

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G06F 17/50 (2006.01)

G06Q 10/00 (2006.01)



# [12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200510036845.7

[43] 公开日 2007年2月28日

[11] 公开号 CN 1920835A

[22] 申请日 2005.8.26

[21] 申请号 200510036845.7

[71] 申请人 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

共同申请人 鸿海精密工业股份有限公司

[72] 发明人 符常文 曾革新 丘德盛 王会章

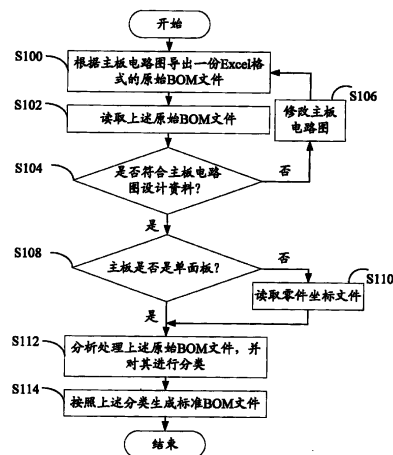
权利要求书 2 页 说明书 4 页 附图 2 页

## [54] 发明名称

物料清单生成系统及方法

## [57] 摘要

本发明提供一种物料清单生成系统，该物料清单生成系统包括：一导出模块用于根据主板电路图导出一份电子表格格式的原始 BOM 文件；一读取模块用于读取上述原始 BOM 文件及存储于该计算机设备的零件坐标文件；一判断模块用于判断上述原始 BOM 文件中的资料是否符合主板设计要求；一分析处理模块用于分析上述原始 BOM 文件并对其进行分类。一输入/输出模块用于根据上述原始 BOM 文件的分类将零件资料和组件资料输入到对应的工作表中，输出 BOM 文件模板及标准 BOM 文件。本发明还提供一种物料清单生成方法。利用本发明可以实现主板电路图转换成符合制造流程的标准 BOM 文件。



1. 一种物料清单生成系统，用于自动实现主板电路图转换成符合制造流程的标准物料清单文件，该系统包括：

一导出模块，用于根据主板电路图导出一份电子表格格式的原始物料清单文件；

一读取模块，用于读取上述原始物料清单文件及存储于该计算机设备的零件坐标文件；

一判断模块，用于判断上述原始物料清单文件中的资料是否符合主板设计要求；

一分析处理模块，用于分析上述原始物料清单文件并对其进行分类；

一输入/输出模块，用于根据上述原始物料清单文件的分类将零件资料和组件资料输入到对应的工作表中，生成标准物料清单文件。

2. 如权利要求 1 所述的物料清单生成系统，其特征在于，其中所述零件坐标文件包括零件在双面板上的坐标及其位置。

3. 如权利要求 1 所述的物料清单生成系统，其特征在于，其中所述标准物料清单文件是指根据主板制程要求把零件或对象区分摆放在不同的工作列表中所生成的文件。

4. 如权利要求 3 所述的物料清单生成系统，其特征在于，其中所述的标准物料清单文件包括标准单面板物料清单文件和标准双面板物料清单文件。

5. 如权利要求 4 所述的物料清单生成系统，其特征在于，其中所述的标准单面板物料清单文件包括：自动贴片机段零件和组件存放工作表、手工插件段零件和组件存放工作表、包装段零件和组件存放工作表、虚拟零件和组件存放工作表及材料变更工作表。

6. 如权利要求 4 所述的物料清单生成系统，其特征在于，其中所述的标准双面板物料清单文件包括：自动贴片机段正面板零件和组件存放工作表、自动贴片机段反面板零件和组件存放工作表、手工插件段零件和组件存放工作表、包装段零件和组件存放工作表、虚拟零件

和组件存放工作表及材料变更工作表。

7.一种物料清单生成方法，用于自动实现主板电路图转换成符合制造流程的标准物料清单文件，其特征在于，该方法包括如下步骤：

根据主板电路图导出一份电子表格格式的原始物料清单文件；

读取上述原始物料清单文件；

判断上述原始物料清单文件是否有不符合设计的资料；

若上述原始物料清单文件与设计资料相符合，则根据主板电路图判断主板是单面板还是双面板；

若主板是双面板，则读取零件坐标文件；

分析处理上述原始物料清单文件并对其进行分类；

按照上述分类生成标准物料清单文件。

8.如权利要求7所述的物料清单生成方法，其特征在于，其中所述的判断上述原始物料清单文件是否有不符合设计资料的步骤还包括：

若上述原始物料清单文件与设计资料不符合，则修改主板电路图，然后返回根据主板电路图导出原始物料清单文件的步骤。

9.如权利要求7所述的物料清单生成方法，其特征在于，所述步骤判断主板是单面板还是双面板还包括步骤：

若主板是单面板，则直接进行分析处理上述原始物料清单文件并对其进行分类的步骤。

## 物料清单生成系统及方法

### 【技术领域】

本发明涉及一种物料清单生成系统及方法。

### 【背景技术】

对于主板设计者及生产相关人员而言，物料清单（Bill of Materials, BOM）的生成及分类对辅助主板的设计有着很重要的作用。

电路图设计工具 ORCAD 不仅可以辅助设计电路图，还能够输出 BOM 文件供设计部门、生产部门及仓储部门使用。然而，在主板设计过程中，ORCAD 输出格式无法完全按照制造流程要求的排定，需由人工将其输出的 BOM 文件重新进行分类，当主板是双面板时，需要人工从零件坐标文件（Pickfile）中查找零件在主板上的位置，再以手写或键盘输入的方式重新建立符合制程需求的标准 BOM 文件，需耗费大量的成本，无法及时提供资源配置相关资讯。

### 【发明内容】

鉴于以上内容，有必要提供一种物料清单生成系统及方法，其可自动实现主板电路图转换成符合制造流程的标准 BOM 文件，及时提供符合制程的 BOM 文件给设计及生产相关人员，辅助主板电路设计。

本发明较佳实施例提供一种物料清单生成系统，该物料清单生成系统包括一导出模块用于根据主板电路图导出一份电子表格格式的原始 BOM 文件；一读取模块用于读取上述原始 BOM 文件及存储于该计算机设备的零件坐标文件；一判断模块用于判断上述原始 BOM 文件中的资料是否符合主板设计要求；一分析处理模块用于分析上述原始 BOM 文件并对其进行分类；一输入/输出模块用于根据上述原始 BOM 文件的分类将零件和组件资料输入到对应的工作表中，且输出 BOM 文件模板和标准 BOM 文件。其中，零件坐标文件包括零件在双面板上的坐标及其位置。BOM 文件模板指符合制造流程的电子表格格式的 BOM 文件，其内除了标题栏，还有至少一个工作列表。标准 BOM 文

件指根据主板制程要求把零件或对象区分摆放在不同的工作列表中，所述标准 BOM 文件包括标准单面板 BOM 文件和标准双面板 BOM 文件。

本发明较佳实施例还提供一种物料清单生成方法，该方法包括如下步骤：(a) 根据主板电路图导出一份电子表格格式的原始 BOM 文件；(b) 读取上述原始 BOM 文件；(c) 判断上述原始 BOM 文件是否有不符合设计的资料；(d) 若上述原始 BOM 文件与设计资料相符合，则根据主板电路图判断主板是单面板还是双面板；(e) 若上述原始 BOM 文件与设计资料不符合，则修改主板电路图，返回步骤根据主板电路图导出原始 BOM 文件的步骤。(f) 若主板是双面板，则读取零件坐标文件；(g) 分析处理上述原始 BOM 文件并对其进行分类；(h) 输出一份 BOM 文件模板，按照上述分类生成标准 BOM 文件。(i) 若主板是单面板，则直接进行分析处理上述原始 BOM 文件并对其进行分类的步骤。

相较现有技术，所述物料清单生成系统及方法，可自动实现主板电路图转换成符合制造流程的标准 BOM 文件，及时提供符合制程的 BOM 文件给设计及生产相关人员，辅助主板电路设计，提升主板的品质，节省开发时间和开发费用。

#### 【附图说明】

图 1 是本发明物料清单生成系统较佳实施例的功能模块图。

图 2 是本发明物料清单生成方法较佳实施例的作业流程图。

#### 【具体实施方式】

如图 1 所示，是本发明物料清单生成系统较佳实施例的功能模块图。该物料清单生成系统 1 可安装于任意计算机设备，例如个人电脑，所述物料清单生成系统 1 包括一导出模块 10、一读取模块 12、一判断模块 14、一分析处理模块 16 及一输入/输出模块 18。导出模块 10，用于根据主板电路图导出一份 Excel 格式的原始物料清单 (Bill of Materials, BOM) 文件。读取模块 12，用于读取上述原始 BOM 文件及存储于该计算机设备的零件坐标文件，所述零件坐标文件记录双面板上零件的分布位置。判断模块 14，用于判断上述原始 BOM 文件中

的资料是否符合主板设计要求。分析处理模块 16，用于分析上述原始 BOM 文件并对其进行分类。输入/输出模块 18，用于根据上述原始 BOM 文件的分类将零件资料和组件资料输入到对应的工作表中，且输出 BOM 文件模板和标准 BOM 文件。其中，所述 BOM 文件模板指符合制造流程的电子表格格式的 BOM 文件，其内除了标题栏，还有至少一个工作列表。

如图 2 所示，是本发明物料清单生成方法较佳实施例的作业流程图。首先，导出模块 10 根据主板电路图导出一份 Excel 格式的原始 BOM 文件，其标题栏依次为：项目\公司料号\客户料号\规格描述\供货商简介\供货商料号\数量\项目承认状态\位置\值\零件封装图文件\零件包装类别\注释（步骤 S100）。读取模块 12 读取上述原始 BOM 文件中的资料（步骤 S102）。判断模块 14 判断上述原始 BOM 文件是否有不符合主板设计的资料（步骤 S104）。若原始 BOM 文件中有不符合主板设计的资料，则修改主板电路图，返回步骤 S100 重新导出一份 Excel 格式的原始 BOM 文件（步骤 S106）。若原始 BOM 文件与主板设计的资料相符合，则根据主板电路图判断主板是单面板还是双面板（步骤 S108）。若主板为双面板，则读取模块 12 读取存储于该计算机设备中的零件坐标文件，所述零件坐标文件包括所有零件在双面板上的坐标及位置，例如，零件在双面板的正面还是反面及其坐标（步骤 S110）。分析处理模块 16 根据上述原始 BOM 文件及零件坐标文件的描述，分析处理上述原始 BOM 文件，并对其进行分类（步骤 S112）。输入/输出模块 18 输出一份 BOM 文件模板，按照上述对原始 BOM 文件的分类将零件资料和组件资料输入到对应的工作表中，生成标准 BOM 文件。（步骤 S114）。若步骤 S108 判定主板为单面板，则直接进行步骤 S112 分析处理上述原始 BOM 文件，并对其进行分类。

在步骤 S112 中，若主板为双面板，则依据制造流程将原始 BOM 文件中的零件和组件分为正面贴片机段（Surface Mount Device Top, SMD TOP）零件和组件资料、反面贴片机段（Surface Mount Device Bottom, SMD Bottom）零件和组件资料、手工插件段（Plate Through Hole, PTH）零件和组件资料、预留空间段（Dummy）零件和组件资

料、包装段零件和组件资料及材料变更。若主板为单面板，则将原始 BOM 文件中的零件分为自动贴片机段 (Surface Mount Device, SMD) 零件和组件资料、PTH 零件和组件资料、Dummy 零件和组件资料、包装段零件和组件资料及材料变更。

在步骤 S114 中，所述 BOM 文件模板指符合制造流程的电子表格格式的 BOM 文件，其内除了标题栏，还有至少一个工作列表。若主板为双面板，则生成标准双面板 BOM 文件，该标准双面板 BOM 文件有六个工作表，依次为 SMD 正面板零件和组件存放工作表、SMD 反面板零件和组件存放工作表、PTH 零件和组件存放工作表、包装段零件和组件存放工作表、Dummy 零件和组件存放工作表及材料变更工作表。若主板为单面板，则生成标准单面板 BOM 文件，该标准单面板 BOM 文件有五个工作表，依次为 SMD 零件和组件存放工作表、PTH 零件和组件存放工作表、包装段零件和组件存放工作表、Dummy 零件和组件存放工作表及材料变更工作表。标准 BOM 文件除了材料变更工作表没有标题栏外，其余各个工作表都有相同的标题栏，所述标题栏依次为项目\公司料号\客户料号\规格描述\供货商简介\供货商料号\数量\项目承认状态\位置\值\零件封装图文件\零件包装类别。

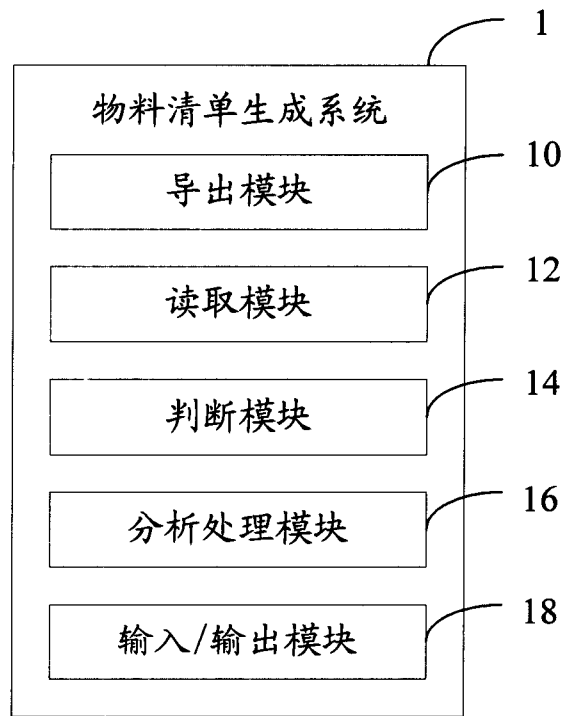


图 1



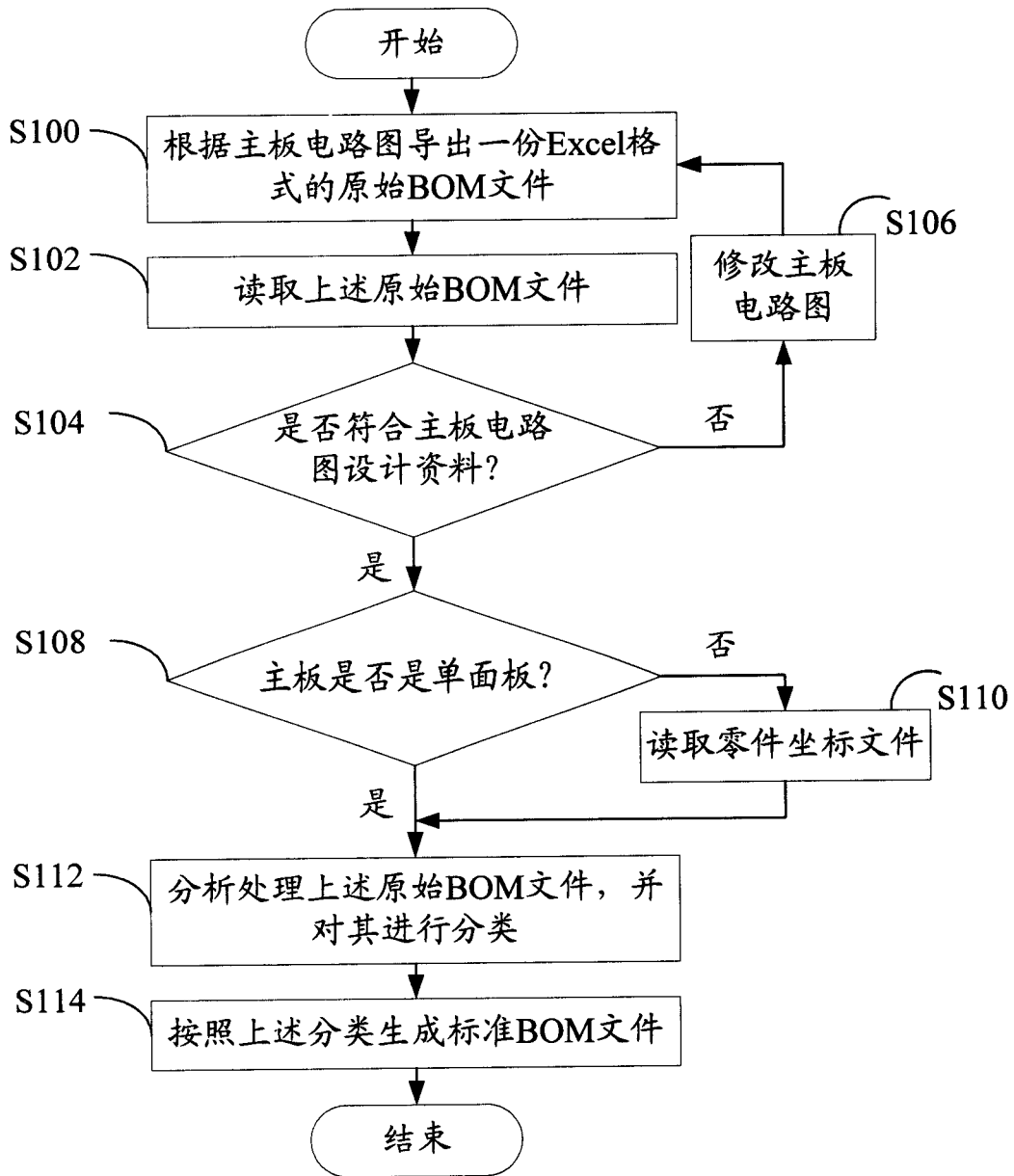


图 2