(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 202671772 U
(45)授权公告日 2013.01.16

(21)申请号 201220313454.0

(22)申请日 2012.06.27

(73)专利权人 浙江精功科技股份有限公司
地址 312030 浙江省绍兴市柯桥鉴湖路1809号

(72)发明人 高瑞明 王剑浪 李国江 陈志伟 张剑伟

(74)专利代理机构 北京众合诚成知识产权代理有限公司 11246
代理人 连平

(51)Int.Cl.
D02J 13/00(2006.01)
D02G 1/02(2006.01)

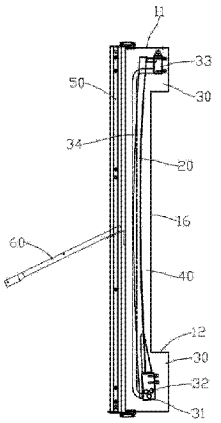
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54)实用新型名称

一种纺织用假捻变形机的变形热箱

(57)摘要

本实用新型公开了一种纺织用假捻变形机的变形热箱，它具有一箱体，箱体内设有多个加热轨和加热循环系统，其中，所述的加热轨两侧设有绝热块，箱体与其内的加热轨和加热循环系统之间，以及各加热轨之间通过保温层隔离。本实用新型通过在加热轨的两侧设置绝热块，并在箱体与其内的加热轨和加热循环系统之间，以及加热轨之间设置保温层的结构，可以防止加热系统本身热量散失及加热轨产生的热量散失，以降低变形热箱的散热速度，产生良好的保温效果，从而降低能耗成本并提高成丝的质量。



CN 202671772 U

1. 一种纺织用假捻变形机的变形热箱，具有一箱体，箱体内设有多个加热轨和加热循环系统，其特征在于：所述的加热轨两侧设有绝热块，箱体与其内的加热轨和加热循环系统之间，以及各加热轨之间通过保温层隔离。

2. 根据权利要求 1 所述的纺织用假捻变形机的变形热箱，其特征在于：所述的加热循环系统包括有加热管、加热丝、冷却收集管、以及回流管，其中，加热丝设置于加热管中，加热管和冷却收集管之间通过回流管相连；加热轨的两端分别与冷却收集管和加热管相连。

3. 根据权利要求 2 所述的纺织用假捻变形机的变形热箱，其特征在于：所述的箱体包括有上罩壳、下罩壳、左罩壳、右罩壳、前盖板、后盖板，其中，上罩壳与前盖板相连接，冷却收集管位于上罩壳与前盖板之间，在冷却收集管与上罩壳和前盖板的四周空隙处，填充有保温层；下罩壳与前盖板相连，加热管位于下罩壳与前盖板之间，在加热管与下罩壳与前盖板的四周空隙处，填充有保温层；加热轨均匀分布于左罩壳和右罩壳之间，前盖板和后盖板的内侧以及各加热轨之间，亦填充有保温层。

4. 根据权利要求 3 所述的纺织用假捻变形机的变形热箱，其特征在于：所述的加热轨的外侧设有可打开和关闭的加热轨门结合件。

5. 根据权利要求 4 所述的纺织用假捻变形机的变形热箱，其特征在于：所述的箱体上设有与升丝杆固定杆配合的安装位。

一种纺织用假捻变形机的变形热箱

技术领域：

[0001] 本实用新型涉及纺织机械技术领域，尤其是涉及一种设置于纺织用假捻变形机内的变形热箱。

背景技术：

[0002] JGT1000M 型假捻变形机在纺丝过程中，化纤长丝在处于加捻阶段时，为保证丝线得到均匀的加热变形，需要通过变形热箱装置，丝线与变形热箱装置中的加热轨表面直接接触加热而变形，所以保证变形热箱的温度恒定及对能耗进行控制非常重要。假捻变形机上的变形热箱是在一个密封的箱体内进行热传递的，工作时设定了温控范围设定值及工作温度，通过电热丝加热导热油，使导热油加热汽化充满整个热箱内循环，进行热传递，使加热轨升温。在灌笨时，将热箱升温至导热油的汽化状态，然后密封。因此，在工作温度范围内，整个变形箱内部处于负压状态。工作时，丝线的加热是通过与变形热箱箱体中的加热轨的接触来实现。为了保证丝线得到均匀、恒定的受热，每只热箱由电热棒中的两组加热丝进行辅助加热和控制加热。对热箱箱体四周采用热箱绝热块进行隔热保温，而由于热箱箱体中的加热轨之间间隔距离较大，在加热轨之间都是单独隔开封闭的，结构就像散热片的型式，因此造成变形热箱散热面积大，保温效果差，同时能耗也大，热箱在不定时的加热时，使丝线的受热不均匀、不恒定，影响成丝质量。

实用新型内容：

[0003] 本实用新型的目的在于针对现有技术存在的不足之处而提供一种新的纺织用假捻变形机的变形热箱，它具有结构简单紧凑、保温效果好的特点。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型的纺织用假捻变形机的变形热箱具有一箱体，箱体内设有多个加热轨和加热循环系统，其中，所述的加热轨两侧设有绝热块，箱体与其内的加热轨和加热循环系统之间，以及各加热轨之间通过保温层隔离。

[0005] 作为上述技术方案的优选，所述的加热循环系统包括有加热管、加热丝、冷却收集管、以及回流管，其中，加热丝设置于加热管中，加热管和冷却收集管之间通过回流管相连；加热轨的两端分别与冷却收集管和加热管相连。

[0006] 作为上述技术方案的优选，所述的箱体包括有上罩壳、下罩壳、左罩壳、右罩壳、前盖板、后盖板，其中，上罩壳与前盖板相连接，冷却收集管位于上罩壳与前盖板之间，在冷却收集管与上罩壳和前盖板的四周空隙处，填充有保温层；下罩壳与前盖板相连，加热管位于下罩壳与前盖板之间，在加热管与下罩壳与前盖板的四周空隙处，填充有保温层；加热轨均匀分布于左罩壳和右罩壳之间，前盖板和后盖板的内侧以及各加热轨之间，亦填充有保温层。

[0007] 作为上述技术方案的优选，所述的加热轨的外侧设有可打开和关闭的加热轨门结合件。

[0008] 作为上述技术方案的优选，所述的箱体上设有与升丝杆固定杆配合的安装位。

[0009] 本实用新型的有益效果在于：其通过在加热轨的两侧设置绝热块，并在箱体与其内的加热轨和加热循环系统之间，以及加热轨之间设置保温层的结构，可以防止加热系统本身热量散失及加热轨产生的热量散失，以降低变形热箱的散热速度，产生良好的保温效果，从而降低能耗成本并提高成丝的质量。

附图说明：

[0010] 下面结合附图对本实用新型做进一步的说明：

[0011] 图 1 为本实用新型的正面结构示意图；

[0012] 图 2 为图 1 的俯视图；

[0013] 图 3 为图 1 的左视图。

具体实施方式：

[0014] 以下所述仅为体现本实用新型原理的较佳实施例，并不因此而限定本实用新型的保护范围。

[0015] 见图 1 至图 3 所示：本实用新型的纺织用假捻变形机的变形热箱，具有一箱体 10，箱体 10 内设有六个加热轨 20 和加热循环系统，其中，加热循环系统由加热管 31、加热丝 32、冷却收集管 33、以及回流管 34 构成，加热丝 32 设置于加热管 31 中，加热管 31 和冷却收集管 33 之间通过回流管 34 相连；加热轨 20 的上端与冷却收集管 33 相连，下端与加热管 31 相连，加热轨 20 的外侧设有可打开和关闭的加热轨门结合件 50。

[0016] 箱体 10 包括有上罩壳 11、下罩壳 12、左罩壳 13、右罩壳 14、前盖板 15、后盖板 16，其中，上罩壳 11 与前盖板 15 相连接，冷却收集管 33 设置于上罩壳 11 与前盖板 15 之间，在冷却收集管 33 与上罩壳 11 和前盖板 15 的四周空隙处，填充有保温层 40；下罩壳 12 与前盖板 15 相连，加热管 31 位于下罩壳 12 与前盖板 15 之间，在加热管 31 与下罩壳 12 与前盖板 15 的四周空隙处，填充有保温层 40；加热轨 20 均匀分布于左罩壳 13 和右罩壳 14 之间，前盖板 15 和后盖板 16 的内侧以及各加热轨 20 之间，亦填充有保温层 40。

[0017] 另外，为方便假捻变形机串丝，箱体 10 上还设有与升丝杆固定杆 60 配合的安装位 101。

[0018] 根据联笨汽化原理工作，随着加热温度的上升，联笨的压力不断上升，液态联笨逐渐转化为汽化状态而不断上升，直到充满整个加热循环系统，当温度上升至设定的工作温度时，汽化状态的联笨源源不断地从加热管 31 上升，充满各个加热轨 20 乃至整个加热循环系统。遇冷后的汽化联笨在汽化的压力下上升汇聚到冷却收集管 33，再从回流管 34 回到加热管 31，再次被加热依次循环工作。

[0019] 当高速移动的丝线在经过该装置时，通过与变形热箱箱体 10 中的加热轨 20 的接触，能迅速获得稳定的加热，使丝线能得到可靠的加热，提高成丝质量。同时在保温层 40 的作用下可有效地减少热量的损耗，在生产中能降低机器能耗。

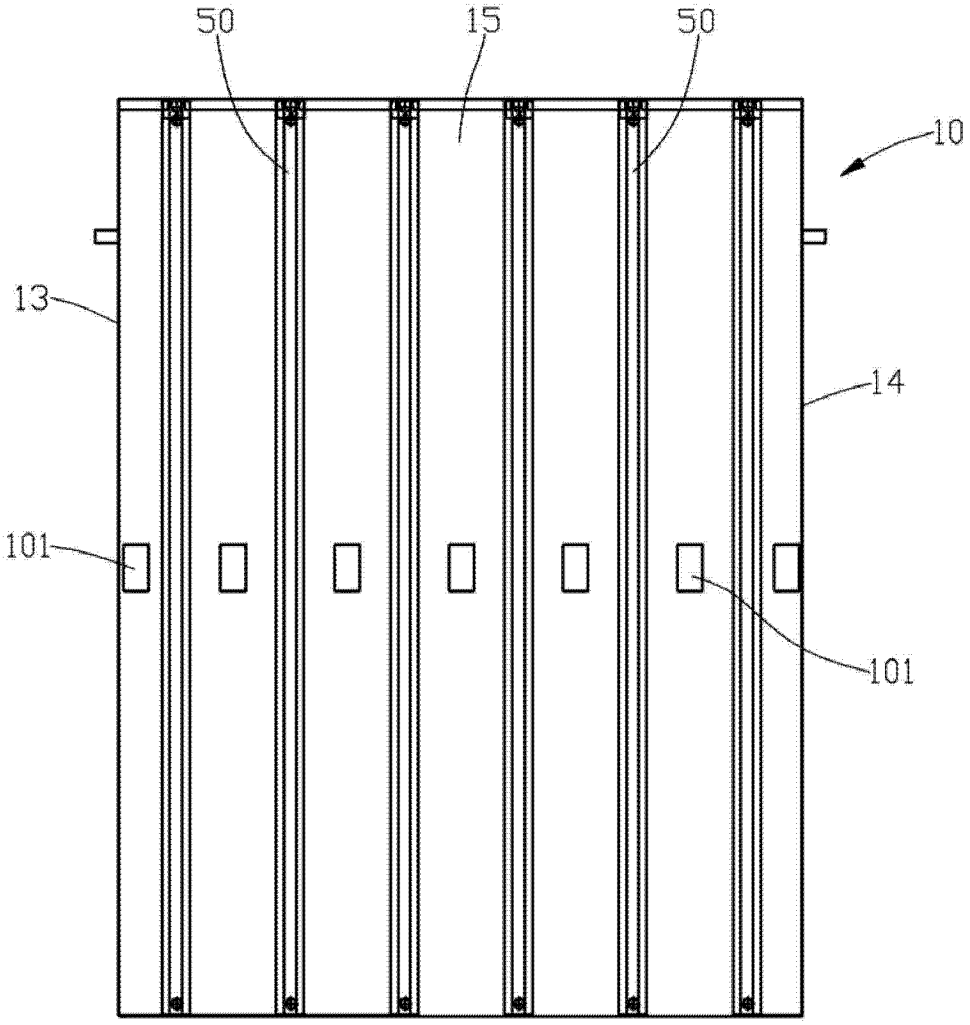


图 1

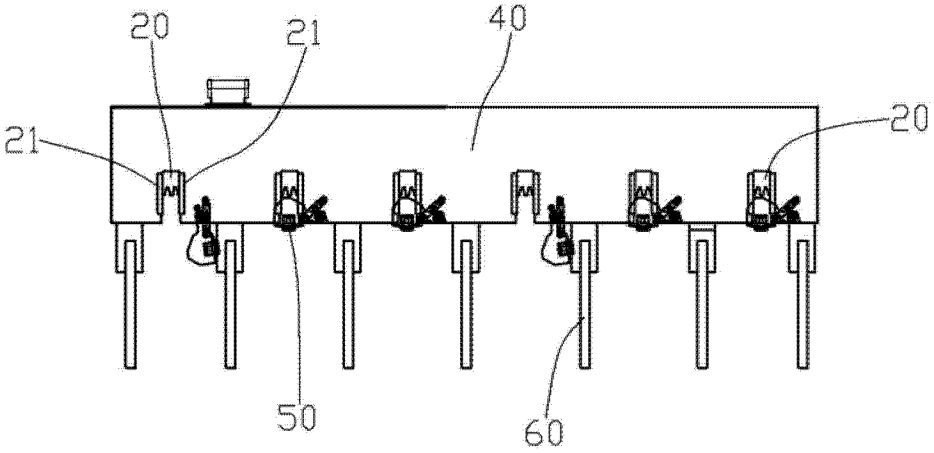


图 2

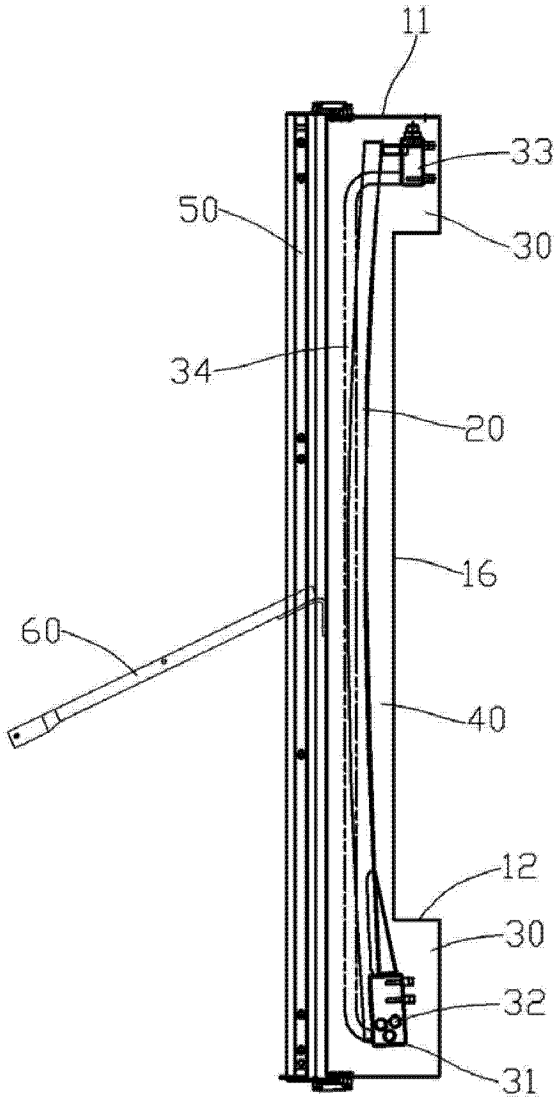


图 3