



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 113488766 A

(43) 申请公布日 2021. 10. 08

(21) 申请号 202110617895.3

B05C 1/08 (2006.01)

(22) 申请日 2021.06.03

B05D 1/28 (2006.01)

(71) 申请人 维聚智控科技(北京)有限公司

地址 100000 北京市丰台区汽车博物馆东
路6号3号楼1单元5层501-B29 (园区)

(72) 发明人 李建国 吕正君 梁俊丽 陈国华

(74) 专利代理机构 安徽华普专利代理事务所
(普通合伙) 34151

代理人 蔡庆新

(51) Int. Cl.

H01Q 1/38 (2006.01)

H01Q 1/22 (2006.01)

B41M 1/26 (2006.01)

B41M 7/00 (2006.01)

B41F 19/00 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

一种环保天线生产工艺及其生产系统

(57) 摘要

本发明提供了一种环保天线生产工艺,包括以下步骤:放卷天线基材;对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理;检测印刷精度;将金属膜和天线基材进行复合,形成复合材料;对复合材料沿天线形状进行切割;检测切割精度;分条并收集天线产品。本发明设计合理,在生产天线中,对天线基材涂胶和印刷油墨,并对胶和油墨进行固化,使得天线基材和金属膜复合后模切的废料易于排除,避免了蚀刻产生大量的废液废气带来环境污染问题,同时降低了生产成本,增加了天线的电性能和可靠性。



1. 一种环保天线生产工艺,其特征在于:包括以下步骤:
放卷天线基材;
对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理;
检测印刷精度;
将金属膜和天线基材进行复合,形成复合材料;
对复合材料沿天线形状进行切割;
检测切割精度;
分条并收集天线产品。
2. 根据权利要求1所述的一种环保天线生产工艺,其特征在于:对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理,包括:
在天线基材上按照天线形状进行涂胶,并在天线涂胶部位印刷油墨,在印刷完成后对天线基材进行干燥,实现胶和油墨的固化。
3. 根据权利要求1所述的一种环保天线生产工艺,其特征在于:对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理,包括:
在天线基材上进行满版涂胶,并在天线形状以外的废料部位印刷油墨覆盖,在印刷完成后对天线基材进行干燥,实现胶和油墨的固化。
4. 根据权利要求1所述的一种环保天线生产工艺,其特征在于:对复合材料沿天线形状进行切割,包括:圆刀模切、平刀模切、激光模切中的至少一项。
5. 根据权利要求1所述的一种环保天线生产工艺,其特征在于:对复合材料沿天线形状进行切割中,切割后的废料进行排出,废料排出的方式包括:收卷轴收卷、提取轴收卷、激光汽化中的至少一项。
6. 根据权利要求1所述的一种环保天线生产工艺,其特征在于:检测印刷精度和检测切割精度中,若检测到的产品不符合要求,则对不合格产品进行标记,后续进行筛除。
7. 一种环保天线生产系统,其特征在于:包括,
放卷轴,用于放卷天线基材、金属膜以及收卷天线产品;
涂胶印刷模组,用于对天线基材进行涂胶和印刷;
印刷检测模组,对天线精度的印刷精度进行检测,不合格产品进行标记;
牵引复合模组,将天线基材和金属膜进行复合;
切割模组,用于切割天线形状;
切割检测模组,用于检测切割精度,对不合格的产品进行标记;
分条模组,对切割完成后的天线产品进行分条处理。
8. 根据权利要求7所述的一种环保天线生产装置,其特征在于:所述涂胶印刷模组和所述印刷检测模组之间还设有干燥模组,所述干燥模组用于对天线基材进行干燥。
9. 根据权利要求7所述的一种环保天线生产装置,其特征在于:所述切割模组包括圆刀模切模组、平刀模切模组、激光模切模组中的至少一项,所述切割模组一侧设有废料收集模组。

一种环保天线生产工艺及其生产系统

技术领域

[0001] 本发明主要涉及射频识别技术领域,具体涉及一种环保天线生产工艺及其生产系统。

背景技术

[0002] RFID电子标签是射频识别(RFID)的通俗叫法,它由标签、解读器和数据传输和处理系统三部分组成。

[0003] 目前RFID标签天线90%以上是采用蚀刻工艺生产,小部分使用银浆印刷、真空溅射、真空镀膜生产。但蚀刻产生大量废液废气带来环境污染问题,银浆印刷天线的高成本,真空溅射及镀膜天线的电性能和可靠性差。需要一种新工艺来克服上述工艺的缺点,当前RFID标签天线激光生产工艺是主要的发展方向。

发明内容

[0004] 1.发明目的

本发明的目的是为了提供了一种易于排废的环保天线生产工艺,实现天线的环保生产以及废料的便捷排出。

[0005] 2.技术方案

为达到上述目的,本发明提供的技术方案为:一种环保天线生产工艺,包括以下步骤:放卷天线基材;对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理;检测印刷精度;将金属膜和天线基材进行复合,形成复合材料;对复合材料沿天线形状进行切割;检测切割精度;分条并收集天线产品。

[0006] 进一步的,对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理,包括:在天线基材上按照天线形状进行涂胶,并在天线涂胶部位印刷油墨,在印刷完成后对天线基材进行干燥,实现胶和油墨的固化。其中,印刷油墨是为了印刷定位线、定位标志、工艺线和天线图形,便于后续模切定位。

[0007] 进一步的,对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理,包括:在天线基材上进行满版涂胶,并在天线形状以外的废料部位印刷油墨覆盖,在印刷完成后对天线基材进行干燥,实现胶和油墨的固化。

[0008] 进一步的,对复合材料沿天线形状进行切割,包括:圆刀模切、平刀模切、激光模切中的至少一项。

进一步的,对复合材料沿天线形状进行切割中,切割后的废料进行排出,废料排出的方式包括:收卷轴收卷、提取轴收卷、激光汽化中的至少一项,并可结合其他排废方式一起使用,其他排废方式包括负压吸附、压缩空气抽取中的至少一项。

[0009] 进一步的,检测印刷精度和检测切割精度中,若检测到的产品不符合要求,则对不合格产品进行标记,后续进行筛除。

[0010] 进一步的,一种环保天线生产系统,包括,放卷轴,用于放卷天线基材、金属膜以及

收卷产品；涂胶印刷模组，用于对天线基材进行涂胶和印刷；印刷检测模组，对天线精度的印刷精度进行检测，不合格产品进行标记；标记印刷不合格的产品不进行切割处理；牵引复合模组，将天线基材和金属膜进行复合；切割模组，用于切割天线形状；切割检测模组，用于检测切割精度，对不合格的产品进行标记；分条模组，对切割完成后的天线进行分条处理。

[0011] 进一步的，所述涂胶印刷模组和所述印刷检测模组之间还设有干燥模组，所述干燥模组用于对天线基材进行干燥。

[0012] 进一步的，所述切割模组包括圆刀模切模组、平刀模切模组、激光模切模组中的至少一项，所述切割模组一侧设有废料收集模组。

[0013] 3.有益效果

采用本发明提供的技术方案，与现有技术相比，具有如下有益效果：

本发明设计合理，在生产天线中，对天线基材涂胶和印刷油墨，并对胶和油墨进行固化，使得天线基材和金属膜复合后模切的废料易于排除，避免了蚀刻产生大量的废液废气带来环境污染问题，同时降低了生产成本，增加了天线的电性能和可靠性。

附图说明

[0014] 图1为本发明的工艺流程示意图；

图2为本发明的工艺流程设备示意图。

具体实施方式

[0015] 为了便于理解本发明，下面将参照相关附图对本发明进行更全面的描述，附图中给出了本发明的若干实施例，但是，本发明可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例，相反地，提供这些实施例的目的是使对本发明的公开内容更加透彻全面。

[0016] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件；当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件；本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0017] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本发明的技术领域的技术人员通常理解的含义相同；本文中在本发明的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本发明；本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0018] 实施例一：参照图1，一种环保天线生产工艺，包括以下步骤：

放卷天线基材；

对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理；在天线基材上按照天线形状进行涂胶，并在天线涂胶部位印刷油墨，在印刷完成后对天线基材进行干燥，实现胶和油墨的固化，其中，印刷油墨是为了印刷定位线、定位标志、工艺线和天线图形，便于后续模切定位；

检测印刷精度，若检测到的印刷后的产品不符合要求，则对不合格产品进行标记，并且不合格产品不进行后续的切割过程，完成生产后将其筛除；

将金属膜和天线基材进行复合，形成复合材料，其中金属膜可以使用铝膜、铜膜等；

对复合材料沿天线形状进行切割,该天线形状在涂胶和印刷过程中得以形成,利用油墨和涂胶的共同使用,便于视觉识别设备的定位,且在加压复合的过程中,固化后的胶溢出较少,在排废时不易粘连,便于切割后废料的排除,切割方式可以使用平刀模切、圆刀模切、激光模切的至少一种,切割完成后,对废料进行收集,可以使用收卷轴收卷、提取轴收卷、激光汽化中的至少一项,并同时可以其他排废方式一起使用,如负压吸附、压缩空气等方式;

检测切割精度,若检测到的产品不符合要求,则对不合格产品进行标记,后续进行筛除;

分条并收集天线产品,可以利用收卷轴进行天线产品收集。

[0019] 实施例二:参照图1,一种环保天线生产工艺,包括以下步骤:

放卷天线基材;

对天线基材进行涂胶和油墨印刷处理,在天线基材上进行满版涂胶,并在天线形状以外的废料部位印刷油墨覆盖,在印刷完成后对天线基材进行干燥,实现胶和油墨的固化;

检测印刷精度,若检测到的印刷后的产品不符合要求,则对不合格产品进行标记,并且不合格产品不进行后续的切割过程,完成生产后将其筛除;

将金属膜和天线基材进行复合,形成复合材料;

对复合材料沿天线形状进行切割,该天线形状在涂胶和印刷过程中得以形成,由于油墨将废料部位进行覆盖,便于定位识别废料的同时,切割后形成的废料排除更为方便,减少了粘连,其中金属膜可以使用铝膜、铜膜等,其中金属膜可以使用铝膜、铜膜等切割方式可以使用平刀模切、圆刀模切、激光模切的至少一种,切割完成后,对废料进行收集,可以使用收卷轴收卷、提取轴收卷、激光汽化中的至少一项,并同时可以其他排废方式一起使用,如负压吸附、压缩空气等方式;

检测切割精度,若检测到的产品不符合要求,则对不合格产品进行标记,后续进行筛除;

分条并收集天线产品,可以利用收卷轴进行天线产品收集。

[0020] 实施例三:参照图2,一种环保天线生产系统,包括,依次设置的放卷轴1、涂胶印刷模组2、印刷检测模组3、牵引复合模组4、切割模组5、切割检测模组6、分条模组7以及收卷产品的放卷轴1;其中本系统还包括牵引模组11以及干燥模组21,切割模组5又可包括圆刀模组51、平刀模切模组52、激光模切模组53,并在切割模组5一侧设有废料收集模组8,可以选择收卷轴(或者其他排废方式)。

[0021] 具体的,放卷轴1,用于放卷天线基材、金属膜以及收卷产品;牵引模组11,用于牵引天线基材;涂胶印刷模组2,用于对天线基材进行涂胶和印刷;印刷检测模组3,对天线精度的印刷精度进行检测,不合格产品进行标记;标记印刷不合格的产品不进行切割处理;牵引复合模组4,将天线基材和金属膜进行复合;切割模组5,用于切割天线形状;切割检测模组6,用于检测切割精度,对不合格的产品进行标记;分条模组7,对切割完成后的天线进行分条处理。

[0022] 综上所述,本发明设计合理,在生产天线中,对天线基材涂胶和印刷油墨,并对胶和油墨进行固化,使得天线基材和金属膜复合后模切的废料易于排除,避免了蚀刻产生大

量的废液废气带来环境污染问题,同时降低了生产成本,增加了天线的电性能和可靠性。

[0023] 以上所述实施例仅表达了本发明的某种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制;应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围;因此,本发明专利的保护范围应以所附权利要求为准。

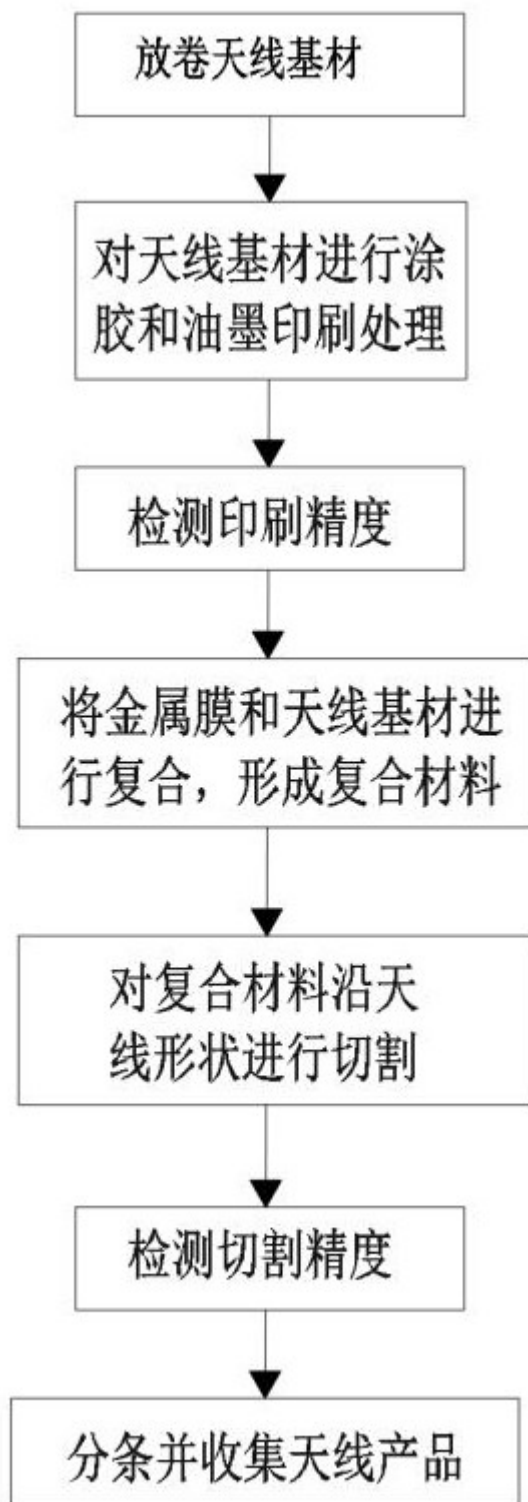


图 1

