



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111427192 A

(43)申请公布日 2020.07.17

(21)申请号 202010187331.6

(22)申请日 2020.03.17

(71)申请人 青岛恩利旺精密工业有限公司
地址 266113 山东省青岛市保税港区青岛
出口加工区

(72)发明人 陈珍红 张世坤

(74)专利代理机构 深圳紫晴专利代理事务所
(普通合伙) 44646

代理人 程玉红

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006.01)

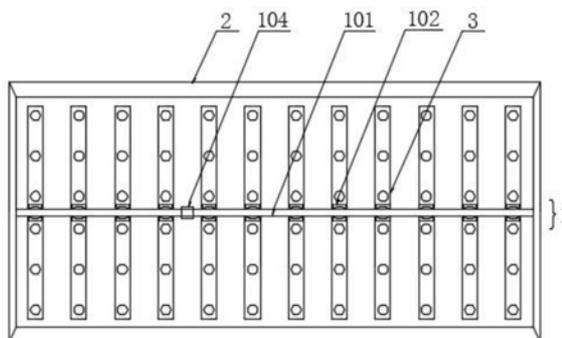
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)发明名称

一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构

(57)摘要

本发明公开了一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,具体涉及FFC连接器领域,该连接器架构与背光板上安装的多个LED灯条相连接,所述连接器架构包括FFC排线、塑胶底壳、金属扣件和电源连接器;FFC排线设置为多个且呈一字型分布;塑胶底壳和金属扣件数量设置为多个。本发明利用卡扣组件将多个FFC排线连接,并且通过金属扣件实现相邻两个FFC排线的通电,再将金属扣件贴合LED灯条引脚设置,电源连接器通电后,将信号分散到高清显示屏四周,可实现一块显示屏上分成多个区域,每个区域实现单独控制显示颜色、亮度、分辨率等,简化了背光板上的多个LED灯条的通电、通信以及线路分布,还能够提高显示屏的高清晰度。



1. 一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,该连接器架构(1)与背光板(2)上安装的多个LED灯条(3)相连接,其特征在于:所述连接器架构(1)包括FFC排线(101)、塑胶底壳(102)、金属扣件(103)和电源连接器(104);

FFC排线(101)设置为多个且呈一字型分布;

塑胶底壳(102)和金属扣件(103)数量设置为多个,且每个塑胶底壳(102)和金属扣件(103)组成一个卡扣组件,相邻两个FFC排线(101)端部通过一个卡扣组件活动卡接,且通过金属扣件(103)电连接,每个金属扣件(103)均贴合LED灯条(3)设置且与LED灯条(3)引脚连接;

电源连接器(104)将其中一组相邻的两个FFC排线(101)卡接固定,所述电源连接器(104)与FFC排线(101)电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述塑胶底壳(102)顶部开设有嵌槽(4),所述嵌槽(4)中部一体化设置有定位板(5),所述嵌槽(4)两侧开设有一号卡槽(6),所述一号卡槽(6)前后两侧设有插槽(7),所述嵌槽(4)前后两侧固定设有卡板(8),所述卡板(8)与定位板(5)之间形成二号卡槽(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述金属扣件(103)中部开设有定位孔(10),所述定位孔(10)与定位板(5)相对应,且定位板(5)与定位孔(10)活动配合。

4. 根据权利要求2所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述金属扣件(103)两侧边缘一体化连接有压板(11),所述压板(11)与一号卡槽(6)活动卡接同时将FFC排线(101)固定。

5. 根据权利要求4所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述压板(11)两侧设有扣板(12),所述扣板(12)与金属扣件(103)一体化成型,所述扣板(12)与插槽(7)活动卡接,同时将FFC排线(101)限位在扣板(12)内侧。

6. 根据权利要求2所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述金属扣件(103)前后两侧边缘一体化连接有插板(13),所述插板(13)与二号卡槽(9)活动卡接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述嵌槽(4)内四角均设有穿孔(14),所述穿孔(14)贯穿塑胶底壳(102),所述穿孔(14)对应的金属扣件(103)上开设有通孔(15),所述通孔(15)外部设有螺钉,所述卡扣组件与背光板(2)通过螺钉可拆卸连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,其特征在于:所述电源连接器(104)上也设有用于与FFC排线(101)端部插针连接的插座,用于将FFC排线(101)与电源连接器(104)电连接,所述电源连接器(104)一侧设有插排(16),所述电源连接器(104)通过插排(16)和连接头连接电源。

一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构

技术领域

[0001] 本发明实施例涉及FFC连接器领域,具体涉及一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构。

背景技术

[0002] 背光板是用来确保液晶显示屏背后发出光亮的光源装置,因为液晶显示装置本身是透明的且不会发光,所以需要背光板来辅助。背光板的亮度、均匀度等一些指标对液晶显示屏的相关性能有着直接的影响。

[0003] 现有技术中背光板上分布多个LED灯条,每个灯条通过导线与背光板电连接,线路分布复杂,这样就增加了LED灯条线路铺设难度,且多个LED灯条统一控制显示颜色、亮度、分辨率等,导致显示屏显示精度不高。

发明内容

[0004] 为此,本发明实施例提供一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,通过利用卡扣组件将多个FFC排线连接,并且通过金属扣件实现相邻两个FFC排线的通电,再将金属扣件贴合LED灯条引脚设置,电源连接器通电后,将信号分散到高清显示屏四周,可实现一块显示屏上分成多个区域,每个区域实现单独控制显示颜色、亮度、分辨率等,简化了背光板上的多个LED灯条的通电、通信以及线路分布,还能够提高显示屏的高清晰度,以解决现有技术中存在的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本发明实施例提供如下技术方案:一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构,该连接器架构与背光板上安装的多个LED灯条相连接,所述连接器架构包括FFC排线、塑胶底壳、金属扣件和电源连接器;

[0006] FFC排线设置为多个且呈一字型分布;

[0007] 塑胶底壳和金属扣件数量设置为多个,且每个塑胶底壳和金属扣件组成一个卡扣组件,相邻两个FFC排线端部通过一个卡扣组件活动卡接,且通过金属扣件电连接,每个金属扣件均贴合LED灯条设置且与LED灯条引脚连接;

[0008] 电源连接器将其中一组相邻的两个FFC排线卡接固定,所述电源连接器与FFC排线电连接。

[0009] 进一步地,所述塑胶底壳顶部开设有嵌槽,所述嵌槽中部一体化设置有定位板,所述嵌槽两侧开设有一号卡槽,所述一号卡槽前后两侧设有插槽,所述嵌槽前后两侧固定设有卡板,所述卡板与定位板之间形成二号卡槽。

[0010] 进一步地,所述金属扣件中部开设有定位孔,所述定位孔与定位板相对应,且定位板与定位孔活动配合。

[0011] 进一步地,所述金属扣件两侧边缘一体化连接有压板,所述压板与一号卡槽活动卡接同时将FFC排线固定。

[0012] 进一步地,所述压板两侧设有扣板,所述扣板与金属扣件一体化成型,所述扣板与

插槽活动卡接,同时将FFC排线限位在扣板内侧。

[0013] 进一步地,所述金属扣件前后两侧边缘一体化连接有插板,所述插板与二号卡槽活动卡接。

[0014] 进一步地,所述嵌槽内四角均设有穿孔,所述穿孔贯穿塑胶底壳,所述穿孔对应的金属扣件上开设有通孔,所述通孔外部设有螺钉,所述卡扣组件与背光板通过螺钉可拆卸连接。

[0015] 进一步地,所述电源连接器上也设有用于与FFC排线端部插针连接的插座,用于将FFC排线与电源连接器电连接,所述电源连接器一侧设有插排,所述电源连接器通过插排和连接头连接电源。

[0016] 本发明实施例具有如下优点:

[0017] 1、本发明通过利用卡扣组件将多个FFC排线连接,并且通过金属扣件实现相邻两个FFC排线的通电,再将金属扣件贴合LED灯条引脚设置,电源连接器通电后,将信号分散到高清显示屏四周,可实现一块显示屏上分成多个区域,每个区域实现单独控制显示颜色、亮度、分辨率等,简化了背光板上的多个LED灯条的通电、通信以及线路分布,还能够提高显示屏的高清晰度;

[0018] 2、本发明通过采用卡扣组件将FFC排线连接,通过一键按压即可实现相邻FFC排线之间的连接,安装快速方便,省时省力;

[0019] 3、在FFC排线与卡扣组件连接好后,可以通过螺钉贯穿穿孔和通孔,将卡扣组件固定在背光板上,并且螺钉固定卡扣组件的同时,能够将金属扣件与LED灯条连接,简化了安装步骤,操作非常方便。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本发明的实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是示例性的,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据提供的附图引申获得其它的实施附图。

[0021] 本说明书所绘示的结构、比例、大小等,均仅用以配合说明书所揭示的内容,以供熟悉此技术的人士了解与阅读,并非用以限定本发明可实施的限定条件,故不具技术上的实质意义,任何结构的修饰、比例关系的改变或大小的调整,在不影响本发明所能产生的功效及所能达成的目的下,均应仍落在本发明所揭示的技术内容得能涵盖的范围内。

[0022] 图1为本发明提供的整体结构示意图;

[0023] 图2为本发明提供的连接器架构结构示意图;

[0024] 图3为本发明提供的连接器架构局部结构示意图;

[0025] 图4为本发明提供的塑胶底壳和金属扣件配合结构示意图;

[0026] 图5为本发明提供的图4中A-A处剖面图;

[0027] 图6为本发明提供的塑胶底壳结构示意图;

[0028] 图7为本发明提供的金属扣件主视图;

[0029] 图8为本发明提供的金属扣件侧视图;

[0030] 图9为本发明提供的金属扣件俯视图;

[0031] 图10为本发明提供的电源连接器结构示意图；

[0032] 图中：1连接器架构、101FFC排线、102塑胶底壳、103金属扣件、104电源连接器、2背光板、3LED灯条、4嵌槽、5定位板、6一号卡槽、7插槽、8卡板、9二号卡槽、10定位孔、11压板、12扣板、13插板、14穿孔、15通孔、16插排。

具体实施方式

[0033] 以下由特定的具体实施例说明本发明的实施方式，熟悉此技术的人士可由本说明书所揭露的内容轻易地了解本发明的其他优点及功效，显然，所描述的实施例是本发明一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本发明保护的范围。

[0034] 参照说明书附图1-3，该实施例的一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构，该连接器架构1与背光板2上安装的多个LED灯条3相连接，所述连接器架构1包括FFC排线101、塑胶底壳102、金属扣件103和电源连接器104；

[0035] FFC排线101设置为多个且呈一字型分布；

[0036] 塑胶底壳102和金属扣件103数量设置为多个，且每个塑胶底壳102和金属扣件103组成一个卡扣组件，相邻两个FFC排线101端部通过一个卡扣组件活动卡接，且通过金属扣件103电连接，每个金属扣件103均贴合LED灯条3设置且与LED灯条3引脚连接；

[0037] 电源连接器104将其中一组相邻的两个FFC排线101卡接固定，所述电源连接器104与FFC排线101电连接。

[0038] 实施场景具体为：本发明通过利用卡扣组件将多个FFC排线101连接，并且通过金属扣件103实现相邻两个FFC排线101的通电，电源连接器104安装于其中一组相邻的两个FFC排线101之间并与两个FFC排线101电连接，从而实现一条连接器架构1，再将金属扣件103贴合LED灯条3引脚设置，即可给LED灯条3供电、通信等，简化了背光板2上的多个LED灯条3的通电、通信以及线路分布。

[0039] 参照说明书附图4-9，所述塑胶底壳102顶部开设有嵌槽4，所述嵌槽4中部一体化设置有定位板5，所述嵌槽4两侧开设有一号卡槽6，所述一号卡槽6前后两侧设有插槽7，所述嵌槽4前后两侧固定设有卡板8，所述卡板8与定位板5之间形成二号卡槽9。

[0040] 进一步地，所述金属扣件103中部开设有定位孔10，所述定位孔10与定位板5相对应，且定位板5与定位孔10活动配合。

[0041] 进一步地，所述金属扣件103两侧边缘一体化连接有压板11，所述压板11与一号卡槽6活动卡接同时将FFC排线101固定。

[0042] 进一步地，所述压板11两侧设有扣板12，所述扣板12与金属扣件103一体化成型，所述扣板12与插槽7活动卡接，同时将FFC排线101限位在扣板12内侧。

[0043] 进一步地，所述金属扣件103前后两侧边缘一体化连接有插板13，所述插板13与二号卡槽9活动卡接。

[0044] 实施场景具体为：本发明在将FFC排线101与卡扣组件进行安装时，可以先将两个FFC排线101端部的插针分别放入两侧的一号卡槽6内，然后将金属扣件103上的定位孔10与塑胶底壳102上的定位板5相对应，然后向下按压，即可实现压板11与一号卡槽6的卡接、扣板12与插槽7的卡接以及插板13与二号卡槽9的卡接，在压板11与一号卡槽6卡接时，同时将

FFC排线101端部固定在一号卡槽6内,并实现其插针与金属扣件103的连接,形成通电电路,另外整个金属扣件103与塑胶底壳102的卡接处,可以采用过盈配合或是采用弹片卡扣式固定结构,使FFC排线101与卡扣组件的连接快速方便。

[0045] 参照说明书附图4-7,所述嵌槽4内四角均设有穿孔14,所述穿孔14贯穿塑胶底壳102,所述穿孔14对应的金属扣件103上开设有通孔15,所述通孔15外部设有螺钉,所述卡扣组件与背光板2通过螺钉可拆卸连接。

[0046] 实施场景具体为:本发明在FFC排线101与卡扣组件连接好后,可以通过螺钉贯穿穿孔14和通孔15,将卡扣组件固定在背光板2上,并且螺钉固定卡扣组件的同时,能够将金属扣件103与LED灯条3连接,简化了安装步骤,操作非常方便。

[0047] 参照说明书附图10,所述电源连接器104上也设有用于与FFC排线101端部插针连接的插座,用于将FFC排线101与电源连接器104电连接,所述电源连接器104一侧设有插排16,所述电源连接器104通过插排16和接头连接电源。

[0048] 实施场景具体为:本发明电源连接器104与FFC排线101连接固定并通电后,插排16通过接头与电源连接,电源即可通过电源连接器104给FFC排线101供电,FFC排线101通过金属扣件103给LED灯条3供电、通信等,通过电源连接器104通电后,将信号分散到高清显示屏四周,可实现一块显示屏上分成多个区域,每个区域实现单独控制显示颜色、亮度、分辨率等等。

[0049] 虽然,上文中已经用一般性说明及具体实施例对本发明作了详尽的描述,但在本发明基础上,可以对之作一些修改或改进,这对本领域技术人员而言是显而易见的。因此,在不偏离本发明精神的基础上所做的这些修改或改进,均属于本发明要求保护的范围。

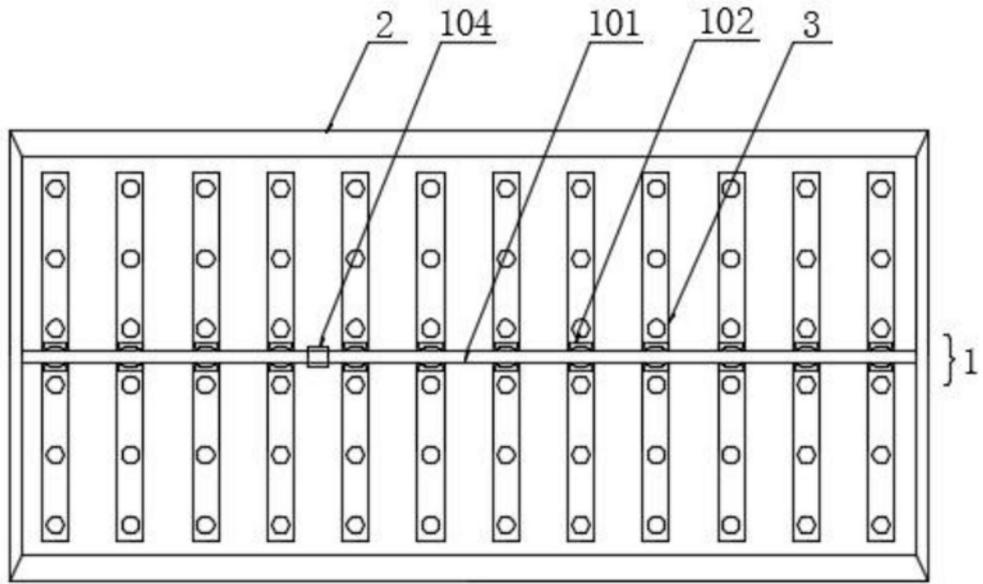


图1

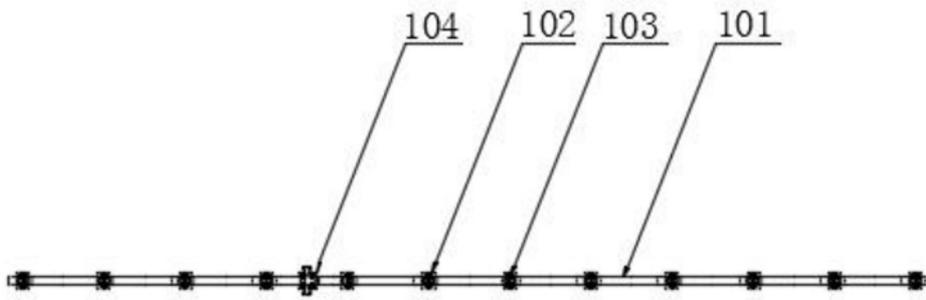


图2

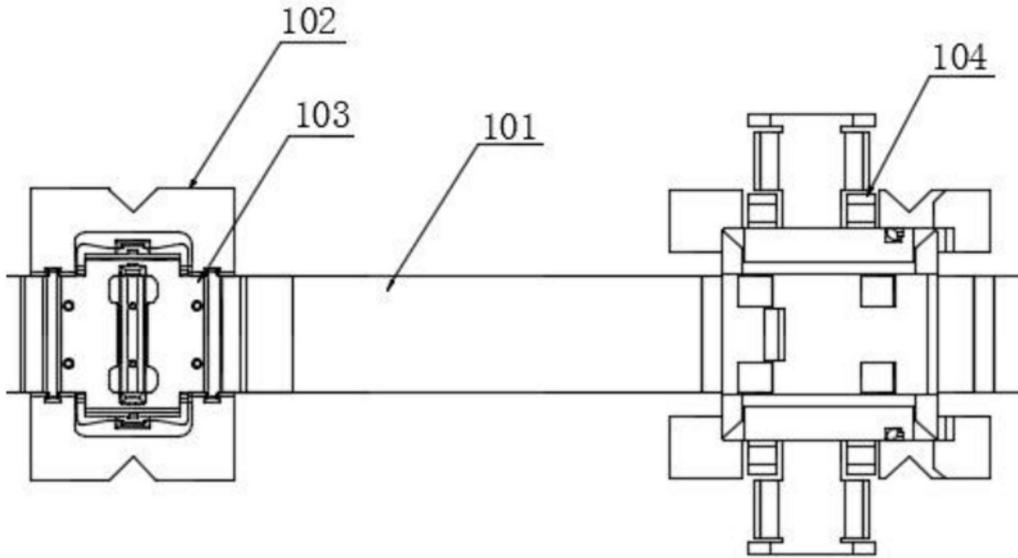


图3

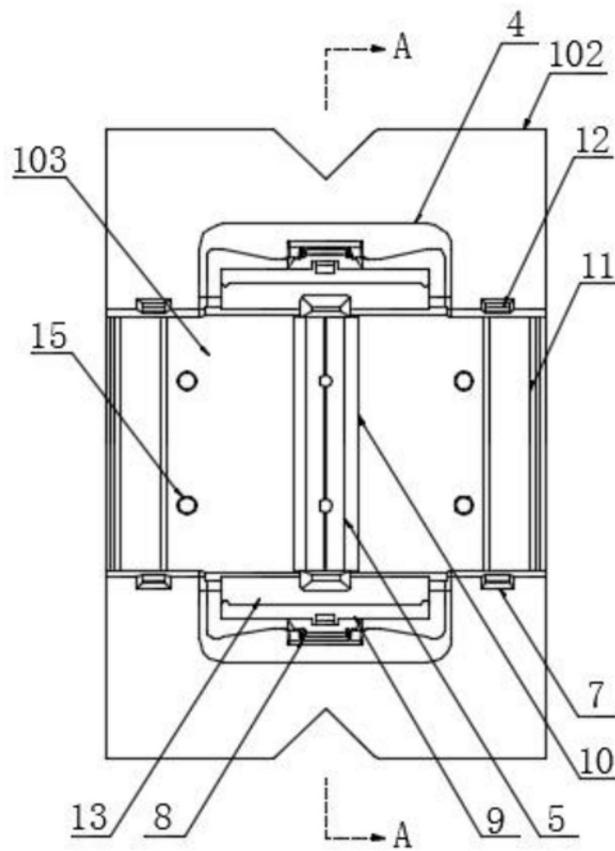


图4

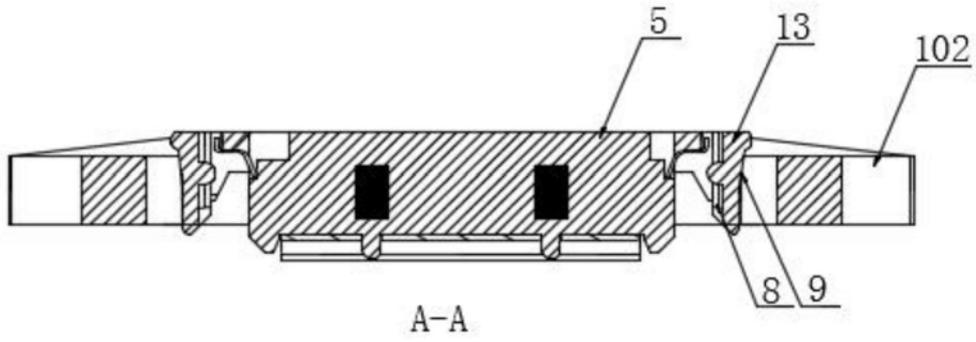


图5

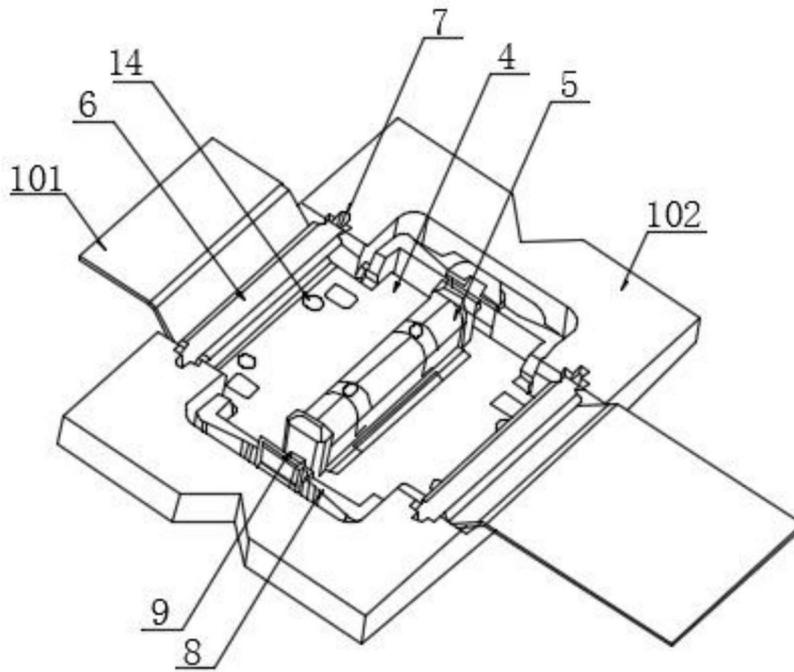


图6

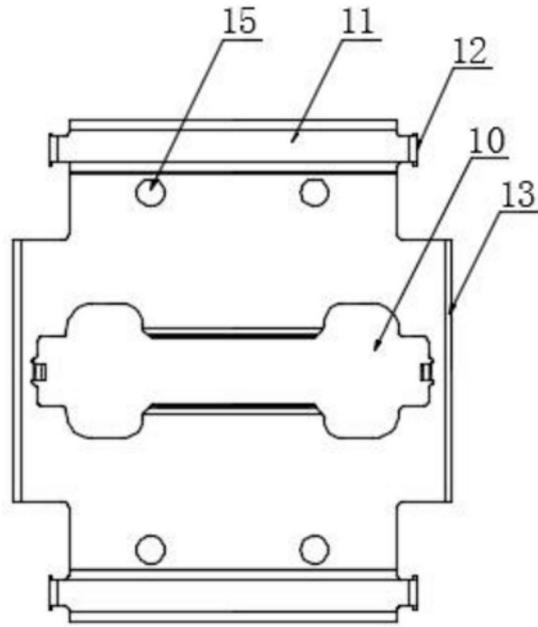


图7

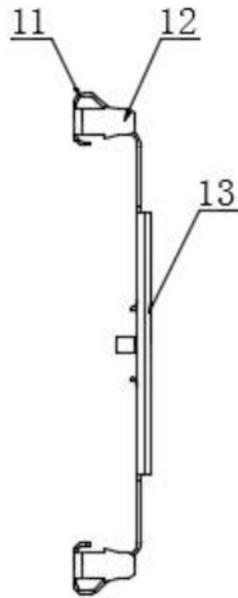


图8

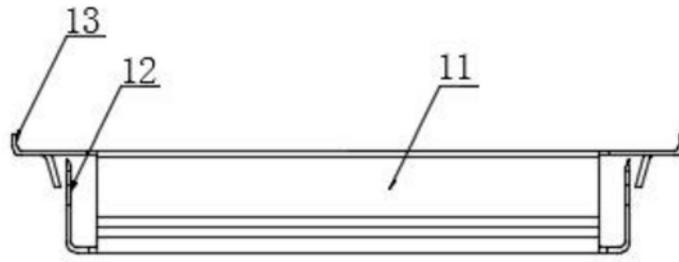


图9

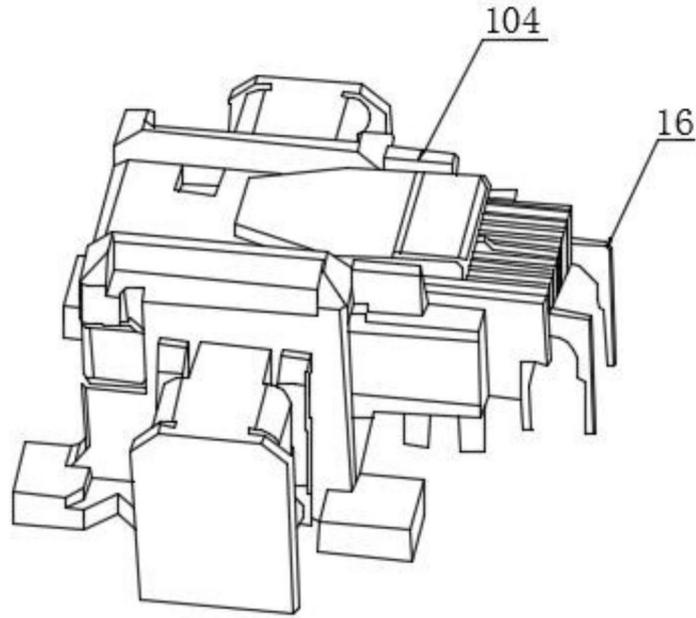


图10

专利名称(译)	一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构		
公开(公告)号	CN111427192A	公开(公告)日	2020-07-17
申请号	CN202010187331.6	申请日	2020-03-17
[标]发明人	陈珍红 张世坤		
发明人	陈珍红 张世坤		
IPC分类号	G02F1/13357		
代理人(译)	程玉红		
外部链接	SIPO		

摘要(译)

本发明公开了一种用于LCD高清显示屏的新型LED背光连接器架构，具体涉及FFC连接器领域，该连接器架构与背光板上安装的多个LED灯条相连接，所述连接器架构包括FFC排线、塑胶底壳、金属扣件和电源连接器；FFC排线设置为多个且呈一字型分布；塑胶底壳和金属扣件数量设置为多个。本发明利用卡扣组件将多个FFC排线连接，并且通过金属扣件实现相邻两个FFC排线的通电，再将金属扣件贴合LED灯条引脚设置，电源连接器通电后，将信号分散到高清显示屏四周，可实现一块显示屏上分成多个区域，每个区域实现单独控制显示颜色、亮度、分辨率等，简化了背光板上的多个LED灯条的通电、通信以及线路分布，还能够提高显示屏的高清晰度。

