定部位局部地有意识地偏转），为了制造新型合成树脂装饰材料，可透过这种装饰材料的表面看到富于光学立体感的三维立体图案。

在本发明中，将含有箔片状颜料的合成树脂材料注入内部有设定形象凹凸部分的成形金属模中，并使该箔片状颜料形成具有沿着金属模的内部形状的偏转部分的悬浮层，然后将所获得的合成树脂成形物的表面研磨成光滑的平面或曲面，也就是采用成形和磨削的加工方法，而使得工业化地制造这种合成树脂装饰材料成为可能，在这种材料中透过其表面可以看到富于光学立体感的三维立体图案。

另外，为了将含有箔片状颜料的合成树脂材料从挤压模中按设定的截面形状连续地挤压出，并在这样挤压出的合成树脂成形物上压花，然后将所获得的合成树脂成形物的表面研磨成光滑的平面或曲面，由此而使得批量地连续生产这种合成树脂装饰材料成为可能，在这种材料中透过其表面可以看到富于光学立体感的三维立体图案。

图 1 是用于实施例 1 的喷射成形金属模的剖面图；

图 2 是表示将合成树脂材料喷射注入图 1 的金属模时，合成树脂和箔片颜料流动的状况说明图；

图 3 是从图 2 的金属模中取出的合成树脂成形物的局部剖视立体说明图；

图 4 是对图 3 中成形物表面进行磨削和研磨之后，形成光滑表面的局部剖视立体说明图；

图 5 是夸张地表示图 2 空腔凹槽中合成树脂和箔片状颜料流动状况的放大剖视图；

图 6 是将图 5 中成形物的凸起部分削掉并研磨后所得合成树脂成形物的说明图；

图 7 是实施例 2 的制造工序的说明图。

本发明合成树脂装饰材料可以通过在合成树脂成形物中有意识地偏转由箔片状颜料所形成的悬浮层，从而出现图案、图形或文字，尔后再将合成树脂成形物的表面加工成光滑表面而获得。

如果本发明所用的合成树脂材料是混入箔片状颜料的可成形加工的透明合成树脂材料，则这种材料可以是任何热可塑性的或热硬化性的材料。例如可采用普遍使用的合成树脂材料，如丙酸纤维树脂、聚氯乙烯树脂、丙烯酸脂树脂、聚碳酸脂树脂、聚酰胺树脂、聚脂树脂、环氧树脂或硅有机树脂。

如果箔片状颜料是能够在合成树脂材料中形成悬浮的颜料，则可采用如炭精条(例如石墨)，云母条(如云母铁氧化物)或金属箔条等任一种物质。采用由二氧化钛云母类的典型的珠光颜料对本发明的效果最显著。

至于本发明中的合成树脂成形方法，可使用各种现有的方法，如喷射成形法、挤压成形法和浇铸成形法均适用于本发明。

下面将参照附图结合实施例对本发明进行更详细描述。

例1：

作为箔片状颜料选用氧化钛包附云母(粒度：10—60μm)和石墨(粒度：10—40μm)，以氧化钛云母为10000ppm、石墨为1000ppm的浓度混入丙酸纤维树脂，然后将混合后的树脂加热至185℃至熔化，并将其喷射注入喷射成形金属模M中，所述金属模M具有如图1所示的眼镜边撑形状的空腔。

在图1所示的金属模M的空腔内，设有图面上的两组凹槽R、R。而且，当所述的丙酸纤维树脂在空腔内流动且充满的过程中，混合于加热溶融的树脂中的箔片状颜料1、1…便沿着如图2和3所示

的液流路线形成悬浮层 L，从而在空腔的凹陷部分 R、R 中箔片状颜料的取向偏转。

在喷射注入且充满金属模 M 中的合成树脂材料冷却、固化后，将这种合成树脂成形物 P(如图 3、6 所示)取出，并去掉并研磨该成形物的凸出部分。由此可透过表层看到悬浮层 L，且在经加工后形成光滑表面的部分，箔片状颜料的取向偏转而使得该部分呈现出与其他部分不同的复杂的反射特性，整体显现出具有光学立体感的三维立体图案。

例 2：

作为箔片状颜料采用氧化钛包附云母(粒度：10—60μm)和石墨(粒度：10－40μm)，以氧化钛包附云母为 10000ppm、石墨为 3000ppm 的浓度混入聚氯乙烯树脂中，然后将混合后的树脂加热至 173℃使其熔化，并从图 7 所示的挤压模 M1 挤压成连续的形状。通过压花滚 ER 对经上述挤压后因有较高的温度而处于柔软状态下的聚氯乙烯树脂 C2 再进行挤压，形成带有连续的凹凸图案的压花面 E，再将连续形状的合成树脂成形物 P 表面的压花面 E 的凹凸部分磨削并研磨成光滑表面。

由此而获得的合成树脂成形物 P，其表面呈现出立体图案，该图案按连续压出的图案排列，而当用手实际触模其表面时才知道，该表面是平整光滑的，不存在任何凹凸的部分。

例 3：

作为箔片状颜料采用氧化钛包附云母(粒度:10—60μm)和石墨(粒度:10－40μm),以氧化钛包附云母为10000ppm、石墨为1000ppm的浓度与环氧树脂调合,调制成铸塑树脂。上述环氧树脂的粘度为500—800cps,且具有触变性的常温固化性(作为触变剂,含有超微粒子状的高纯度无水硅胶)。将由此获得的铸塑树脂浇入铸模内,该铸模的内面具有刻有条纹状图案的各种碟形空腔,待铸塑的成形物完全固化后将其取出,并将其表面研磨光滑,从而可看到在凹曲面状的碟面上显现出来的条纹图案构成的美丽的三维立体图案,得到外观非常有个性的产品。

虽然实施例3中的铸塑树脂粘度为500至800cps,但根据本发明人的实验已经证实可以使用更高粘度的铸塑树脂,所含的箔片状颜料甚至可在粘度10000cps左右的铸塑树脂中形成悬浮层。

如上述实施例所述,本发明所获得的合成树脂装饰材料虽然是光滑平面,但可以呈现出高深度感觉的立体图案。这种装饰材料与以往用激光加工法、雕刻加工法等所制成的带有立体图案的装饰材料不同,不存在凹凸表面形成的低洼处。因此不会附着油垢和灰尘而将其弄脏,与以往用热压法将块状的合成树脂装饰片粘附于基层上而制成的合成树脂装饰相比较,在外观上可得到很大的自由度。

另外,本发明使用已有的注塑成形法、挤压成形法或是浇注用的普通设备,高效率低成本地制造合成树脂装饰材料,上述装饰材料具有光滑平面或曲面且具有一定深度感的立体图案。由此而使得由合

成树脂制成的眼镜框结构，装饰品、用于室内外的装饰材料在外观上均可得到很大改进，可以说在工业上具有很高使用价值。

图.1

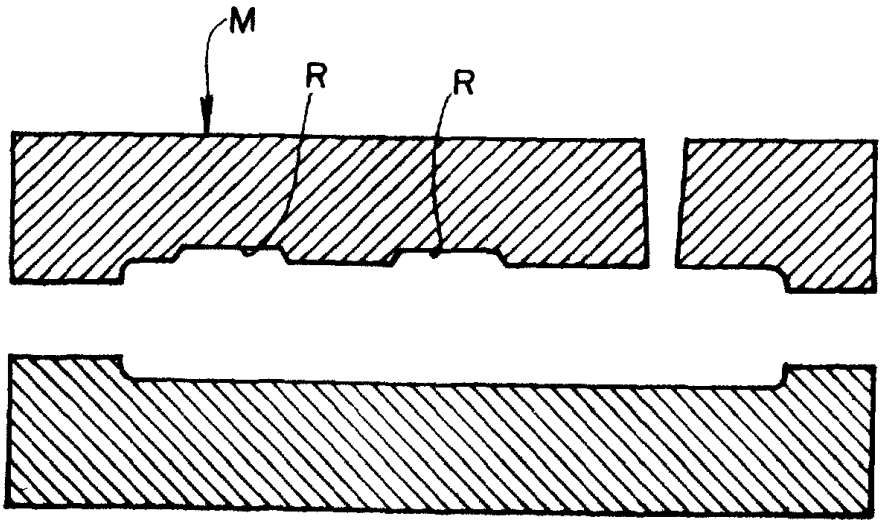


图.2

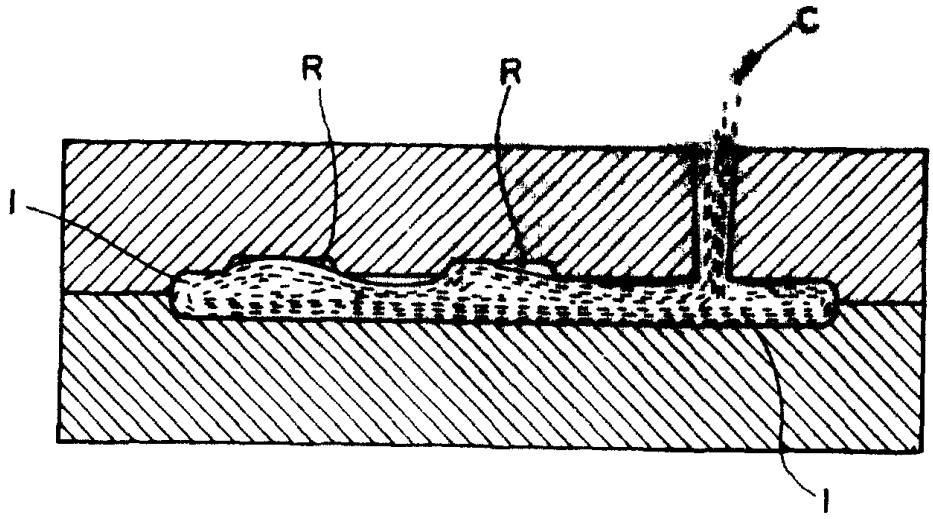


图.3

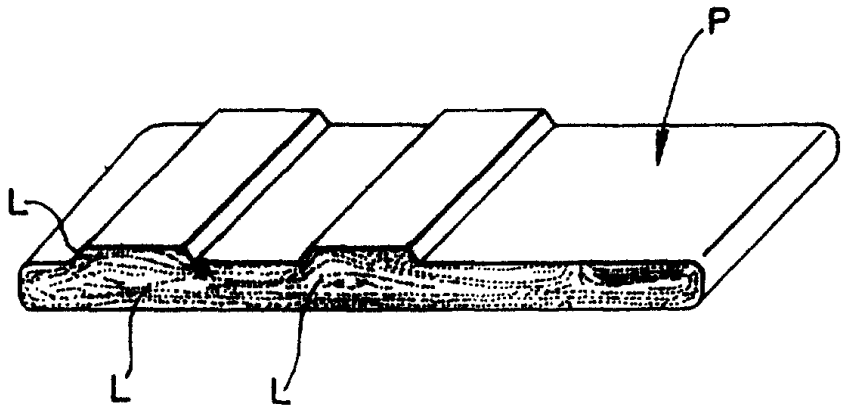


图.4

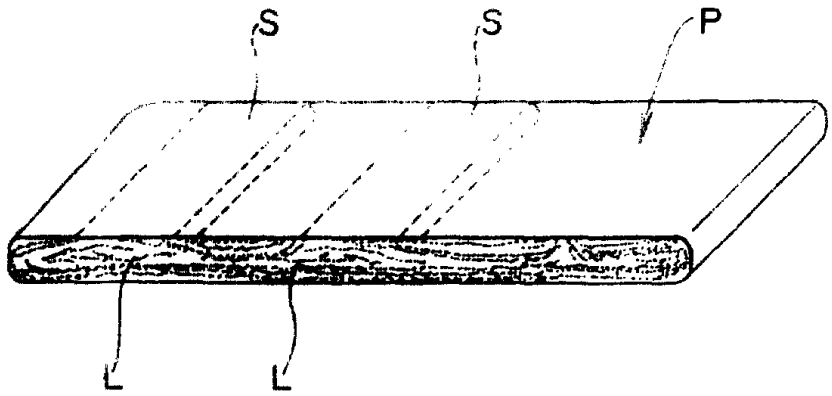


图.5

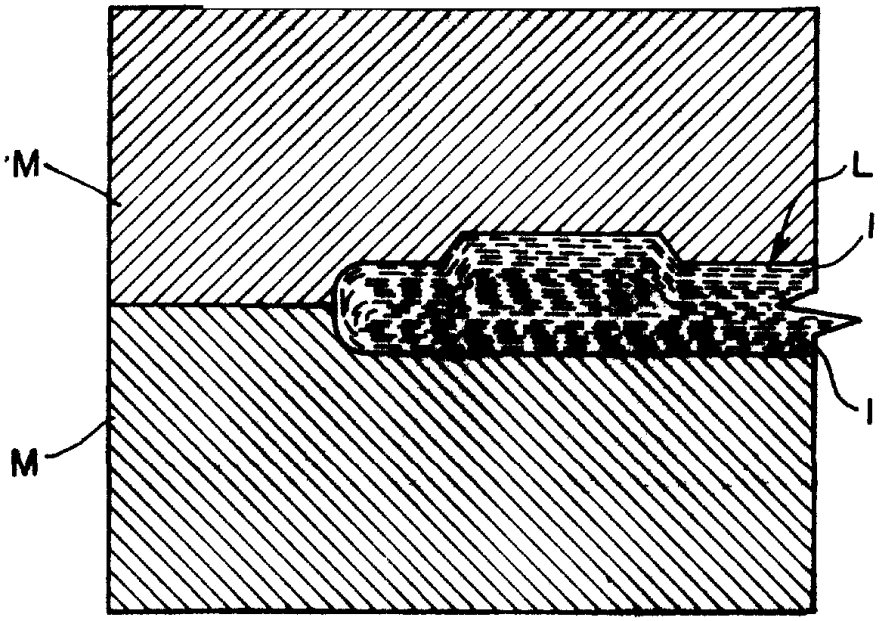


图.6

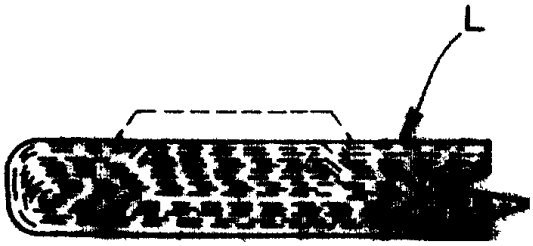


图.7

