**VIP-to-Raw Bridge IP Core**

VIP-to-Raw Bridge IP Core 可以将 VIP 视频格式转换成普通的 Avalon-ST 数据包格式, 并解析出视频控制包中的信息. 您可以直接导出这些信息供其他模块使用, 或者通过一个可选的 Avalon-MM 接口来读取这些信息.

**VIP-to-Raw Bridge Parameter Settings**

**Table 1-1: vip\_raw\_bridge Parameter Settings**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parameter | Value | Description |
| Data Bits | 4-32, Default = **8** | 每个颜色分量的数据宽度. |
| Data Planes | 1-3, Default = **1** | 颜色分量的数量. |
| Runtime Control | On or **Off** | 增加一个实时控制端口. |
| Control Mode | * **Avalon-MM** * Export | 选择通过 Avalon-MM 端口来  通讯还是简单的导出数据总线. |

**VIP-to-Raw Bridge Signals**

**Table 1-2: Common Signals**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Signal | Direction | Description |
| clk | Input | 系统的主时钟. |
| rst\_n | Input | 系统会在该复位信号为低时异步复位. |
| din\_data | Input | din 端口 Avalon-ST 的 data 总线,  视频信号通过该总线传输进 IP 核. |
| din\_valid | Input | din 端口 Avalon-ST 的 valid 信号,  该信号指示 din\_data 上的数据是否有效. |
| din\_ready | Output | din 端口 Avalon-ST 的 ready 信号,  当 IP 核准备好接收数据时该信号置位. |
| din\_startofpacket | Input | din 端口 Avalon-ST 的 startofpacket 信号,  该信号标志了一个 Avalon-ST 包的开始. |
| din\_endofpacket | Input | din 端口 Avalon-ST 的 endofpacket 信号,  该信号标志了一个 Avalon-ST 包的结束. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Signal | Direction | Description |
| dout\_data | Output | dout 端口 Avalon-ST 的 data 总线,  IP 核通过该总线输出视频信号. |
| dout\_ready | Input | dout 端口 Avalon-ST 的 ready 信号,  当下游的器件准备好接收数据时置位该信号. |
| dout\_valid | Output | dout 端口 Avalon-ST 的 valid 信号,  该信号指示此时 data 总线上的数据是否有效. |
| dout\_startofpacket | Output | dout 端口 Avalon-ST 的 startofpacket 信号,  该信号标志了一个 Avalon-ST 包的开始. |
| dout\_endofpacket | Output | dout 端口 Avalon-ST 的 endofpacket 信号,  该信号标志了一个 Avalon-ST 包的结束. |

**Table 1-3: Control Signals**

这些信号只会在 vip\_raw\_bridge 参数编辑器里将 **runtime control** 选项打开时出现.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Signal | Direction | Description |
| av\_clk | Input | av\_control 从端口的主时钟. |
| av\_rst\_n | Input | av\_control 从端口的复位信号, 低电平有效. |
| av\_address | Input | av\_control 从 Avalon-MM 的 address 总线,  该地址指向某一寄存器, 单位为字(word)偏移. |
| av\_read | Input | av\_control 从 Avalon-MM 的 read 信号,  当您置位该信号时, av\_control 从端口会将  读数据发送到 readdata 总线上. |
| av\_readdata | Output | av\_control 从 Avalon-MM 的 readdata 总线,  av\_control 从端口通过该总线输出读数据. |
| av\_readdatavalid | Output | av\_control 从 Avalon-MM 的  readdatavalid 信号, 该信号用来表明此时  readdata总线上的数据是否有效. |
| av\_waitrequest | Output | av\_control 从 Avalon-MM 的waitrequest  信号, 当该信号置位时, av\_control 从端口  会忽略一切读写请求. |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Signal | Direction | Description |
| av\_write | Input | av\_control 从 Avalon-MM 的 write 信号,  当您置位该信号时, av\_control 从端口会从  writedata 上接收新数据. |
| av\_writedata | Input | av\_control 从 Avalon-MM 的 writedata 信号,  av\_control 从端口通过该总线接收写数据. |
| im\_width | Input | 视频宽度信息. |
| im\_height | Input | 视频高度信息. |
| im\_interlaced | Input | 视频交错信息. |

**VIP-to-Raw Bridge Control Registers**

**Table 1-4: vip\_raw\_bridge Control Register Map**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Address | Register | Description |
| 0 | Control | Bit 0 为运行寄存器. 其他位都没有使用.  设置该位为 0 会使得vip\_raw\_bridge 停止工作. |
| 1~2 | unused | Reserved |
| 3 | Video Width | 视频宽度信息. |
| 4 | Video Height | 视频高度信息. |
| 5 | Video Interlaced | 视频交错信息. |

**Table 1-5: Video Interlaced Data**

视频交错信息取值与含义的对应关系如该表所示.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Hex | Bin | Description |
| 4’h2 | 4’b0010 | Progressive |
| 4’hA | 4’b1010 | Interlaced F0 |
| 4’hE | 4’b1110 | Interlaced F1 |

**Document Revision History**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Data | Version | Changes |
| October 2015 | 1.0 | 第一次发布 |