



高等教育美术与设计专业“十二五”规划教材

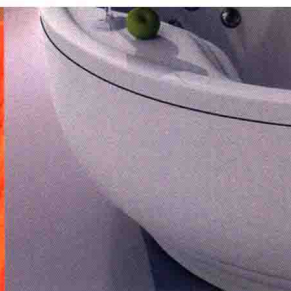
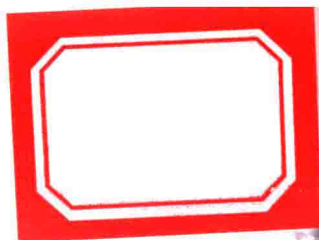
陶瓷艺术设计系列丛书

卫生洁具设计

Sanitary Ware Design

主 编 陈 晶 薛圣言 刘 伟

中国民族摄影艺术出版社



总策划

逐日传媒



 陶瓷艺术设计系列丛书 · 丛书主编：张婧婧 刘伟

卫生洁具设计

Sanitary Ware Design

主 编：陈 晶 薛圣言 刘 伟
副主编：邓乐平 黄海红 周 平 吴 斌
编 委：刘乐君 张俏梅 潘玲霞 汤正庚 张玲芝

 中国民族摄影艺术出版社

图书在版编目(CIP)数据

卫生洁具设计 / 陈晶主编. — 北京 : 中国民族摄影艺术出版社, 2013. 1
ISBN 978-7-5122-0379-2

I. ①卫… II. ①陈… III. ①住宅—卫生设备—设计—教材 IV. ①TU824

中国版本图书馆CIP数据核字(2013)第014324号

卫生洁具设计

主 编: 陈 晶 薛圣言 刘 伟
责任编辑: 殷德俭 张 宇
总 策 划: 逐日传媒

出版: 中国民族摄影艺术出版社
社址: 北京市东城区和平里北街 14 号
邮编: 100013
编辑部电话: 010-64211752 84250639
发行部电话: 010-64211754 65409376
网址: <http://www.chinamzsy.com/>
设计: 北京逐日文化传媒有限公司
印刷: 北京市京津彩印有限公司
版次: 2013 年 1 月第 1 版第 1 次印刷
开本: 787 毫米 × 1092 毫米 1 / 12
印张: 10
字数: 220 千字
印数: 1-5000 册
书号: ISBN 978-7-5122-0379-2
定价: 48.90 元

本书所刊载部分图片, 由于无法与作者(权利人)取得联系, 本社已将这部分图片的稿酬暂存在本书编辑部。希望作者与本书编辑部联系(电话 010-65462080), 以便尽早收到稿酬。

版权所有 侵权必究

序

随着社会经济的高速发展，人们的物质生活水平不断提高。卫生洁具作为日常生活必不可少的用具，越来越受到重视，实用性强且别具一格的卫生洁具往往会引起人们的广泛关注。

卫生洁具的产业化早已存在，国内的卫生洁具制造公司均有相应的生产工艺、程序及设计、研发能力，但普遍缺乏上升到理论高度的意识，还未能形成卫生洁具设计的系统化的理论知识体系。当前，鲜有系统介绍卫生洁具设计的专门书籍或教材。《卫生洁具设计》的编写出版可以说是恰逢其时，本教材主要有以下特点：一是专业性、针对性强，填补此类教材空白；二是内容充实，从卫生洁具设计的概况、种类、造型、程序与方法、结构与工艺、发展趋势这六个方面出发，阐述了卫生洁具的历史与现状、工艺技术与形式变化、功能与审美等问题，并提供了大量优秀的设计方案；三是深入浅出、图文并茂，对卫浴专业的学生和设计者有十分实用的指导价值。

本书的编写有幸得到了景德镇陶瓷学院科技艺术学院院系领导的支持与帮助。书稿的顺利完成也要感谢景德镇陶瓷学院张亚林教授给予的前期指导和孙文俊设计师提供的精美设计作品。此外，本教材还参考了国内相关卫生洁具公司的产品资料，在此表示最衷心的感谢。同时，也向所有关心、支持和帮助本书出版的单位和人士表示谢意。

由于卫生洁具设计内容较宽泛，资料相对较少，时间仓促，加之编者的水平和视野所限，书中难免存有不足，在此恳请读者提出宝贵意见，不吝指正，以便修订时进一步完善。

编者

目 录

第一章 卫生洁具设计的概论 /001

第一节 卫生洁具的概况 /001

第二节 卫生洁具设计的概念与原则 /004

第二章 卫生洁具的种类 /006

第一节 洗脸盆 /006

第二节 便器 /008

第三节 净身器 /012

第四节 浴室柜 /013

第五节 浴缸 /019

第六节 淋浴房 /023

第七节 水龙头 /027

第八节 五金挂件 /030

第三章 卫生洁具造型设计 /032

第一节 卫生洁具造型设计概述 /032

第二节 卫生洁具造型设计的法则 /034

第三节 卫生洁具造型设计的要素 /038

第四节 卫生洁具造型设计美的形式法则 /045

第四章 卫生洁具设计的程序与方法 /051

第一节 卫生洁具设计的程序 /051

第二节 卫生洁具的设计方法 /076

第五章 卫生洁具设计的规格、尺寸与工艺流程 /081

第一节 卫生洁具设计的规格、尺寸 /081

第二节 卫生洁具设计的工艺流程 /084

第六章 卫生洁具设计的发展趋势 /096

第一节 艺术化的发展趋势 /096

第二节 时尚个性化的发展趋势 /097

第三节 整体化的发展趋势 /097

第四节 自然化的发展趋势 /099

第五节 人性化的发展趋势 /100

第六节 环保节能化的发展趋势 /101

第七节 高科技化的发展趋势 /102

第七章 案例欣赏 /104

参考文献 /116

第一章 卫生洁具设计的概论

第一节 卫生洁具的概况

一、中国卫生洁具的历史

卫生间就是厕所、洗手间、浴池的合称。据史书记载，古代的中国人是比较讲究卫生习惯的，中国厕所的出现可以追溯到奴隶社会，当时的厕所也叫“茅厕”；世界上中世纪的欧洲，人们还没有厕所的观念。厕所的进化是从茅坑演变到茅房、厕所、卫生间、洗手间，从无到有，从私有到公共，从单一功能到集基本卫生功能再到审美、文化、附加等多功能的转变。

要说马桶的历史，这得从汉朝说起。《西京杂记》上说，汉朝宫廷用玉制成“虎子”，由皇帝的侍从人员拿着，以备皇上随时方便。这种“虎子”（图 1-1-1），就是后人称作便器、便壶的专门用具，这也是马桶的前身。如按此说，据说这种“虎子”也是受高祖刘邦以儒生之冠当溺器而受到启发才发明出来的。关于“虎子”的发明还有另外一种说法，据说也与皇帝有关。相传西汉时“飞将军”李广射死卧虎，让人铸成虎形的铜质溺具，把小便解在里面，表示对猛虎的蔑视，这就是“虎子”得名的由来。



图 1-1-1 虎子

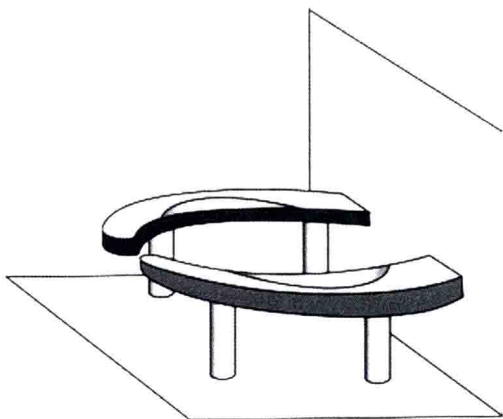


图 1-1-2 天子湖工业园楚文化墓葬的马桶复原图

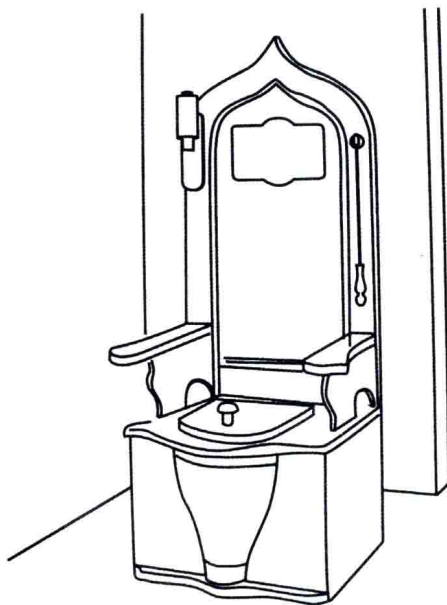


图 1-1-3 欧洲早期宫廷贵族使用的马桶

可是到了唐朝皇帝坐龙庭时，只因他们家先人中有叫“李虎”的，便将这大不敬的名词改为“兽子”或“马子”，再往后俗称“马桶”和“尿盆”。需要说明的是，不要以为“马桶”这个词是个舶来品，它实际上是地地道道的本乡本土的中国名字。这中间还有一个笑话，宋太祖赵匡胤平定四川，将后蜀皇宫里的器物全运回汴京，发现其中有一个镶满玛瑙翡翠的盆子，欢喜的不得了，差点儿用来盛酒喝。稍后把蜀主孟昶的宠妃花蕊夫人召来，花蕊夫人一见这玩意儿被大宋天子供在几案上，忙说：“这是尿盆啊！”惊得赵匡胤怪叫：“使用这种尿盆，哪有不亡国的道理？”马上将这宝贝击碎。

对于马桶最先做了详细文字记载的是北宋时期欧阳修的《归田录二》中的“木马子”，《辞源》中对其解释为“木制的马桶”。中国古代民间使用的马桶是一种带盖的圆形木桶，用桐油或上好的防水朱漆加以涂抹。从天子湖工业园楚文化墓葬现场的考古发掘情况来看，该器物是在棺槨的东北角发现的。该坐便器包括马蹄型的坐板（用10厘米厚的木板做成）、如厕扶手等七大组成部分（图1-1-2）。其大小与现代人用的抽水马桶有着惊人的相似，设计也颇具人性化，木制器物上的漆色纹路清晰可见。与先期在该墓葬出土的“虎子”联系在一起，可以看出我们的先人早在2300年前就有着良好的卫生习惯，而这一坐便器的雏形要比西方的抽水马桶早2000年以上的时间。先前此类随葬用的古人卫生用具仅在洛阳、安徽等地的汉代墓葬中略有发现，而且大都仅以石块砌筑为主，与此次安吉出土的器物相比，形制较为简陋，文化内涵不多，时间上也晚了很多。

抽水马桶是谁发明的，连许多专家也说不清，但可以肯定的是外国人发明的（图1-1-3）。一种说法是1596年英国贵族约翰·哈灵顿发明了第一个实用的马桶——一个由水箱和冲水阀门组成的木制座位，这种新型马桶被安装在了伊丽莎白女王的王宫里。在此之前，不少人总是去最近的小河边就地解决。尽管哈灵顿发明了马桶，但由于排污系统不完善而没能得到广泛应用。1775年，英国的钟表师卡明斯对马桶的储水器进行了

改进,使储水器不仅能在每次用完水后自动关住阀门,还能让水自动灌满储水器。历史上认为,现代化的马桶在1870年,被英国人托马斯·克拉伯发明,他利用水具有的良好流动性,冲击性和清洁性的优势,设计了防止污水管溢出臭味的U型弯管,发明了人类现代史上的第一个用于冲便的抽水马桶。在中国,抽水马桶直至清末民国才被传入,并且使用范围仅局限于皇宫内院和达官贵人府上。直至1914年,由我国唐山瓷厂生产出第一件卫生洁具坐便器,成为了我国自制坐便器的开端。

抽水马桶于20世纪60~70年代开始在欧美盛行,后来传到日本、韩国等亚洲国家,80年代初在北京较有档次的宾馆里才见得到。这种装置采用的是虹吸、螺旋虹吸等原理将洩溺抽走,而非人们想象中的用水冲,所以叫抽水马桶。如何又省水又吸力大,这里面的学问就大了。如今虽然抽水马桶已经较为普及,但很多发展中国家还有人用不上卫生间。

二、卫生洁具的发展与现状

卫生洁具作为卫生间的主角,受到了越来越多的关注,在社会、经济、科技和人文环境的日新月异发展的影响下,卫生洁具设计出现了一些新的发展趋势。但卫生洁具的发展过程,总体可以分为几个阶段,根据以往资料整理与分析,大致把卫生洁具的发展分为四个阶段。

第一阶段是在人们基本没有卫浴概念的情况下,人们在大自然中以最原始的方式自行解决问题;

第二阶段是人们远离居住场所,在公共场所集体解决问题的厕所阶段;

第三阶段也是目前中国城市大部分居室所处的功能性阶段,卫生洁具设施进入家庭并结合称为一个功能单元;

第四阶段是从卫生洁具的发展趋势来看,中国的卫生洁具行业正进入新型的文化型的享受型阶段,它朝着健康、享受、休闲的趋势发展。

现代卫生洁具是随着现代建筑室内空间的出现而出现的,现代室内空间的出现与发展,促使室内卫生间空间得以发展,也带动了现代卫生洁具产品与设计的发展。现代卫生陶瓷及制造技术由欧美传入我国,我国于20世纪初期开始建厂生产。

到1949年新中国成立前夕,全国仅有唐山、温州、宜兴等地的三四家工厂和作坊,其装备和技术十分落后,产量小、效率低,1949年全国卫生陶瓷总产量仅有6000件。

新中国成立30年后,我国卫生陶瓷很快恢复生产并得到持续发展,不断改造老厂和建设新厂,改进生产工艺和设备。启新陶瓷厂对倒焰窑烧成卫生陶瓷工艺作了重大技术改革,改二次烧成为一次烧成,使卫生瓷坯素烧和釉烧一次完成,既节省燃料,降低成本,又简化工序,加快窑炉周转。1949年,东北人民政府决定在沈阳建设一座现代化大型建筑卫生陶瓷厂。于1950年破土动工,1952年8月正式投产,命名为第一陶瓷厂。1953年改名为沈阳陶瓷厂。这是中国自己设计、施工建成的第一个采用以发生炉煤气为燃料的隧道窑烧制卫生陶瓷的工厂。

1961年至1978年是我国卫生陶瓷工业曲折前进的18年。在60年代初国民经济困难时期,建筑卫生陶瓷工业生产受到严重影响。十年动乱期间,建筑卫生陶瓷企业中很多行之有效的管理制度被废止,新工艺和新产品试制受到阻碍,生产秩序陷入混乱。1972年前后,北京、上海、广州等地兴建几项大工程,许多新建的工厂、学校迫切需要卫生陶瓷、釉面砖。为解决供需矛盾,国家建委建材局于1973年1月在唐山召开全国建筑卫生陶瓷生产会议。会上分析了形势,统一了认识,总结了经验,制定了发展规划,确定了对策,落实了生产计划,提出了一系列具体措施。对当时和以后几年建筑卫生陶瓷工业的发展起了推动作用。

改革开放后,从80年代初开始,我国建筑卫生陶瓷工业跨入了持续高速发展的辉煌时期。企业数量的增加,科技进步和引进设备投产,促使建筑卫生陶瓷产量和质量迅速提高,供需

矛盾趋于缓和。在 80 年代,随着各项政策进一步落实,广大科技人员的积极性和创造性得到发挥,科技成果迅速转化为生产力,同时引进国外先进设备和技术,使我国建筑卫生陶瓷生产技术在新的起点上迅速提高。

90 年代以来,我国建筑卫生陶瓷生产技术装备和工艺技术突飞猛进,进入了世界先进行列。进入 90 年代后,经过飞速发展,我国已经成为世界上最大的建筑卫生陶瓷生产国和消费国,技术装备、生产工艺和装备国产化都有较大进展。到 21 世纪,我国不仅是世界建筑卫生陶瓷的生产大国,更是技术创新强国,出口大国的宏伟目标一定可以实现。

2004 年我国卫生陶瓷年产量已经超过 8000 万件,其中出口 2825 万件,出口量超过年生产量的四分之一。产销两旺,产大于销;形势严峻,有喜有忧。目前我国卫浴洁具呈现以下几个特点:第一、民营企业发展迅猛;第二、产品质量意识明显提高;第三、出口增长迅速;第四、贴牌生产发展迅速;第五、加大了新技术、新材料的研发;第六、加大了技术保密和知识产权保护的力度。

根据如今国内卫生陶瓷产品发展现状,为提高我国卫生陶瓷产品附加值,提升企业综合实力和经济社会效益,需注意以下几点。第一、功能要好。功能好主要指冲水、静音、防溅和抗污、易清洗等功能。这些功能中,冲水和清洗的功能尤为重要,是最基本的,也是必备功能,其他如抗菌、自动检测、盖板可自动分合、座圈加热等则不是必备功能,也不是评测卫生陶瓷是否高档的条件。第二、造型要好。所谓造型好主要是指造型要新颖大方,具有不俗套、个性化、人性化的特点。综合效果既要达到功能优异的标准,又要是一个别具风格的工艺品,好用且好看。第三、釉面要好。瓷釉不但起到装饰的效果,而且具有抗污易清洗的功能;从颜色来讲,白釉要白如玉、不刺眼;色釉要柔和、饱和、明快、无色差,尤其是配套产品;从质地上讲,要平滑、致密、釉面无缺陷、抗污染、易清洗。

第二节 卫生洁具设计的概念与原则

一、卫生洁具设计的概念

卫生洁具按字面上来解释就是指卫生间的洁具用品。卫生间是供居住者便溺、洗浴、漱洗的日常卫生生活的空间,卫生洁具用品是指供这些活动的客观对象。

随着人类文明的发展,“方便”与“清洁身体”的生理需求一直贯穿的整个发展过程,今天使用“卫生洁具”来概括人类这个既古老又现代的基本生活需求。随着现代社会经济的高速发展,人们生活水平不断地提高,卫生洁具设计已经成为现代生活非常重要的一部分。

设计是人类所特有的创作型活动,其基本含义是指研究、制造物品的一种方法,其内容包括可见的人造物与自然物,其过程大致为需求——设计——制作——流通——使用。

设计的“设”字汉语字典解释为:①布置,安排。②筹划。③假使。

设计的“计”字的解释为:①核算。②测量或核算度数、时间、温度等的仪器。③主意,策略。④谋划,打算。在《现代汉语词典》中对于“设计”的解释是:“在正式做某项工作之前,根据一定的目的要求,预先制定的方法、图样等”。

设计发展至今,与其特定的社会背景、地域环境、生活状况,以及人文习俗所形成的“时尚”相关联。设计被视为“是一种观念,一种思想方法,一种生活方式”。通过设计,可以倡导更幽雅宜人的生活方式,提高人的生活质量,创造出更趋完善合理的人类生存环境。

综上所述,卫生洁具设计的概念是:“设计者根据人们对卫生洁具的需求,进行有目的的创作型的构思和计划,以及将这种构思和计划通过一定的手段视觉化的过程”。现代的卫生洁具设计,除了要有以上的基本功能之外,还应注意自身的整体风格设计、色彩搭配、空间布局和小物件配套等要领,以满足现代卫生洁具呈现的使用性与审美性的结合。

二、卫生洁具设计的原则

1. 实用原则

“实用”是指产品适宜于人们的使用,包括产品物质功能和精神功能的满足,即不仅体现为技术功能和工艺性能良好,而且体现为整个产品的使用功能与环境相适应的程度以及精神功能。

首先,卫生洁具设计的实用原则必须具有物质功能的保证,它不仅包括基本生理清洁功能,又要包括节能、节水的新功能。除此之外,卫生洁具的实用原则还表现为其表面光滑、不透水、耐腐蚀、耐冷热、易于清洗和经久耐用等工艺价值。

其次,卫生洁具设计的实用原则还体现在能最大限度的满足它与环境的适用,包括应与室内环境风格的表现一致,应考虑不同卫生间的空间大小,卫生间整体色彩的搭配等。

2. 经济原则

经济性原则指产品造型的生产成本低、价格便宜,有利于批量生产,有利于降低材料消耗和解决能源、提高效率,有利于产品的包装、运输、存储、销售、维修等方面。卫生洁具设计的经济性原则指在工业化批量生产的前提下,应改善产品的工艺成本,降低材料消耗。

经济与实用原则是一个有机统一体,实用又经济,才具有市场的竞争力;经济又实用,才能更好的发挥卫生洁具的物质功能和充分发挥它的整体效应。

3. 创新原则

在现代经济社会,物质的高度丰富和市场竞争的日益激烈,产品的创新原则是推动设计实践发展的动力,也是促进消费市场、赢得客户的重要途径。卫生洁具设计的创新原则就是要以最新的设计制造产品,满足人们求新存异、与众不同的消费心理。

卫生洁具设计的创新原则包括以下几点。第一、构思要非常奇特,还需切合人们的实际需求。第二、创新需尽可能周到,包括技术和经济双重层面上。第三、构思要真实地满足群体的需求,而不是针对性的。

创新产品在形式和特点上有许多可以细分的内容。第一、产品外观的创新,它包括局部创新、整体创新、新卖点、新结构、新颜色和质感。第二、产品性能和技术创新。第三、软件创新方面,它包括管理制度上的创新。第四、模仿的创新,对于全新产品的创新,特别是高科技产品,并不是一开始就能够使普遍大众接受,它往往需要经历一定的沉淀期。第五、改进型的产品创新。第六、换代性产品创新。第七、全新型产品创新。

4. 美观原则

审美是人与生俱来的特性。在经济高度发展,物品供过于求的时代,产品体现的精神功能,最重要内容之一是对产品审美的需求,追求美观的产品是人消费行为的重要特征。通过产品设计创造美的产品,使产品更能吸引消费者,提升产品的附加值,提升产品市场竞争力。

5. 绿色、环保原则

卫生洁具设计解决的是人与空间环境的整体系统的问题,这需要设计出较为和谐的人机环境关系。卫生洁具设计的绿色、环保原则更多地是针对设计与人的操作环境问题。就是产品设计必须考虑到产品再制造过程中消耗最低、排除污染最少,产品在使用过程中能源消耗最低,产品在报废后形成污染最少或报废后可利用回收用于再生资源。

第二章 卫生洁具的种类



图 2-1-1 陶瓷洗脸盆



图 2-1-2 搪瓷洗脸盆



图 2-1-3 玻璃洗脸盆

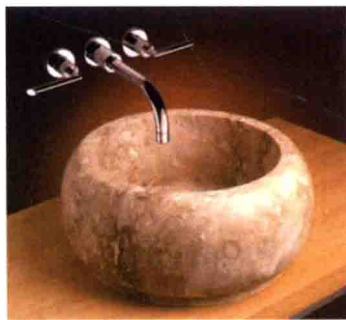


图 2-1-4 石材洗脸盆

卫生洁具指卫生间内的使用基本设备，卫生洁具有不同的分类方法。根据功能分类包括洗脸盆、便器、净身器、浴室柜、淋浴房、浴缸、水龙头和五金挂件。根据材料分类包括陶瓷材料、PVC 材料、实木材料、亚克力板材料、金属材料等卫生洁具。

第一节 洗脸盆

洗脸盆是人们日常生活中不可缺少的卫生洁具。辞海中解释为“一种用来洗手和脸的盆”。传统的洗脸盆只注重实用性，而现在流行的洗脸盆更加注重外形，可单独摆放，其种类、款式和造型都非常独特。洗脸盆也有不同的分类方式。

一、按材料分类

根据使用材料的不同，洗脸盆可分为陶瓷洗脸盆（图 2-1-1）、搪瓷洗脸盆（图 2-1-2）、玻璃洗脸盆（图 2-1-3），还有石材洗脸盆（图 2-1-4）等，卫生间常用的是陶瓷材料的洗脸盆。随着建材技术的

发展,相继推出了玻璃钢、人造大理石、人造玛瑙、不锈钢等新材料。洗脸盆对材料的选用要求是表面光滑、不透水、耐腐蚀、耐冷热,易于清洗和经久耐用。需釉面光洁,没有针眼、气泡、脱釉、光泽不均等现象的洗脸盆都属于高品质的洗脸盆。劣质的洗脸盆会出现砂眼、气泡、缺釉,甚至有轻度变形的现象。

二、按陈放方式分类

根据陈放方式的不同,洗脸盆可分为艺术盆(图2-1-5)、台下盆(图2-1-6)、挂盆(图2-1-7)、柜盆(图2-1-8)和立柱盆(图2-1-9)。艺术盆是直接陈放在台面上的陶瓷盆;柜盆是整个卡在柜子上面的陶瓷盆;台下盆是卡在柜子下面的陶瓷盆;立柱盆是有根直立的陶瓷柱的陶瓷盆;挂盆是挂在墙面上的陶瓷盆。



图 2-1-5 艺术盆



图 2-1-6 台下盆



图 2-1-7 挂盆



图 2-1-8 柜盆



图 2-1-9 立柱盆

艺术盆安装比较简单,先按照图纸在台面预定的位置开孔,然后将盆放置于孔中,用玻璃胶将缝隙填实防止使用时台面的水顺缝隙流出。因台上盆造型、风格多样,且装修效果比较理想,所以在家庭中使用的比较多。

柜盆适合安装于面积较大的卫生间,可制作天然石材或人造石材的台面与之配合使用,还可以在台面下定做浴室柜,盛放卫浴用品,美观、实用。

台下盆对安装工艺的要求较高,首先要按台下盆的尺寸定做台下盆安装托架,然后再将台下盆安装在预定位置,固定好支架再将已开好孔的台面盖在台下盆上并固定在墙上,一般用角铁托住台面,然后与墙体固定。台下盆通常配合坚固的台面材料,比如花岗岩、玻璃、人造大理石台面等,将它安装在台面下。台下盆的整体外观整洁,比较容易打理,所以公共场所使用较多。

立柱盆比较适合面积偏小或使用率不高的卫生空间。立柱式洗脸盆大多设计简单,由于可以将排水组建隐藏到柱中,因而给人干净、整洁的外观感受。而且,在洗手时人体可以自然的站立在盆前,使用方便、舒适。

挂盆最大的优点是节省空间,并可以因地制宜的安装。由于没有承托物,安装比较费劲,要用轻钢龙骨搭架子后再贴上瓷砖。

三、按安装关系分类

根据洗脸盆与卫生间安装的关系,洗脸盆可以分为角型洗脸盆、普通洗脸盆、立式洗脸盆、沿台式洗脸盆和无沿台式洗脸盆这五类。

角型洗脸盆一般适用于较小的卫生间,可以安装在卫生间的一角,节约卫浴空间。普通型洗脸盆一般适用于装饰性不强的卫生间,经济实用,但不美观。立式洗脸盆适用于普通大小的卫生间,能与室内高档装饰及其他豪华型卫生洁具相协调。沿台式洗脸盆和无沿台式洗脸盆一般适用于较大且装饰高档的卫生间,一般台面材料可以采用大理石或花岗石。

第二节 便器

便器指的是便溺之器,包括大便器和小便器。大便器按照不同的使用方式可分为坐便器和蹲便器。

一、坐便器

坐便器,俗称马桶,是指使用时以人体取坐势为特点的便器,坐便器是当今人们日常生活中较常用的卫生设施。由于其物美价廉、造型新颖、表面光洁、易于清洗,所以很受大众的青睐,坐便器越来越多地走进普通居民的家庭。

1. 按安装方式分类

坐便器按照水箱的安装情况,可以分为分体式(图2-2-1)、连体式(图2-2-2)、挂墙式三种(图2-2-3)。分体式坐便器的特点是水箱与座体分开设计、安装,这样价格相对便宜,运输更方便、维修更简单,但由于分体式坐便器占地较大,所以较不容易清理,另外分体式坐便器造型变化少,易发生漏水现象;连体式坐便器的特点是水箱、坐便器座体合二为一,这样在安装上省事,由于占地较小更便于清洁,在造型上更富于



图 2-2-1 分体式坐便器



图 2-2-2 连体式座便器

变化,但是缺点是生产成本低,价格也比分体式坐便器的高一些;挂墙式坐便器的特点是水箱嵌入墙体内部,可以“挂”在墙上使用,这样既节省了空间,清理起来也非常省事,但挂墙式坐便器的缺点是对入墙的水箱和坐便器座体的质量要求极高,且两样产品是分开购买的,价格较贵一些。

2. 按冲洗方式分类

坐便器按照冲洗方式可分为冲落式和虹吸式坐便器。

冲落式坐便器直接利用水流冲力,将污物排出便器,并利用后续水量将水封补满,其结构图如图 2-2-4 所示。冲落式坐便器的优点在于结构简单易成型、成品合格率高、管径大不易堵塞、排水结构灵活等,而缺点是落差大、噪音大、溅水大、水封浅、防臭差、水封面积小,易挂污。

虹吸式坐便器(图 2-2-5a)利于水流迅速将坐便器管道充满,使管道内与外面空气形成压力差,从而产生吸力将污物吸入管道,用后续冲水冲出坐便器。虹吸式坐便器按结构还可分为喷射虹吸式坐便器和漩涡虹吸式坐便器(图 2-2-5b)。喷射虹吸式是在水封下设有喷射道,借喷射水流加速排污,喷射口径约 20 厘米,借其较大的水流冲力将污物推入排污管道内,同时借大口径的水流量加速虹吸作用的产生,加快排污速度。喷射虹吸式坐便器优点在于有效地减低气味,防止溅水,由于射流是在水下进行,所以噪声问题得到有效改善;漩涡虹吸式坐便器是利用漩涡产生强大的向心力,将污物迅速卷入漩涡中,又随虹吸的生成排走污物。漩涡虹吸式坐便器的优点就是冲水过程既迅速又彻底,存水面积大,气味小,噪声低。

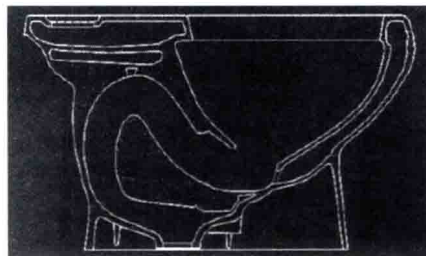
在坐便器家族中,虹吸式坐便器是比较常见、档次较高的一种坐便器,因其外观优美、线条流畅、结构独特、设计合理、排污功能优良而深受用户喜爱。随着科技的进步和时代的发展,虹吸式坐便器的造型款式、质量档次、功能水平也在不断地发展和提高。目前,虹吸式坐便器的主要消费市场是美国、加拿大、



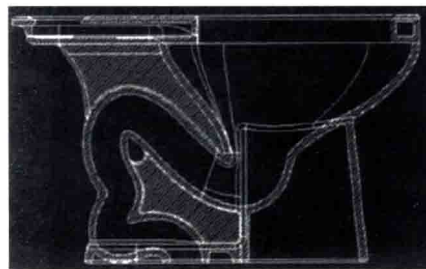
图 2-2-3 挂墙式坐便器



图 2-2-4 冲落式坐便器



(a)



(b)

图 2-2-5 漩涡虹吸式坐便器



图 2-2-6 分体式智能坐便器



图 2-2-7 连体式智能坐便器



图 2-2-8 有挡蹲便器



图 2-2-9 无挡蹲便器



图 2-2-10 挂箱式蹲便器



图 2-2-11 冲洗阀式蹲便器

韩国等国家。近年来,随着我国加入世界贸易组织后市场的不断开放,与国外客商交往的日益增多,以及对外贸易的不断扩大,客商对这种结构坐便器的需求量有不断增长的趋势。虹吸式坐便器成为卫生陶瓷洁具出口的主导产品之一。随着产品品种的不断增多,其出口的国家 and 地区也越来越多;客户需求的规格、型号、种类越来越多,且要求的配套档次水平也越来越高,对坐便器的排污功能和节水的要求也有所提高,因为客户越来越多地关注坐便器的排污和节水问题。

3. 智能式坐便器

随着科技的发展,卫浴功能的不断开发,除了以上常见的坐便器外,智能坐便器也渐渐进入了人们的生活。智能坐便器适合人体工程学的设计,集温水洗净、按摩、暖圈、夜光等多项功能于一身,提供更佳的洁身功效和舒适的清洗体验。智能坐便器根据水箱与底座的连接方式分为分体式和连体式两种。分体式智能坐便器(图 2-2-6)的水箱与底座分开,体积较大(占用空间大);连体式智能坐便器(图 2-2-7)的水箱与底座相连,造型美观、坚固,适合较小的卫生间。

二、蹲便器

蹲便器是指使用时以人体取蹲式为特点的便器。蹲便器结构较为简单,可以一次成形,成品率高,售价低,在 20 世纪 60、70 年代广泛使用。由于其使用的舒适性较差,尤其是年老体弱、腿脚不便者无力保持蹲姿,因而在居民的卫生间中蹲便器已逐渐被坐便器取代。由于蹲便器在使用中不与人体接触,较卫生,在公共卫生间中被广泛使用。

蹲便器有有挡(图 2-2-8)和无挡(图 2-2-9)之分,无挡的又称为平蹲器。平蹲器在南方用的更多,易于小卫生间兼作冲凉房。按照供水的方式,蹲便器分为挂箱式(图 2-2-10)和冲洗阀式(图 2-2-11),挂箱式一般用高位水箱向蹲便器供冲

洗水。冲洗阀式无水箱,给水管网通过冲洗阀直接向蹲便器供水。与冲洗阀式坐便器一样,为了方便使用和节水,冲洗阀一般采用延时缓闭式冲洗阀。现有更先进的红外感应式蹲便器冲洗阀,可在人站起离开后,自动向蹲便器给人定量的冲洗水。为了方便儿童使用,除了成人型产品外,蹲便器也开发了幼儿型产品,以适合儿童的跨距。

三、小便器

小便器是一种男性专用的,用于排放尿液的高级瓷制卫生洁具,多用于公共建筑的卫生间,但现在有些家庭的卫浴间也装有小便器。小便器按照结构和排水方式的不同,可分为冲落式和虹吸式两种;按照安装方式的不同,可分为斗式、落地式和壁挂式;按用水量可分为普通型、节水型和无水型;按照工作原理还可分为带感应式小便器和不带感应式小便器。

斗式小便器(图 2-2-12)指的是外形类似斗状并悬挂于墙面的小便器;落地式小便器(图 2-2-13)指的是直接安装在地面上的小便器;壁挂式小便器(图 2-2-14)指的是安装在墙面上的小便器。

感应式小便器(图 2-2-15)是指应用红外光反射原理,人站在小便器前,红外发射管发出的红外光经过人体反射到红外接收管,然后信号经过后续处理控制电磁阀打开放水。人离开小便器后,自然红外光就没有反射了,接着电磁阀自动关闭。此类小便器主要使用于酒店、宾馆、写字楼、机场等公共场所。它有以下几个特点:

1. 智能节水

采用智能选择单双段冲水方式,感应器可根据小便斗的使用频率高低进行智能化冲水控制,更有效的避免水资源的浪费。

2. 防臭设计

设置 24 小时无人使用时自动冲水一次,防止存水弯中存水干涸,导致臭气回窜。

3. 方便卫生

斗内冲洗由感应器完成,无需人为操作,冲洗彻底,不留异味,确保室内空气清洁,预防细菌传播。

4. 制作工艺

采用不锈钢材料制成,有效地避免锈蚀,简洁大方,经久耐用。

5. 维护方便

内置水流量调节器与过滤器。



图 2-2-12 斗式小便器



图 2-2-13 落地式小便器



图 2-2-14 壁挂式小便器



图 2-2-15 感应式小便器

第三节 净身器

说到净身器,大家也许会觉得这个东西既熟悉又陌生。在很多卫浴杂志上、卫浴的卖场里、酒店房间里,它常常和坐便器摆放在一起,你可能会很好奇它到底应该如何使用。其实,净身器也称为妇洗器,很多人认为只有女士才能使用,其实所有人都能使用。如厕之后用厕纸清洁,似乎无法改变,可是,有些人被痔疮困扰多年,每次使用厕纸都痛苦万分,而女性的妇科病也需要在身体时刻保持清洁的环境下才容易痊愈。健康人群使用,可以更洁净并预防疾病。对于那些特殊人群,比如行动不便无法每天淋浴、方便后不能独立完成擦拭动作、过于肥胖者、手术后的患者、怀孕期和产后的女性、痔疮患者、处于生理期的女性等,更需要使用净身器来完成必要的清洁。

因此,净身器中带有喷洗的供水系统和排水系统,可以在方便之后用清水冲洗,彻底将污垢冲洗干净,保持私密之处的

洁净和干爽,在改变传统习惯的同时,也能缓解一些疾病的恶化。使用了净身器,厕纸的用量就大大减少了,这也是为环保做贡献。净身器虽然使用水电,但是耗量都很小,所以总体来说,这也是一个环保并且可以长久持续使用的选择。

净身器外观和坐便器相似,比坐便器小些,是独立安装于坐便器旁边的陶瓷制品,它的造型一般和坐便器有着配套的款式,按照不同的安装方式包括落地式(图2-3-1、图2-3-2)和挂墙式两种(图2-3-3、图2-3-4)。

根据洗涤喷水方式的不同,净身器分为直喷式、斜喷式和前后交叉喷洗式。目前市场上的净身器大多是进口品牌,价格不菲,以往销售一般都集中在星级酒店中,但现在越来越多的家庭也安装了净身器,因为它不仅方便易用,并且用水量极少,节约用水。假如不够时间淋浴,但是又想迅速地清洗局部时,净身器是比较理想的选择。



图 2-3-1 落地式净身器



图 2-3-2 落地式净身器

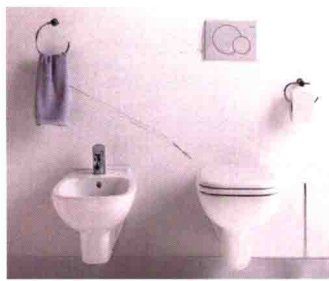


图 2-3-3 挂墙式净身器



图 2-3-4 挂墙式净身器