(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 202254341 U
(45)授权公告日 2012.05.30

(21)申请号 201120340144.3

(22)申请日 2011.09.13

(73)专利权人 佛山市顺德区美的电热电器制造有限公司
地址 528311 广东省佛山市顺德区北滘镇三乐东路 19 号

(72)发明人 任玉洁 欧阳杰鹏 王帅

(74)专利代理机构 佛山市科顺专利事务所 44250
代理人 梁红缨

(51)Int.Cl.
F24H 9/18(2006.01)
H05B 6/02(2006.01)

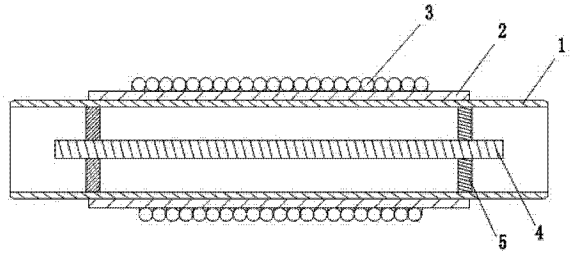
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种液体管道电磁感应加热装置

(57)摘要

本实用新型是一种液体管道电磁感应加热装置，包括中空的液体管道、绕线支架及感应线圈，其中绕线支架套装在液体管道的外侧，感应线圈绕制在绕线支架上，所述液体管道由金属材质制成，其特征在于液体管道内装设有一根以上导磁棒。本实用新型由于采用在金属材质的液体管道设置有导磁棒的结构，感应线圈和发热体液体管道间的耦合感量和耦合电阻大幅度提升，提高了加热效率高，另外，由于加热效率高，电磁线圈所需的漆包线较少，节省了成本。



CN 202254341 U

1. 一种液体管道电磁感应加热装置，包括中空的液体管道（1）、绕线支架（2）及感应线圈（3），其中绕线支架（2）套装在液体管道（1）的外侧，感应线圈（3）绕制在绕线支架（3）上，所述液体管道（1）由金属材质制成，其特征在于液体管道（1）内装设有一根以上导磁棒（4）。

2. 根据权利要求 1 所述的液体管道电磁感应加热装置，其特征在于所述液体管道（1）两端部内装设有十字型支架（5），十字型支架（5）的中心位置开设有安装孔（51），导磁棒（4）插装在安装孔（51）内。

3. 根据权利要求 1 所述的液体管道电磁感应加热装置，其特征在于所述液体管道（1）和绕线支架（2）之间装设有隔热层（6）。

4. 根据权利要求 3 所述的液体管道电磁感应加热装置，其特征在于所述液体管道（1）和绕线支架（2）之间设置的隔热层（6）和绕线支架（2）一体做出。

5. 根据权利要求 1 所述的液体管道电磁感应加热装置，其特征在于所述导磁棒（4）是由铁氧体或硅钢片制成。

一种液体管道电磁感应加热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种液体管道电磁感应加热装置，属于液体管道电磁感应加热装置的改进技术。

背景技术

[0002] 现有的液体管道电磁加热技术，大多采用中空管状加热体为发热部件，液体从中空管状加热体内腔流过，绝缘线圈支架套装在管状加热体外侧，电磁感应线圈绕制在绝缘线圈支架上，线圈与中空管状加热体间的耦合电阻和耦合感量低，能效消耗大，且为了达到一定的耦合感量需增加线圈的圈数，成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的在于考虑上述问题而提供一种结构简单，成本低且加热效率高的液体管道电磁感应加热装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是：一种液体管道电磁感应加热装置，包括中空的液体管道、绕线支架及感应线圈，其中绕线支架套装在液体管道的外侧，感应线圈绕制在绕线支架上，所述液体管道由金属材质制成，其特征在于液体管道内装设有一根以上导磁棒。

[0005] 所述液体管道两端部内装设有十字型支架，十字型支架的中心位置开设有安装孔，导磁棒插装在安装孔内。

[0006] 所述液体管道和绕线支架之间装设有隔热层。

[0007] 所述液体管道和绕线支架之间设置的隔热层和绕线支架一体做出。

[0008] 所述导磁棒是由铁氧体或硅钢片制成。

[0009] 本实用新型由于采用在金属材质的液体管道设置有导磁棒的结构，感应线圈和发热体液体管道间的耦合感量和耦合电阻大幅度提升，提高了加热效率，另外，由于加热效率高，电磁线圈所需的漆包线较少，节省了成本。

附图说明

[0010] 图 1 是本实用新型的横向截面结构示意图；

[0011] 图 2 是本实用新型的纵向截面结构示意图；

[0012] 图 3 是本实用新型的立体示意图；

[0013] 以上附图均省略了与本实用新型设计要点无关的其他部件。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。

[0015] 如图 1、2、3 所示，本实用新型液体管道电磁感应加热装置，包括中空的液体管道 1、绕线支架 2 及感应线圈 3，其中绕线支架 2 套装在液体管道 1 的外侧，感应线圈 3 绕制在绕线支架 2 上，所述液体管道 1 由金属材质制成，液体管道 1 内装设有一根以上导磁棒 4。

本实施例中，液体管道 1 内装设有一根由铁氧体制成的导磁棒 4，另外，所述导磁棒 4 也可以采用硅钢片等软磁材料制成。

[0016] 如图 2 所示，所述液体管道 1 两端部内装设有十字型支架 5，十字型支架 5 的中心位置开设有安装孔 51，导磁棒 4 插装在安装孔 51 内。所述液体管道 1 和绕线支架 2 之间装设有隔热层 6，隔热层 6 和绕线支架 2 一体做出。

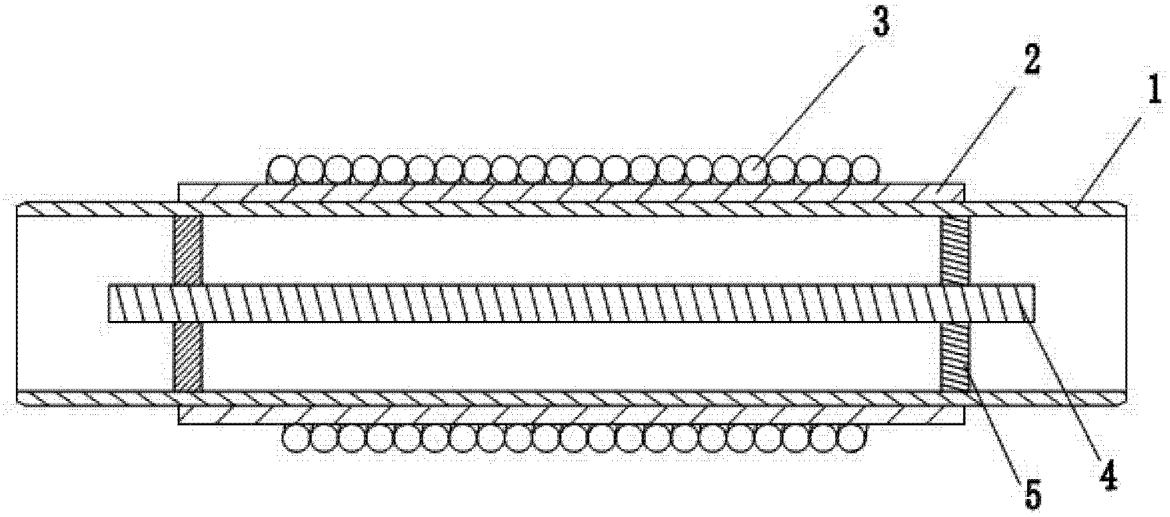


图 1

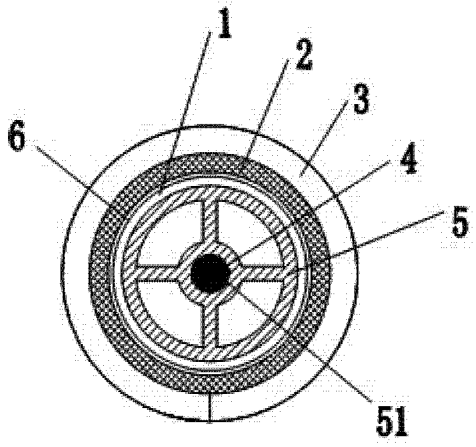


图 2

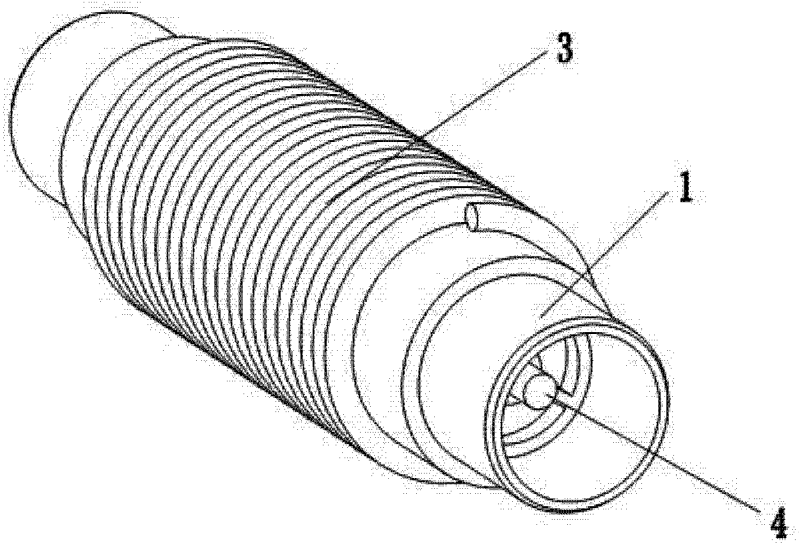


图 3