



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211956463 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020307046.9

(22) 申请日 2020.03.12

(73) 专利权人 广州超云科技有限公司

地址 511458 广东省广州市南沙区南沙街
进港大道8号1005房(仅限办公)

(72) 发明人 付迪 冯建东 徐文 熊涛 杨发
陈志伟 刘剑

(74) 专利代理机构 北京市盛峰律师事务所
11337

代理人 于国强

(51) Int.Cl.

G06F 13/40 (2006.01)

G06F 1/16 (2006.01)

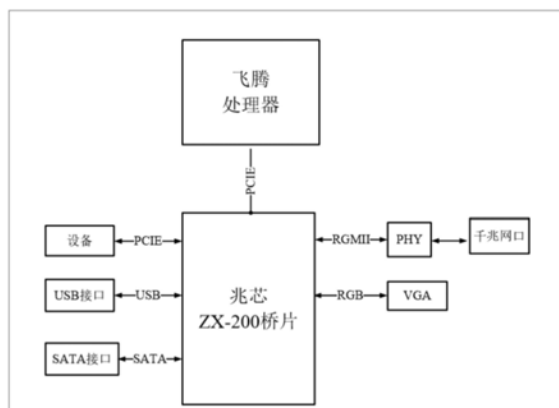
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种基于飞腾处理器的I/O桥片

(57) 摘要

一种基于处理器的I/O桥片,包括飞腾处理器、I/O桥片;所述I/O桥片上游通过PCIE总线连接所述飞腾处理器;所述I/O桥片内部集成有2D显卡、SATA控制器、USB控制器、PCIE接口、RGMII接口和VGA显示接口;所述SATA控制器输出SATA接口,所述USB控制器输出USB接口,所述RGMII接口下挂载PHY芯片,所述2D显卡应用于所述VGA显示接口。本实用新型设计简单、成本较低、集成度高、接口种类丰富,可以满足用户对PC主板的使用需求。



1. 一种基于飞腾处理器的I/O桥片,其特征在于,包括飞腾处理器、I/O桥片;所述I/O桥片上游通过PCIE总线连接所述飞腾处理器;所述I/O桥片内部集成有2D显卡、SATA控制器、USB控制器、PCIE接口、RGMII接口和VGA显示接口;所述SATA控制器输出SATA接口,所述USB控制器输出USB接口,所述RGMII接口下挂载PHY芯片,所述2D显卡应用于所述VGA显示接口。

2. 根据权利要求1所述的基于飞腾处理器的I/O桥片,其特征在于,所述PCIE接口为PCIE设备的HOST端,可用于连接PCIE X16插槽和PCIE X8插槽,也可挂载M.2或NVMe接口。

3. 根据权利要求1所述的基于飞腾处理器的I/O桥片,其特征在于,所述PHY芯片实现输出千兆网络接口。

4. 根据权利要求1所述的基于飞腾处理器的I/O桥片,其特征在于,所述VGA显示接口实现显示输出。

一种基于飞腾处理器的I/O桥片

技术领域

[0001] 本实用新型涉及计算机领域,尤其涉及一种基于飞腾处理器的I/O桥片。

背景技术

[0002] 随着国家信息安全推进的大背景下,信息安全问题日益引起重视,加强信息安全建设刻不容缓。目前国家信息安全下的国产处理器也在大量涌现,有ARM架构、X86架构、MIPS架构等。但由于各自处理器的架构不同,所以各个平台产品的技术方案各不相同。基于飞腾存储处理器的架构为目前最热门的ARM架构,但是处理器本身只单纯的集成了PCIE及MCU控制器并没有集成于处理器内部,常用的SATA、USB串行总线、VGA显示等外围接口都未集成在主芯片内,这些接口是PC主板所必需的。基于飞腾处理器本身的接口数量较为有限。

[0003] 基于飞腾处理器的I/O桥片设计,现有传统的技术方案比较复杂,成本较高,集成度低,远远不够满足用户对产品的使用需求,此问题已成为本领域技术人员亟待解决的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种基于飞腾处理器的I/O桥片,从而解决现有技术中存在的前述问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种基于飞腾处理器的I/O桥片,包括飞腾处理器、I/O桥片;所述I/O桥片上游通过PCIE总线连接所述飞腾处理器;所述I/O桥片内部集成有2D显卡、SATA控制器、USB控制器、PCIE接口、RGMI接口和VGA显示接口;所述SATA控制器输出SATA接口,所述USB控制器输出USB接口,所述RGMI接口下挂载PHY芯片,所述2D显卡应用于所述VGA显示接口。

[0007] 优选的,所述PCIE接口为PCIE设备的HOST端,可用于连接PCIE X16插槽和PCIE X8插槽,也可挂载M.2或NVMe接口。

[0008] 优选的,所述PHY芯片实现输出千兆网络接口。

[0009] 优选的,所述VGA显示接口实现显示输出。

[0010] 本实用新型的有益效果是:本实用新型所述的基于飞腾处理器的I/O桥片通过其内部集成的USB控制器、SATA控制器和PCIE接口可以扩展飞腾处理器的接口,解决飞腾处理器接口资源不足的状况;内部集成的PCIE接口的多种选择性提高了开发者设计的灵活性;本实用新型所述的基于飞腾处理器的I/O桥片设计简单、成本较低、集成度高、接口种类丰富,可以满足用户对PC主板的使用需求。

附图说明

[0011] 图1是I/O桥片结构框图。

具体实施方式

[0012] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施方式仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0013] 一种基于飞腾处理器的I/O桥片,包括飞腾处理器、I/O桥片;所述I/O桥片上游通过PCIE总线连接所述飞腾处理器;所述I/O桥片内部集成有2D显卡、SATA控制器、USB控制器、PCIE接口、RGMII接口和VGA显示接口;所述SATA控制器输出SATA接口,所述USB控制器输出USB接口,所述RGMII接口下挂载PHY芯片,所述2D显卡应用于所述VGA显示接口。

[0014] 所述飞腾处理器为ARM架构,内部集成有内存控制器接口,通过所述内存控制器接口外界内存条,进行暂存所述飞腾处理器的运算数据以及与外部存储器交换的数据;还集成有PCIE接口,作为所述I/O桥片的PCIE总线的上游,通过所述PCIE总线与所述I/O桥片相连接,实现所述飞腾处理器和所述I/O桥片之间的数据通信。

[0015] 所述I/O桥片内部集成的一个PCIE接口作为所述飞腾处理器的PCIE总线的下游,通过所述PCIE总线与所述飞腾处理器相连接,从而实现所述飞腾处理器与所述I/O桥片之间的实时数据通信,扩展所述飞腾处理器的PCIE接口;另一个所述PCIE接口作为PCIE设备的HOST端,可用于接PCIE X16插槽和PCIE X8插槽,也可以用于直接挂载M.2或NVMe接口,提高存储性能;所述USB控制器,可以直接引出USB接口,用于开发者设计通用的USB外围接口或USB设备;所述SATA控制器可以直接引出SATA接口,用于开发者设计通用的SATA外围接口;所述RGMII接口为网络协议接口,通过挂载所述PHY芯片输出千兆网络接口;所述VGA显示接口内部集成有2D显卡,实现VGA显示接口的规范显示输出。

[0016] 实施例

[0017] 本实施例中的基于飞腾处理器的I/O桥片中,所述飞腾处理器采用飞腾2000+处理器,所述I/O桥片采用兆芯ZX-200桥片,所述USB控制器引出的USB接口,支持USB3.0规范,并向下兼容USB2.0接口规范;所述RGMII接口挂载的所述PHY芯片选用低成本的BCM5461S芯片。最后将上述各种组件设置在印刷电路板之上。

[0018] 通过采用本实用新型公开的上述技术方案,得到了如下有益的效果:

[0019] 本实用新型所述的基于飞腾处理器的I/O桥片通过其内部集成的USB控制器、SATA控制器和PCIE接口可以扩展飞腾处理器的接口,解决飞腾处理器接口资源不足的状况;内部集成的PCIE接口的多种选择性提高了开发者设计的灵活性;本实用新型所述的基于飞腾处理器的I/O桥片设计简单、成本较低、集成度高、接口种类丰富,可以满足用户对PC主板的使用需求。

[0020] 以上所述仅是本实用新型的优选实施方式,应当指出,对于本技术领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型原理的前提下,还可以做出若干改进和润饰,这些改进和润饰也应视本实用新型的保护范围。

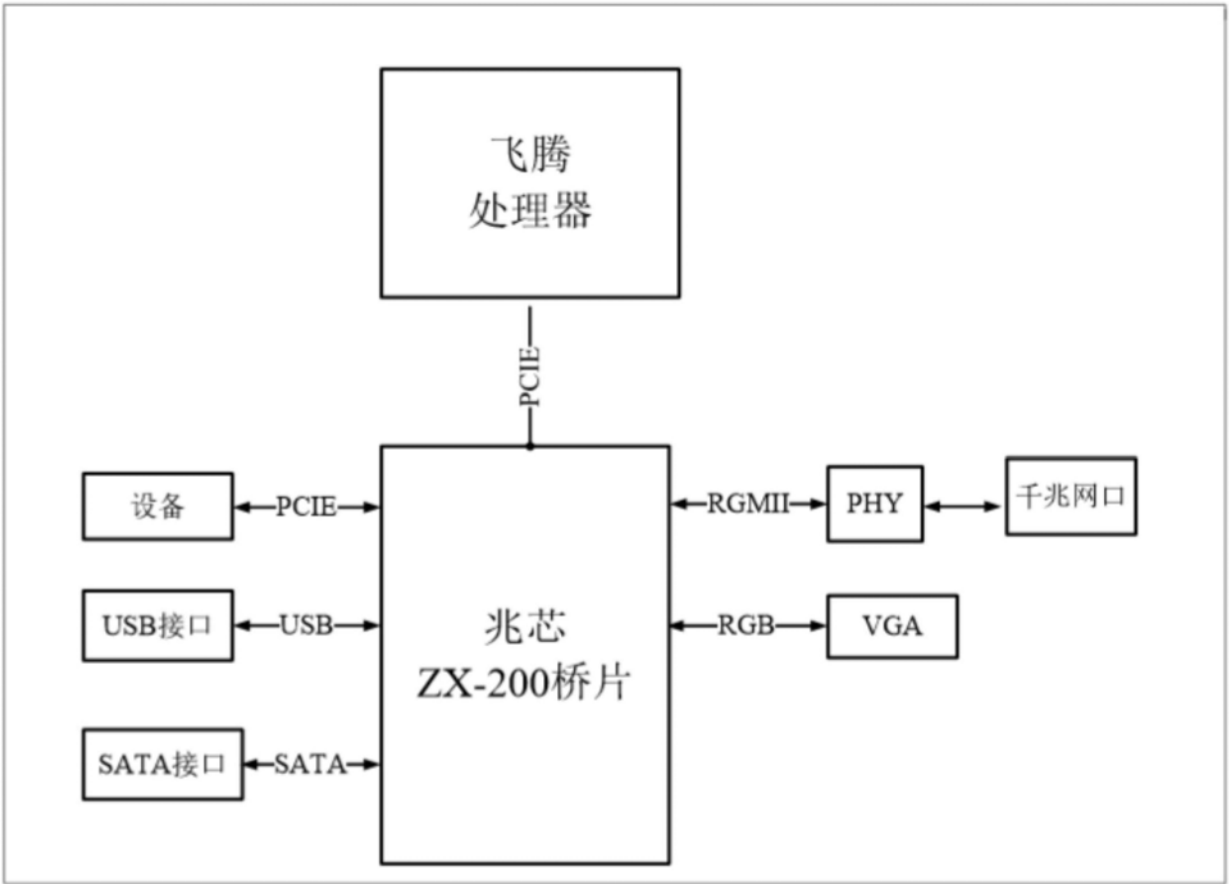


图1