[19]中华人民共和国专利局

[11] 公开号 CN 1110418A

[12] 发明专利申请公开说明书

[21]申请号 94108647.X

[51]Int.Cl[6]

[43]公开日 1995 年 10 月 18 日

G06T 1/00

[22]申请日 94.7.22

[30]优先权

[32]93.7.23 [33]JP[31]202607/93

[71]申请人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72]发明人 黑田健 铃木嘉彦 甲谷英人

磐田悟 黄松强 岩馆政宏

[74]专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利商标事务所

代理人 范本国

说明书页数: 附图页数:

[54]发明名称 图像合成装置

[57]摘要

一种图像合成装置包括一个用于读出一个原稿图像的读出单元，一个用于输入由外部来的印刷数据的输入单元，一个用于设置一种合成方式的第一设置单元，该方式用于把由读出单元输出的图像数据与由输入装置输入的印刷数据合成以便记录，一个第二设置单元，它用于设置在合成方式中要被合成的印刷数据的页数，和一个控制单元，该单元适合于当由所述第一设置单元设置合成方式时来维持该合成方式直到由所述第二设置单元设置页数的印刷数据由该输入单元输入为止，并且在设置页数的印刷数据已经输入后取消该合成方式。

权利要求书

1．一种图像合成装置，它包括：

读出器装置，它用于读出一个原稿的图像；

输入装置，它用于输入从外部来的印刷数据；

第一设置装置、它用于设置一种合成方式，该合成方式用于把由所述读出器装置输出的图像数据与从所述输入装置输入的印刷数据合成以便记录；

第二设置装置，它用于在所述的合成方式中设置要被合成的印刷数据的页数；和

控制装置，它适合于当由所述第一设置装置设置所述合成方式时来维持所述合成方式，直到由所述第二设置装置设置页数的印刷数据由所述输入装置输入为止，并且适合于在设置页数的印刷数据已经输入之后取消所述合成方式。

2．根据权利要求1所述的图像合成装置，其特征在于，在所述合成方式取消之后，所述控制装置适应于使由所述输入装置输入的印刷数据在一种常规的印刷方式中被记录。

3．根据权利要求1所述的图像合成装置，其特征在于：所述控制装置适应于在所述合成方式被设定时禁止除用于所述合成方式以外的所述读出器装置的功能，并且在合成方式被取消之后执行这些功能。

4．一种图像合成装置，它包括：

读出装置，它用于读出一个原稿的图像；

输入装置，它用于输入从外部来的印刷数据；

第一设置装置，它用于设置一种合成方式，该合成方式用于把由

把述读出装置输出的图像数据与从所述输入装置输入的印刷数据合成以便记录；

第二设置装置，它用于在所述的合成方式中设置要被合成的印刷数据的页数；如

控制装置，当由所述第一设置装置设置所述合成方式时，该控制装置适合于根据对于一个预定的时间没有由所述输入装置的印刷数据的输入，在由所述第二设置装置设置页数的印刷数据的输入完成之前取消所述合成方式。

5．根据权利要求4所述的图像合成装置，其特征在于：当所述合成方式被设置时，所述控制装置适应于禁止除用于所述合成方式以外的所述读出装置的功能，并且在合成方式被取消之后执行这些功能。

6．一种图像合成装置，它包括：

读出装置，它用于读出一个原稿的图像；

输入装置，它用于输入由外部来的印刷数据；

处理装置，它用于处理由所述读出装置输出的图像数据和由所述输入装置输入的印刷数据：

第一设置装置，它用于设置一种第一处理方式，该处理方式用于处理由所述读出器输出的图像数据，而不用所述输入装置；

第二设置装置，它用于设置一种第二处理方式，该处理方式用于把由所述读出装置输出的图像数据与由所述输入装置输入的印刷数据合成以便记录；

指定装置，它用于指定在所述第二处理方式中要被合成的印刷数据的页数；和

控制装置，它适合于当由所述第二设置装置设置第二处理方式时

禁止设置所述第一处理方式，并且根据对于一个预定的时间没有印刷数据的输入，在由所述指定装置指定页数的印刷数据的输入完成之前取消所述第二处理方式和执行设置所述第一处理方式。

7．根据权利要求6所述的图像合成装置，其特征在于：所述第一处理方式包括一种印刷方式或一种传真图像发送方式。

8．根据权利要求6所述的图像合成装置，其特征在于：所述控制装置适合于在由所述指定装置设定页数的印刷数据的输入完成之后取消所述第二处理方式并且执行设置第一处理方式。

说　明　书

图像合成装置

本发明涉及一种用于把原稿图像和外部输入图像合成的图像合成装置。

按照常规提出的一种多功能图像处理装置包括一个设置有扫描器单元和印刷机单元的数字复制装置和一个外部装置，例如一个计算机。

为了把一个原稿图像和一个外部输入图像进行合成的目的，这种装置设置有一个用于存储图像数据的存储器，并且在该存储器中进行图像合成。

然而当选择图像合成方式时，除非适当选择用于解除取消图像合成方式的条件，否则这将导致各种各样的麻烦。

例如，在把从扫描器读出的图像和由计算机的输出释放的图像进行合成的情况下，当图像合成方式被选择时，在扫描器中被扫描的图像仅仅被用于与来自计算机的图像进行合成。因此扫描器单元不能被用于其它的功能、例如复印或传真图像发送，但是它完全被特殊的功能占用，以致于限制了该装置用于其它功能的应用。

为了解除扫描器的用于图像合成的占用状态，操作人员需要有意识地完成一个用于所述图像合成方式的消除操作，以致于使操作人员的负担变得更大。

本发明的一个目的是提供一种图像合成装置，它不存在上述的缺点。

本发明的另一个目的是提供一种图像合成装置，该装置能够指定

将要被合成的图像的页数，并且在指定页数的合成之后能够自动地取消合成方式，由此改进了可操作性。

本发明的又一个目的是提供一种图像合成装置，该装置能够在将要被合成的信息没有从计算机释放的情况下自动地取消合成方式，因此能够在其它功能中进行操作并且减小了被浪费的不可操作时间。

在发明的其它的目的和它们的特征将通过下面结合附图的描述和附加的权利要求变得更加明显。

图1是代表一个多功能图像处理装置的结构的方框图，在发明可应用到该装置中；

图2是表示在图1中所示的读出器单元和印刷机单元的结构的截面图；

图3是表示设置在图1中所示读出器单元上的操作面板的一个例子的平面图；

图4至9是表示在多功能图像处理装置中各种功能的控制程序的流程图；

图10是表示在多功能图像处理装置中一个图像合成过程的例子的流程图；

图11是表示在多功能图像处理装置中一个外部转换电路的例子的框图；

图12A至14B是表示在一个扫描器合成方式中操作图像画面的转变的示图；

图15是表示一个扫描器合成备用图像画面的例子的示图；

图16A至16B是表示当选择一个扫描器合成时用于图像质量设定的图像画面的一个例子的示图；

图17A至17B是表示当选择一个扫描器合成时用于图像产生设定的图像画面的一个例子的示图；

图18A至19B是表示当选择一个扫描器合成时用于图像调整移动设定的图像画图的一个例子的示图；和

图20A至21B是表示当选择一个扫描器合成时用于图像的大倍率设定的图像画面的一个例子的示图；

图1是表示一个多功能图像处理装置的结构的一个框图，本发明可应用到该装置中。

在图1中，设置有：一个图像输入装置（读出器）1，它用于读出一个原始图像并将该图像转换成图像数据；一个图像输出装置（印刷机单元）2，它包括多个记录纸盒并且根据一个印刷指令适应于在一个记录纸上把图像数据还原为一个可视图像；和一个外部装置3，该外部装置与所述读出器电连接并且适合完成各种功能。更确切地说，外部装置3设置有：一个传真单元4、一个外存储器单元5，一个与所述外存储器单元5连接的外部记录装置6，一个用于与一个计算机和一个LAN连接的计算机接口单元7、一个用于把来自计算机的信息转变成图像信息的格式器单元8、一个用于存储来自所述读出器1的信息并且临时存储由计算机发送的信息的图像存储器单元9，一个用于控制上述所有单元操作的中心单元10。在图1中也设置有一个读出控制单元CONT1和一个印刷机装置控制单元CONT2，它们能与外部装置3的中心单元10联系并且分别设置有一个CPU、一个ROM、一个RAM等。此外，一个编辑器11与读出单元1连接，并且被用于区域指示等。

图2是在图1中所示的读出器单元1和印刷机单元2的结构的截

面图，下面将说明这两个单元的结构和功能。

堆放在一个原稿供给台101上的原稿一张一张地传送到一个原稿支承玻璃102上。当原稿达到所述原稿支承玻璃102上的一个曝光位置时，在扫描单元中的照明灯103被点亮，并且扫描单元104被移动来照明原稿。从该原稿反射的光通过反光镜105、106、107和一个镜头108被传导并且在一个CCD图像传感器109上被聚焦。从原稿反射的和在CCD109上聚焦的光在此经过光电转换，并且在其中释放出的电信号在一个图像处理单元110中经过各种各样的图像处理。图像处理单元110设置一个选择器，该选择器即可以把被处理的图像信号传导到印刷机单元2也可传导到外部装置3上。所述选择器也可以用来选择来自读出器单元1的信号或选择来自外部装置3的信号以提供给印刷机单元2。

由图像处理单元110的选择器提供给印刷机单元2的电信号在一个曝光控制单元201中被转变成一个调制的光信号，该光信号用于照射一个感光部件202。通过所述照射光在感光部件202上形成的潜影在一个显影单元203中由色料来显影。一张记录纸从一个纸盒单元204或205与所述潜影的前端同步地被传送，并且该显影在一个转印单元206中被转印到记录纸上。在一个定影单元207中该转印图像被定影在该记录纸上，然后该记录纸通过一个排纸单元208从该装置中被排出。当选择分页功能时从排纸单元208出来的印刷纸被排出到一个分页器220的接纸盘上，另一方面，当没有选择分页功能时，印刷纸被排列到分页器220的最上面的接纸盘上。

在下面将说明在一张记录纸的两面记录两个图像的过程。

在定影单元207中经过图像定影的记录纸被传送到排纸单元

208，然后通过一个转换部件209以相反方向被传送到一个再给纸盒210。当下一个原稿准备好时，该原稿图像用与上述相同的方法被读出，而记录纸是由再给纸盒210提供的，以致于两个原稿图像能够被记录在同一张记录纸的两面上。

如在图1中所示，外部装置3通过一个电缆与读出器单元1连接，并且在所述外部装置3中中心单元10控制各种信号和各种功能。外部装置3设置有：一个用于传真图像发送和接收的传真单元4、一个用于把原稿信号转变成电信号并把该信号存储在一个磁光盘上的外存储器单元5，一个用于把来自计算机的编码信息转变成图像信息的格式器单元8，一个用于与一个LAN和一个计算机连接的计算机接口单元7，一个用于存储来自读出器单元1的信息或临时存储来自计算机的信息的图像存储器单元9、和一个用于控制上述所有单元的中心单元10。

图3是表示设置在图1中所示的读出器单元1上的操作面板的一个例子的平面图。

参考图3，一个显示器单元301显示操作的状态和信息。所述显示器单元301的表面由触摸面板组成，当用一个手指触摸该面板时该面板用作为选择键。数字键302被用于记入数字。一个起动键303起动复印或传真的功能。

在下面将参考在图4至9中所示的流程图来说明本发明的多功能图像处理装置的各种功能，图4至9示出了各种功能的控制程序的例子，其中括弧里的数字代表程序的步骤。

在步骤（1）在启动电流之后，已经完成了初始准备（1）。在操作面板的显示器单元301的右手端已显示出了操作方式选择键，

并且当触摸在一个被显示的选择键上的面板时选择了一种操作方式。在步骤（2）然后判别是否已选择的方式是复印方式，并且如果选择的是复印方式，那么程序转到在图5中所示的步骤（1）。

另一方面，如果步骤（2）识别到没有选择复印方式，那么在步骤（3）将判别是否传真图像发送被选择，如果是的话，那么程序转到图6中所示的步骤（1）。

另一方面，如果步骤（3）识别到没有选择传真图像发送方式，那么在步骤（4）将判别是否外存储方式被选择，如果它被选择，那么程序转到图7中所示的步骤（1）。

相反，如果步骤（4）识别到没有选择外存储方式，那么在步骤（5）将判别是否从计算机接口单元7来的输入方式被选择为印刷方式，如果它被选择，那么程序转到图8中所示的步骤（1）。

相反，如果步骤（5）识别到没有选择输入方式，那么在步骤（6）将判别是否图像合成方式被选择为印刷方式，如果它被选择，那么程序转到图10中所示的步骤（16）。该图像合成方式将完成把在读出器单元1读出的一个图像和由格式器单元8释放的一个图像的合成，它将在后面更详细地被说明。

相反，如果在步骤（6）识别到没有选择图像合成方式，那么在步骤（7）将判别是否传真图像接收方式被选择，如果它被选择，那么程序转到图9中所示的步骤（1）。

相反，如果步骤（7）识别到没有选择传真图像接收方式，那么程序返回到步骤（2）并且重复上述步骤。

当在图4中的步骤（2）识别到复印方式被选择时，图5中所示的流程被启动。首先，在步骤（1）中执行用于复印操作的初始准备。

然后在步骤（２）通过读出由操作面板输入的键信息来设定复印条件，并且在步骤（３）等待起动键３０３的驱动。当起动键３０３被压下时，在步骤（４）原稿在读出器单元１中被读出，并且在印刷机单元２中进行印刷操作，正如在上述步骤（５）所说明的。当印刷操作完成之后，为了初始准备的目的，该程序返回到图４中所示的步骤(1)。

当图４中步骤（３）识别到传真图像发送方式被选择时，在图６中所示的流程图被起动。首先在步骤（１）执行用于传真图像传输的初始准备，然后在步骤（２）通过读出由操作面板输入的键信息来设定传真图像传输条件，并且在步骤（３）等待起动键的驱动。

当起动键３０３被压下时，在步骤（４）读出在读出器单元１中的原稿，并且得到的图像数据被提供给传真单元４，在步骤（５）中该传真单元４根据设定的格式和一个预定协议执行传真图像传送。在传送完成之后，该程序返回到图４中的步骤（１）。

当在图４中的步骤（４）识别到存储信息方式被选择时，图７中所示的流程图被起动。首先在步骤（１）执行用于存储信息操作的初始准备。在操作面板上显示出用于存储信息记录和存储信息搜索的方式选择键，并且在步骤（２）等待操作者的键输入。如果选择记录键，那么在步骤（３）执行记录条件的设定。然后在步骤（４）读出在读出器单元１中的原稿，在步骤（５）中把获得的数据转移到外存储信息单元５并且把这些数据记录在外部存储器装置６中。

相反，如果在步骤（２）中选择存储信息搜索键，那么在步骤（６）中设定搜索条件，然后在步骤（７）从外部存储装置６搜索存储信息，并且在步骤（８）中给出搜索的结果。在存储信息记录或存储信息搜索的完成之后，该程序返回到图４中用于初始准备的步骤

（1）。

当在图4中的步骤（5）识别到指令和数据是从外面输入的，那么图8中所示流程图被起动。首先在步骤（1）中指令在计算机接口单元7中被接收，然后在步骤（2）中该数据通过中心单元10提供给格式器单元8并且被转变成用于印刷的图像信息。随后在步骤（3）判别是否印刷单元2在操作，如果不在操作，那么在步骤（4）图像信息被提供给印刷单元2并在其中被印刷。在此之后该程序返回到图4中的步骤（1）。

如果印刷单元2正在操作，那么在步骤（5）图像信息被存储在图像存储单元9中。然后该程序返回到步骤（3），并且当印刷单元2没有正在操作时，在步骤（3）、（4）被存储的数据被读出并且在印刷单元2中被印刷。在此之后该程序返回到图4中的步骤（1）。

相反，当在图4中的步骤（5）识别出指令和数据不是从外面接收的时，那么在步骤（6）判别是否正在进行合成方式中的操作，如果它正在进行，那么图10中的流程图被起动。如果在合成方式中的操作没有正在进行，那么在步骤（7）判别是否传真接收正在进行，如果不是正在进行，那么该程序返回到图4中所示的步骤（2）。如果识别到传真接收正在进行，那么图9中所示的流程图被起动。首先在步骤（1）通过传真单元4执行传真接收，然后在步骤（2）判别是否印刷单元2正在操作，如果不是正在操作，那么在步骤（3）接收的数据被提供给印刷单元2并且在其中被印刷。

相反，如果步骤（2）认别到印刷单元2正在操作，那么在步骤（4）接收到的数据被存储在该传真单元4的硬盘中，在步骤（2）、（3）当印刷单元没有在操作时，被接收的数据在印刷单元2中被印

刷。在印刷操作完成之后，该程序返回到图4中用于初始准备的步骤（1）。

根据通过操作面板的选择键301的方式选择、通过传真单元4的信息接收，或通过计算机接口单元7的外部指令的检测来执行上面所述的各种方式。

中心单元10控制这些功能操作的优先设定和并行执行。

下面参考图10将说明扫描器的合成操作，该操作根据由图3中所示的操作单元的键301、3,02或由编辑器11所指示的合成区数据把在格式器单元8中被转变的图像信息与在读出器1中读出的原稿图像合成。

图10是表示在本发明的多功能图像处理装置中图像合成程序的一个实施例的流程图，其中括弧中的数字（1）至（18）代表程序的步骤。

当在图4中步骤（5）识别出存在一个外部输入时，该程序通常转移到图8中所示的印刷程序，但是在图10中的步骤（1）判别是否合成方式在操作单元中被选择，如果没有选择，那么图8中的程序被起动，但是，如果选择了，那么图10中的程序被起动。当合成方式被起动时，在步骤（2）中停止使用在印刷方式、传真发送方式或存储信息记录方式中的读出器单元1。这是为了防止用在合成方式中的原稿被用于另外方式的原稿所代替，而由格式器单元8来的被合成的图像的发送被等待。在步骤（3）当从计算机接收到一个印刷指令时，在步骤（4）格式器单元8终止一个计时器10d的时间测量操作，并且在步骤（5）用和普通指令转换操作相同的方法将该指令和数据变换成图像信息，图像特征等等。然后在步骤（6）如果当被变

换的图像信息准备好用于输出时印刷单元没有正在操作，那么供给该印刷单元的数据被起动。此时在步骤（７）读出器控制单元判别是否原稿图像的读出是在供给台方式中。利用设置在图１中所示的原稿供给台１０１中的一个未说明的传感器，根据是否一个原稿位于原稿供给台上来执行这种判别。如果所述传感器识别到存在一个原稿，那么在步骤（８）所述原稿在接收从格式器单元８来的图像信息之前被传送到曝光位置。然后，在步骤（９）一张记录纸从一个适合的纸盒２０４、２０５提供到转印装置２０６。在步骤（１０）扫描单元１０４如此被移动以致于用一个适当的计时在感光元件２０２上形成一个潜影，该潜影是把从格式器单元８来的图像信息原稿图像合成后得到的，并且用ＣＣＤ１０９读出原稿图像数据。在步骤（１１），根据代表被指定的合成区域的数据，在以后被说明的外部转换电路中这样读出的原稿图像和由格式器单元８释放的图像数据被有选择地提供给曝光控制单元２０１并且利用一种公知的电子印刷方式（１１）被印刷。印刷操作将不再进一步地被说明，因为它类似于在上述各种方式中的印刷操作。

现在参考图１１来说明外部转换电路的结构。

在图１１中示出了：一个从外部设备来的图像数据信号１１０１；一个从上述图像处理单元１１０来的图像数据信号１１０２；一个用于选择图像信息１１０１或１１０２的选择器１１００；一个由选择器１１００选择的并且被提供给曝光控制单元２０１用于形成潜影的图像数据信号１１０３；一个用于主扫描方向的区域判定电路1105和一个用于副扫描方向的区域判定电路１１０６；它们用于在各自的方向上判定区域的里面和外面；一个区域判定电路１１０４，该电路根

据在上述方向中的判定结果进行最终的区域判定并且把最终的判定结果传送到选择器1100从而来选择信号。还设置有：一个CPU10a，它用于根据存储在一个ROM10b中的控制程序，通过控制通向图1中所示的单元4至9的入口来实现各种图像处理，并且与读出器单元1和印刷单元2相联系。一个RAM10c，它用于存储用于取消由操作单元20指示的图像合成方式的时间，合成图像数（页数）测量时间等等；一个计时器10d，它用于根据判别合成图像的页数是否没有超过被指定的页数的结果来执行一个时间测量处理。

下面参考在图10中所示的流程图来说明把多个原稿的图像数据与同样数量的外部图像数据合成的程序。

首先，在步骤（11）从原稿供给台101的盒中供给将要被合成的原稿，并且在步骤（12）、所述原稿供给台101利用上述的传感器判别是否存在下一个原稿。如果不存在下一个原稿，那么在合成的图像印刷之后再次执行该程序，但是如果存在下一个原稿，那么在步骤（8）供给该原稿并且提供下一张记录纸。

通过重复上述说明的程序能够把同样多的图像数据与多个原稿的每个图像进行合成。在本实施例中，格式器单元8能够把与读出器单元1的原稿读出的计时同步的任一时间的图像数据传送给外部转换电路。

主扫描区制定电路1105接收一个在主扫描方向上的象素时钟信号1107和一个代表每个主扫描行的参考位置的主扫描参考信号1108，并且对每主扫描行来判定是否电流扫描位置位于被指定合成区的内部或外部。

同样地副扫描区判定电路1106接收一个在副扫描方向上的行

时钟信号1110和一个代表在副扫描方向上参考位置的副扫描参考信号1109，并且判定是否电流扫描位置位于被指定的合成区之内或之外。

由于在合成方式期间利用读出器单元1的其它操作被禁止如前所述，所以在完成必要的合成之后最好取消合成方式，从而能够执行其它的操作。

下面来说明利用页数指定进行取消的一种方法。

将要合成的外部图像数据的页数能够被设定，例如利用图1中所示操作单元20的键来设定。在把多个原稿和相同的外部图像数据的合成完成之后，在步骤（13）判别是否设定了一个用于取消合成方式的页数。

如果识别到设定的页数，那么在步骤（14），从合成记录开始计算记录外部图像数据的页的序号，并且把计算的得数与预先设定的用于方式取消的页数相比较。在页数没有被设定或被指定的页数在步骤（13）或（14）中没有被达到的情况下，该程序转移到图4中的步骤（1）。

另一方面，如果步骤（14）识别到被指定的页数没有达到，那么在步骤（15）由计时器10d起动指定时间的计数操作。

接着在步骤（16）判别是否预先设定的计时已被经过。在图4中步骤（5）识别到不存在外部输入的情况下或在图4中步骤（6）识别到合成方式被选择的情况下也执行从该步骤（16）开始的程序。

如果步骤（16）识别到指定的时间已经过去，那么在步骤(17)自动地取消合成方式，然后在步骤（18）使用读出器单元1的要求被允许，并该程序返回到图4中的步骤（1）。

在上述的说明中是根据要经过扫描器合成的印刷数据的操作单元所指定的页数来取消图像合成方式，但是也能够设定由读出器单元读出的原稿的页数并且根据所述原稿页数来取消图像合成方式。

下面参考图12A至14B来说明在扫描合成方式中的操作程序。

图12A至14B是表示在所述的扫描合成方式中显示器单元301显示图像的经过图。操作单元301由具有一个触摸面板的显示器DSP构成，该触摸面板包括键K1至K5，并且通过触摸在所述显示器DSP上显示的一个键能够输入用于操作的指示。

首先触摸如图12A中所示的一个键位“OFF LINE”，因此所述键位的显示被转换并且印刷单元被移动脱机（off-line)状态。在这种状态下通过触摸一个键位“SCANNER SYNTHESIS”，显示器DSP被转换到图12B中所示的一种状态，其中键位“SCANNER SYNTHESIS”的显示被转换。

然后通过利用一个笔头在编辑器11上的两个对角点、或通过触摸一个键位“TEN KEY INPUT”使显示器DSP移到图12C中所示的一种状态并通过利用操作单元的数字键302输入坐标的数来设定固定图像的区域。

当在图12B或12C所示的状态中输入两个点的坐标时，该输入的两个点坐标被显示如在图12D中所示。如果在这种状态中触摸一个键位“POINT CLEAR”，显示器DSP转换到图12B中所示的一种状态，因而设定用于图像固定的两个点再一次被输入。在本实施例中，在设定两个点的中间一个接一个地进行点清除操作。

另一方面，如果在图12D所示的状态中触摸一个键位“OK”，那么显示器DSP移到图13B所示的一种状态用来设定是否由扫描

器的读出的原稿图像与上述设定的图像圈定区的里面或外面合成。在该图的例子中选择外面，因此“OUTSIDE”区在显示中被转换。

如果在图13B中所示的状态中触摸一个键位“CANCEL”，那么显示器DSP移到图13A中所示一种状态，在该状态中能进行区域的更替。在该状态中通过触摸一个键位“AREA CLEAR”，该显示被移到图12B中所示的一种状态用于区域的再设定。同样地如果在图13A中所示的一种状态中触摸键位“CABCEL”，那么该显示器DSP移到图12A中所示的一种状态。

相反，如果在图13A中所示的一种状态中触摸键位“OK”，该显示器DSP再次移到图13B所示的状态，并且如果在该状态中触摸键位“OK”，那么该显示器DSP移到图13C所示的一种状态。在这种状态中，将要合成的印刷数据的页数（如从1至999中的任意数）用数字键来输入。直到这些被指定页数的印刷数据经过扫描合成，而此后该印刷数据用普通的方式被印刷，如果在上述的状态中触摸键位“OK”，该显示器DSP移到图13D所示的一种状态，并且如果在该所述状态中触摸键位“SCANNER SYMTHESIS”，该显示器DSP移到图13A所示的一种状态。

相反，如果在图13C所示的状态中触摸键位“CONSECUTIVE”，那么显示器DSP移到图14A所示的一种状态，在该状态中操作者可指定“DESIGNATION OF PAGE NUMBER”或“CONSECUTIVE”。如果在上述显示状态中触摸键位“DESIGNATION OF NUMBER”，那么显示器DSP移动到图13C所示的状态，但是如果触摸键位“CONSECUTIVE”或“OK”，那么该显示器DSP移动到图13D所示的状态。在该连续的方式中，所有输入的印刷数据经过扫描合成。在图13D所示

的状态中，如果触摸键位“DESIGNATION OF NUMBER OF PAGES”，“ＯＫ”或“CANCEL”，那么显示器ＤＳＰ移动到图１３Ｃ所示的状态。然后，当用于扫描合成的设定操作被完成时，该显示器ＤＳＰ转换到图１４Ｂ所示的状态用于选择印刷纸。

图１５示出了显示用于扫描合成的备用状态的一个例子。

图１６Ａ和１６Ｂ示出了在扫描合成中选择设定显示的一个例子，特别涉及图像质量设定操作。

在图16Ａ所示的一个显示状态中，其中键位"SCANNER SYNTHESIS”使显示移动到图１６Ｂ所示状态以便进行密度（高传真／特性显著）（hi-fi/character emphasis）、清晰度等的设定。根据种类或原稿，例如一个数字字母原稿或一个照片原稿，能够进行调整印刷的密度或加重图像的对比度。如果在图１６Ｂ所示的显示状态中触摸键位“OK”或“Ｃ”，那么显示ＤＳＰ转换到图１６Ａ所示的一种状态，从而能够允许重新设置条件。

图１７Ａ和１７Ｂ示出了在扫描合成方式中选择设置显示的一个例子，特别涉及图像产生设置操作。

在图17A所示的一种显示状态中，其中键位“SCANNER SYNTHESIS”在显示中被转换，触摸键位“IMAGE CREATE”使显示器ＤＳＰ移动到图17B所示的状态，以便进行各种图像生成处理，如由键位“OUTLUBE”，“NET”，“SHADOW”和“NEG/POS REVERSAL”所指示的。如果在图１７Ａ中所示状态中触摸键位“ＯＫ”或“Ｃ”，那么是显示器DSP转换到图１７Ａ中所示的一种状态，从而能够允许重新设置条件。

图１８Ａ至１９Ｂ示出了在扫描合成方式中选择设置显示的一个例子，特别涉及调整位置／移动设置操作。

在图18A所示的一种显示状态中，其中键位“SCANNER SYNTHESIS”在显示中被转换，触摸键位“TRIMMING/MOVEMENT”使显示器DSP移动到图18B中所示的一种状态，其中键“TRIMMING/MOVEMENT”在显示中被转换。

然后通过利用一个笔头在编辑器11上的两个对角点、或通过触摸一个键位“TEN KEY INPUT”使显示器DSP移动到图18C中所示的状态和通过利用操作单元的数字键302输入坐标值来设定被固定图像的区域。

当在图18B或18C所示的状态中输入这两点的坐标时，被输入的两个点被显示如在图18D中所示的。如果在这种状态中触摸键位“POINT CLEAR”，那么显示器DSP转换到图18B中所示的一种状态，从而设定用于图像固定区域的两个点再次被输入。在本实施例中，在被设定的两个点之中一个一个地执行点清除操作。

相反，如果在图18D所示的状态中触摸键位“OK”，那么显示器DSP移动到图19B中所示的一种状态。如果触摸键位“TRIMMING/MOVENENT”，那么该显示器DSP转换到图19A所示的一种状态，其中被设定的调整或移动用图表表示地显示。相反，如果在图19A所示的一种状态中触摸一个键位“AREA CLEAR”，那么该显示器DSP转换到图18B所示的一种状态，从而用于调整／移动的区域设定再次被起动。

图20A至21B示出了扫描合成方式中选择设定显示的一个例子，特别涉及图像放大设定操作。

在图20A中所示一种显示状态中其中一个键位"SCANNER SYNTHESIS"在显示中被转换，触摸一个键位“ZOOM”使显示器DSP移动图20B

中所示的一种状态，其中键位“ZOOM”在显示中被转换。如果在这种显示状态中触摸一个键位“XY INDEPEDENT”，那么该显示器DSP转换到图20C中所示的一个状态，在垂直和水平方向上独立地进行图像放大操作（在20至400%的范围内，用100%作为原始状态）。如果在这种显示状态中触摸一个键位"XY SAME MAGNIFICATION"，那么该显示状态转换到图20B中所示的一种状态，如果在图20B或20C中所示的显示状态中触摸一个键位“OK”，那么该显示器DSP转换到图20A所示的一种状态，从而图像的放大设定操作被完成。

相反，如果在图20B所示的一种显示状态中触摸一个键位"AUTO"，那么该显示器DSP转换到图21A所示的一种状态，并且如果在这种显示状态中触摸一个键位“XY INDEPENDENT”，那么该显示器DSP转换到图21B所示的一种状态。如果在图20B或20C所示的一种显示状态中触摸一个键位“OK”，那么该显示器DSP转换到图20A中所示的一种状态，从而图像放大设定操作被完成。

当上述的“AUTO”被设定时，并且如果由扫描器读出的原稿图像将在合成的区域里面被合成，那么根据原稿图像的尺寸和被设定的合成区的尺寸来确定该图像的放大倍数，以便选择一个能够使原稿图像适合在整个合成区中的最大放大倍数。相反，如果由扫描器读出的原稿图像将在合成区的外面被合成，那么根据原稿的尺寸和记录纸的尺寸来确定图像放大倍数，以便选择一个能够使原稿图像适合在整个记录纸上的最大放大倍数。然而，如果上述的“TRIMMING/MOVEMENT”被设定，那么根据调整区的尺寸而不是原稿尺寸来确定放大倍数。

上述说明的用于扫描器合成的各种操作允许对一个长方形面积的

原稿进行扫描，例如一种专用信纸、一个边印商标或图表，并且能在一个单个记录纸上将这种面积的原稿与来自计算机的数据合成。

在发明不限于上述的实施例，对本发明各种变型都属于附加权利要求的保护范围和精神之内。

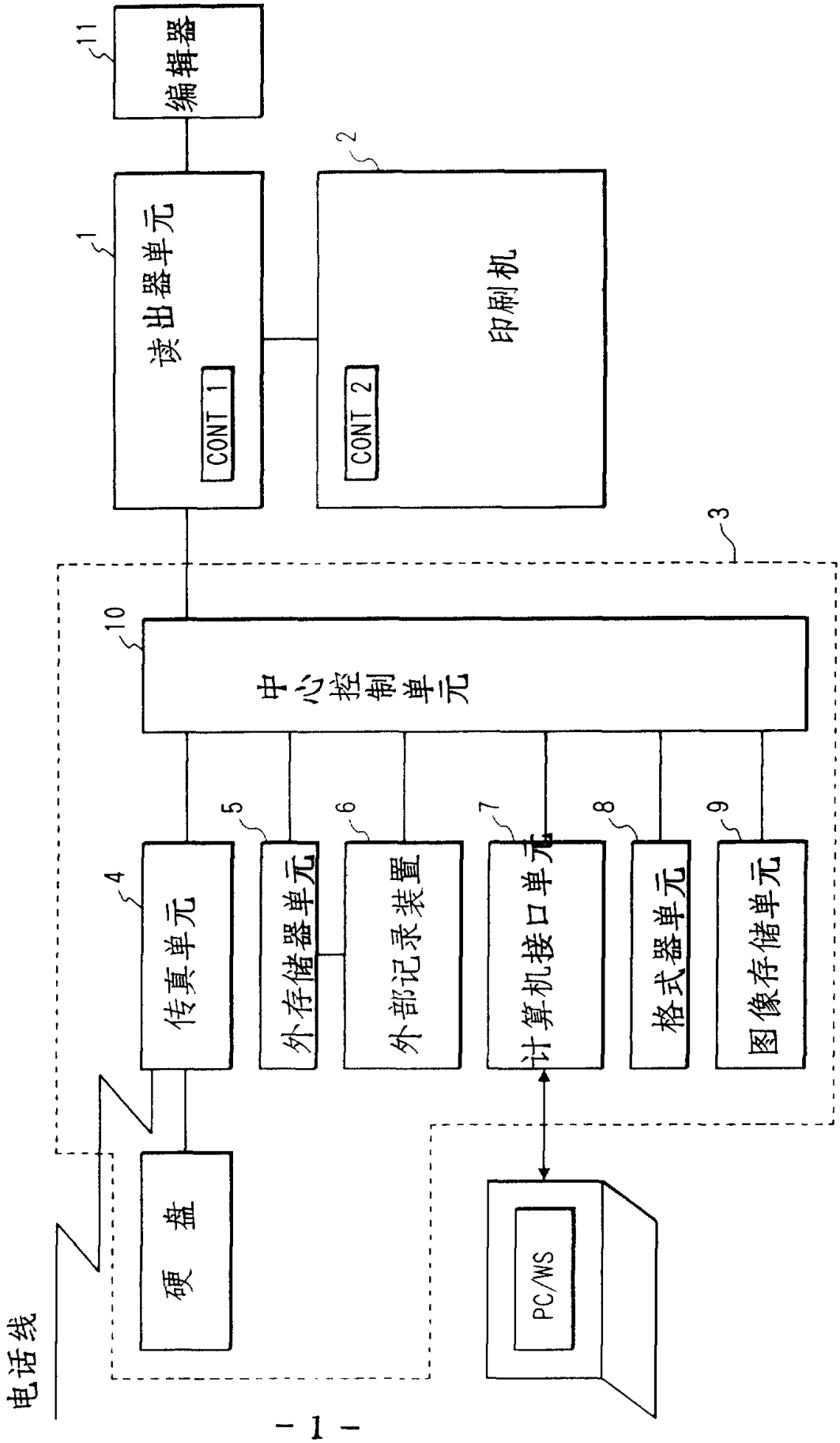

11
编辑器
1
读出器单元
CONT 1
2
印刷机
CONT 2
3
10
中心控制单元
4
传真单元
5
外存储器单元
6
外部记录装置
7
计算机接口单元
8
格式器单元
9
图像存储单元
硬 盘
PC/WS
电话线

图 1

图 2

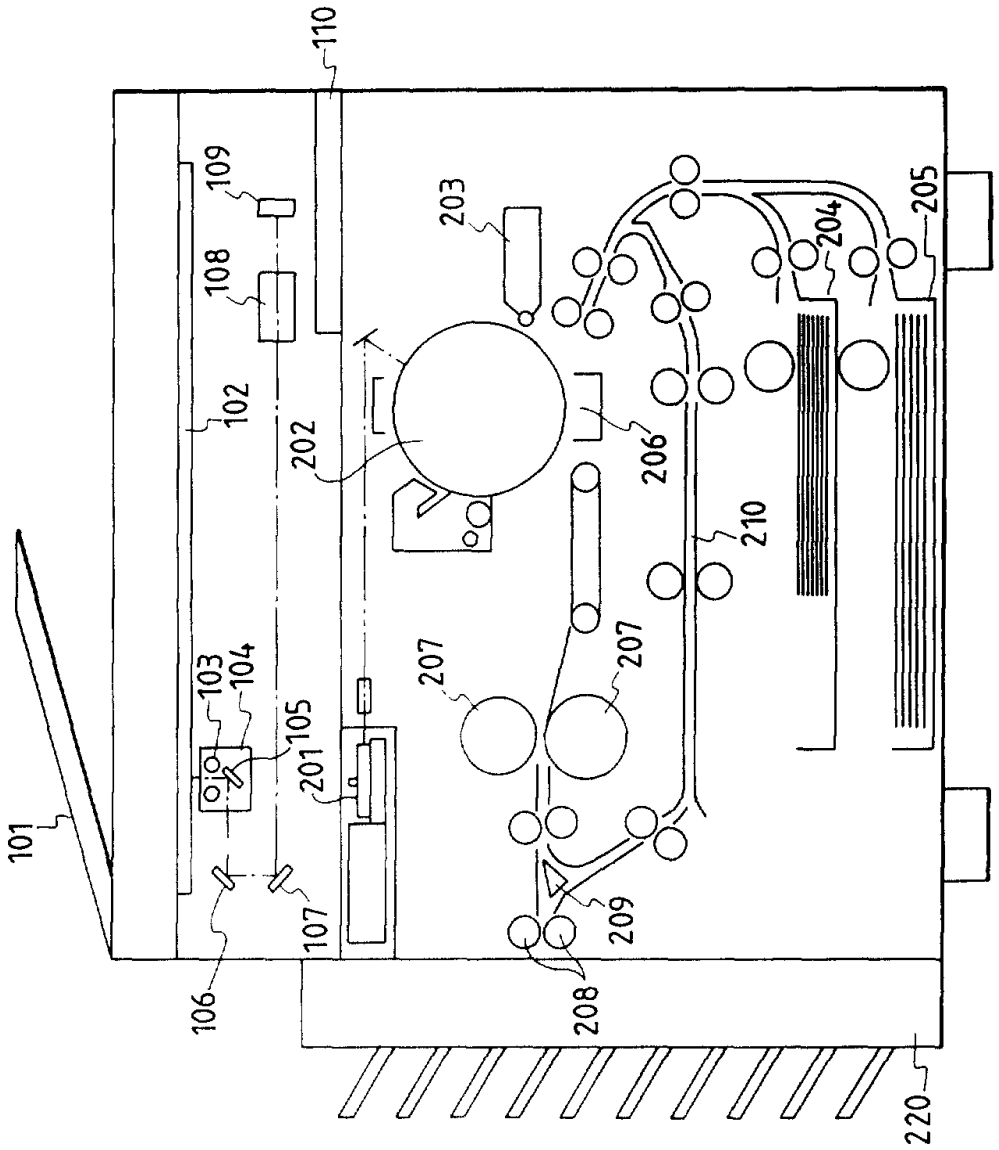

101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
201
202
203
204
205
206
207
208
209
210
220

图 3

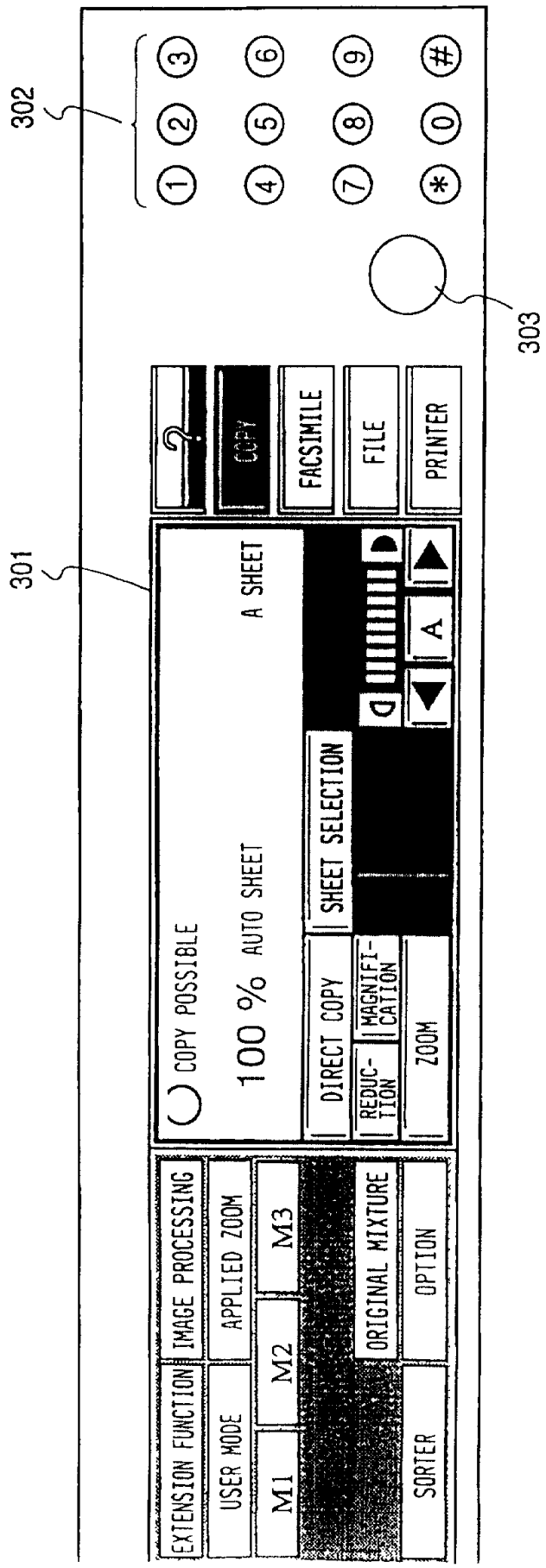

302
301
303
1
2
3
4
5
6
7
8
9
*
0
#
?
COPY
FACSIMILE
FILE
PRINTER
COPY POSSIBLE
100 % AUTO SHEET
A SHEET
DIRECT COPY
SHEET SELECTION
REDUC-TION
MAGNIFI-CATION
ZOOM
A
EXTENSION FUNCTION
IMAGE PROCESSING
USER MODE
APPLIED ZOOM
M1
M2
M3
ORIGINAL MIXTURE
SORTER
OPTION

图 4

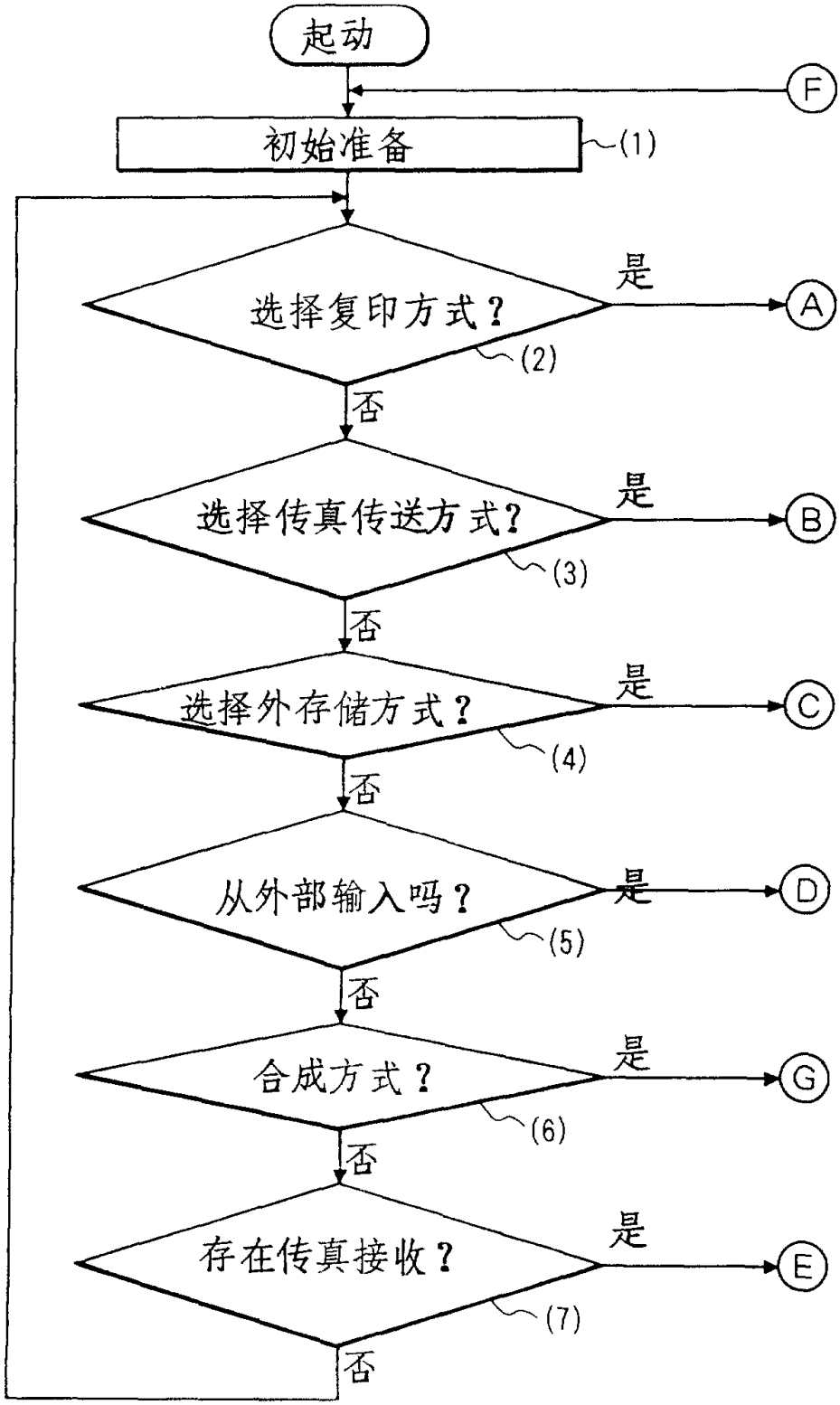

起动
F
初始准备
(1)
选择复印方式？
是
A
(2)
否
选择传真传送方式？
是
B
(3)
否
选择外存储方式？
是
C
(4)
否
从外部输入吗？
是
D
(5)
否
合成方式？
是
G
(6)
否
存在传真接收？
是
E
(7)
否

图 5

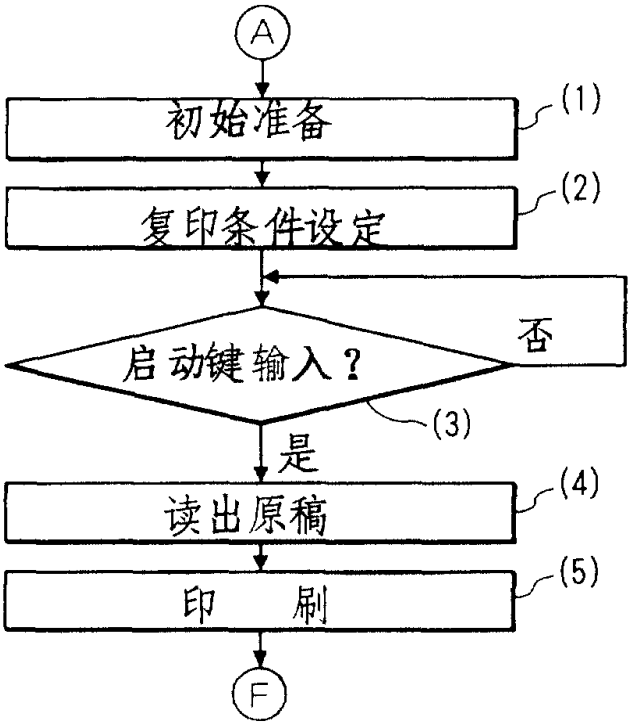

A
初始准备
(1)
复印条件设定
(2)
启动键输入？
否
(3)
是
读出原稿
(4)
印 刷
(5)
F

图 6

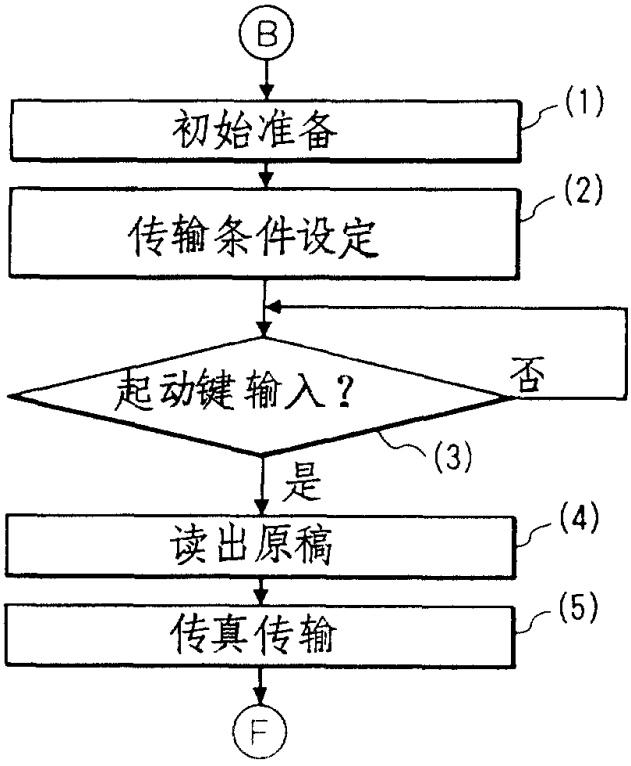

B
初始准备
(1)
传输条件设定
(2)
起动键输入？
否
(3)
是
读出原稿
(4)
传真传输
(5)
F

图 7

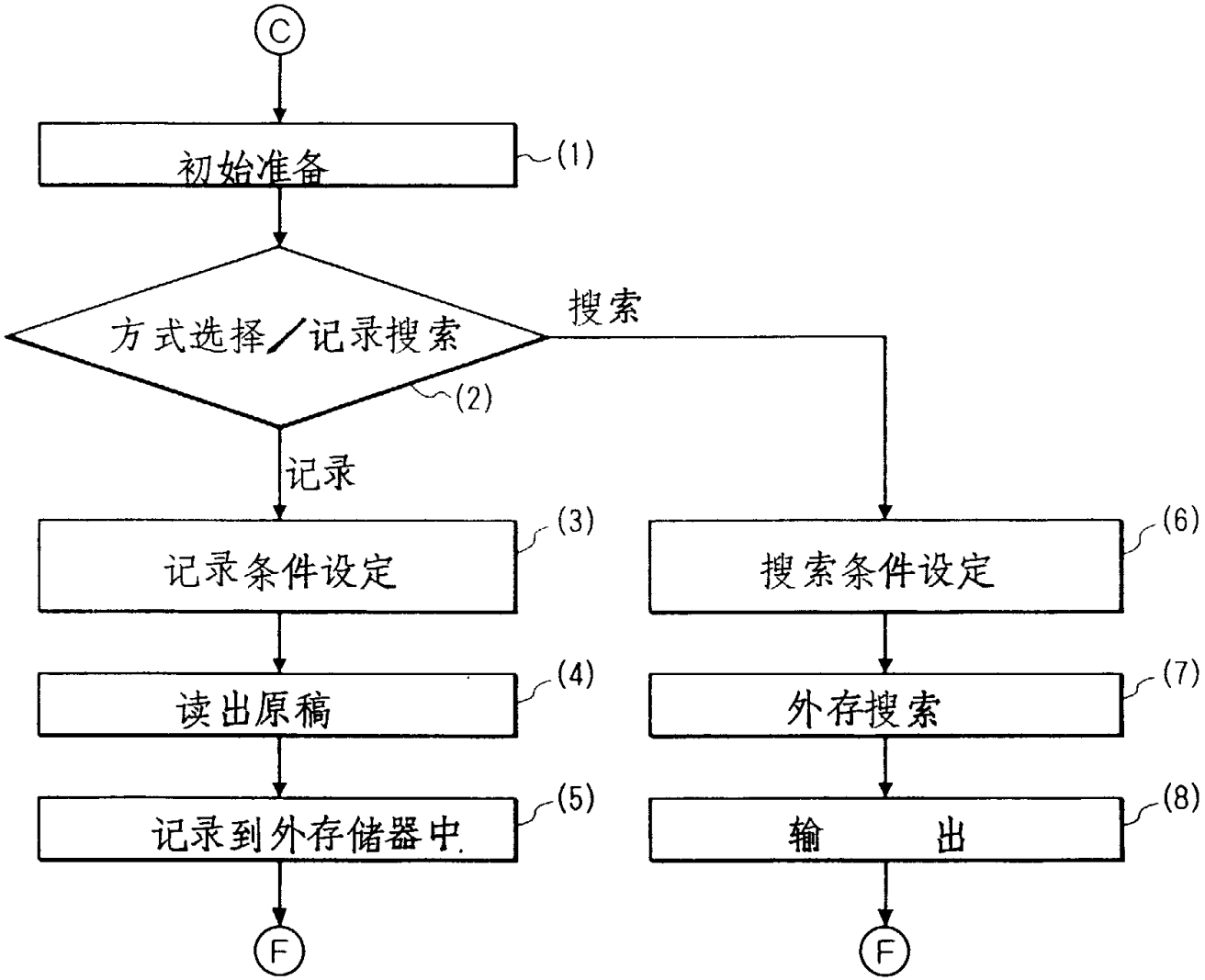

C
初始准备
(1)
方式选择／记录搜索
(2)
搜索
记录
记录条件设定
(3)
读出原稿
(4)
记录到外存储器中
(5)
F
搜索条件设定
(6)
外存搜索
(7)
输　　出
(8)
F

图 8

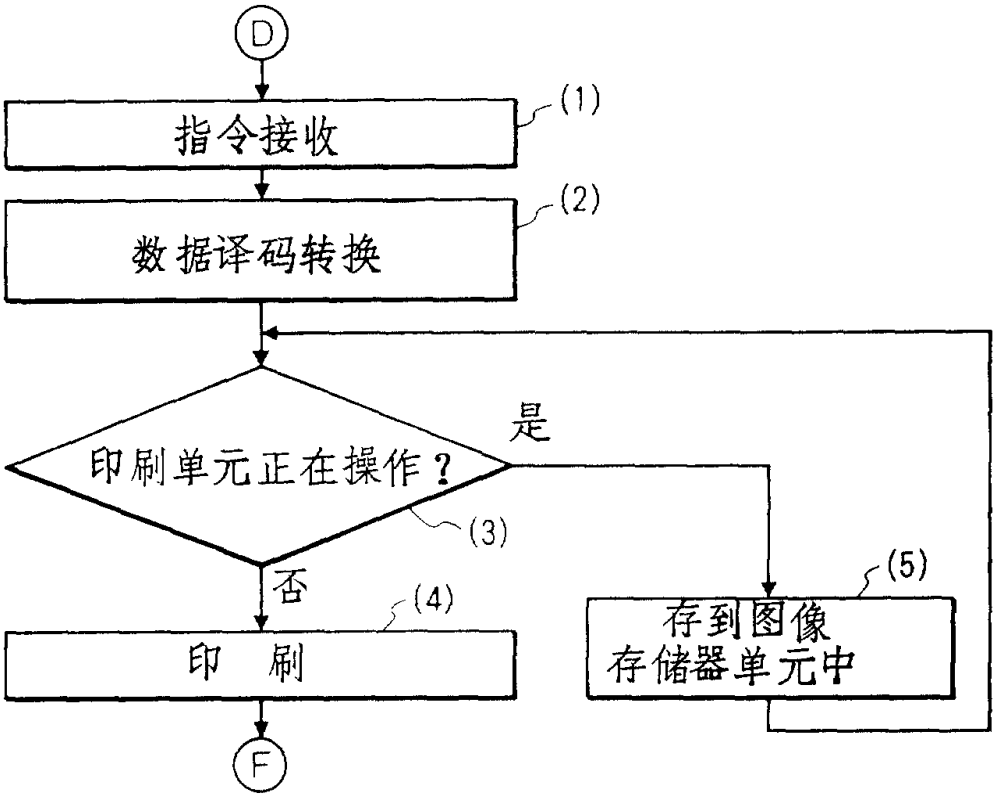

D
指令接收
(1)
数据译码转换
(2)
印刷单元正在操作？
是
(3)
否
(4)
印 刷
(5)
存到图像
存储器单元中
F

图 9

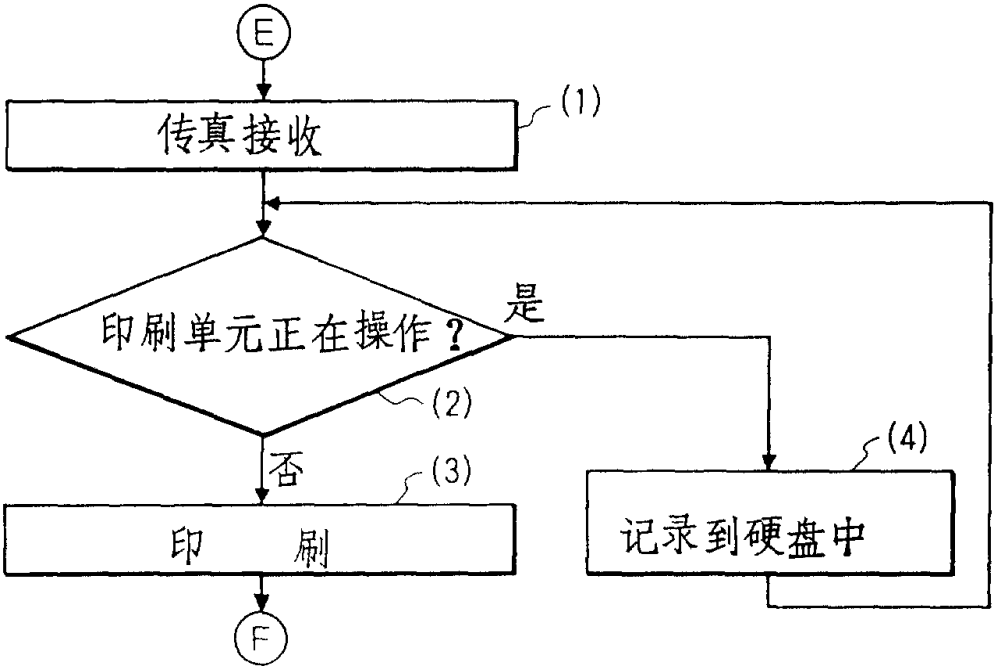

E
传真接收
(1)
印刷单元正在操作？
是
(2)
否
(3)
印 刷
(4)
记录到硬盘中
F

图 10

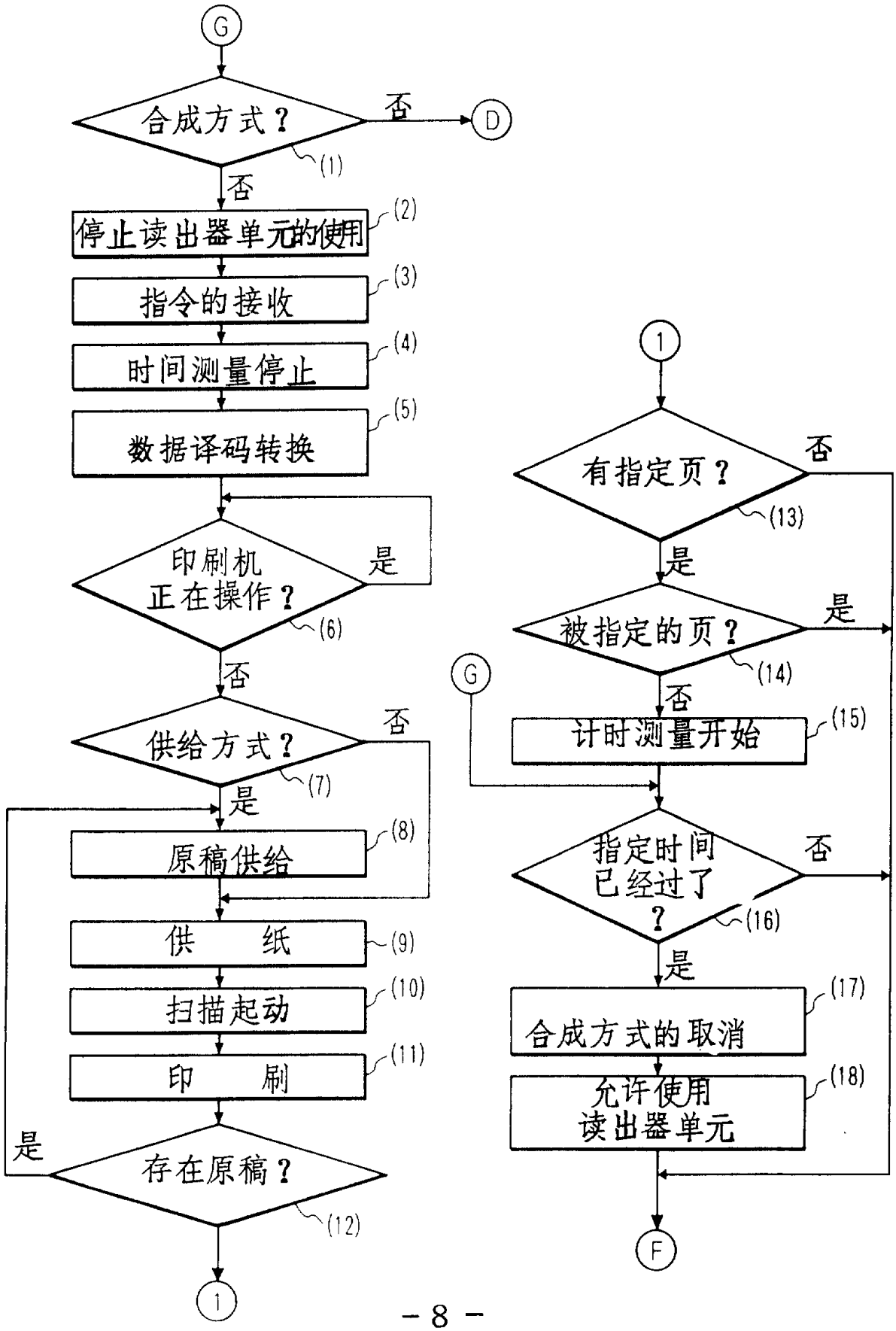

G
合成方式？
否
D
(1)
否
停止读出器单元的使用
(2)
指令的接收
(3)
时间测量停止
(4)
数据译码转换
(5)
印刷机
正在操作？
是
(6)
否
供给方式？
否
(7)
是
原稿供给
(8)
供　　纸
(9)
扫描起动
(10)
印　　刷
(11)
是
存在原稿？
(12)
1
1
有指定页？
否
(13)
是
被指定的页？
是
(14)
否
G
计时测量开始
(15)
指定时间
已经过了
？
否
(16)
是
合成方式的取消
(17)
允许使用
读出器单元
(18)
F

图 11

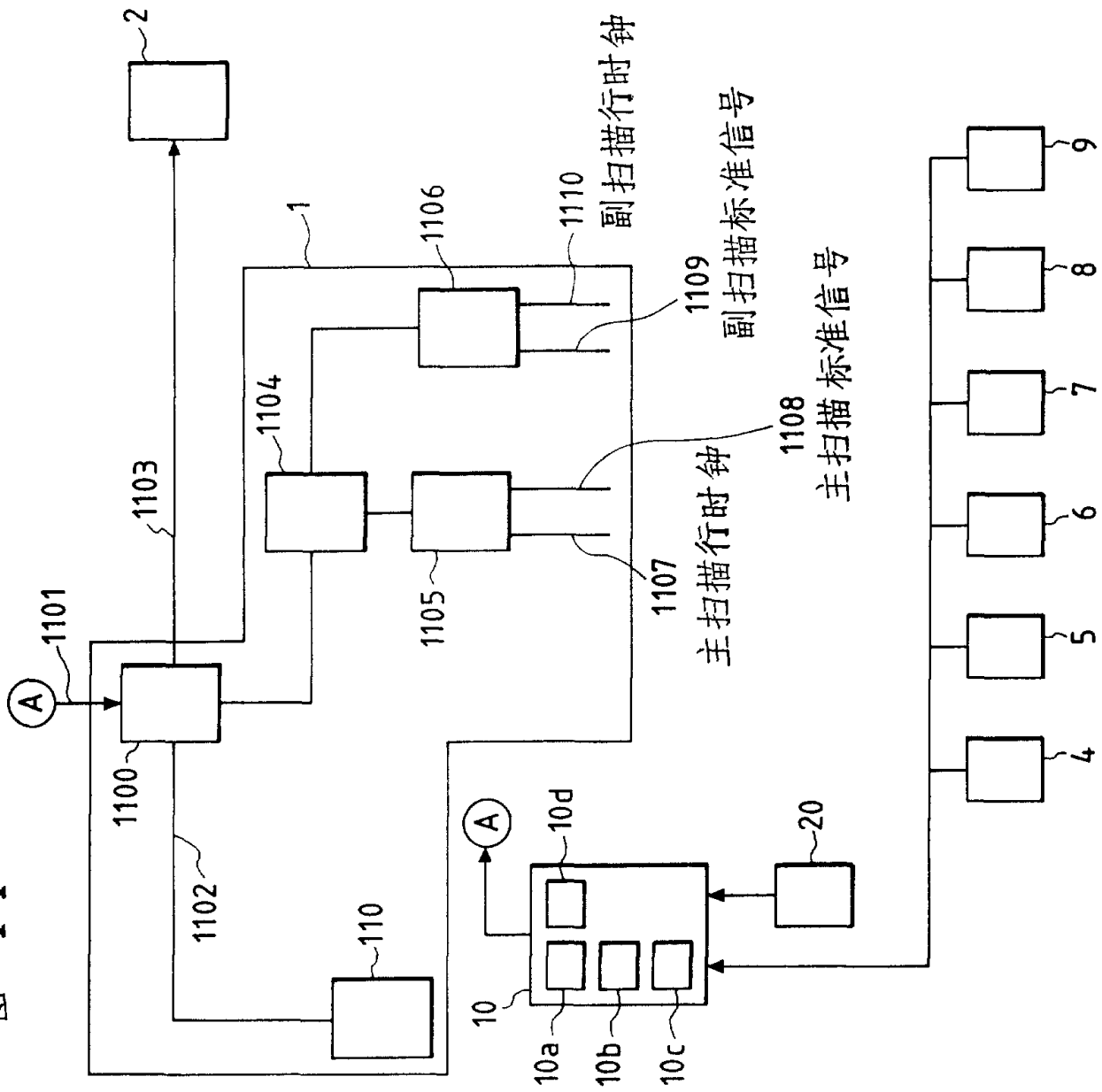

2
1
1106
1110
副扫描行时钟
1109
副扫描标准信号
1104
1108
主扫描标准信号
1103
1105
1107
主扫描行时钟
1101
A
1100
1102
110
A
10d
20
10
10a
10b
10c
9
8
7
6
5
4

图 12A

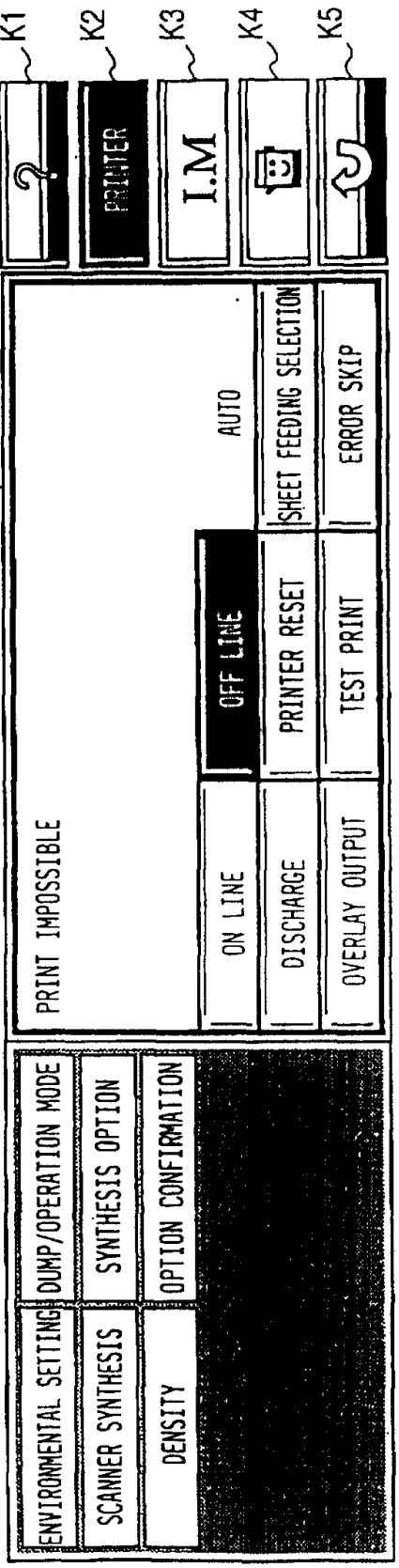

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINT IMPOSSIBLE
PRINTER
I.M
ON LINE
OFF LINE
AUTO
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
DENSITY
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
OPTION CONFIRMATION

图 12B

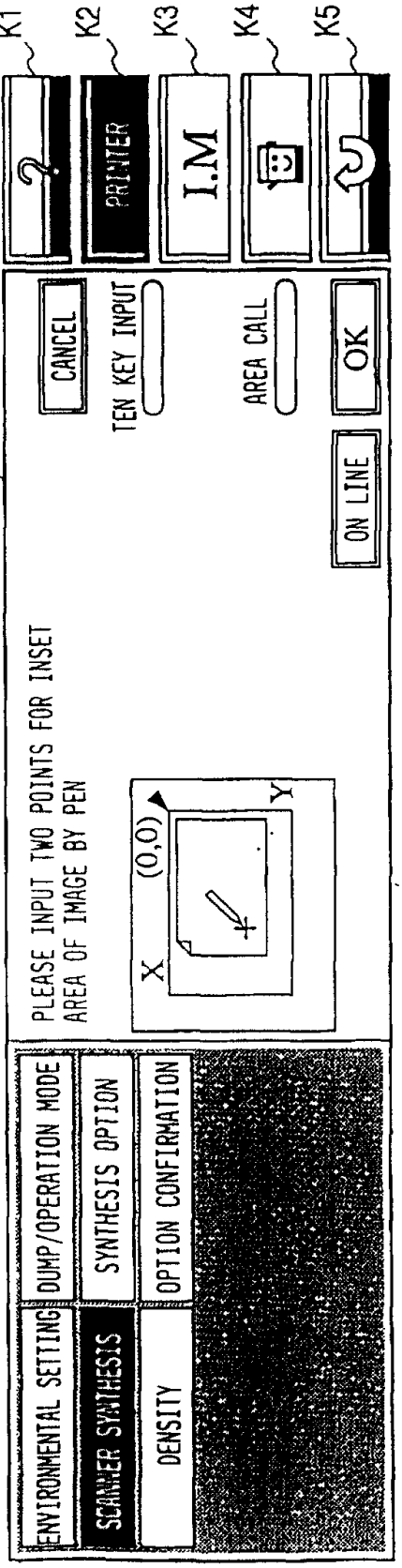

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
CANCEL
TEN KEY INPUT
AREA CALL
OK
ON LINE
PLEASE INPUT TWO POINTS FOR INSET AREA OF IMAGE BY PEN
(0,0)
X
Y
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
DENSITY
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
OPTION CONFIRMATION

图 12C

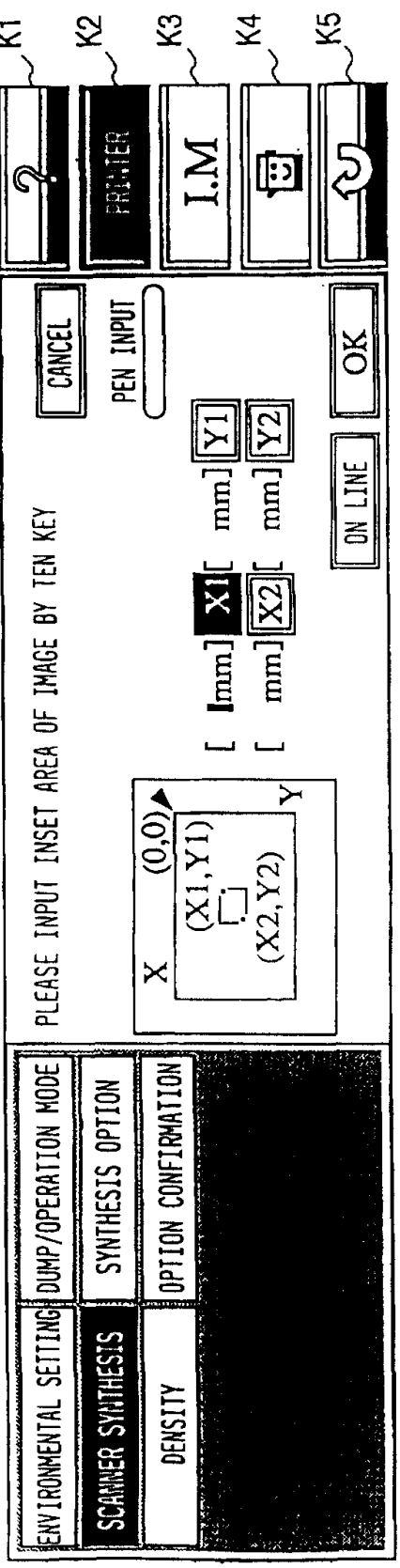

K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
DSP
CANCEL
PEN INPUT
PLEASE INPUT INSET AREA OF IMAGE BY TEN KEY
X
(0,0)
(X1,Y1)
(X2,Y2)
Y
[mm] X1 [mm] Y1
[mm] X2 [mm] Y2
ON LINE
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION

图 12D

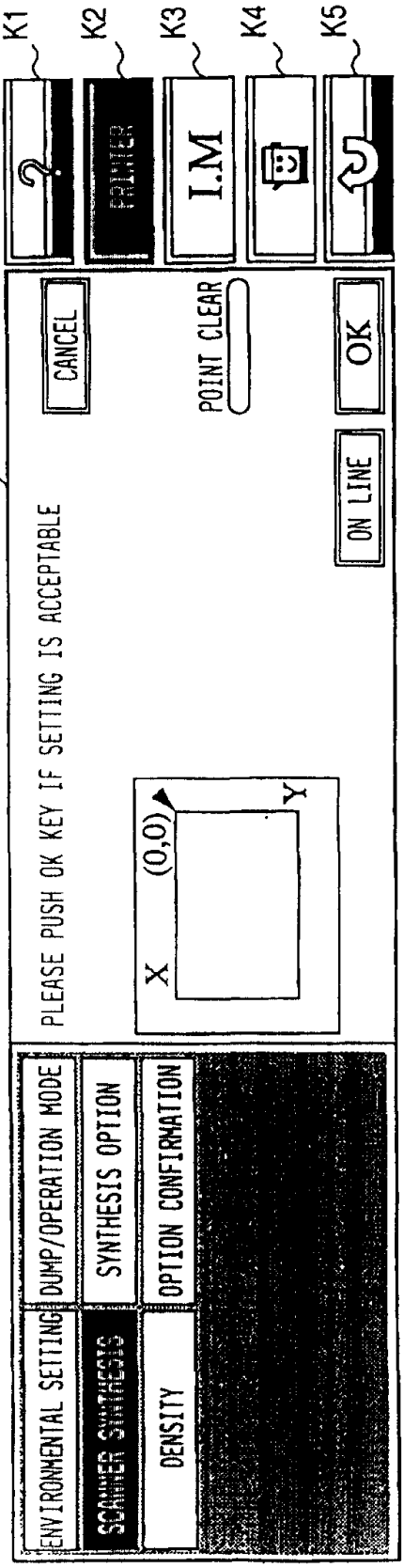

K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
DSP
CANCEL
POINT CLEAR
PLEASE PUSH OK KEY IF SETTING IS ACCEPTABLE
X
(0,0)
Y
ON LINE
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION

図 13A

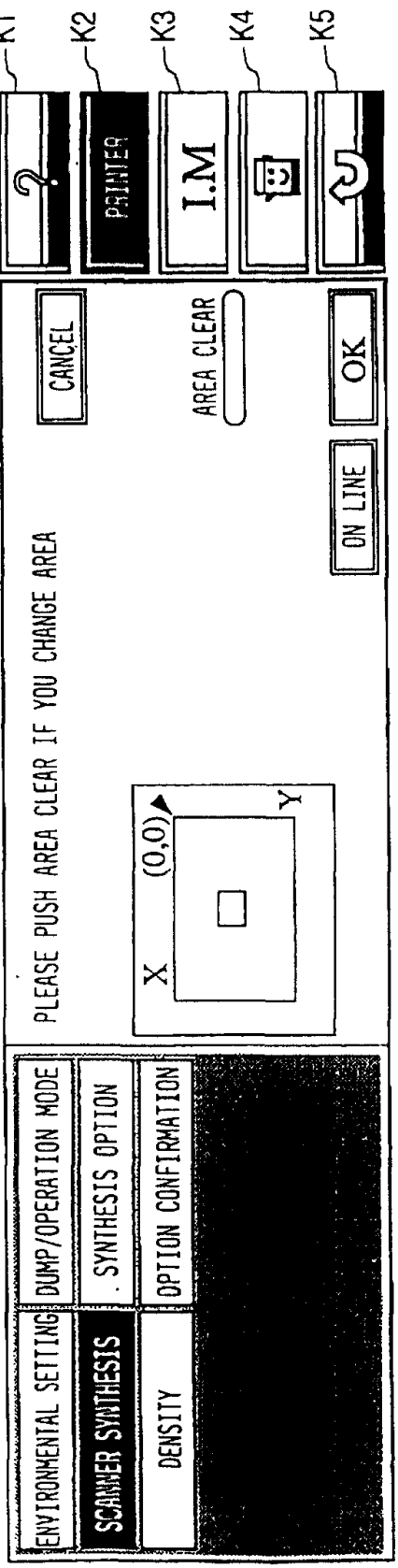

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
CANCEL
AREA CLEAR
OK
ON LINE
PLEASE PUSH AREA CLEAR IF YOU CHANGE AREA
X
(0,0)
Y
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
DENSITY
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
OPTION CONFIRMATION

図 13B

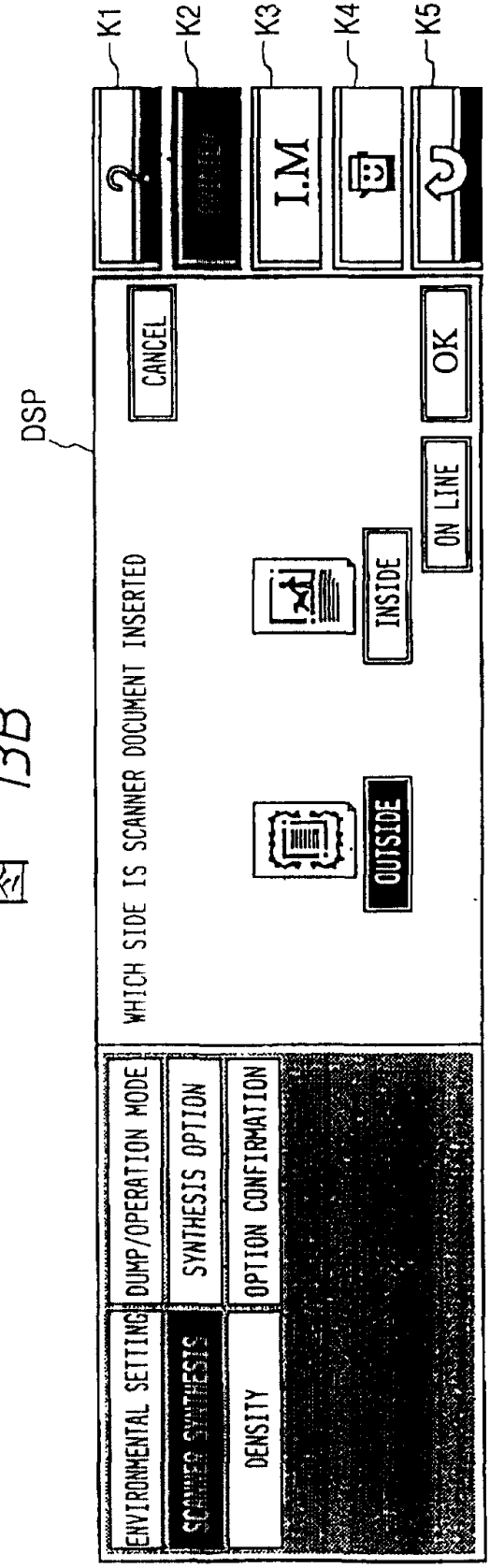

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
I.M
CANCEL
OK
ON LINE
INSIDE
OUTSIDE
WHICH SIDE IS SCANNER DOCUMENT INSERTED
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
DENSITY
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
OPTION CONFIRMATION

図 13C

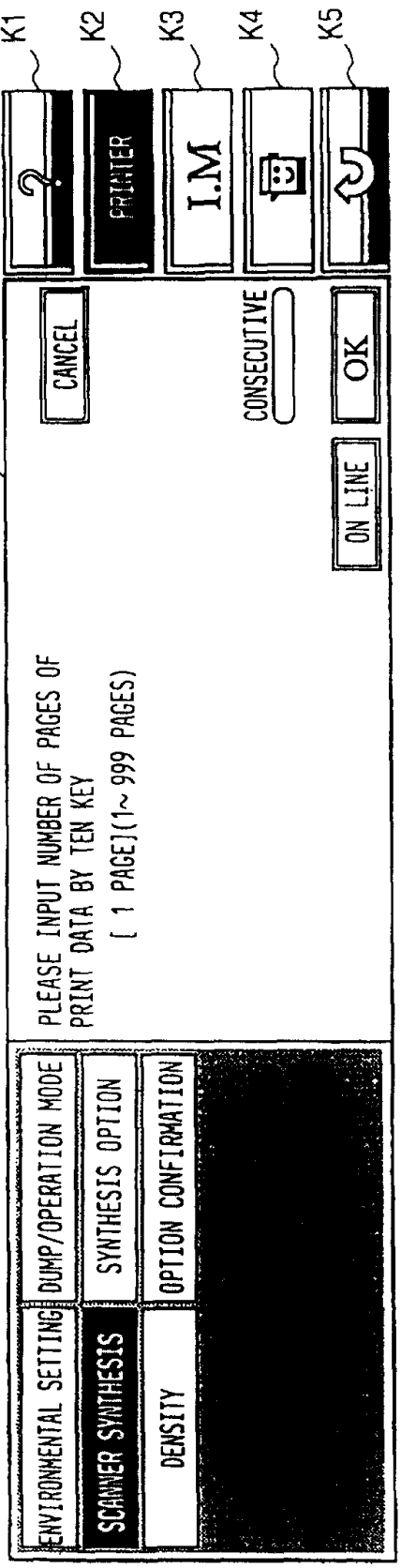

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION
PLEASE INPUT NUMBER OF PAGES OF PRINT DATA BY TEN KEY
(1 PAGE)(1~ 999 PAGES)
CANCEL
CONSECUTIVE
OK
ON LINE
PRINTER
I.M

図 13D

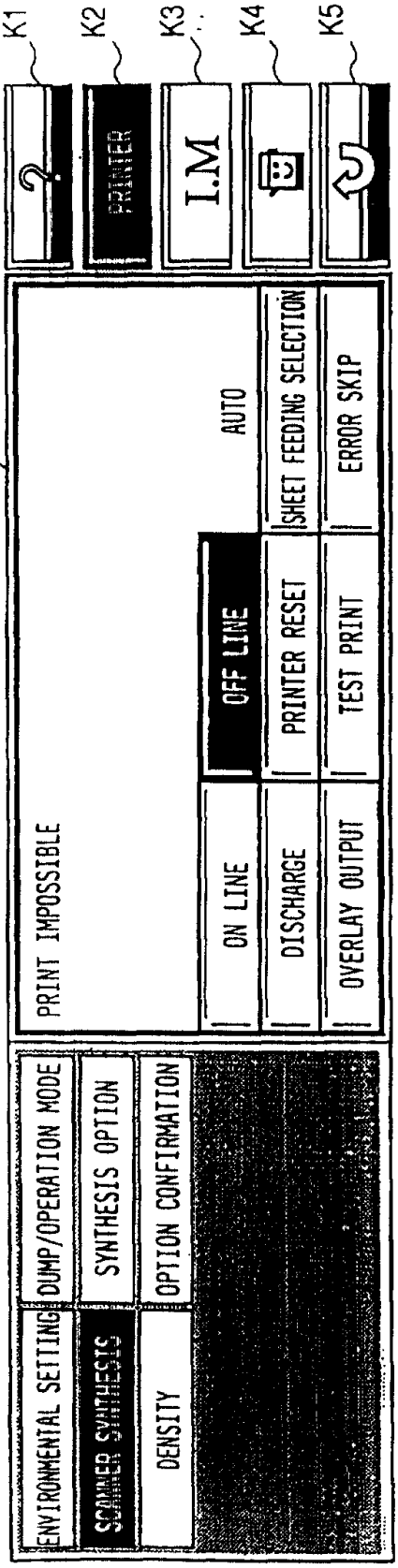

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION
PRINT IMPOSSIBLE
ON LINE
OFF LINE
AUTO
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP
PRINTER
I.M

图 14A

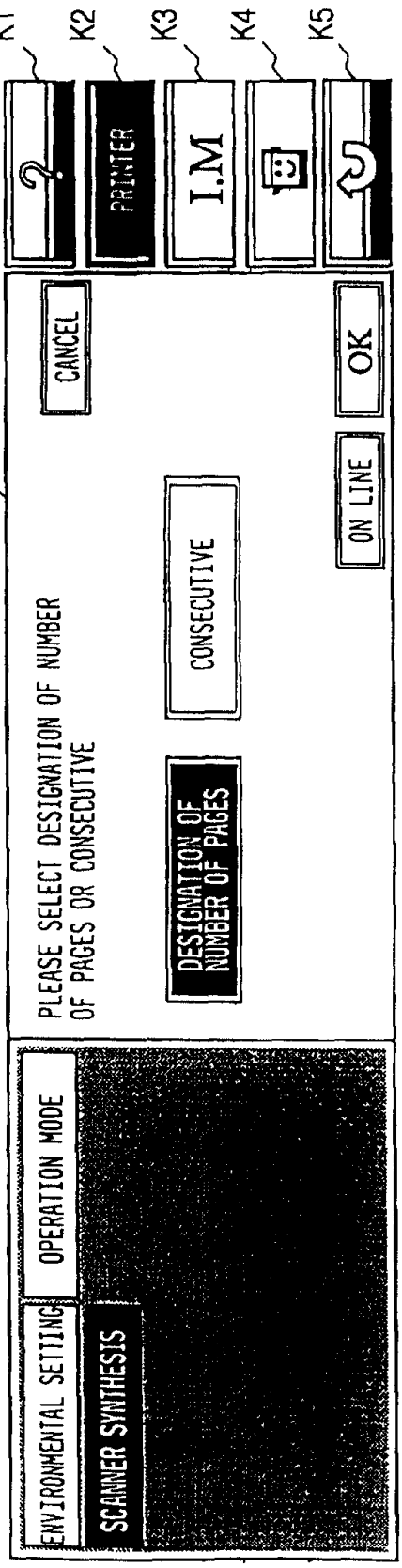

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
PLEASE SELECT DESIGNATION OF NUMBER
OF PAGES OR CONSECUTIVE
CANCEL
DESIGNATION OF NUMBER OF PAGES
CONSECUTIVE
ON LINE
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS

图 14B

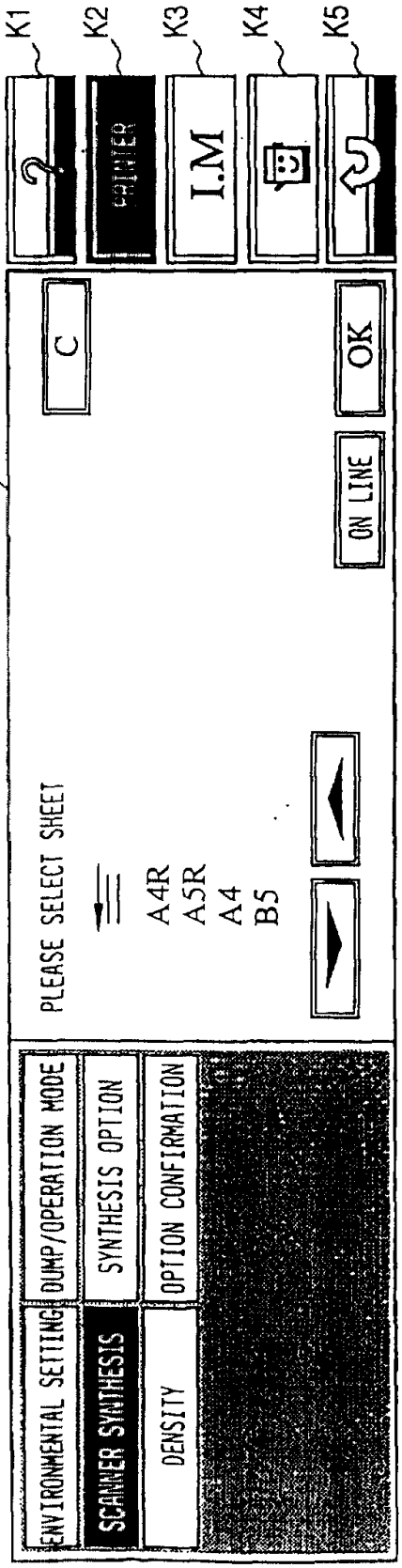

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
PLEASE SELECT SHEET
C
A4R
A5R
A4
B5
ON LINE
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION

图 15

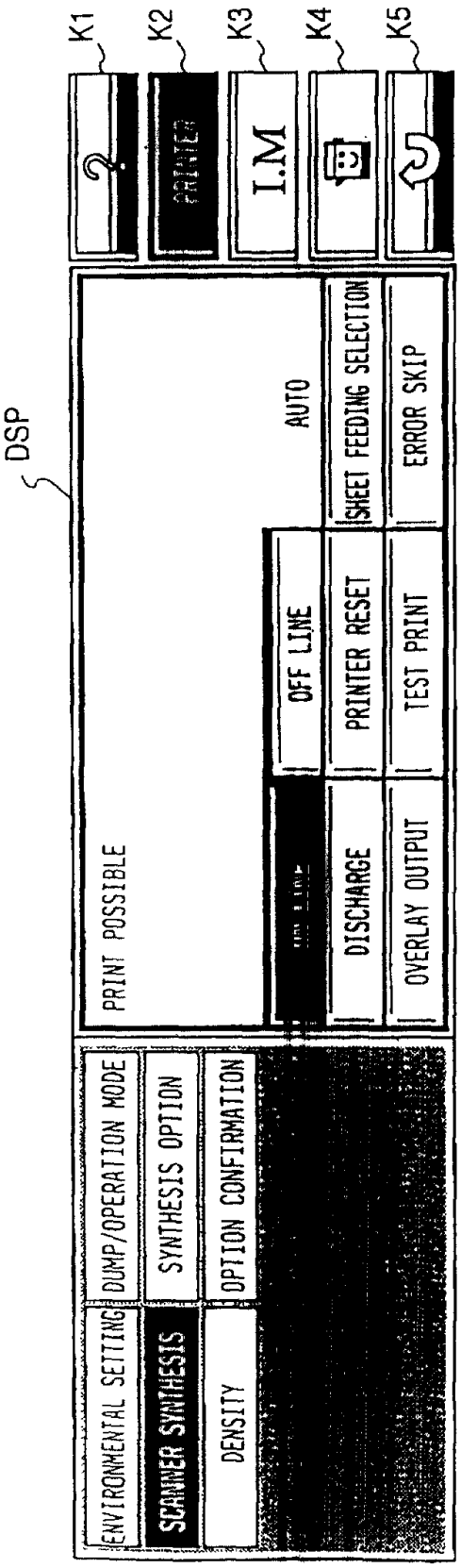

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINT POSSIBLE
AUTO
OFF LINE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
DISCHARGE
TEST PRINT
ERROR SKIP
OVERLAY OUTPUT
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
DENSITY
OPTION CONFIRMATION

图 16A

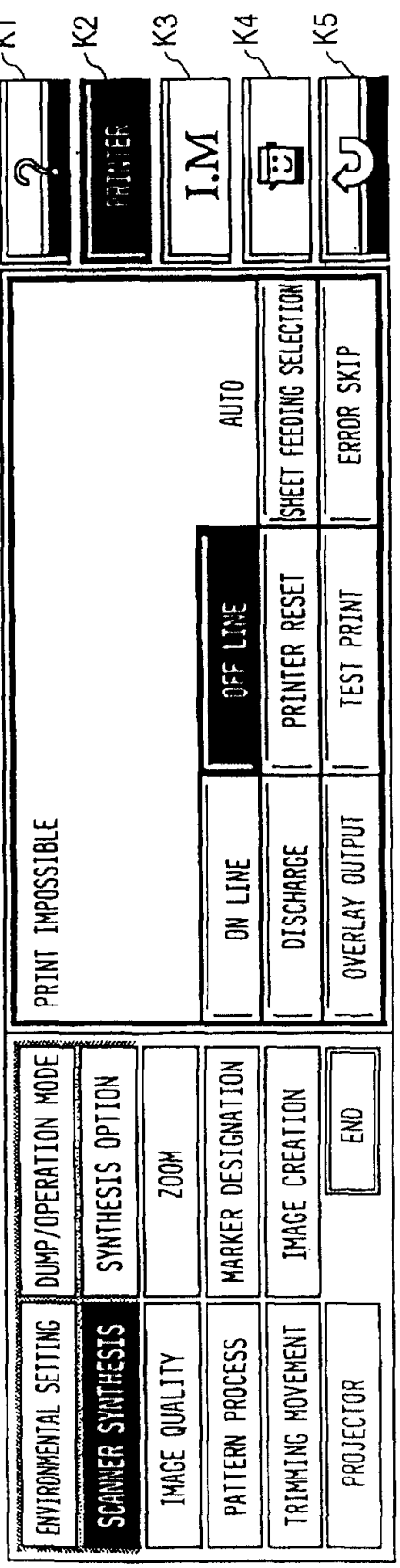

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END
PRINT IMPOSSIBLE
ON LINE
OFF LINE
AUTO
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP

图 16B

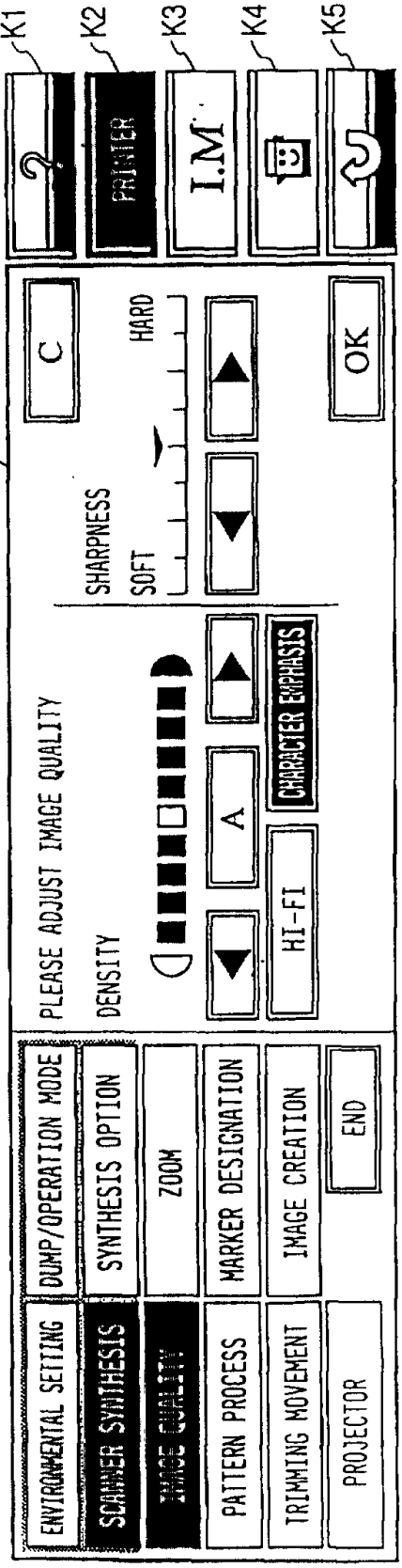

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END
PLEASE ADJUST IMAGE QUALITY
DENSITY
A
HI-FI
CHARACTER EMPHASIS
C
SHARPNESS
SOFT
HARD
OK

図 17A

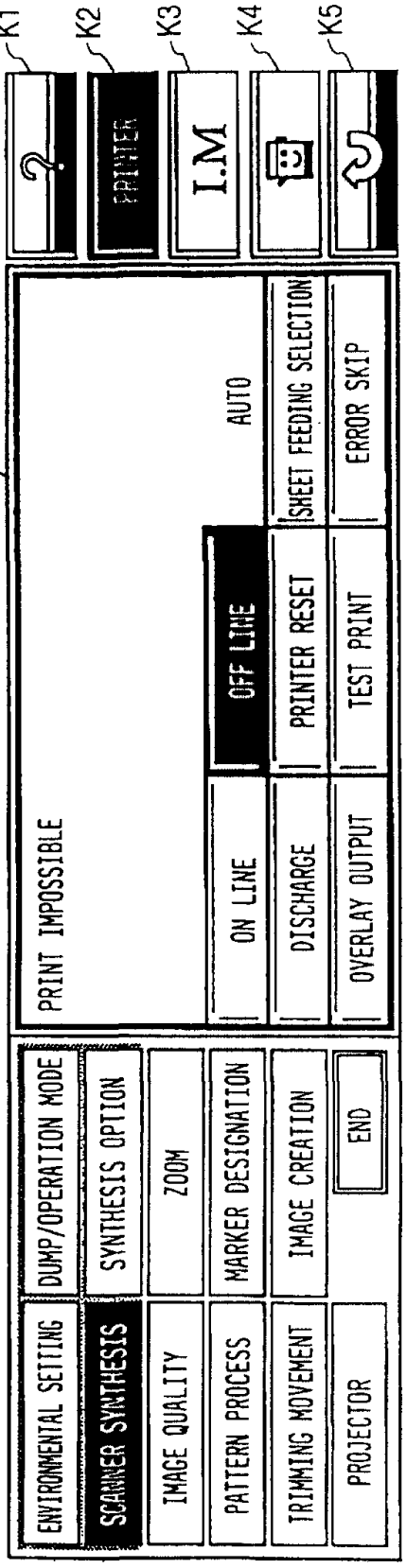

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
PRINT IMPOSSIBLE
AUTO
ON LINE
OFF LINE
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END

図 17B

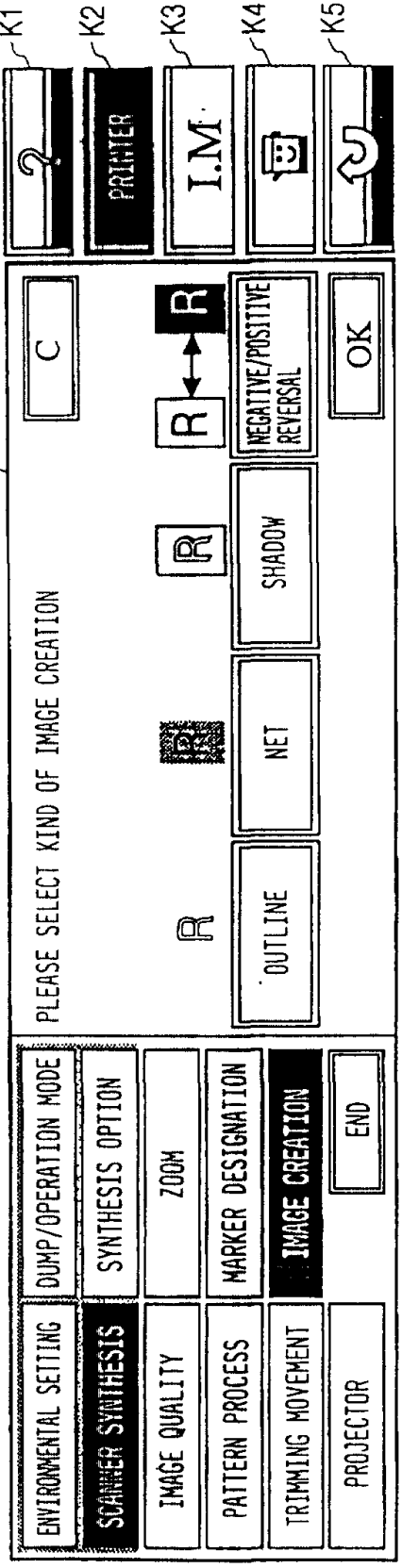

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
PRINTER
I.M
PLEASE SELECT KIND OF IMAGE CREATION
C
R
R
R
R
OUTLINE
NET
SHADOW
NEGATIVE/POSITIVE REVERSAL
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END

图 18A

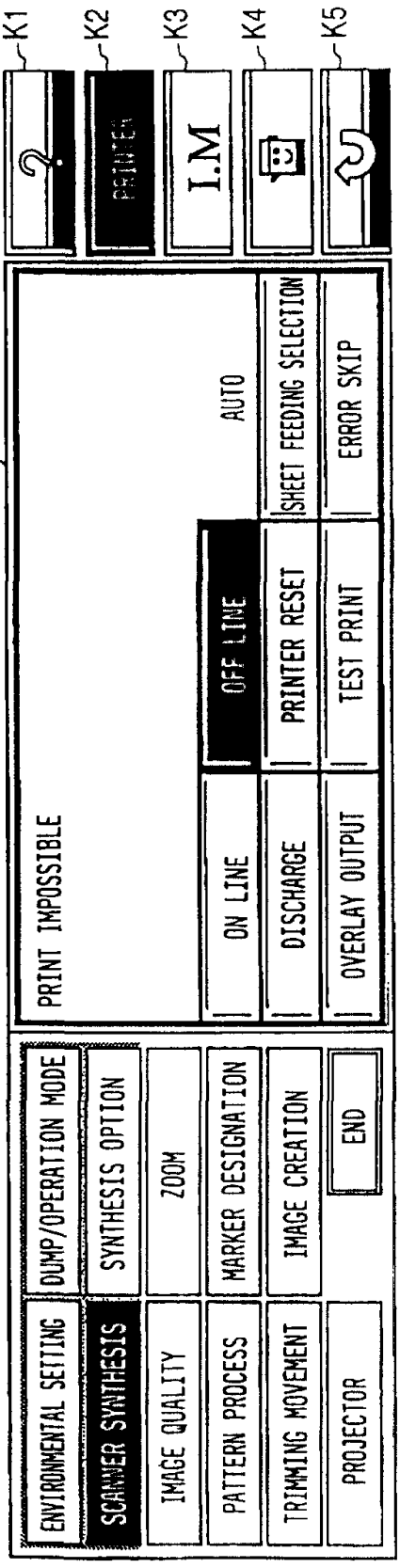

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END
PRINT IMPOSSIBLE
AUTO
ON LINE
OFF LINE
SHEET FEEDING SELECTION
DISCHARGE
PRINTER RESET
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP

图 18B

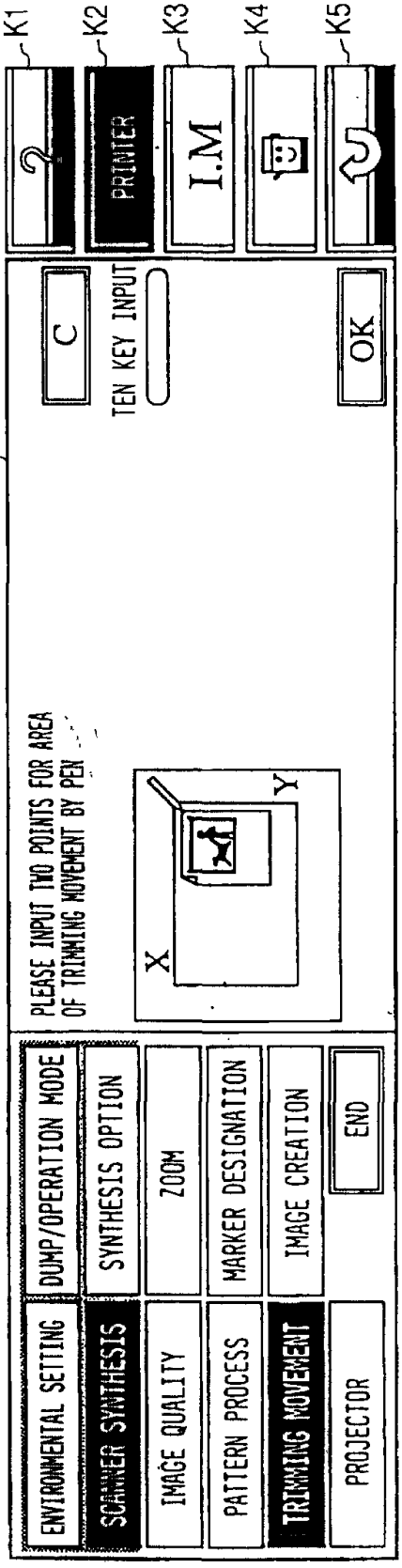

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END
PLEASE INPUT TWO POINTS FOR AREA
OF TRIMMING MOVEMENT BY PEN
C
TEN KEY INPUT
X
Y
OK

図 18C

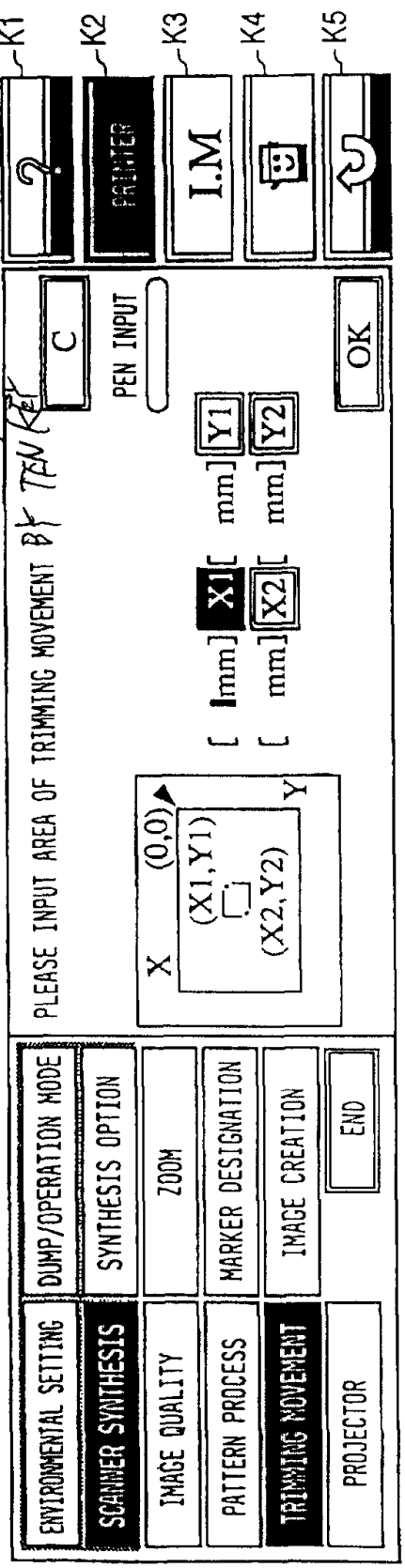

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
C
PEN INPUT
OK
PLEASE INPUT AREA OF TRIMMING MOVEMENT BY TAN KEY
X
(0,0)
(X1,Y1)
(X2,Y2)
Y
[mm] X1
[mm] X2
[mm] Y1
[mm] Y2
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END

図 18D

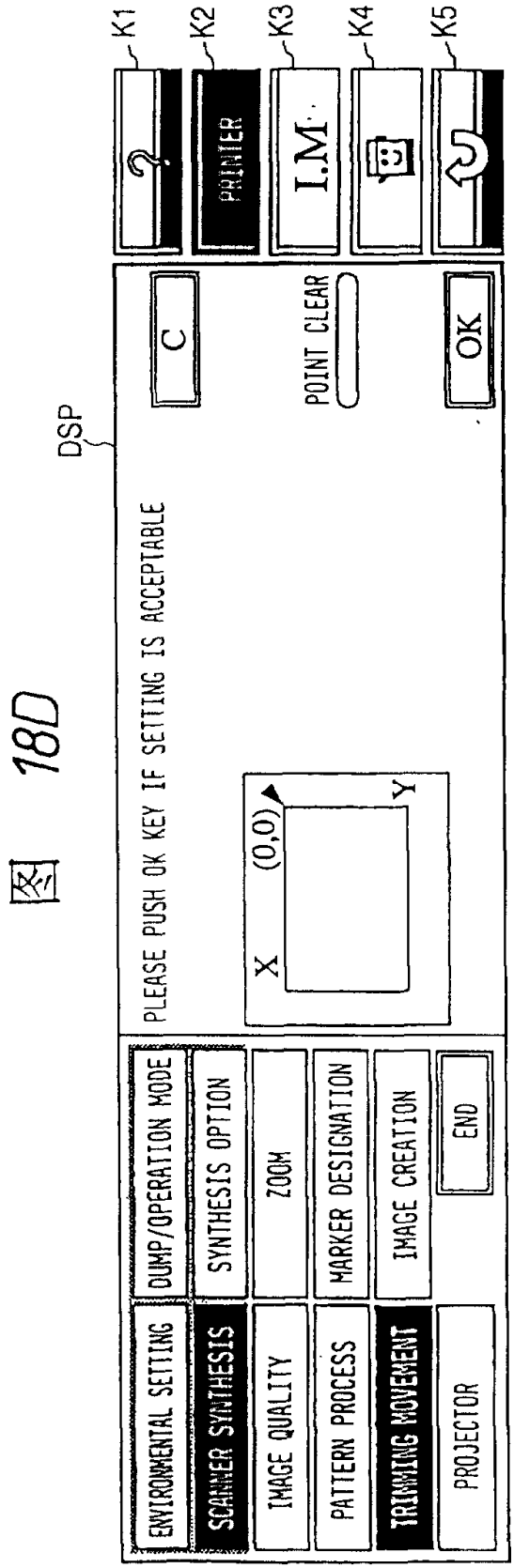

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
C
POINT CLEAR
OK
PLEASE PUSH OK KEY IF SETTING IS ACCEPTABLE
X
(0,0)
Y
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END

图 19A

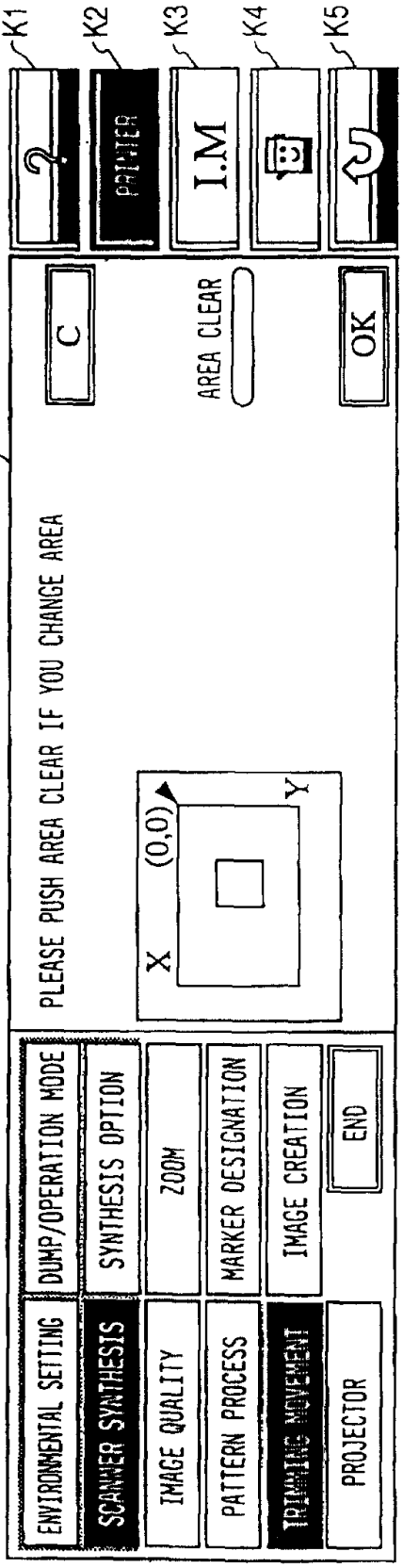

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
C
AREA CLEAR
OK
PLEASE PUSH AREA CLEAR IF YOU CHANGE AREA
X
(0,0)
Y
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END

图 19B

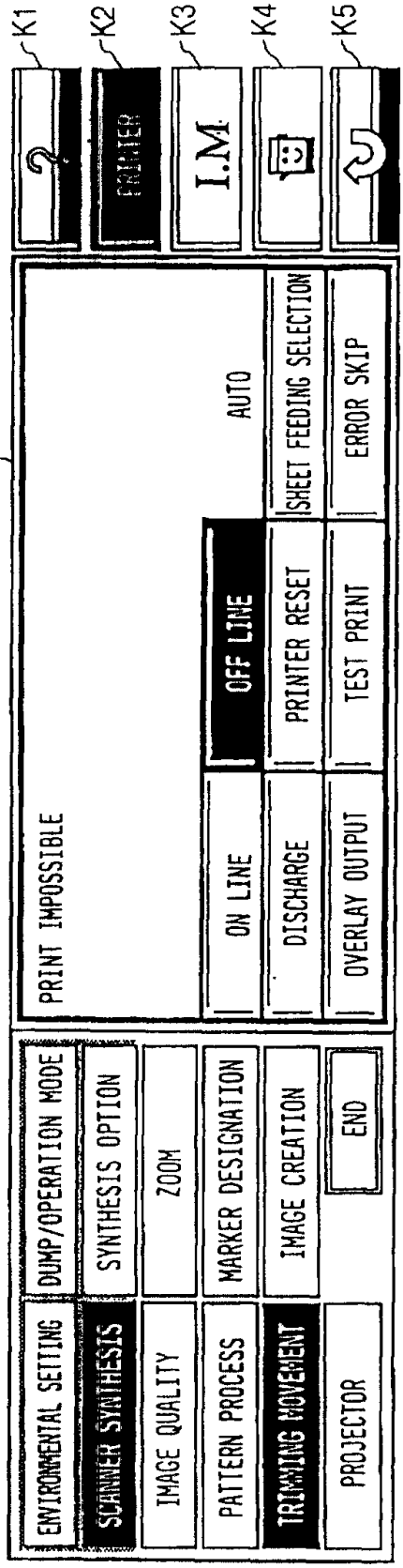

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
PRINT IMPOSSIBLE
ON LINE
OFF LINE
AUTO
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END

図 20A

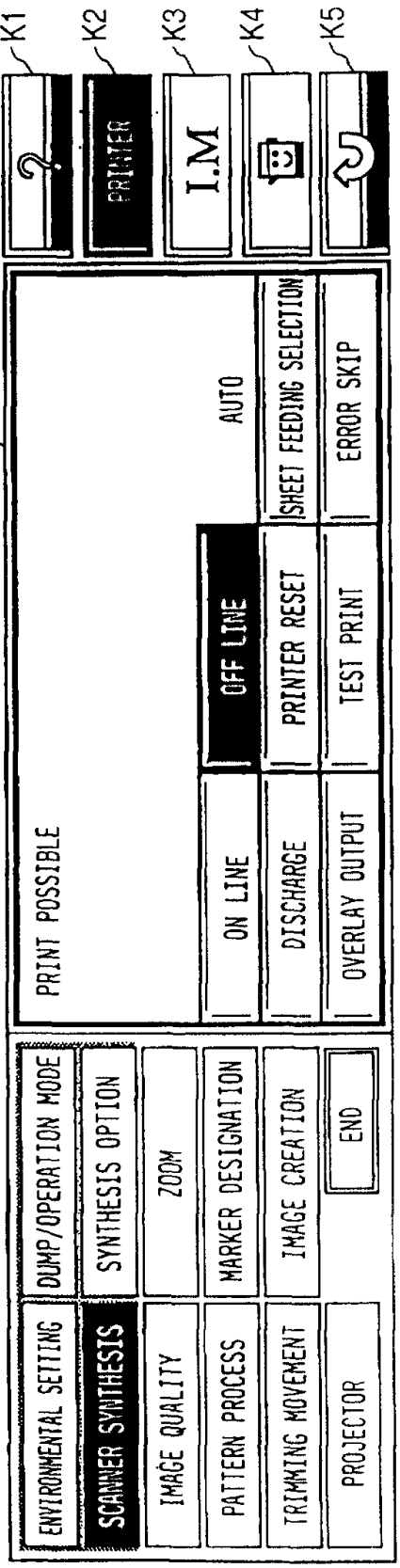

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END
PRINT POSSIBLE
ON LINE
OFF LINE
AUTO
DISCHARGE
PRINTER RESET
SHEET FEEDING SELECTION
OVERLAY OUTPUT
TEST PRINT
ERROR SKIP

図 20B

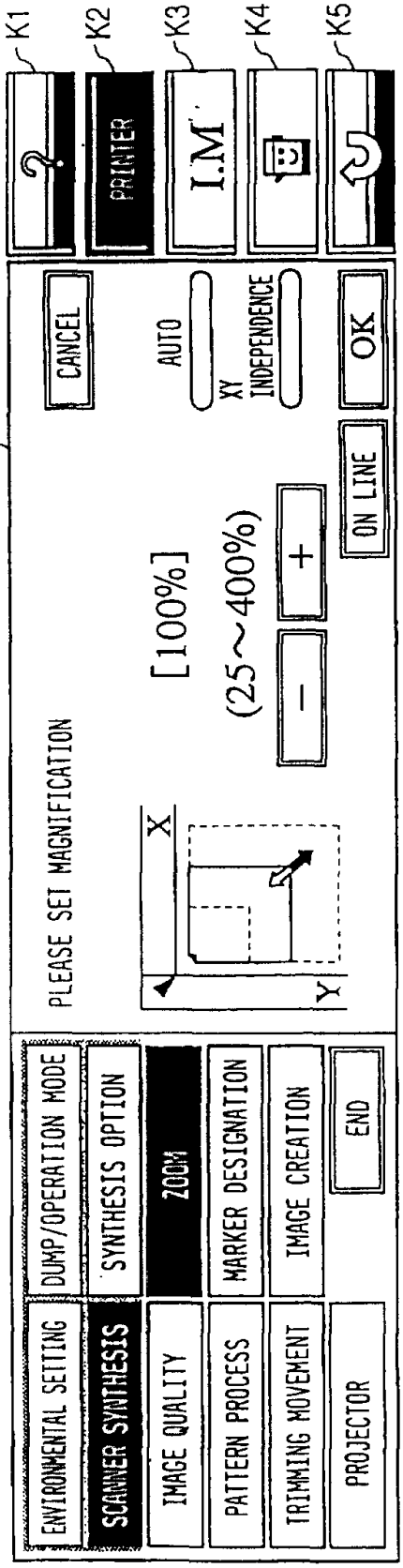

DSP
K1
K2
K3
K4
K5
PRINTER
I.M
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END
PLEASE SET MAGNIFICATION
CANCEL
[100%]
(25～400%)
AUTO
XY INDEPENDENCE
ON LINE
OK
X
Y

図 20C

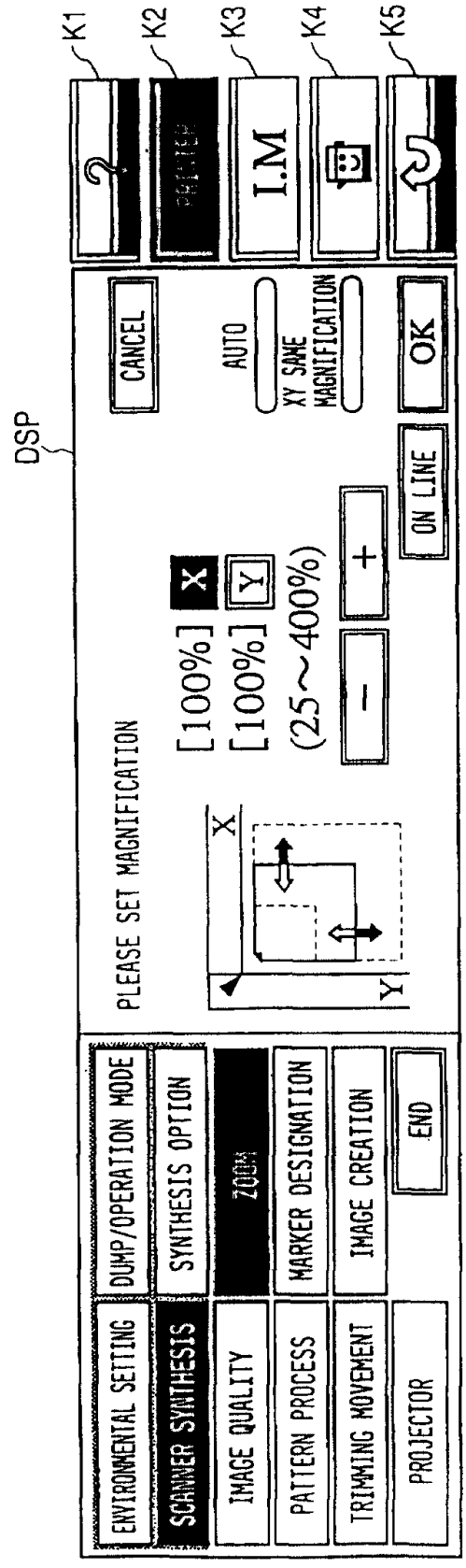

K1
K2
K3
K4
K5
DSP
I.M
CANCEL
AUTO
XY SAME MAGNIFICATION
PLEASE SET MAGNIFICATION
[100%] X
[100%] Y
(25~400%)
X
Y
+
−
ON LINE
OK
ENVIRONMENTAL SETTING
SCANNER SYNTHESIS
IMAGE QUALITY
PATTERN PROCESS
TRIMMING MOVEMENT
PROJECTOR
DUMP/OPERATION MODE
SYNTHESIS OPTION
ZOOM
MARKER DESIGNATION
IMAGE CREATION
END

图 21A

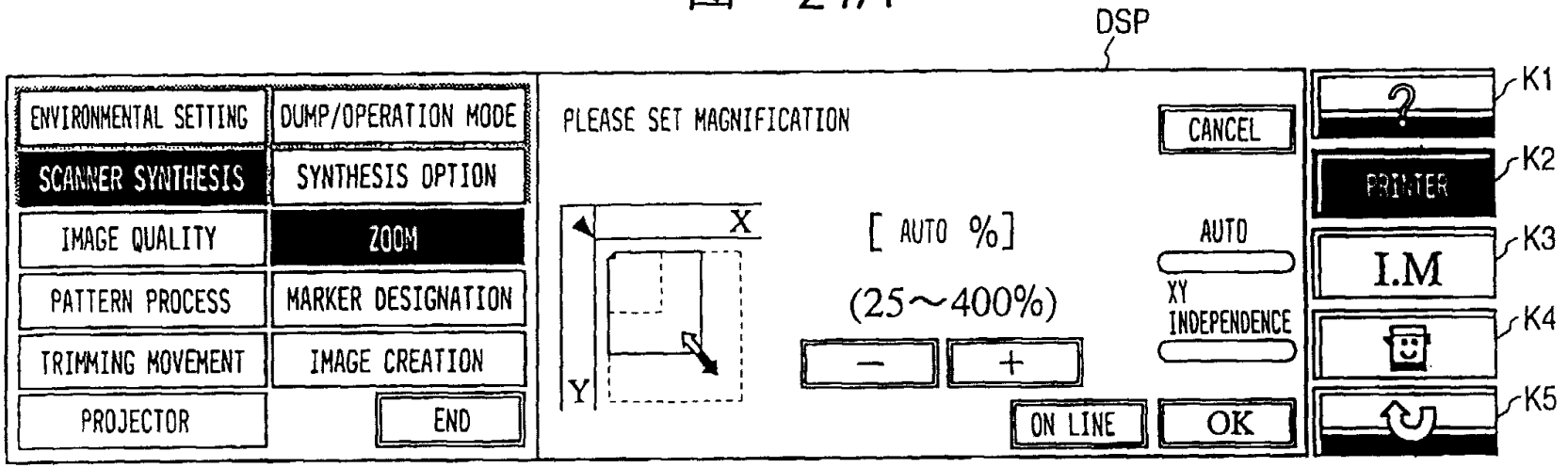
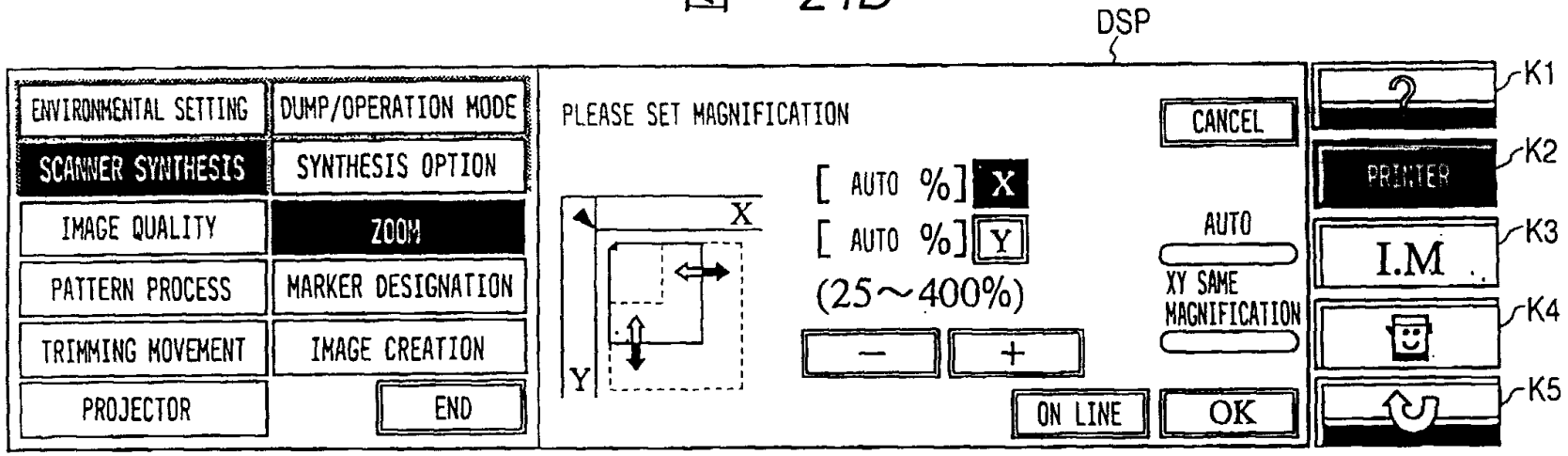

DSP
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END
PLEASE SET MAGNIFICATION
CANCEL
X
Y
[AUTO %]
(25～400%)
AUTO
XY INDEPENDENCE
ON LINE
OK
PRINTER
I.M
K1
K2
K3
K4
K5

图 21B


DSP
ENVIRONMENTAL SETTING
DUMP/OPERATION MODE
SCANNER SYNTHESIS
SYNTHESIS OPTION
IMAGE QUALITY
ZOOM
PATTERN PROCESS
MARKER DESIGNATION
TRIMMING MOVEMENT
IMAGE CREATION
PROJECTOR
END
PLEASE SET MAGNIFICATION
CANCEL
X
Y
[AUTO %] X
[AUTO %] Y
(25～400%)
AUTO
XY SAME MAGNIFICATION
ON LINE
OK
PRINTER
I.M
K1
K2
K3
K4
K5