



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204863064 U

(45) 授权公告日 2015. 12. 16

(21) 申请号 201520460671. 6

(22) 申请日 2015. 06. 30

(73) 专利权人 广东实联医疗器械有限公司

地址 510440 广东省广州市白云区白云大道
北友谊路嘉禾生产基地八一科技园 E
栋四楼

(72) 发明人 陈锦棋

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 华辉 张奇洲

(51) Int. Cl.

A61B 1/00(2006. 01)

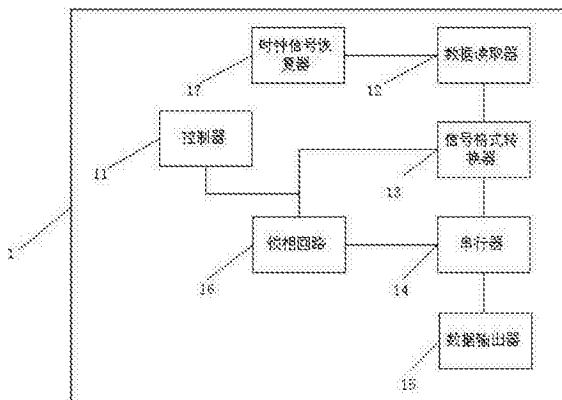
权利要求书2页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种用于医用内窥镜的信号转换电路

(57) 摘要

本实用新型涉及一种医用内窥镜的信号转换电路，包括第一信号转换芯片和第二信号转换芯片；所述第一信号转换芯片用于将bt1120信号转换为1vds信号；所述第二信号转换芯片用于将1vds信号转换为bt1120信号。相比于现有技术，本实用新型通过先将bt1120信号转换为1vds信号，从而稳定的传输，并具有低噪声能力。然后，在将1vds信号还原为bt1120信号，从而保证了后续播放的画面的质量。



1. 一种医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:包括第一信号转换芯片和第二信号转换芯片;所述第一信号转换芯片用于将bt1120信号转换为lvds信号;所述第二信号转换芯片用于将lvds信号转换为bt1120信号。

2. 根据权利要求1所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第一信号转换芯片包括:控制器、数据读取器、信号格式转换器、串行器、数据输出器;

所述控制器,其用于接收外部的触发信号,并控制数据读取器、信号格式转换器、串行器和数据输出器的工作;

所述数据读取器,其用于接收外部的bt1120传输信号,并发送至信号格式转换器;

所述信号格式转换器,其用于将bt1120视频信号转换为lvds的视频信号,并发送至串行器;

所述串行器,其用于将并行数据转换为串行数据,并发送至数据输出器;

所述数据输出器,用于将lvds信号数据输出至第二信号转换芯片。

3. 根据权利要求2所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第一信号转换芯片还包括一锁相回路,分别与信号格式转换器和串行器连接,用于统一整合时脉信号。

4. 根据权利要求3所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第一信号转换芯片还包括一时钟数据恢复器,其与数据读取器连接,用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

5. 根据权利要求1所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第二信号转换芯片包括:控制器、数据读取器、信号格式转换器、并行器、数据输出器;

所述控制器,其用于接收外部的触发信号,并控制数据读取器、信号格式转换器、并行器和数据输出器的工作;

所述数据读取器,其用于第一信号转换芯片的lvds视频传输信号,并发送至信号格式转换器;

所述信号格式转换器,其用于将lvds视频信号转换为bt1120的视频信号,并发送至并行器;

所述并行器,其用于将串行数据转换为并行数据,并发送至数据输出器;

所述数据输出器,用于将bt1120视频信号数据输出。

6. 根据权利要求5所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第二信号转换芯片还包括一锁相回路,分别与信号格式转换器和串行器连接,用于统一整合时脉信号。

7. 根据权利要求5所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第二信号转换芯片还包括一时钟数据恢复器,其与数据读取器连接,用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

8. 根据权利要求2所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第一信号转换芯片外部设有:用于接收供电电压的电源端口、用于接收bt1120视频信号的信号接收端口、用于输出lvds视频信号的视频信号端口和用于输出行场信号的行场信号端口。

9. 根据权利要求8所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述电源端口处外接有用于过滤交流电的电容。

10. 根据权利要求2所述医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:所述第二信号转换芯片外部设有:用于接收供电电压的电源端口、用于接收lvds视频信号的信号接收端

口和用于输出 bt1120 视频信号的视频信号端口。

一种用于医用内窥镜的信号转换电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种信号转换电路,特别是一种用于医用内窥镜的信号转换电路。

背景技术

[0002] 内窥镜是一种常用的医疗器械,由可弯曲部分、光源及一组镜头组成。经人体的天然孔道,或者是经手术做的小切口进入人体内,使用时将内窥镜导入预检查的器官,可直接窥视有关部位的变化。

[0003] 在内窥镜进行视频采集后,需要传输至后台主机进行处理和显示播放。然后,由于视频采集时所采用的视频信号一般为bt1120,在进行数据的传输,信号传输不够稳定,从而影响了视频播放的画面质量。

实用新型内容

[0004] 本实用新型在于克服现有技术的缺点与不足,提供一种用于医疗内窥镜的信号转换电路。

[0005] 本实用新型通过以下技术方案实现:一种用于医用内窥镜的信号转换电路,其特征在于:包括第一信号转换芯片和第二信号转换芯片;所述第一信号转换芯片用于将bt1120信号转换为1vds信号;所述第二信号转换芯片用于将1vds信号转换为bt1120信号。

[0006] 相比于现有技术,本实用新型通过先将bt1120信号转换为1vds信号,从而稳定的传输,并具有低噪声能力。然后,在将1vds信号还原为bt1120信号,从而保证了后续播放的画面的质量。

[0007] 进一步,所述第一信号转换芯片包括:控制器、数据读取器、信号格式转换器、串行器、数据输出器;

[0008] 所述控制器,其用于接收外部的触发信号,并控制数据读取器、信号格式转换器、串行器和数据输出器的工作;

[0009] 所述数据读取器,其用于接收外部的bt1120传输信号,并发送至信号格式转换器;

[0010] 所述信号格式转换器,其用于将bt1120视频信号转换为1vds的视频信号,并发送至串行器;

[0011] 所述串行器,其用于将并行数据转换为串行数据,并发送至数据输出器;

[0012] 所述数据输出器,用于将1vds信号数据输出至第二信号转换芯片。

[0013] 进一步,所述第一信号转换芯片还包括一锁相回路,分别与信号格式转换器和串行器连接,用于统一整合时脉信号。

[0014] 进一步,所述第一信号转换芯片还包括一时钟数据恢复器,其与数据读取器连接,用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

[0015] 进一步,所述第二信号转换芯片包括:控制器、数据读取器、信号格式转换器、并行器、数据输出器;

[0016] 所述控制器,其用于接收外部的触发信号,并控制数据读取器、信号格式转换器、并行器和数据输出器的工作;

[0017] 所述数据读取器,其用于第一信号转换芯片的lvds视频传输信号,并发送至信号格式转换器;

[0018] 所述信号格式转换器,其用于将lvds视频信号转换为bt1120的视频信号,并发送至并行器;

[0019] 所述并行器,其用于将串行数据转换为并行数据,并发送至数据输出器;

[0020] 所述数据输出器,用于将bt1120视频信号数据输出。

[0021] 进一步,所述第二信号转换芯片还包括一锁相回路,分别与信号格式转换器和串行器连接,用于统一整合时脉信号。

[0022] 进一步,所述第二信号转换芯片还包括一时钟数据恢复器,其与数据读取器连接,用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

[0023] 进一步,所述第一信号转换芯片外部设有:所述中心处理芯片外部设有:用于接收供电电压的电源端口、用于接收bt1120视频信号的信号接收端口、用于输出lvds视频信号的视频信号端口和用于输出行场信号的行场信号端口。

[0024] 进一步,所述电源端口处外接有用于过滤交流电的电容。

[0025] 进一步,所述所述第二信号转换芯片外部设有:所述中心处理芯片外部设有:用于接收供电电压的电源端口、用于接收lvds视频信号的信号接收端口和用于输出bt1120视频信号的视频信号端口。

[0026] 为了更好地理解和实施,下面结合附图详细说明本实用新型。

附图说明

[0027] 图1是第一信号转换芯片的内部器件连接示意图。

[0028] 图2是第二信号转换芯片的内部模块连接示意图。

[0029] 图3是第一信号转换芯片的外部端口连接示意图。

[0030] 图4是第一信号转换芯片的电源端口的局部放大示意图。

[0031] 图5是第一信号转换芯片的信号接收端口的局部放大图。

[0032] 图6是第一信号转换芯片的视频信号端口的局部放大图。

[0033] 图7是第一信号转换芯片的行场信号端口的局部放大图。

[0034] 图8是第二信号转换芯片的外部连接电路图。

[0035] 图9是第二信号转换芯片的信号接收端口的局部放大图。

[0036] 图10是第二信号转换芯片的视频信号端口的局部放大图。

[0037] 图11是第二信号转换芯片的行场信号端口的局部放大图。

具体实施方式

[0038] 本实用新型的一种用于医用内窥镜的信号转换电路,包括第一信号转换芯片1和第二信号转换芯片2;所述第一信号转换芯片1用于将bt1120信号转换为lvds信号;所述

第二信号转换芯片 2 用于将 1vds 信号转换为 bt1120 信号。

[0039] 请参阅图 1, 其为第一信号转换芯片的内部器件连接示意图。所述第一信号转换芯片 1 包括 : 控制器 11、数据读取器 12、信号格式转换器 13、串行器 14、数据输出器 15、锁相回路 16 和时钟数据恢复器 17 ;

[0040] 所述控制器 11, 其用于接收外部的触发信号, 并控制数据读取器 12、信号格式转换器 13、串行器 14 和数据输出器 15 的工作 ;

[0041] 所述数据读取器 12, 其用于接收外部的 bt1120 传输信号, 并发送至信号格式转换器 ;

[0042] 所述信号格式转换器 13, 其用于将 bt1120 视频信号转换为 1vds 的视频信号, 并发送至串行器 ;

[0043] 所述串行器 14, 其用于将并行数据转换为串行数据, 并发送至数据输出器 ;

[0044] 所述数据输出器 15, 用于将 1vds 信号数据输出至第二信号转换芯片。

[0045] 所述锁相回路 16, 分别与信号格式转换器和串行器连接, 用于统一整合时脉信号。

[0046] 所述时钟数据恢复器 17, 其与数据读取器连接, 用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

[0047] 请参阅图 2, 其为第二信号转换芯片的内部模块连接示意图。所述第二信号转换芯片包括 : 控制器 21、数据读取器 22、信号格式转换器 23、并行器 24、数据输出器 25、锁相回路 26 和时钟数据恢复器 27 ;

[0048] 所述控制器 21, 其用于接收外部的触发信号, 并控制数据读取器 22、信号格式转换器 23、并行器 24 和数据输出器 25 的工作 ;

[0049] 所述数据读取器 22, 其用于第一信号转换芯片的 1vds 视频传输信号, 并发送至信号格式转换器 ;

[0050] 所述信号格式转换器 23, 其用于将 1vds 视频信号转换为 bt1120 的视频信号, 并发送至并行器 ;

[0051] 所述并行器 24, 其用于将串行数据转换为并行数据, 并发送至数据输出器 ;

[0052] 所述数据输出器 25, 用于将 bt1120 视频信号数据输出。

[0053] 所述锁相回路 26, 分别与信号格式转换器和并行器连接, 用于统一整合时脉信号。

[0054] 所述时钟数据恢复器 27, 其与数据读取器 22 连接, 用于从传输信道的失真和噪声中恢复数据。

[0055] 请参阅图 3, 其为第一信号转换芯片的外部端口连接示意图。所述第一信号转换芯片外部设有 : 所述中心处理芯片外部设有 : 用于接收供电电压的电源端口 101、用于接收 bt1120 视频信号的信号接收端口 102、用于输出 1vds 视频信号的视频信号端口 103 和用于输出行场信号的行场信号端口 104。

[0056] 请同时参阅图 4, 其为第一信号转换芯片的电源端口的局部放大示意图。所述电源端口 101 处外接有用于过滤交流电的电容。

[0057] 请参阅图 5, 其为第一信号转换芯片的信号接收端口的局部放大图。所述信号接收端口 102, 其与所述数据读取器 11 连接 ; 具体的, 该信号接收端口包括了 20 个引脚, 用于接收外部 bt1120 的视频信号。

[0058] 请参阅图 6, 其为第一信号转换芯片的视频信号端口的局部放大图。所述视频信号

端口 103 包括了 4 个输出引脚, 用于输出 lvds 视频信号, 且该视频信号端口与该数据输出器连接。

[0059] 请参阅图 7, 其为第一信号转换芯片的行场信号端口的局部放大图。所述行场信号端口 104 包括了一行信号输出引脚和一场信号输出引脚; 所述行场信号端口 104 用于控制视频输出的频率和顺序。比如: 可以控制视频信号在屏幕上的显示频率和显示顺序, 可以是从上之下每行输出, 也可以是从左至右输出。

[0060] 请参阅图 8, 其为第二信号转换芯片的外部连接电路图。所述所述第二信号转换芯片外部设有: 用于接收 lvds 视频信号的信号接收端口 201、用于输出 bt1120 视频信号的视频信号端口 202 和行场信号端口 203。

[0061] 请参阅图 9, 其为第二信号转换芯片的信号接收端口的局部放大图。所述信号接收端口 201, 其与所述数据读取器 21 连接; 具体的, 该信号接收端口包括了 4 个引脚, 用于接收第一信号转换芯片输出的 lvds 视频信号。

[0062] 请参阅图 10, 其为第二信号转换芯片的视频信号端口的局部放大图。所述视频信号端口 202 包括了 20 个输出引脚, 用于输出 bt1120 视频信号, 且该视频信号端口与该数据输出器连接。

[0063] 请参阅图 11, 其为第二信号转换芯片的行场信号端口的局部放大图。所述行场信号端口 203 包括了一行信号输出引脚和一场信号输出引脚; 所述行场信号端口 104 用于控制视频输出的频率和顺序。比如: 可以控制视频信号在屏幕上的显示频率和显示顺序, 可以是从上之下每行输出, 也可以是从左至右输出。

[0064] 以下对本实用新型的信号转换电路的工作过程进行描述:

[0065] S1: 将第一信号转换芯片和第二信号转换芯片的外部端口依照上述的要求进行电路接入;

[0066] S2: 所述第一信号转换芯片的数据读取器 12 接收外部的 bt1120 传输信号, 并发送至信号格式转换器;

[0067] S3: 所述信号格式转换器 13 将 bt1120 视频信号转换为 lvds 的视频信号, 并发送至串行器 14;

[0068] S14: 所述串行器 14 将并行数据转换为串行数据, 并发送至数据输出器;

[0069] S15: 所述数据输出器 15, 用于将 lvds 信号数据输出至第二信号转换芯片。

[0070] S16: 由第二信号转换芯片内的数据读取器 22 将第一信号转换芯片的 lvds 视频传输信号, 并发送至信号格式转换器;

[0071] S17: 所述信号格式转换器 23 将 lvds 视频信号转换为 bt1120 的视频信号, 并发送至并行器;

[0072] S18: 所述并行器 24 将串行数据转换为并行数据, 并发送至数据输出器;

[0073] S19: 所述数据输出器 25 将 bt1120 视频信号数据输出。

[0074] 本实用新型并不局限于上述实施方式, 如果对本实用新型的各种改动或变形不脱离本实用新型的精神和范围, 倘若这些改动和变形属于本实用新型的权利要求和等同技术范围之内, 则本实用新型也意图包含这些改动和变形。

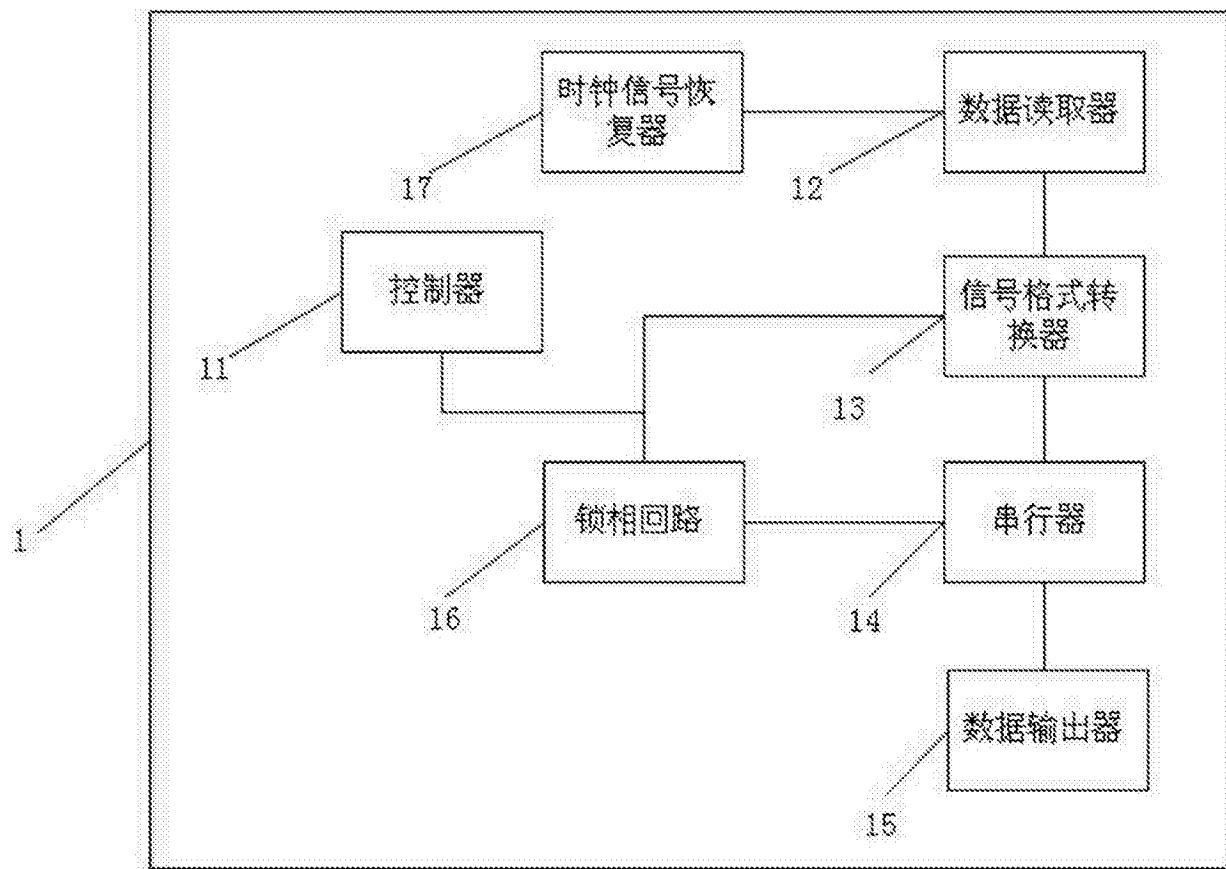


图 1

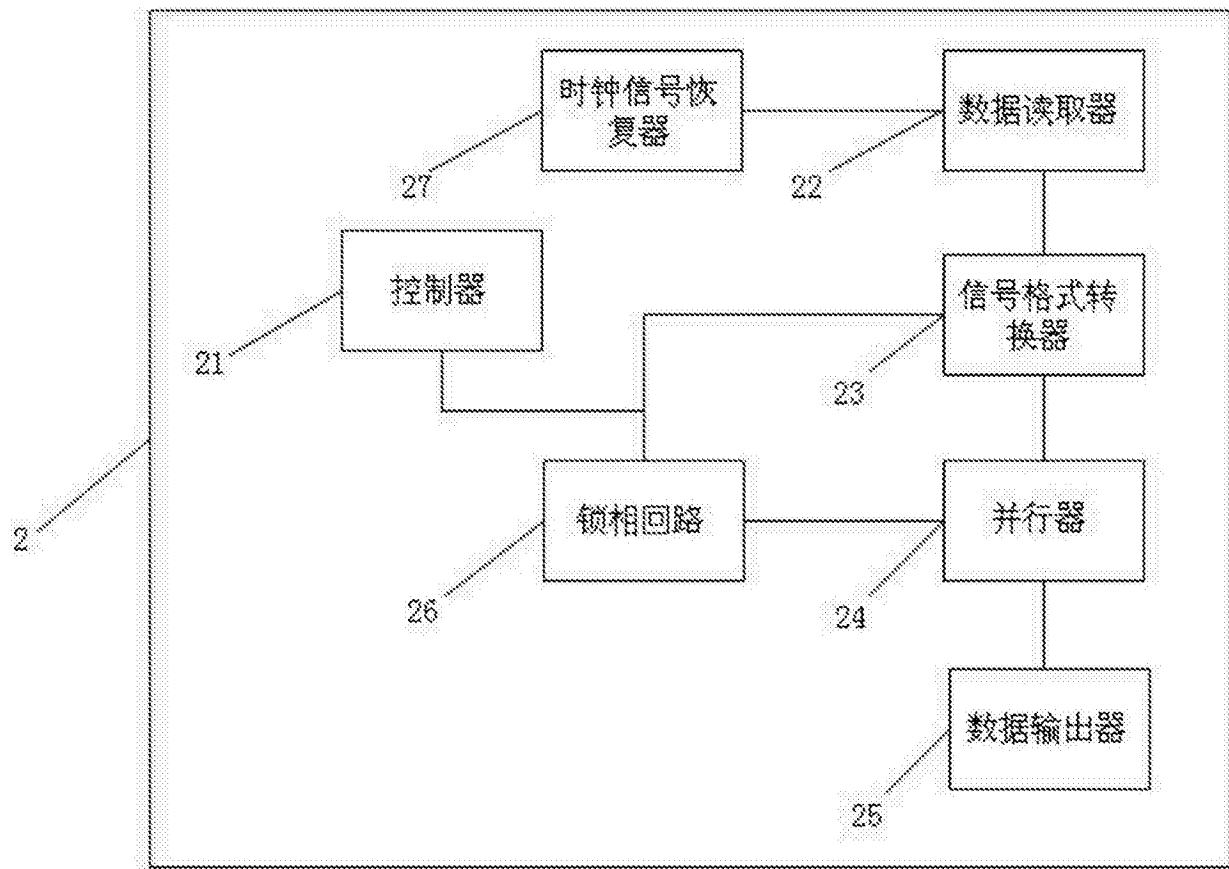


图 2

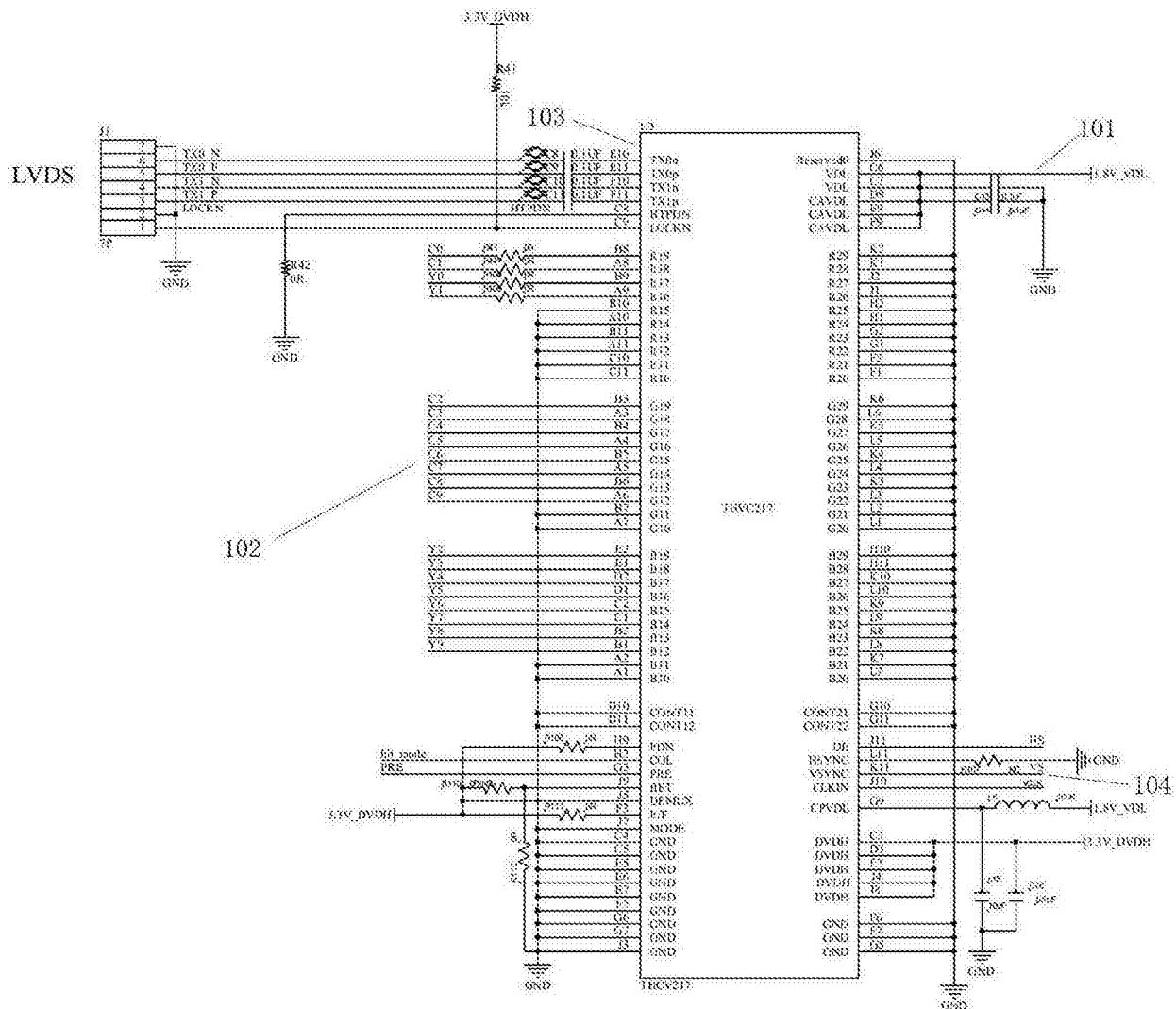


图 3

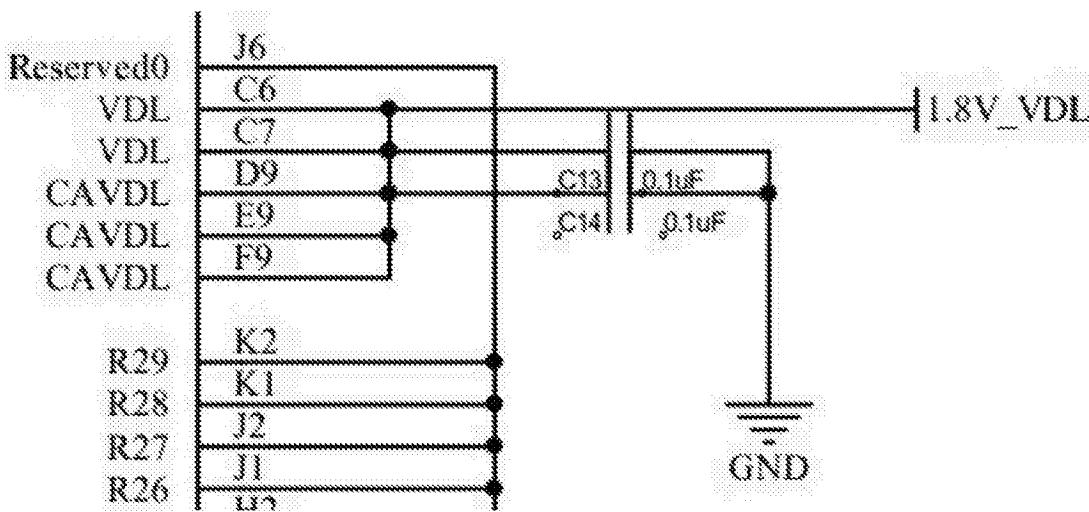


图 4

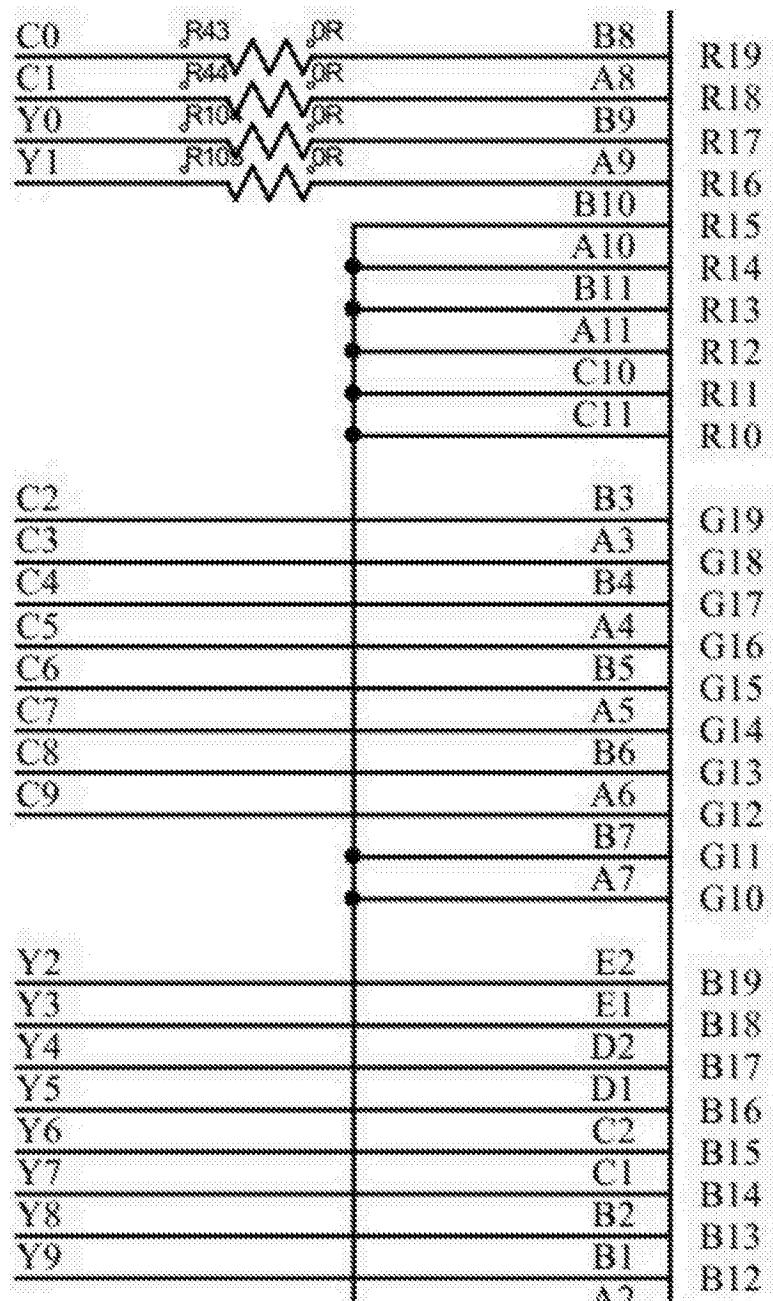


图 5

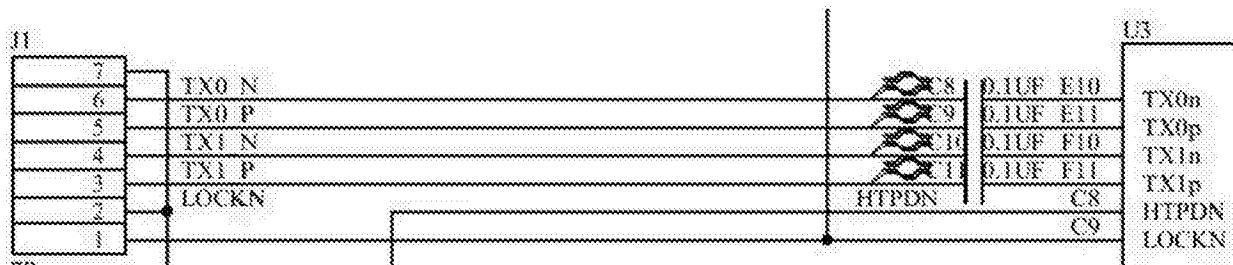


图 6

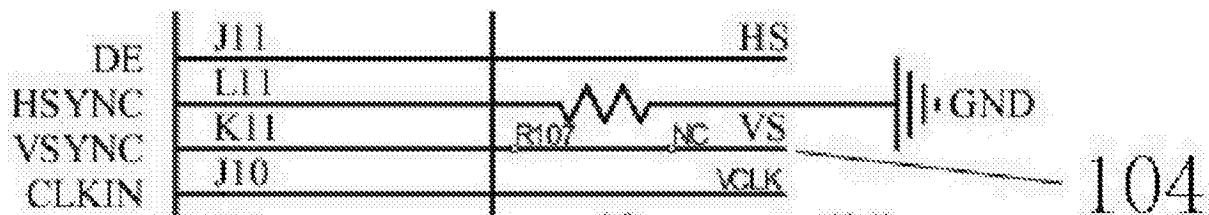


图 7

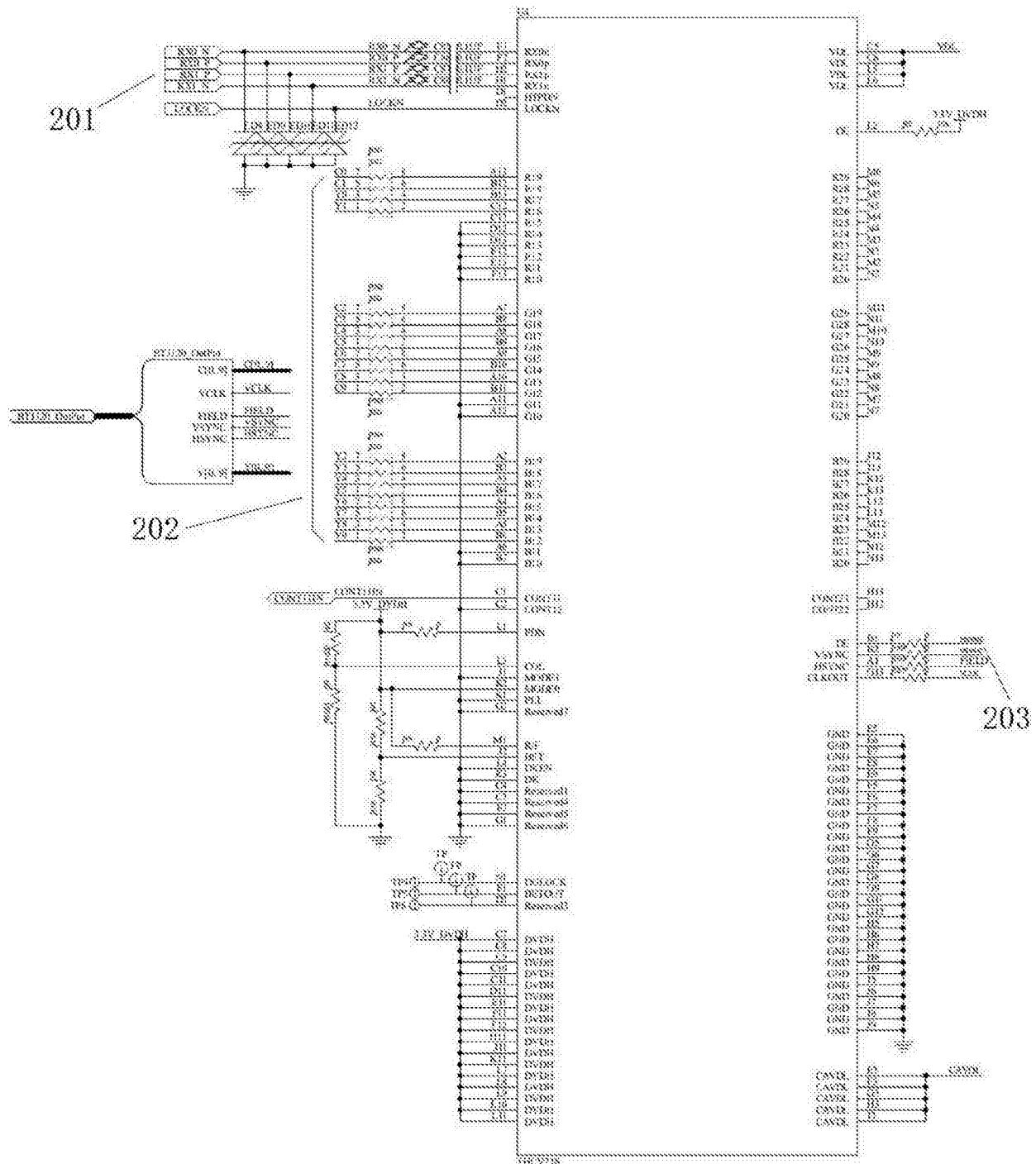


图 8

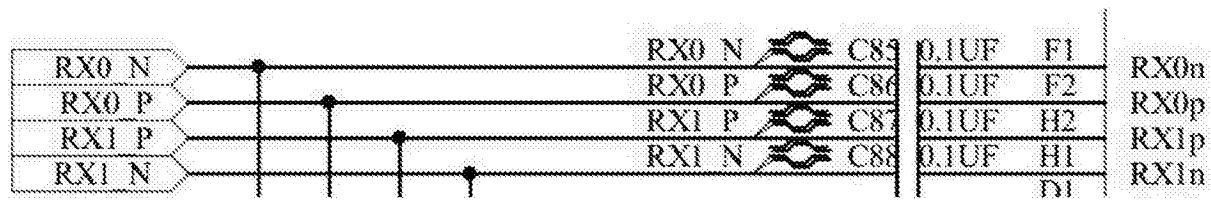


图 9

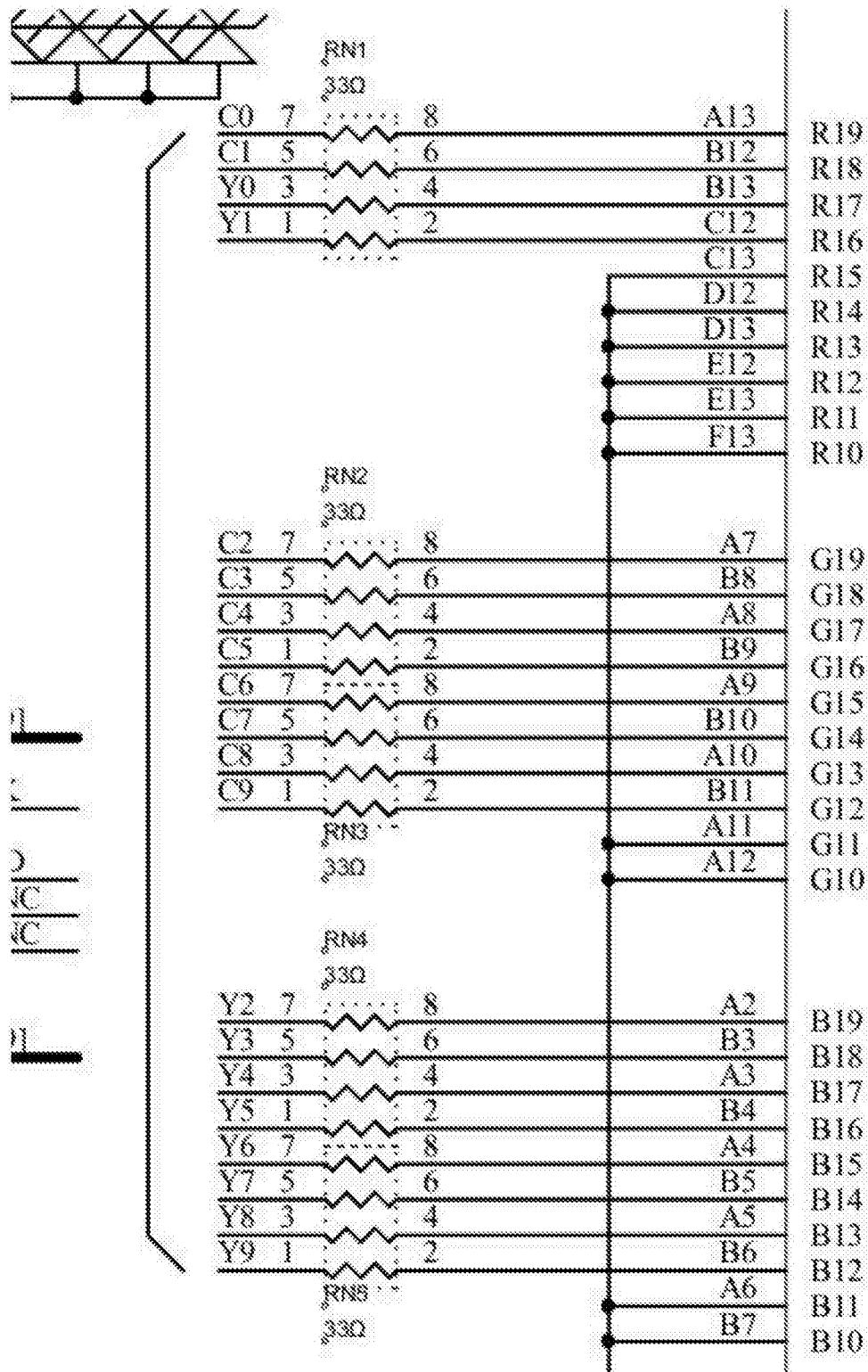


图 10

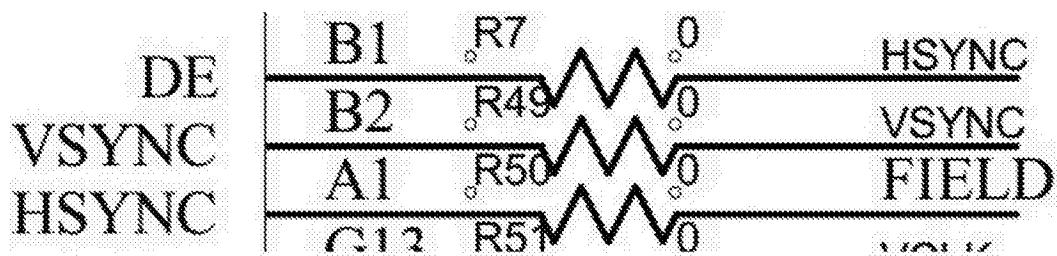


图 11

专利名称(译)	一种用于医用内窥镜的信号转换电路		
公开(公告)号	CN204863064U	公开(公告)日	2015-12-16
申请号	CN201520460671.6	申请日	2015-06-30
[标]申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	广东实联医疗器械有限公司		
[标]发明人	陈锦棋		
发明人	陈锦棋		
IPC分类号	A61B1/00		
代理人(译)	华辉 张奇洲		
外部链接	Espacenet	Sipo	

摘要(译)

本实用新型涉及一种医用内窥镜的信号转换电路，包括第一信号转换芯片和第二信号转换芯片；所述第一信号转换芯片用于将bt1120信号转换为lvds信号；所述第二信号转换芯片用于将lvds信号转换为bt1120信号。相比于现有技术，本实用新型通过先将bt1120信号转换为lvds信号，从而稳定的传输，并具有低噪声能力。然后，在将lvds信号还原为bt1120信号，从而保证了后续播放的画面的质量。

