

数字解读节能减排型喷烤漆房

苏州市强立汽保设备有限公司(简称“苏州强立公司”)是一家专业从事汽车喷烤漆房生产研发的企业。其系列产品已获得国家专利18个,其中与绿色节能减排相关的专利有3个。苏州强立公司于2011年、2012年、2013年分别获得苏州市节能减排专项资金资助,下文将做详细介绍。

一、环保型红外线喷烤漆房

苏州强立公司生产的环保型红外线喷烤漆房(图1),专利号为: ZL200920157533.5。

1.节能

环保型红外线喷烤漆房烤漆时采用短波红外线加热烘烤,单台整车喷烤漆房耗电量为5.4kW/h,等价折标准煤1.89kgce,当量折标准煤0.66kgce,同比柴油烤漆等价折标准煤节约3.42kgce,当量折标准煤4.47kgce。如果按每台喷烤漆房每天烤漆5台车次,年工作时间350天计算,则年可节约等价折标准煤5.985tce,年可节约当量折标准煤7.8225tce,如全国汽车维修厂拥有喷烤漆房约5万台计算,年可节约等价折标准煤299250tce,年可节约当量折标准煤391125 tce。且据市场实际调查数据得出,小面积修补烘烤占每天工作量的70%。当局部烤漆时,红外线喷烤漆房所消耗能源更低,节能效果更佳。

2.减排

柴油或燃气喷烤漆房在烘烤加热时,燃烧器会产生CO、SO₂等有害气体。按每台喷烤漆房每天5台车次计算,20万大卡的燃烧器会产生CO₂及SO₂135kg,一年350天计算则要排放47.25t。全国按5万台喷烤漆房计算,每年排放的废气会严重污染环境,红外线喷烤漆房则无上述废气产生。

二、压缩空气加热恒温装置

苏州强立公司生产的用在喷烤漆房内喷漆时的压缩空气加热恒温装置,其专利号为: ZL201120327111.5。

现有的喷漆房在低温状态下喷漆时必须把房内的整体温度加热到25~30℃,并且要保持到喷漆作业完成,时间比较长,依赖的能源为柴油或电加热等方式,能耗很高。据实际测试情况,每台整车完成喷漆工艺约需30~40min,如柴油加热则消耗等价折标准煤10.5~12.1kgce,每天按5台计算,燃油器则需消耗等价折标准煤53.5~61kgce,电加热型需消耗等价折标准煤26~31kgce。因气候不同,南方地区每年有约三个月时间需升温喷漆,按90天计算,则每台喷烤漆房需消耗等价折标准煤:燃油型4815~5490kgce,电加热型2340~2790kgce。北方地区每年有四个月时间需升温喷漆,按120天计算,每台喷烤漆房需要消耗等价折标准

煤:燃油型6420~7320kgce,电加热型3120~3720kgce。上述数据说明,升温喷漆时的能耗远大于烤漆时能耗。

针对上述情况,苏州强立公司研发团队研发出了低能耗的恒温喷漆系统,以此来代替高能耗的现有升温喷漆系统,该系统克服了现有喷烤漆房在升温喷漆时长时间热风循环,导致高能耗的问题。喷漆时利用本设备,喷烤漆房内无需再启动加热系统,每台整车喷漆时可节约等价折标准煤4.5kgce,按每天5台车计算,可节约等价折标准煤23kgce,按平均使用100天计算,可节约等价折标准煤2300kgce。

使用本系统还可以节约油漆,因为在低温状态下压缩空气与油漆交换后,油漆雾化效果提高,使得喷洒面更加均匀,同时可避免因油漆的均匀度掌控不好而发生的流挂现象。

三、卡扣式喷漆房地台

苏州强立公司生产的卡扣式喷漆房地台(图2),其专利号为ZL201420055687.4。

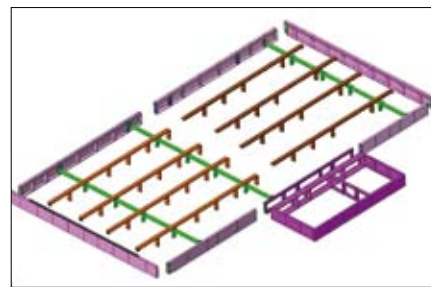


图2 卡扣式喷漆房地台

汽车喷烤漆房是众多汽保设备中运输和安装最麻烦的设备,尤其是安装。目前国内许多经销商依赖厂家上门安装,一台标准小车喷烤漆房安装需两个技工工作三天,期间会产生住宿、吃饭、车费等费用。强立公司针对此现象,在生产工艺上进行改革,采用模块化形式,连接结构均采用卡扣方式,无需螺丝固定。经多次实践,强度高于螺丝,用此方式安装一台喷烤漆房,只需两个技工工作一天半。同比现有安装方式节省50%时间,无论从经济效益和时间效益角度,都可大幅减少成本。[M]

(供稿单位:苏州市强立汽保设备有限公司)

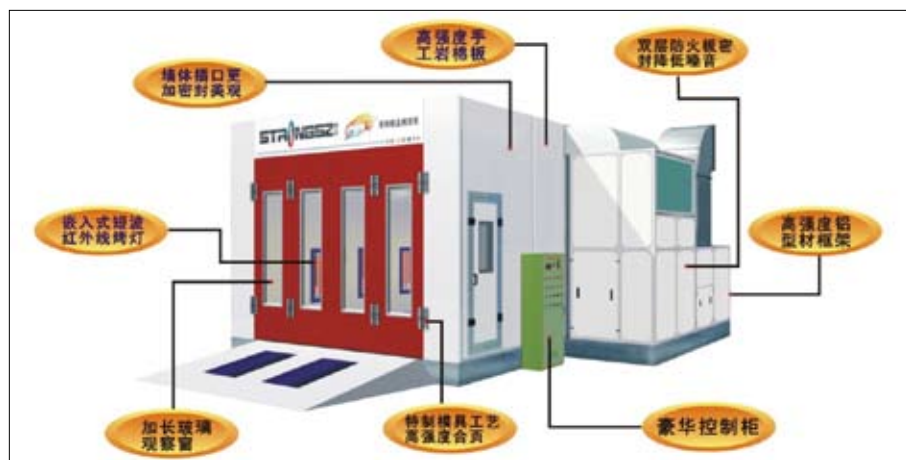


图1 环保型红外线喷烤漆房