



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101209134 B

(45) 授权公告日 2011.12.07

(21) 申请号 200710305736.X

审查员 魏珊珊

(22) 申请日 2007.12.28

(30) 优先权数据

2006-355734 2006. 12. 28 JP

(73) 专利权人 株式会社岛精机制作所

地址 日本和歌山县和歌山市

(72)发明人 森本真司 坪井秀宪 岛光博

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限
责任公司 11219

代理人 陆锦华 黄启行

(51) Int. Cl.

G06F 17/50 (2006.01)

A41H 3/00 (2006.01)

(56) 对比文件

WO 2006/040957 A1, 2006. 04. 20,

CN 1779687 A, 2006. 05. 31,

CN 1585950 A, 2005.02.23,

JP 特开平 8-246219 A, 1996. 09. 24,

JP 特开 2005-2488 A, 2005. 01. 06,

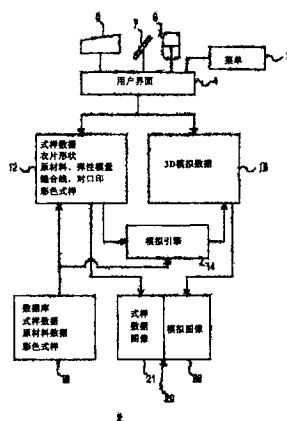
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 9 页

(54) 发明名称

布帛式样的生成装置和生成方法

(57) 摘要

将式样数据存储在存储部(12),对缩缝、褶裥等的周围进行三维模拟,并显示在显示器(20)上。相对于显示器上的式样数据或模拟图像,用户输入变更时,改变式样数据,并再次执行模拟。对缩缝、褶裥等的立体缝合部,能够与式样的生成同时进行模拟。从而能够以对话方式设计使用缩缝、褶裥等的式样。



1. 一种布帛式样的生成装置, 设有
存储器, 存储使用布帛的式样数据 ;

模拟部, 用于生成对纤维产品进行三维模拟得到的模拟图像, 该纤维产品沿着由式样数据指定的缝合线、以在缝合线两侧的长度在衣片间不同的方式缝合使用了多个布帛的衣片而形成 ;

显示器, 并行显示式样数据和模拟图像 ; 和

用户输入部, 用于接收对在所述显示器显示的式样数据和模拟数据的变更,

根据所述变更改变使用布帛的式样数据, 由此改变显示器显示的式样数据和模拟图像。

2. 根据权利要求 1 所述的布帛式样的生成装置, 其特征在于, 在所述模拟部中, 仅相对于在缝合线两侧的长度在衣片间不同的缝合线及其周围, 局部地对所述纤维产品进行三维模拟。

3. 一种布帛式样的生成方法, 将使用布帛的式样数据存储在存储器中,

生成对纤维产品进行三维模拟得到的模拟图像, 该纤维产品沿着由式样数据指定的缝合线、以在缝合线两侧的长度在衣片间不同的方式缝合使用了多个布帛的衣片而形成,

并行显示式样数据和模拟图像,

接收用户对在所述显示器显示的式样数据和模拟数据进行的变更,

根据所述变更改变使用布帛的式样数据, 由此改变显示器显示的式样数据和模拟图像。

布帛式样的生成装置和生成方法

技术领域

[0001] 本发明涉及使用布帛的衣服等的式样生成（パターン作成）。

背景技术

[0002] 在使用布帛的衣服等的设计中，使用缩缝、褶裥等进行立体化的设计。缩缝是为了在身片上立体地安装袖子而使用，褶裥是为了缝合裙子的褶边等而使用。在这些情况下，在缝合线两侧衣片的长度不同，因而通过缝合，衣服等纤维产品形成立体形状。

[0003] 在这些设计中，确定以缩缝、褶裥等缝合的衣片的形状，并作为对口印而输入使衣片的哪个位置和哪个位置对齐缝合。但是对经验尚浅的纸样工（パタンナー）和设计者来说，难以从衣片和对口印（合印）想象成品。因此，发明人等对在进行立体形状的设计时可一边模拟成品一边设计的方案进行研究，从而作出本发明。

[0004] 专利文献 1：日本特开平 8-246219

发明内容

[0005] 本发明的课题在于，对使用缩缝、褶裥等的式样，对成品进行三维模拟，同时以对话方式进行设计。

[0006] 本发明是一种布帛式样的生成装置，设有

[0007] 存储器，存储使用布帛的式样数据；

[0008] 模拟部，用于生成对纤维产品进行三维模拟得到的模拟图像，该纤维产品沿着由式样数据指定的缝合线、以在缝合线两侧的长度在衣片间不同的方式缝合使用了多个布帛的衣片而形成；

[0009] 显示器，并行显示式样数据和模拟图像；和

[0010] 用户输入部，用于接收对在上述显示器显示的式样数据和模拟数据的变更，

[0011] 根据上述变更改变式样数据，由此改变显示器的式样数据和模拟图像。

[0012] 并且本发明是一种布帛式样的生成方法，将使用布帛的式样数据存储在存储器中，

[0013] 生成对纤维产品进行三维模拟得到的模拟图像，该纤维产品沿着由式样数据指定的缝合线、以在缝合线两侧的长度在衣片间不同的方式缝合使用了多个布帛的衣片而形成，

[0014] 并行显示式样数据和模拟图像，

[0015] 接收用户对在上述显示器显示的式样数据和模拟数据进行的变更，根据上述变更改变式样数据，由此改变显示器的式样数据和模拟图像。

[0016] 优选的是，在模拟中，仅相对于在缝合线两侧的长度在衣片间不同的缝合线及其周围，局部地对纤维产品进行三维模拟。

[0017] 发明效果

[0018] 用户改变式样数据时，成品的 3D 模拟图像也改变，用户能够以对话方式改变式样

数据。

[0019] 并且,式样数据和模拟数据并行显示在显示器上,用户可从其中任意一方改变式样数据。

[0020] 因此,经验尚浅的纸样工和设计者也能够容易进行使用了缩缝、褶裥的立体设计、排样(パタンニング)。

[0021] 以实施立体缝合的部分的周围为对象局部进行模拟时,能够高速实时地进行模拟。

附图说明

[0022] 图1是实施例的布帛式样的生成装置的框图。

[0023] 图2是表示实施例的布帛式样的生成方法的流程图。

[0024] 图3是实施例的布帛式样的生成程序的框图。

[0025] 图4是表示实施例中式样数据的显示图像的图。

[0026] 图5是表示对实施例中缝合褶边后的裙子进行局部模拟得到的图像的图。

[0027] 图6是表示相对于图4改变褶边的长度后的式样数据的显示图像的图。

[0028] 图7是表示对根据图6的式样数据对缝合褶边后的裙子进行局部模拟得到的图像的图。

[0029] 图8是表示实施例中身片和袖子的式样数据的显示图像的图。

[0030] 图9是表示对根据图8的式样数据对缝合袖子和身片后的衣服进行局部模拟得到的图像的图。

[0031] 标号说明

[0032] 2 布帛式样的生成装置

[0033] 4 用户界面

[0034] 6 键盘

[0035] 7 输入笔

[0036] 8 鼠标

[0037] 10 菜单

[0038] 12 式样数据存储部

[0039] 14 模拟引擎

[0040] 16 3D 模拟数据存储部

[0041] 18 数据库

[0042] 20 显示器

[0043] 21 式样数据图像

[0044] 22 模拟图像

[0045] 30 式样生成程序

[0046] 31 输入管理命令

[0047] 32 式样数据存储命令

[0048] 33 3D 模拟命令

[0049] 34 模拟数据存储命令

[0050] 35 显示命令

具体实施方式

[0051] 以下表示用于实施该发明的最佳方式,但不限于此。

[0052] 实施例

[0053] 在图 1 至图 9 表示实施例的布帛图案的生成装置 2 和布帛图案的生成方法、生成程序。其中,与生成装置 2 有关的记载也直接适用于生成方法、生成程序,与生成方法有关的记载也适用于生成装置、生成程序。在附图中,2 是布帛式样的生成装置,4 是用户界面,连接有键盘 6、输入笔 7、鼠标 8、菜单 10 等。代替鼠标 8 等也可以使用轨迹球等。菜单 10 提供用户的输入菜单,用户界面 4 参照菜单,作为式样数据的修正而解释来自键盘 6 至鼠标 8 的用户输入。

[0054] 式样数据存储部 12 存储衣服等的式样数据,所述衣服等使用由布帛形成的衣片得到。在式样数据中指定衣片的形状和衣片间的缝合关系。作为缝合关系,指定在缝合线的中间位置使 2 个衣片的哪个位置和哪个位置对齐的情况下,将该数据称为对口印。也可以相对于衣片存储原材料、弹性模量、厚度、彩色式样等的辅助数据。模拟引擎 14 根据式样数据中的缝合线,对缝合后的衣片的形状进行三维模拟。在这种情况下,相对于一件衣服的式样数据,可以模拟衣服整体,或者也可以忽略衣服的其他部分,仅模拟缩缝、褶裥等立体缝合线的周围的衣片。在对立体缝合线的周围进行局部模拟的情况下,已经模拟衣服整体的形状,接着在立体缝合线的周围改变式样数据时,可以固定其他部分的三维形状,并仅对变更后的式样数据的周围进行模拟。

[0055] 在模拟中要求衣片的力学特性、即相对于各方向的弹性模量等,其使用在式样数据中存储的值或使用缺省值。然后综合考虑作用在各衣片上的重力、以缩缝、褶裥等方式缝合长度不同的衣片而引起的力学上的力以及衣片的弹性模量,模拟缝合后的三维形状。将所得到的三维模拟数据存储部 16 中。

[0056] 数据库 18 中存储已有的式样数据、相对该数据的 3D 模拟数据、原材料的弹性模量等原材料数据、在衣片上绘制的彩色式样的数据等。式样数据,能够以从数据库 18 读取的已有的式样数据为基础,通过用户界面 4 添加修正而生成,或者也可以不使用数据库 18,而使用用户界面 4 从最初开始设计。

[0057] 显示器 20 例如同时并行显示式样数据的图像 21 和模拟图像 22。用户使用菜单 10 确定输入的种类,可通过输入笔 7、鼠标 8 指定图像 21、22 上的点、区域等,并改变式样数据。改变式样数据时,通过模拟引擎 14 产生新的 3D 模拟图像,以改变式样数据图像 21、模拟图像 22。在这种情况下,用户改变式样数据时,将变更前的式样数据和变更后的式样数据存储部 12,将变更前的模拟数据和变更后的模拟数据同样存储在存储部 16 中。然后在显示器 20 显示变更后的图像,用户确定式样数据的变更时,覆盖存储部 12、16 的数据。

[0058] 在图 2 表示式样数据的生成和模拟。用户生成式样数据,或从数据库读取式样数据,通过模拟引擎进行 3D 模拟。在此,模拟是指对缩缝、褶裥等周围进行局部模拟,以如下方式确定缝合关系,即用户不指定对口印的情况下,根据缺省值分割缝合线而产生对口印,当用户指定或改变对口印时,使由对口印指定的部位彼此一致。用户指定在衣片上绘制的彩色式样时,以 3D 模拟在衣片上绘制彩色式样。

[0059] 在显示器表示式样数据和模拟数据,如果用户认可,则将该数据作为式样数据输出并结束。在用户改变式样数据的情况下,相对于显示器上的式样数据或模拟数据的任一方,用输入笔、鼠标等改变式样数据。用菜单指定修正的种类,用户可通过拖拽式样数据、模拟数据的点或区域等的方式改变形状,可通过追加删除对口印的方式等改变缝合关系。用户根据菜单将输入的修正数据作为式样数据的变更而进行解释,通过解释后的数据再次进行 3D 模拟,与修正后的式样数据一同显示。

[0060] 如上所述,用户能够在用显示器立体地观察缝合后的多个衣片的成品的时候生成式样。而且用户能够自由改变衣片的尺寸、形状以及缝合关系。因此,经验尚浅的纸样工和设计者也能够容易进行使用了缩缝、褶裥的立体设计、排样。在模拟中,由于仅对具有立体缝合关系的衣片部分进行局部模拟,因而能够高速进行模拟。因而不会让用户长时等待。

[0061] 在图 3 表示式样生成程序 30,输入管理命令 31 向用户提供菜单,解释用户的输入。式样数据存储命令 32 是用于将式样数据作为衣片的形状和缝合关系等存储的命令,3D 模拟命令 33 是用于将以立体的缝合关系结合的多个衣片作为对象、对式样数据进行局部 3D 模拟的命令。模拟数据存储命令 34 是用于存储由 3D 模拟得到的数据的命令,显示命令 35 是用于将式样数据和 3D 模拟数据并行且同时显示在显示器上的命令。

[0062] 在图 4 至图 9 表示实施例中的排样的例子。图 4 表示具有褶边的裙子的式样数据,在右侧表示褶边与裙子主体之间的缝合关系,用衣片间的线表示缝合关系。图 5 是根据缝合关系对图 4 右侧的衣片进行 3D 模拟的图像,由于褶边比裙子主体长,因而两者发生立体变形。其中,图 5 的显示可以单独在显示器显示,但如果与图 4 的左侧或右侧的显示同时分割画面而显示的话,则能够生动地显示式样数据与成品之间的关系。并且如果修正式样数据或成品,则能够实时观察发生怎样的变化。

[0063] 图 6 的式样数据是相对于图 4 的式样数据增加褶边的长度时的数据。将对其的模拟数据显示在图 7,由于褶边变长,因而缝合部的形状发生变化。

[0064] 图 8 表示衣服中的袖子和身片之间的式样数据,在袖笼的周围用与衣片边缘成直角的线指定对口印。用线表示各衣片如何被缝合的情况即是图 8 右侧的表示。对其进行 3D 模拟后得到图 9 的显示,通过用缩缝将袖子连接到前后的身片上而产生立体的轮廓。在这里,改变对口印的位置时,式样数据被改变,3D 模拟图像也随之改变。

[0065] 在实施例中,可得到以下效果。

[0066] (1) 经验尚浅的纸样工和设计者也能够容易进行使用了缩缝、褶裥的立体设计、排样。

[0067] (2) 式样数据和模拟数据并行地、例如同时显示在显示器上,用户可以从其中任意一方改变式样数据。

[0068] (3) 由于改变式样数据时,成品的 3D 模拟图像也改变,因而用户能够以对话形式改变式样数据。

[0069] (4) 模拟由于局部进行,因而能够高速实时地执行。

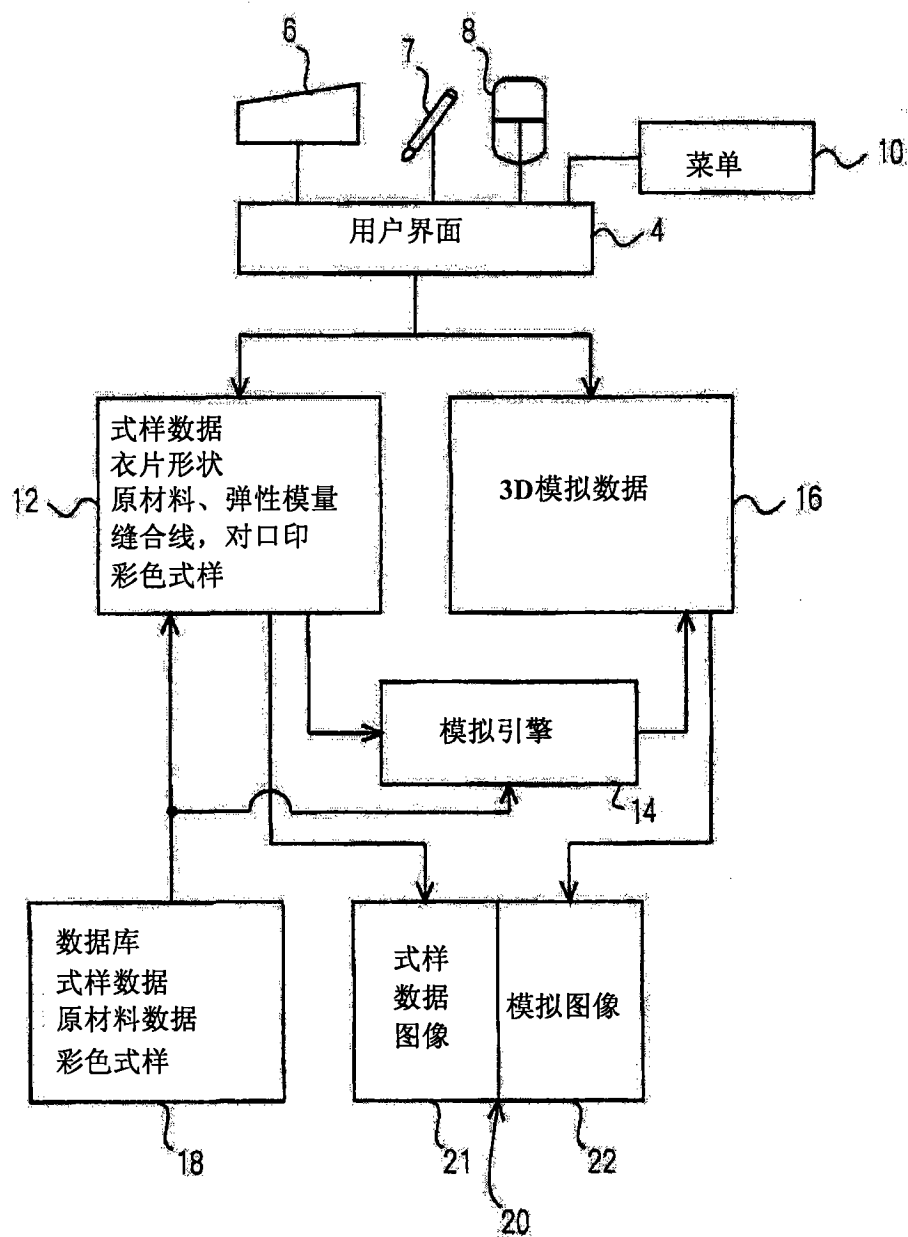
2

图1

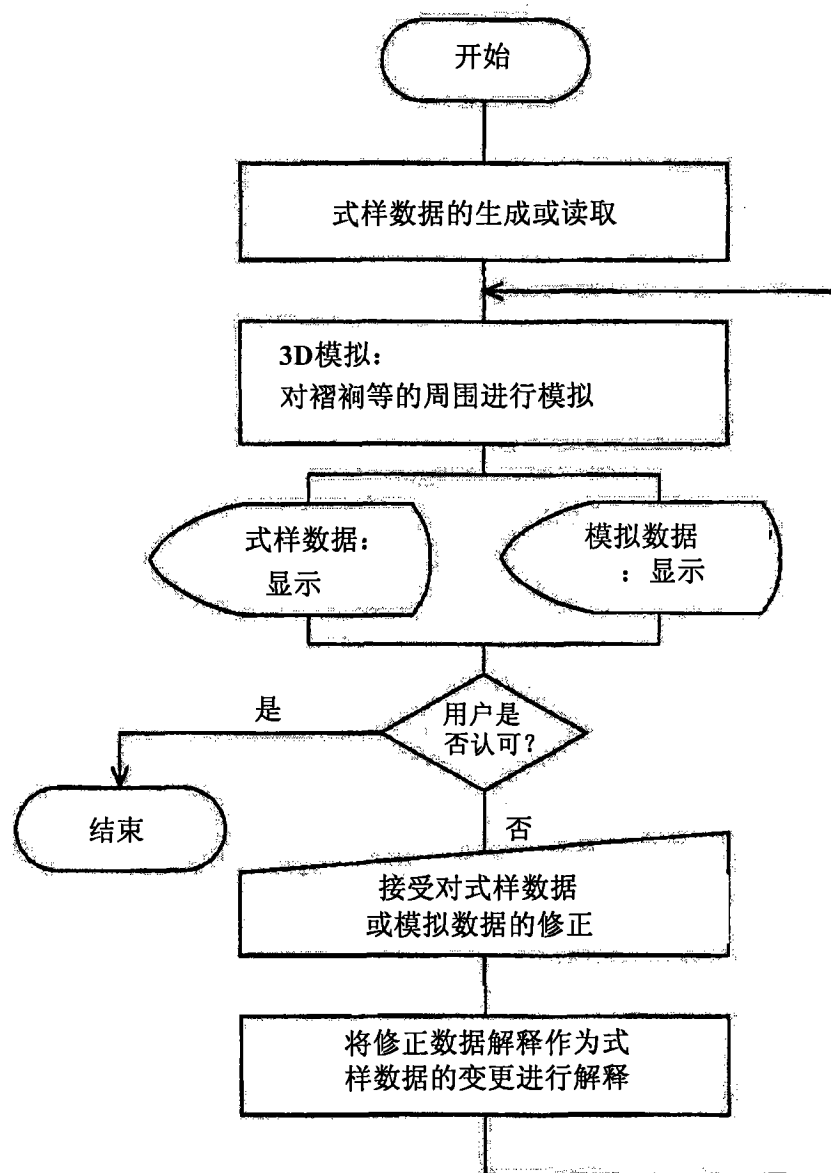


图2

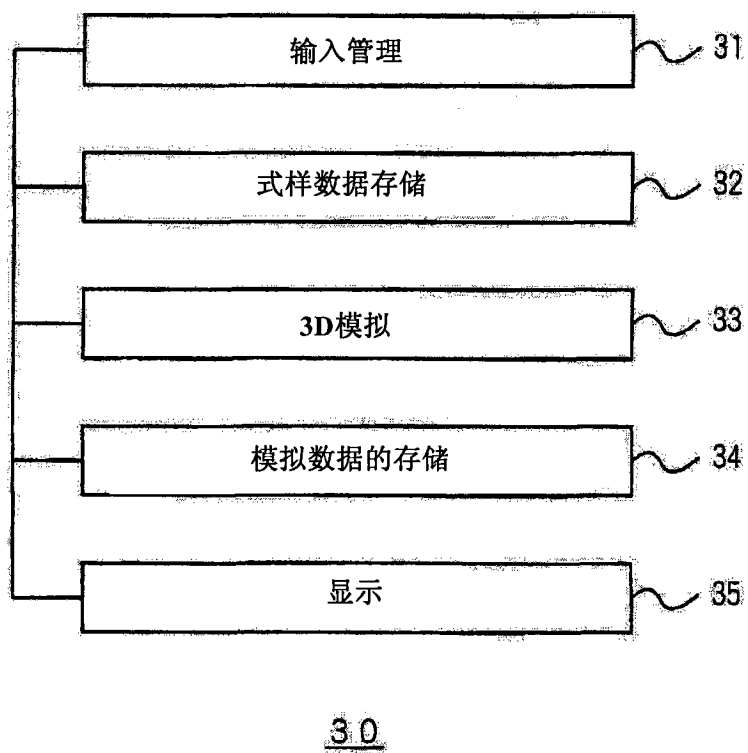


图3

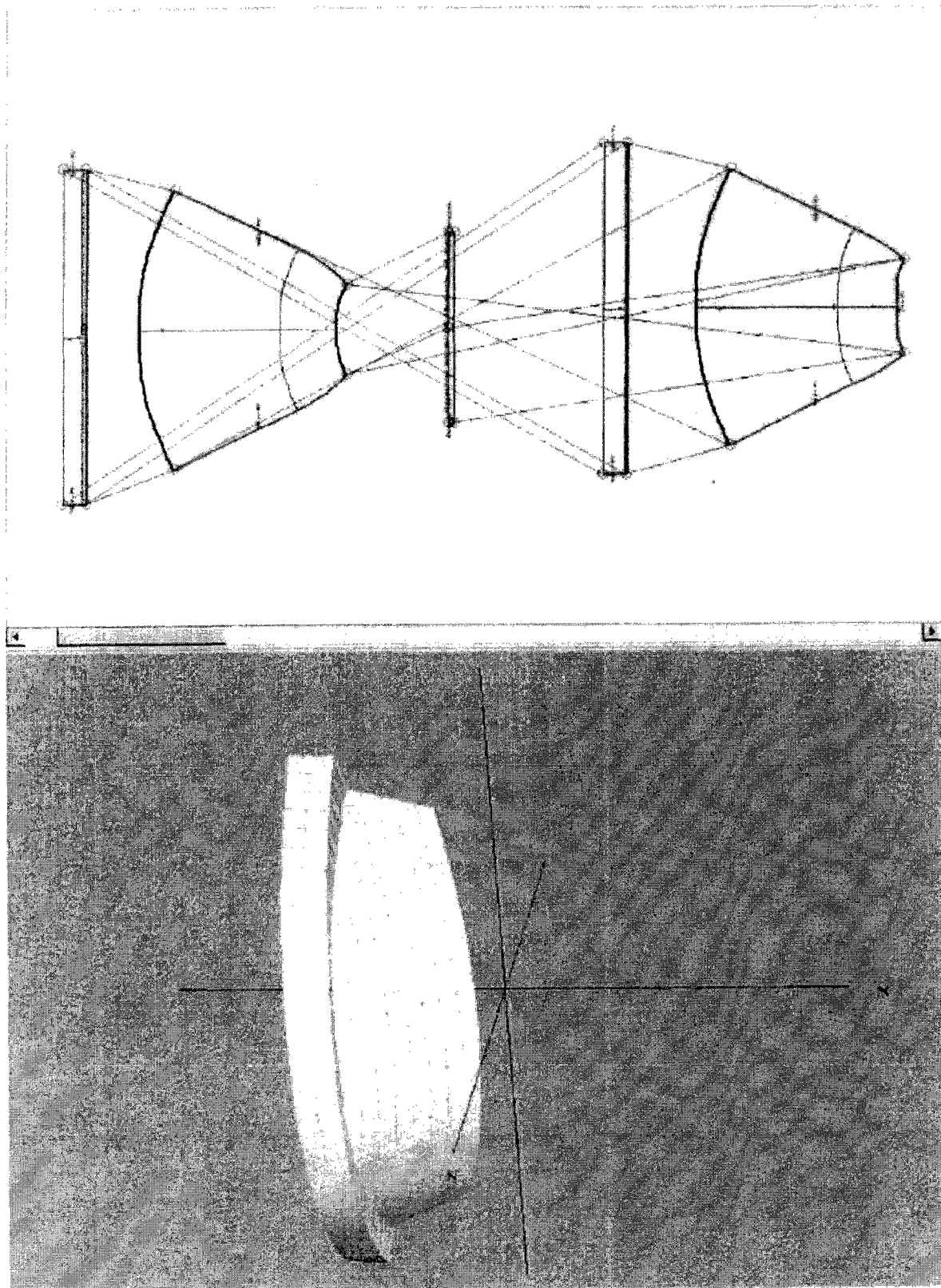


图4

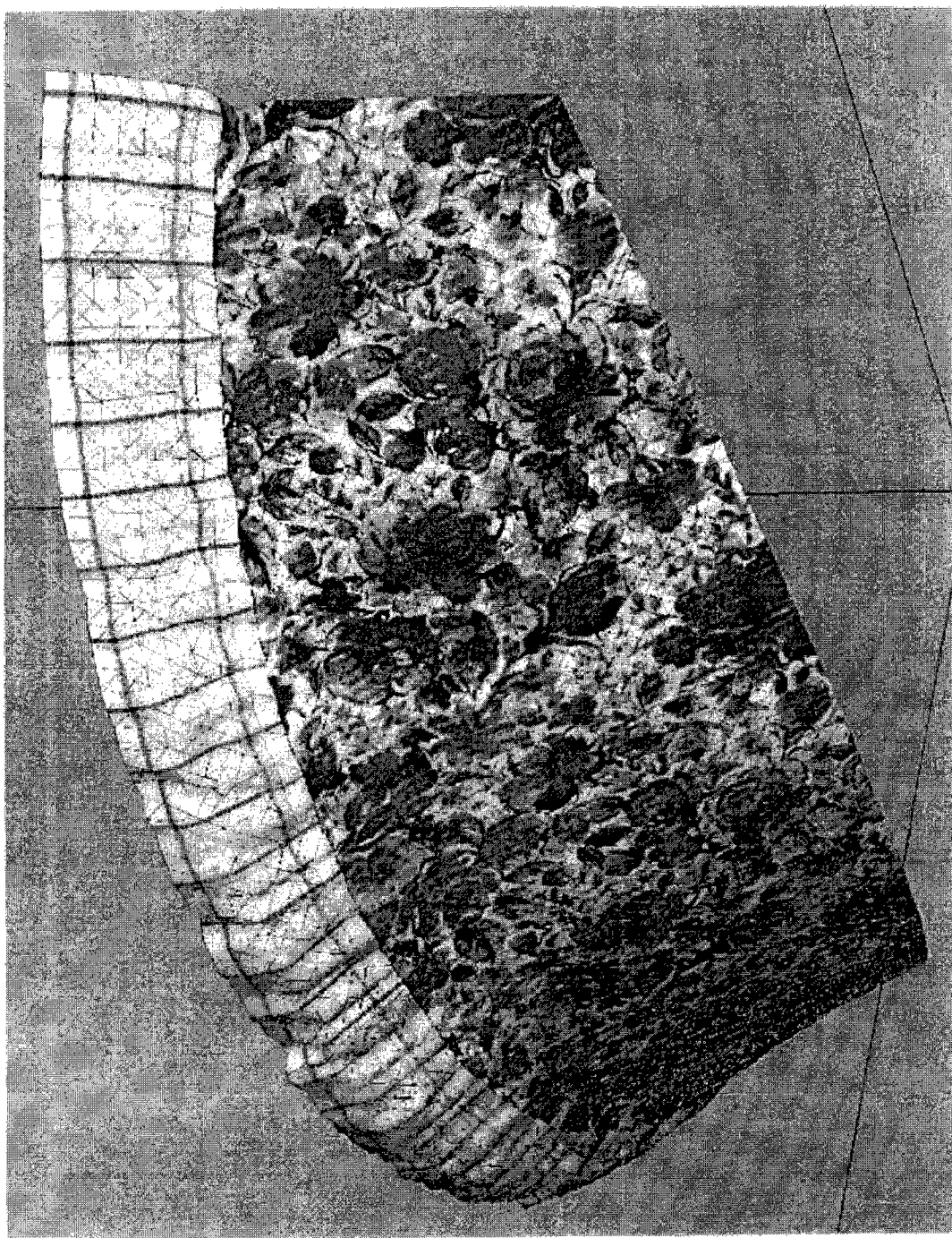


图5

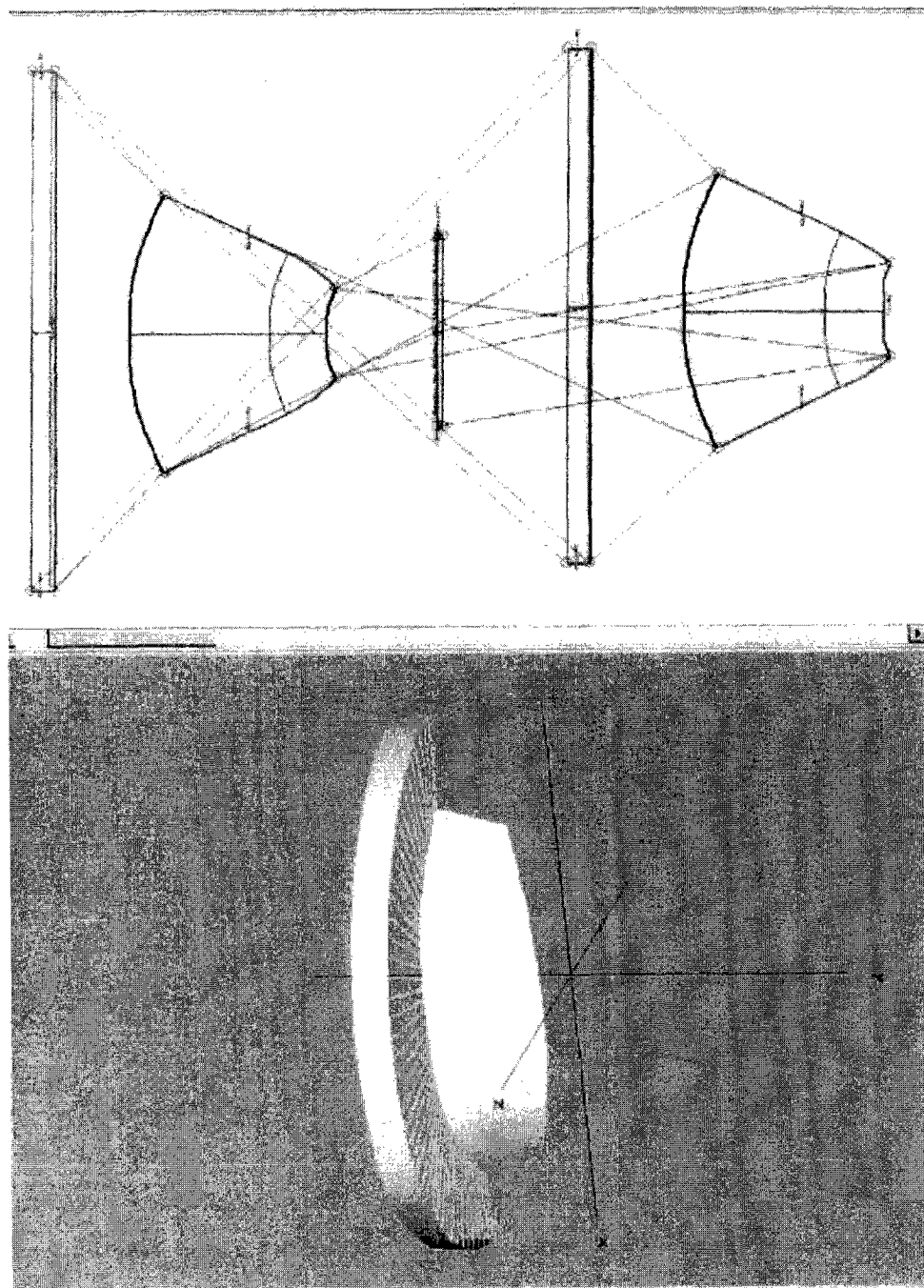


图6

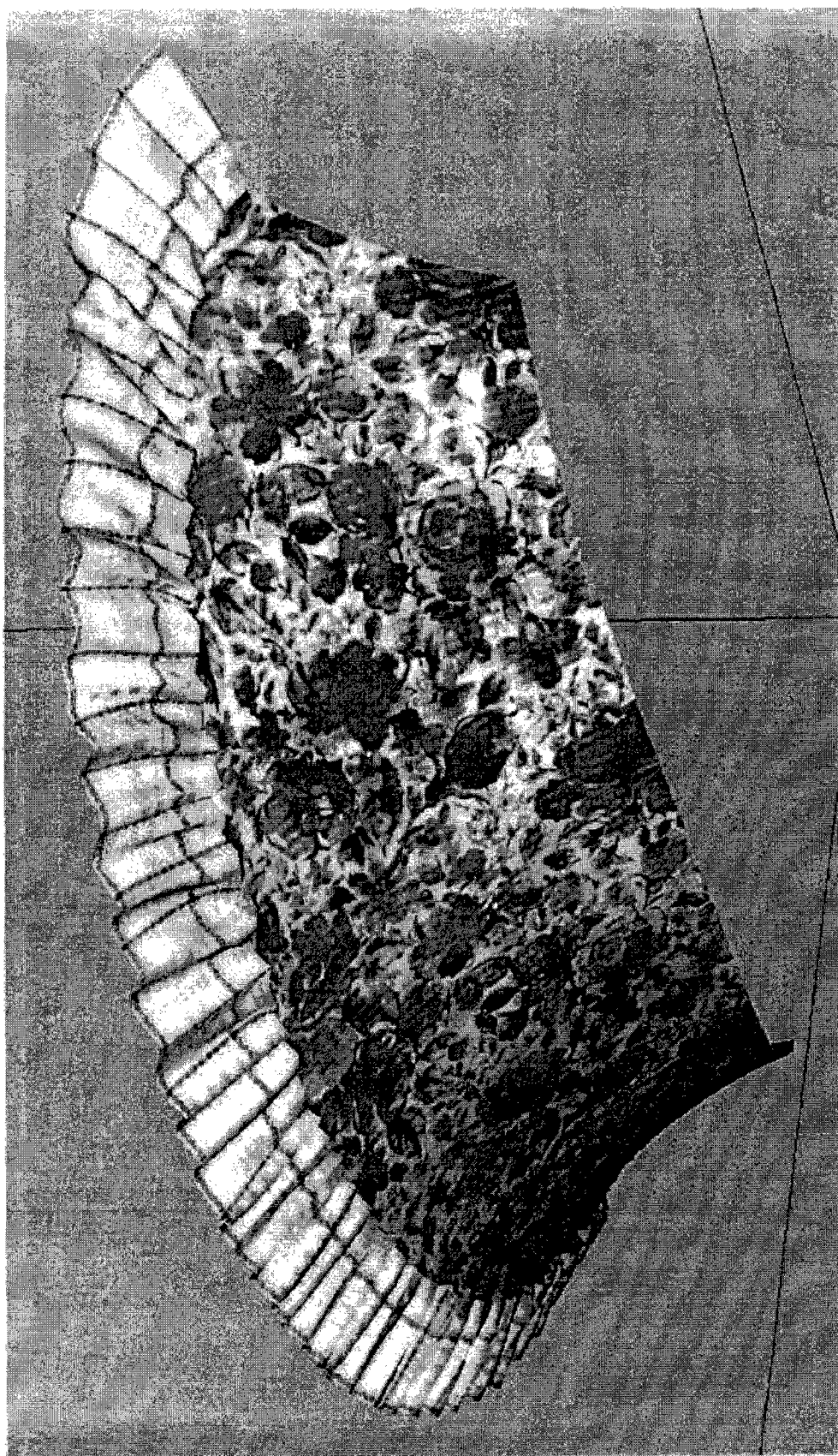


图7

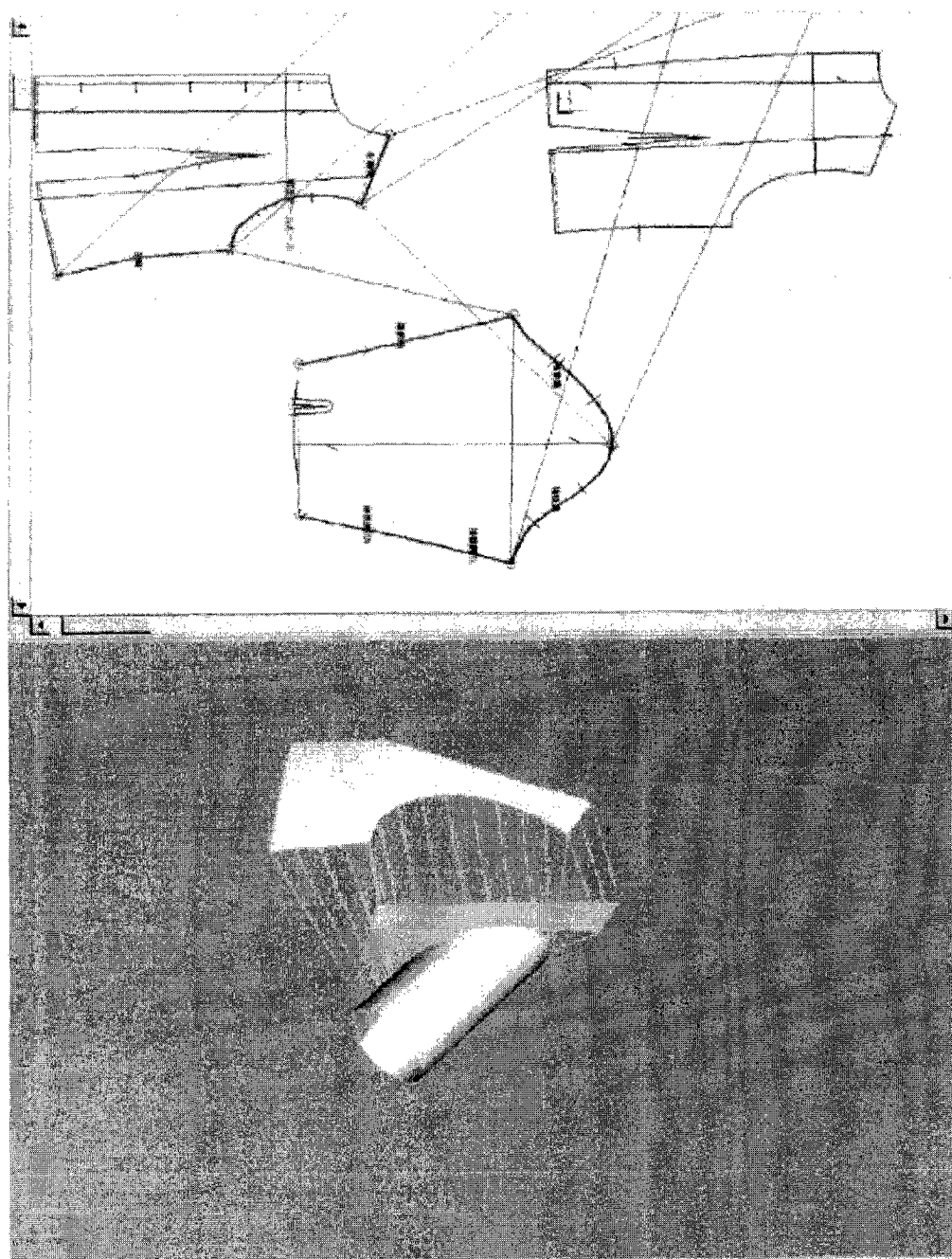


图8

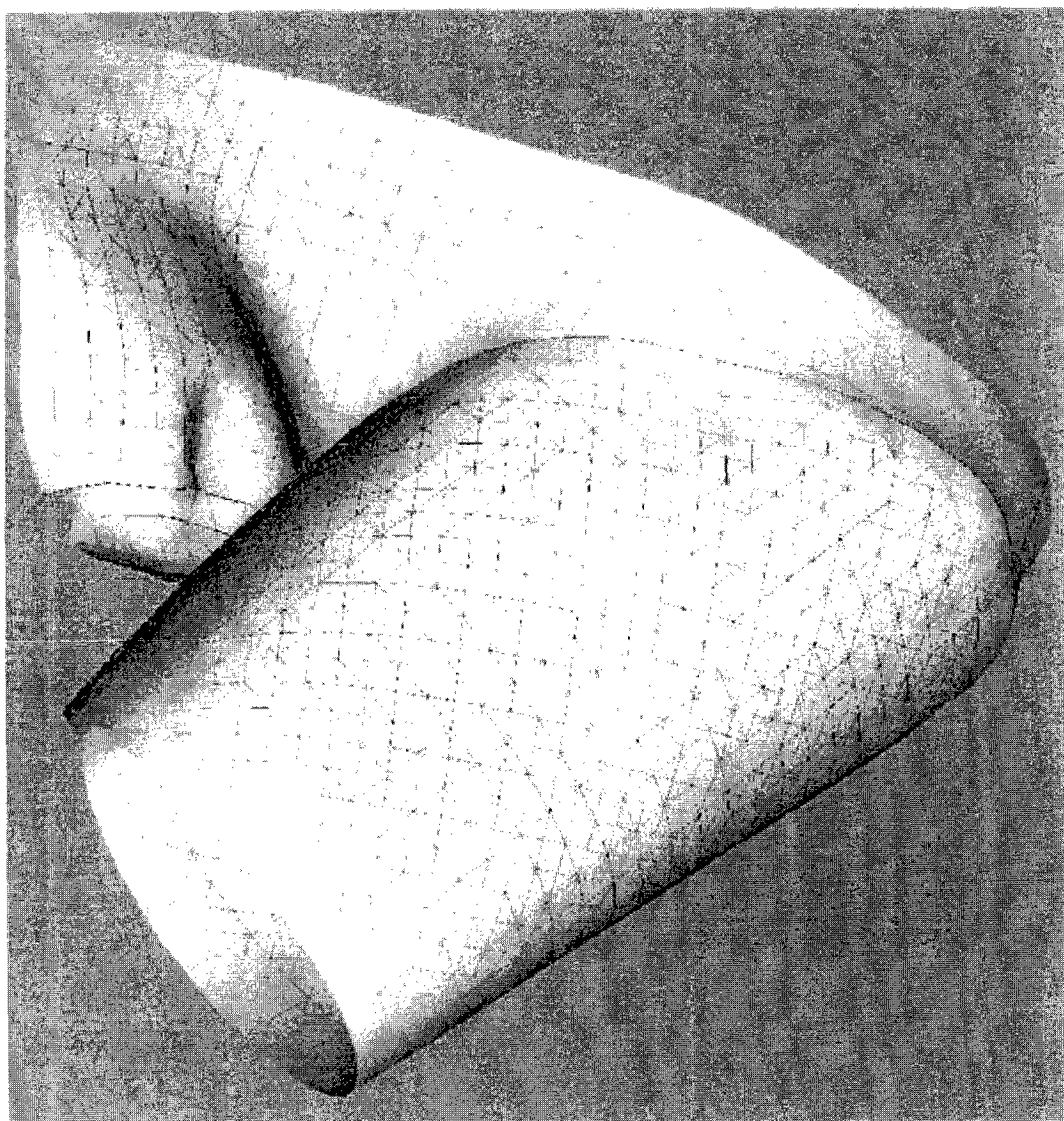


图9