



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209013319 U

(45)授权公告日 2019.06.21

(21)申请号 201821718700.4

(22)申请日 2018.10.23

(73)专利权人 工电能源河北有限公司

地址 056600 河北省邯郸市临漳县新城工
业园古城大道989号

(72)发明人 冯瑞元 王凯

(51)Int.Cl.

F24D 13/00(2006.01)

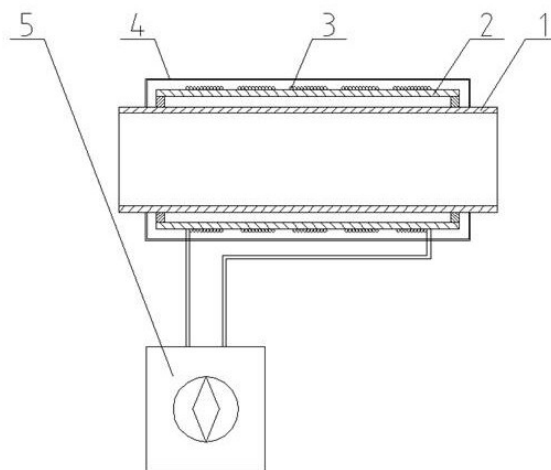
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种用于暖气的变频电磁采暖装置

(57)摘要

本实用新型涉及电采暖领域,具体涉及一种用于暖气的变频电磁采暖装置,包括:包括内管件和外管件,所述外管件套装在所述内管件上,所述内管件和所述外管件间通过隔板连接,所述外管件上缠绕有电磁线圈,所述电磁线圈与变频控制器连接,外塑件位于所述电磁线圈外,其两端与所述外管件连接,所述外管件由环氧树脂制成,所述的电磁线圈以多个线圈单元的方式排列在外管件的外表面上。采用本装置的电磁线圈缠绕方式,使一个整体的大加热磁场变为若干个小的磁场,形成小的涡流,从而可大大减少绕线线圈的自身发热量,尤其是可大大减少外管件中部绕线线圈的自身发热量,从而进一步提高加热效率,提高加热装置的使用寿命。



1. 一种用于暖气的变频电磁采暖装置,包括:包括内管件(1)和外管件(2),所述外管件(2)套装在所述内管件(1)上,所述内管件(1)和所述外管件(2)间通过隔板连接,所述外管件(2)上缠绕有电磁线圈(3),所述电磁线圈(3)与变频控制器(5)连接,外塑件(4)位于所述电磁线圈(3)外,其两端与所述外管件(2)连接,其特征在于,所述外管件(2)由环氧树脂制成,所述的电磁线圈(3)以多个线圈单元的方式排列在外管件(2)的外表面上。

2. 根据权利要求1所述的一种用于暖气的变频电磁采暖装置,其特征在于,所述的每个线圈单元的线圈圈数为10圈。

3. 根据权利要求1或2所述的一种用于暖气的变频电磁采暖装置,其特征在于,相邻的线圈单元的间隔长度为10mm~20mm。

一种用于暖气的变频电磁采暖装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电采暖领域,具体涉及一种用于暖气的变频电磁采暖装置。

背景技术

[0002] 日益严重的能源紧缺和现阶段严重的环境污染,是我国施行可持续发展迫切需要解决的重要问题。在冬天采暖季,雾霾天气尤为严重。节能、绿色采暖的呼声越来越高,已经成为行业不可逆转的大趋势。近两年,国家在电采暖方面给了相当大的政策支持,许多省市已经实施了峰谷电价,以及在取暖季享受政府的电价补贴政策。

[0003] 电采暖是将清洁的电能转换为热能的采暖方式,具有低碳节能环保的优势,已作为重要供暖途径而被大众广泛认可和使用。电磁感应采暖系统是一种利用电磁感应原理将电能转化成热能的装置,相对于传统的加热方式,热利用率更高,加热速度更快。现有的电磁加热装置是将线圈设置在金属容器外部,通过线圈产生的电磁感应给金属容器加热,金属容器再把热量传递给其内部的液体。

[0004] 公开号为CN203642451U的实用新型专利,公开了一种用于暖气的变频电磁采暖装置,包括内管件和外管件,所述外管件套装在所述内管件上,所述内管件和所述外管件间通过隔板连接,其特征在于所述外管件上依次套装有玻璃棉、高热布和绝缘板,所述绝缘板上缠绕有高温线,所述高温线与变频控制器连接。利用变频控制器控制高温线实现了对内管件的电磁加热,内管件将热量传递给其内部的介质,加热过程中高温线本身不发热,具有较好的使用寿命,用电磁加热方式替代了传统的电阻加热方式,热效率高达98%以上,同等条件下比电阻式加热节能30%-80%,预热时间缩短2/3,节省了大量的电能。

[0005] 由于线圈均匀排列缠绕,会形成一个整体的大的加热磁场,绕线线圈之间相互作用会加大线圈热损,尤其会增加加热体中部绕线线圈发热量,使该处温度升高,有烧断该处绕线线圈的隐患,并且降低加热装置的使用寿命。

实用新型内容

[0006] 为解决上述问题,本实用新型致力于要解决的技术问题是,针对现有技术的不足,提供一种通过具有合理绕线方式的用于暖气的变频电磁采暖装置,从而进一步提高加热效率,提高加热装置的使用寿命。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型采用以下技术方案:

[0008] 一种用于暖气的变频电磁采暖装置,包括:包括内管件和外管件,所述外管件套装在所述内管件上,所述内管件和所述外管件间通过隔板连接,所述外管件上缠绕有电磁线圈,所述电磁线圈与变频控制器连接,外塑件位于所述电磁线圈外,其两端与所述外管件连接,所述外管件由环氧树脂制成,所述的电磁线圈以多个线圈单元的方式排列在外管件的外表面上。

[0009] 进一步地,所述的每个线圈单元的线圈圈数为10圈。

[0010] 进一步地,相邻的线圈单元的间隔长度为10mm~20mm。

[0011] 本实用新型的有益效果是,采用本装置的线圈缠绕方式,使一个整体的大加热磁场变为若干个小的磁场,形成小的涡流,从而可大大减少绕线线圈的自身发热量,尤其是可大大减少外管件中部绕线线圈的自身发热量,从而进一步提高加热效率,提高加热装置的使用寿命。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为电磁线圈缠绕示意图。

[0014] 图中:1、内管件;2、外管件;3、电磁线圈;4、外塑件;5、变频控制器。

具体实施方式

[0015] 以下结合实施例及相应附图对本实用新型的技术方案进行详细描述,以使本领域技术人员能够更加清楚的理解本实用新型的方案,但并不因此限制本实用新型的保护范围。

[0016] 如图1和图2所示,一种用于暖气的变频电磁采暖装置,包括:包括内管件1和外管件2,所述外管件2套装在所述内管件1上,所述内管件1和所述外管件2间通过隔板连接,所述外管件2上缠绕有电磁线圈3,所述电磁线圈3与变频控制器5连接,外塑件4由塑料制成,位于所述电磁线圈3外,其两端与所述外管件2连接,所述外管件2由环氧树脂制成,用于水电隔离,起绝缘和保温作用,所述的电磁线圈3以多个线圈单元的方式排列在外管件(2)的外表面上。

[0017] 优选地,所述的每个线圈单元的线圈圈数为10圈。

[0018] 优选地,相邻的线圈单元的间隔长度为10mm~20mm。

[0019] 采用本电磁感应加热装置的线圈缠绕方式,即在缠绕电磁线圈时,先紧密排列缠绕10圈形成一个线圈单元,间隔10mm~20mm长度,再紧密排列缠绕10圈形成下一个线圈单元,依此规律将电磁线圈缠绕在电磁感应加热体的外表面上;这样就使一个整体的大加热磁场变为多个线圈单元形成的若干个小的磁场,形成小的涡流,从而可大大减少绕线线圈的自身发热量且有利于其散热,尤其是可大大减少外管件中部绕线线圈的自身发热量及改善其散热,从而进一步提高加热效率,提高加热装置的使用寿命。

[0020] 使用时,将本实用新型安装在暖气上,内管件1与暖气的管道连通,利用变频控制器5为电磁线圈3提供电能,电磁线圈3发出交变的磁场,使内管件1自身发热,对其内部的介质进行加热,加热后的介质再流入暖气内,变频控制器5上设有功率调节功能,本装置再与温度传感器配合使用,可根据需要进行调节和控制屋内温度。

[0021] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作出详细说明,但本实用新型不局限于所描述的实施方式。对于本领域的普通技术人员而言,在不脱离本发明的原理和精神的情况下对这些实施方式进行了多种变化、修改、替换和变形仍落入在本实用新型的保护范围内。

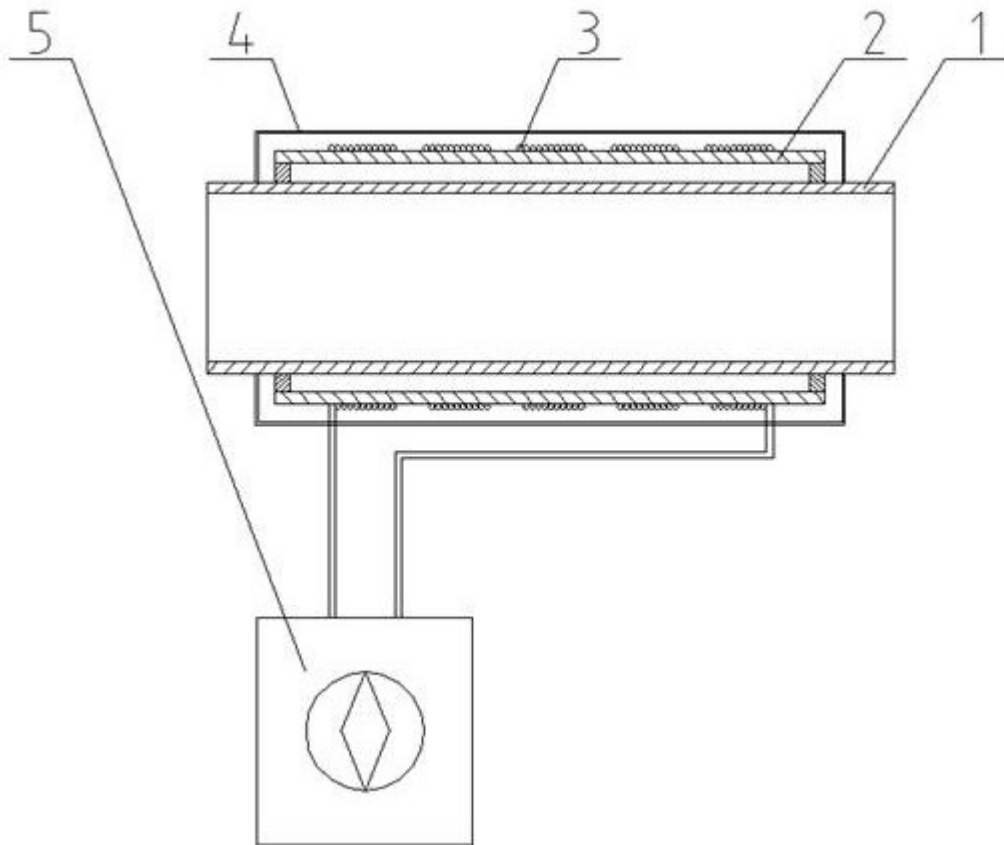


图1

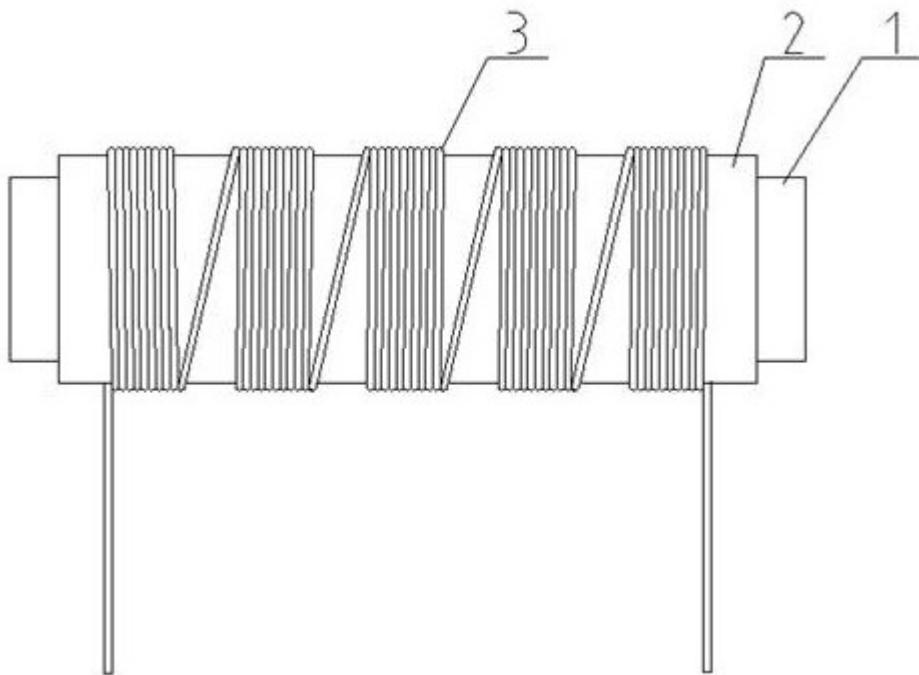


图2