



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1821995 B

(45) 授权公告日 2010.05.26

(21) 申请号 200610066429.6

(22) 申请日 2006.03.31

(73) 专利权人 北京北大方正电子有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地五街9号方正大厦

专利权人 北京大学

(72) 发明人 魏丕 唐英敏 苏勇 杨春

(74) 专利代理机构 北京英赛嘉华知识产权代理有限公司 11204

代理人 田明 王达佐

(51) Int. Cl.

G06F 17/25 (2006.01)

审查员 胡燕

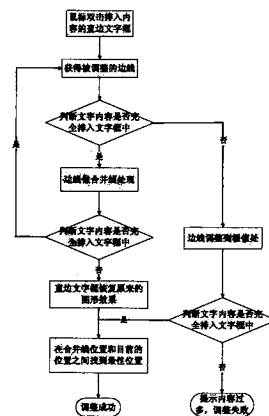
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种适应文字内容的直边文字框的排版方法

(57) 摘要

本发明属于印刷排版领域,具体涉及一种适应文字内容的直边文字框的排版方法。现有的排版方法中,如果文字内容的多少和可以排入文字的区域直边文字框不是正好相适应,常会存在排版区域过大,或者过小,需要排版人员对直边文字框进行手工调整,费时费力。本发明所述的方法通过调整直边文字框的边线,并对边线进行合并处理后,使文字内容与直边文字框可以自动相适应,不必进行手工调整。采用本发明所述的方法,可以使排版人员通过对直边文字框的边线进行调整和合并,很容易地使文字框与其内容相适应,免去手工操作费时费力之苦。



1. 一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,包括以下步骤:

(1) 获取需要进行调整的直边文字框的边线,所述的边线是指文字框的横边和竖边,具体方法如下:收集直边文字框中高度最小位置的横线数组,收集高度最大位置的横线数组;如果高度最小位置的数组只有一个,且高度最大位置的数组大于1,则调整高度最小位置的边线;否则调整高度最大位置数组中横线起始位置最大的边线;

(2) 调整直边文字框的边线,改变文字框的形状,从而改变排版区域,使得排版区域刚好排下文字内容。

2. 如权利要求1所述的一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,其特征是:步骤(2)中,调整直边文字框的边线时,采用调整直边文字框高度的方式使直边文字框适应排入的内容,调整时只调整横边。

3. 如权利要求2所述的一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,其特征是所述调整直边文字框的边线包括以下内容:

1) 边线的合并处理:当调整某条横线的高度时,其相邻的两条竖线的两个端点存在高度相等的情况,即两条竖线的两个端点在同一点位置,此时可以合并与该两条竖线相邻的三条横线;如果只有其中一条竖线的两个端点在同一点位置,则竖线相邻的两条横线合并为一条横线,如果边线合并后图形没有自交,同时文字内容在文字框完全排完,则合并成功,转入步骤(1)重新获取调整的边线,再进行边线的合并;否则合并失败,转入步骤2);

2) 合并边线失败后的处理:通过合并线位置的高度 H_0 以及当前的高度,初始设置可调整的高度差值 $H = (H_0 - \text{当前高度位置})/2$;高度定值 $H_m = 0.1\text{mm}$;

通过以下方式获得边线的最佳高度位置

(a) 如果 $H \leq H_m$,则不需要再调整高度,表示找到最佳高度位置,否则转入步骤(b);

(b) 调整边线高度位置为:当前位置+高度差值 H ,重新排版;

(c) 调整边线高度位置后,如果文字内容没有完全排完,则返回边线调整前的高度位置重新排版,否则转入步骤(d);

(d) 设定可调整的高度差值为原数值的一半,从步骤(a)重新开始,直到找到最佳高度位置,使得文字框的内容与文字框正好相适应。

4. 如权利要求3所述的一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,其特征在于:步骤1)中,合并边线前,需要用户确认是否接受合并。

5. 如权利要求1、2、3或4所述的一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,其特征是:当版面的排版方向为竖排时,步骤(1)中的横线数组相应地变换为竖线数组,横线相应地变换为竖线,步骤(2)中取竖排的横向为高度,竖排时调整直边文字框的高度时只调整竖边。

6. 如权利要求1、2、3或4所述的一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,其特征是:当存在图文互斥时,即图像块与直边文字框部分区域重叠,此时直边文字框的重叠区域不允许排入文字。

一种适应文字内容的直边文字框的排版方法

技术领域

[0001] 本发明属于印刷排版领域,具体涉及一种适应文字内容的直边文字框的排版方法。

背景技术

[0002] 在印刷排版领域内,最觉见、最重要的工作之一就是对需要进行排版的文字内容进行排版,在排版过程中,通常会将文字内容排版在文字框内,然后再对文字框内的内容进行调整,以适合各种不同的需求。目前,在文字排版处理中,在很多情况下是将文字内容排入直边文字框中,如果文字内容的多少和可以排入文字的区域不是正好相适应,常会存在排版区域过大,造成空白区域过多;或者排版区域过小,造成文字内容没有完全排入文字框内,此时,需要排版人员对直边文字框进行调整,使排版区域的大小刚好排下文字内容。

[0003] 直边文字框的基本特征是:所有边之间的夹角必须是直角;所有非相邻的边不能存在交点,即是非自交图形。

[0004] 目前,调整直边文字框适应文字内容的方法主要是手动调整,即排版人员根据版式对文字框的要求和文字内容的多少对直边文字框的特定边进行调整,使文字框大小刚好能够排下文字内容。

[0005] 手动调整文字框适应内容方法的缺点是:手动调整费时费力,降低了排版的效率。

发明内容

[0006] 针对现有技术中存在的缺陷,本发明的目的是提供一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,使排版人员能够通过该方法迅速地将直边文字框大小调整到刚好排入文字的状态,免去人工操作的费时费力。

[0007] 为达到以上目的,本发明采用的技术方案是:一种适应文字内容的直边文字框的排版方法,包括以下步骤:

[0008] (1) 获取需要进行调整的直边文字框的边线,所述的边线是指文字框的横边和竖边,具体方法如下:收集直边文字框中高度最小位置的横线数组,收集高度最大位置的横线数组;如果高度最小位置的数组只有一个,且高度最大位置的数组大于1,则调整高度最小位置的边线;否则调整高度最大位置数组中横线起始位置最大的边线;

[0009] (2) 调整直边文字框的边线,改变文字框的形状,从而改变排版区域,使得排版区域刚好排下文字内容。

[0010] 进一步,步骤(2)中,调整直边文字框的边线时,采用调整直边文字框高度的方式使直边文字框适应排入的内容,调整时只调整横边。

[0011] 进一步,步骤(2)中当版面的排版方向为横向排版时,调整直边文字框的高度只调整横边,当版面的排版方向为竖排时,取竖排的横向为高度,竖排时调整直边文字框的高度只调整竖边。

[0012] 进一步,步骤(2)中所述调整直边文字框的边线包括以下步骤:

[0013] 1) 边线的合并处理 : 当调整某条横线的高度时, 其相邻的两条竖线的两个端点存在高度相等的情况, 即两条竖线的两个端点在同一点位置, 此时可以合并与该两条竖线相邻的三条横线; 如果只有其中一条竖线的两个端点在同一点位置, 则竖线相邻的两条横线合并为一条横线, 如果边线合并后图形没有自交, 同时文字内容在文字框完全排完, 则合并成功, 转入步骤 (1) 重新获取调整的边线, 再进行边线的合并; 否则合并失败, 转入步骤 2);

[0014] 2) 合并边线失败后的处理 : 通过合并线位置的高度 H_0 以及当前的高度, 初始设置可调整的高度差值 $H = (H_0 - \text{当前高度位置}) / 2$, 高度定值 $H_m = 0.1\text{mm}$;

[0015] 通过以下方式获得边线的最佳高度位置

[0016] (a) 如果 $H \leq H_m$, 则不需要再调整高度, 表示找到最佳高度位置, 否则转入步骤 (b);

[0017] (b) 调整边线高度位置为 : 当前位置 + 高度差值 H , 重新排版;

[0018] (c) 调整边线高度位置后, 如果文字内容没有完全排完, 则返回边线调整前的高度位置重新排版, 否则转入步骤 (d);

[0019] (d) 设定可调整的高度差值为原数值的一半, 从步骤 (a) 重新开始, 直到找到最佳高度位置, 使得文字框的内容与文字框正好相适应。

[0020] 更进一步, 步骤 1) 中, 合并边线前, 需要用户确认是否接受合并。

[0021] 进一步, 当版面的排版方向为竖排时, 步骤 (1) 中的横线数组相应地变换为竖线数组, 横线相应地变换为竖线, 步骤 (2) 中取竖排的横向为高度, 竖排时调整直边文字框的高度时只调整竖边。

[0022] 进一步, 当存在图文互斥时, 即图像块与直边文字框部分区域重叠, 此时直边文字框的重叠区域不允许排入文字。

[0023] 本发明的效果在于 : 采用本发明所述的方法, 可以使排版人员通过对直边文字框边线进行调整和合并, 很容易地使文字框与其内容相适应, 免去手工操作费时费力之苦。

附图说明

[0024] 图 1 是本发明所述方法的流程图;

[0025] 图 2 是获取调整的边线流程图;

[0026] 图 3 是获取最佳高度流程图;

[0027] 图 4 是未排满直边文字框适应文字内容效果图;

[0028] 图 5 是排满直边文字框适应文字内容效果图;

[0029] 图 6 是未排满直边文字框 (多栏 L 型) 适应文字内容效果图;

[0030] 图 7 是排满直边文字框 (多栏 L 型) 适应文字内容效果图;

[0031] 图 8 是未排满直边文字框 (反凹型) 适应文字内容效果图;

[0032] 图 9 是排满直边文字框 (反凹型) 适应文字内容效果图;

[0033] 图 10 是排满直边文字框 (图文互斥) 适应文字内容效果图;

[0034] 图 11 是排满直边文字框 (图文互斥, 竖排) 适应文字内容效果图;

[0035] 图 12 是未排满直边文字框 (合并线) 适应文字内容效果图。

具体实施方式

[0036] 下面结合附图及具体实施例对本发明作进一步的描述：

[0037] 如图 1 所示，一种适应文字内容的直边文字框的排版方法，包括以下步骤：

[0038] (1) 获取需要进行调整的直边文字框的边线，所述的边线是指文字框的横边和竖边。

[0039] 本实施例中，如图 2 所示，在收集被调整的边线时，收集直边文字框中高度最小位置的边线数组，收集高度最大位置的边线数组；如果高度最小位置的数组只有一个，且高度最大位置的数组为超过 1 个以上，则调整高度最小位置的边线；否则调整高度最大位置数组中边线宽度方向位置最大的边线；

[0040] 如图 4，图 5，图 10，图 12，确定调整的边线是最右边的底边横线；

[0041] 如图 6，图 7，确定调整的边线是唯一的底边横线；

[0042] 如图 8，图 9，确定调整的边线是上边的横线；

[0043] 竖排的高度取横向为高度，同横排时候的宽度方向，竖排的宽度取纵向为宽度，同横排时候的高度方向。排版方向为横排，调整的边线只为横线，竖排调整的边线只为竖线。

[0044] 如图 11 所示，排满直边文字框（图文互斥，竖排）适应文字内容效果图，确定调整的边线是最左边的竖线；

[0045] (2) 调整直边文字框的边线，改变文字框的形状，从而改变排版区域，使得排版区域刚好排下文字内容。

[0046] 调整直边文字框的边线时，本实施例中采用调整直边文字框高度的方式使直边文字框适应排入的内容。

[0047] 本实施例在调整直边文字框的边线时包括以下步骤：

[0048] 1) 边线的合并处理：当调整某条横线到一定的高度时，其相邻的两条竖线的两个端点存在高度相等的情况，即两条竖线的两个端点在同一点位置，此时可以合并与该两条竖线相邻的三条横线；如果只有其中一条竖线的两个端点在同一点位置，则竖线相邻的两条横线合并为一条横线，如果边线合并后图形没有自交，同时文字内容在文字框完全排完，则合并成功，转入步骤 (1) 重新获取调整的边线，再进行边线的合并；否则合并失败，转入步骤 2)；

[0049] 2) 合并边线失败后的处理：通过合并线位置的高度 H_0 以及当前的高度，初始设置可调整的高度差值 $H = (H_0 - \text{当前高度位置}) / 2$ ，高度定值 $H_m = 0.1\text{mm}$ ；

[0050] 通过以下方式获得边线的最佳高度位置

[0051] (a) 如果 $H \leq H_m$ ，则不需要再调整高度，表示找到最佳高度位置，否则转入步骤 (b)；

[0052] (b) 调整边线高度位置为：当前位置 + 高度差值 H ，重新排版；

[0053] (c) 调整边线高度位置后，如果文字内容没有完全排完，则返回边线调整前的高度位置重新排版，否则转入步骤 (d)；

[0054] (d) 设定可调整的高度差值为原数值的一半，从步骤 (a) 重新开始，直到找到最佳高度位置，使得文字框的内容与文字框正好相适应。

[0055] 当存在图文互斥时，如果排版支持图文互斥，即排版区域中去掉了互斥引起的不能排版的区域，通过以上流程处理，调整边线同样可以获得适应文字内容的直边文字框。

[0056] 在图 4- 图 11 中, 每一张图的第一张小图为调整前文字框 ; 后一张图为调整后直边文字框的状态。图 12 从左到右一共三张小图, 表示进行了两次合并线处理后的直边文字框的效果示意图, 第一张图是调整前的直边文字框的状态 ; 第二张图是合并线成功的文字框效果, 同时调整的边线需要重新确定 ; 第三张图是最终调整后的效果。

[0057] 本发明所述的方法并不限于具体实施方式中所述的实施例, 本领域技术人员根据本发明的技术方案得出其他的实施方式, 同样属于本发明的技术创新范围。

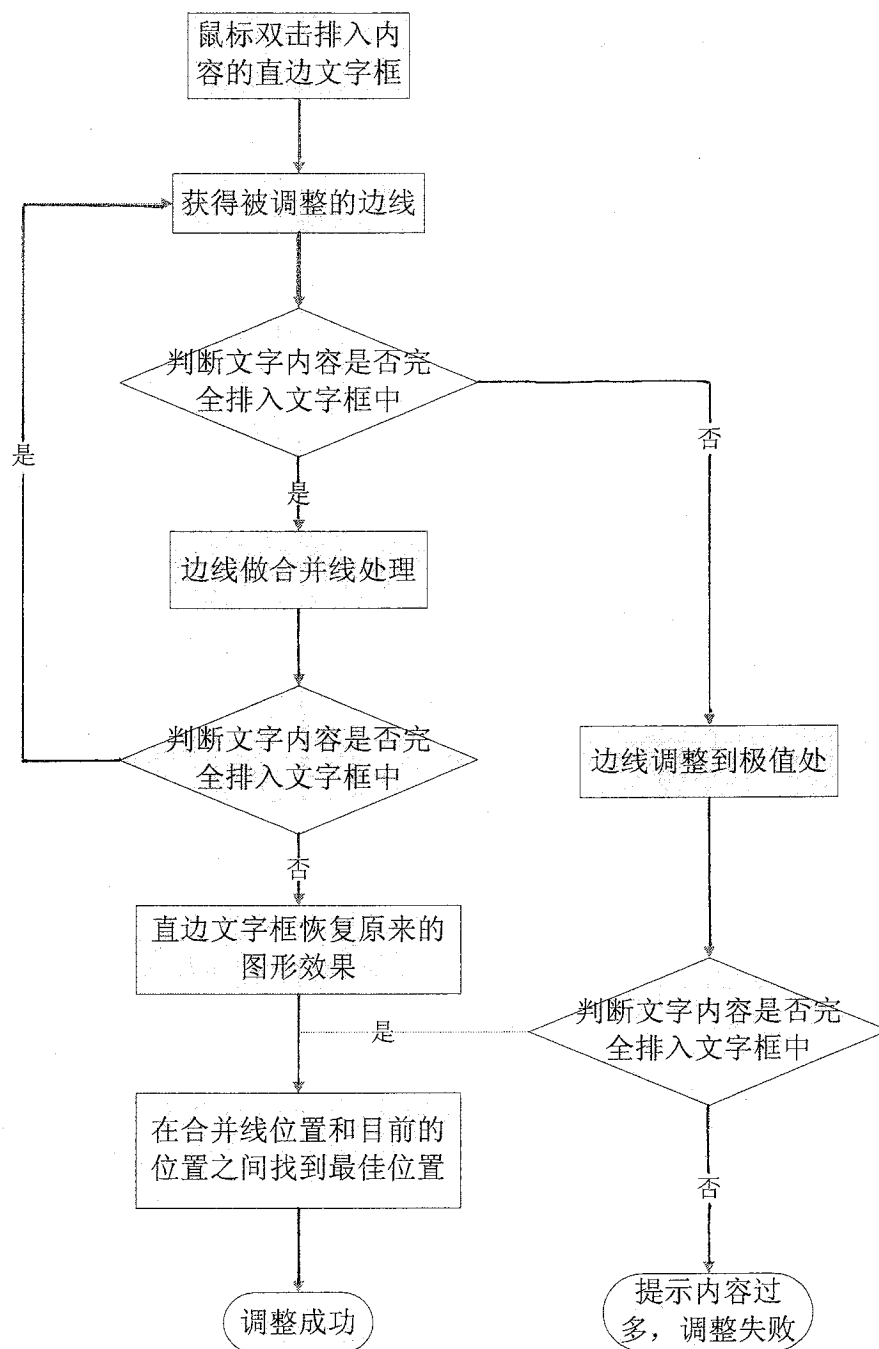


图 1

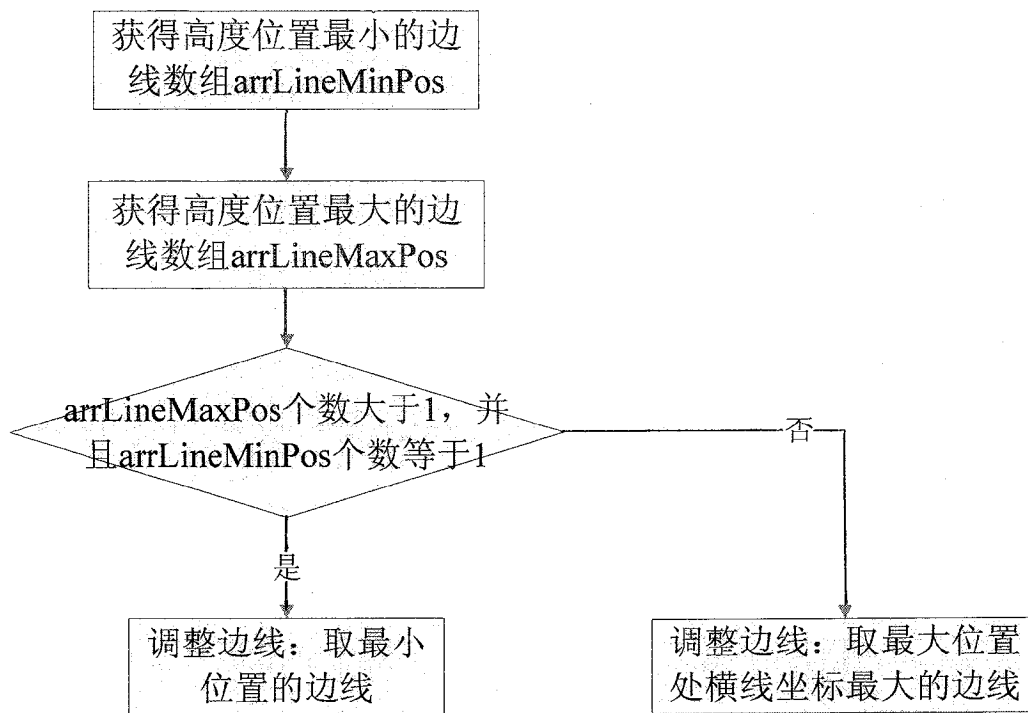


图 2

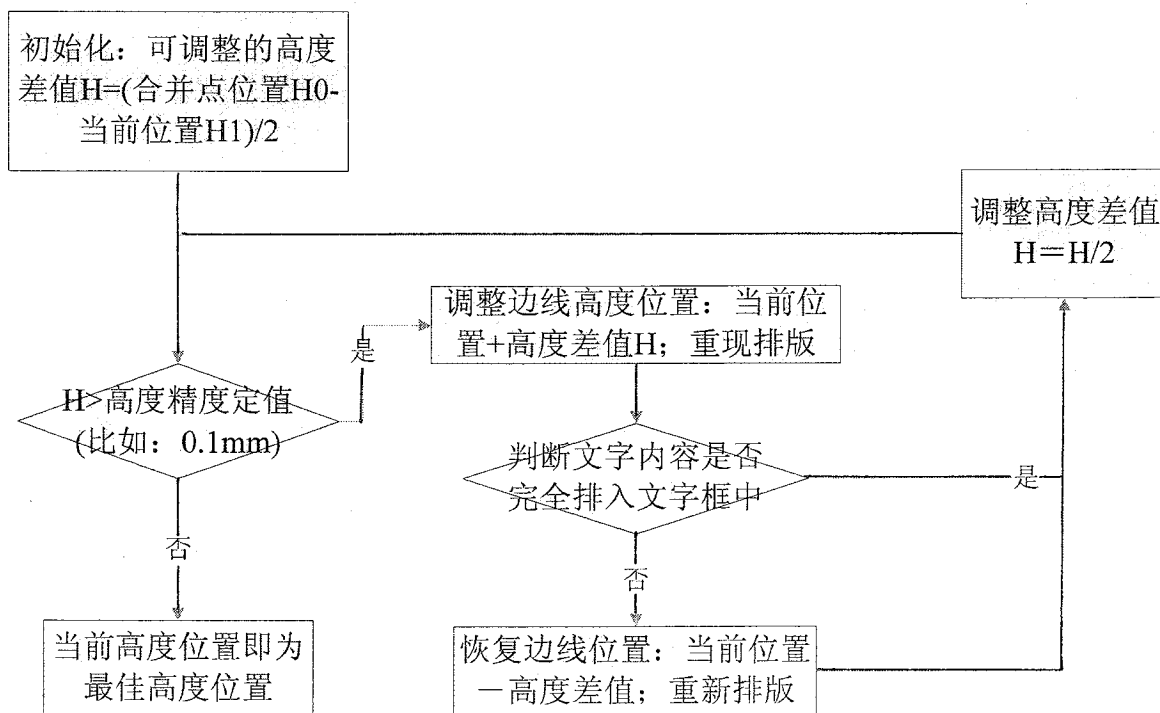


图 3

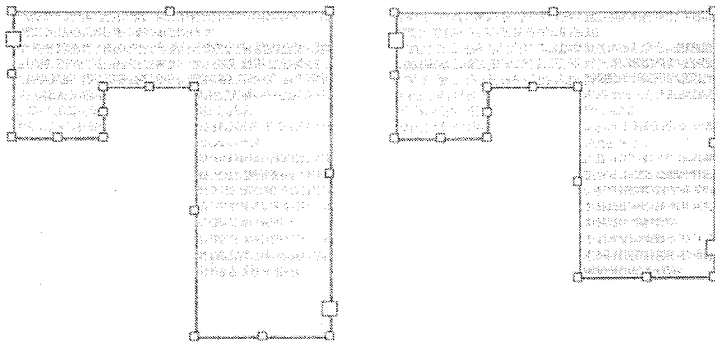


图 4

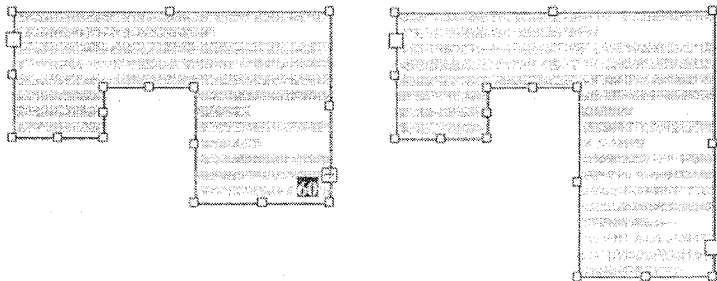


图 5

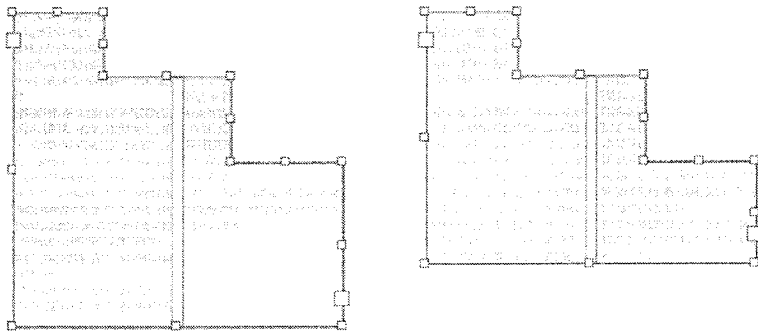


图 6

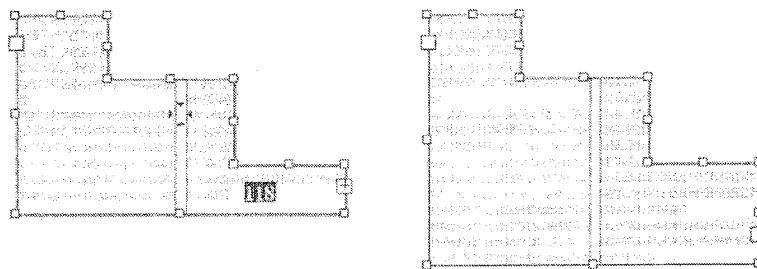


图 7

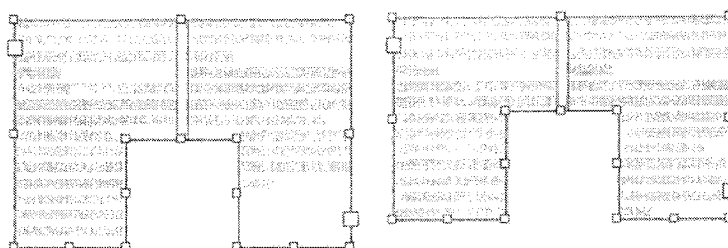


图 8

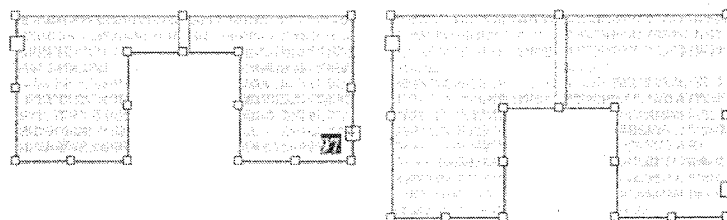


图 9

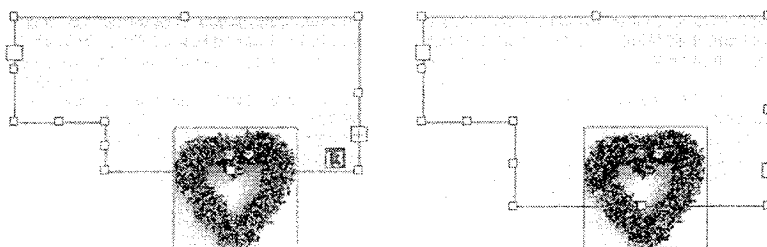


图 10

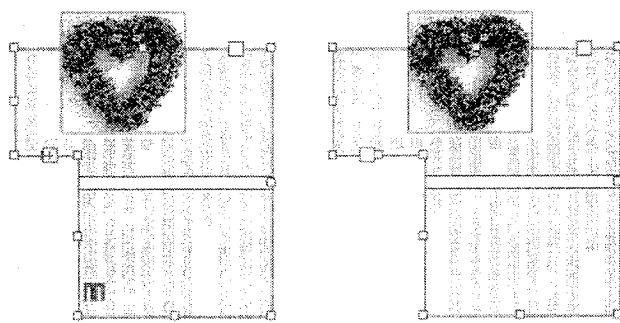


图 11

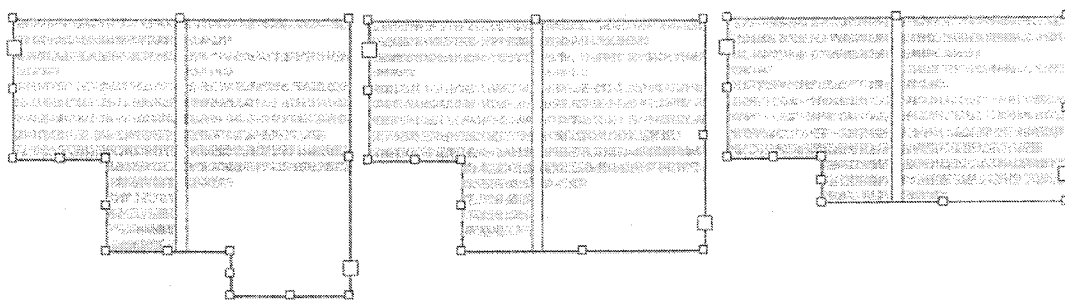


图 12