

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 5/76 (2006.01)

H04N 5/225 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200610105849.0

[45] 授权公告日 2009 年 9 月 30 日

[11] 授权公告号 CN 100546358C

[22] 申请日 2006. 7. 13

[21] 申请号 200610105849.0

[30] 优先权

[32] 2005. 7. 13 [33] JP [31] 2005 - 204739

[32] 2005. 7. 13 [33] JP [31] 2005 - 204742

[32] 2005. 7. 13 [33] JP [31] 2005 - 204743

[73] 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

[72] 发明人 中濑雄一 吉田宣和

[56] 参考文献

CN1577331A 2005. 2. 9

CN1506741A 2004. 6. 23

JP2000 - 201309A 2000. 7. 18

CN1233834A 1999. 11. 3

JP2003 - 333470A 2003. 11. 21

JP2004 - 153428A 2004. 5. 27

JP6 - 78260A 1994. 3. 18

JP200154041A 2001. 2. 23

WO2005/034126A1 2005. 4. 14

审查员 卢六翻

[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 王 萍

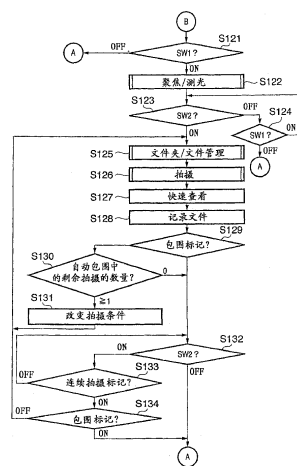
权利要求书 9 页 说明书 46 页 附图 24 页

[54] 发明名称

图像处理设备及其控制方法

[57] 摘要

在可以将所拾取的图像文件存储在新文件夹中的图像处理设备中，可以改善对于用户的便利性，并可以抑制不需要的文件夹的创建。如果符合创建新文件夹的预设条件，则当发出下一次拍摄指令时创建新文件夹(S125)。当实际执行拍摄时创建新文件夹可以防止创建空的文件夹。此外，由于可以预先设置文件夹创建条件，由此没有必要为每一次拍摄进行连续的文件夹创建。



1、一种将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征在于包括：

保存目的地确定装置，用于根据预设的新文件夹创建条件，从记录介质中的现有文件夹以及不存在于记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄所获得的图像文件的保存目的地文件夹；

文件夹创建装置，用于当在所述保存目的地确定装置确定新文件夹为保存目的地文件夹的情况下，用于下一次拍摄的指令被发出时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录装置，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在由所述保存目的地确定装置确定的保存目的地文件夹中。

2、根据权利要求 1 所述的设备，其特征在于：

新文件夹创建条件包括在下一次拍摄时强制性地创建新文件夹的强制性的创建请求，以及

当新文件夹创建条件是强制性的创建请求时，所述保存目的地确定装置将新文件夹确定为保存目的地。

3、根据权利要求 2 所述的设备，其特征在于进一步包括输入装置，用于允许通过单一操作指定强制性的创建请求。

4、根据权利要求 2 所述的设备，其特征在于，所述强制性的创建请求是通过由图像处理设备所提供的菜单窗口设置的。

5、根据权利要求 1 所述的设备，其特征在于：

新文件夹创建条件包括由于日期和时间的改变而引起的创建请求，其在满足与日期和时间相对于预设的参考日期和时间或日历的流逝相关联的条件时创建新文件夹，以及

当新文件夹创建条件是由于日期和时间的改变而引起的创建请求，并且满足由于日期和时间的改变而引起的创建请求时，所述保存目的地确定装置将新文件夹确定为保存目的地。

6、根据权利要求 5 所述的设备，其特征在于，预设参考日期和

时间是存储在图像处理设备中的最近的拍摄日期和时间，或者记录介质中存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间。

7、根据权利要求 5 所述的设备，其特征在于，预设参考日期和时间是存储在图像处理设备中的最近的拍摄日期和时间以及记录介质中存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间中的较旧的日期和时间。

8、根据权利要求 5 到 7 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于，所述保存目的地确定装置，当确定是否满足由于日期和时间的改变而引起的创建请求时，认为日期已相对于不同于上午0:00的预设时间而变化。

9、根据权利要求 1 到 7 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于，当不能在记录介质中创建新文件夹时，所述保存目的地确定装置将其中一个现有文件夹确定为保存目的地，而不管新文件夹是否应该被确定为保存目的地。

10、一种用于将通过拍摄所获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备的控制方法，其特征在于，该方法包括：

保存目的地确定步骤，用于根据预设的新文件夹创建条件，从记录介质中的现有文件夹以及不存在于记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；

文件夹创建步骤，用于当在所述保存目的地确定步骤中确定新文件夹为保存目的地文件夹的情况下，用于下一次拍摄的指令被发出时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录步骤，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在保存目的地确定步骤中所确定的保存目的地文件夹中。

11、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于：

新文件夹创建条件包括在下一次拍摄时强制性地创建新文件夹的强制性的创建请求，以及

在保存目的地确定步骤中，当新文件夹创建条件是强制性的创建请求时，新文件夹被确定为保存目的地。

12、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于：

图像处理设备进一步包括输入装置，用于允许通过单一操作指定强制性的创建请求，以及

在保存目的地确定步骤中，当执行输入装置的操作时，新文件夹被确定为保存目的地。

13、根据权利要求 11 所述的方法，其特征在于，强制性的创建请求是通过由图像处理设备所提供的菜单窗口设置的。

14、根据权利要求 10 所述的方法，其特征在于：

新文件夹创建条件包括由于日期和时间的改变而引起的创建请求，其在满足与日期和时间相对于预设的参考日期和时间或日历的流逝相关联的条件时，创建新文件夹，以及

在保存目的地确定步骤中，当新文件夹创建条件是由于日期和时间的改变而引起的创建请求，并且满足该由于日期和时间的改变而引起的创建请求时，新文件夹被确定为保存目的地。

15、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，预设的参考日期和时间是存储在图像处理设备中的最近的拍摄日期和时间，或记录介质中存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间。

16、根据权利要求 14 所述的方法，其特征在于，预设的参考日期和时间是存储在图像处理设备中的最近的拍摄日期和时间以及记录介质中存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间中较旧的日期和时间。

17、根据权利要求 14 到 16 中的任何一个权利要求所述的方法，其特征在于，在保存目的地确定步骤中，当确定是否满足由于日期和时间的改变而引起的创建请求时，认为日期已相对于不同于上午 0:00 的预设时间而变化。

18、根据权利要求 10 到 16 中的任何一个权利要求所述的方法，其特征在于，在保存目的地确定步骤中，当不能在记录介质中创建新文件夹时，其中一个现有文件夹被确定为保存目的地，而不管新

文件夹是否应该被确定为保存目的地。

19、一种将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征在于包括：

保存目的地确定装置，用于从记录介质中的现有文件夹以及不存在于记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；以及

通知装置，用于在由所述保存目的地确定装置确定新文件夹为保存目的地文件夹的情况下，在下一次拍摄执行之前，通知新文件夹被确定为保存目的地文件夹。

20、根据权利要求 19 所述的设备，其特征在于，进一步包括：

文件夹创建装置，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录装置，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在由所述保存目的地确定装置确定的保存目的地中。

21、根据权利要求 19 所述的设备，其特征在于，所述通知装置通过显示在下一次拍摄时创建新文件夹的指示来进行通知。

22、根据权利要求 21 所述的设备，其特征在于，所述通知装置通知创建新文件夹。

23、根据权利要求 22 所述的设备，其特征所述于，所述通知装置通过消除指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示，来通知新文件夹的创建。

24、根据权利要求 21 到 23 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于进一步包括用于检测拍摄模式的改变的检测装置，

其中，当检测到拍摄模式的改变时，所述通知装置比当没有检测到拍摄模式的改变时更突出显示指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示。

25、根据权利要求 24 所述的设备，其特征在于，当检测到拍摄模式的改变时，所述通知装置使得指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示闪烁，以比当没有检测到拍摄模式的改变时的尺寸更大的尺寸

显示该指示，或者，以更引人注意的颜色显示该指示。

26、根据权利要求 21 到 23 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于，

当满足预设的新文件夹创建条件时，所述保存目的地确定装置将保存目的地文件夹确定为新文件夹，以及

所述通知装置根据所满足的新文件夹创建条件的类型，改变显示在下一次拍摄时创建新文件夹的方法。

27、根据权利要求 26 所述的设备，其特征在于，根据所满足的新文件夹创建条件是由用户设置的创建条件还是另一种创建条件，改变显示的方法。

28、根据权利要求 21 所述的设备，其特征在于，当满足预设的新文件夹创建条件时，所述保存目的地确定装置确定保存目的地文件夹是新文件夹，以及

当新文件夹创建条件是日期和时间的改变时，所述通知装置显示创建条件。

29、一种用于将通过拍摄所获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备的控制方法，其特征在于，该方法包括：

保存目的地确定步骤，用于从记录介质中的现有文件夹以及不存在于记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；以及

通知步骤，用于在所述保存目的地确定步骤中确定新文件夹为保存目的地文件夹的情况下，在下一次拍摄执行之前，通知新文件夹被确定为保存目的地文件夹。

30、根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于进一步包括：

文件夹创建步骤，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录步骤，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在保存目的地确定步骤中所确定的保存目的地文件夹中。

31、根据权利要求 29 所述的方法，其特征在于，在通知步骤中，

通过显示在下一次拍摄时创建新文件夹的指示来发出通知。

32、根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于，在通知步骤中通知创建新文件夹。

33、根据权利要求 32 所述的方法，其特征在于，在通知步骤中，通过消除指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示来通知新文件夹的创建。

34、根据权利要求 31 到 33 中的任何一个权利要求所述的方法，其特征在于进一步包括检测拍摄模式的改变的检测步骤，

其中，当检测到拍摄模式的改变时，在通知步骤中，比当没有检测到拍摄模式的改变时更突出显示指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示。

35、根据权利要求 34 所述的方法，其特征在于，在通知步骤中，当检测到拍摄模式的改变时，使得指出在下一次拍摄时创建新文件夹的指示闪烁，该指示以比当没有检测到拍摄模式的改变时的尺寸更大的尺寸显示，或者，该指示以更引人注意的颜色显示。

36、根据权利要求 31 到 33 中的任何一个权利要求所述的方法，其特征在于，

在保存目的地确定步骤中，当满足预设的新文件夹创建条件时，保存目的地文件夹被确定为新文件夹，以及

在通知步骤中，根据所满足的新文件夹创建条件的类型，改变显示在下一次拍摄时创建新文件夹的方法。

37、根据权利要求 36 所述的方法，其特征在于，根据所满足的新文件夹创建条件是由用户设置的创建条件还是另一种创建条件，改变显示的方法。

38、根据权利要求 31 所述的方法，其特征在于：

在保存目的地确定步骤中，当满足预设的新文件夹创建条件时，确定保存目的地文件夹是新文件夹，以及

在通知步骤中，当新文件夹创建条件是日期和时间的改变时，显示创建条件。

39、一种将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征在于包括：

保存目的地确定装置，用于确定：当没有发生日期和时间的预设的变化时，将由下一次拍摄所获得的图像文件的保存目的地文件夹是记录介质中的现有文件夹，以及当发生了日期和时间的预设的变化时，将由下一次拍摄所获得的图像文件的保存目的地文件夹是不存在于记录介质中的新文件夹；

文件夹创建装置，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录装置，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在由所述保存目的地确定装置确定的保存目的地文件夹中；

其中，当在连续图像拍摄过程中发生日期和时间的预设的变化时，所述保存目的地确定装置将记录介质中的现有文件夹确定为保存目的地文件夹，直到连续的图像拍摄完成。

40、根据权利要求 39 所述的设备，其特征在于，所述保存目的地确定装置根据预设的最近拍摄日期和时间以及当前日期和时间，确定发生/不发生日期和时间的预设的变化。

41、根据权利要求 40 所述的设备，其特征在于，当图像不包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是所拾取的最近的图像的拍摄时间，并且当图像包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是第一个图像的拍摄时间。

42、根据权利要求 40 所述的设备，其特征在于，当图像不包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是记录介质中存在的图像文件中所拾取的最近的图像的拍摄时间，并且当图像包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是第一个图像的拍摄时间。

43、根据权利要求 40 到 42 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于，最近的拍摄日期和时间是图像处理设备执行最近的拍摄的日期和时间以及记录介质内存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间中的较旧的日期和时间。

44、根据权利要求 39 到 42 中的任何一个权利要求所述的设备，其特征在于，连续的图像是在连续拍摄模式或自动包围模式下获得的图像。

45、一种用于将通过拍摄所获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备的控制方法，其特征在于，该方法包括：

保存目的地确定步骤，用于确定：当没有发生日期和时间的预设的变化时，将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹是记录介质中的现有文件夹，以及当发生了预设的日期和时间变化时，将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹是不存在于记录介质中的新文件夹；

文件夹创建步骤，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及

记录步骤，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在保存目的地确定步骤中所确定的保存目的地文件夹中，

其中，当在连续图像拍摄过程中发生日期和时间的预设变化时，在保存目的地确定步骤中，记录介质中的现有文件夹被确定为保存目的地文件夹，直到连续的图像拍摄完成。

46、根据权利要求 45 所述的方法，其特征在于，在保存目的地确定步骤中，根据预设的最近拍摄日期和时间以及当前日期和时间，确定发生/不发生日期和时间的预设的变化。

47、根据权利要求 46 所述的方法，其特征在于，当图像不包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是所拾取的最近的图像的拍摄时间，并且当图像包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是第一个图像的拍摄时间。

48、根据权利要求 46 所述的方法，其特征在于，当图像不包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是记录介质中存在的图像文件的所拾取的最近的图像文件的拍摄时间，以及，当图像包括在连续的图像中时，最近的拍摄日期和时间是第一个图像的拍摄时间。

49、根据权利要求 46 到 48 中的任何一个权利要求所述的方

法，其特征在于，最近的拍摄日期和时间是图像处理设备执行最近的拍摄的日期和时间以及记录介质内存在的图像文件中所拾取的最近的图像文件的拍摄日期和时间中的较旧的日期和时间。

50、根据权利要求 45 到 48 中的任何一个权利要求所述的方法，其特征在于，连续的图像是在连续拍摄模式或自动包围模式下获得的图像。

图像处理设备及其控制方法

技术领域

本发明涉及拾取和记录静止和活动图像的图像处理设备及其控制方法。

背景技术

传统上，以数码相机或数字视频摄像机为代表的通过使用诸如 CCD 传感器或 CMOS 传感器的图像拾取器件拾取静止和活动图像的图像处理设备已经被广泛地使用。在这样的图像处理设备中，所拾取的图像作为数字数据文件被记录（所拾取的图像文件）。

一般而言，所拾取的图像文件是使用文件系统（文件夹结构）并使用文件夹（目录）进行记录的。已经提出在记录操作时通过使用文件夹将所拾取的图像文件分类以便于以后的搜索等等的技术。日本专利公开 2003-333470 公开了允许用户从记录介质中的现有文件夹中为所拾取的图像文件选择记录目的地文件夹或创建新文件夹并将该新文件夹指定为记录目的地的技术。

然而，在此常规技术中，当新文件夹将被设置为所拾取的图像文件的记录目的地时，用户需要在拍摄之前创建新文件夹并将该新文件夹指定为记录目的地。此外，如果创建了新文件夹并将其设置为记录目的地，并在实际拍摄之前改变记录目的地，则会留下空的不需要的文件夹。当对记录介质中的图像进行搜索以便例如播放图像时，这样的空文件夹变为搜索目标，并因此成为搜索处理时间延长的原因。此外，当用户搜索所希望的图像时，此文件夹变为障碍，因此也成为使可操作性变差的原因。

根据上述常规技术，当新文件夹将被设置为记录目的地时，用户创建文件夹，并指定相对于当前装入图像处理设备中的记录介质的记

录目的地。因此，如果创建了新文件夹并将其指定为记录目的地，而在拍摄之前替换了该记录介质，则在已移除的记录介质中留下空的文件夹。此外，由于被指定为记录目的地的新文件夹不存在于新装入的记录介质中，因此，所拾取的图像文件不能记录在所希望的文件夹中。

此外，常规地，已有数字静物照相机，这种照相机包括用于选择将在其中存储所拾取的图像的文件夹的装置，并显示所选择的文件夹，以便通过在拍摄时分类/组织图像来便利图像搜索（例如，参见日本专利公开 No. 6-78260）。此外，还有包括用于进行有效的目录创建的按钮的图像拾取设备，这种设备还包括显示单元，其即使在设备既没有较大的监视单元，也没有键盘单元的情况下，也可以显示目录信息（例如，参见日本专利公开 No. 2000-201309）。

虽然这些常规技术可以显示创建的文件夹和目录的信息，但是，它们仍不能通知用户其中和拍摄操作相结合创建新文件夹的状态。因此，即使照相机自动地将所拾取的图像的保存目的地改变为新文件夹或新目录，用户也无法知道，这导致执行图像搜索处理等等时存在困难。

此外，上述常规技术没有被设计为显示照相机的状态。因此，用户无法知道照相机自动地创建新文件夹或新目录时的时间。因此，难以根据需要更改设置和构建所希望的文件夹结构或目录结构。

此外，作为所提出的分类所拾取的图像文件以便于以后的搜索等等的技术的另一个示例，日本专利公开 No. 2001-54041 公开了一种图像拾取设备，该设备将所拾取的图像存储在其创建日期与拍摄日期相同的文件夹中，并且如果这样的文件夹不存在，则创建一个新文件夹。

将例如连续拍摄的多个相关联的图像（连续的图像）保存在相同文件夹中有利于进行管理。此外，用户可能希望这样的图像将保存在相同文件夹中。然而，由于日本专利公开 No. 2001 - 54041 中所公开的图像拾取设备是基于图像是根据拍摄日期进行分类的假设的，如果它们是在不同日期拾取的，则甚至连续的图像也保存在不同的文件夹。

发明内容

本发明是为解决常规技术中的这样的问题而作出的。具体来说，本发明的第一目的是给用户带来方便，并抑制在可在新文件夹中存储所拾取的图像的图像处理设备中创建不需要的文件夹。

本发明的第二目的是允许用户知道在可以在新文件夹中存储所拾取的图像文件的图像处理设备中进行下一次拍摄时将要创建新文件夹。

本发明的第三目的是对所拾取的图像文件进行自动分类，以便在图像处理设备中更符合用户的意图，该设备可以通过创建新文件夹来记录所拾取的图像文件而便利它们的分类。

根据本发明的一个方面，提供一种能够通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征包括：保存目的地确定装置，用于根据预设的新文件夹创建条件，从记录介质中的现有文件夹以及不存在于记录介质中的新文件夹确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；文件夹创建装置，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及记录装置，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在由保存目的地确定装置确定的保存目的地文件夹中。

根据本发明的另一个方面，提供一种用于图像处理设备的控制方法，该图像处理设备将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中，其特征在于该方法包括：保存目的地确定步骤，用于根据预设的新文件夹创建条件，从记录介质中的现有文件夹以及不存在于该记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；文件夹创建步骤，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及记录步骤，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在保存目的地确定步骤中所确定的保存目的地文件夹中。

利用此配置，根据本发明，在可以将所拾取的图像文件存储在新

文件夹中的图像处理设备中，可改善对于用户的便利性，并可以抑制不需要的文件夹的创建。

根据本发明的再一个方面，提供将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征在于包括：保存目的地确定装置，用于从记录介质中的现有文件夹以及不存在于该记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；以及通知装置，用于当保存目的地文件夹被确定为新文件夹时，通知该保存目的地文件夹被确定为新文件夹。

根据本发明的又一个方面，提供一种用于图像处理设备的控制方法，该图像处理设备将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中，其特征在于该方法包括：保存目的地确定步骤，用于从记录介质中的现有文件夹以及不存在于创建记录介质中的新文件夹，确定将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹；以及通知步骤，用于当保存目的地文件夹被确定为新文件夹时，通知该保存目的地文件夹被确定为新文件夹。

此外，利用此配置，根据本发明，在可将所拾取的图像文件存储在新文件夹中的图像处理设备中，用户可以知道在下一次拍摄时将创建新文件夹。

根据本发明的再一个方面，提供一种将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中的图像处理设备，其特征在于包括：保存目的地确定装置，用于确定：当没有发生日期和时间的预设的变化时，用于将由下一次拍摄获得的图像文件的保存目的地文件夹是记录介质中的现有文件夹，以及当发生了日期和时间的预设的变化时，该保存目的地文件夹是不存在于该记录介质中的新文件夹；文件夹创建装置，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及记录装置，用于将响应用于下一次拍摄的指令获得的图像文件记录在由保存目的地确定装置确定的保存目的地中文件夹中，其中，当在连续图像拍摄过程中发生日期和时间的预设的变化时，保存目的地确定装置将记录介质中的现有文

文件夹确定为保存目的地文件夹，直到连续的图像拍摄完成。

根据本发明的再一个方面，提供一种用于图像处理设备的控制方法，该图像处理设备将通过拍摄获得的图像文件记录在记录介质中的文件夹中，其特征在于该方法包括：保存目的地确定步骤，用于确定：当没有发生日期和时间的预设的变化时，用于将由下一次拍摄所获得的图像文件的保存目的地文件夹是记录介质中的现有文件夹，以及当发生了日期和时间的预设的变化时，该保存目的地文件夹是不存在于该记录介质中的新文件夹；文件夹创建步骤，用于当发出了用于下一次拍摄的指令并且保存目的地是新文件夹时，在记录介质中创建新文件夹；以及记录步骤，用于将响应用于下一次拍摄的指令所获得的图像文件记录在保存目的地确定步骤中所确定的保存目的地文件夹中，其中当在连续图像拍摄过程中发生日期和时间的预设的变化时，在保存目的地确定步骤中，记录介质中的现有文件夹被确定为保存目的地文件夹，直到连续的图像拾取完成。

利用此配置，根据本发明，可以对所拾取的图像文件进行自动分类，以便在图像处理设备中更符合用户的意图，其中该设备可以通过创建新文件夹来记录所拾取的图像文件，从而便利它们的分类。

通过下面参考附图进行的详细描述，本发明的其他特点和优点将变得显而易见，其中，类似的附图标记在所有图中表示相同或类似的部分。

附图说明

本说明书收入的并构成本说明书的一部分的附图说明了本发明的实施例，并与后面的描述一起用于说明本发明的原理。

图 1 是显示了作为根据本发明的一个实施例的图像处理设备的示例的数码相机的配置的方框图；

图 2 是说明了根据本发明的第一实施例的数码相机 100 的总体操作的流程图；

图 3 是说明了根据本发明的第一实施例的数码相机 100 的总

体操作的流程图;

图 4 是显示了图 2 中的步骤 S113 中的设置显示处理的细节的流程图;

图 5 是显示了图 3 中的步骤 S122 中的聚焦/测光过程的细节的流程图;

图 6 是说明了图 3 中的步骤 S126 中的拍摄处理的细节的流程图;

图 7 是说明了图 2 中的步骤 S102 中的文件搜索处理的细节的流程图;

图 8 是说明了图 2 中的步骤 S105 中的文件夹创建条件设置处理的细节的流程图;

图 9 是说明了图 2 中的步骤 S112 中的文件夹创建确定处理的细节的流程图;

图 10 是说明了图 9 中的步骤 S903 中的日期和时间创建确定处理的细节的流程图;

图 11 是说明了图 9 中的步骤 S905 中的连续图像创建确定处理的细节的流程图;

图 12 是说明了图 3 中的步骤 S125 中的文件夹/文件管理处理的细节的流程图;

图 13 是说明了图 2 中的步骤 S108 中的拍摄条件设置处理的细节的流程图;

图 14 是显示了根据本发明的第一实施例的通过设置显示处理进行的显示的示例的视图;

图 15 是显示了根据本发明的第一实施例的通过设置显示处理进行的显示的示例的视图;

图 16 是说明了根据本发明的第二实施例的数码相机中的设置显示处理的细节的流程图;

图 17 是显示了在设置显示处理中, 根据本发明的第二实施例的数码相机执行的显示的示例的视图;

图 18 是说明了根据本发明的第三实施例的数码相机中的设置显示处理的细节的流程图;

图 19 是显示了在设置显示处理中, 根据本发明的第三实施例的数码相机执行的显示的示例的视图;

图 20 是说明了根据本发明的第四实施例的数码相机中的设置显示处理的细节的流程图;

图 21 是显示了在设置显示处理中, 根据本发明的第四实施例的数码相机执行的显示的示例的视图;

图 22 是显示了在设置显示处理中, 根据本发明的第四实施例的数码相机执行的显示的示例的视图;

图 23 是说明了根据本发明的第二实施例的数码相机 100 的总体操作的一部分的流程图; 以及

图 24 是显示了根据本发明的该实施例的数码相机呈现的文件夹创建条件设置菜单窗口的示例的视图。

具体实施方式

现在将根据附图详细描述本发明的优选实施例。

<<第一实施例>>

图 1 是显示了作为根据本发明的一个实施例的图像处理设备的示例的数码相机的配置的一个例子的方框图。

附图标记 10 表示摄影透镜; 12 表示具有光阑功能的快门; 14 表示将光学图像转换为电信号的诸如 CCD 或 CMOS 传感器的图像拾取器件; 16 表示将从图像拾取设备 14 输出的模拟信号转换为数字信号的 A/D 转换器。

定时生成电路 18 将时钟信号和控制信号提供到图像拾取器件 14、A/D 转换器 16 以及 D/A 转换器 26, 并受存储器控制电路 22 和系统控制电路 50 的控制。

图像处理电路 20 对于来自 A/D 转换器 16 的数据或来自存储器控制电路 22 的数据执行预先确定的像素内插处理和颜色转换处

理。

图像处理电路 20 通过使用拾取到的图像数据执行预先确定的算术处理。系统控制电路 50 根据所获得的算术处理结果对曝光控制单元 40 和聚焦控制单元 42 进行控制。利用此操作, 执行 TTL (通过透镜) 系统的 AF (自动聚焦) 处理、AE (自动曝光) 处理, 以及 EF (电子闪光预发射) 过程。

此外, 图像处理电路 20 通过使用拾取到的图像数据执行预先确定的算术处理, 并根据所获得的算术处理结果, 执行 TTL 系统的 AWB (自动白平衡) 处理。

存储器控制电路 22 对 A/D 转换器 16、定时生成电路 18、图像处理电路 20、图像显示存储器 24、D/A 转换器 26、存储器 30 以及编解码器 32 进行控制。

来自 A/D 转换器 16 的输出数据通过图像处理电路 20 和存储器控制电路 22 被写入到图像显示存储器 24 或存储器 30 中, 或通过存储器控制电路 22 写入到图像显示存储器 24 或存储器 30 中。

写入到图像显示存储器 24 中的显示图像数据通过 D/A 转换器 26 显示在诸如 LCD 或有机 EL 显示器的图像显示单元 28 上。通过连续地在图像显示单元 28 上显示拾取到的图像数据 (通过透镜图像), 可实现电子取景器 (EVF) 功能。

图像显示单元 28 可以根据来自系统控制电路 50 的指令任意地打开/关闭显示。当关闭显示时, 数码相机 100 的功率消耗可大大地降低。

存储器 30 是用于存储所拾取的静止和活动图像的存储设备, 并具有用于存储预定数量的静止图像或预先确定的时间段的活动图像的足够大的存储容量。因此, 在连续地拾取多个静止图像的连续拍摄的情况下, 或在全景拍摄的情况下, 可以高速在存储器 30 中写入大量的图像。

此外, 还可以使用存储器 30 作为系统控制电路 50 的工作区。

编解码器 32 从存储器 30 读入图像数据, 通过使用自适应离散

余弦变换 (ADCT)、小波变换等等, 执行已知的数据压缩处理或解压处理, 并将处理过的数据写入到存储器 30 中。

曝光控制单元 40 对具有光阑功能的快门 12 进行控制, 也可以具有与闪光灯 48 相关的闪光灯亮度控制功能。

聚焦控制单元 42 对摄影透镜 10 的聚焦进行控制。变焦控制单元 44 对摄影透镜 10 的变焦进行控制。挡板控制单元 46 对充当保护摄影透镜 10 的透镜挡板的保护单元 102 的操作进行控制。

闪光灯 48 在摄影时具有辅助光源的功能, 以及具有亮度控制功能。闪光灯 48 还具有发出 AF 辅助光的功能。

曝光控制单元 40 和聚焦控制单元 42 受 TTL 系统的控制。系统控制电路 50 根据由图像处理电路 20 所获得的算术处理结果对曝光控制单元 40 和聚焦控制单元 42 进行控制。

系统控制电路 50 例如可以是 CPU, 其通过执行存储在存储器 52 中的程序来对整个数码相机 100 进行控制。存储器 52 为系统控制电路 50 的操作存储常量、变量、程序等等。

显示单元 54 包括 LCD、LED、扬声器等等的组合, 并根据系统控制电路 50 对程序执行, 使用字符、图像、声音等等, 输出工作状态、消息等等。一个或多个显示单元 54 排列在数码相机 100 的靠近操作单元 70 的可轻松地观察到的位置中。显示单元 54 的一部分放置在光学取景器 104 中。

例如, 下面是显示单元 54 的显示内容: 单次拍摄/连续拍摄模式指示、自拍器指示、压缩比指示、记录像素的数量指示、记录的图像的数量指示、剩余可拍摄的图像数量指示、快门速度指示、光圈值指示、曝光校正指示、闪光灯指示、红眼减少指示、近拍 (macro shooting) 指示、蜂鸣器设置指示、剩余时钟电池电量指示、剩余电池电量指示、错误指示、由多位组成的数字所作出的信息指示、记录介质 200 和 210 的连接或分离状态的指示、透镜单元的连接或分离状态的指示、通信 I/F 操作指示、日期和时间指示、指出了与外部计算机的连接状态的指示、焦点对准指示、拾取准备完成指示、照相机抖动警告指示、

闪光灯充电指示, 以及记录介质写入操作指示。如稍后所描述的, 这些指示中的一些指示显示在光学取景器 104 中。

在显示单元 54 的显示内容中, LED 等等的显示内容包括焦点对准指示、拍摄准备完成指示、照相机抖动警告指示、闪光灯充电指示、闪光灯充电完成指示、记录介质写入操作指示、近拍设置通知指示、辅助电池充电状态指示, 等等。

在显示单元 54 的显示内容中, 由灯显示的内容等等包括自拍器通知灯作出的指示等等。此自拍器通知灯可以作为 AF 辅助光共享。

非易失性存储器 56 是电可擦除/可记录的存储器, EEPROM 等等被用作非易失性存储器 56。

模式拨盘 60、快门开关 62 和 64、播放模式开关 66、姿势模式开关 68 以及操作单元 70 构成了用于向系统控制电路 50 输入各种操作指令的操作装置。这些组件中的每一个组件都包括按钮、开关、拨盘、触板、通过视线检测的指示设备、声音识别设备等等, 或其组合。

下面将详细描述这些操作装置中的每一个。

模式拨盘 60 允许切换/设置下列功能拍摄模式, 如自动拍摄模式、程序拍摄模式、快门速度优先级拍摄模式、光阑优先级拍摄模式、人工拍摄模式、焦深优先级(深度)拍摄模式、纵向拍摄模式、横向拍摄模式、特写拍摄模式、体育拍摄模式、夜景拍摄模式, 以及全景拍摄模式。

快门开关 SW1 62 在沿着在数码相机 100 上提供的快门按钮(未显示)的操作的中途(被按到一半)被打开。这就生成了启动诸如 AF(自动聚焦)处理、AE(自动曝光)处理、AWB(自动白平衡)处理、EF(电子闪光预发射)处理等等的指令。

当快门按钮(未显示)被完全操作(完全按下)时, 快门开关 SW2 64 被打开。随着此操作, 启动一系列拍摄和记录处理操作。即, 此操作通过 A/D 转换器 16 和存储器控制电路 22 将从图像拾取器件 14 读取的信号作为图像数据写入到存储器 30 中的曝光处理。此系列

处理操作还包括使用图像处理电路 20 和存储器控制电路 22 中的算术处理的显影过程, 以及从存储器 30 中读取图像数据、在编解码器 32 中压缩数据、并将图像数据写入记录介质 200 或 210 中的记录处理。

播放模式开关 66 允许设置下列每一种功能模式: 播放模式、多屏幕播放/擦除模式, 以及 PC 连接模式。

姿势模式开关 68 被用来打开/关闭姿势模式。姿势模式是这样的模式: 在记录介质上记录在拍摄时由照相机姿势检测单元 106 检测到的数码相机 100 的姿势, 作为所拾取的图像文件中的辅助信息(图像姿势标记), 并且在执行播放操作时使用记录的数据。具体来说, 利用此模式, 可在执行播放操作时通过参考图像姿势标记进行控制, 以便以垂直位置拾取的图像自动地以垂直位置显示, 以水平位置拾取的图像自动地以水平位置显示。

操作单元 70 包括各种按钮、触板, 等等。具体来说, 操作单元 70 包括菜单按钮、设置按钮、近距按钮、多屏幕播放/新页面按钮、闪光灯设置按钮、单次拾取/连续拍摄/自拍器切换按钮、菜单移动 + (加) 按钮、菜单移动 - (减) 按钮、播放图像移动 + (加) 按钮、播放图像移动 - (减) 按钮、所拾取的图像质量选择按钮、曝光校正按钮、日期和时间设置按钮、用于选择和切换各种功能的选择/切换按钮、用于确定和执行各种功能的确定/执行按钮、用于打开/关闭图像显示单元 28 的图像显示 ON/OFF 开关、用于设置在拍摄之后立即自动地播放所拾取的图像数据的快速查看功能的快速查看 ON/OFF 开关, 压缩模式开关, 其用于为 JPEG (联合照相专家组) 压缩选择压缩比, 或者用于选择在将来自图像拾取设备的信号转换为数字信号时将它记录在记录介质上的 CCDRAW 模式。

在此实施例中, 作为 JPEG 压缩模式, 例如准备了正常模式和精细模式。数码相机 100 的用户可通过当对所拾取的图像的数据大小比较重视时选择正常模式, 当对所拾取的图像的质量比较重视时选择精细模式, 从而进行拍摄。

在 JPEG 压缩模式中, 编解码器 32 读出存储器 30 中写入的图像数据, 以设置的压缩比对数据进行压缩, 并将数据例如记录在记录介质 200 中。

在 RAW 模式下, 从存储器 30 中读出图像数据, 这是通过 A/D 转换器 16 和存储器控制电路 22, 根据图像拾取器件 14 的滤色器的像素阵列, 为每一行直接从图像拾取器件 14 中读取的, 并将图像数据记录在记录介质 200 上。

电源开关 72 用来打开或关闭电源。

新文件夹创建请求按钮 74 用来进行设置, 以便在下一次拍摄时在记录介质 200 或 210 中创建新文件夹, 并将所拾取的图像文件记录在创建的新文件夹中。

功率控制单元 80 包括电池检测电路、DC/DC 转换器、切换将被通电的块的开关电路等等。功率控制单元 80 检测电池的连接/分离、电池的类型, 以及剩余电池电量, 并根据检测结果和来自系统控制电路 50 的指令对 DC/DC 转换器进行控制, 从而在所需要的时间段内为包括记录介质的每一个单元施加必需的电压。

电源 86 包括诸如碱性电池或锂电池的主电池, 诸如 NiCd 电池、NiMH 电池或锂电池之类的辅助电池, 交流转换器, 等等, 并通过连接器 82 和 84 安装在数码相机 100 中。

诸如存储卡和硬盘的记录介质 200 和 210 分别包括记录单元 202 和 212 (其包括半导体存储器、磁盘等等), 数码相机 100 的接口 204 和 214, 以及连接器 206 和 216。记录介质 200 和 210 通过位于介质侧的连接器 206 和 216 以及数码相机 100 侧的连接器 92 和 96 装入数码相机 100 中。接口 90 和 94 分别连接到连接器 92 和 96。由记录介质连接/分离检测单元 98 检测记录介质 200 和 210 的连接/分离。

虽然此实施例以包括用于连接记录介质的接口和连接器的两个系统的数码相机 100 为示例, 但是, 照相机可以包括任意数量的接口和连接器, 以及单一接口和单一连接器。此外, 也可以为相应的系统使

用具有不同规格的接口和连接器。

作为接口和连接器，可以使用那些符合诸如 PCMCIA 卡规范和 CF (CompactFlash (注册商标)) 卡规范的规范的器件。

当符合 PCMCIA 卡规范等等的接口和连接器被用作接口 90 和 94 以及连接器 92 和 96 时，可以连接各种通信卡。这样的通信卡包括 LAN 卡、调制解调器卡、USB 卡、IEEE1394 卡、P1284 卡、SCSI 卡，以及用于 PHS 的通信卡等等。通过连接各种通信卡，可以在将图像数据和附着于图像数据的管理信息传输到其他计算机和诸如打印机的外围设备，或从它们中接收这些数据。

挡板 102 覆盖包括数码相机 100 的摄影透镜 10 的图像拾取单元，以防止图像拾取单元被污染和损坏。

光学取景器 104 例如可以是 TTL 取景器，并通过使用棱镜和反射镜形成了透过摄影透镜 10 到图像中的光束。通过使用光学取景器 104，不使用图像显示单元 28 的电子取景器功能就可进行拍摄。如上文所描述的，与显示在显示单元 54 上的某些功能关联的信息显示在光学取景器 104 中。例如，这些信息包括焦点对准指示、拍摄准备完成指示、照相机抖动警告指示、闪光灯充电指示、闪光灯充电完成指示、快门速度指示、光圈值指示、曝光校正指示、记录介质写入操作指示，等等。

照相机姿势检测单元 106 例如包括根据照相机的姿势打开/关闭的开关，并检测数码相机 100 的姿势状态。“姿势状态”表示这样一种状态，根据该状态可以区别照相机是处于水平位置拍摄状态还是处于垂直位置拍摄状态。

通信单元 110 进行各种通信处理，如 RS232C、USB、IEEE1394、P1284、SCSI、调制解调器、LAN，以及无线通信。

连接器（在无线通信的情况下为天线）112 被用来通过通信单元 110 将数码相机 100 连接到另一个设备。

（操作说明）

下面将描述根据此实施例的数码相机 100 的操作。

图 2 和 3 是用于说明根据此实施例的数码相机 100 的总体操作的流程图。

当在更换电池时主电源被打开的情况下，系统控制电路 50 初始化标记、控制变量等等 (S101)，并在存储介质中执行文件搜索处理 (S102)。稍后将参考图 7 描述步骤 S102 中的文件搜索处理的细节。

系统控制电路 50 确定电源开关 72 的设置位置 (S103)。如果电源开关 72 被设置为 OFF，则流程转到步骤 S104，以执行预先确定的终止处理。终止处理例如包括下列处理。每一个显示单元的显示状态被更改为终止状态，挡板 102 被关闭，以保护图像拾取单元。标记、包括控制变量等等的参数、设置值以及设置模式记录在非易失性存储器 56 中。功率控制单元 80 中断不必向其提供电源的部分（包括图像显示单元 28）的电源。当终止处理完成时，流程返回到步骤 S103。

如果在步骤 S103 中判断电源开关 72 被设置为 ON，则系统控制电路 50 设置文件夹创建条件 (S105)。稍后将参考图 8 详细描述步骤 S105 中的文件夹创建条件设置处理。

系统控制电路 50 判断模式拨盘 60 的设置位置 (S106)。如果模式拨盘 60 被设置为拍摄模式，则设置拍摄条件 (S108)。然后，流程转到步骤 S109。稍后将参考图 13 描述步骤 S108 中的拍摄条件设置处理的细节。

如果在步骤 S106 中判断模式拨盘 60 被设置为另一种模式，则系统控制电路 50 执行对应于所选择的模式的处理 (S107)。当该处理完成时，流程返回到步骤 S103。在此情况下，拍摄模式之外的模式例如是播放模式。

在步骤 S109 中，系统控制电路 50 通过使用功率控制单元 80 判断包括电池等等的电源 86 的剩余容量或操作状态。如果系统控制电路 50 判断电源 86 的状态在数码相机 100 的操作方面造成问题，则系统控制电路 50 通过使用显示单元 54 利用图像或声音发出对应于该问题的预先确定的警告 (S111)。然后，流程返回到步骤 S103。

如果判断在电源 86 中没有问题，则系统控制电路 50 在步骤 S110 中检查记录介质。即，判断记录介质 200 或 210 是连接还是分离，并获取连接的记录介质中记录的图像数据的管理信息。在此过程中，判断对于记录介质，在记录/播放操作方面是否存在问题。此问题例如可以是，记录介质 200 和 210 中的某一个没有连接，或不能执行正常的读取/写入操作。如果存在某种问题，由显示单元 54 利用图像或声音发出对应于该问题的预先确定的警告 (S111)。然后，流程返回到步骤 S103。

如果在步骤 S110 中确定在记录介质中没有问题，则系统控制电路 50 确定是否要创建用于存储下一次拍摄创建的所拾取的图像文件（也简称为“图像文件”）的新文件夹(S112)。此文件夹创建确定处理也可以被视为用于确定下一次拍摄将创建的图像文件的保存目的地文件夹是现有文件夹还是新文件夹的保存目的地确定处理。稍后将参考图 9 描述文件夹创建确定过程的细节。

然后，系统控制电路 50 通过使用显示单元 54，利用图像或声音显示数码相机 100 中的各种设置状态 (S113)。如果图像显示单元 28 被设置为 ON，图像显示单元 28 也被用来以图像或声音显示数码相机 100 中的各种设置状态。稍后将参考图 4 描述此设置显示处理的细节。

请参看图 3，检测快门开关 SW1 62 的状态 (S121)。如果快门开关 SW1 62 不是 ON（释放按钮没有被按下一半），流程返回到步骤 S103。如果快门开关 SW1 62 是 ON，则流程转到步骤 S122。

在步骤 S122 中，系统控制电路 50 执行聚焦过程（AF 处理），以将摄影透镜 10 聚焦于物体上，并执行测光过程（AE 处理），以确定光圈值和快门速度 (S122)。在测光过程中，可以根据需要进行闪光灯设置。稍后将参考图 5 描述此聚焦/测光过程的细节。

当聚焦/测光过程完成时，检查快门开关 SW1 62 和 SW2 64 的状态 (S123、S124)。如果快门开关 SW2 64 不是 ON (S123)，而快门开关 SW1 62 是 OFF (S124)，则流程返回到步骤 S103。

如果当快门开关 SW1 62 是 ON 时快门开关 SW2 64 被设置为 ON (释放按钮被完全按下) (S123), 则流程转到步骤 S125。

在步骤 S125 中, 系统控制电路 50 例如通过如下方式对文件和文件夹进行管理: 确定存储文件名称以准备拍摄, 并根据设置创建新文件夹。稍后将参考图 12 描述步骤 S125 中的此文件夹/文件管理处理的细节。

在步骤 S126 中, 系统控制电路 50 执行拍摄过程。首先, 通过图像拾取器件 14、A/D 转换器 16、图像处理电路 20 以及存储器控制电路 22, 将所拾取的图像数据写入 (曝光处理) 存储器 30 中。作为可替换方案, 通过存储器控制电路 22 将此数据从 A/D 转换器写入到存储器 30 中。读出写入到存储器 30 中的图像数据, 以通过使用存储器控制电路 22 并通过根据需要使用图像处理电路 20 来执行拍摄处理, 包括执行各种过程的显影处理(S126)。稍后将参考图 6 描述此拍摄处理的细节。

当完成拍摄处理时, 执行将所拾取的图像显示在图像显示单元 28 上的快速查看过程 (S127)。

如果在预先确定的快速查看时间段内没有发出删除指令, 系统控制电路 50 在步骤 S128 中执行记录处理。即, 读出写入到存储器 30 中的所拾取的图像数据, 并且通过使用存储器控制电路 22 (还根据需要使用图像处理电路 20), 执行各种图像处理。通过使用编解码器 32, 执行对应于设置模式的图像压缩处理, 以便通过向标头等等中添加诸如姿势标记的补充信息来生成符合预先确定的记录文件格式的所拾取的图像文件。然后, 通过接口 90 或 94 以及连接器 92 或 96, 将所拾取的图像文件写入到诸如存储卡或小型闪卡的记录介质 200 或 210 中的预先确定的记录目的地中。

如果图像显示单元 28 是 ON, 则当将图像数据写入到记录介质 200 或 210 中时, 在图像显示单元 28 上显示表示正在执行写入操作的诸如“BUSY”的指示。此外, 在显示单元 54 上显示表示诸如 LED 的闪烁的记录介质写入操作指示。

系统控制电路 50 确定存储在内部存储器（未显示）或存储器 52 中的包围（bracket）标记的状态（S129）。包围标记是表示执行/不执行自动包围的标记。如果释放了该包围标记，则流程转到步骤 S132。

如果设置了包围标记（S129），以及自动包围中的剩余帧的数量等于或多于 1（S130），系统控制电路 50 更改自动包围中的拍摄条件（S131）。然后，流程返回到步骤 S125。自动包围中的拍摄条件例如包括，曝光校正和白平衡值。

在步骤 S132 中，检测快门开关 SW2 64 的状态。如果快门开关 SW2 64 是 OFF，则流程返回到步骤 S103。如果快门开关 SW2 64 是 ON，则检测存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的连续拍摄标记的状态。如果设置了连续拍摄标记，则流程转到步骤 S134。

在步骤 S134 中，系统控制电路 50 如在步骤 S129 中那样确定包围标记的状态。如果释放了包围标记（S134），则流程返回到步骤 S125，以执行下一次拍摄。如果设置了包围标记，则该流程返回到步骤 S103。这是因为，在此实施例中，进行设置，以便如果包围标记是 ON，则不执行连续拍摄。

（设置显示处理）

图 4 是显示了图 2 中的步骤 S113 中的设置显示处理的细节的流程图。

首先，系统控制电路 50 确定存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记的状态（S401）。如果设置了文件夹创建标记，则由显示单元 54 利用图像或声音通知指出在下次拍摄时创建新文件夹的信息（S402）。如果图像显示单元 28 是 ON，则由图像显示单元 28 利用图像或声音通知文件夹创建。

如果释放了文件夹创建标记（S401），则显示单元 54（包括图像显示单元 28）上的文件夹创建的通知停止（S403）。然而，正如稍后所描述的，如果接收到了指出已经创建文件夹的信息的显示单元将立即更新状态，即，将停止文件夹创建的通知，则没有必要再次执行步

骤 S403。

在步骤 S404 中，除了文件夹创建标记之外，系统控制电路 50 还通过显示单元 54（以及图像显示单元 28，如果其处于 ON 状态）并使用图像或声音（或更新通知内容）通知数码相机 100 中的各种设置状态，并终止该处理。

图 14 显示了当执行步骤 S403 和 S404 中的处理时，由显示单元 54（以及图像显示单元 28）执行的显示的示例。利用步骤 S404 中的处理，显示单次拍摄/连续拍摄指示 28a、闪光灯指示 28b、测光方案指示 28c、压缩比指示 28d、记录像素 28e 的数量的指示，以及剩余可拍摄的图像 28f 的数量的指示。

图 15 显示了当执行步骤 S402 和 S404 中的处理时，由显示单元 54（以及图像显示单元 28）执行的显示的示例。如同图 14 所示的情况，显示单次拍摄/连续拍摄指示 28a、闪光灯指示 28b、测光方案指示 28c、压缩比指示 28d、记录像素 28e 的数量的指示，以及剩余可拍摄的图像 28f 的数量的指示。此外，还通过步骤 S402 中的处理显示文件夹创建指示 28g。

如上文所描述的，利用步骤 S106 中的处理，在拍摄模式之外的模式中，不执行步骤 S113 中的设置显示处理，并且不显示文件夹创建指示。例如，在播放模式下，利用步骤 S107 中的处理，执行播放模式的显示，并且不显示文件夹创建指示。

当执行步骤 S127 中的快速查看处理时，可以显示，也可以不显示文件夹创建指示（例如，图 15 中的指示 28g）。同样，在步骤 S127 中的快速查看处理中，除了文件夹创建指示之外，可以显示，也可以不显示各种设置指示（例如，图 15 中的指示 28a 到 28f）。

（聚焦/测光过程）

图 5 是用于说明图 3 中的步骤 S122 中的聚焦/测光过程的细节的流程图。

系统控制电路 50 从图像拾取器件 14 中读出充电信号，并通过 A/D 转换器 16 连续地读取图像处理电路 20 中的所拾取的图像数

据 (S501)。图像处理电路 20 通过使用连续地读取的图像数据执行预先确定的算术处理。算术处理结果用于 TTL (通过透镜) 系统的 AE (自动曝光) 处理、EF (电子闪光预发射) 处理、AF (自动聚焦) 处理, 以及 AWB (自动白平衡) 处理。

在此情况下的每一个处理中, 从所拾取的所有像素中, 提取对应于所需要的特定部分的必需数量的像素, 并用于进行算术处理。这样便可以为每一种不同模式执行最优算术处理, 这些模式例如为 TTL 系统的 AE 处理、EF 处理、AWB 处理、AF 处理中的每一个处理的中央重点 (centerweighted) 模式、平均模式以及评估模式。

系统控制电路 50 通过使用曝光控制单元 40 执行 AE 控制 (S503), 直到通过使用由图像处理电路 20 所获得的算术处理结果确定自动曝光值是适当的 (S502)。系统控制电路 50 通过使用由 AE 控制所获得的测量数据确定是否需要闪光灯 (S504)。如果需要闪光灯, 则闪光灯标记被设置为给闪光灯 48 充电 (S505)。

如果在步骤 S502 中确定自动曝光值是适当的, 则自动曝光控制中的测量数据和/或设置参数 (测光数据) 存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中。

当 AE 控制处理完成时, 系统控制电路 50 在步骤 S506 和 S507 中通过使用图像处理电路 20 中的算术处理结果和 AE 控制获得的测量数据执行自动白平衡处理。在步骤 S507 中由图像处理电路 20 调整颜色处理参数, 直到在步骤 S506 中确定自动白平衡值是适当的。

如果确定自动白平衡值是适当的 (S506), 则 AWB 控制中的测量数据或设置参数存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中。

然后, 系统控制电路 50 在步骤 S508 和 S509 中通过使用由 AE 控制和 AWB 控制获得的测量数据来执行 AF 控制。即, 系统控制电路 50 通过使用聚焦控制单元 42 驱动 AF 透镜并计算聚焦的程度, 直到在步骤 S508 中确定获得了焦点对准状态。

如果确定获得了焦点对准状态 (S508), 则 AF 控制中的测量数据和/或设置参数存储在系统控制电路 50 中的内部存储器和存储器 52 中, 并终止聚焦/测光过程。

(拍摄过程)

图 6 是说明了图 3 中的步骤 S126 中的拍摄处理的细节的流程图。

系统控制电路 50 使曝光控制单元 40 借助于图像拾取器件 14 通过根据基于存储在内部存储器或存储器 52 中的测光数据的光圈值, 打开具有光阑功能的快门 12, 从而启动曝光 (S601, S602)。

根据闪光灯标记确定是否需要使用闪光灯 48 来发光 (S603)。如果确定需要闪光灯, 则使闪光灯 48 发光 (S604)。

系统控制电路 50 等待图像拾取器件 14 根据测光数据进行的曝光的曝光时间消逝 (S605), 并关闭快门 12 (S606), 从而终止曝光。从图像拾取器件 14 中读出充电信号, 并且所拍摄的图像数据通过 A/D 转换器 16、图像处理电路 20 以及存储器控制电路 22 写入到存储器 30 中。作为可替换方案, 从将数据 A/D 转换器 16 通过存储器控制电路 22 写入到存储器 30 中 (S607)。如果将所拾取的图像数据写入到存储器 30 中的操作完成, 则拍摄处理终止。

(文件搜索处理)

图 7 是说明了图 2 中的步骤 S102 中的文件搜索处理的细节的流程图。

如果没有寻找到最近的图像 (S701), 系统控制电路 50 从记录介质 200 或 210 中读出根目录条目 (S702)。

对在步骤 S702 中读出的根目录条目进行分析, 以确定“/DCIM”文件夹(目录)是否存在 (S703)。如果“/DCIM”文件夹不存在, 则确定没有播放图像, 并终止该处理。

如果在根目录条目中存在“VDCIM”文件夹, 则读入“/DCIM”文件夹的目录条目。搜索文件夹编号 (DirNum) 被设置为 999, 这是 DCF 规范(照相机文件系统的设计规则)中的最大数量, 并且表示文件数

量的变量 (FileNum) 被设置为 0 (S705)。

然后, 检查是否存在对应的文件夹 (S706)。具体来说, 检查记录介质中是否存在 [/DCIM/(DirNumJXXXXX)] 文件夹 (目录)。在此情况下, 文件夹名称中的 (DirNum) 是变量 DirNum 的值, 即, DCF 目录编号 (999 到 100), X 是任意的 ASCII 一字节字母数字符号。例如, 如果变量 DirNum 的值是“100”, XXXXX 是“ABCDE”, 则它表示 [/DCIM/100ABCDE]。

如果在步骤 S706 中确定存在名称为“100 到 999 之间的数字 + 五个一字节字母数字符号”的形式的文件夹, 则读出内容 (目录条目) (S707)。然后确定是否存在任何可播放的文件 (S708)。可以通过检查是否存在具有预先确定的扩展名 (例如, .jpg) 的文件来执行此确定。

如果在步骤 S708 中确定没有可播放的文件, 则确定 DirNum 是否已经到达最小值 (= 100)。如果 DirNum 的值 > 100, 则当前值减少 1 (S711)。然后, 流程返回到步骤 S706 以搜索下一个文件夹。如果在步骤 S710 中确定 DirNum 的值是 100, 流程转到步骤 S713。

如果在步骤 S708 中确定有可播放的文件, 则确定具有最大的 DCF 文件编号的一个可播放的文件为最近的图像 (S709)。DCF 文件编号是“0001 到 9999”的范围中的数字, 构成了 DCF 文件名 (八个字符) 的较低四个字符。在步骤 S712 中, 最近的图像的 DCF 文件编号被设置为变量 FileNum。在步骤 S713 中, 变量 FileNum 的值作为与最近的图像相关的信息存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中。然后, 流程转到步骤 S714。

如果在步骤 S701 中确定已经确认了最近的图像, 则已经被确定的 DirNum 和 FileNum 的值作为与最近的图像相关的信息存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中 (S713)。然后, 流程转到步骤 S714。例如, 在下列情况下, 在步骤 S701 中确定已经确认了最近的图像。即, 以前的文件搜索处理中确定的最近的图像的 DCF 目录编号 (DirNum) 和 DCF 文件编号 (FileNum) 存储/保存

在非易失性存储器 56 等等中。

在步骤 S713 中存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的与最近的图像相关的信息包括其中存在上述最近的图像的文件夹的 DCF 目录编号 (DirNum) 和最近的图像的 DCF 文件编号 (FileNum)。在此实施例中,除了这些信息片段之外,文件夹(目录)中存在的可播放的文件的总数、最近的图像的拍摄日期和时间以及时间戳等等也作为与最近的图像相关的信息被存储。

上述描述是在这样的假设下作出的:即,最近的图像的 DCF 文件编号保存在非易失性存储器 56 等等中,并且与最近的图像相关的信息存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中。然而,除了最近的图像的 DCF 文件编号之外,其他的与最近的图像相关的信息片段可以保存在非易失性存储器 56 等等中。

当拾取新图像时,通过使用在此处理中找到的跟随着最近的图像的 DCF 目录编号和 DCF 文件编号的 DCF 目录编号和 DCF 文件编号,确定保存目的地文件夹和文件名。

在步骤 S714 中,将存储在非易失性存储器 56 等等中的数码相机 100 中的最近的拍摄日期和时间与在上述处理中确定的最近的图像的拍摄日期和时间进行比较。较旧的日期和时间作为最近的拍摄日期和时间存储(S715)。最近的拍摄日期和时间在将要参考图 10 描述的日期/时间改变确定过程中使用。在此情况下,存储在数码相机 100 中的最近的拍摄日期和时间以及记录介质中的最近的图像的拍摄日期和时间中的较旧的日期和时间被用作最近的拍摄日期和时间。

例如,考虑在其上面作为最近的图像记录了比存储在数码相机 100 中的最近的拍摄日期和时间更旧的图像的存储介质被装入数码相机 100 中的情况。在此情况下,下一个所拾取的图像文件易于存储在新文件夹中而不是记录介质中的现有文件夹中。

换句话说,此实施例是这样一个实施例:其旨在增大在稍后参考图 10 描述的日期/时间改变确定处理中确定存在日期和时间的改变(=新文件夹创建)的概率。显然,只有存储在数码相机 100 中的最

近的拍摄日期和时间或最近的图像的拍摄日期和时间才可以被用作图 10 中的处理中的最近的拍摄日期和时间，而不执行步骤 S713 和 S714 中的处理。作为可替换方案，本实施例可以被配置为允许用户选择使用任何一个值作为最近的拍摄日期和时间。

根据图 7 的流程图，具有最大的 DCF 文件编号的文件被作为最近的图像。然而，这只是一个示例而已。例如，可以搜索 DCF 规范中在特定 DCF 目录中的最近的图像或在记录介质上最近记录的图像文件。

(文件夹创建条件设置处理)

图 8 是说明了图 2 中的步骤 S105 中的文件夹创建条件设置处理的细节的流程图。

一旦确定用户使用操作单元 70 发出设置文件夹创建条件的指令 (S801)，系统控制电路 50 执行稍后要描述的文件夹创建条件设置处理。

假设在下列任何一种情况下，确定发出了设置文件夹创建条件的指令：

- 当按下新文件夹创建请求按钮 74 时，以及
- 当通过文件夹创建条件设置菜单窗口（稍后描述）发出文件夹创建请求（强制性的创建请求）。

在步骤 S802 中，确定是否发出了强制性文件夹创建请求。在此情况下，在下列情况下，确定发出了该请求：

- 在没有设置强制性的创建请求标记的情况下，当按下新文件夹创建请求按钮 74 时，以及
- 当通过文件夹创建条件设置菜单窗口发出了强制性的文件夹创建请求时。

如果确定已经执行了强制性的提供处理，则设置作为非易失性存储器 56 等等的一个区域提供的强制性的创建请求标记 (S803)。如果确定没有发出请求，则清除强制性的创建请求标记 (S804)。当在设置强制性的创建请求标记的情况下按下新文件夹创建请求按钮 74 时，

清除强制性的创建请求标记。

在步骤 S805 到 S807 中,检查可以通过菜单窗口设置的文件夹创建条件。假设在此实施例中,可以从菜单窗口设置改变日、星期,以及月中的任何一个(改变日期和时间)作为文件夹创建条件。假设这样的文件夹创建条件作为由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建请求被记录在非易失性存储器 56 等等中。

此外,假设在此实施例中,除了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建条件之外,还可以设置偏移时间。偏移时间是用于将确定日期和时间的改变的参考时间从上午 0:00 偏移的值。如果没有偏移,则当认为日期已经在上午 0:00 之后的某一个时间点改变时执行处理。然而,如果“上午 7:00”(或“+ 7 小时”)被设置为偏移时间,则甚至在上午 0:00 之后也不确定日期已经改变,直到上午 7:00 由于可以设置偏移时间,所以可以将在跨若干天的事件中拾取的图像记录一个文件夹中,或参考通常的起床时间创建新文件夹。注意,可以特定时间形式,如“7:00 a.m.”或相对于参考时间(一般而言,为上午 0:00)的时间差(例如,+ 7 小时或 - 2 小时),来指定偏移时间。

图 24 显示了根据此实施例的数码相机 100 中的文件夹创建条件设置菜单窗口的示例。

在显示单元 54 和图像显示单元 28 上显示了文件夹创建条件设置菜单窗口。注意,这样的菜单窗口可以通过从初始菜单窗口跟踪菜单层次结构来显示,当按下菜单键时,一般会显示该初始菜单窗口。显然,也可以提供快捷键以直接调用此菜单窗口。

文件夹创建条件设置菜单窗口包括:第一区域 28i,用于发出强制性的文件夹创建请求;第二区域 28j,用于发出由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建请求;以及第三区域 28k。

当将要发出强制性的文件夹创建请求时,用户对诸如操作单元 70 的上下键的预先确定的键进行操作,以将第一区域 28i 设置到所选择的状态。然后,用户通过操作诸如左右键的预先确定的键,在区域 28i 中的复选框 28m 中放置选中记号,然后按下操作单元 70 的执行键。

利用此操作,菜单窗口关闭(切换到高阶菜单窗口),在数码相机 100 中指定强制性的文件夹创建请求。当复选框 28m 未被选中时,通过按下执行键,可以取消强制性的文件夹创建请求。

注意,如上文所描述的,在此实施例,可以通过按下新文件夹创建请求按钮 74 来指定和取消强制性的文件夹创建请求,而不必对任何菜单窗口进行操作。

当将要发出由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建请求时,区域 28j 被设置到所选择的状态,以设置改变因素。然后,用户对左右键进行操作,以显示所希望的条件。在此情况下,日期和时间改变因素包括天的改变(“每天”)、周的改变(“星期一”、“星期二”、“星期三”、“星期四”、“星期五”、“星期六”以及“星期日”)、月的改变(“每月”),以及月的特定的天(从 1 号到 31 号之间的任何一天)。

然而,这是为了便于说明和理解此实施例。在实践中,特定日期,可指定为如“O(月)X(天)”或“假期”,或者也可以以较小的时间单位设置。例如,该实施例可以被配置为指定一个时间单位或特定日期(例如, O(月)X(天)△(点))。此外,可以设置条件,以便可以指定特定时间间隔。在此方法中,例如指定了两个特定时间之间的时间间隔。如上文所描述的,日期和时间改变因素可以被视为是与日期和时间从预先确定的参考日期和时间或日历的流逝关联的条件。注意,当将要取消由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建请求时,可以设置其中显示“OFF”的状态。

如果不改变偏移时间设置,则按下操作单元 70 的执行键。利用此操作,菜单窗口关闭(切换到较高阶菜单窗口),并且在数码相机 100 中指定由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建请求。

当将要设置偏移时间或现有的设置时间将改变时,对第三区域 28k 进行操作。当选择了第三区域 28k 时,对左右键进行操作,以显示所希望的时间,并按下执行键。例如,偏移时间可以从 0:00 到 23:59,以 1 分钟为增量设置偏移时间,或者也可以作为相对于 0:00 的相对时间差(±0:00 到 11:59)来设置。

请回头参看图 8, 如果发出了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建指令 (S805), 则以天为基础进行设置, 作为由于日期和时间的改变而引起的创建请求, 其被存储在非易失性存储器 56 等等中 (S808)。如果发出了由于星期的改变而引起的创建指令 (S806), 则以星期为基础进行设置, 作为由于日期和时间的改变而引起的创建请求, 其被存储在非易失性存储器 56 等等中 (S809)。如果发出了由于月的改变而引起的创建指令 (S807), 则以月为基础进行设置, 作为由于日期和时间的改变而引起的创建请求, 其被存储在非易失性存储器 56 等等中 (S810)。如果没有由于任何日期和时间单位而引起的文件夹创建指令, 则存储在非易失性存储器 56 等等中的由于日期和时间的改变而引起的创建请求被清除 (S811)。然后, 终止该处理。

如果发出了以任何日期和时间为基础的文件夹创建指令, 则检查是否存在日期和时间改变检测点的偏移指令 (S812)。如果发出了偏移指令, 则偏移时间存储在非易失性存储器 56 等等中 (S813)。如果没有发出偏移指令, 则清除偏移时间, 即, 偏移被设置为 0 (S814)。

此情况下设置的文件夹创建条件在文件夹创建确定处理和文件管理处理 (稍后描述) 中被引用, 并被用来确定是否要创建新文件夹。

上述描述示范了其中排他地设置由于日期和时间的改变 (例如, 天、星期或月的改变) 而引起的创建条件的情况。然而, 也可以基于日期和时间的改变的组合进行设置。例如, 可以进行设置, 以便在两个条件下执行文件夹创建, 即, 每个星期一和每个月的第一天。日期和时间改变因素可以小时为基础而不是以天为基础, 并可以是允许指定特定日期和时间的条件。此方法例如是指定特定月、特定天以及特定小时的方法。此外, 还可以设置条件, 以便允许指定特定时间间隔。此方法例如是指定两个特定时间之间的时间间隔的方法。

(文件夹创建确定处理)

图 9 是显示了图 2 中的步骤 S112 中的文件夹创建确定处理的细节的流程图。

首先, 系统控制电路 50 在考虑到诸如 DCF 规范的限制的情况

下确定是否可以创建新文件夹 (S901)。例如, 在 DCF 规范中, DCF 目录编号只限于 100 到 999, 因此, 不能创建其 DCF 目录编号超出此范围的文件夹。具体来说, 在被设计用于按照 DCF 目录编号和文件编号的升序创建文件夹和文件的规范中, 如果其中存在最近的图像的文件夹的 DCF 目录编号是 999, 则不能创建新文件夹。

如果确定不能创建新文件夹, 则存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记被清除 (S908), 并终止该处理。

如果在步骤 S901 中确定可以创建新文件夹, 则执行新文件夹创建确定。首先, 在步骤 S902 中确定是否发出了强制性创建请求。在此实施例中, 如果在图 8 中的步骤 S803 中设置了存储在非易失性存储器 56 等等中的强制性的创建请求标记, 则确定发出了强制性的创建请求。在此情况下, 系统控制电路 50 设置存储在内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记 (S907)。然后, 终止该处理。

如果在步骤 S902 中确定没有发出强制性的创建请求, 则执行日期和时间创建确定处理, 以确定是否发出了由于日期和时间的改变而引起的新文件夹创建请求 (S903)。如果确定由于日期和时间的改变而引起的新文件夹创建条件成立, 则系统控制电路 50 设置存储在系统控制电路 50 的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记 (S907)。然后, 终止此处理。

如果在步骤 S904 中确定新文件夹创建条件不成立, 则执行连续的图像创建确定处理, 以确定是否发出了基于连续的图像条件 (稍后描述) 的新文件夹创建请求。如果确定基于连续的图像条件的新文件夹创建条件成立, 则设置存储在系统控制电路 50 的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记 (S907)。然后, 终止该处理。注意, 指出由连续的图像创建确定设置标记的信息可以与该标记一起预先存储。

如果在步骤 S906 中确定新文件夹创建条件不成立, 则存储在系统控制电路 50 的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记被清

除 (S908)。然后，终止此处理。

(日期和时间创建确定处理)

图 10 是说明了图 9 中的步骤 S903 中的日期和时间创建确定处理的细节的流程图。注意，此处理中的“最近的图像的拍摄日期和时间”是在步骤 S714 中确定的、其中执行上述文件搜索过程的日期和时间，并且该日期和时间在步骤 S715 中被存储。

如果由于日期和时间的改变而引起的创建请求是以天为基础的 (S1001)，则确定最近的图像的拍摄日期和时间 (时间戳) 的天是否不同于当前的天 (基于数码相机 100 的内置时钟的值) (S1002)。如果确定该两天彼此不同，则流程转到日期条件的偏移条件确定 (S1007)。如果确定该两天彼此一致，则流程转到步骤 S1009。

如果由于日期和时间的改变而引起的创建请求是以星期为基础的 (S1003)，则确定最近的图像的拍摄日期和时间的星期是否不同于当前日期和时间的星期 (S1004)。如果确定两个星期彼此不同，则流程转到日期条件的偏移条件确定 (S1007)。如果确定它们彼此一致，则流程转到步骤 S1009。注意，通过使用数码相机 100 一般都具有的日历功能，可以确定其中包括了特定年、月和天的年或月的特定星期。

如果由于日期和时间的改变而引起的创建请求是以月为基础的 (S1005)，则确定最近的图像的拍摄日期和时间的月是否不同于当前日期和时间的月 (S1006)。如果确定这两个月彼此不同，则流程转到日期条件的偏移条件确定 (S1007)。如果确定它们彼此一致，则流程转到步骤 S1009。

如果确定没有由于日期和时间的任何改变而引起的创建请求，则在步骤 S1009 中不对当前日期和时间以及最近的图像的拍摄日期和时间执行日期改变确定，以退出该确定。

在步骤 S1007 中，确定日期和时间改变条件的偏移条件。具体来说，如果设置了偏移时间，并且日期之间的差是一天，则在考虑到偏移时间的情况下进行确定。例如，如果因为日期相差一天而确定两个星期或两个月彼此不同，则确定甚至在考虑到偏移时间的情况下日

期是否彼此不同。考虑这样的情况：在步骤 S1006 中确定两个月彼此不同，且最近的图像的拍摄日期和时间被设置为 2005 年 1 月 31 日，当前日期和时间被设置为 2005 年 2 月 1 日上午 3:00，且偏移时间被设置为上午 7:00（或“+ 7 小时”）。在此情况下，由于当前日期和时间没有达到偏移时间，因此，确定没有日期和时间的改变。

如果确定甚至在考虑到偏移时间的情况下也存在日期和时间的改变，则确定满足了确定条件(S1008)。然后，终止该处理。如果确定在考虑到偏移条件的情况下没有日期和时间的改变，则确定不满足确定条件(S1009)。然后，终止该处理。

根据图 10 所示的情况，根据参考图 8 所描述的条件设置，排他地确定由于日期和时间的改变而引起的创建条件，例如，天、星期或月的改变。然而，与设置的情况相同，可以根据条件的组合进行确定。例如，可以在每一个星期一和每个月的第一天进行判断，以允许文件夹创建。日期和时间改变因素可以小时为基础而不是以天为基础，并且可以是允许指定特定日期和时间的条件。此方法例如是指定特定月、特定天以及特定小时的方法。此外，还可以设置条件，以便允许指定特定时间间隔。此方法例如是指定两个特定时间之间的时间间隔的方法。

（连续的图像创建确定处理）

图 11 是说明了图 9 中的步骤 S905 中的连续图像创建确定处理的细节的流程图。

首先，检查当前拍摄模式是否为连续拍摄模式 (S1101)。如果当前拍摄模式是连续拍摄模式，则设置由连续拍摄创建的并保证存储在同一个文件夹中的一系列图像文件的数量。在此实施例中，例如此数量被设置为 50。

如果当前拍摄模式不是连续拍摄模式，则在步骤 S1103 中检查当前拍摄模式是否为分类模式。分类模式是当改变拍摄条件（例如，曝光和白平衡）时拍摄多个图像的模式。如果当前拍摄模式是分类模式，则在步骤 S1104 中设置由自动分类创建的并保证存储在同一个

文件夹中的一系列图像文件的数量。在此实施例中，例如，此数量被设置为 4。

如果确定当前模式既不是连续拍摄模式也不是分类模式，则确定当前拍摄模式是普通单拍摄模式，并且设置保证存储在同一个文件夹中的图像文件的数量。在此实施例中，例如，此数量被设置为 1 (S1105)。

然后，检查可以存储在记录介质 200 或 210 中的现有文件夹中的文件数量是否等于或多于在步骤 S1102、S1104 或 S1105 中设置的保证存储在同一个文件夹中的文件的数量 (S1106)。可以存储在现有文件夹中的文件数量例如可以从文件夹中的文件数量上限或文件夹中的最近的图像的 DCF 文件数量获取。例如如果设置了文件夹中的文件数量的上限，则现有文件的数量和上限值之间的差，或者最近的图像的 DCF 文件数量和 DCF 文件数量的上限之间的差 (9999)，可以作为此数量获得。

如果确定可以存储在现有文件夹中的文件的数量小于保证存储的文件数量，则通过连续图像确定来确定满足新文件夹创建条件 (S1107)。然后，终止该处理。如果确定可以存储在现有文件夹中的文件的数量等于或大于保证存储在同一个文件夹中的文件数量，则通过连续图像确定来确定不满足新文件夹创建条件 (S1108)。

如上文所描述的，如果根据每一个条件确定保证记录同一个文件夹中的预定数量的文件不能存储在现有文件夹中，则通过连续图像确定来确定新文件夹创建条件成立。因此，在随后的拍摄过程中，创建新文件夹，并且可以在新文件夹中记录保证存储在同一个文件夹中的所拾取的图像文件的数量。

(文件管理处理)

图 12 是说明了图 3 中的步骤 S125 中的文件夹/文件管理处理的细节的流程图。

首先，检查是否设置了存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记 (S1201)。如果确定没有在任何一

个存储器中设置标记，在步骤 S1208 中确定将要存储在具有等于变量 DirNum 的值的 DCF 目录编号的现有文件夹中的文件的名称。

如果设置了文件夹创建标记，则创建新文件夹 (S1202)。存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记和存储在非易失性存储器 56 等等中的强制性的创建请求标记被清除 (S1203)。这就防止了文件夹冗余创建。此外，即使在诸如连续拍摄或自动分类的连续的图像拍摄时在第二个图像之后的拍摄过程中日期改变，并且满足文件夹创建条件，也不创建新文件夹，并且一系列所拾取的图像文件存储在同一个文件夹中。换句话说，在进行连续的图像拍摄时，忽略由于日期和时间的改变而引起的新文件夹创建请求。

此外，再次参考此标记可以检测到文件夹创建请求被清除，即，通过拍摄创建文件夹。请参看图 4，在上述设置显示处理的步骤 S402 中，通过参考此标记来更新指示。这样可以擦除文件夹创建指示 28g (图 15)，该指示在执行文件夹创建时指出设置了新文件夹创建。

随后，新文件夹的 DCF 目录编号存储在变量 DirNum 中 (S1204)，并确定要存储在新文件夹中的文件的名称 (S1205)。假设新文件夹的 DCF 目录编号具有通过向其中存储了潜像的文件夹的 DCF 目录编号增加 1 而获得的值。此外，假设在存储在新文件夹中的文件名中，文件编号的初始值为 0001。还假设文件名的较高的四个字符是数码相机 100 中预先设置的字符串。

如果确定了存储文件名，则存储文件的 DCF 文件编号存储在变量 FileNum 中 (S1206)。

然后执行最近的拍摄日期和时间的更新过程。在步骤 S1207 中，检查此所拾取的图像是否为连续的图像的第二个或随后的图像。如果所拾取的图像不是连续图像的第二个或随后的图像，即，在单拍摄模式（单次拍摄）中拾取的图像或通过连续拍摄等等所获得的连续图像的第二个图像，则在拍摄时当前日期和时间作为最近的拍摄日期和时间存储在非易失性存储器 56 等等中。

最近的拍摄日期和时间再次用于参考图 10 所描述的日期和时间

改变确定。在此实施例中，只有在进行单次拍摄或所拾取的图像是通过连续拍摄等等所获得的连续图像的第一个图像的情况下才更新最近的拍摄日期和时间，以便增大确定在连续图像拍摄之后拍摄时在图 10 中的日期和时间改变确定中确定存在日期和时间改变的概率。

即，在连续的图像拍摄中，在拍摄第二个或随后的图像时不更新最近的拍摄日期和时间，因此，连续图像的第一个图像的拍摄日期和时间在连续的图像拍摄之后保持为最近的拍摄日期和时间。结果，在下一次拍摄时，最近的拍摄日期和时间与当前日期和时间之间的差大于实际差。当设置了由于日期和时间的改变而引起的新文件夹创建请求时，这促进新文件夹的创建。利用此操作，连续图像的拾取文件和随后的拾取文件倾向于存储在不同的文件夹中，如此便利然后图像文件的组织。

然而，此控制不是基本的，对于每一次拍摄，都可以更新最近的拍摄日期和时间。此外，该实施例可以被配置为允许用户任意地选择是否更新最近的拍摄日期和时间。

（拍摄条件设置处理）

图 13 是说明了图 2 中的步骤 S108 中的拍摄条件设置处理的细节的流程图。

首先，检查模式拨盘 60 是否处于连续拍摄模式的位置 (S1301)。如果拨盘处于连续拍摄模式的位置，则系统控制电路 50 在内部存储器或存储器 52 中设置指出当前拍摄模式是连续拍摄模式的连续拍摄标记 (S1302)，并终止该处理。

如果模式拨盘 60 不在连续拍摄模式的位置，则在步骤 S1303 中检查拨盘是否处于分类模式的位置。如果拨盘处于分类模式的位置，则系统控制电路 50 在内部存储器或存储器 52 中设置指出当前拍摄模式是自动分类模式的分类标记 (S1304)，并终止该处理。

如果模式拨盘 60 既不位于连续拍摄模式的位置，也不位于分类模式的位置，则系统控制电路 50 清除存储在内部存储器或存储器 52 中的连续拍摄标记和分类标记两者 (S1305)。然后，终止该处理。

如上文所描述的，根据此实施例，由于根据设置自动地创建新文件夹，并且所拾取的图像文件存储在该新文件夹中，因此，没有必要为每一次拍摄创建新文件夹。这就改善了可操作性。

此外，由于在实际发出拍摄指令之后创建新文件夹，因此，可以替换记录介质而不会有任何问题。即，这解决了预先创建的文件夹不被使用并且不能找到创建的文件夹的常规问题。

由于每一个用户都可以从多种条件中选择自动创建新文件夹的条件以及设置这些条件，因此，所拾取的图像可以根据每一个用户的要求自动地进行分类。

由于根据最近的拍摄日期和时间以及下一个拾取的图像的拍摄日期和时间确定是否符合自动创建的条件，因此，可以通过共同的处理判断任何单位（例如，年、月、星期和天）的改变。所以，即使改变自动创建条件，也可以执行适当的判断。

如果自动创建条件是日期和时间改变因素，则可以相对于确定条件设置偏移时间。这样便可以根据每一个用户的情况和要求创建新文件夹。

由于最近的拍摄日期和时间是记录介质中的最近的图像的拍摄日期和时间或当由图像处理设备执行最近的拍摄时日期和时间，因此，即使替换了记录介质，也可以获得适当的参考日期和时间信息（比较目标）。

将最近的图像的拍摄日期和时间存储在记录介质中，使得例如当激活图像处理设备时，可以确定是否要创建文件夹，而不必重新检查记录介质。这样便可以快速启动随后的拍摄处理。

由于当替换记录介质和/或进行新的拍摄时更新存储的最近的拍摄日期和时间或/或记录介质中的最近的图像的拍摄日期和时间，因此，可以利用最少量的操作对记录介质以及图像处理设备中的存储器进行检查。此外，还可以防止信息不一致性。

由于可以进行设置以便在下一次拍摄时无条件地创建新文件夹，而与自动创建的条件设置无关，因此，可以满足用户的各种要求。

提供允许利用诸如新文件夹创建请求按钮 74 的一次接触进行设置的配置，使得可以应对在拍摄的紧前面发出创建文件夹指令的要求。这样方便性大大改善。

如果不能创建作为存储目的地的新文件夹，则文件存储在现有文件夹中。这可以防止不能记录所拾取的图像文件的情况。

当文件不能另外存储在作为保存目的地的现有文件夹中时，创建新文件夹，并且所拾取的图像文件存储在新文件夹中。因此，这可以防止不能记录所拾取的图像文件的情况。

当通过连续拍摄、自动分类等等所获得的一系列多个所拾取的图像（连续图像）文件需要作为一个组处理时，取决于预定数量的文件是否可以存储在现有文件夹中来创建新文件夹。利用此操作，即使现有文件夹被设置为保存目的地，一系列所拾取的图像文件也可以可靠地存储在同一个文件夹中。

此外，由于在下一次拍摄时通知用户是否创建新文件夹，因此，用户可以确认创建文件夹。由于不能始终立即满足预设条件，因此，用户能知道是否适当地识别和执行了设置的条件是重要的。此外，由于用户可以预先知道创建了新文件夹，因此，用户可以改变设置以便例如在接收到通知时根据需要取消文件夹创建预留，并可以灵活地构建所希望的文件夹结构。

甚至在图像处理设备自动地将所拾取的图像的存储文件夹改变为新文件夹的情况下，用户也能知道。这允许用户获取将首先存储在新文件夹中的图像并在拍摄之后容易地搜索图像。

此外，由于不管在连续的图像拍摄过程中是否发出了由于日期和时间的改变所引起的新文件夹创建请求而创建新文件夹，即使满足由于日期和时间的改变而引起的新文件夹创建请求，也绝不会发生连续的图像会保存在多个文件夹中的情况。

在单拍摄模式中的拾取中，拍摄时间被视为最近的拍摄日期和时间。在连续的图像拍摄模式下，第一个图像的拍摄时间被视为最近的拍摄日期和时间。因此，当在连续的图像拍摄过程中发生了作为新文

件夹创建因素的日期和时间的改变时，在下一次拍摄时，所拾取的图像文件可靠地存储在新文件夹中。

假设记录介质中的最近的图像文件被确定为单拍摄模式下所拾取的图像。在此情况下，如果此图像的拍摄时间被确定为连续的图像的一部分，则连续的图像的第一个图像的拍摄时间被用作记录介质中的最近的拍摄日期和时间。利用此操作，即使存储在记录介质中的图像是当在连续的图像拍摄过程中发生了作为文件夹切换因素的日期和时间的改变时所获得的图像，在下一次拍摄时，所拾取的图像文件也可以可靠地存储在新文件夹中。

此外，图像处理设备中保存的最近的拍摄日期和时间以及记录介质中的最近的图像数据的拍摄日期和时间中的较旧的日期和时间在确定是否需要创建新文件夹时被用作最近的拍摄日期和时间。这样，即使使用了多个记录介质，也可以进行适当的确定。

<<第二实施例>>

下面将参考图 3、5 到 13、15、16、17 和 23 描述作为根据本发明的第二实施例的图像处理设备的示例的数码相机的操作。

假设此实施例的数码相机也具有图 1 所示的功能配置，类似于第一实施例中所描述的数码相机 100，下面将作为数码相机 100 描述此数码相机。

下面将首先参考图 23 和 3 的流程图描述数码相机 100 的总体操作。

当在更换电池等等时接通电源时，系统控制电路 50 初始化标记、控制变量等等 (S2301)。在存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的紧前面的模式名称被设置为“激活”之后 (S2302)，在记录介质中执行文件搜索处理(S2303)。

图 23 中的步骤 S2303 中的文件搜索处理的细节与参考图 7 所描述的那些细节相同。

系统控制电路 50 确定电源开关 72 的设置位置 (S2304)。如果电源开关 72 被设置为 OFF，则流程转到步骤 S2305，以执行预先

确定的终止处理。终止处理例如包括下列过程。每一个显示单元的显示状态被更改为终止状态，挡板 102 被关闭以保护图像拾取单元。标记、包括控制变量等等的参数、设置值，以及设置模式被记录在非易失性存储器 56 中。功率控制单元 80 中断不必向其提供电源的部分（包括图像显示单元 28）的电源。当终止处理完成时，流程返回到步骤 S2304。

如果在步骤 S2304 中确定电源开关 72 被设置为 ON，则系统控制电路 50 设置文件夹创建条件 (S2306)。文件夹创建条件设置处理的细节与参考图 8 所描述的那些细节相同。

系统控制电路 50 确定模式拨盘 60 的设置位置 (S2307)。如果模式拨盘 60 被设置为拍摄模式，则设置拍摄条件 (S2308)。然后，流程转到步骤 S2311。步骤 S2308 中的拍摄条件设置处理的细节与参考图 13 所描述的那些细节相同。

如果在步骤 S2307 中确定模式拨盘 60 被设置为另一种模式，则系统控制电路 50 执行对应于所选择的模式的处理 (S2309)。当处理完成时，存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的紧前面的模式名称被设置为当前模式名称 (S2310)。然后，流程返回到步骤 S2304。

在步骤 S2311 中，系统控制电路 50 通过使用功率控制单元 80 确定包括电池等等的电源 86 的剩余容量或操作状态。如果系统控制电路 50 确定电源 86 的状态在数码相机 100 的操作方面造成问题，则系统控制电路 50 通过使用显示单元 54，利用图像或声音发出对应于该问题的预先确定的警告 (S2313)。然后，流程返回到步骤 S2304。

如果确定在电源 86 中没有问题，则系统控制电路 50 在步骤 S2312 中检查记录介质。即，确定记录介质 200 或 210 的连接/分离，并获取连接的记录介质中记录的图像文件的管理信息。在此过程中，确定对于记录介质，在记录/播放操作方面是否存在问题。此问题例如可以是，记录介质 200 和 210 中的任何一个都没有连接，或不能执行正常的读取/写入操作。如果存在某种问题，则由显示单元 54 利用

图像或声音发出对应于该问题的预先确定的警告 (S2313)。然后，流程返回到步骤 S2304。

如果在步骤 S2312 中确定在记录介质中没有问题，则系统控制电路 50 确定是否要创建用于存储将由下一次拍摄创建的所拾取的图像文件的新文件夹 (S2314)。此文件夹创建确定处理的细节与参考图 9 所描述的那些细节相同。图 9 中的步骤 S903 中的日期和时间创建确定处理的细节与参考图 10 所描述的那些细节相同。图 9 中的步骤 S905 中的连续图像创建确定过程的细节与参考图 11 所描述的那些细节相同。

然后，系统控制电路 50 通过使用显示单元 54，利用图像或声音显示数码相机 100 中的各种设置状态 (S2315)。如果图像显示单元 28 被设置为 ON，则图像显示单元 28 也被用来以图像或声音显示数码相机 100 中的各种设置状态。稍后将参考图 16 描述此设置显示处理的细节。

随后，系统控制电路 50 将存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的紧前面的模式名称设置为“拍摄” (S2316)。然后，流程转到图 3 中的步骤 S121。数码相机 100 的细节与参考图 3 所描述的那些细节相同。

图 3 中的步骤 S122 中的聚焦/测光过程的细节与参考图 5 所描述的那些细节相同。

图 3 中的步骤 S125 中的文件夹/文件管理处理的细节与参考图 12 所描述的那些细节相同。

图 3 中的步骤 S126 中的拍摄处理的细节与参考图 6 所描述的那些细节相同。

(设置显示处理)

图 16 是显示了图 23 中的步骤 S2315 中的设置显示处理的细节的流程图。

首先，在步骤 S1601 中，系统控制电路 50 确定存储在系统控制电路 50 中的内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记的状

态。如果文件夹创建标记被清除,则显示单元 54 和图像显示单元 28 上的文件夹创建指示被关闭 (S1602)。然后,流程转到步骤 S1606。

如果设置了文件夹创建标记,则系统控制电路 50 确定存储在内部存储器或存储器 52 中的紧前面的模式名称与当前模式名称是否一致 (S1603)。如果确定它们彼此一致,则流程转到步骤 S1605。否则,流程转到步骤 S1604。

在步骤 S1604 中,系统控制电路 50 通过使用显示单元 54 和图像显示单元 28 使文件夹创建指示在预先确定的时间段内闪烁 (S1604)。图 17 显示了由显示单元 54 和图像显示单元 28 所执行的显示的示例。图 17 显示了除了文件夹创建指示之外已经显示了数码相机 100 中的各种设置状态的状态。

如图 17 所示,只使文件夹创建指示 28g 闪烁,显示数码相机 100 中的除了文件夹创建指示 28g 之外的各种设置指示。请参看图 17,各种设置状态包括单次拍摄/连续拍摄指示 28a、闪光灯指示 28b、测光方案指示 28c、压缩比指示 28d、记录像素 28e 的数量的指示,以及剩余可拍摄的图像 28f 的数量的指示。

只使文件夹创建指示 28g 闪烁突出显示了文件夹创建指示 28g,该指示 28g 在模式切换时在其他设置指示 28a 到 28f 之中倾向于被忽视。具体来说,在图 23 中的步骤 S2302 中,在激活时,紧前面的模式名称被设置为“激活”。在紧接激活紧之后的步骤 S2315 中的设置显示处理中,紧前面的模式名称被设置为“激活”,当前模式名称被设置为“拍摄”。因此,甚至在激活时,通过闪烁来突出显示文件夹创建指示。

在步骤 S1605 中,系统控制电路 50 通过使用显示单元 54 和图像显示单元 28,利用图像或声音显示文件夹创建指示 28g。即,使文件夹创建指示 28g 闪烁。如果在步骤 S1604 中使文件夹创建指示闪烁,文件夹创建指示的闪烁被切换到显示。在步骤 S1605 中通过显示单元 54 和图像显示单元 28 执行的显示的示例与图 15 中所显示的示例相同。类似于图 17,图 15 显示除了文件夹创建指示之外

显示数码相机 100 中的各种设置指示的状态。类似于除了文件夹创建指示之外数码相机 100 中的各种设置状态指示 28g 到 28f, 文件夹创建指示 28g 被显示。

系统控制电路 50 通过使用显示单元 54, 利用图像或声音显示 (显示/更新) 数码相机 100 中除了文件夹创建指示之外的各种设置状态。

如上文所描述的, 在第二实施例中, 在激活或模式切换时, 突出显示 (闪烁) 在其他设置指示之中倾向于被忽视的文件夹创建指示。这使得可以可靠地通知用户在下一次拍摄时创建新文件夹。

在上面的描述中, 闪烁操作被示范为突出显示操作。然而, 也可以使用其他突出显示方法, 例如, 将显示颜色改变为更明显的颜色以及增大显示尺寸。

<<第三实施例>>

下面将参考图 2、3、5 到 13、15、18 和 19 描述作为根据本发明的第三实施例的图像处理设备的示例的数码相机的操作。

假设此实施例的数码相机也具有图 1 所示的功能配置, 类似于第一实施例中所描述的数码相机 100, 下面将作为数码相机 100 描述此数码相机。

除图 2 中的步骤 S112 中的文件夹创建确定处理和步骤 S113 中的设置显示处理之外, 根据第三实施例的数码相机 100 的操作与第一个实施例的操作相同, 因此, 下面将只描述此实施例所独有的处理特征。

此实施例的特征在于, 当在图 2 中的步骤 S112 中执行的文件夹创建确定过程中设置文件夹创建标记时, 具体来说, 在图 9 中的步骤 S907 中, 也存储了指出当设置了标记时满足何种条件的信息。即, 在内部存储器或存储器 52 中存储了指出是否由于强制性的创建请求、日期和时间创建确定、或连续的图像创建确定而设置标记的信息。文件夹创建标记本身可以具有指出设置因素的信息。

图 18 是说明作为图 2 中的步骤 S113 中的设置显示处理, 由

根据此实施例的数码相机 100 执行的处理的细节的流程图。

首先，系统控制电路 50 确定存储在内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记的状态 (S1801)。如果文件夹创建标记被清除，则显示单元 54 和图像显示单元 28 上的文件夹创建指示被关闭 (S1802)。然后，流程转到步骤 S1807。

如果设置了文件夹创建标记，则系统控制电路 50 根据存储在内部存储器或存储器 52 中的信息确定文件夹创建因素 (S1803)。如果当在连续的图像创建确定中满足创建条件时将要创建文件夹，则文件夹创建指示形式被设置为“指示 1”(S1804)。例如，文件夹创建指示被设置为文件夹图标变灰。变灰表示用户不能停止文件夹创建。

如果当用户发出的强制性的创建请求或者在日期和时间创建确定中符合创建条件时将要创建文件夹，则文件夹创建显示形式被设置为“指示 2”(S1805)。例如，文件夹创建指示被设置为文件夹图标的正常显示。假设以不同的显示形式显示“指示 1”和“指示 2”。

系统控制电路 50 通过使用显示单元 54 或图像显示单元 28，利用图像或声音显示文件夹创建指示 (S1806)。在此情况下，根据步骤 S1804 或 S1805 中设置的显示形式显示文件夹创建指示。在步骤 S1805 中文件夹图标的正常显示被设置为文件夹创建指示的情况下，在步骤 S1806 中显示单元 54 和图像显示单元 28 上的显示的示例与图 15 中所显示的示例相同。然而，注意，在图 15 所示的情况下，除了文件夹创建指示之外，还显示了数码相机 100 中的各种设置状态。图 15 显示了将通过用户的设置创建新文件夹的情况下的显示。用户可以通过设置文件夹创建条件来根据需要停止创建新文件夹。

图 19 显示了当在步骤 S1804 中设置了“指示 1”形式时，在步骤 S1806 中由显示单元 54 和图像显示单元 28 执行的显示的示例。类似于图 15，图 19 显示了除了文件夹创建指示之外已经显示了数码相机 100 中的各种设置状态的情况。参看图 19，除了文件夹创建指示之外，还显示了数码相机 100 中的各种设置状态 28a 到 28f，文件夹图标被变灰 28g。图 19 显示了其中由于每个文件夹可以记录

的图像的最大数量而由照相机强制性地创建的文件夹的情况中的显示。变灰的指示表示不能停止新文件夹的创建。

系统控制电路 50 通过使用显示单元 54, 利用图像或声音显示 (显示/更新) 数码相机 100 中除了文件夹创建指示之外的各种设置状态。然后, 终止设置显示处理。

如上文所描述的, 根据此实施例, 取决于文件夹创建因素改变文件夹创建指示的显示方式。这使得不仅可以通知用户在下一次拍摄时是否增加新文件夹, 而且通知用户, 该用户是否可以停止文件夹的创建。因此, 这可以防止用户无用地跟踪菜单层次结构, 以取消文件夹创建设置, 而不管用户不能停止文件夹的创建的状态如何。

<<第四实施例>>

下面将参考图 2、3、5 到 13、20、21 和 22 描述作为根据本发明的第四实施例的图像处理设备的示例的数码相机的操作。

假设此实施例的数码相机也具有图 1 所示的功能配置, 类似于第一实施例中所描述的数码相机 100, 下面将作为数码相机 100 描述此数码相机。

除了图 2 中的步骤 S113 中的设置显示处理之外, 根据第四实施例的数码相机 100 的操作与第一实施例的操作相同, 因此, 下面将只描述此实施例所独有的处理特征。

图 20 是说明作为图 2 中的步骤 S113 中的设置显示处理, 根据此实施例的数码相机 100 执行的处理的细节的流程图。

首先, 系统控制电路 50 确定是否设置了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建 (S2001)。如果设置了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建 (S2001), 则在显示单元 54 或图像显示单元 28 上显示设置的日期和时间改变因素 (即, 文件夹创建条件) (S2002)。然后, 流程转到步骤 S2004。

图 21 是由显示单元 54 和图像显示单元 28 在步骤 S2002 中所执行的显示的示例。图 21 显示了文件夹创建标记被清除的状态, 即, 没有达到预留了文件夹创建的日期和时间。图 21 显示了除了其

中除了文件夹创建指示之外已经显示了数码相机 100 中的各种设置状态的状态。

在图 21 所示的情况下，除了文件夹创建指示之外，显示了数码相机 100 中的各种设置状态 28a 到 28f，并且显示了作为文件夹创建条件而设置的日期和时间改变因素（日期设置：在此情况下，为“每天在 0:00”）。显示设置的文件夹创建条件允许用户认识到，在实际创建新文件夹之前，适当地设置文件夹创建条件。因此，这可以抑制发生设置错误，并给用户带来安全感。

如果在步骤 S2001 中确定没有设置由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建预留，则显示单元 54 和图像显示单元 28 上的文件夹创建指示被关闭 (S2003)。然后，流程转到步骤 S2004。

在步骤 S2004 中，系统控制电路 50 确定存储在内部存储器或存储器 52 中的文件夹创建标记的状态。如果设置了文件夹创建标记，则在显示单元 54 和图像显示单元 28 上显示文件夹创建指示 (S2005)。然后，流程转到步骤 S2007。

图 22 显示了通过显示单元 54 和图像显示单元 28 所执行的显示的示例。在图 22 所示的情况下，设置了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建，除了文件夹创建指示之外，还显示数码相机 100 中的各种设置状态。从图 22 中可以明显地看出，文件夹创建指示 28g 连同由于日期和时间的改变而引起的设置指示 28h，与作为文件夹创建条件被显示，以及还显示了数码相机 100 中除了文件夹创建指示之外的各种设置状态 28a 到 28f。因此，用户可以认识到适当地设置了文件夹创建条件，并且在下一次拍摄时创建新文件夹。

如果在步骤 S2004 中确定文件夹创建标记被清除，则系统控制电路 50 关闭显示单元 54 和图像显示单元 28 上的文件夹创建指示 (S2006)。然后，流程转到步骤 S2007。

在步骤 S2007 中，系统控制电路 50 通过使用显示单元 54，利用图像或声音显示（显示/更新）数码相机 100 中除了文件夹创建标记之外的各种设置状态，并终止设置显示处理。

如上文所描述的, 根据此实施例, 如果设置了由于日期和时间的改变而引起的文件夹创建, 则显示设置内容(文件夹创建条件)。这就使得用户认识到, 在实际创建新文件夹之前适当地设置了文件夹创建条件。这可以抑制发生设置错误, 并给用户带来安全感。

<<其他实施例>>

在上文所描述的每一个实施例中的显示示例中, 使用文件夹图标作为文件夹创建指示 28g。然而, 此指示可以以其他形式显示, 例如, 使用字符的形式。作为可替换方案, 用户可以用声音消息同时地或代替指示的显示来通知用户。此外, 还可以使用另一种装置, 只要它是可以通知用户在下一次拍摄时创建新文件夹的通知装置。

如果图像处理设备不包括能够根据设置等等是 OFF 而显示图标、字符等等的显示设备或能够显示图标、字符等等的显示装置, 则可以使用另一种方法。例如, 可以通过打开/关闭比较简单的显示装置, 例如 LED, 来显示文件夹创建指示, 或者也可以通过使用声音来通知。如果不能如数字单反照相机中那样显示通过透镜图像, 则不能通过显示单元执行显示, 可以通过使用 LED 或声音来发出通知。

取决于用户设置, 数码相机 100 中的文件夹创建指示之外的各种设置状态(例如, 图 15 中的 28a 到 28f)可以是 OFF。甚至在这样的情况下, 只能显示文件夹创建指示(例如, 图 15 中的 28g), 以可靠地通知用户文件夹的创建。这使得用户甚至在激活或模式切换时也可以容易地获取文件夹创建指示, 因此, 不必如第二实施例中那样闪烁/突出显示指示。

上文所描述的每一个实施例示范了静止图像拍摄。然而, 作为图 2 中的步骤 S106 中的拍摄模式, 可起到静止图像模式, 也可想到活动图像模式。也是在活动图像拍摄的情况下, 显然, 通过在拍摄之前执行文件夹创建确定处理和设置显示处理, 并且当创建了新文件夹并且所拾取的活动图像存储在其中时, 关闭文件夹创建指示, 可以获得与静止图像拍摄的情况相同的效果。虽然对于活动图像需要长的拍摄时间, 但是, 由于直到实际创建新文件夹并且图像存储在其中之前一直

显示文件夹创建指示，因此，在拍摄过程中显示文件夹创建显示。

记录介质 200 和 210 不仅限于诸如 PCMCIA 卡和小型闪存、硬盘等等的存储卡，也可以包括诸如微 DAT、磁光盘、CD-R，以及 CD-RW 的光盘，诸如 DVD 等等的相变型光盘。

此外，记录介质 200 和 210 各自都可以是其中集成了存储卡和硬盘的复合介质，或包括可分开的部件的复合介质。

在上述实施例中，记录介质 200 和 210 被描述为可以与数码相机 100 分离的并可以任意地与数码相机连接的介质。然而，一个或两个记录介质可以固定于数码相机 100 中。

此外，数码相机 100 可以被设计为允许单一或任意数量的记录介质 200 和 210 连接到照相机。

上述实施例各自示范了其中记录介质 200 和 210 装入数码相机 100 中的配置。然而，也可以使用单一记录介质或多个记录介质的任何组合。

本发明可以应用于由多个装置构成的系统或包括单一装置的设备。

本发明的目标甚至还可以通过下述方式来实现：向一个系统或设备提供存储介质（或记录介质），该存储介质存储了用于实现上文描述的实施例的功能的软件程序代码，并使该系统或设备的计算机（或 CPU 或 MPU）读出和执行存储在存储介质中的程序代码。在这种情况下，从存储介质读出的程序代码独立地实现上文所描述的实施例的功能，并且存储了程序代码的存储介质构成了本发明。上文所描述的实施例的功能不仅在读出的程序代码由计算机执行时实现，而且也可以当在计算机上运行的操作系统（OS）等等根据程序代码的指令执行部分或全部实际处理时实现。

当从存储介质中读出的程序代码写入在插入到计算机中的功能扩展板或连接到计算机的功能扩展单元的存储器中，并且功能扩展板或功能扩展单元的 CPU 根据程序代码的指令执行部分或全部实际处理时，也可以实现上文描述的实施例的功能。

注意，本发明可以通过根据需要组合上述实施例或它们的技术要素来实施。

此外，本发明可以这样设计，以便权利要求的范围或实施例的所有或某些组件构成了一个设备，其可以是连接到另一个设备的设备，也可以是构成设备的元件。

如上文所描述的，根据本发明，特别是，在拍摄之前，由文件夹创建条件设置处理（图 8）临时设置图像保存目的地的。在文件夹/文件管理中（图 12），在拍摄时确定文件夹创建标记，并确认保存目的地文件夹。如果保存目的地是新文件夹，则在此时到创建文件夹。

即，与当指定保存目的地时创建新文件夹的常规方法不同，本发明在拍摄之前不创建文件夹。这就防止了不必要地创建空的文件夹。这还防止了在拍摄时不能找到创建的文件夹的情况。此外，如果上述临时设置的条件预先存储在非易失性存储器等等中，可以根据临时设置的条件创建文件夹，即使替换了记录介质。

在文件夹创建确定处理中（图 9），即使在生成上述临时设置请求时发出到新文件夹的保存请求，如果确定不能创建新文件夹，则文件夹创建标记被清除。因此，在此情况下，选择将图像保存到现有文件夹中。因此，甚至在即使发出了到新文件夹的保存请求也不能创建新文件夹的情况下，也可以继续拍摄。

即使没有发出到新文件夹的保存请求，也可以通过连续的图像创建确定处理创建新文件夹（图 11）。即，如果确定预定数量的保证存储的图像文件不能保存在同一个现有文件夹中，则设置文件夹创建标记，以创建新文件夹。因此，即使不发出到新文件夹的保存请求，并且一系列连续的图像不能保存在同一个现有文件夹中，也可以继续拍摄，并且一系列连续的图像可以保存在同一个文件夹中。

此外，如上文所描述的，根据本发明，在拍摄之前，在文件管理处理中（图 7），根据图像处理设备中保存的最近的拍摄日期和时间以及记录介质中的最近的图像文件的拍摄日期和时间之中的至少一个，将最近的拍摄日期和时间确定为参考日期和时间。通过比较最近

的拍摄日期和时间与当前时间，确定是否需要创建新文件夹。

由于在连续的图像的第一个图像或在单次拍摄的情况下更新最近的拍摄日期和时间，即使在连续图像拍摄过程中发生了作为新文件夹创建因素的日期和时间的改变，也不创建新文件夹。即，连续的图像不保存在不同的目的地文件夹中。此外，在进行连续的图像拍摄时，只在第一个图像时更新最近的拍摄日期和时间。因此，当在连续的图像拍摄过程中发生了作为新文件夹创建因素的日期和时间的改变时，在下一次拍摄时创建新文件夹。因此，在下一次拍摄时所拾取的图像文件不与以前的拍摄所获得的图像文件一起存在于同一个文件夹中。这提供了组织图像文件的有用效果。

在不偏离本发明的精神或范围的情况下，可以作出本发明的许多显然不同的实施例，应该理解，本发明不仅限于其特定实施例，除了如所附的权利要求所定义的以外。

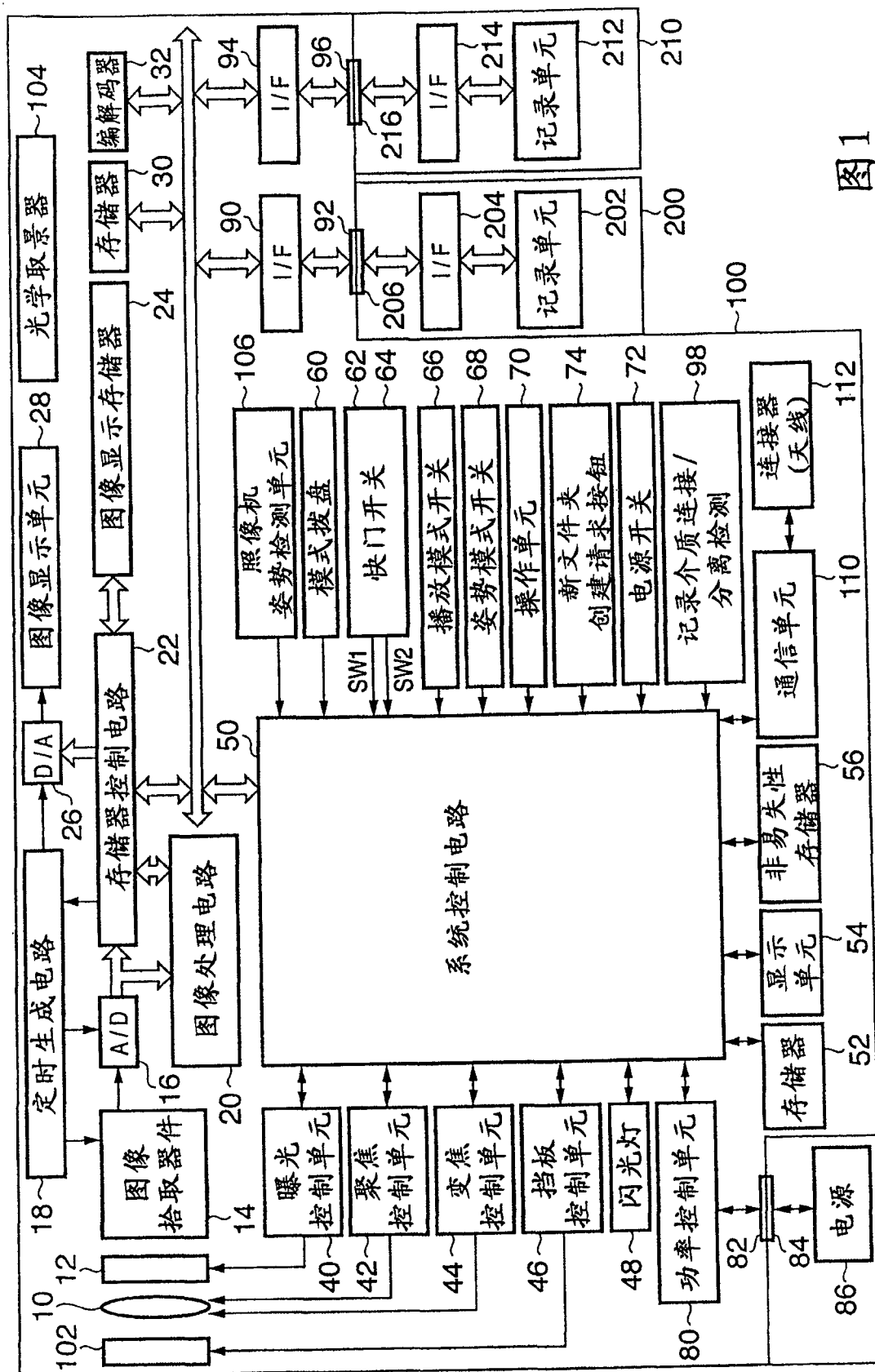


图2

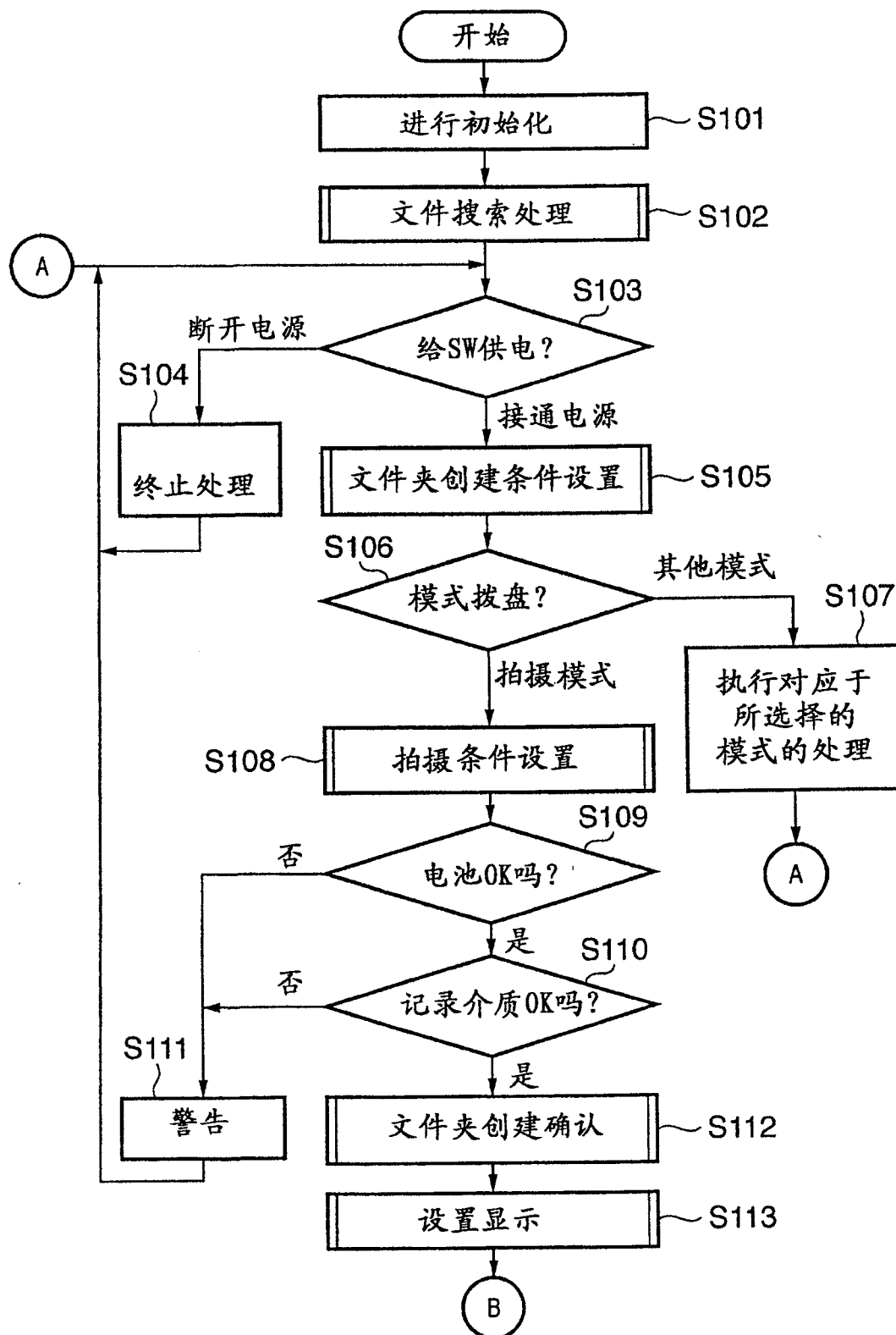


图 3

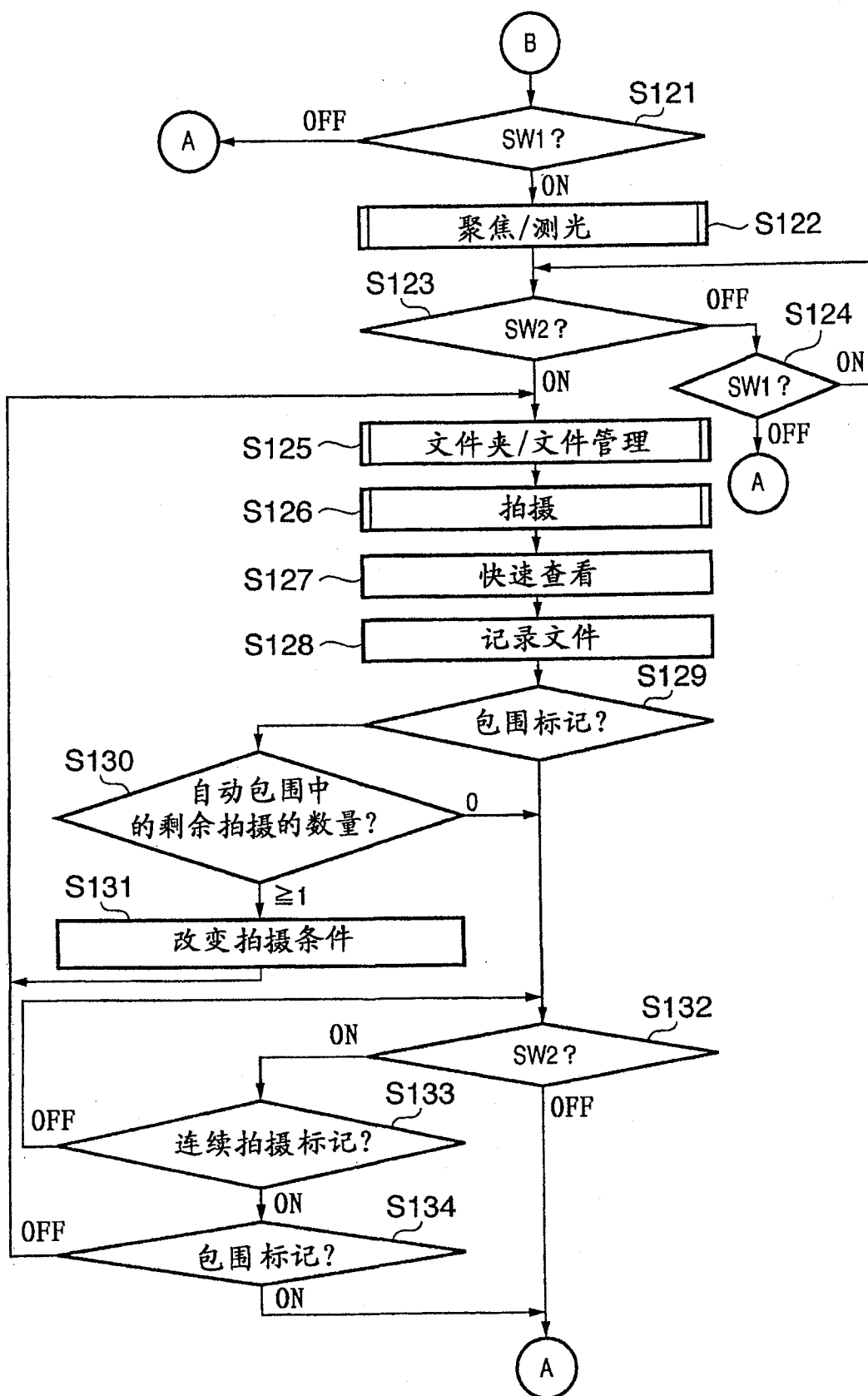


图 4

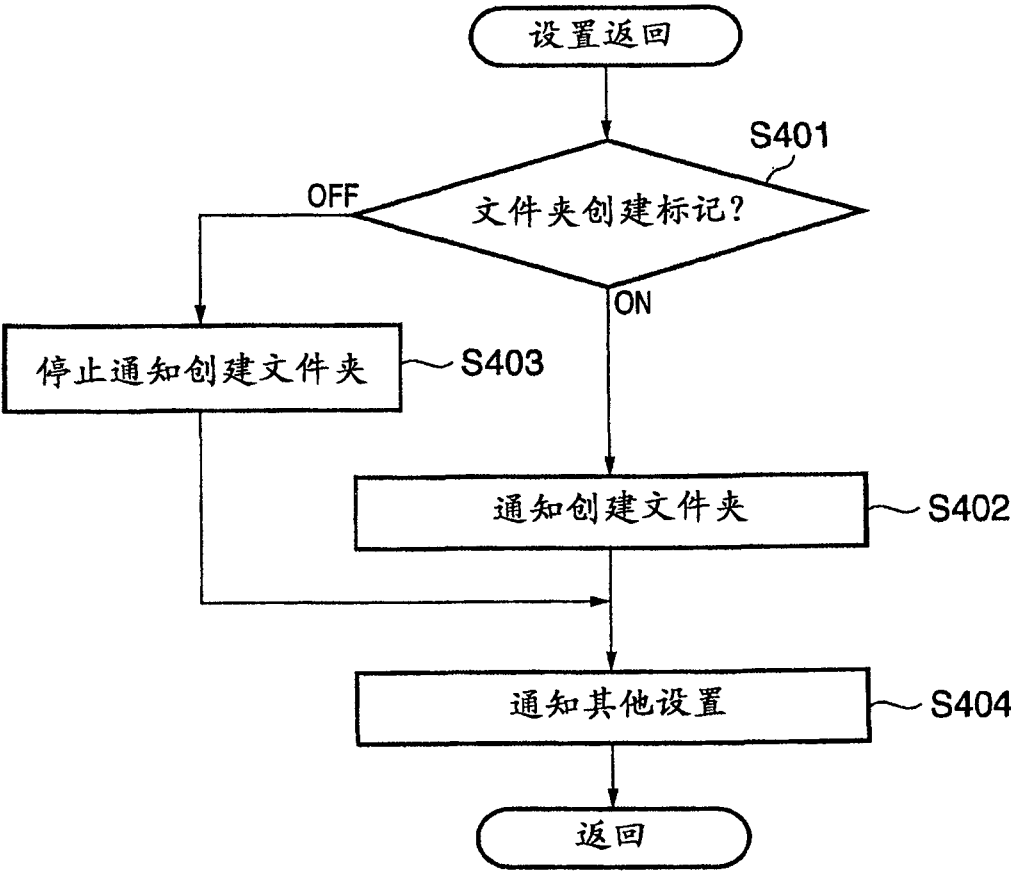


图5

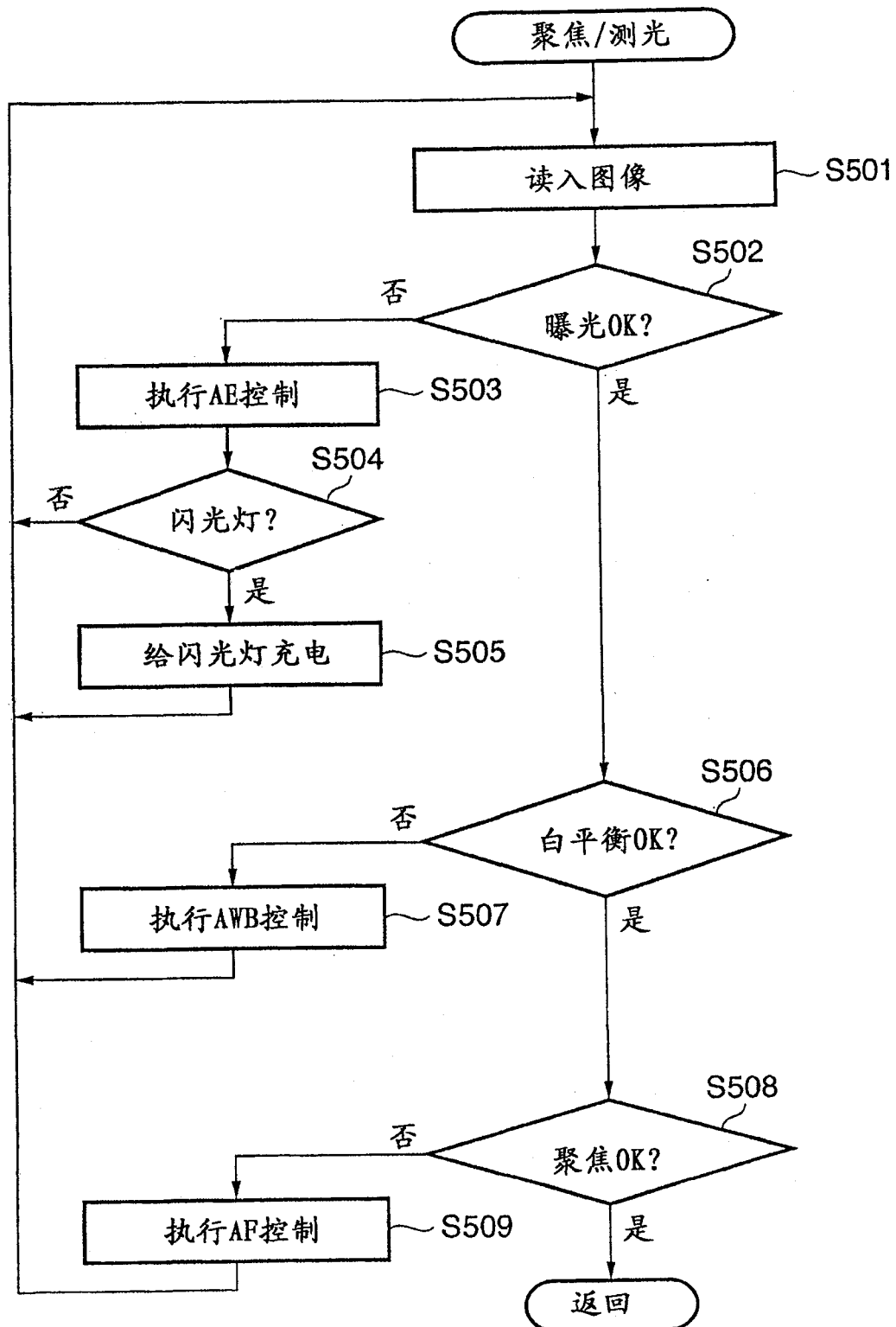


图 6

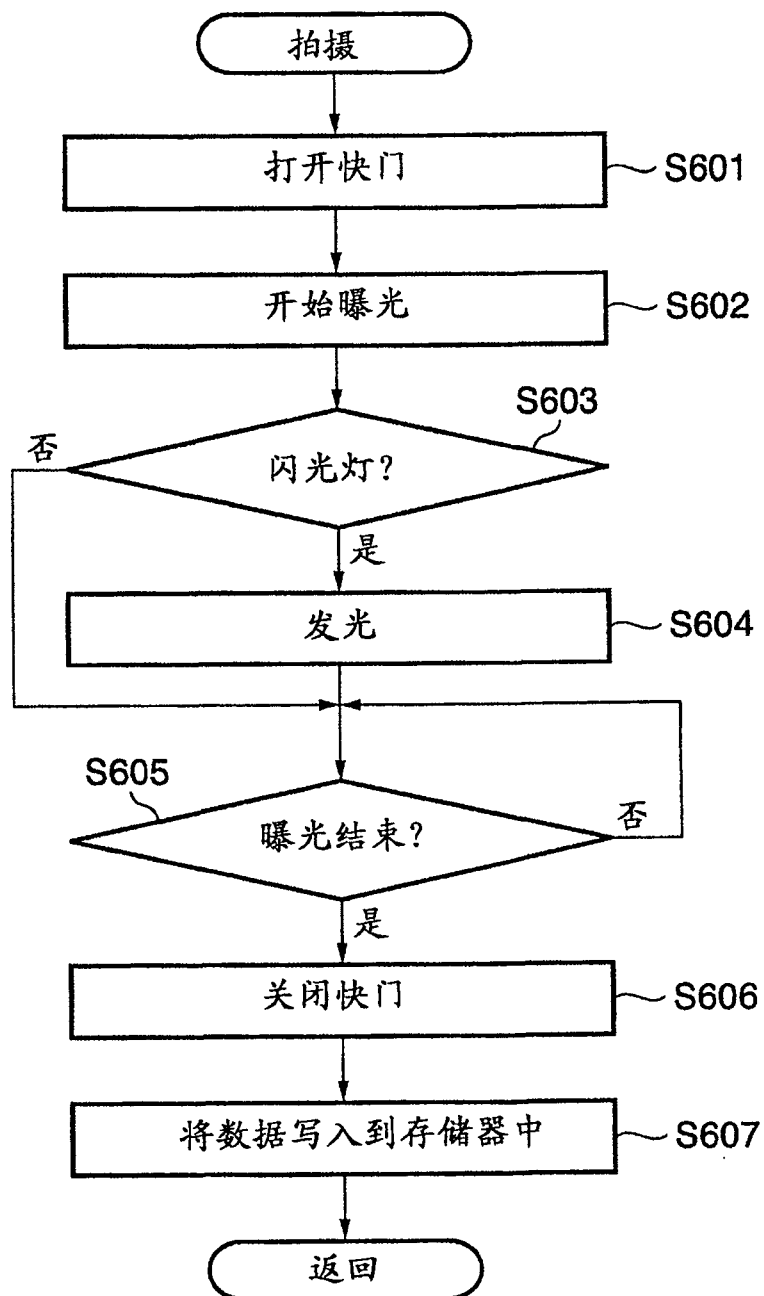


图7

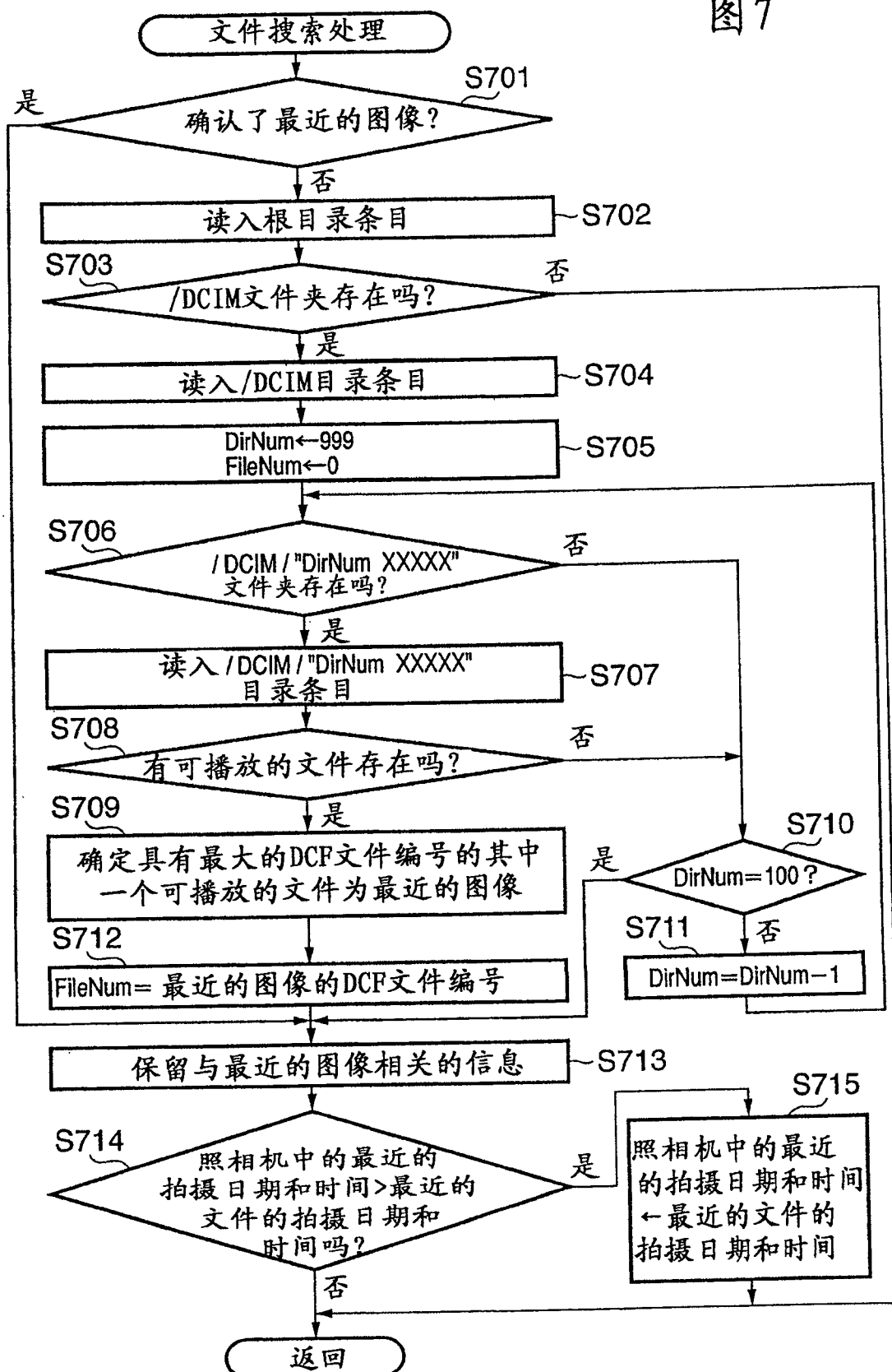


图 8

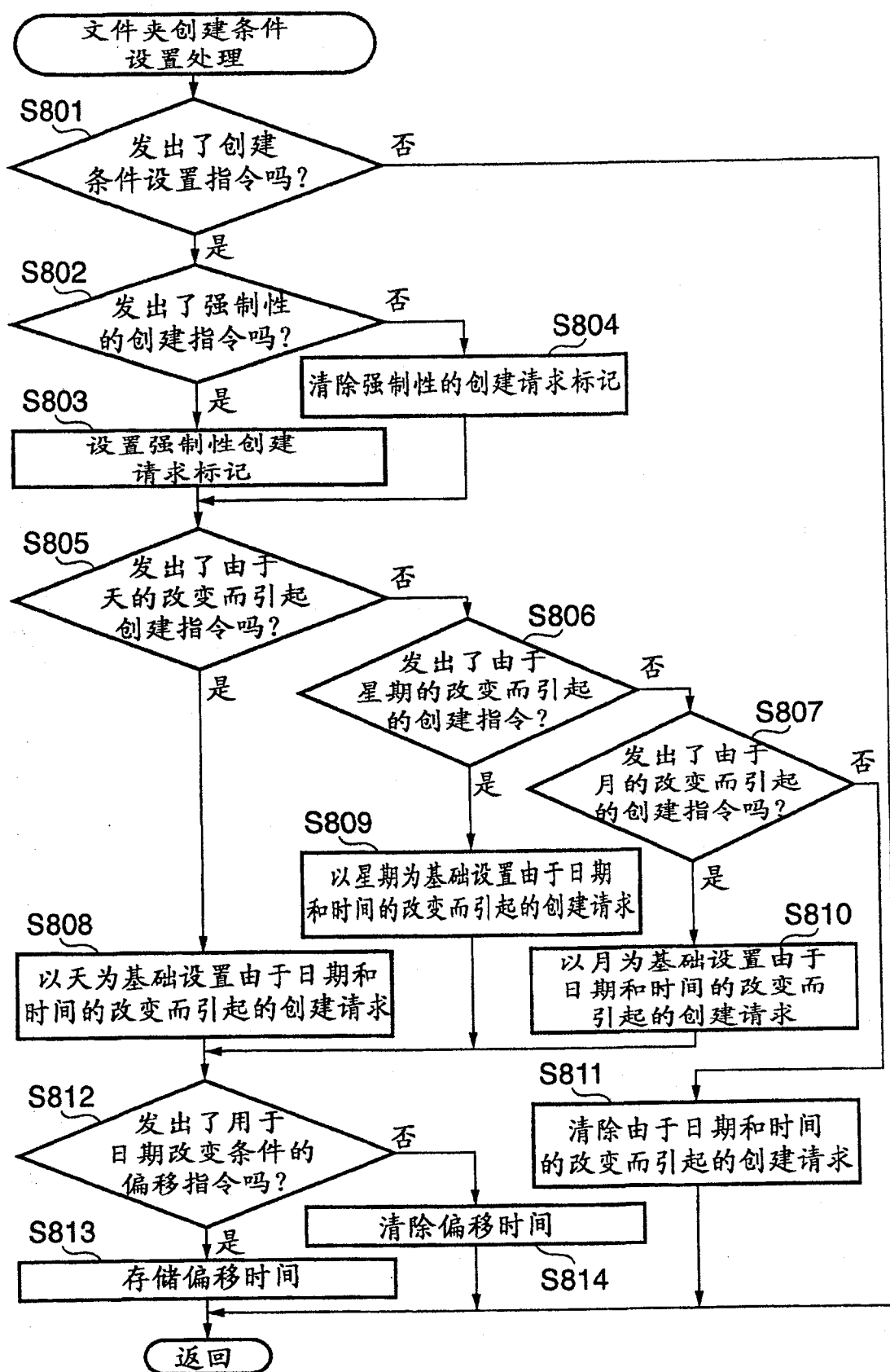


图9

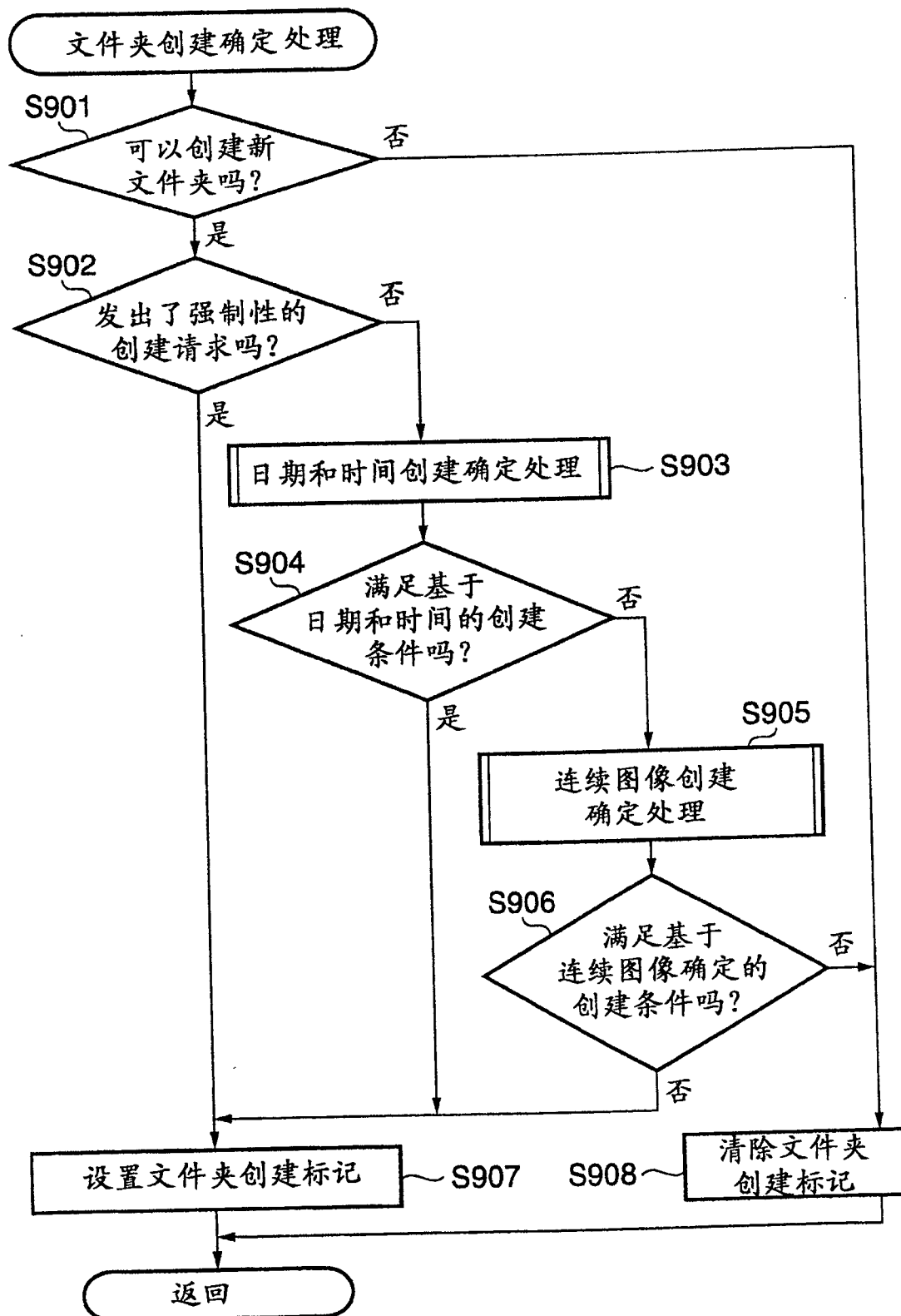


图10

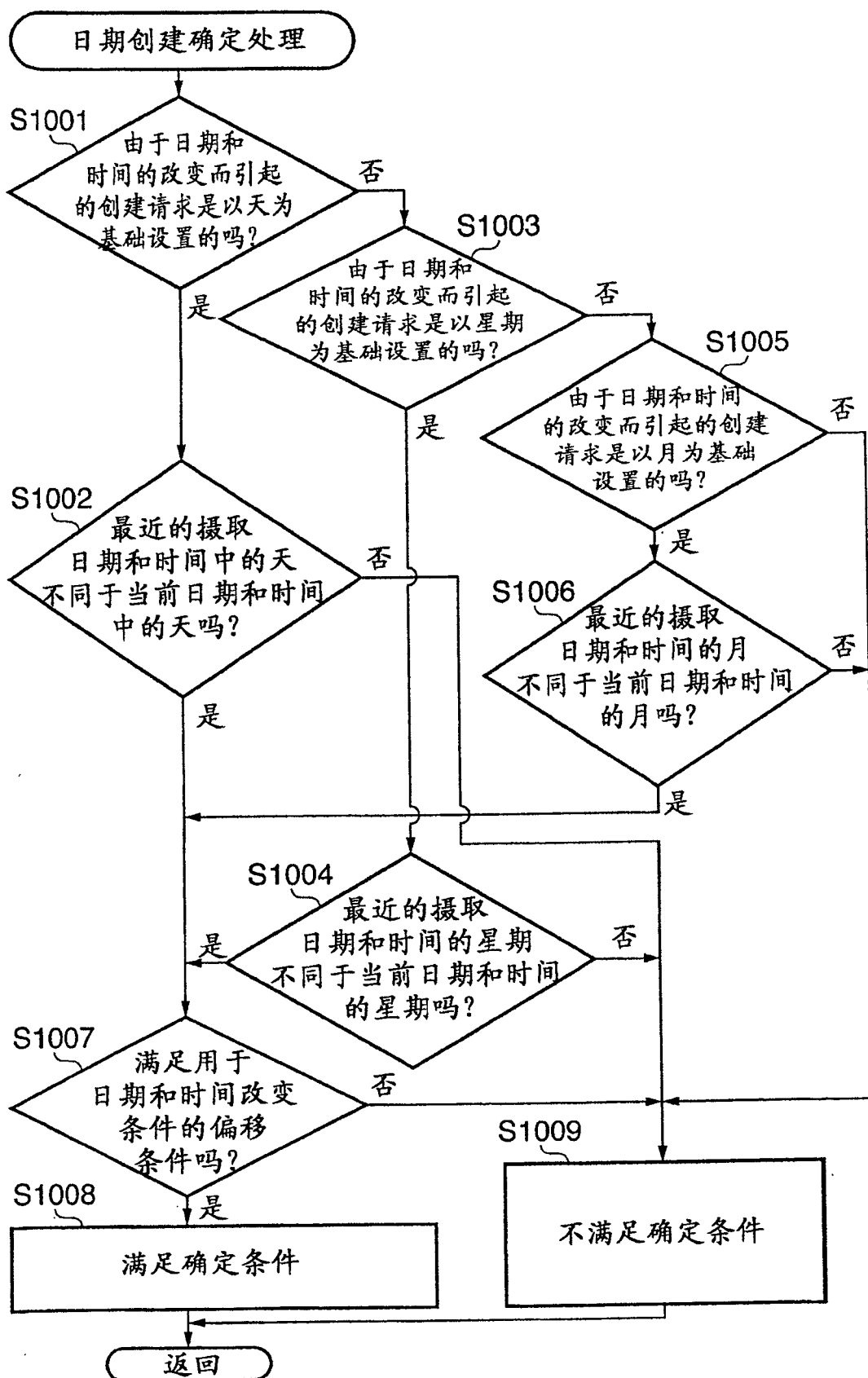


图11

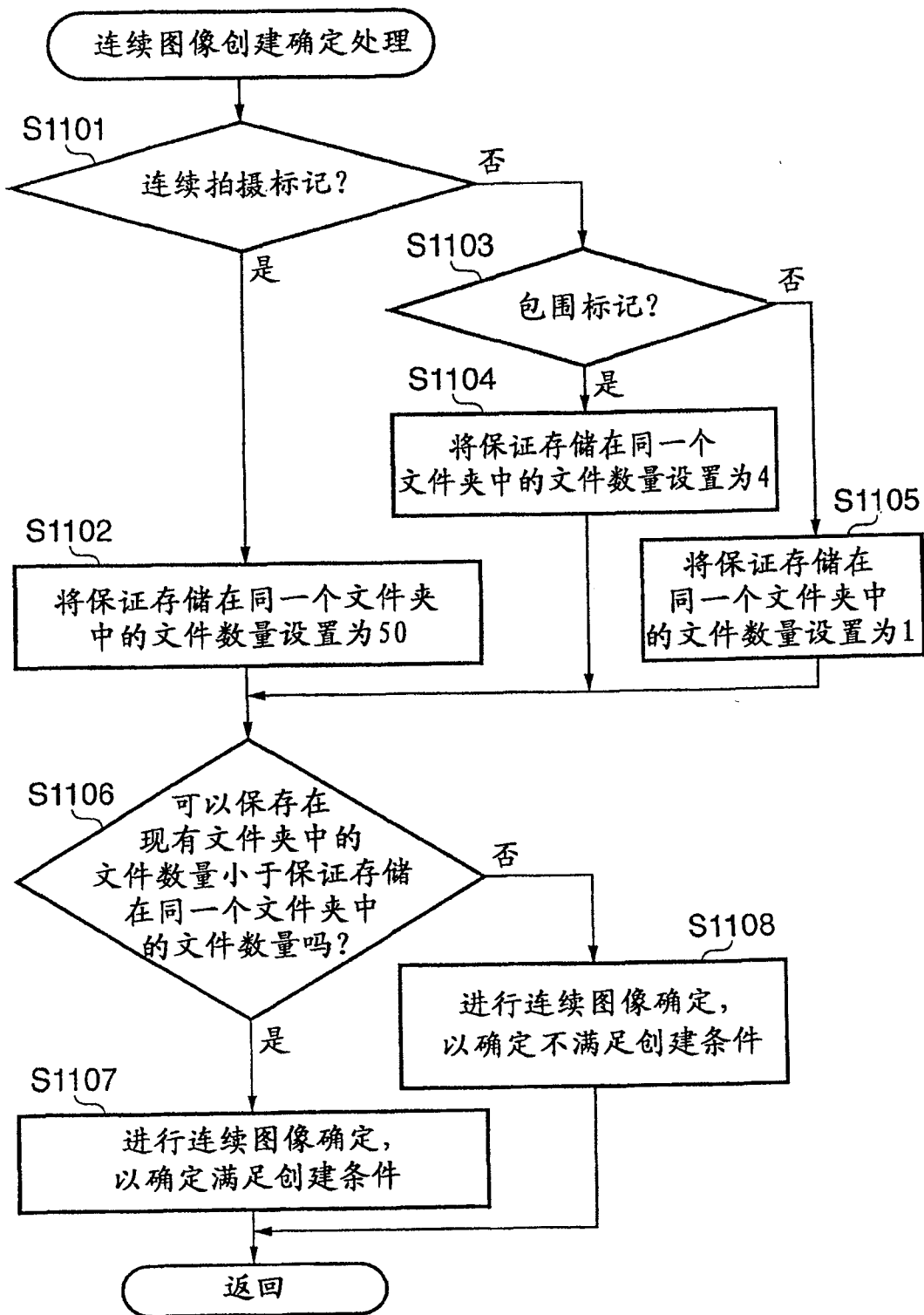


图12

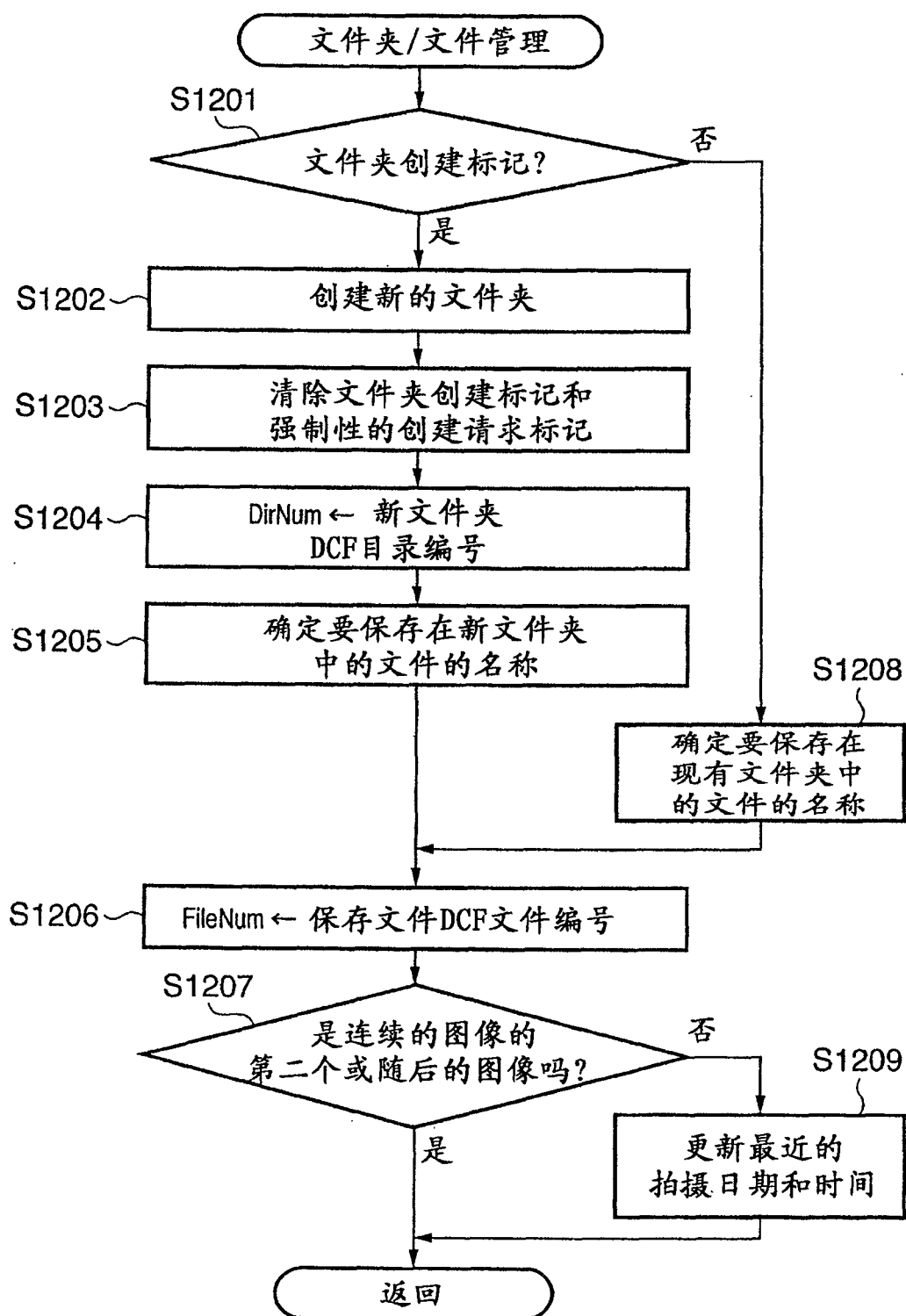


图13

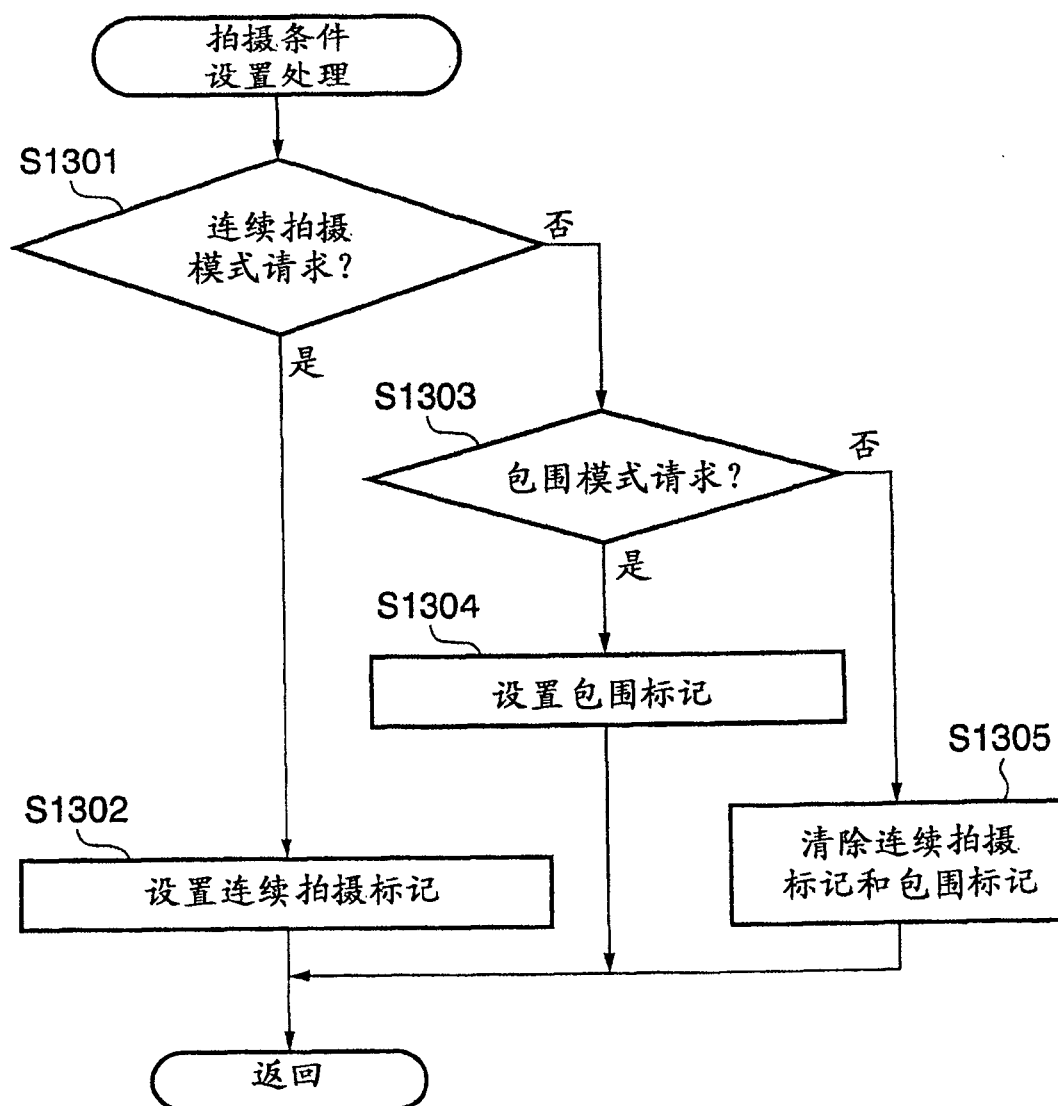


图 14

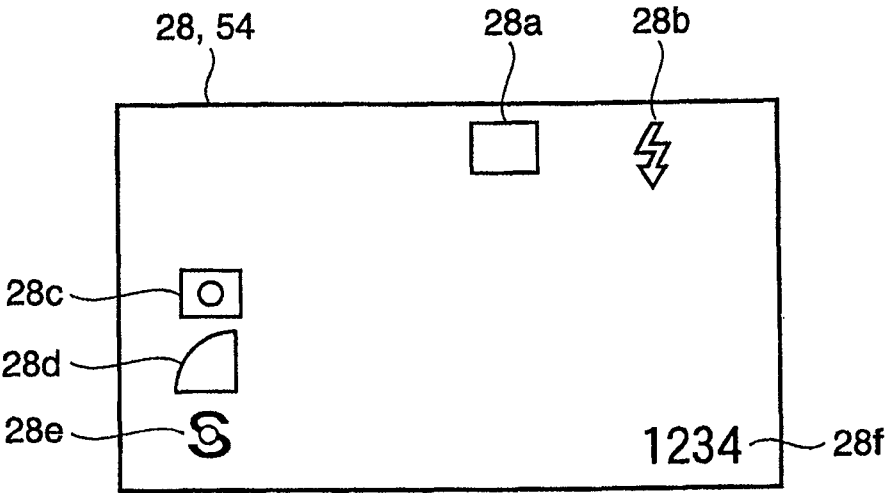


图 15

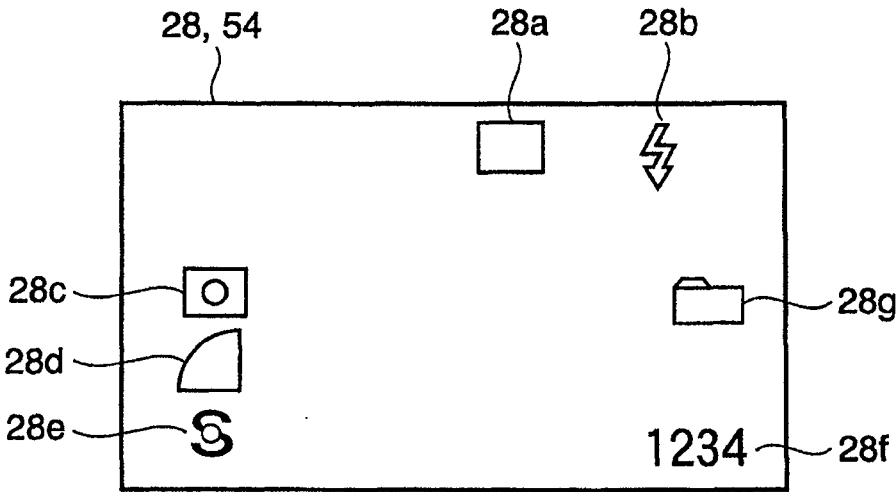


图16

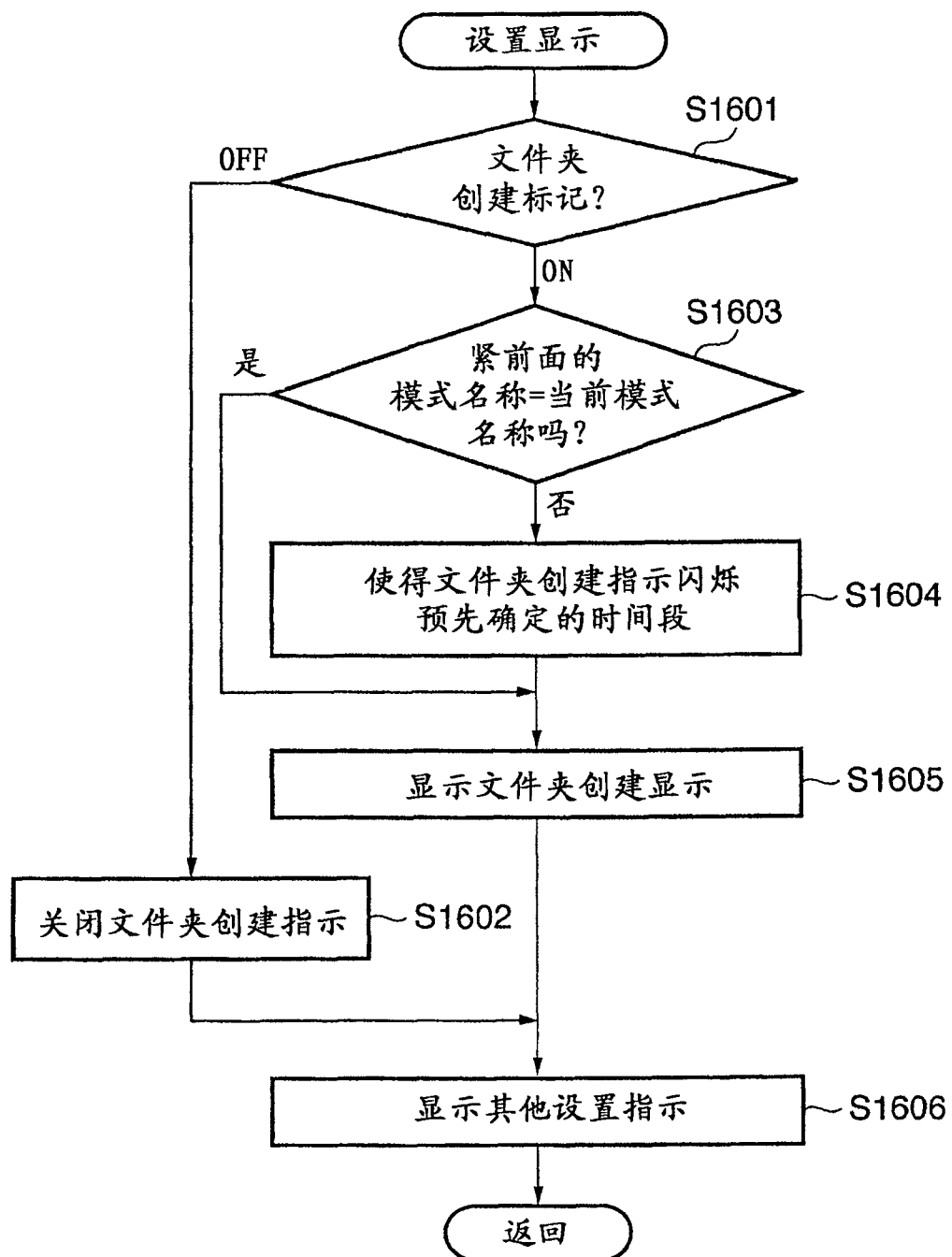


图 17

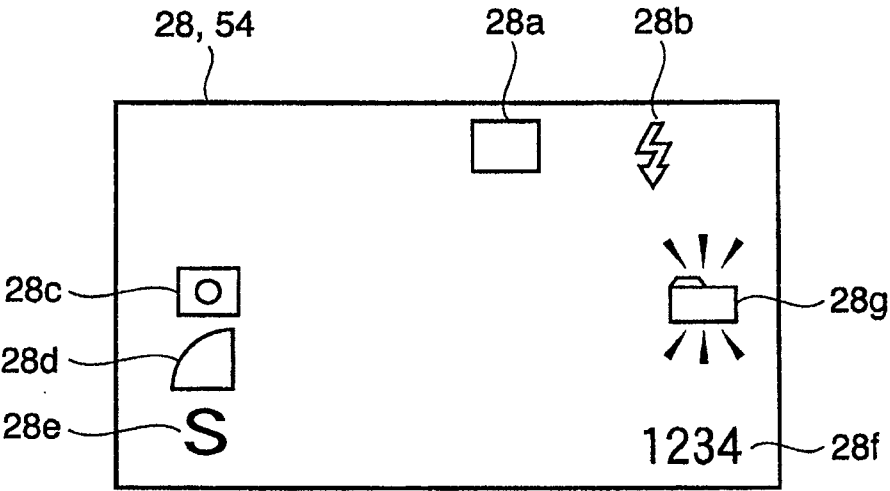


图18

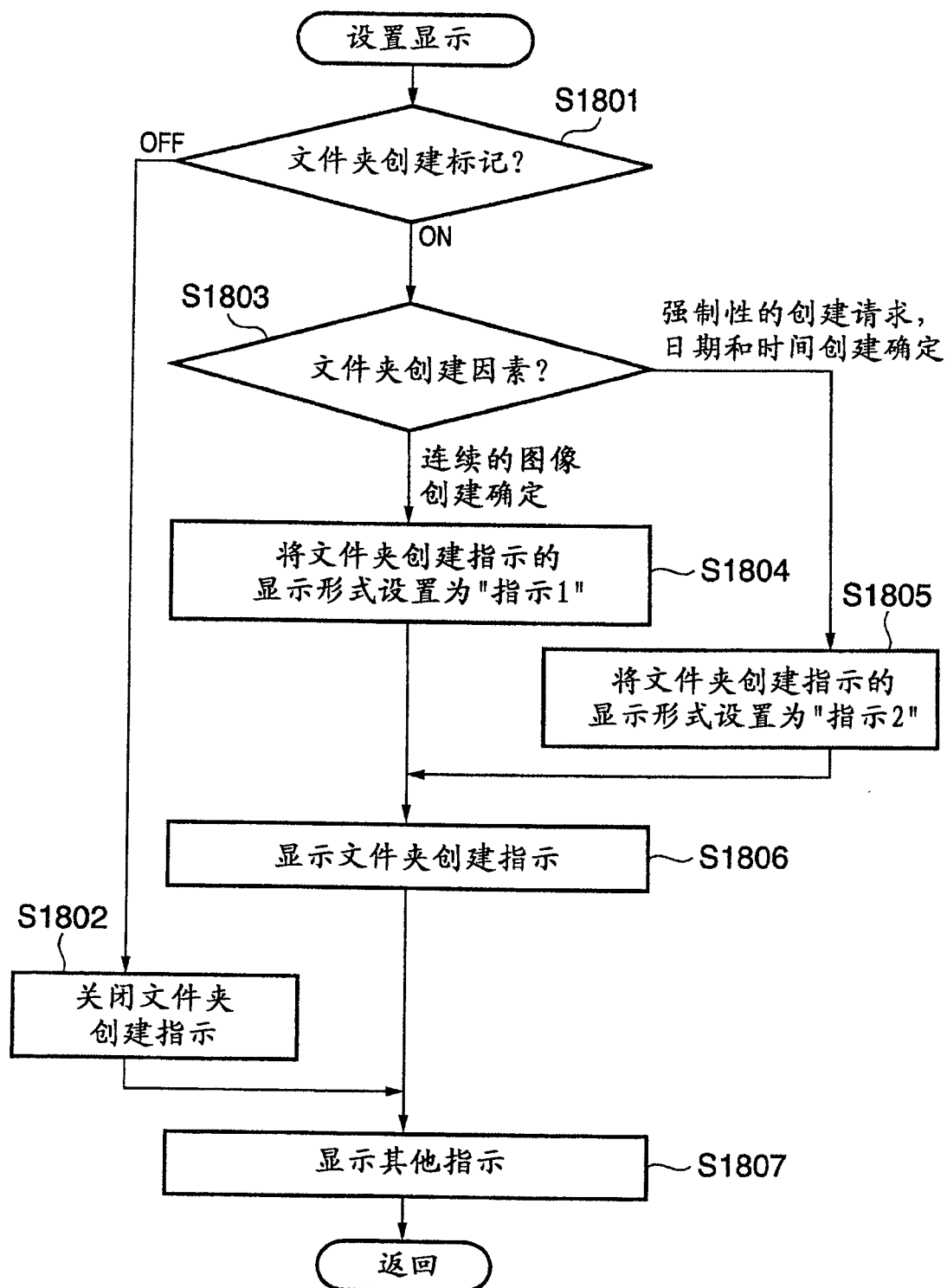


图 19

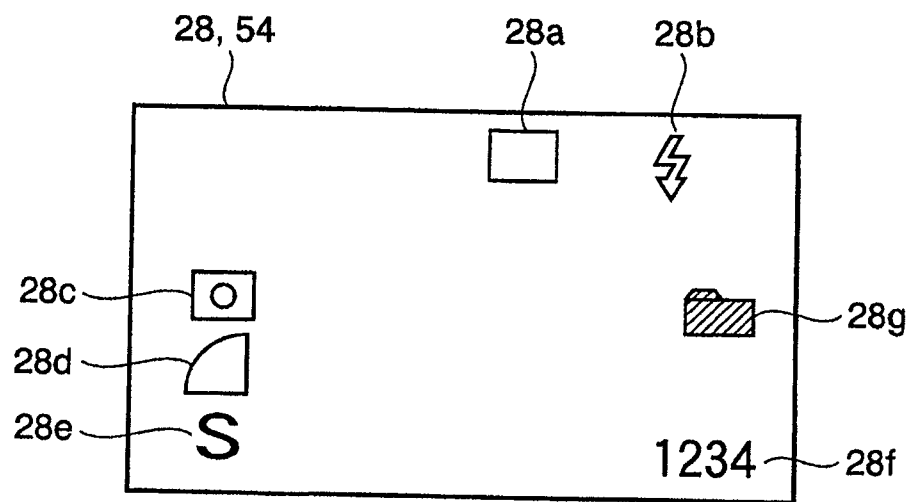


图 20

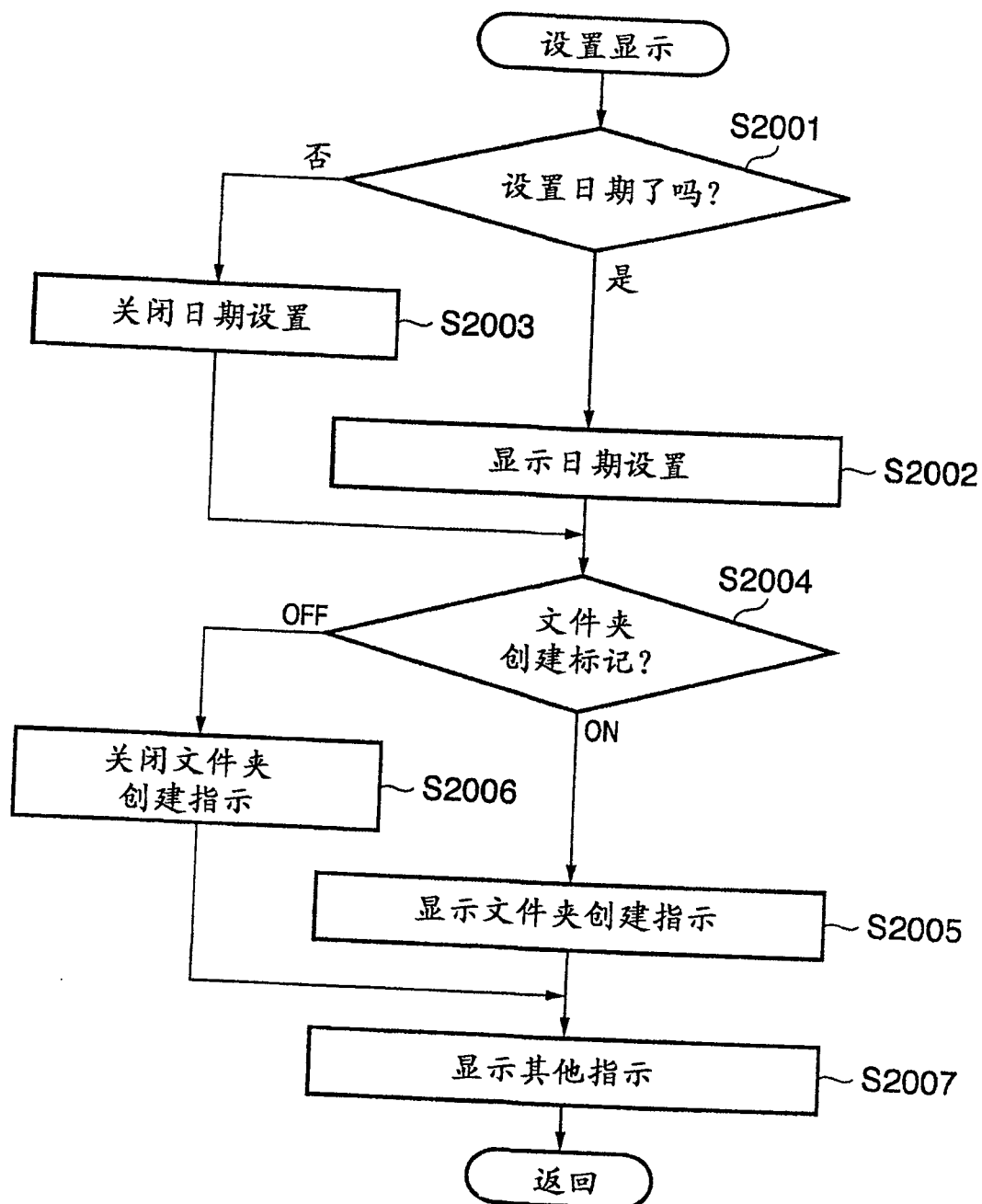


图 21

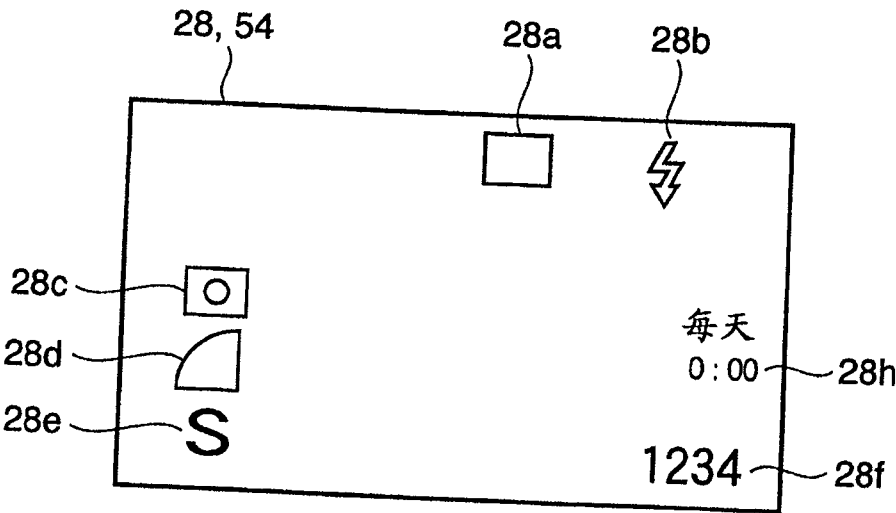


图 22

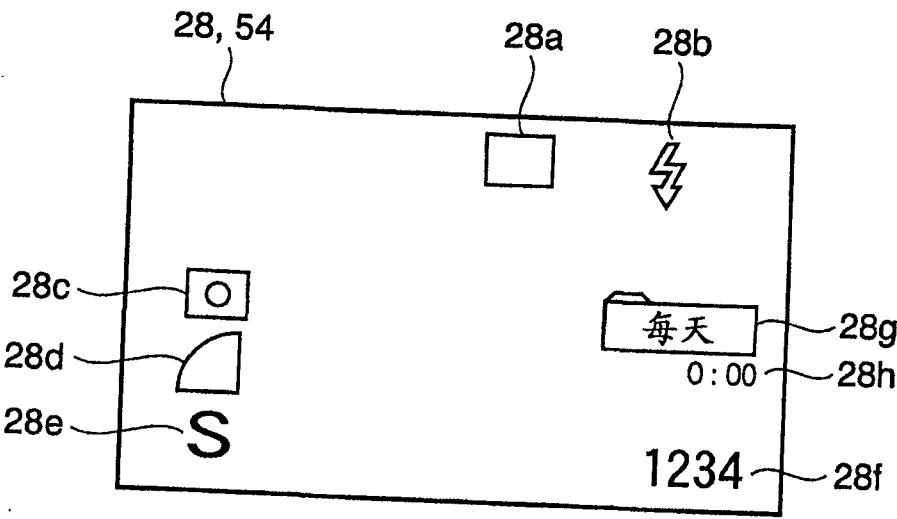


图 23

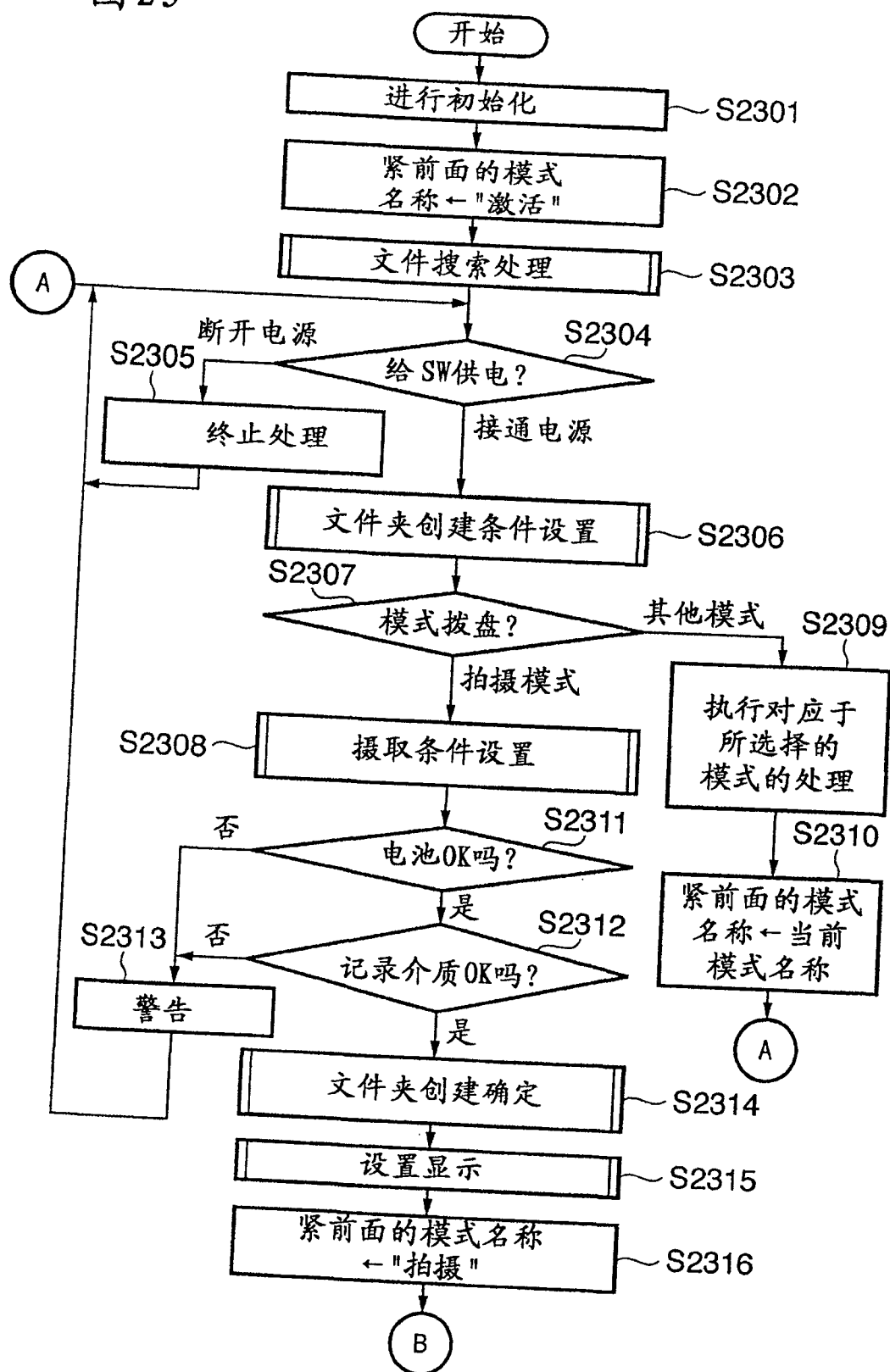


图 24

