



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103157717 B

(45) 授权公告日 2016.06.22

(21) 申请号 201110413511.2

审查员 刘军

(22) 申请日 2011.12.10

(73) 专利权人 江阴市文昌智能机电研究所有限
公司

地址 214415 江苏省江阴市祝塘镇祝璜路
98号

(72) 发明人 陆文昌

(74) 专利代理机构 江阴市同盛专利事务所(普
通合伙) 32210

代理人 唐纫兰 沈国安

(51) Int. Cl.

B21D 28/02(2006.01)

B21D 28/14(2006.01)

(56) 对比文件

CN 101733324 A, 2010.06.16,

CN 101863127 A, 2010.10.20,

JP H04105898 A, 1992.04.07,

CN 1181500 A, 1998.05.13,

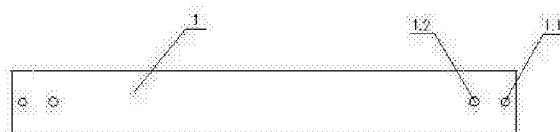
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 发明名称

远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺

(57) 摘要

本发明涉及一种远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺,所述工艺步骤为:裁切出尺寸大于实际需求尺寸的基片本体(1);并在基片本体(1)的两端分别加工出定位孔(1.1)和导电孔(1.2),且定位孔(1.1)位于导电孔(1.2)的外端。本发明远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺,加工效率高且外观质量好。



1. 一种远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺,其特征为:所述工艺步骤为:

裁切出尺寸大于实际需求尺寸的基片本体(1);并在基片本体(1)的两端分别加工出定位孔(1.1)和导电孔(1.2),且定位孔(1.1)位于导电孔(1.2)的外端;

上述步骤采用裁切模具一次裁切成型,所述裁切模具包含有裁切模具下模(1011)和裁切模具上模(1012),所述裁切模具下模(1011)包含有裁切模具下模底板(1011.1),所述裁切模具下模底板(1011.1)上安装有裁切模具下模导柱(1011.2)和裁切模具下模模板(1011.3),所述裁切模具下模模板(1011.3)的模板面为由裁切模具下模冲切面(1011.3.1)和裁切模具下模连接面(1011.3.2)构成的台阶面,所述裁切模具下模冲切面(1011.3.1)低于裁切模具下模连接面(1011.3.2),所述裁切模具下模冲切面(1011.3.1)的左右两端分别设置有两个裁切模具下模冲孔(1011.5),所述裁切模具下模底板(1011.1)上设置有裁切模具下模限位块(1011.4),所述裁切模具下模限位块(1011.4)位于裁切模具下模冲切面(1011.3.1)旁,所述裁切模具上模(1012)包含有裁切模具上模底板(1012.1),所述裁切模具上模底板(1012.1)上设置有与裁切模具下模导柱(1011.2)相对应的裁切模具上模导套(1012.2),所述裁切模具上模底板(1012.1)上设置有与裁切模具下模模板(1011.3)相对应的裁切模具上模模板(1012.3),且裁切模具上模模板(1012.3)通过裁切模具上模弹性支撑件(1012.4)设置于裁切模具上模底板(1012.1)上,所述裁切模具上模模板(1012.3)的模板面为由裁切模具上模冲切面(1012.3.1)和裁切模具上模连接面(1012.3.2)构成的台阶面,所述裁切模具上模冲切面(1012.3.1)高于裁切模具上模连接面(1012.3.2),所述裁切模具上模冲切面(1012.3.1)的两端与裁切模具下模冲孔(1011.5)相对应位置处设置有裁切模具上模冲头(1012.5)。

远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种裁切工艺,尤其是涉及一种远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺。

背景技术

[0002] 目前,人们在冬天普遍需要使用空调进行对房间内制热加温,尤其是在北方地区,家家需要通入暖气以御寒,每年每户花在取暖上的费用就高达数千元,此外暖气是使用煤加热产生蒸汽,使用石化燃料不但污染环境,不利于节能环保,而且在暖气的传输过程中,容易产生较多的损耗。为此人们开发了种类繁多的取暖方式,其中,远红外加热方式因其不但具有加热功效,且具有理疗功效而受到了人们的广泛关注;常规的远红外加热结构为将导电油墨简单涂覆与基片上构成发热芯片,且多应用于个人理疗而没有植入到空调领域,同时远红外加热结构在制造过程中多采用人工操作,尤其是在对于涂覆导电油墨的基片的裁切过程中,多为手动铡刀压切,从而使得生产效率低,产品良品率低且一致性较差;且普通的人工加工工艺中,为了尽可能的提高生产效率,总是将基片的尺寸裁切成所需尺寸,并仅在基片上加工必要的导电孔,从而使得后续无法对基片四周边框进行裁剪整形,从而会影响产品的外观质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述不足,提供一种加工效率高且外观质量好的远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺。

[0004] 本发明的目的是这样实现的:一种远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺,所述工艺步骤为:

[0005] 裁切出尺寸大于实际需求尺寸的基片本体;并在基片本体的两端分别加工出定位孔和导电孔,且定位孔位于导电孔的外端;

[0006] 上述步骤采用裁切模具一次裁切成型,所述裁切模具包含有裁切模具下模和裁切模具上模,所述裁切模具下模包含有裁切模具下模底板,所述裁切模具下模底板上安装有裁切模具下模导柱和裁切模具下模模板,所述裁切模具下模模板的模板面为由裁切模具下模冲切面和裁切模具下模连接面构成的台阶面,所述裁切模具下模冲切面低于裁切模具下模连接面,所述裁切模具下模冲切面的左右两端分别设置有两个裁切模具下模冲孔,所述裁切模具下模底板上设置有裁切模具下模限位块,所述裁切模具下模限位块位于裁切模具下模冲切面旁,所述裁切模具上模包含有裁切模具上模底板,所述裁切模具上模底板上设置有与裁切模具下模导柱相对应的裁切模具上模导套,所述裁切模具上模底板上设置有与裁切模具下模模板相对应的裁切模具上模模板,且裁切模具上模模板通过裁切模具上模弹性支撑件设置于裁切模具上模底板上,所述裁切模具上模模板的模板面为由裁切模具上模冲切面和裁切模具上模连接面构成的台阶面,所述裁切模具上模冲切面高于裁切模具上模连接面,所述裁切模具上模冲切面的两端与裁切模具下模冲孔相对应位置处设置有裁切模

具上模冲头。

[0007] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:

[0008] 本发明由于基片本体的尺寸大于实际需求的尺寸,因而最后可将多余边料剪切掉,使得得到的实际尺寸的基片外观整洁;并且利用裁切模具一次成型,加工效率更高。

附图说明

[0009] 图1为本发明远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺加工出的基片的结构示意图。

[0010] 图2为本发明远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺中裁切模具下模的结构示意图。

[0011] 图3为本发明远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺中裁切模具上模的结构示意图。

[0012] 图4为本发明远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺中图3的A向示意图。

[0013] 其中:

[0014] 基片本体1、定位孔1.1、导电孔1.2;

[0015] 裁切模具下模1011、裁切模具上模1012;

[0016] 裁切模具下模底板1011.1、裁切模具下模导柱1011.2、裁切模具下模模板1011.3、裁切模具下模限位块1011.4、裁切模具下模冲孔1011.5;

[0017] 裁切模具下模冲切面1011.3.1、裁切模具下模连接面1011.3.2;

[0018] 裁切模具上模底板1012.1、裁切模具上模导套1012.2、裁切模具上模模板1012.3、裁切模具上模弹性支撑件1012.4、裁切模具上模冲头1012.5;

[0019] 裁切模具上模冲切面1012.3.1、裁切模具上模连接面1012.3.2。

具体实施方式

[0020] 参见图1~4,本发明涉及的一种远红外电热空调发热芯片基片的裁切工艺,所述工艺步骤为:

[0021] 裁切出尺寸大于实际需求尺寸的基片本体1;并在基片本体1的两端分别加工出定位孔1.1和导电孔1.2,且定位孔1.1位于导电孔1.2的外端(如图1所示);由于基片本体1的尺寸大于实际需求的尺寸,因而最后可将多余边料剪切掉,使得得到的实际尺寸的基片外观整洁;

[0022] 整个过程利用裁切模具一次裁切成型,参见图2~4,所述裁切模具包含有裁切模具下模1011和裁切模具上模1012,所述裁切模具下模1011包含有裁切模具下模底板1011.1,所述裁切模具下模底板1011.1上安装有裁切模具下模导柱1011.2和裁切模具下模模板1011.3,所述裁切模具下模模板1011.3的模板面为由裁切模具下模冲切面1011.3.1和裁切模具下模连接面1011.3.2构成的台阶面,所述裁切模具下模冲切面1011.3.1低于裁切模具下模连接面1011.3.2,所述裁切模具下模冲切面1011.3.1的左右两端分别设置有两个裁切模具下模冲孔1011.5,所述裁切模具下模底板1011.1上设置有裁切模具下模限位块1011.4,所述裁切模具下模限位块1011.4位于裁切模具下模冲切面1011.3.1旁,所述裁切模具上模1012包含有裁切模具上模底板1012.1,所述裁切模具上模底板1012.1上设置有与

裁切模具下模导柱1011.2相对应的裁切模具上模导套1012.2,所述裁切模具上模底板1012.1上设置有与裁切模具下模模板1011.3相对应的裁切模具上模模板1012.3,且裁切模具上模模板1012.3通过裁切模具上模弹性支撑件1012.4设置于裁切模具上模底板1012.1上,所述裁切模具上模模板1012.3的模板面为由裁切模具上模冲切面1012.3.1和裁切模具上模连接面1012.3.2构成的台阶面,所述裁切模具上模冲切面1012.3.1高于裁切模具上模连接面1012.3.2,所述裁切模具上模冲切面1012.3.1的两端与裁切模具下模冲孔1011.5相对应位置处设置有裁切模具上模冲头1012.5;裁切时,裁切模具下模1011和裁切模具上模1012通过裁切模具下模导柱1011.2和裁切模具上模导套1012.2相定位连接后装在压机上,将玻纤板经由裁切模具下模连接面1011.3.2进入裁切模具下模冲切面1011.3.1,随后启动压机,裁切模具上模1012下压,利用台阶面将玻纤板切断,并同时通过裁切模具上模冲头1012.5在基片1上冲出定位孔1.1和导电孔1.2,最后,裁切模具上模1012在压机的带动下上移,此时,裁切模具上模模板1012.3在裁切模具上模弹性支撑件1012.4的弹力作用下将冲切时冲下来的残料卸下。

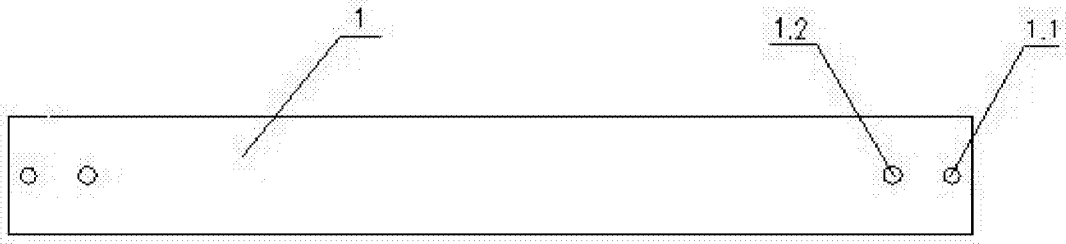


图1

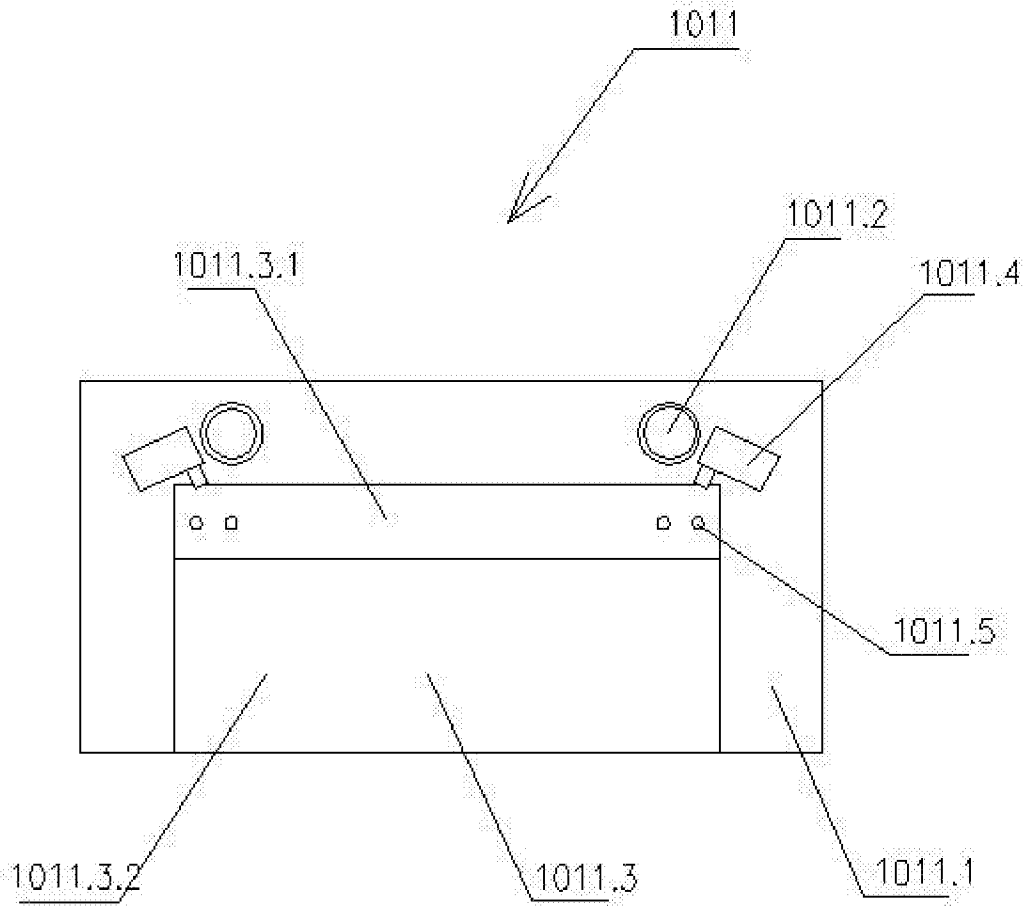


图2

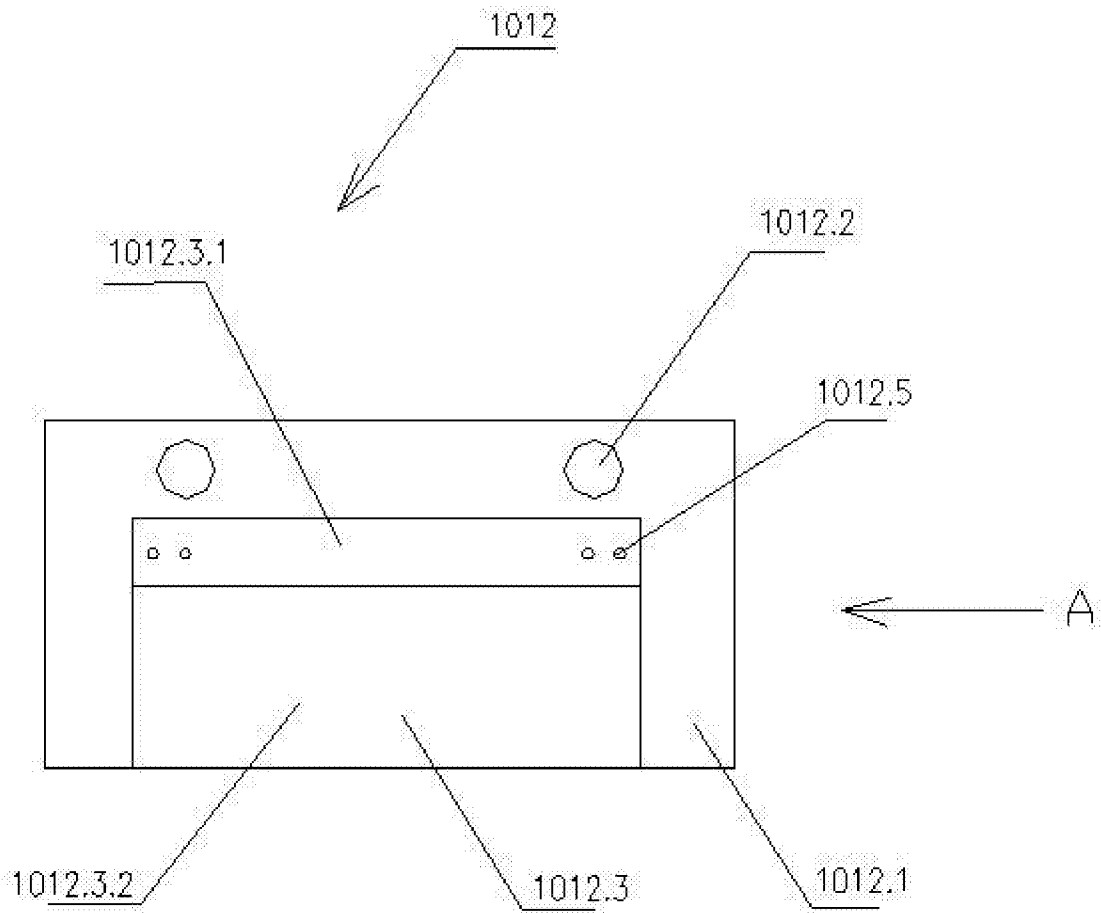


图3

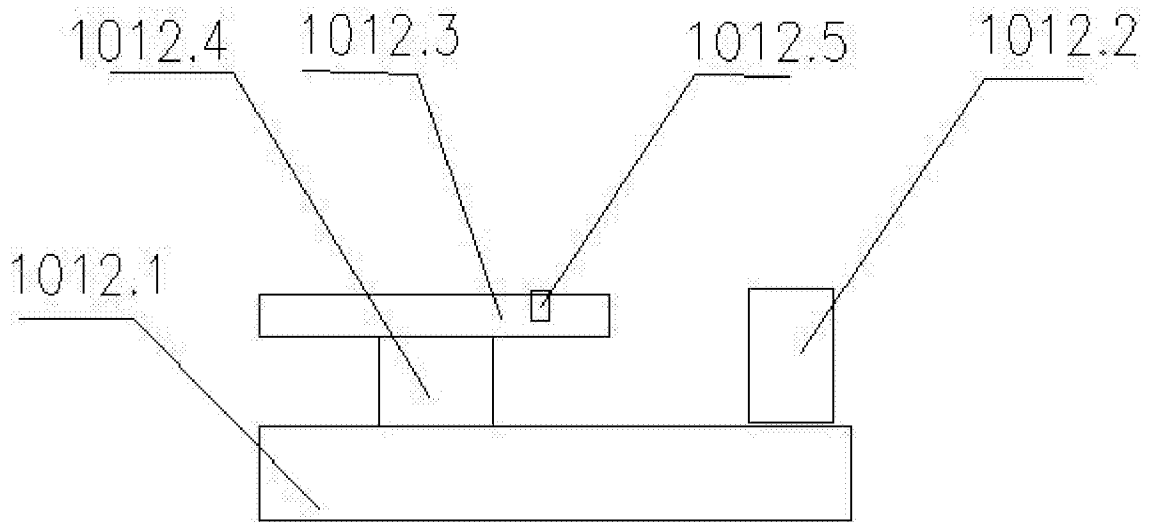


图4