(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 103846185 A
(43)申请公布日 2014.06.11

(21)申请号 201210496743.3

(22)申请日 2012.11.28

(71)申请人 陕西科林能源发展股份有限公司
地址 710075 陕西省西安市高新一路 25 号
创新大厦 S216 室

(72)发明人 杨向民

(74)专利代理机构 西安创知专利事务所 61213
代理人 谭文琰

(51)Int.Cl.
B05B 15/12(2006.01)
B05D 3/04(2006.01)

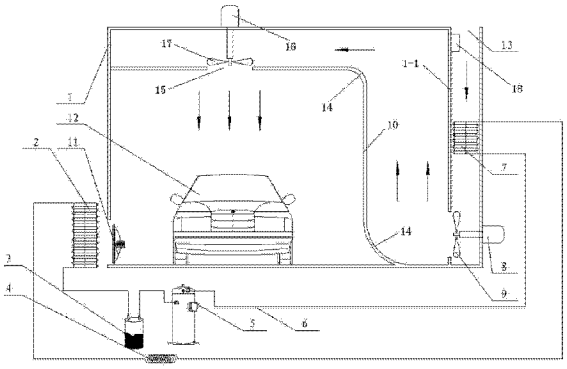
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种利用空气源热泵的汽车烤漆房

(57)摘要

本发明公开了一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，包括热泵系统和烤漆房，烤漆房右端设有进风风道，进风风道下部安装有电机一，电机一转轴伸入进风风道内且端部安装有风叶一，风道隔板上且对应风叶一位置处开有通孔一；烤漆房内还安装有导流板，导流板由水平隔板和垂直隔板组成，垂直隔板下端与烤漆房底部连接，水平隔板中部开有通孔二，烤漆房顶部安装有电机二，电机二转轴伸入烤漆房内且端部安装有风叶二，烤漆房左侧底部开有通孔三，通孔三处安装有排风机；热泵系统包括压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器、气液分离器和制冷剂管道，蒸发器安装在靠近排风机位置处，冷凝器安装在进风风道内。本发明节约了能源，加热效果好，升温速度快。



CN 103846185 A

1. 一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，其特征在于：包括热泵系统和侧壁及顶板内均填充有保温材料的烤漆房（1），所述烤漆房（1）的房门为向外开启的合页门且所述合页门上设置有观察窗，所述烤漆房（1）的右端设置有进风风道（13），所述进风风道（13）通过在烤漆房（1）右端内部加装风道隔板（1-1）来隔出一个空腔且在所述空腔顶部开设通孔形成，所述进风风道（13）的下部安装有电机一（8），所述电机一（8）位于进风风道（13）的外部，所述电机一（8）的转轴伸入进风风道（13）的内部且端部安装有风叶一（9），所述风道隔板（1-1）上且对应风叶一（9）位置处开有通孔一（1-11）；所述烤漆房（1）的内部还安装有导流板（10），所述导流板（10）由水平隔板和连接在所述水平隔板端部的垂直隔板两部分组成，所述垂直隔板的下端与烤漆房（1）的底部连接，所述水平隔板与垂直隔板连接处以及垂直隔板与烤漆房（1）底部连接处均为圆弧结构（14），所述水平隔板的中部开有通孔二（15），所述烤漆房（1）的顶部安装有电机二（16），所述电机二（16）的转轴伸入烤漆房（1）内且端部安装有风叶二（17），所述风叶二（17）与通孔二（15）相对应，所述烤漆房（1）的左侧底部开有通孔三，所述通孔三处安装有排风机（11）；所述热泵系统包括压缩机（5）、冷凝器（7）、节流装置（4）、蒸发器（2）、气液分离器（3）和制冷剂管道（6），所述制冷剂管道（6）将压缩机（5）、冷凝器（7）、节流装置（4）、蒸发器（2）和气液分离器（3）连接且最终再接入压缩机（5），所述蒸发器（2）、气液分离器（3）、节流装置（4）和压缩机（5）均位于烤漆房（1）的外部，所述蒸发器（2）安装在靠近排风机（11）位置处，所述冷凝器（7）安装在进风风道（13）的内部。

2. 按照权利要求 1 所述的一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，其特征在于：所述进风风道（13）的上部通孔处安装有风机（18）。

一种利用空气源热泵的汽车烤漆房

技术领域

[0001] 本发明涉及一种汽车烤漆房，尤其是涉及一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，用于对汽车的漆面进行烘干。

背景技术

[0002] 传统的汽车烤漆房，一般都具有风机、进风口、出风口、烤漆室和热风发生器，其中热风发生器主要是电加热方式，并且热风风道和进风风道是两个单独风道。该种汽车烤漆房通过电机热的方式，耗电量大，加热方式易损坏并且不易维修，一般只能更换；热风风道和进风风道的单独设置使得烤漆房的热交换热效率低，升温速度慢，往往热风吹进烤漆室时温度没达到烘干要求就已经排出烤漆室了，如此一来影响了烤漆质量。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服上述现有技术中的不足，提供一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，其结构简单、设计合理且使用效果好，能有效解决现有汽车烤漆房存在耗电量大、热交换热效率低和升温速度慢的问题，同时节约了能源，加热效果好，升温速度快。

[0004] 为实现上述目的，本发明采用的技术方案是：一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，其特征在于：包括热泵系统和侧壁及顶板内均填充有保温材料的烤漆房，所述烤漆房的房门为向外开启的合页门且所述合页门上设置有观察窗，所述烤漆房的右端设置有进风风道，所述进风风道通过在烤漆房右端内部加装风道隔板来隔出一个空腔且在所述空腔顶部开设通孔形成，所述进风风道的下部安装有电机一，所述电机一位于进风风道的外部，所述电机一的转轴伸入进风风道的内部且端部安装有风叶一，所述风道隔板上且对应风叶一位置处开有通孔一；所述烤漆房的内部还安装有导流板，所述导流板由水平隔板和连接在所述水平隔板端部的垂直隔板两部分组成，所述垂直隔板的下端与烤漆房的底部连接，所述水平隔板与垂直隔板连接处以及垂直隔板与烤漆房底部连接处均为圆弧结构，所述水平隔板的中部开有通孔二，所述烤漆房的顶部安装有电机二，所述电机二的转轴伸入烤漆房内且端部安装有风叶二，所述风叶二与通孔二相对应，所述烤漆房的左侧底部开有通孔三，所述通孔三处安装有排风机；所述热泵系统包括压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器、气液分离器和制冷剂管道，所述制冷剂管道将压缩机、冷凝器、节流装置、蒸发器和气液分离器连接且最终再接入压缩机，所述蒸发器、气液分离器、节流装置和压缩机均位于烤漆房的外部，所述蒸发器安装在靠近排风机位置处，所述冷凝器安装在进风风道的内部。

[0005] 上述的一种利用空气源热泵的汽车烤漆房，其特征在于：所述进风风道的上部通孔处安装有风机。

[0006] 本发明与现有技术相比具有以下优点：

[0007] 1、本发明结构简单、设计合理且使用效果好。

[0008] 2、本发明利用空气源热泵的汽车烤漆房主要是在烤漆房内设置空气风道，然后在风道内加装热泵系统来实现对烘干的目的，风道设计合理，将进风风道和热风风道连接起

来，使得加热效果更好，升温速度快，利用热泵进行加热，不易损坏，节能环保，热效率高。

[0009] 3、本发明能有效解决现有汽车烤漆房存在耗电量大、热交换热效率低和升温速度慢的问题，同时节约了能源，加热效果好。

[0010] 下面通过附图和实施例，对本发明做进一步的详细描述。

附图说明

[0011] 图 1 为本发明的结构示意图。

[0012] 附图标记说明：

[0013] 1—烤漆房；1-1—风道隔板；1-11—通孔一；

[0014] 2—蒸发器；3—气液分离器；4—节流装置；

[0015] 5—压缩机；6—制冷剂管道；7—冷凝器；

[0016] 8—电机一；9—风叶一；10—导流板；

[0017] 11—排风机；12—汽车；13—进风风道；

[0018] 14—圆弧结构；15—通孔二；16—电机二；

[0019] 17—风叶二；18—风机。

具体实施方式

[0020] 如图 1 所示，本发明包括热泵系统和侧壁及顶板内均填充有保温材料的烤漆房 1，所述烤漆房 1 的房门为向外开启的合页门且所述合页门上设置有观察窗，所述烤漆房 1 的右端设置有进风风道 13，所述进风风道 13 通过在烤漆房 1 右端内部加装风道隔板 1-1 来隔出一个空腔且在所述空腔顶部开设通孔形成，所述进风风道 13 的下部安装有电机一 8，所述电机一 8 位于进风风道 13 的外部，所述电机一 8 的转轴伸入进风风道 13 的内部且端部安装有风叶一 9，所述风道隔板 1-1 上且对应风叶一 9 位置处开有通孔一 1-11；所述烤漆房 1 的内部还安装有导流板 10，所述导流板 10 由水平隔板和连接在所述水平隔板端部的垂直隔板两部分组成，所述垂直隔板的下端与烤漆房 1 的底部连接，所述水平隔板与垂直隔板连接处以及垂直隔板与烤漆房 1 底部连接处均为圆弧结构 14，所述水平隔板的中部开有通孔二 15，所述烤漆房 1 的顶部安装有电机二 16，所述电机二 16 的转轴伸入烤漆房 1 内且端部安装有风叶二 17，所述风叶二 17 与通孔二 15 相对应，所述烤漆房 1 的左侧底部开有通孔三，所述通孔三处安装有排风机 11；所述热泵系统包括压缩机 5、冷凝器 7、节流装置 4、蒸发器 2、气液分离器 3 和制冷剂管道 6，所述制冷剂管道 6 将压缩机 5、冷凝器 7、节流装置 4、蒸发器 2 和气液分离器 3 连接且最终再接入压缩机 5，所述蒸发器 2、气液分离器 3、节流装置 4 和压缩机 5 均位于烤漆房 1 的外部，所述蒸发器 2 安装在靠近排风机 11 位置处，所述冷凝器 7 安装在进风风道 13 的内部。

[0021] 如图 1 所示，所述进风风道 13 的上部通孔处安装有风机 18，用于提高烤漆房的进风速度，使得烤漆房内的温度不至于升的太高。

[0022] 本发明的工作原理为：利用空气源热泵的汽车烤漆房主要是在烤漆房内设置空气风道，然后在风道内加装热泵系统来实现对汽车 12 漆面的烘干，结构简单，风道设计合理，将进风风道和热风风道连接起来，使得加热效果更好，升温速度快，利用热泵进行加热，不易损坏，节能环保，热效率高。

[0023] 以上所述，仅是本发明的较佳实施例，并非对本发明作任何限制，凡是根据本发明技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、变更以及等效结构变换，均仍属于本发明技术方案的保护范围内。

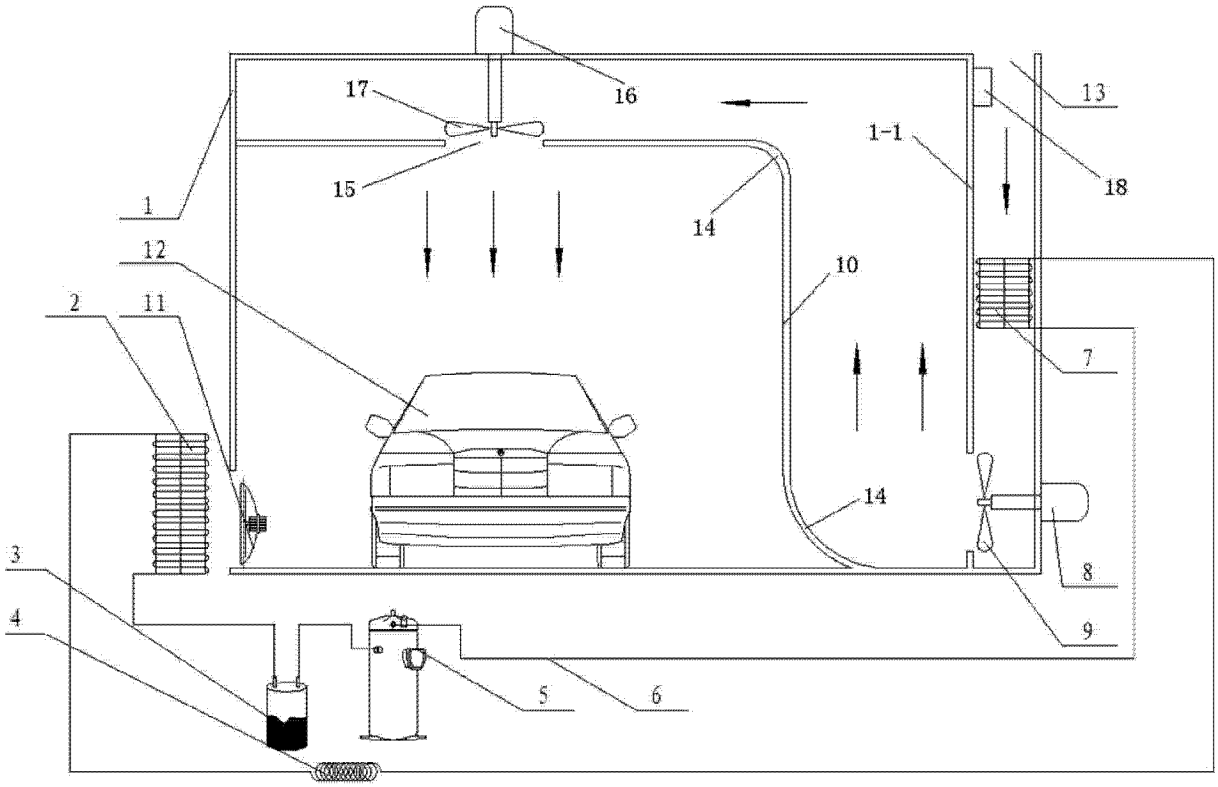


图 1