

集装箱船舶贝位规范的算法研究与实现方法

刘磊

(连云港电子口岸信息发展有限公司,江苏 连云港 222042)

摘要:为了找到集装箱船舶贝位规范的制定方法,用计算机实现贝位规范的自动计算,避免以往人工根据经验编制贝位出现的错误,解决大型集装箱船舶无法再用人工实现贝位制定的问题。采用了数学归纳法,结合集装箱船舶的相关属性,对如何根据贝列数自动计算贝列号进行分析,获得了一种集装箱船舶贝位规范通用算法公式。通过在 VISUAL Basic. NET 编程环境中实现此通用算法,验证了这种集装箱贝位规范通用算法的合理性,得到了集装箱船舶不依赖人工制定贝位,而是通过计算机实现自动计算的方法。

关键词:集装箱;贝位;算法;GDI+

中图分类号:TP39

文献标识码:A

文章编号:1673-629X(2013)03-0237-04

doi:10.3969/j.issn.1673-629X.2013.03.060

Algorithm Research and Realization Method of Container Ship Bay Standard

LIU Lei

(Lianyungang E-port Information Development Co., Ltd, Lianyungang 222042, China)

Abstract: In order to find the container ship Bay specification method, using computer to realize the automatic calculation of shellfish criterion, avoid the previous compiling Bay errors according to the experience, solving large container ships can not use artificial realization Bay formulating problem. Using the mathematical induction, combined with the container ship related attributes, on how to automatically calculate Belene carry on the analysis, obtained a container ship Bay standard generic algorithm formula. In the VISUAL Basic. NET programming environment achieve the general algorithm, this container Bay specification general algorithmic rationality is proved, obtained the container ship is not dependent on artificial formulation Bay, but through computer realize automatic calculation method.

Key words: container; Bay; algorithm; GDI+

0 引言

集装箱运输越来越普及,集装箱船舶也在由小型向大中型迅速发展,集装箱船舶的操作管理要精确到每个箱子的位置。船舶的贝位规范准确地描述了整艘船的装载标准,港口、理货、船公司等均需要根据船舶的贝位规范制定配载计划,而贝位规范的制定需要综合考虑船舶的各个属性,最终以贝号、贝列、贝层的形式描述可以配载的集装箱位置。随着集装箱船舶发展的大型化,尤其可以装载上万标箱的集装箱船舶屡见不鲜,再以人工计算的方式来绘制贝位规范显然已不能满足集装箱运输发展的需要。文中正是描述了如何通过分析集装箱船舶贝位规范的计算方法^[1],推导出通用算法公式,并在 VISUAL Basic. NET 编程环境中

实现此算法。

1 设计思路

集装箱船舶的贝位通常由 6 位字符代码组成,如 AAB BCC,分三段,每段二位,均由阿拉伯数字编号组成。前两位 AA 为贝号即排(行)号,一般是从船首向船尾按自然数顺序排列,能装 20 英尺箱的用 01、03、05...表示,能装 40 英尺箱的即通贝用 02、04、06...表示。中间两位 BB 为贝列号,以中纵剖面为基准,向右舷用奇数、向左舷用偶数顺序排列,00 为船轴线上;后两位 CC 为贝层号,即从船底向上数,数字越大越高,均为双数,甲板层以甲板为基准,从 80 开始,用 80、82、84...表示,舱内以最下一层为基准,从 02 开始,用 02、04、06...表示。贝位规范最为复杂的是贝列号的计算,如某贝有八列,从左到右的贝列号依次是 08、06、04、02、01、03、05、07,有九列时从左到右的贝列号依次是 08、06、04、02、00、01、03、05、07,即贝列号是从中纵剖面向

收稿日期:2012-07-03;修回日期:2012-10-08

基金项目:江苏省科技基础设施建设计划项目(BM2009835)

作者简介:刘磊(1966-),男,江苏连云港人,高级工程师,硕士,研究方向为港口物流信息化、EDI。

If k > 0 Then	列数小于甲板列数
If k * 2 < 10 Then	n = big_col_cabin - small_col_cabin + 1
bay_col = "0" & k * 2'贝列号为个位数,	For i = small_row_cabin To big_row_cabin '占位最大屏行,
前面加“0”	按行读,行坐标先变
Else	If i * 2 < 10 Then
bay_col = k * 2'贝列号为十位数	bay_row_cabin = "0" & i * 2
End If	Else
Else	bay_row_cabin = i * 2
If Abs(k) * 2 - 1 < 10 Then	End If
bay_col = "0" & Abs(k) * 2 - 1'贝列号	For j = small_col_cabin To big_col_cabin '占位最大屏列
为个位数,前面加“0”	If n Mod 2 = 0 Then
Else	k = small_col_cabin + Fix(n /
bay_col = Abs(k) * 2 - 1 ^[12] '贝列号为十	2) - j
位数	If k > 0 Then
End If	If k < 5 Then
End If	bay_col_cabin = "0" & k * 2
End If	Else
Next	bay_col_cabin = k * 2
Next	End If
End If	Else
small_row_cabin = 0'最小行至零	If Abs(k) * 2 + 1 < 10 Then
small_col_cabin = 0'最小列至零	bay_col_cabin = "0" & Abs(k) * 2 + 1
big_row_cabin = 0'最大行至零	Else
big_col_cabin = 0'最大列至零	bay_col_cabin = Abs(k) * 2 + 1
For j = 9 To 0 Step -1 '取屏行,按行读,行坐标先变	End If
For i = 0 To 19	End If
color_result = bmp_cabin. GetPixel(20 +	Else
20 * i + 5, 20 + 20 * j + 5)	k = small_col_cabin + Fix(n / 2) - j
If color_result. ToArgb = Color. Blue. ToArgb Then	bay_col_cabin = "00"
big_row_cabin = 10 - j'占位屏行	Else
If small_row_cabin = 0 Then	If k > 0 Then
small_row_cabin = 10 - j	If k * 2 < 10 Then
End If	bay_col_cabin = "0" & k * 2
End If	Else
Next i	bay_col_cabin = k * 2
Next j	End If
For i = 0 To 19 '取屏列,按列读,纵坐标先变	Else
For j = 0 To 9	If Abs(k) * 2 - 1 < 10 Then
color_result = bmp_cabin. GetPixel(20 +	bay_col_cabin = "0" & Abs(k) * 2 - 1
20 * i + 5, 20 + 20 * j + 5)	Else
If color_result. ToArgb = Color. Blue. ToArgb Then	bay_col_cabin = Abs(k) * 2 - 1
big_col_cabin = i + 1'占位屏列	End If
If small_col_cabin = 0 Then	End If
small_col_cabin = i + 1	End If
End If	Try
End If	color_result = bmp_cabin. GetPixel(20 *
Next	j + 5, 220 + 5 - 20 * i)
Next	Catch
'处理是否存在占位不可用的列	End Try
If big_row_cabin > 0 And big_col_cabin > 0 Then '满足舱内	

```
Next
Next result_map_cabin() '画舱内结果图
Else
    bmpgraphics_result_cabin. Clear( Me. BackCol-
or)
    Me. ptbox_result_cabin. Refresh()
End If
```

3 结束语

通过分析并实践得出的集装箱船舶贝位规范算法给现场应用人员带来了极大的方便,不仅提高了工作效率,也解决了大型集装箱船舶难以通过人工计算贝位的问题,通过演示程序,实现了在 VISUAL Basic. NET 编程环境中简单便捷地计算集装箱船舶贝位。作者已把文中的研究算法和实现方法应用到连云港中理外轮理货信息管理系统中,用户使用起来形象、直观,得到了用户的一致好评。

通过文中示例,希望能增进大家对文中涉及到的相关技术的了解,为以后编程实现中遇到类似的需求提供实践基础。

参考文献:

[1] 刘忠艳,周 波,车向前. 一种高效的图像匹配算法[J]. 计

(上接第 236 页)

密,逻辑不够严密,模型与实际情况存在一定差距^[7]。

4.3 模型改进

1)通过构造新的表达式,将模型中关于 P 点的量集中表示,从而减少因 P 点位置变化而带来的计算量的增加,降低在循环迭代中出现错误的几率;

2)参考光学即电磁波理论的相关专业书籍,以便对光辐射传播的实际情况有较清晰的认识,再结合相关知识,对模型进行相应修改^[12],使模型与实际情况更加接近。

5 结束语

文中通过对导弹导引头测试空间的建模,探索了一种电磁信号传播的简化算法,经与现实的比对,验证了该算法的可用性,为电磁装备的信号传播计算提供了一种解决思路,具有一定的实用价值。

参考文献:

[1] 周 未,张 宏,李千目,等. 浅谈赛博网络空间[J]. 计算机与信息技术,2011(10):36-40.
[2] 刘尚合. 武器装备的电磁环境效应及其发展趋势[J]. 装备指挥技术学院学报,2005,23(1):4-6.

算机技术与发展,2009,19(4):46-47.
[2] 魏 欣,蒋华伟. 基于纹理和结构的图像修复算法研究[J]. 计算机技术与发展,2010,20(9):91-92.
[3] 高 飞,侯瑞春,周志明. Web 页面缓存技术在业务系统中的应用[J]. 计算机技术与发展,2010,20(1):209-212.
[4] 蔡丽欢,廖英豪,郭东辉. 图像拼接方法及其关键技术研究[J]. 计算机技术与发展,2008,18(3):1-4.
[5] 衣文文,杨彬彬,胡彦磊,等. 一种基于外形区域的图像配准方法与实现[J]. 计算机技术与发展,2008,18(4):1-4.
[6] Nagel C, Evjen B, Glynn J, et al. C#高级编程[M]. 北京:清华大学出版社,2008.
[7] 杨建昌. GDI+高级编程[M]. 北京:清华大学出版社,2009.
[8] 埃斯波西托. Microsoft . NET 企业级应用架构设计[M]. 陈黎夫译. 北京:人民邮电出版社,2010.
[9] 况 旭,刘 波. XML 的面向对象语言特性[J]. 计算机技术与发展,2010,20(1):55-56.
[10] Segaran T. Programming Collective Intelligence [M]. [s. l.]:O’ Reilly,2009.
[11] Reeves W T. Particle systems—a technique for modeling a class of fuzzy objects[J]. Computer Graphics,1983,17(3):359-376.
[12] Luebke D, Reddy M, Cohen J D, et al. Level of Detail for 3D Graphics[M]. USA: Morgan Kaufmann Publishers,2002.

[3] 许洪岩. 吸波材料模型及暗室性能研究[D]. 北京:北京交通大学,2007.
[4] Gould E. Modeling it both ways: Hybrid diagnostic modeling and its application to hierarchical system designs [C]//Proceedings of the IEEE AUTOTESTCON. New York: IEEE Press,2004:576-582.
[5] 李 鸣,高 娜,姜为学. 电子装备测试性分析关键技术研究[J]. 电光与控制,2010,17(11):49-51.
[6] 师建龙,全厚德,甘连仓,等. 微波暗室静区反射电平计算方法研究[J]. 舰船电子工程,2010(10):92-94.
[7] 母国光,站元龄. 光学[M]. 第 2 版. 北京:高等教育出版社,2009.
[8] 王泗宏,黄惠明,李 军,等. 基于墙面反射模型进行暗室性能分析的新方法[J]. 飞行器测控学报,2006,25(5):51-54.
[9] 闵 涛. 虚拟战场电磁环境建模与仿真技术研究[D]. 长沙:国防科技大学,2009.
[10] 崔 浩. 暗室静区反射率电平的仿真[D]. 西安:西北工业大学,2004.
[11] Hemming L H. Electromagnetic Anechoic Chambers: A Fundamental Design and Specification Guide[M]. New York: IEEE Press, John Wiley & Sons,2002.
[12] 闵 涛,杨建华,李 盾,等. 虚拟战场电磁环境仿真系统研究[J]. 指挥控制与仿真,2007,29(2):83-87.

集装箱船舶贝位规范的算法研究与实现方法

作者: [刘磊](#)
作者单位: [连云港电子口岸信息发展有限公司, 江苏 连云港 222042](#)
刊名: [计算机技术与发展](#)
英文刊名: [Computer Technology and Development](#)
年, 卷(期): 2013(3)

本文链接: http://d.g.wanfangdata.com.cn/Periodical_wjfz201303062.aspx