

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1988493 B

(45) 授权公告日 2012. 01. 11

(21) 申请号 200710000034. 0

(22) 申请日 2007. 01. 05

(73) 专利权人 智易科技股份有限公司
地址 中国台湾新竹县新竹科学工业园区
区二路 9 号 4 楼

(72) 发明人 游维德

(74) 专利代理机构 北京中原华和知识产权代理
有限责任公司 11019
代理人 寿宁 张华辉

(51) Int. Cl.
H04L 12/54 (2006. 01)

(56) 对比文件
US 7028149 B2, 2006. 04. 11, 全文.
CN 1625107 A, 2005. 06. 08, 全文.
WO 2006/134550 A2, 2006. 12. 21, 全文.
CN 1874295 A, 2006. 12. 06, 全文.

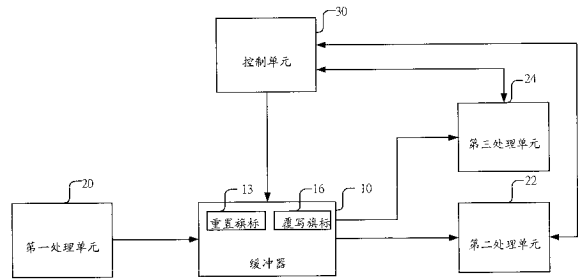
审查员 张惊

权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 7 页

(54) 发明名称
缓冲器的重置系统及其方法

(57) 摘要

本发明是有关于一种缓冲器的重置系统及其方法, 本发明的重置系统包含一重置旗标以及一控制单元, 重置旗标设于该缓冲器, 重置方法是藉由控制单元设定重置旗标, 使每交换一处理单元可重新读取缓冲器的资料以处理缓冲器的资料, 如此可提高缓冲器的使用效能。此外, 缓冲器更可设有覆写旗标, 让资料无法覆写至缓冲器内, 以保留缓冲器的资料, 避免缓冲器的资料遗失。



1. 一种缓冲器的重置系统,其特征在于,其包含:

一重置旗标,设于该缓冲器,该重置旗标被设定为一重置参数值时,重置该缓冲器,该缓冲器为环形缓冲器;以及

一控制单元,呼叫一重置功能,当一第一处理单元读取该缓冲器的资料而无法处理该缓冲器的资料时,该控制单元呼叫该重置功能,以重置该缓冲器,使开始指标回复指向该缓冲器的第一数据的起始位置,并交换一第二处理单元取代该第一处理单元,使该第二处理单元读取并处理该缓冲器的资料;

一覆写旗标,其设置于该缓冲器,被该控制单元设定为一非覆写参数值时,则无法覆写数据至该缓冲器,该覆写旗标被控制单元设定为一覆写参数值时,则可覆写数据至该缓冲器;

该第一处理单元与该第二处理单元于读取而处理该缓冲器的数据后,会依据是否可处理数据而对应发送一响应讯息至该控制单元,该控制单元依据该响应讯息设定该覆写旗标,若该控制单元设定该覆写旗标为该非覆写参数值后,该第一处理单元或该第二处理单元可处理该缓冲器的数据时,该控制单元设定该覆写旗标为该覆写参数值,让后续数据可覆写至该缓冲器,若该第一处理单元或该第二处理单元未发送该响应讯息至该控制单元时,该控制单元会持续等待该响应讯息,以设定该覆写旗标。

2. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,该控制单元于该第二处理单元与该第一处理单元交换完成后,该重置旗标自动设定为一非重置参数值,不需重置该缓冲器。

3. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,该控制单元于交换该第二处理单元之前,先侦测该第二处理单元是否存在。

4. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,该缓冲器可为一环型缓冲器并为一先进先出的缓冲器。

5. 如权利要求 1 所述的系统,其特征在于,重置该缓冲器,让该缓冲器的一开始指标回复该缓冲器的起始位址。

6. 一种缓冲器的重置方法,该缓冲器设有一重置旗标与一覆写旗标,该覆写旗标,设定为一非覆写参数值时,则无法覆写数据至该缓冲器,该覆写旗标被设定为一覆写参数值时,则可覆写数据至该缓冲器,该重置旗标被设定为一重置参数值时,重置该缓冲器,该缓冲器为环形缓冲器,其特征在于,该方法包含:

依据处理单元读取而处理该缓冲器的资料的状态,设定该重置旗标;

其中,一第一处理单元读取该缓冲器的资料而无法处理该缓冲器的资料时,设定该重置旗标为该重置参数值,以重置该缓冲器,使开始指标回复指向该缓冲器的第一数据的起始位置,并侦测一第二处理单元是否存在以交换该第二处理单元与该第一处理单元后,该重置旗标自动设定为一非重置参数值,该第二处理单元取代该第一处理单元读取并处理该缓冲器的资料;

其中,该第一处理单元与该第二处理单元于读取而处理该缓冲器的资料后,会依据是否可处理资料而对应发送一回应讯息,以依据该回应讯息设定该覆写旗标,当设定该覆写旗标为该非覆写参数值后,该第一处理单元或该第二处理单元可处理该缓冲器的数据时,则设定该覆写旗标为该覆写参数值,让后续数据可覆写至该缓冲器,若该第一处理单元或该第二处理单元未发送该响应讯息时,则持续等待该响应讯息,以设定该覆写旗标。

7. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,重置该缓冲器,让该缓冲器的一开始指标回复至该缓冲器的起始位址。
8. 如权利要求 6 所述的方法,其特征在于,可运用于一串流系统的该缓冲器。

缓冲器的重置系统及其方法

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种缓冲器,其尤指缓冲器的重置系统及其方法。

背景技术

[0002] 按,现今串流系统多用于网际网路,让民众可于网路上收听广播、音乐或收看影片。一般基本的串流系统,其包含有复数个处理单元与复数个缓冲器,其中相邻该处理单元间都设置有一缓冲器而用于暂存资料。请参阅图 1,其为习用的串流系统的方块图。此串流系统用于网际网路,如图所示,串流系统包含有一第一处理单元 20'、一第二处理单元 22'、一第三处理单元 24'、一第四处理单元 26'、一第一缓冲器 30' 及一第二缓冲器 32'。第一处理单元 20' 用于从网际网路下载资料并储存至第一缓冲器 30'。

[0003] 第二处理单元 22' 与第三处理单元 24' 用于依据第一缓冲器 30' 的资料型态而分别处理该第一缓冲器 30' 的资料,例如 MP 3、WMA 或 WMV。第二处理单元 22' 从第一缓冲器 30' 将资料读取后并进行处理且将处理后的资料储存于第二缓冲器 32',若第二处理单元 22' 无法处理第一缓冲器 30' 的资料时,系统将会重置第一缓冲器 30' 并由第三处理单元 24' 重新读取第一缓冲器 30' 的资料而进行处理,之后将处理后的资料储存于第二缓冲器 32'。接着,由第四处理单元 26' 从第二缓冲器 32' 读取处理后的资料而进行播放。其中缓冲器 30'、32' 为先进先出 (First In First Out, FIFO) 且为环型缓冲器 (Ring Buffer)。

[0004] 请参阅图 2A,其为习用的环型缓冲器储存资料的状态示意图。如图所示,缓冲器 1' 具有一开始指标 5' 与一结束指标 7',缓冲器 1' 利用开始指标 5' 与结束指标 7' 指示缓冲器 1' 所储存资料 10' 的起始位址与结束位址。当资料 10' 被读取时,开始指标 5' 即向前移动指向资料被读取的最后位址。

[0005] 再者,请参阅图 2B,其为覆写资料至习用环型缓冲器的状态示意图。如图所示,当缓冲器 1' 的资料 10' 被读取后,开始指标 5' 会向前移动至资料 10' 最后被读取后的位址,也就是说若资料 10' 被读取完后,开始指标 5' 会与结束指标 7' 指向相同的位址。之后,若有一资料 12' 储存至缓冲器 1' 时,此资料 12' 会从结束指标 7' 所指的位址开始写入,且结束指标 7' 会向前移动直至完成写入资料 12' 至缓冲器 1' 为止。若写入资料 12' 至缓冲器 1' 的最后位址,而资料 12' 仍未完全写入时,则会从缓冲器 1' 的起始位址接续写入资料 12',此时即会覆盖已被读取的资料 10'。所以,此种缓冲器 1' 称为环型缓冲器。

[0006] 请复参阅图 1,若当第二处理单元 22' 无法处理第一缓冲器 30' 的资料,而交换由第三处理单元 24' 试着去读取并处理第一缓冲器 30' 的资料时,由于第二处理单元 22' 已读取一部分的资料,所以开始指标 5' 向前指向第二处理单元 22' 读取资料后的位址,故此时第三处理单元 24' 已无法重新读取第一缓冲器 30' 的原有资料,因此我们需要重置系统,使第一处理单元 20' 交换为第三处理单元 24' 处理资料。

[0007] 因此,如何针对上述问题而提出一种新颖缓冲器的重置系统及其方法,不仅可改善交换处理单元后,交换后的处理单元无法读取缓冲器的原有资料的缺点,亦可避免缓冲器的原有资料被覆写,可解决上述的问题。

发明内容

[0008] 本发明的主要目的,在于藉由在缓冲器设置一重置旗标与一重置功能,使在交换处理单元时,可允许重置旗标以重置缓冲器,让交换后的处理单元可重新读取缓冲器的原有资料。

[0009] 本发明的另一目的,在于藉由在缓冲器设置一覆写旗标,当未确定随后的处理单元是否可处理缓冲器的资料时,可设定覆写旗标,让后续资料无法覆写至缓冲器,以避免覆盖缓冲器内的原有资料,而避免缓冲器内的原有资料遗失。

[0010] 为达上述的目的,本发明的缓冲器的重置系统包含有一重置功能、一重置旗标、一覆写旗标与一控制单元,重置旗标与覆写旗标设于缓冲器,控制单元用于呼叫重置功能与设定覆写旗标,藉由控制器呼叫重置功能可重置缓冲器,以让处理单元交换后可重新读取缓冲器的资料,而设定覆写旗标可保留缓冲器的资料,以避免资料遗失。

[0011] 本发明的重置方法是依据处理单元处理缓冲器的资料的状态呼叫重置功能并确认重置旗标。当一第一处理单元读取缓冲器的资料而无法处理时,控制单元则确认重置旗标并呼叫重置功能,以交换一第二处理单元与第一处理单元,让第二处理单元取代第一处理单元,而重新读取缓冲器的资料并进行处理。当资料写入缓冲器时,重置旗标将会设定为假(False),另外,当不确定处理单元是否可处理缓冲器的资料时,可藉由控制单元设定覆写旗标为一非覆写参数值,让后续资料无法覆写至缓冲器,即是无法将资料覆写于旧资料,直至确认处理单元可处理缓冲器的资料时,才设定覆写旗标为一覆写参数值,让后续资料可覆写至缓冲器。

[0012] 本发明的有益效果是:可以在缓冲器设置一重置旗标与一重置功能,使在交换处理单元时,可允许重置旗标以重置缓冲器,让交换后的处理单元可重新读取缓冲器的原有资料。还可以在缓冲器设置一覆写旗标,当未确定随后的处理单元是否可处理缓冲器的资料时,可设定覆写旗标,让后续资料无法覆写至缓冲器,以避免覆盖缓冲器内的原有资料,而避免缓冲器内的原有资料遗失。

附图说明

[0013] 图 1 为习用串流系统的方块图;

[0014] 图 2A 为习用环型缓冲器储存资料的状态示意图;

[0015] 图 2B 为覆写资料至习用环型缓冲器的状态示意图;

[0016] 图 3 为本发明的一较佳实施例的方块图;

[0017] 图 4 为缓冲型缓冲器设定为非覆写参数的状态示意图;

[0018] 图 5 为本发明的另一较佳实施例的方块图;

[0019] 图 6 为本发明的一较佳实施例的流程图;

[0020] 图 7 为本发明的另一较佳实施例的流程图。

[0021] 图号说明:

[0022] 1' 缓冲器 5' 开始指标

[0023] 7' 结束指标 10' 资料

[0024] 12' 资料 20' 第一处理单元

[0025]	22' 第二处理单元	24' 第三处理单元
[0026]	26' 第四处理单元	30' 第一缓冲器
[0027]	32' 第二缓冲器	2 开始指标
[0028]	4 结束指标	6 旧资料
[0029]	8 新资料	10 缓冲器
[0030]	13 重置旗标	16 覆写旗标
[0031]	20 第一处理单元	22 第二处理单元
[0032]	24 第三处理单元	30 控制单元
[0033]	40 下载单元	50 第一缓冲器
[0034]	53 重置旗标	56 覆写旗标
[0035]	60 解码模组	62 第一解码单元
[0036]	64 第二解码单元	66 第三解码单元
[0037]	70 第二缓冲器	80 播放单元

具体实施方式

[0038] 为使审查委员对本发明的结构特征及所达成的功效有更进一步的了解与认识，谨佐以较佳的实施例及配合详细的说明，说明如后：

[0039] 请参阅图 3，其为本发明的一较佳实施例的方块图。如图所示，本发明的缓冲器的重置系统包含有一控制单元 30、一重置旗标 13 与一覆写旗标 16，重置旗标 13 与覆写旗标 16 皆设于一缓冲器 10。控制单元 30 用于确认重置旗标 (resettable flag) 13 的状态与确认并改变覆写旗标 (overwriteable flag) 16，以控制缓冲器 10 的资料读取与写入。控制单元 30 确认重置旗标 13 被设定，之后控制单元 30 允许呼叫重置功能以重置缓冲器 10，也就是重置缓冲器 10 的开始指标回复至缓冲器 10 的起始位址，如此第三处理单元 24 即可在第二处理单元 22 读取缓冲器 10 的资料而无法处理时，可重新读取缓冲器 10 原有的资料而进行处理。若重置旗标 13 被设定成一非重置参数，之后控制单元 30 便无法重置缓冲器 10，最初将重置旗标 13 设定为重置参数，当有任何资料覆写于缓冲器 10 的资料时，重置旗标 13 将会自动设定为非重置旗标。

[0040] 控制单元 30 设定覆写旗标 16 为一非覆写参数值时，即为逻辑中的“假”(False)，是无法将资料覆盖缓冲器 10 的原有资料，请一并参阅图 4 所示，当覆写旗标 16 设定为一非覆写参数值时，资料将写入缓冲器 10，直到结束指标到达缓冲器 10 的最后位址时，无法将资料覆写至缓冲器 10，也就是说缓冲器 10 已储存旧资料 6，当覆写旗标 16 设定为一非覆写参数值时，新资料可由开始旗标 2 之后写入缓冲器 10，直到写满缓冲器 10 的容量，即是结束旗标 4 移至缓冲器 10 的尾端，如此可避免第一处理单元 20 后续写入资料于缓冲器 10，而覆盖缓冲器 10 内原有的资料，使第二处理单元 22 或第三处理单元 24 读取缓冲器 10 的资料，仍可保留缓冲器 10 原有的资料。控制单元 30 设定覆写旗标 16 为一覆写参数值时，即为逻辑中的“真”(True)，缓冲器 10 可被覆写资料。

[0041] 以下是举一实施例，而对本发明进行说明。当第一处理单元 20 储存一第一资料至缓冲器 10 后，第二处理单元 22 会读取缓冲器 10 的第一资料以进行处理。第二处理单元 22 于处理第一资料时，是会发送一回应讯息至控制单元 30，通知控制单元 30 可处理第一资

料。若第二处理单元 22 可处理第一资料时,控制单元 30 即依据表示可处理资料的回应讯息设定覆写旗标为覆写参数值,让第一处理单元 20 可覆写资料至缓冲器 10。若第二处理单元 22 无法处理第一资料时,控制单元 30 将会确认缓冲器 10 的覆写旗标 16,若重置旗标设定为逻辑中的“真”,即会重置缓冲器 10,并即依据表示无法处理资料的回应讯息发送一交换讯息至第三处理单元 24,也就是说当第二处理单元 22 无法处理第一资料时,控制单元 30 会交换第二处理单元 22 与第三处理单元 24,让第三处理单元 24 取代第二处理单元 22。

[0042] 此外,控制单元 30 于发送驱动讯息的同时亦会重置缓冲器 10 并设定重置旗标 13 为重置参数值,以重置缓冲器 10,使开始指标回复指向缓冲器 10 的第一资料的起始位置,让第三处理单元 24 可以从缓冲器 10 储存第一资料的起始位置开始读取第一资料,如此即可解决第三处理单元 24 在第二处理单元 22 无法处理缓冲器 10 的资料时,无法重新读取缓冲器 10 原有资料的问题,以提高缓冲器 10 的使用效能。上述,第三处理单元 24 于处理第一资料时,亦会发送回应讯息至控制单元 30,使控制单元 30 设定覆写旗标 13 为覆写参数值,让第一处理单元 20 可接续覆写资料至缓冲器 10。上述,若覆写旗标被设定为覆写参数值且第一处理单元 20 写入足够资料至缓冲器 10 以覆写一些资料,之后重置旗标 13 为非重置参数值。

[0043] 另外,若之后第一处理单元 20 无法处理缓冲器 10 的资料,第三处理单元 24 亦无法处理缓冲器 10 的资料时,其会发送表示无法处理资料的回应讯息至控制单元 30,之后若有任何其他处理单元时,此时控制单元 30 即会发送交换讯息至其他处理单元,以交换第三处理单元 24,让其他处理单元取代第三处理单元 24,同时控制单元 30 会重置缓冲器 10 并设定重置旗标 13 为重置参数。

[0044] 请参阅图 5,其为本发明的另一较佳实施例的方块图。如图所示,本发明的缓冲器的重置系统可应用于网路的串流系统。此串流系统包含有一下载单元 40、第一缓冲器 50、一解码模组 60、一第二缓冲器 70 与一播放单元 80。下载单元 40 藉由网际网路下载一网路资料并写入第一缓冲器 50。网路资料可为 WMA、WMV 或 MP3 的资料格式或任何其他格式。由于起初不确定解码模组 60 的一第一解码单元 62、一第二解码单元 64 与一第三解码单元 66 是否可解码第一缓冲器 50 内的网路资料。第一缓冲器 50 的覆写旗标 56 初始设定为非覆写参数,所以可确保切换解码单元。

[0045] 解码模组 60,用于解码第一缓冲器 50 的网路资料,解码模组 60 的第一解码单元 62、第二解码单元 64 与第三解码单元 66,分别用于针对 WMA、WMV 以及 MP3 的资料格式进行解码。当第一缓冲器 50 储存有网路资料时,第一解码单元 62 将先读取第一缓冲器 50 的网路资料,若第一缓冲器 50 的网路资料为 WMA 格式时,第一解码单元 62 即可进行解码,并发送表示可以处理的回应讯息至控制单元 30,以让控制单元 30 得知第一解码单元 62 可解码网路资料,此时控制单元 30 会设定第一缓冲器的覆写旗标 56 为覆写参数值,让下载单元 40 可持续储存网路资料至第一缓冲器 50。

[0046] 若,下载单元 40 所下载的网路资料为 MP3 格式时,第一解码单元 62 将无法进行解码,此时第一解码单元 62 会发送表示无法处理的回应讯息至控制单元 30,让控制单元 30 得知第一解码单元 62 无法解码第一缓冲器 50 的网路资料。控制单元 30 随即会发送交换讯息至第二解码单元 64,而交换第一解码单元 62 与第二解码单元 64,使第二解码单元 64 取代第一解码单元 62,同时会重置第一缓冲器 50,让第二解码单元 64 可重新读取第一缓冲器

50 原有的网路资料,即读取第一解码单元 62 所读取而无法解码的网路资料。

[0047] 由于,第二解码单元 64 是针对 WMV 格式的网路资料进行解码,所以第二解码单元 64 亦无法对 MP3 格式的网路资料进行解码。此时,第二解码单元 64 亦会发送表示无法处理的回应讯息至控制单元 30,以让控制单元 30 发送驱动讯息至第三解码单元 66,而交换第二解码单元 64 与第三解码单元 66,让第三解码单元 66 取代第二解码单元 64,并再重置第一缓冲器 50。让第三解码单元 66 可重新读取第一缓冲器 50 的网路资料。

[0048] 由于第一缓冲器 50 所储存的网路资料的格式符合第三解码单元 66 可解码的资料格式,所以第三解码单元 66 将发送表示可处理的回应讯息至控制单元 30,控制单元 30 将会依据回应讯息设定覆写旗标 56 为覆写参数值,使下载单元 40 可允许储存网路资料至第一缓冲器 50,而覆盖原有的网路资料,让第三解码单元 66 可持续读取第一缓冲器 50 的网路资料而进行解码。

[0049] 若,下载单元 40 所下载的网路资料的格式并非为 WMA、WMV 以及 MP3 时,由于解码模组 60 的解码单元 62、64、66 皆无法解码第一缓冲器 50 所储存的网路资料,加上控制单元 30 于此网路串流系统亦无法侦测到有其它解码单元存在,也就是代表此网路串流系统有误,而无法解码第一缓冲器 50 所储存的网路资料。

[0050] 上述,第一解码单元 62、第二解码单元 64 或第三解码单元 66 解码网路资料后,所产生的解码资料会储存至第二缓冲器 70。之后,播放单元 80 会读取第二缓冲器 70 内的解码资料以进行播放。在此实施例中,由于解码模组 60 所产生的解码资料的格式,是符合播放单元 80 可播放资料的格式,所以第二缓冲器 70 不需设置重置旗标与覆写旗标。在这实施例中,覆写旗标初始设定为“真”,并且第二缓冲器 70 相当于传统的环形缓冲器,然而第二缓冲器 70 亦可应用于不同的资料格式。

[0051] 请参阅图 6,其为本发明的一较佳实施例的流程图。为了便于说明,此实施例是配合图 3 进行说明。当不确定系统的处理单元 22、24 是否可处理缓冲器 10 所储存的资料时,可先设定缓冲器 10 的覆写旗标 16 为非覆写参数值,让第一处理单元 20 无法储存资料至缓冲器 10,以避免系统的处理单元 22、24 皆无法处理缓冲器 10 的资料时,第一处理单元 20 尚接续储存资料至缓冲器 10 而覆盖缓冲器 10 原有的资料而遗失。如步骤 S10 所示,当第一处理单元 20 写入资料至缓冲器 10 时,控制单元 30 即会设定缓冲器 10 的覆写旗标 16 为非覆写参数值,让缓冲器 10 无法覆写资料。

[0052] 第二处理单元 22 即会读取缓冲器 10 的资料并进行处理,且依据处理资料的状态对应发送回应讯息至控制单元 30。控制单元 30 如步骤 S12 所示,接收到回应讯息后,即会进一步执行步骤 S14,依据回应讯息确认第二处理单元 22 是否可以处理缓冲器 10 的资料,若第二处理单元 22 可以处理缓冲器的资料,控制单元 30 即会执行步骤 S16,设定覆写旗标 16 为覆写参数值,以让缓冲器 10 可覆写资料,使得第二处理单元 22 可持续读取缓冲器 10 的资料并进行处理。

[0053] 假若,第二处理单元 22 所发送的回应讯息表示无法处理资料,控制单元 30 在执行步骤 S14 时将会依据回应讯息而得知,并且执行步骤 S18,侦测是否存在有其他处理单元,以图 3 为例,控制单元 30 将会侦测到有第三处理单元 24。此时,控制单元 30 执行步骤 S19,重置缓冲器 10,并且发送交换讯息至第三处理单元 24,以交换第三处理单元 24 与第二处理单元 22,让第三处理单元 24 读取缓冲器 10 原有的资料而进行处理。随后,即重复执行步骤

S12 与步骤 S14,若第三处理单元 24 可处理缓冲器 10 的资料,即进行步骤 S16,并接续进行步骤 S17,若第三处理单元 24 亦无法处理时,则又进行步骤 S18,此时由于控制单元 30 已侦测不到有其他处理单元存在,所以如步骤 S20 所示,代表此系统错误而无法处理缓冲器 10 的资料。

[0054] 控制单元 30 于上述步骤 S12,若未接收到回应讯息时,控制单元 30 会进行步骤 S22,侦测缓冲器 10 是否被填满,因为覆写旗标设定为“假”,所以缓冲器将会填满,且缓冲器 10 储存资料并无关于资料被处理单元所读取,缓冲器 10 若未被填满资料时,则更多资料被写入(如步骤 S10),并再一次确认及传送回应讯息(如步骤 S12)。若缓冲器 10 已被填满资料时,控制单元 30 则执行步骤 S24,持续等待回应讯息。之后,控制单元 30 于接收到回应讯息后,则执行步骤 S26,此步骤同于上述步骤 S14。若回应讯息表示可处理缓冲器 10 的资料,则执行步骤 S16,若回应讯息表示无法处理缓冲器 10 的资料,则执行同于步骤 S18 的步骤 S28。若控制单元 30 侦测没有存在其他处理单元时,是如步骤 S20 所示,表示系统错误,若有处理单元存在则进行步骤 S29,此步骤同于步骤 S19。随后重复执行步骤 S24。

[0055] 请参阅图 7,其为本发明的另一较佳实施例的流程图。此实施例为控制单元设定缓冲器的覆写旗标为覆写参数值后的处理流程。此实施例同样配合图 3 进行说明。由于缓冲器 10 的覆写旗标 16 设定为覆写参数值,所以如步骤 S30 所示,第一处理单元 20 可写入资料至缓冲器 10。之后,第二处理单元 22 会先读取缓冲器 10 的资料并进行处理,且依据处理资料的状态发送回应讯息。如步骤 S32 所示,当控制单元 30 接收到回应讯息后会执行步骤 S34,若回应讯息表示第二处理单元 22 可处理缓冲器 10 的资料时,即如步骤 S36 所示,表示系统正常,第二处理单元 22 将接续读取缓冲器 10 的资料并进行处理。

[0056] 若,回应讯息表示第二处理单元 22 无法处理资料时,控制单元 30 则进行步骤 S38,侦测是否有其他处理单元存在,于此实施例系侦测尚有第三处理单元 24 存在,所以进行步骤 S39,重置缓冲器 10 并交换第三处理单元 24 与第二处理单元 22,让第三处理单元 24 取代第二处理单元 22,交换完成后则重复执行步骤 S32。之后,若第三处理单元 24 亦无法处理缓冲器 10 的资料时,由于系统已没有其他处理单元存在可以进行交换,所以如步骤 S40 所示,表示此系统错误。

[0057] 于上述步骤 S32,若控制单元 30 持续未接收到回应讯息时,控制单元 30 会如步骤 S42 所示,侦测缓冲器 10 是否被填满,缓冲器 10 若未被填满资料时,则更多资料被写入(如步骤 S10),并再一次确认及传送回应讯息(如步骤 S12),若缓冲器 10 已被填满资料时,则直接认定此系统正常。其是因为起初会设定覆写旗标 16 为覆写参数值即表示此系统的其中一处理单元可处理缓冲器 10 的资料,所以直接认定此系统正常。本发明设定覆写旗标为覆写参数值不一定需经过第五图的流程,若确定系统的处理单元可处理缓冲器的资料时,亦可直接设定覆写旗标为覆写参数值。

[0058] 综上所述,本发明的缓冲器的重置系统及其方法是藉由设置重置旗标于缓冲器,让两处理单元于交换时,重置缓冲器,如此交换后的处理单元即可重新读取前一处理器所读取而无法处理的资料。又,重置旗标将可自动设定而允许控制单元得知系统是否需要重置。另外,本发明更设置覆写旗标于缓冲器,若在不确定系统的处理器是否可处理缓冲器的资料时,为了避免缓冲器的资料被后续写入的资料覆盖而遗失,可藉由设定覆写旗标为非覆写参数值,让缓冲器无法覆写资料直至确定有处理单元可处理缓冲器的资料,覆写旗标

将会设定为覆写参数,使缓冲器像一般环形缓冲器一样,如此即可确保缓冲器的资料不会遗失,而提高缓冲器的使用效能。若覆写旗标的初始状态设定为覆写参数时,缓冲器就相当于环形缓冲器,将资料读进缓冲器前时,允许重置并切换处理单元。

[0059] 以上所述,仅为本发明的一较佳实施例而已,并非用来限定本发明实施的范围,举凡依本发明权利要求范围所述的形状、构造、特征及精神所为的均等变化与修饰,均应包括于本发明的权利要求范围内。

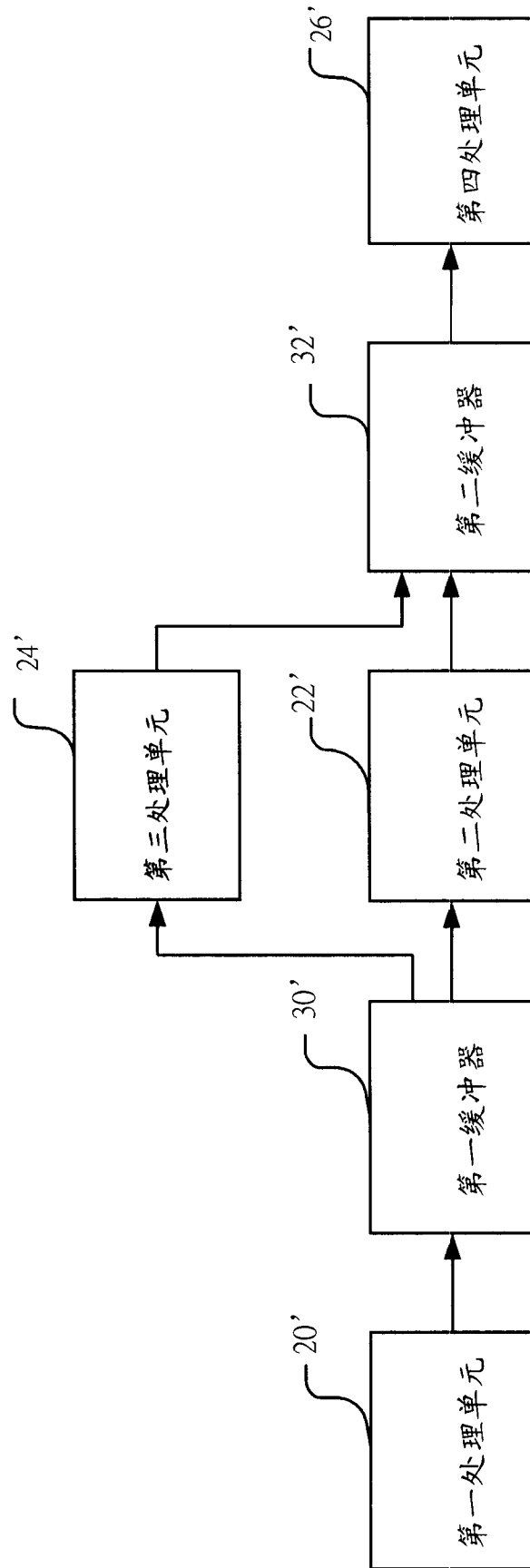


图 1

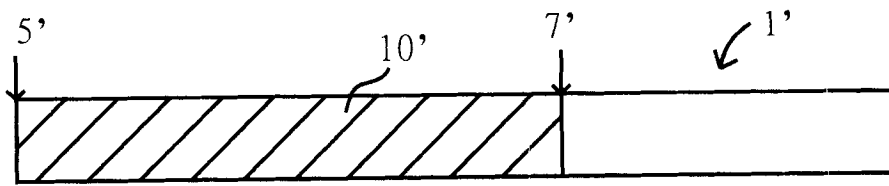


图 2A

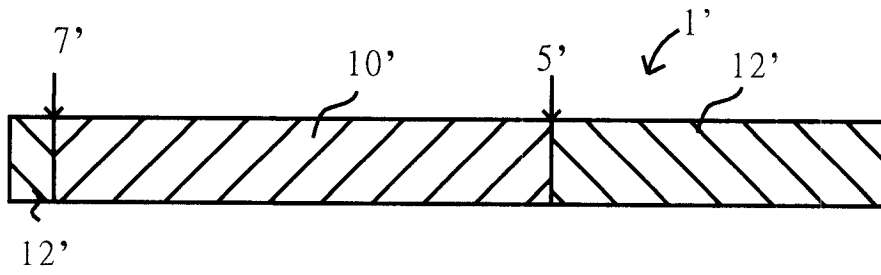


图 2B

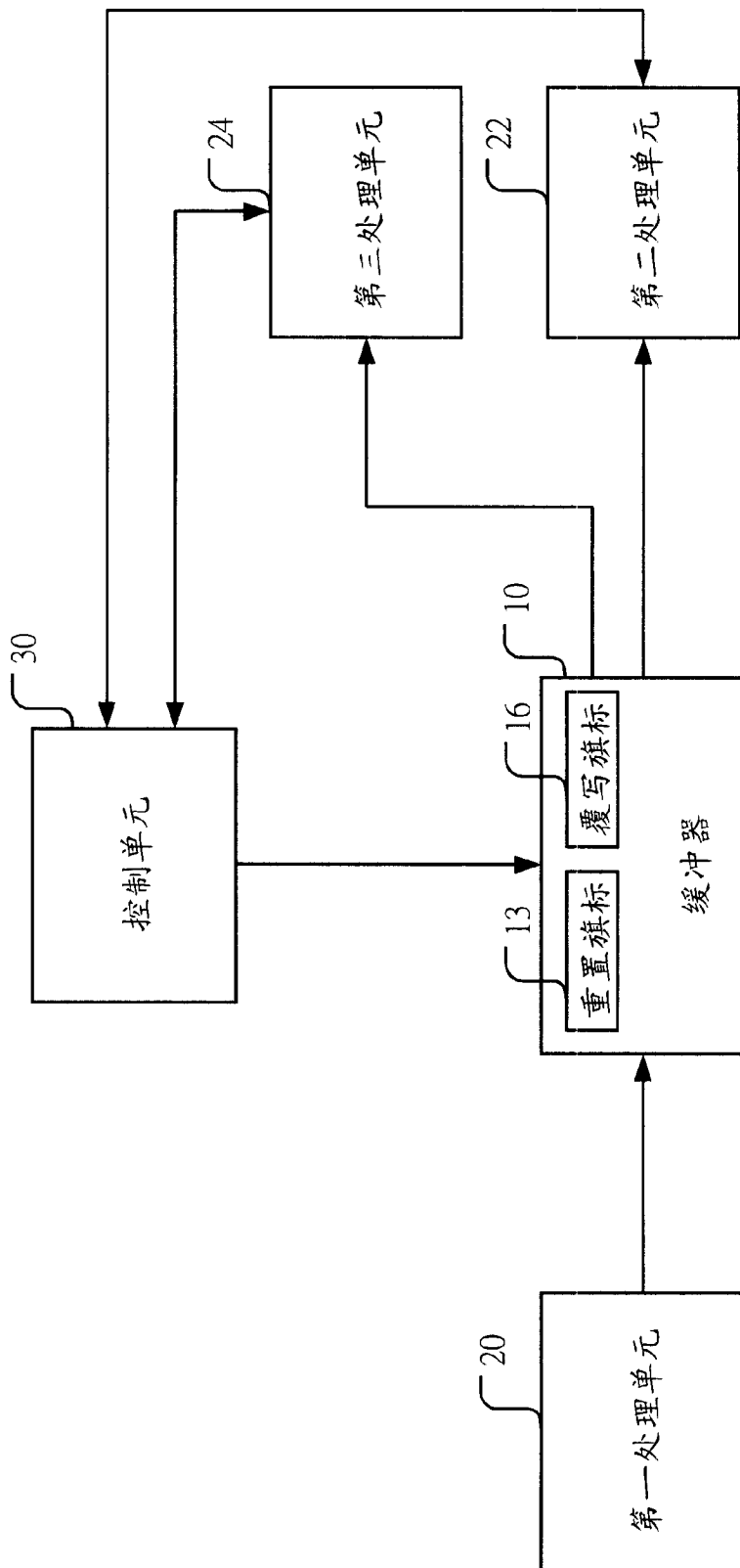


图 3

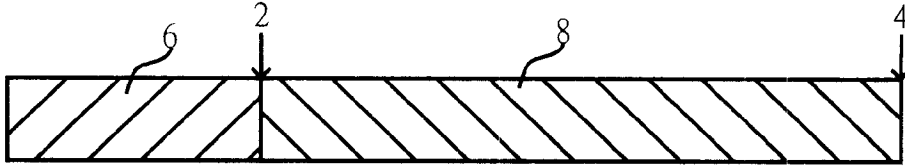


图 4

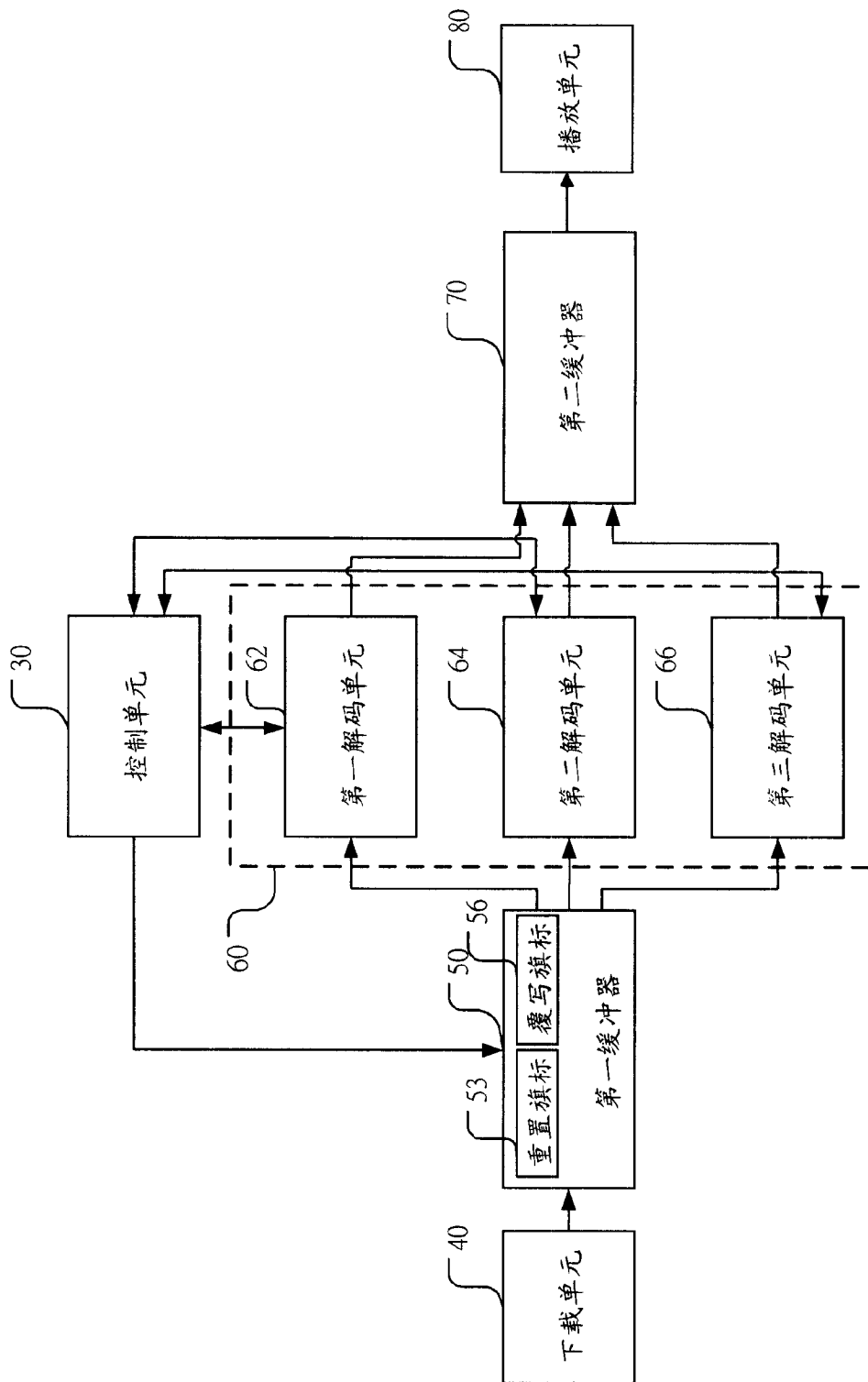


图 5

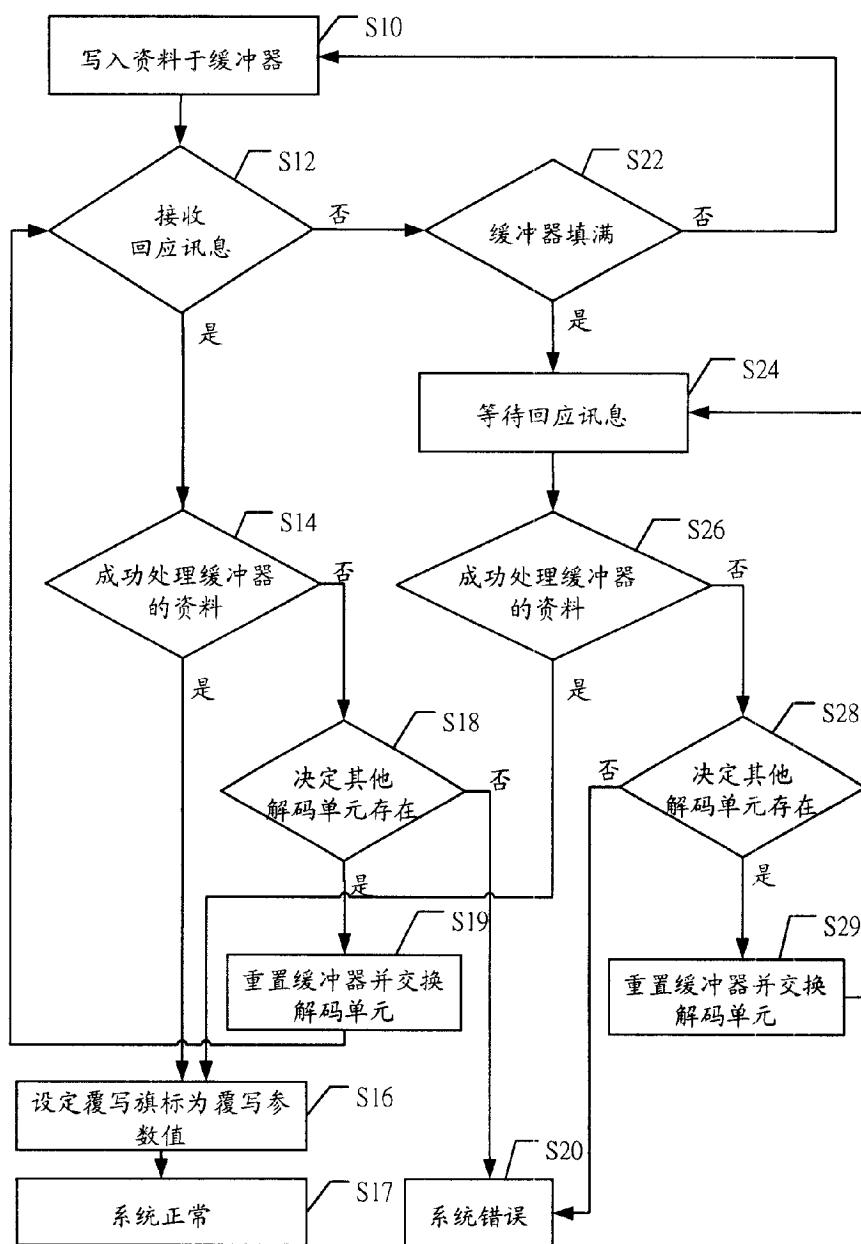


图 6

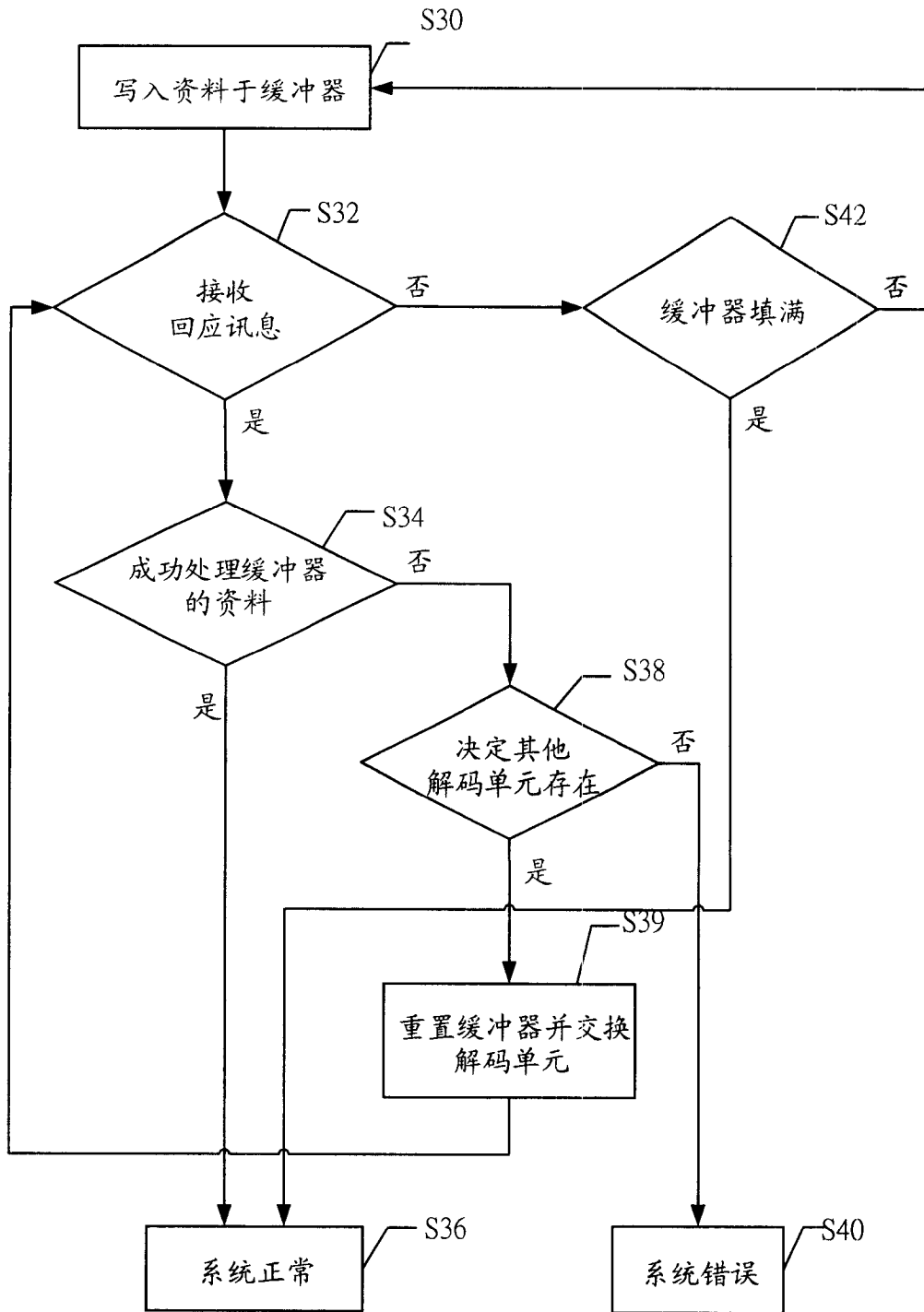


图 7