



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108928087 A

(43)申请公布日 2018.12.04

(21)申请号 201810644830.6

(22)申请日 2018.06.21

(71)申请人 群达塑胶电子(深圳)有限公司  
地址 518000 广东省深圳市龙岗区宝龙一路9号群达工业园B栋2-3楼

(72)发明人 蔡考兵

(51)Int. Cl.

B32B 37/06(2006.01)

B32B 37/10(2006.01)

B32B 38/14(2006.01)

H04M 1/02(2006.01)

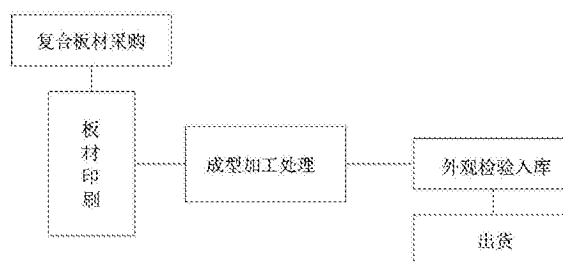
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

## (54)发明名称

一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法

## (57)摘要

本发明公开了一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,包括以下步骤:S1、复合板材采购;接收并记录、存储以采购人员或者供应商身份的用户发布的所有信息,采购加工用板材,将采购的板材处理成矩形,然后进行剪料加工,形成合适的规格和尺寸;S2、板材印刷;S3、成型加工处理;S4、外观检验入库;S5、出货;本发明解决了现有的金属手机壳体单纯采用CNC加工方法存在的加工耗时长、成本高和量产性差等问题,工艺稳定,加工精度高,生产效率高,加工耗时间短,生产成本低。



1. 一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,包括以下步骤:S1、复合板材采购;接收并记录、存储以采购人员或者供应商身份的用户发布的所有信息,采购加工用板材,将采购的板材处理成矩形,然后进行剪料加工,形成合适的规格和尺寸;S2、板材印刷;S3、成型加工处理;S4、外观检验入库;S5、出货。

2. 根据权利要求1所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,板材印刷;包括:S201、印刷LOGO;首先印刷机上的表面处理装置对板材的正面进行处理后,电机带动印刷辊转动,通过印刷辊和承压辊之间作用对板材背面进行LOGO印刷,印刷完后板材进入到烘干装置进行烘干,从而实现板材正面表面处理、背面LOGO印刷的一次性完成;S202、UV转印纹路;包括印刷四种不同基色的UV印刷机;生产加工时;可以利用第一备用UV印刷机、第四备用UV印刷机来实现金色或者银色效果,可以利用第二备用UV印刷机、第三备用UV印刷机分别实现增加磨沙效果、增加透明标志;不需要加装设备就能够实现各种不同生产需求;S203、外观颜色彩镀;以纯Ni为源极靶材进行一次镀层;然后将重量百分比为:Ti50-70%,Cr17-30%,Ni10-20%,Al2-8%,Au0.2-3%的钛合金为源极靶材进行二次镀层,通入氮气、乙炔、氧气或其混合气体,进行不同颜色镀层的镀制;S204、印刷效果色;油墨调配:荧光粉碾磨后与光油以质量比1:1-混合,搅拌;IML薄膜印刷:使用调配好的油墨将图案印刷在板材上,再印刷至少一层效果色油墨层和至少七层保护油墨层。

3. 根据权利要求2所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,效果色油墨层和保护油墨层每层厚度为0.004-0.006mm,最后印刷至少一层粘结剂。

4. 根据权利要求1所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,成型加工处理;包括:S301、边缘CNC加工;首先将板材预装在上料板下端面的板材预装凹槽内,并在每个板材表面的中心位置滴等量的胶水;上料板和治具主体合模时,利用粘胶水固定法将板材固定在治具主体上端面的板材支撑柱上;所有板材支撑柱上的板材定位准确、方向一直,一次装夹的情况下可以对板材边缘加工处理,提高了加工效率;S302、表面喷漆硬化处理;包括内喷漆装置、外喷漆装置、以及驱动内喷漆装置和外喷漆装置沿钢管轴向移动的驱动装置;S303、板材高压成型;安置一热塑性板材于一托架上;对热塑性板材的表面加热;最后利用该托架将加热后的热塑性板材定位于一模具上,施加高压气体迫使热塑性板材压贴在模具的表面而成型。

5. 根据权利要求4所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,所述内喷漆装置包括机架、用以将油漆气喷到钢管内表面上的内喷漆喷头、与内喷漆喷头连接的旋转接头、设置在内喷漆喷头上的从动齿轮、设置在机架上的第一电机、与第一电机的转子连接并与从动齿轮啮合的主动齿轮、以及通过支架设置在机架上用以在钢管内表面上行走的第一行走轮,所述旋转接头通过支撑板固定在机架上;所述外喷漆装置包括圆环形钢管、均匀并列设置在圆环形钢管内侧上的外油漆喷嘴、设置在圆环形钢管上用以连接喷漆机油漆输出管的管接头、以及通过支架设置在圆环形钢管上用以在钢管外表面上行走的第二行走轮。

6. 根据权利要求1所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,外观检验入库;检查待入库的成型的板材的各项指标是否符合外观以及成型的标准,符合标准后才可以入库。

7. 根据权利要求1所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,出

货;出货清单生成模块,用于根据客户的物料使用需求生成出货清单,其包括有客户代码、物料的料号及数量信息;出货类型判断模块,用于根据出货清单中的客户代码,选择不同的出货方式;出货清单处理模块,其用于管理不同出货流程的不同出货作业。

8. 根据权利要求7所述的新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,其特征在于,其中出货方式包括出货至生产单位及出货至第三方客户;其中出货至生产单位的物料于出货暂存区出货,出货至第三方客户的物料于出货码头出货;其中出货清单处理模块包括一第一出货清单处理模块及一第二出货清单处理模块,其中第一出货清单处理模块处理第三方客户的出货清单,第二出货清单处理模块处理生产单位的出货清单。

## 一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法

### 技术领域

[0001] 本发明涉及手机盖板生产工艺技术领域,具体是一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法。

### 背景技术

[0002] 手机逐渐成为人们日常生活中的必需品,为了不断提高用户体验,满足市场需求,手机研发和结构设计人员在逐步改善手机屏幕结构、手机外观、控制主板等。手机盖板随着手机的不断升级也同步在革新,作为手机的“面子”工程,手机盖板在其中扮演特殊的身份;随着手机外观精细度要求越来越高,金属壳体在手机外观面上的使用也越来越多,如HTCone等机型采用金属电池盖来增强整机外观表现力。目前市场上的部分金属壳体具有台阶结构,而且主要均是通过五金型材数控(Computer numerical control,简称CNC)加工成型,但是,CNC加工成型耗时长,成本高,量产性较差,而且涉及带五金台阶面的CNC加工,因为台阶面加工面积小,要求精度高,全部通过CNC加工的话,容易对产品产生磕损,造成外观不良,现在市场5G手机盖板概念也在逐渐升温,5G手机盖板触感好、视觉效果好。现有的5G手机盖板制造工艺复杂,不利于实际生产需求。有鉴于上述的缺陷,本设计人,积极加以研究创新,以期创设一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,使其更具有产业上的利用价值。

### 发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:

[0005] 一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,包括以下步骤:S1、复合板材采购;接收并记录、存储以采购人员或者供应商身份的用户发布的所有信息,采购加工用板材,将采购的板材处理成矩形,然后进行剪料加工,形成合适的规格和尺寸;S2、板材印刷;S3、成型加工处理;S4、外观检验入库;S5、出货。

[0006] 作为本发明进一步的方案:S2、板材印刷;包括:S201、印刷LOGO;首先印刷机上的表面处理装置对板材的正面进行处理后,电机带动印刷辊转动,通过印刷辊和承压辊之间作用对板材背面进行LOGO印刷,印刷完后板材进入到烘干装置进行烘干,从而实现板材正面表面处理、背面LOGO印刷的一次性完成;S202、UV转印纹路;包括印刷四种不同基色的UV印刷机;生产加工时;可以利用第一备用UV印刷机、第四备用UV印刷机来实现金色或者银色效果,可以利用第二备用UV印刷机、第三备用UV印刷机分别实现增加磨沙效果、增加透明标志;不需要加装设备就能够实现各种不同生产需求;S203、外观颜色彩镀;以纯Ni为源极靶材进行一次镀层;然后将重量百分比为:Ti50-70%,Cr17-30%,Ni10-20%,Al2-8%,Au0.2-3%的钛合金为源极靶材进行二次镀层,通入氮气、乙炔、氧气或其混合气体,进行不同颜色镀层的镀制;S204、印刷效果色;油墨调配:荧光粉碾磨后与光油以质量比1:1-混合,

搅拌;IML薄膜印刷:使用调配好的油墨将图案印刷在板材上,再印刷至少一层效果色油墨层和至少七层保护油墨层。

[0007] 作为本发明再进一步的方案:效果色油墨层和保护油墨层每层厚度为0.004-0.006mm,最后印刷至少一层粘结剂。

[0008] 作为本发明再进一步的方案:S3、成型加工处理;包括:S301、边缘CNC加工;首先将板材预装在上料板下端面的板材预装凹槽内,并在每个板材表面的中心位置滴等量的胶水;上料板和治具主体合模时,利用粘胶水固定法将板材固定在治具主体上端面的板材支撑柱上;所有板材支撑柱上的板材定位准确、方向一直,一次装夹的情况下可以对板材边缘加工处理,提高了加工效率;S302、表面喷漆加硬处理;包括内喷漆装置、外喷漆装置、以及驱动内喷漆装置和外喷漆装置沿钢管轴向移动的驱动装置;S303、板材高压成型;安置一热塑性板材于一托架上;对热塑性板材的表面加热;最后利用该托架将加热后的热塑性板材定位于一模具上,施加高压气体迫使热塑性板材压贴在模具的表面而成型。

[0009] 作为本发明再进一步的方案:所述内喷漆装置包括机架、用以将油漆气喷到钢管内表面上的内喷漆喷头、与内喷漆喷头连接的旋转接头、设置在内喷漆喷头上的从动齿轮、设置在机架上的第一电机、与第一电机的转子连接并与从动齿轮啮合的主动齿轮、以及通过支架设置在机架上用以在钢管内表面上行走的第一行走轮,所述旋转接头通过支撑板固定在机架上;所述外喷漆装置包括圆环形钢管、均匀并列设置在圆环形钢管内侧上的外油漆喷嘴、设置在圆环形钢管上用以连接喷漆机油漆输出管的管接头、以及通过支架设置在圆环形钢管上用以在钢管外表面上行走的第二行走轮。

[0010] 作为本发明再进一步的方案:S4、外观检验入库;检查待入库的成型的板材的各项指标是否符合外观以及成型的标准,符合标准后才可以入库。

[0011] 作为本发明再进一步的方案:S5、出货;出货清单生成模块,用于根据客户的物料使用需求生成出货清单,其包括有客户代码、物料的料号及数量信息;出货类型判断模块,用于根据出货清单中的客户代码,选择不同的出货方式;出货清单处理模块,其用于管理不同出货流程的不同出货作业。

[0012] 作为本发明再进一步的方案:其中出货方式包括出货至生产单位及出货至第三方客户;其中出货至生产单位的物料于出货暂存区出货,出货至第三方客户的物料于出货码头出货;其中出货清单处理模块包括一第一出货清单处理模块及一第二出货清单处理模块,其中第一出货清单处理模块处理第三方客户的出货清单,第二出货清单处理模块处理生产单位的出货清单。

[0013] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:首先对板材进行采购,得到性能良好的板材原材料,然后对板材进行前期印刷处理,在对板材进行多次成型加工处理,保证了产品的强度和品质,最终对加工好的盖板进行检验入库和出库处理;本发明解决了现有的金属手机壳体单纯采用CNC加工方法存在的加工耗时长、成本高和量产性差等问题,工艺稳定,加工精度高,生产效率高,加工耗时短,生产成本低。

## 附图说明

[0014] 图1为新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法的结构示意图。

[0015] 图2为新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法中板材印刷的流程图。

[0016] 图3为新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法中成型加工处理的流程图。

[0017] 图中:1-印刷机、2-表面处理装置、3-电机、4-印刷辊、5-承压辊、6-烘干装置、7-第一备用UV印刷机、8-第二备用UV印刷机、9-第三备用UV印刷机、10-第四备用UV印刷机、11-上料板、12-板材预装凹槽、13-内喷漆装置、14-外喷漆装置、15-机架、16-内喷漆喷头、17-旋转接头、18-从动齿轮、19-第一行走轮、20-第二行走轮。

### 具体实施方式

[0018] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0019] 请参阅图1~3,本发明实施例中,一种新型的复合板材5G手机盖板生产工艺方法,S1、复合板材采购;接收并记录、存储以采购人员或者供应商身份的用户发布的所有信息,采购加工用板材,将采购的板材处理成矩形,然后进行剪料加工,形成合适的规格和尺寸;S2、板材印刷;S3、成型加工处理;S4、外观检验入库;S5、出货。

[0020] S2、板材印刷;包括:S201、印刷LOGO;首先印刷机1上的表面处理装置2对板材的正面进行处理后,电机3带动印刷辊4转动,通过印刷辊4和承压辊5之间作用对板材背面进行LOGO印刷,印刷完后板材进入到烘干装置6进行烘干,从而实现板材正面表面处理、背面LOGO印刷的一次性完成;S202、UV转印纹路;包括印刷四种不同基色的UV印刷机1;生产加工时;可以利用第一备用UV印刷机71、第四备用UV印刷机101来实现金色或者银色效果,可以利用第二备用UV印刷机871、第三备用UV印刷机91分别实现增加磨沙效果、增加透明标志;不需要加装设备就能够实现各种不同生产需求;S203、外观颜色彩镀;以纯Ni为源极靶材进行一次镀层;然后将重量百分比为:Ti50-70%,Cr17-30%,Ni10-20%,Al2-8%,Au0.2-3%的钛合金为源极靶材进行二次镀层,通入氮气、乙炔、氧气或其混合气体,进行不同颜色镀层的镀制;S204、印刷效果色;油墨调配:荧光粉碾磨后与光油以质量比1:1-混合,搅拌;IML薄膜印刷:使用调配好的油墨将图案印刷在板材上,再印刷至少一层效果色油墨层和至少七层保护油墨层;

[0021] 效果色油墨层和保护油墨层每层厚度为0.004-0.006mm,最后印刷至少一层粘剂。

[0022] S3、成型加工处理;包括:S301、边缘CNC加工;首先将板材预装在上料板11下端面的板材预装凹槽12内,并在每个板材表面的中心位置滴等量的胶水;上料板11和治具主体合模时,利用粘胶水固定法将板材固定在治具主体上端面的板材支撑柱上;所有板材支撑柱上的板材定位准确、方向一直,一次装夹的情况下可以对板材边缘加工处理,提高了加工效率;S302、表面喷漆加硬处理;包括内喷漆装置13、外喷漆装置14、以及驱动内喷漆装置13和外喷漆装置14沿钢管轴向移动的驱动装置;S303、板材高压成型;安置一热塑性板材于一托架上;对热塑性板材的表面加热;最后利用该托架将加热后的热塑性板材定位于一模具上,施加高压气体迫使热塑性板材压贴在模具的表面而成型。

[0023] 所述内喷漆装置13包括机架15、用以将油漆气喷到钢管内表面上的内喷漆喷头16、与内喷漆喷头16连接的旋转接头17、设置在内喷漆喷头16上的从动齿轮、设置在机架15

上的第一电机3、与第一电机3的转子连接并与从动齿轮啮合的主动齿轮、以及通过支架设置在机架15上用以在钢管内表面上行走的第一行走轮19,所述从动齿轮18通过支撑板固定在机架15上;所述外喷漆装置14包括圆环形钢管、均匀并列设置在圆环形钢管内侧上的外油漆喷嘴、设置在圆环形钢管上用以连接喷漆机油漆输出管的管接头、以及通过支架设置在圆环形钢管上用以在钢管外表面上行走的第二行走轮20。

[0024] S4、外观检验入库;检查待入库的成型的板材的各项指标是否符合外观以及成型的标准,符合标准后才可以入库。

[0025] S5、出货;出货清单生成模块,用于根据客户的物料使用需求生成出货清单,其包括有客户代码、物料的料号及数量信息;出货类型判断模块,用于根据出货清单中的客户代码,选择不同的出货方式;出货清单处理模块,其用于管理不同出货流程的不同出货作业。

[0026] 其中出货方式包括出货至生产单位及出货至第三方客户;其中出货至生产单位的物料于出货暂存区出货,出货至第三方客户的物料于出货码头出货;其中出货清单处理模块包括一第一出货清单处理模块及一第二出货清单处理模块,其中第一出货清单处理模块处理第三方客户的出货清单,第二出货清单处理模块处理生产单位的出货清单。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本发明。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本发明的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本发明内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0028] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

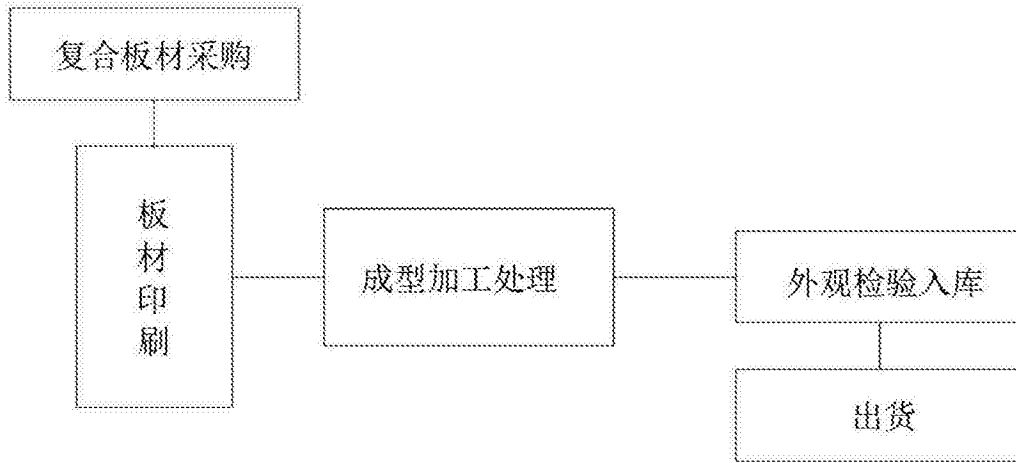


图1

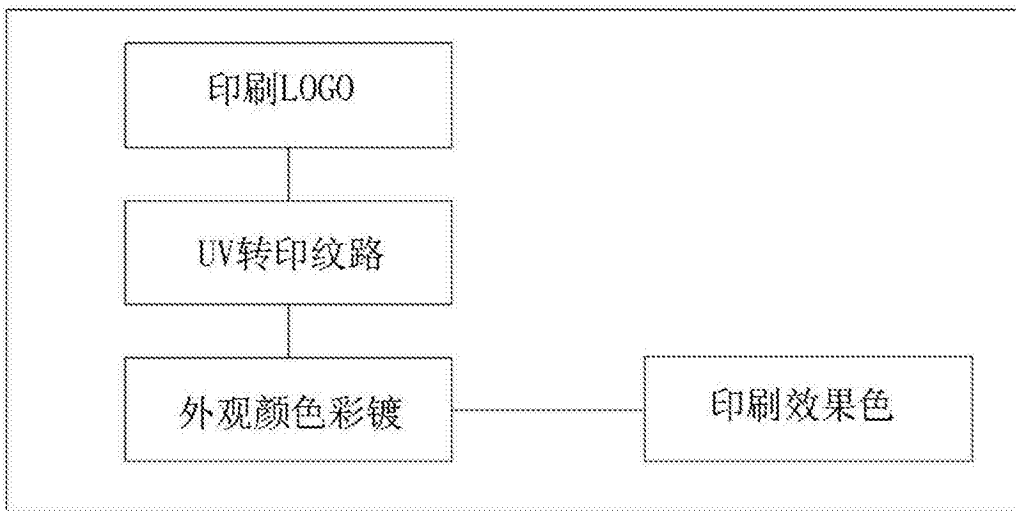


图2



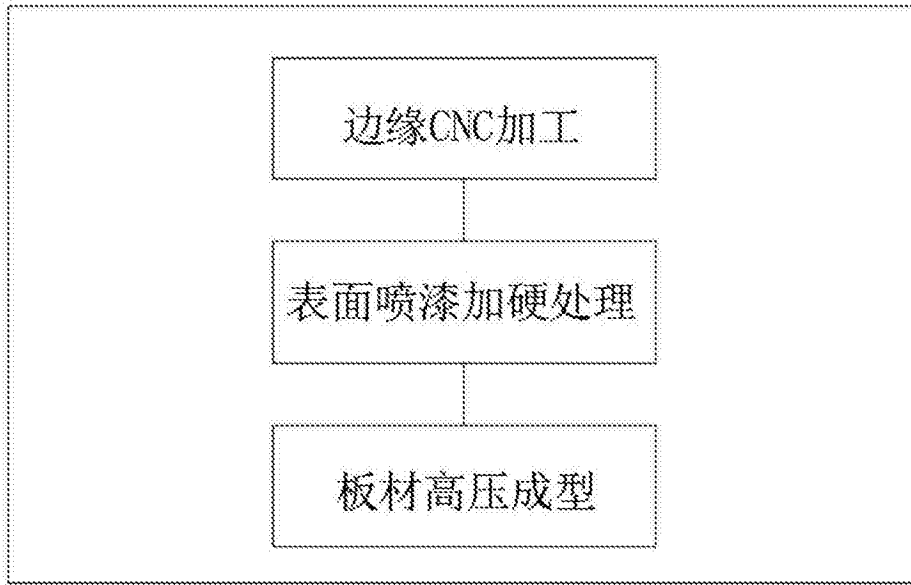


图3