



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101417863 B

(45) 授权公告日 2011.08.24

(21) 申请号 200710202270.0 7.

(22) 申请日 2007.10.25 审查员 杨超

(73) 专利权人 鸿富锦精密工业(深圳)有限公司  
地址 518109 广东省深圳市宝安区龙华镇油  
松第十工业区东环二路2号  
专利权人 鸿海精密工业股份有限公司

(72) 发明人 姜传华

(51) Int. Cl.

C03C 17/00 (2006.01)

C03C 23/00 (2006.01)

C04B 41/89 (2006.01)

C08J 7/00 (2006.01)

B29C 71/00 (2006.01)

(56) 对比文件

CN 87100522 A, 1987.11.18, 全文.

CN 2074486 U, 1991.04.03, 全文.

CN 86101391 A, 1987.09.16, 全文.

CN 1411982 A, 2003.04.23, 说明书第1页  
13-22行.

CN 2526896 Y, 2002.12.18, 权利要求4、6、

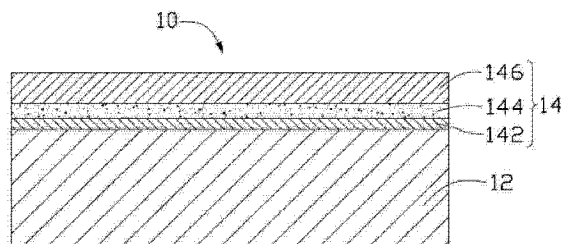
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

壳体及表面处理方法

(57) 摘要

本发明涉及一种壳体,其包括基材及形成于该基材表面的涂层,该涂层包括靠近该基材的镀膜层与处于外表面的外覆层,其中该涂层在该镀膜层与该外覆层之间还包括一粘合层,该粘合层的材质包括含氯聚烯烃。另外,本发明还提供一种表面处理方法。上述壳体具有可避免涂层损坏而影响外观的优点。



1. 一种壳体,其包括基材及形成于该基材表面的涂层,该涂层包括靠近该基材的镀膜层与处于外表面的外覆层,其特征在于:该涂层在该镀膜层与该外覆层之间还包括一粘合层,该粘合层的材质包括含氯聚烯烃。

2. 如权利要求1所述的壳体,其特征在于:该基材的材质为玻璃、陶瓷、聚碳酸酯、聚丙烯腈-丁二烯-苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯、及玻璃纤维-尼龙复合材料之一或其组合物。

3. 如权利要求1所述的壳体,其特征在于:该粘合层的材质还包括羟基聚合物、胺基聚合物、羧基聚合物及环氧基聚合物之一或其组合。

4. 如权利要求1所述的壳体,其特征在于:该镀膜层的材质为锡、铝、硅铝合金、钛、碳化钛、氮化钛、镉、铟、二氧化硅及不锈钢之一或其组合物。

5. 如权利要求1所述的壳体,其特征在于:该涂层可包括一层底层,其位于该基材与该镀膜层之间。

6. 一种表面处理方法,其包括以下步骤:

在一基材表面沉积一层镀膜层;

在该镀膜层上涂布粘合剂,形成粘合层,该粘合剂包括含氯聚烯烃;及

在该粘合层上涂布面漆,形成外覆层。

7. 如权利要求6所述的表面处理方法,其特征在于:该沉积为物理气相沉积或绝缘真空镀膜。

8. 一种表面处理方法,其包括以下步骤:

在一基材表面涂布底漆,形成一层底层;

在该底层沉积一层镀膜层;

在该镀膜层上涂布粘合剂,形成一层粘合层;及

在该粘合层上涂布面漆,形成外覆层。

## 壳体及表面处理方法

### 技术领域

[0001] 本发明是涉及一种壳体及表面处理方法,尤其是一种带有涂层的壳体及表面处理方法。

### 背景技术

[0002] 随着电子产品之快速发展,便携式电子装置(如手机、MP3 播放器、个人数字助理)之使用已非常普遍。并且为使便携式电子装置的具有较好的外观以及手感,通常会在便携式电子装置的壳体上形成各种各样的涂层。

[0003] 为使便携式电子装置具有金属外观,通常会在该便携式电子装置壳体表面形成涂层。在生产过程中,一般是在便携式电子装置壳体基材的表面涂布底漆先形成一层底层,然后再在该底层上采用真空镀膜的方法镀上一层金属膜层。

[0004] 然而,采用真空镀膜的方法形成的镀膜层一般具有一定的化学活性,因此镀膜层处于外表面而暴露在空气中时,容易被刮伤、磨损及氧化,从而影响手机的外观。

[0005] 为避免镀膜层被刮伤、磨损及氧化,现有技术中是采用在镀膜层上涂布面漆形成外覆层来保护镀膜层。外覆层可对镀膜层起到一定的保护作用,但在使用一段时间后,外覆层本身却容易发生脱落、腐蚀,致使镀膜层得不到保护,而仍影响产品的外观。

### 发明内容

[0006] 鉴于以上内容,有必要提供一种可避免涂层损坏而影响外观的壳体及表面处理方法。

[0007] 一种壳体,其包括基材及形成于该基材表面的涂层,该涂层包括靠近该基材的镀膜层与处于外表面的外覆层,其中该涂层在该镀膜层与该外覆层之间还包括一粘合层,该粘合层的材质包括含氯聚烯烃。

[0008] 一种表面处理方法,其包括以下步骤:在一基材表面沉积一层镀膜层;在该镀膜层上涂布粘合剂,形成粘合层,该粘合层的材质包括含氯聚烯烃;及在该粘合层上涂布面漆,形成外覆层。

[0009] 另一种表面处理方法,其包括以下步骤:在一基材表面涂布底漆,形成一层底层;在该底层沉积一层镀膜层;在该镀膜层上涂布粘合剂,形成一层粘合层;及在该粘合层上涂布面漆,形成外覆层。

[0010] 上述壳体在镀膜层与外覆层之间形成有粘合层,粘合层可增强镀膜层与外覆层之间的结合力,因此可防止或减少外覆层在使用时脱落,从而避免该涂层损坏,确保产品具有较好的外观。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本发明较佳实施方式一的壳体。

[0012] 图 2 是本发明较佳实施方式二的壳体。

## 具体实施方式

[0013] 下面将结合附图及实施例对壳体及表面处理方法做进一步详细说明。

[0014] 请参见图 1, 所示为本发明较佳实施方式一的壳体 10, 其可用于便携式电子装置。壳体 10 包括基材 12 及形成于基材 12 表面的涂层 14。涂层 14 包括与基材 12 表面相连接的镀膜层 142, 形成于镀膜层 142 上的粘合层 144, 及形成于粘合层 144 上且处于外表面的外覆层 146。其中, 镀膜层 142 的厚度可为 10 纳米至 10 微米, 粘合层 144 的厚度可为 1 微米至 20 微米, 外覆层 146 的厚度可为 10 微米至 80 微米。

[0015] 基材 12 的材质可为玻璃、陶瓷、聚碳酸酯、聚丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯、聚甲基丙烯酸甲酯及玻璃纤维 - 尼龙复合材料之一或其组合物。此外, 为确保壳体 10 具有较好的外观, 基材 12 与镀膜层 142 相接的表面最好较为光滑。

[0016] 镀膜层 142 可为导电层或电绝缘层, 其材质可为锡、铝、硅铝合金、钛、碳化钛、氮化钛、镉、铟、二氧化硅及不锈钢之一或其组合物。

[0017] 粘合层 144 的材质可由含氯聚烯烃 (如聚氯乙烯, 聚氯丙稀) 构成, 或由 1% 至 99% 的含氯聚烯烃及其他材质构成, 该其他材质可为羟基聚合物、胺基聚合物、羧基聚合物及环氧基聚合物之一或其组合。

[0018] 一种可制备壳体 10 的表面处理方法包括以下步骤:

[0019] 步骤一, 在基材 12 的表面真空沉积一层镀膜层 142。其中沉积的方式可为物理气相沉积 (Physical Vapor Deposition)、绝缘真空镀膜 (Non Conductive Vacuum Metallization) 或化学气相沉积 (Chemical Vapor Deposition)。其中当采用物理气相沉积或绝缘真空镀膜形成镀膜层 142 时, 可用锡、铝、硅铝合金、钛、碳化钛、氮化钛、镉、铟、二氧化硅及不锈钢之一或其组合物为靶材, 用磁控溅射、等离子溅镀或蒸镀的方式把靶材沉积到基材 12 上形成镀膜层 142。需要重点说明的是, 用绝缘真空镀膜方法沉积的镀膜层 142 可为电绝缘层。

[0020] 步骤二, 在镀膜层 142 上涂布粘合剂, 形成一层粘合层 144。该步骤可在常温下进行。该粘合剂可全部由含氯聚烯烃构成 (如聚氯乙烯, 聚氯丙稀), 或由 1% 至 99% 的含氯聚烯烃及其他物质构成, 该其他物质可为羟基聚合物、胺基聚合物、羧基聚合物、环氧基聚合物之一或其组合。

[0021] 步骤三, 在粘合层 144 上涂布面漆, 形成一层外覆层 146。其中涂布方式可为喷涂或手涂。该面漆可以是透明漆或色漆, 一般选用主要成分为丙烯酸树脂的面漆。将面漆涂布在粘合层 144 上后, 可再依次经过流平、固化等步骤来形成外覆层 146。固化方式可为热固化或光固化, 例如当该面漆为紫外线固化漆时, 面漆的固化就采用紫外线固化。

[0022] 上述壳体 10, 由于在镀膜层 142 与外覆层 146 之间形成有粘合层 144, 粘合层 144 可增强镀膜层 142 与外覆层 146 之间的结合力, 因此可防止或减少外覆层 146 在使用时脱落, 避免镀膜层 142 被损坏, 从而确保产品具有较好的外观。

[0023] 具体在本实施方式中, 粘合层 144 包括含氯聚烯烃, 含氯聚烯烃的氯可与镀膜层 142 中的金属原子相作用形成具有较强作用力的化学键, 且含氯聚烯烃中的有机分子链可与外覆层 146 的有机分子链相互吸引形成较强的结合力, 因此粘合层 144 可使外覆层 146 与镀膜层 142 的结合力增强, 从而防止外覆层 146 从基材 12 上脱落, 避免或减少镀膜层 142

被氧化或腐蚀。并且由于粘合层 144 是由聚合物材料组成,其还具有一定的弹性,因此会增加处于外表面的外覆层 146 的柔软度,从而提升壳体 10 的手感。

[0024] 另外,在壳体 10 的表面处理过程中,通过使用不同的靶材来沉积镀膜层 142 或改变面漆的颜色,还易于对壳体 10 的颜色进行变更,从而满足不同的外观需求。以及采用绝缘真空镀膜法形成绝缘镀膜层 142 时,绝缘镀膜层 142 可让电磁信号穿过,因此其不会影响便携式电子装置的射频 (RF) 性能与电磁兼容 (ESD) 性能。

[0025] 请参见图 2,所示为本发明较佳实施方式二的壳体 20。壳体 20 与壳体 10 相似,包括基材 22 与涂层 24,涂层 24 包括镀膜层 242、粘合层 244 及外覆层 246,其不同点在于:涂层 24 还包括一底层 241。底层 241 形成在基材 22 的表面,处于基材 22 与镀膜层 242 之间。底层 241 的厚度可为 1 微米至 30 微米。表面处理过程是先在基材 22 上涂布底漆,并依次经过流平、固化等步骤形成底层 241,然后再依次在底层 241 沉积镀膜层 242,涂布粘合剂形成粘合层 244 及涂布面漆形成外覆层 246。其中底漆的主要成份可为丙烯酸树脂,固化方式可为热固化或光固化。可以理解,在壳体 20 中,由于存在底层 241,因此基材 22 与底层 241 的相接表面即使为粗糙面也可确保壳体 20 具有较好的外观。

[0026] 可以理解,上述表面处理方法并不限于制备壳体,例如其还可用于处理部分表面处于设备外部的零件的表面。

[0027] 另外,本领域技术人员还可在本发明精神内做其他变化,当然,这些依据本发明精神所做的变化,都应包含在本发明所要求保护的范围内。

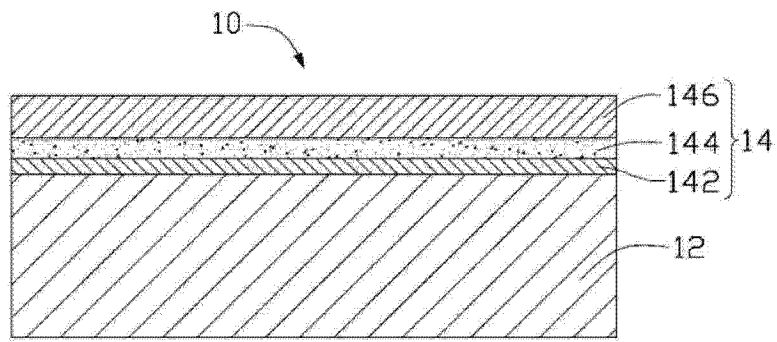


图 1

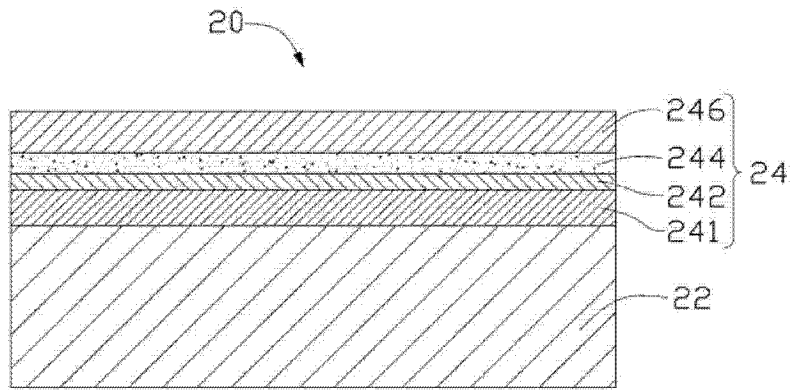


图 2