(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 202333736 U
(45)授权公告日 2012.07.11

(21)申请号 201120434214.1

(22)申请日 2011.10.31

(73)专利权人 宁波海顺电力电子有限公司
地址 315031 浙江省宁波市江北区慈城私营工业城新横五路5号

(72)发明人 葛政行

(51)Int.Cl.
H02H 3/08(2006.01)

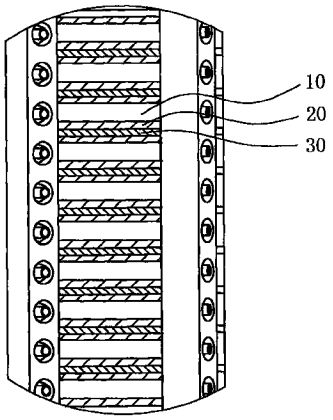
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种中频电炉感应器的短路保护装置

(57)摘要

一种中频电炉感应器的短路保护装置，包括感应线圈，感应线圈外缠绕有石棉布，其特征在于，所述相邻感应线圈之间设有铜片，所述铜片设置在石棉布外侧，其宽度与感应线圈宽度相同。在感应线圈之间设置铜片，当感应线圈下落后，下落的感应线圈触碰到铜片后即刻造成短路，由短路报警系统控制中频电炉断电，有效防止感应线圈被击穿、烧毁。



CN 202333736 U

1. 一种中频电炉感应器的短路保护装置，包括感应线圈 (10)，感应线圈 (10) 外缠绕有石棉布 (20)，其特征在于，所述相邻感应线圈 (10) 之间设有铜片 (30)，所述铜片 (30) 设置在石棉布 (20) 外侧，其宽度与感应线圈 (10) 宽度相同。

2. 根据权利要求 1 所述的一种中频电炉感应器的短路保护装置，其特征在于，所述铜片 (30) 厚度不超过 2mm。

一种中频电炉感应器的短路保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种中频电炉感应器的短路保护装置，尤其是涉及一种可控硅中频电炉感应器的短路保护装置。

背景技术

[0002] 中频电炉是一种将工频 50HZ 交流电转变为中频 (300HZ 以上至 10000HZ) 的电源装置，把三相工频交流电，整流后变成直流电，再把直流电变为可调节的中频电流，供给由电容和感应线圈里流过的中频交变电流，在感应圈中产生高密度的磁力线，并切割感应圈里盛放的金属材料，在金属材料中产生很大的涡流。这种涡流同样具有中频电流的一些性质，即金属自身的自由电子在有电阻的金属体里流动要产生热量。中频电炉的炉体包括由感应线圈螺旋环绕形成的感应器，感应线圈外缠绕石棉布，使得各匝感应线圈之间彼此绝缘，防止感应线圈接触短路。但是当中频电炉的感应线圈长时间使用，会出现感应线圈掉落，并压迫石棉布，导致短路，造成感应线圈被击穿烧毁，严重影响中频电炉的工作。

发明内容

[0003] 本实用新型针对现有技术中的中频电炉感应器短路保护装置的不足，提供了一种有效防止感应器短路造成的感应线圈烧毁。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型通过下述技术方案得以解决 ：

[0005] 一种中频电炉感应器的短路保护装置，包括感应线圈，感应线圈外缠绕有石棉布，其特征在于，所述相邻感应线圈之间设有铜片，所述铜片设置在石棉布外侧，其宽度与感应线圈宽度相同。

[0006] 上述技术方案中，所述铜片厚度不超过 2mm。

[0007] 本实用新型的有益效果是 ：与现有技术相比，在感应线圈之间设置铜片，当感应线圈下落后，下落的感应线圈触碰到铜片后即刻造成短路，由短路报警系统控制中频电炉断电，有效防止感应线圈被击穿、烧毁。

附图说明

[0008] 图 1 为感应器的结构示意图。

[0009] 图 2 为图 1 中 A- 处剖面放大图。

具体实施方式

[0010] 下面结合附图与具体实施方式对本实用新型作进一步详细描述。

[0011] 参见图 1，中频电炉感应器，包括呈螺旋形状的感应线圈 10，感应线圈 10 外围缠绕有石棉布 20，一般石棉布 20 的厚度不超过 3mm，即每匝感应线圈 10 之间都留有空隙，并通过石棉布 20 隔离。

[0012] 参见图 2，在相邻的感应线圈 10 之间增设铜片 30，该铜片 30 设置在石棉布 20 外

侧，即每匝感应线圈的空隙中间设置铜片 30，该铜片 30 的宽度与感应线圈 10 宽度相同。

[0013] 作为优选，铜片 30 的厚度不超过 2mm，以节省原材料。

[0014] 在感应线圈 10 之间设置铜片 30，当感应线圈 10 下落后，下落的感应线圈触碰到铜片 30 后即刻造成短路，由短路报警系统控制中频电炉断电，有效防止感应线圈被击穿、烧毁。

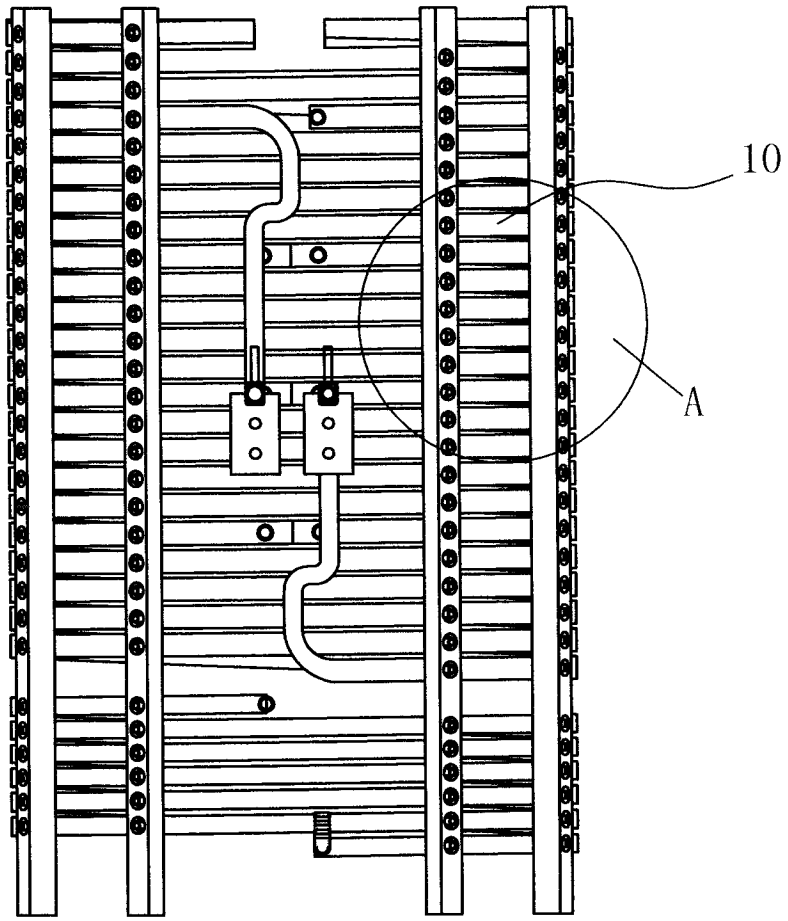


图 1

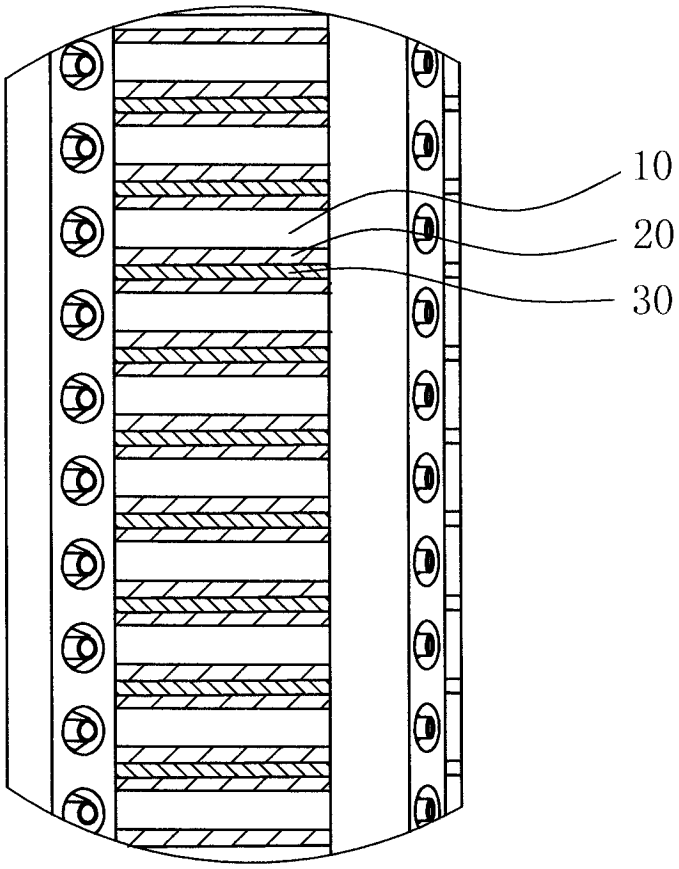


图 2