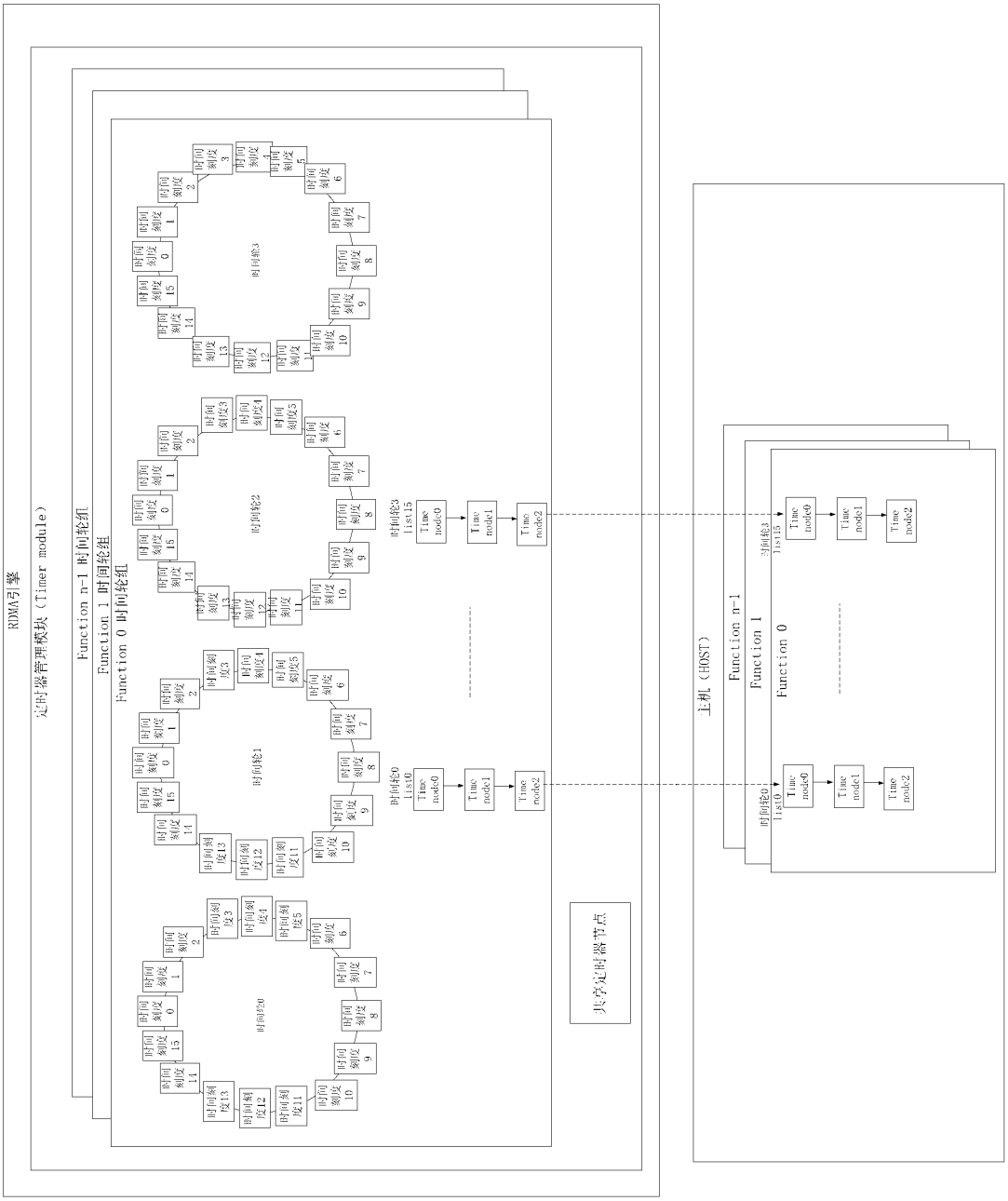

RDMA引擎
定时器管理模块（Timer module）
Function n-1 时间轮组
Function 1 时间轮组
Function 0 时间轮组
时间轮0
时间轮1
时间轮2
时间轮3
时间刻度
Time node0
Time node1
Time node2
共享定时器节点
主机（HOST）
Function n-1
Function 1
Function 0

图1

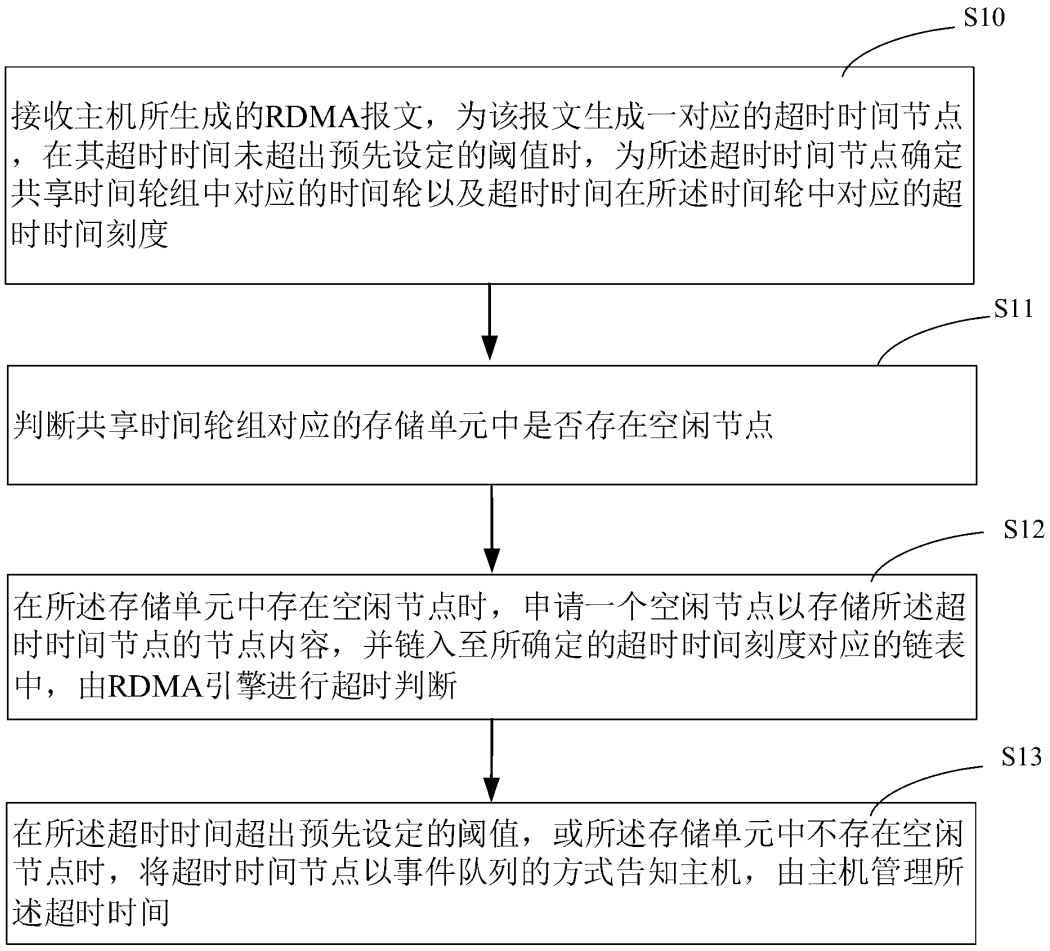

S10
接收主机所生成的RDMA报文，为该报文生成一对应的超时时间节点，在其超时时间未超出预先设定的阈值时，为所述超时时间节点确定共享时间轮组中对应的时间轮以及超时时间在所述时间轮中对应的超时时间刻度
S11
判断共享时间轮组对应的存储单元中是否存在空闲节点
S12
在所述存储单元中存在空闲节点时，申请一个空闲节点以存储所述超时时间节点的节点内容，并链入至所确定的超时时间刻度对应的链表中，由RDMA引擎进行超时判断
S13
在所述超时时间超出预先设定的阈值，或所述存储单元中不存在空闲节点时，将超时时间节点以事件队列的方式告知主机，由主机管理所述超时时间

图 2

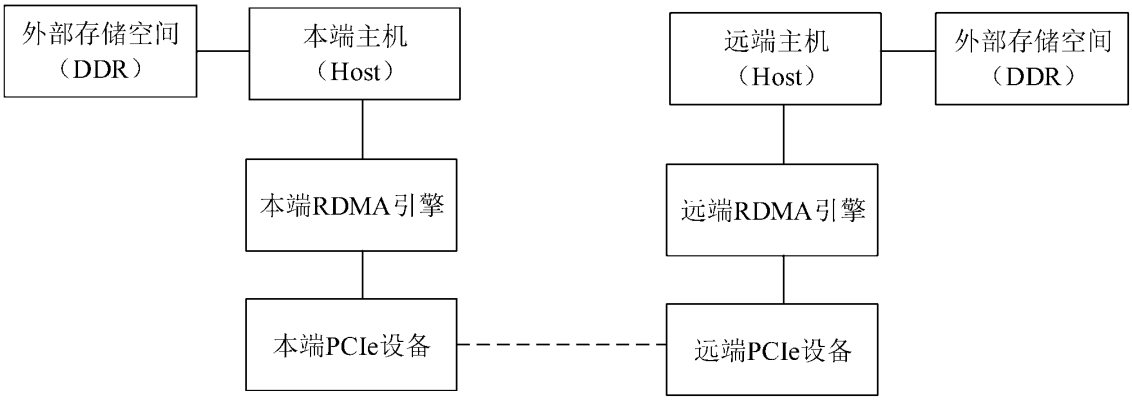

外部存储空间（DDR）
本端主机（Host）
本端RDMA引擎
本端PCIe设备
远端主机（Host）
外部存储空间（DDR）
远端RDMA引擎
远端PCIe设备

图 3

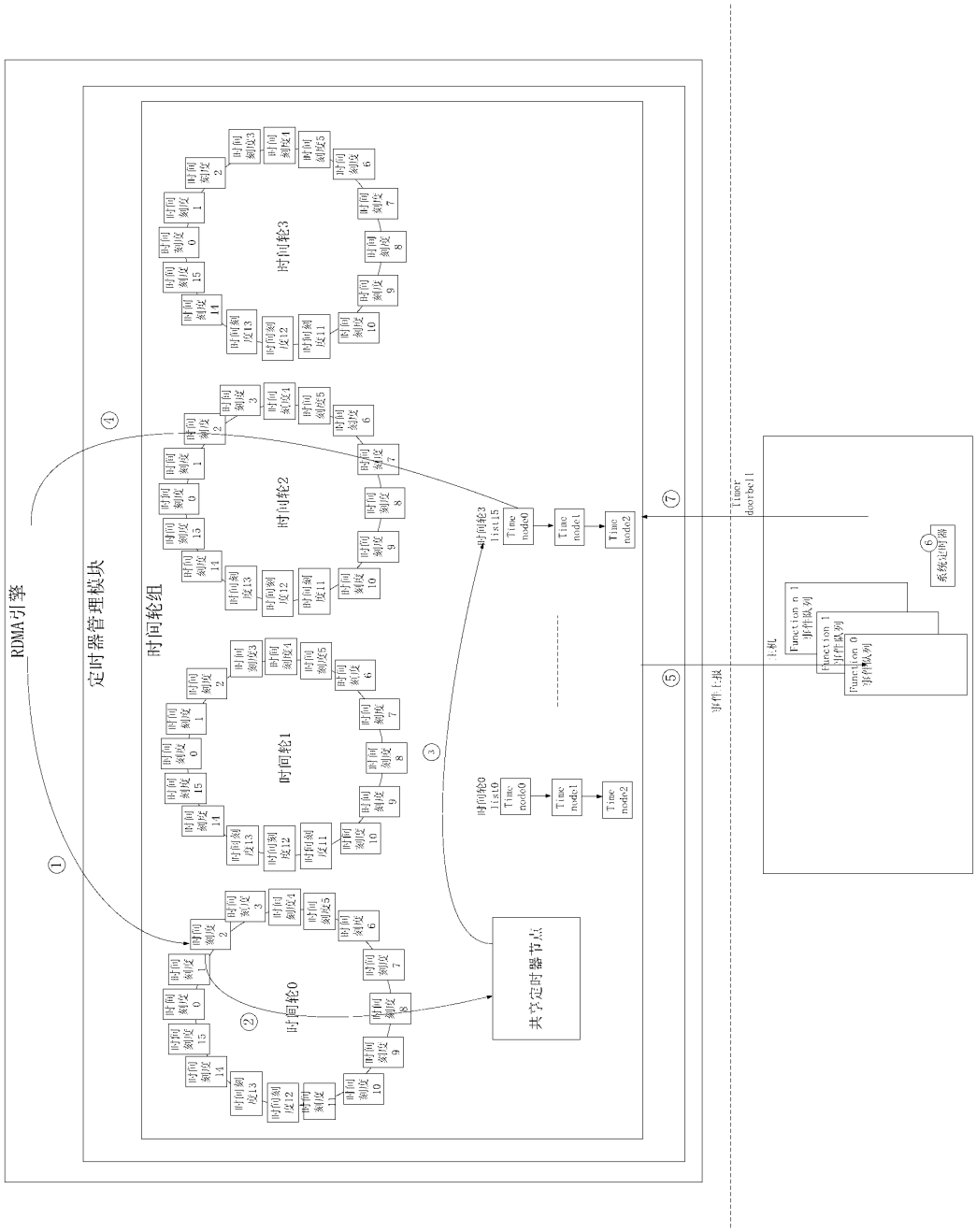

RDMA引擎
定时器管理模块
时间轮组
时间轮0
时间轮1
时间轮2
时间轮3
共享定时器节点
时间轮0 list0 Time node0
时间轮3 list15 Time node0
Time node1
Time node2
主机
Function n-1 事件队列
Function 1 事件队列
Function 0 事件队列
系统定时器
Timer doorbell
事件上报
①
②
③
④
⑤
⑥
⑦

图4

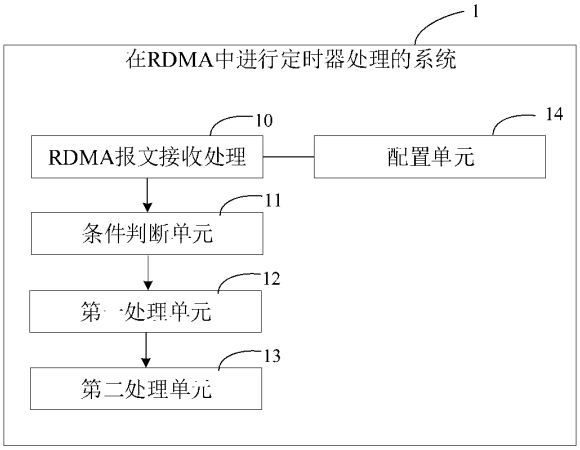

1
在RDMA中进行定时器处理的系统
10
RDMA报文接收处理
14
配置单元
11
条件判断单元
12
第一处理单元
13
第二处理单元

图 5

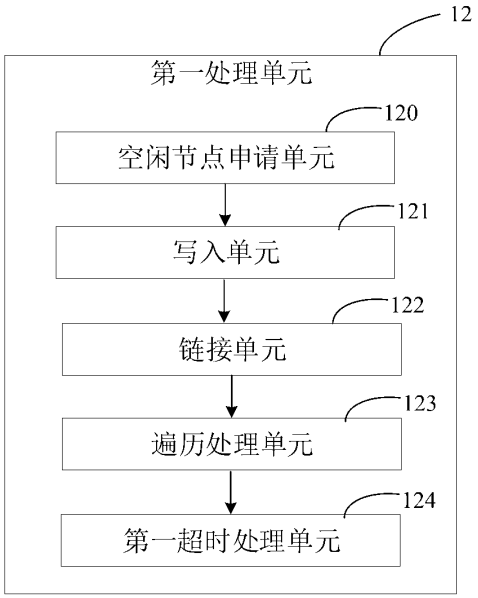

12
第一处理单元
120
空闲节点申请单元
121
写入单元
122
链接单元
123
遍历处理单元
124
第一超时处理单元

图 6

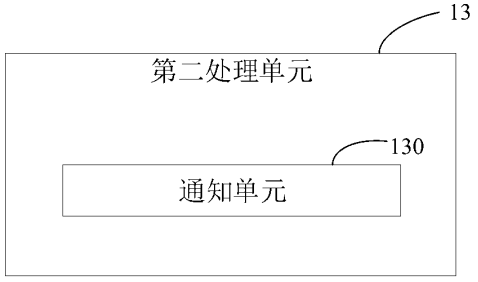

13
第二处理单元
130
通知单元

图 7