

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G12B 9/02 (2006.01)

H05K 5/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200610145921.2

[43] 公开日 2008年6月4日

[11] 公开号 CN 101192451A

[22] 申请日 2006.11.23

[21] 申请号 200610145921.2

[71] 申请人 和久科技有限公司

地址 中国台湾

[72] 发明人 郭学文

[74] 专利代理机构 北京科龙寰宇知识产权代理有限公司

代理人 孙皓晨 费碧华

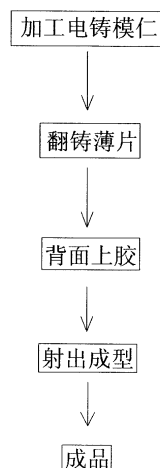
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 发明名称

一种金属薄片熔结塑料的外观件及其制造方法

[57] 摘要

本发明涉及一种金属与塑料相结合的外观件，以及一种电铸薄片埋入注射成型法，特别适合于外观件如移动电话、笔记型计算机的外壳、按键等制作，且能令成品达成具有金属特殊表面，以及塑料内件结合功能与特性，并能适合批量生产；其步骤包括：将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工于电铸模具上，接着生产翻铸薄片并电铸薄片成为外观件半成品，将外观件半成品的背面上胶，再放入塑料模具内固定，进行射出加工，使最后制成的外观件成品成为金属薄片熔结塑料射出的组合结构。



1、一种金属薄片熔结塑料的组合结构外观件，其特征在于，其结构包括：
一金属层，为表面形成特殊电铸的加工面，背面设有黏胶；及
一塑料层，塑料射出吻合于金属层背面且借黏胶熔结成一体，其另端设有结合功能部，

其中，所述电铸加工面，还可以任意选择包覆一层电镀层。

2、一种电铸薄片埋入注射成型法，其特征在于，包括以下步骤：

加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品；

背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

3、如权利要求 2 所述的电铸薄片埋入注射成型法，其特征在于，外观件半成品薄片的厚度介于 0.01~2mm，且以 0.06~0.1mm 最佳。

4、一种电铸薄片埋入注射成型法，其特征在于，包括以下步骤：

加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品；

表面电镀：于外观件半成品的外表面进行电镀，以具有保护及颜色变化之效；

背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

5、如权利要求 4 所述的电铸薄片埋入注射成型法，其特征在于，外观件半成品薄片的厚度介于 0.01~2mm，且以 0.06~0.1mm 最佳。

6、如权利要求 4 所述的电铸薄片埋入注射成型法，其特征在于，表面电镀步骤可以蒸镀、溅镀、阳极氧化处理、或 UV 照射硬化法中择一。

一种金属薄片熔结塑料的外观件及其制造方法

技术领域

本发明涉及一种金属薄片熔结塑料的外观件，及制造该外观件的金属电铸加工结合塑料注射成型法的制造方法，特别涉及一种令制成品具有金属特殊表面及塑料内件结合功能与特性的产品及其电铸薄片埋入注射成型法。

背景技术

目前市面上常见的外观件，如移动电话、笔记型计算机的外壳、按键等，有利用电铸方式制成的金属材（铝美合金）外观件，由于金属材本身质地坚硬耐用，故能于其表面进行各式加工，可呈现出特制的加工面，如镜面、发丝纹等，但相对地亦受限于其材质较硬，而无法制作较复杂的功能结构，如结合、卡掣、定位结构等，若要直接利用机械加工制作，不仅耗时费力，更会增加成本支出不符经济效益。

而有利用塑料射出方式制成的塑料材外观件，通常为一体成型，其虽无法于表面采用各式加工制成的特殊加工面，而缺乏变化，但该外观件成品，因可预先设计有较复杂的结合、卡掣或定位等功能结构，故于射出成型后不仅能具备该功能结构的特性，并使其在实际组配上更形简易，且适合批量生产。

由以上说明可知，金属材质的外观件在制作上虽能借由电铸加工达到多样变化的前端表面，惟因后端功能结构的难制作而不利于组装；反观塑料材质的外观件虽具有较少变化的外观表面而略呈单调，但却能于制作时一体成型兼具有后端的功能结构，促其结合组配时的便利性而利于批量生产。两者均有其不足之处，若能将其整合并设计出一种加工方法能将金属材与塑料材做完美结合，并创造出另一崭新的外观件成品，将更能大幅提升其市场上的优势与竞争力。

发明内容

本发明的目的在于提供一种金属薄片熔结塑料的组合结构外观件，以及制造该外观件的电铸薄片埋入注射成型法，利用电铸加工与射出成型两种加工技术相结

合，使外观件成品既具有金属表面的各式特殊加工面，又熔结有塑料内件的结合功能与特性，并进一步使外观件成品达到更薄、强度更高、美观又多变化的效果。

本发明的另一目的在于提供一种电铸薄片埋入注射成型法，借此令外观件适合批量生产的目的。

本发明的再一目的在于提供一种电铸薄片埋入注射成型法，借由工艺过程中增加表面电镀步骤，使外观件成品表面具有保护及颜色变化的效果。

具体来说，本发明的一种金属薄片熔结塑料的组合结构外观件，其特征在于，其结构包括：

一金属层，为表面形成特殊电铸的加工面，背面设有黏胶；及

一塑料层，塑料射出吻合于金属层背面且借黏胶熔结成一体，其另端设有结合功能部，

其中，所述电铸加工面，还可以任意选择包覆一层电镀层。

本发明还提供一种生产该外观件的方法，即一种电铸薄片埋入注射成型法，其步骤包括：

加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品；

背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

如果要包覆一层电镀层，则按下述步骤：

加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品；

表面电镀：于外观件半成品的外表面进行电镀，以具有保护及颜色变化之效；

背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

以下列举一较佳实施例并配合附图，详述本发明电铸薄片埋入注射成型法的过程、特征及所达成的功效。

附图说明

图 1 是本发明一较佳实施例的方法流程图。

图 2 是本发明另一较佳实施例的方法流程图。

图 3 是本发明一较佳实施例的成品外观及结构剖视图。

附图标号说明：1-加工电铸模具；2-生产翻铸薄片；21-表面电镀；3-背面上胶；4-射出成型；5-成品；51-金属层；52-塑料层；53-结合功能部。

具体实施方式

本发明提供一种电铸薄片埋入注射成型法，特别适用于移动电话、笔记型计算机的外壳、按键等外观件的批量生产制造。

请配合参阅图 1 所示，是本发明一较佳实施例的方法流程图；其中的电铸薄片埋入注射成型法包括以下步骤：

(1) 加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工施于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

(2) 生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品，且其厚度介于 0.01~2mm 的范围内，以 0.06~0.1mm 最佳；

(3) 背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

(4) 射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出成型加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

(5) 成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

请配合参阅图 2 所示，是本发明另一较佳实施例的方法流程图；其中的电铸薄片埋入注射成型法包括以下步骤：

(1) 加工电铸模具：依需求将雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工施于电铸模具上，使其表面呈现出特殊视效；

(2) 生产翻铸薄片：接着翻铸薄片并使电铸薄片成为外观件半成品，且其厚

度介于 0.01~2mm 范围内，以 0.06~0.1mm 最佳；

(21) 表面电镀：于外观件半成品的外表面进行电镀，以具有保护及颜色变化的效用；该表面电镀 21 可以蒸镀、溅镀、阳极氧化处理、或 UV 照射硬化中择一，可同样达到保表层的效用。

(3) 背面上胶：将半成品背面上胶，以提供黏合用；

(4) 射出成型：再将外观件半成品放入塑料模具内固定，进行射出加工，当塑料在高温下射出时与电铸薄片熔结；

(5) 成品：使最后制成的成品成为由金属薄片熔结塑料射出的组合结构。

请配合参阅图 3 所示，透过前述电铸薄片埋入注射成型法所制成的外观件成品，其结构包括金属层 51 及塑料层 52；其中的金属层 51 由翻铸薄片进行批量生产所得，厚度介于 0.06~0.1mm，于其表面具有由雷彩、钻切、镜面、发丝、放电、蚀刻等各种特殊加工中择一形成的特殊加工面，背面则施有黏胶，该塑料层 52 经射出法吻合于金属层 51 背面，并借黏胶熔结成一体，其另端具有结合功能部 53。此外观件所使用的金属材不仅较现有技术更薄，亦能维持其强度，缩短其制作时间，且熔结的塑料材本身所具有的结合功能部，更令其组配上达简单便利的效用。

再者，该外观件成品的金属层 51 表面还可施以电镀而形成包覆的电镀层（未图示），如此可于外观件表面形成一保护作用，并能借此达到颜色变化的功效。

需陈明的是，以上借由较佳实施例阐述本发明，对该实施例所做的任何简单修饰与替换，皆不脱离本发明的精神与欲保护的范围。

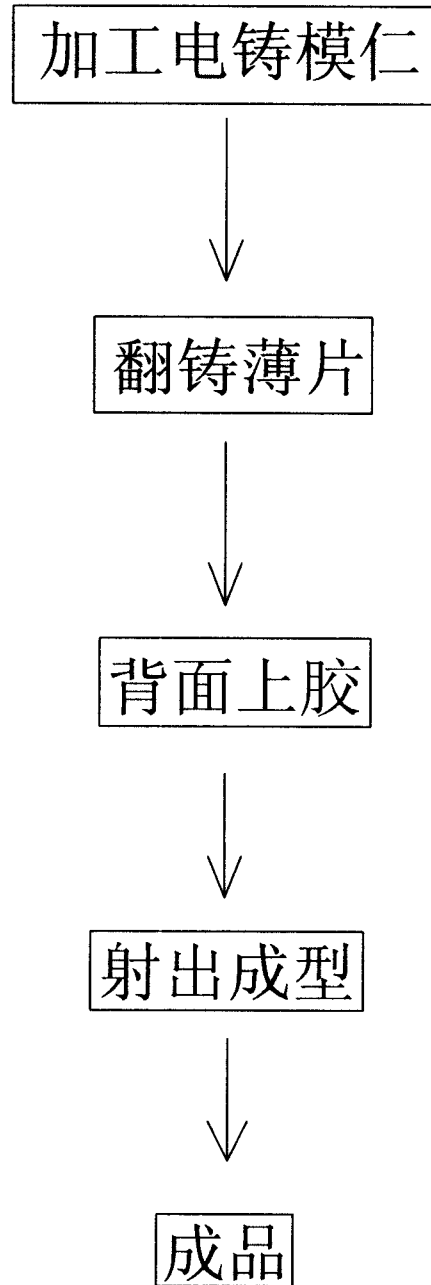


图1

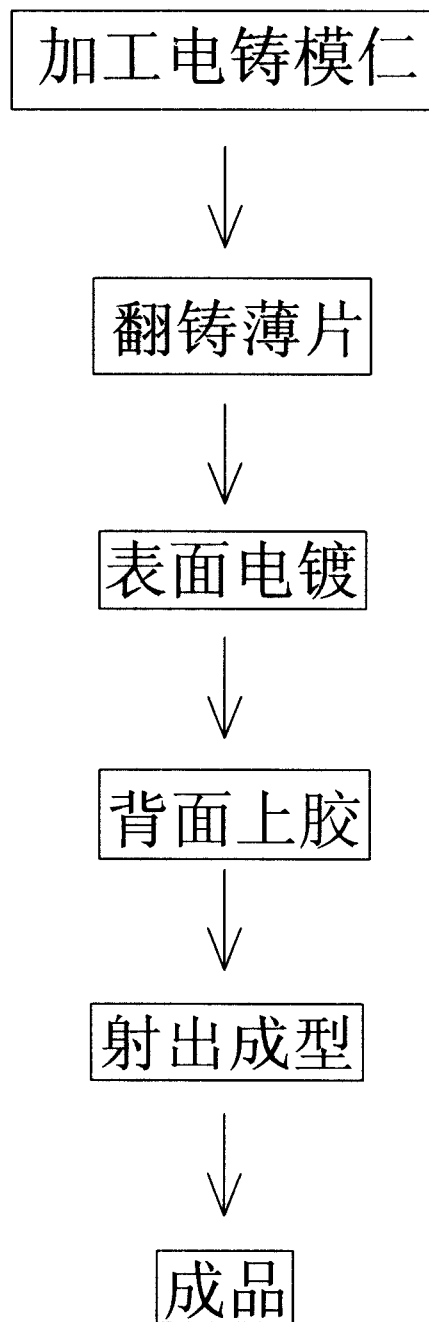


图2

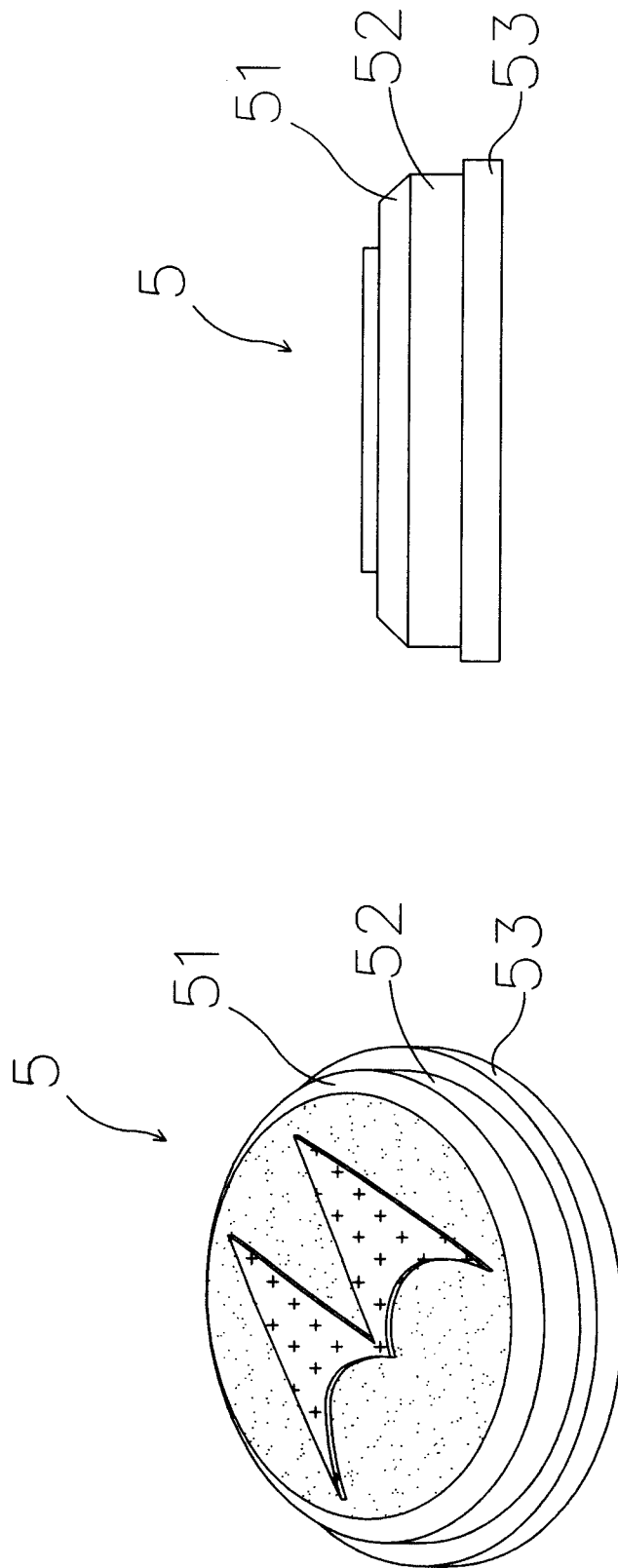


图3