[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl[7]
G06F 17/21
B41J 21/00

[12] 发明专利说明书

[21] ZL 专利号 99126021.X

[45] 授权公告日 2003 年 10 月 8 日

[11] 授权公告号 CN 1123839C

[22] 申请日 1999.10.22 [21] 申请号 99126021.X
[30] 优先权
[32] 1998.10.22 [33] JP [31] 300583/1998
[71] 专利权人 精工爱普生株式会社
地址 日本东京都
共同专利权人 株式会社吉姆帝王
[72] 发明人 细川豪 末谷拓哉 仲村知记
堀井信之
审查员 武树辰

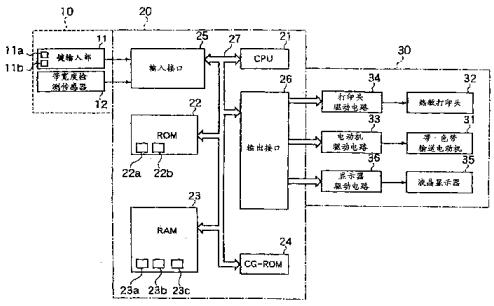
[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 叶恺东

权利要求书 4 页 说明书 17 页 附图 7 页

[54] 发明名称 文字信息处理装置

[57] 摘要

文字信息处理装置，将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上。将与输入文字串的各文字轮廓相关的第一种给定属性和每一输入文字串的各文字单体中设定所得到的第二种给定属性两者中的与至少一种属性有关的设定信息，对应于输入文字串而进行记忆。将起动设定信息的变更处理的第一指令信号输出。根据第一指令信号，变更属性信息记忆手段所记忆的设定信息。将直接指示设定信息的变更的第二指令信号输出。根据该第二指令信号，按照所确定的循环顺序，变更设定信息。



ISSN1008-4274

1、一种文字信息处理装置，将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓相关的第一种给定属性和每一上述输入文字串的各文字单体中设定所得到的第二种给定属性两者中的与至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的第一指令信号输出的第一变更处理起动装置；

根据上述第一变更处理起动装置输出的第一指令信号，利用包括对上述第一种给定属性与第二种给定属性以全部可设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第一信息变更装置；

将直接指示上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更的第二指令信号输出的第二变更处理起动装置；及

根据上述第二变更处理起动装置输出的第二指令信号，按照与上述第一种给定属性及第二种给定属性相关的数种设定中所确定的循环顺序，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第二信息变更装置。

2、根据权利要求1所记载的文字信息处理装置，其特征是，上述循环顺序是在与上述第一种给定属性及第二种给定属性中的一种相关的数种设定中确定的，在上述第二变更处理起动装置输出上述指令信号时、上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括与上述给定属性的一种相关的设定信息的场合，上述第二信息变更装置对上述循环顺序中的第二位设定进行变更。

3、根据权利要求2所记载的文字信息处理装置，其特征是，在第二变更处理起动装置输出上述指令信号时、上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括上述循环顺序中的第二位设定而不能变更的情况下，上述第二信息变更装置不对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更。

4、根据权利要求1所记载的文字信息处理装置，其特征是，还包括打印图像更新装置，该打印图像更新装置根据对应于上述第一指令信号及第二指

令信号的情况，并按照对应于第一信息修正装置及第二信息修正装置的情况所得到的上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更，在上述第一变更处理起动装置及第二变更处理起动装置的任一装置产生对应于上述第一指令信号及第二指令信号的情况之前，对连同文字串输入画面一起显示的打印图像进行更新。

5、一种文字信息处理装置，将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓相关的第一种给定属性和每一上述输入文字串的各文字单体中设定所得到的第二种给定属性两者中的与至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的第一指令信号输出的第一变更处理起动装置；

根据上述第一变更处理起动装置输出的第一指令信号，利用包括对上述第一种给定属性与第二种给定属性以全部可设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第一信息变更装置；

将直接指示上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更的第二指令信号输出、并分别对应于上述第一种给定属性与第二种给定属性中的至少一种设定的数个第二变更处理起动装置；及

根据与上述数个第二变更处理起动装置的任一种的输出对应的第二指令信号，对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更，包括对与上述数个第二变更处理起动装置的任一种对应的设定信息在内进行变更的第二信息变更装置。

6、根据权利要求5所记载的文字信息处理装置，其特征是，当上述数个第二变更处理起动装置的任一个输出上述对应的第二指令信号时，并在包括与上述数个第二变更处理起动装置的任一种对应的设定信息在内不进行变更时，上述数个第二信息变更装置不对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更。

7、根据权利要求1或5所记载的文字信息处理装置，其特征是，还设有

亮灯控制装置，该亮灯控制装置让与上述第二信息变更装置设定所得到的数个设定分别对应的数个指示器亮灯，并在上述第二信息变更装置变更上述属性信息记忆装置所记忆的设定信息时，让对应于变更后的设定的指示器亮灯。

8、根据权利要求1或5所记载的文字信息处理装置，其特征是，与上述至少一个属性相关的设定信息，包括输入文字串各行的文字尺寸指定信息。

9、根据权利要求8所记载的文字信息处理装置，其特征是，由上述第二信息变更装置设定所得到的给定属性中的数个设定包括：自动地指定各行文字尺寸使打印后的全部行具有相同长度的设定，及自动地将全部行的文字尺寸指定为同一尺寸的设定。

10、根据权利要求1或5所记载的文字信息处理装置，其特征是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串对应的行的文字分配属性相关的指定信息。

11、根据权利要求1或5所记载的文字信息处理装置，其特征是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串的各文字的字体属性相关的指定信息。

12、根据权利要求1或5所记载的文字信息处理装置，其特征是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串的各文字的修饰属性相关的指定信息。

13、根据权利要求5所记载的文字信息处理装置，其特征是，还包括打印图像更新装置，该打印图像更新装置根据对应于上述第一指令信号及数个第二指令信号的情况，并按照对应于第一信息修正装置及第二信息修正装置的情况所得到的上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更，在上述第一变更处理起动装置及数个第二变更处理起动装置的任一装置产生对应于上述第一指令信号及数个第二指令信号的情况之前，对连同文字串输入画面一起显示的打印图像进行更新。

14、一种文字信息处理装置，将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓关联的给定属性的至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的轮廓属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的指令信号输出的变更处理起动装置；

根据上述变更处理起动装置输出的上述指令信号，利用包括对与上述轮廓相关上述给定属性能够以全部设定信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的信息变更装置；

分别对应于和上述轮廓相关上述给定属性的数种设定的数个指示器；及

当上述轮廓属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括对应于上述数种设定中的任一种设定信息时，使与此对应的指示器亮灯的亮灯控制装置。

15、一种文字信息处理装置，将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

记忆输入文字串各文字的文字修饰属性的设定信息的文字修饰信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的指令信号输出的变更处理起动装置；

根据上述变更处理起动装置输出的上述指令信号，利用包括以与上述文字修饰属性相关的可全部设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述文字修饰信息记忆装置所记忆的上述文字修饰属性的上述设定信息的信息变更装置；

分别对应于上述文字修饰属性的数种设定的数个指示器；及

当上述轮文字修饰信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括对应于上述数种设定中的任一种设定信息时，使与此对应的指示器亮灯的亮灯控制装置。

16、根据权利要求1、5、14或15所记载的文字信息处理装置，其特征是，上述打印媒体包括转印媒体，上述至少一行输入文字串的向上述打印媒体上的打印，包括上述至少一行输入文字串的向上述转印媒体上的转印。

文字信息处理装置

技术领域

本发明涉及将输入的一行以上的文字串打印或转印在至少宽度方向的尺寸受到限制的打印媒体或转印媒体上的文字信息处理装置，例如适用于带式打印装置或印章制作装置的文字信息处理装置。

背景技术

带式打印装置是把输入的一行以上的文字（其概念为包括记号或图形文字等）串根据需要打印在连续的带上，同时通过手动或自动地切断所打印的带并排出的技术。考虑到使切断的带（以下称作标签）适用于各用途的方案，在最近的带式打印装置中，是将数行输入文字串也打印在带上而形成标签的装置。

另外，从标签性质即用途出发，大多数情况是根据行指定不同的文字尺寸并打印输入文字串。

这种各行文字尺寸的指定方法（指定模式），最近的带式打印装置是设置两种文字尺寸的任意模式或行数之外的尺寸的相对组合模式。

文字尺寸的任意模式，是不接受来自使用者的任何指定，而由带式打印装置自动地确定各行文字尺寸的模式。第1文字尺寸任意模式（以下称容易模式（らくらく）；并且，在图中用“らく2”或“らくらく”表示），虽然文字数不同，但仍根据输入文字串的行数、装载的带的宽度或各行的文字数等信息，以打印后各行的长度确定各行的文字尺寸，使其几乎相等。第2文字尺寸任意模式（以下称为均等模式），是根据输入文字串的行数、装载的带的宽度等信息，将同一文字尺寸确定为各行文字尺寸的。

图7A和7B分别示出了对于同一文字串来说，被指定为容易模式而打印的标签（图7A）和被指定为均等模式而打印的标签（图7B）。

行数之外的尺寸的相对组合模式是使用者指定输入文字串的各行的相对文字尺寸的组合，带式打印装置基于装载的带宽度等信息，将相对的文字尺寸变换成绝对的文字尺寸。例如，如果输入文字的行数为3行，使用者从

“同×3”、“小小大”、“小大大”、“大小小”或“大大小”的相对文字的组合中指定任意的组合，带式打印装置基于带宽度等信息，将文字尺寸变换成绝对的文字尺寸。也即一种半自动的指定方法。

如上文所述，由于各行文字尺寸指定方法的种类有多个方面，因此，在以往的带式打印装置中，是通过选择用菜单画面进行指定、变更的。

当然，确定了省略的模式。在以往的带式打印装置中，容易模式（或均等模式；即一方的文字尺寸的任意模式）为省略模式，使用者即使没有按照意图指定输入文字串的各行的文字尺寸（相对的文字尺寸），也能与带式打印装置对应。

另外，各行的文字尺寸的指定，由于是随着行间距或带宽度方向端部的空白（下文称外边框）等的确定而进行的，因此，也可以是文字轮廓的指定。

另外，文字轮廓作为规定的属性，在各行文字尺寸属性的其他方面有分配属性。即是说，将各行开头文字位置对齐的文字间距是适于以各行文字尺寸确定的“前端对齐”，将各行结尾文字位置对齐的文字间距是适于以各行文字尺寸确定的“后端对齐”，将各行中央文字位置对齐的文字间距是适于以各行文字尺寸确定的“居中”，将各行开头文字位置及结尾文字位置对齐的文字间距是在各行中将文字均等配置的“分配”，因而使用者可指定所希望的东西。在以往的带式打印装置中，即使是在这样的分配属性方面，也可根据选择用菜单画面进行指定、变更。

在与文字轮廓无关的属性中，也有根据选择用菜单画面进行指定、变更的属性。例如，字体属性（如宋体或黑体等）或文字修饰属性（斜体或空白文字等），也可根据选择用菜单画面进行指定、变更。

如上文所述，由于各行文字尺寸属性的种类有多个方面，因此该选择用菜单画面实际上也层次化了，变更成其他种类时的操作变得比较复杂。

另外，对于初学者的使用者来说，很难确定行数之外的尺寸的相对组合模式的那一种是最好的。因此文字尺寸任意模式好，使用者也多，而文字尺寸任意模式有两种种类，所以期望变更的情况也多。而且由于文字尺寸任意模式间的变更也是根据层次化的上述选择用菜单画面进行的，其操作也很复杂。

同样地，分配属性、字体属性或文字修饰属性的变更，也是根据选择用菜单画面进行的，其操作也依然很复杂。

这些问题不仅在带式打印装置中存在，在各行文字尺寸属性的种类有多方面、分配属性的种类有多方面等其他文字信息处理装置（例如，印章制作装置）中也同样会产生。

发明内容

本发明的第一目的是提供一种很容易进行与文字串的文字轮廓或文字单体相关的属性（各行文字尺寸属性、分配属性、字体属性、文字修饰属性）设定的变更操作的文字信息处理装置。

本发明的第二目的是提供一种能够正确地把握与文字串的文字轮廓或文字单体相关的属性现状设定、使使用者适当地实施变更必要性的判断或变更操作时的变更确认的文字信息处理装置。

为了完成上述第一目的，根据本发明的第一种形式，提供一种文字信息处理装置，该装置将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓相关的第一种给定属性和每一上述输入文字串的各文字单体中设定所得到的第二种给定属性两者中的与至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的第一指令信号输出的第一变更处理起动装置；

根据上述第一变更处理起动装置输出的第一指令信号，利用包括对上述第一种给定属性与第二种给定属性以全部可设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第一信息变更装置；

将直接指示上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更的第二指令信号输出的第二变更处理起动装置；及

根据上述第二变更处理起动装置输出的第二指令信号，按照与上述第一种给定属性及第二种给定属性相关的数种设定中所确定的循环顺序，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第二信息变更装置。

最好是，上述循环顺序是在与上述第一种给定属性及第二种给定属性的一种相关的数种设定中确定的，在上述第二变更处理起动装置输出上述指令信号时、上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括与上述给定属性的一种相关的设定信息的场合，上述第二信息变更装置对上述循环顺序中的第二位设定进行变更。

更好的是，在第二变更处理起动装置输出上述指令信号时、上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括上述循环顺序中的第二位设定而不能变更的情况下，上述第二信息变更装置不对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更。

在最佳实施例中，上述文字信息处理装置还包括打印图像更新装置，该打印图像更新装置根据对应于上述第一指令信号及第二指令信号的情况，并按照对应于第一信息修正装置及第二信息修正装置的情况所得到的上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更，在上述第一变更处理起动装置及第二变更处理起动装置的任一装置产生对应于上述第一指令信号及第二指令信号的情况之前，对连同文字串输入画面一起显示的打印图像进行更新。

为了完成上述第一目的，根据本发明的第二种形式，提供一种文字信息处理装置，该装置将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓相关的第一种给定属性和每一上述输入文字串的各文字单体中设定所得到的第二种给定属性两者中的与至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的第一指令信号输出的第一变更处理起动装置；

根据上述第一变更处理起动装置输出的第一指令信号，利用包括对上述第一种给定属性与第二种给定属性以全部可设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的第一信息变更装置；

将直接指示上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更的第二指令信号输出、并分别对应于上述第一种给定属性与第二种给定属性中的至

少一种设定的数个第二变更处理起动装置；及

根据与上述数个第二变更处理起动装置的任一种的输出对应的第二指令信号，对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更，包括对与上述数个第二变更处理起动装置的任一种对应的设定信息在内进行变更的第二信息变更装置。

最好是，当上述数个第二变更处理起动装置的任一个输出上述对应的第二指令信号时，并在包括与上述数个第二变更处理起动装置的任一种对应的设定信息在内不进行变更时，上述数个第二信息变更装置不对上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息进行变更。

最好是，上述文字信息处理装置还设有亮灯控制装置，该亮灯控制装置让与上述第二信息变更装置设定所得到的数个设定分别对应的数个指示器亮灯，并在上述第二信息变更装置变更上述属性信息记忆装置所记忆的设定信息时，让对应于变更后的设定的指示器亮灯。

最好是，与上述至少一个属性相关的设定信息，包括输入文字串各行的文字尺寸指定信息。

最好是，由上述第二信息变更装置设定所得到的给定属性中的数个设定包括：自动地指定各行文字尺寸使打印后的全部行具有大致相同长度的设定及自动地将全部行的文字尺寸指定为同一尺寸的设定。

最好是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串对应的行的文字分配属性相关的指定信息。

最好是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串的各文字的字体属性相关的指定信息。

最好是，与上述至少一种属性相关的设定信息，是与输入文字串的各文字的修饰属性相关的指定信息。

最好是，上述文字信息处理装置还包括打印图像更新装置，该打印图像更新装置根据对应于上述第一指令信号及数个第二指令信号的情况，并按照对应于第一信息修正装置及第二信息修正装置的情况所得到的上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的变更，在上述第一变更处理起动装置及数个第二变更处理起动装置的任一装置产生对应于上述第一指令信号及数个第二指令信号的情况之前，对连同文字串输入画面一起显示的打印图像进行更

新。

为了完成上述第二目的，根据本发明的第三种形式，提供一种文字信息处理装置，该装置将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

将与上述输入文字串的各文字轮廓关联的给定属性的至少一种属性有关的设定信息，对应于上述输入文字串而进行记忆的轮廓属性信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的指令信号输出的变更处理起动装置；

根据上述变更处理起动装置输出的上述指令信号，利用包括对与上述轮廓相关上述给定属性能够以全部设定信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息的信息变更装置；

分别对应于和上述轮廓相关上述给定属性的数种设定的数个指示器；及

当上述轮廓属性信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括对应于上述数种设定中的任一种设定信息时，使与此对应的指示器亮灯的亮灯控制装置。

为了完成上述第二目的，根据本发明的第四种形式，提供一种文字信息处理装置，该装置将至少一行输入文字串打印在具有至少其宽度受到限定的尺寸的打印媒体上，并包括：

记忆输入文字串各文字的文字修饰属性的设定信息的文字修饰信息记忆装置；

将起动上述设定信息的变更处理的指令信号输出的变更处理起动装置；

根据上述变更处理起动装置输出的上述指令信号，利用包括以与上述文字修饰属性相关的可全部设定的信息作为选择分支的选择用菜单画面，变更上述文字修饰信息记忆装置所记忆的上述文字修饰属性的上述设定信息的信息变更装置；

分别对应于上述文字修饰属性的数种设定的数个指示器；及

当上述轮文字修饰信息记忆装置所记忆的上述设定信息包括对应于上述数种设定中的任一种设定信息时，使与此对应的指示器亮灯的亮灯控制装置。

最好是，上述打印媒体包括转印媒体，上述至少一行输入文字串的向上述打印媒体上的打印，包括上述至少一行输入文字串的向上述转印媒体上的转印。

本发明的上述及其他目的、特征及优点，通过下文伴随附图所进行的详细说明，会更加清楚明了。

附图说明

图1是实施例的文字信息处理装置的文字尺寸任意键操作时由该装置实施的处理例行程序的程序方框图。

图2是表示实施例的电气构成的方框图。

图3是实施例的液晶显示器的表面构成的说明图。

图4是实施例的段落概念的说明图。

图5是实施例的段落样式的选择用菜单画面构成的说明图。

图6是实施例的文字信息处理装置的段落样式键操作时由该装置实施的例行程序的程序方框图。

图7A及7B是各行文字尺寸的指定方法选择的容易模式与均等模式的说明图。

具体实施方式

以下，参照附图详述本发明的适用于带式打印装置的文字信息处理装置的一实施。

首先，用图2的功能方框图说明一实施例的带式打印装置的全体电气构成。

在图2中，该带式打印装置也与其他信息处理装置同样，大体由输入部10、控制部20及输出部30构成。控制部20进行来自输入部10的信息处理或进行对应于这时的处理阶段等的处理，并将处理结果等由输出部30表示输出或打印输出。

输入部10详细的构成省略，主要由具有下压键等的键输入部11和带宽度检测传感器12构成。键输入部11用于产生施加给控制部20的文字代码数据或各种控制数据。带宽度检测传感器12检测所装载的带宽度，将带宽度信息施加给控制部20。实际上，带与色带一起容纳在带盒中。在带盒上设有规定带宽度的孔等物理识别要素。带宽度检测传感器12读取该物理识别要素，并输出带宽度信息。所检测的带宽度信息可利用在各行文字尺寸的确定等方面。

在该实施例的情况下，在键输入部11上设有起动后述的段落样式变更处理的段落样式键11a。

另外，在该实施例的情况下，在键输入部11上还设有用于指示在文字尺寸指定模式的一种的文字尺寸任意模式的两种间变更、也即用于指示在容易模式和均等模式间变更的文字尺寸任意键11b，这一点构成了该实施例的大的特征。文字尺寸任意键11b可以是用于输出通过其单独地操作而指示文字尺寸任意模式间变更的指令信号的专用键，也可以是由数键群构成，该数键群用于输出通过数键的操作而指示文字尺寸任意模式间变更的指令信号。当然，从操作方面出发，前者更好一些。

输出部30大致上由打印结构和显示结构所构成。例如由步进电动机构成的带、色带输送电动机31将所装载的图中未示的带或色带送出到给定的打印位置或装置外部。热敏打印头32是固定的，通过对行走的带热转印而进行打印，例如可同时打印最大192点。此外，热敏打印头32也可以是可动型的，而且，代替热敏打印头，也可采用热转印以外的打印头。该带、色带输送电动机31及热敏打印头32分别在控制部20的控制下，由电动机驱动电路33或打印头驱动电路34驱动。所打印的带的切断是通过例如来自使用者的外力或图中未示的电动机驱动图中未示的剪切器而进行的。

在涉及该实施例的带式打印装置的情况下，设置有作为显示部的液晶显示器35。该液晶显示器35在控制部20的控制下，由显示器驱动电路36驱动。如图3所示，液晶显示器35大致上由文字串显示区域35a和指示器35b构成。在文字串显示区域35a中，显示所输入的文字串，同时也是显示假名（かな）汉字变换时的汉字候补（日语对应类型的机种的场合）、显示各种选择用菜单画面（参照图5）及显示打印图像画面等的区域。指示器35b在显示区域本体35a的上下端的外侧设有数个，用于表示显示所记载在装置本体的显示器35周围的文字串的属性的状态。

在该实施例的情况下，指示器35b的特征是对应于两种文字尺寸的任意模式而设置的。即是说，其特征在于设置了指示器35b1和指示器35b2，指示器35b1通过亮灯或熄灯来指示指定了容易模式与否，指示器35b2通过亮灯或熄灯来指示指定了均等模式与否。而在以往技术中，在各行文字尺寸的属性方面，仅仅对省略模式的一方文字尺寸任意模式（例如容易模式）设置有指示器。

控制部20由例如微型计算机构成，CPU21、ROM22、RAM23、字符发生

器ROM（CG-ROM）24、输入接口部25及输出接口部26通过系统总线27连接在一起。

在ROM22中，储存有各种处理程序、假名（かな）汉字变换用词典数据（日语对应机种的场合）及后述的保存段落样式数据等的固定数据。RAM23用作工作存储器，另外，还储存涉及使用者输入的固定数据。RAM23在电源断开时备用。在图2中，虽然标记为RAM23，但其一部分可以是EEPROM等改写的不挥发性存储器。储存在ROM22中的处理程序或固定数据、储存在RAM23中的数据等，在后述的实施例的动作说明中将详述。

此外，如下文所述，在ROM22中，还储存有段落样式键11a操作时实施的段落样式键操作时的理程序22a及文字尺寸任意键11b操作时实施的文字尺寸任意键操作时的处理程序22b。

CG-ROM24是给该带式打印装置预备的储存文字或记号的字体信息的，输出与施加对文字或记号作了特定的代码数据时对应的字体数据。在这里，储存在CG-ROM24中的字体信息可以是轮廓字体，也可以是位标志字体。而且还具有显示用与打印用分别的字体信息。

输入接口部25是进行输入部10及控制部20间的连接的。输出接口部26是进行输出部30及控制部20间的连接的。

CPU21以RAM23作为工作区域，将根据来自输入部10的输入信号或此时的处理阶段所确定的ROM22内的处理程序加以利用，另外，如果需要，适当采用储存在ROM22及RAM23中的固定数据进行处理，并把该处理状况及处理结果等用液晶显示器35显示，同时在图中未示的带上进行打印。

在该实施例的带式打印装置的情况下，打印输入文字串时等所发挥的打印效果或装饰效果等属性的设定范围的大小有三种。以下，将付与这三种属性的范围称作“文章”、“段落”及“文字”。

所谓“文章”是指输入文字串的全体。作为文章的属性，具有背景图案的付与或标签长度等。所谓“文字”意味着与通常文字概念同样的1个文字。作为文字的属性有字体或文字修饰属性（空白、斜体文字等）。因此，文字属性可定义为“每个输入文字串各文字单体中设定所得到的给定属性”。

所谓“段落”如图4所示，是指在长度方向上将文章分割为1或2以上的

输入文字串部分，对于每个段落而言，可设定不同的行数或每行的文字尺寸的组合。另外，实际上，大多情况下文章由1个段落构成。把段落的数种属性归纳起来，并在下文中称“段落样式”。

作为包含在段落样式中的属性，在该实施例的场合，具有各行的文字尺寸属性、分配属性、表示外边框线或表格线的付给如何的外边框或表格属性等。因此，段落样式可定义为“与输入文字串的各文字轮廓关联的属性”。

该带式打印装置以三种段落样式数据作为段落样式数据进行记忆。这三种段落样式数据分别称作“保存段落样式数据”、“暂定段落样式数据”及“个别段落样式数据”。

个别段落样式数据与储存在RAM23中的文本区域23a内的输入文字串相关，规定了该输入文字串各段落的段落样式。即是说，可以设定每个段落不同的段落样式数据。

暂定段落样式数据在图中未示的改段落键等的操作而产生新的段落时，作为该段落的产生之后的个别段落样式数据进行复制。暂定段落样式数据储存在RAM23（包含EEPROM的概念）的暂定段落样式数据存储区域23b中。即是说，暂定段落样式数据是提供新段落的省略个别段落样式数据的根源。

使用者可对上述的个别段落样式数据或暂定段落样式数据进行变更。

另一方面，保存段落样式数据是由该带式打印装置固定保存的。例如储存在ROM22中。保存段落样式数据使例如该带式打印装置的全体状态全部清晰化，在暂定段落样式数据也清晰化的时候，作为暂定段落样式数据的初期值数据进行复制。

在本实施例中，个别段落样式数据的变更方法，特别是每行文字尺寸的变更方法是有特征的。

在该实施例的情况下，个别段落样式数据的变更方法预备有两种方法。

首先，参照图5和图6说明采用从段落样式键11a的操作开始的选择用菜单画面而进行的个别段落样式数据的变更方法（变更动作）。此外，这种变更方法，除去最好的一部分之外，为与暂定段落样式数据的变更方法共同的处理。

图5示出了段落样式的选择用菜单画面的层次的构成。

液晶显示器35的文字显示区域35a具有能显示例如4行12个文字的大小程

度，图5所示的选择用菜单画面，其每一部分对应于光标键（图中未示）等的操作来显示。

在图5的选择用菜单画面中，“文字尺寸”（各行的文字尺寸属性）、“分配”（分配属性）及“外边框或表格”（外边框或表格属性）为第一层次的选择分支。各行的文字尺寸属性的第二层次的选择分支有表示文字尺寸任意模式的“自动”或“一行”、……、“8行”等，作为对“自动”的第三层次的选择分支规定了容易模式及均等模式。作为对“一行”、……、“8行”的第三层次的选择分支规定了种种文字尺寸的相对组合。分配属性的第二层次的选择分支有上述的四种。关于外边框或表格属性的第二层次的以下的构成，其说明省略。

图6是表示使用从段落样式键11a的操作开始的选择用菜单画面而进行的段落样式数据（个别段落样式数据或暂定段落样式数据）的变更处理程序（段落样式键操作处理程序）22a的程序方框图。另外，图6所示的变更处理，虽然与以往的带式打印装置同样，但在此从与后述的段落样式数据的第二变更方法明显不同的关系出发，说明其概略情况。

CPU21一旦识别了段落样式键11a的操作，便开始了图6所示的处理程序22a，首先，判断是否为文字串的输入画面，在为文字串输入画面的情况下，进一步判断输入文字串中存在未确定文字与否（步骤100）。另外，上述判断的后者，在有实施日语对应机种情况的例如假名（かな）-汉字变换等的文字变换的情况下是必须的，但是，文字串的输入，在文字变换不是必要的而使用英语对应机种的情况下可又省略。

在不为文字串输入画面的情况（例如日语对应机种情况的汉字选择画面等）下，或者在为文字串输入画面但输入文字串中存在未确定文字的情况（日语对应机种的情况）下，CPU21在液晶显示器35上显示不进行段落样式数据变更的信息（步骤101），之后通过任意键的操作，或者等待经过给定的时间，返回到段落样式键11a操作时所显示的显示画面（步骤102），结束处理程序22a。

另一方面，如果段落样式键11a操作时的显示画面为只包含确定文字的文字串输入画面，则CPU21从文本区域23a中取出段落样式键11a操作时光标所处位置段落的个别段落样式数据，并在RAM23所预备的段落样式数据缓冲存

储器23c中复制所取出的个别段落样式数据（步骤103）。

之后，CPU21根据图5所示的选择用菜单画面，实施使用者的选择动作（步骤104）。

该选择动作与以往技术同样，因而以下简单地进行说明。在使用选择用菜单画面进行各种段落样式数据的设定（变更）中，用同一层次的选择分支的变更，是根据例如光标键的操作实施的，此外，向下位层次的转换，是根据例如选择实施键（图中未示）的操作实施的。再者，通过用最下位层次的选择分支进行选择实施，该选择分支则变成了其属性下的确定数据，改写段落样式数据缓冲存储器23c中的属性数据，同时，转换到另一第一层次的选择分支。

在这里，以各属性、各层次（第一层次除外）在最初给定光标所显示的选择分支（省略选择分支），是对应于段落样式数据缓冲存储器23c中储存的该属性数据的选择分支。另外，在下位层次等中，也出现了将对应于段落样式数据缓冲存储器23c中储存的该属性数据的选择分支以外的选择分支作为省略选择分支并必须显示的情况，但这时，与保存段落样式数据或暂定段落样式数据23b对应的选择分支为省略选择分支。图5的标有阴影的选择分支表示的是与保存段落样式数据或暂定段落样式数据23b对应的省略选择分支。

利用选择用菜单画面，可得到对各行文字尺寸属性、分配属性、外边框或表格属性设定的变更。

在使用以上的选择用菜单画面进行各种段落样式数据的设定（变更）处理过程中，CPU21等待对指示设定（变更）处理结束的“结束（第一层次的选择分支）”的选择（步骤106）。

在选择“结束”时，CPU21询问使用者关于当前变更的段落样式数据所涉及的范围，并接受其回答，判断范围（步骤106）。即是说，按压段落样式键11a时，判断光标所处位置的段落中仅涉及当前变更的段落样式数据与否、包含在文章里的全部段落（包括以后所含的段落）中涉及当前变更的段落样式数据与否。

在按压段落样式键11a时光标所处位置的段落中仅涉及当前变更的段落样式数据并对此进行指定的场合，CPU21把附带在文本区域23a内的文本数据中

的该段落的个别段落样式数据更新为储存在段落样式数据缓冲存储器23c中的数据。

另一方面，在包含在文章里的全部段落中涉及当前变更的段落样式数据并对此进行指定的场合，CPU21把暂定段落样式数据23b更新为储存在段落样式数据缓冲存储器23c中的数据，同时，把附带在文本数据中的全部段落的个别段落样式数据更新为储存在段落样式数据缓冲存储器23c中的数据。

如上文所述，结束向当前变更的段落样式数据的变更时，CPU21便返回在文字串输入画面上的显示，结束一连串的处理（步骤109）。

这时，如果各行文字尺寸的数据为容易模式或均等模式，则对应的指示器35b1或35b2亮灯。此外，与光标位置文字的文字尺寸（用绝对值计算的尺寸）对应的指示器也亮灯。绝对的文字尺寸的变换方法与以往技术相同，其说明省略。再者，段落样式键11a按压时的文字串输入画面如果与打印图像同时显示，则显示符合当前变更的段落样式数据的打印图像。另外，作为文字串输入画面，有把全部显示区域用在输入的文字串显示上的画面及把一部分显示区域用在输入的文字串显示上并把其余显示区域用在打印图像的显示上的画面。

另外，到目前为止，在把作为与各行文字尺寸关联的段落样式数据设定为均等模式（或容易模式）的状态下，根据图6的处理，可将指定模式变更为容易模式（或均等模式），在其他段落样式属性为原样的场合，省略了对其的详述，但使用者最低也要进行10次的键操作。

下文，参照图2说明从文字尺寸任意键11b的操作开始不使用选择用画面的个别段落样式数据的变更方法（变更动作）。在此，图1是表示从文字尺寸任意键11b的操作开始不使用选择用画面的个别段落样式数据的变更处理程序22b的程序方框图。此外，可根据该变更方法变更的数据仅仅是个别段落样式数据中的各行文字尺寸数据。

CPU21一旦识别了文字尺寸任意键11a的操作，便开始了图1所示的处理程序22b，首先，判断是否为文字串的输入画面，在为文字串输入画面的情况下，进一步判断输入文字串中存在未确定文字与否（步骤200）。另外，上述判断的后者，在例如英语对应机种的情况下，根据上述的理由可省略。

在不为文字串输入画面的情况（例如日语对应机种情况的汉字选择画面

等）下，或者在为文字串输入画面但输入文字串中存在未确定文字的情况下，CPU21在液晶显示器35上显示不进行变更的图像（步骤201），之后通过任意键的操作，或者等待经过给定的时间，返回到文字尺寸任意键11b操作时所显示的显示画面（步骤202），结束处理程序22b。

另一方面，如果文字尺寸任意键11b操作时的显示画面为只包含确定文字的文字串输入画面，则CPU21从文字尺寸任意键11b操作时光标所处位置段落中的个别段落样式数据里取出各行文字尺寸数据（步骤203），并判断该数据是否为文字尺寸任意模式（容易模式或均等模式）（步骤204）。

如果是文字尺寸任意模式，则进入步骤201，通过随后对任意键的操作，或者等待经过给定的时间，返回文字尺寸任意键11b操作时所显示的显示画面（步骤202），结束处理程序22b。

一旦取出的数据为指定文字尺寸任意模式的文字尺寸属性数据，CPU21在该数据如果是指定容易模式的数据的情况下，将其改写为用于设定均等模式的设定的数据，而如果该数据是指定均等模式的数据，则将其改写为指定容易模式的数据（步骤205）。

接着，CPU21进行图像或显示画面等的变更处理（步骤206），并结束一连串的处理。例如，如果各行文字尺寸属性中改写的数据是指定容易模式的数据，CPU21使与之对应的指示器35b1亮灯，同时使到目前为止一直亮灯的与均等模式对应的指示器35b2熄灯。相反，如果改写的数据是指定均等模式的数据，CPU21使与之对应的指示器35b2亮灯，同时使到目前为止一直亮灯的与容易模式对应的指示器35b1熄灯。

此外，CPU21也使与光标位置文字的文字尺寸（用绝对值计算的尺寸）对应的指示器亮灯。再者，文字尺寸任意键11b按压时的文字串输入画面如果与打印图像同时显示，则显示符合当前变更的容易模式或均等模式的打印图像。

如上文所述，不使用选择用菜单画面，而通过按压文字尺寸任意键11b，就可以在指定文字尺寸任意模式（容易模式或均等模式）两种种类的数据之间，对光标所处位置段落的个别段落样式数据中各行文字尺寸属性的数据进行变更。

如上文所述，到目前为止，例如在把作为各行文字尺寸属性的数据设定

为指定均等模式的数据的状态下，采用选择用菜单画面，将指定各行文字尺寸属性的数据变更为指定容易模式的数据，在其他段落样式属性为原样的场合，使用者最低也要进行10次的键操作。但是，就相同数据的变更来说，在从按压文字尺寸任意键11b开始的图1的处理的场合，使用者只要按压文字尺寸任意键11b就可以了，键的操作次数只要1次就可以完成。

根据上述实施例的带式打印装置，能够取得以下效果。

在各行文字尺寸的设定中，使用者不用选择菜单画面，通过按压文字尺寸任意键11b时的简单操作，就可以进行文字尺寸任意模式间的变更。

在这里，由于文字尺寸任意键11b使用与其他键同样的自动恢复型按压键，因此，不使用选择菜单画面的变更方法作为另一方法设置是没有问题的。例如，在文字尺寸任意键11b采用跳动式小开关的场合，一个开关位置与容易模式对应，另一开关位置与均等模式对应，而使用选择菜单画面的变更会产生与该开关位置矛盾的问题。另一方面，在采用自动恢复型按压键的场合，键的状态并不表示容易模式或均等模式，因此，即使是采用选择菜单画面的变更，也不会与键的状态矛盾。

另外，大多使用者，特别是初学的使用者，实际上大多都只采用作为各行文字尺寸数据的两种文字尺寸任意模式（容易模式或均等模式），只有文字尺寸任意模式间的变更，在实际中要充分考虑与选择菜单画面产生的变更独立地设置。由于每一行数的相对值的指定的方法，最希望既适用与熟练的使用者，也适用与初学的使用者，因此利用选择菜单画面的变更是充分的。

此外，在上述实施例中，由于表示根据容易模式及均等模式设定的种类的图像是分别设置的，因此与以往的装置相比，增大了使用者可把握各行文字尺寸设定内容的机会。

即是说，如果对应于容易模式的指示器35b1亮灯，便可得知是设定了容易模式，而如果对应于均等模式的指示器35b2亮灯，则可得知是设定了均等模式，如果对应于容易模式的指示器35b1及对应于均等模式的指示器35b2双方都熄灯，就可得知是设定了文字尺寸任意模式以外的情况。

通过这种指示器的状态显示，使用者可正确地把握文字尺寸任意键11b引起变更与否等。

在上述实施例中，从按压文字尺寸任意键11b开始的处理产生变更的各

行文字尺寸数据，虽然只表示光标所处位置的段落所涉及的东西，但涉及文章的全部也可以，使用者还可以选择与利用选择用菜单画面的场合同样所涉及的范围。

此外，在上述实施例中，在从按压文字尺寸任意键11b开始的处理过程中，在按压之前各行的文字尺寸属性数据既不是容易模式指定的数据也不是均等模式指定的数据的场合，不能实施数据变更，但在这种场合，重视文字尺寸任意键11b的按压，也可以变更容易模式（或均等模式）。

进一步，在上述实施例中，示出了文字尺寸任意模式为容易模式及均等模式的两种类型，也可以预备三种以上的文字尺寸任意模式，每次按压文字尺寸任意键11b，就可以使这三种以上的文字尺寸任意模式间的变更循环地进行。在这种场合，也可以设置与各种文字尺寸任意模式分别对应的数个指示器。作为容易模式及均等模式以外的文字尺寸任意模式，可以是例如确定最少文字数的行与最多文字数的行的文字尺寸、使最少文字数的行的打印长度等于最多文字数的行的打印长度、并使其他行的文字尺寸等于最多文字数的行的文字尺寸的模式。

再者，代替文字尺寸任意键，可以设置文字尺寸变更键，每次按压该文字尺寸变更键，可以循环地进行全部的各行文字尺寸指定模式（包含行数之外的相对值指定模式）间的变更。在这种情况下，也可设置与各类文字尺寸指定模式对应的指示器。

关于字体属性、文字修饰属性或上述的分配属性，通过直接指示采用选择用菜单画面的设定、变更的其他方面、变更的键的操作，可实施循环的变更。

另外，在上述实施例中，示出了通过按压文字尺寸任意键11b、可在容易模式与均等模式间进行变更的方案，但是代替文字尺寸任意键11b，分别设置容易模式键与任意模式键，也可以实施容易模式与均等模式间的变更。

用于指示容易模式与均等模式的指示器并不限于使用液晶显示器的分段显示器，也可以使用LED等的发光元件。

在上述实施例中，示出了设置与各行文字尺寸指定模式相关的数个指示器的方案，但该技术也适用于只使用选择菜单画面就可进行各行文字尺寸指定模式的设定、变更的带式打印装置。相反，对于通过按压文字尺寸任意键

进行各行文字尺寸指定模式的设定、变更的装置也是可行的，还可以不设置与文字尺寸相关的指示器，或者设置与一种模式相关的一个指示器。

在上述实施例中，示出了本发明适用于带式打印装置的方案，但本发明也适用于具有与带式打印装置同样的各行文字尺寸属性的指定方法或分配属性指定方法的其他文字信息处理装置（例如印章制作装置）。

以上说明了本发明的最佳实施例，但是，本领域的技术人员可以理解，在不脱离本发明精神及范围的前提下，还可以做出各种变更。

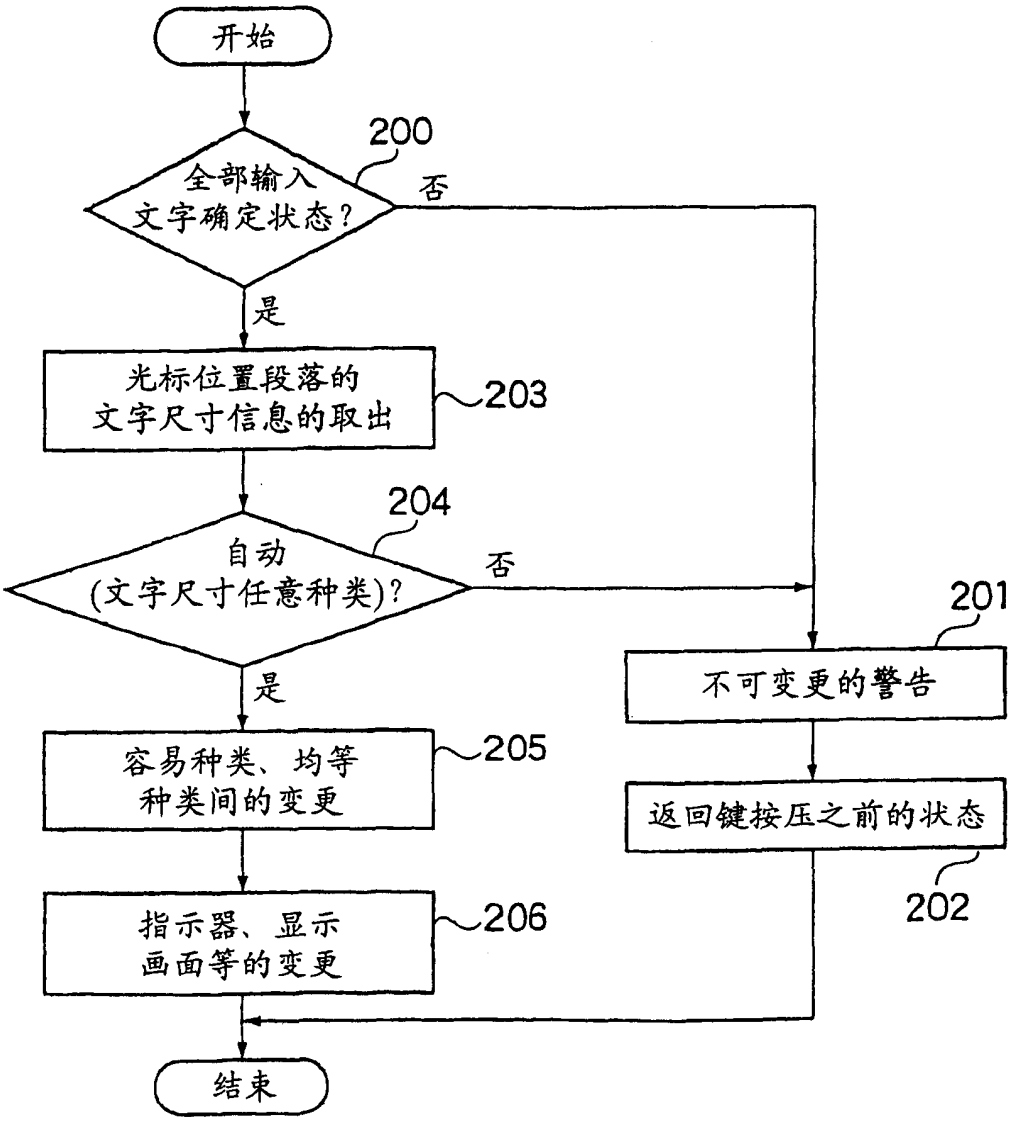

开始
200
全部输入
文字确定状态?
否
是
光标位置段落的
文字尺寸信息的取出
203
204
自动
(文字尺寸任意种类)?
否
是
201
不可变更的警告
返回键按压之前的状态
202
容易种类、均等
种类间的变更
205
指示器、显示
画面等的变更
206
结束

图 1

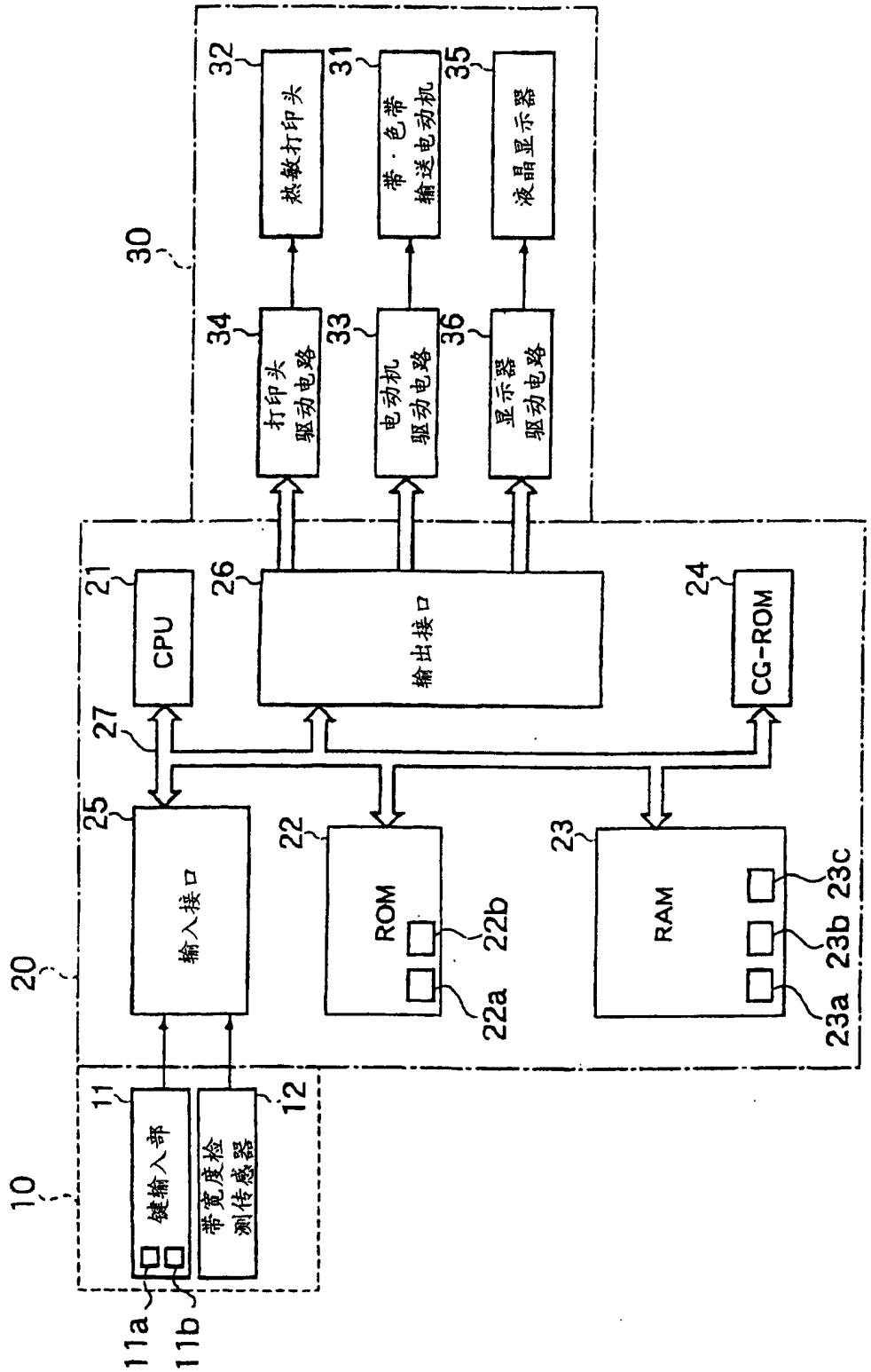

10
11
键输入部
11a
11b
12
带宽度检测传感器
20
25
输入接口
27
21
CPU
22
ROM
22a
22b
23
RAM
23a
23b
23c
24
CG-ROM
26
输出接口
30
34
打印头驱动电路
33
电动机驱动电路
36
显示器驱动电路
32
热敏打印头
31
带·色带输送电动机
35
液晶显示器

图 2

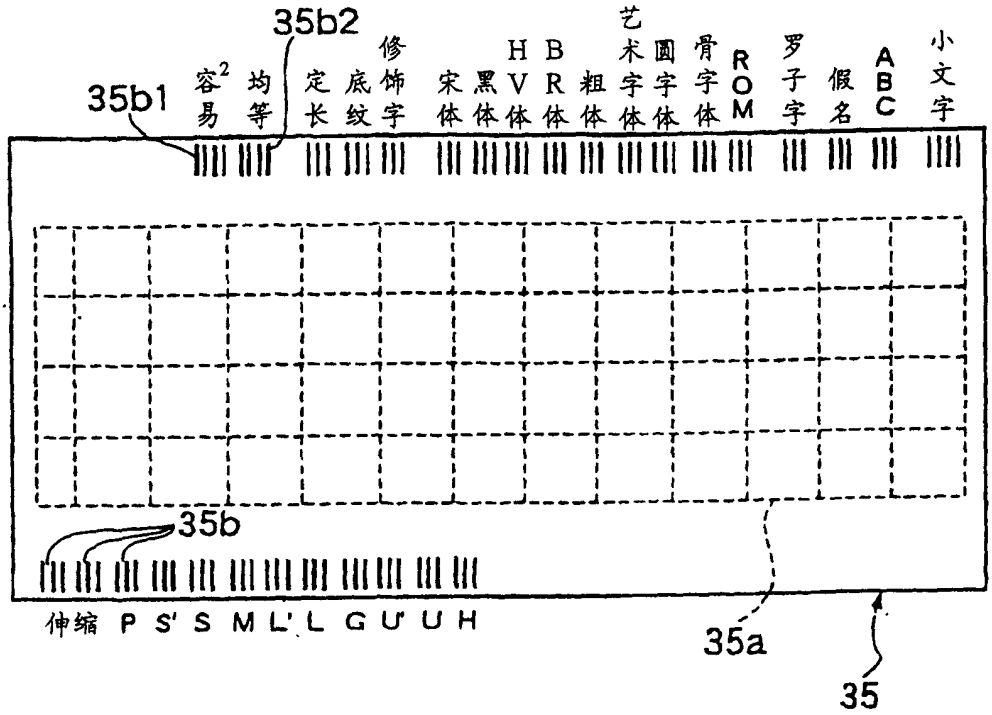

35b2
35b1
容易
均等
定长
底纹
修饰字
宋体
黑体
HV体
BR体
粗体
艺术字体
圆字体
骨字体
ROM
罗子字
假名
ABC
小文字
35b
伸缩 P S' S M L' L G U' U H
35a
35

图 3

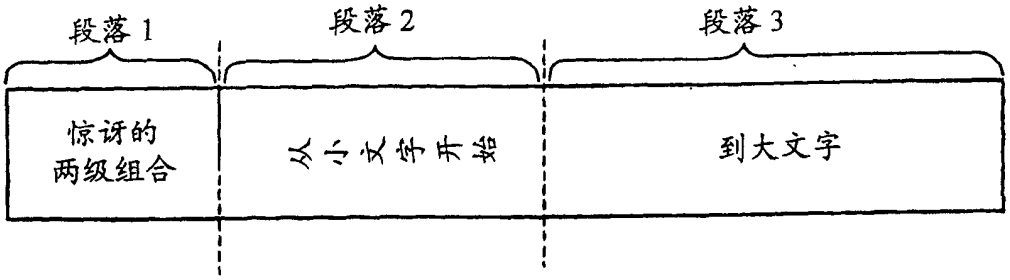


图 4

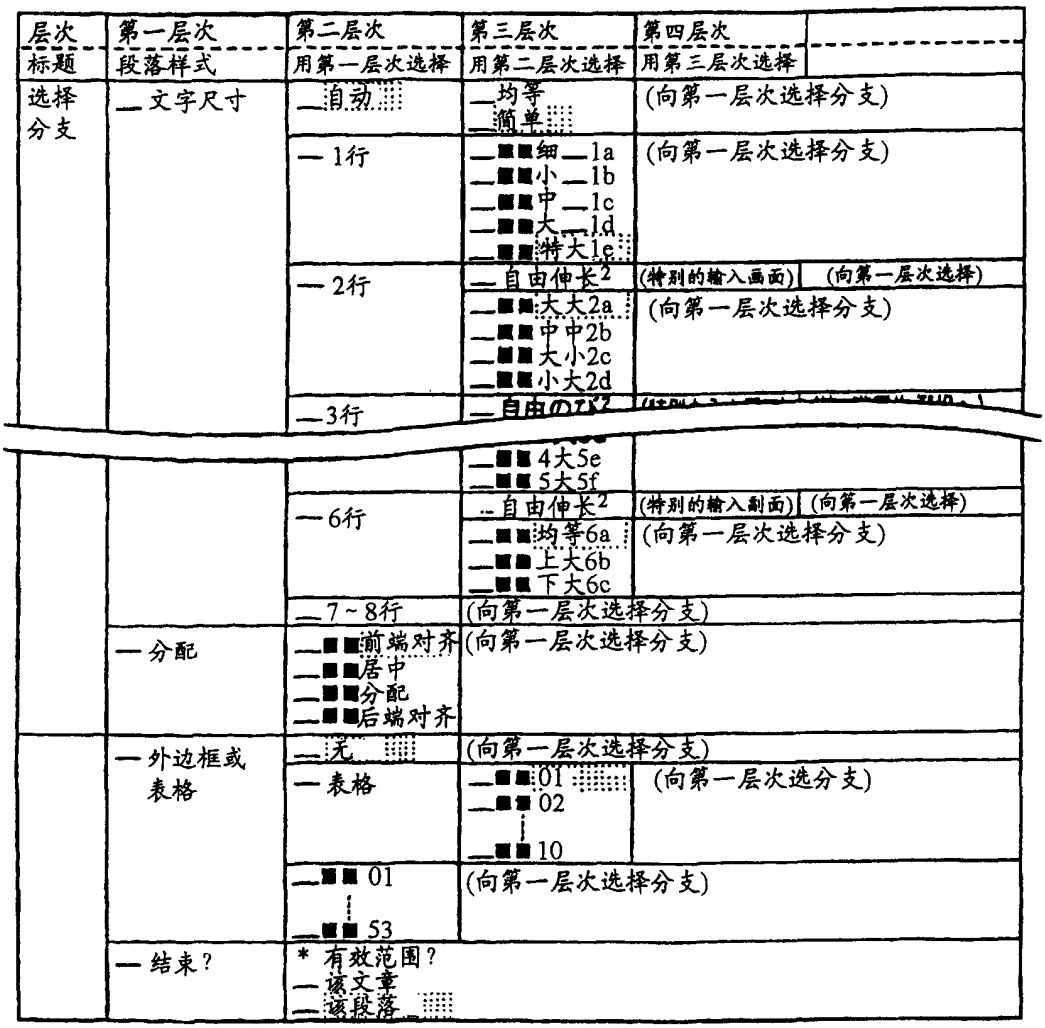

层次
标题
第一层次
段落样式
第二层次
用第一层次选择
第三层次
用第二层次选择
第四层次
用第三层次选择
选择分支
文字尺寸
自动
均等
简单
(向第一层次选择分支)
1行
细 1a
小 1b
中 1c
大 1d
特大 1e
2行
自由伸长2
(特别的输入画面)
(向第一层次选择)
大大2a
中中2b
大小2c
小大2d
3行
4大5e
5大5f
6行
均等6a
上大6b
下大6c
7~8行
分配
前端对齐
居中
分配
后端对齐
外边框或表格
无
表格
01
02
10
53
结束?
* 有效范围?
该文章
该段落

图 5

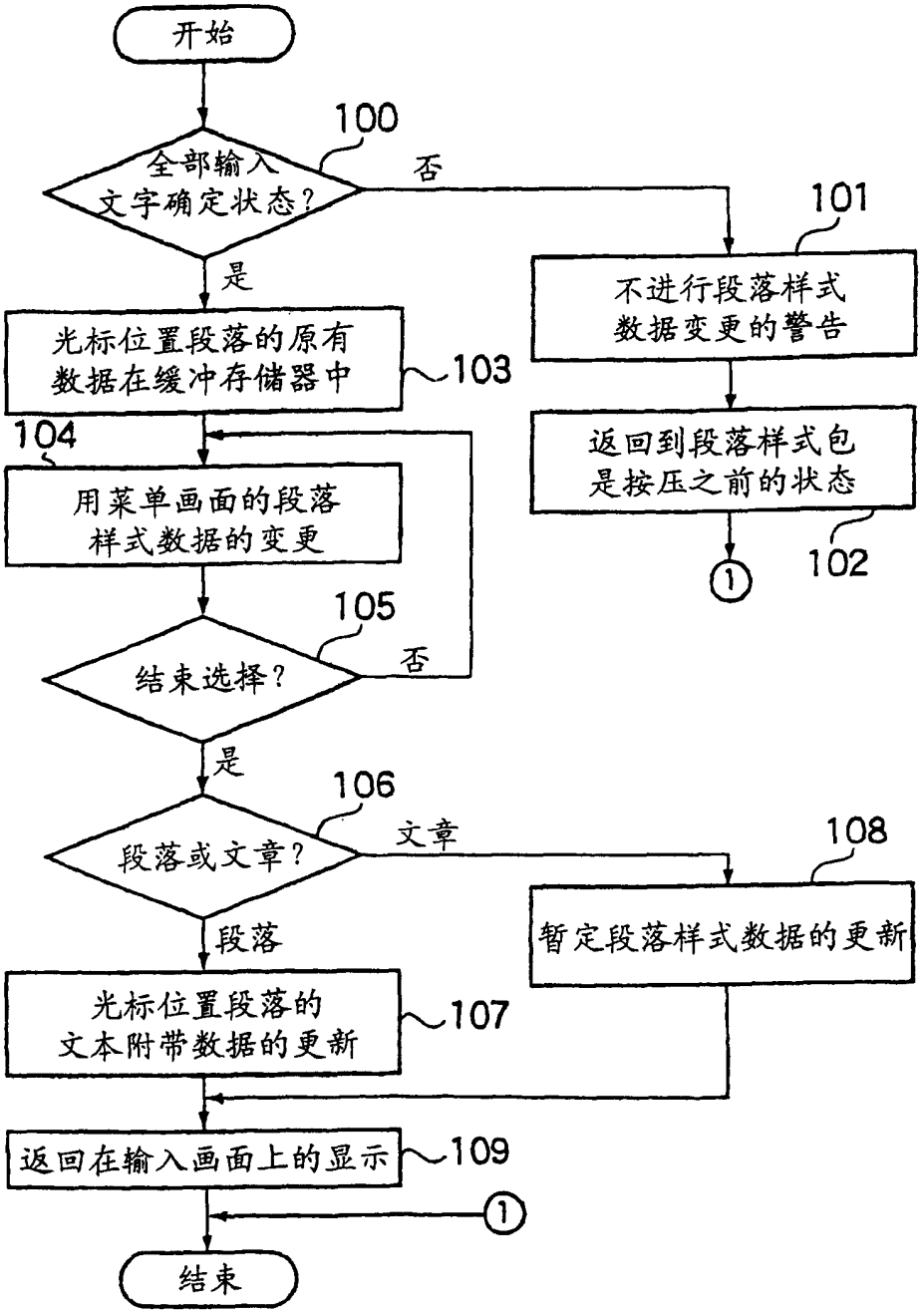

开始
100
全部输入
文字确定状态?
否
101
不进行段落样式
数据变更的警告
是
光标位置段落的原有
数据在缓冲存储器中
103
返回到段落样式包
是按压之前的状态
102
①
104
用菜单画面的段落
样式数据的变更
105
结束选择?
否
是
106
段落或文章?
文章
108
暂定段落样式数据的更新
段落
光标位置段落的
文本附带数据的更新
107
返回在输入画面上的显示
109
①
结束

图 6

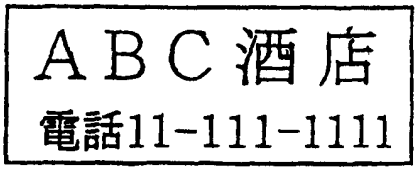


图 7A

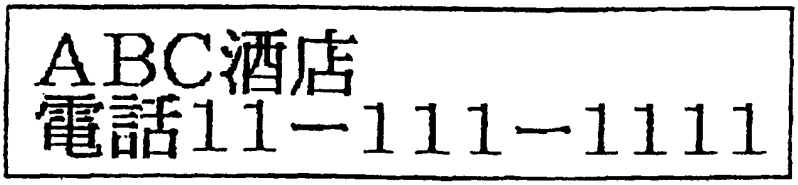


图 7B