



万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2005

建筑图例

绘制技巧精粹

许盘清 张年胜 刘金凌 编著

(下册)



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

万水计算机辅助设计技术系列

AutoCAD 2005 建筑图例绘制 技巧精粹（下册）

许盘清 张年胜 刘金凌 编著

中国水利水电出版社

内 容 提 要

本书介绍用 AutoCAD 绘制常用建筑图例、绘制各种图形的巧妙画法和经验, 本版中还介绍了近年来飞速发展的“楼宇智能化”, 各种现代建筑中典型的图例的画法。

第1章介绍各种中式、西式窗户及大门的画法。第2章是各种平面图的画法, 其中有宾馆标准间的平面图、圆弧形商场、住宅楼的标准层、特种圆形餐厅、特殊形状的平面草图和特殊建筑群平面图。第3章是近年来发展起来的专业平面布置图, 包括车库和停车场、健身房、音乐厅、音响设备的系统图。第4章是室外工程, 介绍怎样绘制全套市政供水图、窨井图等。第5章详细讲述了绘制玻璃幕墙的立面图和二层西式宾馆的详细立面图。第6章介绍绘制一建筑群的效果图。第7章介绍家庭装潢图, 该章共分三个部分: 主卧室、天花板图纸和地墙图。第8章是小区规划图, 该小区设施齐全, 除了数栋主要住宅楼外, 还有大量的娱乐设施: 如喷泉、活动中心、小区的街心花园、小水池等等。

本书主要用于提高建筑制图人员的绘图水平和介绍大量的实用技巧, 该书可以作为建筑制图人员的参考手册, 也是大专院校师生的良师益友。

本书配有典型的图例、图块, 均可从中国水利水电出版社网站 (www.waterpub.com.cn) 下载。

图书在版编目 (CIP) 数据

AutoCAD 2005 建筑图例绘制技巧精粹. 下册 / 许盘清等编著. —北京: 中国水利水电出版社, 2005

(万水计算机辅助设计技术系列)

ISBN 7-5084-2617-7

I. A… II. 许… III. 建筑制图—计算机辅助设计—应用软件, AutoCAD 2005 IV. TU204

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2004) 第 137420 号

书 名	AutoCAD 2005 建筑图例绘制技巧精粹 (下册)
作 者	许盘清 张年胜 刘金凌 编著
出版 发行	中国水利水电出版社 (北京市三里河路 6 号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: mchannel@263.net (万水) sales@waterpub.com.cn
经 售	电话: (010) 63202266 (总机)、68331835 (营销中心)、82562819 (万水) 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	北京万水电子信息有限公司
印 刷	北京北医印刷厂
规 格	787mm×1092mm 16 开本 24.75 印张 561 千字
版 次	2005 年 2 月第 1 版 2005 年 2 月第 1 次印刷
印 数	0001—5000 册
定 价	40.00 元

凡购买我社图书, 如有缺页、倒页、脱页的, 本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

绪 言

去年年底的一个晚上,由于下着大雨一时无法回家,只好上网打发时间,无意中发现了我的书上了“中文图书排行榜”。由于此类活动太多,开始并没在意,稍后实在无事又浏览了它,这才发现是国家图书馆的第二次排名,此时颇有受宠若惊之感。二三个月后,联系上了北京万水公司的总经理孙春亮,他支持我再版。

由于本人最近的三四年中很少写建筑 CAD 的著作,动笔后发现建筑行业的发展极为迅速,尤其是“楼宇智能化”,真是一天等于二十年。为此笔者专门收集了 20 多个小区的成套图纸(大约 6GB),并作初步分析,最后发现已经不能在原有图书基础上作挖补了,要另起炉灶,并分为上下两册。

这一版中改动很大,删除了大量的原有章节,增加了许多内容,主要有:

1. 简单实例。有些实例看上去很简单,但要画好它很不容易。笔者经过长期摸索,找到了一些非常巧妙的方法,如实心箭头、等边(腰)三角形、供水用的气压罐等。
2. 随着现代建筑的发展,出现了大量的新型设施。如追求美观的楼梯扶栏、大型商场的室外楼梯、窗户大样及图例、多种中式窗户、空调机组供水系统,尤其是典型的古色古香的中式大门的正门图。同时还补充了现代住宅中的平面图一例。
3. 本书专门用一章内容,详细介绍近年发展起来的“楼宇智能化”工程。这一部分内容主要有楼宇中普遍使用的系统,如:小区的保安系统及门禁系统、数据通讯、自动抄表系统、卫星电视等系统。
4. 大量的安装及施工图。由于建筑行业的飞速发展,几年前看上去还是很不错的安装方法,到今天已经不能使用了,所以本书中介绍了管道安装图、基础配筋图、檐口施工图,及各种基础土建施工图,如承台和柱子剖面图、地梁图等。
5. 专业平面图。专业平面图是指以前很少出现,近年来已经流行的图形,如车库和停车场、大型健身房。本书所选的实例非常全面,它占了整个一层大楼,其中包括贵宾厅、普通美容区、美发厅、高尔夫球室、桌球室和棋牌室。本书中还介绍了现代音乐厅音响设备系统图,该实例中全面详细地介绍了各类音响图例及控制设备。
6. 本书另立一章简单介绍家庭装璜图。这一章用了一个全新的实例,主要为房地产商和设计人员提供现成的样板,为购房者提供怎样画家庭装潢图的实例。
7. 本书的最后一章提供了一张完整的小区规划图。该小区设施齐全,除了数栋主要住宅楼外,还有大量的娱乐设施,如喷泉、活动中心、小区的街心花园、小水池等。

本书写作的一个原则是:所选实例全部摘录自实际图纸,不编造任何一例。此虽为智者见智,仁者见仁之举,但作者认为更接近于实际,更有利于读者掌握。

本书的编写还凝结了其他人的心血,其中最主要的是西安建筑科技大学结构专业的张年胜先生。他于 2004 年 6 月 20 日到我家,至 8 月 15 日离开。其间每天从早晨七点多开始,

直到晚上十点多钟，除吃饭以外，几乎没有离开过电脑桌。我写一章之后，他就进行技术校对，每个例子均重复做一遍，以验证有无差错。在验证过程中，他提出了许多点睛之笔，而且本书中的土建施工图大多出于他手。

更使我兴奋不已的是：他是我十多年前所资助的 50 余名初中生之一，虽然至今已经没有人还与我联系，但从他身上我看到了青出于蓝而胜于蓝的希望。我也更加深信我的血汗没有白花，而且已经在开花，即将结果了。

页眉上的小亭子是本人的试用徽标，原想“标榜”为“独醒亭”，因为在物欲横流的今天，谁愿意清贫潦倒而以写书自乐。静心思考后才意识到，不仅不合事宜，而且愚不可及，所以暂命名为“愚醉亭”吧！

由于本书纯为笔者经验之谈，实属一孔之见。多望各位同仁、诸位专家海涵。若能赐教，不盛感激。联系方式：panqingxu@vip.sina.com。

许盘清草上

目 录

绪言

第1章 中西式窗户及大门	1
1.1 窗户大样及图例	2
1.1.1 窗户正面图	2
1.1.2 窗户大样的剖面图	7
1.1.3 窗户图例	12
1.2 西式窗户	13
1.2.1 画小窗户	13
1.2.2 画大窗户	15
1.2.3 画方窗户	21
1.3 中式窗户	22
1.3.1 中式方窗户	22
1.3.2 中式窗户之一	27
1.3.3 中式窗户之二	31
1.3.4 中式窗户之三	33
1.4 大楼正门	37
1.4.1 画框图	38
1.4.2 画出一楼的屋檐	39
1.4.3 画第一层的正面图	43
1.4.4 画出大门	44
1.4.5 画出第二层	49
第2章 平面图	55
2.1 宾馆标准间的平面图	56
2.1.1 绘制下面一排房间	56
2.1.2 画出上面一排房间	60
2.1.3 画餐厅	67
2.1.4 画舞厅	71
2.1.5 画门厅	73
2.2 圆弧形商场	75
2.2.1 生成该商场的全部柱子	76
2.2.2 绘制大楼外墙	77
2.2.3 绘制右下角的四条弧	78

2.3	住宅楼标准层	79
2.3.1	绘制左上角的那套房子	80
2.3.2	生成另一套及旋转这两套房间	82
2.3.3	用镜像命令生成另一半图形	83
2.4	特种圆形餐厅	84
2.4.1	绘制出以圆心向外辐射的关键直线	85
2.4.2	绘制出各个圆弧的连接线	87
2.4.3	生成 12 个套间	89
2.5	快速绘制草图	90
2.5.1	画出里面的四个八边形	91
2.5.2	画出右上角的墙体	91
2.5.3	生成左上角的两套房子	92
2.5.4	生成平面图的下半部分图形	93
2.6	L 型商业中心	95
2.6.1	生成商场左边的九个柱子	95
2.6.2	画出两栋楼中间的轴线	97
2.6.3	画出中间的三排九个柱子	97
2.6.4	画出中间大厅的墙	98
2.6.5	画出右边两套房子	99
2.6.6	L 型商业中心的另一种画法	101
2.7	特殊建筑群平面图	103
2.7.1	画出第一个教室	104
2.7.2	画其余两个活动室	108
2.7.3	画出辅助房	109
2.7.4	绘制左下角的辅助设施	112
2.7.5	画出大活动室的楼梯间	113
2.8	绘制第一幢建筑	115
2.8.1	外墙	115
2.8.2	画外墙	117
2.8.3	楼梯及电梯	121
2.8.4	复制右边部分的图形	125
第 3 章	专业平面布置图	128
3.1	车库和停车场	129
3.1.1	画轴线及图例	130
3.1.2	画通风口图例	132
3.1.3	画电梯间	134
3.1.4	画楼梯间	137

3.1.5	画大门及填实现浇墙	138
3.1.6	插入汽车	142
3.2	健身房	144
3.2.1	贵宾厅	144
3.2.2	普通美容区	148
3.2.3	美发厅	152
3.2.4	卫生间和淋浴间	158
3.2.5	健身区	162
3.2.6	高尔夫球室、桌球室和棋牌室	165
3.3	音乐厅音响设备系统图	171
3.3.1	主控制台	171
3.3.2	输入设备	173
3.3.3	主控设备与输入设备	177
3.3.4	连接音频分配器	179
第 4 章	室外工程	186
4.1	市政供水图	187
4.1.1	连接件	187
4.1.2	画管道	193
4.1.3	固定件	197
4.2	污水排放	200
4.2.1	沉淀池	201
4.2.2	垃圾过滤器	205
4.2.3	弯管	207
4.2.4	画混凝土基础及标注说明	212
4.3	路基图	214
4.3.1	画人行道段	215
4.3.2	绘制路面和露天停车场	217
4.3.3	填充命令	218
4.3.4	人行道	220
4.3.5	旋转整个路面和作文字说明	222
第 5 章	立面图	224
5.1	玻璃幕墙立面图	225
5.1.1	绘制立面图中的分隔线	226
5.1.2	快速生成水平线	228
5.1.3	绘制左上角的玻璃幕墙线	229
5.1.4	生成另一半图形	230
5.1.5	连接两个图形	231

5.1.6	绘制中间和右边的三个屋顶	232
5.2	八角形塔的屋面	232
5.2.1	绘制八边形并确定其中心	233
5.2.2	画出一个角的屋檐	234
5.2.3	绘制塔的墙、门和水泥柱子	235
5.2.4	用 Array 生成八角形塔面全图	237
5.3	两层小楼的立面图	237
5.3.1	画二层楼大窗户	238
5.3.2	复制大窗户	242
5.3.3	画第一层——画出窗户	244
5.3.4	画第二层基础图	247
5.3.5	画一楼大门	252
5.3.6	画屋顶	256
第 6 章	效果图	260
6.1	画区域 A	261
6.1.1	画轴线	261
6.1.2	画区域 A 的女儿墙块	263
6.1.3	完成区域 A	269
6.2	画区域 B.....	272
6.2.1	画出前半部分的围墙	272
6.2.2	画出后面的城堡	277
6.2.3	画中心花园	282
6.3	画区域 C.....	286
第 7 章	家庭装潢图简介	291
7.1	补充平面图	292
7.1.1	画拉门及窗户	292
7.1.2	地面拼花大样图	294
7.2	主卧室	298
7.2.1	卫生间	298
7.2.2	画书架	299
7.2.3	床及电视机	301
7.2.4	儿童房与客房	304
7.2.5	客厅	308
7.2.6	餐厅、厨房和卫生间	311
7.3	天花板图纸	315
7.3.1	图例	316
7.3.2	插入灯具和窗帘图例	319

7.3.3	画天花板	323
7.4	地墙图	325
7.4.1	铺实木地板	325
7.4.2	抛光地砖和防滑地砖	327
7.4.3	引线标注	331
第 8 章	小区规划图	335
8.1	小区轴线与边界线	337
8.1.1	画水平轴线	337
8.1.2	画水平轴线	338
8.1.3	画出小区边界线	340
8.2	小区西南角 A 区及西北角 B 区	341
8.2.1	绿化两楼之间	341
8.2.2	画树木	343
8.2.3	西北角 B 区	346
8.3	广场	351
8.3.1	画框线	351
8.3.2	画出广场左下角	352
8.3.3	休息区的下面部分	356
8.3.4	喷泉区——喷泉池	359
8.3.5	喷泉区——下面的休息区	362
8.3.6	画中间部分	365
8.4	小区 C	368
8.4.1	小区 C	369
8.4.2	大门与围墙	372
8.4.3	小区间的绿化	373
8.5	小区 D 及广场 2	375
8.5.1	小区 D	375
8.5.2	广场 2	380

第1章 中西式窗户及大门

本章主要内容



窗户大样及图例



西式窗户



中式窗户



大楼正门

本节介绍窗户及大门的画法, 其中窗户种类较多, 占了两节, 分为中式与西式两大类。由于追求西方建筑样式的设计师越来越多, 所以选择了三例西式窗户。最近又开始兴起古典朴素的建筑风格, 为此也选择了三例清朝时的中式窗户。

中式大门的风格多样, 难以一一列举, 所以本节选择了我国的传统大门一例, 门前为琉璃瓦屋顶, 屋檐用雕梁刻就。

本章的第一节为近几年才流行的窗户大样, 因为每栋大楼均要用它, 所以将它放在第一节, 并附有 A-A 剖面图。

1.1 窗户大样及图例

现代建筑中窗户的用料及设计越来越多样化, 也吸引了更多业主们的关注。所以设计院已经开始详细绘制窗户大样图。

窗户大样图包括该大楼中用得最多的窗户正面图, 数个剖面图, 以及其他窗户图形, 本节仅画出窗户的正面图和一剖面图, 见图 1.1。同时请见中国水利水电出版社网站 (下面简称网站): \门窗大样.dwg。

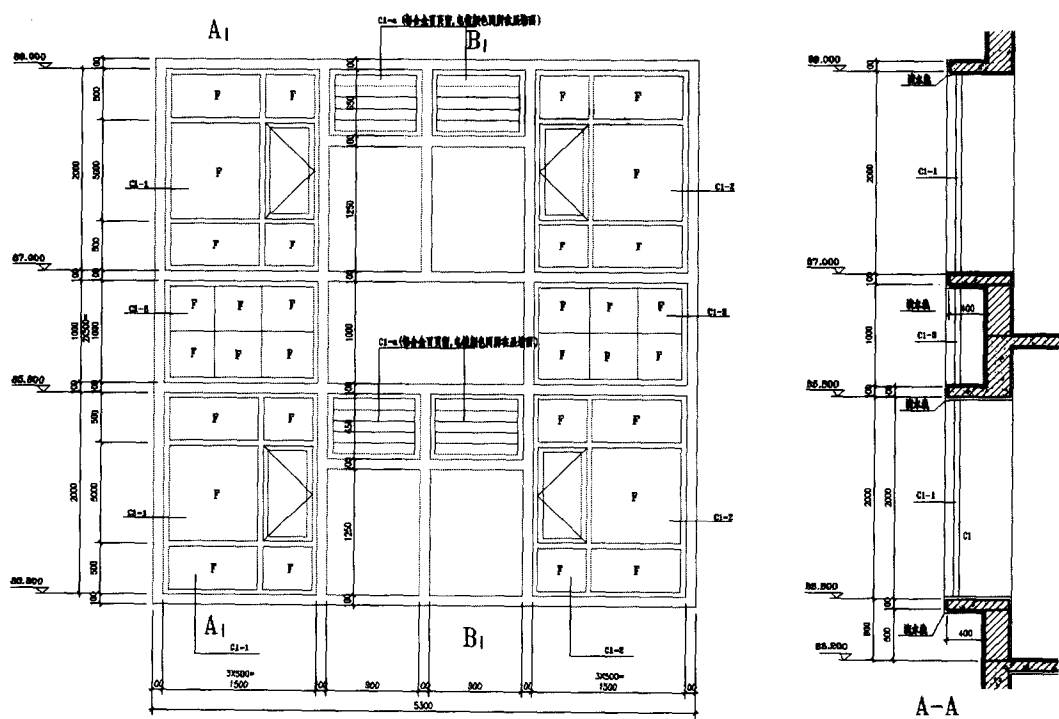


图 1.1 窗户大样图 (原图)

1.1.1 窗户正面图

这一小节中先画出窗户大样图的正面图, 它是大样图中比较复杂的一种, 本例的窗户比较简单, 全为直线而且是轴对称的。



1. 画轮廓线

用直线命令先作出左边图形的边框。

“命令:”，Line

“指定第一点:”，0,0

“指定下一点或 [放弃(U)]:”，1325,0

“指定下一点或 [放弃(U)]:”，@0,2700

“指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:”，0,2700

“指定下一点或 [闭合(C)/放弃(U)]:”，C

用矩形命令画一矩形，坐标数字如下。

“命令:”，Rectang

“指定第一个角点或 [倒角(C)/标高(E)/圆角(F)/厚度(T)/宽度(W)]:”，50,50

“指定另一个角点或 [尺寸(D)]:”，@750,1000

至此一个外框图与一个矩形就画出来了，见图 1.2。

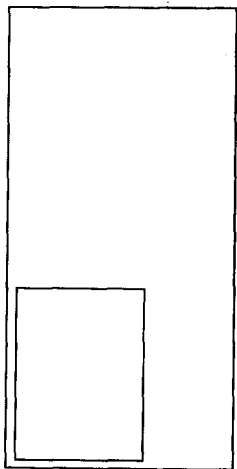


图 1.2 外框图与内矩形

2. 第一个格子

用小矩形向里复制一个矩形，间隔为 25。

“命令:”，Offset

“指定偏移距离或 [通过(T)] <通过>:”，25

“选择要偏移的对象或 <退出>:”

“指定点以确定偏移所在一侧:”

用分解命令分解该矩形，用右边的直线向左复制两条直线，第一条的间隔为 237.5，用复制后的直线再向左复制一条直线，间隔为 25。

用底线向上复制两条直线，间隔为 212.5 和 712.5。

用上述两条直线各向上复制一直线，间隔均为 25。

用修剪命令将交叉线全部修剪掉。

“命令:”, Trim

“当前设置:投影=UCS, 边=延伸

选择剪切边...

选择对象:”, “指定对角点:”, “找到 4 个”

“选择对象:”, “指定对角点:” “找到 4 个, 总计 8 个”

“选择要修剪的对象, 或按住 Shift 键选择要延伸的对象, 或 [投影(P)/边(E)/放弃(U)]:”

....

用矩形命令画一矩形, 起点为: 562.5,337.5, 另一点的坐标为: @187.5,425。用直线命令画出两条斜线。

“命令:”, Line

“指定第一点:”, “_endp 于”

“指定下一点或 [放弃(U)]:”, “_mid 于”

“指定下一点或 [放弃(U)]:”, “_endp 于”

至此窗户的第一个格子就画出来了, 见图 1.3。

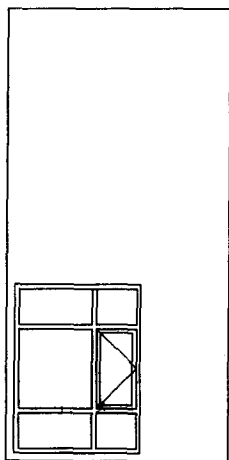


图 1.3 窗户的第一个格子

3. 铝合金百页窗

在格子的右边是一铝合金百页窗, 下面是一矩形, 先画下面的矩形, 其中起点坐标为: 850,50, 另一点为@450, 625。

为铝合金百页窗画一矩形, 其中起点坐标为 850,725, 另一点坐标为@ 450,325。并用复制命令向里面复制一矩形, 间隔为 25。

分解里面的矩形, 并用偏移命令复制四条水平直线, 间隔为 55。

“命令:”, Offset

“指定偏移距离或 [通过(T)] <55.0000>:”

“选择要偏移的对象或 <退出>:”



“指定点以确定偏移所在一侧:”

.....

至此铝合金百页窗部分生成了, 见图 1.4。

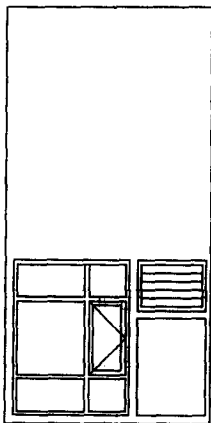


图 1.4 铝合金百页窗图

4. 复制上面的铝合金百页窗

在窗户上面部分还有相同图案, 这一步用复制命令完成。

“命令:”, Copy

“选择对象:”, “指定对角点:”, “找到 38 个”

“指定基点或位移:”, “_int 于”

“指定位移的第二点或 <用第一点作位移>:”, @0,1600

在中间画一矩形, 起点是 50,1100, 另一点坐标是@750,500。再用偏移复制命令复制里面的矩形, 间隔为 25。

用偏移命令复制水平直线, 间隔为 225。同时复制两条垂直轴线, 间隔为 233, 至此左边的图形完成了, 见图 1.5。

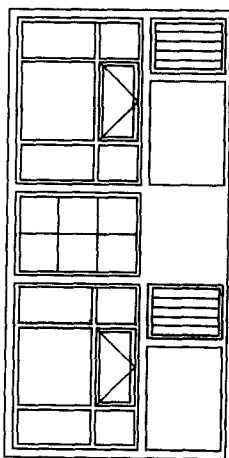


图 1.5 窗户的左边图形

5. 用镜像命令复制右边部分

由于这一次画的窗户是对称的, 所以可用镜像命令复制。

“命令:”, Mirror

“选择对象:”, “指定对角点:”, “找到 87 个”

“指定镜像线的第一点:”, “_endp 于”

“指定镜像线的第二点:”, <正交 开>

“是否删除源对象? [是(Y)/否(N)] <N>:”

窗户中间还有一个矩形, 其中起点坐标为 850,1100, 另一点坐标为 @950,500。至此整个正面窗户就全画出来了, 见图 1.6。

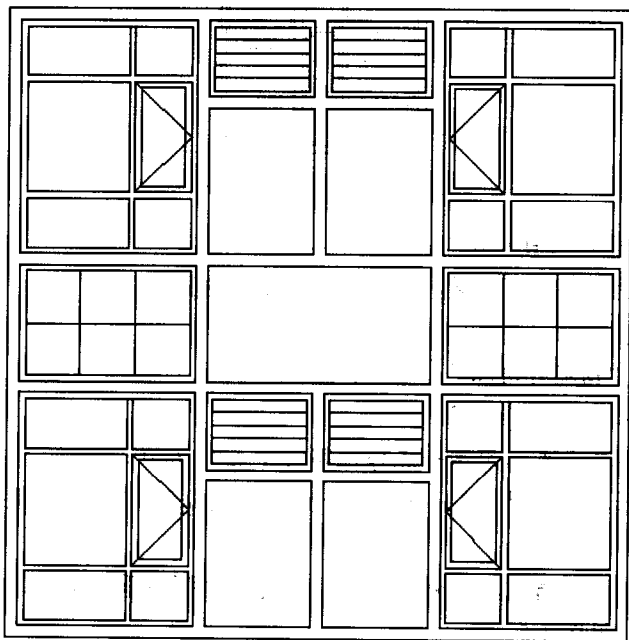


图 1.6 窗户草图

6. 用文字命令加入说明

为了标明窗户的材质, 在图形中加入了大量的字母及文字说明, 这一步用单行文字命令 Dtext 输入这些文字:

“命令:”, Dtext

“当前文字样式: Standard 当前文字高度: 40.0000

指定文字的起点或 [对正(J)/样式(S)]:”

“输入文字:”, F、……、铝合金百页窗, 电镀颜色同所在层墙面
……

至此整个窗户图形全部完成, 见图 1.7。

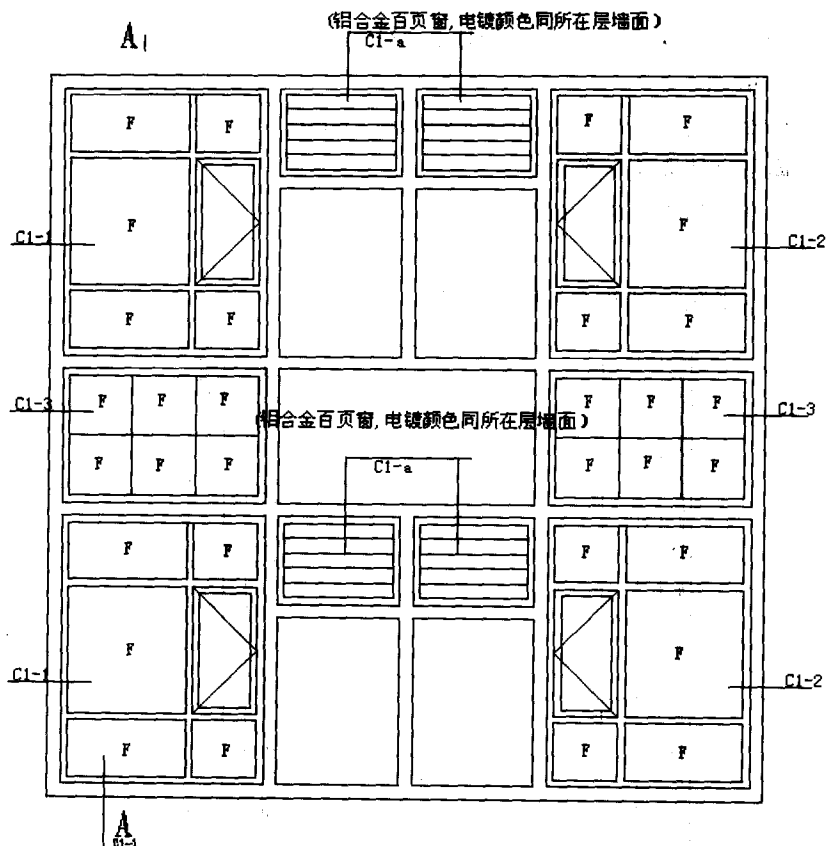


图 1.7 窗户的正面图

1.1.2 窗户大样的剖面图

窗户大样中有各种各样的剖面图，本例仅画一个，也是较复杂的一个，它是图 1.7 中的 A-A 剖面图。

1. 画垂直线

用直线命令画出最左边的直线，它是基线，以后的直线全由它复制出来。其中起点坐标为：3863,-386，长度为 3236。

用该直线向右复制直线，间隔分别为 42.5、72.5、185、330、560。

“命令:”，Offset

“指定偏移距离或 [通过(T)] <330.0000>:”，560

“选择要偏移的对象或 <退出>:”

“指定点以确定偏移所在一侧:”

至此大部分垂直线全画出来了，见图 1.8A。

2. 画水平线

在图 1.8A 的下面画一条水平线，它的两端是直线的起点与端点。

用偏移命令复制该直线，它们的间隔分别为 75、73.5、148.5、370、448.5、1425、