(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104252405 B
(45)授权公告日 2018.02.27

(21)申请号 201310260929.3

(22)申请日 2013.06.26

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104252405 A

(43)申请公布日 2014.12.31

(73)专利权人 腾讯科技(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市福田区振兴路赛格科技园2栋东403室

(72)发明人 李思广

(74)专利代理机构 深圳市深佳知识产权代理事务所(普通合伙) 44285
代理人 王仲凯

(51)Int.Cl.
G06F 11/34(2006.01)
G06F 9/46(2006.01)

(56)对比文件
US 2009/0182798 A1,2009.07.16,参见说明书第[0021]-[0028]段.

审查员 刘锦英

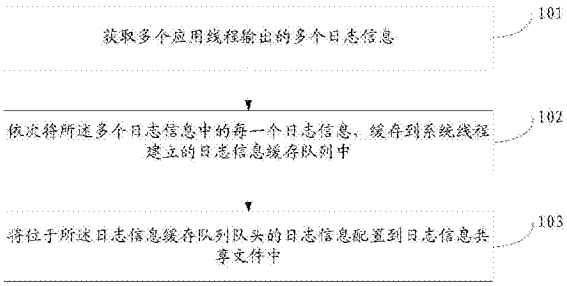
权利要求书2页 说明书7页 附图3页

(54)发明名称

日志信息的输出方法及装置

(57)摘要

本发明实施例公开了一种日志信息的输出方法及装置,涉及信息技术领域,可以提高各线程的任务执行效率和执行性能。所述方法包括:首先获取多个应用线程输出的多个日志信息,然后依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息,缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中,最后将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。



CN 104252405 B

1.一种日志信息的输出方法，其特征在于，包括：

获取多个应用线程输出的多个日志信息；

若存在日志信息，则依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程在内存建立并维护的日志信息缓存队列中，以使得在完成对每一个日志信息的缓存时，结束所述每一个日志信息对相对应的应用线程的占用；

若不存在日志信息，则将所述系统线程配置为挂起状态；当应用线程存在日志信息缓存需求时，由存在缓存需求的应用线程通过向系统线程发送入队提示消息唤醒系统线程，以使得将存在缓存需求的所述应用线程的日志信息缓存到所述系统线程建立并维护的所述日志信息缓存队列中；

将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

2.根据权利要求1所述的日志信息的输出方法，其特征在于，所述获取多个应用线程输出的多个日志信息的步骤之前，还包括：

创建所述系统线程，所述系统线程用于建立和维护所述日志信息缓存队列。

3.根据权利要求1所述的日志信息的输出方法，其特征在于，所述依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中的步骤包括：

按照所述每一个日志信息对应的输出时间由先到后的顺序，依次将所述每一个日志信息缓存到所述日志信息缓存队列中。

4.根据权利要求3所述的日志信息的输出方法，其特征在于，所述将每一个日志信息缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中的步骤包括：

为所述日志信息缓存队列配置互斥锁；

将所述日志信息缓存到配置有所述互斥锁的所述日志信息缓存队列中；

对所述日志信息缓存队列进行解锁。

5.根据权利要求1所述的日志信息的输出方法，其特征在于，所述将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中的步骤之后，还包括：

释放所述日志信息在所述日志信息缓存队列中对应的内存空间。

6.一种日志信息的输出装置，其特征在于，包括：

获取单元，用于获取多个应用线程输出的多个日志信息；

缓存单元，用于在存在日志信息时，依次将所述获取单元获取的多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程在内存建立并维护的日志信息缓存队列中，以使得在完成对每一个日志信息的缓存时，结束所述每一个日志信息对相对应的应用线程的占用；在不存在日志信息时，将所述系统线程配置为挂起状态；且当应用线程存在日志信息缓存需求时，由存在缓存需求的应用线程通过向系统线程发送入队提示消息唤醒系统线程，以使得将存在缓存需求的所述应用线程的日志信息缓存到所述系统线程建立并维护的所述日志信息缓存队列中；

配置单元，用于将所述缓存单元缓存的位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

7.根据权利要求6所述的日志信息的输出装置，其特征在于，所述装置还包括：

创建单元，用于创建所述系统线程，所述系统线程用于建立和维护所述日志信息缓存队列。

8.根据权利要求6所述的日志信息的输出装置，其特征在于，

所述缓存单元，用于按照所述每一个日志信息对应的输出时间由先到后的顺序，依次将所述每一个日志信息缓存到所述日志信息缓存队列中。

9.根据权利要求8所述的日志信息的输出装置，其特征在于，所述装置还包括：解锁单元；

所述配置单元，还用于为所述日志信息缓存队列配置互斥锁；

所述缓存单元，用于将所述日志信息缓存到配置有互斥锁的所述日志信息缓存队列中；

所述解锁单元，用于对所述日志信息缓存队列进行解锁。

10.根据权利要求6所述的日志信息的输出装置，其特征在于，所述装置还包括：

释放单元，用于释放所述日志信息在所述日志信息缓存队列中对应的内存空间。

日志信息的输出方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及信息技术领域，特别涉及一种日志信息的输出方法及装置。

背景技术

[0002] 随着终端设备的不断发展，终端设备中的应用程序种类也越来越多，通常应用程序在运行的过程中，都会有多个线程同时存在，为了调试和定位应用程序运行过程中的问题，每个线程都会有大量的日志信息需要输出到日志信息共享文件中。

[0003] 目前各个线程是按照一定顺序将各自的日志信息配置到日志信息共享文件中，即当某一个线程正在进行将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中的操作时，其它线程必须等到该线程向日志信息共享文件中配置日志信息的操作完成后，才能向日志信息共享文件中再次配置日志信息，因此通过现有日志信息的输出方式进行日志信息输出，会使得各线程在向日志信息共享文件中配置日志信息之前的等待时间较长，并且各线程将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中的操作耗时也较长，从而造成各个线程的任务执行效率较低。

发明内容

[0004] 本发明实施例提供一种日志信息的输出方法和装置，可以提高各线程的任务执行效率。

[0005] 本发明实施例采用的技术方案为：

[0006] 一种日志信息的输出方法，包括：

[0007] 获取多个应用线程输出的多个日志信息；

[0008] 依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中；

[0009] 将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0010] 一种日志信息的输出装置，包括：

[0011] 获取单元，用于获取多个应用线程输出的多个日志信息；

[0012] 缓存单元，用于依次将所述获取单元获取的多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中；

[0013] 配置单元，用于将所述缓存单元缓存的位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0014] 本发明实施例提供的日志信息的输出方法及装置，首先获取多个应用线程输出的多个日志信息，然后依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中，最后将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。与目前各个线程是按照一定顺序将各自输出的日志信息直接配置在日志信息共享文件中，即当某一个线程正在将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中时，其它线程必须等到该线程对日志信息共享文件的配置操作完成后，才能向日志信息共享文件

中再次配置日志信息相比，本发明实施例通过配置独立的系统线程建立并维护一个日志信息缓存队列，并且通过系统线程从该日志信息缓存队列获取日志信息，并将获取到的日志信息配置在日志信息共享文件中，使得其它线程只需要将输出的日志信息缓存在该日志信息缓存队列中后，就可以立刻执行其他任务，而不用等到将输出的日志信息配置在日志信息共享文件中的操作完成后，才能执行其他任务，从而可以提高各线程的任务执行效率和执行性能。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其它的附图。

[0016] 图1为本发明实施例提供的一种日志信息的输出方法流程图；

[0017] 图2为本发明实施例提供的另一种日志信息的输出方法流程图；

[0018] 图3为本发明实施例提供的一种日志信息的输出装置结构示意图；

[0019] 图4为本发明实施例提供的另一种日志信息的输出装置结构示意图；

[0020] 图5为本发明实施例提供的日志信息缓存队列示意图。

具体实施方式

[0021] 下面将结合本发明实施例中的附图，对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本发明保护的范围。

[0022] 为使本发明技术方案的优点更加清楚，下面结合附图和实施例对本发明作详细说明。

[0023] 本发明实施例提供一种日志信息的输出方法，如图1所示，所述方法包括：

[0024] 101、获取多个应用线程输出的多个日志信息。

[0025] 其中，在每一个应用线程运行时都会有大量的日志信息输出，日志信息用于记录各个应用线程运行过程中进行各种操作的结果数据。

[0026] 102、依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中。

[0027] 其中，所述日志信息缓存队列可以用于保存不同应用线程输出的日志信息，日志信息缓存队列中缓存日志信息的形式具体可以为缓存日志信息对应的内存地址，本发明实施例不做限定。由于各个应用线程将输出的日志信息缓存在日志信息缓存队列的操作是在内存中进行的，而在内存中进行缓存操作的耗时非常少，因此与各个应用线程直接将输出的日志信息配置在日志信息共享文件的操作相比，可以大量较少操作耗时，进一步提升了各线程的任务执行效率。

[0028] 对于本发明实施例，具体是通过创建独立的系统线程建立和维护上述日志信息缓存队列，并通过系统线程从该日志信息缓存队列中获取缓存的日志信息，从而完成向日志

信息共享文件中配置日志信息的操作。日志信息缓存队列的大小具体可以根据终端设备的内存大小来进行配置，日志信息缓存队列的数据结构具体可以如下所示：

```
struct student
{
    void* queue[QUEUE_SIZE];
    int head;
    int tail;
    bool full;
    bool empty;
}
```

[0029]

[0030] 其中，queue为日志信息指针，用于标识日志信息在指针数组中的位置，QUEUE_SIZE为日志信息指针数组的长度，用于标识日志信息缓存队列的长度，head为日志信息出队下标位置，用于标识需要从日志信息缓存队列中获取的日志信息在指针数组中的位置，tail为日志信息入队下标位置，用于标识需要保存在日志信息缓存队列中的日志信息在指针数组中的位置，full用于标识日志信息缓存队列中是否还有剩余存储空间，empty用于标识日志信息缓存队列是否为空。

[0031] 由于本发明实施例中的日志信息缓存队列为多线程下的共享资源，因此进行将日志信息保存在日志信息缓存队列和从日志信息缓存队列获取日志信息的操作时，都需要对日志信息缓存队列加互斥锁，从而保证对共享资源操作的完整性。当操作完成后对日志信息缓存队列进行解锁。

[0032] 对于本发明实施例，向日志信息缓存到缓存队列中缓存日志信息的具体程序实现过程可以包括：在将日志信息缓存在日志信息缓存队列之前，首先对该日志信息缓存队列加互斥锁，然后判断日志信息缓存队列对应的full标志位是否为true，若标志位为true，说明日志信息缓存队列内存空间已满，无法再对该日志信息进行保存，此时对该日志信息缓存队列进行解锁，然后向维护该日志信息缓存队列的系统线程发送提示消息，以提示所述系统线程日志信息缓存队列中存在可以获取并配置到日志信息共享文件中的日志信息；若日志信息缓存队列对应的full标志位为false，说明日志信息缓存队列的内存空间未满，将该日志信息的指针赋值在下标位置为tail的queue数组中，以完成对该日志信息的入队操作，然后对日志信息缓存队列进行解锁，并且向系统线程发送提示消息，以提示所述系统线程日志信息缓存队列中存在可以配置到日志信息共享文件中的日志信息。

[0033] 其中，判断日志信息缓存队列的内存空间是否已满的过程具体可以包括：将任意一个日志信息的指针赋值在下标位置为tail的queue数组中后，将tail值加1，并且判断当前tail的值是否等于数组最大长度，若等于数组最大长度，则将tail值配置为0，然后判断tail值是否等于head值，若不等于数组最大长度，则直接判断tail值是否等于head值，当

tail值等于head值时，说明该缓存队列中一直在进行日志信息入队操作，但是缓存队列中没有日志信息进行出队操作，或者进行入队操作的日志信息的数量大于进行出队操作的日志信息的数量，并且数量差值等于日志信息缓存队列中可以缓存的日志信息的上限数量，从而使得日志信息缓存队列的内存空间已满，此时将full标志位配置为true。当tail值不等于head值时，说明该缓存队列中进行入队操作的日志信息的数量与进行出队操作的日志信息的数量保持平衡，使得日志信息缓存队列的内存空间始终未满，此时将full标志位配置为false，以标识当前日志信息缓存队列的内存空间未满，说明此时可以保存该日志信息。

[0034] 103、将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0035] 其中，日志信息共享文件具体可以为设备文件或者普通文件，可以用于保存各个线程输出的日志信息。本发明实施例中的日志信息缓存队列具体可以为先入先出队列，因此在从日志信息缓存队列中获取日志信息时，是从队头获取一个日志信息。

[0036] 本发明实施例提供的一种日志信息的输出方法，首先获取多个应用线程输出的多个日志信息，然后依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中，最后将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。与目前各个线程是按照一定顺序将各自输出的日志信息直接配置在日志信息共享文件中，即当某一个线程正在将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中时，其它线程必须等到该线程对日志信息共享文件的配置操作完成后，才能向日志信息共享文件中再次配置日志信息相比，本发明实施例通过配置独立的系统线程建立并维护一个日志信息缓存队列，并且通过系统线程从该日志信息缓存队列获取日志信息，并将获取到的日志信息配置在日志信息共享文件中，使得其它线程只需要将输出的日志信息缓存在该日志信息缓存队列中后，就可以立刻执行其他任务，而不用等待将输出的日志信息配置在日志信息共享文件中的操作完成后，才能执行其他任务，从而可以提高各线程的任务执行效率和执行性能。

[0037] 进一步地，本发明实施例提供另一种日志信息的输出方法，如图2所示，所述方法包括：

[0038] 201、获取多个应用线程输出的多个日志信息。

[0039] 其中，在每一个应用线程运行时都会有大量的日志信息输出，日志信息用于记录各个应用线程运行过程中进行各种操作的结果数据。

[0040] 202a、依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中。

[0041] 其中，所述系统线程用于建立和维护所述日志信息缓存队列。所述日志信息缓存队列可以用于保存不同应用线程输出的日志信息，日志信息缓存队列中保存日志信息的形式具体可以为保存日志信息对应的内存地址。日志信息缓存队列的大小具体可以根据终端设备的内存大小来定，日志信息缓存队列的数据结构具体可以参考图1中的数据结构，在此不再赘述。

[0042] 对于本发明实施例，由于各个应用线程将输出的日志信息缓存在日志信息缓存队列的操作是在内存中进行的，而在内存中进行缓存操作的耗时非常少，因此与各个应用线程直接将输出的日志信息配置在日志信息共享文件的操作相比，可以大量减少操作耗时，

从而进一步提升了各线程的任务执行效率。本发明实施例中的日志信息缓存队列为多线程下的共享资源，因此进行将日志信息保存在日志信息缓存队列和从日志信息缓存队列获取日志信息时，都需要对日志信息缓存队列加互斥锁，从而保证对共享资源操作的完整性。当操作完成后进行解锁操作。

[0043] 对于本发明实施例，由于各个应用线程输出日志信息的时间是有先后顺序的，因此优选地，步骤202a具体可以为按照所述每一个日志信息对应的输出时间由先到后的顺序，依次将所述每一个日志信息缓存到所述日志信息缓存队列中。其中，将每一个日志信息缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中的步骤具体可以包括：首先为所述日志信息缓存队列配置互斥锁，然后将所述日志信息缓存到配置有所述互斥锁的所述日志信息缓存队列中，最后对所述日志信息缓存队列进行解锁。

[0044] 例如，当前有3个应用线程，线程1、线程2、线程3在输出日志信息，线程1、线程2、线程3分别输出的日志信息为日志信息1、日志信息2、日志信息3，按照各个日志信息输出时间的先后顺序进行排序后，输出的日志信息的顺序为日志信息2、日志信息1、日志信息3，此时首先为日志信息缓存队列配置互斥锁，然后将日志信息2缓存在该日志信息缓存队列中，最后对日志信息缓存队列进行解锁，按照此方式，再依次将日志信息1和日志信息3缓存在日志信息缓存队列中，此时日志信息缓存队列中各个日志信息的排列顺序可以如图5所示。

[0045] 与步骤202a并列的步骤202b、若不存在日志信息，则将所述系统线程配置为挂起状态。

[0046] 其中，通过将系统线程配置为挂起状态，可以节省系统线程所占用的系统资源，从而可以为其它应用线程提供更多的系统资源，从而进一步提升各个应用线程的任务执行效率。

[0047] 进一步地，当该系统线程判断有应用线程对日志信息缓存队列进行缓存操作时，该系统线程重新进入正常工作状态。其中，应用线程可以通过向系统线程发送入队提示消息以唤醒系统线程进入正常工作状态。

[0048] 203、将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0049] 其中，日志信息共享文件具体可以为设备文件或者普通文件，可以用于保存各个线程输出的日志信息。本发明实施例中的日志信息缓存队列具体可以为先入先出队列，因此每一次在从日志信息缓存队列中获取日志信息时，是从队头获取一个日志信息。

[0050] 对于本发明实施例，从日志信息缓存队列中获取日志信息的具体程序实现过程可以包括：从日志信息缓存队列获取日志信息之前，首先对该日志信息缓存队列加互斥锁，然后取出出队下标位置为head的queue数组中的日志信息，并将head值加1，以使得日志信息指针指向下一个日志信息的出队位置，然后对日志信息缓存队列进行解锁，完成本次日志信息的获取操作。当需要从日志信息缓存队列中再次获取日志信息时，首先对日志信息缓存队列加互斥锁，然后获取上述日志信息指针指向的下一个出队位置上的日志信息，并再次将head值加1，以使得日志信息指针指向下一个日志信息的出队位置，然后对日志信息缓存队列进行解锁，以完成本次日志信息的获取操作。依次类推，直到将日志信息缓存队列中缓存的日志信息全部取出。

[0051] 其中，判断日志信息缓存队列是否还存在日志信息的步骤具体可以包括：当取出出队下标位置为head的queue数组中的日志信息，并将head值加1后，首先判断当前head的

值是否等于数组最大长度，若等于数组最大长度，则将head值配置为0，然后判断head值是否等于tail值，若不等于数组最大长度，则直接判断head值是否等于tail值，当head值等于tail值时，说明该日志信息缓存队列中一直在进行日志信息的出队操作，但是日志信息缓存队列中没有新的日志信息进行入队操作，或者进行出队操作的日志信息的数量大于进行入队操作的日志信息的数量，并且数量差值等于日志信息缓存队列中可缓存的日志信息数量的上限，从而使得日志信息缓存队列中缓存的日志信息全部被取出，此时，将empty标志位配置为true，以标识当前队列为空。当head值不等于tail值时，说明该缓存队列中进行入队操作的日志信息的数量与进行出队操作的日志信息的数量保持平衡，将empty标志位配置为false，以标识当前日志信息缓存队列不为空，还缓存有可以被获取的日志信息。

[0052] 204、释放所述日志信息在所述日志信息缓存队列中对应的内存空间。

[0053] 其中，通过释放日志信息在日志信息缓存队列中对应的内存空间，可以为其它线程提供保存待输出日志信息的内存空间，保证日志信息缓存队列内存空间的可持续性。

[0054] 本发明实施例提供的另一种日志信息的输出方法，首先获取多个应用线程输出的多个日志信息，然后依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中，最后将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。与目前各个线程是按照一定顺序将各自输出的日志信息直接配置在日志信息共享文件中，即当某一个线程正在将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中时，其它线程必须等到该线程对日志信息共享文件的配置操作完成后，才能向日志信息共享文件中再次配置日志信息相比，本发明实施例通过配置独立的系统线程建立并维护一个日志信息缓存队列，并且通过系统线程从该日志信息缓存队列获取日志信息，并将获取到的日志信息配置在日志信息共享文件中，使得其它线程只需要将输出的日志信息缓存在该日志信息缓存队列中后，就可以立刻执行其他任务，而不用等待将输出的日志信息配置在日志信息共享文件中的操作完成后，才能执行其他任务，从而可以提高各线程的任务执行效率和执行性能。

[0055] 进一步地，作为图1所示方法的具体实现，本发明实施例提供一种日志信息的输出装置，可以应用于终端设备中，例如应用于手机、计算机、电脑本等，如图3所示，所述装置包括：获取单元31、缓存单元32、配置单元33。

[0056] 获取单元31，可以用于获取多个应用线程输出的多个日志信息。

[0057] 缓存单元32，可以用于依次将所述获取单元31获取的多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中。

[0058] 配置单元33，可以用于将所述缓存单元32缓存的位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0059] 需要说明的是，本发明实施例提供的日志信息的输出装置所涉及各功能单元的其他相应描述，可以参考图1中的对应描述，在此不再赘述。

[0060] 再进一步地，作为图2所示方法的具体实现，本发明实施例提供另一种日志信息的输出装置，可以应用于终端设备中，例如应用于手机、计算机、电脑本等，如图4所示，所述装置包括：获取单元41、缓存单元42、配置单元43、创建单元44、解锁单元45、释放单元46。

[0061] 获取单元41，可以用于获取多个应用线程输出的多个日志信息。

[0062] 缓存单元42，可以用于依次将所述获取单元41获取的多个日志信息中的每一个日

志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中。

[0063] 配置单元43，可以用于将所述缓存单元42缓存的位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。

[0064] 创建单元44，可以用于创建所述系统线程，所述系统线程用于建立和维护所述日志信息缓存队列。

[0065] 缓存单元42，可以用于按照所述每一个日志信息对应的输出时间由先到后的顺序，依次将所述每一个日志信息缓存到所述日志信息缓存队列中。

[0066] 配置单元43，可以用于为所述日志信息缓存队列配置互斥锁。

[0067] 缓存单元42，可以用于将所述日志信息缓存到配置有互斥锁的所述日志信息缓存队列中。

[0068] 解锁单元45，可以用于对所述日志信息缓存队列进行解锁。

[0069] 配置单元43，还可以用于若不存在日志信息，则将所述系统线程配置为挂起状态。

[0070] 释放单元46，可以用于释放所述日志信息在所述日志信息缓存队列中对应的内存空间。

[0071] 需要说明的是，本发明实施例提供的日志信息的输出装置所涉及各功能单元的其他相应描述，可以参考图2中的对应描述，在此不再赘述。

[0072] 本发明实施例提供的日志信息的输出装置，首先获取多个应用线程输出的多个日志信息，然后依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中，最后将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中。与目前各个线程是按照一定顺序将各自输出的日志信息直接配置在日志信息共享文件中，即当某一个线程正在将输出的日志信息配置到日志信息共享文件中时，其它线程必须等到该线程对日志信息共享文件的配置操作完成后，才能向日志信息共享文件中再次配置日志信息相比，本发明实施例通过配置独立的系统线程建立并维护一个日志信息缓存队列，并且通过系统线程从该日志信息缓存队列获取日志信息，并将获取到的日志信息配置在日志信息共享文件中，使得其它线程只需要将输出的日志信息缓存在该日志信息缓存队列中后，就可以立刻执行其他任务，而不用等待将输出的日志信息配置在日志信息共享文件中的操作完成后，才能执行其他任务，从而可以提高各线程的任务执行效率和执行性能。

[0073] 本发明实施例提供的日志信息的输出装置可以实现上述提供的方法实施例，具体功能实现请参见方法实施例中的说明，在此不再赘述。本发明实施例提供的日志信息的输出方法及装置可以适用于信息技术领域，但不仅限于此。

[0074] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可存储于一计算机可读取存储介质中，该程序在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，所述的存储介质可为磁碟、光盘、只读存储记忆体(Read-Only Memory，ROM)或随机存储记忆体(Random Access Memory，RAM)等。

[0075] 以上所述，仅为本发明的具体实施方式，但本发明的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此，本发明的保护范围应该以权利要求的保护范围为准。

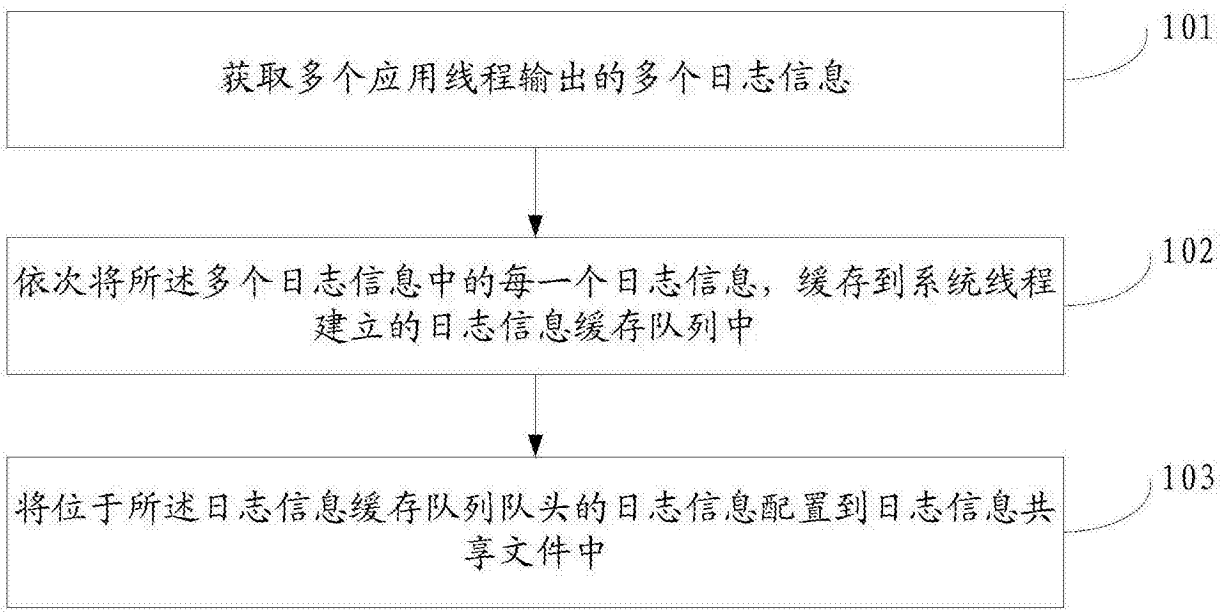

获取多个应用线程输出的多个日志信息
101
依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中
102
将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中
103

图1

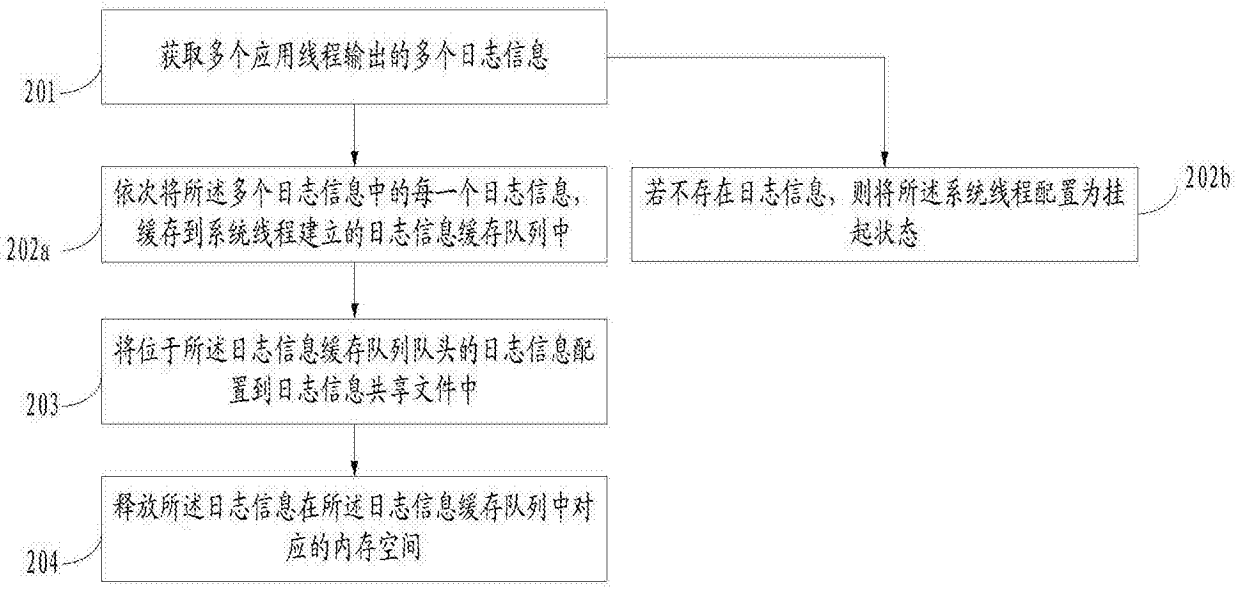

获取多个应用线程输出的多个日志信息
201
依次将所述多个日志信息中的每一个日志信息，缓存到系统线程建立的日志信息缓存队列中
202a
若不存在日志信息，则将所述系统线程配置为挂起状态
202b
将位于所述日志信息缓存队列队头的日志信息配置到日志信息共享文件中
203
释放所述日志信息在所述日志信息缓存队列中对应的内存空间
204

图2

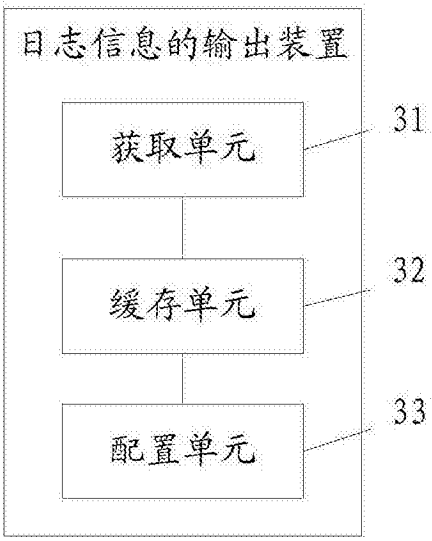

日志信息的输出装置
获取单元
31
缓存单元
32
配置单元
33

图3

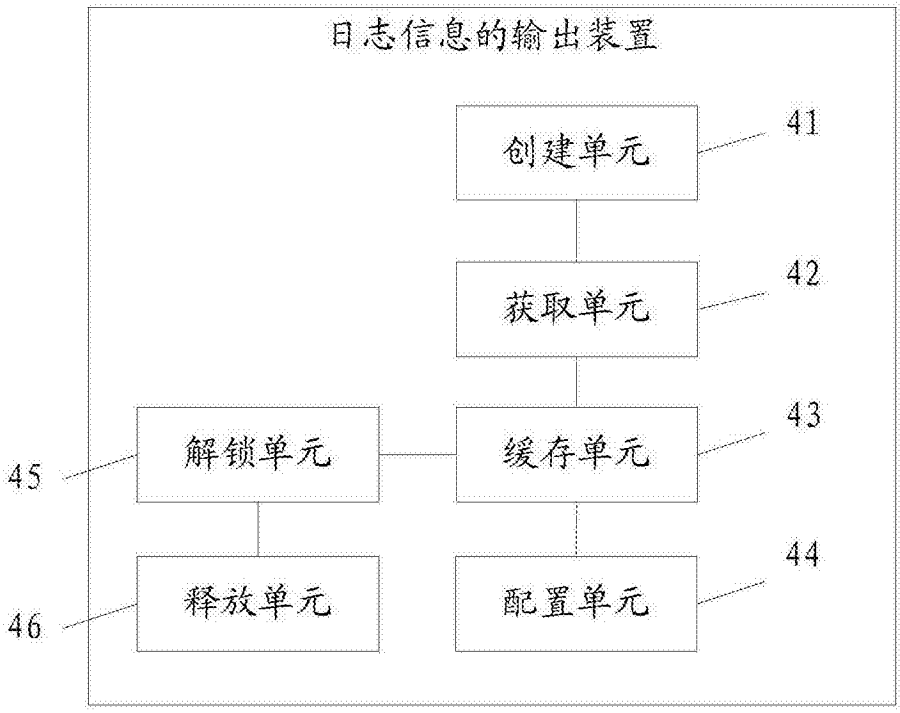

日志信息的输出装置
创建单元
41
获取单元
42
解锁单元
45
缓存单元
43
释放单元
46
配置单元
44

图4

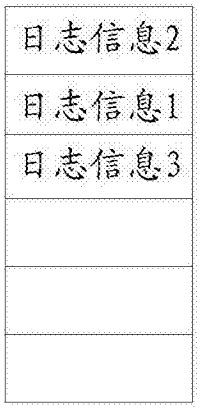


图5