



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101980168 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 23

(21) 申请号 201010534427. 1

(22) 申请日 2010. 11. 05

(71) 申请人 北京云快线软件服务有限公司

地址 100015 北京市朝阳区酒仙桥东路 1 号
院 5 号楼 5 层

申请人 北京世纪互联工程技术服务有限公司

(72) 发明人 杨凡 刘宾 周福 蒋建平

(74) 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司 11227

代理人 逯长明

(51) Int. Cl.

G06F 9/46 (2006. 01)

G06F 9/50 (2006. 01)

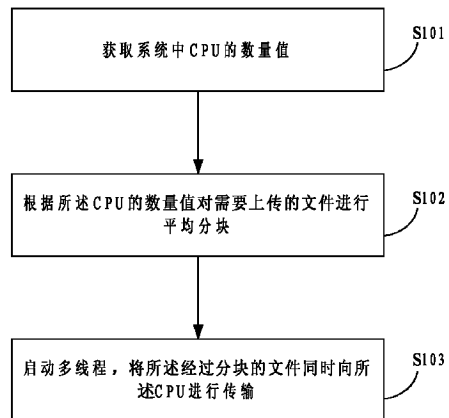
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 5 页

(54) 发明名称

一种动态分块传输方法及装置

(57) 摘要

本发明公开了一种动态分块传输方法,包括:获取系统中 CPU 的数量值;根据所述 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;启动多线程,将所述经过分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。本发明提供的动态分块传输方法,在文件发送前,首先获取系统中可用 CPU 的数量值,根据 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块,启动多线程对经过分块的文件同时向 CPU 传输,由于对文件进行了分块,每个线程分担的传输任务减少,缓解了传输压力,提高了传输速度,避免了传输过程中造成线程堵塞,造成传输速度缓慢的现象。



1. 一种动态分块传输方法,其特征在于,包括:
获取系统中 CPU 的数量值;
根据所述 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;
启动多线程,将所述经过分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,在启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。
3. 根据权利要求 2 所述的方法,其特征在于,在启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,对其它未结束的线程中的文件分块大小进行判断,若判断得出未完成传输的分块大小均小于 5MB,则不作出处理,由未传输结束的原线程对分块文件继续进行传输;否则,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。
4. 一种动态分块传输装置,其特征在于,包括:数量获取单元、分块单元和传输单元;
所述数量获取单元用于获取系统中 CPU 的数量;
所述分块单元用于根据所述数量获取单元获取的 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;
所述传输单元用于启动多线程,将经过所述分块单元分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。
5. 根据权利要求 4 所述的装置,其特征在于,所述传输单元包括选择单元;
所述选择单元用于在所述传输单元启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。
6. 根据权利要求 5 所述的装置,其特征在于,所述传输单元还包括判断单元;
所述判断单元用于在所述传输单元启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,对其它未结束的线程中的文件分块大小进行判断,若判断得出未完成传输的分块大小均小于 5MB,则不作出处理,由传输单元中未传输结束的原线程对分块文件继续进行传输;否则,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

一种动态分块传输方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,特别是涉及一种动态分块传输方法及装置。

背景技术

[0002] 传统的文件分发方式为,以单个设备为中心,将文件分发到多个设备上。

[0003] 在传统的文件传输过程中,传统的传输工具在客户端将文件直接向 CPU 进行传输,由于文件较大,在传输过程中很容易造成线程堵塞,造成传输速度缓慢。

发明内容

[0004] 为解决上述技术问题,本申请实施例提供一种动态分块传输方法及装置,可以根据 CPU 数量的多少对文件进行平均分块,然后建立多线程,同时对分块的文件进行上传,提高了传输速率。

[0005] 技术方案如下:

[0006] 一种动态分块传输方法,包括:

[0007] 获取系统中 CPU 的数量值;

[0008] 根据所述 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;

[0009] 启动多线程,将所述经过分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。

[0010] 上述的方法,优选的,在启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0011] 上述的方法,优选的,在启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,对其它未结束的线程中的文件分块大小进行判断,若判断得出未完成传输的分块大小均小于 5MB,则不作出处理,由未传输结束的原线程对分块文件继续进行传输;否则,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0012] 一种动态分块传输装置,包括:数量获取单元、分块单元和传输单元;

[0013] 所述数量获取单元用于获取系统中 CPU 的数量;

[0014] 所述分块单元用于根据所述数量获取单元获取的 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;

[0015] 所述传输单元用于启动多线程,将经过所述分块单元分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。

[0016] 上述的装置,优选的,所述传输单元包括选择单元;

[0017] 所述选择单元用于在所述传输单元启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0018] 上述的装置,优选的,所述传输单元还包括判断单元;

[0019] 所述判断单元用于在所述传输单元启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,对其它未结束的线程中的文件分块大小进行判断,若判断得出未完成传输的分块大小均小于 5MB,则不作出处理,由传输单元中未传输结束的原线程对分块文件继续进行传输;否则,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0020] 由以上本申请实施例提供的技术方案可见,本发明提供了一种动态分块传输方法及装置,在文件发送前,首先获取系统中可用 CPU 的数量值,根据 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块,启动多线程对经过分块的文件同时向 CPU 传输,由于对文件进行了分块,每个线程分担的传输任务减少,缓解了传输压力,提高了传输速度,避免了传输过程中造成线程堵塞,造成传输速度缓慢的现象。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,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申请中记载的一些实施例,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他的附图。

[0022] 图 1 为本申请实施例提供的动态分块传输方法的流程图;

[0023] 图 2 为本申请实施例提供的对文件进行传输过程中的流程图;

[0024] 图 3 为本申请实施例提供的对文件进行传输过程的一详细流程图;

[0025] 图 4 为本申请实施例提供的动态分块传输装置的结构示意图;

[0026] 图 5 为本申请实施例提供的动态分块传输装置的一详细结构示意图;

[0027] 图 6 为本申请实施例提供的动态分块传输装置的又一详细结构示意图。

具体实施方式

[0028] 本申请实施例提供一种动态分块传输方法,针对现有技术中文件传输过程中,客户端将文件直接向 CPU 进行传输,文件较大,在传输过程中容易造成线程堵塞的问题,采取一定措施,在文件传输开始前,获取系统中可用 CPU 的数量值,根据该数量值对上传文件进行动态分块,将分成的块文件以多线程的形式发送至 CPU,缓解传输压力,提供传输速度,避免传输过程中造成的线程堵塞。

[0029] 以上是本申请的核心思想,为了使本技术领域的人员更好地理解本申请方案。下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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他实施例,都应当属于本申请保护的范围。

[0030] 本申请实施例提供的动态分块传输方法的流程图如图 1 所示,包括:

[0031] 步骤 S101:获取系统中 CPU 的数量值;

[0032] 步骤 S102:根据所述 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;

[0033] 步骤 S103:启动多线程,将所述经过分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。

[0034] 需要说明的是:本申请实施例的实施过程中,发现文件的最高传输速度同 CPU 的

数量很大关系,而由于系统的读写问题,过多分块并不会大幅度提高文件的传输速度,反而会增大线程间切换成本,所以本申请实施例中的根据 CPU 数量值对文件进行分块的过程中,分块的数量在某一范围内,开发人员可根据实际需要对分块的数量进行限制,并不需要完全根据获取的 CPU 的数量值对文件进行分块,即本申请实施例中所述的根据 CPU 数量值进行分块,并不是完全根据 CPU 的数量值进行的,而是根据 CPU 的数量值适当对文件进行分块,以确保文件的传输速度。

[0035] 本申请实施例提供的对文件进行传输过程的流程图如图 2 所示,步骤 S201:启动多线程,开始将分块文件向 CPU 进行传输;

[0036] 步骤 S202:对多线程分块文件的传输过程进行检测;

[0037] 步骤 S203:判断是否有某一线程的传输任务提前结束;若有,执行步骤 S204;否则,执行步骤 S205;

[0038] 步骤 S204:在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输;

[0039] 该步骤中,对其它未结束的线程中的传输剩余的分块文件进行大小检测并比较,得到剩余的分块文件中最大的分块文件,将该分块文件进行平分,分为两个大小相等的子分块文件,其中一块子分块文件由已经结束传输任务的线程进行传输,这样可以提高传输速度,环境其它线程的传输压力;

[0040] 步骤 S205:各个线程继续对分块文件进行传输。

[0041] 本申请实施例提供的对文件进行传输过程的一详细流程图如图 3 所示,在图 2 所示的步骤基础上,在执行步骤 S203 之后,执行步骤 S214:判断其它线程中未完成传输的分块文件的大小是否均小于 5MB,若存在不小于 5MB 的分块文件,执行步骤 S204:在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输;否则执行步骤 S205:各个线程继续对分块文件进行传输。

[0042] 通过以上对本申请方法实施例的说明,本申请中客户端的分块策略为,首先获取可用 CPU 的数量,将文件根据 CPU 的数量进行平均分块,在实际传输过程中,如果发生某一线程任务先结束,那么客户端会寻找一个现有未完成的最大的块,再分一半,启动已完成传输任务的线程去上传,如果剩下的分块文件的大小均小于 5MB,则不再进行分块,各个线程按原传输过程继续对剩余的分块文件进行传输。

[0043] 本申请实施例提供的动态分块传输装置的结构示意图如图 4 所示,包括:数量获取单元 301、分块单元 302 和传输单元 303;

[0044] 其中:数量获取单元 301 用于获取系统中 CPU 的数量;

[0045] 分块单元 302 用于根据数量获取单元 301 获取的 CPU 的数量值对需要上传的文件进行平均分块;

[0046] 传输单元 303 用于启动多线程,将经过分块单元 302 分块的文件同时向所述 CPU 进行传输。

[0047] 本申请实施例提供的动态分块传输装置的一详细结构示意图如图 5 所示,传输单元 303 包括选择单元 304;

[0048] 选择单元 304 用于在传输单元 303 启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分

块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0049] 本申请实施例提供的动态分块传输装置的又一详细结构示意图如图 6 所示,传输单元 304 还包括判断单元 305;

[0050] 判断单元 305 用于在所述传输单元启动多线程,将文件向所述 CPU 进行传输的过程中,若某一线程的传输任务先结束,对其它未结束的线程中的文件分块大小进行判断,若判断得出未完成传输的分块大小均小于 5MB,则不作出处理,由传输单元 305 中未传输结束的原线程对分块文件继续进行传输;否则,在其它未结束的线程中选择文件分块剩余最大的分块,将其平分,其中一块由已结束传输任务的线程进行传输。

[0051] 本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处。以上所述仅是本申请的具体实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本申请原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视为本申请的保护范围。

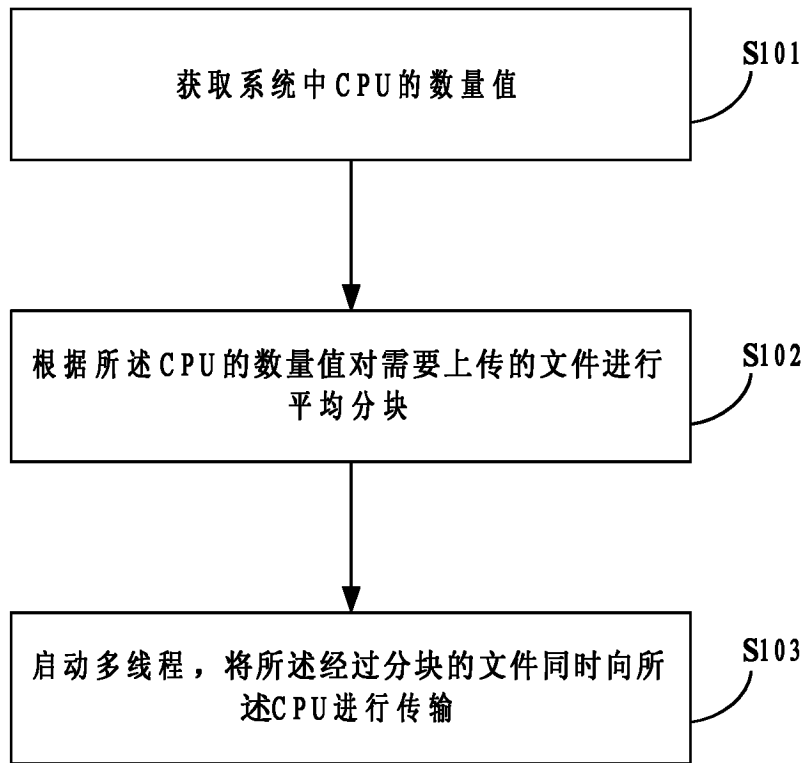


图 1

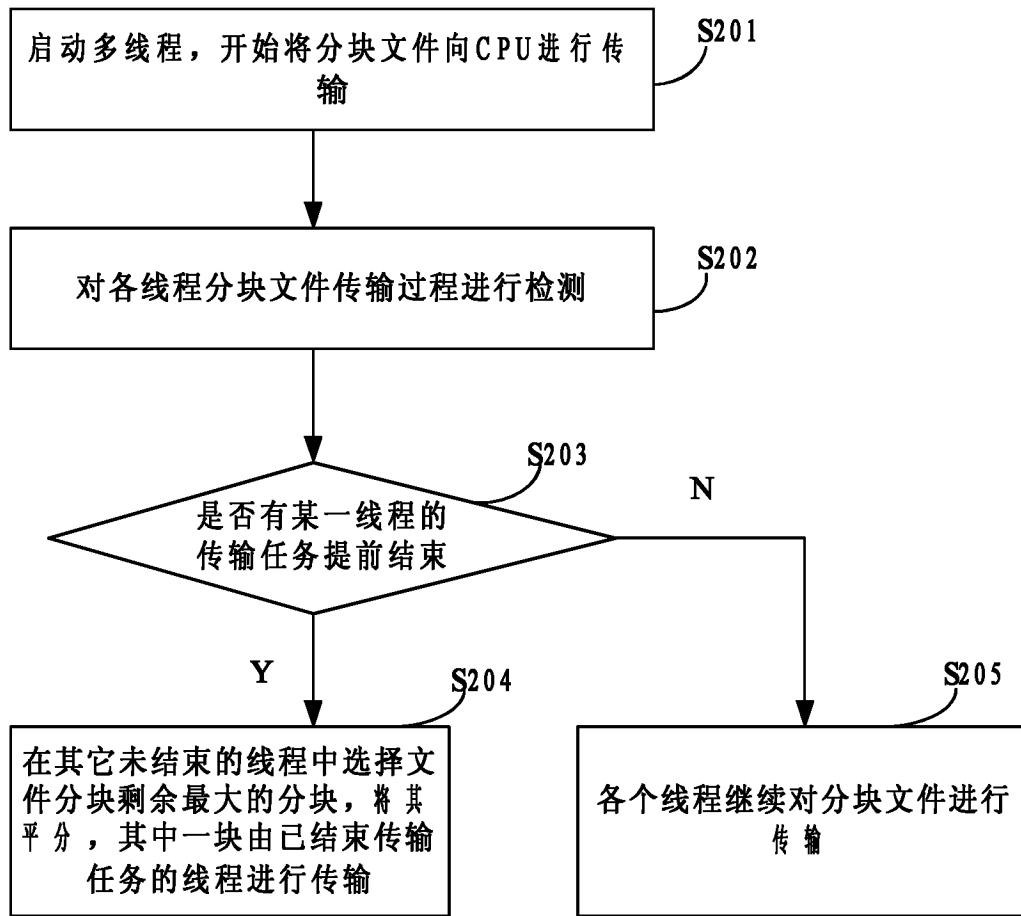


图 2

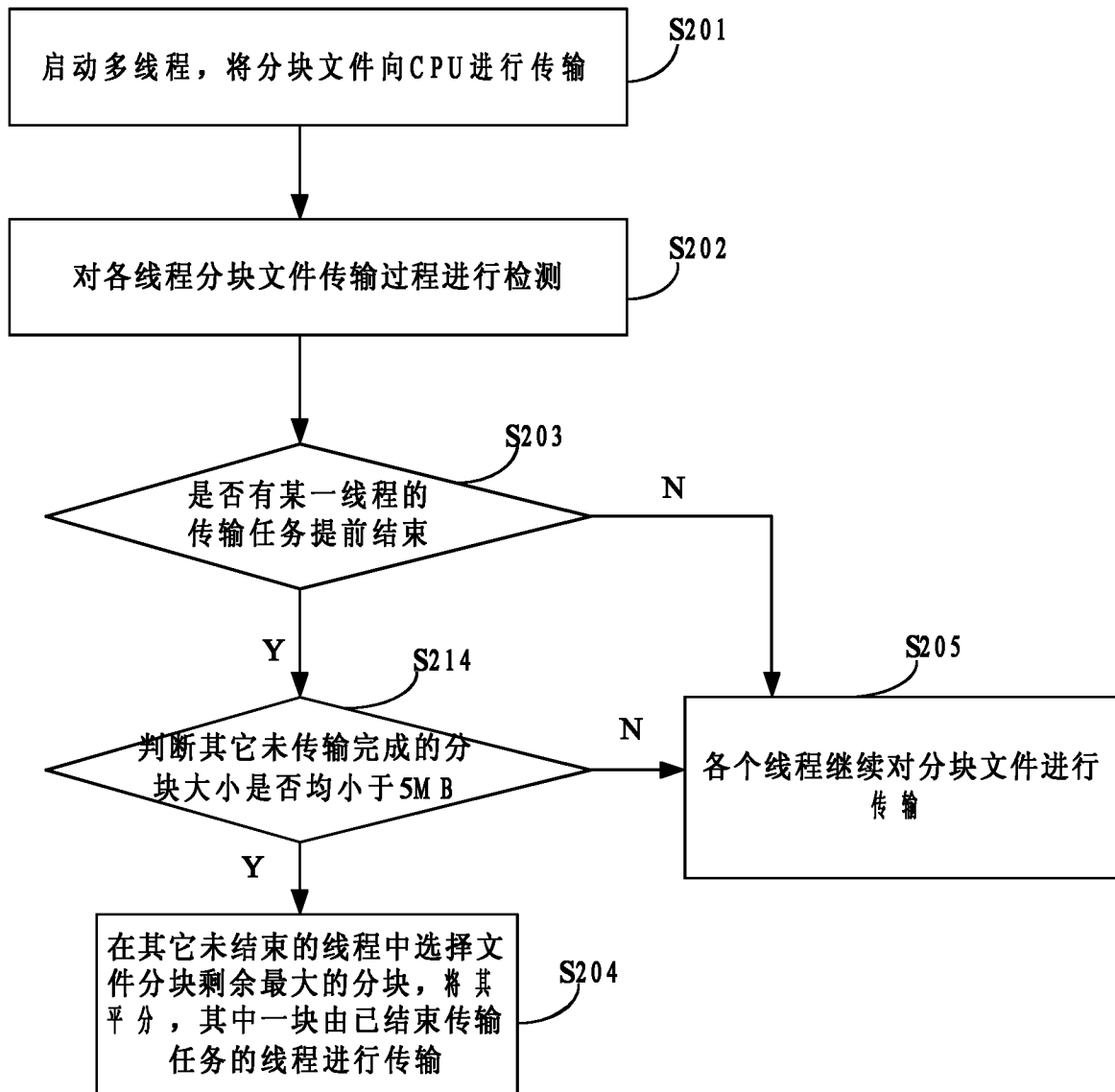


图 3

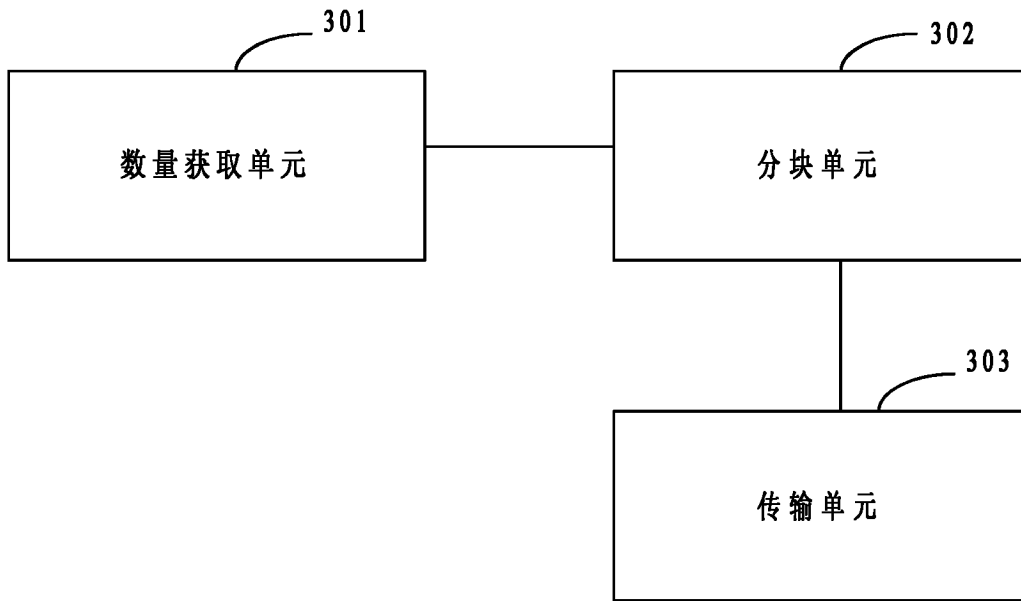


图 4

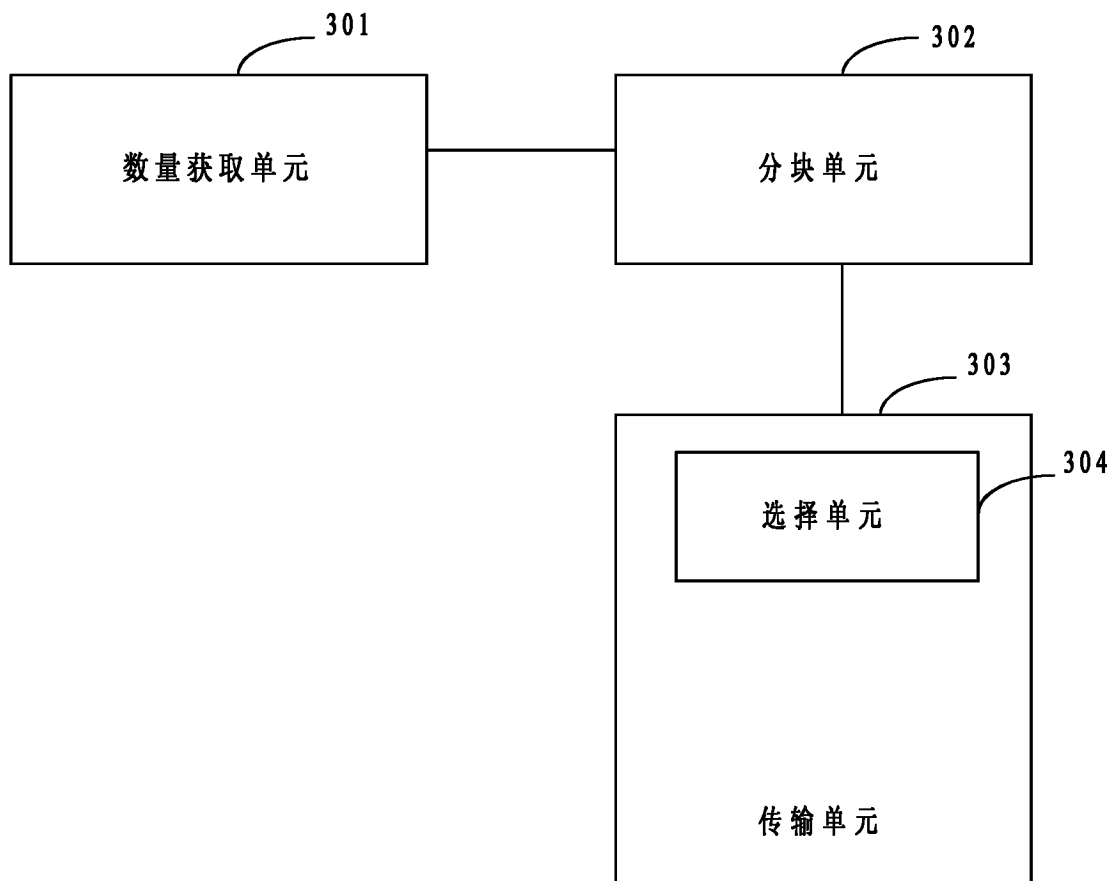


图 5

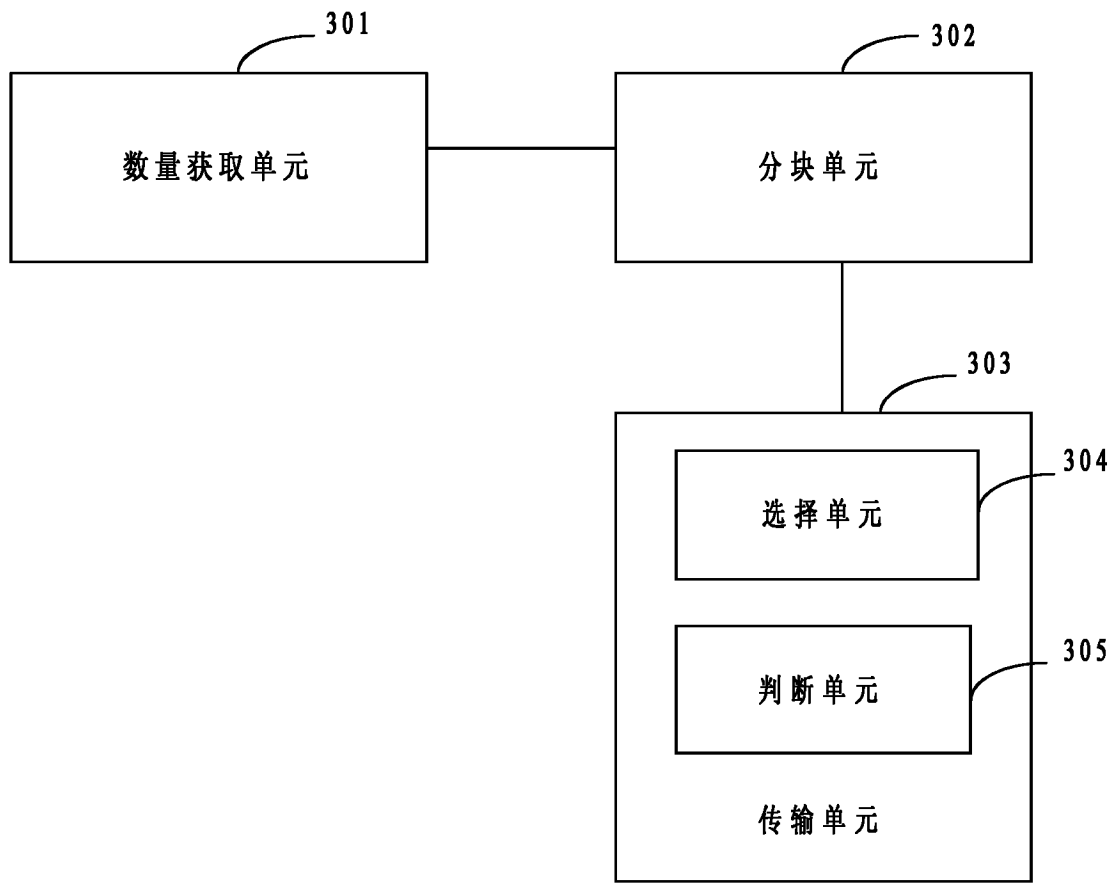


图 6