

[19] 中华人民共和国国家知识产权局



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 02141224.3

[51] Int. Cl.

G06K 7/10 (2006.01)

G06K 9/00 (2006.01)

[45] 授权公告日 2006 年 3 月 29 日

[11] 授权公告号 CN 1248151C

[22] 申请日 2002.7.3 [21] 申请号 02141224.3

[30] 优先权

[32] 2001.7.5 [33] JP [31] 204977/01

[71] 专利权人 尼司卡股份有限公司

地址 日本国山梨县

[72] 发明人 石丸修二 荻野浩二

审查员 李晴晖

[74] 专利代理机构 北京三幸商标专利事务所

代理人 刘激扬

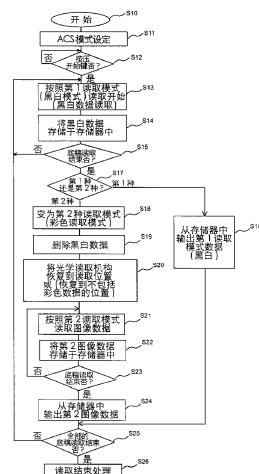
权利要求书 3 页 说明书 14 页 附图 8 页

[54] 发明名称

图像读取装置和图像读取方法

[57] 摘要

本发明涉及一种图像读取装置和图像读取方法。该装置由下述机构构成：光学读取机构，其用于按照第1移动速度的第1读取模式，或第2移动速度的第2读取模式，移动地对放置于台板上的底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理；识别机构，其用于对光学读取机构已进行读取处理的图像数据的种类进行识别；控制机构，当按照第1读取模式已读取的图像数据的种类为第1种时，输出按照该第1读取模式已读取的图像数据，当图像数据的种类为第2种时，按照第2读取模式，进行读取处理。在此，第1读取模式为用于对黑白图像进行读取处理的模式，其底稿读取速度，大于第2读取模式的，用于对彩色图像进行读取处理的模式的底稿读取速度。



1.一种图像读取装置，该图像读取装置由下述机构构成：

光学读取机构，该光学读取机构用于按照读取黑白底稿的移动速度的黑白读取模式，或读取彩色底稿的移动速度的彩色读取模式，移动地对放置于台板上的底稿的图像进行扫描，对该图像数据进行读取处理；

识别机构，该识别机构用于对上述光学读取机构已进行读取处理的图像数据的种类进行识别；

控制机构，该控制机构按照下述方式进行控制，该方式为：当按照上述黑白读取模式最初已读取的上述图像数据的种类为黑白数据时，输出按照该黑白读取模式已读取的图像数据，当上述图像数据的种类为彩色数据时，按照上述彩色读取模式，进行读取处理。

2.根据权利要求1所述的图像读取装置，其特征在于上述黑白读取模式的底稿读取速度，大于上述彩色读取模式的底稿读取速度。

3.一种图像读取装置，该图像读取装置由下述机构构成：

光学读取机构，该光学读取机构用于按照读取黑白底稿的移动速度的黑白读取模式，或读取彩色底稿的移动速度的彩色读取模式，移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理；

识别机构，该识别机构用于对上述光学读取机构已进行读取处理的图像数据是黑白数据，还是彩色数据进行识别；

控制机构，该控制机构按照下述方式进行控制，该方式为：当按照上述黑白读取模式已读取的图像数据为黑白数据时，连续

进行该黑白读取模式的读取处理，当图像读取的过程中将上述图像数据识别为彩色数据时，即使在上述静止底稿的图像读取完了之前也中止黑白读取模式的读取处理，并删除读取完了的黑白数据，同时使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包括彩色数据的底稿位置，开始上述彩色读取模式的读取处理。

4.一种图像读取方法，该图像读取方法用于用光学读取机构移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理，该图像读取方法由下述各步骤形成：

按照黑白读取模式对底稿进行读取的步骤；

对已读取的图像数据的种类进行识别的步骤；

在上述图像数据的种类为黑白数据时，输出按照上述黑白模式已读取的图像数据的步骤；

在上述图像数据的种类为彩色数据时，使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包括彩色数据的底稿位置，对该底稿进行读取处理的步骤。

5.根据权利要求4所述的图像读取方法，其特征在于上述黑白读取模式的底稿读取速度，大于彩色读取模式的底稿读取速度。

6.一种图像读取方法，该图像读取方法用于移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理，该图像读取方法由下述各步骤形成：

按照黑白读取模式对底稿进行读取的步骤；

对已读取的图像数据的种类进行识别的步骤；

在上述图像数据的种类为黑白数据时，连续进行按照黑白读取模式的读取处理的步骤；

当图像读取的过程中将上述图像数据识别为彩色数据时，即使在上述静止底稿的图像读取完了之前也中止上述黑白读取模式的读取处理，并删除读取完了的黑白数据，同时使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包含该彩色数据的底稿位置，接着按照上述彩色读取模式，对该底稿进行读取处理的步骤。

## 图像读取装置和图像读取方法

### 技术领域

本发明涉及可移动地对在放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理的图像读取装置和图像读取方法，本发明特别是涉及可对黑白底稿，以及彩色底稿进行读取处理的图像读取装置和图像读取方法。

### 背景技术

近年来，伴随可实现彩色绘制的个人计算机，互联网，或电子照片等的普及，照原样复印，打印，或传送相对黑白图像，表现力更加优良的彩色图像的需要增加。由此，在图像读取装置中也比过去要求更加高速地，精确地对彩色底稿进行读取处理。

然而，在图像读取装置对彩色底稿进行读取处理的场合，通常，由于必须针对作为光的3种原色的R(红)，G(绿)，B(蓝)的每种颜色，对图像数据进行读取处理，故在以与黑白图像的读取时相同的较高的解析度，对彩色底稿进行读取的场合，与黑白底稿的读取处理时相比较，必须减慢其读取速度。

图像读取装置所读取的底稿具有混合有彩色底稿和黑白底稿的情况，但是在这样的场合，如果一律地按照彩色读取模式进行读取处理，则黑白底稿的读取时的读取速度降低。

由此，在已有技术中，人们知道有所谓的预先扫描/主扫描方式的读取方式，在该方式中，在对底稿进行读取处理时，首先，光学读取机构进行用于识别打算从此进行读取的底稿是黑白，还

---

是彩色的预先扫描，如果按照该识别，为黑白底稿，则按照较高速度的扫描的黑白读取模式进行读取处理，如果为彩色底稿，则按照彩色读取模式进行读取处理。

作为改善必须要求这样的2次的底稿通过的预先扫描/主扫描方式的装置，人们知道有日本第261417/1997号发明专利公开公报所描述的图像处理装置。在该装置中，循环式底稿传送装置安装于读取装置上，使底稿预先移动到读取位置，使其在装置内部循环，由此，针对读取的底稿的整个页，对是黑白底稿，还是彩色底稿的情况进行识别，针对每个底稿页，存储该识别结果，在对底稿实际进行读取处理时，在黑白底稿的场合，将光学读取机构固定，在使底稿移动的同时，对其进行读取，由此进行高速扫描，在彩色底稿的场合，将底稿固定地设定在台板上，一边使光学读取机构移动，一边进行扫描，由此，进行精确的图像读取处理。

另外，日本第24850/2001号发明专利公开公报公开了一种底稿读取装置，在该底稿读取装置中，预先对是按照彩色读取模式，还是按照黑白读取模式对底稿进行读取的情况进行设定，通过底稿传送装置内的彩色识别机构，对是黑白底稿，还是彩色底稿进行识别，对该识别结果与设定模式保持一致的底稿进行读取处理。

### 发明内容

但是，在包括日本第261417/1997号发明专利公开公报的装置的，上述的预先扫描/主扫描方式的图像读取装置的场合，由于在图像读取的主扫描之前，必须要求用于对底稿是彩色底稿，还是黑白底稿进行识别的预先扫描，故混合有彩色底稿和黑白底稿的全部底稿的图像读取时间不怎么缩短。

此外，在日本第24850/2001号发明专利公开公报的场合，在

设定为彩色读取模式的场合，在彩色底稿中混合有黑白底稿时，则不对该黑白底稿进行读取处理。由此，必须在设定为黑白读取模式后，马上再次进行读取开始操作。如果考虑这样的操作所需要的时间，则全部底稿的读取时间不能缩短。

本发明针对混合有彩色底稿和黑白底稿的底稿读取处理，提供底稿读取装置和底稿读取方法，其具有彩色底稿和黑白底稿的识别功能，在针对黑白底稿，进行高速扫描的读取处理，针对彩色底稿，进行精确的读取处理时，可对全部底稿进行高速读取处理。

本发明是针对这样的已有技术的课题而提出的，本发明提供一种图像读取装置，该图像读取装置由下述机构构成：光学读取机构，该光学读取机构用于按照第1移动速度的第1读取模式，或第2移动速度的第2读取模式，移动地对放置于台板上的底稿的图像进行扫描，对该图像数据进行读取处理；识别机构，该识别机构用于对上述光学读取机构已进行读取处理的图像数据的种类进行识别；控制机构，该控制机构按照下述方式进行控制，该方式为：当按照上述第1读取模式最初已读取的上述图像数据的种类为上述第1种时，输出按照该第1读取模式已读取的图像数据，当上述图像数据的种类为第2种时，按照上述第2读取模式，进行读取处理。

在这里，上述第1读取模式为用于对黑白图像进行读取处理的黑白读取模式，其底稿读取速度，大于第2读取模式的，用于对彩色图像进行读取处理的模式的底稿读取速度。另外，也可以为上述第1读取模式为用于对2值灰度图像进行读取处理的模式，上述第2读取模式为用于对多值灰度图像进行读取处理的模式。

由此，在本发明中，由于在黑白底稿的底稿过程中，可照原样利用最初的读取动作中已获得的图像数据，故不需要主扫描，

可对混合有黑白底稿与彩色底稿的一摞底稿进行高速读取处理。

另外，本发明提供一种图像读取装置，该图像读取装置由下述机构构成：光学读取机构，该光学读取机构用于按照第1读取速度的黑白读取模式，或第2读取速度的彩色读取模式，移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理；识别机构，该识别机构用于对上述光学读取机构已进行读取处理的图像数据是黑白数据，还是彩色数据进行识别；控制机构，该控制机构按照下述方式进行控制，该方式为：当按照上述黑白读取模式已读取的图像数据为黑白数据时，连续进行该黑白读取模式的读取处理，当图像读取的过程中将上述图像数据识别为彩色数据时，即使在上述静止底稿的图像读取完了之前也中止黑白读取模式的读取处理，并删除读取完了的黑白数据，同时使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包括彩色数据的底稿位置，再次开始上述彩色读取模式的读取处理。

由此，本发明可使混合有黑白底稿和彩色底稿的一摞底稿的读取处理，更加高速地进行。

此外，本发明提供一种图像读取方法，该图像读取方法用于移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理，该图像读取方法由下述各步骤形成：按照第1读取模式对底稿进行读取的步骤；对已读取的图像数据的种类进行识别的步骤；在上述图像数据的种类为第1种时，输出按照上述第1模式已读取的图像数据的步骤；在上述图像数据的种类为第2种时，按照与上述第1读取模式不同的第2读取模式，对该底稿进行读取处理的步骤。

再有，本发明提供一种图像读取方法，该图像读取方法用于移动地对放置于台板上的静止底稿的图像数据进行扫描，对该图像数据进行读取处理，该图像读取方法由下述各步骤形成：按照

黑白读取模式对底稿进行读取的步骤；对已读取的图像数据的种类进行识别的步骤；在上述图像数据的种类为黑白数据时，连续进行按照上述黑白读取模式的读取处理的步骤；当图像读取的过程中将上述图像数据识别为彩色数据时，即使在上述静止底稿的图像读取完了之前也中止上述黑白读取模式的读取处理，并删除读取完了的黑白数据，同时使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包含该彩色数据的底稿位置，接着按照上述彩色读取模式，对该底稿进行读取处理的步骤。

#### 附图说明

图1表示本发明的第1图像读取装置的实例(双滑架)；

图2表示本发明的第2图像读取装置的实例(单滑架)；

图3(a)为表示各传感器的彩色识别的相对灵敏度与波长之间的关系的光谱灵敏度特性图，图3(b)表示黑白底稿的光谱反射数据；

图4表示采用具有黑白传感器的4行图像传感器的图像信号控制部的电路结构；

图5表示采用3行图像传感器的图像信号控制部的电路结构；

图6表示图像读取装置中的读取模式的设定；

图7表示本发明的第1图像读取动作控制方法的流程图；

图8表示本发明的第2图像读取动作控制方法的流程图。

#### 具体实施方式

下面根据附图，对本发明的图像读取装置和图像读取方法的实施形式的具体实例进行详细描述。

图1表示本发明的第1实施例的称为“双滑架方式”的图像

读取装置的实例。

如图 1 所示，形成光学读取机构的读取部由第 1 滑架 50 和第 2 滑架 51 构成，该第 1 滑架 50 由光源 52 和第 1 反射镜 53 形成，该第 2 滑架 51 用于通过固定的聚光镜 56，将来自该第 1 滑架 50 的反射光，传送给 CCD 等的光电转换元件 60。光学读取机构象这样采用双滑架结构的原因在于在光学读取机构一边在台板下方移动，一边进行扫描而对放置于台板上的底稿进行读取处理时，使变化的底稿的读取位置与光电转换元件 60 之间的光路保持一定距离，由此获得更加精确的图像数据。

使这样的双滑架动作的驱动机构由滑轨 57，滑架移动用电动机 58，以及钢丝绳 59 构成，该滑轨 57 支承第 1 滑架 50 和第 2 滑架 51，对其移动进行导向，该钢丝绳 59 与该滑架连接，传递来自电动机的驱动力。如果通过控制机构，使滑架移动用电动机 58 正向旋转，或反向旋转，则由于钢丝绳 59 卷绕于与该电动机的旋转轴连接的滑轮上，故其作往复移动。接着，与该钢丝绳 59 连接的第 1 和第 2 滑架 50，51 实现移动。由此，第 1 和第 2 滑架 50，51 由滑轨 57 导向，实现滑动，沿扫描方向移动。第 1 滑架 50 既可沿规定扫描方向，也可沿其相反方向移动，其移动速度可伴随滑架移动用电动机 58 的旋转速度而变化。滑架移动用电动机 58 通常采用脉冲电动机，根据所施加的脉冲数量，对旋转速度进行控制。

象这样，第 1 和第 2 滑架 50，51 这样形成，即，可进行对应于彩色读取模式的较低的读取速度，以及对应于黑白读取模式的较高的读取速度的扫描移动。另外，也可这样形成，即，通过使滑架移动用电动机 58 反向旋转，沿读取开始位置方向，使第 1 滑架 50 恢复原位。

图 2 为表示本发明的第 2 实施例的，称为“单滑架方式”的图像读取装置的实例。

如图 2 所示，在本实施例中，给出放置于 1 个滑架上的光学读取机构的驱动结构。在此场合，光学读取机构包括 CCD 等的光电转换器，其接纳于 1 个滑架 61 内部。

本实施例的滑架移动机构由下述部分构成，该下述部分包括导轨 79，该导轨 79 支承滑架 61，对其移动进行导向；滑架移动用电动机 76；移动皮带 75，该移动皮带 75 连接滑架 61，传递来自电动机的驱动力；传递皮带 77，该传递皮带 77 将驱动力传递给移动皮带 75。上述滑架 61 与移动皮带 75 连接。因此，滑架 61 的移动通过滑架移动电动机 76 的正向旋转，反向旋转而实现，传递皮带 75、77 将该电动机 76 的旋转力传递给传递皮带 77。由此，滑架 61 通过控制机构的滑架移动用电动机 76 的旋转控制，由导轨 79 导向，实现滑动，沿扫描方向移动。

在该单滑架方式的场合，与上述的双滑架方式的场合相同，滑架 61 既可沿规定的扫描方向，也可沿其相反方向移动，其移动速度可伴随滑架移动用电动机 76 的旋转速度而变化。滑架移动用电动机 76 通常采用脉冲电动机，根据所施加的脉冲数量，对旋转速度进行控制。

象这样，滑架 61 这样形成，即，可进行对应于彩色读取模式的较低的读取速度，以及对应于黑白读取模式的较高的读取速度的扫描移动。另外，也可这样形成，即，通过使滑架移动用电动机 76 反向旋转，沿读取开始位置方向，使第 1 滑架 61 恢复原位。

下面对本发明的图像读取方法进行具体描述。

首先，对是读取图像的黑白图像，还是彩色图像的识别方法进行描述。

图 3(a)为表示给出各传感器的彩色识别的相对灵敏度和波长之间的关系的光谱灵敏度特性的图，图 3(b)为表示黑白底稿的光谱反射数据的图。如图 3(a)所示，对于红色行传感器，绿色行传感器，蓝色行传感器的读取值，各行传感器的光谱灵敏度的峰值所产生的波长对于红色(R)，绿色(G)，蓝色(B)是不同的，由此，在彩色底稿读取时，各行传感器的输出的峰值的波长不同。如图 3(b)所示，在黑白底稿的场合，光谱反射率不依赖于波长，而保持一定，各行传感器相对白色的像素，一样地呈现较高的传感器输出，相对黑色像素，一样地呈现较低的传感器输出。由此，识别，或判别已进行了读取处理的底稿是彩色底稿，还是黑白底稿。象这样，应注意，为了判别底稿，可仅仅判断各颜色的行传感器的输出的峰值的波长是否有差别，由此，根据由黑白读取模式的高速读取而读取的图像数据，能够进行充分地识别。

象这样，在本发明中，颜色判断部按照下述方式形成，该方式为：从后面将要描述的黑点校正部，接收转换为数字信号的红色行传感器，绿色行传感器，蓝色行传感器的输出，如果相应的输出图形具有差别，则判定为彩色，如果不具有差别，则判定为黑白底稿。

但是，在下面将要描述的本实施例中，对下述实例进行描述，在该实例中，在对读取机构已进行了读取处理的图像数据依次进行存储的数据存储部 107(图 4 和图 5)内，具有图像信号控制装置(下面称为“控制装置”)。但是，根据图像读取装置的种类，还具有下述类型，其中不具有存储图像数据的数据存储器，在对来自读取机构的图像数据进行校正处理后，照原样，将其输出到成像装置侧。在这样的场合，在本发明的应用中，识别是黑白数据，还是彩色数据的图像数据的种类的识别机构根据来自读取机构的

图像数据的校正信号进行。

图 4 表示除了具有红色(R), 绿色(G), 蓝色(B)这 3 个传感器以外, 还采用具有黑白(B/W)传感器的 4 个行传感器的控制装置 100 的电路结构。在图 4 中, 控制装置 100 由下述部分形成, 该下述部分包括对底稿进行读取处理的 4 个行传感器 102W, 102R, 102G, 102B; A/D 转换部 103, 该 A/D 转换部 103 将行传感器进行了读取处理的模拟数据, 转换为数字数据; 黑点校正部 104, 该黑点校正部 104 对已进行了转换的数据进行黑点校正(光电转换元件之间的灵敏度校正); 颜色判断部 106, 该颜色判断部 106 判定已进行了黑点校正的数据的灰度; 控制部 108, 该控制部 108 接收通过颜色判断部判断的结果, 输出控制图像读取装置的读取处理的信号; 选择部 105, 该选择部 105 通过来自控制部 108 的 SEL 信号, 切换地输出黑白数据, 或彩色数据; 数据存储部 107, 该数据存储部 107 根据来自控制部 108 的 SEL 信号, 切换到黑白的读取, 或彩色的读取, 将数据进行存储, 将其输出给成像装置。

在图 4 中的控制电路的场合, 第 1 读取模式(黑白读取模式)时的图像数据采用通过黑白传感器 102W 进行读取了的图像数据, 但是同时, 根据绿色传感器 102G, 红色传感器 102R 和蓝色传感器 102B 的输出, 对是彩色底稿, 还是黑白底稿进行判断。

图 5 为采用红色(R), 绿色(G), 蓝色(B)这 3 个行传感器的图像信号控制部 100b, 该图像信号控制部 100b 由下述部分形成, 该部分包括行传感器 102R, 102G, 102B; A/D 转换部 103, 该 A/D 转换部 103 将该行传感器进行了读取处理的模拟数据转换为数字数据; 黑点校正部 104, 该黑点校正部 104 对已进行了转换的数据进行黑点校正处理; 单色混合转换部 109, 其根据已进行了黑点校正处理的数据, 生成黑色信号; 颜色判断部 106, 该颜色判断部

106 判断已进行了黑点校正的数据的灰度；控制部 108，该控制部 108 接收通过颜色判断部判断的结果，将控制读取处理的信号输出给图像读取装置；选择部 105，该选择部 105 根据来自控制部 108 的 SEL 信号，切换地输出黑白数据，或彩色数据；数据存储部 107，该数据存储部 107 通过来自控制部 108 的 SEL 信号，切换到黑白读取，或彩色读取，存储读取数据，将其输出给成像装置。因此，在图 5 的控制电路的场合，第 1 读取模式(黑白读取模式)时的图像数据变为绿色传感器 102G，红色传感器 102R 和蓝色传感器 102B 的输出的 AND 值。另外，根据绿色传感器 102G，红色传感器 102R 和蓝色传感器 102B 的输出图形是否有差异，判断是彩色底稿，还是黑白底稿。

下面对本实施例的底稿读取控制流程的实例进行描述。

在通过该图像读取装置，对底稿进行读取处理时(S1)，操作者根据图 6，进行读取模式的设定(S2)。如果设定为彩色读取模式(S3)，则进行低速的彩色图像模式(25CPM/108mm/sec)的图像读取处理。如果设定为黑白读取模式(S5)，则进行高速的黑白模式(50CPM/216mm/sec)的图像读取处理。另外，在设定为自动彩色选择(ACS)模式的场合(S4)，进行下述那样的本发明的读取动作控制。

图 7 涉及本发明的图像读取动作的第 1 控制方法，其表示在第 1 读取模式(移动读取模式)的底稿的读取结束后，判断读取的图像数据的模式的控制方法的流程图。

图 8 涉及本发明的图像读取动作的第 2 控制方法，其表示在底稿读取处理过程中逐一地判断读取的图像数据模式的控制方法的流程图。

在图 7 中，在将底稿放置于供纸盘上后，开始读取动作(S10)。在这里，设定 ACS 模式(S11)，然后，按压图像读取装置内的开始

键(S12)，此时，按照第1读取方式，开始对底稿的读取动作(S13)。将按照该第1读取模式读取的数据作为第1种数据(黑白数据)存储于存储器中(S14)。该存储数据指下述图像数据，即，如图4，图5所示，行CCD传感器102已进行了读取处理的底稿的模拟信号通过A/D转换部103进行A/D转换，并且通过黑点校正部104进行黑点校正处理，输出给选择部105的图像数据。

如果该底稿的最初的读取结束(S15)，则颜色判断部106对已存储的图像数据的种类进行识别(S17)。在这里，在识别为第1种(黑白数据)的场合，将存储于数据存储部107中的图像数据输出到成像装置侧(S16)，该底稿的图像读取到此结束。

接着，在将存储于数据存储器107内的图像数据识别为第2种(彩色图像)的场合(S17)，将装置的读取模式变为用于按照小于上述第1读取模式的速度，进行读取处理的第2读取模式(彩色读取模式)(S18)，删除已作为黑白数据读取而存储的数据存储部107内的第1读取模式的图像数据(黑白数据)(S19)。

然后，将光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或恢复到不包括彩色数据的底稿位置(S20)。此次，按照第2读取模式(彩色读取模式)，进行图像读取动作(S21)。

该第2读取模式(彩色读取模式)按照比第1读取模式(黑白读取模式)慢的速度，进行。接着，将对该底稿进行了读取处理的图像数据(彩色图像数据)逐个地存储于数据存储器107(S22)。在底稿的读取处理连续时，进行底稿读取动作(S21，S22)，如果该底稿的第2读取模式的读取处理完成(S23)，则将存储器107内的彩色图像数据输出到成像装置侧(S24)。接着，在台板上放置新的一张底稿的场合，进行上述的读取动作(S25，S26)。

图8表示本发明的第2图像读取动作控制的实例。在这里，

与上述的第 2 控制方法不同，可判断在底稿读取处理中，是黑白数据，还是彩色数据。

在图 8 中，在将底稿放置于台板的规定位置上后，开始读取动作(S30)。在这里，在设定 ACS 模式(S31)后，如果按压图像读取装置的开始键(S32)，则将底稿按照第 1 读取模式开始读取动作(S33)。

按照第 1 读取模式读取的数据作为第 1 种数据(黑白数据)，存储于存储器中(S34)。该存储数据指下述图像数据，该图像数据指如图 6 或图 7 中所示，行 CCD 传感器 102 已进行了读取处理的该底稿的模拟信号经 A/D 转换部 103 转换，并且通过黑点校正部 104，进行黑点校正，输出给选择部 105 的图像数据。

接着，在该第 2 图像读取动作控制的实例中，与上述的第 1 图像读取动作控制的实例不同，对在该底稿的图像读取过程中已逐个地读取的图像数据是第 1 种(黑白数据)，还是第 2 种(彩色数据)进行识别(S35)。另外，在将该数据识别为第 1 种(黑白数据)的场合(S36)，连续地进行该第 1 读取模式的读取处理(S38)。

在将该底稿的全部图像数据识别为第 1 种(黑白数据)的场合，将存储于数据存储器 107 内的图像数据输出到成像装置侧(S38)，该底稿的图像读取到此结束。

然而，在将该底稿的图像读取数据识别为第 2 种(彩色图像)的场合，马上中止第 1 读取模式(黑白读取模式)的读取处理(S37)，将该装置的读取模式变换为作为用于按照比第 1 读取模式低的速度进行读取处理的第 2 读取模式(彩色读取模式)(S39)，删除到目前按照第 1 读取模式进行读取，而存储于数据存储器 107 中的图像数据(黑白数据)(S40)。

然后，将光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或恢

复到不包括彩色数据的底稿位置(S41)，此次，按照第2读取模式(彩色读取模式)，开始图像读取处理(S42)。

该第2读取模式(彩色读取模式)按照比第1读取模式(黑白读取模式)慢的速度进行。另外，对该底稿进行了读取处理的图像数据(彩色图像数据)逐一地存储于数据存储器107中(S43)。在底稿的读取连续时，进行底稿读取动作(S42，S43)，如果该底稿的第2读取模式的读取处理完成(S44)，则将存储器107内的彩色图像数据输出到成像装置侧(S45)。在将新的一张底稿放置于台板上的场合，进行上述读取动作(S25，S26)。

象上面具体描述的那样，在本发明的图像读取装置中包括光学读取机构，该光学读取机构用于按照读取黑白底稿的移动速度的黑白读取模式，或读取彩色底稿的移动速度的彩色读取模式，移动地对放置于台板上的底稿的图像进行扫描，对该图像数据进行读取处理；识别机构，该识别机构用于对上述光学读取机构已进行读取处理的图像数据的种类进行识别；该图像读取装置按照下述方式进行控制，该方式为：当按照上述黑白读取模式最初已读取的上述图像数据的种类为黑白数据时，输出按照该黑白读取模式已读取的图像数据，当上述图像数据的种类为彩色数据时，按照上述彩色读取模式，进行读取处理，输出彩色图像数据。

另外，在上述结构中，按照下述方式进行控制，该方式为：当图像读取的过程中将上述图像数据识别为彩色数据时，即使在上述静止底稿的图像读取完了之前也中止黑白读取模式的读取处理，并删除读取完了的黑白数据，同时使上述光学读取机构恢复到该底稿的读取开始位置，或不包括彩色数据的底稿位置，开始上述彩色读取模式的读取处理。

由此，在本发明中，在可移动地对放置于台板上的静止底稿

---

的图像数据进行扫描，对其进行读取处理的图像读取装置中，由于在黑白底稿的读取中，可照原样利用在最初的读取动作中获得的图像数据，故不需要主扫描，实现混合有黑白底稿和彩色底稿的一摞底稿的高速读取。

另外，即使台板上所有底稿的读取没有完了，当识别为彩色数据时也立即中止黑白读取模式的读取处理，转为彩色读取模式的读取处理，从而避免了不必要的动作。

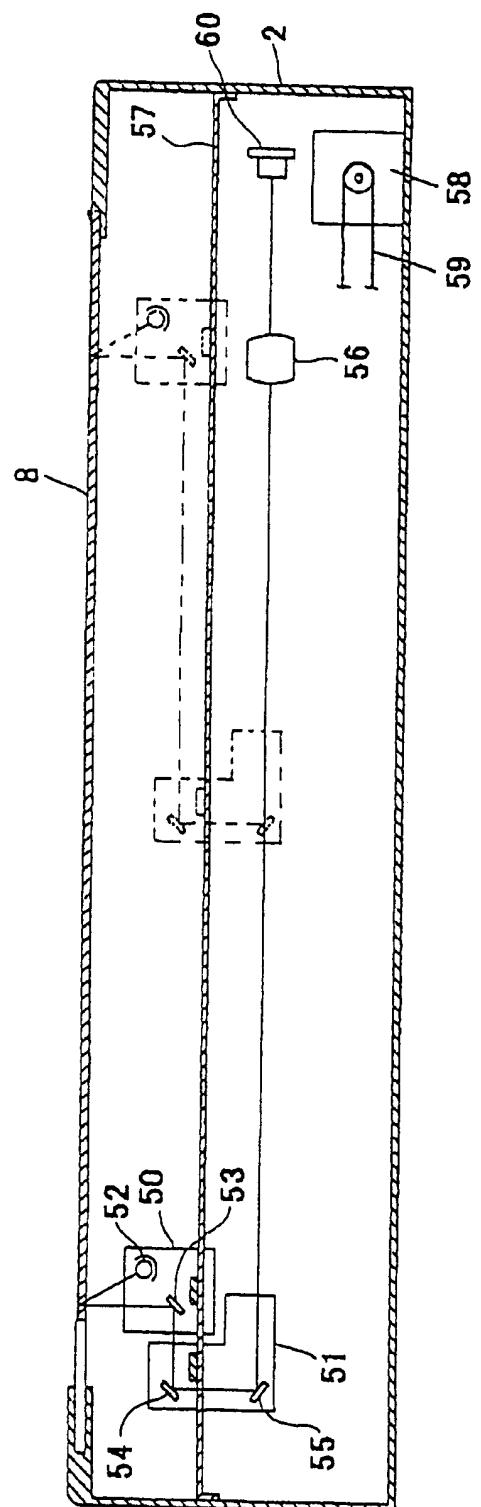


图 1

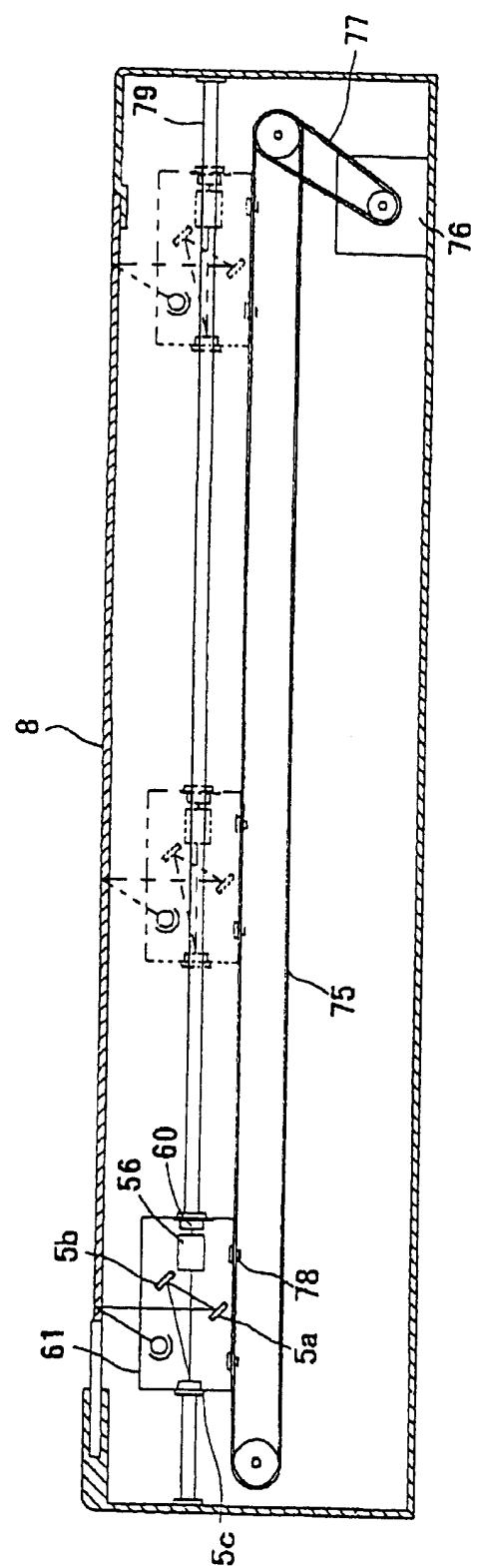


图 2

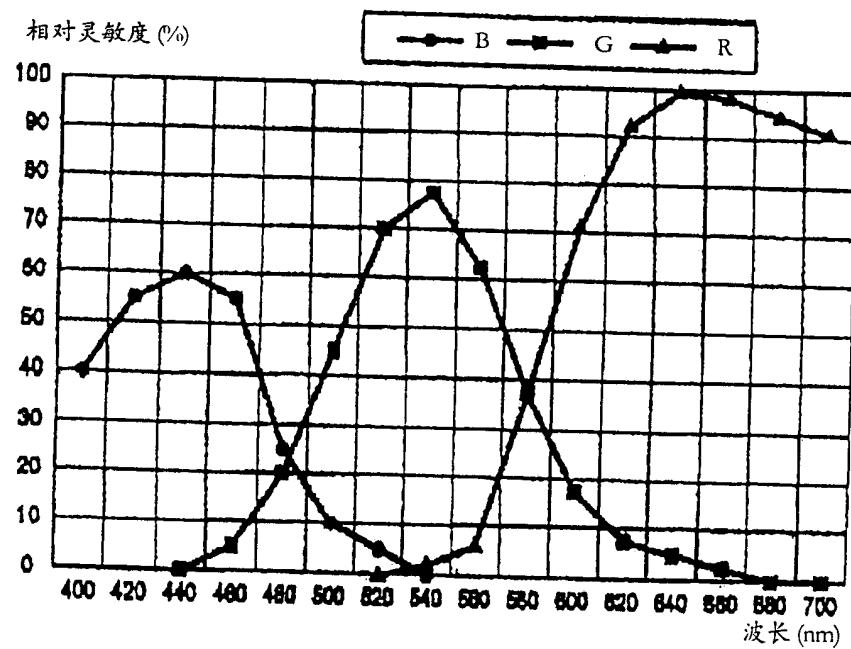


图 3(a)

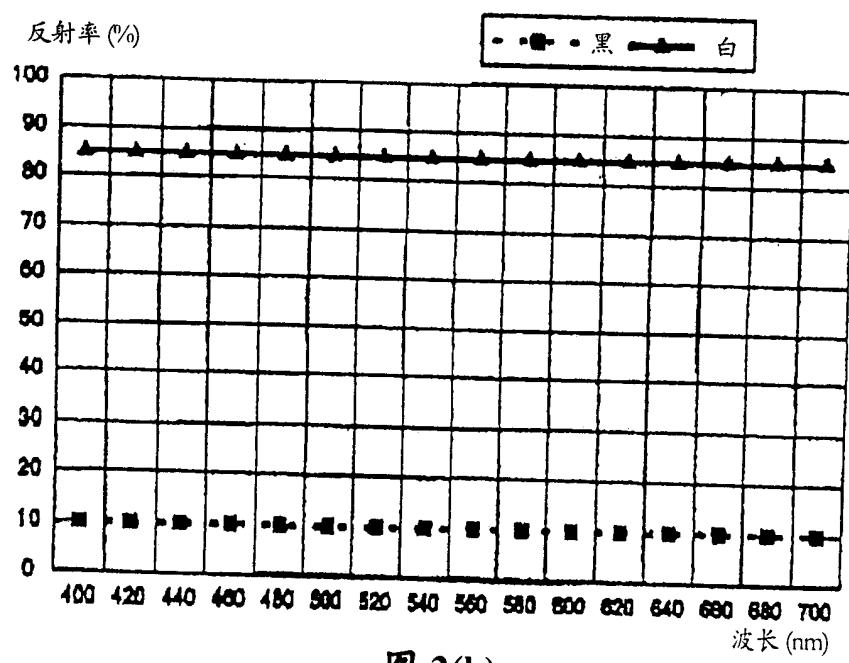


图 3(b)

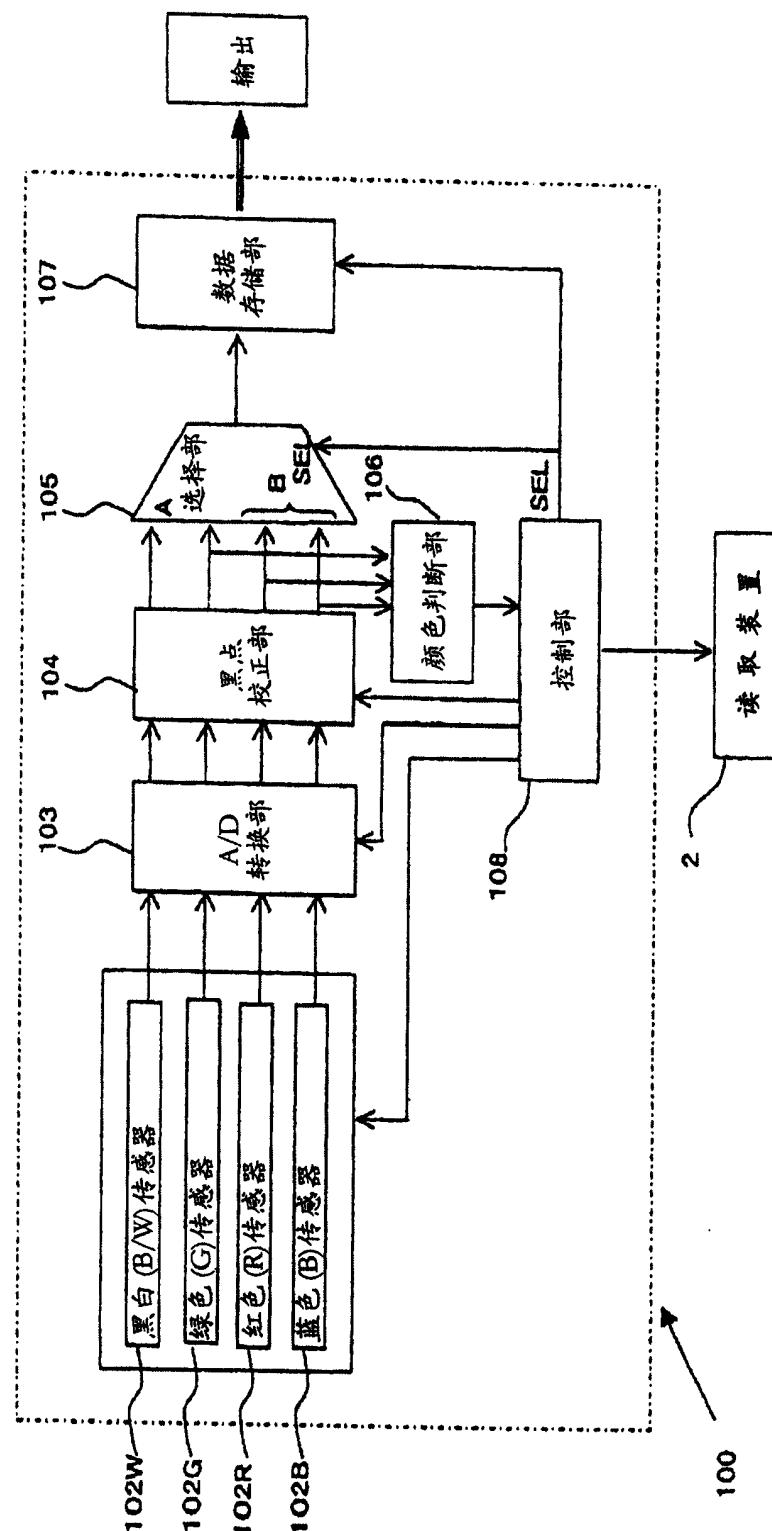


图 4

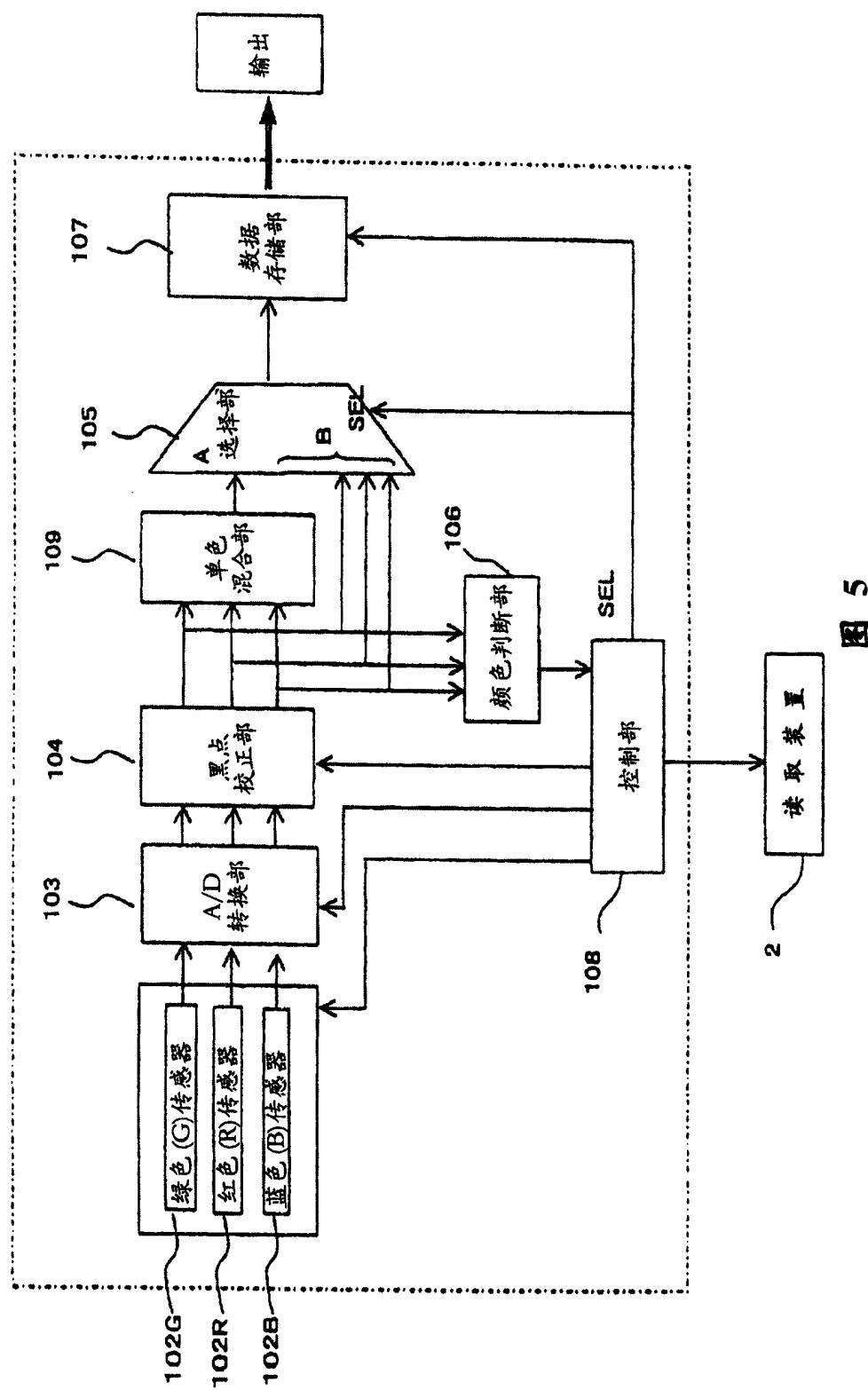


图 5

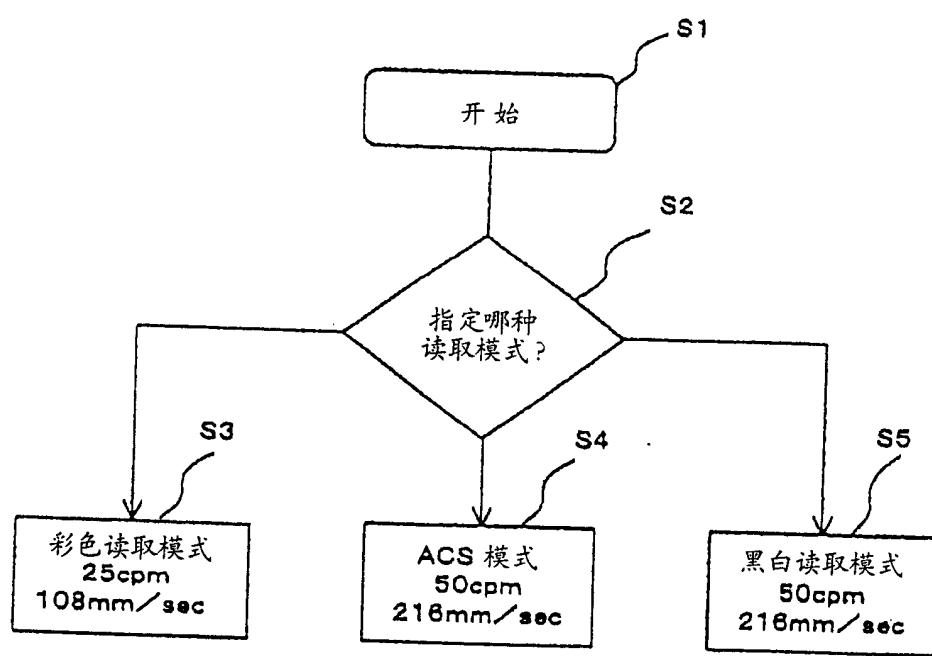


图 6

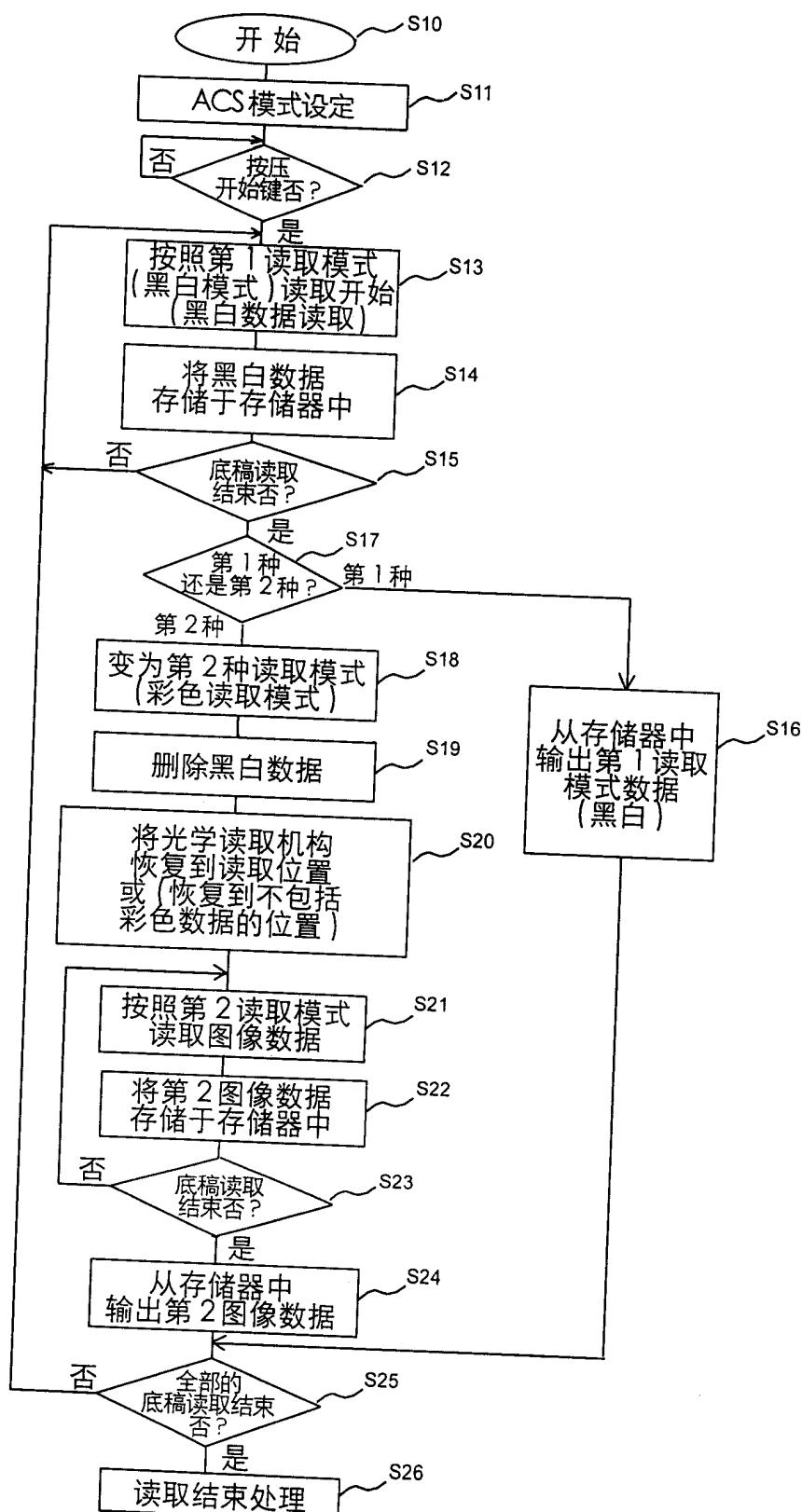


图 7

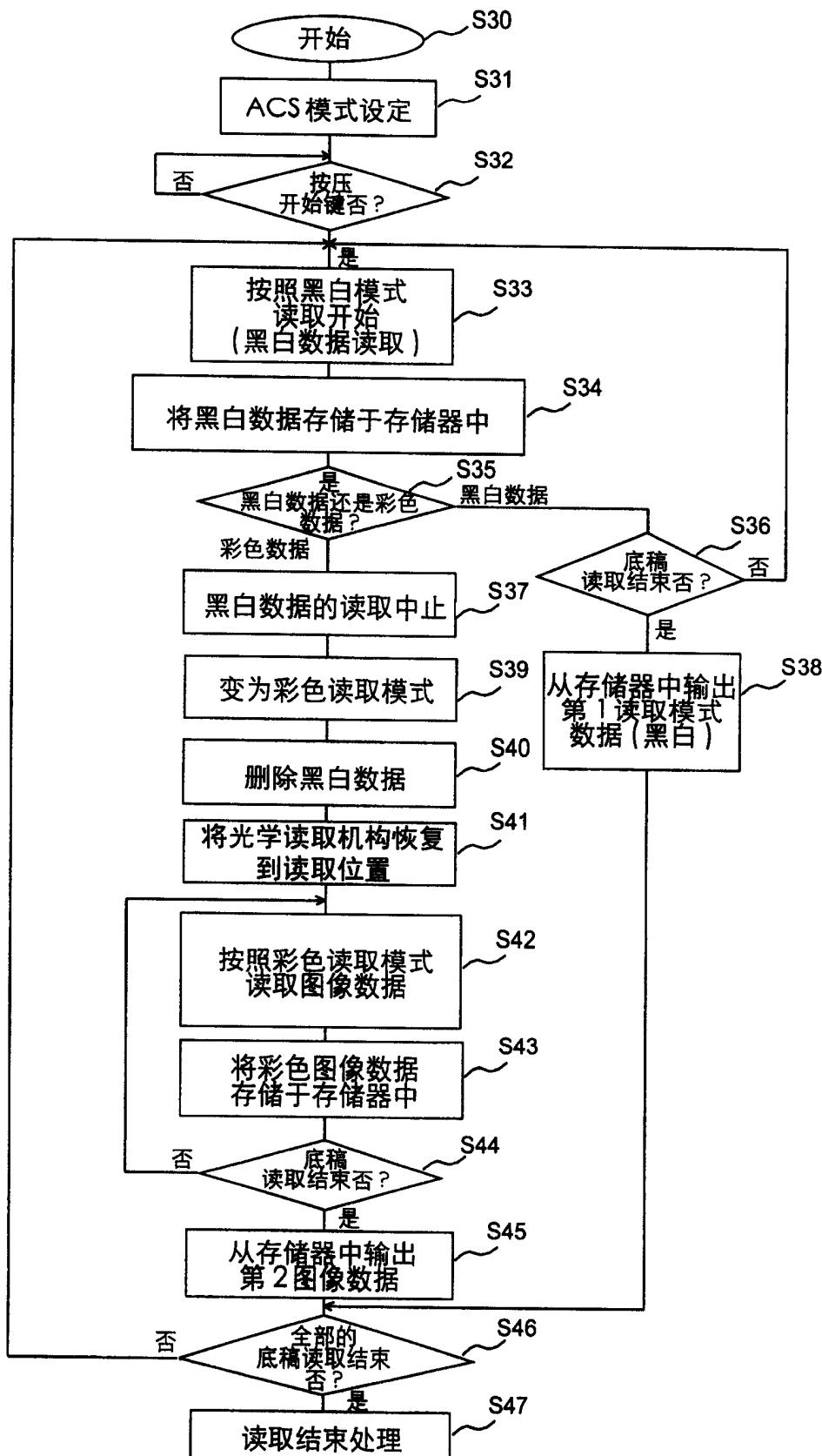


图 8