



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203812652 U

(45) 授权公告日 2014. 09. 03

(21) 申请号 201420155572. 2

(22) 申请日 2014. 04. 02

(73) 专利权人 广东精迅里亚特种线材有限公司
地址 528000 广东省佛山市南海区大沥镇有色金属产业园广虹路地段广东精工里亚特种线材有限公司厂房一期

(72) 发明人 湛军 刘见洪 冯胜金

(74) 专利代理机构 广州嘉权专利商标事务有限公司 44205

代理人 蒋康铭

(51) Int. Cl.

H01B 13/16 (2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

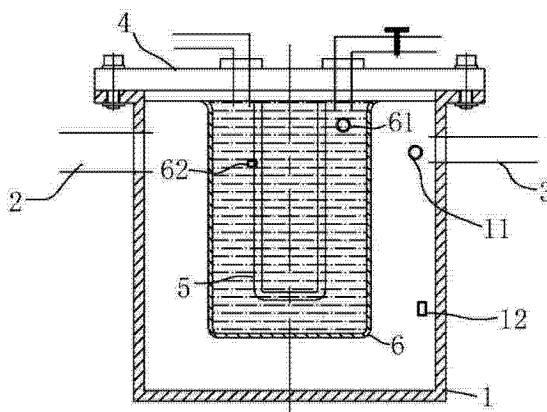
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种电磁线漆箱

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电磁线漆箱,其包括设有开口的主箱,主箱对外接出进漆管道和出漆管道,主箱的开口通过封盖盖住,该电磁线漆箱还包括位于主箱内的、用于盛装变压器油的、呈桶状的内胆,内胆为易导热防腐蚀的金属构件。本实用新型提供的电磁线漆箱,内胆盛装变压器油,变压器油透过内胆壁对原漆进行间接传热,实现了间接加热、漆温不会局部剧烈急升导致烧糊的目的。本实用新型构思精妙,易于在传统技术中改造实现,可用于电磁线的上漆工序中。



1. 一种电磁线漆箱,包括设有开口的主箱(1),主箱(1)对外接出进漆管道(2)和出漆管道(3),主箱(1)的开口通过封盖(4)盖住,其特征在于:还包括位于主箱(1)内的、用于盛装变压器油的、呈桶状的内胆(6),内胆(6)为易导热防腐蚀的金属构件。

2. 根据权利要求1所述的电磁线漆箱,其特征在于:所述内胆(6)内设有变压器油油温传感器(61)和变压器油油压传感器(62)。

3. 根据权利要求1所述的电磁线漆箱,其特征在于:主箱(1)内设有在内胆(6)之外的油漆温度传感器(11)和油漆压力传感器(12)。

4. 根据权利要求1所述的电磁线漆箱,其特征在于:所述主箱(1)的外表设有保温层。

5. 根据权利要求1所述的电磁线漆箱,其特征在于:所述内胆(6)内设置有加热丝(5)。

6. 根据权利要求1~5任一项所述的电磁线漆箱,其特征在于:所述内胆(6)为不锈钢构件。

7. 根据权利要求6所述的电磁线漆箱,其特征在于:内胆(6)与封盖(4)接合,封盖(4)对外接出上设控制阀的、与内胆(6)连通的变压器油输送管道。

一种电磁线漆箱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种电磁线加工工艺,特别是电磁线上漆前的漆料加热工艺,以及其对应的漆箱。

背景技术

[0002] 电磁线在生产线上是连续不断地走线的,从放线架出发,直至从成品架下线,中途需要经过多道工序如拉丝、清洗、上漆等工序。漆包机组上的漆箱就是上漆工序中所用到的设备。电磁线在上漆前,需要对油漆进行加热,使得油漆变得没那么粘稠,方便上漆。参照图 1,现有的漆箱的形状结构,基本是包括一主箱 1,主箱 1 设有进漆管道 2 和出漆管道 3,主箱 1 的上方开口被一封盖 4 盖严,主箱 1 内设有加热丝 5。工作时,原漆从进漆管道 2 进入主箱 1 内,充盈满整个主箱 1,然后依靠内压从出漆管道 3 流出。加热丝 5 浸润在原漆中,通过通电发热而直接对原漆进行加热。这样虽然加热快,但是油漆容易发热过快,而烧焦,从而堵塞涂漆系统,更甚者可能会造成安全事故。

[0003] 另外,现有技术中还存在部分的采用水间接加热原漆的手段,但是一来必须频繁更换水源,或添设水循环系统,保证水温基本恒定,二来其多数是采用主管道通水、主管道内藏副管道通油漆的方法间接加热,油温难以控制,且管道需铺设很长,管道套管道的结构更难制作,水本身也不具备灭弧作用,所以效果不佳。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是:提供一种电磁线漆箱,使用它对电磁线漆料进行加热时,油温能稳步、可控地上升,并且不易使原漆烧糊。

[0005] 首先,本实用新型创造的工艺方法的核心是利用变压器油的特性,来对原漆进行温和地加热,避免局部漆温过高而烧糊,并且变压器油性质稳定,可控安全。不过相对而言,原漆升温会比直接加热要慢,故对应地,电磁线漆箱最好在结构上也有所优化。所以本实用新型对应的加热方法是:先加热变压器油,再通过变压器油间接传热使原漆升温。

[0006] 作为上述技术方案的进一步改进,所述变压器油使原漆升温的间接传热方式是:将变压器油盛于一易导热防腐蚀的桶状金属容器内,把该金属容器浸浴在原漆中。

[0007] 变压器油本身是石油的一种分馏产物,相对密度 0.895,凝固点 $<-45^{\circ}\text{C}$ 。它具有良好的绝缘作用、散热作用和消弧作用,在电磁线生产线上多处会用到。本技术避免了传统的加热丝直接加热带来的容易烧糊原漆的现象,安全可靠,并且相较于用水间接冷却而言,由于变压器油本身相较于水比热小,温度上升较快,基本上能对加热进行快速反应并将之均匀化,不像水那样需要大量的热量供给才能上升稍许温度,且变压器油对于机电工作时油漆所敏感的火花现象,它也具有优良的灭弧效果。

[0008] 进一步采用了将变压器油盛于一易导热防腐蚀的桶状金属容器内,把该金属容器浸浴在原漆中的间接加热方式后,能避免管道互套带来的繁杂结构弊端,并且热接触面大大增加,能提高导热效率。

[0009] 基于此,本实用新型解决其技术问题的解决方案是:

[0010] 一种实现所述的电磁线漆料加热方法的电磁线漆箱,包括设有开口的主箱,主箱对外接出进漆管道和出漆管道,主箱的开口通过封盖盖住,该电磁线漆箱还包括位于主箱内的、用于盛装变压器油的、呈桶状的内胆,内胆为易导热防腐蚀的金属构件。

[0011] 内胆担负着盛装变压器油、将之与油漆隔开并且使变压器油能与油漆热传导的功用。这种结构设计可以在现有的漆箱基础上轻易地改装得到。实际上,可以令内胆与封盖接合,封盖对外接出上设控制阀的、与内胆连通的变压器油输送管道。这样可以在外面将变压器油加热后,输送入内胆中;或者在内胆内直接设置加热丝,直接在内胆中加热变压器油。此外,设置诸多监控用的传感器类的配件以及选料等具体方案,会在本说明书的具体实施方式中阐述到。

[0012] 本实用新型的有益效果是:本实用新型提供的电磁线漆箱,内胆盛装变压器油,变压器油透过内胆壁对原漆进行间接传热,实现了间接加热、漆温不会局部剧烈急升导致烧糊的目的。本实用新型构思精妙,易于在传统技术中改造实现,可用于电磁线的上漆工序中。

附图说明

[0013] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单说明。显然,所描述的附图只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他设计方案和附图。

[0014] 图 1 是传统的电磁线漆箱结构示意图;

[0015] 图 2 是本实用新型的电磁线漆箱的实施例 1 结构示意图,其表现了内胆盛满变压器油的状态;

[0016] 图 3 是本实用新型的电磁线漆箱的实施例 2 结构示意图,其表现了内胆盛满变压器油的状态。

具体实施方式

[0017] 以下将结合实施例和附图对本实用新型的构思、具体结构及产生的技术效果进行清楚、完整的描述,以充分地理解本实用新型的目的、特征和效果。显然,所描述的实施例只是本实用新型的一部分实施例,而不是全部实施例,基于本实用新型的实施例,本领域的技术人员在不付出创造性劳动的前提下所获得的其他实施例,均属于本实用新型保护的范畴。另外,文中所提到的所有联接/连接关系,并非单指构件直接相接,而是指可根据具体实施情况,通过添加或减少联接辅件,来组成更优的联接结构。本实用新型创造中的各个技术特征,在不互相矛盾冲突的前提下可以交互组合。

[0018] 以下是本实用新型的实施例:

[0019] 实施例 1:参照图 2,一种实现所述的电磁线漆料加热方法的电磁线漆箱,包括设有开口的主箱 1,主箱 1 对外接出进漆管道 2 和出漆管道 3,主箱 1 的开口通过封盖 4 盖住,该电磁线漆箱还包括位于主箱 1 内的、用于盛装变压器油的、呈桶状的内胆 6,内胆 6 为易导热防腐蚀的金属构件。

[0020] 这种结构的设置的巧妙之处在于,由于传统的漆箱主箱基本都是固定原位的,不易改型或移位,故如果利用管道缠绕主箱内通入变压器油的方法的话,会很难铺设管道。采用内胆盛装的方式,一来简单易作,二来会压缩了主箱内原本的空间,使得单位时间内留在主箱内的油漆变少,但与内胆外壁接触的油漆增多,传热更均匀,且由于内部空间变小而导致了漆料压力增大,出漆更顺畅而不易堵住出口。

[0021] 进一步地,所述内胆 6 内设有变压器油油温传感器 61 和变压器油油压传感器 62。主箱 1 内设有在内胆 6 之外的油漆温度传感器 11 和油漆压力传感器 12。当然,这些传感器都是与控制系统电连接的。这一来,系统就能够监控到装置本身的油压油温和漆压漆温,提高了可控程度和安全性。

[0022] 内胆 6 与封盖 4 接合,封盖 4 对外接出上设控制阀的、与内胆 6 连通的变压器油输送管道。一般地,应该将变压器油油温传感器 61 设置在变压器油输送管道出口附近,油漆温度传感器 11 设在出漆管道 3 入口附近,这样监测出来的状态才是更具有考量性的。内胆 6 与封盖 4 的接合方式,可以采用内胆可拆(如卡接、螺纹连接)的方式,或者直接将内胆与封盖做成一体的方式。控制阀可以控制变压器油输送管道的通否,及时给内胆内补充新变压器油或者调压。本实施例 1 中,变压器油是在外面先加热到额定温度了,再输入到内胆 6 之中的。为了利于导热,且部件能长期工作不被腐蚀,所述内胆 6 为不锈钢构件。

[0023] 此外,由于属于加热设备,装置外的温度会较高,为了避免热量散失以及使设备周围的操作人员的工作环境尽量舒适,所述主箱 1 的外表设有保温层。

[0024] 实施例 2:参照图 3,本实施例的设备结构基本与实施例 1 相同,不过所述内胆 6 内设置有加热丝 5。这样一来就能直接在内胆 6 内对变压器油进行加热,无需先外部加热再通入内胆中。具体地,加热丝 5 可制成 U 形或螺旋形等形状,只要能保证变压器油油温能均匀上升即可。

[0025] 以上对本实用新型的较佳实施方式进行了具体说明,但本发明创造并不限于所述实施例,熟悉本领域的技术人员在不违背本实用新型精神的前提下还可作出种种的等同变型或替换,这些等同的变型或替换均包含在本申请权利要求所限定的范围内。

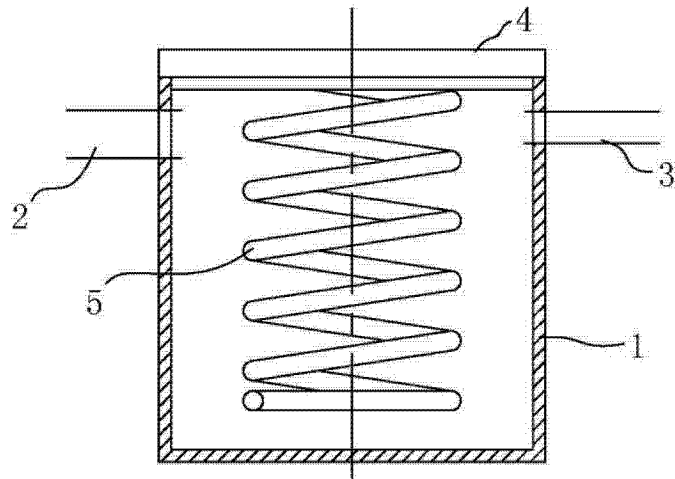


图 1

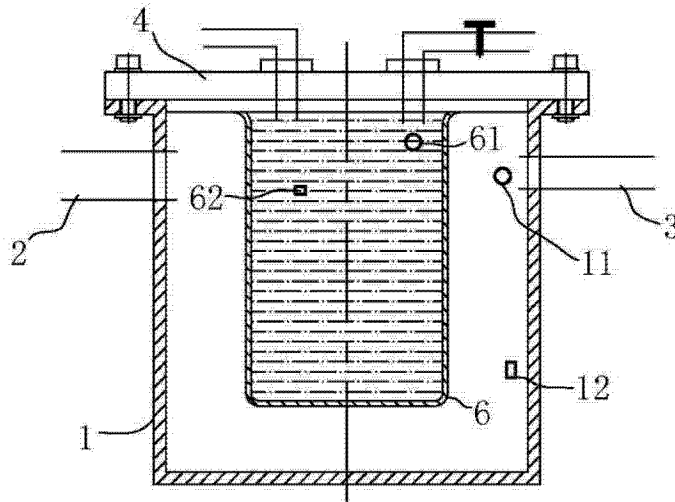


图 2

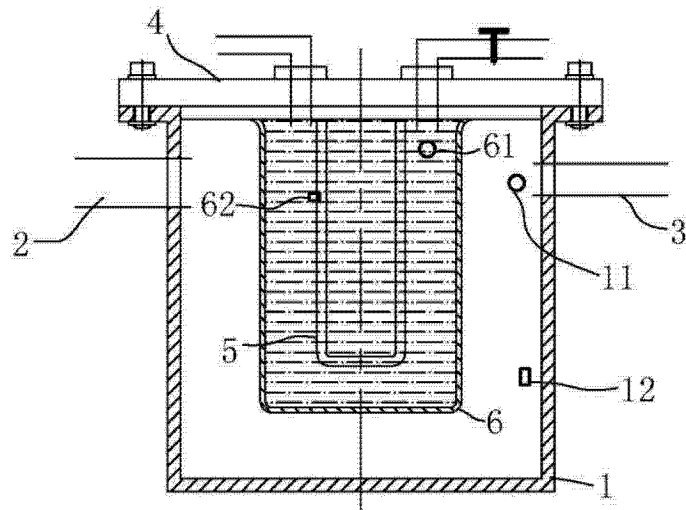


图 3