



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214627678 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 05

(21) 申请号 202120943360.0

(22) 申请日 2021.05.06

(73) 专利权人 成都沃特塞恩电子有限公司

地址 610041 四川省成都市高新区益州大道中段1800号天府软件园G区G3栋3楼301号

(72) 发明人 李东亚 吴先兵

(51) Int. Cl.

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

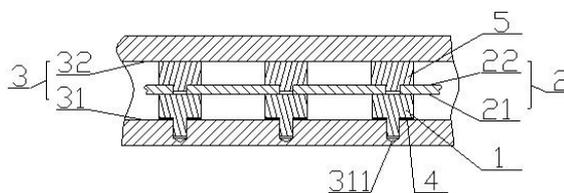
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种适于悬带线散热的定位组件

(57) 摘要

一种适于悬带线散热的定位组件,包括导热柱1和定位柱5,所述导热柱1上设置有导热端12,所述导热端12的上端面A 121抵压在悬带线2的第一宽边面21上,所述导热端12的下端面A 122抵压在设备壳体3的第一内壁31上,所述导热柱1的材质为高导热绝缘材质;所述定位柱5上设置有定位端51和接触端52,所述定位端51插装在悬带线2的通孔A 23中,所述接触端52的上端面B 521抵压在设备壳体3的第二内壁32上,所述接触端52的下端面B 522抵压在悬带线2的第二宽边面22上,提供了一种结构简单、便于装拆、可显著提升散热效果的、集支承定位和散热于一体的适于悬带线散热的定位组件。



1. 一种适于悬带线散热的定位组件,包括导热柱(1)和定位柱(5),其特征在于:所述导热柱(1)上设置有导热端(12),所述导热端(12)的上端面A(121)抵压在悬带线(2)的第一宽边面(21)上,所述导热端(12)的下端面A(122)抵压在设备壳体(3)的第一内壁(31)上,所述导热柱(1)的材质为高导热绝缘材质;所述定位柱(5)上设置有定位端(51)和接触端(52),所述定位端(51)插装在悬带线(2)的通孔A(23)中,所述接触端(52)的上端面B(521)抵压在设备壳体(3)的第二内壁(32)上,所述接触端(52)的下端面B(522)抵压在悬带线(2)的第二宽边面(22)上。

2. 根据权利要求1所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述下端面A(122)与第一内壁(31)之间还设置有导热层。

3. 根据权利要求2所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述导热层为导热硅脂涂敷层。

4. 根据权利要求2所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述导热层为导热垫片(4),所述导热垫片(4)的材质为导热硅胶。

5. 根据权利要求4所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述导热柱(1)上还设置有固定端(11),所述导热垫片(4)上还设置有通孔B(41),所述固定端(11)穿过通孔B(41)后插装在第一内壁(31)上的盲孔(311)中。

6. 根据权利要求5所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述固定端(11)的长度小于盲孔(311)的深度,所述定位端(51)的长度小于通孔A(23)的深度。

7. 根据权利要求6所述的一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述定位柱(5)的材质为聚四氟乙烯。

8. 根据权利要求1~7所述的任意一种适于悬带线散热的定位组件,其特征在于:所述高导热绝缘材质为氮化铝陶瓷。

一种适于悬带线散热的定位组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及微波技术领域,特别是涉及一种悬带线散热、定位组件。

背景技术

[0002] 悬带线是微波集成电路中十分重要的传输线,正在越来越多的场合取代同轴线、金属波导和电缆线。

[0003] 随着传输功率的增大,悬带线产生的热量也愈来愈大,现有技术的悬带线均无散热组件,其产生的热量先辐射传递给空气,再通过空气传递给设备壳体,然后通过设备壳体来散热,即热传递路径为:悬带线→空气→设备壳体,其散热效果不好、不适于大功率环境,而悬带线的支承定位组件亦有结构复杂、装拆不便等问题,上述诸多不足严重制约了悬带线的应用环境。因此,亟待提供一种结构简单、便于装拆、散热效果好的悬带线散热、支承定位组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供了一种结构简单、便于装拆、可显著提升散热效果的、集支承定位和散热于一体的适于悬带线散热的定位组件。

[0005] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现:一种适于悬带线散热的定位组件,包括导热柱和定位柱,所述导热柱上设置有导热端,所述导热端的上端面A抵压在悬带线的第一宽边面上,所述导热端的下端面A抵压在设备壳体的第一内壁上,所述导热柱的材质为高导热绝缘材质;所述定位柱上设置有定位端和接触端,所述定位端插装在悬带线的通孔A中,所述接触端的上端面B抵压在设备壳体的第二内壁上,所述接触端的下端面B抵压在悬带线的第二宽边面上。

[0006] 进一步的,所述下端面A与第一内壁之间还设置有导热层。

[0007] 优选的,所述导热层为导热硅脂涂敷层。

[0008] 优选的,所述导热层为导热垫片,所述导热垫片的材质为导热硅胶。

[0009] 进一步的,所述导热柱上还设置有固定端,所述导热垫片上还设置有通孔B,所述固定端穿过通孔B后插装在第一内壁上的盲孔中。

[0010] 更进一步的,所述固定端的长度小于盲孔的深度,所述定位端的长度小于通孔A的深度。

[0011] 优选的,所述定位柱的材质为聚四氟乙烯。

[0012] 优选的,所述高导热绝缘材质为氮化铝陶瓷。

[0013] 本实用新型具有以下优点:

[0014] 1. 结构简单,便于制作和装拆;

[0015] 2. 可显著提升悬带线的散热效果;

[0016] 3. 集悬带线的支承定位和散热于一体,有利于设备的简化。

附图说明

[0017] 图1 为本实用新型立体示意图；

[0018] 图2 为本实用新型的导热柱剖切示意图；

[0019] 图3 为本实用新型的悬带线立体示意图；

[0020] 图4 为本实用新型的导热垫片立体示意图；

[0021] 图5 为本实用新型的定位柱剖切示意图；

[0022] 图中：1-导热柱，11-固定端，12-导热端，121-上端面A，122-下端A，2-悬带线，21-第一宽边面，22-第二宽边面，23-通孔A，3-设备壳体，31-第一内壁，311-盲孔，32-第二内壁，4-导热垫片，41-通孔B，5-定位柱，51-定位端，52-接触端，521-上端面B，522-下端A。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0024] 如图1至图5所示，一种适于悬带线散热的定位组件，包括导热柱1和定位柱5，所述导热柱1上设置有导热端12，为了增大接触面积从而提升热传导效率和支承悬带线2，所述导热端12的上端面A 121抵压在悬带线2的第一宽边面21上，所述导热端12的下端面A 122抵压在设备壳体3的第一内壁31上，为了更好的将悬带线2的热量传导至导热柱1上且不影响悬带线2的电磁性能，所述导热柱1的材质为高导热绝缘材质；所述定位柱5上设置有定位端51和接触端52，为了将悬带线2定位，所述定位端51插装在悬带线2的通孔A 23中，所述接触端52的上端面B 521抵压在设备壳体3的第二内壁32上，为了增大接触面积从而提升热传导效率和支承悬带线2，所述接触端52的下端面B 522抵压在悬带线2的第二宽边面22上。

[0025] 进一步的，为了尽可能的将导热柱1的热量传导给设备壳体3，所述下端A 122与第一内壁31之间还设置有导热层。

[0026] 优选的，所述导热层为导热硅脂涂敷层。

[0027] 优选的，所述导热层为导热垫片4，所述导热垫片4的材质为导热硅胶。

[0028] 进一步的，为了便于装拆、固定导热柱1和导热垫片4，所述导热柱1上还设置有固定端11，所述导热垫片4上还设置有通孔B 41，所述固定端11穿过通孔B 41后插装在第一内壁31上的盲孔311中。

[0029] 更进一步的，为了使导热柱1的上端面A 121与悬带线2的第一宽边面21，以及导热柱1的下端面A 122与导热垫片4，或导热柱1的下端面A 122与设备壳体3的第一内壁31之间的接触更加紧密，从而更好的传导热量，所述固定端11的长度小于盲孔311的深度，所述定位端51的长度小于通孔A 23的深度。

[0030] 优选的，所述定位柱5的材质为聚四氟乙烯。

[0031] 优选的，所述高导热绝缘材质为氮化铝陶瓷。

[0032] 本实施例中，所述导热层为导热垫片4。

[0033] 本实用新型的安装过程如下：

[0034] S1、将导热垫片4装入导热柱1的固定端11上，或在导热柱1的下端面A 122上涂敷导热硅脂；

- [0035] S2、将上述导热柱1插入设备壳体3的第一内壁31上的盲孔311中并压紧；
- [0036] S3、将悬带线2放置在导热柱1上，并使通孔A 23位于导热柱1的上端面A 121上；
- [0037] S4、将定位柱5的定位端51插入通孔A 23中；
- [0038] S5、安装设备壳体3，使设备壳体3的第二内壁32紧压在定位柱5的上端面B521上。
- [0039] 本实用新型的热传递路径如下：
- [0040] 悬带线产生的热量，少部分像现有技术那样通过悬带线→空气→设备壳体的方式来散热，而绝大部分热量将通过悬带线→导热柱→导热层→设备壳体的方式来散热。
- [0041] 由上可知，相较于现有技术完全通过热辐射来实现散热的方式，本实用新型增加了另一种散热方式，该散热方式的散热效率更高，且本实用新型结构简单、便于装拆、集支撑定位和散热于一体，有利于设备的简化。
- [0042] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

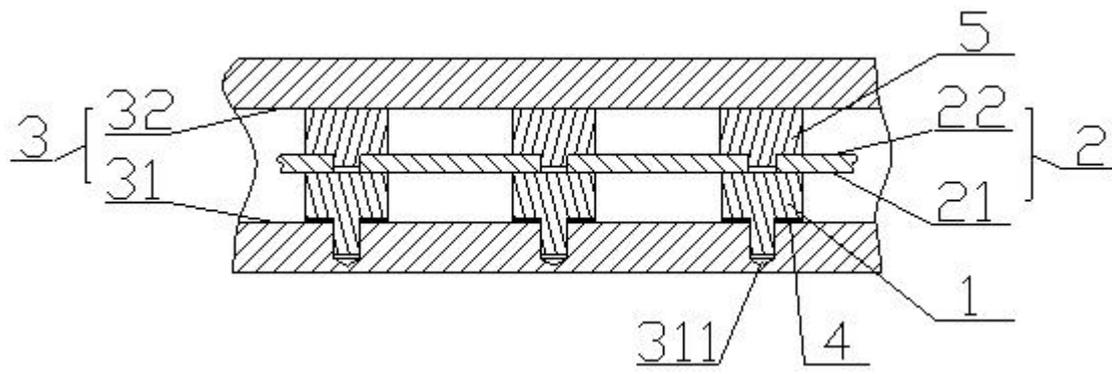


图1

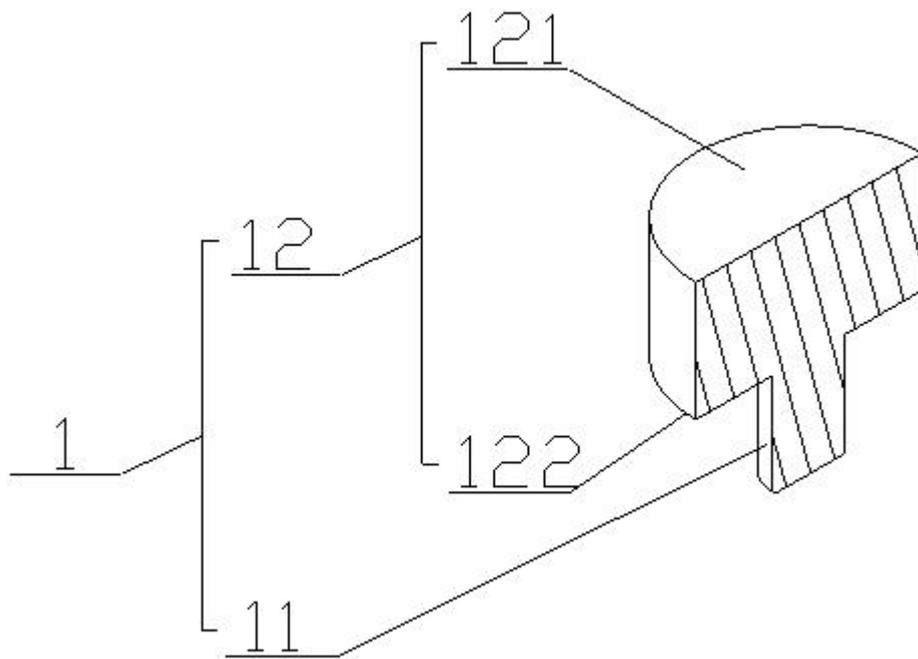


图2

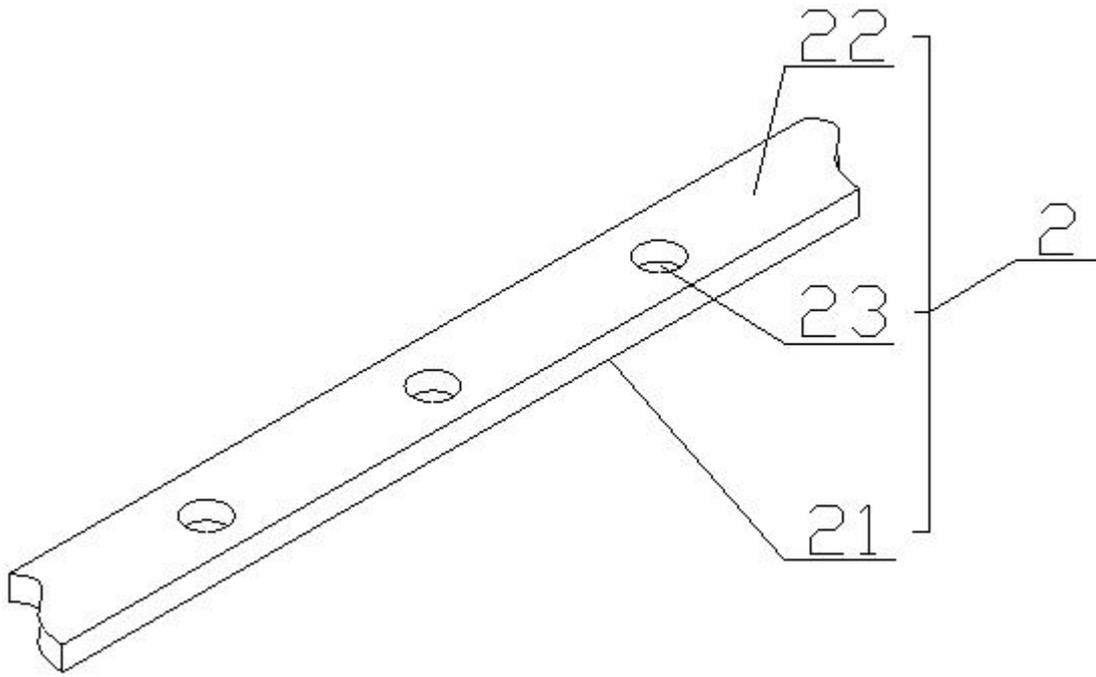


图3

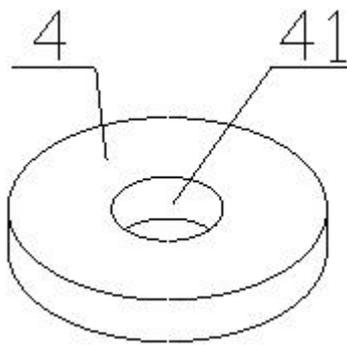


图4

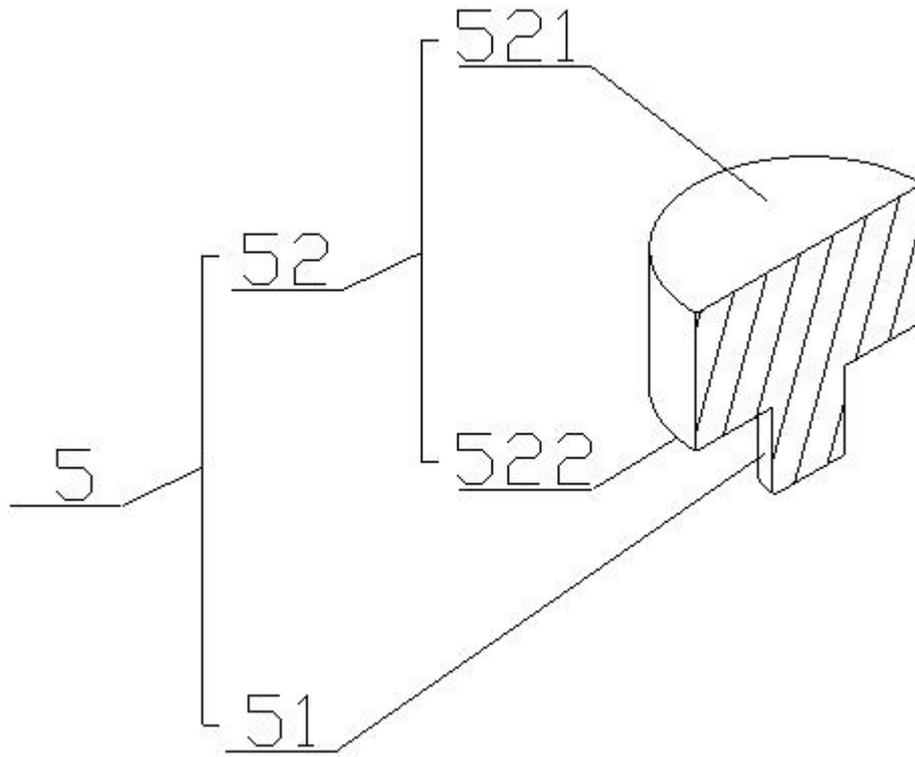


图5