



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110120975 A
(43)申请公布日 2019.08.13

(21)申请号 201910370110.X

(22)申请日 2019.05.06

(71)申请人 南京瑞贻电子科技有限公司
地址 211100 江苏省南京市江宁区麒麟科
技创新园智汇路300号B单元二楼

(72)发明人 徐磊

(74)专利代理机构 南京泰普专利代理事务所
(普通合伙) 32360

代理人 窦贤宇

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

G05B 19/042(2006.01)

权利要求书3页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种云平台连接端口控制装置及控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种云平台连接端口控制装置及控制方法,包括端口控制系统、上层检测通讯系统、传输系统和缓冲存储系统,所述端口控制装置针对多路连接端口进行分组整合,通过电路进行统一管理,加强了端口数据上传的并行处理速度;所述上层检测通讯系统可以对长命令数据进行标识和分组传输;所述缓冲存储系统可以对传送过程中因意外中断和分段标识产生的数据进行暂时存储,保证整个数据上传过程中的稳定性和安全性。本发明可以针对多连接端口装置进行端口统一管理,加强了多端口数据传输的稳定性,数据分段标识和缓冲暂存的方法进一步解决了因为多路数据传输造成的数据错乱,加强了数据处理的稳定性和准确度。



1. 一种云平台连接端口控制装置,包括端口控制系统、上层检测通讯系统、传输系统和缓冲存储系统,

端口控制系统,其特征在于,包括一种端口控制电路,具体可以分为输入电流控制模块、输出保护模块和四路控制模块,通过对端口数据进行分组,实现多系统数据的同步处理支路,提高数据处理的运行能力和运行速度;

上层检测通讯系统,根据自定义的传输口令,对检测通讯的内容进行传输,减少因为传输协议错漏造成的数据错乱问题,加强数据接收的准确性;

传输系统,对接受到的数据进行分别进行上下层的数据流传输,自上而下和自下而上的两种运行模式互不干扰;

缓冲存储系统,对传输过程中出现的数据错误模式进行数据缓冲保存,根据协议算法对缓冲的数据进行排错处理之后,完成数据的再次上传,是云平台连接系统中的中转站;

所述输入电流控制模块,包括运算放大器AR1、电机M01、电流表M1、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、二极管D5、二极管D11、MOS管Q1、电感L1和电阻R1,所述二极管D11的正极与电压信号Vref连接,所述二极管D11的负极与所述运算放大器AR1的第二引脚连接,所述运算放大器AR1的第一引脚与所述运算放大器AR1的第四引脚、所述运算放大器AR1的第五引脚、所述运算放大器AR1的第七引脚、所述运算放大器AR1的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR1的第六引脚与所述电机M01的一端连接,所述电机M01的另一端分别与所述电感L1的一端、所述二极管D3的负极、所述二极管D1的负极连接,所述电感L1的另一端分别与所述二极管D5的正极、所述MOS管Q1的D极连接,所述二极管D5的负极分别与所述电阻R1的一端、所述运算放大器AR1的第三引脚连接,所述电阻R1的另一端分别与所述MOS管Q1的S极、所述二极管D4的正极、所述二极管D2的正极连接,所述二极管D4的负极分别与所述二极管D3的正极、所述电流表M1的一端连接,所述二极管D2的负极分别与所述二极管D1的正极、所述电流表M1的另一端连接;

所述输出保护模块,包括电桥DB1、运算放大器AR2、MOS管Q2、二极管D6、电阻R2、电阻R3、电阻R4、电阻R5、电容C1、电容C2、电容C3和电容C4,所述电桥RB1的第二引脚分别与所述电阻R3的一端、所述电容C3的一端、所述电容C1的一端、所述电容C2的一端连接,所述电桥RB1的第四引脚与所述电阻R2的一端连接,所述电阻R2的另一端分别与所述二极管D6的正极、所述MOS管Q2的S极连接,所述二极管D6的负极与所述电容C3的另一端连接,所述MOS管Q2的S极接地,所述电阻R3的另一端与所述MOS管Q2的G极连接,所述电容C1的另一端分别与所述电容C2的另一端、所述电阻R4的一端连接,所述电阻R4的另一端与所述运算放大器AR2的第二引脚连接,所述运算放大器AR2的第一引脚与所述运算放大器AR2的第四引脚、所述运算放大器AR2的第五引脚、所述运算放大器AR2的第七引脚、所述运算放大器AR2的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR2的第六引脚分别与电压信号Vout、所述电阻R5的一端连接,所述运算放大器AR2的第三引脚分别与所述电阻R5的另一端、所述电容C4的一端连接,所述电容C4的另一端接地;

所述四路控制模块,包括集成芯片U1、振荡器Y1、开关S1、三极管Q3、三极管Q4、MOS管Q5、MOS管Q6、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电阻R9、电阻R10、电容C5、电容C6、电容C7、电容C8、电容C9、电感L2、电感L3、电感L4、二极管D7、二极管D8、二极管D9和二极管D10,所述电桥RB1的第一引脚分别与所述电阻R7的一端、所述集成芯片U1的第十六引脚、所述集成芯片U1的第

四引脚、电压信号Vcc连接,所述电阻R7的另一端与所述集成芯片U1的第七引脚连接,所述电桥RB1的第三引脚与所述集成芯片U1的第九引脚连接,所述集成芯片U1的第十引脚与所述集成芯片U1的第十一引脚、所述集成芯片U1的第十二引脚、所述集成芯片U1的第十三引脚、所述集成芯片U1的第十四引脚、所述集成芯片U1的第十五引脚均为断路,所述集成芯片U1的第六引脚分别与所述振荡器Y1的一端、所述电感L3的一端连接,所述电感L3的另一端与所述电阻R8的一端连接,所述电阻R8的另一端分别与所述振荡器Y1的另一端、所述开关S1的一端连接,所述开关S1的另一端与所述集成芯片U1的第一引脚连接,所述集成芯片U1的第八引脚接地,所述集成芯片U1的第三引脚与所述电感L4的一端连接,所述电感L4的另一端分别与所述MOS管Q5的G极、所述MOS管Q6的G极连接,所述集成芯片U1的第二引脚分别与所述电阻R9的一端、所述电容C9的一端连接,所述电容C9的另一端接地,所述电阻R9的另一端与电压信号Vref连接,所述集成芯片U1的第五引脚与所述电感L2的一端连接,所述电感L2的另一端分别与所述三极管Q3的发射极、所述二极管D7的负极、所述电容C5的一端、所述三极管Q4的发射极、所述二极管D8的负极、所述电容C6的一端连接,所述三极管Q4的基极与所述电阻R6的一端连接,所述电阻R6的另一端分别与所述三极管Q3的基极、电压信号Vin、所述MOS管Q1的G极连接,所述三极管Q3的集电极分别与所述二极管D7的正极、所述电容C5的另一端、所述MOS管Q5的D极、所述二极管D9的正极、所述电容C7的一端连接,所述电容C7的另一端分别与所述二极管D9的负极、所述MOS管Q5的S极、所述MOS管Q6的D极、所述二极管D10的负极、所述电容C8的一端连接,所述电容C8的另一端分别与所述二极管D10的正极、所述MOS管Q6的S极、所述电容C6的另一端、所述二极管D8的正极、所述三极管Q4的集电极连接。

2. 根据权利要求1所述的一种云平台连接端口控制装置,其特征在于,所述电流表M1分别与两路电流支路的连接节点进行连接,可以直接对两路支路进行电流比较,当出现电流测量值过大的情况时,表示支路电流值超出安全范围,需要对输入电压进行调整。

3. 根据权利要求1所述的一种云平台连接端口控制装置,其特征在于,所述传输系统内部直接可以分成自上而下的数据接收支路和自下而上的数据传送支路,两个支路独立运行,互补干扰。

4. 基于权利要求1至3任一项云平台连接端口控制装置的控制方法,其特征在于,所述传输系统采用如下数据分段传输方法,在云平台数据传输的过程当中,由于需要对多种系统的数据进行同时并行传输,在长字节的命令进行传输的时候,需要进行分段传输,为了避免出现数据重组的混乱,需要对同一数据命令进行标识,保证数据接收的完整性,具体步骤为:

步骤1、对命令数据的长度进行判断,以各系统的安全传输界限为标准,短字节的命令进行直接传输,直接进入步骤3;长字节的命令进入到字符标识步骤中,也就是步骤2;

步骤2、对长字节的命令进行长度分段并进行数据标识;

步骤21、除了第一分段,以比最大安全传输界限少一个单元存储行的数据空间作为标准进行数据存储,其余分段始终以比最大安全传输界限少两个单元存储行的数据空间作为标准,进行传送数据划分;第一分段保留末位空白行,其余分段均保留初始空白行和末位空白行两行,直到剩余传送数据的字节长度刚好等于或者小于一个最大安全传输界限;

步骤22、对于分段的传送数据的结尾数据进行标识,复制第一分段的最后一行后半段

的数据作为第一分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第二分段的初始空白行中,以此类推,复制第二分段的最后一行的后半段数据作为第二分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第三分段的初始空白行中···直到数据全都标识完成;

步骤23、进入到步骤3中,对分段数据进行传输;

步骤3、传送数据。

5. 根据权利要求4所述的基于云平台连接端口控制装置的控制方法,其特征在于,对数据进行分段标识之后,在重新进行数据整合的时候,可以根据不同分段的数据末位行和数据初始行进行数据匹配,当数据重合时,进行标识匹配完成,可以进行消除相同行,直接进行数据重组。

6. 根据权利要求4所述的基于云平台连接端口控制装置的控制方法,其特征在于,所述缓冲存储系统对云平台的数据传输进行暂时数据缓存的具体步骤分成:

步骤1、对缓存数据进行性质判定,因为命令长度较长进行数据分段的为一种,另一种为系统运行中因为意外中断进行的保护性数据存储,前者数据进行分段后传输,后者进行判定字符的增加;

步骤2、对含有判定字符的缓存片段,进行保护性长时间存储,保证不会因为系统操作产生数据丢失问题,确认数据内容之后可以对判定字符进行保留后重新存贮;确认数据内容后判定是需要删除的数据内容,先进行判定字符的删除后,再进行数据内容的删除,保证缓存空间的充足。

7. 根据权利要求6所述的基于云平台连接端口控制装置的控制方法,其特征在于,具体的云平台使用系统对缓存空间的数据处理协议不同,本方法中可以分成默认的ISO协议和自定义协议,保证缓存数据的内容判定更加智能化。

一种云平台连接端口控制装置及控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种数据并行传输技术,尤其是一种云平台连接端口控制装置。

背景技术

[0002] 伴随着我国科技水平的不断提高,我国人均计算机使用水平也在随之进行提高。与此同时,生活中和工业生产中使用计算机控制取代人工控制的装置也在不断出现,这现象提升了我国智能化工业生产的水平,同时也对计算机控制装置的性能有了新的要求。

[0003] 云平台和多连接端口的控制装置是近几年出现的新的研究方向。针对原有的控制装置,通过使用云平台提高大数据处理和进一步的数据分享,可以对控制装置进行更多更好的功能扩展和功能完善。具体的使用实例诸如卫星定位、车载导航,都在研发出来之后受到了市面上的广大好评。

[0004] 目前市面上针对云平台连接端口控制装置的研究还在不断进行中,由于新型功能的不断研发,需要传送的并行数据也在不断增加,对数据传输方式和数据处理方式的更新也就需要随着不断进行提升。特别是针对多路连接端口的并行数据传输,需要对并行传递的数据进行数据准确度的保证,避免出现数据错漏、数据错行的传递现象。

发明内容

[0005] 发明目的:提供一种云平台连接端口控制装置,以解决上述问题。

[0006] 技术方案:一种云平台连接端口控制装置,包括端口控制系统、上层检测通讯系统、传输系统和缓冲存储系统,

[0007] 端口控制系统,其特征在于,包括一种端口控制电路,具体可以分为输入电流控制模块、输出保护模块和四路控制模块,通过对端口数据进行分组,实现多系统数据的同步处理支路,提高数据处理的运行能力和运行速度;

[0008] 上层检测通讯系统,根据自定义的传输口令,对检测通讯的内容进行传输,减少因为传输协议错漏造成的数据错乱问题,加强数据接收的准确性;

[0009] 传输系统,对接受到的数据进行分别进行上下层的数据流传输,自上而下和自下而上的两种运行模式互不干扰;

[0010] 缓冲存储系统,对传输过程中出现的数据错误模式进行数据缓冲保存,根据协议算法对缓冲的数据进行排错处理之后,完成数据的再次上传,是云平台连接系统中的中转站;

[0011] 所述输入电流控制模块,包括运算放大器AR1、电机M01、电流表M1、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、二极管D5、二极管D11、MOS管Q1、电感L1和电阻R1,所述二极管D11的正极与电压信号Vref连接,所述二极管D11的负极与所述运算放大器AR1的第二引脚连接,所述运算放大器AR1的第一引脚与所述运算放大器AR1的第四引脚、所述运算放大器AR1的第五引脚、所述运算放大器AR1的第七引脚、所述运算放大器AR1的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR1的第六引脚与所述电机M01的一端连接,所述电机M01的另一端分别

与所述电感L1的一端、所述二极管D3的负极、所述二极管D1的负极连接,所述电感L1的另一端分别与所述二极管D5的正极、所述MOS管Q1的D极连接,所述二极管D5的负极分别与所述电阻R1的一端、所述运算放大器AR1的第三引脚连接,所述电阻R1的另一端分别与所述MOS管Q1的S极、所述二极管D4的正极、所述二极管D2的正极连接,所述二极管D4的负极分别与所述二极管D3的正极、所述电流表M1的一端连接,所述二极管D2的负极分别与所述二极管D1的正极、所述电流表M1的另一端连接;

[0012] 所述输出保护模块,包括电桥DB1、运算放大器AR2、MOS管Q2、二极管D6、电阻R2、电阻R3、电阻R4、电阻R5、电容C1、电容C2、电容C3和电容C4,所述电桥RB1的第二引脚分别与所述电阻R3的一端、所述电容C3的一端、所述电容C1的一端、所述电容C2的一端连接,所述电桥RB1的第四引脚与所述电阻R2的一端连接,所述电阻R2的另一端分别与所述二极管D6的正极、所述MOS管Q2的S极连接,所述二极管D6的负极与所述电容C3的另一端连接,所述MOS管Q2的S极接地,所述电阻R3的另一端与所述MOS管Q2的G极连接,所述电容C1的另一端分别与所述电容C2的另一端、所述电阻R4的一端连接,所述电阻R4的另一端与所述运算放大器AR2的第二引脚连接,所述运算放大器AR2的第一引脚与所述运算放大器AR2的第四引脚、所述运算放大器AR2的第五引脚、所述运算放大器AR2的第七引脚、所述运算放大器AR2的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR2的第六引脚分别与电压信号Vout、所述电阻R5的一端连接,所述运算放大器AR2的第三引脚分别与所述电阻R5的另一端、所述电容C4的一端连接,所述电容C4的另一端接地;

[0013] 所述四路控制模块,包括集成芯片U1、振荡器Y1、开关S1、三极管Q3、三极管Q4、MOS管Q5、MOS管Q6、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电阻R9、电阻R10、电容C5、电容C6、电容C7、电容C8、电容C9、电感L2、电感L3、电感L4、二极管D7、二极管D8、二极管D9和二极管D10,所述电桥RB1的第一引脚分别与所述电阻R7的一端、所述集成芯片U1的第十六引脚、所述集成芯片U1的第四引脚、电压信号Vcc连接,所述电阻R7的另一端与所述集成芯片U1的第七引脚连接,所述电桥RB1的第三引脚与所述集成芯片U1的第九引脚连接,所述集成芯片U1的第十引脚与所述集成芯片U1的第十一引脚、所述集成芯片U1的第十二引脚、所述集成芯片U1的第十三引脚、所述集成芯片U1的第十四引脚、所述集成芯片U1的第十五引脚均为断路,所述集成芯片U1的第六引脚分别与所述振荡器Y1的一端、所述电感L3的一端连接,所述电感L3的另一端与所述电阻R8的一端连接,所述电阻R8的另一端分别与所述振荡器Y1的另一端、所述开关S1的一端连接,所述开关S1的另一端与所述集成芯片U1的第一引脚连接,所述集成芯片U1的第八引脚接地,所述集成芯片U1的第三引脚与所述电感L4的一端连接,所述电感L4的另一端分别与所述MOS管Q5的G极、所述MOS管Q6的G极连接,所述集成芯片U1的第二引脚分别与所述电阻R9的一端、所述电容C9的一端连接,所述电容C9的另一端接地,所述电阻R9的另一端与电压信号Vref连接,所述集成芯片U1的第五引脚与所述电感L2的一端连接,所述电感L2的另一端分别与所述三极管Q3的发射极、所述二极管D7的负极、所述电容C5的一端、所述三极管Q4的发射极、所述二极管D8的负极、所述电容C6的一端连接,所述三极管Q4的基极与所述电阻R6的一端连接,所述电阻R6的另一端分别与所述三极管Q3的基极、电压信号Vin、所述MOS管Q1的G极连接,所述三极管Q3的集电极分别与所述二极管D7的正极、所述电容C5的另一端、所述MOS管Q5的D极、所述二极管D9的正极、所述电容C7的一端连接,所述电容C7的另一端分别与所述二极管D9的负极、所述MOS管Q5的S极、所述MOS管Q6的D极、所述

二极管D10的负极、所述电容C8的一端连接,所述电容C8的另一端分别与所述二极管D10的正极、所述MOS管Q6的S极、所述电容C6的另一端、所述二极管D8的正极、所述三极管Q4的集电极连接。

[0014] 根据本发明的一个方面,所述电流表M1分别与两路电流支路的连接节点进行连接,可以直接对两路支路进行电流比较,当出现电流测量值过大的情况时,表示支路电流值超出安全范围,需要对输入电压进行调整。

[0015] 根据本发明的一个方面,所述传输系统内部直接可以分成自上而下的数据接收支路和自下而上的数据传送支路,两个支路独立运行,互补干扰。

[0016] 一种数据分段传输方法,在云平台数据传输的过程当中,由于需要对多种系统的数据进行同时并行传输,在长字节的命令进行传输的时候,需要进行分段传输,为了避免出现数据重组的混乱,需要对同一数据命令进行标识,保证数据接收的完整性,具体步骤为:

[0017] 步骤1、对命令数据的长度进行判断,以各系统的安全传输界限为标准,短字节的命令进行直接传输,直接进入步骤3;长字节的命令进入到字符标识步骤中,也就是步骤2;

[0018] 步骤2、对长字节的命令进行长度分段并进行数据标识;

[0019] 步骤21、除了第一分段,以比最大安全传输界限少一个单元存储行的数据空间作为标准进行数据存储,其余分段始终以比最大安全传输界限少两个单元存储行的数据空间作为标准,进行传送数据划分;第一分段保留末位空白行,其余分段均保留初始空白行和末位空白行两行,直到剩余传送数据的字节长度刚好等于或者小于一个最大安全传输界限;

[0020] 步骤22、对于分段的传送数据的结尾数据进行标识,复制第一分段的最后一行后半段的数据作为第一分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第二分段的初始空白行中,以此类推,复制第二分段的最后一行的后半段数据作为第二分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第三分段的初始空白行中···直到数据全都标识完成;

[0021] 步骤23、进入到步骤3中,对分段数据进行传输;

[0022] 步骤3、传送数据。

[0023] 根据本发明的一个方面,对数据进行分段标识之后,在重新进行数据整合的时候,可以根据不同分段的数据末位行和数据初始行进行数据匹配,当数据重合时,进行标识匹配完成,可以进行消除相同行,直接进行数据重组。

[0024] 一种字符判定缓存数据的方法,对云平台的数据传输进行暂时数据缓存,具体步骤分成:

[0025] 步骤1、对缓存数据进行性质判定,因为命令长度较长进行数据分段的为一种,另一种为系统运行中因为意外中断进行的保护性数据存储,前者数据进行分段后传输,后者进行判定字符的增加;

[0026] 步骤2、对含有判定字符的缓存片段,进行保护性长时间存储,保证不会因为系统操作产生数据丢失问题,确认数据内容之后可以对判定字符进行保留后重新存贮;确认数据内容后判定是需要删除的数据内容,先进行判定字符的删除后,再进行数据内容的删除,保证缓存空间的充足。

[0027] 根据本发明的一个方面,具体的云平台使用系统对缓存空间的数据处理协议不同,本方法中可以分成默认的ISO协议和自定义协议,保证缓存数据的内容判定更加智能

化。

[0028] 有益效果:本发明能够解决现有的技术中连接端口过多难以统一数据管理的问题,加强了并行数据传递的稳定性和准确性,进一步解决了并行传递容易造成的数据错乱问题,增加了数据传输的可信度。

附图说明

[0029] 图1是本发明的系统控制框图。

[0030] 图2是本发明的端口控制电路的原理图。

[0031] 图3是本发明的一种数据分段传输方法的流程框图。

具体实施方式

[0032] 如图1所示,在该实施例中,一种云平台连接端口控制装置,包括端口控制系统、上层检测通讯系统、传输系统和缓冲存储系统,

[0033] 端口控制系统,其特征在于,包括一种端口控制电路,具体可以分为输入电流控制模块、输出保护模块和四路控制模块,通过对端口数据进行分组,实现多系统数据的同步处理支路,提高数据处理的运行能力和运行速度;

[0034] 上层检测通讯系统,根据自定义的传输口令,对检测通讯的内容进行传输,减少因为传输协议错漏造成的数据错乱问题,加强数据接收的准确性;

[0035] 传输系统,对接受到的数据进行分别进行上下层的数据流传输,自上而下和自下而上的两种运行模式互不干扰;

[0036] 缓冲存储系统,对传输过程中出现的数据错误模式进行数据缓冲保存,根据协议算法对缓冲的数据进行排错处理之后,完成数据的再次上传,是云平台连接系统中的中转站;

[0037] 所述输入电流控制模块,包括运算放大器AR1、电机M01、电流表M1、二极管D1、二极管D2、二极管D3、二极管D4、二极管D5、二极管D11、MOS管Q1、电感L1和电阻R1,所述二极管D11的正极与电压信号Vref连接,所述二极管D11的负极与所述运算放大器AR1的第二引脚连接,所述运算放大器AR1的第一引脚与所述运算放大器AR1的第四引脚、所述运算放大器AR1的第五引脚、所述运算放大器AR1的第七引脚、所述运算放大器AR1的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR1的第六引脚与所述电机M01的一端连接,所述电机M01的另一端分别与所述电感L1的一端、所述二极管D3的负极、所述二极管D1的负极连接,所述电感L1的另一端分别与所述二极管D5的正极、所述MOS管Q1的D极连接,所述二极管D5的负极分别与所述电阻R1的一端、所述运算放大器AR1的第三引脚连接,所述电阻R1的另一端分别与所述MOS管Q1的S极、所述二极管D4的正极、所述二极管D2的正极连接,所述二极管D4的负极分别与所述二极管D3的正极、所述电流表M1的一端连接,所述二极管D2的负极分别与所述二极管D1的正极、所述电流表M1的另一端连接;

[0038] 所述输出保护模块,包括电桥DB1、运算放大器AR2、MOS管Q2、二极管D6、电阻R2、电阻R3、电阻R4、电阻R5、电容C1、电容C2、电容C3和电容C4,所述电桥RB1的第二引脚分别与所述电阻R3的一端、所述电容C3的一端、所述电容C1的一端、所述电容C2的一端连接,所述电桥RB1的第四引脚与所述电阻R2的一端连接,所述电阻R2的另一端分别与所述二极管D6的

正极、所述MOS管Q2的S极连接,所述二极管D6的负极与所述电容C3的另一端连接,所述MOS管Q2的S极接地,所述电阻R3的另一端与所述MOS管Q2的G极连接,所述电容C1的另一端分别与所述电容C2的另一端、所述电阻R4的一端连接,所述电阻R4的另一端与所述运算放大器AR2的第二引脚连接,所述运算放大器AR2的第一引脚与所述运算放大器AR2的第四引脚、所述运算放大器AR2的第五引脚、所述运算放大器AR2的第七引脚、所述运算放大器AR2的第八引脚均为断路,所述运算放大器AR2的第六引脚分别与电压信号Vout、所述电阻R5的一端连接,所述运算放大器AR2的第三引脚分别与所述电阻R5的另一端、所述电容C4的一端连接,所述电容C4的另一端接地;

[0039] 所述四路控制模块,包括集成芯片U1、振荡器Y1、开关S1、三极管Q3、三极管Q4、MOS管Q5、MOS管Q6、电阻R6、电阻R7、电阻R8、电阻R9、电阻R10、电容C5、电容C6、电容C7、电容C8、电容C9、电感L2、电感L3、电感L4、二极管D7、二极管D8、二极管D9和二极管D10,所述电桥RB1的第一引脚分别与所述电阻R7的一端、所述集成芯片U1的第十六引脚、所述集成芯片U1的第四引脚、电压信号Vcc连接,所述电阻R7的另一端与所述集成芯片U1的第七引脚连接,所述电桥RB1的第三引脚与所述集成芯片U1的第九引脚连接,所述集成芯片U1的第十引脚与所述集成芯片U1的第十一引脚、所述集成芯片U1的第十二引脚、所述集成芯片U1的第十三引脚、所述集成芯片U1的第十四引脚、所述集成芯片U1的第十五引脚均为断路,所述集成芯片U1的第六引脚分别与所述振荡器Y1的一端、所述电感L3的一端连接,所述电感L3的另一端与所述电阻R8的一端连接,所述电阻R8的另一端分别与所述振荡器Y1的另一端、所述开关S1的一端连接,所述开关S1的另一端与所述集成芯片U1的第一引脚连接,所述集成芯片U1的第八引脚接地,所述集成芯片U1的第三引脚与所述电感L4的一端连接,所述电感L4的另一端分别与所述MOS管Q5的G极、所述MOS管Q6的G极连接,所述集成芯片U1的第二引脚分别与所述电阻R9的一端、所述电容C9的一端连接,所述电容C9的另一端接地,所述电阻R9的另一端与电压信号Vref连接,所述集成芯片U1的第五引脚与所述电感L2的一端连接,所述电感L2的另一端分别与所述三极管Q3的发射极、所述二极管D7的负极、所述电容C5的一端、所述三极管Q4的发射极、所述二极管D8的负极、所述电容C6的一端连接,所述三极管Q4的基极与所述电阻R6的一端连接,所述电阻R6的另一端分别与所述三极管Q3的基极、电压信号Vin、所述MOS管Q1的G极连接,所述三极管Q3的集电极分别与所述二极管D7的正极、所述电容C5的另一端、所述MOS管Q5的D极、所述二极管D9的正极、所述电容C7的一端连接,所述电容C7的另一端分别与所述二极管D9的负极、所述MOS管Q5的S极、所述MOS管Q6的D极、所述二极管D10的负极、所述电容C8的一端连接,所述电容C8的另一端分别与所述二极管D10的正极、所述MOS管Q6的S极、所述电容C6的另一端、所述二极管D8的正极、所述三极管Q4的集电极连接。

[0040] 在进一步的实施例中,所述电流表M1分别与两路电流支路的连接节点进行连接,可以直接对两路支路进行电流比较,当出现电流测量值过大的情况时,表示支路电流值超出安全范围,需要对输入电压进行调整。

[0041] 在更进一步的实施例中,所述三极管Q3与所述三极管Q4、所述MOS管Q5、所述MOS管Q6分别属于一个控制支路,可以对四路数据进行并行处理;所述二极管D7、二极管D8、二极管D9和二极管D10分别控制输入支路的电流信号的强弱,进行相位的转换。

[0042] 在进一步的实施例中,所述传输系统内部直接可以分成自上而下的数据接收支路

和自下而上的数据传送支路,两个支路独立运行,互补干扰。

[0043] 在更进一步的实施例中,所述振荡器Y1与所述电阻R8和所述电感L3组成的支路进行并联,通过外接并联电子元器件进行震荡电流的反馈输入,从而保证震荡电路的稳定性。

[0044] 在更进一步的实施例中,所述电阻R9与所述二极管D11与电压信号Vref进行连接,对所述集成芯片U1的电压参考端和电流检测支路进行统一的参考电压设置,保证并行数据处理的过程中不因为电压畸变产生电流大小的匹配错漏。

[0045] 一种数据分段传输方法,在云平台数据传输的过程当中,由于需要对多种系统的数据进行同时并行传输,在长字节的命令进行传输的时候,需要进行分段传输,为了避免出现数据重组的混乱,需要对同一数据命令进行标识,保证数据接收的完整性,具体步骤为:

[0046] 步骤1、对命令数据的长度进行判断,以各系统的安全传输界限为标准,短字节的命令进行直接传输,直接进入步骤3;长字节的命令进入到字符标识步骤中,也就是步骤2;

[0047] 步骤2、对长字节的命令进行长度分段并进行数据标识;

[0048] 步骤21、除了第一分段,以比最大安全传输界限少一个单元存储行的数据空间作为标准进行数据存储,其余分段始终以比最大安全传输界限少两个单元存储行的数据空间作为标准,进行传送数据划分;第一分段保留末位空白行,其余分段均保留初始空白行和末位空白行两行,直到剩余传送数据的字节长度刚好等于或者小于一个最大安全传输界限;

[0049] 步骤22、对于分段的传送数据的结尾数据进行标识,复制第一分段的最后一行后半段的数据作为第一分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第二分段的初始空白行中,以此类推,复制第二分段的最后一行的后半段数据作为第二分段末位空白行数据的开头,以零补充完整,并将补充完整的数据填充到第三分段的初始空白行中···直到数据全都标识完成;

[0050] 步骤23、进入到步骤3中,对分段数据进行传输;

[0051] 步骤3、传送数据。

[0052] 在进一步的实施例中,对数据进行分段标识之后,在重新进行数据整合的时候,可以根据不同分段的数据末位行和数据初始行进行数据匹配,当数据重合时,进行标识匹配完成,可以进行消除相同行,直接进行数据重组。

[0053] 一种字符判定缓存数据的方法,对云平台的数据传输进行暂时数据缓存,具体步骤分成:

[0054] 步骤1、对缓存数据进行性质判定,因为命令长度较长进行数据分段的为一种,另一种为系统运行中因为意外中断进行的保护性数据存储,前者数据进行分段后传输,后者进行判定字符的增加;

[0055] 步骤2、对含有判定字符的缓存片段,进行保护性长时间存储,保证不因为系统操作产生数据丢失问题,确认数据内容之后可以对判定字符进行保留后重新存贮;确认数据内容后判定是需要删除的数据内容,先进行判定字符的删除后,再进行数据内容的删除,保证缓存空间的充足。

[0056] 在进一步的实施例中,具体的云平台使用系统对缓存空间的数据处理协议不同,本方法中可以分成默认的ISO协议和自定义协议,保证缓存数据的内容判定更加智能化。

[0057] 总之,本发明具有以下优点:通过对多路连接端口进行电路调控,加强了多路并行数据传递的稳定性和可行度,进一步对并行数据传递中的长命令数据进行标识分段和缓冲

存储,提高了数据传输的准确度,整体来说,本发明大大加强数据传输的运行速度和数据自我纠错能力,实用度很高。

[0058] 另外需要说明的是,在上述具体实施方式中所描述的各个具体技术特征,在不矛盾的情况下,可以通过任何合适的方式进行组合。为了避免不必要的重复,本发明对各种可能的组合方式不再另行说明。

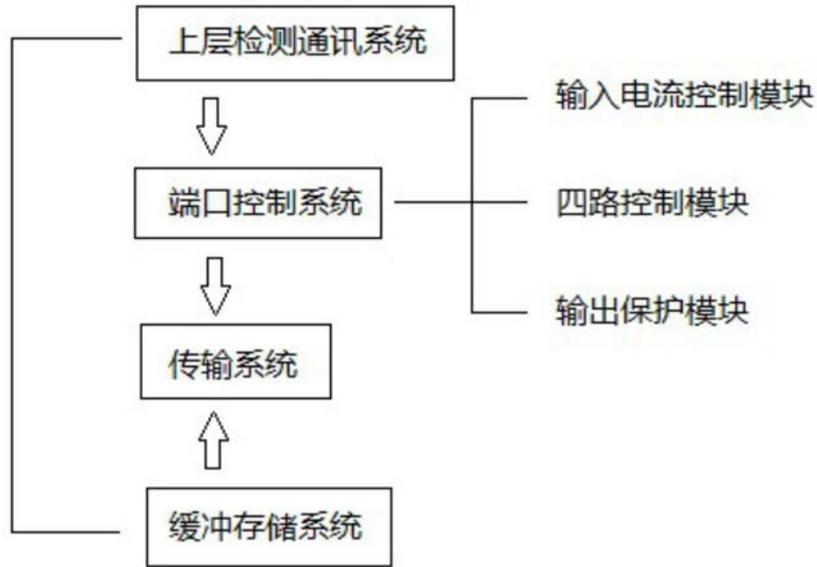


图1

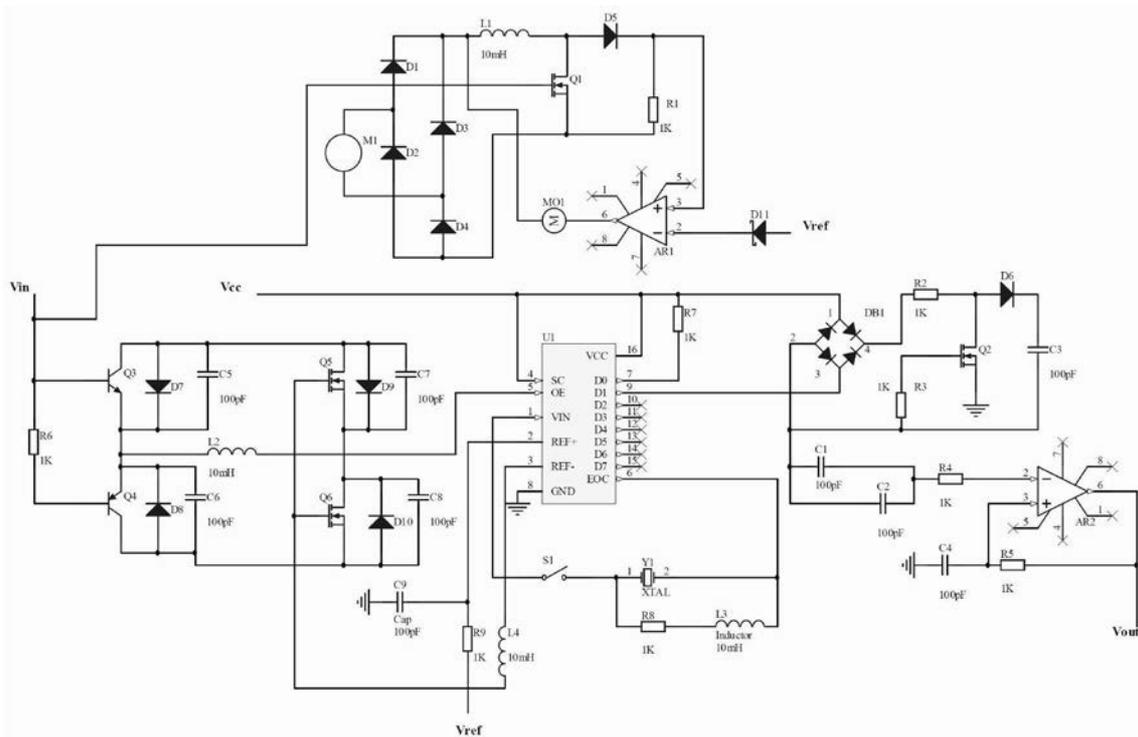


图2

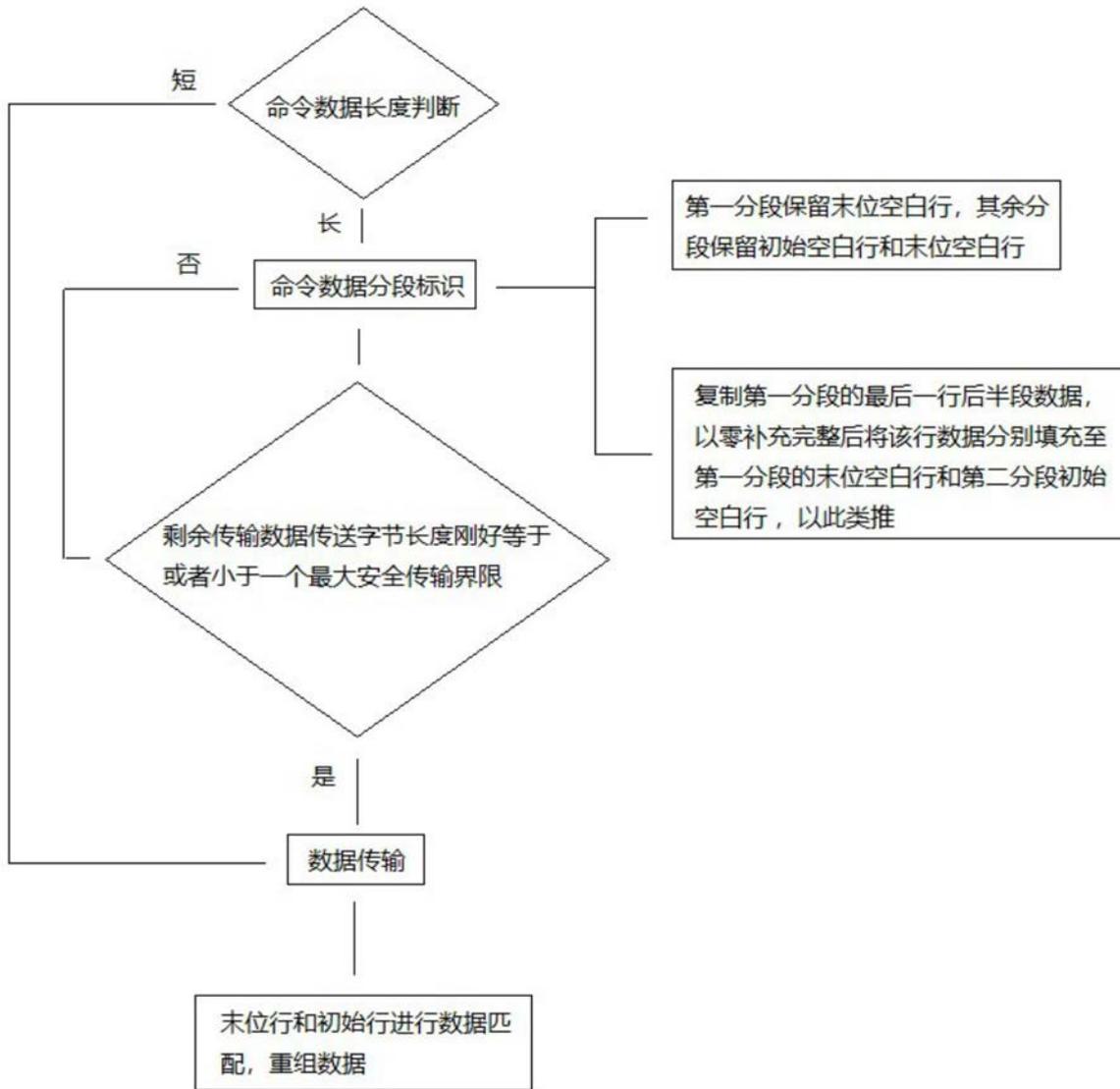


图3