



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207232576 U

(45)授权公告日 2018.04.13

(21)申请号 201721087038.2

(22)申请日 2017.08.28

(73)专利权人 合肥惠科金扬科技有限公司

地址 230012 安徽省合肥市新站区九顶山路与奎河路交口东北角

(72)发明人 王智勇 谢旻 张海涛 刘辅荣

(74)专利代理机构 深圳中一专利商标事务所
44237

代理人 官建红

(51) Int. Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

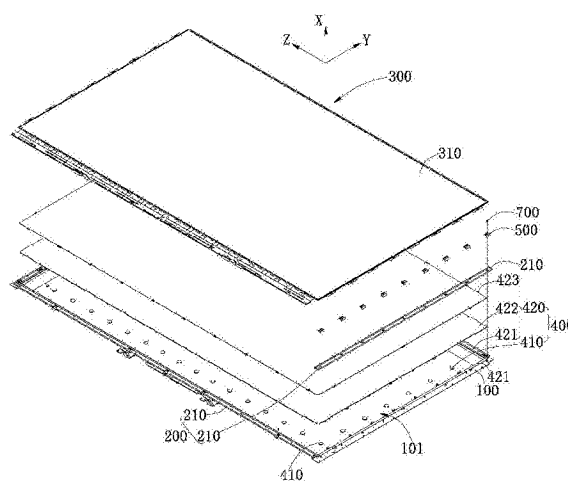
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54)实用新型名称

液晶显示装置

(57)摘要

本实用新型涉及显示装置技术领域,提供了一种液晶显示装置,玻璃主体设于中框前侧且其后侧四周边缘抵于中框前侧,在中框前侧增设了限位结构件,该限位结构件固定于中框且设置有多个且环绕玻璃主体布置,多个限位结构件共同抵顶玻璃主体的四周,实现玻璃主体固定于中框,而且,任一限位结构件位于任意相邻的两COF基带之间,与COF基带并不发生位置干涉,更好地保护COF基带;当玻璃主体尺寸变大或变小时,可随时调节各限位结构件的位置以满足不同规格的玻璃主体固定。因此,针对不同规格液晶玻璃的固定问题,无需针对不同规格的液晶玻璃进行单独开设模具,只需调节各限位结构件的相对位置,即可实现,大大地降低了制造成本。



1. 一种液晶显示装置,其特征在于,包括背板、中框、液晶玻璃以及能够发生光线的背光源,所述背光源设于所述背板前侧,所述中框固定于所述背板中位于前侧的四周边缘处;

所述液晶玻璃包括玻璃主体以及与所述玻璃主体的四周连接的多个COF基带,任意相邻的两所述COF基带间隔设置;

所述液晶显示装置还包括固定于所述中框前侧的多个限位结构件,所述玻璃主体设于所述中框前侧,各所述限位结构件一端抵顶于所述玻璃主体的四周且位于任意相邻的两所述COF基带之间。

2. 如权利要求1所述的液晶显示装置,其特征在于,各所述限位结构件包括支撑块以及与所述支撑块连接并用于限制所述支撑块转动的限位板,所述支撑块固定于所述中框前侧面并抵顶于所述玻璃主体,所述限位板贴于所述中框外侧面且朝向后侧延伸。

3. 如权利要求2所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括具有缓冲作用的缓冲块,所述缓冲块设置有多个且任一所述缓冲块固定于一所述支撑块中与所述玻璃主体相相对的表面,所述玻璃主体四周抵于各所述缓冲块。

4. 如权利要求2或3所述的液晶显示装置,其特征在于,所述背板包括具有容纳槽的主体以及与所述主体中位于所述容纳槽槽口处连接的托板,所述托板朝向远离所述主体方向延伸且围绕所述主体四周;

所述背板还包括与所述托板前侧面连接的固定柱,所述固定柱设置有多个且朝前侧延伸,任一所述固定柱与一所述限位结构件相对应,各所述固定柱于其顶面开设有固定孔,所述中框中与各所述固定孔相对应位置处开设有连接孔,各所述支撑块开设有通孔,所述固定孔、所述连接孔以及所述通孔在任一所述固定柱与一所述限位结构件相对应时相通;

所述液晶显示装置包括多个紧固件,任一所述紧固件的一端部从前至后依次穿过一组相互连通的所述通孔、所述连接孔并紧固连接于所述固定孔内。

5. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于,所述紧固件包括端帽以及与所述端帽连接的连接杆,各所述支撑块于其前侧面开设有避让槽,所述通孔开设于所述避让槽槽底,所述端帽在所述连接杆的一端部依次穿过所述通孔、所述连接孔直至紧固连接于所述固定孔时卡于所述避让槽内。

6. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于,各所述连接孔为呈长条式椭圆形的连接孔。

7. 如权利要求4所述的液晶显示装置,其特征在于,所述中框是由多个条形框架首尾对接而形成的中框。

8. 如权利要求7所述的液晶显示装置,其特征在于,各所述条形框架包括与所述托板平行的板体、与所述板体外板边连接的第一支撑板以及与所述板体后侧面连接的第二支撑板,所述第一支撑板与所述第二支撑板皆抵于所述托板前侧面,所述板体中内侧部、所述第二支撑板以及所述托板内侧部共同形成插槽;

所述背光源包括发生光线的光源件以及用于调节出光效果的背光模组,所述光源件设置多个且呈阵列布设于所述容纳槽槽底,所述背光模组侧边缘部插于各所述插槽内。

9. 如权利要求8所述的液晶显示装置,其特征在于,所述液晶显示装置还包括缓冲条,所述缓冲条设置多个,任一所述缓冲条铺设于一所述板体且沿所述板体的长度方向延伸,所述液晶主体后侧边缘抵于所述缓冲条。

10. 如权利要求9所述的液晶显示装置,其特征在于,各所述板体于其前侧面开设有卡槽,所述卡槽沿所述板体的长度方向延伸,所述缓冲条设于所述卡槽且其厚度大于所述卡槽深度。

液晶显示装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于显示装置技术领域,更具体地说,是涉及一种液晶显示装置。

背景技术

[0002] COF (Chip On Film, 芯片软膜封装技术) 广泛应用于液晶显示领域。COF基带通常搭载于显示装置的驱动器上,用于驱动液晶显示装置。目前,液晶玻璃的左侧、右侧以及下侧皆连接有多个COF基带,当组装液晶玻璃时,为了避免损坏COF基带,通常需要利用塑胶模具开出与液晶玻璃相匹配的中框,但该中框能够兼容的液晶玻璃类型不多,其中,主要涉及无法兼容不同规格的液晶玻璃,如果针对不同尺寸的液晶玻璃单独开模,将很大程度上增加制造成本。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种液晶显示装置,以解决现有技术中存在中框无法兼容不同规格的液晶玻璃而导致制造成本上升的技术问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:提供一种液晶显示装置,包括背板、中框、液晶玻璃以及能够发生光线的背光源,所述背光源设于所述背板前侧,所述中框固定于所述背板中位于前侧的四周边缘处;

[0005] 所述液晶玻璃包括玻璃主体以及与所述玻璃主体的四周连接的多个COF基带,任意相邻的两所述COF基带间隔设置;

[0006] 所述液晶显示装置还包括固定于所述中框前侧的多个限位结构件,所述玻璃主体设于所述中框前侧,各所述限位结构件一端抵顶于所述玻璃主体的四周且位于任意相邻的两所述COF基带之间。

[0007] 进一步地,各所述限位结构件包括支撑块以及与所述支撑块连接并用于限制所述支撑块转动的限位板,所述支撑块固定于所述中框前侧面并抵顶于所述玻璃主体,所述限位板贴于所述中框外侧面且朝向后侧延伸。

[0008] 进一步地,所述液晶显示装置还包括具有缓冲作用的缓冲块,所述缓冲块设置有多个且任一所述缓冲块固定于一所述支撑块中与所述玻璃主体相面对的表面,所述玻璃主体四周抵于各所述缓冲块。

[0009] 进一步地,所述背板包括具有容纳槽的主体以及与所述主体中位于所述容纳槽槽口处连接的托板,所述托板朝向远离所述主体方向延伸且围绕所述主体四周;

[0010] 所述背板还包括与所述托板前侧面连接的固定柱,所述固定柱设置有多个且朝前侧延伸,任一所述固定柱与一所述限位结构件相对应,各所述固定柱于其顶面开设有固定孔,所述中框中与各所述固定孔相对应位置处开设有连接孔,各所述支撑块开设有通孔,所述固定孔、所述连接孔以及所述通孔在任一所述固定柱与一所述限位结构件相对应时相连通;

[0011] 所述液晶显示装置包括多个紧固件,任一紧固件的一端部从前至后依次穿过一组

相互连通的所述通孔、所述连接孔并紧固连接于所述固定孔内。

[0012] 进一步地,所述紧固件包括端帽以及与所述端帽连接的连接杆,各所述支撑块于其前侧面开设有避让槽,所述通孔开设于所述避让槽槽底,所述端帽在所述连接杆的一端部依次穿过所述通孔、所述连接孔直至紧固连接于所述固定孔时卡于所述避让槽内。

[0013] 进一步地,各所述连接孔为呈长条式椭圆形的连接孔。

[0014] 进一步地,所述中框是由多个条形框架首尾对接而形成的中框。

[0015] 进一步地,各所述条形框架包括与所述托板相平行的板体、与所述板体外板边连接的第一支撑板以及与所述板体后侧面连接的第二支撑板,所述第一支撑板与所述第二支撑板皆抵于所述托板前侧面,所述板体中内侧部、所述第二支撑板以及所述托板内侧部共同形成插槽;

[0016] 所述背光源包括发生光线的光源件以及用于调节出光效果的背光模组,所述光源件设置有多个且呈阵列布设于所述容纳槽槽底,所述背光模组侧边缘部插于各所述插槽内。

[0017] 进一步地,所述液晶显示装置还包括缓冲条,所述缓冲条设置有多个,任一所述缓冲条铺设于一所述板体且沿所述板体的长度方向延伸,所述液晶主体后侧边缘抵于所述缓冲条。

[0018] 进一步地,各所述板体于其前侧面开设有卡槽,所述卡槽沿所述板体的长度方向延伸,所述缓冲条设于所述卡槽且其厚度大于所述卡槽深度。

[0019] 本实用新型提供的一种液晶显示装置的有益效果在于:玻璃主体设于中框前侧且其后侧四周边缘抵于中框前侧,在中框前侧增设了限位结构件,该限位结构件固定于中框且设置有多个且环绕玻璃主体布置,多个限位结构件共同抵顶玻璃主体的四周,实现玻璃主体固定于中框,而且,任一限位结构件位于任意相邻的两COF基带之间,与COF基带并不发生位置干涉,更好地保护COF基带;当玻璃主体尺寸变大或变小时,可随时调节各限位结构件的位置以满足不同规格的玻璃主体固定。因此,针对不同规格液晶玻璃的固定问题,无需针对不同规格的液晶玻璃进行单独开设模具,只需调节各限位结构件的相对位置,即可实现,大大地降低了制造成本。

附图说明

[0020] 为了更清楚地说明本实用新型实施例中的技术方案,下面将对实施例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本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0021] 图1是本实用新型实施例提供的液晶显示装置的立体分解图;

[0022] 图2是本实用新型实施例提供的液晶显示装置的局部立体剖视图;

[0023] 图3是图2中A处的放大图;

[0024] 图4是本实用新型实施例提供的限位结构件的立体图;

[0025] 图5是本实用新型实施例提供的条形框架的局部立体图。

[0026] 其中,图中各附图标记:

[0027]

背板	100	中框	200
液晶玻璃	300	背光源	400
玻璃主体	310	限位结构件	500
支撑块	510	限位板	520
缓冲块	600	容纳槽	101
主体	110	托板	120
固定柱	130	固定孔	131
连接孔	201	通孔	501
紧固件	700	端帽	710
连接杆	720	避让槽	511
条形框架	210	板体	211
第一支撑板	212	第二支撑板	213
插槽	202	光源件	410
背光模组	420	反射片	421
导光板	422	扩散片	423
缓冲条	800	卡槽	203

具体实施方式

[0028] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0029] 需要说明的是，当元件被称为“固定于”或“设置于”另一个元件上，它可以直接在另一个元件上或者它可能通过第三部件间接固定于或设置于另一个元件上。当一个元件被称为“连接于”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者它可能通过第三部件间接连接于另一个元件上。

[0030] 需要理解的是，术语“长度”、“宽度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0031] 其中，如图1和图3所示，X的正方向代表“前”，则其反方向表示“后”；Y的正方向代表“上”，则其反方向表示“下”；Z的正方向代表“右”，则其反方向表示“左”。

[0032] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“多个”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0033] 请参阅图1，本实用新型提供一种液晶显示装置，包括背板100、中框200、液晶玻璃300以及能够发生光线的背光源400，背光源400设于背板100前侧，中框200固定于背板100中位于前侧的四周边缘处；液晶玻璃300包括玻璃主体310以及与玻璃主体310的四周连接

的多个COF基带(图中未示出),任意相邻的两COF基带间隔设置;液晶显示装置还包括固定于中框200前侧的多个限位结构件500,玻璃主体310设于中框200前侧,各限位结构件500一端抵顶于玻璃主体310的四周且位于任意相邻的两COF基带之间。

[0034] 在本实施例中,玻璃主体310设于中框200前侧且其后侧四周边缘抵于中框200前侧,在中框200前侧增设了限位结构件500,该限位结构件500固定于中框200且设置有多个且环绕玻璃主体310布置,多个限位结构件500共同抵顶玻璃主体310的四周,实现玻璃主体310固定于中框200,而且,任一限位结构件500位于任意相邻的两COF基带之间,与COF基带并不发生位置干涉,更好地保护COF基带;当玻璃主体310尺寸变大或变小时,可随时调节各限位结构件500的位置以满足不同规格的玻璃主体310固定。因此,针对不同规格液晶玻璃300的固定问题,无需针对不同规格的液晶玻璃300进行单独开设模具,只需调节各限位结构件500的相对位置,即可实现,大大地降低了制造成本。

[0035] 具体地,中框200为塑挤件,各限位结构件500需要采用铝挤模加工形成。

[0036] 请同时参阅图1至图4,进一步地,各限位结构件500包括支撑块510以及与支撑块510连接并用于限制支撑块510转动的限位板520,支撑块510固定于中框200前侧面并抵顶于玻璃主体310,限位板520贴于中框200外侧面且朝向后侧延伸。这样,支撑块510固定在中框200前侧面,有效防止限位结构件500向前移位;再结合限位板520贴于中框200外侧面,有效防止限位结构件500相对于中框200转动,因此,二者结合,实现了限位结构件500相对于中框200的固定。

[0037] 请同时参阅图1和图3,进一步地,液晶显示装置还包括具有缓冲作用的缓冲块600,缓冲块600设置有多个且任一缓冲块600固定于一支撑块510中与玻璃主体310相对的表面,玻璃主体310四周抵于各缓冲块600。这样,避免各支撑块510挤破玻璃主体310,而且设置缓冲块600,一方面保护玻璃主体310,另一方面提高玻璃主体310固定稳定性。

[0038] 在本实施例中,缓冲块600为硅胶材质。

[0039] 请同时参阅图1、图3、图4和图5,进一步地,背板100包括具有容纳槽101的主体110以及与主体110中位于容纳槽101槽口处连接的托板120,托板120朝向远离主体110方向延伸且围绕主体110四周;背板100还包括与托板120前侧面连接的固定柱130,固定柱130设置有多个且朝前侧延伸,任一固定柱130与一限位结构件500相对应,各固定柱130于其顶面开设有固定孔131,中框200中与各固定孔131相对应位置处开设有连接孔201,各支撑块510开设有通孔501,固定孔131、连接孔201以及通孔501在任一固定柱130与一限位结构件500相对应时相通;液晶显示装置包括多个紧固件700,任一紧固件700的一端部从前至后依次穿过一组相互连通的通孔501、连接孔201并紧固连接于固定孔131内。这样,实现各限位结构件500和中框200固定于托板120前侧。

[0040] 在本实施例中,紧固件700为螺钉。

[0041] 请同时参阅图1、图3和图4,进一步地,紧固件700包括端帽710以及与端帽710连接的连接杆720,该连接杆720为螺纹杆。各支撑块510于其前侧面开设有避让槽511,通孔501开设于避让槽511槽底,端帽710在连接杆720的一端部依次穿过通孔501、连接孔201直至紧固连接于固定孔131时卡于避让槽511内。这是由于,液晶显示装置还包括包边框,包边框从托板120后侧包裹至主体110玻璃主体310的前侧边缘,端帽710藏于避让槽511内,避免与包边框发生位置干涉,缩小液晶显示装置厚度。

[0042] 请同时参阅图3至图5,进一步地,各连接孔201为呈长条式椭圆形的连接孔201。这样,便于各限位结构件500调位。

[0043] 请同时参阅图1、图3、图4和图5,进一步地,中框200是由多个条形框架210首尾对接而形成的中框200。

[0044] 各条形框架210包括与托板120相平行的板体211、与板体211外板边连接的第一支撑板212以及与板体211后侧面连接的第二支撑板213,第一支撑板212与第二支撑板213皆抵于托板120前侧面,板体211中内侧面、第二支撑板213以及托板120内侧面共同形成插槽202;背光源400包括发生光线的光源件410以及用于调节出光效果的背光模组420,光源件410设置有多个且呈阵列布设于容纳槽101槽底,背光模组420侧边缘部插于各插槽202内。这样,实现背光模组420的固定。

[0045] 在本实施例中,各固定柱130朝向板体211方向延伸且位于第一支撑板212与第二支撑板213之间。

[0046] 在本实施例中,背光模组420包括反射片421、导光板422以及扩散片423,其中,反射片421贴合于容纳槽101槽底、槽壁,各光源件410的发光头穿过反射片421,反射片421是用来提高亮度。导光板422与扩散片423的配合用于提高出光的均匀性。

[0047] 请同时参阅图3和图5,进一步地,为了进一步保护液晶玻璃300,液晶显示装置还包括缓冲条800,缓冲条800设置有多个,任一缓冲条800铺设于一板体211且沿板体211的长度方向延伸,液晶主体110后侧边缘抵于缓冲条800。

[0048] 为了确保缓冲条800固定可靠,各板体211于其前侧面开设有卡槽203,卡槽203沿板体211的长度方向延伸,缓冲条800设于卡槽203且其厚度大于卡槽203深度。

[0049] 以上仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,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。

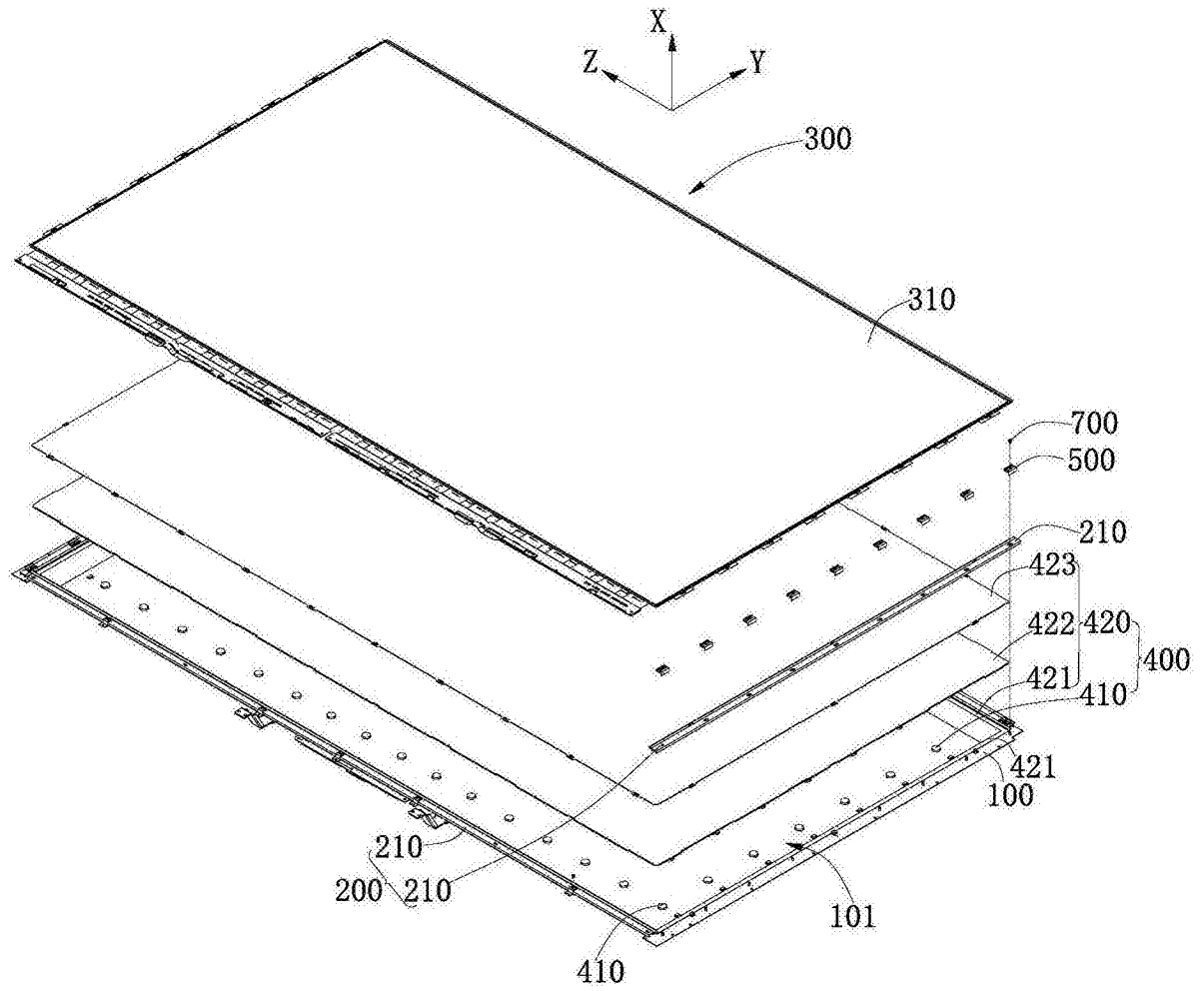


图1

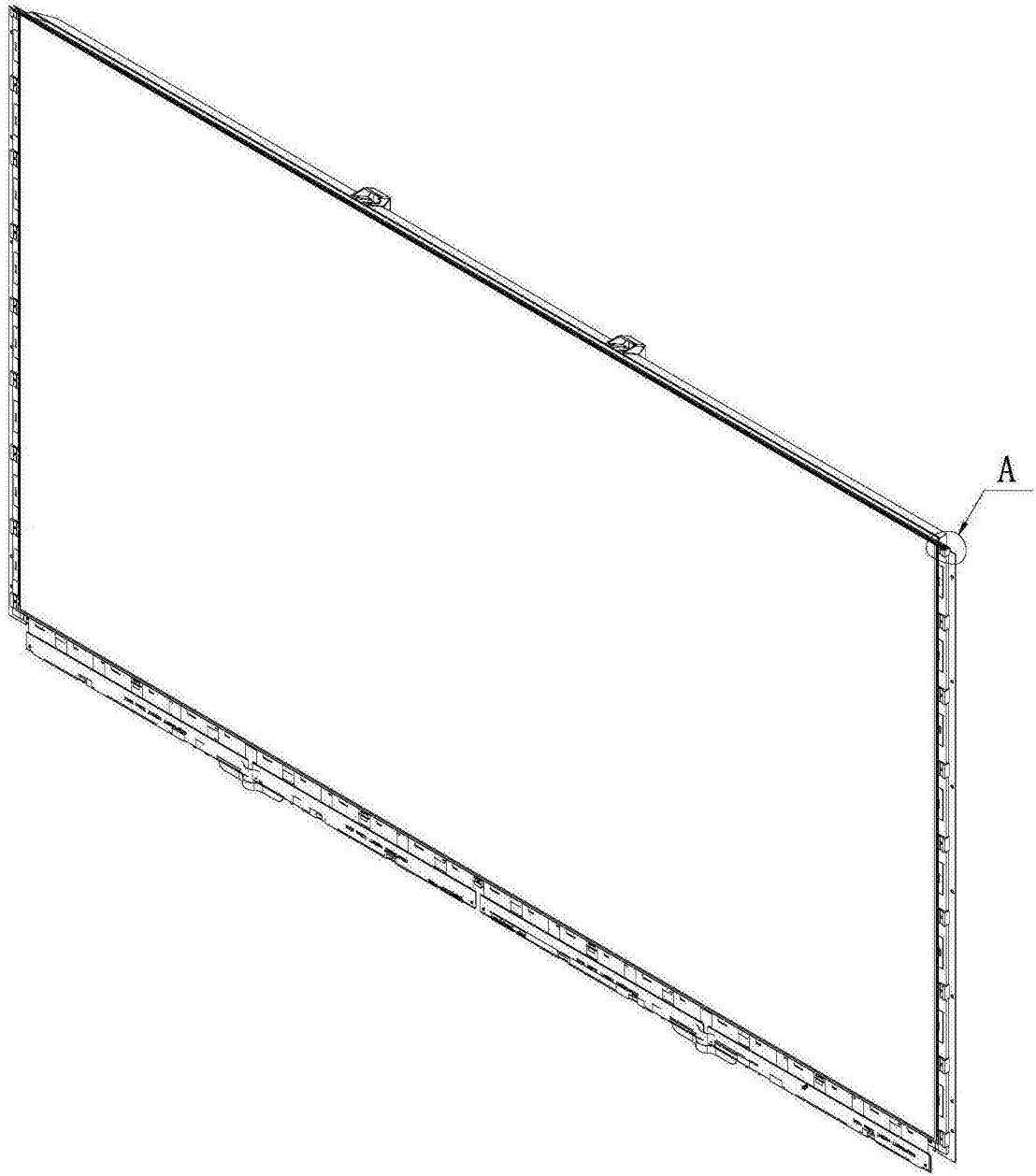


图2

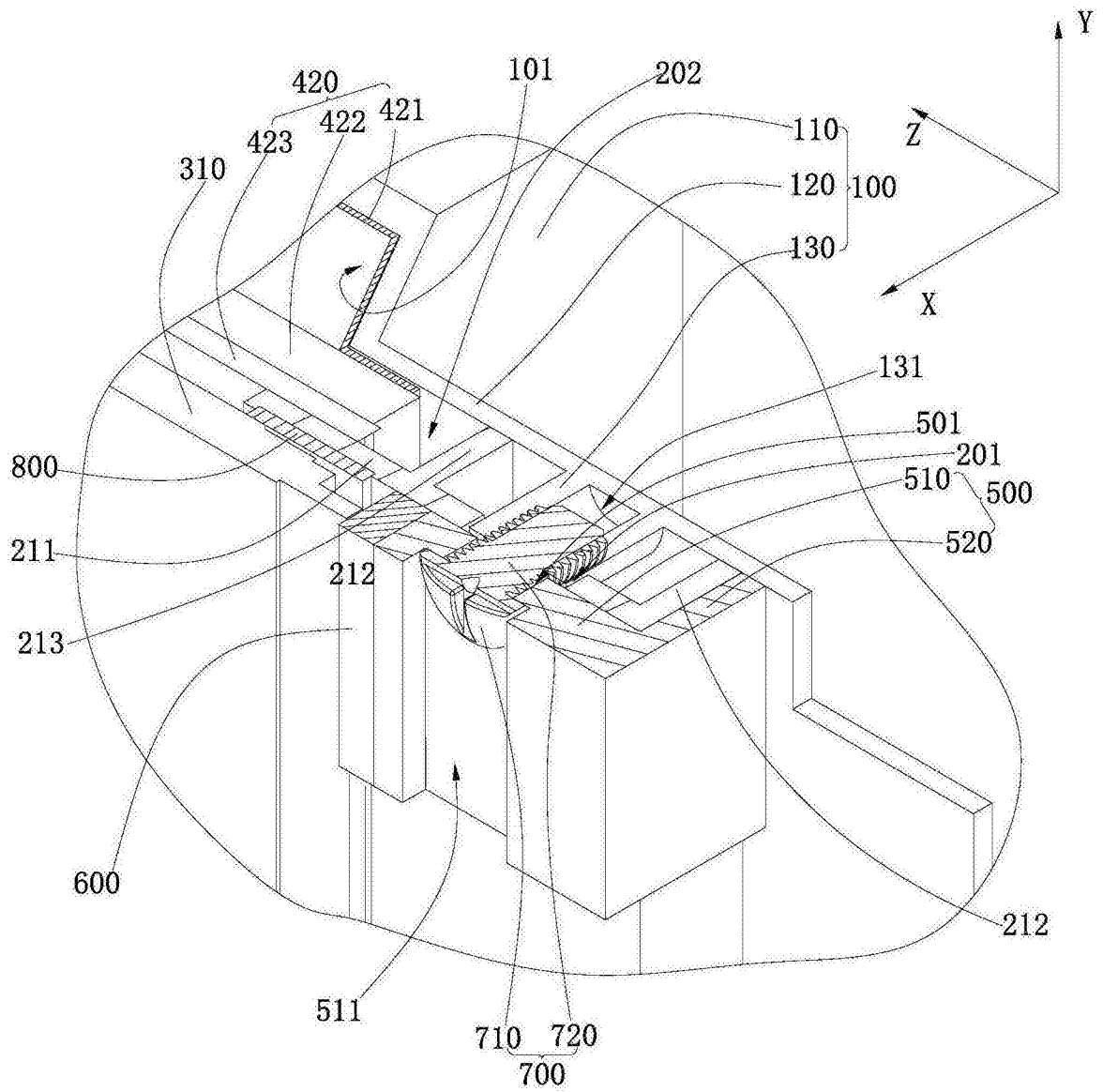


图3

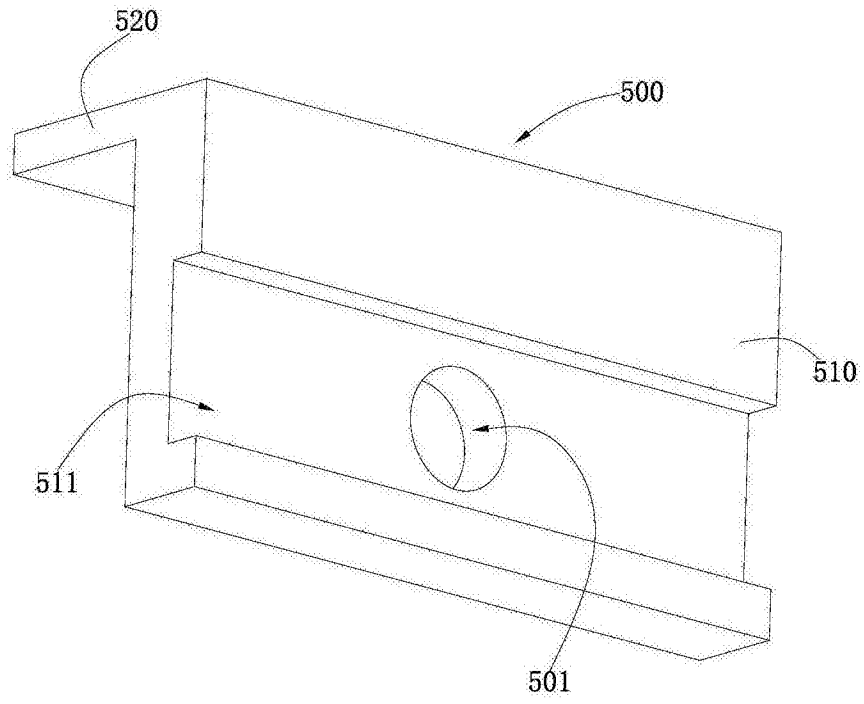


图4

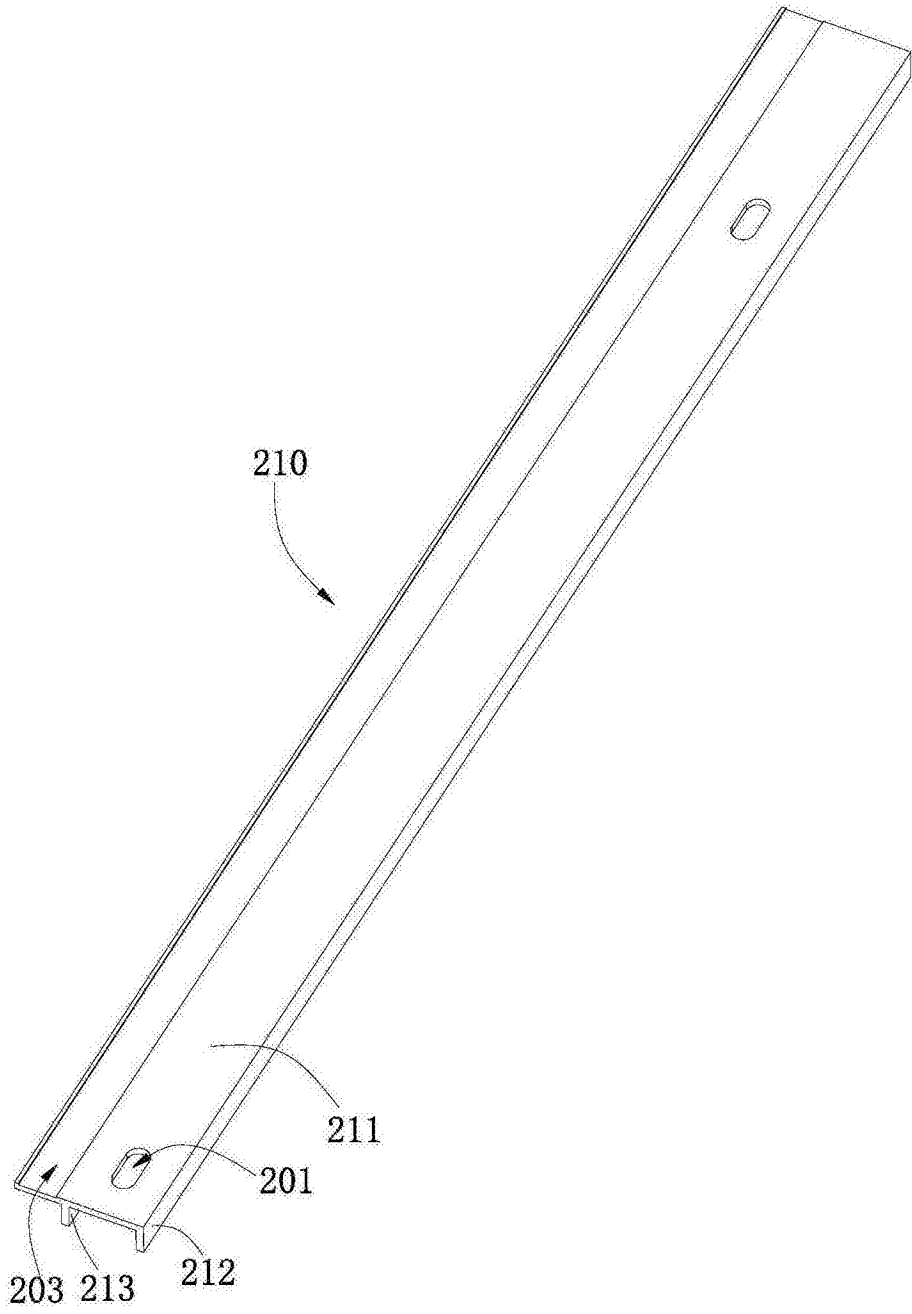


图5

专利名称(译)	液晶显示装置		
公开(公告)号	CN207232576U	公开(公告)日	2018-04-13
申请号	CN201721087038.2	申请日	2017-08-28
[标]申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	合肥惠科金扬科技有限公司		
[标]发明人	王智勇 谢旻 张海涛 刘辅荣		
发明人	王智勇 谢旻 张海涛 刘辅荣		
IPC分类号	G02F1/1333		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本实用新型涉及显示装置技术领域，提供了一种液晶显示装置，玻璃主体设于中框前侧且其后侧四周边缘抵于中框前侧，在中框前侧增设了限位结构件，该限位结构件固定于中框且设置有多个且环绕玻璃主体布置，多个限位结构件共同抵顶玻璃主体的四周，实现玻璃主体固定于中框，而且，任一限位结构件位于任意相邻的两COF基带之间，与COF基带并不发生位置干涉，更好地保护COF基带；当玻璃主体尺寸变大或变小时，可随时调节各限位结构件的位置以满足不同规格的玻璃主体固定。因此，针对不同规格液晶玻璃的固定问题，无需针对不同规格的液晶玻璃进行单独开设模具，只需调节各限位结构件的相对位置，即可实现，大大地降低了制造成本。

