



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111262587 A

(43)申请公布日 2020.06.09

(21)申请号 201811457734.7

(22)申请日 2018.11.30

(71)申请人 康泰医学系统(秦皇岛)股份有限公司

地址 066004 河北省秦皇岛市经济技术开发区秦皇西大街112号

(72)发明人 胡坤 许云龙 张金玲 杨勇 韩旭 袁红连

(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 罗满

(51)Int.Cl.

H03M 7/30(2006.01)

G06F 40/146(2020.01)

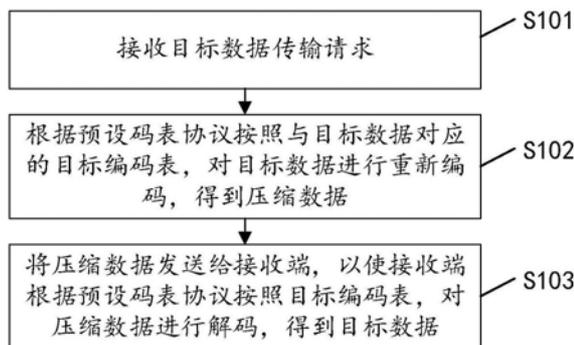
权利要求书2页 说明书9页 附图3页

(54)发明名称

一种数据压缩方法、装置、设备及计算机可读存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种数据压缩方法,该方法包括以下步骤:接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。应用本发明实施例所提供的技术方案,不需要计算码表或字典,也不需要码表或字典进行存储,并且不需要将目标码表发送到接收端,发送端和接收端均直接通过码表协议获取固定的目标编码表进行相应的编解码操作,较大降低了设备的计算能力和存储容量要求,提高了数据传输速度。本发明还公开了一种数据压缩装置、设备及存储介质,具有相应技术效果。



1. 一种数据压缩方法,其特征在于,包括:  
接收目标数据传输请求;  
根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对所述目标数据进行重新编码,得到压缩数据;  
将所述压缩数据发送给接收端,以使所述接收端根据所述预设码表协议按照所述目标编码表,对所述压缩数据进行解码,得到所述目标数据。
2. 根据权利要求1所述的数据压缩方法,其特征在于,所述目标编码表的构建过程,包括:  
根据所述目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各所述数据进行活跃数据与非活跃数据的划分;  
对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码;其中,所述第一数据位数小于所述第二数据位数。
3. 根据权利要求2所述的数据压缩方法,其特征在于,对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码,包括:  
采用无损压缩算法对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码。
4. 根据权利要求1至3任一项所述的数据压缩方法,其特征在于,在对所述目标数据进行重新编码之后,得到压缩数据之前,还包括:  
判断与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位是否相同;  
若相同,则删除编码后数据的高位编码,并记录所述编码后数据的低位编码,以实现与所述编码后数据进行封装;  
其中,所述高位编码与所述低位编码为根据所述目标数据所属的数据集预先设置的。
5. 一种数据压缩装置,其特征在于,包括:  
请求接收模块,用于接收目标数据传输请求;  
编码模块,用于根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对所述目标数据进行重新编码,得到压缩数据;  
数据发送模块,用于将所述压缩数据发送给接收端,以使所述接收端根据所述预设码表协议按照所述目标编码表,对所述压缩数据进行解码,得到所述目标数据。
6. 根据权利要求5所述的数据压缩装置,其特征在于,包括:  
数据划分模块,用于根据所述目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各所述数据进行活跃数据与非活跃数据的划分;  
所述编码模块,具体用于对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码;其中,所述第一数据位数小于所述第二数据位数。
7. 根据权利要求6所述的数据压缩装置,其特征在于,所述编码模块具体为采用无损压缩算法对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码的模块。
8. 根据权利要求5至7任一项所述的数据压缩装置,其特征在于,还包括:  
判断模块,用于在对所述目标数据进行重新编码之后,得到压缩数据之前,判断与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位是否相同;

数据封装模块,用于在确定与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位相同时,删除编码后数据的高位编码,并记录所述编码后数据的低位编码,以实现与所述编码后数据进行封装;

其中,所述高位编码数据与所述低位编码数据为根据所述目标数据所属的数据集预先设置的。

9. 一种数据压缩设备,其特征在于,包括:

存储器,用于存储计算机程序;

处理器,用于执行所述计算机程序时实现如权利要求1至4任一项所述数据压缩方法的步骤。

10. 一种计算机可读存储介质,其特征在于,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如权利要求1至4任一项所述数据压缩方法的步骤。

## 一种数据压缩方法、装置、设备及计算机可读存储介质

### 技术领域

[0001] 本发明涉及计算机应用技术领域,特别是涉及一种数据压缩方法、装置、设备及计算机可读存储介质。

### 背景技术

[0002] 随着计算机应用技术的发展,在计算机网络中大量的数据生成,比如人体生理参数数据,人体生理参数数据通过智能医疗设备传输到手机APP、网络或者PC软件中,以便更详细的对数据进行分析。在数据传输过程中一般应用到无线低速网络协议包括蓝牙、红外、ZigBee等等,这些低速网络协议用于连接物联网中的传感、信号采集点,其特点是速度足够,连接广泛,功耗相对较低,它能够适应物联网中那些能力较低的节点的低速率、低通信半径、低计算能力和低能量来源的特征。但低速网络有传输距离短、传输速度慢的弊端。对于大数据量的传输,需要耗费比较长的时间,所以将大数据量进行压缩后传输是提高传输效率的有效方法。

[0003] 当前的电子设备,如医疗设备,越来越家庭化、智能化、小巧化,有的甚至是做成了可穿戴设备。设备的小巧化,代表设备中必须使用体积小的微处理器和存储器,导致了设备的计算能力和存储能量有限。而现有的压缩算法都需要实现对所有数据进行冗余统计,找到固定的码表或者字典并存储,并将码表或字典传输给数据接收端供数据解码使用。对于计算能力和存储容量有限的小型电子设备,对大数据量进行此类操作可能会面临困难或者耗费更长的时间,而且存储得到的码表或者字典也需要空间,通信时还需要将其传输给数据接收端,增加数据传输量,对设备的计算能力和存储容量要求高,数据传输速度慢。

[0004] 综上所述,如何有效地解决对设备的计算能力和存储容量要求高,数据传输速度慢等问题,是目前本领域技术人员急需解决的问题。

### 发明内容

[0005] 本发明的目的是提供一种数据压缩方法,该数据压缩方法较大地降低了对设备的计算能力和存储容量要求,提高了数据传输速度;本发明的另一目的是提供一种数据压缩装置、设备及计算机可读存储介质。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明提供如下技术方案:

[0007] 一种数据压缩方法,包括:

[0008] 接收目标数据传输请求;

[0009] 根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对所述目标数据进行重新编码,得到压缩数据;

[0010] 将所述压缩数据发送给接收端,以使所述接收端根据所述预设码表协议按照所述目标编码表,对所述压缩数据进行解码,得到所述目标数据。

[0011] 在本发明的一种具体实施方式中,所述目标编码表的构建过程,包括:

[0012] 根据所述目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各所述数据进行活跃数

据与非活跃数据的划分；

[0013] 对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码;其中,所述第一数据位数小于所述第二数据位数。

[0014] 在本发明的一种具体实施方式中,对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码,包括:

[0015] 采用无损压缩算法对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码。

[0016] 在本发明的一种具体实施方式中,在对所述目标数据进行重新编码之后,得到压缩数据之前,还包括:

[0017] 判断与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位是否相同;

[0018] 若相同,则删除编码后数据的高位编码,并记录所述编码后数据的低位编码,以实现与所述编码后数据进行封装;

[0019] 其中,所述高位编码与所述低位编码为根据所述目标数据所属的数据集预先设置的。

[0020] 一种数据压缩装置,包括:

[0021] 请求接收模块,用于接收目标数据传输请求;

[0022] 编码模块,用于根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对所述目标数据进行重新编码,得到压缩数据;

[0023] 数据发送模块,用于将所述压缩数据发送给接收端,以使所述接收端根据所述预设码表协议按照所述目标编码表,对所述压缩数据进行解码,得到所述目标数据。

[0024] 在本发明的一种具体实施方式中,包括:

[0025] 数据划分模块,用于根据所述目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各所述数据进行活跃数据与非活跃数据的划分;

[0026] 所述编码模块,具体用于对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码;其中,所述第一数据位数小于所述第二数据位数。

[0027] 在本发明的一种具体实施方式中,所述编码模块具体为采用无损压缩算法对各所述活跃数据按第一数据位数进行编码,并对所述非活跃数据按第二数据位数进行编码的模块。

[0028] 在本发明的一种具体实施方式中,还包括:

[0029] 判断模块,用于在对所述目标数据进行重新编码之后,得到压缩数据之前,判断与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位是否相同;

[0030] 数据封装模块,用于在确定与所述目标数据相邻的上一数据的高位与所述目标数据的高位相同时,删除编码后数据的高位编码并记录所述编码后数据的低位编码,以实现与所述编码后数据进行封装;

[0031] 其中,所述高位编码数据与所述低位编码数据为根据所述目标数据所属的数据集预先设置的。

[0032] 一种数据压缩设备,包括:

[0033] 存储器,用于存储计算机程序;

[0034] 处理器,用于执行所述计算机程序时实现如前所述数据压缩方法的步骤。

[0035] 一种计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质上存储有计算机程序,所述计算机程序被处理器执行时实现如前所述数据压缩方法的步骤。

[0036] 应用本发明实施例所提供的数据压缩方法,接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。通过预先设置码表协议,当接收到目标数据传输请求时,可以通过码表协议获得目标数据对应的目标编码表,根据目标编码表对目标数据进行重新编码,得到压缩数据,不需要计算码表或字典,也不需要码表或字典进行存储,并且不需要将目标编码表发送到接收端,发送端和接收端均直接通过码表协议获取固定的目标编码表进行相应的编解码操作,较大地降低了对设备计算能力和存储容量的要求,提高了数据传输速度。

[0037] 相应的,本发明实施例还提供了与上述数据压缩方法相对应的数据压缩装置、设备和计算机可读存储介质,具有上述技术效果,在此不再赘述。

## 附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本发明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他的附图。

[0039] 图1为本发明实施例中数据压缩方法的一种实施流程图;

[0040] 图2为本发明实施例中数据压缩方法的另一种实施流程图;

[0041] 图3为本发明实施例中一种数据压缩装置的结构框图;

[0042] 图4为本发明实施例中一种数据压缩设备的结构框图。

## 具体实施方式

[0043] 为了使本技术领域的人员更好地理解本发明方案,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步的详细说明。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他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0044] 实施例一:

[0045] 参见图1,图1为本发明实施例中数据压缩方法的一种实施流程图,该方法可以包括以下步骤:

[0046] S101:接收目标数据传输请求。

[0047] 当需要目标数据拥有端将目标数据传输给接收端时,可以向目标数据拥有端发送目标数据传输请求,目标数据拥有端接收目标数据传输请求。

[0048] 目标数据拥有端的目标数据可以是自动生成的,也可以是预先接收到的。目标数据传输请求可以是当检测到目标数据拥有端的数据量达到预设值时生成的,也可以是当达到预设的时间间隔时生成的,还可以是根据接收端对目标数据的实际需要生成的,本发明实施例对此不做限定。目标数据大都指数据相对稳定,有一定的数据范围,且数值频繁出现在某个范围区间内的数据,如心电、血压、体温、血氧饱和度、呼吸波、血糖等人体生理参数

数据。这些人体生理参数数据的监护与检测对慢性病患者和老年人的健康以及心血管疾病的防治有着极其重要的临床意义,特别是对这些人体生理参数数据进行长期监护,可了解人体健康状态的变化趋势,掌握一些疾病对人体的影响。

[0049] S102:根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据。

[0050] 可以预先设置有码表协议,针对每个目标数据均可以根据预设码表协议确定对应的目标编码表。在接收到目标数据传输请求时,可以根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表对目标数据进行重新编码,得到压缩后数据,从而使得压缩后的目标数据相比原始的目标数据的字节减少。

[0051] S103:将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。

[0052] 在通过按照目标编码表对目标数据重新编码,获得压缩数据之后,可以将压缩数据发送给接收端,通过向接收端传输压缩后字节减少的压缩数据,相较于直接传输原始的目标数据,提高了传输速率。接收端在接收到压缩数据之后,可以根据预设码表协议按照目标编码表对压缩数据进行解码,得到目标数据。目标数据拥有端和接收端均是通过码表协议获取固定的目标编码表,无需对目标编码表进行计算和存储,也无需目标数据拥有端将目标编码表传输给接收端,仅仅对目标数据按照目标编码表进行编解码即可,降低了对设备计算能力和存储容量的要求,可以使目标数据在低速网络中传输,不会增加计算能力较差的小型设备的运算负荷,更适合计算能力和存储容量有限的低功耗小型设备。

[0053] 应用本发明实施例所提供的数据压缩方法,接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表对压缩数据进行解码,得到目标数据。通过预先设置码表协议,当接收到目标数据传输请求时,可以通过码表协议获得目标数据对应的目标编码表,根据目标编码表对目标数据进行重新编码,得到压缩数据,不需要计算码表或字典,也不需要码表或字典进行存储,并且不需要将目标编码表发送到接收端,发送端和接收端均直接通过码表协议获取固定的目标码表进行相应的编解码操作,较大地降低了对设备计算能力和存储容量的要求,提高了数据传输速度。

[0054] 需要说明的是,基于上述实施例一,本发明实施例还提供了相应的改进方案。在后续实施例中涉及与上述实施例一中相同步骤或相应步骤之间可相互参考,相应的有益效果也可相互参照,在下文的改进实施例中不再一一赘述。

[0055] 实施例二:

[0056] 参见图2,图2为本发明实施例中数据压缩方法的另一种实施流程图,该方法可以包括:

[0057] S201:根据目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各数据进行活跃数据与非活跃数据的划分。

[0058] 可以将同属一个数据类型的数据作为一个数据集,针对每个目标数据所属的数据集,可以根据数据集中各数据的活跃程度对各数据进行活跃数据与非活跃数据的划分。以人体生理参数数据中的血氧数据为例,血氧数据的范围在0~100之间,正常值一般会在50到99之间,其他数值的概率很小,根据这个特点可以将血氧数据分为活跃数据和非活跃数

据。活跃数据的区间为50~99,非活跃数据的区间为0~49以及100。

[0059] S202:采用无损压缩算法对各活跃数据按第一数据位数进行编码,并对非活跃数据按第二数据位数进行编码。

[0060] 其中,第一数据位数小于第二数据位数。

[0061] 在对目标数据所属的数据集中的各数据进行活跃数据和非活跃数据的划分之后,可以采用无损压缩算法对各活跃数据按第一数据位数进行编码,并对非活跃数据按第二数据位数进行编码,并且第一数据位数小于第二数据位数。通过无损压缩算法可以实现对目标数据的高比例无损压缩,可以保证对数据准确性要求较高的数据(如医疗数据)的准确性。此压缩算法对原始的目标数据进行了重新编码,相当于对目标数据进行了加密,保护了目标数据的私密性,并且通过减少传输的数据量,加快了数据在网络中的传输速度,提升了用户体验。

[0062] 还是以如上所述的血氧数据为例,编码时,可以将拆分为两个部分,个位是一部分,其余(十位、百位)是一部分。个位上的数值由4个比特表示(二进制0000~1001分别对应0~9)。对于活跃数据区间中的50~99,对于其十位数值90~50由4个比特表示,可以分别表示为1010~1110。而对于非活跃数据区间中的0可以表示为10101010。10~49,对于其十位数值10~40可以分别表示为10101011~10101110。100可以表示为10111010,即0、10~49的十位数值10~40、100,均由8个比特表示。因此活跃数据50~99由8个比特表示,非活跃数据0~49以及100由12个比特表示,例如99的二进制编码为10101001,大小为1字节,41的编码为101011100001,大小为1.5字节。对于大于100的医疗数据的十百位可以从100对应的二进制表示10111010进行增加,如110可以表示为10111011,……,290可以表示为11111111。对于血氧设备,当不测量时,设备会存储一个固定数值作为无效值,而无效值出现的频率也是很高的,所以可以使用一个单独的4比特数值,1111标识无效值,同时也可作为不足1字节的补位码,最末尾1111的意义可以根据数值真实个数判定。血氧数据的编码表如表1所示。

[0063] 表1

[0064]

		血氧			
个位表示	值	十百位4位表示	值(可变)	十百位4位表示	值(可变)
		(活跃区间跨度)		(非活跃区间)	
0000	0	1010	90	10101010	0

[0065]

0001	1	1011	80	10101011	10
0010	2	1100	70	10101100	20
0011	3	1101	60	10101101	30
0100	4	1110	50	10101110	40
0101	5	1111	无效值或补位码	10111010	100
0110	6			10111011	110
0111	7			.....	+10
1000	8				
1001	9			11111111	290

[0066] 需要说明的是,不是针对不同数据类型的目标数据均需要各自构建目标编码表的,可以根据实际数据的特点,如果已构建的编码表能够满足需求,则不需要构建码表。若已构建的编码表能够满足数值的有效范围,但活跃区间可能不同,则只需要修改活跃区间的代表数值,比如脉率数值为60~90,而血压的正常范围为80~120,即表1中的活跃区间跨度对应的数值和非活跃区间跨度对应的数值均可变。在数据传输过程中可以将数据的活跃区间范围通知给接收端,使得数据拥有端与接收端的传输编码算法保持一致。并且目标编码表的构建过程不只表1一种,可根据目标数据所属的数据集中各数据的具体数值,即变化范围构建符合要求的编码表。

[0067] S203:接收目标数据传输请求。

[0068] S204:根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码。

[0069] S205:判断与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位是否相同,若相同,则执行步骤S206。

[0070] 在对目标数据进行重新编码之后,可以判断与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位是否相同,若与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位相同,则说明目标数据相对上一数据的高位未发生变化,可以继续执行步骤S206。若与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位不相同,则对高位编码和低位编码均进行记录。

[0071] S206:删除编码后数据的高位编码,并记录编码后数据的低位编码,以实现编码后数据进行封装,得到压缩数据。

[0072] 其中,高位编码与低位编码为根据目标数据所属的数据集预先设置的。

[0073] 在确定目标数据对应的编码后数据的高位编码与上一数据的高位编码相同时,可以删除编码后数据的高位编码,并记录编码后数据的低位编码,从而实现对编码后数据的封装,得到压缩数据,减少占用空间。并且高位编码与低位编码可以根据目标数据所属的数据集进行预先设置。继续以上述的血氧数据为例,按表1对目标数据进行编码,由于血氧数据测量过程中,变化区间不会很大,且不会出现跳跃性的变化。如果当前测量得到的血氧数据的数值相对于上一测量数值的十百位的数值不变,则可只记录个位数值,直到十百位数值发生变化时,才记录十百位的数值,具体表示方法如表2所示。

[0074] 表2

[0075]

带压缩 数据	99	98	97	96	99	88	87	83	87	89
编码后	1010, 1001	1010, 1000	1010, 0111	1010, 0110	1010, 1001	1011, 1000	1011, 0111	1011, 0011	1011, 0111	1011, 1001
封装后	1010, 1001	1000, 0111	0110, 1001	1011, 1000	0111, 0011	0111, 1001				

[0076] 从表2中可以看出,表中10个数据编码后的数据为10字节,封装之后为6字节,压缩了40%,当数据量较大时,压缩率会更高,甚至会无限接近50%。并且编解码无需复杂的计算,只需要移位比较即可完成压缩编码。

[0077] 从表1和表2可以看出,利用目标数据相对稳定的特点,在对一组数据进行记录时,可以对重复且稳定的部分使用更少的比特表示,对不常出现的数值使用较多的比特进行表示,用尽可能小的空间来表示该组数据中大概率出现的数值和剩余不稳定部分的数值,通过对相对重复部分的作用域延长,进一步减少整组数据的表示空间,实现对数值的高比例无损压缩,提高编码效率,从而加快目标数据在网络中的传输速度。

[0078] S207:将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。

[0079] 得到压缩数据之后,可以将压缩数据发送给接收端,接收端可以根据预设编码协议按照目标编码表对压缩数据进行解码,具体的可以先将压缩数据解封装为编码后数据,再将编码后数据还原为原始的目标数据。

[0080] 相应于上面的方法实施例,本发明实施例还提供了一种数据压缩,下文描述的数据压缩装置与上文描述的数据压缩方法可相互对应参照。

[0081] 参见图3,图3为本发明实施例中一种数据压缩装置的结构框图,该数据压缩装置可以包括:

[0082] 请求接收模块31,用于接收目标数据传输请求;

[0083] 编码模块32,用于根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;

[0084] 数据发送模块33,用于将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。

[0085] 应用本发明实施例所提供的数据压缩装置,接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。通过预先设置码表协议,当接收到目标数据传输请求时,可以通过码表协议获得目标数据对应的目标编码表,根据目标编码表对目标数据进行重新编码,得到压缩数据,不需要计算码表或字典,也不需要码表或字典进行存储,并且不需要将目标码表发送到接收端,发送端和接收端均直接通过码表协议获取固定的目标码表进行相应的编解

码操作,较大地降低了对设备的计算能力和存储容量要求,提高了数据传输速度。

[0086] 在本发明的一种具体实施方式中,包括:

[0087] 数据划分模块,用于根据目标数据所属的数据集中各数据的活跃程度,对各数据进行活跃数据与非活跃数据的划分;

[0088] 编码模块32,具体用于对各活跃数据按第一数据位数进行编码,并对非活跃数据按第二数据位数进行编码;其中,第一数据位数小于第二数据位数。

[0089] 在本发明的一种具体实施方式中,编码模块具体为采用无损压缩算法对各活跃数据按第一数据位数进行编码,并对非活跃数据按第二数据位数进行编码的模块。

[0090] 在本发明的一种具体实施方式中,还包括:

[0091] 判断模块,用于在对目标数据进行重新编码之后,得到压缩数据之前,判断与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位是否相同;

[0092] 数据封装模块,用于在确定与目标数据相邻的上一数据的高位与目标数据的高位相同时,删除编码后数据的高位编码,并记录编码后数据的低位编码,以实现编码后数据进行封装;

[0093] 其中,高位编码数据与低位编码数据为根据目标数据所属的数据集预先设置的。

[0094] 相应于上面的方法实施例,参见图4,图4为本发明所提供的设备的示意图,该设备可以包括:

[0095] 存储器41,用于存储计算机程序;

[0096] 处理器42,用于执行上述存储器41存储的计算机程序时可实现如下步骤:

[0097] 接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。

[0098] 对于本发明提供的设备的介绍请参照上述方法实施例,本发明在此不做赘述。

[0099] 相应于上面的方法实施例,本发明还提供一种计算机可读存储介质,计算机可读存储介质上存储有计算机程序,计算机程序被处理器执行时可实现如下步骤:

[0100] 接收目标数据传输请求;根据预设码表协议按照与目标数据对应的目标编码表,对目标数据进行重新编码,得到压缩数据;将压缩数据发送给接收端,以使接收端根据预设码表协议按照目标编码表,对压缩数据进行解码,得到目标数据。

[0101] 该计算机可读存储介质可以包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory, RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0102] 对于本发明提供的计算机可读存储介质的介绍请参照上述方法实施例,本发明在此不做赘述。

[0103] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处,各个实施例之间相同或相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置、设备及计算机可读存储介质而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0104] 专业人员还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和

软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0105] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以直接用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0106] 本文中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的技术方案及其核心思想。应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明原理的前提下,还可以对本发明进行若干改进和修饰,这些改进和修饰也落入本发明权利要求的保护范围内。

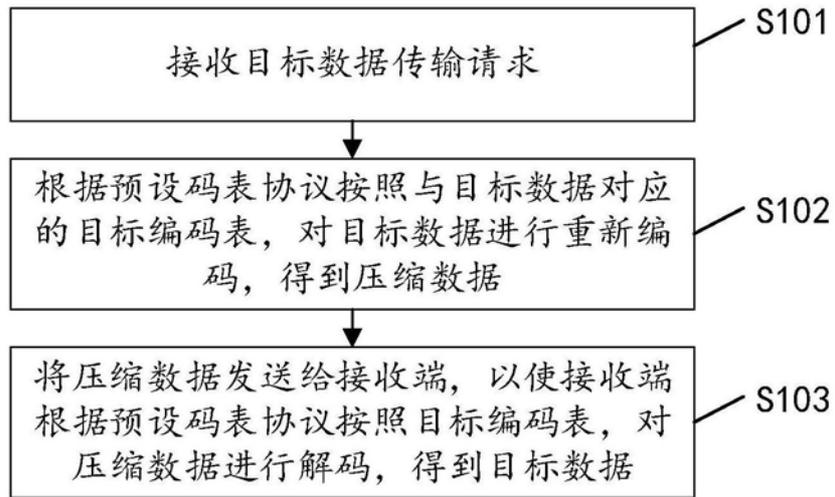


图1

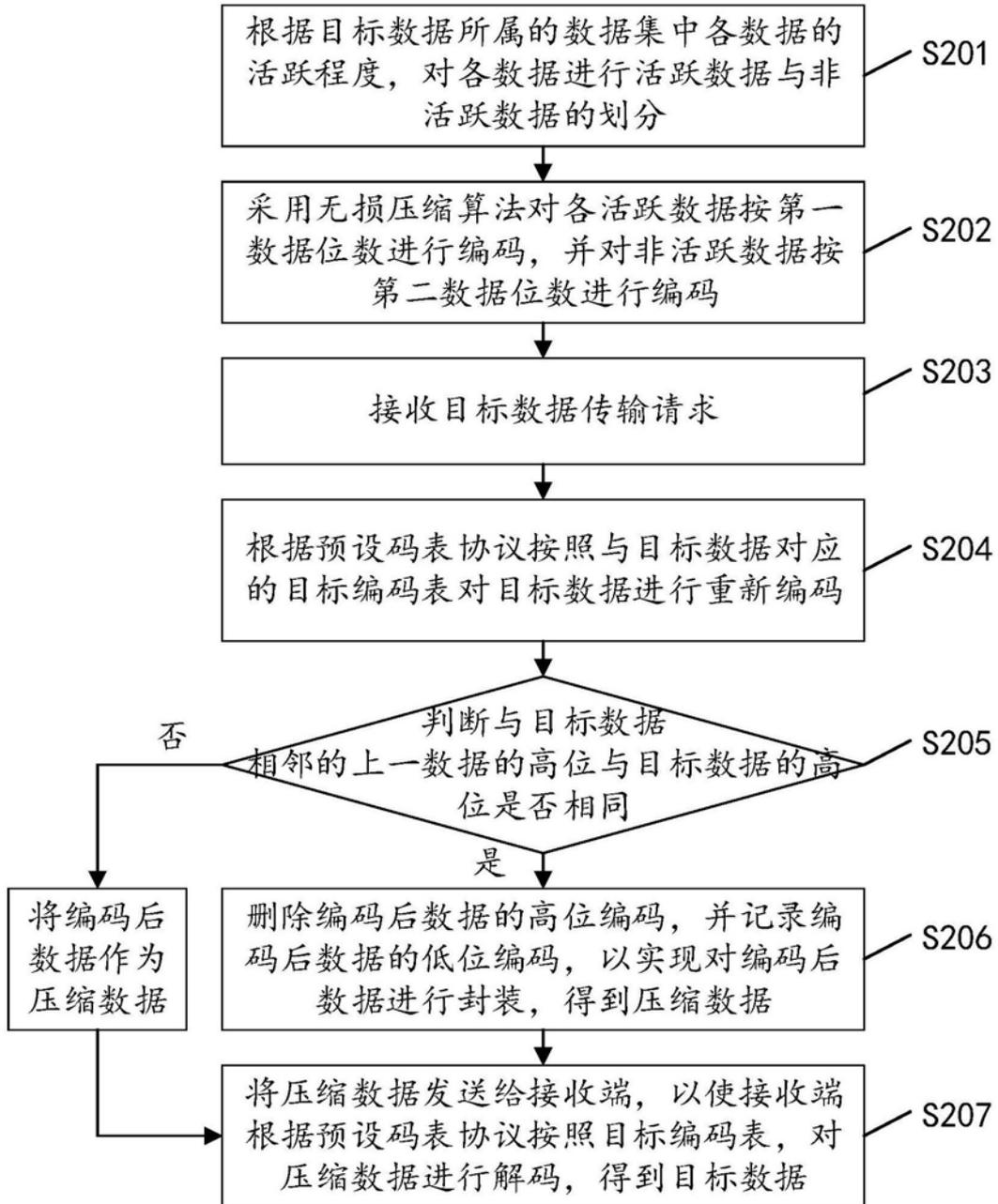


图2

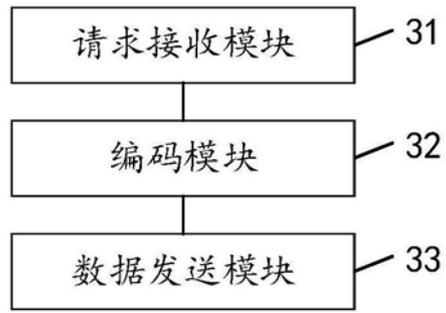


图3

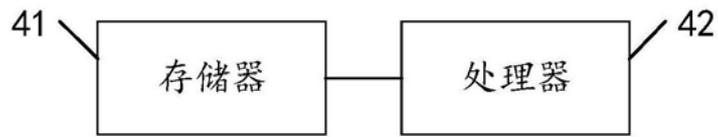


图4