

HUO HUA JI YUAN LI YU CAO ZUO

火化机原理 与操作

卢 军 ◆ 著

KD00382792

中国 社会 出版 社

责任编辑：王秀梅
封面设计：罗针盘工作室

火化机原理与操作

YU HUA JI
YUAN LI
YU CAO ZUO

ISBN 7-5087-0186-0/R · 37

定价：35.00元

ISBN 7-5087-0186-0



9 787508 701868 >

火化机原理与操作

卢 军 著

中国社会出版社

图书在版编目(CIP)数据

火化机原理与操作/卢军著. —北京:中国社会出版社,2004. 8

ISBN 7-5087-0186-0

I. 火… II. 卢… III. 尸体-处理-设备-专业-学校-教材 IV. R125

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 078720 号

书 名: 火化机原理与操作

著 者: 卢 军

责任编辑: 王秀梅

出版发行: 中国社会出版社 邮政编码: 100032

通联方法: 北京市西城区二龙路甲 33 号新龙大厦

电话: 66051698 电传: 66051713

欢迎读者拨打免费热线 8008108114 或登录 WWW.bj114.com.cn 查询相关信息

经 销: 各地新华书店

印刷装订: 中国电影出版社印刷厂

开 本: 787mm × 1092mm 1/16

印 张: 15.75

字 数: 250 千

版 次: 2004 年 8 月第 1 版

印 次: 2004 年 8 月第 1 次印刷

书 号: ISBN 7-5087-0186-0/R·37

定 价: 35.00 元

(凡中国社会版图书有缺漏页、残破等质量问题,本社负责调换)

序 言

我们的殡葬职业教育始于1995年。那年9月我们招收了第一届两个班的“殡仪技术与管理”学生，从此开始了中国在院校中进行殡葬职业教育的历史，也由此使“殡葬教育”——殡葬历来是为人们所鄙视的行业——登上了院校教育的大雅之堂，填补了中国教育体系中的一项空白。

卢军先生，殡仪系讲师，计算机硕士生。其为人敦厚，好学不倦。担任殡仪系设备教研室主任，工作认真负责，主持筹建了殡仪系的电工、机械、模拟火化炉、筑（火化）炉等多个实验室，使本系的“殡葬设备专业”有了牢固的实验室基础。数年间，卢军先生对火化炉钻研不止，多次赴殡仪馆，就近观察各厂家的炉子，遍览各厂家的说明书等技术资料，总结它们的不同特点，亲自编写了火化炉的授课讲义，给几届殡仪学生授课，几易其稿，不厌其烦。余多次催促其以讲义成书，他总是说还要“修改”。历数年，今日终于出版，彼仍言还要“完善”云，足见其治学之严谨。

职业教育就是“行业”教育，职业教育之宗旨在培养行业所需之合格人才，以此提升整个行业服务之质量，而规范的行业教材则是达成此目的之必备前提。本书的出版为中国殡葬行业火化炉的操作教育领域填补了一项空白，定位在高中水平者即可读懂。希望此行业有更多的同类教材问世，也预祝卢军先生有更大的进步。

是为序。

长沙民政职业技术学院殡仪系 王夫子教授 系主任

前 言

本书是根据普通高等职业院校现代殡仪管理专业课程的教学大纲要求,并充分考虑到火化机技术的实际应用和发展情况而编写的,在编写过程中力求突出以下几个特点:

首先是结合实际。本书以火化机的结构和工作原理内容为主线,突出火化机的操作和控制技术内容,同时结合当前殡仪馆对火化机安装维护要求,大幅度增加了实用性越来越广泛的火化机筑炉技术内容。

其次是突出应用。本书着重介绍了火化技术的特点及发展要求、燃烧原理、火化机结构、火化机工作原理、火化机操作、火化机筑炉技术等内容,在突出火化机操作、控制技术的同时,本书还把火化机的故障处理作为一项重要的知识内容来进行介绍,从而使理论与实践相结合,突出了能力应用的要求。

第三是便于教学。本书在内容的知识上除了尽可能深入浅出,通俗易懂外,特别为每个知识点都安排了详细的例子说明,同时还全面、系统地介绍了火化机结构、原理、操作、筑炉等应用技术,使学习者的知识有相应的连贯性,这不仅节省了学时,而且也是进行教学改革和课程建设的有益尝试。

全书共七章。内容以火化机原理与火化机应用技术为主,火化机原理部分主要是阐明了火化机的工作特点、分类及发展要求、火化机工作的热工知识、火化机的结构、火化机各部分结构的组成及工作原理,火化机应用技术部分主要阐明了火化机的焚化的基本规则、火化机的正确的操作方法、火化机筑炉技术、火化机故障处理及维修方法等。此外还介绍了国内外常见火化机的类型及工作特点,选购火化机应注意的事项等。为了便于教学,本书所必需的资料、图片、表格均在正文中列出,每章末附有小结和思考练习题。

本书可作为普通高等职业院校殡仪、殡仪设备及相近专业的专业课程教材、也可作为中专、职校选用教材,并可供殡仪从业人员和职业鉴定的培训和自学教材。

本书由长沙民政职业技术学院卢军讲师编写,长沙民政职业技术学院王

夫子、邓顺川教授审阅。在本书编写过程中,还得到了江西南方环保机械厂、长沙民政职业技术学院殡仪系、殡仪设备教研室等单位,以及李立仁高级工程师、肖雄亮助理讲师等人的支持,他们在本书编写过程中提出了许多宝贵的意见和建议,对提高本书的质量帮助很大,在此,编者对上述单位和个人以及参考文献的作者,一并表示衷心的感谢!

由于作者水平有限,书中难免有错误和不妥之处,敬请读者批评指正。

作者

2004.5 于长沙民政职业技术学院

目 录

第一章 绪论	(1)
第一节 火化机技术	(1)
第二节 火化机的基本原理和特点	(3)
第三节 火化机的分类	(5)
本章小结	(10)
第二章 火化机燃烧原理	(12)
第一节 燃烧机理	(12)
第二节 火化机常用燃料	(21)
第三节 火化机的热效率	(26)
第四节 火化机热的传递方式	(35)
第五节 火化过程中产生的污染物	(36)
本章小结	(39)
第三章 火化机的基本原理和结构	(42)
第一节 火化机的组成	(42)
第二节 输入系统	(44)
第三节 焚化系统	(49)
第四节 控制系统	(56)
第五节 输出系统	(92)
第六节 火化机的主要部件	(100)
第七节 火化机的耐火材料	(106)
第八节 火化机常用的金属材料	(110)
第九节 常用的热工仪表	(111)

本章小结	(112)
第四章 火化机的操作	(116)
第一节 遗体的焚化过程	(116)
第二节 火化机基本操作步骤与规程	(119)
第三节 无害化操作的基本原则	(124)
本章小结	(127)
第五章 火化机的购置与安装	(128)
第一节 火化机选购的原则	(128)
第二节 燃油式火化机的通用技术条件	(129)
第三节 火化机的安装	(135)
第四节 火化机的安装工艺	(177)
第五节 火化炉的烘炉和烧结	(179)
本章小结	(183)
第六章 国内外常见火化机的简介	(184)
第一节 国产几种常见火化机的简介	(184)
第二节 国外几种火化机的简介	(189)
第三节 国内外火化机性能的比较	(191)
本章小结	(192)
第七章 火化机的日常保养和常见故障的维修	(194)
第一节 火化机的日常保养	(194)
第二节 火化机的中修和大修	(195)
第三节 火化机的炉体维修	(196)
第四节 火化机常见故障及处理方法	(198)
附 录	(207)
参考文献	(243)

第一章 绪 论

火葬,作为古老的丧葬形式之一,以其文明和简洁的特点,逐渐被世界各国所接受。作为四大文明古国之一的中国,其火葬的历史可以追溯到夏商时期,随着历史的不断发展,火葬的形式在不断的演变,人们对火葬的认识也在不断提高,火葬的形式也逐步由愚昧走向文明,当历史发展到今天,随着科学技术的不断发展,操作文明、安全、稳定的火化机已成为遗体火化的主要设备,同时,越来越多先进的控制技术在火化机的应用也是现代社会文明进步的重要标志之一。本章内容主要介绍了当前国内、国外火化机技术发展现状,以及火化机工作的基础原理等内容,让大家对火化机有一个粗步的了解。

第一节 火化机技术

一、国内火化机技术

我国火葬场最开始所使用的火化设备大多为仿捷式火化机,有些地方甚至还是采用燃煤式土炉子,其燃烧的效果非常不理想,且对周围环境的污染十分严重,群众的意见很大。到了五十年代,我国又引进了捷克的柴油火化机和由英国进口的西德制造的电力火化机(又称罗普曼式火化机),其中捷克生产的火化机因其体积小,外形美观,且耐用省油等优点,得到了广泛的应用,但其回烟污染十分严重,经常会危害操作工人的身体健康。所以到了六十年代后期,国内火化机的生产厂家就自行开发和研制了 62、64 型等一批仿捷式火化机,其结构比捷克生产的火化机有较大的改进,进一步强化了燃烧的效果,控制了污染物的产生。此后,随着科学技术的不断发展,火化设备的更新、改造的步伐也日益加快,到了八十年代,沈阳火化机研究所在民政部的直接指导下,对国内外的火化机技术和生产状况进行了考察。1982 年,该所引入二次燃烧原理,采用架空燃烧、半自动控制技术,精心研制出了适合我国国情的 82-B 型燃油式火化机,这也是我国燃油式火化机的代表之作。九十年代,我国国内火化机生产厂家又研制生产出了一系列自动化程度高、无公害等特点

的新一代火化设备,如江西环保设备有限公司生产的 YQ 系列火化机、沈阳升达焚化设备制造公司生产的“升达”火化机,北京八宝山殡仪馆生产的 CH 系列火化机,以及江门市殡仪馆生产的“星光”火化机等,这些火化机的面世大大地减轻了操作人员的劳动强度,减少了遗体焚化时对周围环境的污染,真正达到了安全、文明、卫生、无害的要求,也为我国殡葬事业的进一步发展奠定了坚实的基础。

二、国外火化机技术的发展

国外火化机技术开发方面较早的是英国,该国早在 70 年代初便开始研究遗体火化的二次燃烧技术,通过国际殡葬协会技术年会向全世界交流推广,对全世界的火化机技术的发展和提高起到了重要作用。另外,日本的火化机技术也是十分先进的,他们将科研与生产和科研与用户紧密结合,建立起了科学的技术设计及实验体系,研制出符合日本国情的间歇式台车火化机。该火化机对控制喷射火焰的强度及燃点位置,以及合理设置二次燃烧室的方法进行了改进,实现了火化无烟、无尘、无臭,大大减少了对环境的污染,同时也开创了台车式火化机技术的先河。除此之外,像法国的 TABO 型火化机,德国鲁福曼公司生产的哈根型火化机,美国奥尔公司研究生生产的火化机,都具有很多特点。

三、火化机的发展趋势

民政部根据我国的国情和消化机的工作特点提出了我国火化机的四化要求,即:安定化、文明化、自动化、无害化。这四化也是我国火化机的基本发展趋势。

文明化是火化机技术发展的核心,火化机操作文明程度主要体现在以下几个方面:

1. 庄严、整洁的火化环境

这就要求火化机在作业过程中不能溢出有毒、有害、有味的烟气,以免污染火化车间的环境,且火化过程中污染物质的排放要尽可能的少,并采用低烟囱排烟。火化机应配上明亮、简洁的外装饰,确保外形美观。

2. 遗体在炉前运输和进炉时要体现得文明、平稳

在运送遗体进入炉膛焚化时,应给予人必要的尊重和礼仪。我国的火化机进尸方式从手推进尸、翻板车进尸到刮板式进尸,再到双向履带车进尸、台车进尸等,进尸方式不断朝文明趋势发展。

3. 火化过程中不得翻动遗体

火化过程中操作人员用炉钩等工具翻动遗体,这是对死者极大的不尊重,也是十分不文明的行为。

4. 确保骨灰的纯净、酥白

首先在操作中应做到单尸单炉,严格不混灰,其次应保证骨灰的质量要达到 MB84-1 的标准。

5. 具有符合殡葬文化的全面殡葬功能,如送灰、观炉、迎灵和纳骨等

无害化是火化机技术发展中一个很重要的内容,随着全民环保意识的增强,国家环保部门对火化机的污染物排放的限制制订了严格的标准,要求火化机的排放一定要符合国家标准,这对火化机烟气处理技术提出了更高的要求。烟气中对环境造成的危害的污染物质实质上就是烟气中的未燃物质,对烟气的治理,火化技术经历了从被动处理到主动处理的发展过程。所谓被动处理是指对火化机的烟气采取换热、除尘、除臭等装置来净化后,再排入大气。所谓主动处理就是通过对主炉膛内的未燃物质,采取二次强化燃烧技术,促使其完全燃烧,将污染物质燃烬后,再排放到大气中,这是消除污染物质的最好途径。不管是主动处理,还是被动处理,其目的主要是实现火化机烟气的无害化排放。

自动化是火化机文明化、无害化的必由之路。火化机在进行遗体焚化的每一时刻,炉膛内的燃烧状况都不相同,为了达到充分燃烧效果,单靠火化操作工人的手工调节燃料的供给量是不可能达到的,只有通过计算机对焚化过程进行全自动控制才是必由之路。我国自行生产的火化机的控制系统目前主要有单片机控制系统和 PLC(可编程控制器)控制系统两种形式,控制的项目主要有自动进尸、自动点火、自动焚化等动作。现在发展的新型控制项目还包括有实时火化影像监控、远程网上控制、自动火化资料记录等先进技术。

安定化是火化机稳定工作的基本要求。火化机作为一种特殊的燃烧机械,一般要求在正常运行时要安全可靠,火化过程中故障应有紧急处理措施。炉子的结构要简单,小巧实用,便于维修安装。

总之,火化机发展的根本动力在于市场需求,我国殡葬行业的基本情况是火化量大,火化收费低,因此,日处理量大,且火化成本低的火化机才能适应国内殡葬行业的要求。

第二节 火化机的基本原理和特点

火化机是殡仪馆或火葬场专门用于焚化遗体的设备,它又被称作火化炉、焚尸炉和化人炉等。其结构见图 1-1。

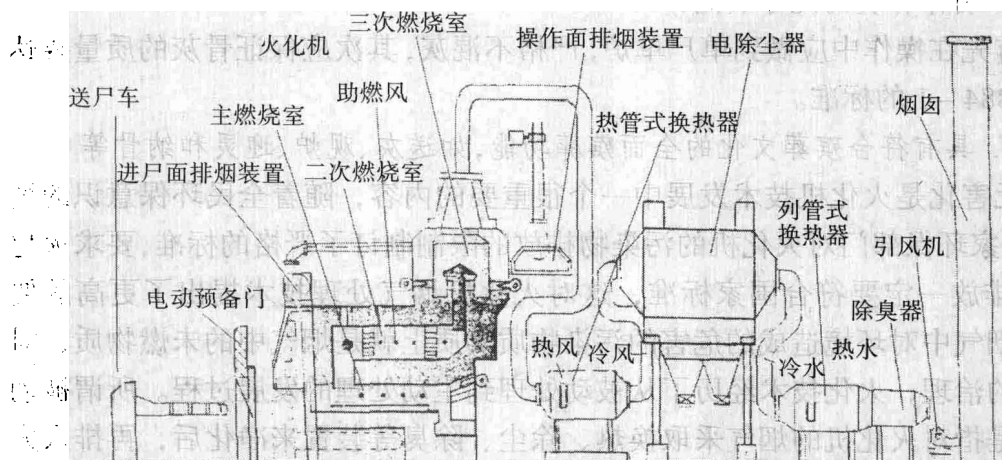


图 1-1 火化机的结构原理图

火化机的基本功能是让遗体及随葬物品等燃烧成灰。从燃烧学角度来讲,遗体火化过程实质上是让遗体及随葬品经过高温强烈燃烧、氧化分解后,变成无毒无害的成分的过程。

火化机的工作原理是:采用焚化的方式,将遗体置于用耐火材料砌筑而成的封闭炉膛内,并根据其燃烧的需要,不断供给燃料和助燃的风、氧,使其充分燃烧,最后焚化成灰的过程。

遗体属于固体废物,燃烧处理固体废弃物的办法,主要分为直接燃烧法、焚化法和催化燃烧法等三种。

直接燃烧法是将废弃物品引燃,不另外加燃料,主要是利用废弃物本身的热量来进行燃烧。这种燃烧方式既可在燃烧炉中燃烧,也可在露天燃烧。

此种燃烧方法主要用于焚化垃圾,遗体焚化不能采用这种方法。

焚化法是利用燃料燃烧时所产生的热能,使其废弃物进行分解和氧化燃烧,直至焚化完毕。目前世界各国处理遗体及随葬品的火化机基本均是采用这种方法。

催化燃烧法是利用催化剂将废气中的污染物在较低温度下进行燃烧的方法。直接燃烧法和焚化法一般都要在 $700 - 1000^{\circ}\text{C}$ 时才能使固体废物达到完全燃烧的要求,而催化燃烧法是使用催化剂来催化物体的燃烧,其温度一般为 $250 - 500^{\circ}\text{C}$ 之间。催化燃烧法主要适用于处理恶臭物质。虽然目前还没有应用于火化机技术中,但如把此技术应用于火化机二次燃烧的处理中,将会得到很好的效果。

火化机在进行遗体焚化过程中具有以下几个特点:

1. 操作的文明化:火化机的焚化对象是人的遗体,它与其他一般固体废弃物(如垃圾等)的焚化的要求不同。作为人的遗体,在焚化过程中应给予人格化的尊严,必须进行文明火化。这就对火化机焚化过程提出了文明操作的要求。

2. 排放的无害化:火化机焚化过程中的排放物,是由遗体与燃料燃烧后,所产生的烟气,这其中含有一些污染物质,虽然其对环境的污染程度远比工业污染小得多,但人们在主观上却无法接受。因此,这就对火化机的无害化排放提出很高的要求。

3. 工作的稳定化:遗体的焚化是在封闭的炉膛里进行剧烈的燃烧和氧化、分解的过程,且燃烧后所生成的烟气对人体有害,这就要求火化机在正常工作时,不能出现烟气泄漏的情况,因而对火化机的防火、防泄漏、防爆等要求就非常高。同时在遗体焚化过程中,如出现故障而中断火化过程,则丧户家属会有很大的意见,因此对设备的稳定性和可靠性都提出了很高的要求。总的说来就是要安全、安定。

4. 控制的自动化:火化机每次在焚化遗体时,其燃烧情况各有不同,为了保证完全燃烧的要求,必须实时地对风、氧和燃料的供量进行调节,而操作人员无法达到时刻准确进行手工调节的要求,因此,必须依靠计算机来进行自动控制,才能达到相应的要求,这就要求火化机的自动化程度要比较高,才能满足工作的需要。

第三节 火化机的分类

火化机的制造技术是随着我国科学技术水平的不断发展而发展的,特别是进入了九十年代,火化机的技术和类型也有很大的提高和变化。总的说来,火化机的类型可按以下几种方式进行分类:火化机根据所使用的燃料不同,可分为燃煤式火化机、燃气式火化机、燃油式火化机和电能式火化机等;根据炉膛结构的不同,可分为炉条式火化机、平板式火化机和台车式火化机等;根据其档次不同可分为低档火化机、中档火化机和高档火化机三种。

一、火化机的分类

(一)根据火化机使用的燃料不同可分为燃煤式火化机、燃气式火化机、燃油式火化机和电能式火化机四种。

1. 燃煤式火化机

燃煤式火化机是用煤作为火化机的燃料。燃煤式火化机曾是七十年代我

国火化机的主流产品，并为当时处于经济条件落后的殡葬事业的发展起到了非常大的作用。1966年内务部还专门在上海南江县举行了64型燃煤式火化机的安装技术现场会，并向全国进行了推广。

采用煤作为燃料的燃煤式火化机因其煤燃烧后产生的灰分较多，为了避免煤的灰分和遗体焚化后的骨灰混在一起，必须将煤燃烧的炉膛和遗体燃烧的炉膛分开；而且燃煤式火化机很难采用二次燃烧技术对烟气中的可燃物质进行完全燃烧，因此也无法将含有污染物质的烟气进行有效的净化，造成对周围环境的污染。同时操作工人的劳动强度大，工作环境差，因此，这种燃煤式火化机不具备高自动化、无害化发展的可能性，所以已被淘汰。

2. 燃油式火化机

燃油式火化机是采用液体燃料作为火化机的燃料。火化机中使用的液体燃料主要是油。我国生产的燃油式火化机大都使用0#-20#号轻柴油作为其燃料，南方有个别地方使用了RC3-10重柴油，重柴油价格比轻柴油便宜，火化成本相对要低一点，但其运动粘度大、凝度高，在北方不易使用，并且重柴油含硫量高(0.5%)、机械杂质多，给火化机消除污染物质的排放增加了难度。因此。目前燃油式火化机主要使用的燃料为轻柴油。

燃油式火化机因其操作方便，劳动强度小，容易实现自动化，便于采取减少或消除污染物的措施，且燃料不受地域限制等特点，而成为殡仪馆的普及型产品。

3. 燃气式火化机

燃气式火化机是采用气体燃料作为火化机的燃料。火化机所使用的气体燃料主要包括工业煤气、天然气和液化气等。气体燃料的优势是燃烧时所产生的污染物质极少，燃烧也十分充分，在发达国家这种火化机应用得极为普遍，但燃气式火化机必须在有城市管道供气系统的地方才能适用，目前只有我国的上海、苏州、重庆、大连、大庆等地采用了这种火化技术。基于燃气式火化机具有很多突出的优点，同时又易于实现自动化和无害化，随着我国城市管道煤气系统的普及，它将有广阔的发展前途。

4. 电能式火化机

电能式火化机是采用电能产生的电火花或将转化为高热能来焚化遗体的火化设备。八宝山殡仪馆曾于1978年引进了一台西德生产的电力火化机。电能式火化机由于耗电量大、噪声大、不卫生、焚尸过程不文明等缺点，而被淘汰。

(二) 根据火化机炉膛的结构的不同可分为炉条式火化机、平板式火化机和台车式火化机三种。

1. 炉条式火化机

炉条式火化机又称炉桥式火化机,是指火化机的炉膛内用来支承遗体部分是由耐火混凝土预制件或耐火垫钢铸件做成的炉条架尸座,形成炉桥结构,对遗体架空进行焚化的火化机。如 B2B 型火化机即为此结构的火化机。

炉条式火化机的优点:架空燃烧,增大了遗体燃烧时表面积,火焰可围绕整个遗体进行燃烧,不存在燃烧死角,因而遗体焚化速度快,节约燃料,利于连续焚化,且焚化效果好。

其缺点:如操作不精心,容易造成混灰的现象,不够文明;炉膛较大,保温性能比平板式火化机要差一些,且首炉升温时间长;炉条结构使用寿命比平板式火化机要短,且使用一段时间后,有炉条剥落物混入骨灰的现象。

炉条式火化机日处理遗体量较大,比较适合单日处理遗体多的殡仪馆,在第二代国产火化机中比较普遍。

2. 平板式火化机

平板式火化机是指火化机炉膛内用来支承遗体的部分是由耐火材料砌筑而成的固定坑面的火化机,它是炉条式火化机的替代产品。

平板式火化机的优点:操作方便,便于维修,保温性能好,首炉升温快,不易造成混灰,符合文明火化的要求。

其缺点:遗体背部与支承平板坑面接触形成燃烧死角,焚化效果略低,连续焚化时,单机日处理能力为 6 具/天,平均燃料耗用量略高于炉条式火化机。

由于平板式火化机有操作方便,保温性能好,且符合文明火化的要求等优点,所以它是中、低档次火化机的主流结构。

3. 台车式火化机

台车式火化机是根据日本间歇式台车火化机改进和发展起来的火化机,九十年代由北京京龙公司和江西南方火化机制造公司在对日本东博炉的改进基础上研制开发了适合我国国情的连续焚化的台车式火化机。

台车式火化机的炉膛内无炉条、平板,而是将支承遗体的坑面改用耐火材料砌在进尸台车上,台车进入主燃烧室后,台车的载尸面就成了主燃烧室的坑面,焚化结束后,台车坑面载着骨灰退出主燃烧室,待台车冷却后,再由死者的亲友亲自收敛死者的骨灰。

台车式火化机根据其运动的形式不同又可分为间歇式和连续式两种。间歇式每台火化机只配置一部台车,焚化结束须进行冷却,收敛骨灰后,再载遗

体进入炉膛内进行焚化,这类台车火化机日处理遗体能力很小,且火化机炉膛热损失大,从而燃料消耗量也比较大;连续式火化机则是每台火化机配置两台或配置一部台车两个坑面,使之可以轮流进行进尸和冷却,这样,其日处理遗体能力就可增加一倍,且减少了火化机炉膛的热损失,大大地节约了燃料。

台车式火化机在焚化遗体过程中不需翻动遗体,不会造成混灰现象,并可由亲友亲自收敛骨灰,寄托哀思,这些都有利于拓展殡葬业务,深化殡葬服务改革,并高度体现文明火化的要求。现在一些经济发达的城市,台车式火化机的普及速度很快,它基本代表了火化机炉膛结构的发展方向。

(三)根据火化机燃烧室的数量不同可分为:单燃式火化机、再燃式火化机和多燃式火化机三种。

1. 单燃式火化机

单燃式火化机是指只有一个燃烧室,未燃气体中只经过一次燃烧后就通过烟道和烟囱排到大气中去。这种火化机对环境的污染比较严重,在我国这种火化机是过去生产的仿捷式火化机,有燃煤的也有燃油的,目前这种火化机在我国殡仪馆中还占有一定的比例,尤其是经济不发达的地区,这种火化机的存在,还会有一个相当长的时期。

2. 再燃式火化机

再燃式火化机具有主燃室和再燃室两个燃烧室。主燃室的燃烧对象是遗体及其随葬品,再燃室的对象是烟气,在主燃室火化过程中产生的未燃气体进入再燃室时再进行燃烧。由于增加了一个燃烧室,延长了烟气在炉膛内的滞留时间,为未燃气体的充分燃烧提供了条件,大大减少了污染物的产生,目前我国大、中城市殡仪馆所使用的多为这种火化机。

3. 多燃式火化机

这种火化机有两个以上的燃烧室,一般是三个燃烧室,即主燃烧室、再燃烧室和三次燃烧室。主燃烧室燃烧对象是遗体及随葬品,再燃烧室和三燃烧室的燃烧对象是烟气中未燃烧物质。由于多燃式火化机增加了一次烟气的燃烧,所以,该类火化机对烟气中的未燃烧物质处理比较充分,排放的污染物质比较少。

(四)根据火化机的档次不同可分为低档火化机、中档火化机和高档火化机三种。

1. 低档火化机

低档火化机是指机器平均无故障工作时间不应小于 500 小时,最大无故障间隔时间不应小于 100 小时,使用寿命不应低于 10000 具,燃烧室的耐温能