

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102130028 A

(43) 申请公布日 2011. 07. 20

(21) 申请号 201010607407. 2

(22) 申请日 2010. 12. 27

(71) 申请人 中国科学院长春光学精密机械与物理研究所

地址 130033 吉林省长春市东南湖大路
3888 号

(72) 发明人 刘立峰 邴玉霞 孙继凤 郭晓光
田学光

(74) 专利代理机构 长春菁华专利商标代理事务
所 22210

代理人 张伟

(51) Int. Cl.

H01L 21/603 (2006. 01)

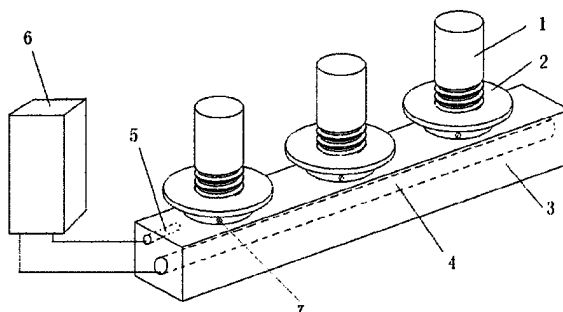
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

RFID 倒扣封装设备上的下热压装置

(57) 摘要

本发明涉及加热领域,特别是一种 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置。本发明包括温度控制器和温度传感器,该装置还包括加热轨、加热棒、下热压头和散热片,所说的加热轨内部装有加热棒和温度传感器,加热轨上面对应加热棒的位置上装下热压头,下热压头上装有散热片,温度控制器与加热棒和温度传感器相连。本发明只采用一套温度传感器和温度控制器构成的温控单元对加热轨及多个下热压头的温度进行控制,降低了成本,简化了结构,并且实现了下热压头的小型化,能够实现更密集的 RFID 天线封装。同时,由于采用散热片改变下热压头的散热功率,以分别调整各下热压头的温度,也保证了各下热压头温度的一致性。



1. RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,包括温度控制器 (6) 和温度传感器 (5),其特征在于,该装置还包括加热轨 (3)、加热棒 (4)、下热压头 (1) 和散热片 (2),所说的加热轨 (3) 内部装有加热棒 (4) 和温度传感器 (5),加热轨 (3) 上面对应加热棒 (4) 的位置上装有以下热压头 (1),下热压头 (1) 上装有散热片 (2),温度控制器 (6) 与加热棒 (4) 和温度传感器 (5) 相连。

2. 根据权利要求 1 所述 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,其特征在于,所说的下热压头 (1) 呈圆柱形。

3. 根据权利要求 1 所述 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,其特征在于,所说的加热棒 (4) 贯穿加热轨 (3)。

4. 根据权利要求 1 所述 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,其特征在于,所说的散热片 (2) 上装有紧固螺丝 (7)。

5. 根据权利要求 1 所述 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,其特征在于,所说的加热轨 (3) 呈长条状。

6. 根据权利要求 1 所述 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,其特征在于,所说的散热片 (2) 呈圆盘状。

RFID 倒扣封装设备上的下热压装置

技术领域

[0001] 本发明涉及加热领域,特别是一种 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置。

背景技术

[0002] RFID(Radio Frequency Identification) 无线射频身份识别,也称“射频电子标签”,它是一种利用射频通信实现非接触式的自动识别技术。射频电子标签具有小巧轻薄、容量大、寿命长、可重复使用等特点,支持快速读写、非可视识别、移动识别、多目标识别、精确定位和跟踪等技术,具有广泛的应用前景。

[0003] RFID 倒扣封装设备是 RFID 产业的关键生产设备,它把导电银胶点在天线载带的芯片基座上,然后把芯片倒扣在天线载带上,并利用上热压头和下热压头对芯片施加温度与压力,对导电胶进行热压固化。为了产能需求,一般需要对上热压头与下热压头同时进行热压。

[0004] 目前,RFID 倒扣封装设备上使用的下热压装置包括多个下热压头,每个下热压头都由一套温度传感器和温度控制器进行控制,成本高,控制结构复杂。因此,研制出一种新型的 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置势在必行。

发明内容

[0005] 针对上述情况,为了解决现有技术的缺陷,本发明的目的就在于提供一种 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,可以有效解决下热压装置结构复杂、成本高、下热压头温度一致性差的问题。

[0006] 本发明解决技术问题的技术方案是,RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,包括温度控制器和温度传感器,该装置还包括加热轨、加热棒、下热压头和散热片,所说的加热轨内部装有加热棒和温度传感器,加热轨上面对应加热棒的位置上装有以下热压头,下热压头上装有散热片,温度控制器与加热棒和温度传感器相连。

[0007] 本发明只采用一套温度传感器和温度控制器构成的温控单元对加热轨及多个下热压头的温度进行控制,降低了成本,简化了结构,并且实现了下热压头的小型化,能够实现更密集的 RFID 天线封装。同时,由于采用散热片改变下热压头的散热功率,以分别调整各下热压头的温度,也保证了各下热压头温度的一致性。

附图说明

[0008] 图 1 是本发明的 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置的结构图。

[0009] 图中,1、下热压片,2、散热片,3、加热轨,4、加热棒,5、温度传感器,6、温度控制器,7、紧固螺丝。

具体实施方式

[0010] 以下结合附图对本发明的具体实施方式作详细说明。

[0011] 由图 1 所示,本发明的 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置,包括温度控制器 6 和温度传感器 5,其特征在于,该装置还包括加热轨 3、加热棒 4、下热压头 1 和散热片 2,所说的加热轨 3 内部装有加热棒 4 和温度传感器 5,加热轨 3 上面对应加热棒 4 的位置上装有以下热压头 1,下热压头 1 上装有散热片 2,温度控制器 6 与加热棒 4 和温度传感器 5 相连。

[0012] 所说的下热压头 1 呈圆柱形。

[0013] 所说的加热棒 4 贯穿加热轨 3。

[0014] 所说的散热片 2 上装有紧固螺丝 7。

[0015] 所说的加热轨 3 呈长条状。

[0016] 所说的散热片 2 呈圆盘状。

[0017] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合实施例,对本发明进行进一步详细说明,应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。

[0018] 本发明的 RFID 倒扣封装设备上的下热压装置中的圆柱形下热压头 1 外侧加工螺纹,每个下热压头 1 都配备一个圆盘铝质状(圆盘状铝质)散热片 2,散热片 2 内侧贯通有能与下热压头 1 外侧螺纹配套的螺纹。散热片 2 可以通过旋转,调整其在下热压头 1 上的高度。调整完毕后,可以通过散热片 2 上的紧固螺丝 7,使散热片 2 与下热压头 1 的相对位置固定,禁止其旋转。

[0019] 对于每个下热压头 1,散热片 2 的高度调整,也调整了下热压头 1 上的散热效率。散热片 2 高度最低时,紧贴在加热轨 3 上,散热效率最低;随着散热片 2 高度的增加,散热片 2 逐渐从紧贴加热轨 3 的热空气区域进入到恒温的环境空气区域;在这个过程中,散热片 2 与环境空气温差逐渐增加,也逐渐增加了散热片 2 的散热速度,从而散热片 2 从下热压头 1 上也逐渐带走了更多的热量,最终使下热压头 1 的温度逐渐降低。因而,通过调整下热压头 1 上散热片 2 的散热效率,下热压头 1 上表面的温度也随之变化。

[0020] 在加热轨 3 恒温时,采用表面测量式温度仪表分别测量每个下热压头 1 上表面温度,并调整散热片 2 的高度,最终使每个下热压头 1 的上表面温度一致,实现了加热轨 3 上各下热压头 1 温度的一致。

[0021] 本发明中的散热片 2 还可以采用其他方式与下热压头 1 活动连接,例如,通过滑轨副、齿轮-齿条等方式连接。

[0022] 本发明采用温度传感器和温度控制器构成温控单元,对加热轨进行闭环温度控制,加热轨再将热量传递给各下热压头,实现下热压头对导电胶的热压固化。由于各下热压头的安装差异、加热轨温度分布不均匀等原因会造成各下热压头温度存在差异。本发明通过调整散热片高度来改变下热压头的散热功率,从而调节下热压头的温度,最终使每个下热压头的上表面温度一致。

[0023] 本发明只采用一套温度传感器和温度控制器构成的温控单元对加热轨及多个下热压头的温度进行控制,降低了成本,简化了结构,并且实现了下热压头的小型化,能够实现更密集的 RFID 天线封装。同时,由于采用散热片改变下热压头的散热功率,以分别调整各下热压头的温度,也保证了各下热压头温度的一致性。

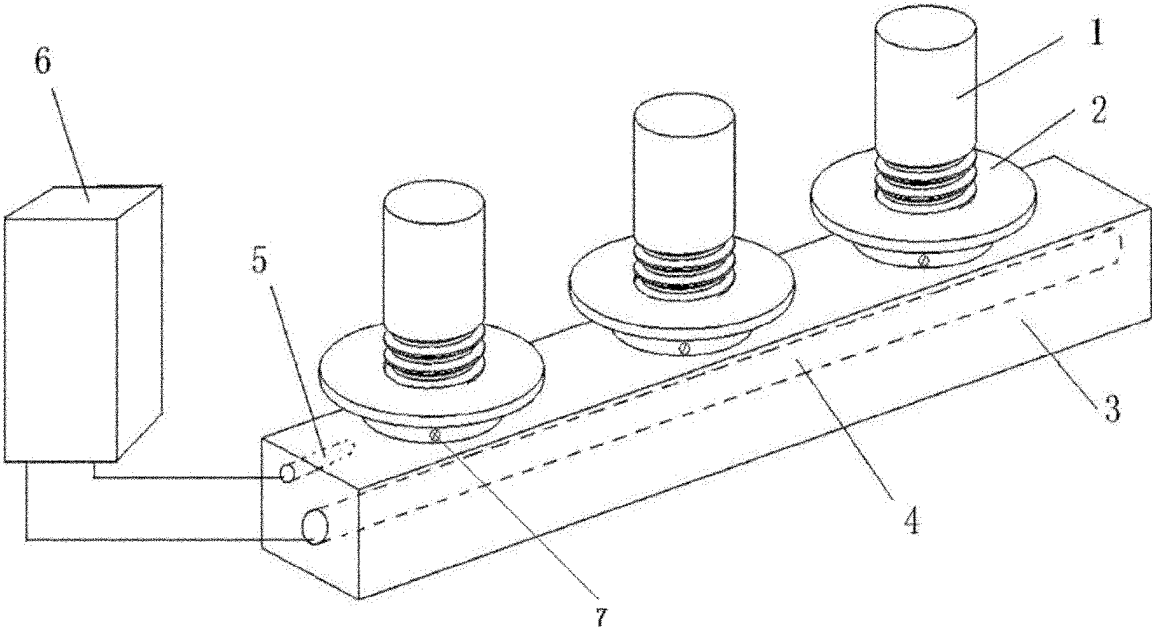


图 1