



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211718665 U

(45)授权公告日 2020.10.20

(21)申请号 201922367469.X

(22)申请日 2019.12.25

(73)专利权人 深圳市万普拉斯科技有限公司

地址 518052 广东省深圳市前海深港合作
区前湾一路1号A栋201室

(72)发明人 胡进 余亚军 杨勇 张勇
刘迎昭 么子帅

(74)专利代理机构 广州华进联合专利商标代理
有限公司 44224

代理人 郭光美

(51)Int.Cl.

G02F 1/1333(2006.01)

H04N 5/64(2006.01)

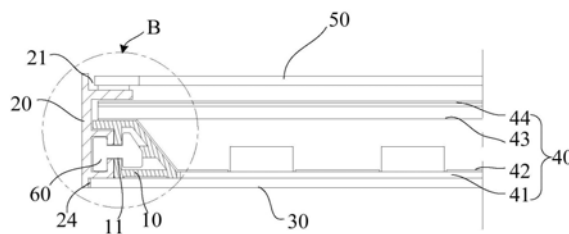
权利要求书1页 说明书5页 附图6页

(54)实用新型名称

液晶模组和电视机

(57)摘要

本实用新型涉及一种液晶模组和电视机,该液晶模组包括中框、外框、背板及支架,所述中框包括呈夹角设置的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁与所述外框相对,所述第二侧壁与所述背板相连接,所述第一侧壁开设有卡接槽,所述支架包括相连接的安装部和配合部,所述安装部连接于所述外框,所述配合部卡合于所述卡接槽。上述液晶模组,通过支架实现中框和外框的装配,有利于提高液晶模组的整体强度,装配方便快捷。



1. 一种液晶模组,其特征在于,包括中框、外框、背板及支架,所述中框包括呈夹角设置的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁与所述外框相对,所述第二侧壁与所述背板相连接,所述第一侧壁开设有卡接槽,所述支架包括相连接的安装部和配合部,所述安装部连接于所述外框,所述配合部卡合于所述卡接槽。

2. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述中框形成有中空腔体,所述腔体的侧壁设有开口,所述开口与所述卡接槽相连通,所述配合部能够由所述开口进入所述腔体内并与所述卡接槽卡合。

3. 根据权利要求2所述的液晶模组,其特征在于,所述中框包括若干呈夹角设置的中边框,所述开口设于所述中边框的端部或侧面。

4. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述中框还包括抵持部,所述抵持部能够与所述配合部相抵接。

5. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述外框包括限位部,所述限位部开设有容置槽,所述安装部与所述容置槽卡接。

6. 根据权利要求5所述的液晶模组,其特征在于,所述容置槽部分贯穿所述限位部以形成避让口,所述支架还包括设于所述安装部和所述配合部之间的连接部,所述连接部穿设于所述避让口;

和/或,所述容置槽部分贯穿所述限位部以形成避让口,所述液晶模组还包括连接件,所述连接件穿过所述避让口并连接于所述安装部。

7. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述背板呈平板状,且贴合于所述中框的第二侧壁。

8. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述外框远离所述背板的一端形成有台阶槽,所述液晶模组还包括液晶面板,所述液晶面板容纳于所述台阶槽,并与所述台阶槽的底壁相连接。

9. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述液晶模组还包括若干连接块,所述连接块设于所述背板上,所述连接块包括卡合部,所述卡合部与所述背板形成有间隙,所述第二侧壁设有过孔,所述卡合部能够穿过所述过孔并卡接于所述第二侧壁。

10. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述外框包括若干依次连接的外边框,两个相连的外边框分别为第一外边框和第二外边框,所述液晶模组还包括转接块,所述转接块包括呈夹角设置的第一连接端和第二连接端,所述第一连接端插设于所述第一外边框,所述第二连接端插接于所述第二外边框。

11. 根据权利要求1所述的液晶模组,其特征在于,所述支架与所述外框为一体结构。

12. 一种电视机,其特征在于,包括权利要求1-11任一项所述的液晶模组。

液晶模组和电视机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及显示技术领域,特别是涉及一种液晶模组和电视机。

背景技术

[0002] 液晶电视包括液晶面板、背光组件、外框、中框以及背板,外框、中框和背板形成用于安装液晶面板和背光组件的空间。现有液晶电视的不同元件之间多采用螺钉连接固定,需要大型治具辅助完成组装,制造成本高。

实用新型内容

[0003] 基于此,有必要针对现有液晶模组装配成本高的问题,提供一种液晶模组和电视机。

[0004] 一种液晶模组,包括中框、外框、背板及支架,所述中框包括呈夹角设置的第一侧壁和第二侧壁,所述第一侧壁与所述外框相对,所述第二侧壁与所述背板相连接,所述第一侧壁开设有卡接槽,所述支架包括相连接的安装部和配合部,所述安装部连接于所述外框,所述配合部卡合于所述卡接槽。

[0005] 上述液晶模组,通过支架实现中框和外框的装配,有利于提高液晶模组的整体强度,并且装配方便快捷。此外,由于中框的第一侧壁和第二侧壁呈夹角设置,第一侧壁与外框相对,第二侧壁与背板相对,那么中框与外框的接合面即第一侧壁朝向外框的表面平行于液晶模组的厚度方向。支架的一端连接于外框,另一端卡接于第一侧壁的卡接槽,从而实现了中框与外框在液晶模组的长度或宽度方向的连接,有利于减小液晶模组的厚度。

[0006] 在其中一个实施例中,所述中框形成有中空腔体,所述腔体的侧壁设有开口,所述开口与所述卡接槽相连通,所述配合部能够由所述开口进入所述腔体内并与所述卡接槽卡合。

[0007] 在其中一个实施例中,所述中框包括若干呈夹角设置的中边框,所述开口设于所述中边框的端部或侧面。

[0008] 在其中一个实施例中,所述中框还包括抵持部,所述抵持部能够与所述配合部相抵接。

[0009] 在其中一个实施例中,所述外框包括限位部,所述限位部开设有容置槽,所述安装部与所述容置槽卡接。

[0010] 在其中一个实施例中,所述容置槽部分贯穿所述限位部以形成避让口,所述支架还包括设于所述安装部和所述配合部之间的连接部,所述连接部穿设于所述避让口;

[0011] 和/或,所述容置槽部分贯穿所述限位部以形成避让口,所述液晶模组还包括连接件,所述连接件穿过所述避让口并连接于所述安装部。

[0012] 在其中一个实施例中,所述背板呈平板状,且贴合于所述中框的第二侧壁。

[0013] 在其中一个实施例中,所述外框远离所述背板的一端形成有台阶槽,所述液晶模组还包括液晶面板,所述液晶面板容纳于所述台阶槽,并与所述台阶槽的底壁相连接。

[0014] 在其中一个实施例中,所述液晶模组还包括若干连接块,所述连接块设于所述背板上,所述连接块包括卡合部,所述卡合部与所述背板形成有间隙,所述第二侧壁设有过孔,所述卡合部能够穿过所述过孔并卡接于所述第二侧壁。

[0015] 在其中一个实施例中,所述外框包括若干依次连接的外边框,两个相连的外边框分别为第一外边框和第二外边框,所述液晶模组还包括转接块,所述转接块包括呈夹角设置的第一连接端和第二连接端,所述第一连接端插设于所述第一外边框,所述第二连接端插接于所述第二外边框。

[0016] 在其中一个实施例中,所述支架与所述外框为一体结构。

[0017] 一种电视机,包括所述的液晶模组。

附图说明

[0018] 图1为一实施例中液晶模组的结构示意图;

[0019] 图2为第一实施例中图1所示液晶模组沿A-A方向的局部剖视图;

[0020] 图3为图2中B处的放大图;

[0021] 图4为图2所示液晶模组中外框的示意图;

[0022] 图5为图2所示液晶模组中外框和支架的装配图;

[0023] 图6为图2所示液晶模组中支架的结构示意图;

[0024] 图7为一实施例中液晶模组的第一外边框、第二外边框及转接块的装配图;

[0025] 图8为一实施例中转接块的结构示意图;

[0026] 图9为一实施例中液晶模组的中框或中边框的示意图;

[0027] 图10为一实施例中液晶模组的中框和背板的装配图;

[0028] 图11为一实施例中图10所示中框和背板沿C-C方向的局部剖视图;

[0029] 图12为另一实施例中图10所示中框和背板沿C-C方向的局部剖视图;

[0030] 图13为第二实施例中图1所示液晶模组沿A-A方向的局部剖视图。

具体实施方式

[0031] 为了便于理解本实用新型,下面将参照相关附图对本实用新型进行更全面的描述。附图中给出了本实用新型的较佳实施方式。但是,本实用新型可以以许多不同的形式来实现,并不限于本文所描述的实施方式。相反地,提供这些实施方式的目的是使对本实用新型的公开内容理解的更加透彻全面。

[0032] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0034] 一种液晶模组,能够应用于电视机、液晶显示器等进行图像显示的设备上。电视机

具体可以是液晶电视、LED电视、等离子电视等。

[0035] 在本实施例中,请参阅图1和图2,液晶模组100应用于液晶电视。液晶模组100包括中框10、外框20、背板30、背光组件40及液晶面板50。外框20设于中框10的一侧,背板30设于中框10的另一侧,外框20、中框10以及背板30形成用于放置背光组件40的容置腔。外框20远离背板30的一端形成有台阶槽21,液晶面板50容纳于台阶槽21内,并与台阶槽21的底壁相连接。液晶模组100还包括支架60,支架60的一端连接于外框20,另一端卡接于中框10上,用于连接外框20和中框10。

[0036] 进一步地,请参阅图3,中框10包括相连接的第一侧壁10a和第二侧壁10b,第一侧壁10a和第二侧壁10b呈夹角设置。在一实施例中,第一侧壁10a和第二侧壁10b的夹角为 90° 。第一侧壁10a与外框20相对,第二侧壁10b与背板30相对,中框10与外框20的接合面即第一侧壁10a朝向外框20的表面平行于液晶模组100的厚度方向。支架60的一端连接于外框20,另一端卡接于第一侧壁10a,从而实现了中框10与外框20在液晶模组100的长度或宽度方向的连接,有利于减小液晶模组100的厚度。

[0037] 在第一实施例中,外框20与支架60为分体结构。请参阅图3,支架60包括依次连接的安装部61、连接部62及配合部63,连接部62的截面尺寸小于配合部63的截面尺寸。安装部61连接于外框20,配合部63卡合于第一侧壁10a上的卡接槽11。

[0038] 请结合图4和图5,外框20包括侧板22和设于侧板22的限位部23,限位部23开设有容置槽231,安装部61与容置槽231相互卡接,安装部61的底面贴合于容置槽231的底壁,使得支架60沿液晶模组100的长度或宽度方向设置,避免增加液晶模组100的厚度。容置槽231部分贯穿限位部23的侧壁以形成避让口232,连接部62穿设于避让口232,连接部62的截面尺寸小于安装部61的截面尺寸,从而使安装部61能够与容置槽231进行卡接。通过在外框20的内侧设置限位部23,限位部23用于与支架60进行装配,避免在外框20上打螺钉,保证外框20的强度,同时不影响外框20的外观完整性。

[0039] 为固定支架60与外框20的相对位置,在一些实施例中,安装部61与外框20采用粘接或焊接的方式进行连接。在其他实施例中,请参阅图5,液晶模组100还包括连接件70,连接件70穿过避让口232并连接于安装部61,连接件70的端部卡接于避让口232,以实现安装部61和外框20的连接。进一步地,请参阅图6,安装部61呈平板状,安装部61的两端分别开设有螺纹孔611,连接件70穿过限位部23上开设的避让口232并螺接于螺纹孔611,使得安装部61抵接于容置槽231的侧壁,防止支架60沿外框20长度方向移动。连接件70可以是螺钉或螺栓。

[0040] 在一些实施例中,外框20和支架60均采用金属材料制成,在装配时,外框20和支架60的形变量较小,为方便对外框20和支架60进行装配,采用以下设置方式:请参阅图4,限位部23的端面还设有与容置槽231连通的装配口233,安装部61能够由装配口233进入容置槽231内。在其他实施例中,支架60或外框20采用塑胶材质制成,在装配过程中,支架60或外框20能够发生一定程度的弹性形变,以便支架60的安装部61与外框20进行卡接。

[0041] 在一实施例中,外框20包括若干依次连接的外边框,每一个外边框均采用金属材料挤压成型,该种成型工艺简单,有效提高加工精度,降低模具成本,且装配简单方便。具体的,外边框可采用铝合金制成。此外,外框20可通过表面处理,形成液晶电视的外观面,无需再额外增加装饰框,减少整机部件。

[0042] 请结合图4,每一外边框均包括侧板22和限位部23,限位部23沿侧板22的长度方向延伸,方便加工成型。限位部23开设有容置槽231,容置槽231贯穿限位部23的端面以形成装配口233,并部分贯穿限位部23的侧壁以形成避让口232。

[0043] 请参阅图7和图8,两个相连的外边框分别为第一外边框20a和第二外边框20b,液晶模组100还包括转接块80,转接块80包括呈夹角设置的第一连接端81和第二连接端82,第一连接端81由装配口233插设于第一外边框20a的容置槽231内,第二连接端82由装配口233插接于第二外边框20b的容置槽231内。通过将外框20设置为多个外边框,单个外边框的成型工艺简单,有效降低模具成本,采用转接块80实现多个外边框的连接,装配简单方便。

[0044] 在一些实施例中,支架60采用塑胶材质制成,在装配过程中,支架60能够发生一定程度的弹性形变,以便与中框10进行卡接。在其他实施例中,为适应大尺寸液晶模组100的安装需求,支架60采用金属材质制成,以增大中框10与外框20的连接强度。由于金属材质的支架60不易发生形变,为方便组装,中框10采用以下设置方式:请参阅图9,中框10形成有中空腔体,腔体的侧壁设有开口12,开口12与卡接槽11相连通,配合部63能够由开口12进入中框10的腔体内并与卡接槽11卡合。在装配时,将支架60的配合部63与开口12对准,然后使外框20带动支架60朝靠近中框10的方向移动,直至配合部63由开口12进入中框10的腔体内;推动支架60沿中框10的长度方向移动,使得配合部63卡合于卡接槽11,以限定中框10和外框20在垂直于第一侧壁10a的方向发生相对运动。

[0045] 具体的,为方便加工成型以及组装,中框10包括若干呈夹角设置的中边框10c,可以理解的,中边框10c的个数为4个,每两个中边框10c的夹角为 90° 。中边框10c采用铝合金挤压成型(简称铝挤)设计,并采用CNC(Computernumerical control,数控机床)进行加工。铝挤模具费用较低,降低液晶模组100的制造成本。

[0046] 中边框10c通过支架60与外边框20进行连接,中边框10c的侧面设有开口12,以便对支架60和中边框10c进行组装。为增加外边框与中边框10c的连接强度,支架60的个数为多个。例如,支架60的个数为2个,中边框10c的侧面相应开设有2个开口12,开口12与卡接槽11相连通。在组装时,支架60与相应的开口12对准,支架60的配合部63由开口12进入中边框10c的腔体内,推动支架60沿中边框10c的长度方向移动,使得配合部63卡合于卡接槽11。

[0047] 在其他实施例中,开口12也可以设于中边框10c的端部。

[0048] 请参阅图3,中框10还包括抵持部13,抵持部13设于中框10的腔体内侧,当配合部63进入腔体内并卡合于卡接槽11时,抵持部13与配合部63远离连接部62的一侧相抵接,能够限定支架60和中框10在垂直于第一侧壁10a的方向的相对运动,避免支架60发生晃动。

[0049] 背板30呈平板状,背板30与中框10相互贴合。设定液晶面板50的前端面为基准面,背板30的表面与前述基准面相平行,大大减小了液晶模组100的厚度,以适应液晶模组100轻薄化的发展趋势。

[0050] 在一实施例中,请参阅图2和图4,外框20还包括阶梯槽24,背板30的端部抵接于该阶梯槽24,一方面保证液晶模组100外观的完整性,另一方面,背板30能够限定外框20相对中框10发生转动,以增大液晶模组100整体结构的强度。具体的,前述阶梯槽24由侧板22和限位部23的侧壁围合形成。

[0051] 进一步地,背板30与中框10的第二侧壁10b相连接。背板30和第二侧壁10b可采用以下方式进行连接:例如,在背板30和第二侧壁10b相接的区域涂覆胶水或设置双面胶带,

以实现背板30和第二侧壁10b的粘接。

[0052] 在一实施例中,请参阅图10,液晶模组100还包括若干连接块90,连接块90设于背板30上,连接块90可通过粘接或焊接的方式与背板30相连。

[0053] 请参阅图11或图12,连接块90设有卡合部91,卡合部91与背板30形成有间隙,在对背板30和中框10进行装配时,第二侧壁10b部分容纳于该间隙内,并与卡合部91相卡接,使得连接块90能够在液晶模组100的厚度方向对中框10进行限位。为方便装配,中框10的第二侧壁10b开设有过孔14,卡合部91能够由过孔14进入中框10内,沿背板30的长度或宽度方向推动中框10,使得卡合部91卡接于第二侧壁10b。此外,可以在背板30和第二侧壁10b之间放置泡棉,使得第二侧壁10b牢固抵接于连接块90的卡合部91,避免中框10相对背板30发生晃动。

[0054] 在一实施例中,前述液晶模组100的组装过程包括以下步骤:

[0055] (1) 将背板30放置于组装治具上,在背板30上对应多个中边框10c的贴合位置涂覆胶水,经过定位,将中边框10c依次粘接于背板30的周缘,多个中边框10c构成中框10。

[0056] (2) 将背光组件40的灯板41、反射片42、扩散板43及光学膜片44依次放置于中框10与背板30围合形成的安装空间内。

[0057] (3) 提供若干安装有支架60的外边框,将每一外边框与相对应的中边框10c组装到一起,并将多个外边框拼接为一体。

[0058] 具体的,设定两个相邻的外边框分别为第一外边框20a、第二外边框20b,其组装流程为:

[0059] 使第一外边框20a上的支架60对准其中一个中边框10c上的开口12,沿中边框10c的长度方向滑动第一外边框20a,使得支架60的配合部63卡接于中边框10c的卡接槽11内,完成第一外边框20a与相应中边框10c的装配;

[0060] 将转接块80由装配口233插接于第一外边框20a的容置槽231内;

[0061] 使第二外边框20b上的支架60对准另一中边框10c上的开口12,沿该中边框10c的长度方向滑动第二外边框20b,使得支架60的配合部63卡接于中边框10c的卡接槽11内,并且第二外边框20b与转接块80相插接,完成第二外边框20b与相应的中边框10c、以及第一外边框20a与第二外边框20b的装配。

[0062] (4) 在外框20的台阶槽21的底壁贴附双面胶带,以将液晶面板50粘接于外框20上,完成液晶模组100的组装。

[0063] 在第二实施例中,请参阅图13,支架60与外框20为一体结构。外框20加工成型后,通过CNC切削加工去除余料,形成支架60,以实现外框20与中框10的装配。

[0064] 以上所述实施例的各技术特征可以进行任意的组合,为使描述简洁,未对上述实施例中的各个技术特征所有可能的组合都进行描述,然而,只要这些技术特征的组合不存在矛盾,都应当认为是本说明书记载的范围。

[0065] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。因此,本实用新型专利的保护范围应以所附权利要求为准。

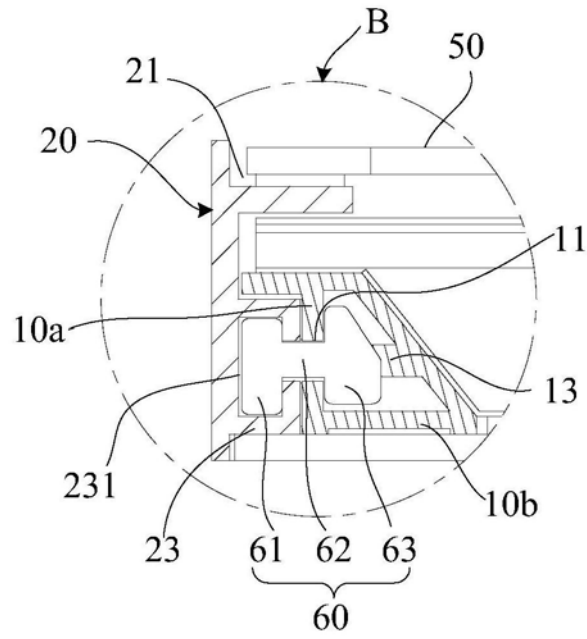


图3

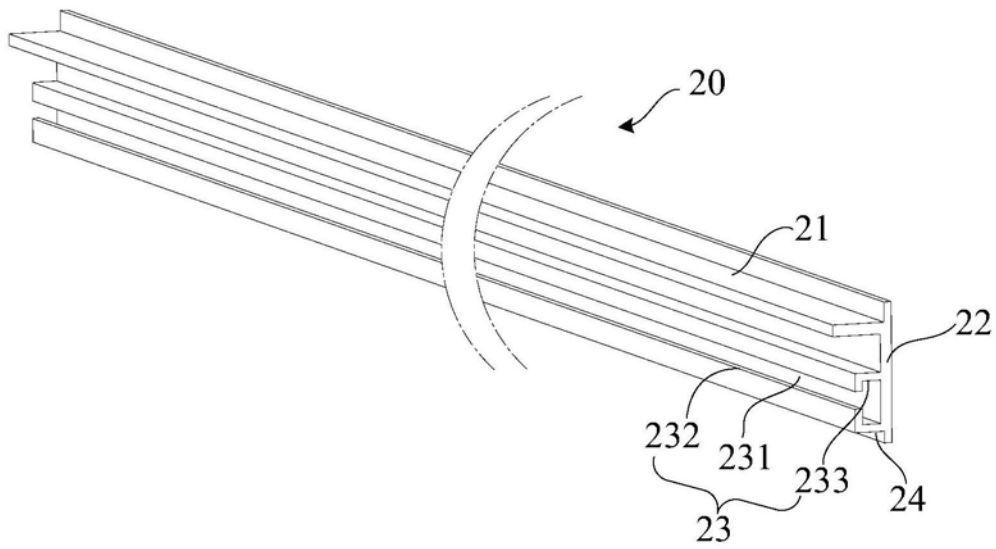


图4

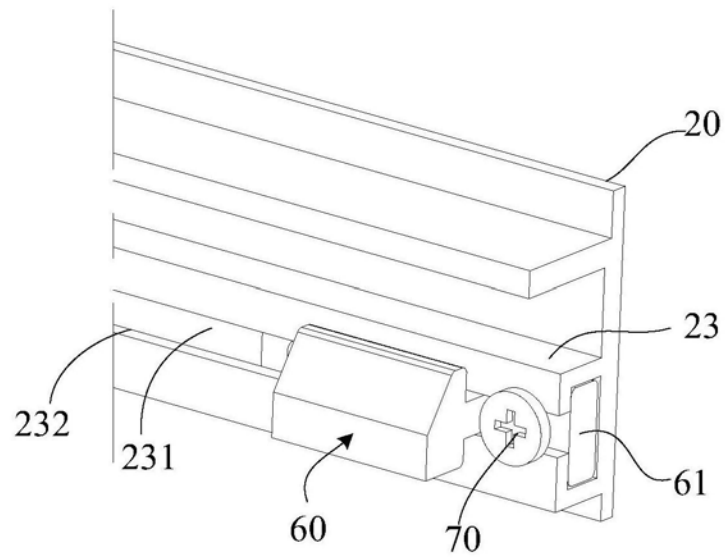


图5

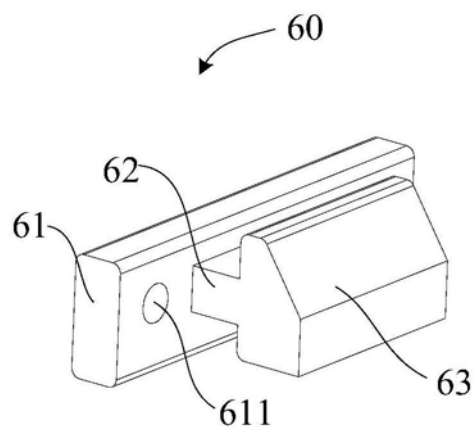


图6

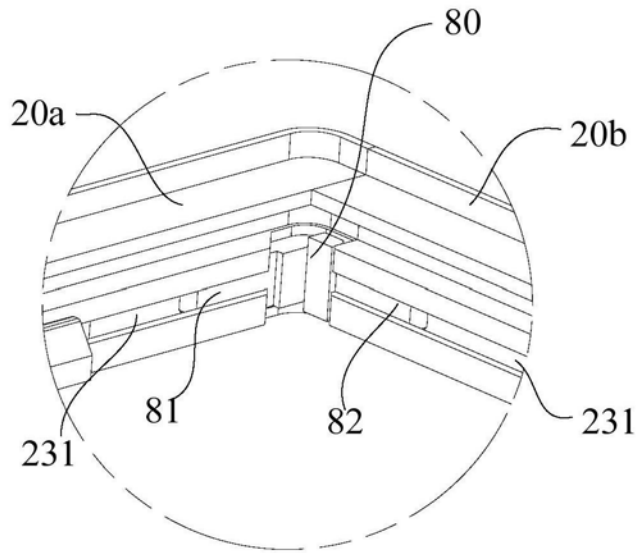


图7

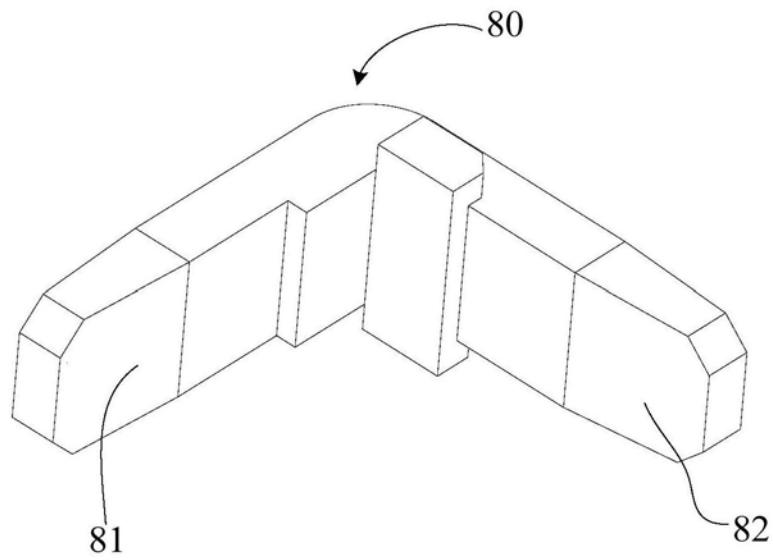


图8

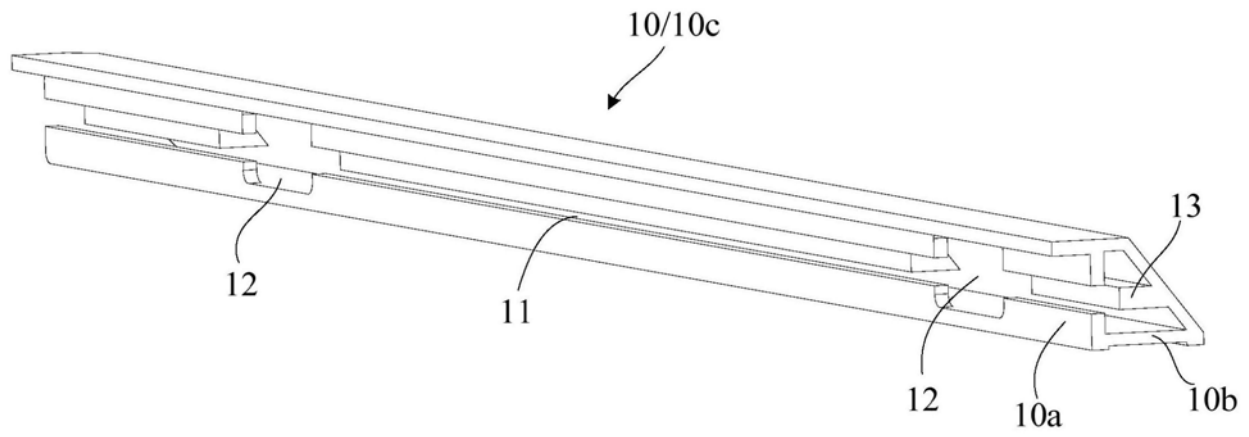


图9

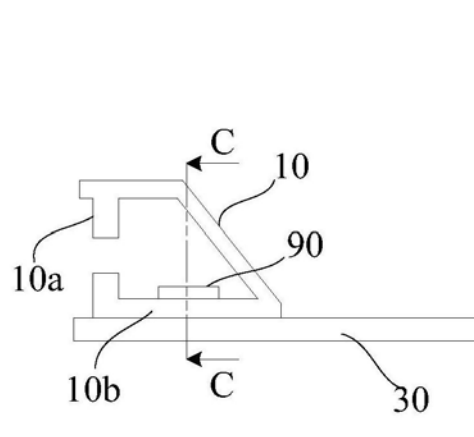


图10

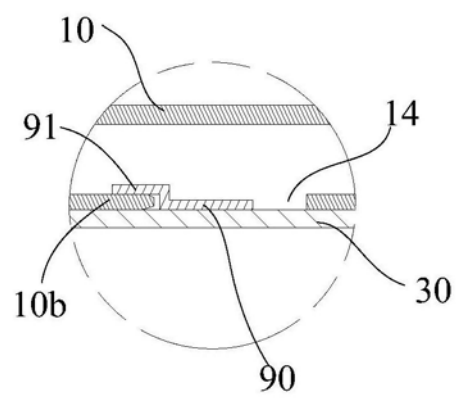


图11

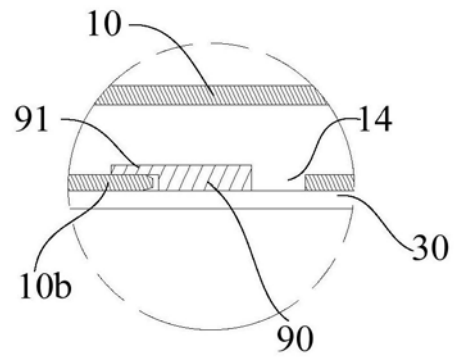


图12

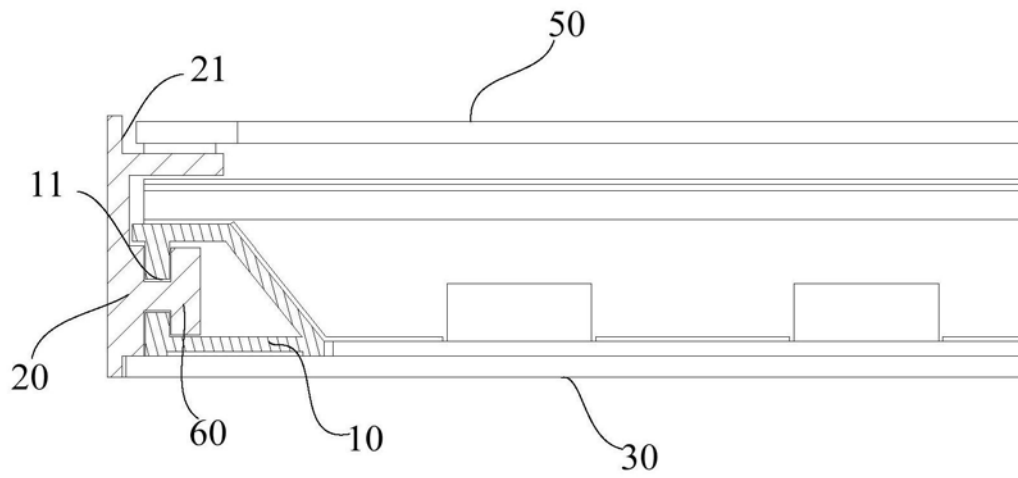


图13