(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206908730 U
(45)授权公告日 2018.01.19

(21)申请号 201720774310.8

(22)申请日 2017.06.29

(73)专利权人 深圳市东景盛电子技术有限公司
地址 518000 广东省深圳市宝安区福永街道桥头同富裕工业区同富路9号厂房B栋3楼B、4楼、5楼A

(72)发明人 李森山

(74)专利代理机构 深圳市中科创为专利代理有限公司 44384
代理人 高早红 谢亮

(51)Int.Cl.
H04N 5/765(2006.01)
H04N 7/01(2006.01)

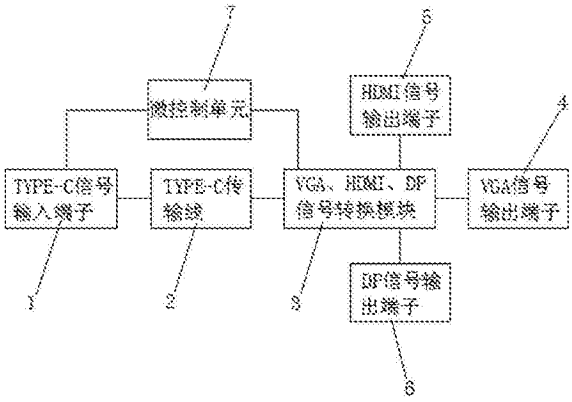
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线

(57)摘要

本实用新型公开一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，包括用于输入TYPE-C信号的TYPE-C信号输入端子、通过TYPE-C传输线连接TYPE-C信号输入端子的VGA、HDMI、DP信号转换模块、连接VGA、HDMI、DP信号转换模块用以输出视频信号的VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子和DP信号输出端子，TYPE-C信号输入端子与VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子、DP信号输出端子之间同步形成信号通道。本实用新型可将TYPE-C接口信号转换同时转接到VGA、HDMI、DP接口的显示播放设备的信号，解决了手持设备与各种不同的显示设备传输音视频信号的问题。



CN 206908730 U

1.一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：包括用于输入TYPE-C信号的TYPE-C信号输入端子、通过TYPE-C传输线连接所述TYPE-C信号输入端子以将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号的VGA、HDMI、DP信号转换模块、连接所述VGA、HDMI、DP信号转换模块用以输出对应视频信号到VGA、HDMI、DP接口的显示播放设备的VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子和DP信号输出端子，所述TYPE-C信号输入端子与所述VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子、DP信号输出端子之间同步形成信号通道。

2.根据权利要求1所述的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：还包括微控制单元，所述微控制单元连接在所述TYPE-C信号输入端子与VGA、HDMI、DP信号转换模块之间，用于控制将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号。

3.根据权利要求1或2所述的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：所述VGA、HDMI、DP信号转换模块采用CH7039型号芯片。

4.根据权利要求2所述的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：所述微控制单元采用VL101芯片。

5.根据权利要求1所述的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：所述TYPE-C传输线支持VGA、HDMI、DP通信协议。

6.根据权利要求1所述的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：所述TYPE-C传输线通过精密焊接技术与所述TYPE-C信号输入端子及VGA、HDMI、DP信号转换模块连接。

7.根据权利要求1所述的支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其特征在于：所述VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子、DP信号输出端子采用精密镀金端子。

一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线

技术领域

[0001] 本实用新型涉及超清数字信号技术连接领域，尤其涉及一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线。

背景技术

[0002] 随着视频显示技术的迅速发展，高清信号体验已成为一种生活追求。如今高清分辨率的视频显示技术，主流显示器设备包括VGA,HDMI,DP等，这三种视频接口，有非常多存量的显示设备，而且对于新的显示设备，这三种接口，依然是主流，而USB TYPE-C接口也是目前最热门的多功能接口协议。

[0003] 如何将手持式设备，如笔记本、手机、平板等带USB TYPE-C接口的设备，同时连接到3种播放设备和超高清信号显示设备，以便客户不需要同时携带3种视频的理想信号转换设备，这是目前所要面临的问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足，提供一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，其可将手持式设备的USB TYPE-C接口信号转换同时转接到VGA、HDMI、DP接口的显示播放设备的信号，解决了手持设备与各种不同的显示设备传输音视频信号的问题。

[0005] 本实用新型的技术方案如下：一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，包括用于输入TYPE-C信号的TYPE-C信号输入端子、通过TYPE-C传输线连接所述TYPE-C信号输入端子以将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号的VGA、HDMI、DP信号转换模块、连接所述VGA、HDMI、DP信号转换模块用以输出对应视频信号到VGA、HDMI、DP接口的显示播放设备的VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子和DP信号输出端子，所述TYPE-C信号输入端子与所述VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子、DP信号输出端子之间同步形成信号通道。

[0006] 进一步地，还包括微控制单元，所述微控制单元连接在所述TYPE-C信号输入端子与VGA、HDMI、DP信号转换模块之间，用于控制将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号。

[0007] 进一步地，所述VGA、HDMI、DP信号转换模块采用CH7039型号芯片。

[0008] 进一步地，所述微控制单元采用VL101芯片。

[0009] 进一步地，所述TYPE-C传输线支持VGA、HDMI、DP通信协议。

[0010] 进一步地，所述TYPE-C传输线通过精密焊接技术与所述TYPE-C信号输入端子及VGA、HDMI、DP信号转换模块连接。

[0011] 进一步地，所述VGA信号输出端子、HDMI信号输出端子、DP信号输出端子采用精密镀金端子。

[0012] 相对于现有技术，本实用新型的有益效果在于：本实用新型提供的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，可将USB TYPE-C信号稳定转换成高清的VGA、HDMI、DP

标准的音视频信号，通过VGA、HDMI、DP信号转换模块进行内部处理，可将原始无损无压缩信号，传输给对应接口的高清视频显示设备，解决了手持设备与各种不同的显示设备传输音视频信号的问题，本实用新型符合行业规范，支持传输高清音视频信号，满足了大空间超高清视频播放需求，且稳定性高。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的模块示意图；

[0014] 图2为本实用新型的VGA、HDMI、DP信号转换模块的电路示意图；

[0015] 图3为本实用新型的微控制单元的电路示意图。

具体实施方式

[0016] 以下结合附图和具体实施例，对本实用新型进行详细说明。

[0017] 参见图1～3所示，本实用新型实施例提供的一种支持多种视频信号输出的TYPE-C信号转换线，包括用于输入TYPE-C信号的TYPE-C信号输入端子1；通过TYPE-C传输线2连接TYPE-C信号输入端子1以将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号的VGA、HDMI、DP信号转换模块3，该TYPE-C传输线2支持VGA、HDMI、DP通信协议，VGA、HDMI、DP信号转换模块3采用CH7039型号芯片；连接VGA、HDMI、DP信号转换模块3用以输出对应视频信号到VGA、HDMI、DP接口的显示播放设备的VGA信号输出端子4、HDMI信号输出端子5和DP信号输出端子6，TYPE-C信号输入端子1与VGA信号输出端子4、HDMI信号输出端子5、DP信号输出端子6之间同步形成信号通道，VGA信号输出端子4、HDMI信号输出端子5、DP信号输出端子6采用精密镀金端子；还包括微控制单元7，微控制单元7连接在TYPE-C信号输入端子1与VGA、HDMI、DP信号转换模块3之间，用于控制将TYPE-C信号同时转换成VGA、HDMI、DP视频信号，微控制单元采用VL101芯片。

[0018] 实施过程中，通过精密焊接技术，将TYPE-C传输线2与TYPE-C信号输入端子1及VGA、HDMI、DP信号转换模块3连接，再对整条线缆进行信号通道扫描，包括短断路侦测。

[0019] 综上所述，本实用新型的实施可将USB TYPE-C信号稳定转换成高清的VGA、HDMI、DP标准的音视频信号，从而将原始无损无压缩信号，传输给对应接口的高清视频显示设备，有效解决了手持设备与各种不同的显示设备传输音视频信号的问题，其符合行业规范，支持传输高清音视频信号，满足了大空间超高清视频播放需求，更稳定。

[0020] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已，并不用于限制本实用新型，凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本实用新型的保护范围之内。

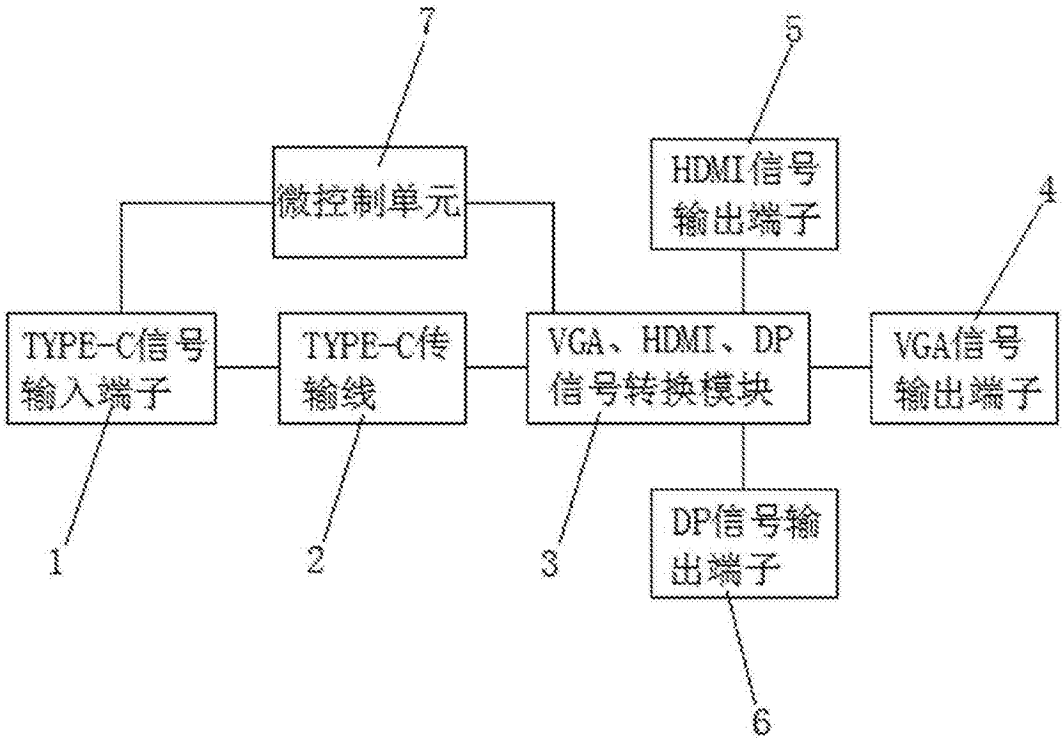

7
5
微控制单元
HDMI信号输出端子
4
TYPE-C信号输入端子
TYPE-C传输线
VGA、HDMI、DP信号转换模块
VGA信号输出端子
1
2
3
DP信号输出端子
6

图1

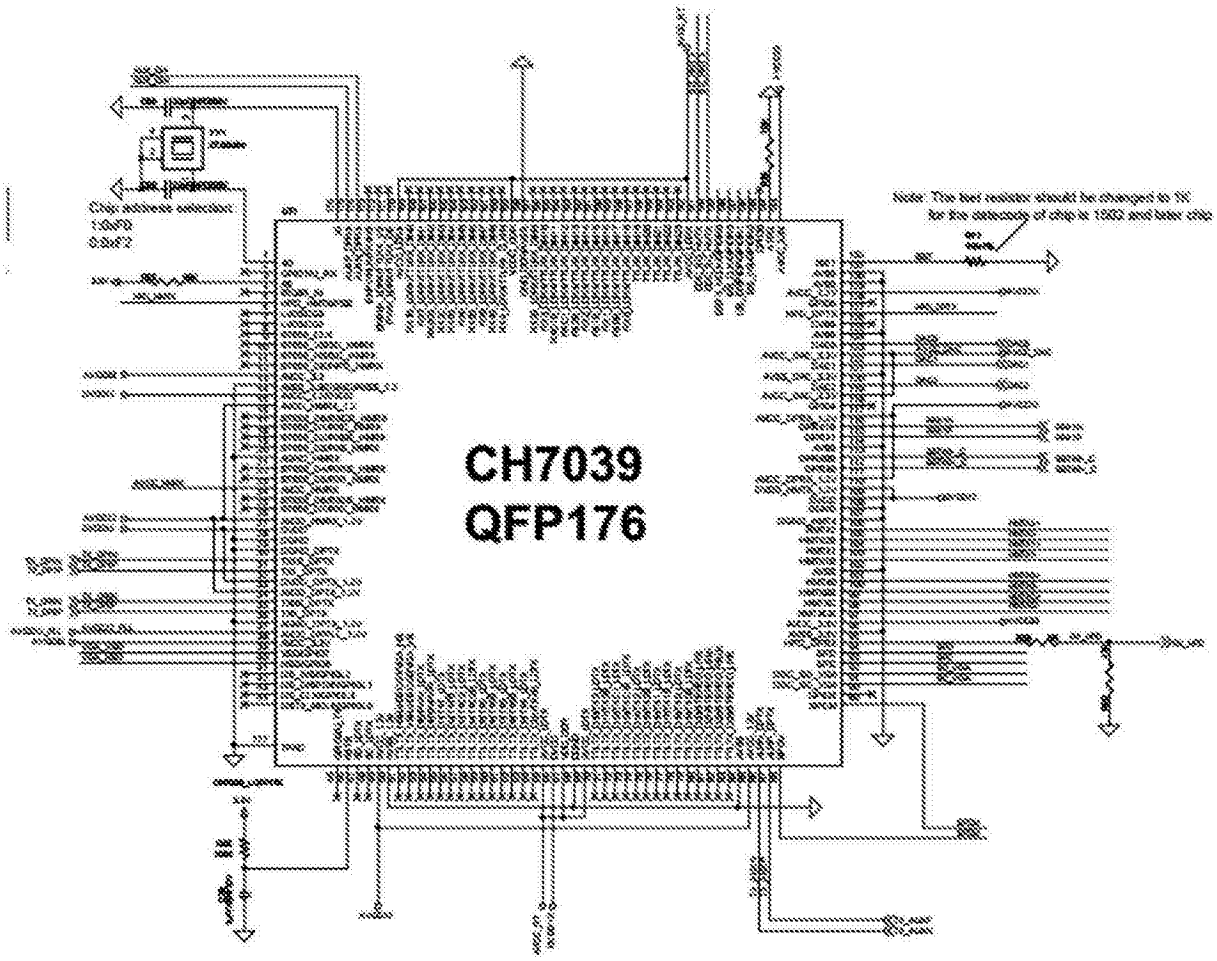


图2

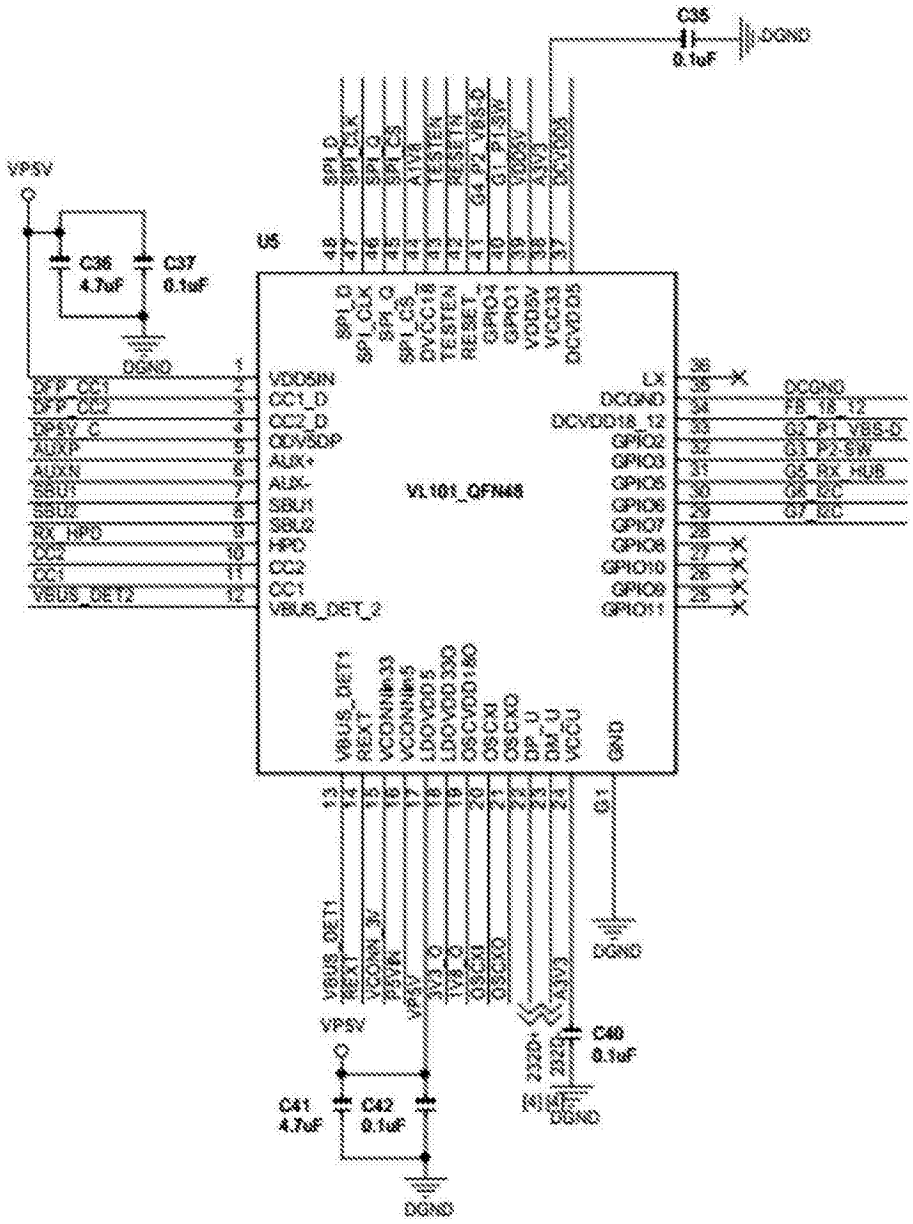

VL101_QFN48
C35
0.1uF
C36
4.7uF
C37
0.1uF
C40
0.1uF
C41
4.7uF
C42
0.1uF
VP5V
VP3V
DGND

图3