



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102168784 A

(43) 申请公布日 2011.08.31

(21) 申请号 201110075336.0

(22) 申请日 2011.03.28

(71) 申请人 启东市恒怡电源有限公司

地址 226200 江苏省南通市启东市向阳工业
园区

(72) 发明人 李金星 姚卫平

(74) 专利代理机构 南京众联专利代理有限公司
32206

代理人 卢海洋

(51) Int. Cl.

F16L 59/065(2006.01)

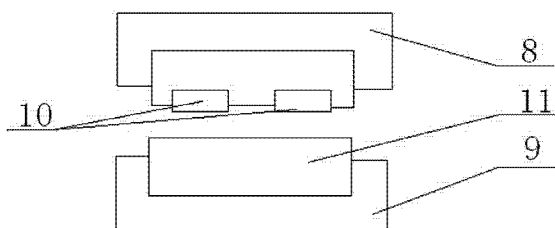
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

真空绝热板封口机及利用真空绝热板封口机
对真空绝热板进行封口的封口工艺

(57) 摘要

本发明公开了真空绝热板封口机及其封口工艺,其特征是:真空绝热板封口机,包括箱体、气缸、抽真空机、置物架,以及封口装置,封口装置包括上、下层胶木以及附着在下层胶木上的硅胶条,上层胶木的下方设有两根加热封口条。真空绝热板封口机的封口工艺,包括如下步骤:首先将绝热板放置在置物架上,开启抽真空机,对箱体进行抽真空处理,控制箱体内空气的压力在 0.6—0.02Pa 的范围内,然后启动气缸,气缸轴在气缸的控制下向下运动,上层胶木压向下层胶木,产生 2—4Pa 的压力,两根加热封口条同时对铝箔阻隔袋进行加热封口,一次成型,控制加热封口的时间为 1—3 秒,将封口好的真空绝热板取出。本发明的优点是:结构合理、操作简单、产品质量好。



1. 真空绝热板封口机,其特征是:包括箱体、设于箱体外部顶端两侧的气缸、设于箱体上方的抽真空机、设于箱体内部的多个置物架以及支撑置物架的机架,所述气缸轴伸入箱体内部,所述气缸轴上设有多个气缸连杆,所述每个置物架的两端均设有封口装置,所述每个封口装置包括与气缸连杆固定连接的上层胶木、固定在置物架上的下层胶木以及附着在下层胶木上的硅胶条,所述上层胶木的下方设有两根加热封口条,所述硅胶条的部分凸出于下层胶木上方,硅胶条的其余部分嵌入下层胶木内。

2. 利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺,其特征是,包括如下步骤:首先将由铝箔阻隔袋包覆的绝热板放置在封口机箱体的置物架上,使铝箔阻隔袋的封口边缘置于置物架上的下层胶木硅胶条上,开启抽真空机,对箱体进行抽真空处理,控制箱体内空气的压力在 0.6—0.02Pa 的范围内,然后启动气缸,气缸轴在气缸的控制下向下运动,同时带动与气缸连杆连接的上层胶木向下运动,上层胶木压向下层胶木,产生 2—4Pa 的压力,上层胶木下方的两根加热封口条与铝箔阻隔袋的封口边缘接触,两根加热封口条同时对铝箔阻隔袋进行加热封口,一次成型,控制加热封口的时间为 1—3 秒,最后将封口好的真空绝热板从封口机箱体中取出。

真空绝热板封口机及利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺

技术领域

[0001] 本发明涉及一种真空绝热板封口机,以及利用该真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺。

背景技术

[0002] 真空绝热板是目前世界上最先进的高效保温材料,其导热系数仅为 0.004w/m.k,真空绝热板采用真空隔热原理由芯部隔热材料、气体吸附材料和铝箔阻隔袋组成,芯部隔热材料与铝箔阻隔袋严密配合,可有效避免空气对流引起的热传递,导热系数大幅度降低。因此如何使得芯部隔热材料与铝箔阻隔袋更加严密的配合,成为重中之重。现有的真空绝热板封口机上均只设有一根加热封口条,使得真空绝热板的质量和使用寿命难以保证,因此应该提供一种新的技术方案解决上述问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是:提供一种结构合理、工作效率高、产品质量好的真空绝热板封口机。

[0004] 本发明的另一个目的是:提供一种利用该真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺。

[0005] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案是:

真空绝热板封口机,包括箱体、设于箱体外部顶端两侧的气缸、设于箱体上方的抽真空机、设于箱体内部的多个置物架以及支撑置物架的机架,所述气缸轴伸入箱体内部,所述气缸轴上设有多个气缸连杆,所述每个置物架的两端均设有封口装置,所述每个封口装置包括与气缸连杆固定连接的上层胶木、固定在置物架上的下层胶木以及附着在下层胶木上的硅胶条,所述上层胶木的下方设有两根加热封口条,所述硅胶条的部分凸出于下层胶木上方,硅胶条的其余部分嵌入下层胶木内。

[0006] 利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺,包括如下步骤:首先将由铝箔阻隔袋包覆的绝热板放置在封口机箱体的置物架上,使铝箔阻隔袋的封口边缘置于置物架上的下层胶木硅胶条上,开启抽真空机,对箱体进行抽真空处理,控制箱体内空气的压力在 0.6—0.02Pa 的范围内,然后启动气缸,气缸轴在气缸的控制下向下运动,同时带动与气缸连杆连接的上层胶木向下运动,上层胶木压向下层胶木,产生 2—4Pa 的压力,上层胶木下方的两根加热封口条与铝箔阻隔袋的封口边缘接触,两根加热封口条同时对铝箔阻隔袋进行加热封口,一次成型,控制加热封口的时间为 1—3 秒,最后将封口好的真空绝热板从封口机箱体中取出。

[0007] 本发明真空绝热板封口机,每个置物架的两端均设有封口装置,可以实现对多个真空绝热板同时进行封口,提高了工作效率。在封口的过程中,首先对箱体进行抽真空处理,控制箱体内空气的压力在 0.6—0.02Pa 的范围内,可以避免箱体内空气对流而其引起

的热传递,导热系数大幅度降低。利用气缸带动气缸轴向下运动,同时带动与气缸连杆接触的上层胶木向下运动,上、下层胶木之间相互挤压,上层胶木下方的两根加热封口条与铝箔阻隔袋的封口边缘接触,两根加热封口条同时对铝箔阻隔袋进行加热封口,一次成型,使得真空绝热板的芯部隔热材料与铝箔阻隔袋配合的更加严密,提高了真空绝热板的保温性能和使用寿命。

[0008] 本发明的优点是:结构合理、操作简单、条件易于实现、真空绝热板与铝箔阻隔袋配合严密,提高了真空绝热板的保温性能和使用寿命。

附图说明

[0009] 下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细叙述。

[0010] 图 1 为真空绝热板封口机结构示意图。

[0011] 图 2 为封口装置结构示意图。

[0012] 图 3 为图 2 左视图。

[0013] 其中:1、箱体,2、气缸,3、抽真空机,4、置物架,5、机架,6、气缸连杆,7、封口装置,8、上层胶木,9、下层胶木,10、加热封口条,11、硅胶条,12、气缸轴。

具体实施方式

[0014] 实施例 1

如图 1—3 所示,本发明真空绝热板封口机,包括箱体 1、设于箱体 1 外部顶端两侧的气缸 2、设于箱体 1 上方的抽真空机 3、设于箱体 1 内的多个置物架 4 以及支撑置物架 4 的机架 5,所述气缸轴 12 伸入箱体 1 内部,所述气缸轴 12 上设有多个气缸连杆 6,每个置物架 4 的两端均设有封口装置 7,每个封口装置 7 包括与气缸连杆 6 固定连接的上层胶木 8、固定在置物架 4 上的下层胶木 9 以及附着在下层胶木 9 上的硅胶条 11,上层胶木 8 的下方设有两根加热封口条 10,硅胶条 11 的部分凸出于下层胶木 9 上方,硅胶条 11 的其余部分嵌入下层胶木 9 内。

[0015] 利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺,包括如下步骤:首先将由铝箔阻隔袋包覆的绝热板放置在封口机箱体 1 的置物架 4 上,使铝箔阻隔袋的封口边缘置于置物架 4 上的下层胶木硅胶条 11 上,开启抽真空机 3,对箱体 1 进行抽真空处理,控制箱体 1 内空气的压力为 0.6Pa,然后启动气缸 2,气缸轴 12 在气缸 2 的控制下向下运动,同时带动与气缸连杆 6 连接的上层胶木 8 向下运动,上层胶木 8 压向下层胶木 9,产生 2Pa 的压力,上层胶木 8 下方的两根加热封口条 10 与铝箔阻隔袋的封口边缘接触,两根加热封口条 10 同时对铝箔阻隔袋进行加热封口,一次成型,控制加热封口的时间为 3 秒,最后将封口好的真空绝热板从封口机箱体 1 中取出。

[0016] 实施例 2

如图 1—3 所示,本发明真空绝热板封口机,包括箱体 1、设于箱体 1 外部顶端两侧的气缸 2、设于箱体 1 上方的抽真空机 3、设于箱体 1 内的多个置物架 4 以及支撑置物架 4 的机架 5,所述气缸轴 12 伸入箱体 1 内部,所述气缸轴 12 上设有多个气缸连杆 6,每个置物架 4 的两端均设有封口装置 7,每个封口装置 7 包括与气缸连杆 6 固定连接的上层胶木 8、固定在置物架 4 上的下层胶木 9 以及附着在下层胶木 9 上的硅胶条 11,上层胶木 8 的下方设有

两根加热封口条 10, 硅胶条 11 的部分凸出于下层胶木 9 上方, 硅胶条 11 的其余部分嵌入下层胶木 9 内。

[0017] 利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺, 包括如下步骤: 首先将由铝箔阻隔袋包覆的绝热板放置在封口机箱体 1 的置物架 4 上, 使铝箔阻隔袋的封口边缘置于置物架 4 上的下层胶木硅胶条 11 上, 开启抽真空机 3, 对箱体 1 进行抽真空处理, 控制箱体 1 内空气的压力为 0.1Pa, 然后启动气缸 2, 气缸轴 12 在气缸 2 的控制下向下运动, 同时带动与气缸连杆 6 连接的上层胶木 8 向下运动, 上层胶木 8 压向下层胶木 9, 产生 3Pa 的压力, 上层胶木 8 下方的两根加热封口条 10 与铝箔阻隔袋的封口边缘接触, 两根加热封口条 10 同时对铝箔阻隔袋进行加热封口, 一次成型, 控制加热封口的时间为 2 秒, 最后将封口好的真空绝热板从封口机箱体 1 中取出。

[0018] 实施例 3

如图 1—3 所示, 本发明真空绝热板封口机, 包括箱体 1、设于箱体 1 外部顶端两侧的气缸 2、设于箱体 1 上方的抽真空机 3、设于箱体 1 内的多个置物架 4 以及支撑置物架 4 的机架 5, 所述气缸轴 12 伸入箱体 1 内部, 所述气缸轴 12 上设有多个气缸连杆 6, 每个置物架 4 的两端均设有封口装置 7, 每个封口装置 7 包括与气缸连杆 6 固定连接的上层胶木 8、固定在置物架 4 上的下层胶木 9 以及附着在下层胶木 9 上的硅胶条 11, 所述上层胶木 8 的下方设有两根加热封口条 10, 硅胶条 11 的部分凸出于下层胶木 9 上方, 硅胶条 11 的其余部分嵌入下层胶木 9 内。

[0019] 利用真空绝热板封口机对真空绝热板进行封口的封口工艺, 包括如下步骤: 首先将由铝箔阻隔袋包覆的绝热板放置在封口机箱体 1 的置物架 4 上, 使铝箔阻隔袋的封口边缘置于置物架 4 上的下层胶木硅胶条 11 上, 开启抽真空机 3, 对箱体 1 进行抽真空处理, 控制箱体 1 内空气的压力为 0.02Pa, 然后启动气缸 2, 气缸轴 12 在气缸 2 的控制下向下运动, 同时带动与气缸连杆 6 连接的上层胶木 8 向下运动, 上层胶木 8 压向下层胶木 9, 产生 4Pa 的压力, 上层胶木 8 下方的两根加热封口条 10 与铝箔阻隔袋的封口边缘接触, 两根加热封口条 10 同时对铝箔阻隔袋进行加热封口, 一次成型, 控制加热封口的时间为 1 秒, 最后将封口好的真空绝热板从封口机箱体 1 中取出。

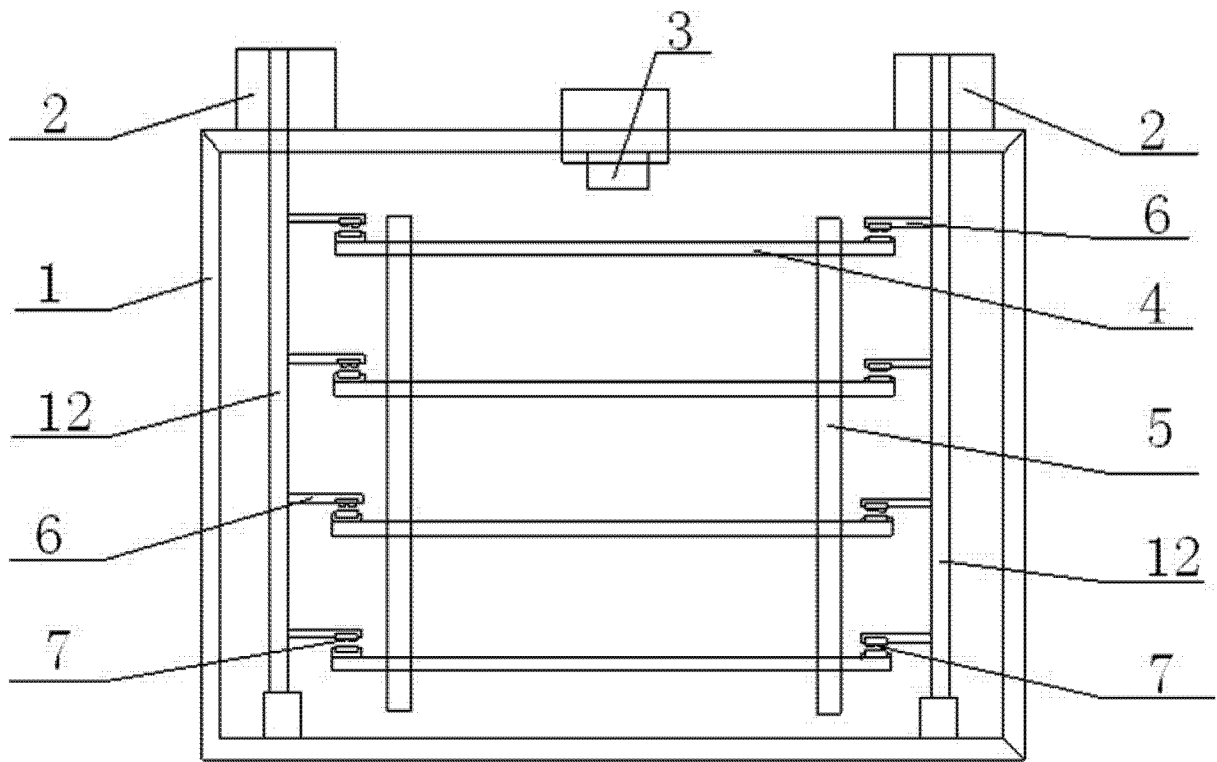


图 1

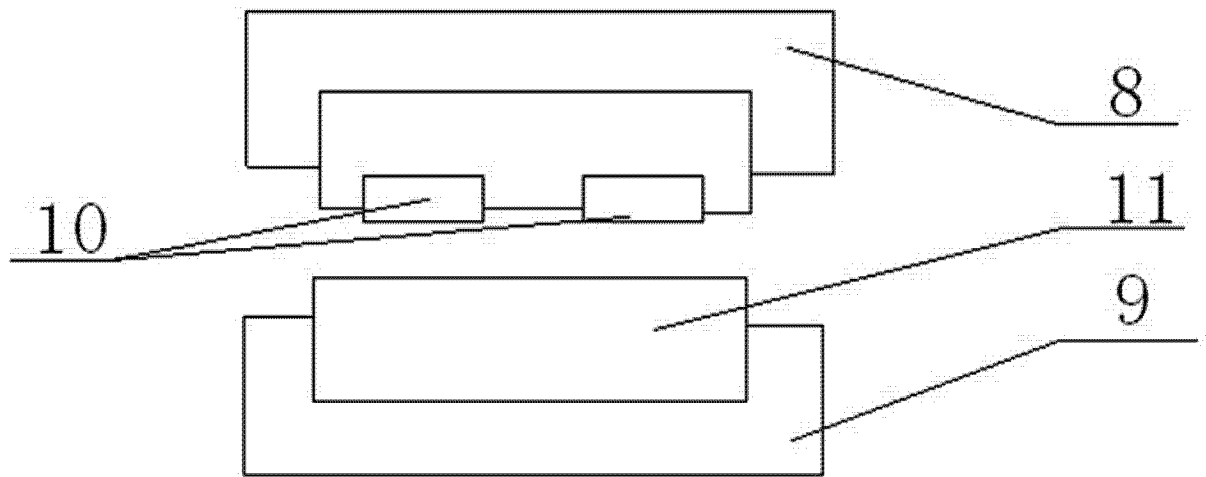


图 2

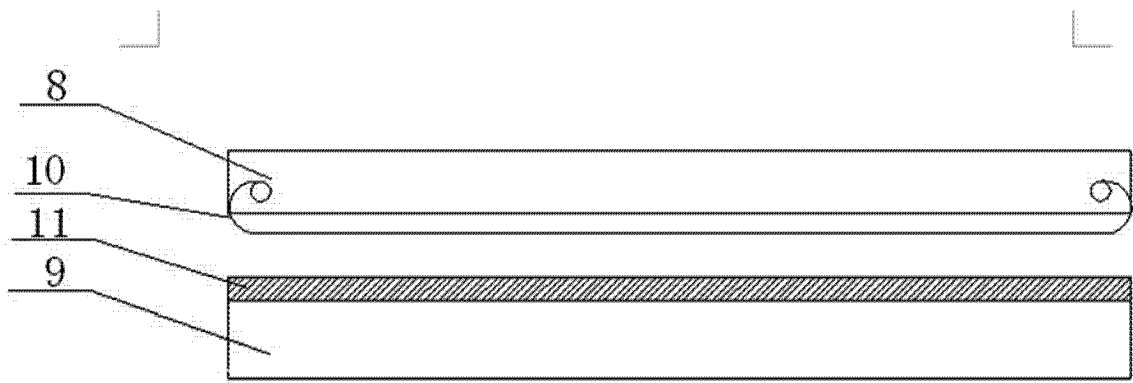


图 3