

中华人民共和国第四机械工业部

部 标 准

CKM—174~176型脉冲磁控管

SJ 1722—81

北 京

1 9 8 1

CKM—174~176型脉冲磁控管

本标准适用于CKM—174~176型脉冲磁控管(以下简称磁控管)。该管系三公分波段,固定频率,波导输出,强制风冷,包装式结构。在雷达发射机上作微波功率源。

本标准是SJ342—78《磁控管总技术条件》的补充。除本标准的规定内容外,其它均按磁控管总技术条件的有关规定执行。

1. 磁控管外形尺寸及电极引线(SJ342—78第2条)应符合外形图的规定。

2. 磁控管的参数规范和试验条件应符合参数规范表的规定。

3. 磁控管的脉冲特性按SJ351—73进行测试,脉冲特性如下:

(1) 电压脉冲宽度: $1\mu\text{S}$ (电压脉冲幅度的85%处计算)

(2) 脉冲重复频率: 1000Hz

(3) 电压脉冲上升时间: 为电压脉冲宽度的10~20%

(4) 电压脉冲下降时间: 为电压脉冲宽度的20~40%

(5) 波尖: 不大于脉冲幅度的10%

(6) 顶部波纹: 不大于脉冲幅度的 $\pm 5\%$

(7) 顶部降落: 不大于脉冲幅度的3%

(8) 反向振荡振幅: 不大于脉冲幅度的10%

(9) 后部振荡振幅: 不大于脉冲幅度的10%

测试用等效无感电阻: 650Ω

注①观察脉冲特性的示波器用SBE—7型示波器。

②调制器应具有电压脉冲宽度为 $0.5\mu\text{S}$ 的一档。

4. 振动强度试验(SJ342—78第6条第(1)款)

以阴极轴线方向,定为磁控管的水平方向(下同)。

在振动加速度为5g振动频率分别为25、35和50Hz的条件下,沿磁控

管垂直和水平方向各振动10分钟。

5. 振动稳定性试验(SJ342—78第6条第(2)款)

沿磁控管垂直方向,在加速度为2.5g振动频率分别为25、30和35 Hz的条件下,各振动10分钟。

在试验过程中观察频谱宽度不大于3MHz。

该试验为例行试验的最后一项。

6. 冲击试验(SJ342—78第6条第(3)款)

沿磁控管的垂直方向为6g水平方向为10g,冲击频率为60~80次/分的条件下,各冲击500次。

7. 磁控管波导密封性试验

磁控管法兰外表面应平整,与整机连接要保证气密性。

磁控管的输出端与弯波导的连接处及焊缝处亦应保证良好的气密性,在输出波导内通入2.5~3.0个标准大气压的压缩空气后,放入水中维持2分钟,焊接处不应有气泡溢出

属于“LX”类试验。

8. 频谱应有可见零点且主瓣不应有双峰。

9. 漏脉冲(SJ342—78第7条第(1)款第(i)项)

(1)磁控管在规定的试验条件下,工作5分钟后,用漏脉冲计数器记录漏脉冲的数目。磁控管的漏脉冲数不允许超过输入脉冲数的0.5%。测试时间为3~5分钟。

在无漏脉冲计数器时,可用频谱仪进行观测:

调整频谱仪使频谱主瓣谱线在30~40根左右频谱主瓣漏线的根次不超2根/分。

(2)漏脉冲测试的电压脉冲特性如下:

脉冲宽度0.5 μ S,脉冲上升时间 $0.08 \pm 0.01 \mu$ S,脉冲下降时间 $0.1 \sim 0.2 \mu$ S,其它要求同本标准第3条。

注:①鉴定调制器脉冲上升时间用磁控管作负载。

②当磁控管用于宽脉冲整机时漏脉冲测试按脉冲宽度为1 μ S条件进行。

10. 电流响应

(1)当阳极脉冲电流由14~22A连续变化时磁控管不允许产生“跳模”。