



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103148459 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201310110077. X

CN 101672991 A, 2010. 03. 17, 说明书第 3 页

(22) 申请日 2013. 03. 29

倒数第三段 - 第 4 页最后一段、附图 1-3.

(73) 专利权人 深圳市华星光电技术有限公司

审查员 郑娟娟

地址 518132 广东省深圳市光明新区塘明大道 9-2 号

(72) 发明人 陈仕祥 俞刚 李德华

(74) 专利代理机构 深圳市铭粤知识产权代理有限公司 44304

代理人 杨林 马翠平

(51) Int. Cl.

G02F 1/13357(2006. 01)

F21V 17/10(2006. 01)

F21S 8/00(2006. 01)

(56) 对比文件

CN 201724152 U, 2011. 01. 26, 全文.

US 2003043310 A1, 2003. 03. 06, 全文.

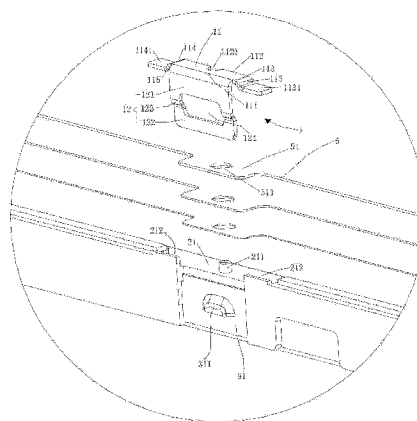
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 发明名称

用于固定光学膜片的卡扣、背光模组及液晶显示器

(57) 摘要

本发明公开一种用于固定光学膜片的卡扣, 光学膜片具有挂耳并且设置于胶框的边框之上, 胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中, 所述卡扣包括压扣部及由压扣部的第一侧延伸形成的连接部, 连接部所在的平面与压扣部所在的平面成一预设角度, 其中, 压扣部压盖光学膜片的挂耳于胶框的边框之上, 连接部与背框的侧壁的卡钩连接卡合。根据本发明的用于固定光学膜片的卡扣, 可实现液晶显示器的窄边框化, 同时, 能够提高光学膜片的固定可靠性。本发明还公开一种具有上述卡扣的背光模组及液晶显示器。



1. 一种用于固定光学膜片的卡扣,光学膜片具有挂耳并且设置于胶框的边框之上,胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中,其特征在于,所述卡扣包括压扣部及由压扣部的第一侧延伸形成的连接部,连接部所在的平面与压扣部所在的平面成一预设角度,其中,压扣部压盖光学膜片的挂耳于胶框的边框之上,连接部与背框的侧壁的连接卡钩连接卡合,其中,所述连接部包括第一连接部和第二连接部,第一连接部与第二连接部通过弯曲连接部连接,第一连接部、第二连接部和弯曲连接部环绕包围形成所述连接通孔,所述连接通孔与所述卡钩连接卡合。

2. 根据权利要求1所述的卡扣,其特征在于,所述预设角度为80度~90度。

3. 根据权利要求1或2所述的卡扣,其特征在于,胶框的边框上设有定位柱,光学膜片的挂耳设有定位孔,所述压扣部的第二侧设有半圆通孔,所述连接部设有连接通孔,其中,所述定位孔、所述半圆通孔依次套合于所述定位柱,所述连接通孔与所述卡钩对应卡合固定。

4. 根据权利要求3所述的卡扣,其特征在于,所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,压扣部的第三侧与第一平压部、压扣部的第四侧与第二平压部分别通过两个弯曲部连接。

5. 根据权利要求3所述的卡扣,其特征在于,所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,所述压扣部的第二侧和底面的连接处形成凹槽。

6. 根据权利要求1或2所述的卡扣,其特征在于,胶框的边框上设有盲孔,光学膜片的挂耳设有定位孔,所述压扣部的第二侧设有凸缘,所述连接部设有连接通孔,其中,所述凸缘通过所述定位孔插入所述盲孔,所述连接通孔与所述卡钩对应卡合固定。

7. 根据权利要求6所述的卡扣,其特征在于,所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,压扣部的第三侧与第一平压部、压扣部的第四侧与第二平压部分别通过两个弯曲部连接。

8. 根据权利要求1所述的卡扣,其特征在于,所述卡扣的材质为金属或塑料。

9. 一种背光模组,包括若干光学膜片、胶框、背框和若干卡扣,光学膜片设置于胶框的边框之上,胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中,所述卡扣压盖光学膜片并连接背框的侧壁的连接卡钩而将光学膜片固定,其特征在于,所述卡扣为权利要求1至8任意一项所述的卡扣。

10. 一种液晶显示器,包括液晶显示面板及背光模组,液晶显示面板与背光模组相对设置,背光模组提供光源给液晶显示面板,其特征在于,所述背光模组为权利要求9所述的背光模组。

用于固定光学膜片的卡扣、背光模组及液晶显示器

技术领域

[0001] 本发明涉及液晶显示领域。更具体地讲,是涉及一种用于固定光学膜片的卡扣、背光模组及液晶显示器。

背景技术

[0002] 在液晶显示器中,由于液晶显示面板不能自发光,因此需要背光源为液晶显示面板提供光源。现有技术中,背光源结构有直下式以及侧入式。所谓的直下式背光源是指光源(例如、冷阴极荧光灯管(CCFL)或发光二极管(LED))在液晶显示面板后方列阵布置,光源发出的光线通过扩散板、棱镜片等光学膜片形成均匀的面光源;所谓的侧入式背光源是指光源(例如,LED灯条)置于液晶显示面板的侧边,光源发出的光线入射到导光板,通过导光板把线光源转为均匀的面光源。

[0003] 对于液晶显示器中的光学膜片的固定,现有技术的一种方法是在光学膜片的边缘成型挂耳,然后在背板上设置定位柱;将光学膜片的挂耳挂在定位柱上,然后胶框压盖固定;现有技术的另一种方法是使用胶带直接将光学膜片粘贴在导光板上固定。但前一种方法在设置定位柱时,定位柱需要距离背板边缘一定空间,这样将不利于液晶显示器的窄边框的设计;后一种方法则可靠性较差。

发明内容

[0004] 为了解决上述现有技术存在的问题,本发明提供了一种用于固定光学膜片的卡扣,光学膜片具有挂耳并且设置于胶框的边框之上,胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中,所述卡扣包括压扣部及由压扣部的第一侧延伸形成的连接部,连接部所在的平面与压扣部所在的平面成一预设角度,其中,压扣部压盖光学膜片的挂耳于胶框的边框之上,连接部与背框的侧壁的连接卡合。

[0005] 此外,所述预设角度为80度~90度。

[0006] 此外,胶框的边框上设有定位柱,光学膜片的挂耳设有定位孔,所述压扣部的第二侧设有半圆通孔,所述连接部设有连接通孔,其中,所述定位孔、所述半圆通孔依次套合于所述定位柱,所述连接通孔与所述卡钩对应卡合固定。

[0007] 此外,所述连接部包括第一连接部和第二连接部,第一连接部与第二连接部通过弯曲连接部连接,第一连接部、第二连接部和弯曲连接部环绕包围形成所述连接通孔;所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,压扣部的第三侧与第一平压部、压扣部的第四侧与第二平压部分别通过两个弯曲部连接。

[0008] 此外,所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,所述压扣部的第二侧和底面的连接处形成凹槽。

[0009] 此外,胶框的边框上设有盲孔,光学膜片的挂耳设有定位孔,所述压扣部的第二侧设有凸缘,所述连接部设有连接通孔,其中,所述凸缘通过所述定位孔插入所述盲孔,所述连接通孔与所述卡钩对应卡勾固定。

[0010] 此外,所述连接部包括第一连接部和第二连接部,第一连接部与第二连接部通过弯曲连接部连接,第一连接部、第二连接部和弯曲连接部的连接环绕包围形成所述连接通孔;所述压扣部的第三侧、第四侧向外延伸分别形成第一平压部、第二平压部,压扣部的第三侧与第一平压部、压扣部的第四侧与第二平压部分别通过两个弯曲部连接。

[0011] 此外,所述卡扣的材质为金属或塑料。

[0012] 本发明还提供了一种背光模组,包括若干光学膜片、胶框、背框和若干上述的卡扣,光学膜片设置于胶框的边框之上,胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中,所述卡扣压盖光学膜片并连接背框的侧壁上的卡钩而将光学膜片固定。

[0013] 本发明还提供了一种液晶显示器,包括液晶显示面板及上述的背光模组,液晶显示面板与所述背光模组相对设置,所述背光模组提供光源给液晶显示面板。

[0014] 根据本发明的用于固定光学膜片的卡扣、背光模组及液晶显示器,可实现液晶显示器的窄边框化,同时,能够提高光学膜片的固定可靠性。

附图说明

[0015] 图 1 示出了根据本发明的实施例 1 的背光模组的全局示意图。

[0016] 图 2 示出了图 1 中的局部 A 区域的爆炸分解放大示意图。

[0017] 图 3 示出了图 1 中的局部 A 区域的剖切放大示意图。

[0018] 图 4 示出了根据本发明的实施例 2 的卡扣的结构图。

[0019] 图 5 示出了根据本发明的实施例 2 的背光模组的局部爆炸分解示意图。

[0020] 图 6 示出了根据本发明的实施例 3 的卡扣的结构图。

具体实施方式

[0021] 现在对本发明实施例进行详细的描述,其示例表示在附图中,其中,相同的标号始终表示相同部件。下面通过参照附图对实施例进行描述以解释本发明。在下面的描述中,为了避免公知结构和 / 或功能的不必要的详细描述所导致的本发明构思的混淆,可省略公知结构和 / 或功能的不必要的详细描述。

[0022] 实施例 1

[0023] 图 1 示出了根据本发明的实施例 1 的背光模组的全局示意图。图 2 示出了图 1 中的局部 A 区域的爆炸分解放大示意图。图 3 示出了图 1 中的局部 A 区域的剖切放大示意图。

[0024] 参照图 1、图 2 和图 3,根据本发明的实施例 1 的背光模组包括:若干卡扣 1、胶框 2、背框 3、导光板 4 和若干光学膜片 5。

[0025] 每一光学膜片 5 的侧边具有挂耳 51,在挂耳 51 上设有定位孔 511。胶框 2 包括有边框 21,在边框 21 上设有定位柱 211。背框 3 的侧壁 31 上设有卡钩 311。

[0026] 每一卡扣 1 包括压扣部 11 及由压扣部 11 的第一侧 111 延伸而成的连接部 12,连接部 12 所在的平面与压扣部 11 所在的平面成一预设角度。压扣部 11 的第二侧 112 设有半圆通孔 1121,连接部 12 上设有连接通孔 124。

[0027] 在组装背光模组时,导光板 4 设置于背框 3 之中,胶框 2 与背框 3 的结合将导光板 4 固定于背框 3 之中。将若干光学膜片 5 按照顺序设置于胶框 2 之上,使每一光学膜片 5 的挂耳 51 的定位孔 511 套合于胶框 2 的边框 21 上的定位柱 211。每一卡扣 1 的压扣部 11 的

半圆通孔 1121 套合与胶框 2 的边框 21 上的定位柱 211, 并且卡扣 1 的连接部 12 的连接通孔 124 与背框 3 的侧壁的卡钩 311 对应卡合固定。如此, 可实现光学膜片 5 的固定。需要说明的是, 卡扣 1 的数量及所在位置并不以图 1 为限, 例如卡扣 1 也可以设置于背光模组的两短侧边。

[0028] 为了使连接部 12 能够与卡钩 311 卡合更加牢固, 连接部 12 所在的平面与压扣部 11 所在的平面形成的预设角度可为 80 度、85 度或 90 度, 但本发明并不以此为限。

[0029] 此外, 为了更加牢固地将若干光学膜片 5 压盖固定, 压扣部 11 的第三侧 113、第四侧 114 向外延伸分别形成第一平压部 1131、第二平压部 1141。压扣部 11 的第三侧 113 与第一平压部 1131 通过一个弯曲部 115 连接, 压扣部 11 的第四侧 114 与第二平压部 1131 通过另一个弯曲部 115 连接, 第一平压部 1131 与第二平压部 1141 处于同一平面, 且二者所在的平面与压扣部 11 所在的平面平行。这里, 由于弯曲部 115 的存在, 可使第一平压部 1131 与第二平压部 1141 所在的同一平面与压扣部 11 所在的平面之间具有一定的距离, 该距离正好相当于若干光学膜片 5 堆叠起来的厚度, 而且压扣部 11 的长度也正好匹配挂耳 51 的长度, 这样可将若干光学膜片 5 容置于由压扣部 11、第一平压部 1131 及第二平压部 1141 形成的空间中。另外, 在压盖光学膜片 5 时, 第一平压部 1131 与第二平压部 1141 正好对应压合于边框 21 上设有的收容槽 212 中, 更好地紧固光学膜片 5。

[0030] 此外, 连接部 12 包括第一连接部 121 和第二连接部 122, 第一连接部 121 与第二连接部 122 通过弯曲连接部 123 连接, 第一连接部 121、第二连接部 122 和弯曲连接部 123 环绕包围形成上述连接通孔 124。第一连接部 121 所在的平面与第二连接部 122 所在的平面平行, 但二者所在的平面之间有一定的距离, 这样, 形成的连接通孔 124 的形状可较好地匹配背框 3 的侧壁的卡钩 311 的形状, 使得连接通孔 124 与卡钩 311 更好地固定卡合。

[0031] 另外, 需要说明的是, 卡扣 1 的材质可为电镀锌钢板 (SECC)、热浸锌钢板 (SGCC) 或 AL5052 铝合金等金属材料, 也可以为聚对苯二甲酸乙二醇酯 (PET)、聚对苯二甲酸丁二酯 (PBT)、聚碳酸酯 (PC) 或丙烯腈 - 丁二烯 - 苯乙烯 (ABS) 等塑料材料。

[0032] 实施例 2

[0033] 图 4 示出了根据本发明的实施例 2 的卡扣的结构图。图 5 示出了根据本发明的实施例 2 的背光模组的局部爆炸分解示意图。

[0034] 在实施例 2 的描述中, 与实施例 1 中相同的内容在此不再赘述, 只说明与实施例 1 不同的内容。参照图 4、图 5, 根据本发明的实施例 2 的卡扣与上述实施例 1 中的卡扣不同的是, 卡扣 1 的压扣部 11 的第二侧 112 设有凸缘 1122, 胶框的边框 21 上设有盲孔 212。在组装背光模组时, 将若干光学膜片 5 按照顺序设置于胶框 2 之上, 使每一光学膜片 5 的挂耳 51 的定位孔 511 对置于胶框 2 的边框 21 上的盲孔 212。卡扣 1 的压扣部 11 的凸缘 1122 穿过每一定位孔 511 后插入盲孔 212 中, 并且卡扣 1 的连接部 12 的连接通孔 124 与背框的侧壁 31 的卡钩 311 对应卡合固定。如此, 可实现光学膜片 5 的固定。

[0035] 实施例 3

[0036] 图 6 示出了根据本发明的实施例 3 的卡扣的结构图。

[0037] 在实施例 3 的描述中, 与实施例 1 中相同的内容在此不再赘述, 只说明与实施例 1 不同的内容。参照图 6, 根据本发明的实施例 3 的卡扣与上述实施例 1 中的卡扣不同的是, 压扣部 11 的第三侧 113 向外延伸形成的第一平压部 1131 所在的平面、压扣部 11 的第四侧

114 向外延伸形成的第二平压部 1141 所在的平面和压扣部 11 所在的平面处于同一平面；第一连接部 121 所在的平面和第二连接部 122 所在的平面处于同一平面；压扣部 11 的第二侧 112 与压扣部的底面 116 的连接处形成凹槽 117，凹槽 117 的大小与光学膜片的挂耳的大小相匹配，使若干挂耳可以容置于凹槽 117 中。

[0038] 本发明的上述实施例的背光模组可用于液晶显示器中向液晶显示面板提供光源，以使液晶显示面板显示影像。

[0039] 根据本发明的实施例的卡扣、背光模组及液晶显示器，通过上述的设计，可实现液晶显示器的窄边框化，同时，能够提高光学膜片的固定可靠性。

[0040] 尽管已经参照其示例性实施例具体显示和描述了本发明，但是本领域的技术人员应该理解，在不脱离权利要求所限定的本发明的精神和范围的情况下，可以对其进行形式和细节上的各种改变。

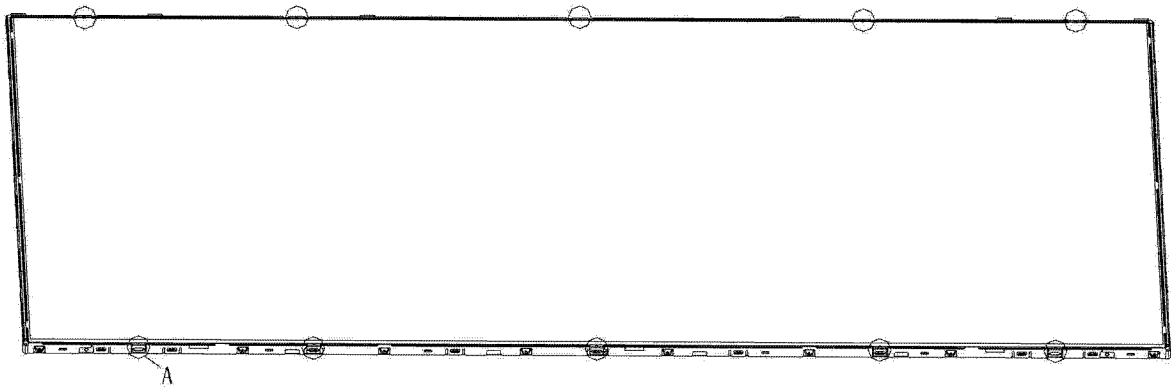


图 1

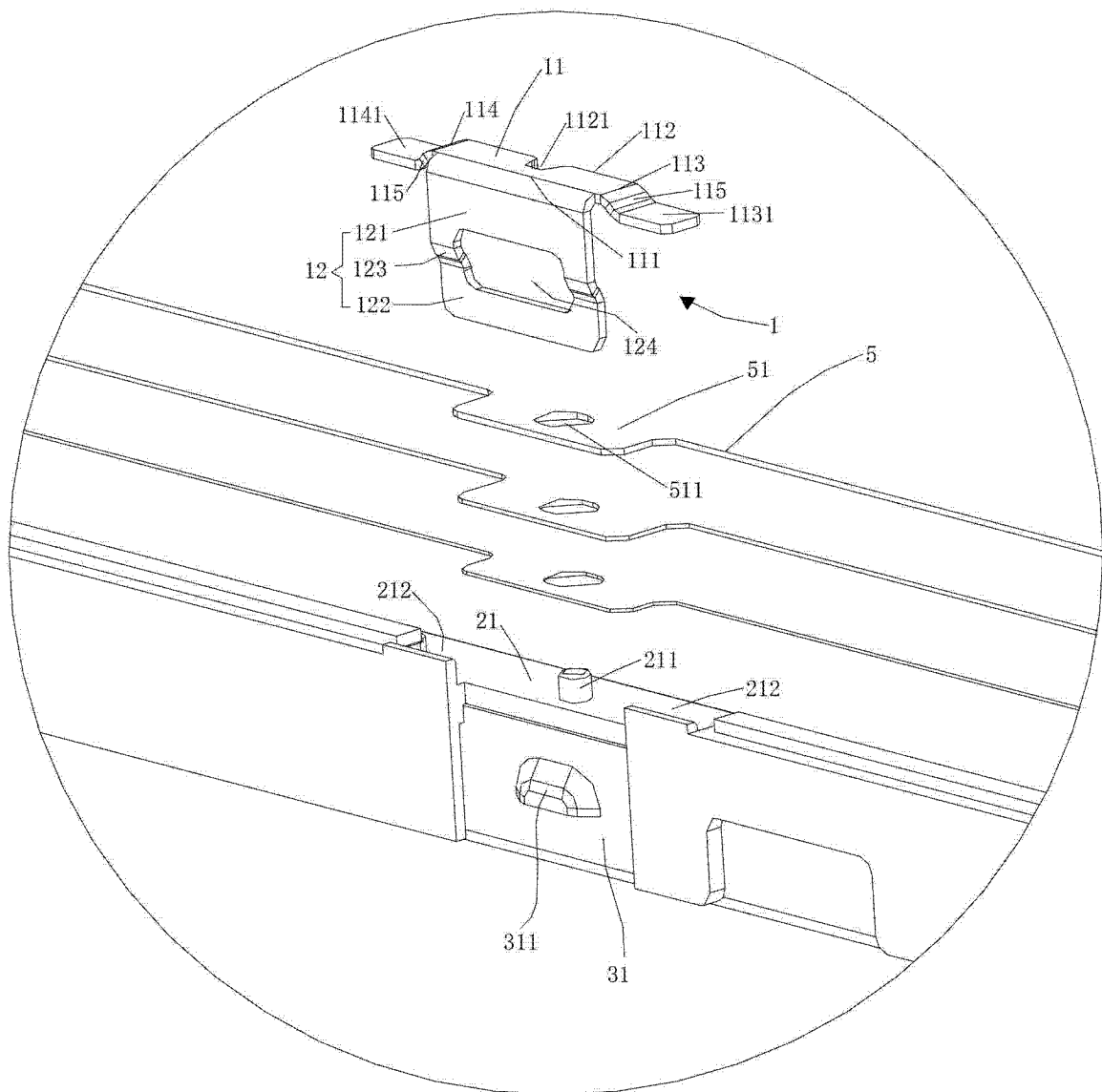


图 2

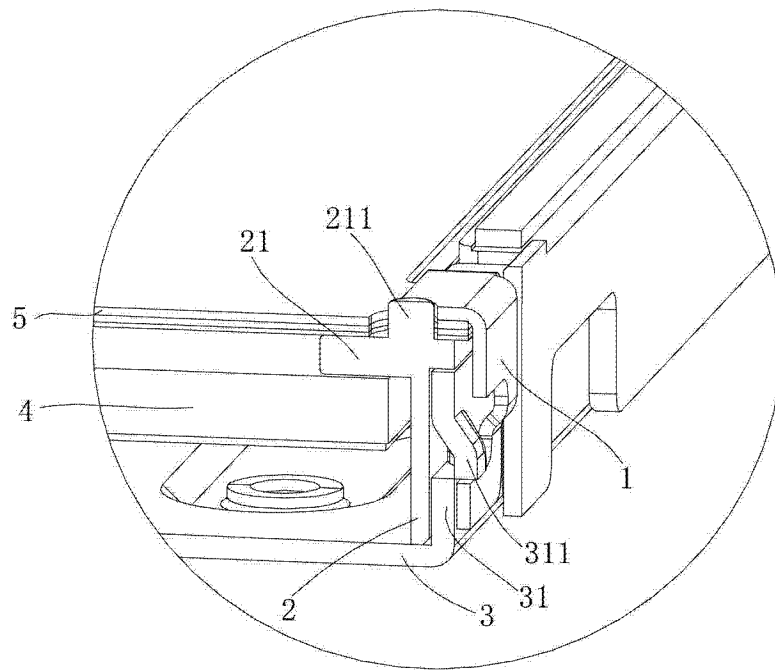


图 3

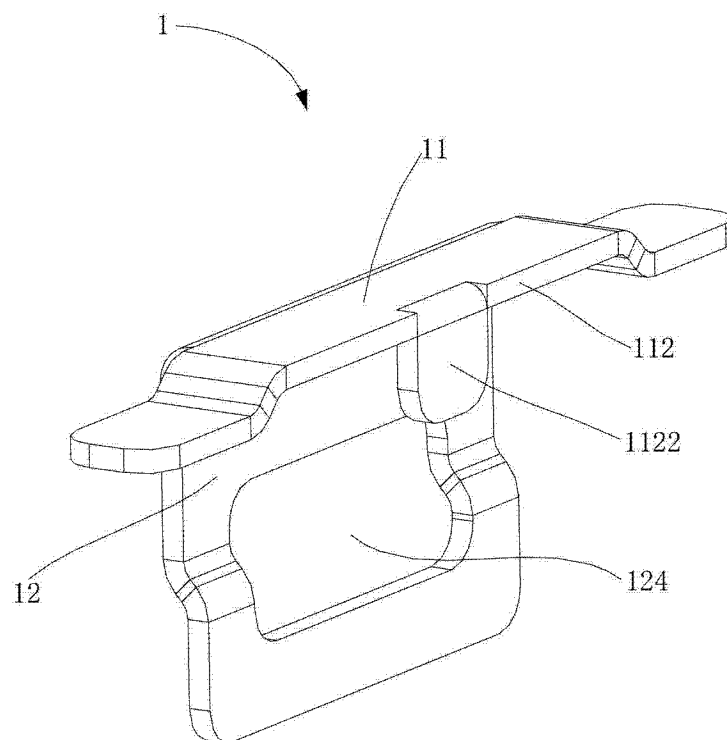


图 4

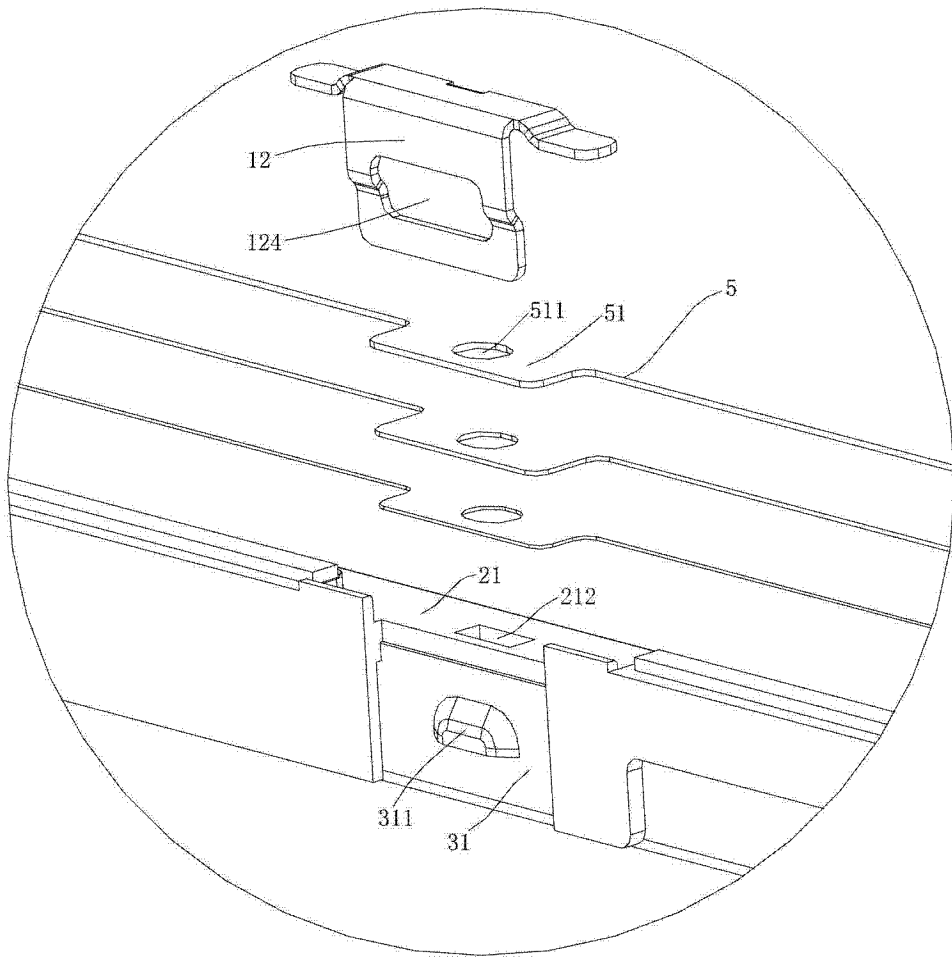


图 5

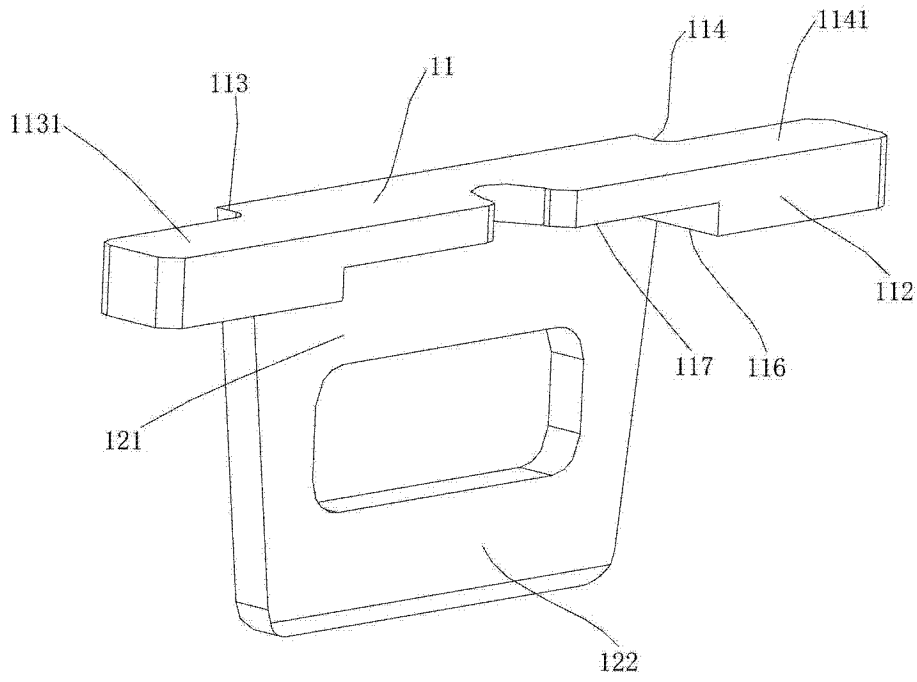


图 6

专利名称(译)	用于固定光学膜片的卡扣、背光模组及液晶显示器		
公开(公告)号	CN103148459B	公开(公告)日	2014-12-10
申请号	CN201310110077.X	申请日	2013-03-29
[标]申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	深圳市华星光电技术有限公司		
[标]发明人	陈仕祥 俞刚 李德华		
发明人	陈仕祥 俞刚 李德华		
IPC分类号	G02F1/13357 F21V17/10 F21S8/00		
CPC分类号	F21V17/10 G02B6/0088 G02B6/005 G02F1/133308 G02F1/1336 G02F2001/133317 G02F2201/46 G02F2201/54		
代理人(译)	杨林 马翠平		
审查员(译)	郑娟娟		
其他公开文献	CN103148459A		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明公开一种用于固定光学膜片的卡扣，光学膜片具有挂耳并且设置于胶框的边框之上，胶框与背框的结合将导光板固定于背框之中，所述卡扣包括压扣部及由压扣部的第一侧延伸形成的连接部，连接部所在的平面与压扣部所在的平面成一预设角度，其中，压扣部压盖光学膜片的挂耳于胶框的边框之上，连接部与背框的侧壁上的卡钩连接卡合。根据本发明的用于固定光学膜片的卡扣，可实现液晶显示器的窄边框化，同时，能够提高光学膜片的固定可靠性。本发明还公开一种具有上述卡扣的背光模组及液晶显示器。

