



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102909914 B

(45) 授权公告日 2015. 07. 01

(21) 申请号 201210433647. 4

(22) 申请日 2012. 10. 26

(73) 专利权人 福建省石狮市通达电器有限公司  
地址 362700 福建省泉州市石狮市蚶江石湖路通达工业园

(72) 发明人 王亚榆 周亮生

(74) 专利代理机构 泉州市文华专利代理有限公司  
司 35205

代理人 王美花

1-5.

JP 3581783 B2, 2004. 10. 27, 全文.

CN 101583251 A, 2009. 11. 18, 全文.

CN 101530015 A, 2009. 09. 09, 说明书第 1 页第 3 行至第 5 行, 说明书第 3 页第 16 行至第 5 页第 5 行和说明书附图 1.

CN 101024316 A, 2007. 08. 29, 对比文件 2 说明书第 1 页第 5 行至第 8 行和说明书第 1 页第 21 行至第 2 页第 20 行.

审查员 曾春芳

(51) Int. Cl.

B32B 15/04(2006. 01)

B32B 7/12(2006. 01)

B32B 37/06(2006. 01)

B32B 37/12(2006. 01)

B32B 38/14(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 202870696 U, 2013. 04. 10, 权利要求

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

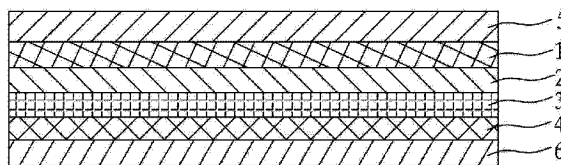
(54) 发明名称

一种笔记本壳体的成型工艺

(57) 摘要

本发明公开一种笔记本壳体及其成型工艺, 该笔记本壳体包括由上而下依次设置的薄膜层、印刷层、复合胶层以及金属板层。该笔记本壳体的成型工艺, 包括: ①金属板层的预处理: 使金属板层依次经过清洗、钝化和烘干三道工序; ②上胶: 往经过烘干后的金属板层上表面上胶; ③上印刷薄膜: 将已经印刷好图案的薄膜以相同的速度, 利用辊筒覆盖在金属板层的上表面上; ④复合: 利用上下辊筒将金属板层、胶以及印刷薄膜三者压合在一起。⑤后续处理: 将复合好后的复合型材进行打孔、成型和切边, 以形成笔记本壳体成品。本发明从根源上解决了废水污染的问题, 同时本发明通过上述方式还具有生产成本低的功效。

100



1. 一种笔记本壳体的成型工艺,其特征在于,包括如下步骤:

①金属板层的预处理:使金属板层依次经过清洗、钝化和烘干三道工序;

②上胶:往经过烘干后的金属板层上表面上胶;

③上印刷薄膜:将已经印刷好图案的薄膜以相同的速度,利用辊筒覆盖在金属板层的上表面上;

④复合:利用上下辊筒将金属板层、胶以及印刷薄膜三者压合在一起;

⑤后续处理:将复合好后的复合型材进行打孔、成型和切边,以形成笔记本壳体成品;

该步骤②中采用的胶为热熔胶膜,该热熔胶膜呈卷状并以相同的速度覆盖在金属板层的上表面,该步骤④则是在 180℃至 220℃的温度范围下进行复合操作,该步骤⑤的后续处理还包括冷却的步骤。

2. 如权利要求 1 所述的一种笔记本壳体的成型工艺,其特征在于,该清洗工序为将金属板层依次通过三道并排设置的清洗设备进行清洗。

## 一种笔记本壳体的成型工艺

### 技术领域

[0001] 本发明涉及笔记本壳体领域,更具体的说涉及一种笔记本壳体的成型工艺。

### 背景技术

[0002] 笔记本电脑已经成为人们工作和生活中不可或缺电子产品,作为笔记本电脑支撑部件的笔记本壳体则一直朝轻、薄和高强度的方向发展。

[0003] 目前,笔记本壳体一般是采用铝基材作为基底材料,然后依次经过阳极氧化、蚀刻和表面装饰来加工制造,其中在蚀刻工序中,由于该步骤本身的原因将会产生大量的污染液,如此废水处理成本非常高,并且还严重地限制了笔记本壳体生产场所的选址,提升了运输成本。

[0004] 有鉴于此,本发明人针对现有技术在生产笔记本壳体时的上述困难深入研究,遂有本案产生。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种笔记本壳体的成型工艺,其彻底改变了传统的加工制造方式,不但解决了现有技术中存在污染严重的问题,而且还具有生产成本低的特点。

[0006] 为了达成上述目的,本发明的解决方案是:

[0007] 本发明的目的在于提供一种笔记本壳体的成型工艺,其中,包括:

[0008] ①金属板层的预处理:使金属板层依次经过清洗、钝化和烘干三道工序;

[0009] ②上胶:往经过烘干后的金属板层上表面上胶;

[0010] ③上印刷薄膜:将已经印刷好图案的薄膜以相同的速度,利用辊筒覆盖在金属板层的上表面上;

[0011] ④复合:利用上下辊筒将金属板层、胶以及印刷薄膜三者压合在一起。

[0012] ⑤后续处理:将复合好后的复合型材进行打孔、成型和切边,以形成笔记本壳体成品。

[0013] 进一步,该清洗工序为将金属板层依次通过三道并排设置的清洗设备进行清洗。

[0014] 进一步,该步骤②中采用的胶为热熔胶膜,该热熔胶膜呈卷状并以相同的速度覆盖在金属板层的上表面,该步骤④则是在 180℃至 220℃的温度范围下进行复合操作,该步骤⑤的后续处理还包括冷却的步骤。

[0015] 采用上述结构后,本发明涉及的一种笔记本壳体的成型工艺,其采用油墨印刷以及胶合的方式替代了传统阳极氧化和蚀刻的技术,从而使得在成型笔记本壳体的过程中不会产生金属污染物,从根源上解决了废水污染的问题,同时本发明通过上述方式还具有生产成本低的功效。尤其是采用热熔胶膜的方式,不仅解决了胶水废液污染的问题,并且由于不会浪费任何胶水,故还大大降低了生产成本。

### 附图说明

- [0016] 图 1 为本发明涉及一种笔记本壳体较佳实施例的剖视图；
- [0017] 图 2 为本发明涉及一种笔记本壳体成型工艺较佳实施例的流程示意图；
- [0018] 图 3 为图 2 中上胶、上印刷薄膜和复合过程的具体示意图；
- [0019] 图 4 为图 2 中另一种上胶方式的示意图。
- [0020] 图中：
- |        |       |     |       |    |
|--------|-------|-----|-------|----|
| [0021] | 笔记本壳体 | 100 |       |    |
| [0022] | 薄膜层   | 1   | 印刷层   | 2  |
| [0023] | 复合胶层  | 3   | 金属板层  | 4  |
| [0024] | 保护膜   | 5   | 背面处理层 | 6  |
| [0025] | 热熔胶膜  | 7   | 导向辊   | 71 |
| [0026] | 辊筒    | 8   | 印刷薄膜  | 81 |
| [0027] | 冷却室   | 9   | 墨槽    | 91 |
| [0028] | 递墨辊   | 92  | 涂胶辊   | 93 |
| [0029] | 热烘箱   | 94  |       |    |

### 具体实施方式

[0030] 为了进一步解释本发明的技术方案，下面通过具体实施例来对本发明进行详细阐述。

[0031] 如图 1 所示，本发明涉及的一种笔记本壳体 100，包括薄膜层 1、印刷层 2、复合胶层 3 以及金属板层 4，该薄膜层 1、印刷层 2、复合胶层 3 和金属板层 4 由上而下依次设置并由复合胶层 3 而粘结在一起。

[0032] 为了用于制程或在出厂时保护产品表面，该笔记本壳体 100 还包括位于薄膜层 1 上端的保护膜 5。另外，还可以在金属板层 4 的下端形成有背面处理层 6，该背面处理层 6 是根据实际情况而进行相应处理，比如可以为喷漆层，或者用于实现防腐、防锈或导电等功能的功能层。

[0033] 在具体实施时，该金属板层 4 可以选自铝板、铝镁合金板、冷轧碳素钢薄板、镀锌钢板或不锈钢板中的一种，该薄膜层 1 则采用 PET 层。

[0034] 如图 2 所示，本发明还提供一种笔记本壳体 100 的成型工艺，包括如下步骤：

[0035] ①金属板层 4 的预处理：使金属板层 4 依次经过清洗、钝化和烘干三道工序；具体地，在本实施例中，该金属板层 4 呈卷状，并且采用给料装置向外进行输送；该清洗工序则为将金属板层 4 依次通过三道并排设置的清洗设备进行清洗，钝化则优选为正反面同时钝化。

[0036] ②上胶：往经过烘干后的金属板层 4 上表面上胶；其上胶的方式可以采用传统的胶液槽以及辊筒上胶，即凹印的方式来实现；但更优选地，请参照图 3 所示，在本实施例中，为了避免胶液槽中的胶水未使用时所造成的废水污染并同时还能节省胶水，该胶采用热熔胶膜 7，该热熔胶膜 7 呈卷状并以相同的速度覆盖在金属板层 4 的上表面，具体其是通过一个导向辊 71 来引导。另外，还请参照图 4 所示，其采用溶剂型热熔胶涂布于金属板层 4 上，该溶剂型热熔胶位于墨槽 91 内，该递墨辊 92 浸渍在墨槽 91 中并可将溶剂型热熔胶通过涂胶辊 93 而转印至金属板层 4 上，最后涂覆有溶剂型热熔胶经过热烘箱 94 后能在金属

板层 4 上形成胶层,即相当于图 3 中的热熔胶膜 7。

[0037] ③上印刷薄膜:将已经印刷好图案的薄膜以相同的速度,利用辊筒 8 覆盖在金属板层 4 的上表面上;在往薄膜上印刷图案时,可以采用常用辊筒印刷的方式,该图案则位于花纹辊上。

[0038] ④复合:利用上下辊筒 8 将金属板层 4、胶以及印刷薄膜 81 三者压合在一起;具体请参照图 3 所示,为了使得该热熔胶膜 7 能快速熔化并将金属板层 4 和印刷薄膜 81 粘结在一起,该复合是在 180℃至 220℃的温度范围下进行,与此同时在后续处理中则还包括在冷却室 9 冷却的步骤。

[0039] ⑤后续处理:将复合好后的复合型材进行打孔、成型和切边,以形成笔记本壳体 100 成品;该打孔具体是为了便于后续图案或字符的准确定位,以使得笔记本壳体 100 成品具有较佳的一致性。

[0040] 综上所述,本发明涉及的一种笔记本壳体 100 及其成型工艺,其采用油墨印刷以及胶合的方式替代了传统阳极氧化和蚀刻的技术,从而使得在成型笔记本壳体 100 的过程中不会产生金属污染物,从根源上解决了废水污染的问题,同时本发明通过上述方式还具有生产成本低的功效。尤其是采用热熔胶膜 7 的方式,不仅解决了胶水废液污染的问题,并且由于不会浪费任何胶水,故还大大降低了生产成本。

[0041] 上述实施例和图式并非限定本发明的产品形态和式样,任何所属技术领域的普通技术人员对其所做的适当变化或修饰,皆应视为不脱离本发明的专利范畴。

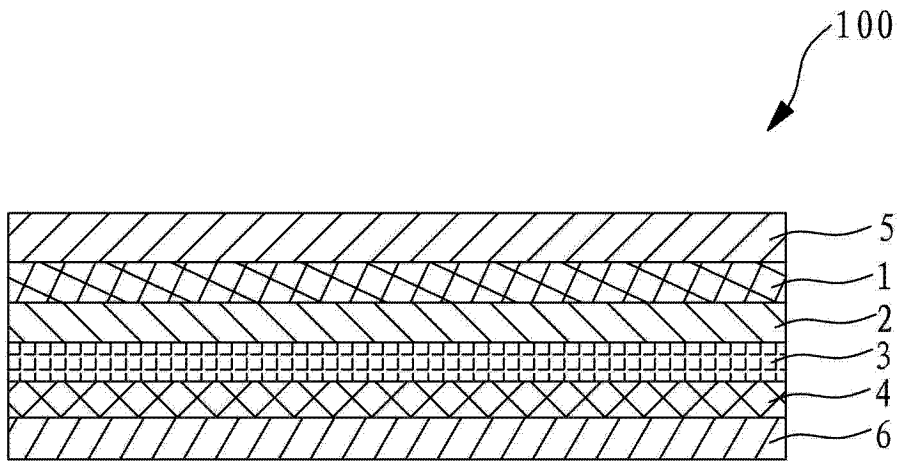


图 1

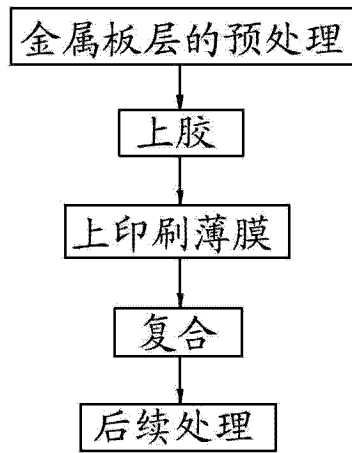


图 2

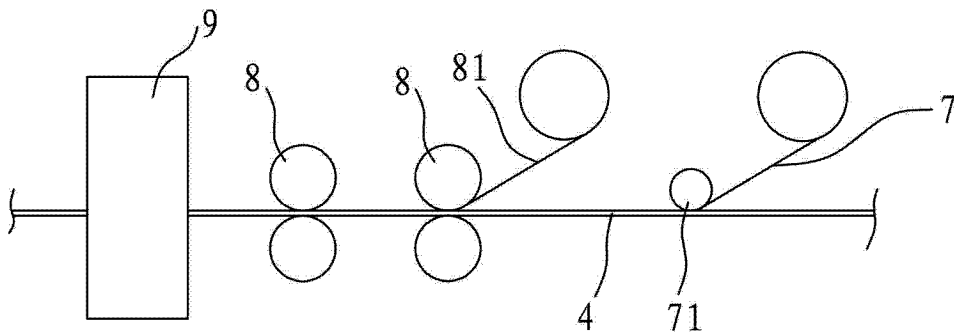


图 3

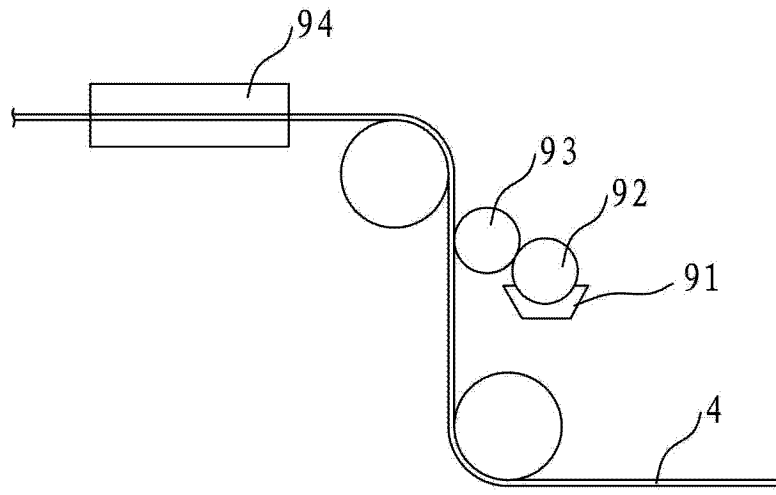


图 4