

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04N 1/21 (2006.01)

H04N 1/327 (2006.01)



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 01103828.4

[45] 授权公告日 2007年3月21日

[11] 授权公告号 CN 1306788C

[22] 申请日 2001.2.16 [21] 申请号 01103828.4

[30] 优先权

[32] 2000.2.18 [33] JP [31] 2000-040590

[73] 专利权人 富士胶片株式会社

地址 日本国神奈川县

共同专利权人 诺基亚移动电话有限公司

[72] 发明人 田中宏志 格勒斯荷姆·简

[56] 参考文献

JP11-26717A 1999.9.24

EP0883282A2 1998.12.9

US5943603 1999.8.24

US5313572 1994.5.17

JP11-355706A 1999.12.24

审查员 吴黄飞

[74] 专利代理机构 北京北新智诚知识产权代理有限公司

代理人 赵郁军

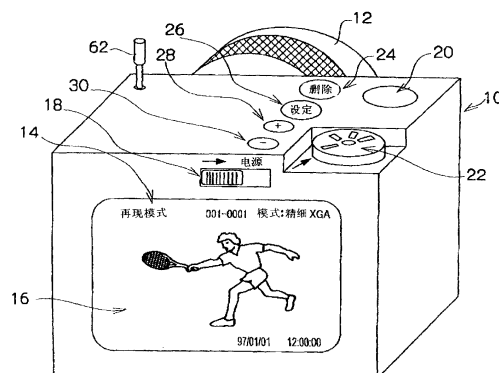
权利要求书 7 页 说明书 18 页 附图 18 页

[54] 发明名称

图像信息获取方法、图像信息传送装置和图像信息传送系统

[57] 摘要

本发明提供传送和接收装置以及信息处理装置，其中传送和接收装置可把信息传送到另外的通讯装置，同时从另外的通讯装置接收信息。信息处理装置生成对存储在记录媒体中的一组图像进行分类的目录，以及如果通讯装置根据目录信息请求提供一些图像文件，那么信息处理装置经过传送和接收装置把图像文件传送到通讯装置。从而，使用者根据提供的有关目录的信息，通过通讯装置遥控，很容易指定满足用途的需要图像文件。



1、一种图象信息获取方法，其中根据图象信息传送端提供的有关目录的信息，图象信息接收端选择需要的图象文件，同时接收该选择的图象文件的图象，其特征在于：所述方法包括：

图象信息传送端：根据表示图象特征参数对记录在记录媒体内的一组图象进行分类；同时，生成目录，按照每一个参数分别登记被分类的图象文件或文件名；以及，登记使用者选择的需要的图象文件名；

图象信息接收端：根据所述目录提供一个树状结构表示方式的显示，以供使用者根据所述图象信息传送端提供的目录信息选择与所要参数相对应的所要选择的图象文件；并且，从所述图象信息传送端那里接收与所要参数相对应的所选择的图象文件的图象。

2、根据权利要求1所述的图象信息获取方法，其特征在于：所述一组图象包括原始图象和转换图象，其中转换图象是通过改变表示原始图象特征参数而从原始图象生成的。

3、根据权利要求2所述的图象信息获取方法，其特征在于：通过改变参数，图象信息传送端根据记录在记录媒体中的原始图象生成转换图象，并在生成的目录中对转换图象或转换图象的文件名进行登记。

4、根据权利要求2所述的图象信息获取方法，其特征在于：如果其参数与原始图象参数不同的图象文件可从图象信息接收端存取，那么图象信息传送端传送通过改变参数从原始图象生成的转换图象。

5、根据权利要求2到4任何一项所述的图象信息获取方法，其特征在于：图象信息传送端不在对应于每个参数而构成的目录中登记这样的图象文件或该图象文件的文件名，即图象文件的图象数据量大于原始图象文件的图象数据量。

6、根据权利要求2所述的图象信息获取方法，其特征在于：图象信息传送端具有一组图象，表示这组图象特征参数与原始图象中的一个图象文件的图象特征参数是不同的，并且如果与原始图象图象文件中一组图象的图象参数相同的图象文件可以从图象信息接收端存取，那么该图象信息传送端可传送具有与在原始图象图象文件中的一组图象参数相对应的图象。

7、根据权利要求1或2所述的图象信息获取方法，其特征在于：表示图象特征参数至少是一个象素数、压缩速率、采样方法和颜色信息。

8、一种图象信息获取方法，其特征在于：

图象信息传送端：生成目录，以登记记录在记录媒体中的图象文件的特征文件或特征文件名；同时，登记需要的特征文件名；及

图象信息接收端：根据所述目录提供一个树状结构表示方式的显示，以供使用者根据所述目录信息选择所需要的特征文件；，并从图象信息传送端接收所选择的需要特征文件的信息。

9、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：目录为路径名，或者为图象文件或特征文件所属的所有者名。

10、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：根据图象信息传送装置提供的与目录有关的信息，图象信息接收端至少显示图象文件名、图象目录名、特征文件名、特征目录名、图象文件路径名及特征文件路径名之一。

11、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：根据图象信息传送端提供的与目录有关的信息，图象信息接收端以树表达方式显示与目录有关的信息。

12、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：经过公众电路或通讯网络，图象信息接收端把信息传送到除了图象信息传送端以外的通讯装置，同时从除了图象信息传送端以外的通讯装置接收信息，并把接收到的需要图象文件的图象或接收到的特征文件的信息传送给通讯装置。

13、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：图象信息传送端对主体成象，并记录通过成象获得的图象数据。

14、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：信息的传送和接收至少包括以下步骤之一：

把通过电缆传送和接收信息的图象信息传送端和图象信息接收端连接起来，同时通过把信息转换成电信号或光信号，利用有线通讯传送和接收信息；和

通过把信息转换成电信号或光信号利用无线电通讯传送和接收信息。

15、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：
所述图象信息接收端传送和接收的信息包括语言信号。

16、根据权利要求1或2或8所述的图象信息获取方法，其特征在于：图象信息传送端设置了电源节约模式，其中在该模式中，减少了图象信息传送端的电源消耗，在电源节约模式下，当图象信息传送端从图象信息接收端接收到信息时，图象信息传送端取消电源节约模式。

17、一种图象信息传送装置，包括：目录生成装置、通讯装置和信息处理装置；
其中目录生成装置相对于表示一组图象特征参数，对记录在记录媒体内的一组

图象进行分类，同时对于每一个参数，生成目录从而登记被分类图象的图象文件或文件名；

通讯装置能把信息传送到图象信息接收装置，并从该图象信息接收装置接收信息；
及

如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供一些图象文件，其中该图象文件由目录生成装置生成的，那么信息处理装置把图象文件的图象经过通讯装置传送到图象信息接收装置。

18、根据权利要求 17 所述的图象信息传送装置，还包括转换图象生成装置，通过改变表示原始图象特征的参数，该转换图象生成装置根据记录在记录媒体中的原始图象生成转换图象。

19、根据权利要求 18 所述的图象信息传送装置，其特征在于：通过改变参数，信息处理装置根据记录在记录媒体中的原始图象生成转换图象，同时把转换图象或转换图象的文件名登记在生成的目录中。

20、根据权利要求 18 所述的图象信息传送装置，其特征在于：如果从图象信息接收装置读取的图象文件的参数与原始图象的参数不同，信息处理装置通过改变参数，将记录在记录媒体中的原始图象生成的转换图象，通过通讯装置，传送到图象信息接收装置。

21、根据权利要求 18 到 20 任何一项所述的图象信息传送装置，其特征在于：当图象文件的图象数据量大于原始图象文件的图象数据量时，目录生成装置不把上述图象文件或该图象文件的文件名登记在对应于每个参数而构成的目录中。

22、根据权利要求 18 所述的图象信息传送装置，其特征在于：

一组图象，表示这组图象特征的参数与记录在记录媒体中的原始图象中的一个图象文件的参数是不同的，及

如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供图象文件，该图象文件的参数与原始图象图象文件中的一组图象的图象参数相同，那么信息处理装置把这个与原始图象图象文件中的一组图象参数相对应的图象经过通讯装置传送到图象信息接收装置。

23、根据权利要求 17 或 18 所述的图象信息传送装置，其特征在于：目录生成装置根据参数对记录在记录媒体中的图象进行分类并生成目录，所述的参数至少表示图象特征之一，所述图象特征为象素数、压缩速率、采样方法和颜色信息。

24、一种图象信息传送装置，包括：目录生成装置、通讯装置和信息处理装置；

其中目录生成装置生成目录，以登记记录在记录媒体中的图象文件的特征文件或特征文件名，同时登记需要的特征文件名；

通讯装置能把信息传送到图象信息接收装置，并从该图象信息接收装置接收信息；
及

如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供一些特征文件，其中该一些特征文件由目录生成装置生成，那么通讯处理装置把有关特征文件的信息经过通讯装置传送到图象信息接收装置。

25、根据权利要求 17 或 18 或 24 任何一项所述的图象信息传送装置，其特征在于：目录生成装置生成路径名，或者生成图象文件或特征文件所属的所有者。

26、根据权利要求 17 或 18 或 24 任何一项所述的图象信息传送装置，其特征在于：图象信息传送装置是照相机和具有对主体成象的成象装置的扫描仪之一；及

信息处理装置把通过成象而获得的图象数据记录到记录媒体中。

27、根据权利要求 17 或 18 或 24 任何一项所述的图象信息传送装置，其特征在于：通讯装置是带电缆的有线通讯装置和利用无线电载波或光的无线通讯装置之一，通讯装置均与传送和接收信息的图象信息传送装置和图象信息接收装置连接。

28、根据权利要求 17 或 18 或 24 任何一项所述的图象信息传送装置，还包括设置电源节约模式的电源节约模式设定装置，其中在该模式中，减少了图象信息传送端的电源消耗，当设置为电源节约模式，通讯装置从图象信息接收装置接收到信息时，电源节约模式设定装置消除电源节约模式。

29、一种图象信息传送系统，包括图象信息传送装置和图象信息接收装置，

其中图象信息传送装置包括目录生成装置、通讯装置和信息处理装置，

相对于表示一组图象特征的参数，目录生成装置对记录在记录媒体内的该组图象进行分类，同时对于每一个参数，目录生成装置生成目录从而登记被分类图象的图象文件或文件名，并登记需要的文件名；

通讯装置把信息传送到图象信息接收装置，并从该图象信息接收装置接收信息，
及

信息处理装置把有关生成目录的信息经过通讯装置提供给图象信息接收装置，同时如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供存在的图象文件中的一些图象文件，那么信息处理装置把图象文件的图象经过通讯装置传送到图象信息接收装置，

图象信息接收装置包括第一通讯装置、显示器和指定装置，

第一通讯装置可把信息传送到图象信息传送装置，并从该图象信息传送装置接收信息；

显示器显示由图象信息传送装置提供的有关生成目录信息，及

指定装置根据显示的与目录有关的信息指定需要参数的需要图象文件。

30、根据权利要求 29 所述的图象信息传送系统，还包括转换图象生成装置，该装置通过改变表示原始图象特征参数，根据记录在记录媒体中的原始图象生成转换图象。

31、根据权利要求 30 所述的图象信息传送系统，其特征在于：信息处理装置把转换的图象或转换图象的文件名登记在生成的目录中。

32、根据权利要求 30 所述的图象信息传送系统，其特征在于：如果从图象信息接收装置中读取的图象文件的参数与原始图象参数不同的，信息处理装置通过改变参数，将记录在记录媒体中的原始图象生成转换图象，通过通讯装置，传送到图象信息接收装置。

33、根据权利要求 30 到 32 任何一项所述的图象信息传送系统，其特征在于：当图象文件的图象数据量大于原始图象文件的图象数据量时，目录生成装置不把上述图象文件或该图象文件的文件名登记在对于每个参数而构成的目录中。

34、根据权利要求 30 所述的图象信息传送系统，其特征在于：

一组图象，表示这组图象特征参数与记录媒体中原始图象中的一个图象文件的参数是不同的，及

如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供图象文件，该图象文件的参数与原始图象文件中的一组图象的图象参数相同，那么信息处理装置把这个与原始图象文件中的一组图象参数相对应的图象经过通讯装置传送到图象信息接收装置。

35、根据权利要求 29 或 30 所述的图象信息传送系统，其特征在于：目录生成装置相对于参数对记录在记录媒体中的图象进行分类并生成目录，所述的参数至少表示图象特征中之一，该图象特征为象素数、压缩速率、采样方法和颜色信息。

36、一种图象信息传送系统，包括图象信息传送装置和图象信息接收装置，

其中图象信息传送装置包括目录生成装置、通讯装置和信息处理装置；

其中目录生成装置生成目录，以登记记录在记录媒体中的特征文件或特征文件名，同时登记需要的特征文件名；

通讯装置能把信息传送到图象信息接收装置，并从该图象信息接收装置接收到信息；及

信息处理装置经过通讯装置为图象信息接收装置提供与生成目录有关的信息，并且如果图象信息接收装置请求经过通讯装置提供被生成特征文件中的一些特征文件，那么通讯处理装置把有关特征文件的信息经过通讯装置传送到图象信息接收装置，

而图象信息接收装置包括第一通讯装置、显示器和指定装置，

第一通讯装置可把信息传送到图象信息传送装置，并从该图象信息传送装置接收

信息:

显示器显示由图象信息传送装置提供的与生成目录有关的信息, 及

指定装置根据显示的与目录有关的信息指定需要参数的需要特征文件。

37、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于: 目录生成装置生成路径名, 或者生成图象文件或特征文件所属的所有者。

38、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于: 根据由图象信息传送装置提供的有关目录的信息, 显示器显示图象文件名、图象目录名、特征文件名、特征目录名、图象文件路径名和特征文件路径名中的至少一个。

39、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于: 根据由图象信息传送装置提供的有关目录的信息, 显示器以树表达方式显示有关目录的信息。

40、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于: 图象信息接收装置还包括第二通讯装置, 经过公众电路或通讯网络, 该第二通讯装置可把信息传送到除图象信息传送装置以外的通讯装置, 同时从除图象信息传送装置以外的通讯装置接收信息, 第二通讯装置把接收到的需要图象文件的图象或接收到的特征文件的信息传送到通讯装置中。

41、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于:

图象信息传送装置是照相机和具有对主体成象的成象装置的扫描仪; 及

信息处理装置把由成象获得的图象数据记录到记录媒体中。

42、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于: 通讯装置是带电缆的有线通讯装置和利用无线电载波或光的无线通讯装置之一, 通讯装置均与传送和接收信息的图象信息传送装置和图象信息接收装置连接。

43、根据权利要求 40 任何一项所述的图象信息传送系统, 其特征在于:

所述第二通讯装置传送和接收的信息包括语言信号。

44、根据权利要求 29 或 30 或 36 任何一项所述的图象信息传送系统, 还包括设置电源节约模式的电源节约模式设定装置, 其中在该模式中, 减少了图象信息传送装置的电源消耗, 而当设置为电源节约模式, 通讯装置从图象信息接收装置接收到信息时, 电源节约模式设定装置消除电源节约模式。

45、根据权利要求 1 所述的一种图象信息获取方法, 其特征在于: 所述图象信息传送端生成的用于记录按照每一个参数分类图象得到的图象文件或文件名的目录包括虚拟目录。

46、根据权利要求 45 所述的一种图象信息获取方法，其特征在于：除了存在于图象信息接收端中的现有目录之外，在图象信息接收端上根据目录提供的至少一部分树状结构显示中还包括虚拟目录显示。

47、根据权利要求 45 所述的一种图象信息获取方法，其特征在于：所述图象信息传送端生成的虚拟目录与请求来自图象信息接收端的文件清单相对应。

图像信息获取方法、图像信息传送装置和 图像信息传送系统

本发明涉及图像信息获取方法、图像信息传送装置和图像信息传送系统，具体地说，本发明涉及在牵引模式中的图像信息获取方法、图像信息传送装置和图像信息传送系统，其中在该模式中，通讯装置从图像信息传送装置中接收和获取信息。

日本第 10-215397 号公开的专利申请中披露了一种具有图像通讯装置的数字电子照相机，利用其中的图像通讯装置，通过进行适配，于是接收者也可选择待传送的图像，从而图像可有效地和可靠地传送。

在日本第 10-215397 号公开的专利申请中披露的数字照相机的无线通讯系统中，部分图像信息（例如称为缩略图的图像）可显示到接收端。接收者可在看该显示同时，选择待接收的图像，但是表示图像分辨率和数据压缩速率等图像特征参数不能根据用途进行转换及发送到打印机等装置上。另外，由于数字照相机已经存储了例如十种或更多种图像数据，在这种情况下，当所有图像数据不能在液晶监视器上的一个屏幕上显示时，就需要切换显示的图像，这样当接收者选择待传送图像数据时，就产生了花费很多时间的缺点。

日本第 10-308981 号公开的专利申请中披露了数字照相机的无线通讯系统，其中通过把无线通讯终端与数字照相机相连，存储在数字照相机中的图像数据就能传送到无线通讯终端，然后临时存储在存储器中，通过无线通讯终端按钮装置，待传送的图像数据就显示在上述数字照相机的液晶监视器上，然后传送该图像数据，与无线基站建立联系，图像数据就传送到了商业网络等类似的网络上。

利用日本第 10-308981 号公开的专利申请中描述的无线通讯终端，使用者仅仅经过功能键来选择图像数据的传送模式，其缺点是不能根据用途接收到表示图像特征参数并把该参数发送到其他通讯装置。

考虑到这些情况，本发明的目的是提供图像信息获取方法、图像信息传送装置和图像信息传送系统，本发明可让使用者在图像信息传送装置提供的目录信息基础上，通过图像信息接收装置进行遥控操作，根据特殊用途容易选择和指定需要的图像文件。

为了实现上述目的，本发明提供一种图像信息获取方法，在该方法中，图像信息接收端根据图像信息传送端提供的有关目录的信息，选择需要的图像文件，并接收被选择图像文件的图像，其特征在于：相对于表示一组图像特征参数，图像信息传送端对记录在记录媒体内该组图像进行分类，同时对于每一个参数，生成目录从而登记被分类图像的图像文件或文件名，并登记需要的文件名；根据生成的目录的信息，图像信息接收端选择需要参数的需要图像文件，并且从图像信息传送端那里接收需要参数的选择的需要图像文件的图像。

根据本发明，图像信息传送端对表示图像特征的每一个参数对应的一组图像进行分类，同时对于每一个参数，生成目录从而登记被分类图像的图像文件或文件名，并登记需要的文件名，同时图像信息接收端根据生成目录的信息，选择需要参数的需要图像文件，并从图像信息传送端接收被选择的需要参数的需要图像文件，于是让使用者在图像信息传送装置提供的目录信息基础上，通过图像信息接收装置进行遥控操作，让使用者根据特殊用途很容易地选择和指定需要的图像文件。

为了达到上述目的，本发明提供一种图像信息传送装置，包括目录生成装置、通讯装置和信息处理装置；相对于表示一组图像特征参数，目录生成装置对记录在记录媒体内的该组图像进行分类，同时对于每一个参数，生成目录从而登记被分类图像的图像文件或文件名，并登记需要的文件名；通讯装置能与图像信息接收装置传送和接收图像信息；及如果图像信息接收装置请求经过通讯装置提供一些图像文件，其中该一些图像文件由目录生成装置生成，那么信息处理装置把图像文件的图像经过通讯装置传送到图像信息接收装置。

根据本发明，提供有目录生成装置、通讯装置和图像信息接收装置。相对于表示图像特征参数，目录生成装置对记录在记录媒体内的一组图像进行分类，同时生成目录从而登记被分类图像的图像文件或文件名，并登记需要的文件名；通讯装置可与图像信息接收装置进行信息的传送和接收，及当从图像信息接收装置经过通讯装置请求提供由目录生成装置生成的任意图像文件时，信息处理装置具有经过通讯装置传送到图像信息接收装置上的被请求图像文件，这样就让使用者在图像信息传送装置提供的目录信息基础上，通过从图像信息接收装置进行遥控操作，根据特殊用途容易地选择和指定需要的图像文件。

在下面参照附图的描述中，将解释本发明的特点及其他目的、优点，其中在整个附图中，相同的标号表示相同或者类似部件。

图 1 为电子照相机的外部透视图，该照相机为图像信息传送装置的一种形式；

图 2 示出了用于模式切换盘的各种显示模式；

图 3 为电子照相机的信号处理系统的方框图；

图 4 示出了当电子照相机处于设置模式时显示的内容；

图 5 为通讯装置的外部视图；

图 6 为通讯装置的通讯处理系统的方框图；

图 7 示出了当信息传送并利用图像信息获取系统接收时每个通讯装置的连接状态；

图 8 示出了关于原始图像文件的目录结构，该原始图像文件记录在电子照相机记录媒体内；

图 9 示出了图像文件的内部结构；

图 10 示出了具有树结构的虚拟目录和虚拟文件路径，该虚拟目录和虚拟文件根据像素数通过分类重新生成；

图 11 示出了图 10 示出的虚拟目录和虚拟文件的描述状态；

图 12 示出了电子照相机和通讯装置彼此进行的处理过程；

图 13 示出了特征信息的显示实例；

图 14 示出了通过文字表达屏幕显示实例，用于在图像发送菜单中选择被转换图像的像素数；

图 15 示出了确认图像的显示实例；

图 16 示出了记录在电子照相机记录媒体中的原始图像的目录结构的另一个实施例；

图 17 示出了在树表达结构中根据图像数据压缩速率新生成的虚拟目录和虚拟文件；

图 18 示出了根据图像像素数和图像的压缩速率新生成的虚拟目录和虚拟文件。

下面根据附图，将对本发明的图像信息传送装置、图像信息获取系统和图像信息获取方法的优选实施例进行描述。

图 1 为作为图像信息传送装置实施例的电子照相机的外部透视图。

根据图 1，电子照相机 10 包括：用于在成象装置上形成主体图像的投射镜头 12、用于显示如图像日期及帧号显示条 14 等各种信息的显示器 16、用于输

入电子照相机 10 的开启和停止功能的电源开关 18、由使用者控制进行拍摄的释放按钮 20、用于切换各种模式进行电子照相机 10 设置的模式切换盘 22、用于从显示器 16 上显示的项目中删除想删除的项目时的删除按钮 24、用于将从显示器 16 显示的项目中选中的项目进行登记的设定按钮 26、当在显示器 16 上增加显示的帧号等信息时操作的增加按钮 28、以及当在显示器 16 上减少显示的帧号等信息时操作的减少按钮 30。

另外，利用通讯手段，利用外部装置进行图像数据等信息传送和接收的情况下，还提供有用于传送和接收载波和数据的天线 62。

图 2 示出了模式切换盘 22 提供的各种模式显示。

根据图 2，模式切换盘 22 带有与其他通讯设备（例如图像信息接收装置）进行通讯的通讯模式 32（在图 2 中叫“无线”），进行拍摄的拍摄模式 34，再现登记图像的再现模式 36，设置数据、捕获像素序号、电源自动关闭时间、警报音量等的设置模式 38。

图 3 为电子照相机信号处理系统的方框图。

电子照相机 10 带有成象装置 42、信息处理装置 44、图像处理装置 46、帧存储器 48、输入装置 50、压缩/解压装置 52、记录媒体接口 56。

成象装置 42 对形成在照片接收屏上的物体图像进行照片-电子转换，并作为图像数据输出；信息处理装置 44（具有转换图像形成装置的功能）用于进行整个电子照相机 10 的控制，并且进行图像数据的采样计时控制、图像数据的记录控制、通讯控制、显示控制、虚拟目录的生成、虚拟文件的生成、图像数据的像素数转换处理、图像数据的各种转换、电源节约模式的设定和释放等；图像处理器 46 用于实现对例如像素数变化、清晰度修正、灰度修正、对比度修正和白平衡修正；帧存储器 48 临时存储图像数据；输入装置 50 包括释放按钮 20、删除按钮 24、设定按钮 26、增加按钮 28、减少按钮 30 等；压缩/解压装置 52（包括转换图像生成装置的功能）利用以 JPEG 和 MPEG 为代表的方法对如图像数据信息进行压缩控制，并且对压缩数据进行扩展控制的过程；以及记录媒体接口 56 把数据转换成在可分开记录媒体 54 上的记录图像数据，并读取该图像数据。记录媒体 54 为以如存储卡和 MOS、磁记录和光记录的半导体为代表的可分开记录器。

存储器 58 由 ROM 和 RAM 组成。ROM 存储操作程序及每一个常数，而作为存储器的 RAM 与信息处理器 44 连接，当运行程序时构成了工作区。

当利用通讯手段，图像数据等数据与外部装置进行传送和接收时，此时使用的电子照相机 10 的无线通讯装置包括传送/接收装置 60、天线 62 和通讯连接器 64。传送/接收装置 60 用于根据信息处理器 44 的请求，传送或接收载波上的图像数据；天线 62 传送和接收载波和图像数据；以及通讯连接器 64 用于把对如图像数据等信息进行传送和接收的装置与电缆相互连接在一起，以进行有线通讯。

另外，电子照相机 10 还带有在图像显示器 16 上显示图像数据的 D/A 转换器 66、把从信息处理器 44 中发出的代码信息转换成待显示的文字和信息的文字发生器 68、以及标记日期和时间的日历时钟 70。

还有，当通过通讯手段从另外的通讯装置（如图像信息接收装置）接收到查询与图像数据转换有关的图像数据目录结构和文件信息的指令时，信息处理装置 44 新产生虚拟目录（包括虚拟文件夹）和虚拟图像文件，该虚拟图像文件构成了基于记录在记录媒体 54 内的图像文件的分类信息。

图 4 中示出了显示的内容，当电子照相机 10 设定为设置模式 38 时，该显示内容显示到显示器 16 上。

根据图 4，当设定为设置模式 38 时，显示日期和时间的变化、拍摄模式的变化、记录的象素数量的变化、自动关闭时间的设定和警报音量控制。这些设置可通过操作电子照相机 10 上配有的输入装置 50 进行改变。

另外，显示的日期和时间代表日历时钟 70 当前所标记的日期和时间，当使用者进行改变数值的选择以改变数值时，输入的日期和时间信息就从信息处理装置 44 上传递到日历时钟 70 上，开始标记输入的日期和时间。

关于显示在显示器 16 上的拍摄模式，“精确”、“通常”和“经济”的不同拍摄模式在图像数据压缩速率上是彼此不同的，在图 4 实例的情况中，“精确”模式表示图像数据量最大的较低压缩速率的设定。

关于记录象素的数量，在显示器上显示的是 VGA(640×480)和 XGA(1024×768)的象素数(分辨率)。这样，当进行高质量图像显示时，预先进行记录，其中象素数大，压缩速率较低。另外，在下面象素数量小，压缩速率较大的情况中也进行记录，即在图像数据用于传送到另外的通讯装置等情况中，以及之后在预先确定申请，根据该申请设定图像数据容量的情况中。

另外，自动关闭时间表示超时时间的设定，用于在时间设定过后，自动进入到电源节约模式（例如，减小信息处理器 44 的处理速度并且停止向不再使用

的外围部件提供电能供应的模式), 以延长电池寿命。当设定了电源节约模式, 同时驱动处于电源存储模式的电子照相机 10 时, 可通过使用者对输入装置 50 的任意操作而驱动, 或者通过通讯手段从另外通讯装置来传送命令以加快驱动。电源节约模式设定装置用于设定和取消该电源节约模式, 可通过信息处理器 44 来运行, 或者对于专门用途提供单独的电源节约模式。

在设定警报声音中, 在驱动电子照相机 10、在通讯处理结束、在拍摄过程及拍摄后的时刻, 警报提供给使用者, 警报声响起来。如图 1 的显示器 16 示出, 当进行再现时, 日期和时间、拍摄模式和可记录像素数量的信息与图像一起显示。

下面描述具有上面结构的电子照相机 10 的照片拍摄过程。

待成象的主体图像形成在成象装置 42 的光接收屏上, 形成的主体图像进行照片-电子转换, 以输入到图像处理装置 46。得到的图像数据在图像处理器 46 中进行放大并进行减少干扰处理, 同时临时存储在帧存储器 48 中。信息处理器 44 把存储在上述帧存储器 48 中的图像数据依序传送到 D/A 转换器 66 中, 该数据在显示器 16 上显示。

按下输入装置 50 设有的释放按钮 20, 可进入拍摄主体的模式。接着, 信息处理装置 44 把存储在帧存储器 48 中的图像数据传送到压缩/解压装置 52 中, 并输出一个命令, 在预定状态下进行图像数据的压缩。另外, 进行处理以把图像数据连续地记录在记录媒体接口 56 中的记录媒体 54 中。

另外, 当模式切换盘 22 旋转到通讯模式 32, 输入装置 50 上设有传送按钮, 信息处理装置 44 从记录媒体 54 或帧存储器 48 中连续读取指定的图像数据, 并把该图像数据转换成预定的数据格式, 接着进行处理, 经过传送/接收装置 60 和天线 62 或者通讯连接器 64 把数据传送到外部。

当经过天线 62 和另外的通讯装置传送和接收时, 上述信息转换成无线电信号或光信号, 以进行无线通讯。另外, 当经过连接器 64 与其他通讯装置进行信息的传送和接收时, 上述实现相互传送和接收的装置与电缆连接, 同时上述信息转换成电信号或光信号, 以进行有线通讯。

图 5 为装置 (图像信息接收装置) 的外部透视图。

如图 5 中示出的, 通讯装置 80 具有天线 82、无限通讯装置 84、显示器 88、指定装置 90、90……、扬声器 92、麦克风 94 以及通讯连接器 96。

天线 82 用于与公众电路进行无线通讯; 无限通讯装置 84 用于与例如图像

信息传送装置的其他外围通讯装置进行无线通讯；显示器 88 由彩色液晶显示器和类似的显示器构成，用于显示通讯信息的缩略图 86 和选择的图像文件；指定装置 90、90……用于指定和选择电话号码、字母、图像和声音的数据，并指定输出装置、上述数据的地址；扬声器 92 当一成为电话听筒，就可输出声音；麦克风 94 用于输入声音以及通讯连接器 96 用于与如图像装置的外围通讯装置进行有线通讯。另外，通讯装置 80 可作为具有上述附加功能的蜂窝电话的装置。

另外，根据图 5 所示，电池剩余量显示条 122 和接收无线电强度显示条 124 显示在显示器菜单 88 上，电池剩余量显示条 122 指示电池剩余量，该电池为通讯装置 80 的电源；接收无线电强度显示条 124 显示无线接收电波强度。另外，还显示有例如为图像确认菜单、图像传送菜单及图像附加信息菜单（特征菜单）的运行模式显示条 126、126 以及要选择的图像目录文件名 128、128 和指针 130、130。图像确认菜单用于显示在整个显示器 88 上的指定图像，以确认图像的内容；图像传送菜单用于通过公众电路把图像从通讯装置 80 进一步传送到另外的通讯装置中；图像附加信息菜单（性能菜单）用于确认图像的附加信息；要选择的图像目录文件名 128、128 和指针 130、130 用于滚动显示出在上一个或下一个非显示图像的目录文件名。

当使用者指定运行模式和图像目录文件时，利用指定装置 90 设有的光标键等来移动指定框，以进行设定。关于图像确认模式，如图 5 所示，图像目录文件名 128 显示为“001-0002”。在该实例的情况中，开头的三个数字“001”表示目录名，后面四个数字表示文件名。这样，图像文件名可表示成图像目录文件名 128，于是就能在记录媒体 54 中记录唯一指定的图像文件。

图 6 为通讯装置的通讯系统方框图。

根据图 6，通讯装置 80 的传送和接收部分包括：用于与公众电路传送和接收装置 100 进行无线通讯的公众电路无线通讯装置 98、用于与其他通讯装置进行通讯的无线通讯装置 84、连接通讯电缆的通讯连接器 96、传送和接收装置 102 及用于临时存储待实时传送和接收数据的传送和接收缓冲器 104。

另外，通讯装置 80 带配有进行整个装置控制的 CPU106、PROM108、RAM110 和标记日期和时间的日历时钟 112。其中在 PROM108 中写入有操作 CPU106 的程序、各种常数、电话号码、通讯对方的地址等；而当 CPU106 进行处理时 RAM110 构成了工作区域的存储装置。

在通讯装置 80 中的 CPU106 和包括显示器 88 和指定装置 90 在内的每个外

围电路通过通讯手段连接起来，这些通讯手段例如为总线和 I/O，CPU106 控制每个外围电路。

无线通讯装置 84 和电子照相机 10 的通讯装置是利用在载波中的无线电波的光、超声波、红外线等的通讯装置。在采用无线电波的情况中，应该遵守最近引起注意的“Bluetooth”规范和无线 LANS（局域网），而在采用红外线的情况中，可采用基于 IrDA 规范的接口装置。

另外，对于利用有线通讯装置进行通讯的通讯装置中，可采用如 RS-232、RS-422 和 USB 的串行通讯装置，同时有可采用并行信号经过的接口装置。

图 7 示出了利用图像信息获取系统传送和接收信息时，各种通讯装置的连接结构。

如图 7 所示，图像信息获取系统 118、118A 由电子照相机 10、10A 和通讯装置 80、80A 构成。使用者操作通讯装置 80、80A，选择和指定由电子照相机 10、10A 捕获到或者存储的图像，读取该图像，并经过公众电路的网络把该图像传送到需要的服务器 120 和其他通讯装置中，图中没有示出服务器 120 和其他通讯装置。服务器 120 可根据传送的图像信息进行服务，在纸上打印出图像，并把其发送给使用者。

图 8 中示出了有关记录在电子照相机 10 的记录媒体 54 中的原始图像文件目录结构。

根据图 8，与图像文件有关的目录结构包括：“ROOT”的每个目录组 140、表示图像数据的“IMAGE”以及表示使用者在其假期捕获图像的“001VACATION”段和“002BIRTHDAY”段，还有每个图像文件目录组 142 “DSCF0001.JPG”、“DSCF0002.JPG”……。

如上面所述，在图 5 中的显示器 88 上显示的图像目录文件名 128，“001-0002”表示文件“DSCF0002.JPG”，该文件存储在目录“001VACATION”的下级。另外，在图 8 中示出的目录“001VACATION”下级中的图像文件“DSCF0001.JPG”、“DSCF0003.JPG”是以 XGA（1024×768）象素数（分辨率）记录的图像文件，而“DSCF0002.JPG”是以 VGA 象素数（640×480）记录的图像文件。

同样地，在目录“002BIRTHDAY”下级中的图像文件“DSCF0001.JPG”是以 XGA（1024×768）象素数记录的图像文件，而其它图像文件是以 VGA 象素数（640×480）记录的图像文件。这样，通过把具有不同象素数的不同图像

文件放在相同目录下，就可容易自动生成和提取文件名。

图 9 示出了图像文件的内部结构。

根据图 9，图像文件由标记 144、用于标题作为图像数据的缩略图 146 和主图像 148 组成，其中在标记 144 中，描述带有如拍摄条件等信息（特征信息）的图像。在标记 144 中，图像数据的附加信息例如为在连接有 GPD 等装置时获得的拍摄日期、拍摄模式、标题、白平衡信息、调焦信息、拍摄位置信息，以及采用闪光信息。当相应的信息不知道时，也可以就象图 9 中示出的描述为“UNKNOWN”。

缩略图 146 具有主图像 148（每个数均为 VGA 和 XGA 象素数）的图像数据，其中缩略图的象素数减少到大约 160×120 ，作为附加的标题用，同时存储该象素数。每个指定的 VGA、VGX 的象素数等、以预定的压缩速率压缩的图像数据信息被记录在主图像 148 中。另外，缩略图 146 不限于图 9 中示出的形式，而可以是两个或更多幅在记录象素数上相互不同的图像信息。

图 10 示出了虚拟目录和虚拟文件的路径，其中该虚拟目录和虚拟文件由分类生成装置利用树结构，根据图像象素数通过分类而重新产生。

当图像信息传送装置接收到命令，需要图像数据目录结构时，其中图像数据是有关从另外传送装置传来的图像数据，相对于表示图像特征的每个参数（分类），信息处理装置 44（目录生成装置）生成和登记虚拟目录和虚拟文件。

根据图 10，通过分类对下面的目录重新进行划分并形成和登记在目录“ROOT”的下级：存储具有 $1/16$ VGA 尺寸的系列虚拟图像文件的虚拟目录“QQVGA”、存储具有 $1/4$ VGA 尺寸的系列虚拟图像文件的虚拟目录“QVGA”、存储具有 VGA 尺寸的系列虚拟图像文件的虚拟目录“VGA”、存储具有 SVGA 尺寸的系列虚拟图像文件的虚拟目录“SVGA”、存储具有 XGA 尺寸的系列虚拟图像文件的虚拟目录“XGA”及存储涉及标签信息内容的文本数据文件的虚拟目录“特征”。

另外，在每个新生成目录的下级中，由使用者划分的目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”是重新产生的。而且，在每个目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”的下级中，基于记录的原始图像文件的虚拟图像文件“DSCF0001.JPG”、“DSCF0002.JPG”、“DSCF0003.JPG”……被进一步产生和登记。这些虚拟目录和虚拟文件为实际上不存在的目录和文件名，但是如果信息处理装置 44 的处理速度快，记录媒体 54 具有足够的空间，那么根据原始图

像文件，带有转换像素数的图像文件生成并与图 10 中示出的目录结构一起被记录。

如图 10 所示，虚拟文件“DSCF0002.JPG”在虚拟目录“SVGA”的下级目录“001VACATION”中不存在。这是为了有意避免这样的图像尺寸（像素数）的文件和文件名生成和登记，即该图像尺寸（像素数）的文件和文件与原始文件数据相比具有较大的数据容量，因为当进行照片拍摄的时候，记录的图像文件为 VGA 尺寸的图像数据（如图 5 所示，在目录“001VACATION”中的图像文件“DSCF0002.JPG”是以 VGA 尺寸被记录）。于是把 VGA 尺寸的图像数据始终转换成 SVGA 尺寸的图像数据，以增加图像数据的容量，并且当图像数据经过通讯传送时发送该图像数据，那么这样将导致浪费。于是，同样地，以 VGA 尺寸记录的图像文件的虚拟文件不在目录“XGA”中生成。

图 11 中示出了在图 10 中示出的虚拟目录和虚拟文件的记述状态。

新生成的虚拟目录和虚拟文件以图 11 中示出的形式记述。符号“¥”表示从目录到文件的路径的符号，其中并不限于“¥”，也可用“/”等来代替“¥”。

图 12 中示出了电子照相机 10 和通讯装置 80 进行相互通讯的处理过程。

在图 12 中示出的通讯方法为牵引模型（PULL MODEL），其中使用者可操作通讯装置 80（例如经常携带的蜂窝电话），方便地获取记录在电子照相机 10 内的图像。

如图 12 中所示，当在步骤 S100“设定在通讯模式”（在后面，为简短起见，称为 S100），将电子照相机 10 的操作模式设定成通讯模式，同时在步骤 S102（设定在图像菜单）中，在图像菜单中对通讯装置 80 的操作模式进行设定，通讯装置 80 把步骤 S104“请求连接”的命令发送给电子照相机 10。然后，电子照相机 10 接收“请求连接”命令，并在步骤 S106“完成连接”中给通讯装置 80 发出随后进行通讯连接的回应。另外，如果电子照相机 10 处于电源节约模式，那么在接收到上述“请求连接”的信息后，电子照相机 10 自动释放电源节约模式，以进行随后的通讯处理。

当完成通讯连接时，在步骤 S108“请求文件清单”中，通讯装置 80 把“请求文件清单”的命令发送给电子照相机 10。

当电子照相机 10 接收到“请求文件清单”的命令时，在步骤 S110“生成新虚拟文件结构”进行处理。在这里，根据记录媒体 54 中记录的图像文件，信息处理装置 44 新生成如图 11 所示的虚拟目录和虚拟图像文件结构的文件清单

信息，并把在步骤 S112 “文件清单信息”中通过分类生成的文件清单信息传送给通讯装置 80。

在步骤 S114 “显示文件清单”中，通讯装置 80 根据接收到的文件清单信息（目录信息）显示（浏览）文件清单信息。该待显示的文件清单信息也可以如图 10 示出的利用文字或虚拟图像文件树表达方式的文件清单显示。

例如，通讯装置 80 显示出（浏览）图 5 中显示器 88 示出的画面，同时在步骤 S116 “开始帧处（最小号）设定当前帧号”，使用者指定“图像传送”模式和图像目录文件名 128 “001-0002”（当前帧号）。然后，在步骤 S118 “请求当前帧号的 QQVGA 图像”，通讯装置 80 把“请求当前帧号的 QQVGA 图像”发送给电子照相机 10。

在电子照相机 10 中，在步骤 S120 “从记录媒体中读取当前帧号的文件”执行从记录媒体 54 中对由使用者指定的图像文件进行读取处理。接着，在步骤 S122 “产生当前帧号图像的 QQVGA 图像”，完成电子照相机 10 的信息处理装置 44 从读取的图像数据中对图像数据进行读取处理，并产生 QQVGA 尺寸的图像数据。另外，此时如果来自通讯装置 80 指定的图像尺寸（QQVGA 尺寸）与记录在记录媒体 54 中的原始图像文件的缩略图像尺寸一致，那么指定的 QQVGA 尺寸的图像数据就不特意产生，而是读取并传送记录的缩略图的图像数据。

在步骤 S124 “当前帧号的 QQVGA 图像”，把如上所述获得的当前帧的 QQVGA 图像数据传送到通讯装置 80。在步骤 S126 “缩略图显示”中，QQVGA 图像或缩略图像显示在显示器 88 上。这样，通讯装置 80 的显示器 88 就显示有图 5 所示缩略图像 86。

在步骤 S128 “改变当前帧号？”中，询问使用者是否改变当前的帧号。如果在步骤 S128 使用者改变当前的帧号，那么就返回到步骤 S126。另外，如果使用者不改变当前的帧号，那么就向前进入到步骤 S130 “显示特征？”。

在步骤 S130，确定是否要显示与当前帧号图像文件有关的特征。如果使用者指定进行特征显示、对当前帧的目录和文件名信息进行传送，那么在步骤 S132 “请求当前帧号特征”，文件特征的请求就传送到电子照相机 10 上，获得特征信息（从 ¥ROOT¥Property 下的目录）。

在电子照相机 10 中，接收到当前帧号特征请求，在步骤 S134 “从记录媒体中读取当前帧号的文件”，从记录媒体 54 中对指定图像文件的标记信息进行读取处理。在接下来的步骤 S136 “生成当前帧号图像特征文件”中，从读取

的图像文件信息中形成特征信息，同时生成并登记特征文件、文件名和特征目录。

在步骤 S138 “当前帧号的特征数据”中，电子照相机 10 把当前帧号的特征文件的数据传送到通讯装置 80。执行步骤 S140 “显示特征”，由通讯装置 80 接收的特征信息显示在显示器 88 上。

图 13 中示出了特征信息的实例。

根据图 13，在通讯装置 80 的显示器 88 上显示有：表示“特征显示模式”的运行模式显示条 128、选择的图像目录文件名 128 “001-0002”、拍摄日期的信息和图像文件的时间、拍摄模式信息、标题信息、关于白平衡的信息和关于调焦装置的拍摄信息。另外，在由于特征信息量很大、所有信息不能显示的情况下，利用指定装置 90 上设有的滚动键，滚动显示内容，同时也可显示其他信息。

在随后的步骤 S142 “返回？（按下清除按钮）”，当使用者按下设置在指定装置 90 上的清除按钮时，向前进入到步骤 S144 “断开？（其上设有电话听筒的按钮）”。

另外，当在步骤 S130 不进行特征显示的指定情况中，向前进入到步骤 S146 “传送图像？”。在步骤 S146，确定是否从电子照相机 10 接收到选择的当前帧号的图像并传送到服务器 120 中等。如果使用者指定图像传送，程序进行到步骤 S148 “选择需要的像素数”。在步骤 S148，使用者选择需要的像素数，同时看显示在显示器 88 上的像素数选择屏。另外，如果在步骤 S146 不需要图像数据传送，就向前进入到步骤 S144。

图 14 中示出了转换图像数据的像素数选择屏的实例，该选择屏在图像转换菜单中由文字表示。

根据图 14，在通讯装置 80 的显示器 88 上显示有：表示“图像转换”模式的运行模式显示条 126、选择的图像目录文件名 128 “001-0002”、图像文件的缩略图像 86 和如“QQVGA”、“QVGA”……的虚拟目录，其中虚拟目录“QQVGA”、“QVGA”……根据接收到的文件清单信息设置在目录“ROOT”的下级。

在图 14 显示的实例中，由于图像文件“001-0002”是以 VGA 尺寸记录的图像数据，于是提供了灰镜，该灰镜（gray out）（在图 14 中用阴影线表示）表明没有虚拟文件名存在于“SVGA”和“XGA”的虚拟目录中。该灰镜显示表

示使用者没有选择的目录，或者是如果选择了没有用的目录。这样，当记录在原始图像文件中的图像像素数是 XGA 尺寸的情况时，就可选择具有 QQVGA 到 XGA 的所有分辨率的图像文件。

在这里，当使用者选择适于在转换部分进行处理所需要的像素数（例如，“VGA”虚拟目录）时，向前进入到步骤 S150 “请求当前帧号的需要像素数的文件”，同时通讯装置 80 向电子照相机 10 发送（存取）被选择的虚拟目录信息（像素数信息）。在被传送的图像文件的装置是打印机时，选择具有像素数较多和数据量较大的虚拟目录的虚拟文件，其中打印机包括打印装置，用于在具有较高分辨率的较大纸张上打印图像。另外，在打印纸是为十六开密封型纸或其他类似型纸的情况中，选择具有与 VGA 尺寸近似的像素数的虚拟目录中的虚拟文件。

另外，在使用者想省略根据应用一个一个地指定虚拟目录的过程的情况中，通讯装置 80 可自动地选择具有最大像素数的图像文件，以进行图像转换。此时，无论是否找寻到目录中的对应图像文件，在最大像素数开头的降序目录中，或者原始图像文件的像素数可从记录在特征目录的文件中的特征信息中获得，从而从与上述像素数匹配的目录中获得图像文件。

当电子照相机 10 接收到像素数信息时，在步骤 S152 “从记录媒体中读取当前帧号文件”中，从指定的图像文件中读取图像数据，并进行解压处理。接下来，在随后的步骤 S154 “生成当前帧号像素数转换文件”中，把读取的图像数据转换成对应于接收到的像素数信息的像素数。转换成预定像素数的图像文件可新近记录在记录媒体 54 中，或者记录在帧存储器 48 或存储器 58 中。另外，在接收到的像素数信息与记录在记录媒体 54 中的像素数一致时（在本实例中，此时记录的图像数据为 VGA 尺寸，并且接收到的图像数据为 VGA 尺寸），把记录的图像数据信息传送到通讯装置 80 中，而不进行像素数转换处理。另外，在该实例中，为生成新的图像文件，信息处理装置 44 进行转换图像的生成处理，对原始图像关于涉及图像特征参数进行改变，其中的图像特征例如为图像像素数、采样过程和颜色信息。另外，通过专用的压缩和解压装置 52 对图像数据压缩速率进行改变、为生成新图像文件进行被转换图像生成处理以改变图像数据的记录模式等等。

在步骤 S156 “需要的当前帧号像素数文件”中，把在步骤 S154 中生成的图像文件数据传送到通讯装置 80 中。然后，在步骤 S158 “把获得的文件传送

到基站”中，经过无线通讯装置 84 和传送装置 102 接收到的图像数据，在传送和接收缓冲器 104 或 RAM110 对该数据进行临时记录，在对该图像数据进行临时读取后，经过传送和接收装置 100、无线通讯装置 98 和公众电路，通讯装置 80 把图像文件的数据传送到基站（服务器 120）或者如打印机等的其他通讯装置上。同时，当完成了上述传送过程，向前进入到步骤 S144。

在步骤 S144，确定在通讯装置 80 和电子照相机 10 之间的通讯是否断开。如果再次进行图像数据的接收和图像的浏览，那么就返回到步骤 S128，另外如果通讯断开，在步骤 S160 “请求断开”发送与电子照相机 10 通讯断开的命令，并向前进入到步骤 S162 “终止”。

在电子照相机 10 中，采纳接收到的“请求断开”，进行步骤 S164 “终止”，同时通讯处理就结束了。

另外，图 12 的通讯处理过程没有示出，在用于确认的图像显示在通讯装置 80 的显示器 88 中时，该通讯装置 80 对电子照相机 10 发出请求，即请求与显示在显示器 88 上的像素数相适应的像素数的图像数据。例如，在显示在显示器 88 图像显示框内的像素数为 QVGA (320×240 像素) 时，通讯装置 80 把“请求 QVGA 图像”传送到电子照相机 10 上。

在电子照相机 10 中，从记录媒体中读取图像数据，并进行解压处理，同时进行生成“QVGA”尺寸的图像数据处理。通过这种方式把获得的当前帧的 QVGA 图像数据传送到通讯装置 80 中，在显示器 88 上就显示了当前帧号的 QVGA 图像。

在图 15 中示出了显示确认图像的实例。

根据图 15，在通讯装置 80 的显示器 88 上显示有：表示“图像确认”模式的运行模式显示条 126、选择的图像目录文件名 128 “001-0002”和用于图像确认的扩展图像文件的 QVGA 图像。该显示的 QQVGA 图像是通过从 (YROOT) YQVGA 下的目录中指定虚拟目录名和虚拟文件名、由通讯装置 80 获得的图像数据。这样，显示了具有较大信息量的图像，该信息量比缩略图图像的信息量大，于是就使使用者更精确地确认图像。

在上述实施例中，作为实例，描述了在像素数方面与记录的图像数据不同的虚拟图像文件的生成，但是本发明不限于此，可以如下生成与记录的图像数据压缩速率有关的虚拟图像数据，或者可生成对应于图像文件图像数据量的虚拟文件。

在图 16 中示出了记录在电子照相机 10 的记录媒体 54 中原始图像数据目录结构的另一实施例。

根据图 16, 图像数据的目录结构包括: 目录“ROOT”的目录组 140、代表图像数据的“IMAGE”、代表由使用者在其假期捕获的图像的“001VACATION”和“002BIRTHDAY”及图像文件“DSCF0001.JPG”、“DSCF0002.JPG”的图像文件组 142 等。

在图 16 中示出的目录“001VACATION”下级中的图像文件中, “DSCF0001.JPG”是以较高压缩速率的“经济”模式记录的图像文件, “DSCF0002.JPG”是以中等压缩速率的“通常”模式记录的图像文件, 以及“DSCF0003.JPG”是以较低压缩速率的“精确”模式记录的图像文件。

同样, 在目录“002BIRTHDAY”下级中的图像文件中, “DSCF0001.JPG”是以较低压缩速率记录的图像文件, “DSCF0002.JPG”未指定, “DSCF0003.JPG”是以中等压缩速率记录的图像文件, 以及“DSCF0004.JPG”是以较高压缩速率记录的图像文件。

图 17 用树的表达方式示出了根据图像数据压缩速率而新生成的虚拟目录和虚拟文件。

根据图 17, 在目录“ROOT”的下级, 新近生成了存储有一系列具有“经济”压缩速率的虚拟图像文件的虚拟目录“经济”、存储有一系列具有“正常”压缩速率的虚拟图像文件的虚拟目录“正常”、以及存储有一系列具有“精确”压缩速率的虚拟图像文件的虚拟目录“精确”。

另外, 在新生成目录的下级中, 由使用者分类的目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”重新生成。而且, 在目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”下级, 虚拟图像文件“DSCF0001.JPG”、“DSCF0002.JPG”、“DSCF0003.JPG”……进一步生成。这些虚拟目录和虚拟文件是在实际中不存在的目录和文件, 但是如果信息处理装置 44 的处理速度很快, 同时记录媒体 54 具有足够的空间, 那么可从原始图像文件生成具有转换象素数的图像文件并以图 17 所示的目录结构记录。

如图 17 所示, 虚拟文件“DSCF0001.JPG”不存在于虚拟目录“正常”的下级目录“001VACATION”中。这是为了有意避免象素数会带来比原始图像数据大的数据量, 因为当拍照时, 记录的图像文件是以“经济”模式记录的图像数据(如图 16 所示, 在目录“001VACATION”中的图像文件“DSCF0001.JPG”

以“经济”模式记录), 于是当图像数据经过通讯传送时, 增加的图像数据量和传送该图像数据会导致很浪费。于是, 同样地, 以“通常”模式记录的图像文件的虚拟文件不在目录“精确”中生成。

图 18 示出了以树状表示方式表达的虚拟目录和虚拟文件, 该虚拟目录和虚拟文件是根据图像像素数和图像压缩速率而生成的。

根据图 18, 在目录“ROOT”的下级, 提供了根据像素数生成的虚拟目录“QQVGA”、“QVGA”。另外, 在根据像素数生成的这些虚拟目录的下级, 生成了根据图像压缩速率生成的虚拟目录“经济”、“通常”……。再有, 在根据图像压缩速率生成的这些虚拟目录的下级, 用于使用者分类的目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”的虚拟目录重新生成。而且, 在上述虚拟目录“001VACATION”和“002BIRTHDAY”的下级, 生成虚拟图像文件“DSCF0001.JPG”、“DSCF0002.JPG”、“DSCF0003.JPG”, 这些虚拟图像文件在图中没有示出。这些虚拟目录和虚拟文件是实际上不存在的目录和文件, 但是如果信息处理装置 44 的处理速度快, 同时记录媒体 54 具有足够空间, 那么具有转换像素数的图像文件可从原始图像文件中生成, 并用图 18 中示出的目录结构进行分类记录。

如上所述的分类和生成的文件清单信息传送到通讯装置 80 中, 并显示在通讯装置 80 的显示器 88 上, 这样可让使用者根据用途迅速地选择和获得需要种类的图像。另外, 因为通讯装置 80 不需要预先具有涉及一组图像文件的信息, 其中该图像文件记录在图像信息传送装置的记录媒体中, 所以具有的优点是, 可减少在通讯装置 80 的处理程序的负担。

另外, 因为图像信息传送装置生成虚拟目录, 并划分成彼此在像素数等方面不同的两种或更多种的虚拟图像文件, 所以通讯装置 80 只包括用于以正常方式广泛应用的可查看文件的程序, 这样就可以选择和指定两种或更多种虚拟图像文件。另外, 也是用于通讯装置 80 的处理程序, 可采用使用者以通常方式频繁使用并熟知的工具, 于是就可能减少负担, 并实现舒适的可操作性。

再有, 图像信息传送装置是这样构成的, 以至于不进行操作电源节约模式以通常次数设定, 同时当从通讯装置 80 中接收到“请求连接”的命令时, 释放上述电源节约模式, 以开始通讯和信息处理。通过这种方式构成该系统, 于是就能仅当必要时从备用模式启动图像信息传送装置, 减少了电源消耗, 从而延长了电池的寿命。

在上述实施例中，已经描述过作为图像信息传送装置的电子照相机，该电子照相机包括作为实例的成象装置，但是本发明不限于电子照相机，而可以采用具有成象装置的扫描仪。

另外，在上述实施例中，已经描述的是，通过利用无线通讯装置的公众电路，通讯装置 80 与其他作为实例的通讯装置进行无线通讯，但是本发明不限于无线通讯，也可以是利用电缆的通讯装置，或者是与有线通讯网络进行通讯的通讯装置。

另外，在上述实施例中，已经描述的是，信息处理装置 44 新生成的图像文件具有被改变的图像数据的压缩速率，以及具有相对于原始图像文件改变的象素数的图像文件，但是本发明不限于此，重新生成的图像文件还有：色调改变的图像文件、用于转换成亮度信号和色差信号的 YCC420 和 YCC422 采样转换的图像文件、用于转换成红、绿和蓝三处理色的进行 RGB 转换的图像文件、进行单色转换的图像文件、进行深棕色转换的图像文件、不同图像记录形式的文件，或者是重新生成这些虚拟目录和虚拟文件作为重新生成的图像信息。

另外，如果通讯装置 80 的显示器 88 是可进行彩色表达的显示器，那么可自动地指定彩色图像的虚拟文件，而如果显示器 88 是仅有单色表达功能的显示器，那么可自动指定单色图像的虚拟文件，于是就减少了使用者操作的负担。

再有，上述的通讯装置（如图像信息接收装置）可以是便携式通讯终端设备，或者是如远程控制的简单通讯装置。

如上所述，根据本发明涉及的图像信息获取方法，对于表示图像特征的每一个参数，图像信息传送端对一组图像进行分类，同时对于每一个参数，生成目录从而登记被分类图像的图像文件或文件名，并且登记需要的文件名。根据生成目录的信息，图像信息接收端选择需要参数的需要文件名，并且从图像信息传送端那里接收需要参数的选择需要图像文件的图像，这样可使使用者根据专门用途，在图像信息传送装置提供的信息目录基础上，通过从图像信息接收装置那里进行遥控操作，很容易选择并指定需要文件。

另外，根据本发明涉及的图像信息传送装置，提供了目录生成装置、通讯装置和信息处理装置。其中目录生成装置是相对于表示图像特征的每一个参数，对记录在记录媒体中的一组图像进行分类，生成目录从而对分类图像的图像文件或文件名进行登记，并且对需要的文件名登记；其中的通讯装置可与图像信息接收装置进行信息的传送和接收；以及当请求从图像信息接收装置经过通讯

装置提供任意图像文件时，其中任意图像文件的由目录生成装置生成，此时信息处理装置具有经过通讯装置传送到图像信息接收装置的请求图像文件的图像，这样就允许使用者根据特定用途，在由图像信息传送装置提供的目录信息基础上，通过从图像信息接收装置遥控操作，容易选择和指定需要的图像文件。

另外，特别地，在图像信息传送装置和图像信息接收装置与无线通讯连接时，使用者可单独操作图像信息接收装置，以获得图像文件(形成牵引模型(PULL MODEL)或获得模型(GET MODEL))，这样就不需要对图像信息传送装置进行直接操作。因此，举例子说，即使图像信息传送装置裹在包里，使用者可单独操作图像信息接收装置，以获得记录在图像信息传送装置内的图像文件。

需要理解的是，不想把本发明限定成公开的具体形式，相反，本发明想覆盖所有实施例、替代结构和等同物，而这些实施例、替代结构和等同物均落在所附的权利要求书中表达的本发明的精神和范围内。

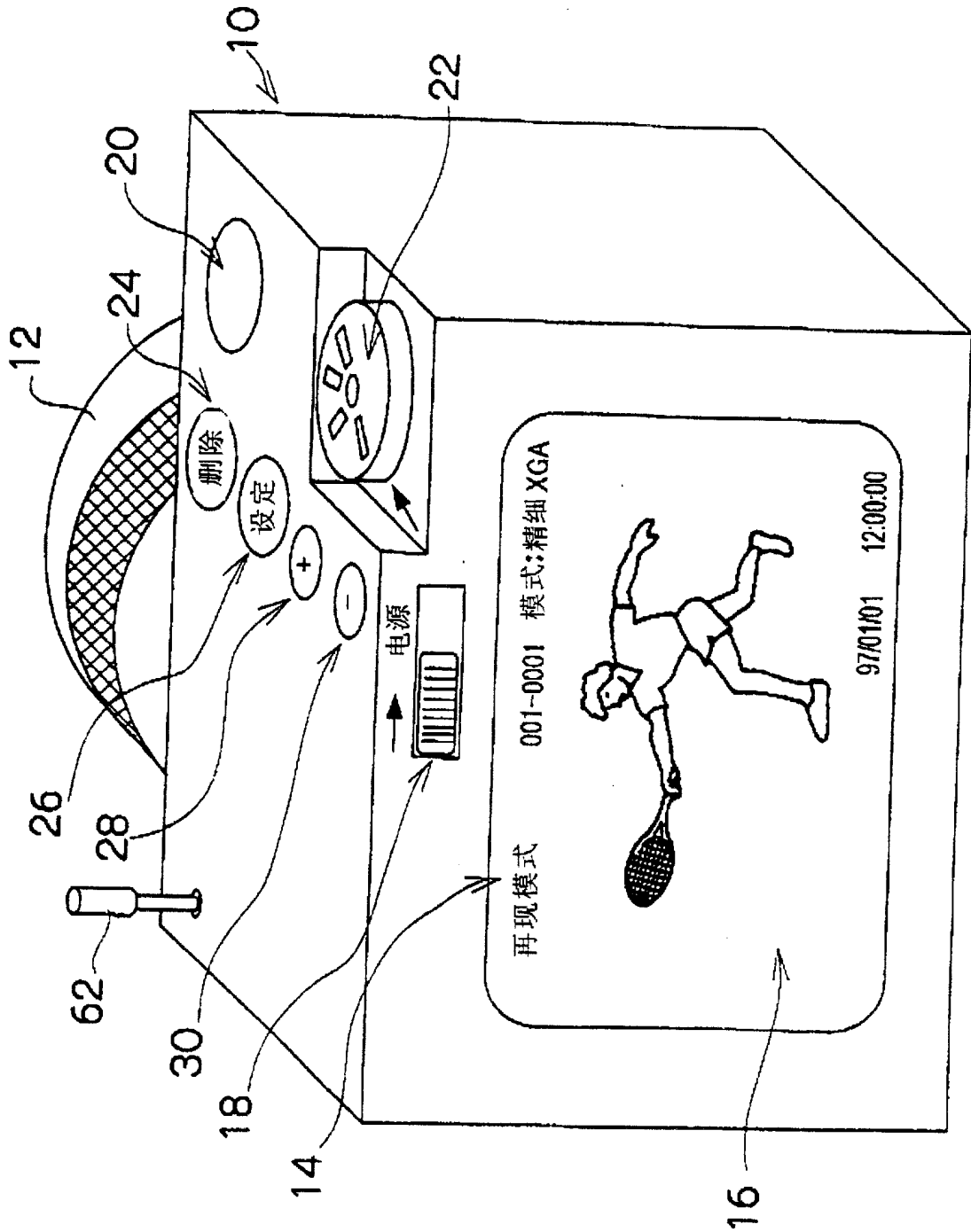


图 1

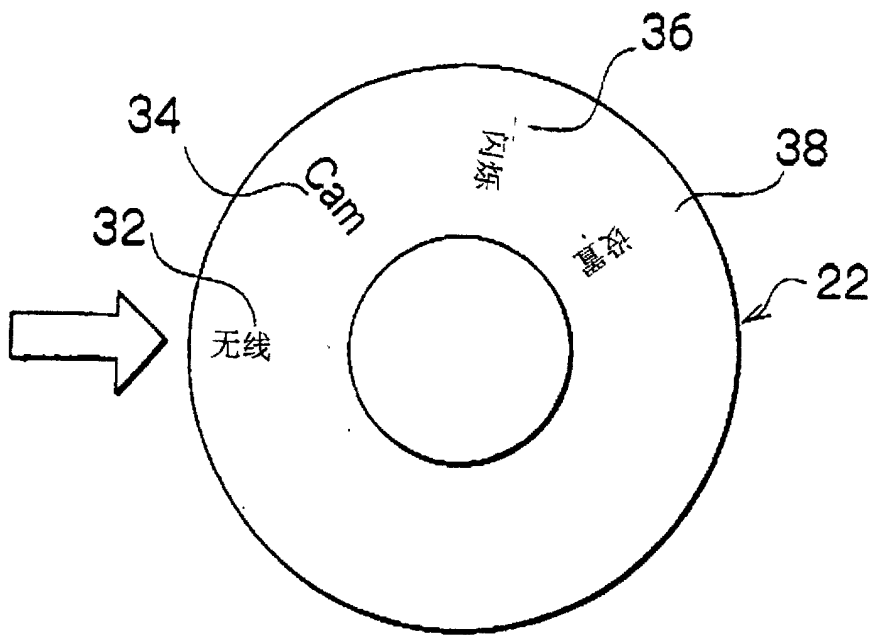


图 2

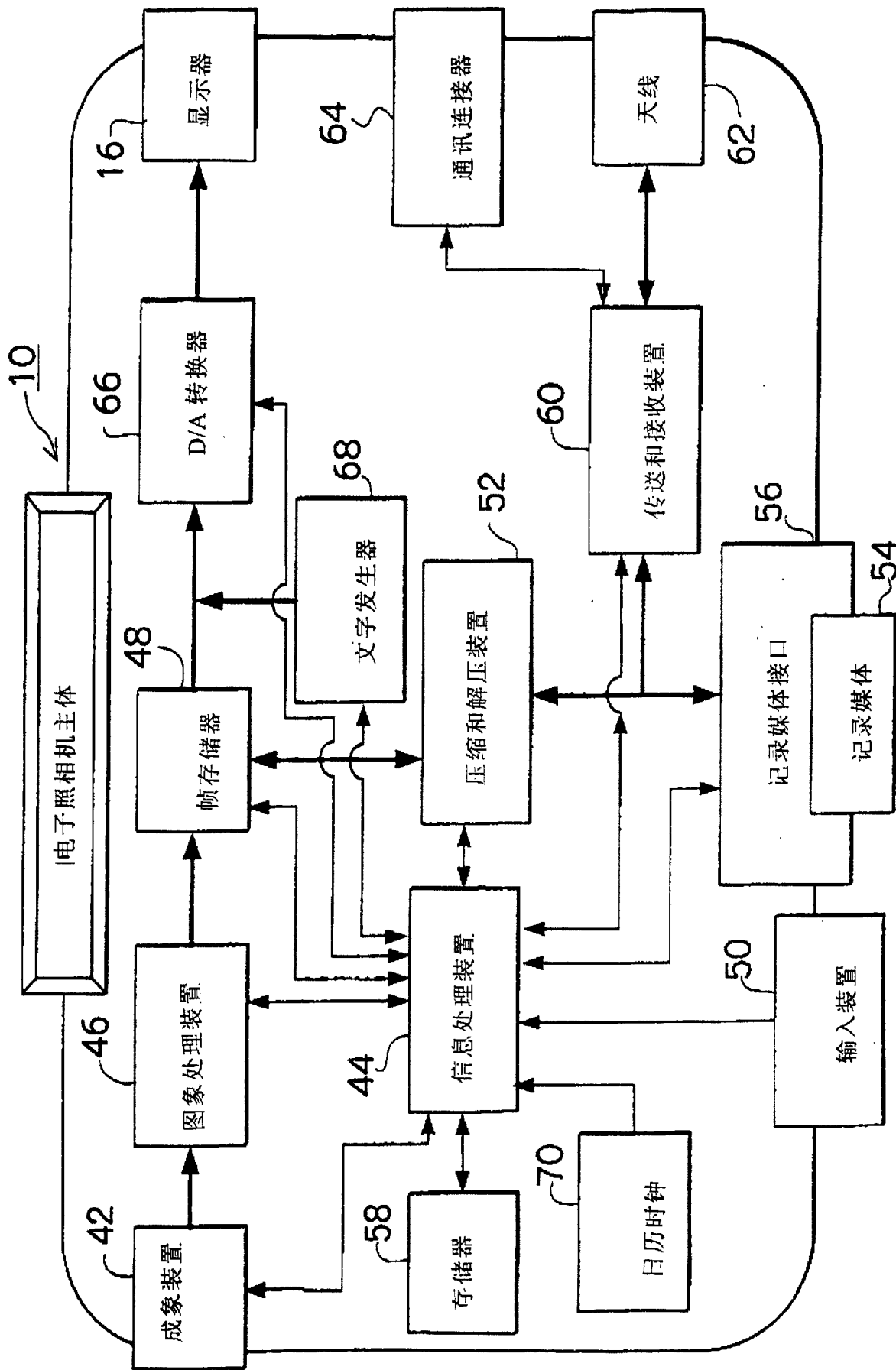


图 3

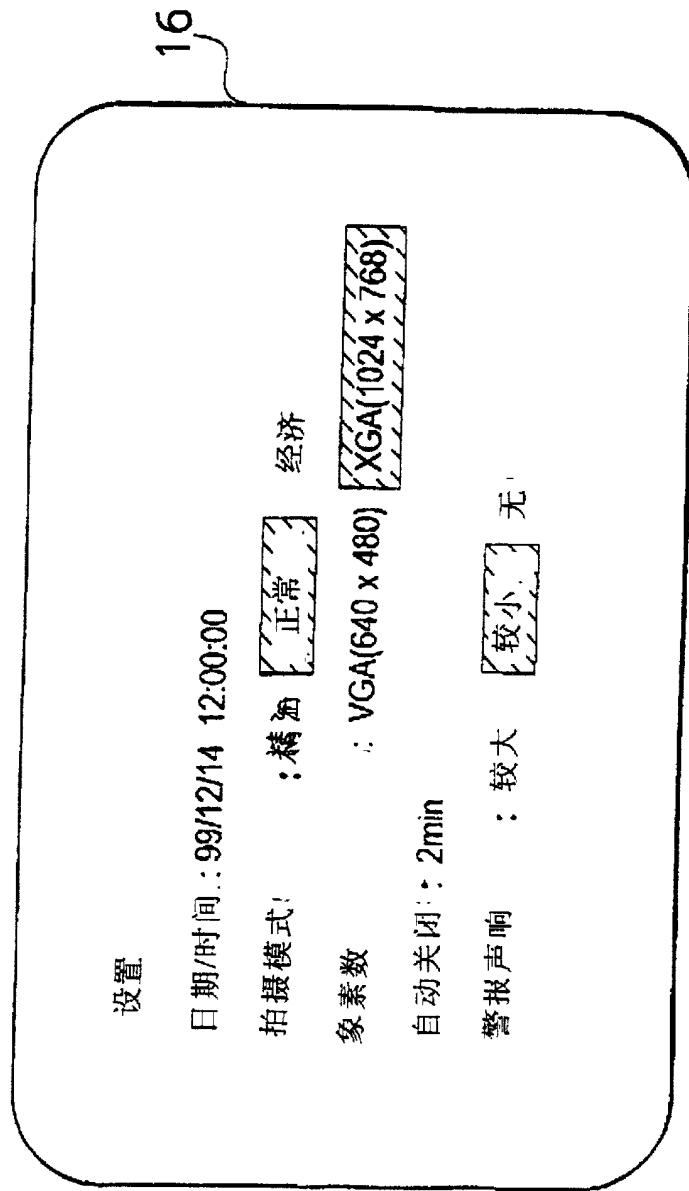


图 4

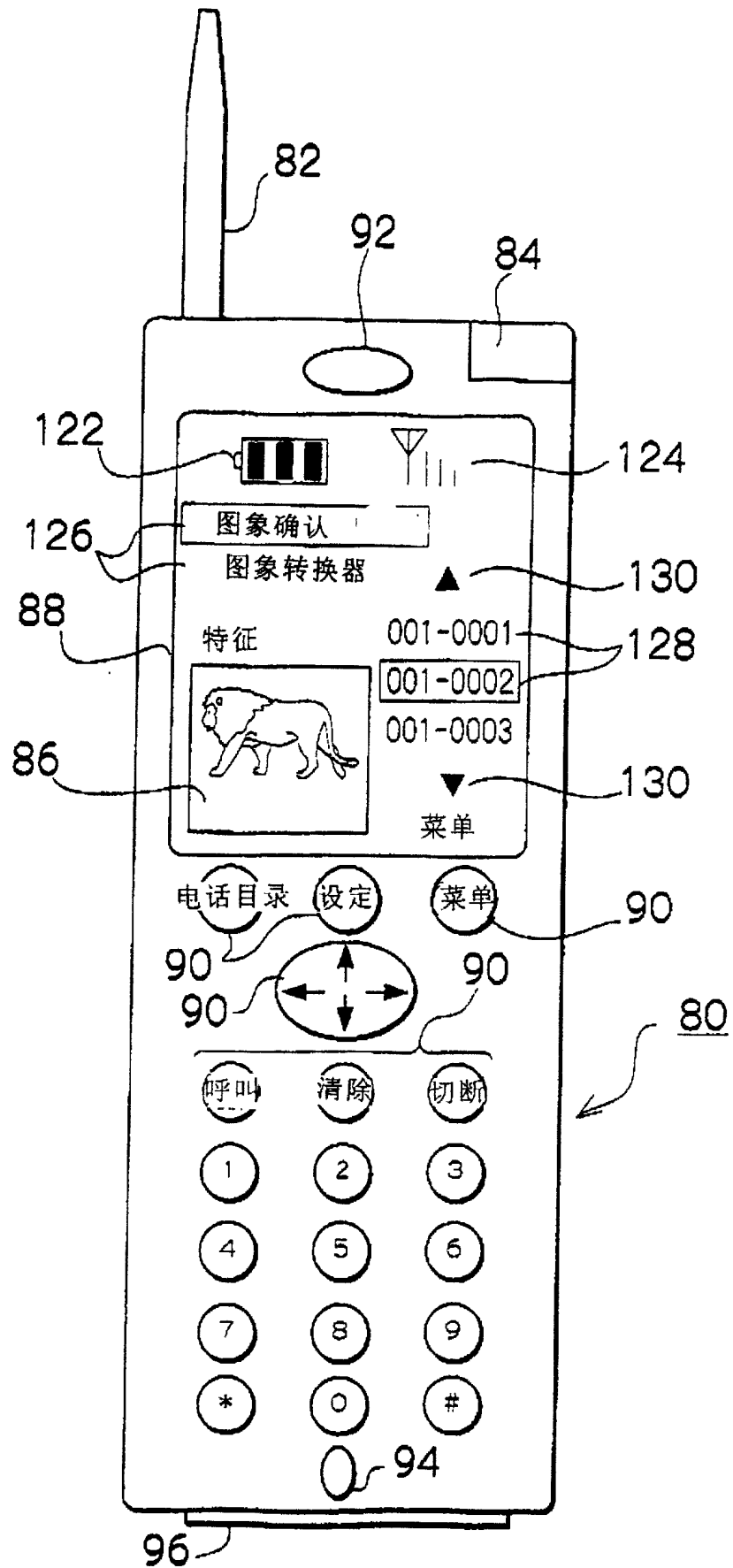


图 5

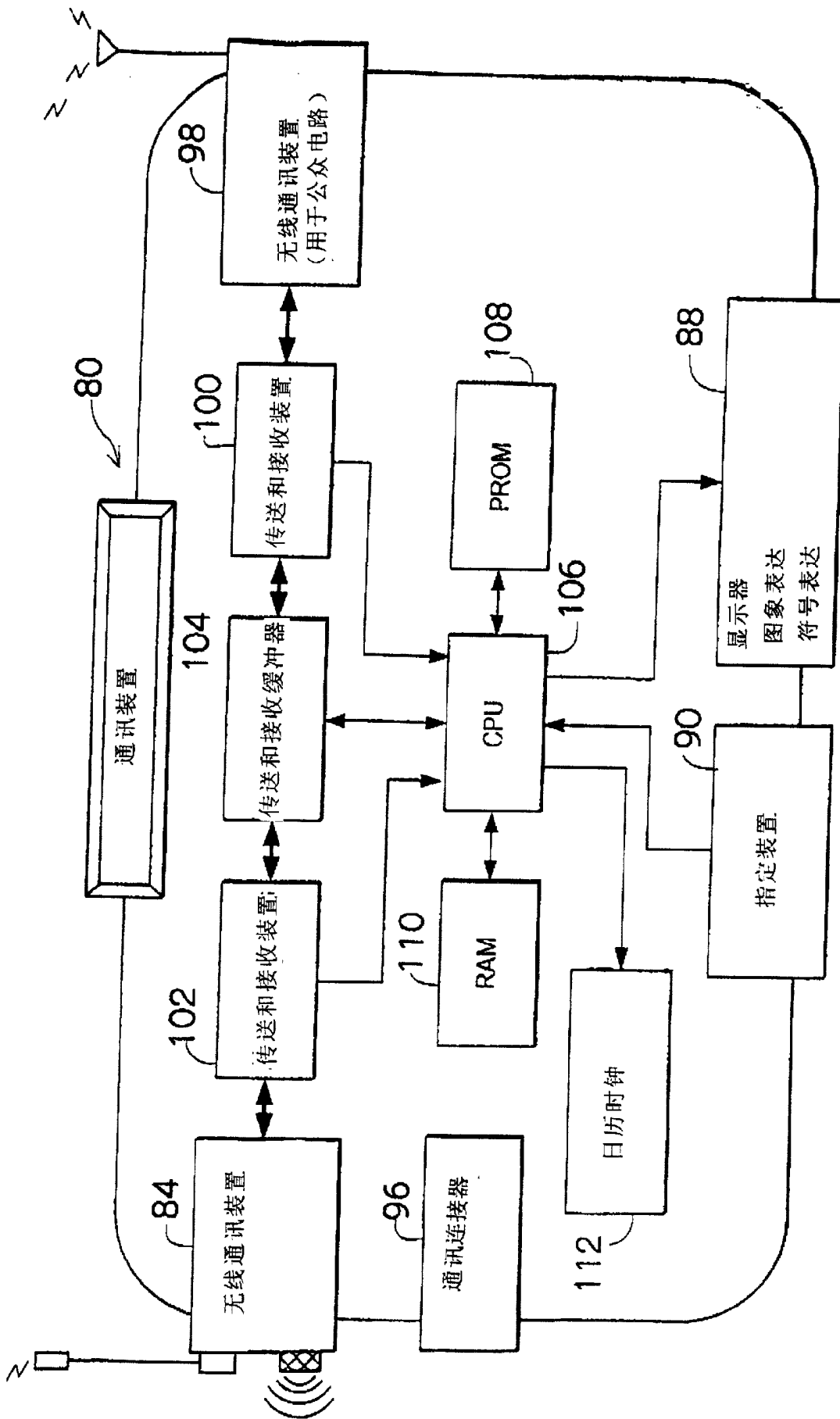


图 6

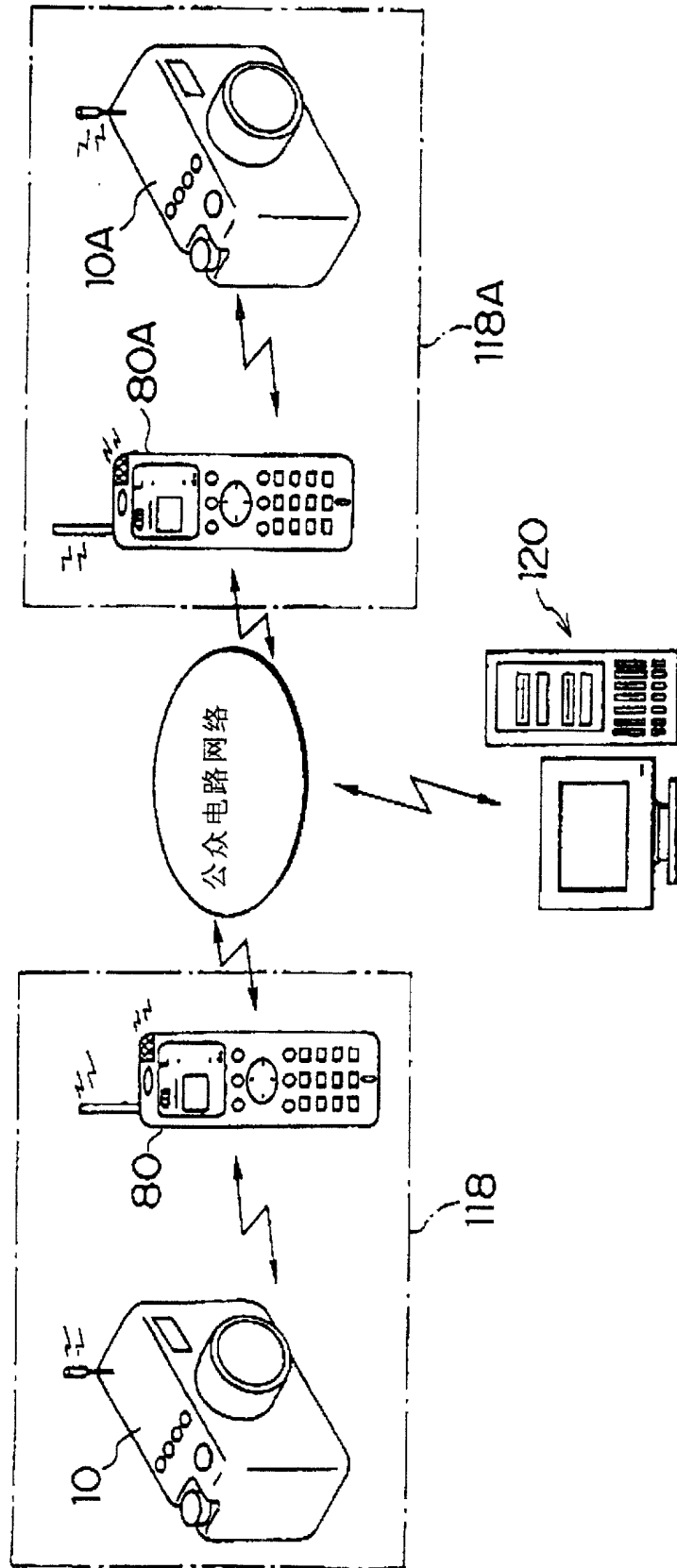


图 7

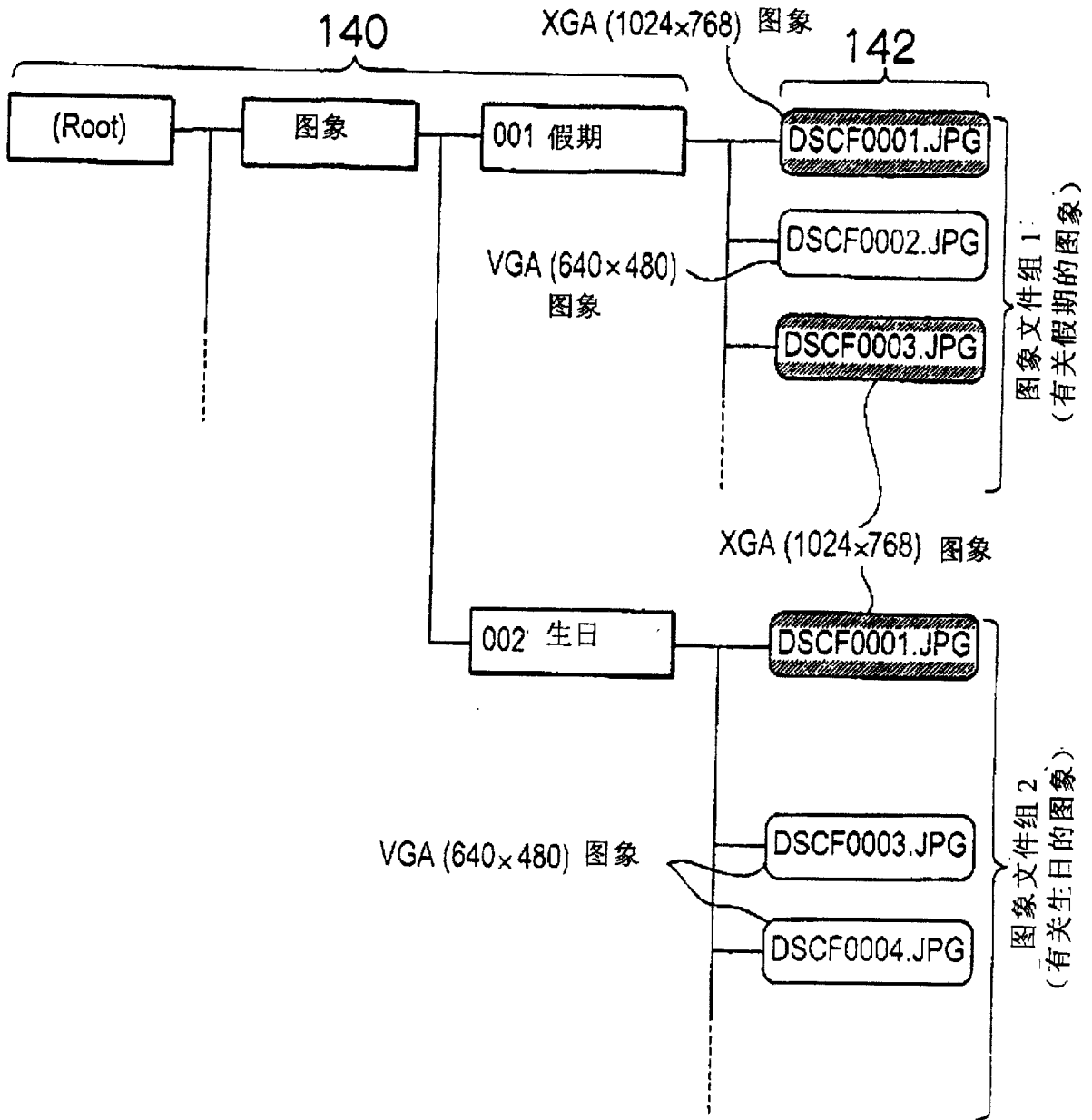


图 8

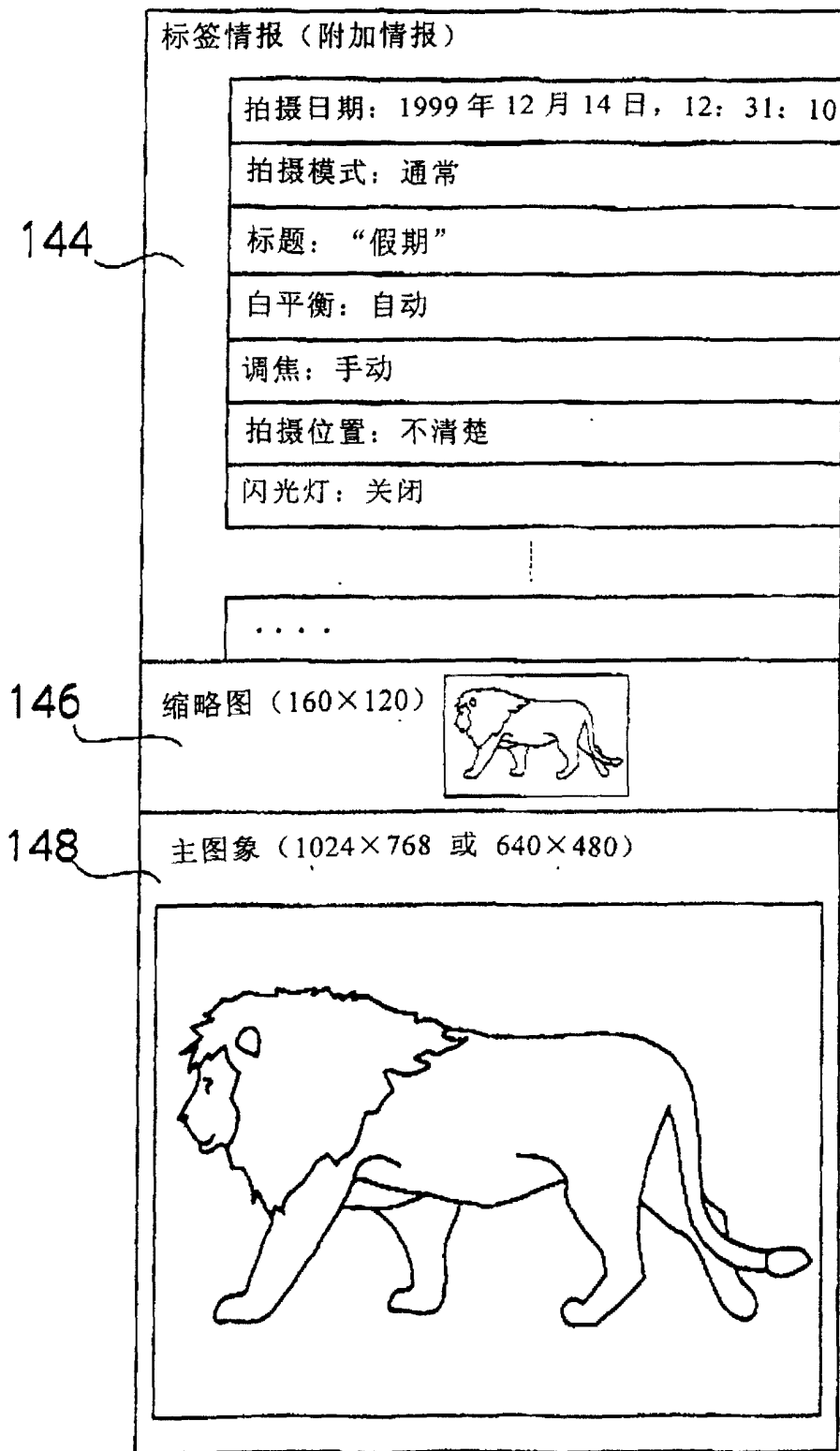


图 9

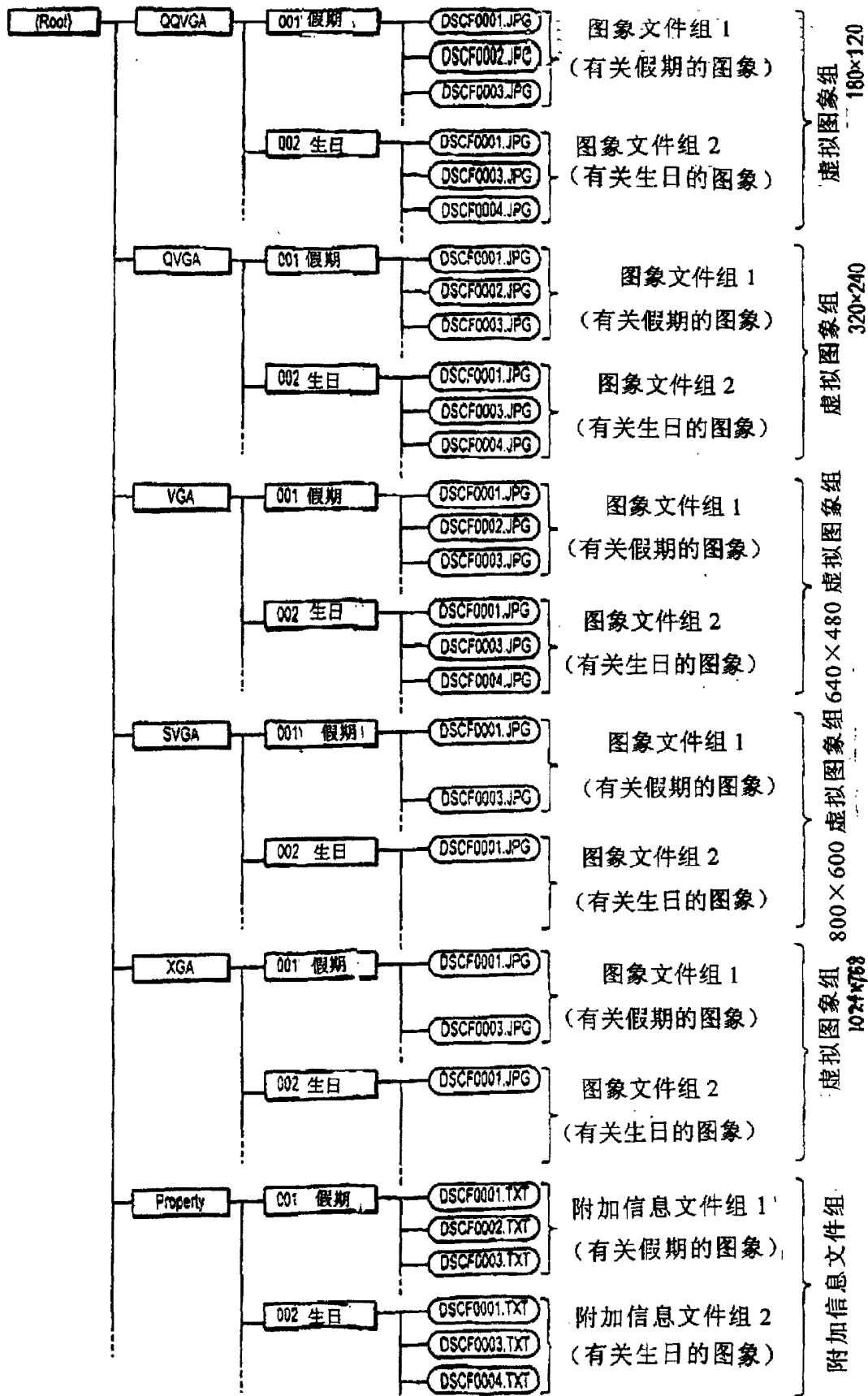


图 10

¥QQVGA¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥QQVGA¥001VACATION¥DSCF0002.JPG
¥QQVGA¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥QQVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG
¥QQVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0003.JPG
¥QQVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0004.JPG

¥QVGA¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥QVGA¥001VACATION¥DSCF0002.JPG
¥QVGA¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥QVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG
¥QVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0003.JPG
¥QVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0004.JPG

¥VGA¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥VGA¥001VACATION¥DSCF0002.JPG
¥VGA¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥VGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG
¥VGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0003.JPG
¥VGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0004.JPG

¥SVGGA¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥SVGGA¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥SVGGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG

¥XVGA¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥XVGA¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥XVGA¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG

¥Property¥001VACATION¥DSCF0001.JPG
¥Property¥001VACATION¥DSCF0002.JPG
¥Property¥001VACATION¥DSCF0003.JPG
¥Property¥002BIRTHDAY¥DSCF0001.JPG
¥Property¥002BIRTHDAY¥DSCF0003.JPG
¥Property¥002BIRTHDAY¥DSCF0004.JPG

图 11

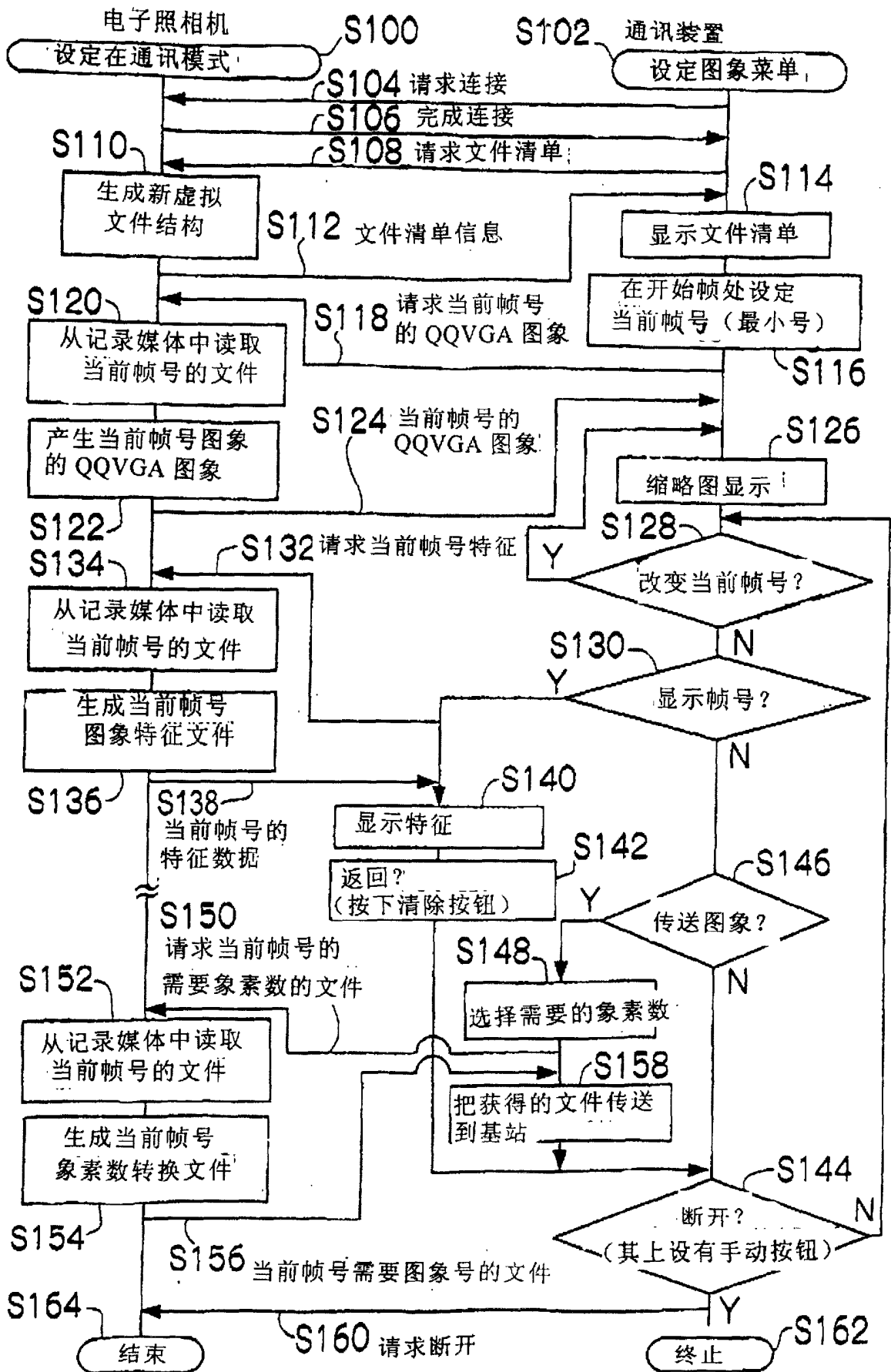


图 12

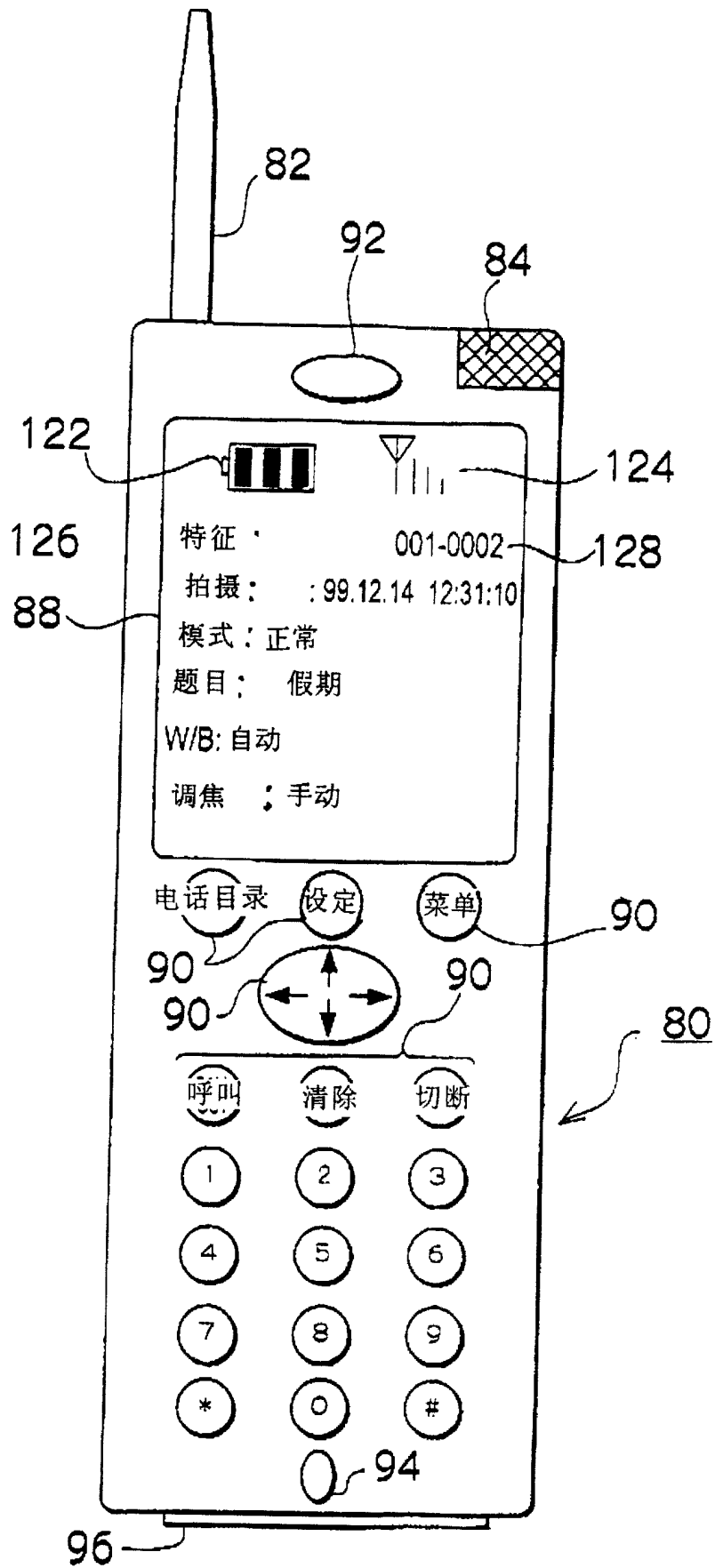


图 13

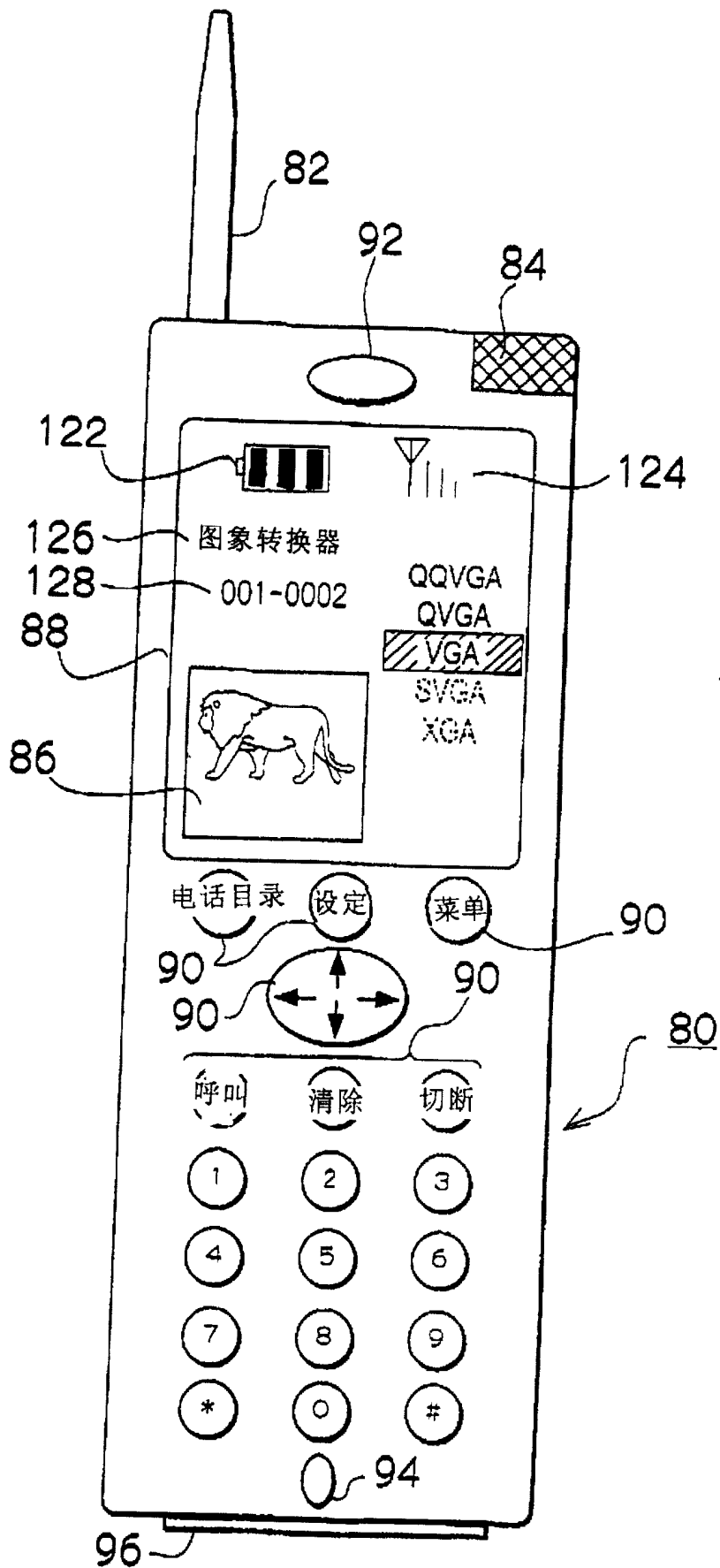


图 14

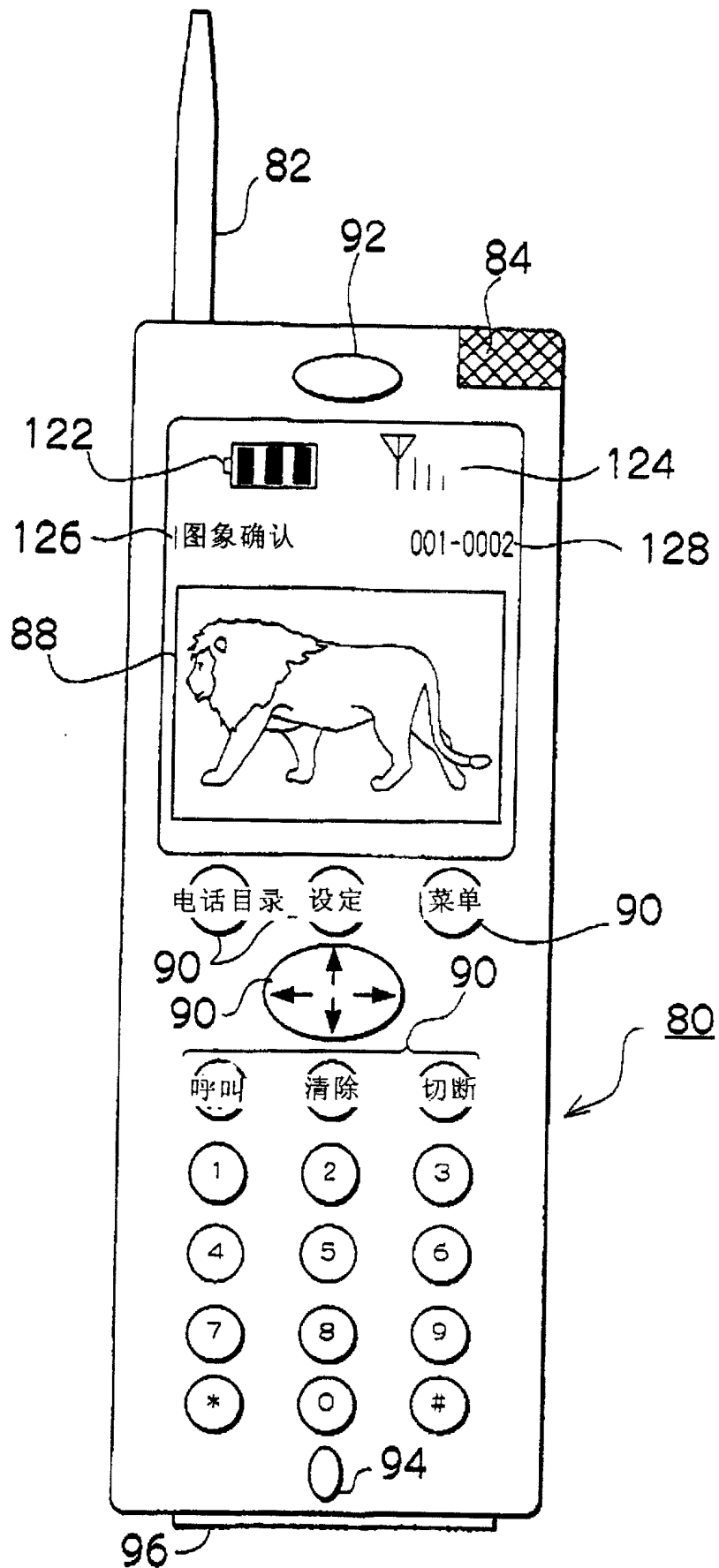


图 15

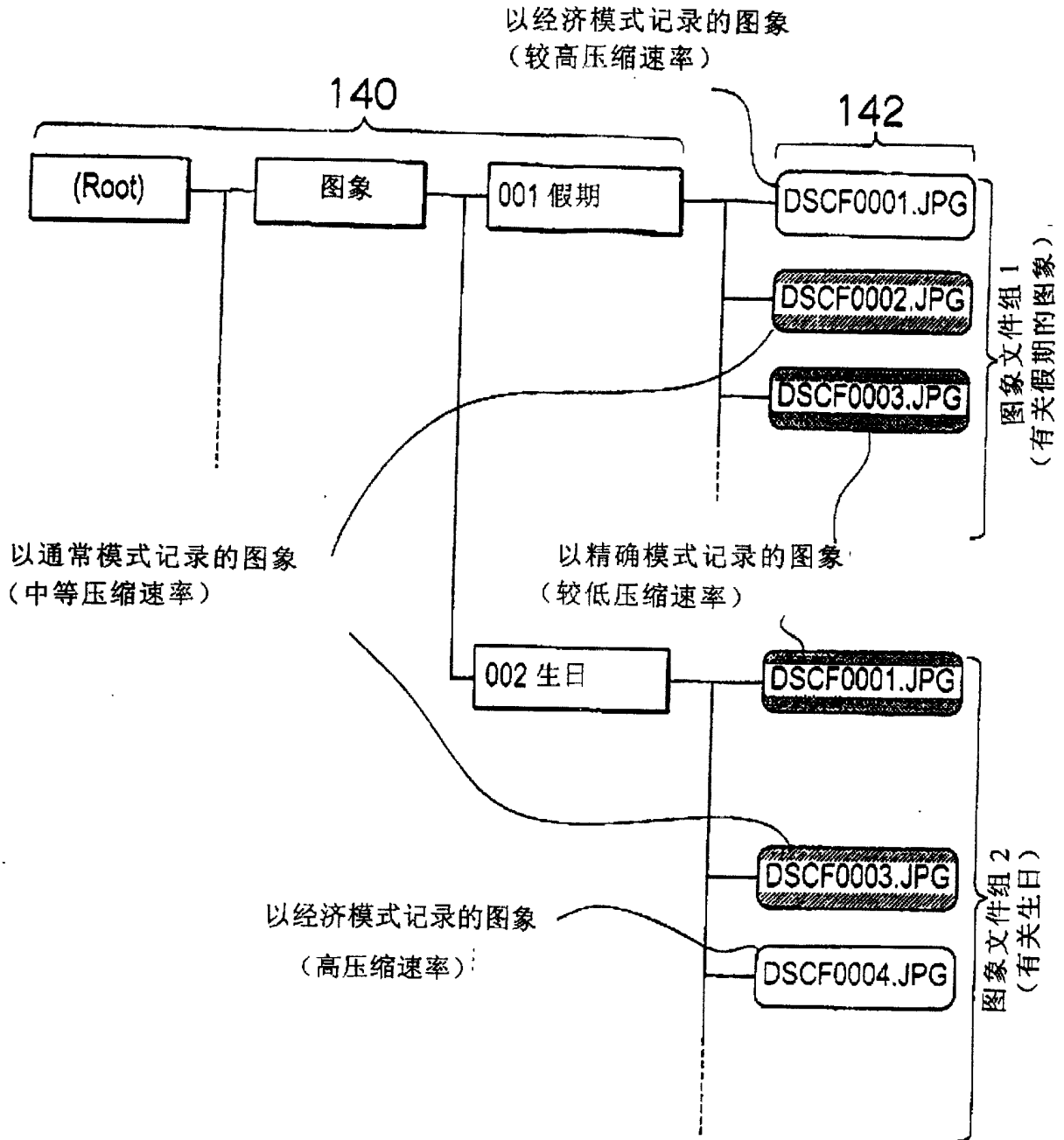


图 16

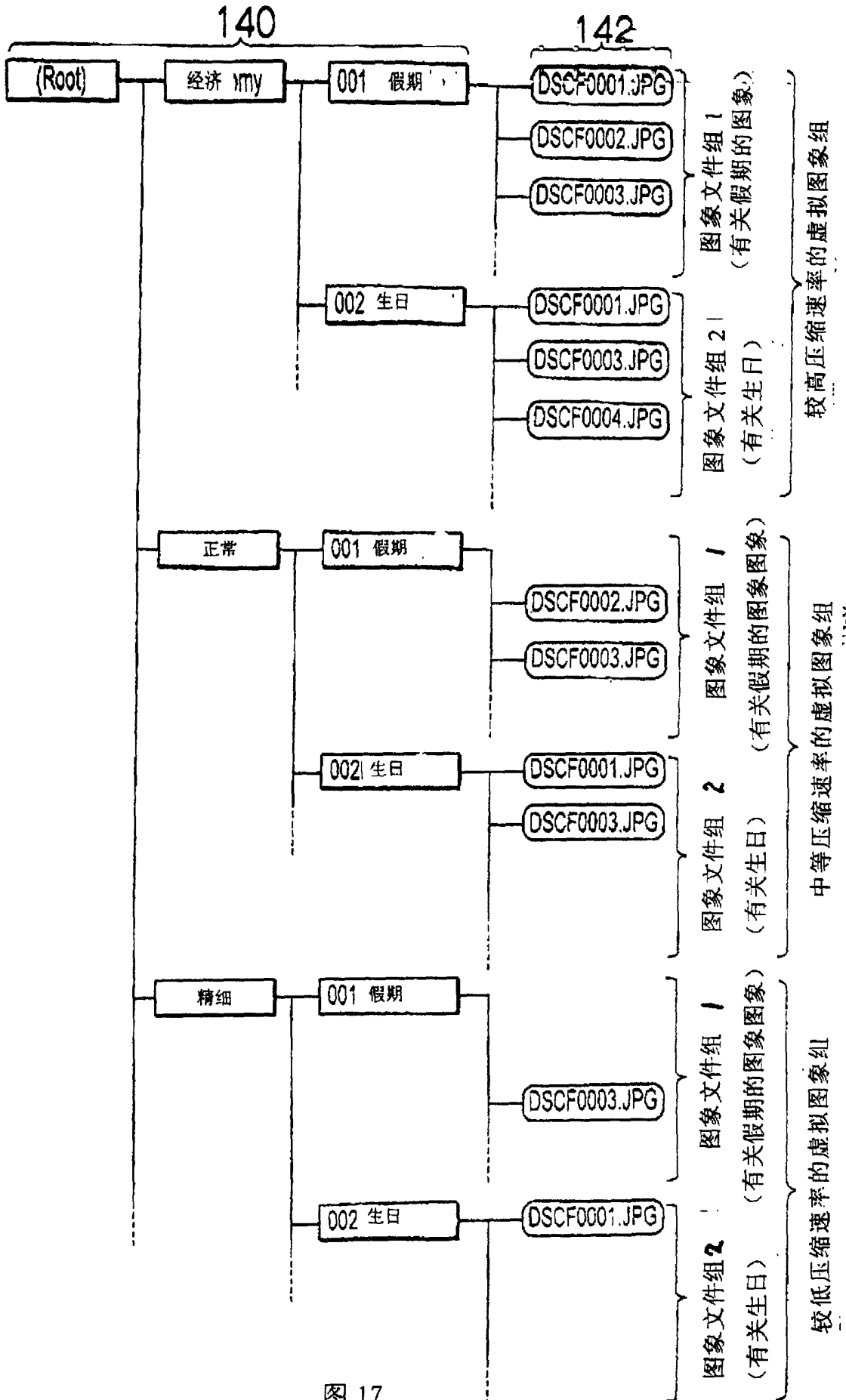


图 17

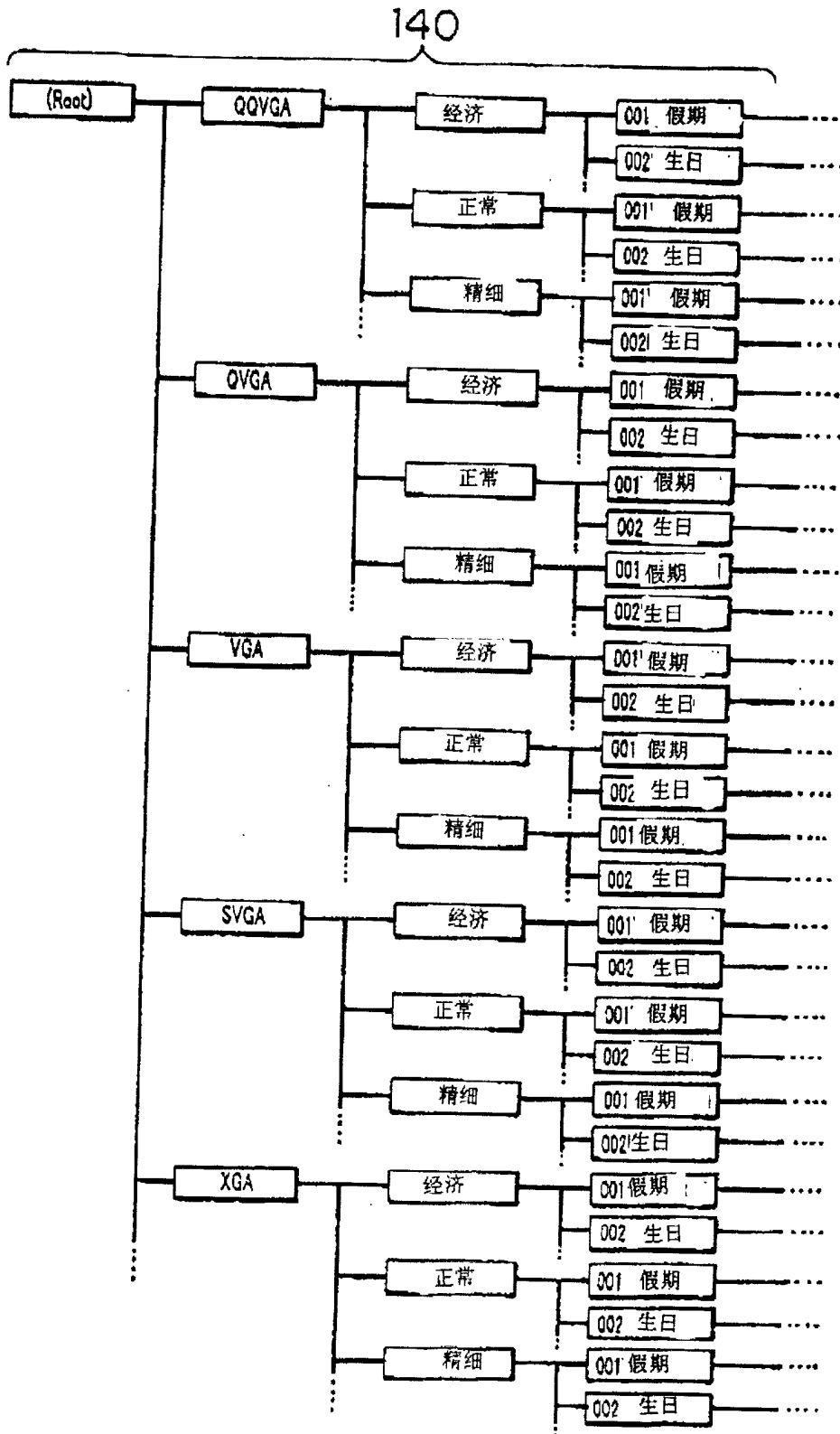


图 18