



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102916319 A

(43) 申请公布日 2013.02.06

(21) 申请号 201210371146.8

(22) 申请日 2012.09.28

(71) 申请人 中国科学院等离子体物理研究所
地址 230031 安徽省合肥市蜀山区蜀山湖路
350 号

(72) 发明人 冯建强 单家方 徐岳东 王茂

(74) 专利代理机构 安徽合肥华信知识产权代理
有限公司 34112

代理人 余成俊

(51) Int. Cl.

H01R 43/00(2006.01)

H01R 4/66(2006.01)

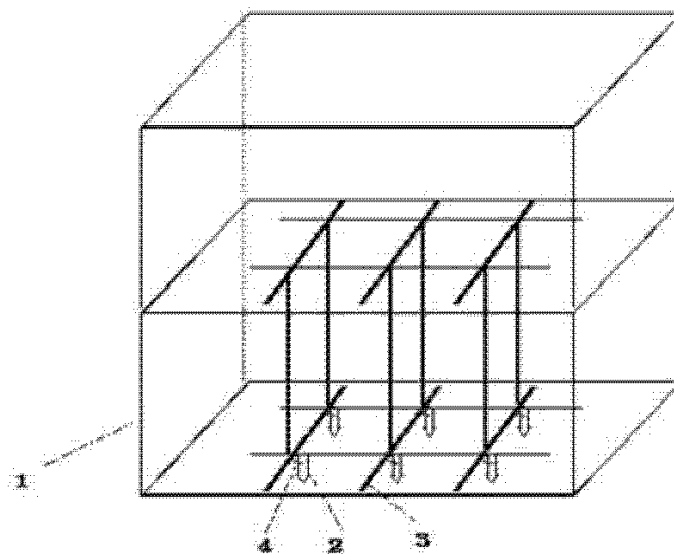
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法

(57) 摘要

本发明公开了一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,具体包括以下步骤:根据室内实际情况,确定埋设地桩位置;根据地桩尺寸,在埋设地桩处钻孔;埋设地桩;制作地桩与地网的连接件;采用制作好的连接件连接地桩,并深埋地桩与部分连接件,其中地桩与连接件一一对应;根据高功率微波系统需求铺设地网;连接地网与露出地面的连接件;将地网与微波系统接地点连接。本发明应用于 EAST 核聚变装置 2012 年春季放电实验中,优化了 2.45GHz/4MW 低杂波系统接地方式,在多次速调管过流发生时,避免了冲击大电流对低杂波系统器件的损坏。



1. 一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

- (1) 根据室内实际情况,确定埋设地桩位置;
- (2) 根据地桩尺寸,在埋设地桩处钻孔;
- (3) 埋设地桩;
- (4) 制作地桩与地网的连接件;
- (5) 采用步骤(4)中制作的连接件连接地桩,并深埋地桩与部分连接件,其中地桩与连接件一一对应;
- (6) 根据高功率微波系统需求铺设地网;
- (7) 连接地网与步骤(5)中露出地面的连接件;
- (8) 将地网与微波系统接地点连接。

2. 根据权利要求 1 所述的 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,所述的连接件采用 C 型连接件,材质为紫铜。

3. 根据权利要求 1 所述的 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,所述的地网与连接件、微波系统接地点之间的连接方式为焊接。

4. 根据权利要求 1 所述的 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,所述的地桩的材质为铜包钢。

5. 根据权利要求 1 所述的 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,所述的地网的材料为铜皮。

一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种地线改造方法,尤其是一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法。

背景技术

[0002] 在托卡马克装置的低杂波系统中,高功率速调管过流时,需要快速关断高压供电电源来保护速调管。在快速关断高压的过程中,电流变化率很高,对于电感较大的地线,地线上两点之间的电位差较大。改造前的微波系统采用单点接地,各个接地点之间采用粗铜线连接,加之系统庞大,地线较长,实践证明此种接法的地线电感较大,易导致地线上不同位置的地电位剧烈浮动。一旦某处地电位超过器件的耐压范围,则会损坏该器件,造成损失。

发明内容

[0003] 本发明的目的是提供一种对已经建造完成的高功率微波系统的地线改造升级的方法,优化系统的接地方式,以解决速调管过流导致系统内其他器件损坏的问题。

[0004] 为实现上述目的本发明的技术方案如下:

一种 S 波段连续波高功率微波系统室内地网改造方法,其特征在于,具体包括以下步骤:

- (1) 根据室内实际情况,确定埋设地桩位置;
- (2) 根据地桩尺寸,在埋设地桩处钻孔;
- (3) 埋设地桩;
- (4) 制作地桩与地网的连接件;
- (5) 采用步骤(4)中制作的连接件连接地桩,并深埋地桩与部分连接件,其中地桩与连接件一一对应;
- (6) 根据高功率微波系统需求铺设地网;
- (7) 连接地网与步骤(5)中露出地面的连接件;
- (8) 将地网与微波系统接地点连接。

[0005] 所述的连接件采用 C 型连接件,材质为紫铜。

[0006] 所述的地网与连接件、微波系统接地点之间的连接方式为焊接。

[0007] 所述的地桩的材质为铜包钢。

[0008] 所述的地网的材料为铜皮。

[0009] 本发明的优点是:

本发明应用于 EAST 核聚变装置 2012 年春季放电实验中,优化了 2.45GHz/4MW 低杂波系统接地方式,在多次速调管过流发生时,避免了冲击大电流对低杂波系统器件的损坏。

[0010] 附图说明

图 1 为 S 波段连续波高功率微波系统地线结构示意图。

[0011] 其中,附图标记说明如下:1、系统所在建筑结构,2、地桩,3、地网,4、C型连接件。

具体实施方式

[0012] 现以 2.45GHz/4MW 连续波微波系统地线改造为例,非限定实施例叙述如下:

(1) 2.45GHz/4MW 连续波微波系统建于室内,主体部分包括上下两层,其中下层置于建筑体 1 的最下一层(建筑体无地下室),选取紧邻速调管的位置打地桩;

(2) 以室内地平面为基准,在六个打地桩位置钻取 2.5m 深、直径 2cm 的洞;

(3) 埋设地桩 2,其中地桩 2 为直径为 2cm、长度为 2m 的铜包钢;

(4) 制作 C 型连接件 4,其中 C 型连接件 4 材质为紫铜;

(5) 焊接地桩 2 与 C 型连接件 4,并填埋地桩 2 与部分连接件 4,其中地桩 2 与连接件 4 一一对应;

(6) 在微波系统所在的上下两层铺设立体地网 3,其中地网 3 材料为 20cm 宽 0.5mm 的铜皮;

(7) 焊接地网 3 与所有 C 型连接件 4;

(8) 焊接地网 3 与微波系统接地点。

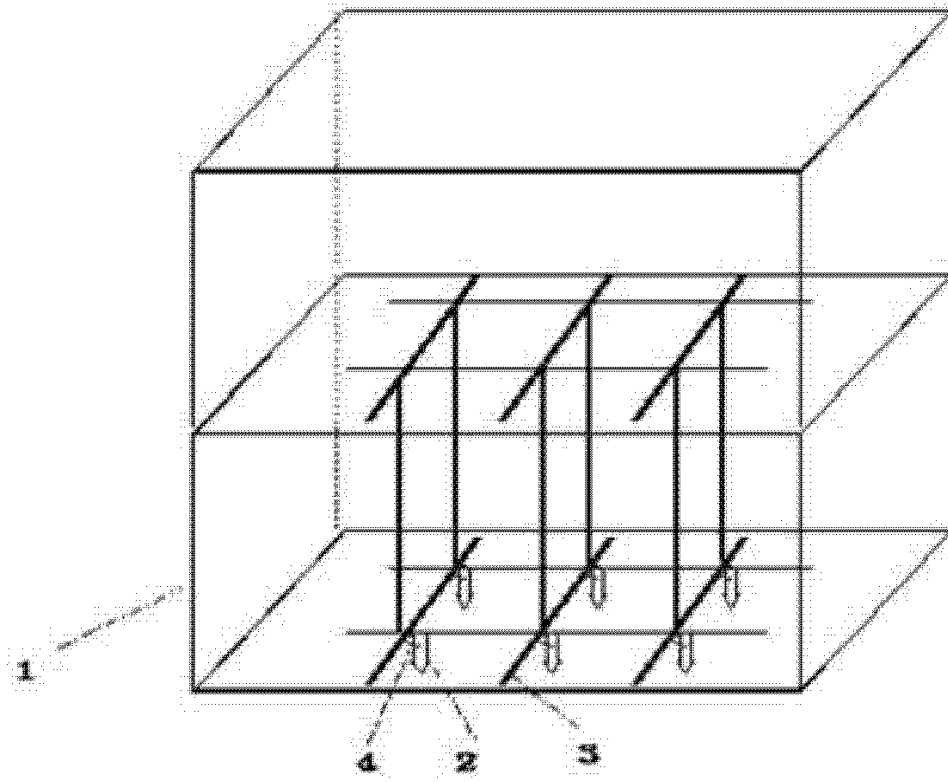


图 1